

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Pieris Nº 646

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(376)

1867 17

ΔΟΚΙΜΙΟΝ ΑΓΡΟΝΟΜΙΑΣ

ΗΤΟΙ

ΤΗΣ ΚΑΘ' ΟΛΟΥ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ-ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

Φιλοπονηθέντα μὲν χάριν τῶν γεωργοφίλων σπουδαστῶν τοῦ τε πρώην Κερκύρας Λυκείου καὶ Ἰονίου Γυμνασίου,

ΝΥΝ ΔΕ

ΕΠ' ΩΦΕΛΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΛΑ ΟΡΓΩΣΗΣ

ΒΛΑΧΙΚΗΣ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΘΕΝΤΑ ΚΑΙ ΑΥΞΗΘΕΝΤΑ,

καὶ 200 περίπου εἰκονογραφίαις τῶν προχειροτέρων φυτῶν, ἐργαλείων, μηχανῶν, ζώων κτ.λ. τῆς Γεωργικῆς ἐν τῷ κειμένῳ κατεγεχθείσαις,

ΕΚΔΟΘΕΝΤΑ ΤΥΠΟΙΣ

ΥΠΟ

ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΙΕΡΕΩΣ ΠΑΝΔΗ.

Μ. Α.

«Ἐγὼ ἡγοῦμαι, ἔφη ὁ Σωκράτης, ὅτι τῆς γεωργίας οὐδ' οἱ πάνυ μακάριοι δύνανται ἀπέχεσθαι . . . . Καὶ ὅτι ἐνδεκωτάτην εἶναι πρὸς τῶν πόλεων αὕτη ἡ βιοτεία, ὅτι καὶ πολίτας ἀρίστους καὶ εὐνουστάτους παρέχεσθαι δοκεῖ τῷ κοινῷ» (Σωκράτης πρὸς Κριτόβουλον)

«Nihil est Agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine libero dignius».

(Κικέρωνος)

ΚΕΡΚΥΡΑ,

ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΝ Ο ΚΑΔΜΟΣ

Νεοφύτου Καραγιάννη.

1867.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

«Πᾶν ἀντίτυπον μὴ φέρον τὴν ὑπογραφὴν τοῦ συγγραφέως
καθὸ κλοπίμαιον καταδιωχθήσεται κατὰ τὸν νόμον.»

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΗ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩ

ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΛΑ

ΟΡΓΩΣΗ ΝΕΟΛΑΙΑ

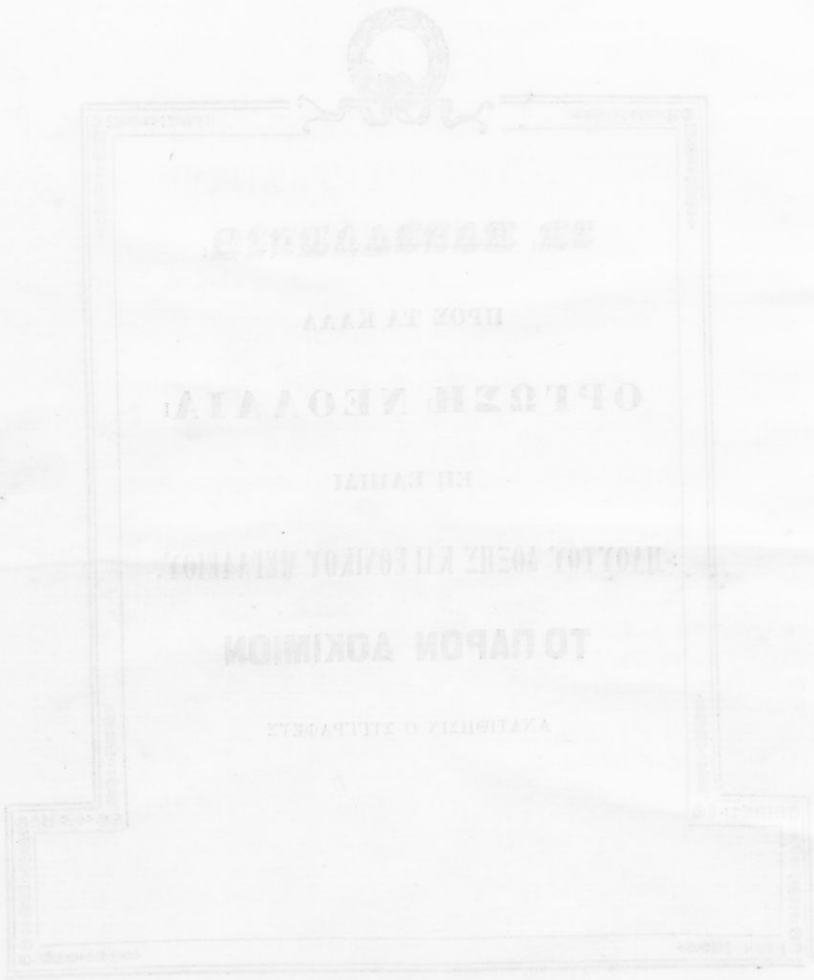
ΕΠ' ΕΛΠΙΔΙ

ΠΛΟΥΤΟΥ ΔΟΞΗΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΓΑΛΕΙΟΥ.

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΔΟΚΙΜΙΟΝ

ΑΝΑΤΙΘΗΣΙΝ Ο ΣΥΓΓΡΑΦΕΥΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣ ΤΗΝ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΝ.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΩΤΗ.

Κατάστασις ἀρχικὴ τῆς Γεωργικῆς παρὰ τοῖς πρὸ τοῦ Κατακλεισμοῦ λαοῖς.

Γεωργικὴ ἀρχικῶς μὲν ἐκλήθη ἡ τέχνη τοῦ ἐργάζεσθαι ἢ καλλιεργεῖν τὴν γῆν [1]), καθὼς τοῦτο ἐξ αὐτῆς τῆς λέξεως καταφανὲς γίνεται.

Ἡ τέχνη αὕτη ἀναβαίνει εἰς τοὺς ἀρχαιοτάτους τῆς Κοσμογονίας χρόνους, διότι μανθάνομεν ἐκ τῆς Ἁγίας Γραφῆς, ὅτι οἱ πρωτόπλαστοι κατῳκίσθησαν ὑπὸ τοῦ Πλάστου καὶ Δημιουργοῦ Θεοῦ εἰς τὸν Παράδεισον, ἐν Ἐδὲμ, ἔνθα ἔσχον τὴν ἐντολὴν «τοῦ ἐργάζεσθαι καὶ φυλάσσειν αὐτόν [2])».

Εἰ καὶ ἐκ τῆς μνησθείσης ἐντολῆς δὲν μανθάνομεν τὸν τρόπον τῆς καλλιεργείας, μανθάνομεν ὅμως τὴν ἀρχικὴν καὶ θεόθεν σύσασιν τῆς Γεωργικῆς, καὶ τὴν ἐφ' ἁπασῶν τῶν ἄλλων τεχνῶν ἀρχαιότητα, καὶ τὴν ἀνάγκην ἑπομένως αὐτῆς.

Ἴσως, χάριν μείζονος εὐκρινείας, δὲν ἤθελεν εἶσθαι, νομίζομεν, ἄποσκοποῦ νὰ εἴπωμεν ὅτι, ἡ Γεωργικὴ μετὰ τῆς ὠφελείας, (διότι ἡμεῖς, τοὐλάχιστον ὡς ἀπόγονοι τῶν Πρωτοπλάστων, δι' αὐτῆς ποριζόμεθα τὰ πρὸς τὸ ζῆν) ἑνώνει καὶ ἄλλας ἡδονάς, ἐκτὸς τῶν αἰσθητικῶν, τὰς προερχομένας ἐκ τῆς ἐρεύνης τῶντε λειτουργιῶν καὶ τῶν ἀποτελεσμάτων κατὰ τὴν προαγωγὴν τῶν φυτῶν καὶ καρπῶν, καὶ κατὰ πᾶσαν ἄλλην ἐνέργειαν αὐτῶν εἰς τοὺς ἀξιοθαυμάστους τῆς φύσεως νόμους θεωρουμένην, δι' ὧν σκιαγραφεῖται ἡ πάνσοφος καὶ ὑπερτάτη Αἰτία, ὁ Θεός. Ὥστε εἰκασία τις κατέχει ἡμᾶς, μὴ κατὰ τὴν δευτέραν μᾶλλον ταύτην ἔννοιαν ἐδόθη τοῖς γενάρχαις « τοῦ ἐργάζεσθαι » ἡ ἐντολὴ, διότι, ἄλλως τε, αὐτομάτως οἱ καρποὶ ἐφύοντο ἐν τῷ Παραδείσῳ τῆς τρυφῆς.

Ὅτε ὅμως ἀπώλεσαν διὰ τῆς παρακοῆς τὴν μακαρίαν ἐκείνην κατοικίαν, κατεδικάσθησαν νὰ ἐργάζωνται τὴν γῆν καὶ τῷ ἱδρῶτι τοῦ προσώπου αὐτῶν ποτίζωσιν αὐτὴν, ὅπως τὸν ἄρτον αὐτῶν φάγωνται, τῆς γῆς αὐτῆς ἀπολεσάσης τὴν πρώτην καὶ ἀρχέγονον αὐτῆς γονιμότητα πρὸς παραγωγὴν τῶν καρπῶν, ὡς φαίνεται ἐν τῷ θείῳ λογίῳ ἐκείνῳ: « ἐπικατάρατος ἡ γῆ ἐν τοῖς ἔργοις

1) Ἀλλαχοῦ θέλομεν δώσει τὸν ἐπιστημονικὸν ὁρισμὸν, καὶ τὸ καταλληλον, τέχνης ἢ ἐπιστήμης, ὄνομα.

2) Γεν. κεφ. β'. 15. 16.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σου, ἀκάνθας καὶ τριβόλους ἀνατελεῖ σοι, . . ἐν ἱδρῶτι τοῦ προσώπου σου φαγῇ τὸν ἄρτον σου [1])».

Μόλον ὅτι δὲν ἔχομεν πηγὰς βεβαίως ὅθεν νὰ ἐξάξωμεν τὴν κατάσασιν τῆς Γεωργικῆς τῶν πρὸ κατακλεισμοῦ ζησάντων, πλὴν, ὡς εἴρηται, ἐκ τῆς Γραφῆς ἐξάγεται ὅτι, ὁ Ἀδὰμ ἐξωσθεὶς τοῦ Παραδείσου, ἠναγκάσθη νὰ γεωργῇ τὴν γῆν ἵνα τρέφηται· διότι τὸ, «ἐπικατάρατος ἡ γῆ ἐν τοῖς ἔργοις σου . . . . ἀκάνθας καὶ τριβόλους ἀνατελεῖ σοι, καὶ φαγῇ τὸ χόρτον τοῦ ἀγροῦ...., καὶ ἐξαπέστειλεν αὐτὸν Κύριος ὁ Θεὸς ἐκ τοῦ Παραδείσου τῆς τρυφῆς, ἐργάζεσθαι τὴν γῆν ἐξ ἧς ἐλήφθη [2])» ἀρκετὰ ἐκφράζει ὅτι, ἡ Γεωργικὴ κατέστη πλέον ἔργον, ἀπαιτοῦν δύναμιν καὶ τέχνην· ἡ αὐτὴ δὲ οὐ μόνον νὰ τρέφῃ ἀρχικῶς αὐτὸν, ἀλλὰ καὶ νὰ ἐνδύῃ αὐτὸν ὡρίσθη, ἐκ τῶν δερμάτων προβάτων καὶ ἄλλων κτηνῶν, κατὰ τὸ, «καὶ ἐποίησε Κύριος ὁ Θεὸς τῷ Ἀδὰμ καὶ τῇ γυναικὶ αὐτοῦ χιτῶνας δερματίνους καὶ ἐνέδυσεν αὐτούς [3])»· μετὰ ταῦτα δὲ, ἐκτὸς τῶν πρὸς ἰδίαν διατροφὴν καὶ ἔνδυμασίαν, καὶ τὰ πρὸς θυσίαν εἰς τὸν Θεὸν, νὰ πορίζηται δι' αὐτῆς ὤφειλε, κατὰ τὸ, «καὶ Ἄβελ ἤνεγκε ἀπὸ τῶν πρωτοτόκων τῶν προβάτων αὐτοῦ, καὶ ἀπὸ τῶν στεάτων αὐτῶν [4])».

Ὁ Ἀδὰμ λοιπὸν ἐκαλλιέργει τὴν γῆν· ὡσαύτως δὲ καὶ οἱ υἱοὶ αὐτοῦ Κάϊν καὶ Ἄβελ. — Οὗτος ἐγένετο ποιμὴν προβάτων [1])· κλάδος τῆς Γεωργικῆς οὗτος, ὅτις οὐ μόνον ἔμελλε νὰ παρέξῃ τὸ κρέας καὶ τὸ δέρμα τῶν ζώων πρὸς τροφὴν καὶ ἐνδυμασίαν τοῖς ἀνθρώποις, ὡς παρὰ Θεοῦ ἐδιδάχθησαν, ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ ἐρίου ὡσαύτως, καθ' ἃ αἱ γενόμεναι ἀνακαλύψεις ἐδίδαξαν εὐθὺς εἶτα. Ἔτι δὲ, καὶ διὰ τοῦ αὐτῶν λιπάσματος ἔμελλε ν' ἀναπληροῖ τὰς τῆς γῆς ἐξαντλουμένας δυνάμεις, καὶ ἰσχυροποιῇ αὐτὴν, τῇ ἐνεργείᾳ τῶν ζωωδῶν λιπασμάτων, ἅτις ἀδύνατον εἶναι νὰ ἐξέφυγε τὴν προσοχὴν τῶν ἀνθρώπων ἐκείνων.

Μετὰ τὸν Ἀδὰμ καὶ τοὺς υἱοὺς αὐτοῦ, εἰς τὴν ἐποχὴν τῶν ὁποίων, καθὼς πάντα τἄλλα, καὶ ἡ Γεωργικὴ πρέπει νὰ ἦτον ἐν σπαργάνοις, τὰ πράγματα ἐλάμβανον ἀνάπτυξιν καὶ νέαν μορφὴν διὰ τῶν ἀνακαλύψεων· ἑπομένως πιθανὸν ὅτι, ἂν ὁ Ἀδὰμ καὶ ὁ Κάϊν ἔσκαπτον τὴν γῆν διὰ ξυλίνων ἐργαλείων, τὰ τέκνα τῶν υἱῶν τοῦ Ἀδὰμ, ἤτοι αἱ πρῶται γενεαὶ αὐτῶν, πρέπει νὰ ἐσχημάτισαν εἴδος σιδηρῶν ἐργαλείων, [2]) διὰ τῶν ὁποίων νὰ διέσχιζον τῆς γῆς τὸ στῆθος, νὰ ἐλέπτυνον αὐτὴν καὶ νὰ καθίστων εὐδιάθετον ὅπως δεχθῇ τὰς ἐκ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου τῶν ὄμβρων καὶ τοῦ ἀέρος εὐεργεσίας, καὶ τοὺς ἐμπιστευομένους αὐτῇ σπόρους καὶ τὰ φυτά. Καὶ τοιαύτη τις ἡ κατάστασις τῆς Γεωργικῆς μέχρι τῶν ἐπὶ Κατακλεισμοῦ χρόνων.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΔΕΥΤΕΡΑ.

Ἡ Γεωργικὴ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἔθνεσι, Χαλδαίοις, Αἰγυπτίοις, Ἑβραίοις, Ἀσσυρίοις, Πέρσαις, Ἑλλησι καὶ Ῥωμαίοις.

Οἱ Χαλδαῖοι ἦσαν κατ' ἀρχὰς μὲν λαὸς νομαδικὸς, κατῴκει δὲ, τὸ πρῶτον, τὰ ἀρκτῶα μέρη τῆς Ἀσίας· μέρος δ' αὐτοῦ ἀκολούθως στραφὲν πρὸς τὰ μεσημβρινὰ μέρη τῆς χώρας, ἤρχισε νὰ καλλιεργῇ τὴν γῆν· πολιτευθὲν κατὰ μικρὸν, ἐσύστησεν ἐπικράτειαν καὶ βασιλείαν, καὶ ἐπεδόθη εἰς τὰς χρησίμους τέχνας καὶ ἐπιστήμας, καὶ μά-

1) Γεν. κεφ. γ'.
2) Γεν. γ'. 19, 23.
3) Γεν. γ'. 21.
4) Γεν. δ'. 5.

1) Γεν. κεφ. δ'.
2) Ὁ Θόβελ ἀπόγονος τοῦ Κάϊν ἐφεῦρε τὴν τέχνην τοῦ χαλκέως καὶ τοῦ σιδηρουργοῦ. Γεν. κεφ. δ', 17—26

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λιστα εἰς τὴν ἀναγκαιοτάτην Γεωργικήν· προώδευσε δὲ καὶ εἰς τὴν Ἀστρονομίαν. Μετὰ τοὺς Χαλδαίους, ἀναφαίνονται καὶ ἕτεροι λαοὶ ἐνταῦθα καὶ ἀλλαχοῦ· οἷον, ἐν μὲν τῇ Ἀσίᾳ, οἱ ἐξ Ἀβραὰμ τοῦ Χαλδαίου Ἑβραῖοι, οἱ Ἀσσύριοι καὶ οἱ Βαβυλώνιοι, οἱ Μῆδοι καὶ οἱ Πέρσαι, ἐν δὲ τῇ Ἀφρικῇ, οἱ Αἰγύπτιοι, καὶ ἐν τῇ Εὐρώπῃ, οἱ Ἕλληνες καὶ οἱ Ῥωμαῖοι.

Μετὰ τὸν Κατακλεισμὸν πρῶτος ὁ Νῶε ἔδωκεν ἀπόδειξιν ὅτι ἐγίνωσκε τὴν ἀμπελοφυτείαν καὶ τὴν οἰνοποιΐαν, κατὰ τὸ, «καὶ ἤρξατο Νῶε ἄνθρωπος γεωργὸς γῆς, καὶ ἐφύτευσεν ἀμπελῶνα, καὶ ἔπιεν ἐκ τοῦ οἴνου καὶ ἐμεθύσθη [1])». Ἐξ ὧν συμπεραίνομεν, ὅτι οἱ πρὸ τοῦ Κατακλεισμοῦ ἄνθρωποι ἐπεμελοῦντο τὴν Γεωργικὴν καὶ τὰς γεωργικὰς τέχνας, μόλον ὅτι δὲν δυνάμεθα νὰ ἐξιχνιάσωμέν τι περὶ τὴν μέθοδον καὶ τὰ μέσα τῆς ἐκτελέσεως.

Μετὰ τὸν Κατακλεισμὸν ὡσαύτως οἱ υἱοὶ τοῦ Νῶε κατῴκησαν τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, καὶ οἱ ἀπόγονοι αὐτῶν μετὰ τὴν διασπορὰν τῶν γλωσσῶν ἀπεχωρίσθησαν καὶ ἔδωκαν ἀφορμὴν εἰς τὰ ἔθνη, ἐξ ὧν τὰ προμνησθέντα εἶναι τὰ κυριώτερα, καὶ τὰ ἀφήσαντα ἐποχὴν εἰς τὴν Ἱστορίαν. Ἂς ἀρχίσωμεν λοιπὸν ἐκ τοῦ γνωστοτέρου ἡμῖν λαοῦ καὶ ἔθνους, τοῦ τῶν Ἑβραίων, καὶ τοῦ κλίματος τῆς κατοικίας αὐτῶν, Παλαιστίνης.

Ἐπειδὴ ἡ διάφορος κατάστασις τῶν Ὡρῶν χρησιμεύει ἀρχικῶς ὡς βάσις τῆς Γεωργικῆς, τούτου τεθέντος, γινώσκομεν ὅτι αἱ ποικιλίαι καὶ ἀλλαγαὶ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου καὶ τῶν ὑετῶν, αἵτινες συμβαίνουσιν εἰς τὰ ἡμέτερα εὐρωπαϊκὰ κλίματα, τοὐναντίον αὐταὶ, ἀλληλοδιαδέχονται ἐν Παλαιστίνῃ, συχνάκις, ἐντὸς τοῦ δευτέρου μέρους τοῦ φθινοπώρου καὶ τοῦ χειμῶνος. Διαρκοῦντος δὲ τοῦ λοιποῦ μέρους τοῦ χειμῶνος, ὁ οὐρανὸς εἶναι σχεδὸν πάντοτε καθαρὸς, καὶ ἑπομένως σπανιωτάτη ἡ βροχή. Αἱ φθινοπωριναὶ βροχαὶ, ἄρχονται συνήθως μετὰ τοῦ δευτέρου ἡμίσεως τοῦ φθινοπώρου, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Νοεμβρίου, καὶ ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ὅπερ παρέχει εὐκαιρίαν τῇ Γεωργικῇ ὅπως σπαρῇ ὁ σῖτος καὶ ἡ κριθή. Ἐξακολουθοῦσιν εἶτα κατὰ τὸν Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον, ἀλλ' ἀκολούθως πίπτουσιν εἰς μεγαλήτερα διαστήματα χρόνου, εἰς τρόπον ὥστε, ἡ βροχὴ εἶναι πολλὰ σπανία μετὰ τὸν μῆνα Μάρτιον· κατὰ τὸν Ἀπρίλιον δὲ, εἶναι πεπαυμέναι. Τὸν χειμῶνα δὲν ὑπάρχει ψύχος, καὶ ἐπειδὴ τὸ ἔδαφος οὐδέποτε παγώνει, οἱ γεωργοὶ δὲν διακόπτονται κατὰ τὰς αὐτῶν ἐργασίας. Ναὶ μὲν εἰς διάφορα μέρη τῆς χώρας πίπτει ἡ χιὼν, ἀλλ' ὅμως αὕτη δὲν διαρκεῖ ἐπὶ πολὺν χρόνον εἰς τὴν γῆν. Εἰς τὰς πεδιάδας καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας, ἡ καλοκαιρινὴ θερμότης εἶναι ἰσχυρὰ, πλὴν οὐχὶ εἰς τὰς ὑψηλοτέρας θέσεις, ἔνθα αἱ νύκται εἶναι δροσεραὶ ἐπακολουθούμεναι συνεχῶς ὑπὸ πυκνῆς δρόσου. Ἡ παντελὴς ἔλλειψις τῶν ὑετῶν τοῦ καλοκαιρίου, ἐξαφανίζει ταχέως τὴν χλόην τῶν ἀγρῶν, καὶ δίδει τῇ χώρᾳ, καὶ κατὰ τὰς ὑψηλοτέρας θέσεις, τὴν ὄψιν ξηρότητος καὶ ψειρώσεως. Ἡ χλόη ἀποδιδράσκει πανταχόθεν, καὶ μόνον κατά τινας θέσεις διατηρεῖται εἰς τὰ φύλλα τῶν καρποφόρων δένδρων, ἐνίοτε δὲ καὶ εἰς τοὺς ἀμπελῶνας καὶ ἀγροὺς, ἔνθα ἐσπάρη κέγχρος (κεχρί). Τὸ φθινόπωρον τὸ ἔδαφος σχίζεται καὶ ξηραίνεται, ἀπομνήσκουσι σχεδὸν τὰ φρέατα ἄνυδρα, καὶ ἡ φύσις ἅπασα ἔρψυχός τε καὶ ἄψυχος, δεικνύεται ἐπιθυμοῦσα τὴν ἐπιστροφὴν τῆς βροχερᾶς ἐποχῆς. Κατὰ τὰς ὀρεινὰς θέσεις ἡ συγκομιδὴ ἐκτελεῖται βραδύτερον πολὺ, ἢ ὅτι ἐν ταῖς πεδιάδαις τοῦ Ἰορδάνου, καὶ ταῖς παραθαλασσίαις. Ἡ συγκομιδὴ τῆς κριθῆς ἐκτελεῖται 15 ἡμέρας ὕστερον ἐκείνης τοῦ σίτου. Ἐν ταῖς πεδιάδαις τοῦ Ἰορδάνου, δρέπεται ὁ σῖτος τὸν Μάϊον καὶ εἰς τὰς ὑψηλὰς θέσεις τὸν Ἰούνιον. Ὁ γενικὸς τρυγητὸς γίνεται τὸν Σεπτέμβριον, πλὴν οἱ πρῶτοι ὡριμάζοντες βότρυες (τσαμπιὰ) εἶναι τὸν Ἰούλιον· ἀπὸ τοῦ μηνὸς τούτου, ἑπομένως, ὁ τόπος πλουτεῖ σταφυλῶν.

Τοιοῦτον τὸ κλίμα ἐν γένει τῆς Παλαιστίνης, ἔνθα ἡ πρακτικὴ Γεωργικὴ ἦν οἱ Ἑβραῖοι ἐξ Αἰγύπτου, ὅπου 400 ἔτη ἐδούλευσαν, ὤφειλε νὰ ὑποζῇ τροπολογίας. Νῦν δὲ ἂς ἐξιχνιάσωμεν περὶ τὴν μέθοδον τῆς Γεωρ-

1) Γεν. θ'. 20.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γικῆς εἰ δυνατόν τι. Κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους, οὐ μόνον ἐν Παλαιστίνῃ ἀλλὰ καὶ καθ' ὅλην τὴν ἀνατολὴν, αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι δὲν διεχωρίζοντο διὰ μέσου περιφραγμάτων (φράγκτης), ἢ δι' ὀχετῶν (σούδας), ὥστε ν' ἀποτελῶσι τοσαῦτα μέρη καλλιεργήσιμα. Ὅθεν τὰ ὥριμα προϊόντα παρίστανον ἔκτασίν τινα καλλιεργίας ἀδιάτμητον, πιθανῶς πεποικιλμένην, ὑπὸ εὐρεῖάν τινα ὄψιν ἕνεκα τῆς διαφορᾶς τῶν ὡρίμων προϊόντων. Τὰ ὅρια ὅμως τῶν ἀγρῶν καὶ εἰς τὴν πατριαρχικὴν ἔτι ἐποχὴν, ὁρίζοντο ὑπὸ ἐπίτηδες σημείων, πετρῶν ἢ ἄλλων, ἡ μετάθεσις τῶν ὁποίων σημείων, ἐθεωρεῖτο μέγα ἔγκλημα [1]), ὁ δὲ νόμος ἐκσφενδόνιζεν ἀρὰν κατὰ τῶν ἄνευ ἐξουσίας μεταθεμένων τὰ τοιαῦτα ὅρια [2]). Τὰ τείχη δὲ καὶ τὰ διὰ φραγμῶν ὅρια, ὧν ἡ Γραφὴ μνημονεύει, ἀνῆκον ἰδίως εἰς τοὺς κήπους, ἀνθῶνας καὶ ἀμπελῶνας. Τὰ γεωργικὰ ἔργα τῶν Ἑβραίων, εἶναι σχεδὸν κοινὰ εἰς ἅπαντα τὰ μνησθέντα ἀνατολικὰ ἔθνη, ἑπομένως ταῦτα νοητέον καὶ περὶ τῶν ἄλλων· μάλιστα δὲ στηρίζει τὴν ἰδέαν ταύτην, ἡ γενομένη ἀνακάλυψις τῶν ἰχνογραφημάτων διαφόρων ἐργασιῶν καὶ μεθόδων Γεωργικῆς τῶν ἀρχαιοτάτων ἐκείνων χρόνων, καὶ τῶν σχετικῶν ἐργαλείων πρὸς καλλιέργειαν τῆς γῆς, ἅτινα εὑρέθησαν κεχαραγμένα ἐπί τινων μνημείων, ἢ καὶ ἐπὶ ἐπιτυμβίων λίθων τῶν Αἰγυπτίων. Ἡ ἀνακάλυψις τοῦ ἀρχαιολογικοῦ τούτου ἱστορικοῦ μνημείου, μέγα διέχυσε φῶς ἐπὶ τῆς ἐν προκειμένῳ ὑποθέσεως τοῦ λόγου· διότι τοιαῦτα ζωγραφήματα καὶ γλύμματα, ἀνταποκρίνονται θαυμασίως τῇ πρακτικῇ Γεωργικῇ, ἥτις ἀναφέρεται ἐν ταῖς Γραφαῖς, καὶ ἐλίγον διαφέρει τῆς νῦν ἐν Συρίᾳ καὶ Αἰγύπτῳ ἐθιζομένης· τοιουτοτρόπως δυνατὸν ἀσφαλῶς νὰ ὠφεληθῶμεν τούτων, ὅπως λάβωμεν ἰδέαν τῆς πρωτίστης καταστάσεως τῆς Γεωργικῆς.

α'.) *Ἄροσις.* Ἐκτελεῖτο αὕτη ἐλαφρῶς καὶ κατ' ἐπιφάνειαν· ἤρχετο διανοίγοντες τὴν γῆν διὰ μέσου ῥάβδων ἐξυλήκτων, εἶτα διὰ εἴδους τινὸς σκαπάνης (τσαπιοῦ), καὶ σκαλιστηρίου· τὸ εἶδος τῶν ἐργαλείων τούτων, καὶ τὴν σήμερον ἀντικαθίστανται εἰς πολλὰ μέρη ἀντὶ τοῦ ἀρότρου.

Πλὴν τὸ ἄροτρον ἦτο γνωστὸν τοῖς Αἰγυπτίοις, καὶ ἐν τῇ Συρίᾳ πρὶν ἢ οἱ Ἑβραῖοι καταστηθῶσι γεωργοὶ, ὡς ἐξάγεται ἐκ τοῦ Ἰὼβ [1])· πλὴν ὅμως ἐγίνετο δι' αὐτοῦ ἔργον ἐλαφρόν. Συνετίθετο δὲ κατ' ἀρχὰς, τὸ πολὺ, ἐξ ἑνὸς κλόνου παχέος δένδρου, ἀφ' οὗ ἐξήρτετο ἕτερος κλάδος τετμημένος ἐντέχνως καὶ ὀξύληκτος. Στρέφοντες δὲ αὐτὸν ἐν τῇ γῇ ἐποίουν τοὺς αὔλακας, ἐνῶ κατὰ τὴν πλατυτέραν ἄκραν τοῦ ἐπιμηκεστέρου κλάδου, προσηρτᾶτο ὁ ζυγὸς, ἀφ' οὗ ἐξηρτῶντο οἱ βόες. Προσηλοῦτο ἀκολούθως καὶ λαβὴ (χειρολάβη), πρὸς ὁδηγίαν τοῦ ἀρότρου. Τοῦτο λοιπὸν συνετίθετο ἐκ τεσσάρων μερῶν, ἑνὸς πασσάλου, τῆς αἰχμῆς ἢ ἐννίου (ὑνὶ), τῆς λαβῆς καὶ τοῦ ζυγοῦ.

Τὸ Σύριον ἄροτρον, ὑπῆρχεν ἀείποτε καὶ ὑπάρχει ἀναμφίβολον, ὅτι ἦτον ἀρκετὰ ἐλαφρὸν, ἵνα ὑφ' ἑνὸς μόνου ἀνθρώπου ὁδηγῆται, καὶ πολλὴν εἶχεν ὁμοιότητα πρὸς τὸ σημερινόν. Ἐκ τῆς συμπαραβολῆς τούτου, δυνατόν τις νὰ συμπεράνῃ ποῖον ἦτο τὸ παρ' Ἑβραίοις ἐν χρήσει.

Τὸ ἄροτρον ἐσύρετο ὑπὸ βοῶν, τοὺς ὁποίους ἔσπρωχνον μὲν ἐνίοτε διὰ τῆς μάστιγος, ὡς ἐν τῷ Ἡσαΐᾳ καὶ Ναοὺμ τοῖς Προφήταις ἔνεστιν ἰδεῖν [2])· ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, μετεχειρίζοντο ἐπίμηκες ξύλον, ἔχον κατὰ τὴν μίαν ἄκραν μεταλλίνην πλάκα, ὅπως καθαρίζηται δι' αὐτῆς τὸ ἄροτρον, κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν αἰχμὴν (κέντρο), ὅπως κεντῶνται οἱ βόες. Τοιοῦτον βούκεντρον, ἠδύνατο εὐκόλως ν' ἀντικατασταθῇ ἀντὶ λόγχης, ὡς φαίνεται εἰς τὸ βιβλίον τῶν Κριτῶν καὶ εἰς τὸ τῶν Βασιλειῶν [3]), ὅτε διὰ βουκέντρων οἱ Ἰσραηλῖται ἐπολέμησαν κατὰ τῶν Φυλισταίων. Ἐνίοτε ἄτομά τινα ἠκολούθουν τὸ ἄροτρον, κρατοῦντα σκαλιστήρια ὅπως συντρίβωσι τὰς βώλους, ἀλλ' εἰς ἐποχὴν ὑστέραν προσελήφθη εἴδός τι σφύρας, ἥτις φαίνεται νὰ ὑ-

1) Ἰὼβ κδ'. 2.
2) Δευτ. κθ'. 14 καὶ ιζ'. 17.

1) Ἰὼβ ά. 14.
2) Ἡσ. ί. 26. Ναοὺμ γ'. 2.
3) Κρ. γ'. 31 Α'. Βασ. κγ'. 21.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πῆρξε καὶ τότε οἷα καὶ τὴν σήμερον, δηλαδή, χονδρόν τι ξύλον, πιεζούμενον διά τινος βάρους, ἢ δι' ἀνθρώπου ἐπικαθημένου, καὶ συρόμενον ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ τοῦ ἤδη ὑπὸ τοῦ ἀρότρου ἀνακινηθέντος.

δ'.) *Σπορά.* Ἅμα αἱ ῥιζοπωριναὶ βροχαὶ καθίστων τὴν γῆν ἁπαλήν, ἠροτριᾶτο, καὶ οὕτως ἐγίνετο ἐπιδεκτικὴ σπορᾶς, ἥτις ἐτελεῖτο περὶ τὰ τέλη τοῦ Ὀκτωβρίου. Ἡ τοῦ σίτου σπορὰ ἠκολούθει εἶτα κατὰ τὰς διαφόρους θέσεις, διαρκούντων τῶν μηνῶν Νοεμβρίου καὶ Δεκεμβρίου. Ἡ κριθὴ δὲν ἐσπείρετο, ἐν γένει, μέχρις Ἰαννουαρίου καὶ Φευρουαρίου. Φαίνεται ὅτι ὁ σπόρος ἐσπείρετο καὶ ἡ γῆ ἐσβαρνίζετο ταυτοχρόνως, ἂν καὶ ἐνίοτε ἐκαλύπτετο ὁ σπόρος διὰ τοῦ ἀρότρου, διὰ πλαγίου τινὸς αὐλακίσματος.

γ'.) *Ὀργώσεις κατὰ τὴν σποράν.* Αἱ αἰγυπτιακαὶ ζωγραφίαι, δίδουσιν ἡμῖν τὴν ἐξήγησιν τῶν ὀργωτικῶν μεθόδων ἀναφερομένων ἐν ταῖς Γραφαῖς, καὶ ἀποδεικνύουσιν ἡμῖν, ὅτι εἰς τὰς γαίας ἐκείνας, ἔνθα δὲν ἦτον ἀνάγκη προετοιμασιῶν διὰ τοῦ σκαλιστηρίου τοῦ συντρίβοντος τὰς βώλους, ὁ σπορεὺς ἠκολούθει τὸ ἄροτρον, κρατῶν τῇ μὲν λαιᾷ χειρὶ σακκούλιον πλῆρες σπόρου, ἂν ἔσπειρε τῇ δεξιᾷ, ἐνῶ ἕτερός τις ἐνεπλήρου ἕτερον σακκούλιον. Φανερὸν λοιπὸν ὅτι ἡ μέθοδος τῆς σπορᾶς ἦτο νὰ ῥίπτουσι τὸν σπόρον συγκεχυμένως καὶ ἀφειδῶς, ὡς μνημονεύεται ἐν τῷ Εὐαγγελίῳ [1]). Εἰς τὴν Αἴγυπτον ὅταν κατεβιβάζετο τὸ ἐπίπεδον τῶν λιμναζόντων τὴν γῆν ὑδάτων, ἦτον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον περιττὸν τὸ ἄροτρον. Ὅθεν πιθανὸν ὅτι οἱ ἀρχαῖοι Αἰγύπτιοι, καθ' ἃ καὶ οἱ νεώτεροι, ἔβλων τὰς ἁπαλὰς βώλους διὰ τῶν σκαλιστηρίων, καὶ ἐξήπλουν ἁπλῶς τὸ χῶμα ἐπὶ τοῦ σπαρθέντος σπόρου. Τοιαύτην καλλιέργειαν ἄνευ ἀρότρου, πιθανῶς νὰ αἰνίττηται ὁ Μωϋσῆς ἐν τῷ Δευτερονομείῳ [2]) λέγων τοῖς Ἑβραίοις, ὅτι ἡ γῆ εἰς ἣν νὰ εἰσαχθῶσιν ἔμελλον, δὲν εἶναι ὡς ἡ τῶν Αἰγυπτίων, ἔνθα ἔσπειρον τὸν σπόρον αὐτῶν καὶ ἐκάλυπτον αὐτὸν διὰ τῶν ποδῶν αὐτῶν, ὡς ἐν λαχανείῳ. Μ'ὅλον τοῦτο φαίνεται ὅτι καὶ ἐν τῇ Συρίᾳ, εἰς τὰς ἀμμώδεις γαίας, σπείρουσι χωρὶς νὰ κατασκευάσωσι φυτείας, καὶ εἶτα καλύπτουσι τὸν σπόρον διὰ τοῦ ἀρότρου. Δὲν εἶναι ὅθεν βέβαιον ὅτι νὰ ἐγνωρίζετο ἐκεῖ ἐργαλεῖόν τι ὅμοιον τῇ σβάρνῃ τῆς νεωτέρας Γεωργικῆς, καθότι ἡ φρᾶσις, ἑλκύσει αὐλακας, ἥτις ἐν τῇ βίβλῳ τοῦ Ἰὼβ ἀπαντᾶται [1]), καὶ ἂν τινες ἡρμήνευσαν διὰ τοῦ σβαρνίζειν, δὲν ἐμφαίνει τοῦτο, οὔτε τὸ συντρίβειν τὰς βώλους· ὡς οὕτως ἐξηγεῖται εἰς τὸν Ἡσαΐαν [2]). Μόλον τοῦτο, τὸ ἐδάφιον τοῦ Ἰὼβ κρίνεται σκέψεως ἄξιον, διότι ἀποδεικνύει τῳόντι αὐτὸ, ὅτι ἡ αὔλαξ, καὶ ἴσως καὶ ἡ θλάσις τῶν βώλων, νὰ ἐκτελεῖτο οὐχὶ μόνον διὰ χειρὸς, ἀλλ' ὅτι ἐργαλεῖόν τι ἐσύρετο ὑπὸ ζώων ἐπὶ τοῦ ὀργωθέντος ἐδάφους, ἴσως κατὰ πᾶσαν πιθανότητα, ἀκατέργαστός τις κλώνος δένδρου, ὡς εἰσέτι γίνεται εἴς τινα μέρη ἐν τῇ Ἀνατολῇ.

δ'.) *Ὁ θερισμός.* Ἤδη ἐσημειώσαμεν ὅτι ὁ καιρὸς τῆς συγκομιδῆς ποικίλλεται ἐν Παλαιστίνῃ κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους, ἀπ' ἀρχὰς τοῦ Μαΐου μέχρι τέλους Ἰουνίου, καὶ ὅτι, ἡ τοῦ σίτου συγκομιδὴ προλαμβάνει τὴν τῆς κριθῆς κατὰ 15 ἡμέρας σχεδόν. Μεταξὺ τῶν Ἰσραηλιτῶν, καθὼς καὶ μεταξὺ τῶν ἄλλων λαῶν, ἡ ἐποχὴ τῆς συγκομιδῆς ὑπῆρξε πάντοτε ἐποχὴ ἀγαλλιάσεως καὶ εὐθυμίας [3]).

ε'.) *Δραγμάτευσις.* Διάφοροι εἶναι οἱ τρόποι τῆς τῶν σταχύων δραγματεύσεως κατὰ τὰς ἁγίας Γραφὰς, καὶ τοὺς ὁποίους φανερὸς ἐποίησαν τὰ αἰγύπτια μνημεῖα. Ἐκ τούτων ἐντοσούτῳ ἀναφαίνεται, ὅτι κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους συνήγαγον τὸν σῖτον ἐκσπῶντες αὐτὸν πρόῤῥιζον· πρακτικὴ μείνασα, διά τινα εἴδη σιτηρῶν, καὶ μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ δρεπάνου. Ἐν Αἰγύπτῳ καὶ σήμερον ἡ κριθὴ καὶ ὁ *δουρρὰς* προῤῥίζως ἐξάγονται ἐκ τῆς γῆς.

Ἡ προτίμησις τοιαύτης μεθόδου εἰς συγκομιδὴν τῶν σιτηρῶν, προῆλθε πιθανῶς ἐν

1) Ματθ. γ'. 3—8.
2) Δευτ. ιά. 10.

1) Ἰὼβ λθ'. 10.
2) Ἡσ. κά'. 25.
3) Ψαλμ. 124. 5. καὶ Ἡσ. θ'. 13.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῇ Παλαιστίνῃ ἐκ συγκυρίας, καθὼς παρετήρησαν πολλοὶ ὁδοιπόροι, διότι τόσον ὁ σῖτος, καθὼς ἡ κριθή, δὲν ὑψοῦνται οὔτε εἰς τὸ ἥμισυ τῶν εἰς τὰ ἡμέτερα κλίματα ζώντων. Οὕτως ἔχοντος, εἶναι φυσικὸν ὅτι, καὶ τὰ δύο ταῦτα εἴδη τῶν σιτηρῶν νὰ ἐθερίζοντο οὐχὶ διὰ τοῦ δρεπάνου, ἀλλ' ἁπλῶς διὰ τῶν χειρῶν ἀποσπώμενα. Ἔνθα ὅμως αὐξάνουσιν ἀκμαιότερα, γίνεται χρῆσις τοῦ δρεπάνου· ποιοῦσι δὲ χρῆσιν εἰς τρόπον, ὥστε ὁ σῖτος νὰ τέμνηται ἢ εὐθὺς ὑπὸ τὸν στάχυν, ἢ προσγείως· ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, συνήγετο τὸ ἄχυρον ἀκολούθως, ὅπως ἐπωφεληθῶσιν αὐτοῦ· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, ἐγκατέλιπον τὴν καλάμην (καλαμιὰ), ὅπως ἀκολούθως καύσαντες αὐτὴν, λιπάσωσι τὸν ἀγρόν.

Ἐπειδὴ δὲ οἱ Αἰγύπτιοι δὲν εἶχον ἀνάγκην τοιούτου λιπασμοῦ, ἀναπληροῦντος περισσῶς τοῦ βορβόρου τοῦ ποταμοῦ Νείλου, καὶ ἐπειδὴ ἐποίουν πολλὴν οἰκονομίαν ἀχύρου, διὰ τοῦτο ἐποίουν χρῆσιν ἐν γένει τῆς πρώτης μεθόδου· ἐνῶ οἱ Ἰσραηλῖται οἵτινες ἐπανελάμβανον ἐνισχύοντες τὸ ἔδαφος διὰ τῆς καύσεως τῶν ἀχύρων, προετίμων τὴν δευτέραν, εἰ καὶ ἐγίνωσκον καλῶς τὴν πρακτικὴν τοῦ κόπτειν μόνον τοὺς στάχυας, ὡς φαίνεται εἰς τὴν βίβλον τοῦ Ἰὼβ [1]), ἔνθα γίνεται λόγος ὅτι οἱ ὑπερήφανοι πεσοῦνται αὐτομάτως καθ' ὁμοιότητα τῶν σταχύων ἐκ τῆς καλάμης.

Οἱ Αἰγύπτιοι τοὺς μόνους στάχυας λοιπὸν τέμνοντες, δὲν ἔδενον αὐτοὺς ἐν εἴδει δραγμάτων, ἀλλὰ μετεκόμιζον αὐτοὺς ἐντὸς κανίστρων· ἐνίοτε ὅμως ἐποίουν δράγματα, τὰ ὁποῖα κατ' ὀλίγον ὀλίγον συνάγοντες, κατεσκεύαζον ἐπιμήκη δεμάτια κεχωρισμένα. Φαίνεται ὅτι οἱ Ἰσραηλῖται, ἐν γένει συνήγαγον εἰς δράγματα τοὺς στάχυας τοὺς ὁποίους ἀκολούθως ἤνουν εἰς σωροὺς, καὶ δι' ἀναφορέως μετέφερον εἰς τὸ ἁλώνιον [2]). Αἱ ἅμαξαι ἦσαν πιθανῶς ὅμοιαι ταῖς σημεριναῖς τῆς Συρίας καὶ Παλαιστίνης. Σημειωτέον ὅμως, ὅ τι τὰ δράγματα παρὰ τοῖς Ἑβραίοις δὲν ἐπετίθεντο πρὸς κατασκευὴν θημῶνος (θημωνιὰς), εἰ καί τινες ἀναφέρουσι τὸ βιβλίον τῶν Κριτῶν καὶ τοῦ Ἰὼβ [1]), εἰς στήριξιν τῆς τῶν θημώνων πρακτικῆς· καθότι ἡ πρωτότυπος λέξις, δὲν ἐμφαίνει οὐδὲ θημῶνα συντεθειμένον ἐξ ὀλίγων δεματίων καὶ κείμενον εἰς τὸν ἀγρὸν, οὔτε μέγαν θημῶνα κατεσκευασμένον ἐκ πολλῶν δραγμάτων, κείμενον ἐν τῇ αὐλῇ οἰκίας, ἢ καὶ καλυπτόμενον ἐξ ἀχύρου ὅπως διαμείνῃ αὐτόθι ἐπὶ χρόνον πολὺν, ἀλλ' ἐμφαίνει σωρὸν δεματίων ἐρριμένων μετὰ συγχύσεως, ὅπως ὅσον ἔνεστι τάχιον ἁλωνισθῶσι, καθ' ὃν τρόπον γίνεται ἄχρι σήμερον ἐν πολλαῖς ἀνατολικαῖς χώραις.

Δι' ὅσον δὲ ἀναφέρεται εἰς τὰ δρέπανα, φαίνεται νὰ ἦσαν δύο εἰδῶν, διαφοροτρόπως ἐνομαζόμενα ἑβραϊστὶ, *χερμὲσκ* καὶ *μεργάλ*. Τινὲς ἐνόμισαν ὅτι τὸ πρῶτον νὰ ἦτον ἀρχαιότερον τοῦ δευτέρου, ἀλλ' εἶναι πιθανότερον νὰ ἦσαν σύγχρονα, διότι καὶ παρ' Αἰγυπτίοις τὰ αὐτὰ ἦσαν ἐν χρήσει καὶ ταυτοχρόνως, εἰ καὶ διαφόρους ἐξετέλουν ἐργασίας, καὶ ἐκ τῆς διαφορᾶς τοῦ σχήματος εἰκάζεται καὶ ἡ διάφορος αὐτῶν χρῆσις. Τὸ ἓν ἦτον ὅμοιον τῷ κοινῷ παρ' ἡμῖν δρεπάνῳ, ἐνῶ τὸ ἕτερον ὡμοίαζε τῷ ἀχυροδρεπάνῳ· ἐν τοῖς αἰγυπτιακοῖς ἱερογλυφήμασι παρίσταται ἐδοντωτόν· τὸ τελευταῖον τοῦτο, πιθανῶς εἶναι τὸ ἑβραϊστὶ κατά τινας λεγόμενον *μεργάλ* παρὰ Ἱερεμίᾳ τῷ Προφήτῃ.

Ὁ *Θερισμὸς*, ἐτελεῖτο ὑπὸ τῶν κτηματιῶν καὶ τῶν υἱῶν αὐτῶν, οἷς ἐβοήθουν οἱ δοῦλοι αὐτῶν, αἱ παιδίσκαι καὶ οἱ μισθωτοὶ, ὡς φαίνεται εἰς τὸ βιβλίον τῆς Ῥούθ [2]) τοῦ Εὐαγγελιστοῦ Ἰωάννου [3]) καὶ τοῦ Ἀποστόλου Ἰακώβου [4]). Τοῖς θερισταῖς προσεφέροντο ποτὰ δροσερὰ, τῶν ὁποίων ἔχουν ἄδειαν νὰ μετάσχωσι καὶ οἱ ψαχυολογισταὶ, ὡς ἐν τῷ τῆς Ῥούθ ἀναγινώσκεται [5]). Διὰ τὸν αὐτὸν λό-

1) Ἰὼβ κδ'. 24.

2) Γεν. κζ'. 7 Δευτ. κγ'. 10—13 Ῥούθ ά. 7—13 Ἰὼβ. κδ'. 10 Ἱερεμ. θ'. 22 Ἀμὼς β'. 13.

1) Κριτ. ιέ. 5 Ἰὼβ ἰ. 26.

2) Ῥούθ β'. 4, 6, 21, 23.

3) Ἰωάν. δ'. 36.

4) Ἰακ. ἰ. 4.

5) Ῥούθ. β'. 9.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γον ἐν τῇ σκηνῇ τοῦ αἰγυπτιακοῦ θερισμοῦ, θεωρεῖται προμήθειά τις ὕδατος ἐν ἀσκοῖς ἀνηρτημένοις ἐπὶ τῶν δένδρων.

ς'.) *Αλώνισμα*. Εἰσέτι ἐν πολλαῖς τῆς Παλαιστίνης χώραις, διατηρεῖται ὁ αὐτὸς τρόπος τοῦ ἁλωνίζειν, ὡς περιγράφεται ὑπὸ τῆς Γραφῆς, καὶ ἐν τοῖς αἰγυπτιακοῖς μνημείοις. Τὸ πάλαι τὰ δεμάτια μετεκομίζοντο εἰς ἁμάξας ἀπὸ τοῦ ἀγροῦ εἰς τὴν ἅλωνα (ἁλώνιον), ἐνῶ σήμερον ἐπὶ τῶν ὤμων τῶν ἵππων, καὶ ἡμιόνων.

Ἡ ἅλως εἶναι ἔκτασίς τις γῆς ὁριζόντειος, σχήματος κυκλικοῦ, διαμέτρου ὡς ἔγγιστα πέντε μέτρων ἢ ἓξ βημάτων, ἡτοιμασμένης ὥστε τὸ ἔδαφος νὰ ἀποκατασταθῇ διὰ τῆς πιέσεως στερεὸν, ὡς ἓν ὅλον σῶμα. [1]) Πολλάκις τοιαῦτα ἁλώνια εὑρίσκοντο πλησίον πολλὰ παρακείμενα. Ἀφοῦ ἐπ' αὐτῶν ὁ σῖτος ἐξηπλώνετο, κατεπατεῖτο ὑπὸ βοῶν, ἢ ὄνων, ἐπὶ τοῦ σίτου κυκλοειδῶς βαινόντων, καὶ ἀνὰ πέντε κατὰ σειρὰν, ἢ διατρεχόντων τὴν ἅλω καθ' ὅλας αὐτῆς τὰς διευθύνσεις. Οὕτως ἐποίουν κατὰ τοὺς διαφόρους χρόνους ἐκείνους. Ὁ Μωϋσῆς ἐμπόδισε τοῦ νὰ φιμῶσι τὰ ἁλοῶντα ζῶα, καὶ νὰ μὴ ἀφίνωσιν αὐτὰ δοκιμάσαι τοῦ σίτου[2]). Αἱ ῥάβδοι, ἢ ὁ ῥαβδισμὸς, μόνον ἦτον ἐν χρήσει διὰ ποσότητας μικρὰς, ἢ καὶ διὰ καρποὺς ἐλαφροτέρους [3]).

Ὑπῆρχον ὅμως παρ' αὐτοῖς καὶ ἁλωνιστικαὶ μηχαναὶ, οὗσαι ἐν χρήσει καὶ σήμερον εἰς τὴν Παλαιστίνην καὶ εἰς τὴν Αἴγυπτον. Μία τούτων συντίθεται ἐκ δύο παχέων ξύλων, ἡνωμένων κατὰ τὰ πλάγια καὶ κλινόντων μετοπίσω. Εἰς τὰς εὐρισκομένας κατὰ τάξαρα αὐτῶν ὀπὰς, προσηλοῦνται μέρη πετρῶν ἀγκυλωτῶν· ταύτην ἀκολούθως σύρουσιν ἐπὶ τοῦ σίτου οἱ βόες, ἐπικαθημένου ἐπ' αὐτὴν πολλάκις ἀνδρὸς ἢ παιδὸς, ὅπως τὸ βάρος ἐπαυξυνθῇ. Τοιαύτη ἁλωνιστήριος μηχανὴ οὐ μόνον διαχωρίζει τὸν σῖτον, ἀλλὰ τέμνει καὶ τὸ ἄχυρον, ἀποκαθιστῶν αὐτὸ χρήσιμον εἰς προνομήν. Εἶναι αὕτη πιθανῶς ἡ *Χαρούτζ* [1]) σιτόξυστρον ἐνίοτε αὐτὴ ἀντὶ πετρῶν, προσηλωμένας εἶχε αἰχμὰς σιδηρᾶς. Ἡ Γραφὴ ποιεῖται μνείαν καὶ ἑτέρας μηχανῆς καλουμένης ἑβραϊστὶ *μαρὲγ* [2]), ἥτις ἀναμφιβόλως εἶναι ἡ αὐτὴ τῶν Αἰγυπτίων καλουμένη *νορέγ*. Ὁ Φρειτάγιος (Freitag) ἑρμηνεύει τὴν λέξιν οὕτω, **tribulum, instrumentum, quo fruges in area tentatur, in Syria, sive ferreum, sive ligneum**; ἤτοι, τρίβολον ἢ ξύστρον σιδήρεον ἢ ξύλινον, δι' οὗ ἐν Συρίᾳ καθαρίζεται ὁ σῖτος ἐν τῇ ἅλῳ. Καὶ τὴν σήμερον ὁρᾶται τοιαύτη μηχανὴ συνεχῶς ἐν Παλαιστίνῃ, ἀλλ' ἔτι μᾶλλον ἐν Αἰγύπτῳ. Συνίστανται δὲ εἰς εἶδός τι ξυλίνης πλακὸς, ἐπὶ τοῦ ὁποίου εἶναι ἐμπεπηγμένοι τρεῖς κύλινδροι, ὁμοίως ξύλινοι, ἔχοντες ὀδόντας σιδηροῦς κτλ. Προσέτι ἔχει εἶδός τι καθισῃρίου ὅπως ὁ καθοδηγῶν ἐπιπροσθέτει τὸ ἑαυτοῦ βάρος· σύρεται κοινῶς ὑπὸ δύο βοῶν ἐπὶ τοῦ σίτου, ἥτις χωρίζει τὸν σῖτον καὶ κατατρίβει τὸ ἄχυρον καλλίτερον τοῦ ξύστρου. Καθ' ὅλας τὰς ἐργασίας ταύτας ὁ σῖτος ἀναστρέφεται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν διὰ τῆς δικέλης (δικάλας), καὶ ἀφοῦ καλῶς ἁλωνισθῇ, διὰ τῆς αὐτῆς ῥίπτεται τὸ ἄχυρον εἰς τὸν ἀέρα, ὅπως ἀπομείνῃ ὁ σῖτος, ὃν ἀκολούθως συνάγουσι καὶ ἀνεμίζουσι.

ζ'.) *Ἀνέμισις*. Ἐτελεῖτο κοινῶς αὕτη, ῥίπτοντες τὸν σῖτον εἰς τὸν ἀέρα διὰ δικείλου ἐργαλείου, καθ' ἃ ἐν τῷ Ἱερεμίᾳ [3]), καὶ δι' οὗ ἐσκορπίζετο τὸ ἄχυρον καὶ τὸ τοῦ σίτου κυρήβιον (ἔνδυμα ἢ φλοιδί), πίπτοντος τοῦ σίτου κατὰ γῆς, ὃν ἀκολούθως ἐκοσκίνιζον καθαρίζοντες αὐτόν. Τελεσθείσης τῆς τοιαύτης προκαταρκτικῆς ἐργασίας, ὁ αὐτὸς σῖτος ὑπεβάλλετο εἰς ἑτέραν κάθαρσιν· διότι ἐῤῥίπτετο εἰς τὸν ἀέρα διὰ ξυλίνων πτύων, ἐχόντων σιμὴν τὴν αὐτῶν λαβὴν, ὡς δείκνυται εἰς τὰ αἰγυπτιακὰ ἰχνογραφήματα.

Μετὰ τὴν ἐξ Αἰγύπτου ἐλευθέρωσιν καὶ τὴν κυρίευσιν τῆς ἐπηγγελμένης γῆς, τὸ Ἑβραϊκὸν ἔθνος ἀνεδείχθη γεωργικώτερον,

1) Γεν. μ. 10 Ἰουδ. δ'. 37. Β'. Βασιλ. κδ'. 16. 24.
2) Δευτ. κέ. 4 Ὡσ. κή. 18.
3) Ῥούθ. δ'. 17. Ὡσ. κή. 27.

1) Ὡσ. κή. 27 λά. 23 Ἀμ. ά. 3.
2) Β'. Βασιλ. κδ'. 22 Ἀ. Παραλ. κά. 23 Ὡσ. λά. 15.
3) Ἱερ. δ'. 11.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ παρ' αὐτῷ ἡ Γεωργικὴ ἔσχε μείζονα ἀνάπτυξιν, χάρις καὶ εἰς τοὺς περὶ Γεωργικῆς νόμους τοῦ Μωϋσέως.—Κατ' αὐτοὺς ἕκαστος Ἰσραηλίτης ὤφειλε νὰ καλλιεργῇ ἀγρὸν, τὸν ὁποῖον ἐχρεώστει ν' ἀφίνῃ κληρονομίαν εἰς τὰ τέκνα αὐτοῦ, οὐδ' ἠδύνατο ν' ἀποξενώσῃ αὐτὸν [1]). Τὸ Ἰουβηλαῖον, ἢ ἔτος τῆς ἀφέσεως, ἡ ἀπαγόρευσις τῆς μεταθέσεως τῶν ὁρίων τῶν ἀγρῶν, ἡ ἀποζημίωσις ἀπὸ μέρους τοῦ προξενήσαντος ζημίαν εἰς τὸν ἀγρὸν ἑτέρου, ἢ δι' ἐμπρησμοῦ, ἢ διὰ τῆς εἰσαγωγῆς ζώων, τὸ Σαββατικὸν ἔτος, καὶ αἱ ἀπαγορεύσεις τοῦ μὴ σπείρειν ἐν τῷ αὐτῷ ἀγρῷ σπέρματα ποικίλα, τοῦ μὴ ἀροτρεύειν ἐν μόσχῳ καὶ ὄνῳ, αἱ περὶ θερισμοῦ, τριγητοῦ δεκατισμοῦ καρπῶν, ἡ ἐκ μέρους τῶν πλουσίων πρὸς τοὺς πτωχοὺς μετάδοσις καρπῶν, καὶ ἄλλα ὅσα εἴδομεν [2]), ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ Γεωργικὴ ἔβαινε στερεῷ ποδὶ ἐπὶ τὰ πρόσω παρ' Ἑβραίοις.

Ἡ ἀμπελουργία ἐν τοῖς χρόνοις τοῦ Ἀριστοβούλου ἠγεμόνος τῶν Ἑβραίων, ἦτον εἰς τελειότητα ἀξιόλογον. Μανθάνομεν ὅτι, ἵνα ἐφελκύσῃ ὑπὲρ ἑαυτοῦ τὸν Πομπήϊον Ῥωμαῖον κατὰ τοῦ ἀντιπάλου αὐτοῦ Ἰρκανοῦ, ἐδωρήσατο τῷ Πομπηΐῳ σημαντικώτατον ἀμπελῶνα, ὅστις ἐκτιμᾶτο ἀντὶ 500 ταλάντων, ὡς βεβαιοῖ ὁ Ἰώσηπος.—Αἱ ἀμπελοι καὶ τὰ βαλσαμοφόρα δένδρα τῶν ὀρέων Ἐγγαδὶ [3]), αἱ γαῖαι τῆς Χεβρὼν, τῆς Συχὲμ, τοῦ Καρμήλου, αἱ πεδιάδες Ἰεζραὲλ, τὸ ὄρος τοῦ Λιβάνου, αἱ πέραν τοῦ ποταμοῦ Ἰορδάνου χῶραι [4]), δεικνύουσιν ὅτι ἡ Γεωργικὴ ἤκμαζε παρ' Ἑβραίοις. Τὸ εἰς ἔλαιον ἐξασκούμενον ὑπ' αὐτῶν ἐμπόριον μεταξὺ Αἰγύπτου καὶ Τύρου, ὡσαύτως ἐπιϐεβαιοῖ τὴν ἀλήθειαν ταύτην. Οἱ κῆποι τῶν πλουσίων, ἔνθα τὰ λουτρὰ καὶ αὐτὰ πολλάκις τὰ μνημεῖα, ὡς ἀναφέρει ἡ Γραφὴ, πᾶσαν ἀμφιλογίαν αἴρουσι περὶ τῆς προόδου τῆς Γεωργίας, παρὰ τῷ ἀρχαίῳ ἔθνει τῶν Ἑβραίων.

Καὶ οἱ Ἀσσύριοι, εἴρηται, ἐπεμελοῦντο τὴν τροφοδότειραν Γεωργικήν. Οἱ κῆποι τῆς Σεμιράμιδος δεικνύουσι τὴν ἀλήθειαν τῶν λεγομένων. Κατὰ τὴν μαρτυρίαν δὲ τοῦ Βηρωσσοῦ, ἱστορικοῦ τῶν Χαλδαίων καὶ Βαβυλωνίων, ὡς ὁ Ἰώσηπος λέγει καὶ ὁ Εὐσέβειος, ἡ Γεωργικὴ εἰς τὰ ἔθνη ἐκεῖνα ἦτον ἀρχαιοτάτη.

Καὶ οἱ Κινέζοι ἐτίμων ὡς διδάσκαλον καὶ τῆς Γεωργικῆς ἐμψυχωτὴν τὸν Κομφούκιον, καὶ τὸν Χινούγγ διάδοχον τοῦ Φοχί. Μαρτυρεῖται δὲ καὶ σήμερον, ὅτι προώδευσαν εἰς τὴν ἐπιστήμην ταύτην [1]).

Καὶ οἱ Πέρσαι ἔκρινον, ὅτι ὁ ἐπιμελούμενος τῆς καλλιεργείας τοῦ τόπου καὶ προάγων τὴν Γεωργικὴν, νὰ καθίσταται ἄξιος καὶ νομίζηται ἱκανὸς διοικεῖν καὶ τὸ Κράτος.

Ὁ δὲ Κῦρος ὑπερηφάνως ἐπεδείκνυεν εἰς τὸν Λύσανδρον τοὺς κήπους αὐτοῦ, τὴν εὐρυθμίαν καὶ κανονικότητα τῶν ὁποίων, ἀπέδιδεν εἰς τὸ ἴδιον ἔργον τῶν χειρῶν αὐτοῦ [2]).

Καὶ οἱ Αἰγύπτιοι κατέζησαν περιώνυμον τὸν τόπον αὐτῶν διὰ τὰς καρποφόρους αὐτῶν πεδιάδας, καταρδευομένας ἐκ τῶν πλημμύρων τοῦ ποταμοῦ Νείλου.—Ἡ εἰς τὴν Αἴγυπτον ἀνορυχθεῖσα περίφημος λίμνη Μοῖρις παρὰ τοῦ ὁμωνύμου βασιλέως (Π. Χ. 1445—1446), μεταξὺ τῶν πόλεων Μέμφιδος καὶ Ἀρσινόης, περιμέτρου 3600 σαδίων, καὶ βάθους ὀργυιῶν 50, τὴν ὁποίαν ὁ Στράϐων δικαίως πρὸς θάλασσαν παραϐάλλει, καλουμένη τανῦν τουρκιστὶ Βιρκέτ-Καρουν, ἤγουν, λίμνη τοῦ Χάρωνος, ἔργον κολοσσαῖον κατορθωθὲν ὅπως διασώσῃ τὸν τόπον καὶ τοὺς καρποὺς ἀπὸ τῆς ὁρμῆς τῶν πλημμύρων τοῦ ποταμοῦ, χωρὶς νὰ στερηθῇ ὁ αὐτὸς τὰς ἐκ τῆς ἀρδεύσεως τοῦ αὐτοῦ εὐεργεσίας, ἐμφαίνει τὴν ὑπόληψιν ἣν εἶχε περὶ τῆς Γεωργικῆς τὸ ἔθνος ἐκεῖνο.—Αἱ ἰδιάζουσαι τιμαὶ ἃς ἀπέδιδε τὸ σοφὸν ἐκεῖνο ἔθνος εἰς τὰ τῇ Γεωργικῇ ἀνήκοντα ζῶα, ἡ ἀποθέωσις τοῦ Ὁσίριδος καὶ

1) Λευϊτ. κεφ. κϛ'.

2) Λευϊτ. κέ. 1—8. Αὐτόθι κέ. 24—29.—ιϐ'. 14 κϛ'. 17.

3) Β'. Παραλ. κ'. 2.—Ἆσμα κδ'.

4) Ὅρα Ἱστ. τῆς Π. Διαθήκης Ἀρσενίου Ἱερ. Πανδῆ (ἡμέραν πόνημα) σελ. 132—134. Παράϐαλε δὲ καὶ Ἐκκλ.: δ'.—Ἆσμα δ'.—Δ'. Βασιλ. κά.—Δ'. Μακκαϐ. ιδ'.—Ἡσ. ή.—Ἱερ. λϛ'.—Δ'. Βασιλ. γά.

1) Ἀξ. Φυσ. ἐπιστ. Παρίσ. 1819.

2) Ξενοφ. οἰκ. κεφ. δ'. 22—25.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς Ἴσιδος, δι' ὧν παρίστατο ἡ γονιμοποιὸς δύναμις τῆς χώρας [1]), ἢ, κατ' ἄλλους, διότι ἦσαν ἄνθρωποι εἰς οὓς ἐχρεώστουν ἐκείνῳ μὲν, τὴν εὕρεσιν τοῦ ἀρότρου καὶ τὴν καλλιέργειαν τῆς ἀμπέλου, ταύτῃ δὲ, τὴν εὕρεσιν τῶν σιτηρῶν, τὸ αὐτὸ προσμαρτυροῦσι.

Καὶ οἱ πρόγονοι ἡμῶν Ἕλληνες μεγάλως ἐτίμων τὸν Αἰγύπτιον Κέκροπα, διδάξαντα αὐτοὺς τὸ *νομοθετεῖν* καὶ τὸ *γεωργεῖν* [2]). Οἱ αὐτοὶ ἀπέδωκαν θείαν λατρείαν εἰς τὴν Δήμητραν καὶ εἰς τὸν Τριπτόλεμον [3]). Οὐ συνεχώρουν νὰ σφαγιάζωνται οὐδὲ εἰς θυσίαν νὰ προσφέρωνται οἱ ἀροτρεῖς βόες. — Εἰς τοὺς χρόνους τοῦ Ὁμήρου καὶ Ἡσιόδου, ὡς ἐν τοῖς ποιήμασιν αὐτῶν δείκνυται, ἔνθα μνημονεύονται τὸ ἄροτρον, τὰ μέρη αὐτοῦ, τὸ ὑνί, ὁ γνώμων, ἡ ἐχέτλη, τὸ ξύστρον, τὸ μικρὸν δρέπανον, τὸ βούκεντρον· ὡσαύτως γίνεται μνεία τῆς ἀγροτικῆς ἁμάξης, τοῦ εἰς τρεῖς ἀρόσεις ὑποκειμένου ἢ γεωργικοῦ ἐδάφους, πρώτην δηλαδὴ, εἰς τὸ Φθινόπωρον, δευτέραν εἰς τὰ Ἀνοιξιν, καὶ τρίτην πρὸ τῆς σπορᾶς μητρόν· ἡ Γεωργικὴ ἐλογίζετο ἐν τιμῇ διότι ὁ Λαέρτης ἐγκωμιάζεται, ἐπειδὴ ἐνῶ ἦτο βασιλεὺς, ἐπεμελεῖτο καὶ τὴν Γεωργικήν. — Ὁ Θεόφραστος μεταγενεστέρως ὁμιλεῖ περὶ τῆς μίξεως τῶν γαιῶν, περὶ τῆς συγκομιδῆς καὶ διατηρήσεως τῶν σιτηρῶν. Λέγεται ὅτι ὁ Ἀθηναῖος Ἀρισταῖος, πρῶτος ἐν Ἑλλάδι ἐκαλλιέργησε τὴν ἐλαίαν καὶ ἐφεῦρε τὸν τρόπον τῆς ἐκπιέσεως τοῦ ἐλαίου. Ὅτι οἱ Ἀθηναῖοι ἐκαλλιέργησαν τὴν συκῆν, ἔφερον ἐκ τῆς Κρήτης τὰς Κυδωνέας, ἐκ τῶν Σάρδεων τὰς Καστανέας, ἐκ τῆς Περσίας τὰς Ῥοδακινέας καὶ Καρυδέας, ἐκ τῆς Μηδίας τὰς Κυτρέας. Ὅτι ὁ Αὐγείας ἀνέδειξε τὴν ὠφέλειαν τῆς διὰ τῆς κτηνώδους κόπρου λιπάνσεως τῶν ἀγρῶν.

Ἐκ τῆς μαρτυρίας τοῦ Φωτίου μανθάνομεν προσέτι, ὅτι πολλοὶ τῶν προγόνων ἡμῶν συνέγραψαν γαιωπονικὰ Βιβλία, ἀλλ' ὀλίγα ἢ τεμάχια, ὑφ' ἑτέρων ἀναφερόμενα, διεσώθησαν. Ἐκ τῶν ὀλίγων διασωθέντων εἶναι τὰ περὶ Ἱστορίας φυτῶν τοῦ πολυμαθοῦς καὶ φιλοσόφου Θεοφράστου [1]), τὰ Οἰκονομικὰ τοῦ περιφήμου στρατηγοῦ, φιλοσόφου καὶ ἱστοριογράφου Ξενοφῶντος [2]), τὰ τοῦ περιφήμου Ἰατροῦ καὶ Βοτανολόγου Διοσκορίδου [3]), τὰ τοῦ Χαλκεντέρου Διδύμου Ἀλεξανδρείας [4]), τὰ τοῦ Ἰατροῦ Ἀνατολίου, καὶ ἄλλων, ὡς ἐκ τῶν Φιλοσόφων Δημοκρίτου [5]), Ἀρχύτου [6]), Ἐπιχάρμου [7]) μανθάνομεν, ἀφέντων καὶ αὐτῶν ὠφελίμους διδασκαλίας περὶ ἔργων ἀγροτικῶν [8]), ἐξ ὧν μανθάνομεν ὅτι ἡ πολύτιμος

---

1) Προβλ. Διόδ. Σικελ. βιβλ. ά. κεφ. 6'. ἑρμηνεύοντα τὰ περὶ τοῦ Ὀσίριδος καὶ τῆς Ἴσιδος ἀντὶ τῶν Ἡλίου καὶ Σελήνης καὶ Διονύσου, καὶ τέλος ἀντὶ τῶν ζωογόνων στοιχείων.

2) Θέλουσι νὰ ἤκμασεν οὗτος 400 ἔτη πρὸ τῆς ἁλώσεως τῆς Τροφάδος. Ἦν ἐκ Σαΐδος τῆς Αἰγύπτου· ἐδίδαξε τοὺς Ἕλληνας, νόμους, τὴν συζυγίαν, ἄλλας τέχνας, τὴν Γεωργικὴν καὶ μάλιστα τὴν καλλιέργειαν τῆς ἐλαίας, εὑρὼν αὐτὴν κατάλληλον εἰς τὸ τῆς Ἀττικῆς ἔδαφος, ἣν καὶ ἀφιέρωσε τῇ πολιούχῳ Ἀθηνᾷ. — Ἡρόδ. βιβλ. 6'.— Ἀπολλόδ. βιβλ. γ'. κτλ.

3) Θέλουσιν ὅτι αὕτη ἦν βασιλὶς τῆς Σικελίας, ἐλθοῦσα εἰς Ἀθήνας βασιλεύοντος τοῦ Ἐρεχθέως· ὅτι ἐδίδαξε τοὺς Ἕλληνας τὴν χρῆσιν τοῦ σίτου, τὸν τρόπον τοῦ καλλιεργεῖν αὐτὸν καὶ κατασκευάζειν ἐξ αὐτοῦ ἄρτον. — Εἰ καὶ κατ' ἄλλους τὸ ὄνομα Δήμητρα μυθολογικὸν εἶναι ἐμφατικὸν συμβολικῶς τὴν γεννητικὴν δύναμιν τῆς Γῆς· μητρὸς οὔσης, κατὰ τὴν μυθολογίαν, τῶν ἀνθρώπων, Γηγενῶν· ὄθεν κατὰ τοὺς Γραμματικοὺς, τὸ, Δήμητρα=δὴ ἡ Γῆ—καὶ μήτρα=μῆτερ.—Ὁ δὲ Τριπτόλεμος ἦν υἱὸς τοῦ Κελεοῦ βασιλέως τῆς Ἐλευσῖνος· ᾧ ἀποδίδεται ἡ εὕρεσις τοῦ ἀρότρου.

1) Ἤκμαζε 300 Π. Χ. ἐγεννήθη εἰς τὴν Ἐρεσσὸν τῆς Λέσβου, ἀπέθανεν 95 ἐτῶν.

2) Ἐγεννήθη 445 Π. Χ. ὠνυμάσθη καὶ ἀττικὴ μέλισσα διὰ τὸ ἀφελὲς ὕφος τῶν συγγραφῶν αὐτοῦ.

3) Ἤκμαζεν εἰς τοὺς χρόνους τοῦ Νέρωνος.

4) Ἤκμαζεν ἐπὶ Καίσαρος Αὐγούστου· λέγουσι νὰ συνέγραψεν ἕως 4000 συγγραφάς, ἀλλ' οὐδεμία σώζεται.

5) Ἐγεν. 470 Π. Χ. ἦτον ἀπὸ τὰ Ἄβδηρα, σοφώτατος ἀνὴρ καὶ πολυμαθέστατος· ἐπειδὴ ἐγέλα πάντοτε τὴν ἀνθρωπίνην ματαιότητα, ἐπωνομάσθη γελαστῖνος.

6) Ἔζη 398 Π. Χ. Ἦτο Ταραντῖνος καὶ μαθηματικὸς μέγας καὶ μηχανικὸς ἄριστος.

7) Φιλόσοφος Πυθαγόριος, ἔζη περὶ τὸ 480 Π. Χ.

8) Ἀριστ. Δημ. βιβλ. ά. κεφ. 2.
Βάρ. περὶ Ἀγροτ. πραγμάτων βιβ. ά. κεφ ά.
Κολουμέλλας delle cose di villa lib. 1 cap. 1.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ πλουσιόδωρος τῆς Γεωργικῆς ἐπιστήμη, ἦτο παράμιλλος πρὸς τὰς ἄλλας ἐκείνων τῶν χρόνων. Τὰ ὀνόματα τοῦ Μοσχίωνος, τοῦ Γλαυκίου, τοῦ Ἀριστοφίλου, Θρασίου, Ἵππωνος, Εὐδήμου, Μηνήτορος, εἶναι γνωστὰ τῇ Γεωργικῇ καὶ Βοτανικῇ, κατὰ τὸν Πλίνιον [1]) τὸν Σουΐδαν τὸν Φαβρίκιον καὶ ἄλλους [2]).

Καὶ οἱ Ῥωμαῖοι τέλος, γενόμενοι κατακτηταὶ τοῦ κόσμου τῶν τεχνῶν καὶ ἐπιστημῶν, ἔφερον εἰς μείζονα ἐντέλειαν τὴν τροφοδότειραν Γεωργικήν.

Ἡ ἰδιοκτησία ἦτον ὄχι μόνον ἠσφαλισμένη ὑπὸ τῶν νόμων, ἀλλ' ἐθεωρεῖτο ὡς ἱερὸν πρᾶγμα. Οὐδενὶ συγκεχωρημένον ἦτο νὰ βόσκῃ τὰ ποίμνια αὐτοῦ εἰς ἀλλοτρίαν γῆν· ἐφονεύετο ἀποινὴ ὁ ἐπ' αὐτοφώρῳ καταληφθεὶς μεταθέτων τῆς γῆς αὐτοῦ τὰ ὅρια. Ἐμαστιγοῦτο ὁ κλέπτης γεωργικῶν πραγμάτων. Ἐσταυροῦτο ὁ καίων τὰ γεννήματα ἄλλου. Ἑορταὶ καὶ πανηγύρεις ἦσαν νενομοθετημέναι, καὶ προνόμια ἐχορηγοῦντο εἰς τοὺς ἐμψυχωτὰς καὶ βελτιωτὰς τῆς Γεωργικῆς. Ἐτίμων διὰ τοῦτο μεγάλως τὸν Νουμᾶν. Ὁ Φάβιος, ὁ Πίσων καὶ ὁ Λέντουλος, ἐκαυχῶντο εἰς τὰ ὀνόματα αὐτῶν ταῦτα, ἅτινα διαιώνιζον τὰ εὐεργετήματα τὰ ὁποῖα ἔφερον εἰς τὸ ἔθνος αὐτῶν, διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν ὁμωνύμων ὀσπρίων. Ὁ Μάρκος Αὐρήλιος ἔλεγεν ὅτι, ἂν εἶχεν ἕνα ὑπήκοον ὅστις νὰ προάγῃ δύο στάχυας ἀνθ' ἑνὸς, ἤθελε προτιμᾷ αὐτὸν μᾶλλον, ἢ τοὺς μεγάλους νόας τοῦ βασιλείου αὐτοῦ.

Τέλος, ἡ Γεωργικὴ δὲν ἐθεωρεῖτο ὡς βάναυσόν τι ἔργον· ὅθεν ὡρθησαν καὶ στρατηγοὶ καὶ ἡγεμόνες καταγινόμενοι εἰς αὐτὴν ἐν καιρῷ εἰρήνης, καὶ ἀσκούμενοι διὰ τοῦ λίσγου, ἀναλαμβάνοντες δὲ τὸ ξῖφος, ἐν καιρῷ πολέμου [3]). Ὁ Κινκυνάτος καὶ ὁ Διοκλητιανὸς, ὅτε προσεκλήθησαν ἵνα λάβωσι τὴν δικτατορίαν τῆς Ῥώμης, εἶπεν ἕκαστος, *ὁ δὲ ἀγρός μου νὰ μείνῃ ἄσπαρτος ;*

Οἱ Ῥωμαῖοι κυριεύσαντες τὴν Ἑλλάδα, ἔφερον εἰς τὴν Ἰταλίαν ἐκεῖθεν, τὰ ἄγνωστα αὐτοῖς δένδρα. Κατ' ἐκείνους τοὺς χρόνους ἐφυτεύθησαν ἐν Ῥώμῃ αἱ Ἑλαῖαι· διότι λέγεται, ὅτι δὲν ὑπῆρχον ἐπὶ Ταρκυνίου ἐν Ἰταλίᾳ καὶ Ἱσπανίᾳ, ἀλλ' οὐδὲ βέβαιον εἶναι, ἂν ἐπὶ Κάτωνος ἦτον αὐτοῖς γνωστὴ ἡ Ἀμυγδαλέα. Ἡ Κερασέα ἦν ἄγνωστος τοῖς Ῥωμαίοις μέχρι τοῦ 680 ἔτους ἀπὸ κτίσεως Ῥώμης· ἔφερε δὲ αὐτὴν ἀπὸ τὸν Πόντον ὁ Λούκουλος, μετὰ τὴν κατὰ τοῦ Μιθριδάτου νίκην· τὴν δὲ Φιστικέαν (πιστακίαν) ἔφερον ἐκ τῆς Συρίας, βασιλεύοντος Τιβερίου.

Δώδεκα ἱερεῖς ἦσαν ὡρισμένοι ὅπως προσφέρωσι τὰς ἀπαρχὰς τῶν καρπῶν εἰς τοὺς θεοὺς, arvales καλούμενοι, ἤτοι ἀγροτικοί.

Ὁ Ἅγιος Μάρτιος βασιλεὺς τῆς Ῥώμης, ἠκολούθησε τὰ ἴχνη τοῦ προστάτου τῆς Γεωργικῆς Νουμᾶ, διατάξας τοῖς ὑπηκόοις αὐτοῦ ὅτι, μετὰ τὴν αὐστηρὰν τήρησιν καὶ θεραπείαν τῶν θρησκευτικῶν, εὐθὺς ν' ἀκολουθῇ δευτέρα τῇ Γεωργικῆς. Ἡ κατάκρισις ἦν ὑφίστατο ὁ μὴ κυδεόντως καλλιεργῶν τοὺς ἀγροὺς αὐτοῦ, καὶ ἡ τιμὴ ἧς ἠξιοῦτο ἡ τάξις τῶν ἀγρωτῶν, ἐξ ἧς ἐλαμβάνοντο Γερουσιασταὶ καὶ Ὕπατοι ἐν Ῥώμῃ, ὡς προείδομεν τὸν Κινκυνάτον, τὸν Διοκλητιανόν, ὁμοίως ὡς καὶ ὁ Ἀττίλιος καὶ ὁ Δεντάτος, ἐπιμαρτυροῦσιν ὅτι ἡ Γεωργικὴ παρὰ τοῖς Ῥωμαίοις, εἶχεν ἀναλόγως πρὸς τὰς ἄλλας τέχνας καὶ ἐπιστήμας ἐκείνων τῶν χρόνων προοδεύσει· μάλιστα δὲ, ὅτι κατὰ τὴν τάξιν ἐπρώτευεν, ὡς ἐλείξαμεν, καθότι αἱ λοιπαὶ πράγματι νὰ ὑπάρξωσιν ἀδύνατον ἦτον, ἂν ἡ τροφὸς τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἡ ψυχὴ τῆς κοινωνίας καὶ τοῦ ἔθνους, ἡ Γεωργικὴ λέγομεν, δὲν ἤθελεν ὑπάρξει.

Ἱστορικοὶ πρώτιστοι τῆς ῥωμαϊκῆς Γεωργικῆς ἐχρημάτισαν, οἱ Κάτων, Βάρρων, Κολλουμέλας, Βιργίλιος, Πλίνιος, Παλλάδιος κτλ. Οὗτοι ἐμβαίνουσιν εἰς ὅλας τὰς λεπτομερείας τῆς Γεωργικῆς· ἡ δὲ μελέτη

1) Πλίν. ιδ'. 5 κ'. 20.

2) Gottling. Praef ad. Arist. œconom p. XVII.

3) Ὅμοιόν τι διηγοῦνται καὶ περὶ τοῦ ἐνδόξου Οὐασιγκτῶνος ἀκμάσαντος, εἰς τὸν ἡμέτερον αἰῶνα, ὅτι ἀφῆκε τὸν λίσγον ὅπως δράξῃ τὸ ξῖφος ὑπὲρ τῆ ἑαυτοῦ πατρίδος· ὡσας δὲ αὐτὸν, ἐπανῆλθεν εἰς τὸν ἀγρὸν αὐτοῦ καὶ ἀνέλαβε τὸν ἀγαπητὸν αὐτῷ λίσγον, εὐχαριστιβὶς μᾶλλον εἰς τὴν ἀπολαυὴν τῆς ἀθώας ἡδονῆς τῶν ἀγρῶν, παρὰ εἰς τὴν ἐκ τῆς τύρβης καὶ δόξης τοῦ κόσμου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν συγγραμάτων αὐτῶν συνιστᾶται καὶ νῦν, ὡς πηγὴ ὠφελιμωτάτη καὶ γόνιμος καὶ πρὸς τὰς νεωτέρας διδασκαλίας τῆς ἐπισήμης ταύτης. Κατὰ τοὺς 'Ροζιέρον, 'Ρὲν, Βόσσην καὶ Δίξωνα (Rozier, Re, Bossi e Dickson) οἱ 'Ρωμαῖοι ἐχρῶντο ἄροτρον ὑπὸ βοὸς συρόμενον ὅπερ περιγράφει τόσον ὡραῖα ὁ Βιργίλλιος· κατὰ τοὺς τελευταίους δὲ χρόνους τῆς δημοκρατίας, εἰσήχθη καὶ τὸ ἔντροχον. Ἦσαν ἐμπειρότατοι εἰς τὴν τῶν λιπασμάτων προμήθειαν, μὴ ἐξαιρουμένων τῶν ἐκ τῶν κοπρώνων τῶν ἀνθρώπων· ἔσπειρον ὄσπρια καὶ σίκαλιν, ὅπως μετὰ τὴν ἄνθησιν ἐγχώσωσιν εἰς τὴν γῆν πρὸς λίπασμὸν αὐτῆς· ἔκαιον ἐν τῷ ἀγρῷ τὴν κάλαμον τοῦ σίτου, ἐλίπαζον τοὺς ἀγροὺς διὰ τῆς ἐπ' αὐτῶν σταθμεύσεως τῶν ζώων ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας· ἀνήγειρον ναὸν εἰς Θεόν τινα ὃς, ἐνόμιζον, ὅτι ἀνέδειξε τὴν τοῦ λιπάζειν τέχνην· ἐκαλεῖτο δὲ, Sterculus. Κατ' ἀρχὰς ἐκαλλιέργουν πολλὴν κριθὴν, εἶτα ἀρῆκαν αὐτὴν πρὸς τροφὴν τῶν ἵππων, καὶ ἀντεκατέστησαν τὸν δημητριακὸν σῖτον φάρρον, ἤτοι σκληρὸν καλούμενον, διὰ τὸ ἀντέχειν κατὰ τοῦ χειμῶνος· πλὴν σήμερον ἀγνοεῖται τὸ εἶδος τοῦ δημητριακοῦ τούτου· ἔχει λέγεται ἀναλογίαν, πλὴν μακρυνὴν, πρὸς τὴν κριθὴν τῆς Ἀνοίξεως. Ἐκαλλιέργουν καὶ ἄλλους σίτους, τὸν καθ' αὐτοὺς *robus*, *siligo*, *tremas* κτλ. τὴν σίκαλιν ὀλίγον ἐτίμων· ἐκαλλιέργουν καὶ πολλὰ ὀσπριώδη καὶ σαρκώδη. — Ὡσαύτως διὰ τὴν τῶν ζώων πληθὺν, τὰ ὁποῖα ἀνέτρεφον, ἠναγκάζοντο νὰ ἔχωσιν ἐκτεταμένους λειμῶνας· καὶ ἐπειδὴ δὲν ἐξήρκουν εἰς τὰς χρείας, κατεῖχον καὶ τεχνητοὺς λειμῶνας, οὓς ἔσπειρον διὰ τῆς *μηδικῆς* καὶ τοῦ *σαρακηνοῦ* σίτου. Ἡ ἀμπελουργία ὑπῆρχεν ἐκ τῶν πλουσιωτέρων αὐτῶν προσόδων, ἀλλὰ κατὰ τὸν Βάῤῥονα καὶ Κολλουμέλλαν, προσεῖχον μᾶλλον εἰς τὴν ποσότητα, παρὰ εἰς τὴν ποιότητα. Μετεχειρίζοντο τέσσαρας τρόπους καλλιεργίας τῆς ἀμπέλου, ἢ ἄρινον τὸ κλῆμα μόνον, ἢ ἔδενον αὐτὸ εἰς πασάλους, ἢ διέθετον εἰς δράνας (περγουλιὰ), ἢ συνεζεύγνυον αὐτὸ μετὰ δένδρου.— Ὁ Κολλουμέλλας ἀναφέρει δέκα εἴδη ἐλαιῶν ἃς ἐκαλλιέργουν· ἐποίουν πολλὴν ἐξαγωγὴν ἐλαίου εἰς τὰς ἐπαρχίας τοῦ Κράτους· τὰ ὑπὸ τὸ Κράτος τῆς Ῥώμης διακείμενα τότε Κράτη, ἐδιδάχθησαν σὺν ἄλλαις τέχναις καὶ τὴν Γεωργικήν.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΡΙΤΗ.

Παρακμὴ τῆς Γεωργικῆς.

Ἡ πολυτέλεια καὶ ἡ τρυφηλότης ἐστάθησαν σχεδὸν πάντοτε ἐχθραὶ τῆς Γεωργικῆς. Τῳόντι, ἔνθα ἐκεῖναι θεραπεύονται, ἡ Γεωργικὴ παρήκμασεν.

Οὕτως ἐν Ῥώμῃ συνέβη τὸ αὐτό· ἡ μαλθακότης ἐκνευρίσασα τὴν τοσοῦτον ἀναγκαίαν ἰσχὺν τῶν φυσικῶν δυνάμεων, ἐγένετο ἡ πρώτη κατὰ τῆς Γεωργικῆς πληγὴ, καὶ πληγὴ καιρία· ἡ ἀκηδία ἀκολούθως, ἥτις ἐπάγει καὶ τὰ λοιπὰ ἐλαττώματα, καταῤῥέψασα τοσαῦτα προϋπάρξαντα ἔνδοξα ἔθνη, καὶ καταλαβοῦσα καὶ τὸ πρότερον μεγαλόῤῥον ἔθνος τῶν Ῥωμαίων, σὺν αὐτὸ καὶ τὴν Γεωργικὴν κατέστρεψεν.

Ἡ πολυτέλεια καὶ ἡ ἡδυπάθεια καταλαβοῦσαι κατ' ἀρχὰς τοὺς μεγάλους, τοὺς κυβερνῶντας, τῶν ὁποίων ἀκόλουθος εἶναι ἡ κακὴ τοῦ δημοσίου πλούτου διαχείρισις, καὶ τῆς οἰκιακῆς οἰκονομίας ἡ καταστροφὴ, ἔδωκαν ἀφορμὴν εἰς ἀφορήτους φορολογίας καὶ δασμολογίας, εἰς τὴν ἀμέλειαν τῆς γεωπονίας, καὶ διεσκόρπισαν τὴν φιλόπονον τάξιν εἰς ἄλλα ἔργα, καὶ ἰδίως εἰς τὴν στρατολογίαν, ἕνεκα ἄλλης ἐπακολούθου ἀσθενείας, τῆς ἐντεῦθεν λῃστρικῆς φιλοπλουτίας! Οἱ παντοῖοι ἑπομένως ἐξωτερικοὶ πόλεμοι καὶ οἱ ἐμφύλιοι, ἐξενεύρησαν τὸ Πολίτευμα καὶ τὸ Κράτος αὐτὸ, καὶ σὺν τῇ πτώσει αὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ πέπτωκε τῆς λαμπρότητος αὐτῆς καὶ τῆς δόξης καὶ ἡ Γεωργική.

Ὁ Μεσαιῶν παρισᾷ τῶντι φρικῶδες θέαμα! Ὁ βάσκανος δαίμων διὰ στιβαρᾶς χειρὸς ὅλεθρον πανταχοῦ ἔφερε! Πόλεμοι πολυχρόνιοι πολιτικοί τε καὶ θρησκευτικοί, ἐξωτερικοί τε καὶ ἐσωτερικοί, πνεῦμα κατακτήσεως, ἀπολυτισμοῦ, ἐκδικήσεων, κυριότητος, ἐκυρίευε πανταχοῦ λησταὶ, βαρβαρικαὶ ἐπιδρομαὶ, ἐξανδραποδισμοὶ κτλ., πανταχοῦ ἐφυγάδευσαν τὰς Μούσας, ἐξεδίωξαν τὰς ἐπιστήμας καὶ τὰς τέχνας, καὶ ἐνεθρόνισαν ἀντ' ἐκείνων, τὸ σκότος, τὴν δεισιδαιμονίαν, τὴν ἀπάνθρωπον τυραννίαν, τὸν ἀπολυτισμόν!

Ἐκ τῶν ὀλίγων πονημάτων, ἅπερ οἴδαμεν, οὐδὲν ἄξιον λόγου ἐράνη παρ' ἡμῖν κατὰ τὴν περίοδον ταύτην, ἂν ἐξαιρέσῃ τις τὸ τοῦ Σχολιαστοῦ Κασσιανοῦ Βάσου [1]), ὃς συνῆξε παλαιὰ ἀντίγραφα γεωπονικῶν γνώσεων Ἑλλήνων καὶ Λατίνων συγγραφέων, τὰ ὁποῖα ἀφιέρωσεν εἰς τὸν σύγχρονον αὐτῷ Αὐτοκράτορα Κωνσταντῖνον τὸν Πορφυρογέννητον, οὗ τινος σκοπὸς ἦτον, ὡς φαίνεται, νὰ δώσῃ ὥθησίν τινα τῆς παρημελημένης Γεωργικῆς.

Κατὰ τοὺς χρόνους τῶν Σταυροφοριῶν, δύναταί τις νὰ σημειώσῃ πρόσκαιρόν τι πνεῦμα προστατεύσεως τῆς Γεωργικῆς διεγερθὲν ἐν τῇ Δύσει, ἐνῶ τὸ αὐτὸ ἐν τῇ Ἀνατολῇ ὑπὸ τῶν Σταυροφόρων κατεστρέφετο.

Μετὰ τὴν πρώτην δυναστείαν τῶν βασιλέων τῆς Γαλλίας, ἤρχισαν οἱ μοναχοὶ ἐν τῇ Δύσει μετά τινος ἐπιμελείας τὴν καλλιέργειαν τῆς γῆς, ἰδίως δὲ ἐπὶ τοῦ μεγάλου Καρόλου. Ἀλλ' ἡ μετ' ὀλίγον γενομένη ἐπιδρομὴ τῶν Νορμανδῶν καὶ ὁ Φεουδαλισμὸς, κατέστρεψαν καὶ αὐτόθι τὰ πάντα.

Οἱ Σταυροφόροι ὅμως, πολλὰ φυτὰ μετεκόμισαν ἀπὸ τῆς Παλαιστίνης εἰς τὴν Δύσιν.

Θέλουσιν ὅτι οἱ Γότθοι καὶ οἱ Λογγοβάρδοι, οἵτινες εἰσέβαλλον εἰς τὴν Ἰταλίαν κατὰ τοὺς χρόνους ἐκείνους, νὰ ἦσαν λαοὶ γεωργικοί, καὶ ὅτι νὰ ἐνεψύχωσαν καὶ ἐπροστάτευσαν ἀκολούθως τὴν Γεωργίαν εἰς αὐτήν. Ἐκ τινων ἐπιστολῶν τοῦ Κασσιοδώρου φαίνεται διατεταγμένη ἡ ἀγορὰ τοῦ οἴνου τῆς Ἰστρίας κτλ. Ἐκ τῶν ἰδίων ἀνακαλύπτεται ἡ προθυμία τῆς κυβερνήσεως ἐκείνης ὅπως αὐξυνθῶσιν αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι. Εἰς τοὺς χρόνους τοῦ Θεοδωρίκου ἐχαρίσθησαν εἴς τινας Δομίτιον καὶ Σπεράντσαν μεγάλαι γαιῶν ἐκτάσεις, καταξαθεῖσαι ἄχρηστοι ἕνεκα τῶν λιμναζόντων ὑδάτων εἰς αὐτάς. Ὁ αὐτὸς Θεοδώρικος ἀναφαίνεται πρόθυμος ὅπως διανοιχθῶσιν ὀχετοὶ ὕδατος εἰς τὰς γαίας τῶν κατοίκων τῆς Πάρμας, ὧν αἱ γαῖαι ἕνεκα ξηρασίας ἦσαν ἄγονοι. Οἱ κάτοικοι τῆς Λομβαρδίας ὀλίγον ἐπεδόθησαν εἰς τὴν Γεωργικὴν κατ' ἐκείνους τοὺς χρόνους, μ' ὅλον ὅτι οἱ ἄρχοντες παντοίοις τρόποις ἠγωνίζοντο ν' ἀσφαλίσωσι τὰς γαιωκτησίας ἀπὸ τῆς γενομένης βλάβης, ἐπιβάλλοντες χρηματικὰς ποινὰς κτλ. Πλὴν, ἐν γένει, πανταχοῦ ἐθεωρεῖτο ἡ καταφρόνησις, ἡ ἀμέλεια καὶ ἡ ἀπραξία, πρὸς τὴν ἐξανάστασιν τῆς τροφοδοτείρας Γεωργικῆς.

1) Λεξ. Ἰνδ. Ἀνδρ.—Κασ. Βασ. Περὶ Γεωργ. β'. γ'. καὶ δ'. αἰῶνος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΕΤΑΡΤΗ.

Ἐξανάστασις τῆς Γεωργικῆς.

Αἱ διαταγαὶ Φραγκίσκου τοῦ Α., Ἐρρίκου τοῦ Γ'., Καρόλου τοῦ Θ'. καὶ Ἐρρίκου τοῦ Δ'. ἀνεζώωσαν ὁπωσοῦν τὴν Γεωργικὴν ἐν τῇ Δύσει, τὰς ὁποίας διαταγὰς καὶ οἱ διάδοχοι αὐτῶν ἐστερέωσαν, πεισθέντες περὶ τῆς ἀνάγκης τῆς ἀνορθώσεως τῆς Γεωργικῆς.

Ὁ ΙΔ'. Λουδοβίκος προσέθηκε καὶ ἑτέρας ὠφελίμους.

Ἐπὶ δὲ τοῦ ΙΕ. Λουδοβίκου, ὁ πρὸς τὴν Γεωργικὴν ἔρως κατέλαβε σχεδὸν ἁπάσας τὰς τάξεις τῶν ἀνθρώπων. Οἱ δὲ σοφοὶ ἠναγκάσθησαν νὰ καταγίνωσιν εἰς ἐφευρέσεις πρὸς τελειοποίησιν αὐτῆς, ἀσχολούμενοι ὁπως συνδέσωσιν αὐτὴν μετὰ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, μεθ' ὧν ὅτι συσχετίζεται ἔγνωσαν.

Ἐπὶ τῆς βασιλείας τοῦ ΙΣΤ'. Λουδοβίκου, ὄχι μόνον νόμοι ὠφέλιμοι ὑπὲρ τῆς Γεωργικῆς ἐξεδόθησαν, ἀλλὰ καὶ Γεωργόφιλοι Ἑταιρίαι ἀνεφάνησαν, καὶ Σχολαὶ περὶ ἰατρείας ζώων, καὶ Κῆποι Βοτανικοὶ κτλ., καὶ τέλος, ἀκολούθως, ἀνεφάνησαν αἱ μεγάλαι μεταβολαὶ καὶ τὰ εὐτυχῆ γεωργικὰ ἔργα ἐπὶ τῶν χέρσων γαιῶν.

Οἱ Ἑλβετοί, οἱ Ἄγγλοι, οἱ Γερμανοί, πρῶτοι πάντων τῶν ἐν τῇ Δύσει λαῶν προώδευσαν· οἱ δὲ Ἱσπανοὶ μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ τῆς Ἀμερικῆς πλούτου, ἠμέλησαν αὐτῆς· οἱ δὲ Ἰταλοὶ καὶ οἱ Γάλλοι, ἐδείχθησαν οὐχ ἧττον τοῖς ἄλλοις παράμιλλοι, μάλιστα κατὰ τοὺς ἐσχάτους τούτους χρόνους.

α'.) *Ἑλλάς.* Ἡ δεδουλωμένη Ἑλλὰς ἀπὸ τῆς πτώσεως τῆς Βυζαντινῆς Αὐτοκρατορίας μέχρι τῆς σήμερον, δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς ὑπὸ μεσαιωνικήν τινα κατάσχεσιν μείζονα ἢ τὴν ἐν ταῖς ἄλλαις χώραις καὶ ἐπαρχίαις τῆς Εὐρώπης θεωρουμένην, βεβαίως κατὰ διπλοῦν τινα λόγον· ἓν μὲν, διὰ τὴν μείζονα περίοδον χρόνων, εἰς ἣν δουλείαν ἡ Ἑλλὰς ἡ μήτηρ ποτὲ τῆς σοφίας καὶ τῶν ἐπιστημῶν διετέλεσε, καὶ ἔτι μέγιστον αὐτῆς μέρος διατελεῖ· ἓν δὲ, διότι ἂν καὶ οἱ κατακτηταὶ αὐτῆς, ἦσαν καὶ εἶναι ἔθνος, ἐν γένει εἰς βαθυτάτην ἀνέκαθεν διατελέσαν ἀμάθειαν, μ' ὅλον τοῦτο οὐ μόνον τι καλὸν δὲν εἰσήγαγεν εἰς τὴν ἡμετέραν χώραν, ἀλλὰ καὶ πᾶν ὅ, τι καλὸν εὗρε κατέστρεψε καὶ κατηφάνισεν· ὥστε ἡ Γεωργικὴ, ἂν ἐν ἄλλαις χώραις ἐξανέστη τάχιον ἢ βράδιον, ἐν Ἑλλάδι ὅμως, ὁ αὐτῆς θάνατος διαιωνίσθη, ὡς φαίνεται, χάριν τοῦ ἐπικρατοῦντος εἰς τὴν πολιτικὴν τῆς ἡμέρας φιλοτουρκισμοῦ.

Πλὴν οἱ ἀτυχεῖς Ἕλληνες μ' ὅλον ὅτι οὔτε ἐξουσίαζον τὴν ἰδιοκτησίαν αὐτῶν, διότι οὔτε καὶ τὴν ἰδίαν αὐτῶν ζωὴν εἶχον ἀσφαλῆ, καὶ ὑπὸ ζυγὸν σκληρὸν διατελοῦντες, ὡς οἱ νῦν ὑπὸ τὴν Τουρκίαν, δὲν ἔμειναν ὕστατοι καὶ εἰς τὰ τῆς Γεωργικῆς προϊόντα, ἐπειδὴ ἡ φύσις αὐτῶν οὖσα ἐνεργὸς καὶ πρὸς τὰ καλὰ ἐπίζηλος, κατὰ δύναμιν ἀπέδειξαν ὅτι ζῶσιν ἔτι, καὶ ὅτι ἡ Θεία Πρόνοια δὲν ἐξήλειψε τὸ ἔθνος αὐτὸ ἐκ τῆς βίβλου τῶν ζώντων. — Ὡς πρὸς τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, ἂν ἡ ὑποδεδουλωμένη Ἑλλὰς δὲν εἰσῆξε τὰ τῆς Εὐρώπης, ὅμως τὸ ἄροτρον καί τοι ἀτελὲς, εἶναι εἰς μεγίστην χρῆσιν εἰς τὴν Γεωργικήν· καταδεικνύουσι τοῦτο αἱ ὀνομασίαι τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ αὐτοῦ, *ἐνί* καὶ *ἰνί*, *σταβάρι*, *κοντοῦρι*, *ἀλετροπόδι*, *χεροῦλι*, *χέρι ἢ ἐχέρη*, *ξυλαύτι*, *σταυρὸς κτλ.* ἕτερα ἐργαλεῖα, *ἡ σβαρνὰ*, *τὸ ξυνάρι*, *ἡ τσάπα*, *τὸ σκαλιστῆρι*, *τὸ δρεπανιστῆρι*, *τὸ κλαδευτῆρι*, *τὸ φυτευτῆρι*, *τὸ κοπίδι κτλ.* Τὸν λιπασμὸν ὡσαύτως γινώσκουσιν ἀλλ' ἡ χρῆσις αὐτοῦ δὲν ἐξετάνθη ἀρκούντως, διότι αἱ πλεῖσται τῶν καλλιεργητῶν γαιῶν, ὑποβάλλονται εἰς τὸ καλούμενον νειάτισμα· ἐπομένως καὶ αἱ ἀλληλοσπορίαι εἶναι παρ' ἡμῖν ἐν γένει ἄγνωστοι. — Ἐν γένει τρεῖς προηγοῦνται ἐργάσεις πρὸ τῆς σπορᾶς· ἡ σπορὰ γίνεται διὰ χειρὸς, καθὼς καὶ ὁ θε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ριτμὸς, τὸ ἀλώνισμα διὰ τῶν βοῶν ἢ ἵππων, καὶ τὸ ἀνέμισμα, ἐκτελεῖται κατὰ τὸν γνωσὸν καὶ τετριμμένον τρόπον.—Ὁ λιπασμὸς διὰ τῆς σαθμεύσεως τῶν προβάτων, δὲν εἶναι ἄγνωστος παρ' ἡμῖν.—Σῖτοι καλλιεργοῦνται παρ' ἡμῖν πολλοὶ, ὡς *τὸ κοκκινοσίταρον ἢ γονδροσίταρον ἢ μαυρογένι* καὶ *μαυρογάνι* καλούμενον, *ἡ ζουλίτσα, βαπσάνι, γραμμένι, τὸ βλαχοσίταρον, τὸ κροκοδειλοσίταρον ἢ αἰγυπτιακὸν, τὸ δεβέτσι, ὁ γρινὸς κτ.λ.*, Οἱ γεωργοὶ ἡμῶν γινώσκουσι τὰς ἀσθενείας αὐτοῦ, τὴν *καψοῦρα* ἢ *καπνιὰ*, γινώσκουσι τὸ παράσιτον, *ἄβαρ*.—Σιτοβολῶνας δὲν ἔχουσι πάντες διὰ τὴν εἰς τὴν ὑποδεδουλωμένην μάλιστα Ἑλλάδα ἀβεβαιότητα τῆς ἀσφαλείας. Ἡ σίκαλις, ἡ κριθὴ, ὁ ἀραβόσιτος, ἡ βρῶμος, ἡ κέγχρος, ὡσαύτως καλλιεργοῦνται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον εἰς τὰς χώρας ταύτας. Τὰ γαιώμηλα ἐνιαχοῦ, πολλὰ ὀλιγώτερον τἄλλα σαρκώδη προϊόντα, περισσότερον ὅμως τούτων τὰ ὀσπριώδη, καὶ ὡσαύτως τὰ ὑφαντώδη εἰς ὀλίγα μέρη καλλιεργοῦνται, καὶ ὀλιγώτερον ἔτι, τὰ χρωματοφόρα καὶ οἱ ἀνθῶνες. Τὰ καρποφόρα δένδρα δὲν εἶναι πολὺ ὕστερα, εἰ καὶ ἀρίνονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν φροντίδα τῆς φύσεως· ἡ ἄμπελος ὅμως, περισσοτέραν ὡς πανταχοῦ τῶν θερμῶν καὶ συγκερασμένων κλιμάτων τυχοῦσα φιλοξενίας, καὶ παρ' ἡμῖν δὲν ὑστερεῖ καθ' ὅλου, προάγουσα ὡραίους καὶ εὐωδεστάτους οἴνους, χρεωστοῦντας τὰς ὡραίας αὐτῶν ἰδιότητας εἰς τὸ κλῆμα παρὰ εἰς τὴν τέχνην. Οἱ οἶνοι πολλῶν νήσων τοῦ Αἰγαίου πελάγους εἶναι γνωστοὶ τοῖς πᾶσιν. Ἡ γαλακτουργία καὶ τὸ ἀρθόνιον, εἶναι ὅμως ἐν σπαργάνοις· ὡσαύτως ἡ τῶν ἡμέρων ζώων διατροφὴ, ἡ καλλιέργεια τῆς σικαμινέας, ἡ ἀνατροφὴ τῶν μεταξοσκωλήκων καὶ τῶν μελισσῶν. Ταῦτα συντόμως καὶ ἐπιτροχάδην ἀνεφέραμεν, ὅπως δικαιολογήσωμεν τὴν κατάστασιν τῆς Γεωργικῆς τῆς δεδουλωμένης Ἑλλάδος, ὡς πρὸς τὴν ἐξανάστασιν τῆς αὐτῆς ἐν τῇ λοιπῇ Εὐρώπῃ.

Εἰς δὲ τὴν ἐλευθέραν Ἑλλάδα, τὸ πρᾶγμα ἔχει διαφόρως, ἂν καὶ ἡ ἐξανάστασις καὶ εἰς αὐτὸ τὸ νεοσυστηθὲν Βασίλειον, δὲν προέβη τοῖς αὐτοῖς βήμασιν ὡς ἐν τῇ λοιπῇ Εὐρώπῃ. Βασιλεία τεσσαρακοντούτης περίπου, ἀείποτε τεταραγμένη, μικρὰ καὶ εἰς στενώτατα ὅρια περιωρισμένη, πτωχὴ καὶ ὀλιγόπορος, δὲν ἠδύνατο, βεβαίως, νὰ προβῇ πέραν τῶν δυνάμεων αὐτῆς. Μ' ὅλον τοῦτο, συνεστήθη παρ' αὐτῇ Ἀγρονομικὸν Πρότυπον εἰς Κόρινθον, ἐργαλεῖα εὐρωπαϊκὰ πολλαχοῦ εἰσήχθησαν, Μεταξουργεῖον ἐν Ἀθήναις ὑπάρχει, διάφοροι ἐξέδωκαν συγγράμματα γεωπονικὰ καὶ φυλλάδια περὶ γεωργικῶν ἀντικειμένων. Τοιοῦτον τὸ τοῦ Γ. Παλαιολόγου, Γεωργικὴ καὶ οἰκιακὴ οἰκονομία, Ναύπλιον 1833, καὶ τὸ τοῦ Σ. Χώματιανοῦ Κηπουρικὴ, Ἀθήναις 1848, καὶ ἄλλων. Μ' ὅλα ταῦτα ὅμως, πολὺ ἀπέχομεν νὰ εἴπωμεν ὅτι παρ' ἡμῖν ἐξανέστη ἡ Γεωργικὴ· ὁμολογοῦμεν μάλιστα ὅτι, ἂν ἀλλαχοῦ καὶ ἐξανέστη καὶ μετὰ τῶν ἄλλων φυσικῶν καὶ διανοητικῶν γνώσεων συγκατελέγη, καὶ ὡς ἐπιστήμη καὶ διδάσκεται, παρ' ἡμῖν κεῖται εἰσέτι ἐν σπαργάνοις, ἵνα μὴ εἴπωμεν, ὅτι ὑπνοῖ τοῦ θανάτου τὸν ὕπνον.

(β.) *Ἰταλία.* Ἐνῶ κατὰ ιδ'. αἰῶνα ἡ χώρα αὕτη ὠθεῖτο εἰς τὸ δημοκρατικὸν πολίτευμα, ταὐτοχρόνως ἐκεντᾶτο ὑπὸ τῆς ἀνάγκης τῆς καλλιεργείας τῆς χώρας αὐτῆς, νομίζουσα ὅτι καθεκάστη πόλις διὰ τοῦ μέσου τούτου ἤθελε μᾶλλον δυνηθῇ νὰ στερεωθῇ ἐν τῇ ἀποκτηθείσῃ ἀνεξαρτησίᾳ, τότε, ἡ Ἰταλία, ἧτον πλήρης δρυμώνων καὶ δασῶν χέρσων καὶ ἑλῶν ἐκτεταμένων. Αἱ μεταξὺ τοῦ Πῶ καὶ Ἀδίγου ποταμῶν χῶραι, ἦσαν ἅπασαι ἑλώδεις, μάλιστα δὲ κατὰ τὸ μέρος ἔνθα οἱ αὐτοὶ πρὸς τὴν θάλασσαν ἐκβάλλουσιν. Ἡ Μοδένη σχεδὸν ἅπασα πρότερον ἑλίμναζε καὶ συνεχῶς ὑπὸ τῶν πλημμυρῶν ἐβυθίζετο. Κατὰ τὸ δυτικὸν μέρος αὐτῆς, ἡ Βονωνία ἐκαλύπτετο ὑπὸ μεγάλων τελμάτων καὶ ἁλιευσίμων λειμώνων, νῦν δὲ τὰ αὐτὰ μέρη καὶ αὐτόθι, καλύπτουσιν εὐρυρώταται πεδιάδες. Τὰ σημαντικώτερα νῦν καὶ πλουσιώτερα τῶν μοναστηρίων τῆς Ἰταλίας, ὡς τὸ τῆς Νοκαντόλης καὶ αἱ μέχρι Μαντοβάνου γαῖαι, αἱ τοῦ ὄρους Κασσίνου, Φόρρας, Βοββίου, Ναβαλέσης, ἦσαν χέρσοι καὶ λίμναι ἐπιβλαβέσταται καὶ ἐπικίνδυνοι. Τὰ πολυθρύλλητα τῆς κομίσσης Ματθίλδης ἀγαθὰ, ἐπλημμύρουν λιμνῶν, τελμάτων καὶ δασῶν· μέγιστα ἦσαν τὰ ἕλη τὰ ὁποῖα ὑπῆρχον περὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν Πάρμαν, ἢ Ποντίνην, καὶ περὶ τὴν Ῥαβέννην· ἐξέλειψαν τὰ τῶν Βονωνιακῶν χωρῶν ἕλη, τὰ ἀποκαταστήσαντα ποτὲ ἀκατοίκητον τὴν Ῥαβέννην· εἰς πολλὰ μέρη τὰ νησία ἡνώθησαν μετὰ τῆς ξηρᾶς κτλ.

Ταῦτα καὶ ἄλλα πλεῖστα γεωργικὰ ὠφελήματα ἀποδίδονται εἰς τὸ πολίτευμα τῆς χώρας ταύτης, μετὰ τὴν ἐν Κωνσταντίᾳ εἰρήνην, καὶ ὅτι νὰ συνετέλεσεν, λέγουσιν, εἰς τὴν πρόοδον τῆς Γεωργικῆς ἡ ἐξ ἀνάγκης αὔξησις τῶν φόρων, ἕνεκα τῆς ὁσημέραι αὐξήσεως τῶν ἀναγκῶν τῶν μικρῶν ἐκείνων Κρατῶν· καθότι, οἱ φόροι ἠνάγκασαν τὸν λαὸν νὰ ἐπιδοθῇ τῇ Γεωργίᾳ καὶ τῇ βιομηχανίᾳ. Πανταχοῦ ὅθεν ἐκαλλιεργοῦντο τὰ πρώην ἀκαλλιέργητα ἐδάφη καὶ οἱ ἀγροὶ, ἡ δὲ Λομβαρδία ὑπερέβη κατὰ τὴν γονιμότητα πᾶσαν ἄλλην χώραν· αὕτη ἐγένετο ἐφάμιλλος διὰ τὰ προϊόντα τῆς γῆς, πρὸς τὰς ἄλλας χώρας, περιφήμους διὰ τὰ ἐμπορικὰ αὐτῶν εἴδη· ὅθεν ἀπεκατέστησεν ὑποτελεῖς τοὺς Ἐνετοὺς, Γενοβέζους, Πισανοὺς, καὶ πάντας τοὺς ὑστεροῦντας ἐθνικοὺς λιμένας δημητριακῶν καρπῶν· ἐλάμβανον μὲν τούτους καὶ ἐκ τῆς Πουλίας, Σικελίας, Μάρκας, ἀλλ' οὐχ ἧττον καὶ ἐκ τῆς Λομβαρδίας. Ἀπὸ τοῦ ιβ'. αἰῶνος ἐκαλλιεργεῖτο εἰς τὸ Πάνορμον ἡ συκαμινέα, καὶ ἀνετρέφοντο οἱ μεταξοσκώληκες· πιθανῶς δὲ ὅτι, κατὰ τὸν ιγ'. αἰῶνα εἰσήχθη ἡ καλλιέργεια αὕτη καὶ εἰς τὴν Καλαβρίαν, Μάρκαν, Ἀγκώνην, περὶ δὲ τὸν ιδ'. εἰς τὰς Ἐνετικὰς χώρας, εἰς τὴν Τοσκάνην, Βωνονίαν καὶ Μεδιόλανον, ἔνθα νῦν ἀποτελεῖ μέρος τῶν σημαντικωτέρων γεωργικῶν προσόδων τοῦ βασιλείου. Ὁ Κόμης Βέῤῥης (Verri) γράφων κατὰ τὸ 1780 λέγει, ὅτι κατὰ τὴν ἐποχὴν αὐτοῦ, ὅταν εἰς τὰς ἀρχαίας ἀποικίας τοῦ Κράτους τῶν Μεδιολάνων προσετέθησαν καὶ τῆς Περγάμου, Βρέσσιας καὶ Κρεμόνης, ἡ μέταξα ἔδιδε χρονικὴν πρόσοδον 55 ἑκατομμυρίων ἰταλικῶν λιτρῶν. Ἐν Λομβαρδίᾳ, κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν, τὰ προϊόντα, ὁ σῖτος, τὸ ὀρύζιον καὶ ἡ σικαμινέα, συνίσων τὸ πρώτιστον τῆς καλλιεργείας ἀντικείμενον. Ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων καὶ μέχρι τῆς σήμερον, ἡ αὐτὴ ὑπερτερεῖ τὴν λοιπὴν Ἰταλίαν, κατὰ τοὺς λειμῶνας, τὴν διατροφὴν τῶν γεωργικῶν κτηνῶν καὶ ζώων, κατὰ τὴν γαλακτουργίαν καὶ τὴν μελισσοτροφίαν. Τὸ Πεδεμόντιον δὲν ἠδύνατο νὰ μὴ κατασταθῇ ταχέως ἐφάμιλλον, ἀφοῦ μετὰ τὸν ιϛ'. αἰῶνα ἀπηλλάγη τῶν ἐμφυλίων πολέμων καὶ διχονοιῶν. Ὁ Φιλίβερτος Ἐμμανουὴλ προήγαγε τὴν τῶν συκαμινεῶν καλλιέργειαν, καὶ συνέστησε τὴν τῆς μετάξης κατασκευαστικὴν μηχανὴν, μεταγαγὼν ἀπὸ τῆς Φιλανδίας τεχνίτας καὶ μηχανὰς, πρὸς ἐξύφανσιν τοῦ ἐρίου, τοῦ λίνου, καὶ τῆς μετάξης. Ἡ ἴσατις ἐκαλλιεργεῖτο ἤδη εἰς τὰ πέριξ τῆς Χιέρης εἰς Ὅρμεαν· καὶ εἰς Πινερόλον ὑφαίνετο ἡ τσόχα. Οἱ φόροι διενεμήθησαν ἐφ' ὅλων ἀδιακρίτως τῶν γαιῶν, καὶ διὰ θεσπίσματος τῆς 20 Ὀκτωβρίου 1567, ὑπηγορεύθη ταῖς θρησκευτικαῖς κοινότησιν ἡ ἀπόκτησις ἀκινήτων ἀγαθῶν. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει ἔκειτο ἡ Ἰταλικὴ Γεωργικὴ, πρὶν ἢ αἱ ἐπιστῆμαι καὶ ἡ αὐτῶν ἐφαρμογὴ ἀναζωώσωσιν· ὅθεν καὶ προοδεύσασα εὕρηται σήμερον τεθεμελιωμένη καὶ ἀνυψωμένη εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο τῆς προόδου, ὅπερ διακρίνει ἓν ἔθνος πεπολιτισμένον καὶ σοφόν. Ἀλλ' ἡ Γεωργικὴ προώδευσε σὺν ταῖς ἄλλαις γνώσεσιν, οὐ μόνον εἰς τὴν Ἰταλίαν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν λοιπὴν Εὐρώπην.

Ἡ Γεωργικὴ ἐξηκολούθησε προοδεύουσα, καὶ τὸ ἐμπόριον καθ' ἡμέραν παρεῖχεν αὐτῇ νέαν ἀφορμήν. Ἀλλ' ἐπαρουσιάσθη ἡ ἀνάγκη ὅπως διδαχθῇ ὁ λαὸς περὶ τὸν καλλίτερον τρόπον τοῦ κανονίζειν τὰς ἀγροτικὰς ἐργασίας· πρὸς τοῦτο ἐπεδόθη ὁ Βονωνὸς Πέτρος Κρεσέντιος ὡς δείκνυται διὰ τοῦ πονήματος αὐτοῦ ἐπιγραφομένου « Opus ruralium commodorum libri XII, συγγραφὲν περὶ τὰ 1207 καὶ 1211, κατὰ πρῶτον μὲν τυπωθὲν παρὰ τοῦ Σχουσλέρου (Schuszler) ἐν Αὐγούστῃ, τὸ 1471, εἰς φύλλον, εἶτα δὲ μετεφράσθη ἰταλιστὶ ὑπ' ἀνωνύμου τινὸς, φανείσης τῆς μεταφράσεως κατ' ἀρχὰς μὲν, ἐν Φλωρεντίᾳ διά τινος Νικολάου ἐκ Βρατισλαβίας τὸ 1478. Ἑτέραν δὲ μετάφρασιν καλλιτέραν τοῦ πονήματος τούτου ἐποίησεν ὁ Σανσοβῖνος (Sansobino) δημοσιευθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Γιούντη (Giunti) ἐν Φλωρεντίᾳ, τὸ δὲ 1605 ἐπιθεωρηθεῖσαν παρὰ τοῦ Ἰνφερινίου (Inferigno). Τὸ πόνημα τοῦτο μετεφράσθη γαλλιστὶ τὸ 1373, διαταγῇ Καρό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λου Ε'. τῆς Γαλλίας, καὶ διαδοχικῶς ἔσχε μεταφραστὰς καὶ σχολιαστὰς καθ' ὅλας τὰς τῆς Εὐρώπης φιλολογίας. Τὸ πόνημα τοῦ Κρεσεντίου ἠκολούθησε τὸ τοῦ Καμίλλου Τορέλλου (Camillo Torello), ἐπιγραφόμενον, *Ricordo di Agricoltura*, δημοσιευθὲν τὸ 1567. Ἀκολούθως τὸ, *Venti giornate dell' Agricoltura* τοῦ Αὐγουστίνου Γάλλου (Agostino Gallo), τῶν ὁποίων ἐγένοντο πλέον ἢ εἴκοσιν ἐκδόσεις, μὴ ἀριθμουμένων τῶν μεταφράσεων εἰς ξένας γλώσσας.

γ'.) *Ἀγγλία.* Ἡ τῆς Μεγάλης Βρεττανίας ὑπὸ τῶν Νορμανδῶν κυρίευσις, ὁρίζει ἐποχὴν, καθ' ἣν ἡ Γεωργικὴ ἄρχεται γινοσκομένη ἐν τῇ χώρᾳ ἐκείνῃ. Οἱ κατακτηταὶ εἰσήγαγον μεγάλας βελτιώσεις. Οἱ Ἄγγλοι τῶν χρόνων ἐκείνων ἐγνώρισαν τὴν τῶν λιπασμάτων χρῆσιν, τῆς ὀργώσεως, τῆς τριβόλου σβάρνης, τὴν μέθοδον γενικῶς παραδεχθεῖσαν τῆς σπορᾶς, τῆς συγκομιδῆς τοῦ σίτου, τοῦ ἁλωνίσματος καὶ ἀνεμίσματος τοῦ αὐτοῦ.

Περίπου ἔτη 300 μετὰ τὸν Κρεσέντιον, ἐφάνη τὸ πρῶτον Ἀγγλικὸν Γεωργικῆς πόνημα, τοῦ Γροσείδου (Groshede) Ἐπισκόπου τῆς Λιγκόλης (Lincola) ἐπιγραφόμενον, *Treatyse of husbandry*, μετὰ τὸ ὁποῖον εἰς φῶς ἦλθεν, ἐπὶ τῆς βασιλείας Ἐδρίκου Η'. τὸ τοῦ Φιτζέρτου (Fitz-Herbert), ὅπερ συνιστᾷ τὴν χρῆσιν τῆς λιπάνσεως διὰ τῆς μάρνης καὶ τῆς τιτάνου. Ὁ Φιτζέρτος δίδει γνῶσιν τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἰδίας πείρας, ἣν ἔσχε κατὰ τὸ διάστημα χρόνων ὑπὲρ τοὺς 40. Πλὴν ἐκ τοῦ πονήματος αὐτοῦ ἐπιγραφομένου, *The book of husbandry*, φαίνεται ὅτι τότε, καθὼς καὶ σήμερον, τὸ οὐσιωδέστερον μέρος τῆς Γεωργικῆς οἰκονομίας παρὰ τοῖς Ἄγγλοις συνίστατο, εἰς τὴν διατροφὴν τῶν ἡμέρων ζώων, τῶν ὁποίων ἐβελτίωσαν τὰ εἴδη διὰ συνετῆς συζεύξεως. Ἐπὶ τῆς Ἐλισάβετ, ἐδημοσιεύθησαν πονήματά τινα Ἀγρονομίας, ἀλλ' ἡ τέχνη ἔμεινε στάσιμος. Ἡ Ἀγγλία χρεωστεῖ τὴν παροῦσαν εὐτυχίαν τῆς Γεωργικῆς αὐτῆς, λέγεται, εἰς φυγάδα τινὰ Πολλωνὸν ὀνόματι Χάρλιβον (Hartlib). Ὁ Συγγραφεὺς οὗτος ἐδημοσίευσε τὸ 1644, τὸν λόγον αὐτοῦ ἐπὶ τῆς τῶν Φιλανδῶν Γεωργικῆς, «The discourse of Flanderes husbandry». Εἰς τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ἀναβαίνει ἡ φήμη τῆς Ἀγγλικῆς Γεωργικῆς, σήμερον συμβιβαζομένης συνετῶς εἰς τὰς διαφόρους κομητείας, μετὰ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους, τῆς θερμοκρασίας τοῦ κλίματος, μετὰ τῶν ἀναγκῶν τοῦ λαοῦ, καὶ ἐφαρμοζομένης διὰ καταλλήλων ἐργαλείων καὶ μεγάλης ἐπιμελείας. Μ' ὅλον τοῦτο ἡ Ἀγγλικὴ Γεωργικὴ ἄλλο δὲν εἶναι, ἢ ἀπομίμησις τῆς Βελγικῆς.

Περὶ τὰ μέσα τοῦ ιη'. αἰῶνος, ὁ Τοῦλος (Tull) κτηματίας καὶ πεπαιδευμένος ἀνὴρ, ἐδημοσίευσε τὸ πόνημα αὐτοῦ ἐπιγεγραμμένον «Horse hoeing husbandry» ἤτοι, ὄργωσις διὰ συρομένης ὑπὸ ἵππου σκαπάνης· ἐν ᾧ ἐκηρύχθη ἐχθρὸς τῶν λιπασμάτων, θέλων ν' ἀναπληρώσῃ διὰ μέσου ὀργωμάτων συνεχῶν καὶ πολλαπλασίων, ὅπερ ἕτεροι θεωροῦσιν ὡς τὸ πρώτιστον τοῦ συστήματος αὐτοῦ ἐλάττωμα.

Ὁ Ἀρτοῦρος Γιοῦγκος, ὁ Μάρσχαλ καὶ ὁ Σκῶτος Ἰωαν. Συνκλαῖρος (A. Young, Marshal, John Sinclair) ἔγραψαν πολλὰ ἀξιόλογα πονήματα, ἀπὸ τοῦ 1780 εἰς τὰς ἡμέρας ἡμῶν, καὶ εἰσήγαγον πολλὰς βελτιώσεις.

Ἐν τῶν κατεχόντων ἀγγλικῶν πονημάτων μέγαν ἀριθμὸν ὠφελίμων γνώσεων, εἶναι ἡ *Γεωργικὴ Ἐγκυκλοπαιδεία*, δημοσιευθεῖσα ἐν Λονδίνῳ, καὶ τῆς ὁποίας ἐγένετο δευτέρα ἔκδοσις τὸ 1830.

δ'.) *Δανιμαρκία.* Ἡ Δανιμαρκία πρώτη τῶν βορείων Κρατῶν ἐθεμελίωσε σχολὴν *κτηνιατρείας*. Πανταχοῦ γνωστὴ εἶναι ἡ ἄριστος ποιότης τῶν ἵππων τῆς Χολστεΐνης (Holstein). Ἡ χώρα αὕτη καλλιεργεῖται μετά τινος ἰδιαζούσης ἐπιμελείας· ἐν ταῖς ἄλλαις ἐπαρχίαις τῆς Δανιμαρκίας, ἡ καλλιέργεια ἀνθεῖ καθ' ὅσον τὸ κλίμα εἶναι βοηθόν. Ἡ χειραφέτησις τῶν δούλων τοῦ στέρματος, πρᾶξις δικαία καὶ ἔλλογος, ἣν ἐμιμήθησαν καὶ τὸ πλεῖστον μέρος τῶν μεγάλων κτηματιῶν, ἐγένετο ἐκ τῶν ἀρχικῶν αἰτίων τῶν βελτιώσεων τὰς ὁποίας ἡ τέχνη αὕτη ἐπέφερεν εἰς βασίλειον, ὅπερ, καί τοι ἀπολύτου δεσποτείας, ὅμως Πατριαρχικὸν καὶ πατρικόν.

Ἡ ἐπαρχία αὕτη καὶ αἱ περὶξ χῶραι εἰ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ναι εὐγνώμονες χάριτος τῷ βαρόνῳ Voght, πεπαιδευμένῳ φιλανθρώπῳ, ὅστις καθίδρυσε Πρότυπον, ἢ μᾶλλον Πειραματεῖον, ἐν τῇ εὐφροσύνῳ αὐτοῦ χώρᾳ Flottbeck, παρὰ τῇ Ἀλτόνῃ (Altone). Αὐτόθι ἐφηρμόσθησαν οἱ κανόνες τοῦ Θάερ (Thoer), τελευτήσαντος τὸ 1828, ἀνδρὸς δόντος νέαν τινὰ μορφὴν τῇ ἐπιστήμῃ. Θάερ ὁ θεμελιωτὴς τῆς Σχολῆς τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας τοῦ Moeglin, θέλει νὰ δίδηται προσοχὴ μάλιστα εἰς τὴν χημικὴν ἀνάλυσιν τοῦ ἐδάφους, καὶ νὰ ὑπολογίζωνται οἱ βαθμοὶ τῆς θερμότητος καὶ τῆς φυσικῆς γονιμότητος, καὶ παντὸς ὅ,τι ἡ ἀνάβρασις τῶν λιπασμάτων παντὸς εἴδους δυνατὸν νὰ προσθέσῃ εἰς αὐτήν. Τὰ πρώτιστα τοῦ Θάερ πονήματα μετερράσθησαν, γαλλιστὶ, ἰταλιστὶ κτλ., πλὴν μεταξὺ αὐτῶν τιμᾶται μᾶλλον τὸ ἐπιγραφόμενον, «Ἀρχαὶ λογικαὶ τῆς Γεωργικῆς».

ε'.) *Πολωνία.* Ἡ Πολωνία χώρα τῶν εὐφορωτέρων τῆς Εὐρώπης, παράγει δημητριακὰ πολλὰ σχεδὸν αὐτομάτως καὶ ἄνευ καλλιεργείας. Αὐτόθι σπείρεται ἡ καλάμη (καλαμιὰ) ἐπὶ τοῦ κεκαλυμμένου ἐκ σπάρτων ἢ ἄλλων θάμνων καὶ ἀκανθῶν ἐδάφους, καὶ ἀκολούθως ἀνάπτεται διὰ τοῦ πυρός. Ἐν καιρῷ ἀκαρπίας ἡ χώρα αὕτη προμηθεύει ἄλλας σιτηρῶν, διὰ πλοίων ἀναχωρούντων ἀπὸ Δαντσίκης καὶ Ρίγης.

ς'.) *Βέλγιον.* Οἱ Βέλγιοι καὶ μάλιστα οἱ κάτοικοι τῆς Φλανδρίας, ἐνομίσθησαν εἰς τὸν ἅπαντα χρόνον ὡς οἱ τῶν γεωργῶν ἄριστοι. Οὐδεὶς τῶν χαιρόντων ἐπὶ τῇ ἀνθούσῃ αὐτοῦ Γεωργικῇ λαῷ, ἔγραψεν ὀλιγώτερον ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου. Ἀνάγκη νὰ ἐπιδημήσῃ τις πρὸς αὐτοὺς, ὅπως ἰδίοις ὄμμασιν ἴδῃ τὰς μεθόδους καὶ τὴν πρόοδον. Οἱ Φλανδροὶ, λέγεται, πρῶτοι περιέρραξαν ἐντὸς σαθμοῦ εἰς τοὺς ἀγροὺς τὰ ποίμνια, καὶ ὅτι ἀνεκάλυψαν ἕπτὰ ἢ δεκτὸ εἴδη λιπασμάτων. Πιστεύεται ὅτι ἐξ ἀμνημονεύτων χρόνων ἀφ' ἑαυτῶν ἀνεκάλυψαν εἴδη τινὰ φυτῶν, τὰ ὁποῖα παραχωνόμενα ἐν τῇ γῇ διὰ τοῦ ἀρότρου παχύνουσιν αὐτήν. Πόνημά τι αὐτῶν μεταφρασθὲν τὸ 1830 γαλλιστὶ, ἐξιστορεῖ ὅλας τὰς μερικότητας τῆς τῶν Φλανδρῶν Γεωργικῆς Οἰκονομίας· ἐπιγράφεται δὲ αὐτὸ Agriculture pratique des Fiandres, ὁ δὲ συγγραφεὺς αὐτοῦ εἶναι ὁ Van Aelbroeck, ἐξ Oand, γεωργὸς καὶ κτηματίας, ὅστις ἐνέθετο ἐν τῷ πονήματι ἐκείνῳ, τὰ ἀποτελέσματα, πλέον ἢ πεντηκοντατετοῦς σπουδῆς καὶ πείρας. Οἱ Ἀγρονόμοι θεωροῦσι τὸ πόνημα ἐκεῖνο ὡς Πραγματείαν ἔλλογον, βαθεῖαν, ἀκριβῆ, καὶ τελείαν.

ζ'.) *Γαλλία.* Ἡ Γαλλία καθ' ἑαυτὴν εἶναι οὐσιωδῶς ἐν καταστάσει Γεωργικῇ. Ἤρχισεν ἡ Γεωργία ν' ἀνίσταται κατὰ τὸν ιϛ'. αἰῶνα, καὶ ἤδη εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ ιζ'. μεγάλως προώδευσε, κρίνοντες τοῦτο ἀπὸ τῶν ἀρίστων διδασκαλιῶν καὶ καλῶν πρακτικῶν, περιεχομένων ἐν τῷ πονήματι τοῦ Ὀλιβιέρου Δε Σέρρου (Olivier de Serres), ἐκδοθὲν πρώτην φορὰν μόνον τὸ 1600, καὶ ἀφιερωθὲν τῷ βασιλεῖ Ἐρρίκῳ Δ'. Ὁ συγγραφεὺς αὐτὸς ἠξιώθη ν' ἀποκληθῇ ἐν Γαλλίᾳ ὁ πατὴρ τῆς Γεωργικῆς· εἶναι δὲ ὁ πρῶτος τῶν Γάλλων, λέγεται, ὃς ἐπραγματεύθη ἐντελῶς τὴν τέχνην ταύτην. Τὸ ἐπιγραφόμενον πόνημα αὐτοῦ, Le Teatre d'Agriculture, Τὸ Θέατρον τῆς Γεωργικῆς, οὗτινος ἡ ὀγδόη ἔκδοσις ἐγένετο τὸ 1619 ἔτος, καθ' ὃ ὁ συγγραφεὺς ἐτελεύτησεν, ἐν δὲ τῷ 1675 εἶχε φανῇ ἡ εἰκοστὴ ἔκδοσις τοῦ αὐτοῦ, εἶναι ἡ μόνη πηγὴ διδασκαλίας, ἥνπερ ἔσχεν ἐπὶ πολλὰ ἔτη ἡ Γαλλία, ἐπὶ τῆς τέχνης τοῦ καλλιεργεῖν τὴν γῆν. Ὁ συγγραφεὺς οὗτος πρῶτος, λέγεται, ἐν αὐτῷ ἔδωκε εἰδικήν τινα ἐξιστόρησιν περὶ τοῦ γεωμήλου (πατάτας), μετακομισθέντος πρὸ μικροῦ τότε ἐκ τῆς Ἀμερικῆς. Ὁ αὐτὸς ἔτι προσέφερε τὰς σημαντικωτέρας ὑπηρεσίας, διὰ τῆς εἰσαγωγῆς καὶ βελτιώσεως τῆς τῶν σικαμινεῶν καλλιεργείας. Ὁ περιώνυμος Χάλλερ (Haller), ἐν τῇ Βοτανικῇ αὐτοῦ Βιβλιοθήκῃ, λέγει ὅτι τὸ πόνημα αὐτὸ (Θέατρον Γεωργικῆς) εἶναι μέγα τι καὶ ὡραῖον ἔργον, ἀνδρὸς ὅστις τὰς διδασκαλίας αὐτοῦ ἐθεμελίωσεν ἐπὶ τῆς πείρας, ὅστις ἀγαπᾷ τὰ ἁπλᾶ μέσα, καὶ δὲν ἐπιζητεῖ δαπανηρὰς μηχανάς. Ὁ Σκῶτος Πάτουλλος (Patullo) συγγραφεὺς *Δοκιμίου τινὸς περὶ τῆς τῶν γαιῶν βελτιώσεως*, δημοσιευθὲν τὸ 1758, ἐπεχείρησε τότε, καὶ ἐλλόγως, ὅτι ἡ Γεωργικὴ, διακρούσης τῆς τοῦ Ἐρρίκου Δ'. βασιλείας, ἦτο καλλιτέρα τῆς ἐπὶ τοῦ Ἀλοϊσίου ΙΕ'., καὶ δὲν ἐδυσκολεύθη

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ν' ἀνεύρῃ τὰς ἀποδείξεις ἐν τῷ βιβλίῳ τοῦ Ὀλιβιέρου Δε Σέρρου.

Ὁ αἰὼν τοῦ Ἀλοϊσίου ΙΔ'. ἦτον ἀξιοσημείωτος ἕνεκα τῆς ἀδιαφορίας περὶ τὴν Γεωργικὴν, ἣν ὁ Κόλβερτος (Colbert) ὑπερμέτρως ἐθουσίαζεν εἰς τὴν τεχνικὴν βιομηχανίαν, ἀντὶ νὰ προάξῃ ἀμφοτέρας εἰς πρόοδον. Οἱ πόλεμοι οὓς ὁ μονάρχης ἐκεῖνος ἀνέλαβεν, ἔβλαψαν καὶ τοὺς ἄλλους κλάδους τοῦ δημοσίου πλούτου, τὴν δὲ λαοτρόφον Γεωργικὴν διόλου κατέστρεψαν· ἐπομένως ἀμεληθείσης τῆς καλλιεργείας τῶν γαιῶν, ἐπῆλθον οἱ λιμοὶ συνεχεῖς. Ἔκτοτε ἡ Γεωργικὴ δὲν ἀνέλαβεν, εἰμὴ περὶ τὰ μέσα τῆς βασιλείας τοῦ ΙΕ'. Ἀλοϊσίου. Κατὰ τὸ 1754, ἐδόθη ἡ ἐλευθερία τοῦ ἐμπορεύεσθαι τὸν σῖτον ἐντὸς τῆς Γαλλίας, καὶ σὺν ὅροις τισὶ, καὶ ἐκτὸς τῆς αὐτῆς· ὅθεν ἔκτοτε χρονολογεῖται ἡ ἐξανάστασις τῆς Γεωργικῆς ἐν Γαλλίᾳ. Τὰ τότε ἀναφανέντα συγγράμματά τινων οἰκονομολόγων, διήγειραν τὸν πρὸς τὴν Γεωργικὴν ἔρωτα. Ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ Ἀλοϊσίου ΙΕ'. συνεστήθησαν καὶ ἑταιρίαι Γεωργικαὶ, αἵτινες σήμερον ἐπολλαπλασιάσθησαν, γνωστῆς πλέον γενομένης τῆς ὠφελείας αὐτῶν. Ἡ διδασκαλία ἐξηπλώθη εἰς ἁπάσας τὰς κλάσεις τῶν γεωργῶν. Προὐτέθησαν βραβεῖα καὶ ἐξάθησαν ἐνθαῤῥύνσεις· ἱδρύθη ἡ Κτηνιατρικὴ Σχολὴ εἰς Αἰώνην καὶ εἰς Ἀλφόρτην πλησίον τῶν Παρισίων. Ἡ πρώτη ἔναρξις τῆς κτηνιατρικῆς τέχνης ἐγένετο ἐν Αἰώνῃ τὸ 1762, ὑπουργοῦντος τοῦ Βερτίνου (Bertin), θεμελιωτοῦ τῶν Γεωργικῶν Ἑταιριῶν. Ὁ Bourgelatius (Bourgelat) ὑπῆρξεν ὁ Καθηγητὴς, ὅστις παρὰ πάντα ἕτερον συνέτεινεν ἵνα ἡ τέχνη αὕτη φθάσῃ εἰς τὸν βαθμὸν ὃν κατέχει σήμερον. Ἐπὶ τοῦ ΙΕ'. Ἀλοϊσίου ἐβελτιώθησαν τὰ γένη τῶν ζώων, κατηργήθη ἡ ἀτομικὴ δουλεία (corvées), τὸ 1776, τῇ ἐπιμελείᾳ δὲ τοῦ Τροδήνου (Trodaine), εἰσήχθησαν τὰ μερινόσια πρόβατα.

ἡ.) *Ρωσσία*. Μέγα μέρος τῆς ἐκτεταμένης Αὐτοκρατορίας ταύτης, ἕνεκα ἀνεπιδεκτικότητος τοῦ κλίματος εὑρῆται ἐστερημένον τῆς καλλιεργείας, ὅθεν οἱ κάτοικοι αὐτῆς ἐπεδόθησαν εἰς τὴν θήραν, ἁλίευσιν, διατροφὴν κτηνῶν καὶ τέχνας. Ἐπὶ τοῦ μεγάλου Πέτρου εἰσήχθησαν πολλαὶ ὠφέλιμοι τέχναι καὶ ἐπιστῆμαι, καὶ δὴ καὶ ἡ Γεωργία· ὅθεν πολὺ ἐμπόριον ἐξασκεῖται σὺν τοῖς ἄλλοις καὶ ἐκ Γεωργικῶν προϊόντων, σιτηρῶν, ὀσπριωδῶν, καὶ ὑφαντωδῶν κτλ. Ἡ Γεωργικὴ κυρίως ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ, ἀνθεῖ ἐπὶ τῶν, τοῦ μεταξὺ τῆς 60° καὶ 65° βορείου πλάτους, κειμένων χωρῶν· ἕνεκα τοῦ ἐπιμήκους χειμῶνος, ἡ χώρα αὕτη δὲν καλλιεργεῖται καθ' ὅλου, κατὰ τὸν ἅπαντα χρόνον· ὅμως ἡ φύσις ἀναπληροῖ ἀλλεατρόπως, δοῦσα τοιαύτην δύναμιν εἰς τὸ ἔδαφος, ὥστε ποιεῖ εἰς τοὺς τρεῖς μῆνας τῆς καλῆς ἐποχῆς, ὅ,τι ἀλλαχοῦ ἀνάγκη νὰ γίνῃ ὅλην τὴν ἐποχὴν τοῦ ἐνιαυτοῦ. Εἰς τὸ διάστημα τῶν τριῶν μηνῶν, ἀποτελεῖται ἡ σπορὰ, ἡ αὔξησις, ἡ ὡρίμανσις, ὁ θερισμὸς κτλ. Αὐτόθι ὁ σπόρος ῥίπτεται ὑπὸ τοῦ σπορέως ἀρθόνως, ὡς ἂν ἐῤῥίπτετο εἰς τροφὴν τῶν ὀρνίθων· τὸ ἄροτρον διέρχεται τὴν γῆν ὀργώνον αὐτὴν, ἥτις ἐκ τῆς χιόνος κατέστη ἑλαφρὰ καὶ ἁπαλὴ· ἀκολουθεῖ τοῦτο ἵππος σύρων σβάρνην (σβαρνᾶν), ἥτις ἰσάζει τὴν γῆν καὶ καλύπτει τὸν σπόρον, καὶ τὸ πᾶν σχεδὸν ἐτελέσθη. Καὶ αὐτόθι προοδεύει ὁσημέραι ἡ Γεωργικὴ, καθὼς καὶ πᾶσαι αἱ λοιπαὶ τέχναι καὶ ἐπιστῆμαι, τῇ ἐνθαῤῥύνσει τῆς Κυβερνήσεως καὶ προεδρίᾳ τοῦ Αὐτοκράτορος, ἐπὶ τῶν ἑταιριῶν τῶν ἐνθαῤῥυντικῶν καλουμένων.

θ'.) *Σβεκία*. Τὸ κράτος τοῦτο κεῖται εἰς θέσιν ἀγρονομικῶς χειροτέραν τῆς Ρωσσίας, διότι κείμενον ὑπὸ ζώνην ἐπίσης κατάψυχρον, στερεῖται ἄλλων χωρῶν χαιρουσῶν κλίμα γλυκύτερον· μ' ὅλον τοῦτο, ἡ Γεωργικὴ ἐν Σβεκίᾳ τιμᾶται πολύ. Ἡ τοῦ χωρικοῦ χεὶρ καθιᾷ εὔφορον πᾶν μέρος τῆς γῆς ἐκείνης, ἐπιδεκτικὸν καλλιεργείας· καὶ διὰ τῆς βιομηχανικῆς τάσεως καὶ τῆς ἐπιμονῆς, νὰ ὑπερπηδᾷ ἐπιτυγχάνει, καὶ αὐτὴν τοῦ κλίματος τὴν σκληρότητα. Αἱ Σβεκικαὶ καλλιέργειαι πολλαχοῦ ὁμοιάζουσι τὰς ρωσσικὰς, ἔνθα μάλιστα ἐπικρατεῖ τὸ αὐτὸ κλίμα. Πλὴν σημειοῦσιν, ὅτι οἱ Σβεκοὶ ποιοῦσιν χρῆσιν τῶν λιπασμάτων ἐπιμελέστερον, ἐπίσης φροντίζουσι περισσότερον περὶ τῆς διατροφῆς τῶν κτηνῶν αὐτῶν, τὰ ὁποῖα, καίτοι πλέον μικροσωμα, εὑρήνται ὅμως εἰς ἀριθμὸν μείζονα· ὅτι, καὶ γνώσεις περισσοτέρας περὶ Γεωργικῆς ἔσχον. Μ' ὅλον ὅτι ἡ Γεωργικὴ,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρὰ τοῖς Σβεκοῖς δὲν συνιστᾷ πλουσίαν τινὰ πηγὴν εὐπορίας, ἀναπληροῦσιν ὅμως τὸ πλεῖστον διὰ τῆς θήρας, ἁλείας, τοῦ ἐμπορείου, τῆς διὰ τὰς τέχνας ξυλικῆς, καὶ ἐπὶ πάντων ἐκ τῶν μεταλλείων σιδήρου, χαλκοῦ κτλ. ὄθεν, καυχῶνται ὡς οἱ ἄριστοι τῶν μεταλλευτῶν. Ἐναριθμοῦσι δὲ μάλιστα ἐν τοῖς σοφοῖς τοῦ κόσμου, τοὺς περιωνύμους Λινναῖον καὶ Βερζέλιον (Lineus, Berzelius). Ἀπὸ δὲ τοῦ 1823 ἔτους, πᾶσα τάξις τοῦ Κράτους ἠσχολήθη εἰς μεταῤῥύθμισιν τῆς διδασκαλίας τῶν νέων, καὶ πασῶν τῶν κλάσεων τῶν κατοίκων τῆς ἐξοχῆς· αὐτὸς ὁ δὲ βασιλεὺς συνετῶς προεδρεύει τῆς ἀξιοτίμου Γεωργικῆς Ἑταιρίας τῆς Στοκχόλμης, καὶ διὰ τῆς παρουσίας αὐτοῦ ἐνθαῤῥύνει τοὺς περιστοιχοῦντας αὐτὸν σοφούς.

ι΄.) *Ὁλλανδία*. Ἡ Ὁλλανδία εἶναι Κράτος φυσικῶς ἐμπορικὸν, ὅθεν ἡ θαλάσσιος ἐμπορία εἶναι πραγματικῶς ἡ πρωτίστη πηγὴ καὶ ἡ ἀφθονωτέρα τοῦ πλούτου αὐτῆς. Ἡ Γεωργικὴ ὅμως, εἰ καὶ μὴ ἀπολύτως ἀναγκαία ὅπως ἐξασφαλίσῃ τὸ ζῆν τῷ πλήθει τῶν αὐτῆς κατοίκων, εἶναι πλὴν ἀξία ὅπως γνωσθῇ κατ' ἰδίαν, ἕνεκα τῆς ἐπικρατούσης αὐτόθι ἐπιμελείας τε καὶ οἰκονομίας, εἰς τὰ διάφορα ἔργα τῶν ποικίλων καλλιεργειῶν.

Τὸ φαινόμενον τοῦτο χρεωστεῖται α.) εἰς τὸ πλῆθος αὐτῆς ὡς πρὸς τὴν ἔκτασιν τῆς γῆς αὐτῆς, ἀναλογοῦν πρὸς 6,686 ἄτομα πρὸς ἓν μυριάμετρον τετραγωνικόν. β΄.) Εἰς τὴν ἀδιάκοπον ἐργασίαν, νηφαλιότητα, οἰκονομίαν καὶ βιομηχανίαν, χαρακτηρίζοντα τὸν λαὸν ἐκεῖνον. γ΄.) Εἰς τὴν εὐτυχίαν τῆς ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων. δ΄.) Εἰς τὴν μετριότητα τῶν φόρων.

Τὸ πρώτιστον ἀντικείμενον τῆς καλλιεργείας αὐτῶν δὲν εἶναι βεβαίως τὰ δημητριακά. Ἀναχωροῦντες ἀπὸ τῆς ἐνδελεχοῦς καὶ πολλῆς ὑγρασίας τοῦ κλίματος καὶ τοῦ ἐδάφους τῆς Ὁλλανδίας, οὐδέποτε βοηθοῦ τῇ καλλιεργείᾳ αὐτῶν, ἑπομένως, ἂν καὶ δὲν παράγει σῖτον, ἢ ὅσος μόνος ἀρκεῖ αὐτῇ ἐπὶ τρίμηνον μόνον, δὲν ὑπάρχει τόπος μ' ὅλον τοῦτο, εἰς ὃν ὁ σῖτος νὰ εὑρίσκηται περισσότερος καὶ ἐρθινώτερος.

Ὅμως ἡ γῆ καὶ τὸ κλίμα τῆς Ὁλλανδίας εἶναι κατάλληλα μάλιστα εἰς τὴν καλλιέργειαν ὅλων τῶν βιομηχανημάτων, καὶ πρὸ πάντων εἰς τοὺς φυσικοὺς λειμῶνας καὶ εἰς τοὺς τεχνητοὺς, καὶ εἰς τὰ διὰ προνομὴν φυτὰ, ἀναγκαῖα εἰς διατροφὴν πλήθους ζώων, πρώτιστος κλάδος τῆς Γεωργικῆς τῆς χώρας ταύτης.

ια΄.) *Πρωσσία*. Ἡ Γεωργικὴ τοῦ Κράτους τούτου, ἱδρυθέντος τὸ 1701 ὑπὲρ τοῦ Φριδερίκου Α΄. Ἐλέκτορος τοῦ Βραδεμβούργου, πολὺ ἐνεψυχώθη ὑπὸ τοῦ δευτέρου αὐτῆς βασιλέως Φριδερίκου Γουλιέλμου Β΄. Οὗτος ἐδαπάνησε πλέον ἢ 25 ἑκατομμύρια φράγκων, ὅπως ἐκσφαλισθῶσι γαῖαι γέρσοι, οἰκοδομηθῶσι καὶ κατοικισθῶσι πόλεις· οὗ ἕνεκα, ἐκ μόνης τῆς χώρας τοῦ Σαλισβούργου ἐφείλκυσεν εἰς τὰς αὐτοῦ ἐπαρχίας, πλέον τῶν 16,000 ἀτόμων, τοῖς πᾶσι προμηθεύσας ἔργον καὶ κατοικίαν. Προστατευομένη τοιουτοτρόπως ἡ Γεωργικὴ, ἀναμφιβόλως ἤθελε φθάσῃ καὶ εἰς τὴν χώραν ταύτην, καθ' ὅσον τὸ κλίμα καὶ τὰ μέσα ἐσυγχώρουν, εἰς τὸν ἀνώτατον βαθμὸν, ἂν καὶ ὁ μέγας Φριδερῖκος ἤθελεν ἀκολουθήσει τὰ ἴχνη τοῦ πατρὸς αὐτοῦ· ἀλλ' ἡ ὑπέρμετρος τοῦ μονάρχου τούτου ὑψηλοφροσύνη, ἠνάγκαζεν αὐτὸν ν' ἀντιπροσωπεύῃ μέγιστόν τι μέρος τῶν πολιτικῶν συμφερόντων τῆς Εὐρώπης. Αἱ στρατιωτικαὶ αὐτοῦ ἀρεταὶ, ἀνέθετον αὐτῷ τὴν τοιαύτην ἐλπίδα· διὸ κατεβυσίασε τὰ ὑπὸ τῶν προκατόχων αὐτοῦ οἰκονομηθέντα, καὶ αὐτὴν τὴν κτηθεῖσαν δημοτικότητα, ὅπως ἡ Πρωσσία ἀποβῇ δύναμις ἀξιόχρεος.

Ἕνεκα λοιπὸν τῶν πολυχρονίων πολέμων, οὓς ἀνεδέχθη ἕως οὗ φθάσῃ εἰς τὸ ποθούμενον, ἡ Γεωργικὴ ἀπέλυσε πάσας τὰς κτηθείσας ὠφελείας ὑπὸ τὸ Κράτος τοῦ Φριδερίκου Γουλιέλμου, καὶ βεβαίως ἤθελε καταπέσει εἰς τὴν ἀρχαίαν αὐτῆς κατάστασιν, ἐὰν, ἀφοῦ ἐξεπλήρωσε τὰς ἐπιθυμίας αὐτοῦ ὁ Φριδερῖκος Β΄., δὲν ἤθελε δώσει ἀφορμὰς εἰς ἐξανάστασιν τῆς αὐτῆς, ἐκσφαλίσας χέρσους, ἀποξηράνας λίμνας, κατωκίσας χώρας· ὡς τὰς λίμνας Nelze καὶ Wartha, ἐξαγαγὼν τὰ ὕδατα αὐτῶν εἰς τὸν ποταμὸν Ὄδερον (Oder), κατοικίσας εἴτα τὰ πέριξ, διὰ 3,500 οἰκογενειῶν· ὡσαύτως καὶ τοὺς φέροντας εἰς τὴν Φριδβέργαν (Friedberg) βάλτους, κατῴκισε διὰ 400 οἰκογενειῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰ αὐτὰ μέσα ἐτέθησαν εἰς χρῆσιν ἐν τῇ Μάρκᾳ καὶ ἐν τῇ Πομερανίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ. Ἀντικείμενον τῶν φροντίδων τοῦ ἡγεμόνος τούτου ὑπῆρξε καὶ ἡ *δασοκομία*. Καὶ ἐπειδὴ τὰ δάση εἶναι ἓν τῶν αἰτίων τὰ ὁποῖα περισσεύουσιν ἢ ἐλαττοῦσι τοὺς ὄμβρους εἰς τὰς χώρας, τούτου ἕνεκα συνέστησε ἐπιτροπὴν, ἔργον τῆς ὁποίας ἦτο, ν' ἀναλογήσῃ τὴν ἔκτασιν τῶν δασῶν, ὡς πρὸς τὴν λοιπὴν ἔκτασιν τῶν ἀγρῶν τὰ ὁποῖα ἀνάγκη ἦτον νὰ διατηρηθῶσιν, ὅπως ἡ χώρα ἔχῃ τὴν ἀναγκαιοῦσαν τῇ καλλιεργείᾳ ποσότητα τῶν ὄμβρων.

Ἐν συνόλῳ ὅμως, λογίζεται ἡ Πρωσσία μᾶλλον βιομήχανος εἰς τὰς τέχνας, ἢ Ἀγρονόμος. Ἡ Γεωργία αὐτῆς σχεδὸν ἅπασα, συνίσταται εἰς τὴν τοῦ λίνου καλλιέργειαν, τῆς καννάβεως, τῶν φυσικῶν καὶ τεχνητῶν λειμώνων, τὴν διατροφὴν τῶν ζώων καὶ τῶν ὠφελίμων ἐντόμων. Ἡ τοῦ σίτου καὶ ἄλλων προϊόντων καλλιέργεια, κατὰ δεύτερον λόγον θεωρεῖται, καὶ ἕνεκα τοῦ κλίματος καὶ τῆς πρὸς τὴν πλουσίαν Πολωνίαν γειτνιάσεως αὐτῆς.

ιβ'.) *Γερμανία*. Ἐννοοῦμεν ὑπὸ τοῦνομα τοῦτο, τὰς χώρας ἐκείνας αἵτινες πρὸ μικροῦ συνίσων τὴν καλουμένην γερμανικὴν δίαιταν· ἐν αὐταῖς δὲ συμπεριλαμβάνομεν καὶ τὸ Αὐστριακὸν Κράτος· τοῦτο δὲ ποιοῦμεν, διότι καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τῶν χωρῶν τούτων, ἐκτὸς μικρᾶς τινος ἐξαιρέσεως, ἡ Γεωργικὴ εἶναι ὁμοιόμορφος.

Καταγίνεται αὕτη λοιπὸν εἰς τὴν δασοκομίαν, τὴν ἀμπελοκομίαν, καὶ ἄλλας βιομηχανικὰς καλλιεργείας· εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν φυσικῶν καὶ τεχνητῶν λειμώνων, καὶ εἰς τὴν τῶν ζώων διατροφήν. Τὰ δημητριακὰ εἰσέρχονται εἰς τὴν καλλιέργειαν τὴν βιομηχανικὴν, ὡς προϊὸν τῆς ἀλληλοσπορίας.

Καθὼς ἀκολούθως, βαθμηδὸν τὸ κλίμα τῆς Γερμανίας εὑρηται γλυκύτερον, καὶ ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ, αὐτόθι, εὑρηται ἐφαρμοσικωτέρα καὶ καρποφορωτέρα· τὰ καλλιεργήσιμα δὲ φυτὰ πολλαπλασιάζονται ἔτι μᾶλλον, καὶ τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα εἶναι ἐντελέστερα. Τὸ πλῆθος ὅμως τῶν λιμνῶν, ποταμῶν, βασῶν, καὶ δρέων, τὰ ὁποῖα καλύπτουσι τὴν ἐκτεταμένην ἐκείνην χώραν, καθιστῶσι σχεδὸν τὸ κλίμα μᾶλλον σκληρὸν ὡς πρὸς τὴν εὐτυχῆ καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν· εἰς τὰς μεσημβρινωτέρας ὅμως ἐπαρχίας, ὁ κανὼν οὗτος ἔχει ἐξαίρεσιν, καθὼς ἔτι ἔνθα ὑπάρχουσι πεδιάδες ὑπερασπιζόμεναι ὑπὸ ὀρέων καὶ δασῶν. Τελεσφορωτέρως καλλιεργεῖται ἡ ἄμπελος· εἰς τινας χώρας, εἰδικῶς οἱ κῆποι καὶ τὰ ὀπωρικὰ καὶ ξένα δένδρα· πρὸ πάντων ἡ χρῆσις τῆς ἀρδεύσεως εἶναι ἐντελεστέρα ἐνταῦθα ἢ ἀλλαχοῦ· αἱ ἐμπορικαὶ ὅμως χῶραι δικαιοῦνται νὰ καυχῶνται ὅτι ἔφερον εἰς μείζονα τελειότητα τὴν Γεωργικήν.

Οἱ πολῖται τῶν μικρῶν ταύτης τῆς χώρας Κρατῶν, πάντες σχεδὸν ἔμποροι, ἀσκοῦσι τὴν Γεωργικὴν σχεδὸν πρὸς διασκέδασιν, ἐπὶ ἐδάφους φυσικῶς γονίμου, πλὴν πολλὰ περιωρισμένου. Εἰς τὰ τῆς καλλιεργείας ἔργα ἀσχολοῦσι τὴν ἀτομικὴν αὐτῶν ἐπιμέλειαν, διά τινος καλῆς ὁδηγίας καὶ ἐκλεκτῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, τὰ ὁποῖα προμηθεύονται, ἕνεκα τῶν ἐξωτερικῶν σχέσεων αὐτῶν, ἀφιεροῦντες εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον τὸ ἀναγκαῖον κεφάλαιον.

Τοῦτο κατορθοῖ, ὥστε ἡ Γεωργία αὐτῶν ἀποβαίνει, ἂν οὐχὶ ἡ ὠφελιμωτέρα, τοὐλάχιστον ἡ τελειοτέρα καὶ ἡ μᾶλλον ἐκτεταμένη, καθ' ὅσον συγχωρεῖ τὸ κλίμα τῆς αὐτῶν χώρας. Τούτου ἕνεκα ἠξιώθη νὰ ἐκληρωθῇ ὑπὸ τῶν Ὁλλανδῶν ὡσανεὶ τύπος, καὶ ὑφ' ὅλων ἐκείνων τῶν Γερμανικῶν λαῶν, οἵτινες ἔσχον σχέσιν τινὰ πρὸς αὐτούς.

Οἱ κάτοικοι τῶν κύκλων τῆς κυρίως Αὐστρίας, μετὰ τὴν αὐτῶν χειραφέτησιν, λίαν ἀφιερώθησαν εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην. Ἡ Αὐστρία, Στυρία, Βοημία, Μοραβία, ἔχουσι σύστημα ἓν γεωργικὸν ὀλίγον παραλλάσσον. Τὰ δημητριακά, τὰ ξύλα, τὰ κτήνη, καὶ μικρὰ ζῶα, συνιστῶσι τὰς ἀρχικὰς προσόδους τούτων τῶν ἐπαρχιῶν. Ἐν Βιέννῃ ὑπάρχει Γεωργόφιλος Ἑταιρία, καλουμένη *βασιλικὴ*, εἰς ἣν μέλη ἀριθμοῦνται πολλοὶ πρίγγιπες καὶ ἄλλα σημαντικὰ ὑποκείμενα. Ἡ ἑταιρία καθ' ἕκαστον ἔτος συνεδριάζει εἰς τὸ βασιλικὸν παλάτιον, καὶ δημοσιεύει τ' ἀποτελέσματα καὶ τὰς ἐργασίας αὐτῆς. Τὸ βασίλειον τῆς Βυτεμβέργης, ἀριθμεῖται με-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταξὺ τῶν εὐφορωτέρων χωρῶν τῆς Γερμανίας καὶ τὸ ἧττον βεβαρυμένον ὑπὸ τῶν φόρων· εἶναι πλούσιον εἰς μεταλλεῖα, καὶ κατέχει ἄριστα δάση, ἅτινα καθιστῶσιν ὠφέλιμον τὴν ἀνασκαφήν. Δύο Γεωργικὰ Πρότυπα ἱδρύθησαν εἰς τὸ βασίλειον τῆς Βαυαρίας· ἓν εἰς Νορεμβέργην, ὑπὸ τὸ σχῆμα Ἑταιρίας τινὸς τὸ 1819, ἐπὶ τῇ βελτιώσει τῶν τεχνῶν τοῦ τε ἐμπορίου καὶ τῆς Γεωργικῆς. Ἐν αὐτῷ προτείνονται διαγωνισμοί, ὁρίζονται βραβεῖα, γίνονται πειράματα. Τὸ ἕτερον εἶναι ὅλως Γεωργικόν, μεθ' οὗ ἡνώθη ἡ κτῆσις τῷ Κράτει Schlesiheim, κατὰ βασιλικὴν διαταγὴν 27 Ἀπριλίου 1822, ὅπερ ἐπιστατεῖται ὑπὸ τοῦ ὑπουργοῦ τῶν οἰκονομικῶν.

ιγ'.) *Ἑλβετία.* Ὁ τῆς πατρίδος ἔρως ἐγέννησεν ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ τὰ ὀνομαστὰ καθιδρύματα, ἀφιερωμένα εἰς τὴν θεωρητικὴν καὶ πρακτικὴν διδασκαλίαν τῶν διαφόρων τῆς Γεωργικῆς κλάδων, τὰ ὁποῖα ἐθαυμάσθησαν πάντοτε ὑπὸ τῶν ξένων. Ὁ Φελλεμπέργης (Fellemberg) ἤγειρε πρὸ τεσσαράκοντα ἐτῶν εἰς Hofwil διάφορα Σχολεῖα *Θεωρητικο-πρακτικῆς Γεωργικῆς*. Ἕτερα καταστήματα τοῦ αὐτοῦ εἴδους εὑρίσκονται εἰς τὰ πέριξ τοῦ Ζουρίγου, τῆς Βασιλείας, τοῦ Σολὲτ καὶ Κλαρὶς, ὡρισμένα εἰς διδασκαλίαν τῶν ἐνδεῶν, ἐκτὸς τῶν καλουμένων *οἰκονομικῶν ἑταιριῶν*, εὑρισκομένων εἰς ὅλα τὰ διαμερίσματα, τεινουσῶν ν' ἀνεγείρωσι τὴν διδασκαλίαν καὶ τὴν τελειοποίησιν τῆς Γεωργικῆς.

Ἡ πόλις Γενέβη, καταγίνεται λίαν εἰς τὰς ἀγρονομικὰς θεωρίας καὶ εἰς τὰς σχετικὰς τέχνας. Ἄτομα χαίροντα τὴν δημοσίαν ἀγάπην, προὐτάνθησαν ὅπως διευθύνωσιν ἀγρονομικόν τινα Κῆπον. Ἡ *Παγκόσμιος Βιβλιοθήκη* παρέχει ὠφελιμώτατα ἄρθρα ἀγρονομικά.

ιδ'.) *Ἱσπανία.* Κατ' ἀρχὰς ἡ χώρα αὕτη ἐποίησε πρόοδόν τινα εἰς τὴν Γεωργικὴν ὑπὸ τὴν Ῥωμαϊκὴν δυναστείαν, ὅθεν καυχᾶται ὅτι ἔδωκε τὸν Κολουμέλλαν. Οἱ Μαῦροι ἀκολούθως ἐπανόρθωσαν τὰς καταστροφὰς τῆς Γεωργικῆς, προξενηθείσας ἐκ τῆς εἰσβολῆς τῶν Γότθων καὶ τῶν Σαρακηνῶν. Μετὰ τὴν ἐκδίωξιν τῶν Μαύρων, ἡ Γεωργικὴ ἔτι αὐτόθι ἔζη καὶ κατά τι προεχώρει, τόσον εἰς τὴν πρακτικὴν αὐτῆς, ὅσον καὶ εἰς τὴν διατροφὴν τῶν ζώων. Περὶ τὸν ιϛ'. αἰῶνα, ἐφάνησαν ἐν Ἱσπανίᾳ διάφορα Γεωργικῆς πονήματα, καὶ μάλιστα τὸ τοῦ Herrera· ἀλλ' ἡ ἀνακάλυψις τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, ἥτις ἠδύνατο τόσον νὰ ὑποστηρίξῃ αὐτόθι τὴν πρόοδον, αὐξάνουσα τὰ διαθέσιμα κεφάλαια, τοὐναντίον κατέστρεψεν αὐτὴν ὁλοκλήρως, ἀπομακρύνασα τὸν ὑπὲρ τῆς ἐργασίας ζῆλον, ἐπαγγελομένη τοῖς κατοίκοις τῆς χώρας ταχεῖάν τινα ἀνύψωσιν, διὰ μείζονος καὶ εὐχερεστέρας εὐτυχίας ἐν τῷ νέῳ κόσμῳ. Ἄλλο νῦν δὲν ἀπέμεινε τῇ Ἱσπανίᾳ, παρὰ ἡ διατροφὴ τῶν ὡραίων αὐτῆς ποιμνίων καὶ πολυτίμων διὰ τὸ ἔριον αὐτῶν, καλουμένων *μερινοσίων* (merinos). Ἀλλ' ὁ κλάδος οὗτος τῆς βιομηχανίας εἶναι ἐκ διαμέτρου ἐνάντιος τῇ τῶν γαιῶν καλλιεργείᾳ, ἕνεκα τῆς ἀνάγκης κυκλοφόρου καὶ ἀπεριορίστου τινὸς βοσκῆς, καὶ συγκεχωρημένης τοῖς ἰδιοκτήταις τῶν τοιούτων ζώων, ἐφ' ὅλων τῶν ἀπαντηθησομένων γαιῶν. Ἐπομένως ἡ συνένωσις τῶν μεγάλων κτητόρων τῶν ποιμνίων τούτων, κατὰ τῶν γαιωκτημόνων, περιορίζουσι τὴν Γεωργικὴν εἰς τινας μόνον βιομηχανικὰς καλλιεργείας, τὰς μεθόδους τῆς ὁποίας ἔτι εἰς πρᾶξιν θέτουσιν οἱ Μαῦροι. Διατρέφουσιν οὗτοι καὶ γένος ἵππων κατὰ πολλὰ ἀξιότιμον, καὶ καλλιεργοῦσι τὴν πρασίνην δρῦν (quercus esculus), τὸ, arachis hypogea, τὸ, lignum spartum, τὴν ἄμπελον, τὰ γαιώμηλα καί τινα ὀσπριώδη.

Ὁ Καρδινάλιος Ξιμένης (Ximenes) ὑπῆρξεν ὁ συγγραφεὺς Γεωργικοῦ τινος Κώδηκος. Ὁ Φεττέρας (Fettera) συνέθεσε πλήρη σειρὰν Γεωργικῆς.

Ἡ Ἱσπανία κατέχει ἀρίστους Κανονισμοὺς περὶ τῶν ὑδάτων. Ἡ καλλιέργεια τῶν συκαμινεῶν, ἂν καὶ δὲν βαίνει τῷ αὐτῷ ποδὶ ὡς ἐν Γαλλίᾳ, πλὴν ἐν ταῖς ἐπαρχίαις Ἀλφοξάρας, Γρανάτας, εἰς τὰ Κράτη Βαλέντσας καὶ Ἀνδαλουσίας, καλλιεργεῖται ἐπιμελῶς. Εἰς τὸ κράτος τῆς Βαλέντσας, πλήθουσι τὰ καλλιεργούμενα τριφύλλια καὶ ἡ μηδικὴ, αἱ ὁποῖαι προνομαὶ τέμνονται μέχρις ὀκτὼ καὶ ἐννέα φορὰς κατ' ἔτος, ἔ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νεκα τῆς μεγάλης γονιμότητος τοῦ ἐδάφους. Ἐν γένει τὸ μέρος τοῦτο τῆς Ἱσπανικῆς χώρας, περιέχει ποσότητά τινα ἅλατος, ἐπηρεάζουσαν κατὰ πολλὰ ἐπὶ τῶν προϊόντων, καὶ ἰδίως ἐπὶ τοῦ ὀρυζίου.

ιέ.) *Πορτογαλλία.* Ἡ τῆς Πορτογαλλίας Γεωργικὴ, ἐπὶ πολὺν χρόνον ἠκολούθησε τὰ τῆς Ἱσπανικῆς Γεωργικῆς συμβεβηκότα, διότι ἀπετέλει αὕτη μέρος τοῦ Κράτους ἐκείνου· καὶ μετὰ τὸν ἀποχωρισμὸν αὐτῆς ἐνέπεσεν ἐν τῇ ἰδίᾳ ἀμαθείας καταστάσει καὶ πτωχείας, ἕνεκα ὁμοίων αἰτιῶν. Νῦν ὅμως ἀλλοδαποὶ εἶναι οἱ καλλιεργοῦντες τὰς Πορτογαλλικὰς γαίας, εἰ καὶ μετ' ὀλίγης προσοχῆς· πλὴν μετὰ μείζονος ἀποτελέσματος προάγουσι τὰς πηγὰς τῶν ἄλλων αὐτῶν προσόδων. Αἱ ἀξιοσημείωτοι μᾶλλον τῆς χώρας ταύτης καλλιέργειαι, εἶναι ἡ τῆς ἀμπέλου, τῶν κυτρεῶν καὶ ἀραντσεῶν.

Κατὰ τὸ ἔτος 1765 ἡ Κυβέρνησις τοῦ τόπου διέταξεν, ἕνεκα συμβάσης ἀπορίας σιτηρῶν, νὰ ἐξαμπελωθῶσι τὰ πέριξ τοῦ Τάγου, καὶ νὰ καλλιεργηθῶσι διὰ σίτου· ἀποτέλεσμα ὑπῆρξεν, ἡ καταστροφὴ ἑνὸς προϊόντος ἄνευ τῆς αὐξήσεως τοῦ ἑτέρου, ἐπειδὴ οἱ κάτοικοι στερηθέντες τοὺς αὐτῶν οἴνους, ἐδαπάνουν μείζονα ποσότητα ἄρτου, αἱ γαῖαι δὲ εἰς περίοδον μικρὰν χρόνου, ἐπανῆλθον εἰς τὴν προτέραν αὐτῶν πρόσοδον.

Ὑπῆρξέ ποτε ἀνθοῦσα ἡ καλλιέργεια τῶν συκαμινεῶν ἐν Πορτογαλλίᾳ. Ἑβραῖοί τινες εἶτα τὴν καθολικὴν ἀσπασθέντες θρησκείαν, ἔγιναν κύριοι τοῦ κλάδου τούτου τῆς βιομηχανίας, μὴ δυνάμενοι ὅμως νὰ κύψωσι τῇ αὐστηρότητι τῶν νόμων οἱ ὁποῖοι ἀπέβλεπον τὴν θρησκείαν αὐτῶν, προσέφυγον μέρος μὲν εἰς τὸ βασίλειον τῆς Βαλέντσας ἐν Ἱσπανίᾳ, μέρος ἐν Ἀγγλίᾳ, καὶ μέρος ἐν Ὁλλανδίᾳ· καὶ τοιαύτη προσφυγὴ ἐπέφερε καιρίαν πληγὴν εἰς τὴν τοιαύτην πρόσοδον.

Ἡ Πορτογαλλία δὲν ἔχει οὐδὲν καθίδρυμα Γεωργικῆς διδασκαλίας θεωρητικῆς τε καὶ πρακτικῆς. Οὐδὲ εἶναι αἰτία ἡ ἔλλειψις ἐργοχείρων ἐν Πορτογαλλίᾳ· αἱ συνήθειαι καὶ ἡ ἀνατροφὴ ἐνταῦθα διεκράτησαν τοὺς κατοίκους εἰς ἀμάθειαν περὶ τοὺς τρόπους τοῦ μετατρέπειν τὰ κεφάλαια, καὶ καθιστᾷν αὐτὰ γόνιμα διὰ τῶν προϊόντων.

ις'.) *Τουρκία καὶ Αἴγυπτος.* Ἡ ἀγρονομικὴ ἐπιστήμη ὀλίγον ἐπικρατεῖ εἰς τὸ μέρος τοῦτο· μόλον ὅτι ἐξ ἀνάγκης ἐγκατέλιπον αὐτοῖς τὴν αὐτῶν πρακτικὴν οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες καὶ Ῥωμαῖοι. Ὁ Ἰσλαμισμὸς τὸ πᾶν κατέστρεψε· καὶ ἂν ἐνταῦθα ἡ Γεωργικὴ ἤθελε ποιήσει, ὥστε ἡ γῆ τινος νὰ προάγῃ πλέον παρ' ὅ,τι ἀναγκαιοῖ εἰς διατήρησιν τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας, τοῦτο ἀρκεῖ ὅπως καταδιωχθῇ ὁ αὐτὸς παντοίοις τρόποις.

Ἡ τῆς Τουρκίας Γεωργικὴ λοιπὸν ἐγκαταλελειμμένη εὑρηται εἰς παχυτάτην ἀδράνειαν, καὶ περιωρισμένη εἰς τὰ φυσικὰ καὶ ὀλιγάριθμα προϊόντα αὐτῆς· συνίστανται ταῦτα εἰς σῖτον, ἀραβόσιτον, κέγχρον, κριθὴν καὶ ὄρυζον· ἡ διατροφὴ δὲ τῶν ζώων καὶ τῶν ἐντόμων εἶναι διόλου ἐγκαταλελειμμένη εἰς τὴν φύσιν.

Ὁ Βηλὼν (Belon) ἐπισκεφθεὶς τὸ ἐκτεταμένον Κράτος τοῦτο εἰς τὸν ις'. αἰῶνα, ἀρκεῖται μόνον νὰ ἐπαινῇ τὴν καλαισθησίαν τῶν Τούρκων εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν ἀνθῶν, καὶ τὴν τεχνικὴν κατασκευὴν τῶν ἀνθώνων ἐν γένει.

Τῆς Τουρκίας τὰ προϊόντα συνίστανται εἰς ἀραβόσιτον, βάμβακα, μέταξαν, ταμβάκκον, ὀπώρας, οἶνον, μέλι καὶ κηρίον, καὶ εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη, καὶ εἰς ζάκχαριν.

Δὲν ὑπάρχουσιν ἐν Τουρκίᾳ ὁδοὶ οὐδὲ διόρυγες πλευσταὶ, ὥστε καὶ ἂν ἦσαν καλλιεργημέναι ὡς κῆποι αἱ ἐπαρχίαι, δὲν ἤθελον δυνηθῆ νὰ ἐπωφεληθῶσι τὰ προϊόντα αὐτῶν, οὔτε νὰ ἐμπορεύωνται μετὰ τῆς αὐτῶν μητροπόλεως, οὔτε μετὰ τῶν ἔξωθεν· διότι ἡ μετακομιδὴ μὴ δυναμένη ἄλλως νὰ γίνῃ, ἢ δι' ἡμιόνων, ἀποβαίνει δαπανηροτάτη, καὶ μάλιστα εἰς τὰ πλέον πολύτιμα ἐμπορεύματα.

Ἡ *Αἴγυπτος.* Ἦν οἱ Ῥωμαῖοι ἐθεώρουν ὡς τὴν εὐφορωτέραν ἐπαρχίαν, παρέχει τῷ ὀφθαλμῷ συμπλήρωμά τι δεσποτισμοῦ καὶ νόμων βιομηχανίας Γεωργικῆς καὶ τεχνικῆς.

Κατὰ τὸ ἔτος μόνον 1820, ἐφυτεύθησαν αὐτόθι 25,000,000 μικρῶν δένδρων συκαμινέας, διαταγῇ τοῦ ἀντιβασιλέως Μωάμεθ Ἀλὴ, ὅστις ἐπίσης διέταξε καὶ ἠνεώχθησαν διώρυγες, ἐκάλεσε περὶ αὐτὸν πεπαιδευμένους ξένους, μεταξὺ τῶν ὁποίων τὸν Γιουμέλον (Jumel), ὅστις κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συνέλαβε τὸ σχέδιον νὰ μεταφέρῃ εἰς τὴν Αἴγυπτον τὸν βάμβακα τῆς Βρασιλίας· ἀφοῦ δὲ κατ' εὐχὴν ἀπέβη, ὁ Μωάμεθ ἐπέκτεινεν ἔτι μᾶλλον τὴν καλλιέργειαν, τὸ δὲ προϊὸν καθ' ἕκαστον χρόνον ηὔξανε· 600,000 χιλιογράμμων βάμβακος ἀπεστάλησαν πρό τινος χρόνου εἰς Μασσαλίαν, ὑπὸ τόνομα βάμβαξ Γιουμέλ· ἀμιλλᾶται δὲ πρὸς τὸν τοῦ Φερναμβούκου, ὃν ὑπερβαίνει κατὰ τὴν λευκότητα, καθ' ἃ διηγεῖται ὁ Ἀχ. Βρούνης (Ach. Bruni).

Αἱ ὑπὸ τοῦ Νείλου ἀρδευόμεναι πεδιάδες, κατὰ πρώτην ὄψιν παριστῶσι καρποφορίαν ἀπίστευτον· αὐτόθι οἱ ἐργάται, ἄνευ προπαρασκευαστικῶν ἔργων, ῥίπτουσι τὸν σπόρον ἐπὶ τῆς ἐκ τῶν ὑδάτων γενομένης ἰλύος· εἶτα καλύπτει αὐτὸν διερχόμενος σβάρνην 3 ἢ 4 μέτρων τετρ. ἐκτάσεως, ἐπὶ τῆς ὁποίας ὁ αὐτὸς ἐπικάθηται. Ἐξ ἀκουλούθως μόνον ἑβδομάδες ἀρκοῦσιν ὅπως συνάξῃ τὸν καρπόν, μετὰ τὴν ὁποίαν χρονικὴν περίοδον, ἀνανεοῖ τὴν σπορὰν ἐν ὑσῳ χρόνῳ· συνάγει τὸ δεύτερον, εἶτα τὸ τρίτον διὰ τῶν αὐτῶν κανόνων. (ὁ αὐτός).

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΕΜΠΤΗ.

Ἡ Γεωργικὴ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις.

Ἡ ἐποχὴ τῶν ἀληθῶν καὶ μεγάλων προόδων τῆς Γεωργικῆς εἶναι, τὰ τελευταῖα ἔτη τοῦ ιή. αἰῶνος εἰς τὴν ὁποίαν οἱ φυσιολογισταὶ ἠνέῳξαν νέαν τινὰ ὁδὸν τῇ Γεωργικῇ, ἰχνηλατοῦντες τὰς ὁδοὺς τῆς φύσεως ἐν τῇ βλαστήσει, θεωροῦντες τὴν κατασκευὴν τῶν φυτῶν, ἀκολουθοῦντες τὰς μεγάλας ἀνακαλύψεις τοῦ Μαλπιγίου καὶ τοῦ Γροὺ (Malpighi, Grew), τῶν καταβαλόντων τὰ θεμέλια τῆς φυσικῆς τῶν φυτῶν. Τοιουτοτρόπως ἤρχισεν ἡ κατάπεισις, ὅτι πολλὰ φαινόμενα τῆς βλαστήσεως ἀνάγονται εἰς τὸν συνήθη τῆς αὐτῆς δρόμον, καὶ οὐχὶ εἰς εἰδικὰς ἐπηρείας τῶν πλανητῶν, καὶ μάλιστα τῆς σελήνης, ἥτις κατ' ἐκείνην τὴν ἐποχὴν ἐτιμᾶτο τοῦ ἡλίου μᾶλλον.

Ὁ ιή. αἰὼν δικαίως καλεῖται ὁ αἰὼν τῶν συγγραφέων τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας· κατ' αὐτὸν ἐγράφησαν πλείονα ἢ ἐν τοῖς προηγουμένοις εἰς ἓν λαμβανόμενα. Ἡ Γεωργικὴ Φιλολογία ἔκ τοτε καὶ ἐφεξῆς τοσοῦτον ἐπεκτάνθη καὶ κατ' ὄγκον ἐμεγαλύνθη, ὥστε ἀδύνατον εἶναι καὶ ἀριθμητικῶς νὰ περιγράψῃ τις τὰ μέχρι τῶν ἡμερῶν τούτων πονηθέντα, εἰς πάντα κλάδον τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας. Χάριν παραδείγματος, ἐν Ἀγγλίᾳ οἱ, Arturo Yonug, London, Davy, Haywar, Meadows, Kennedy, Dickson, Marsall, Sinclair, Bakewel, Yuard, Sommerville, κτλ.

Ἐν Πολλωνίᾳ, Staravolsscio, Rzachinsky κτλ.

Ἐν Γερμανίᾳ, Thaer, Trautemann, Burger, Ribbe, Retzger κτλ.

Ἐν Γαλλίᾳ, Duhamel, Rozier, Parmenter, Tessier, Thouin, Dombasle, Baudrillart κτλ.

Ἐν Δανιμαρκίᾳ, Lawiz Voght κτλ.

Ἐν Ἑλβετίᾳ, Fellemberg κτλ.

Ἐν Ἰταλίᾳ Brugnoni, Lastri, Fabbroni, Targioni, Barelli, Biroli, Re, Dandolo, Ridolfi, Berti-Pichat κτλ.

Ἐν Ἑλλάδι Παλαιολόγος, Χωματιανὸς κτλ.

Ἐν Ἀμερικῇ Carter, Higgins, Barton, Lathrop κτλ.

Καὶ αἱ πολιτικαὶ τῆς Γαλλίας περιπέτειαι ὑπῆρξαν οὐχὶ ἀνωφελεῖς τῇ Γεωργικῇ. Ἡ κατάργησις τῶν τιμαρίων καὶ τῶν δεκάτων, ἡ ἐφαρμογὴ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ ἰδίως τῆς Χημίας, ἔθεσαν τοὺς γεωργοὺς εἰς θέσιν νὰ ἐπωφεληθῶσι περισσότερον ἐκ τῶν γαιῶν. Ἡ δραστηριωτέρα ὅμως ἀφορμὴ τῆς προόδου τῆς Γεωργικῆς καὶ τῆς ἐν γένει εὐπορίας, ὑπῆρξεν ἡ διαμέλισις τῶν ὑπερμεγί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στων γαιωκτήσεων τοῦ μεσαιῶνος, καὶ ἐπὶ πάντων ἡ ἐπελθοῦσα ἰσότης τῶν κληρονόμων τέκνων, ἅτινα ἐπέφερον μείζονα διαίρεσιν τῶν γαιῶν. Ἡ περιωρισμένη ἢ μικρὰ Γεωργικὴ, ὑπῆρξε μέχρι τινὸς ἐκ τῶν μέσων ἅτινα ἐξανέστησαν τὴν ἐθνικὴν εὐτυχίαν, πεπνιγμένην οὖσαν ὑπὸ τῶν ἐκτεταμένων καὶ ἐπομένως ἀδρανῶν κτήσεων τῶν ἀρχαίων κτηματιῶν.

Ἡ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἐνεστῶτος αἰῶνος σπουδὴ τῶν φυσικῶν ἐφηρμοσμένων ἐπιστημῶν, ἐπήγαγε πολλὴν τὴν ὠφέλειαν εἰς τὴν Γεωργικὴν Οἰκονομίαν. Τῳόντι, τίνι τρόπῳ ἦτο δυνατὸν νὰ στηριχθῇ ἡ θεωρητικο-πρακτικὴ περὶ βελτιώσεως τῶν γαιῶν, περὶ κατασκευῆς καὶ τῆς ὠφελιμωτέρας χρήσεως τῶν λιπασμάτων, περὶ τῆς ἀναβράσεως τῶν οἰκειακῶν ποτῶν, ἄνευ τῆς βοηθείας τῆς γεωργικῆς Χημίας, ἐν ᾗ τοσοῦτον διεκρίθησαν ἐν Ἀγγλίᾳ μὲν ὁ **Humphry Davy** — ἐν Γαλλίᾳ ὁ **Chaptal** — ἐν Ἰταλίᾳ ὁ **Gioberti** καὶ ὁ **Dandolo**—ἐν Γερμανίᾳ ὁ **Liebig** καὶ ἄλλοι;

Πολλαὶ ἐργασίαι τῆς Γεωργικῆς Τεχνολογίας, ὡς ἡ κατεργασία τῶν γαλακτωδῶν καὶ ἀλευρωδῶν, τῆς ποτάσης καὶ τῶν ὁμοίων, ἔσχον οὐκ ὀλίγας βελτιώσεις ἕνεκα τῶν ἐπιστημονικῶν ἐφαρμογῶν.

Τίς ἀρνεῖται τὰς γενομένας ὠφελείας ἐν τῇ Γεωργικῇ; πόσα ὠφέλιμα φυτὰ δὲν εἰσήχθησαν ἢ δὲν καλλιεργοῦνται καλήτερον; πόσα νέα εἴδη ἢ ποικιλίαι δὲν ἀπεκτήθησαν διὰ καλλιεργείας πλέον ἔμφρονος, ἢ ἕνεκα σπόρων φυτευθέντων ἐν τῇ γῇ, ἢ ἕνεκα ἐγκεντρισμάτων διαφόρως ἐφαρμοσθέντων;

Εἰς τὴν Ἀνατομίαν, εἰς τὴν Ἰατρικὴν ὕλην, εἰς τὴν κτηνιατρίαν ὀφείλομεν τοσαύτας ἀνακαλύψεις, καὶ εἰς τὴν ζωώδη οἰκονομίαν, ὥστε ἡ διατροφὴ τούτων δυνατὸν πλέον νὰ λογισθῇ ὅτι ἵσταται ἐπὶ ἑδραίων βάσεων.

Ἡ Φυσικὴ προσέτι, ὡς ἡ Μετεωρολογία, ἐπλουτίσθησαν ὑπὸ πολλῶν ἐφαρμογῶν· νῦν δὲ εἰς ἑαυτὸν καὶ εἰς τὴν ἑαυτοῦ ἀμάθειαν πρέπει ἐφεξῆς ν' ἀποδίδῃ ὁ γεωργὸς τὰς καταστροφὰς καὶ τὰς δυστυχίας ἐκείνας, τὰς ὁποίας ἐνόμιζεν ἀποτελέσματα τῆς σελήνης καὶ τῆς κακοποιᾶς ἐπηρείας τῶν ἀστέρων, ἢ ἄλλων παραλογιῶν. Μ' ὅλα ταῦτα ἡ ἐπιστήμη αὕτη εἶναι τοσοῦτον μακρὰν τῆς τελειότητος ἣν δικαιοῦται νὰ προσδοκᾷ, ὥστε πολλὴ ἡ ὁδὸς μέχρις οὗ δεόντως φθάσει ν' ἀμοίβῃ τοὺς ἱδρῶτας καὶ τὰς ἀγρυπνίας τοῦ ἐπιμελοῦς γεωργοῦ.

Ἵνα δὲ φθάσῃ εἰς τοῦτο, ἀνάγκη πρῶτον ν' ἀποκινηθῶσιν ἐκ μέσου τὰ ἐσωτερικὰ ἐμπόδια, βραδύνοντα καὶ ἐμποδίζοντα τὴν ἐλευθέραν κοινωνίαν καὶ τὸ ἐμπόριον τῶν γεωργικῶν προϊόντων· νὰ ὁρισθῇ ἰσορροπία τις προαγωγῆς καὶ δαπάνης, ἐργασίας καὶ ἀμοιβῆς τοιαύτης, ὥστε νὰ τεύχῃ ὁ ἀγροδότης καὶ ὁ ἐργάτης εἰς τὸν ἀνάλογον ἐκεῖνον βαθμὸν τῆς εὐτυχίας, τοῦ ὁποίου ἐργαζόμενοι δικαιοῦνται νὰ προσδοκῶσι· καὶ τὸν κτηματίαν εἰς κατάστασιν ὥστε, ἀφοῦ γενναίως ἐξετέλεσε τὰ καθήκοντα αὐτοῦ πρὸς τοὺς ἐργάτας αὐτοῦ, δυνηθῇ ταὐτοχρόνως ν' ἀπαντήσῃ εἰς τὰς κοινωνικὰς ἀνάγκας. Τὴν διαμεμορισμένην οὕτως εὐτυχίαν, θέλει ἀκολουθήσει γενικός τις πόθος διδασκαλίας καὶ ἀνατροφῆς· ἄνευ τῶν ὁποίων αἱ βελτιώσεις τῆς Γεωργικῆς εἶναι ἐφήμεροι, καὶ κακῶς τεθεμελιωμέναι αἱ βάσεις τῆς ἐθνικῆς εὐτυχίας, εἰς τὴν ὁποίαν ἐπὶ πᾶν ἄλλο συντελεῖ ἡ Γεωργικὴ Οἰκονομία καὶ τὸ ἐμπόριον. Νῦν δὲ ὅπως σχῶμεν τὴν τοσοῦτον μὲν ὑποσχεθεῖσαν καὶ τοσοῦτον ἀτελῶς ὁρισθεῖσαν καὶ ἐννοηθεῖσαν καὶ τοσοῦτον κακῶς ἐπιτευχθεῖσαν κοινωνικὴν εὐτυχίαν, ἡ Γεωργικὴ ὡς πρῶτον στοιχεῖον, καὶ δεύτερον ἡ βιομηχανία, ἀνάγκη ν' ἀπασχολῶσι τὴν προσοχὴν καὶ μελέτην τοῦ νομοθέτου, τοῦ οἰκονομολόγου καὶ τοῦ λαοῦ.

Ἐὰν θυσιάζωνται τῇ Γεωργικῇ τὰ βιομηχανικὰ καὶ ἐμπορικὰ συμφέροντα, ἢ τἀνάπαλιν, ἢ τούτοις ὑποτάττεται ἐκείνη, τότε ἔχομεν φαινομενικήν τινα καὶ ἰδανικὴν εὐτυχίαν μόνον. Δυνατὸν νὰ καλέσῃ τις ἐθνικὴν εὐτυχίαν τὴν εἰς πολλὰς χώρας βορρείους, ἔνθα μικρὸς ἀριθμὸς κτηματιῶν, κατέχει γαίας ἀμέτρους, καλλιεργουμένας ὑπὸ χιλιάδων δούλων; ἔνθα ὀλίγοι μονοπωληταὶ καὶ τεχνίται κανονίζουσι τὸ ἐμπόριον κατὰ τὸ δοκοῦν αὐτοῖς; καὶ τὸ μᾶλλον, ἀνυψοῦσι τὴν καταλεπτυνθεῖσαν ἀμοιβὴν τοῦ ἠμελημένου ἐργάτου; Ὁ κύριος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκοπὸς τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας ἀνάγκη νὰ ἦναι οὐχὶ τόσον, ἡ διὰ τῆς ἐλάσσονος δυνατῆς δαπάνης προαγωγὴ, ὅσον, νὰ κατασταθῇ τις ὥστε νὰ μεθέξῃ ὁ μείζων ἀριθμὸς ἀνθρώπων τῆς μείζονος ποσότητος τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν προϊόντων, ἀείποτε ἀναλόγως τῆς ἐπιμελείας, τοῦ κόπου, καὶ τῶν ἐπαγομένων ἕκάστου κεφαλαίων. Προσθετέον δὲ εἰς τὰς μνησθείσας συνθήκας τῆς Γεωργικῆς βελτιώσεως, σύγχρονόν τινα ἐκπαίδευσιν εἰδικήν. Ἐνταῦθα ἐννοοῦμεν, οὐ μόνον τὴν κυρίως καλουμένην ἐκπαίδευσιν, ὅσον τὴν διδασκαλίαν ἥτις δὲν πρέπει ποτὲ νὰ ἐκλείψῃ, συνισταμένην δὲ εἰς τὴν προτροπὴν διὰ μέσου δημοτικῶν σχολείων Γεωργικῶν, οὐχὶ τόσον εἰς τὰ Πανεπιστήμια καὶ τὰ Λύκεια ἢ Γυμνάσια, ὅσον ἐν ταῖς Κώμαις, καὶ πανταχοῦ ἔνθα τὸ πλῆθος εἶναι ἕνεκα τῆς καταστάσεως αὐτοῦ κατάλληλον μᾶλλον εἰς τὴν Γεωργικὴν, παρὰ εἰς πᾶσαν ἄλλην μάθησιν. Προαγομένης τῆς θεωρητικο-πρακτικῆς διδασκαλίας ταύτης κατὰ τὴν ἀνατροφὴν τοῦ λαοῦ, θέλει οὗτος μᾶλλον ἠθικοποιηθῆ εἰρηνεύσῃ καὶ εὐχαριστηθῆ, θέλει περισσότερον αἰσθανθῆ τὴν ἠθικὴν αὐτοῦ ἀξίαν, ἡ δὲ τέχνη ἢν μετέρχεται θέλει ἐξευγενισθῆ.

Αἱ Καθέδραι τῆς Γεωργικῆς, τ' Ἀγρονομικὰ ἱδρύματα εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον τείνουσιν, καὶ ἄνευ τούτων δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀληθεύσῃ ἡ γεωργικὴ βελτίωσις.

Οὐχ ἧττον ἰσχυρῶς ἤθελον συντρέξει καὶ οἱ γεωργικοὶ ἑταιρισμοί. Οἱ συναιτερισμοὶ εἶναι σύλλογοι ἀνδρῶν δεδιδαγμένων τὰς γεωργικὰς γνώσεις, καὶ γινωσκόντων τὴν καλῶς νοουμένην πρακτικὴν, καὶ τὰς τοπικὰς ἀνάγκας. Ἐὰν ἐν πάσῃ ἐπαρχίᾳ καὶ εἰς τὰ πολυάνθρωπα γεωργικὰ κέντρα, ἤθελον ὑπάρχει παρόμοιοι συνεταιρισμοὶ, ἀποτελεσματικώτερον, ἢ δι' οἱουδήποτε ἄλλου μέσου, ἤθελέ τις φθάσει εἰς τὸ ποθούμενον. Αἱ ἀγρονομικαὶ ἑταιρίαι ἢ Γεωργικαὶ Ἀκαδημίαι, τείνουσι μᾶλλον εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς τέχνης παρὰ εἰς τὴν Ἀκαδημαϊκὴν μορφὴν, καὶ δύνανται νὰ συντείνωσιν εἰς τὴν ἐθνικὴν εὐτυχίαν.

Πανταχοῦ συνεστήθησαν, κέντρα τοιαῦτα Ἀκαδημαϊκῆς συζητήσεως. Αἱ ἑταιρίαι τῶν Παρισίων, Λονδίνου, Βερολίνου, Βιέννης, Στοκόλμης, Πετρουπόλεως, Βέρνης, Ζουρίγου, Ταυρίνου, Φλωρεντίας, Βρέσσιας, Νεαπόλεως κτλ., δεικνύουσι τὶ μία θέλησις καὶ ἀδιάκοπος σπουδὴ ὡδηγουμένη ὑπὸ τῆς ὑπὲρ τοῦ κοινοῦ καλοῦ ἀγάπης, δύναται νὰ κατορθώσῃ.

Τὰ στοιχειώδη πονήματα, αἱ εἰδικαὶ πραγματεῖαι, τὰ Περιοδικὰ συγγράμματα τὴν αὐτὴν ἔχουσιν ἀποστολὴν, ὅταν μάλιστα καταδεικνύωσι τὰς ἀνάγκας τῆς Γεωργικῆς, καὶ καταλληπτὰ ἦναι εἰς τὸν λαόν.

Ἡ πληθὺς τῶν πονημάτων, δὲν ἐμφαίνει πάντοτε ἴσην διάχυσιν ἐπιμελείας, καὶ μάλιστα ὅταν τὰ βιβλία καὶ ἡ διδασκαλία δὲν ἤθελον ἀρήσει τὰ σχολαστικὰ σχήματα καὶ καταβῇ μέχρι τοῦ πλήθους· διότι τότε, διὰ τὸ πλῆθος, ἤθελε καταγηθῆ ἀνωφελὴς πᾶσα περιοδικὴ ἔκδοσις. Ἡ Εὐρώπη πλημμυροῖ τοιούτων συγγραφῶν. Ἡ Ἀγγλία καὶ ἡ Γαλλία πλουτοῦσι, ἡ Γερμανία ἐκχέει, ἡ Ἰταλία ἔχει μὲν ἀλλ' οὐχὶ ἀρκετὰ, ἡ Ἑλλὰς χρεῖται σχεδὸν διόλου. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, παρέχομεν ἐνταῦθα ἔλεγχον συγγραφῶν, εἰς τὰς ὁποίας ὁ ἀναγνώστης δύναται νὰ ἀναζητησῃ καὶ ἀνεύρῃ τὰ ὑφ' ἡμῶν συλλεγέντα, καὶ πᾶσαν σχετικὴν ὕλην τῆς περὶ οὗ ὁ λόγος ἐπιστήμης.

Ἐκτὸς τῶν πηγῶν ἃς ἀνεφέραμεν ἐν τοῖς προεκτεθεῖσι, περὶ τῆς ἱστορίας τῆς Γεωργικῆς παρὰ τοῖς ἀρχαίοις λαοῖς, συμβουλευθήτω ὁ βουλόμενος καὶ τὰ Λεξικὰ τῶν Dombasle καὶ Rozier, τὴν Γεωργικὴν Ἐγκυκλοπαιδείαν τοῦ Loudon.

Dickson, De l'Agriculture des anciens, traduit de l' anglais (Παρίσ. 1802 τόμ. 2 εἰς 8.ον) Ἤτοι, Περὶ τῆς Γεωργικῆς τῶν ἀρχαίων, μεταφρασθὲν ἐκ τοῦ ἀγγλικοῦ.

Arcere L. E., L' état de l' Agriculture des Romains, depuis le commencement de la République, jusqu'au siècle de Jules César κτλ. (Παρίσ. 1777) Ἤτοι, Ἡ κατάστασις τῆς Γεωργικῆς τῶν Ῥωμαίων, ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς Δημοκρατίας, μέχρι τοῦ αἰῶνος τοῦ Ἰουλίου Καίσαρος κτλ.

Butel-Dumont, Recherches historiques et critiques sur l' administration publique et privée des terres chez les

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Romains κτλ. (Παρίσ. 1771) Ἤτοι, Ἔρευναι ἱστορικαὶ ἐπὶ τῆς δημοσίας καὶ ἰδιωτικῆς διαχειρήσεως τῶν γαιῶν παρὰ Ῥωμαίοις.

Penchet, Recherches historiques sur les progrès de l' Agriculture en Europe (Παρίσ. 1815) Ἤτοι, Ἔρευναι ἱστορικαὶ ἐπὶ τῶν προόδων τῆς Γεωργικῆς ἐν Εὐρώπῃ.

Labergerie, Histoire de l' Agricolture française (Παρίσ. 1813) Ἤτοι, Ἱστορία τῆς γαλλικῆς Γεωργικῆς.

Dehy P. N. H, De l' Agriculture en Europe et en Amérique κτλ. (Παρίσ. 1825 τόμ. 2) Ἤτοι, Περὶ τῆς Γεωργικῆς ἐν Εὐρώπῃ καὶ Ἀμερικῇ.

Bonafous M., Coup d' oeil sur l' Agriculture et les institutions agricoles de la Suisse (Παρίσ. 1829) Ἤτοι, Ἔποψις ἐπὶ τῆς Γεωργικῆς καὶ τῶν γεωργικῶν διδαγμάτων τῆς Σουιδίας.

Monnier M., De l' Agriculture en France d' après les documents officiels, avec des remarques, par M. Rubichone (Παρίσ. 1845 τόμ. 2) Ἤτοι, Περὶ τῆς ἐν Γαλλίᾳ Γεωργικῆς, ἐκ τῶν ἐπισήμων ἐγγράφων καὶ σημειώσεων. κτλ.

Royer, L' Agriculture Allemande, ses écoles, son organisation, ses mœurs et ses pratiques les plus récentes (Παρίσ. 1847) Ἤτοι, Ἡ Γερμανικὴ Γεωργική, Σχολεῖα, ὀργανισμὸς, ἤθη καὶ νεώταται πρακτικαὶ αὐτῆς.

Bonnemère, Histoire de l'association agricole κτλ. (Παρίσ. 1850) Ἤτοι, Ἱστορία τοῦ γεωργικοῦ ἑταιρισμοῦ.

Journal d' Agriculture pratique, τοῦ ὁποίου ἀκολουθία ἀποτελεῖ τὸ, Maison rustique du XIX siècle (τόμοι 5) Ἤτοι, Ἐφημερὶς Γεωργική, ἧς ἀποτελεῖ μέρος, ὁ Ἀγροτικὸς Οἶκος, τοῦ ιθ'. αἰῶνος

Filippo Re, Saggio storico sullo stato e sulle vicende dell' Agricoltura antica κτλ. (Ταυρῖνον 1854) Ἤτοι, Δοκίμιον ἱστορικὸν ἐπὶ τῆς καταστάσεως καὶ τῶν συμβάντων τῆς ἀρχαίας Γεωργικῆς κτλ.

M. Lastri, Biblioteca Georgica, ossia Catalogo Ragionato degli scrittori d' Agricoltura ect. spettanti all' Italia (Φλωρεντ. 1847) Ἤτοι, Γεωργικὴ Βιβλιοθήκη, ἤγουν, Ἔλλογος Κατάλογος τῶν συγγραφέων Γεωργικῆς κτλ. ἀνηκόντων τῇ Ἰταλίᾳ.

T. Tonelli, Biblioteca bibliografica antica e moderna d' ogni classe, d' ogni nazione (Γουαστάλλῃ 1783 τόμ. 2) Ἤτοι, Βιβλιογραφικὴ βιβλιοθήκη ἀρχαία καὶ νεωτέρα, πάσης κλάσεως παντὸς ἔθνους κτλ.

Berti Pichat, Istituzioni Scientifiche e Tecniche di Agricoltura libri XXX (Ταυρ. 1863) Ἤτοι, Διδασκαλίαι Ἐπιστημονικαὶ καὶ Τεχνικαὶ τῆς Γεωργικῆς βιβλία 30.

Morton's, Cyclopedia of Agriculture pratical and scientifical (Λονδ. Blackie κτλ. 1856).

Ἐκ τῶν εἰρημένων λοιπὸν φανερὸν, ὅτι ἡ Γεωργικὴ εἶναι διὰ τὸν ἄνθρωπον μία ἄφευκτος ἀνάγκη· ὅτι ὅμως καθὼς πᾶσα σοφία καὶ ἐπιστήμη, ἐξ ἀνατολῶν ἐπήγασεν, ἡ τοὐλάχιστον ὁ πρῶτος σπόρος ἀνεφάνη, οὕτω καὶ ἡ Γεωργική. Ὅτι διὰ τῆς ἑλληνικῆς εὐφυΐας προήχθη καὶ ἐν Ἑλλάδι ἐφ' ὅσον ἡ φύσις τοῦ ἐδάφους, καὶ τῆς πολιτείας τὸ πνεῦμα καὶ ὁ ὀργανισμὸς, ἐσυγχώρει· ὅτι ἡ Ῥώμη κυρίαρχος καταστᾶσα, ἐπωφελήθη οὐκ ὀλίγον, καθὼς ἐκ τῶν ἄλλων γνώσεων τῆς ἑλληνικῆς σοφίας, οὕτω καὶ εἰς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος Γεωργικὴν, ἣν ἔτι μᾶλλον προήγαγεν· ὅτι ὁ βαρβαρισμὸς ὅμως, ὡς ἐκ τῆς ἀνατολῆς τὴν σοφίαν καὶ τὰς ἐπιστήμας ἐφυγάδευσεν, οὕτω καὶ αὐτὴν τὴν δύσιν μὲ σκότος παχύτατον κατεκάλυψεν· ὅτι, ὁ μεταφερθεὶς σπόρος τοῦ πολιτισμοῦ ἐν τῇ δύσει, ἀναβλαστήσας πρότερον ἢ εἰς νῦν τὴν Ἑλλάδα καὶ ἐν γένει εἰς τὴν Ἀνατολὴν, ἕνεκα τῆς ζωογόνου θερμότητος τῆς εἰρήνης καὶ τῆς διαλύσεως τοῦ ζοφώδους τῆς τυραννίας καὶ τῆς βαρβαρότητος σκότους, ἀνέδειξε, καθὼς ἐν πάσῃ σοφίᾳ καὶ ἐπιστήμῃ βλαστοὺς θαλεροὺς καὶ καρποφόρους, οὕτω καὶ εἰς τὴν Γεωργικήν· ὅτι καθὼς ποτε εἰς πᾶσαν μάθησιν, ἡ δύσις, οὕτως ἐπέπρωτο νὰ δανεισθῶμεν καὶ ἡμεῖς ἐκ ταύτης φυτὰ ἐκ τοῦ ἡμετέρου, εἰπεῖν, σπόρου τὴν ἀρχικὴν καταγωγὴν ἔλκοντα, ἀλλ' ὁμολογητέον, φυτὰ ἀκμαιότερα, νεώτερα, περισσότερα κατ' ἀριθμὸν γένος καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶδος, ἐνὶ λόγῳ, τὸ ὅλον. Ναὶ, ὀφείλομεν καὶ διὰ τὴν Γεωργικὴν ἐπιστήμην νὰ συμβουλευθῶμεν τὴν σοφὴν Εὐρώπην, ὅπως βελτιώσωμεν καὶ ἀναγεννήσωμεν τὴν ἡμετέραν· νὰ μιμηθῶμεν τὰ ἔργα καὶ τὰς ἀνακαλύψεις αὐτῆς, ὅπως φωτισθῶμεν· νὰ βαδίσωμεν, λέγω, τὰ ἴχνη αὐτῆς ὅπως προοδεύσωμεν· τέλος, ὡς ἡ δύσις μετενεγκοῦσα ἐκ τῆς ἀνατολῆς τὸ δένδρον τῆς σοφίας καὶ πάσης μαθήσεως ἐκλημάτισεν αὐτὸ, καὶ καταζήσασα αὐτὸ ἐθαγενὲς, ἠὔξησεν, ἐκαρποφόρησεν, ἀνεβλάστησε παραφυάδας, ἔφερε σπόρον καὶ καρπὸν πολὺν, οὕτω καὶ ἡμεῖς ὀφείλομεν νὰ δανεισθῶμεν φυτὸν καὶ σπόρον καὶ νὰ κλιματίσωμεν καὶ πολλαπλασιάσωμεν αὐτὸν ἐν τῇ χώρᾳ ἡμῶν. Ἐν πρώτοις δὲ, ἂς μνησθῶμεν ὅτι ἄνευ εἰρήνης οὐδὲν κατορθοῦται, ὅτι ἐκ τῆς εἰρήνης γεννᾶται ἡ πρὸς τὴν μελέτην καὶ ἔρευναν ἐπιθυμία, ἐντεῦθεν αἱ ἀνακαλύψεις πηγάζουσι· εἶτα, πρὸς ἐφαρμογὴν μεγάλων ἔργων καὶ ἐπιχειρήσεων, ἡ σύμπνοια τῶν πολλῶν, καὶ ὁ συναιτερισμὸς ἐπιδιωκτέα.

Ταῦτα ἐποίησαν ὥστε νὰ προοδεύσῃ ἡ Γεωργικὴ καὶ νὰ κατασταθῇ ἐπιστήμη, σῶμα μὲν ἔχουσα τὴν πρᾶξιν καὶ ἐφαρμογὴν, ψυχὴν δὲ τὸν ἔλλογον σύνδεσμον τῶν γνώσεων αὐτῆς καὶ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν, κατὰ τὸν Θάερ· διότι ἡ μὲν *θεωρία* παρέχει τοὺς κανόνας, οὓς ἡ *πρακτικὴ* ἐφαρμόζει καὶ ἐκτελεῖ. — Ἡ ἀλήθεια αὕτη ἐφευρῆκε τὴν ἵδρυσιν τῶν Ἀγρονομικῶν καταστημάτων, ἔνθα τὰ δύο ταῦτα δρομοῦ διδάσκονται.

Τοιαῦτα ὑπῆρξαν, χάριν παραδείγματος, τὸ τοῦ μνησθέντος Θάερ εἰς Βερολῖνον· τὸ τοῦ Σφερτσίου (Sphertz) εἰς Χοχενχάϊμ· τὸ τοῦ Ἐλσετοῦ Φελεμπέργου (Felemberg) εἰς Χόλβιον. Τὸ τοῦ Φιλίππου Ρὲ (Filippo-Conte Re) εἰς Βονωνίαν. Τὸ τοῦ Φράτορος Ὀνοράτου (Padre Onorato) εἰς Νεάπολιν. Τὸ τοῦ Δομπάλου (Dombal) εἰς Γαλλίαν. Τὸ ἐπὶ Καποδιστρίου εἰς τὸ ἡμέτερον ἔθνος ἐν Τύρινθι, διευθύνοντος Γρηγορίου τοῦ Παλαιολόγου· καὶ τέλος τὸ ἐπὶ Ἀρμοστοῦ τῆς Ἑπτανήσου πολιτείας Σείτωνος, ἐν Κερκύρᾳ (1853) ἱδρυθὲν, διευθύνοντος Ἀντωνίου Γαλάντη, ἀξίου τελειοφοίτου τοῦ ἐν Φλωρεντίᾳ Ἀγρονομικοῦ Προτύπου, ὅπερ διεύθυνεν ὁ περιώνυμος Μαρκέσιος Ριδόλφης (**M. Ridolfi**).

Ἀλλ' ἡ Γεωργικὴ δὲν περιωρίσθη ἕως ἐδῶ, προώδευσεν ἔτι περισσότερον· μετέβη ἀπὸ τῶν ἀγρῶν καὶ Ἀγροκηπείων εἰς τὰς πόλεις, εἰσῆλθεν ἐν τοῖς Λυκείοις, ἐπήδησε, τέλος, καὶ συμπάρεδρος κατέστη, ἐν ταῖς Ἀκαδημίαις καὶ ἐν τοῖς Πανεπιστημίοις, μετὰ τῶν ἄλλων ἐπιστημῶν.

Τὰ περωτισμένα Κράτη παρέχουσι πλείστας τὰς ἀποδείξεις. Ταῦτα μιμηθὲν καὶ τὸ φιλελεύθερόν ποτε καὶ φιλόμουσον Κοινοβούλιον [1]) τῆς πρώην Ἰονίου Πολιτείας, συγκατερίθμησε τὴν Γεωργικὴν σὺν τοῖς ἄλλοις Γυμνασιακοῖς καὶ Λυκειακοῖς μαθήμασι.

Νῦν δὲ, ἀφοῦ ἐν ὀλίγοις ἐξεθέσαμεν ἱστορικῶς τὰς φάσεις τῆς τροφοδότου Γεωργικῆς, ὁ λόγος ἄγει ἡμᾶς ἵνα εἴπωμέν τι ἐπὶ τῆς πρακτικῆς αὐτῆς ὠφελείας, ἐξ ἧς ὡς συμπέρασμα θέλει πηγάσει ἡ ἀπόλυτος αὐτῆς ἀνάγκη.

Ἀφοῦ ἡ Γεωργικὴ ἀνέστη καὶ αἱ ἐπιστημονικαὶ αὐτῆς ἀλήθειαι μαθηματικῶς εἰπεῖν, ἤρχισαν νὰ ἐφαρμόζωνται, ἠδυνήθη νὰ καταδείξῃ εἰς τὸν κόσμον τὰ ἑαυτῆς κατορθώματα. Τῳόντι, ὁρᾷ καθεὶς τώρα, τὸ ποτὲ ἀκαλλώπιστον τῆς γῆς πρόσωπον, μεταβεβλημένον καὶ καθωραϊσμένον. Τὰ πρώην ἄγονα ἐδάφη ἐγονιμοποιήθησαν· χέρσοι ἐκτεταμέναι καὶ διὰ παντὸς πρότερον ἔρημοι καὶ ἄχαρεις, εἶναι τώρα κατάφυτοι, κατάδενδροι, καὶ καρποφόροι· γαῖαι ἀμμώδεις ἀείποτε ὑπὸ τῶν ἀνέμων ἀνακινούμεναι καὶ θανατοῦσαι ἀνθρώπους καὶ ζῶα, ἐστερεώθησαν διὰ χαριεστάτων δενδροστοιχειῶν παντοδαπῶν καρποφόρων δένδρων· τὰ πρότερον φωλεαὶ θηρίων καὶ κλεπτῶν, λῃστῶν καὶ φονέων ὑπάρχοντα δάση, κατεστάθησαν πηγαὶ σημαντικοῦ πλούτου, ψυχὴ τοῦ ἐμπορίου καὶ τῶν τεχνῶν· τὰ πρώην ἀσκεπῆ καὶ ἀνωφελῆ ὄρη καὶ βουνὰ, διασχίζονται διὰ

1) 1837 Νόμῳ περὶ Δημοσίας Ἐκπαιδεύσεως ἄρθρῳ 8., ἴδε καὶ τὸν ἐκδοθέντα κατὰ τὸ 1836 παρὰ τῆς τότε Κυβερνήσεως Νόμον, (ἐν φυλλαδίῳ τυπ. Κερκύρᾳ ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως) Πράξει ΝΕ'. Περὶ συστάσεως Ἀγροφίλων Ἑταιριῶν ἐν ταῖς Ἰονίοις Νήσοις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἀρότρου, καὶ παριστῶσιν χαρίεις λόφους καὶ εὐφόρους ἀγροτικὰς κατοικήσεις· οἱ ἀμπελῶνες οἱ ἐλαιῶνες καὶ παντοῖα ἄλλα φυτὰ καὶ δένδρα ζῶσι ἐπ' αὐτῶν, καὶ ὁ γεωργὸς δρέπει τοὺς καρποὺς αὐτῶν, χάρις εἰς τὴν ἐφεύρεσιν τοῦ Σιδηροκεφάλου [1]) γεωργοῦ (Testa Ferrata) ἐκείνου, ὅστις ἔδειξε τῆς φύσεως τὸ μυστήριον, τὸ ὁποῖον μετὰ σκέψεως ἐθεώρει ἐνεργούμενον ἔμπροσθεν τῶν ὀφθαλμῶν πάντων, ἀλλ' οὐδεὶς νὰ ἐπωφεληθῇ αὐτοῦ ἀνενοήθη, ἐπειδὴ πεφυλαγμένον ἦτον διὰ τὸν Σιδηροκέφαλον. Ἠγέρθη ποτὲ τὸ ζήτημα τοῦτο: τίνι τρόπῳ νὰ ἐξομαλισθῶσιν αἱ ἀνώμαλοι κορυφαὶ ἐξωχαὶ καὶ εἰσοχαὶ τῶν ὀρέων δυνατὸν, ὅπως ἡ Γεωργικὴ δυνηθῇ νὰ ἐπωφεληθῇ τοσαύτης ἐκτάσεως γῆς ἀκαλλιεργήτου διαμενούσης; Πᾶσα ἀπόπειρα ἄλλη, ἀπεδείχθη ἐπισφαλὴς, ἀπέραντος καὶ πολυέξοδος· ὁ δὲ Σιδηροκέφαλος εὗρεν ὅτι, τὸ ὑέτιον ὕδωρ ὡς ἐν λεκάνῃ ἢ συναγωγῇ εἰς τὰ κοῖλα τὰ ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν ὀρέων συναχθὲν, εἶτα διευθυνόμενον εἰς τὸ μέρος τὸ ὁποῖον πρόκειται νὰ πεδωθῇ, θέλει διὰ τῆς ὁρμῆς αὐτοῦ ἐκριζοῖ τοὺς ἀκροτόμους λίθους ἢ τὰς ἐξοχὰς τῶν ὀρέων, βοηθούμενον δὲ καὶ διὰ τῶν τῆς χειρὸς ἐργαλείων, θελει ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ κατορθώσει, ὅπερ δυσκόλως καὶ δαπανηρῶς, ὡς εἴρηται, ἄλλως πως ἤθελε μὲν ἐπιχειρισθῇ καὶ μὴ κατορθωθῇ.

Τοῦ ἀντικειμένου τούτου ἐθίξαμεν μόνον τὴν χορδὴν, ὅπως καταδείξωμεν τῆς ἐπισήμης τὰ κατορθώματα. Ἄλλως τε ἡ Γεωργικὴ ἐπιστήμη εὗρε τὰ μέσα, εἰπεῖν, νὰ κλιματίζῃ βαθμηδὸν, τὰ εἰς ἕτερον κλίμα ζῶντα φυτὰ καὶ ζῶα, νὰ καθιστᾷ κατοικητοὺς τοὺς πρώην ἀκατοικήτους βαλτώδεις καὶ νοσηροὺς τόπους, καὶ μεταβάλλῃ αὐτοὺς εἰς χαριέσσας κατοικίας. Ὅθεν καθημερινῶς πλήθη φυτῶν καὶ δένδρων μεταναστεύοντα καὶ μεταφυτεύομενα κλιματίζονται, ὡς ἐν τῇ κατὰ μέρος περιγραφῇ τῶν φυτῶν καὶ δένδρων ῥηθήσεται, ὡσαύτως δὲ καὶ περὶ τῶν ζώων.

Τράπεζαι Γεωργικαὶ πλουτίζουσαι ἑαυτὰς ἐκ τῆς Γεωργικῆς πανταχοῦ συνεστήθησαν, Ἑταιρίαι πρὸς κατόρθωσιν μεγάλων Γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων καὶ ἔργων πανταχοῦ περιφέρονται. Αἱ Γεωργικαὶ καλούμεναι τέχναι τοσοῦτον προώδευσαν, ὥστε κατεστάθησαν τοῦ ἐμπορίου, τῆς ἐξαγωγῆς καὶ εἰσαγωγῆς, ἐξωτερικοῦ καὶ ἐσωτερικοῦ τῶν διαφόρων τόπων, πρώτιστον ἀντικείμενον· οἷον ἡ ἐλαιοποιΐα, ἡ οἰνοποιΐα, τὰ ἔλαια ἐκ τῶν ἐλαιοφόρων, οἱ τεχνητοὶ οἶνοι ἐκ τῶν διαφόρων ὀπωρικῶν, ἡ σταφιδάμπελος κτλ. Ἡ ὑφαντικὴ, ἡ χρωματοφυτικὴ τέχνη, ἡ μεταξοποιΐα, τὰ τελειοποιημένα ἄροτρα καὶ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, αἱ παντοειδεῖς γεωργικαὶ μηχαναὶ, ἡ τελειοποίησις τῶν γαλακτοφόρων ζώων, ἡ γαλακτουργία κτλ., τί ἄλλο εἶναι ἢ κατορθώματα τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης;

Τὰ ἔθνη καὶ αἱ πόλεις ἀμιλλῶνται ἀλλήλαις, τίς νὰ δειχθῇ ἐντελεστέρα καὶ ἀξιωτέρα εἰς γεωργικόν τι ἀντικείμενον. Οὕτω χ: π: Ἡ Ἀγγλία καυχᾶται ὅτι ὑπερέβη πάντα ἄλλον τόπον εἰς τὴν διατροφὴν τῶν ἵππων καὶ τῶν βοῶν· διότι τῶν τελευταίων τούτων, ἠδυνήθη καὶ αὐτὰ τὰ κέρατα νὰ ἐξαφανίσῃ. Ἡ Ἱσπανία εἰς τὰ Μερινόσια αὐτῆς πρόβατα. Ἡ Γαλλία εἰς τοὺς τεχνητοὺς αὐτῆς οἴνους. Ἡ Ἰταλία εἰς τὴν ἐφεύρεσιν τινῶν γεωργικῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν. Ἡ Ὁλλανδία εἰς τὴν τυροποιΐαν. Ἡ Φιλανδία εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ λίνου. Οὐχ ἧττον ἡ Γεωργία προώδευσε σημαντικῶς εἰς πολλὰ μέρη τῆς Ῥωσίας, εἰς τὴν Κίναν, εἰς τὴν Ἀμερικήν. Παρ' ἡμῖν δὲ τοῖς Ἕλλησιν, εἰς ποίαν κατάστασιν εὑρίσκεται ἡ Γεωργική; ὁμολογητέον ὅτι ἐκτὸς ἐντίμων ἐξαιρέσεων, ὅπως καὶ εἰς τὴν Τουρκίαν! ἀπόδειξις ἔστω τὸ ἡμέτερον ἄροτρον, τὸ ὁποῖον εἰσέτι, ἤθελεν εἰπεῖ τις ὅτι εἶναι τὸ αὐτὸ ὅπερ καὶ πρὸ τοῦ Κατακλεισμοῦ. Ἡμεῖς οἱ Ἕλληνες οἱ τὰ φῶτα διασπείραντες εἰς τὴν Δύσιν, ὕστατοι πάντων δεικνυόμεθα, καὶ τοι κατοικοῦντες τόπον ὑπὸ τῆς φύσεως κεχαριτωμένον ὑπὲρ πάντα ἄλλον. Παρ' ἡμῖν οὔτε γεωργόφιλοι Ἑταιρίαι, οὔτε Τράπεζαι γεωργικαὶ, οὔτε συγγράμματα ἐκτός τινων ἀνε-

1) Οὕτω ἐκαλεῖτο ὁ χωρικὸς οὗτος Ἰταλὸς εἰς ὃν ἀποδίδεται ἡ ἀνακάλυψις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φάνησαν, καὶ τὰ ὁποῖα νὰ περιποιήσωσι δόξαν ἐφάμιλλον τοῖς πεφωτισμένοις ἔθνεσιν. Ἡ δὲ χαριτόβρυτος αὕτη νῆσος, ἡ ἡμετέρα Κέρκυρα, δύναται ἐν γένει νὰ παρομοιωθῇ μετὰ νεάνιδος ὡραιοτάτης μὲν, ἕνεκα τῶν φυσικῶν αὐτῆς καλλονῶν, ἀλλὰ διόλου, ἕνεκα ἀμελείας, ἐλλειποῦς ἀναλόγου ἱματισμοῦ καὶ τοῦ ἄλλου τεχνητοῦ καὶ ἁρμοδίου καλλωπισμοῦ. Τῳόντι, πεδιάδες ἀπέραντοι κεῖνται ἀκατέργαστοι εἰς φυσικὴν βοσκὴν τῶν ζώων· τὰ ἕλη ἐπαυξάνουσιν· οἱ λόφοι καὶ τὰ βουνὰ εἶναι κατάγυμνα· οἱ ἐλαιῶνες, ἐκτὸς ἐξαιρέσεών τινων, ἐγκαταλελειμμένοι εἰς τὴν φύσιν· τὰ πεδία κατέλαβον οἱ ἀμπελῶνες· τὰ λοιπὰ κάρπιμα ἡμῶν δένδρα, διατελοῦσιν ἄνευ γεωργικῆς θεραπείας καὶ λίαν ἐξησθενημένα, τὰ πλεῖστα ἡμίξηρα, πάντα δὲ ἄμορφα καὶ ἀνώμαλα. Τὰ αὐτὰ ἐν γένει εἰπεῖν, καὶ εἰς τὴν λοιπὴν Ἑλλάδα θεωροῦνται γεωργικὰ νοσήματα· ὥστε δυνάμενοι νὰ ἔχωμεν πάντα τὰ ἀναγκαῖα οὐ μόνον εἰς τὸ ἔθνος, ἀλλὰ καὶ νὰ χορηγῶμεν ἑτέροις, τοὐναντίον ἔχομεν ἀνάγκην ἁπάντων καὶ πάντα ἀλλαχόθεν ποριζόμεθα! Ἐνῶ λοιπὸν εἰς ἄλλα ἔθνη, ἡ Γεωργικὴ ἐπιστήμη προώδευσε τοσοῦτον, ὡς εἴδομεν, καὶ προοδεύει βήματι γιγαντιαίῳ, παρ' ἡμῖν νηπιάζει εἰσέτι. Τί ἆρά γε προξενεῖ τοῦτο; μὴ καὶ ἡμεῖς δὲν ἔχομεν χώρας καὶ γαίας προσφερομένας εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον; ἀλλὰ καυχώμεθα, καὶ πράγματι οὕτως ἔχει, ὅτι κατοικοῦμεν χώραν ἐπίζηλον, ἕνεκα ὅλων τῶν ἀρετῶν ἃς ἡ φύσις ἐπεδαψίλευσεν αὐτῇ· μὴ ἆρά γε δὲν εἰμεθα ἱκανοὶ νὰ κατανοήσωμεν τὰς θεωρίας τῆς ἐπιστήμης καὶ νὰ θέσωμεν εἰς πρᾶξιν τοὺς κανόνας αὐτῆς, ἁρμόζοντες αὐτοὺς κατὰ τὸ ἐνὸν εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα καὶ κατὰ τὴν ἡμετέραν κατάστασιν καὶ ἀνάγκην; οὐδὲ τοῦτο δυνατόν τις νὰ ἰσχυρισθῇ· πολλάκις οἱ Ἕλληνες ἐδείξαμεν εἰς πᾶν εἶδος ἀντικειμένου, ὅτι ὅταν θελήσωμεν, πάντα κατορθοῦμεν· τὰ μέσα εἶναι πρόχειρα, αἱ ἀνακαλύψεις τῆς Ἐπιστήμης ἕτοιμοι· τί λοιπὸν ἐλλείπει ἡμῖν; ἡ θέλησις, ἡ ἀπόφασις, ἡ ὁμοφωνία, ἡ πρὸς τὸ κοινὸν καὶ ἐθνικὸν συμφέρον κλίσις, ἡ πρὸς τὴν δόξαν τῆς πατρίδος καὶ τοῦ ἔθνους μέριμνα! Εἰσέτι δὲν ἐφθάσαμεν νὰ ἐννοήσωμεν ἐντελῶς, ὅτι ὁ τὸ ἔθνος πλουτῶν πλουτεῖ ἑαυτόν. Ἕκαστος λοιπὸν χρεωστεῖ κατὰ καθῆκον ἐθνικὸν καὶ ἀτομικὸν, νὰ γίνῃ θεράπων τῆς Γεωργικῆς ἥτις εἶναι ἡ ψυχὴ τοῦ ἐμπορίου, ὁ πλοῦτος τῶν ἐθνῶν, ἡ εὐτυχία τῶν λαῶν, ἡ εὐδαιμονία τῶν οἴκων, ἡ ὑγεία καὶ ἡδονὴ παντὸς ἀνθρώπου.

Τὰ μεγάλα κατορθώματα δὲν εἶναι ἔργον ἑνὸς μόνου ἀτόμου· ἡ συνένωσις, ὁ συνεταιρισμὸς, κατορθοῖ πᾶν τὸ ἐφικτόν. Λοιπὸν καὶ εἰς τὴν Γεωργικὴν, ὁ συνεταιρισμὸς δύναται νὰ κατορθώσῃ ὅπερ πολλάκις ἀδυνατοῖ καὶ ὁ μεγαλήτερος κτηματίας, καὶ αὐτὴ ἡ Κυβέρνησις τοῦ ἔθνους. Διὰ τῶν ἑταιριῶν κατορθοῦνται πάντα· ἀποξηράνσεις λιμνῶν καὶ ἑλωδῶν τόπων· κατασκευαὶ ὁδῶν, διόδων, σιδηροδρόμων, ἐκτεταμένα φυτεῖαι, τῶν ὑδάτων ἢ ποταμοῦ διεύθυνσις, ἐξώρυξις φρεάτων, κατασκευὴ μεγάλων δεξαμενῶν, ἰσοπέδωσις ὀρέων, ἐξομάλυνσις ἀνωμάλων τόπων, κατασκευὴ τεχνητῶν λειμώνων, κατασκευὴ μηχανουργείων, κατασκευὴ ἢ μετακόμισις μηχανῶν, ἐπαύξησις τῶν ἐπιτοπίων προϊόντων, βελτίωσις τῶν ἐλαίων, τῶν οἴνων, τῶν τυρῶν, τῶν χρωματοφύτων, τῶν ζώων, τῶν ζωϊκῶν προϊόντων, τῶν πρὸς ναυπηγίαν ξύλων, τῶν εἰς καῦσιν, τῶν ὑραντωδῶν φυτῶν καὶ παντὸς ἄλλου φυτοῦ ὠφελίμου τὴν εἰσαγωγὴν, τὰ πάντα, ἑνὶ λόγῳ, κατορθοῖ ὁ συνεταιρισμός.

Ὁποῖος τῳόντι πλοῦτος ἀπολύεται ἀναλγήτως! τοῦ ὁποίου καὶ τὸ ἔθνος στερεῖται, διὰ καὶ πάσχει, καὶ ὁ λαὸς αὐτοῦ ἐπίσης!

Ἤθελεν ἴσως τις ἀντιτάξει εἰς τὴν διαθρηλλουμένην οἰκτρὰν κατάστασιν τῆς παρ' ἡμῖν Γεωργικῆς, τὴν ἡμετέραν κηπουρικὴν καὶ λαχανοκομίαν, καί τινων Κυρίων τοὺς ἀνθῶνας [1]) ἀλλ' ἐγὼ ἤθελον ἀπαντήσει αὐ-

1) Πραγματικῶς ἡ λαχανοποιία παρ' ἡμῖν ἐπροώδευσεν ἐπαισθητῶς καὶ προοδεύει, καθὼς πᾶς τις δύναται νὰ πληροφορηθῇ ἐκ τῶν ἐν τοῖς Πρακτείοις ἡμῶν λαχανείων· ὁμοίως ἐπαισθητή τις πρόοδος δυνατὸν ν' ἀνευρεθῇ καὶ εἰς τοὺς κήπους τῶν αὐτῶν Πρακτείων καὶ τινων χωρίων, καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας· καὶ μάλιστά τινες, τῶν κτημάτων ἡμῶν διακρίνονται ἐπὶ τοιούτοις, ὡς οἱ ΚΚ. Βασιλάκης, Στίνης, Δαμασκηνὸς, Καποδίστριας, Θεοτό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῷ, ὅτι καὶ ἐνταῦθα καὶ ἀλλαχοῦ τῆς Ἑλλάδος ὑπάρχουσι παραδείγματα ἔντιμα, ἀλλ' ὅτι αὐτὰ δὲν ἀρκοῦσιν ἵνα ἐφαμίλλους ἀποδείξωσιν ἡμᾶς πρὸς τοὺς Εὐρωπαίους παρ' οἷς ἡ Γεωργικὴ εἶναι, εἰπεῖν, εἰς περιωπὴν ὑψίςην· οὐδὲ ὁ ἐθνικὸς πλουτισμὸς κατορθοῦται δι' εἰδικῶν μονομερῶν καὶ περιωρισμένων ἐπιχειρήσεων καὶ ἔργων γεωργικῶν. Ἡ κατὰ μεγάλας ἐκτάσεις καὶ ἐπιχειρήσεις ἀσκουμένη Ἐπιστήμη, δύναται κυρίως νὰ θεωρηθῇ στοιχεῖον βέβαιον πλουτισμοῦ τοπικοῦ καὶ ἐθνικοῦ. Αὐταὶ συνιστῶσι τὸ ἐξωτερικὸν ἐμπόριον τῶν γεωργικῶν εἰδῶν. Πλὴν μὴ νομίσῃ τις ἐκ τούτου ὅτι ἡ Γεωργικὴ δὲν εἶναι ἀναγκαῖα καὶ κατὰ μικρὰς ἐπιχειρήσεις, διότι ἂν αὗται δὲν συνιστῶσι τὸ πρώτιςον στοιχεῖον πρὸς πλουτισμὸν ἔθνους, ὅμως συντελοῦσιν εἰς τὴν εὐτυχίαν τὴν ἀτομικὴν· αὐτὴ δὲ ἡ ἀτομικὴ εὐτυχία ἀντανακλᾶται καὶ εἰς τὸ ἔθνος, ἀναλόγως τῆς ἐπεκτάσεως αὐτῆς.

Ἐπὶ πᾶσι δὲ ἡ Γεωργικὴ, εἶναι καὶ σωματικὴ ἄσκησις, ἀναγκαιωτάτη εἰς τὴν ὑγείαν καὶ καλὴν τοῦ σώματος ἀνάπτυξιν, δι' ἧς ἰσχυροποιεῖται καὶ ἐνδυναμοῦται—πρᾶγμα ἀναγκαιότατον εἰς τοὺς ἀπογόνους τοῦ Σόλωνος καὶ τοῦ Λυκούργου—τέλος δὲ, εἶναι καὶ μέσον ἀπολαυῆς τῆς ἀθωοτέρας πασῶν τῶν ἡδονῶν. Διὰ τοῦτο οἱ ἡμέτεροι πρόγονον ἔκρινον αὐτὴν ἀναγκαίαν εἰς πάντα ἐλευθερον ἄνθρωπον. «Ἔοικεν, (ἔλεγεν ὁ Ξενοφῶν » εἰς τὰ Οἰκονομικὰ αὐτοῦ), ἔοικε γὰρ ἡ » ἐπιμέλεια αὐτῆς, ἅμα τε καὶ ἡδυπάθειά τις, » καὶ οἴκου αὔξησις καὶ σωμάτων ἄσκησις, » εἰς τὸ δύνασθαι ὅσα ἀνδρὶ ἐλευθέρῳ προ- » σήκει » Ὡσαύτως καὶ ὁ Σωκράτης διαλε- » γόμενος πρὸς τὸν Κριτόβουλον » Τίς δ' » ἐργαζομένοις πλείω τέχνη ἀντιχαρίζεται; » τὶς δ' ἥδιον τὸν ἐπιμελούμενον δέχεται; » ποῦ δ' ἥδιον θερίσει, ὕδασί τε καὶ πνεύ- » μασι καὶ σκιαῖς, ἢ κατ' ἀγρόν; τὶς δὲ οἰ- » κέταις προσφιλεστέρα, ἢ γυναικὶ ἡδίων, » ἢ τέκνοις ποθεινοτέρα, ἢ φίλοις εὐχαριςο- » τέρα; Ἐμοὶ μὲν θαυμαστὸν δοκεῖ εἶναι εἴ » τις ἐλεύθερος ἄνθρωπος, ἢ κτῆμά τι τού- » του ἥδιον κέκτηται, ἢ ἐπιμέλεια ἡδίω » τινὰ ταύτης εὕρηκεν, ἢ ὠφελιμωτέραν εἰς » τὸν βίον ».

Ταῦτα συντόμως ἐξεθέσαμεν, φίλοι ἀναγνῶσται, ὅπως μάθητε ὅτι ἡ Γεωργικὴ εἶναι θεοδίδακτος· ὅτι πάντα τὰ ἔθνη ἀπ' ἀρχῆς Κόσμου ἔγνωσαν καὶ ἐθαράπευσαν αὐτὴν, διότι ὑπῆρξεν ἡ τροφὸς τοῦ ἀνθρώπου· καὶ ὅτι, ἂν πρὸς καιρὸν ἀπέθανεν, ἐξανέςη ὅμως καὶ προώδευσε τοσοῦτον, ὥστε πάντα τὰ πεφωτισμένα ἔθνη, ἀναγνωρίζουσι τὴν ἀνάγκην καὶ ὠφέλειαν αὐτῆς, καὶ θεωροῦσιν αὐτὴν ὡς τὴν ἀληθῆ πηγὴν τοῦ πλούτου καὶ τῆς εὐδαιμονίας αὐτῶν, καὶ τοῦ ἀνθρώπου.

κης (Σκλεμπούνης), Κουρκουμέλης, Βεντοῦρας, Κοράγγιος, Βρασκοδήμας, διὰ τὴν καλλιέργειαν ἐλαιώνων, ἀμπελώνων καὶ κήπων, καὶ εἰδικῶς αἱ Κῶμαι, Ποταμὸς, Εὐροποῦλοι, Βυρὸς, Κυνοπιάσταις, Καλαφατιῶνες κτλ. διὰ τὴν τῶν ὀπώρων καλλιέργειαν, καθὼς καὶ οἱ ΚΚ. Γρόλλος, Βράϊλας, Κοσκινᾶς, Κοκόλης, Τσόρας καὶ πλεῖστοι ἄλλοι, οἵτινες διὰ τὴν Ἀνθοκομίαν, εἶναι ἄξιοι ἐπαίνου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑΙ ΤΙΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΝ.

§ 1 *Ἡ Γεωργικὴ ὡς Ἐπιστήμη, Τέχνη καὶ Ἔργον.*

Ἀφοῦ ἐν τῷ προλόγῳ εἴπομέν τι περὶ τῆς ἐξαναστάσεως τῆς Γεωργικῆς, καλὸν ἐνταῦθα νὰ εἴπωμέν τι καὶ περὶ τοῦ βαθμοῦ εἰς ὃν ἔφθασεν ἡ αὐτὴ, καὶ πῶς αὐτὴν θεωροῦσιν οἱ εἰδήμονες.

Ὁ Βάρρων (Barrone) καλεῖ αὐτὴν *τέχνην* καὶ *ἐπιστήμην*. « Non modo est *ars* sed etiam necessaria, ae magna aequae est *scientia*, quae doced quae sint in quoquo agro serunda et facienda, quaeque terra maxima perpetuo reddat fructus [1] ». Δι' οὗ ἐμφαίνει ὅτι, ὄχι μόνον τέχνη εἶναι, ἀλλ' εἶναι μεγάλως ἀναγκαία, καὶ εἰσέτι εἶναι ἐπιστήμη διδάσκουσα ὅ,τι πρέπει νὰ σπείρεται εἰς τὸν ἀγρὸν καὶ νὰ ἐκτελῆται, καὶ ποίους μεγίστους καρποὺς αἰωνίως ἢ ἀδιακόπως ὀφείλει νὰ δίδῃ ἡ γῆ.

Ὁ Κολουμέλλας (Columella) μόνον περιωρίσθη νὰ καλέσῃ αὐτὴν συγγενῆ τῇ ἐπιστήμῃ « Res rustica quae sine dubitatione proxima et quasi *consanguinea sapientiae* est » [2].

Ὁ Δουχαμέλος (Ducamel) ἔτι ἐκφραστικώτερον ἐκάλεσεν αὐτὴν διὰ τοῦ ὀνόματος ἐπίστήμη. «C'est un *science* qui nous apprend a bien cultiver les terres pour en tirer tout le produit possible » [3].

Καὶ ὁ Γασπαρῖνος (Gasparin) ὡσαύτως· «C'est la *science* qui recherche les moyens d' optenir les produits des vegetaux de la maniere la plus parfaite e la plus economique » [4].

Τουναντίον ὁ Χένδης (Chendi) καλεῖ αὐτὴν *πρακτικὴν γνῶσιν* « Una *pratica cogniz'one* della qualità e situazione d'ogni terreno, della coltura adattabile al terreno esaminato, e per le sue qualità conosciuto » [5].

Ὁ Ῥάττης (Ratti) ὀνομάζει αὐτὴν τέχνην. « Arte di coltivare la terra [6] « Παραπλήσια δὲ καὶ οἱ, Γιόχνστον (Johnston) Ροσσέτιος, (Rosset) Μαγιέρος, (Mayer) Θάερ, καὶ ἄλλοι [7].

Τὸ βεβαιότερον ὅμως εἶναι, ὅτι ἡ Γεωργικὴ μετέχει μὲν τῆς ἐπιστήμης πολὺ, καθὸ δυναμένη ν' ἀνάξῃ τὸν ἄνθρωπον εἰς τὴν ἀφηρημένην γνῶσιν τῶν ἑαυτῆς στοιχείων. Ἐπειδὴ ὅμως τελικὸς αὐτῆς σκοπὸς εἶναι ἡ ἐφαρμογὴ καὶ ἡ πρακτικὴ ἐκτέλεσις τῶν εἰρημένων γνώσεων, διὰ τοῦτο μετέχει μᾶλλον τῆς τέχνης.

Ἐξ ἄλλου δὲ μέρους, ἐπειδὴ κατὰ τοὺς νεωτέρους, αἱ ἐπιστῆμαι *ροοῦνται, σπουδάζονται* καὶ *ἐκτελοῦνται*, διὰ τοῦτο, κα-

1) Loc. Cit lib. 1. cap. 3.

2) Lib. 1.

3) Elemens d' Agriculture Pref. pag. 1. Paris 1763.

4) Caurs d' Agriculture Introduxion pag. 10 Paris 1844.

5) Il vero campagniuolo Ferrarese. Ferrara 1761.

6) Trattato della seminagione de Campi ect. Di Giambatista Ratti Venezia 1765.

7) C. B. Pichat. Istituzioni Scientifiche e Tecniche di Agricoltura LXXX.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θὼς καὶ αὐτὸς ὁ Θάερ παρατηρεῖ ἀκριβῶς, ἡ Γεωργικὴ εἶναι Ἐπιστήμη, Τέχνη, καὶ Ἔργον· ἢ ὀρθότερον, μετέχει μὲν τῆς ἐπιστήμης, καθὸ ἔργον τοῦ νοὸς δι' οὗ γινώσκεται· μετέχει τῆς τέχνης, διότι γινώσκεται καὶ ἐφαρμόζεται· μετέχει, τέλος, τοῦ ἔργου, ἐπειδὴ ἀνήκει εἰς τὸν γεωργὸν ὑφ' οὗ γινώσκεται, ἐφαρμόζεται καὶ ἐκτελεῖται.

§ 2. Ἂν ἡ Γεωργικὴ Ἐπιστήμη χρήζει μείζονος βελτιώσεως.

Διαφιλονεικούμενον εἰσέτι ὑπάρχει, ἂν ἡ Γεωργικὴ ἐπιστήμη, ἔχει ἔτι στάδιον προόδου ὅπως προβῇ, ἢ ἔθιξε πλέον τὰ ἔσχατα τῆς προόδου ὅρια.

Διαφοροτρόπως δυνατὸν νὰ θεωρήσῃ τις τὸ ζήτημα· πρῶτον, ὡς πρὸς τὴν ἐπιστήμην αὐτὴν καθ' ἑαυτήν· καὶ κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην, ὁμολογητέον ὅτι τὸ ζήτημα εἶναι ἐμβρυθέστατον καὶ δυσδιάλυτον, ἐξαρτώμενον ἀπὸ τοῦ μέλλοντος, καθότι δυνατὸν καὶ ἕτεραι ἀνακαλύψεις καὶ μείζονες βελτιώσεις νὰ γίνωσιν εἰς τὴν ἐπιστήμην· ἔτι δὲ, καὶ πολλὰ ζητήματα τῆς αὐτῆς νὰ λυθῶσι καὶ πολλαὶ ἀρχαὶ νὰ λάβωσι πλήρη τὴν αὐτῶν ἐφαρμογήν. κτλ. Δεύτερον, ὡς πρὸς τὴν κατάστασιν τῆς αὐτῆς κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους· καὶ τότε τὸ ζήτημα εἶναι εὐδιάλυτον, διότι ἡ Γεωργικὴ ἑκάστης χώρας κατάστασις, εὐχερῶς παρέχει τὴν σχετικὴν λύσιν. Χάριν παραδείγματος, ἐν τῇ ἡμετέρᾳ χώρᾳ, ἡ Γεωργικὴ ἔχει εὐρύτατον στάδιον προόδου, ἐν σπαργάνοις, εἰπεῖν, διακειμένη.

Ἡ δευτέρα ἔποψις αὕτη, εἶναι ἡ τὰ μάλιστα ἕκαστον τόπον ἐνδιαφέρουσα· ἑπομένως καὶ ἡμεῖς παραιτούμεθα τοῦ ζητήματος ὡς πρὸς τὸ ἀφηρημένον αὐτοῦ, καὶ τοῦτο, καθ' ὅσον ἀποβλέπει τὸν ἡμέτερον τόπον καὶ τὸ ἡμέτερον ἔθνος. Ἡ μονομερὴς αὕτη ἔρευνα πρὸς λύσιν τοῦ ζητήματος, ἄγει προφανῶς ἡμᾶς εἰς τὴν ἑξῆς ἐρώτησιν. Ἡ Γεωργικὴ τοῦ ἡμετέρου τόπου ἢ ἔθνους, συμβαδίζει τῇ εἰς τὰ λοιπὰ ἔθνη τῆς Εὐρώπης, ἅτινα φημίζονται ἐπὶ προόδῳ καὶ κατορθώμασιν οὐ μικροῖς εἰς τὴν αὐτήν; Ἢ καθαρώτερον ἔτι; Ὁ ἡμέτερος τόπος, καλλιεργεῖται κατὰ τὰς θεωρίας καὶ τοὺς κανόνας τῆς ἐπιστήμης, καὶ ἑπομένως, ἔφθασε νὰ προάγῃ ὅσον δύναται ἡ χώρα αὐτὴ νὰ προάξῃ διὰ τῆς καλῶς ἐννουμένης Γεωργικῆς, καὶ κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους καὶ τοῦ κλίματος; Ἡ ἀπάντησις εἶναι εὐχερὴς εἰς τοὺς εἰδότας, ὅτι, ὡς εἴρηται καὶ ἐν τῷ Προλόγῳ, ἡ ἡμετέρα χώρα, καί τοι ὑπὸ ἀνεκτιμήτων ἀρετῶν φυσικῶν οὖσα κατεστολισμένη, εἶναι ὅμως, γενικῶς ὁμιλοῦντες, παρημελημένη· γεωργεῖται μᾶλλον κατὰ τὰς ἀρχαίας συνειθείας καὶ τοὺς τρόπους, ὧν τὰ μεγάλα λάθη ἀποδειχθήσονται ἐν τῇ ἀκολουθίᾳ τοῦ πονήματος· πολλαχοῦ δὲ εἶναι καὶ διόλου χέρσος καὶ ἀγεώργητος.

Τὸν αὐτὸν ποιοῦντες συλλογισμὸν καὶ δι' ἕκαστον ἀλλότριον τόπον, εὑρίσκομεν βαθμιαίαν τινὰ τοιαύτην τοῦ ζητήματος λύσιν, ὅτι, ἡ Γεωργικὴ ἔν τινι ἐκείνῳ, ἔχει στάδιον προόδου *εὐρὺ, εὐρύτερον ἢ εὐρύτατον*. Ὅθεν συνάγει τις ὅτι, ὅσον τὸ στάδιον τῆς Γεωργικῆς ἔν τινι ῥηθέντι τόπῳ μείζονα εὐρύτητα ἔχει, τοσοῦτον αὐτόθι ἐν σπαργάνοις ἡ Γεωργικὴ εὑρίσκεται.

§ 3. *Μέσα συντελεστικὰ πρὸς βελτίωσιν τῆς ἡμετέρας Γεωργικῆς.*

Πάμπολα ἤθελον εἰσθαι· ἀλλ' ὅμως τὰ ἑξῆς ἐξ εὐρίσκω γενικώτερα, καὶ ἑπομένως εἰς πάντα τόπον εὑρισκόμενον ἐν τῇ ἰδίᾳ κατασάσει ἐρικτώτερα.

Πρῶτον, τὰ παραδειγματικὰ ἀγροκήπεια, χλλως, *Ἀγρονομικὰ πρότυπα Σχολεῖα*, ἔνθα ν' ἀνατρέφωνται οἱ μέλλοντες ἀναδειχθῆναι διδάσκαλοι τῆς Γεωργικῆς, Θεωρητικοὶ καὶ Πρακτικοί, καὶ νὰ παράσχωσι διὰ τοῦ ἔργου τοὺς κανόνας τῆς ἑλλόγου πρακτικῆς Γεωργικῆς. Πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν, τὰ τοιαῦτα πρέπει νὰ ἱδρύωνται εἰς τόπον κεντρικὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρέχοντα ὅλας τὰς εὐκολίας καὶ τὰ μέσα, ἅτινα δυνατὸν ν' ἀναδείξωσι τοιοῦτόν τι *Κατάστημα Γεωργικὸν Πρότυπον.*[1]) Δεύτερον, *Χωρηγίαι βοηθητικαὶ* καὶ *ἐνθαρρυντικαί*, ἤτοι, χρηματικαὶ βοήθειαι, βραβεῖα, δῶρα ἐργαλείων καὶ ζώων γεωργικῶν, ἐν γένει, ἀμοιβαὶ παντοῖαι. Τρίτον, *Συστάσεις Παυγήρεων ἢ Ἐκθέσεις Γεωργικαί*, ἔνθα νὰ παρουσιάζωνται καὶ ἐπομένως ἀμοίβωνται, τὰ ἄριστα τῶν προϊόντων, αἱ φιλοπονίαι καὶ αἱ ἐφευρέσεις, πρὸς τελειοτέραν καλλιέργειαν τόπου, ἢ εἴδους φυτοῦ, πρὸς μείζονα παραγωγὴν προϊόντος τινὸς, διατηρήσεως αὐτοῦ, ἐφευρέσεις γεωργικῶν ἐργαλείων, μηχανῶν, κατασκευαὶ προϊόντων τῆς λεγομένης γεωργικῆς τεχνολογίας κτλ. Τέταρτον, *Συστάσεις Γεωργικῶν Τραπεζῶν*, πρὸς ἀγορὰν τῶν ἀναγκαίων πρὸς γεώργησιν μέσων, πρὸς διάλυσιν περιπεπλεγμένων ἀγροτικῶν ζητημάτων καὶ διενέξεων γεωργικῶν, καὶ πρὸς συγκέντρωσιν κτημάτων. Πέμπτον, *Συστάσεις Γεωργοφίλων Ἑταιριῶν*, πρὸς ἐμψύχωσιν καὶ πραγματικὴν βοήθειαν καὶ ὁδηγίαν τῶν ἐχόντων ἀνάγκην ἀγρωτῶν, καὶ πρὸς ἐπιχείρησιν μεγάλων γεωργικῶν ἔργων. Ἕκτον καὶ τελευταῖον, *Διαφώτησις εἰς τὴν Ἐπιστήμην*, δι' ἁπλῶν μεθοδικῶν συγγραμμάτων, εἰς πάντα γεωργικὸν κλάδον, διὰ τῶν ὁποίων οὐ μόνον διδάσκεται καὶ φωτίζεται ἕκαστος, ἀλλὰ καὶ δικαιολογεῖται τὸ νέον τῆς Γεωργικῆς σύστημα, καὶ αἱ ἐν τῇ περφωτισμένῃ Εὐρώπῃ πρόοδοι,

(1) Τὸ ἐν Κερκύρᾳ (Καστελλάνους Μίσης) ἱδρυθὲν Πρότυπον Ἀγρονομικῶν Σχολείων, τῷ **1844** ἔτει, ὑπὸ τοῦ ἀειμνήστου φιλέλληνος καὶ εὐεργέτου τῆς Ἑπτανήσου Ἁρμοστοῦ Σείτωνος, ἔνθα καὶ αὐτὸς ἐγὼ ἐδιδάχθην τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμην, ἐνῶ, ὡς πρὸς τὰς οἰκοδομὰς, τὰ ἐργαλεῖα, τὴν διδασκαλίαν καὶ τἄλλα, δευτέρου λόγου, ἦθελον εἰπεῖ, μέσα, ἦτον, εἰπεῖν, καλῶς κατηρτισμένον, τοὐναντίον κατὰ τὰ στοιχειωδέστερα, ἄνευ τῶν ὁποίων ἡ Γεωργικὴ ἤθελε χωλαίνει, ἦτο διόλου ἐλλειπές. Χάριν παραδείγματος, συνεστήθη εἰς τὸ Μοναστήριον τοῦ Πρόσφορη, ἔνθα ἡ γῆ, διὰ τὴν πετρώδη αὐτῆς φύσιν, μόλις προσφέρετο δι' ἀμπελουργείαν· ἐπομένως ἵνα καταστᾷ γεωργήσιμος, κατὰ τὴν ἐπιστημονικὴν τῆς λέξεως σημασίαν, ἐδέησε νὰ δαπανηθῶσι ἄπειρα εἰς τὰς προπαρασκευαστικὰς ἐργασίας. Προσέτι, ἔλλειψις ὑδάτων, ὥστε ἦτον ἀνάγκη, τὸ Καλοκαίριον, νὰ μεταφέρηται ἀπὸ τεσσάρων μιλίων ἀπόστασιν (ἀπὸ τὴν Κρισίδα). Ἔλλειψις τῆς ἀναγκαίας ἐκτάσεως, πρὸς καλλιέργειαν προνομιακῶν χόρτων, ἐπομένως πρὸς διατροφὴν τοῦ ἀναγκαίου ἀριθμοῦ τῶν κτηνῶν, ὅπως ἔχῃ τὴν ἀνάλογον τῶν λιπασμάτων ποσότητα· ὅθεν, καὶ ὁ ξηρὸς χόρτος διὰ τὰ ὑπάρχοντα ζῶα ἠγοράζετο, καὶ πολλάκις καὶ τὰ ζωώδη λιπάσματα, ἐν τιμῇ οὐ μικρᾷ κτλ. Ἐπειδὴ ὅμως ὁ λόγος ἤγαγεν ἡμᾶς ἕως ἐδῶ, ἂς ἐκταθῶμεν ὀλίγον τι περισσότερον ἐπὶ τῆς ὀλιγοχρονίου διαρκείας αὐτοῦ. Ἡ ἀπὸ τῆς θεμελιώσεως αὐτοῦ **1844** ἕως **1849** ἢ **1850**, ζωὴ, ἐτάφη τοσοῦτον βραχεῖα, ὥστε οὔτε δύναται νὰ εἴπῃ τις ὅτι ἱδρύθη κατὰ τὴν τελείαν ἔννοιαν τῆς ἱδρύσεως. Καὶ μ' ὅλον τοῦτο ἀπήντων τινὲς νὰ ποιήσῃ θαυμάσια! Αἱ συνεχεῖς μεταβολαὶ τῶν ἡμετέρων πολιτικῶν πραγμάτων, αἱ μεταρρυθμίσεις καὶ αἱ οἰκονομίαι, ἔφερον ἀκολούθως τὴν τελείαν αὐτοῦ καταστροφήν. Πολλοὶ δὲ ὑπῆρξαν γνώμης ὅτι αἱ δαπάναι ἦσαν πολλαί, καὶ δυσανάλογοι οἱ καρποί. Ἀλλὰ πῶς εἶναι δυνατὸν νὰ κατορθωθῶσι τοιαῦτα ἔργα ἄνευ δαπάνης πολλῆς; ἢ ποῦ τις εὗρεν ὅτι τὰ Σχολεῖα ἐν γένει, ἐπομένως καὶ τὰ Ἀγρονομικὰ Πρότυπα, πρέπει νὰ ἰσολογῶσι τὰς δαπάνας ἢ καὶ νὰ παρέχωσι κέρδη; καὶ μάλιστα τοῦτο, ἅμα τῇ ἀρχῇ τῆς ἱδρύσεως, καὶ μὲ ἐλλείψεις τῶν πρώτων στοιχείων ἢ τῶν ἀναγκαιοτέρων, ὡς εἰρέθη; Ἵνα δέ τις γνωρίσῃ ὅτι αἱ νομιζόμεναι ὑπερβολικαὶ δαπάναι, δὲν ἦσαν διὰ τὸ μόνον ἔργον τῆς Γεωργικῆς, ἀλλὰ δι' ὅλον τὸ Κατάστημα καθ' ὅλους τοὺς λοιποὺς κλάδους αὐτοῦ, ἀναφέρουσιν ἐν παρόδῳ τὰ διάφορα κεφάλαια τῆς δαπάνης.—Λοιπὸν, δαπάναι ἔκτακτοι πρὸς γεωργικὰς ἐργασίας ἢ προπαρασκευαστικάς. Δαπάναι διὰ ὀργώσεις, σπορὰς, κατ' ἐνιαυτὸν ἢ κατὰ διαφόρους ἐποχὰς, δαπάναι πρὸς ἡμερησίας ἐργασίας, σκαλίσματα, ποτίσματα, μεταφύτευσιν, κτλ. Δαπάνη πρὸς ἀγορὰν προνομίων ἐξ ἀγελάδων καὶ ἑνὸς ἵππου, Δαπάναι πρὸς ἀγορὰν λιπασμάτων εἰς ἀναπλήρωσιν, εἰς ἀγορὰν σπόρων, ἐργαλείων, εἰς διόρθωσιν τῶν αὐτῶν κτλ.—Δαπάναι τακτικαί, Δαπάναι πρὸς καθημερινὴν διατροφὴν—12 τροφίμων νέων, πλέον ἑνὸς Μονήτορος, τοῦ Ἐπισάτου, τεσσάρων διδασκάλων συμβοηθῶν, Μαγείρου, Ὑπομαγείρου, Ὀψωνιστοῦ, καὶ τοῦ ὑπηρέτου τοῦ Σχολείου, ἢ ἀτόμων **22**.—Δαπάναι εἰς μισθούς. Τοῦ Διδασκάλου τῆς Γεωργικῆς, τοῦ Ἐπισάτου τοῦ Σχολείου, τεσσάρων βοηθῶν διδασκάλων, τοῦ Μονήτορος τοῦ ἐπὶ τῆς Πρακτικῆς ἢ Ἐφόρου, τοῦ Ἐπισάτου ἐπὶ τῶν γεωργικῶν ἔργων, τοῦ Φύλακος τοῦ Καταστήματος, τοῦ Μαγείρου καὶ Ὑπομαγείρου, τοῦ ὑπηρέτου τοῦ Σχολείου, τοῦ Βουκόλου.—Παραλείπομεν καὶ ἑτέρας ὀλιγωτέρου λόγου ἀξίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνακαλύψεις, βελτιώσεις κτλ. κτλ. μεταφέρονται, καὶ οὕτω διὰ τῆς δοκιμῆς καὶ τῆς πείρας νὰ εἰσαχθῇ εἰς τὸν τόπον, πᾶν ὅ,τι καταλληλότερον, οἰκονομικώτερον, καλλίτερον καὶ τελειώτερον κτλ. Τὰ μέσα ταῦτα, ὡς τελεσφορώτερα συμβουλεύομεν, ἀλλ' ἀνάγκη πᾶσα νὰ ποιήσωμεν ἀρχὴν ἐκ τοῦ τελευταίου τούτου· ἐπειδὴ ἂν τόπος τις δὲν διαφωτισθῇ πρότερον, βεβαίως δὲν ἐπιχειρεῖ, δὲν διακινδυνεύει. Πρὸς τοῦτο τὸ τέλος καὶ ἡμεῖς τὸ παρὸν Δοκίμιον ἐπεχειρήσαμεν, συνθέντες αὐτὸ ἐκ τῶν ὅσα ἀνέγνωμεν ἐν ταῖς μελέταις ἡμῶν περὶ τὴν Γεωργικὴν Ἐπιστήμην, καὶ ἄξια ἐκρίναμεν νὰ διακοινωνήσωμεν τῷ ἡμετέρῳ ἔθνει διὰ τῆς μητρικῆς φωνῆς. Ἐπὶ τῇ βάσει λοιπὸν τῶν δοκιμωτέρων τῆς Γεωργικῆς ἐπιστημόνων ἀρχαιοτέρων τε καὶ νεωτέρων, ἐρείδεται τὸ παρὸν οἰκοδόμημα, προσθέντες καὶ ὅ,τι καλὸν ἐκρίναμεν ἐκ τῆς μικρᾶς ἡμῶν ἐμπειρίας.

Οἱ ὡς πηγὴ χρησιμεύσαντες τῷ παρόντι πονήματι συγγραφεῖς, εἰσὶ πολλοὶ καὶ διάφοροι, ἐξ ὧν τοὺς ἑξῆς ἀναφέρομεν μόνον. Maison Rustique, — Brevil, — Devy, — Bousingholt, — Gasperin, — Pucinelli, — R. Pichat — Gera — Moretti καὶ Chiolini — Enciclopedia Agraria, — Berti, — Bonafous, — Calaneo, — Cherasco Chiolini, Preschi, — Gerardi, — Nebbien, — Onorati, — Roda, — Bruni, — καὶ ἐκ τῶν ἡμετέρων — Παλαιολόγος κτλ.

§ 4. *Διάφορα ἀντικείμενα καὶ Κλάδοι τῆς Γεωργικῆς.*

Καθὼς αἱ λοιπαὶ ἐπιστῆμαι προώδευσαν σημαντικῶς, ἑκάστη δὲ μάλιστα, κατὰ τὴν ἐνεστῶσαν ἑκατονταετηρίδα, οὕτω καὶ ἡ Γεωργικὴ, ἢ καὶ οὐχὶ ἐπίσης, καὶ ὡς πρὸς τὸ πρακτικὸν μέρος αὐτῆς [1]).

Θεωρουμένη λοιπὸν ἡ Γεωργικὴ ὡς πρὸς τὰ συνιστῶντα αὐτὴν στοιχεῖα, καὶ πρῶτον ὡς πρὸς τὰς κοσμολογικὰς αὐτῆς γνώσεις, ἐφαρμοσμένας δηλαδὴ εἰς αὐτὴν, παρέχει τὴν γέννησιν τῆς *Γεωργικῆς Κοσμολογίας*, ἥτις ὁμοίως, δίδει γέννησιν εἰς ἑτέρους εἰπεῖν κλάδους, διδάσκοντας τὴν γνῶσιν καὶ ἐξήγησιν τοῦ θαυμαστοῦ φαινομένου *τῆς βλαστήσεως*, ἥτις συνιστᾷ τὸ κύριον θεμέλιον τῆς *Ἀγρονομικῆς Ἐπιστήμης*.

Ἐπειδὴ δὲ ἐν τῇ τοῦ φυτοῦ καλλιεργείᾳ, πρώτιστα δρασικὰ μέσα εἶναι, *ὁ ἀὴρ, τὸ ὕδωρ, καὶ ἡ γῆ*, καὶ ἐπειδὴ ἵνα ἡ καλλιέργεια ἦ εντελὴς καὶ ἀποτελεσματικὴ, συντελοῦσι *τὰ λιπάσματα* ὑπὸ τῶν ζώων χωρηγούμενα ἡμῖν, ἐκτὸς τῶν δερμάτων, τοῦ κρέατος τοῦ γάλακτος, καὶ τοῦ ἐρίου, οὕτως, ἀπολαμβάνομεν καὶ ἐκ τῶν φυτῶν τὰ πολύτιμα προϊόντα, *λινάριον, καράβιον, σῖτον καὶ ἄλλα*, διὰ τοῦτο εἰς πᾶν ἀντικείμενον, ἰδιαιτέρα τις ἀφιερώθη Πραγματεία. Ταῦτα δὲ τὰ ἀντικείμενα ἢ Κεφάλαια, συνιστῶσι τὴν Κυρίως Γεωργικὴν Ὕλην· προηγεῖται δὲ πάντων, ἡ Πραγματεία περὶ *μηχανισμοῦ* τῆς *προαγωγῆς*, ἥτις συνιστᾷ τὴν Φυτικὴν Φυσιολογίαν.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται ὅτι ἡ Γεωργικὴ ἀναπτύσσει τοὺς ἑξῆς κλάδους.

1. *Κόσμον ἢ Γεωργικὴν Κοσμολογίαν.*
2. *Ἀέρα ἢ Γεωργικὴν Μετεωρολογίαν.*
3. *Ὕδωρ ἢ Γεωργικὴν Ὑδρολογίαν.*
4. *Γῆν ἢ Γεωργικὴν Γεωμετρίαν.*
5. *Φυτὸν ἢ Γεωργικὴν Βοτανικήν.*
6. *Ζῶον ἢ Γεωργικὴν Ζωολογίαν.*
7. *Μηχανισμὸν) ἢ Φυτικὴν Φυσιολο-*
   τῆς προαγωγῆς) γίαν.

Κτηθείσης δὲ τῆς γενικῆς γνώσεως τῆς ἀμέσου ἐνεργίας τῶν δυνάμεων καὶ νόμων τῆς φύσεως, ἀνάγκη ν' ἀνιχνευθῶσι τὸ, *πῶς* καὶ *τίνι τρόπῳ*, ὀφείλει ν' ἀναπτυχθῇ καὶ ἐξασκηθῇ τοῦ ἀνθρώπου ἡ ἐνέργεια, ὅπως ὁ αὐτὸς προμηθεύηται τὰ *ἀναγκαῖα εἰς τὸ ζῆν, τὸ εὖ ζῆν*, καὶ τὸ *εὐαρέστως ζῆν*. Ταῦτα βάσιν ἔχουσι καὶ γέννησιν δίδουσιν εἰς τὴν καλουμένην *Γεωργικὴν Οἰκονομίαν*.

Αὕτη δὲ ἐναγκαλίζεται τὰ ἑξῆς ἀντικείμενα, τὸν ἄνθρωπον κατὰ τὰς ἐν τῇ κοι-

1) R. Pichat P. I. tom. I.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νωνία σχέσεις αὐτοῦ, ἤτοι, *τὴν Πολιτικὴν Οἰκονομίαν*. Τὸν ἄνθρωπον ἐπίσης ἀτομικῶς ὡς κτηματίαν ἢ ἐργάτην τῆς γεωργικῆς, ἤτοι, *τὴν Γεωργικὴν Ἠθικὴν Οἰκονομίαν*. Ὡσαύτως τὴν γνῶσιν τῶν Κεφαλαίων, ἤγουν, πᾶν ὅ,τι συνιστᾷ τὰ οἰκονομικὰ στοιχεῖα τῆς ἐπιχειρήσεως, καὶ τέλος, τίνι τρόπῳ ἡ διαχείρησις ὀφείλει νὰ ἦναι διωργανισμένη, ἤτοι, *τὴν Ἀγρονομικὴν τῆς ἐπιχειρήσεως Οἰκονομίαν*, ἑπομένως,

1. *Κοινωνίαν*, ἢ *Πολιτικὴν Γεωργικὴν Οἰκονομίαν*.
2. *Ἄνθρωπον*, ἢ *Ἠθικὴν Γεωργικήν*.
3. *Κεφάλαια*, ἢ *Οἰκονομικὰ Στοιχεῖα τῆς Ἐπιχειρήσεως*.
4. *Διαγωγὴν*, ἢ *Γεωργικὴν τῆς ἐπιχειρήσεως Οἰκονομίαν*.

Μετὰ τὰς φυσικὰς καὶ μεταφυσικὰς γνώσεις ταύτας τῆς Γεωργικῆς, αἵτινες ἅπασαι συνιστῶσι τὴν *Ἀγρολογίαν*, ἕπονται ἀφεύκτως αἱ τεχνικαί, αἵτινες καθιστῶσι τὴν *Ἀγρονομίαν*.

Τῳόντι, ἂς βάλωμεν κατὰ νοῦν ὅτι ἀδύνατον εἶναι νὰ καλλιεργῶμεν ἀποτελεσματικῶς χωρὶς νὰ ὀργώνωμεν λιπάζωμεν καὶ σπείρωμεν τὴν γῆν, ἐγκαταλείποντες αὐτὴν εἰς τὴν φυσικὴν αὐτῆς κατάστασιν, καὶ χωρὶς νὰ κανονίζωμεν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς, καὶ χωρὶς νὰ διευθύνωμεν ἐσωτερικῶς τε καὶ ἐξωτερικῶς τὴν τῶν ὑδάτων κατάστασιν. Ἐντεῦθεν γεννᾶται ἡ ἀνάγκη τοῦ ἑξῆς ἀντικειμένου καὶ πρωτίστου κλάδου τῆς Ἀγρονομίας, ἤτοι, τῆς Πρακτικῆς Ἐπιστημονικῆς Γεωργικῆς, ἡ ἀποκατάστασις δηλονότι, τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργικὸν, ἤτοι, αἱ *Ἀρχικαὶ Στερεαὶ Διορθώσεις*. Ὡσαύτως, ἡ ἀποκατάστασις τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργήσιμον, ἤγουν, αἱ *Δευτερεύουσαι Στερεαὶ Διορθώσεις*. Ὁμοίως, ἡ ἀποκατάστασις τοῦ γεωργησίμου ἐδάφους εἰς καρποφόρον, ἤγουν, αἱ *Περιοδικαὶ Διορθώσεις*, δι' ὧν ἐννοοῦνται ἅπασαι αἱ ἀναγκαῖαι ἐργασίαι, καὶ τὰ μέσα ἅτινα, ἐπαναλαμβανόμενα ὁσάκις εἶναι ἀνάγκη, τείνουσιν ἵνα καταστήσωσι καρποφόρον τὸ ἔδαφος· καὶ ἐπειδὴ διάφορα εἶναι ὡς πρὸς τοῦτο τὰ συστήματα, κατὰ τὸν διάφορον τοῦ γεωργεῖν τρόπον, διὰ τοῦτο, ἀνακεφαλαιοῦντες ἔχομεν,

α'.) Γενικὴν διάταξιν τῆς καλλιεργίας, ἤτοι,

Ἀποκατάστασιν τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργικὸν, ἢ *Διορθώσεις Στερεὰς Ἀρχικάς*.

β'.) Ἀποκατάστασιν τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργήσιμον, ἢ *Διορθώσεις Στερεὰς Δευτερευούσας*.

γ'.) Ἀποκατάστασιν τοῦ γεωργησίμου ἐδάφους εἰς καρποφόρον, ἢ *Διορθώσεις Περιοδικάς*.

δ'.) Διάφοροι τοῦ καλλιεργεῖν τρόποι, ἢ *Γεωργικὰ Συστήματα*.

ε'.) Γενικὴν διάταξιν τῆς καλλιεργίας, ἢ *Γεωργικὴν διαχείρησιν*.

Προβαίνοντες εἶτα εἰς τὴν θεωρητικὴν ἔκθεσιν τῆς εἰς πᾶν εἶδος γεωργικοῦ φυτοῦ ἀνηκούσης καλλιεργίας, διαιρετέα ταῦτα εἰς ἐπέτεια καὶ ζώσιμα, ὡς περὶ τῶν δένδρων, εἰς χαμαίδενδρα καὶ δένδρα κτλ. καὶ ταῦτα διακριτέα τῶν μὴ ἀποτελούντων μέρος τῆς Γεωργικῆς, καὶ τῶν συνιστώντων τὸ κύριον αὐτῆς μέλημα· ὡσαύτως διακριτέα τῶν εἰσερχομένων εἰς τὰς ἀλληλοσποράς, τὰ ὁποῖα ὅμως πάντα, συνιζῶσι τὴν *Γεωργικὴν Φυτολογίαν*.

Ἕπεται μετὰ τοῦτο, ἑτέρα Πραγματεία, περὶ γεωργησίμων γαιῶν, ἔνθα λόγος γίνεται περὶ τῆς ἐν γένει καλλιεργείας, διὰ τῶν κανόνων τῆς ἀλληλοσπορίας, τῶν ἐργασιῶν τοῦ σπορίσματος, καὶ ἰδίως τῶν Δημητριακῶν καρπῶν, τῶν Ὀσπριωδῶν, τῶν Φυσωδῶν, τῶν Σαρκωδῶν καὶ ἄλλων τροφίμων, τῶν Ἐλαιοφόρων, τῶν Ὑφαντοδῶν, τῶν Χρωματοφόρων, καὶ τῶν Βιομηχανοφόρων· καὶ ἑτέρα, περὶ Λειμώνων καὶ Ἀχυροφύτων· ὁμοίως, ἑτέρα περὶ Δένδρων, Κήπων καὶ Ἀμθώνων· καὶ ἑτέρα, περὶ Ὑγροκαλλιεργίας, ἔνθα ἡ περὶ Ὀρυζίου. Διὰ τῆς Πραγματείας δὲ *Γεωργικαὶ Βιομηχανίαι*, διδάσκεται *ἡ διατροφὴ τῶν ζώων*, καθὸ βάσις τῆς ὀρθῆς καλλιεργείας· *ἡ Γεωργικὴ Ἀρχιτεκτονική*, ἥτις ἀσπάζεται πᾶν ὅ,τι εἰς τὴν οἰκονομικὴν καὶ ἁπλῶς Γεωργικὴν ἔποψιν ἀνάγεται. Καὶ εἰς μὲν τὴν *Γεωργικὴν Ζωολογίαν*, ἀνάγεται *ἡ περὶ καταστροφῆς τῶν ἐπιβλαβῶν εἰς τὴν Γεωργικὴν ζώων* Πραγματεία. Εἰς δὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν *Ἀρχιτεκτονικὴν Γεωργικὴν* ἢ *περὶ γεωργικῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν*. Τέλος δὲ ποιεῖ τῆς ὅλης Γεωργικῆς, ἡ *Γεωργικὴ Τεχνολογία*, διαλαμβάνουσα περὶ γεωργικῶν ἐργοχείρων, τῶν συσχετιζομένων στενῶς καὶ ὄντων ἀναγκαίων εἰς τὰ γεωργικὰ προϊόντα, ὅπως διατηρούμενα δαπανηθῶσιν εἰς τὸ ἐμπόριον. Ἐνταῦθα ἀνάγεται καὶ ἡ *Τυροποιΐα*, ἡ *Οἰνοποιΐα*, ἡ *Ἐλαιοποιΐα*, κτλ., ἡ *Οἰκιακὴ Οἰκονομία* καὶ ἡ *ἀγροτικὴ Ὑγιεινή*· κατά τινας μὲν αὕτη, ἢ ἐν εἴδει Παραρτήματος ἐκτίθεται, ἢ καὶ διόλου παραλείπεται. Τοιαῦτα ἐν γένει τὰ Κεφάλαια ἢ τὰ ἀντικείμενα καὶ οἱ Κλάδοι τῆς Γεωργικῆς. Ἡ ἀπέναντι Πρόοψις παρέξει εὐκρινεστέραν ἰδέαν τούτων ἁπάντων, τὰ ὁποῖα εὑρεῖ τις θέλει εἰς τὰ ποικίλα τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης πονήματα, διαπραγματευόμενα ἢ ἕκαστον ἰδίᾳ, ἢ ὁμοῦ, ἀναπτυσσομένης τῆς ἑκάστου πραγματείας, ἔνθα ὁ λόγος ἀπαιτεῖ τοῦτο. Ἔστι δέ που καὶ εἰδικὸν πόνημα συνιστῶντα τὰ πλεῖστα αὐτῶν.

Ἡ Κατὰ Κλάδους Πραγματεία εἶναι σύστημα νεώτατον, ἁρμόζον εἰς ἐκτεταμένα μᾶλλον πονήματα· τοιοῦτον τὸ διεξοδικὸν πόνημα τοῦ προμνησθέντος, ἄνωθι, R. Pichat, διαιρούμενον εἰς τριάκοντα Βιβλία ἢ Πραγματείας, ἀναπτυσσομένας ἐν ἐκτάσει καὶ ἐπιστημονικῶς, ὡς ἐν τῇ Προόψει.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πρόοψις τῶν διαφόρων Κλάδων τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης.

Α'.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἢ ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ.

ΓΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΑΙ

α') Ὁ κόσμος, ἡ Γεωργικὴ Κοσμολογία
β') Ὁ ἀὴρ, ἡ Γεωργικὴ Μετεωρολογία
γ') Τὸ ὕδωρ, ἡ Γεωργικὴ Ὑδρολογία
δ') Ἡ γῆ, ἡ Γεωργικὴ Γεωνομία
ε') Τὸ φυτὸν, ἡ Γεωργικὴ Βοτανικὴ
ς') Τὸ ζῶον, ἡ Γεωργικὴ Ζωολογία
ζ') Ὁ μηχανισμὸς, ἡ Φυτικὴ Φυσιολογία

ΓΝΩΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑΙ

α') Ἡ κοινωνία, ἡ Πολιτικὴ Γεωργικὴ Οἰκονομία
β') Ὁ ἄνθρωπος, ἡ Ἠθικὴ Γεωργικὴ Οἰκονομία
γ') Τὸ κεφάλαιον, ἡ Οἰκονομικὰ Στοιχεῖα τῆς ἐπιχειρήσεως
δ') Ἡ διαγωγὴ, ἡ Γεωργικὴ Οἰκονομία τῆς Ἐπιχειρήσεως

Β'.

ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἢ ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ

α') Ἀποκατάστασις τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργικὸν, ἡ Στερεαὶ Ἀρχικαὶ Διορθώσεις.
β') Ἀποκατάστασις τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς γεωργήσιμον, ἡ Διορθώσεις Στερεαὶ δευτερεύουσαι.
γ') Ἀποκατάστασις τοῦ γεωργικοῦ ἐδάφους εἰς καρποφόρον, ἡ Διορθώσεις περιοδικαί.
δ') Διάφορα συστήματα, ἡ Σχήματα διάφορα Καλλιεργείας.
ε') Διάταξις τῆς Καλλιεργείας ἡ Λογιστικὴ Γεωργική.

Γ'.

ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἢ ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΕΙΔΙΚΗ

α') Γενικὴ τῶν γεωργησίμων γαιῶν Καλλιέργεια
β') Περὶ Δημητριακῶν.
γ') Περὶ Ὀσπριωδῶν καὶ ἄλλων τροφίμων
δ') Περὶ Ὑφαντωδῶν καὶ Ἐλαιοφόρων
ε') Περὶ Χρωματοφόρων

α') Περὶ Λειμώνων.
β') Περὶ Δένδρων.
γ') Περὶ Κήπων.
δ') Περὶ Ἀνθώνων.
ε') Περὶ Ὑγροκαλλιεργείας.
ς') Περὶ ἐξαιρετικῶν καλλιεργημάτων.

Δ'.

ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ Ἢ ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ

α') Περὶ ἀνατροφῆς τῶν Ζώων, ἡ Ζωοτεχνία
β') Περὶ ἐργαλείων καὶ μηχανῶν, ἡ Μηχανικὴ Γεωργική.
γ') Περὶ γεωργικῶν ἐργοχείρων, ἡ Γεωργικὴ Τεχνολογία.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περιγράψαντες λοιπὸν τὰς ἐπιστημονικὰς καὶ πρακτικὰς τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης γνώσεις, καθῆκον νομίζομεν νὰ εἴπωμεν καὶ περὶ τῆς μεθόδου καὶ τάξεως ὀλίγα, ἣν θέλομεν ἀκολουθήσει εἰς τὸ παρὸν Δοκίμιον τῆς Ἀγρονομίας.

§ 5. Ἔκθεσις τῆς μεθόδου τοῦ παρόντος Δοκιμίου.

Ἀκολουθήσομεν, ὡς εἴρηται ἀνωτέρω, κατὰ μὲν τὴν ἔκθεσιν τῶν θεωριῶν καὶ πρακτικῶν ἀληθειῶν, τοὺς προμνησθέντας δοκίμους καὶ ἀξιοπίστους συγγραφεῖς, τροπολογοῦντες ἔνθα γνωρίσωμέν τι τροπολογίας δεόμενον, χάριν εὐκολίας, ἢ ἕνεκα τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους καὶ τοῦ κλίματος· κτλ. θέλομεν δὲ, ἔνθα δυνατόν ἐστι, καθιστᾶν τὴν διδασκαλίαν ὅσον οἷόν τε γενικωτέραν καὶ δυνατὴν νὰ ἐφαρμοσθῇ καὶ εἰς ἄλλους τόπους διαφόρων κλιμάτων, γνωστοῦ ὄντος, ὅτι ἡ μὲν θεωρία, ὡς ἂν εἶχε τύπον μαθηματικὸν, δυνατὸν πανταχοῦ ν' ἀληθεύῃ, ἡ πρᾶξις ὅμως ἔχει ἄλλως πῶς· ἐπειδὴ, καθ' ὅσον ἀναφέρεται εἰς τὴν φύσιν τοῦ κλίματος καὶ τοῦ ἐδάφους, οἱ κανόνες ἐπέχουσι τόπον εἰδικότητος μᾶλλον. Πλὴν καὶ οὗτοι γενικεύονται ὀλίγον κατ' ὀλίγον διά τινων μικρῶν ἀλλαγῶν ἢ τροποποιήσεων, μεταξὺ τῶν κλιμάτων μικρᾶς διαφορᾶς καὶ ἀποτάσεως, τὰς ὁποίας τροποποιήσεις δεικνύει καὶ ἐπαληθεύει ὁ χρόνος, ἡ πεῖρα, τὰ πειράματα, καὶ ἡ τῶν ἐγχωρίων ἐμπειρία

Κατὰ δὲ τὴν τάξιν τῶν πραγματειῶν, θέλομεν διαιρέσει τὸ ὅλον πόνημα εἰς τρία μέρη, ἕκαστον τῶν ὁποίων νὰ ὑποδιαιρῆται εἰς Τμήματα, καὶ ταῦτα εἰς Κεφάλαια· ταῦτα δὲ πάλιν εἰς Παραγράφους ὑποδιαιρούμενα.

Τὸ στοιχειῶδες τοῦ πονήματος ἐμποδίζει ἡμᾶς ν' ἀκολουθήσωμεν τὴν τάξιν τῆς κατ' ἰδίαν ἀναπτύξεως ἑκάστου τῆς Ἐπιστήμης Κλάδου, ἐπειδὴ, ὡς γνωστὸν, αὕτη ἤθελεν ἀναγκαίως ἄξει ἡμᾶς πέραν τῶν ὡρισμένων ὁρίων. Πλὴν θέλει εὕρει τις τὴν θεωρίαν πασῶν τῶν κλάδων, εἰπεῖν, σεσαρκωμένην ἐν τῇ πρακτικῇ αὐτῇ, σὺν τῇ ἀκολουθίᾳ τῆς ἀναπτύξεως τῶν διαφόρων ἀντικειμένων τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης, ἅτινα συμπεριλαμβάνομεν ἐν τοῖς ἑξῆς.

ΜΕΡΟΣ Α'.

ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ Ἢ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘΟΛΟΥ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ.

ΤΜΗΜΑ Α'. Περὶ Γεωργικῆς Οἰκονομίας.
» Β'. Περὶ Μηχανικῆς Γεωργικῆς.
» Γ'. Περὶ Ὀργανισμοῦ τῶν Φυτῶν, ἢ Γεωργικῆς Φυτολογίας.
» Δ'. Περὶ φύσεως τοῦ ἐδάφους, ἢ Γεωργικῆς Γεωλογίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΜΕΡΟΣ Β΄.

ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ Ἢ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΟΛΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ.

ΤΜΗΜΑ Α΄. Περὶ Λιπασμάτων, ἢ Γεωργικῆς Χημείας.
» Β΄. Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν καὶ τοῦ Ἐγκεντρίσματος.
» Γ΄. Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν, καὶ Μεταφυτεύσεως.
» Δ΄. Περὶ Κλαδεύματος ἐν γένει.

ΜΕΡΟΣ Γ΄.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ.

ΤΜΗΜΑ Α΄. Περὶ τῶν Δημητριακῶν.
» Β΄. Περὶ τῶν Ὀσπριωδῶν.
» Γ΄. Περὶ τῶν Σαρκωδῶν.
» Δ΄. Περὶ τῶν Ὑφαντωδῶν.
» Ε΄. Περὶ τῶν Ἐλαιοφόρων.
» Ϛ΄. Περὶ τῶν Χρωματοφόρων.
» Ζ΄. Περὶ Ποικίλων Φυτῶν.
» Η΄. Περὶ Λαχανείου καὶ τῶν λαχάνων.
» Θ΄. Περὶ Κήπου καὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.
» Ι΄. Περὶ Ἀμπελουργίας καὶ Σταφιδαμπέλου.
» ΙΑ΄. Περὶ Οἰνοποιΐας.
» ΙΒ΄. Περὶ Ἐλαιοκομίας.
» ΙΓ΄. Περὶ Ἐλαιοποιΐας.
» ΙΔ΄. Περὶ Δασολογίας.
» ΙΕ΄. Περὶ Νομῶν καὶ φυσικῶν καὶ τεχνητῶν λειμώνων, καὶ ἀχυροφύτων.
» Ις΄. Περὶ Κτηνοτροφίας.
» ΙΖ΄. Περὶ Γαλακτουργικῆς.
» ΙΗ΄. Περὶ Πτηνοτροφίας.
» ΙΘ΄. Περὶ Βομβυκοτροφίας.
» Κ΄. Περὶ Μελισσοτροφίας.
» ΚΑ΄. Περὶ Ἀνθοκομίας.
» ΚΒ΄. Περὶ Ἀγροτικῆς Οἰκιακῆς Οἰκονομίας.
» ΚΓ΄. Περὶ Ἀγροτικῆς Ὑγιεινῆς.

Περιττὸν δὲ νομίζομεν νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι, ἐν τῇ ἐκθέσει τῶν σημειωθέντων ἀντικειμένων εὑρήσει ὁ ἀναγνώστης τὴν *Ἀγρονομίαν*, ἤτοι, τὸ θεωρητικὸν καὶ ἐπιστημονικόν, ἐνσεσαρκωμένον τῇ *Ἀγρονομίᾳ*, ἢ τῷ πρακτικῷ ἐπιστημονικῷ.

Δίδομεν δὲ πέρας τῇ Εἰσαγωγῇ, διὰ τῆς ἐξηγήσεως τῶν ἑξῆς:

Ἡ ἐπιστήμη ἅπασα δυνατὸν νὰ διαιρεθῇ εἰς τὰ τρία κύρια ἀντικείμενα, ταῦτα·

Γεωργικὴν, διὰ τῆς ὁποίας λέξεως, ἐννοεῖται τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς ἐπιστήμης, τὸ ὁποῖον σκοπὸν προτίθεται ν' αὐξήσῃ καὶ βελτιώσῃ τὰ διάφορα ἐκεῖνα προϊόντα, τὰ ὁποῖα ἡ γῆ χορηγεῖ εἰς τὸν καλλιεργοῦντα αὐτήν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ποιμαντικὴν, δι' ἧς ἐννοεῖται τὸ μέρος ἐκεῖν' ὅπερ ἐπασχολεῖ ἡμᾶς εἰς τὴν φυσικὴν τῶν ζώων ἀνατροφὴν, τόσον τῶν βοηθούντων τὸν γεωργὸν εἰς τὰς γεωργικὰς ἐργασίας, ὅσον καὶ τῶν παρεχόντων τῷ ἀνθρώπῳ τροφὴν ἢ ἄλλην τινὰ ὠφέλειαν.

Γεωργικὴν τεχνολογίαν, δι' ἧς ἐννοοῦμεν τὰς τεινούσας τέχνας ν' αὐξήσωσι τὴν τιμὴν τῶν φυσικῶν τῆς γῆς προϊόντων, μεταλλασσομένης τῆς φύσεως αὐτῶν.

Ὅτι, τέλος, *Γεωργὸς* ἐξαίρετος ἵνα τις ἀποκατασταθῇ, ἀνάγκη νὰ γινώσκῃ ὅπερ ἐκτελῇ, καὶ δικαιολογῇ τὴν πρᾶξιν διὰ τῆς θεωρίας, ἐπιστηρίζῃ δὲ ταύτην δι' ἐκείνης. Ἀγρονόμος δὲ, ἂν σὺν ταῖς γνώσεσιν αὐταῖς, συνάπτῃ μάλιστα καὶ τὰς περὶ ὀργανισμοῦ τῶν φυτῶν, τὴν ἐπιρροὴν ἣν ἔχουσιν ἐπ' αὐτῶν τὰ φυσικὰ δραστικὰ, γινώσκῃ νὰ ἐκλέγῃ πανταχοῦ τὴν καλητέραν πρακτικὴν, καὶ ἠξεύρῃ νὰ ἐπιτυγχάνῃ δυνατῶς πλειότερον καρπὸν, διὰ τῆς ὀλιγωτέρας δαπάνης.

Ὁ Ἀγρονόμος ὅθεν, ἰδίως ἀνάγκην ἔχει τῶν γνώσεων, *Βοτανικῆς*, *Χημείας* καὶ *Φυσικῆς*, οὐδὲ νὰ ἦναι ἀνίδεος πρέπει τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν, μεγάλην παρεχουσῶν βοήθειαν εἰς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμην, κατὰ τὸν Πισάτην[1]).

1) Carlo Berti Pichat Istituz. Scientif. e Tecniche. L. XXX.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ-ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

ΜΕΡΟΣ Α'.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ, Ἢ ΑΓΡΟΛΟΓΙΑ.

ΤΜΗΜΑ Α'.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν βάσεων καὶ τῶν συνιστώντων τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρησεις στοιχείων.

§ 1. Ἐπειδὴ ἡ Γεωργικὴ σκοπὸν προτίθεται, ἵνα, διὰ τῆς ὅσον ἔνεστιν ὀλιγωτέρας δαπάνης, παρέξῃ ὅσον τὸ δυνατὸν μείζονα ποσότητα καρπῶν καὶ ποιότητα βελτίονα, εἶναι φανερὸν, ὅτι εἶναι ἐκτεθειμένη κατ' ἐπιστημονικὴν μέθοδον, ἐρείδεται δ' ἐπὶ βάσεων, καὶ ἀναχωρεῖ ἀπὸ ἀρχῶν. Ἐπειδὴ δὲ ὁ τῆς ὀλιγωτέρας δαπάνης λόγος συνεπάγεται οἰκονομικὴν ἔννοιαν, φανερὸν ὅτι ἡ *Γεωργικὴ οἰκονομία*, εἶναι ἡ πρωτίστη βάσις τῆς Γεωργικῆς ἐπιστήμης. Εἰς τὴν Γεωργικὴν Οἰκονομίαν δὲ, θεωρητέα ὡς στοιχεῖα ἀναγκαῖα, τὰ ἑξῆς :

§ 2. ΓΗ. Θεωρουμένης τῆς Γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως ἀντὶ βιομηχάνου ἀντικειμένου, ἡ γῆ εἶναι ὁ τόπος ἔνθα ἐκτελεῖται αὐτὸ, ἔνθα αἱ δυνάμεις ἐνεργοῦσι, καὶ κατεργάζονται καὶ συναντῶνται τὰ στοιχεῖα τῶν ὠφελειῶν αὐτοῦ. Ἔνθα ὑπάρχουσι γαῖαι ἀκατοίκητοι, ἀρκεῖ ἡ κατοχὴ αὐτῶν ὑπ' ἀνθρώπων, ὅπως ἐλευθέρως ἐξασκηθῇ ἡ βιομηχανία αὕτη· ἔνθα ὅμως λαοὶ ἐξ ἀμνημονεύτων χρόνων κατοικοῦσι καὶ κατέχουσι γαίας, αὗται εἶναι κτῆμα ἴδιον αὐτῶν, καθὼς καὶ τὰ ἐν αὐταῖς τεθαιμμένα κεφάλαια, ἢ ὑπὸ τῶν κατεχόντων αὐτὰ, ἢ ὑπὸ τῶν αἰτίων αὐτῶν, ἄτινα, τέλος, καθιστῶσι τὴν καλουμένην ἰδιοκτησίαν. Τῳόντι γινώσκει ἕκαστος ὅτι αἱ γυμναὶ καὶ ἀκαλλιέργητοι γαῖαι, καθ' ἑαυτὰς δὲν κατέχουσιν εἰμὴ τὴν εὐτελῆ ἐκείνην τιμὴν, τὴν προκύψαι δυνατὸν ἐκ τῆς ὠφελείας τῶν ἐκφυομένων πρέμνων καὶ τῶν ἄλλων αὐτοφυῶν φυτῶν, καὶ ὅτι ἡ ἐμπορικὴ αὐτῶν τιμὴ, προέρχεται ὁλοκλήρως σχεδὸν ἐκ τῶν ἀσχοληθέντων κεφαλαίων ἐπ' αὐτῶν, εἰς *ἀποσφαλίσματα* [1]) εἰς *διακανόνισιν ὑδάτων*,

1) Μετεχειρίσθην τὴν λέξιν αὐτὴν ἀντὶ τῆς κοινῆς ξ ε σ φ ά λ ι σ μ α, δι' ἧς ἐννοοῦμεν τὸ πρῶτον σκάψιμον ἀκαλλιεργήτου γῆς, καθὸ εἰς πάντας τοὺς γεωργοὺς γνωστόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περιτειχισμάτων καὶ σωμάτων κατασκευὴν, εἰς χωρήγησιν λιπασμάτων, οἰκοδομὴν γεωργικῶν καταστημάτων κτλ.

Αἱ κεκανονισμέναι κυβερνήσεις ἀφ' ἑτέρου, μέγα ἔχουσιν ἐνδιάφορον *να ἐπιβάλλωσιν τὸν σεβασμὸν τῆς ἰδιοκτησίας, καὶ ν' ἀσφαλίζωσιν αὐτὴν εἰς τὸ πρόσωπον εἰς ὃ αὐτὴ ἀνήκει·* καθότι ἐκ τῆς ἀμοιβαίας ταύτης ἀσφαλείας, ἁπάσης τῆς κοινωνίας πρὸς ἕκαστον ἰδιοκτήτην, δυνατὸν καὶ μόνον νὰ προέλθῃ τῆς κατοχῆς ἡ ἀσφάλεια, καὶ κατὰ συνέπειαν τὸ κέντρον ἐκεῖνο πρὸς βελτίωσιν τῆς αὐτῆς, ὅπερ καθιστᾷ τὴν πηγὴν τοῦ κέρδους τόσον ὑπὲρ τῶν κτητόρων, ὅσον καὶ ὑπὲρ τῶν ὡρισμένων ἐπὶ τὴν γενικὴν διοίκησιν Κράτους τινός.

Τὸ σύστημα τοῦτο, ὅπερ εἶναι τὸ ἄνεκτιμητότερον κλέος τοῦ πολιτισμοῦ τῶν ἡμετέρων χρόνων, δυνατὸν νὰ γίνῃ κατάδηλον παραθέτοντες πρὸς τὴν δυστυχῆ κοινωνικὴν κατάστασιν τῆς ἀρχαιότητος, καθ' οὓς χρόνους ἡ καλλιέργεια τῶν γαιῶν ἐνεπιστεύετο εἰς τοὺς εἵλωτας, τοὺς δούλους, τοὺς ὑποτελεῖς, καὶ ἐτελεῖτο εἰς ὄφελος ὀλίγων προυχόντων, καὶ κατά τινας περιστάσεις, εἰς ὄφελος τῶν κοινοτήτων, ἢ καὶ τοῦ ἄρχοντος τῆς πολιτείας.

Ἡ κατὰ τοὺς ἡμετέρους χρόνους ἀσφάλεια αὕτη τῶν ἀκινήτων ὑπὲρ τῶν κτηματιῶν, δὲν ἀποβλέπει εἰδικῶς μίαν μόνην κλάσιν, καθότι τὴν αὐτὴν ἀσφάλειαν κατοχῆς παρέχει καὶ τῷ ἀναλαβόντι τὴν ὑποχρέωσιν ἢ τὴν ἱκανότητα νὰ στρέψῃ τὰ κέρδη καὶ εἰς ὠφέλειαν ὅλων τῶν συντρεχουσῶν δυνάμεων πρὸς ἐκτέλεσιν τῆς καλλιεργείας, καὶ τῶν καθ' οἱονδήποτε τρόπον διεισερχομένων εἰς ὑπεράσπισιν καὶ κηδεμονίαν τῶν δικαιωμάτων τοῦ κτηματίου. Τοσοῦτον ἀληθεύει τοῦτο, ὥστε οὐχὶ σπανίως ἀπομένει τῷ κτηματίᾳ, μόλις, μετὰ τὰς δαπάνας ὑπὲρ τῶν καλλιεργειῶν καὶ πρὸς ἀμοιβὴν διὰ τὴν ἀπολαυὴν τῆς ἀσφαλείας τῶν ἰδίων κτημάτων, κέρδος τι ἐκ τῶν ἀσχοληθέντων εἰς τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις κεφαλαίων· συνεχῶς δὲ πολὺ ὀλιγώτερον τοῦ συνήθους κέρδους τῶν ἐντόκων χρημάτων.

§. 2. *Μικρὸν καὶ μέγα κτῆμα.* Τόσον τὸ μικρὸν κτῆμα καθὼς καὶ τὸ μέγα δύνατὸν νὰ ἦναι συγκεκεντρωμένα εἰς ἓν μέρος, ἢ εἰς περισσότερα πλὴν καθεὶς ἐννοεῖ εὐκολώτατα τῆς συνκεντρώσεως τὰς εὐκολίας καὶ ὠφελείας· τὸ αὐτὸ ὅμως μικρὸν καὶ μέγα κτῆμα δυνατὸν νὰ καλλιεργῆται διὰ τοῦ ἀγροληπτικοῦ συστήματος, ἢ ἄλλως, νὰ καλλιεργῆται πρὸς ὠφέλειαν ἀπόλυτον τοῦ κτηματίου. Ὅπως ἂν ἔχῃ, δύναται νὰ θεωρηθῇ πάντοτε κατοχὴ πλήρης.

Τὸ κτῆμα δὲ ὂν περιωρισμένης τινὸς ἐκτάσεως, συνιστᾷ τὴν μικρὰν ἰδιοκτησίαν· ἐκτεινόμενον δὲ εἰς πολλαπλάσιον ἢ μεγάλην ἔκτασιν, συνιστάμενον ἢ εἰς πολλὰ ὁμοῦ μικρὰ κτήματα, ἢ ἀγροκήπια, ἀποτελεῖ τὴν μεγάλην ἰδιοκτησίαν.

Ἂς ὑποθέσωμεν τώρα, ὅτι ἐφαρμόζονται αἱ αὐταὶ ἐπιμέλειαι καλλιεργείας εἰς ἀμφοτέρας τὰς ἰδιοκτησίας, τήν τε μικρὰν δηλαδὴ καὶ τὴν μεγάλην, καὶ ἀσχολοῦνται τὰ σχετικὰ τῇ ἐκτάσει ἑκάστης κεφάλαια· ζητεῖται, ποῖαι αἱ διαφοραὶ τὰς ὁποίας παρουσιάζουσιν αἱ δύο αὗται ἐπιχειρήσεις;

Ἂς ὑποθέσωμεν, ὡσαύτως, τὸ μέγα κτῆμα μετά τινος ἀξίου διευθυντοῦ, κατὰ τὰς προόδους τῆς ἐπιστήμης· ὁ ὑπολογισμὸς αὐτοῦ θέλει δηλώσει αὐτῷ ἐγκαίρως, ποῖοι εἶναι οἱ ἀσύμφοροι κλάδοι τῆς καλλιεργείας· οὕτως, ἢ θέλει ἐπιφέρει τὰς ἐνεργητικωτέρας διορθώσεις, ἢ θέλει ἐγκαταλείψει αὐτοὺς, ἐφιστῶν τὴν φροντίδα καὶ ἐπεκτεινόμενος, εἰς τοὺς παράγοντας ὠφελείας. Αἱ ἀγοραὶ καὶ αἱ πωλήσεις ἐφαρμοσθεῖσαι ἐν ἐκτάσει, θέλουσι θέσει αὐτὸν εἰς ἄμεσον σχέσιν μετὰ τῶν πλέον ἀρίστων ἐμπόρων, καὶ θέλουσι ποιήσει, ὥστε νὰ τύχῃ συμφερωτέρων τιμῶν.

Οὐδὲν ὅμως τοιοῦτον ὑπάρχει εἰς τὴν μικρὰν κτῆσιν· ὁ κάτοχος αὐτῆς δὲν δδηγεῖται εἰμὴ ὑπὸ τῆς ἀπομιμήσεως, δὲν ἔχει ἔκτασιν ὅπως ἢ ἐνήμερος εἰς τὰς τῆς ἐπιστήμης προόδους, καὶ ἂν σχῇ γνῶσιν αὐτῆς, δὲν τολμᾷ νὰ βάλῃ εἰς πρᾶξιν αὐτὰς, φοβούμενος μὴ βλάψῃ τὴν ὕπαρξιν τοῦ περιωρισμένου αὐτοῦ κεφαλαίου· διὰ τοῦτο ἀκολουθεῖ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἧττον ὠφελίμων συστημάτων, ἕνεκα ἀνικανότητος, ἢ ἀγνοίας, ἢ καὶ ἀμφοτέρων· ἕνεκα ἀγνοίας δὲ εἰδικῶν ὑπολογισμῶν, ἀγνοεῖ τὴν ὕπαρξιν ὠφελείας,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προερχομένης ἐκ διαφόρων προϊόντων. Τ' ἄρθρα αὐτοῦ, *βλάβης* καὶ *κέρδους*, συγχέονται εἰς ἓν μόνον τελικὸν ἀποτέλεσμα· εἰς τρόπον ὥστε ἀγνοεῖ τὰ τῆς προτιμήσεως σημεῖα, καὶ ἂν ἀποφασίζῃ, ποιεῖ τοῦτο τυχαίως. Πολὺν χρόνον ἀπολύει ἵνα ἐκτελέσῃ ἀγοράς καὶ πωλήσεις, σπανίως δὲ οἱ διακεκριμένοι ἔμποροι συμβαίνει νὰ ἔλθωσιν εἰς ἀναζήτησιν αὐτοῦ, διότι τοσοῦτον εἶναι μικρὸς ὁ κύκλος τῶν ὑποθέσεων αὐτοῦ. Οὗτος ὠνεῖται εἰς τιμὴν μείζονα καὶ πωλεῖ εἰς ἐλάσσονα, ἢ ὁ διευθύνων μεγάλην ἰδιοκτησίαν.

Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην, ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία διὰ βοῶν· εἶναι ἀνάγκη μετακομίσεων καθ' ὅλην τὴν συγκομιδήν· ἀνάγκη ἐνδελεχὴς, ποτὲ μὲν εἰς ἕνα ποτὲ δὲ εἰς ἄλλον τόπον, ἐκείνων τῶν ἐργασιῶν, αἵτινες ἀπαιτοῦσιν ἐργάτας ἀνδρείους· τοιαῦται, τὸ δρεπάνισμα, τὸ διὰ τοῦ πτύου ὄργωμα κτλ. Καθ' ὅμοιον δὲ τρόπον ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἕτέρου εἴδους ἐργασίαι, αἱ ὁποῖαι δὲν ἀπαιτοῦσιν εἰμὴ προσοχὴν καὶ δεξιότητα, καὶ αἵτινες δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῶσιν ὑπὸ ἀσθενεστέρων ἐργατῶν. Τοιαῦται εἶναι αἱ ἐπιστασίαι τῶν ζωοστασίων, τῶν ἀχυρώνων, τῶν σιτοβολώνων, ἡ διατροφὴ τῶν ζώων, ἡ ἑτοιμασία τῶν λιπασμάτων, αἱ διὰ φορείων μετακομίσεις κτλ. Ὁ διευθύνων ὅθεν, δύναται νὰ διατηρήσῃ διαίρεσίν τινα ἐργασιῶν, οἱαιδήποτε ἂν ὦσιν αἱ συνθῆκαι μεταξὺ διευθύνοντος καὶ ἐργατῶν, ὅπερ ἄγει αὐτὸν εἰς τὸ νὰ διακρατῇ ἀνθρώπους καταλλήλους εἰς πᾶν εἶδος ἐργασίας, καὶ διὰ μακρυνῆς πεῖρας ἐπιδεξίως ἠσκημένους. Τοιουτοτρόπως ἐπιτυγχάνεται οἰκονομία τις δυνάμεων, καὶ δὲν κινδυνεύει τις νὰ δαπανήσῃ τὸν χρόνον ἐργάτου ἀνδρείου, εἰς ἔργον τι δυνάμενον καὶ διὰ γυναικὸς νὰ ἐκτελεσθῇ. Καὶ ἐπὶ τοῦ ἀγροληπτικοῦ ἢ κολονιακοῦ συστήματος, δύναται ὁ διευθύνων νὰ ἐκτελῇ ἔργα ὁποῖα τὰ ἀποσφαλίσματα καὶ ἄλλα καλλιεργείας πρὸς ἴδιον ὄφελος ἢ ζημίαν, ἐν τῷ ἁρμοδίῳ χρόνῳ, προσκαλῶν βαθμηδὸν ἐκεῖνα τὰ ἄτομα τὰ ὁποῖα εἶναι μᾶλλον κατάλληλα, καὶ τὰ ὁποῖα, ἐκτὸς ἐποχῶν τινων, δὲν ἤθελον δυνηθῇ νὰ ἐκτελέσωσιν εἰμὴ ἔργα κόπου ὀλίγου.

Εἰς τὸ μικρὸν δὲ κτῆμα ὁ ἔχων αὐτὸ, ἢ ὁ εἰς ἀγροληψίαν λαβὼν, ὀφείλει νὰ ἐκτελῇ πᾶν εἶδος ἔργου· ἐὰν δὲ οὗτος εἶναι ἀνδρεῖος, ἀπολύει μέγα μέρος τῆς δυνάμεως αὐτοῦ, ἐν τῷ ἐκτελεῖν τὰς ἀπαιτούσας ἐργασίας, ὀλίγην, ἂν ἀδύνατος· αἱ κοπιαστικώτεραι ἐργασίαι ἐκτελοῦνται ἀτελῶς, δὲν ἀποκτᾷ ὁ τοιοῦτος εἰδικὴν δεξιότητα εἰς οὐδεμίαν ἐργασίαν, διὰ τὸ νὰ μεταβαίνῃ ἀπὸ μιᾶς εἰς ἑτέραν.

Ἡ ἀσχόλησις τῶν ἐργατικῶν ζώων, παρουσιάζει τὰ αὐτὰ κέρδη εἰς τὸ μέγα κτῆμα, καὶ τὰ αὐτὰ ἀτοπήματα εἰς τὸ μικρὸν· εἰς τὸ μέγα κτῆμα δυνατὸν νὰ ποικίλλῃ τῆς ὀργώσεως ἡ δύναμις, ἀσχολουμένων κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἔργου ἢ τὴν συνεκτικότητα τοῦ ἐδάφους, περισσοτέρων ἢ ὀλιγωτέρων, ἰσχυροτέρων ἢ ἀσθενεστέρων ζώων. Ἀλλ' εἰς τὸ μικρὸν κτῆμα, ὅπερ μόλις δύναται νὰ ἔχῃ ἓν ζεῦγος μικρῶν βοῶν, ἀνάγκη νὰ εὐχαριστῶνται τις εἰς ἐλαφρὰς ὀργώσεις, ἢ, ἵνα ἐκτελέσῃ αὐτὰς βαθύτερον, ἀνάγκη νὰ διπλασιάζῃ ἢ τριπλασιάζῃ αὐτάς. Τοιουτοτρόπως, ὑποθέσαντες τὴν καλλιέργειαν ἐφαρμοζομένην κανονικῶς πως εἰς ἀμφοτέρας τὰς κτήσεις, βλέπομεν ὅτι τὸ μέγα κτῆμα ὑπερέχει τοῦ μικροῦ κατὰ τὰς ὠφελείας, καθὼς τὰ μεγάλα ἐργοστάσια ὑπερέχουσιν ἐπὶ τῶν μικρῶν.

Ἀλλ' αἱ συνέπειαι αὗται ἐξήχθησαν ἐκ τῆς ὑποθέσεως ὅτι ἡ κατάστασις ἀμφοτέρων τῶν κτήσεων, ἦτον ὁμοία, ἀλλὰ τοῦτο ἀπέχει πολὺ, τοῦ νὰ θεωρηθῶσιν ὡς γενικαὶ ἀρχαὶ καὶ ἐπαληθευόμεναι εἰς πᾶσαν περίστασιν.

Ἐὰν πανταχοῦ ἤθελον ὑπάρχει μεγάλαι κτήσεις, ὡς ἐν Ἀγγλίᾳ, ἀνήκουσαι εἰς κτηματίας πλουσιωτάτους, καὶ μικραὶ κτήσεις ἀνήκουσαι εἰς ἄτομα πτωχὰ, τότε, ὄχι μόνον ὅλαι αἱ δειχθεῖσαι ἀνομοιότητες καταστάσεως οἰκονομικῆς αὐξάνουσιν, ἀλλὰ προσέτι ἡ μικρὰ κτῆσις ἤθελε ταχέως προβαίνει εἰς ἐξόντωσιν. Τοὐναντίον, ὑποθέτοντες πολλοὺς κτηματίας σχετικῶς μὲν προμεμηθευμένους διὰ μικροῦ τινος κεφαλαίου, καὶ ὀλιγίστους διὰ πλούτου, φανερὸν ὅτι, ἂν ὁ ἀριθμὸς τῶν μεγάλων κτήσεων ὑπερβαίνει τὸν ἀριθμὸν τῶν μικρῶν, πολλοὶ μεγαλοκτήμονες θέλουσιν εὑρεθῇ ἀνίκανοι νὰ εὐδοκιμίσωσι τὰς ἑαυτῶν κτήσεις, ἐνῶ οἱ μικρο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτήμονες, ὧν αἱ ἀναγκαῖαι βοήθειαι δὲν λείπουσι, θέλουσι φθάσει νὰ καταστήσωσιν ἐλάττους, καὶ μάλιστα νὰ περιορίσωσιν ἁπάσας τὰς ἐνούσας ἐναντίας περιπτώσεις τῶν μικρῶν κτήσεων.

Ἐν πράγματι, αἱ μεγάλαι κτήσεις κακῶς προμεμηθυμέναι, δὲν ἔχουσιν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἰμὴ ἄξεστόν τινα καὶ κακῶς μεμισθωμένον πράκτορα, δυνάμεις ζώων ἀνεπαρκεῖς, καὶ ἐργάτας ὀλιγώρους· αἱ ἐργασίαι προβαίνουσι χωρὶς ἐνεργητικότητος, καὶ ὁ ἐνδελεχὴς φόβος μὴ, κατὰ τὰς πτωχὰς συγκομιδὰς, οἱ καρποὶ δὲν ἀντικαταστήσωσι τὰς δαπάνας, γεννᾷ τὸ πρώτιστον ἔναυσμα τῆς γενικῆς ἀποθαρρύνσεως. Μακρὰν τοῦ νὰ δυνηθῶσι νὰ φέρωσι βελτιώσεις, ἀμελοῦσι τὰ καθέκαστα πάντα, τὰ πρὸς πάχυνσιν ζῶα ἐκλείπουσι μετὰ τῶν λιπασμάτων, ἐνῶ ἡ μικρὰ κτῆσις, προμεμηθυμένη διὰ τῶν σχετικῶν κεφαλαίων, δύναται νὰ δώσῃ ἐπικερδῆ ἀποτελέσματα, ἔστω καὶ ἀτελῶς προβαίνουσα· ἡ δὲ μεγάλη κτῆσις, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ παράξῃ εἰμὴ ἀποτελέσματα ἧττον ἐπικερδῆ.

Τούτων οὕτως ἐχόντων, συμβαίνει εἰς τὰ πλεῖστα τῆς Εὐρώπης, ὡς καὶ παρ' ἡμῖν, ὅτι, ἐπειδὴ ἡ γεωργικὴ ἅπαξ εἰσῆλθεν εἰς τὴν ὁδὸν τῆς παρακμῆς, ἀποβαίνει μυριάκις εὐκολώτερον νὰ συναπαντηθῇ μετὰ μικρῶν γαιωκτημόνων, δυναμένων ν' ἀναπληρώσωσι τὸ ἀναγκαῖον κεφάλαιον πρὸς ἀνόρθωσιν ἐπαύλεως, παρὰ νὰ εὑρῇ μεγάλους κτηματίας, δυναμένους καὶ τολμῶντας νὰ διορίσωσι κεφάλαιόν τι τριακοντάκις μεῖζον, ὅπως ἐπανορθώσωσι τὴν κακὴν κατάστασιν τοσούτων κτημάτων ἀγροτικῶν, ἢ ἐπαύλεων.

Τοιουτοτρόπως ἐν τῇ παρούσῃ τῆς κοινωνίας τάσει ὡς πρὸς τὴν ὑποδιαίρεσιν τοῦ πλούτου, καὶ εἰς περισσότερα ἄτομα καὶ εἰς κύκλον μεῖζονα ἐπέκτασιν αὐτοῦ, τὰ μεγάλα κτήματα ὀσημέραι ὀπισθοδρομοῦσι, διατεμνόμενα εἰς ἐλάσσονα, καὶ διερχόμενα εἰς χεῖρας τῶν κατισχυσάντων ν' ἀποκτήσωσι δι' ἑαυτοὺς εὐτυχίαν τινὰ, διὰ μέσου τῆς βιομηχανίας καὶ τοῦ ἐμπορίου.

Ἀλλ' ἐὰν ἡ τοῦ κτήματος ὑποδιαίρεσις δύναται συνεχῶς νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων, διὰ τὰς ἐπωφελεῖς γεωργικὰς διαχειρίσεις, ἀφ' ἑτέρου ἡ αὐτὴ ὑποδιαίρεσις, ἡ ἀλλοιοῦσα τὴν ἕκτασιν κτήματος, θεωρουμένην ὡς ἑνότητος τίτλος, δὲν δύναται νὰ ἐπάξῃ εἰμὴ ἀταξίας μεγάλας εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων, καὶ εἰς τὸ εὖ εἶναι τοῦ λαοῦ. Ὅταν οἰκογενειά τις ἀγροτικὴ καταστα θῇ ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ ζήσῃ, εἰμὴ διὰ τῶν βοηθημάτων κτήματος τὸ ὁποῖον νὰ περιλαμβάνῃ μόνον μέρος τι τῆς ἀναγκαίας ἐκτάσεως, ἡ διατροφὴ τῆς οἰκογενείας αὐτῆς θέλει στηρίζεται διόλου εἰς λεπτήν τινα βιομηχανίαν, εἰς τὴν μόνην δηλονότι ἐργασίαν τῶν χειρῶν [1]). Θέλει ἐλλείψει τότε ἡ ὠφέλιμος περίπτωσις νὰ εἰσαγάγῃ τις τὴν ἰσχὺν τῶν ἐργατικῶν ζώων, θέλουσιν ἐλλείψει τὰ λιπάσματα, καὶ τέλος, πᾶν μέσον ὅπως ἀναγκάσῃ τοὺς ἐργάτας τοῦ κτήματος νὰ ἐργασθῶσι κατὰ τὰς ἀναγκαίας στιγμάς. Αἱ αὐταὶ οἰκογένειαι ἐν αἷς εὑρίσκονται ἐμπεπιστευμένα τὰ τεμάχια τοῦ μεγάλου κτήματος, ἢ τὰ μικρὰ ταῦτα ἀγροκτήματα, θέλουσιν ἐμπέσει εἰς πενίαν κατὰ τὰς πτωχὰς συγκομιδὰς, καὶ εἰς τὸ ἀδύνατον νὰ πορίζηται ἑκάστη τὴν διατροφὴν ἐξ αὐτῶν· τῶν κτηματιῶν δὲ ἡ θέσις ἔσεται τοιαύτη, ὥστε νὰ ἦναι ἠναγκασμένοι νὰ ὑποστῶσι τὴν βλάβην τῶν οἰκογενειῶν, καὶ τῶν ἐργατῶν, ἀντὶ ν' ἀπολαύσωσι κέρδος τι ἐκ τῶν γαιῶν αὐτῶν. Ἐξ οὗ πηγάζει ἡ τῆς Γεωργικῆς ὠχρότης, καὶ κατὰ συνέπειαν ἡ γενικὴ πτώχευσις.

Οἱ ἑξῆς κανόνες πρέπει νὰ ἰσχύσωσι λοιπὸν τόσον ὡς πρός τὰς μεγάλας ἀγροτικὰς κτήσεις, ὅσον καὶ ὡς πρὸς τὰς μικρὰς γενικῶς.

α') Ἐπαυλίς τις δὲν πρέπει ν' ἀποκαθίσταται μικροτέρα ποτὲ, ἀφ' ὅσον ἀπαιτεῖ ἡ διατροφὴ οἰκογενείας ἀγροτῶν, μέσης τὸν ἀριθμόν.

β') Πᾶσα ἔπαυλις πρέπει νὰ καταρτίζεται ἐκ τοῦ ἀναγκαίου κεφαλαίου πρὸς ἐπωφελῆ ἀνάπτυξιν τῶν καλλιεργειῶν.

1) Μέγα δὲ μέρος τῶν μεγαλοκτημόνων ἡμῶν εὑρίσκονται εἰς τοιαύτην θέσιν ὡς ἐκ τῆς τοιαύτης ὑποδιαιρέσιως τῆς ἐκτάσεως τῶν κτημάτων αὐτῶν, τὰ ὁποῖα κτήματα διατρέφουσι μόνον σχεδὸν τοὺς ἀγρελήπτας αὐτῶν, οἵτινες κατὰ μέρος ἕκαστος ἰδίαις χερσὶν ἀτελῶς καὶ ἀσθενῶς ἐργάζονται αὐτά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τοιουτοτρόπως ὁ κατέχων εἴκοσιν ἐπαύλεις, χάριν παραδείγματος, ἐλλειπεῖ τῶν ἀναγκαίων καταρτισμῶν, θέλει βελτιώσει βεβαίως τὴν κατάστασιν αὐτῶν, ἀποξενῶν πέντε, ὅπως καταρτίσῃ καταλλήλως τὰς ἑτέρας δέκα πέντε. Ἡ ἐπιχείρησις αὕτη ἐγκαίρως γενομένη, καὶ πρὶν ἢ δημιουργήσῃ χρέος τι ἀνάλογον τῇ τιμῇ τῶν ἀποξενωτέων ἐπαύλεων, δυνατὸν ν' ἀναζωώσῃ τὴν εὐτυχίαν τοῦ κτηματίου, ἐνῷ ἐπὶ τῆς ἐναντίας περιπτώσεως δὲν θέλει τύχει κέρδους οὐδενὸς, καθ' ὅτι παοῆλθε δι' αὐτὸν πλέον ἡ ὠφελιμος σιγμὴ προς την συστηματοποίησιν.

Παρομοίως ὁ ἀγοράζων ἔπαυλίν τινα καταρτισμῶν ἐλλειπῆ, δὲν ἔχει δὲ μέσον ἵνα καταρτίσῃ αὐτὴν, θέλει ἐκτεθῆ εἰς βέβαιον ἀφανισμόν. Ὑπάρχει γνωμικόν τι, τὸ ὁποῖον ἡ πεῖρα ἐπιδοκιμάζει πληρέστατα, ὅτι, δηλαδὴ, ἐπίσης ἀπαντᾷ τὴν βλάβην αὐτοῦ, καὶ ὁ λίαν ὀφὲ πωλῶν, καθὼς καὶ ὁ λίαν προώρως ὠνούμενος.

Κτῆσις ἀκαλλιεργήτων γαιῶν καὶ βελτίωσις τῶν ἀποφαλισμάτων.

§. 4. Εἰς τὰς πολυπληθεστέρας τῆς Εὐρώπης χώρας, ἀδύνατον εἶναι ν' ἀπαντήσῃ τις γαίας ἐχούσας τὰς ἀναγκαίας ἰδιότητας πρὸς βοήθειαν τῆς τῶν καλλιεργειῶν ἀναπτύξεως, αἵτινες νὰ μὴ ἐπησχολήθησαν ἤδη ἐπωφελῶς. Ἀφ' ἑτέρου αἱ κατωτέρας ποιότητος, σχηματίζουσαι χέρσους ἀγόνους ἢ κοιλώδεις βάλτους, πολλάκις δεικνύονται ἐπωφελῶς ἀνάγωγοι, καὶ δὲν παρέχουσιν ἐλπίδα πρὸς ἐκτέλεσιν ἐπωφελῶν ἐπιχειρήσεων. Τοιουτοτρόπως ἡ ἔλλειψις ἐπαρκοῦς στρώματος γῆς ὠφελίμου, ἡ ἀδιάκοπος ἀντίστασις τῆς ξηρασίας ἢ τῆς ψυχρότητος καὶ τῆς ὑγρασίας, ἢ ἡ παντελὴς ἔλλειψις τιτανώδους στοιχείου, φωσφορούχων καὶ ἀμμωνιακῆς, ἀποκαθιστῶσι συνεχῶς ἀρνητικὸν τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐπιχειρήσεως τῶν ἀποσφαλισμάτων. Ὡσαύτως ἡ δυσκολία σταθερῶν ἀποξηράνσεων, ἀποκαθιστᾷ λίαν ἀβεβαίους καὶ χρονίους τὰς γενομένας ὑπὸ τῶν ἰδιωτῶν ἐπιχειρήσεις, πρὸς βελτίωσιν τῶν ἑλωδῶν κτημάτων καὶ τῶν ὑποκειμένων εἰς πλημμύρας· διόπερ ἀνάγκη μεγίστης προφυλάξεως, πρὶν τις ἐκτεθῇ εἰς τὰς περὶ ἀποσφαλίσεως ἐπιχειρήσεις, αἵτινες δυνατὸν νὰ θάψωσι τὰ χρήματα τοῦ ἐπιχειρητοῦ ἄνευ ἐλπίδος ἀνακτήσεως.

Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ προχωρῇ τις διὰ τῆς ὁδοῦ τῶν πειραμάτων, γινομένων εἰς μικρὰν ἔκτασιν· ἐπειδὴ τοσοῦτον πολυάριθμοι καὶ περιπεπλεγμέναι εἶναι αἱ δυνάμεναι νὰ συντρέξωσιν περιστάσεις ὅπως ἀνασκευάσωσι τ' ἀποτελέσματα, ὥστε ἀδύνατον ἤθελεν εἶσθαι νὰ προλάβῃ διὰ μόνων τῶν προνοητικῶν μέσων τὰ ὁποῖα ὑπαγορεύει ἡ ἐπιστήμη, καὶ νὰ ἦναι ἐκ τῶν προτέρων βέβαιος περὶ τῆς οἰκονομικῆς ἐπιτυχίας τῶν τηλικούτων ἐπιχειρήσεων.

Ἡ ὑπερβολικὴ προσπάθεια διὰ τὰ ἀποσφαλίσματα, ἡ πολλὴ δόσις τῶν ἀναγκαίων λιπασμάτων ὅπως κορεσθῇ τὸ ἔδαφος, αἱ δυσκρασίαι τοῦ κλίματος κτλ., δυνατὸν εὐκόλως νὰ καταζήσωσιν ἀρνητικὰ τὰ τελικὰ ἀποτελέσματα, μεθ' ὅλης τῆς εὐτελοῦς τιμῆς πρὸς ἀπόκτησιν τῶν γαιῶν.

Ἀλλ' ἐὰν αἱ τῶν ἀποσφαλισμάτων ἐργασίαι δυνατὸν νὰ γίνωσι δεκταὶ ἢ ἀποβληταὶ ὑπὸ τοῦ κερδοσκόπου, δὲν συμβαίνει ὅμως τὸ αὐτὸ, ὅπερ συμβαίνει σχετικῶς εἰς τὸν ἀγρόδυτην μεμακρυσμένων γαιῶν. Ἀνάγκη ἵν' αὐτὸς στοχασθῇ τ' ἀποτελέσματα οἱαδήποτε ἂν ὦσιν, ὡσανεὶ νόμον βεβλημένον, τὸν ὁποῖον ἀδύνατον νὰ διαφύγῃ. Ἀλλ' ὅπως βεβαιωθῇ περὶ τῶν ἀγαθῶν ἀποτελεσμάτων, ἀνάγκη νὰ συντρέχωσιν α'.) ἡ μετρία τιμὴ πρὸς ἀπόκτησιν, β'.) ἡ καλὴ ποιότης τοῦ ἐδάφους, ἥτις βοηθουμένη ὑπὸ τῆς τοῦ κλίματος γλυκύτητος, δίδει εὐκόλως ἀφορμὴν εἰς ἐπωφελέστατα ἀποτελέσματα. Μ' ὅλον τοῦτο αἱ ἀγροληπτικαὶ ἑταιρίαι ἂς προσέχωσι καλῶς, ἵνα μὴ ἐπιδίδωνται τυχαίως εἰς τὴν ἐπιχείρησιν χωρὶς νὰ εὑρίσκωνται κάτοχοι τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων, οὐχὶ τόσον πρὸς ἀπόκτησιν τῶν γαιῶν, ὅσον ὅπως ἐνεργήσωσιν ὑπὲρ ἑαυτῶν ὠφέλιμόν τινα καλλιέργειαν.

Αἱ γαῖαι ἐν ταῖς τῆς Ἀμερικῆς χώραις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτῶνται εἰς τιμὴν 14—62 φράγκων [1]) ἀνὰ ἓν *ἑκατόνταρον*[2]) ἤτοι, ἀντὶ δραχμῶν 15,40 —68,20 ἀνὰ $3\frac{1}{4}$ περίπου πλέθρα γῆς, κατὰ τὰς διαφόρους χώρας καὶ τὰς φυσικὰς ἰδιότητας τοῦ κλίματος καὶ τοῦ ἐδάφους. Πρὸς ἀγροληπτικὴν λοιπὸν τινα ἐπιχείρησιν κανονικῶς ὀργανωσθεῖσαν, ἐκτὸς εἰς τὰς Ἡνωμένας ἐπαρχίας ἔκτασις γῆς 67 ἑκατοντάρων, ἤτοι μεῖόν τι τῶν 220 πλέθρων ἀποσφαλισίμου καὶ 49 ἑκατοντάρων, ἢ περίπου 160 πλέθρα δασώδους γῆς, ἀπάσης ἑκατοντάρων 116, ἢ 477 πλέθρα. Διὰ ταύτην τὴν ἔκτασιν ἐχρειάσθη κεφάλαιον 33—34 χιλιάδων φράγκων, ἢ περίπου δρ. 36,309—37,400 ὅπως ὀργανωθῇ, καὶ ἀρχίσῃ διὰ τοῦ ἀποσφαλίσματος 42 ἑκατοντάρων, ἤτοι, ὑπὲρ τὰ 136 πλέθρα.

Αἱ δὲ δαπάναι ἐγένοντο ὡς ἑφεξῆς.

Κτῆσις τοῦ ἐδάφους, ἀποσφαλίσματα, περιφράγματα, οἰκοδομαί, κτλ. . . .	φρ.	21300	ἤτοι περίπου δρ.		23430	λ.—
Κεφάλαιον εἰς ἀπόκτησιν ζώων	»	4081	»	»	4489	10
Κεφάλαιον εἰς ἀπόκτησιν ἐργαλείων . .	»	1457	»	»	1602	70
Ἐτήσιαι δαπάναι, τόκος τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων	»	6200	»	»	6820	
	φρ.	33038	ἢ δρ.		36341	80

Τὰ ἐπιτευχθέντα προϊόντα παρὰ τοῦ ἀγροτικοῦ καταστήματος, ἐκτὸς τῶν δαπανηθέντων εἰς τριετίαν, ἔφθασαν εἰς τιμὴν φρ. 17550 ἢ δρ. 19305 περίπου, δηλαδὴ ἠσφάλισαν κέρδος ἐτήσιον τῶν κεφαλαίων, ὑπὲρ τὰ 5 τοῖς 100.

Αἱ εἰδήσεις αὗται εἰδοποιοῦσιν ἡμᾶς, ὅτι καὶ τὰ ἀποσφαλίσματα τῶν ἀγροληπτικῶν γαιῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ παράζωσιν ὑπερβάλλον τι κέρδος τῶν ἀσχοληθέντων κεφαλαίων· καὶ ὅτι, ἂν αἱ ἐπιχειρήσεις δὲν τελεσθῶσιν διὰ τῆς πεῖρας καὶ τῆς ἐπιδεξιότητος, αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦνται ὑπὸ τῶν περιστάσεων κατὰ τὰς διαμοιράσεις τῶν διαφόρων ἔργων, οἱ κερδοσκόποι δυνατὸν νὰ διακινδυνεύσωσιν ἢ νὰ μὴ ἀπολαύσωσιν, εἰμὴ εὐτελές τι κέρδος ἐπὶ τῶν κεφαλαίων αὐτῶν.

Προσέτι ἐξάγομεν ὅτι, καὶ εἰς τὰς νέας ταύτας γαίας τὰς γονίμους καὶ ὑπὸ βοηθοῦ κλίματος ἐπηρεαζομένας, τὰ λιπάσματα εἶναι ἀναπόφευκτα· ὅτι εἶναι ἀνάγκη παροχῆς αὐτῶν ἑτοίμου καὶ μετὰ γενναιότητος· καὶ ὅτι ἄνευ τῆς βοηθείας τούτων, δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ δυνατὴ γεωργικὴ ἐπιχείρησις.

Ἡ διὰ κληρονομίας κτῆσις τῶν γαιῶν.

§. 5. Μία τῶν σημαντικωτέρων ἀρετῶν τοῦ δικαιώματος τῆς ἰδιοκτησίας συνίσταται, εἰς τὸ νὰ δύναταί τις νὰ διαθέτῃ τὸν καρπὸν τῶν ἐκτελεσθεισῶν ἐπιχειρήσεων εἰς τοὺς ἀπογόνους αὐτοῦ· διότι ἄνευ τοῦ κέντρου τούτου, πολλοὶ ἤθελον περιορισθῆ νὰ διατρέφωσι μᾶλλον ἢ νὰ αὐξήσωσι. Γενικῶς, οἱ διὰ κληρονομίας κάτοχοι ἀγρῶν, βλάπτονται ἕνεκα τοῦ γήρατος τοῦ προκατόχου· διότι ἡ ἐνεργητικότης αὐτοῦ ἐμειώθη, ὁ τοιοῦτος δὲν ἀναλαμβάνει εὐκόλως τὴν ἐκτέλεσιν ἔργων, ὧν ἔχει τὴν προαίσθησιν

1) Τὸ φράγκον ἰσοδυναμεῖ ὡς ἔγγιστα μὲ δρ. ἑλλην. 1 καὶ λεπτὰ 10· μετεχειρίσθημεν τά τε γαλλικὰ καὶ ἑλληνικὰ νομίσματα, καθὼς καὶ τὰ μέτρα, πρὸς εὐκολίαν γενικήν.

2) Ἵνα τις νοήσῃ πόσην ἔκτασιν γῆς περιέχει ἓν ἑκατόνταρον, ἀναγκαῖον ἐξηγοῦμεν ὅτι μονὰς τῆς ἐπιφανείας εἶναι τετράγωνον, τοῦ ὁποίου ἡ πλευρὰ εἶναι ἓν μέτρον, ἡ δὲ ἐν χρήσει μονὰς ἔχει πλευρὰν ἓν δεκάμετρον· τὸ τετράγωνον τοῦτο εἶναι ἡ μονὰς ἥτις καλεῖται Ἄρον. Τὸ Ἄρον λοιπὸν ἰσοδυναμεῖ πρὸς 100 τετραγωνικὰ μέτρα.—Μέτρον δὲ εἶναι κατὰ τοὺς Γάλλους μονὰς τοῦ μήκους· ὁρίζεται δὲ οὕτω. Διαιρεθέντος τοῦ μεσημβρινοῦ κύκλου εἰς 40,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅτι δὲν θέλει ἰδεῖ τὸ τέλος, οὐδὲ θέλει ἀπολαύσει τοὺς καρπούς. Ἀφίνει τοῖς κληρονόμοις τὸ βάρος τῆς ἐκτελέσεως τῶν ἔργων καὶ τῶν βελτιώσεων· ἡ τάσις εἰς τὴν ἐξοικονόμησιν αὐξάνει σὺν τῇ ἡλικίᾳ, συνεχῶς δὲ παραμελοῦνται ὑπ' αὐτοῦ καὶ αἱ ἀναγκαιότεραι δαπάναι. Ὅθεν δὲν εἶναι σπάνιον αἱ κληρονομικαὶ γεωκτησίαι νὰ καταντήσωσιν εἰς τοὺς κληρονόμους ἐν χειροτερεύσει. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κυριεύει τὸν νέον κτήτορα ἡ τάσις ν' ἀνακτήσῃ τὸν ἀπολεσθέντα καιρὸν, καὶ νὰ θέσῃ τὰς γαίας αὐτοῦ εἰς τὴν αὐτὴν τάξιν τῆς γενομένης προόδου εἰς τὰς γαίας τῶν γειτόνων αὐτοῦ. Ἡ εἰσέλευσις ἐν τῇ κατοχῇ εἶναι πάντοτε στιγμὴ ἀγαλλιάσεως διὰ τὸν κληρονόμον, ἀλλὰ τότε εἶναι μάλιστα ἡ στιγμὴ καθ' ἣν ὀφείλει νὰ μετριάσῃ τὴν ὁρμητικότητα τῶν νέων ἰδεῶν, καὶ καθυποτάξῃ αὐτὴν ψυχρῶς εἰς τὴν κατάστασιν τῶν ὁποίων δύναται νὰ προιδῃ χρῆσιν βοηθημάτων, καθότι ἂν τολμήσῃ, ἐπὶ τῇ ἐλπίδι κερδῶν ἄτινα ἀργῶς ἔρχονται, ἢ οὐδέποτε πραγματοποιοῦνται, ἄλλο δὲν ἤθελε κατορθώσει, εἰμὴ νὰ ἐλαττώσῃ τ' ἀναγκαῖα κεφάλαια εἰς τὰς ἐτησίους καλλιεργείας, καὶ ἐπομένως νὰ χειροτερεύσῃ ἔτι μᾶλλον τὴν κατάστασιν τῆς προσόδου καὶ τῆς κατοχῆς.

Ἀνάγκη νὰ ἔχῃ πρὸ ὀφθαλμῶν, ὅτι οὐδεμία ἐπωφελὴς Γεωργικὴ ἐπιχείρησις εἶναι κατορθωτὴ, ἄνευ τῆς βοηθείας τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων, καὶ ὅτι ταῦτα δὲν πρέπει ν' ἁρυσθῇ τις ἐκ πηγῆς συνεπιφερούσης βαρὺν τόκον· ἀλλὰ πρέπει ν' ἀνήκωσιν ἐλευθέρως καὶ νὰ προκαταβάλλωνται πρὸς πραγματοποίησιν τῶν προπαρασκευαστικῶν καὶ βελτιωτικῶν ἔργων, καὶ πρὸς πληρωμὴν τῶν φόρων καὶ τῆς μεταβιβάσεως τῶν προϊόντων.

Ἡ τοῦ κληρονόμου ἀνηλικιότης ὁμοιάζει τὸ γῆρας τοῦ προγόνου, συνιστᾷ στασιμότητός τινος χρόνον διὰ τὸ κτῆμα, ἀλλ' ἔχει τὸ συμφέρον ὅτι δύναται νὰ συναθροίσῃ κεφάλαιον. Ὅταν ὁ νέος κτηματίας φθάσῃ εἰς τὴν ἐνηλικιότητα καὶ αὐτεξουσιότητα αὐτοῦ, στρέφει τὸν νοῦν εἰς ἐπασχόλησιν ἐπὶ τοῦ ἰδίου κτήματος, βλέπει τις αὐτὸν συνεχῶς ἐρωτευμένον εἰς τολμηρὰς ἐπιχειρήσεις, καὶ ἂν μὴ σχῇ τὴν πρόβλεψιν νὰ ἐμπιστευθῇ εἰς τὰς συμβουλὰς ὑποκειμένων τιμίων καὶ ἐμπείρων, εὐκόλως ἐκτίθεται εἰς κίνδυνον νὰ καταναλώσῃ τὰ συλλεγέντα χρήματα, ἅτινα ὠφελιμώτερον ἠδύναντο νὰ ἐπασχοληθῶσι πρὸς μέλλουσαν εὐτυχίαν τοῦ κτήματος αὐτοῦ. Ἀπείρως δὲ μείζων καθίσταται ἡ βλάβη εἰς τοὺς ἀμελοῦντας τὴν διεύθυνσιν τῆς καλλιεργείας τῶν γαιῶν αὐτῶν, καὶ ὁρμητικῶς ῥιπτομένους εἰς τὸ στάδιον τῶν ἡδονῶν καὶ τῶν διασκεδάσεων. Ἐπειδὴ δὲ βέβαιον εἶναι, ὅτι ἡ ἐποχὴ καθ' ἣν ὁ νέος κτήτωρ ἐμβαίνει εἰς κατοχὴν τῶν γαιῶν αὐτοῦ εἶναι ἡ παρουσιάζουσα, ὡς πρὸς τὸ εὖ ζῆν αὐτοῦ, περισσοτέρας δυσκολίας καὶ περισσοτέρους κινδύνους, ἀνάγκη νὰ ποιήσωμεν ἐν προκειμένῳ σκέψεις τινάς.

Θέλων νὰ βελτιώσῃ τις κτῆμά τι ἀγροτικὸν, παρουσιάζονται περισσότεραι τάξεις ἐργασιῶν ἔχουσαι πᾶσαι τοὺς βαθμοὺς τοῦ ἐνδιαφέροντος αὐτῶν· ἀλλ' ὅμως πᾶσαι συνενοῦνται εἰσερχόμεναι εἰς τὰς ἀνάγκας τοῦ κτηματίου. Ἄλλα μὲν λοιπὸν εἶναι ἔργα ἀναγκαῖα ἕτερα κατεπείγοντα, ἅτινα εἰς περιστάσεις τινὰς δὲν πρέπει ν' ἀμεληθῶσιν ἄνευ βλάβης καιρίας, ἀλλ' ἀνήκουσιν, τοὐναντίον, εἰς τὰς μερικὰς τάσεις τῶν ἐπιθυμιῶν ἡμῶν, εἰς τὰς ἀνάγκας ἡμῶν τὰς ἀτομικὰς, καὶ τῶν νέων συστημάτων τὰ ὁποῖα προτιθέμεθα νὰ παραδεχθῶμεν. Λοιπὸν, ἐπειδὴ εἰς πᾶσαν περίπτωσιν εἶναι ἀπαραίτητα τὰ ἔργα τοῦ πρώτου εἴδους, συμβουλεύομεν τοὺς νέους κτηματίας ν' ἀρχίσωσιν ἀποκλειστικῶς ἀπὸ τούτων, μὴ ἀναλαμβάνοντες τὰ τοῦ δευτέρου, εἰμὴ ὅταν τὰ τοῦ

000,000 μέρη ἴσα· τούτων τὸ τέταρτον, ἀποτελεῖ 10, 000,000· ἓν τούτων λοιπὸν καλεῖται Μ ἔ τ ρ ο ν, καὶ εἶναι ἡ μονὰς τοῦ μήκους. Τὸ τέταρτον τοῦτο εὑρέθη ἴσον πρὸς γαλλικοὺς πόδας 30784440· ὥστε τὸ μέτρον εἶναι ἴσον μὲ πόδας γαλλικοὺς 3,07 ἢ μὲ ἀγγλικοὺς, πρὸς 1 γυάρδαν καὶ 9[91 ἴντσι ἀνὰ 100 ἀγγ. γυάρδαι, ἰσοδυναμοῦσι μὲ 91 γαλλικὰ μέτρα· ὥστε τὸ χρον εἶναι ἴσον 109 8[9 τετρ. ἀγγ. γυάρδας, καὶ τὸ ἑκατόστατον πρὸς γ. τ. 10,988 8[9. Ἰσοδυναμεῖ δὲ πρὸς τὸ πλέθρον, μὲ περίπου πλ. 3 1[4 δηλαδὴ, πρὸς ἓν στέμμα παρὰ τρία τέταρτα, λογιζομένου τοῦ στρέμματος πρὸς πλέθρα τέσσαρα, ἴντσι πρὸς 1,000 τετρ. μέτρα, ἢ πήχεις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρώτου ὧσι συμπεπληρωμένα. Ὅθεν, α΄.) μὲν θέλουσιν ἀρχίσει ἀπὸ τῆς ἐπανορθώσεως ὅλων τῶν ἐλαττώσεων τὰς ὁποίας τυχὸν ὑπέστη τὸ ἔδαφος, ἢ ἕνεκα παρελεύσεων τῶν ὑδάτων, κανονίζοντες τοὺς ὀχετοὺς, ἐπισκευάζοντες τὰ τείχη εἰς ὑποστήριξιν τῶν γαιῶν, καὶ τὰ ὀρυδώματα· β΄.) θέλουσι καθυγιάνει τὰς ἀσθενούσας ὑπὸ τῆς ὑγρασίας γαίας, καταψύχρους καταστάσας διὰ τοῦτο, διὰ καταλλήλων χαραδρῶν διακοιλουμένων ὑπογείως, καὶ διατεθειμένων εἰς τρόπον, ὥστε νὰ μεταφέρωσι τὴν ἐκροὴν τῶν ἀγρῶν πρὸς τὰς τάφρους καὶ τοὺς χειμάρρους· γ΄.) θέλουσι σχηματίσει ἢ ἀνορθώσει τὰ περιτειχίσματα καὶ περιφράγματα τῶν ἀγρῶν πανταχοῦ ἔνθα εἶναι ἀνάγκη· δ΄.) θέλουσι σχηματίσει ἢ ἀναπληρώσει τὰς δενδροφυτείας· ε΄.) θέλουσιν ἐπισκευάσει ἢ στερεώσει τὰς ἀτραποὺς καὶ ἄλλας διόδους τοῦ ἀγροκηπείου, κατασκευάζοντες τὰς διαβάσεις ἔμπροσθεν τῶν χαραδρῶν· ϛ΄.) θέλουσιν ἐπισκευάσει τὰ οἰκήματα καὶ προνοήσει ἐν ἀνάγκῃ περὶ τῶν ϛεγασμάτων, περὶ τῶν λιπασμάτων καὶ περὶ τῶν προνομῶν. Ἐνόσῳ δὲ χρόνῳ ἐκτελοῦνται αἱ προφυλακτικαὶ αὗται ἐργασίαι, ὁ νέος κτηματίας θέλει ἀποκτήσει πρακτικὴν, αἱ δὲ ἰδέαι αὐτοῦ θέλουσιν ὡριμάσει. Αἱ συνεχεῖς σχέσεις αὐτοῦ μετὰ τῶν ἐπιτοπίων γεωργῶν, μετὰ τῶν ἐργατῶν, θέλουσιν ἄξει αὐτὸν ὅπως σκεφθῇ ἐπὶ τῶν συλληφθέντων σχεδίων αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα θέλει δυνηθῇ νὰ μετριάσῃ ἐπικυρώσῃ ἢ μεταβάλῃ κατὰ τὴν καταλληλίαν. Καὶ ἂν τέλος εὑρεθῇ προκεχωρημένος εἰς ἐπιχειρησίν τινα μὴ συναρμολογηθεῖσαν δεόντως, δὲν θέλει τοὐλάχιστον δι' αὐτὴν ἐπασχολήσει εἰμὴ ἐκεῖνο μόνον τοῦ κεφαλαίου τὸ μέρος, τὸ ὁποῖον δυνατὸν ἦτο νὰ ἐπασχοληθῇ περί τινος ἀνανεώσεως, καὶ τὸ ὁποῖον θέλει μείνει μετὰ τὴν συμπλήρωσιν τῶν ἐκτὸς πάσης ἀντιῤῥήσεως ὄντων ὡρισμένων ἔργων, καὶ τὰ ὁποῖα ἦσαν, ὅπως ὠφέλιμα ἀποβῶσι καὶ ἐφαρμοστὰ, οἱουδήποτε συστήματος.

Αἱ συμβουλαὶ αὗται ὑπαγορευθεῖσαι ὑπὸ τῆς φρονήσεως, δύνανται νὰ προφυλάξωσι τοὺς νέους κτηματίας, ἀπὸ τῶν βρόχων οἱ ὁποῖοι συνεχῶς κατ' αὐτῶν ἐπιτείνονται ὑπὸ ἐπιβούλων ἢ ἀπερισκέπτων συμβούλων, ἢ καὶ ὑπὸ τῆς ὁρμῆς τῶν ἰδίων ἰδεῶν, καὶ ἐκ τῆς πεποιθήσεως εἰς τὰς γνώσεις αὐτῶν.

Ἡ δι' ἀγορᾶς κτῆσις τῶν γαιῶν.

§ 6. Ὁ Ἀγοράσας κτῆσιν ἀγροτικὴν, δυνατὸν νὰ ἔχῃ σκοπὸν, ἢ νὰ καταθέσῃ ἁπλῶς τὰ κεφάλαια, ὥστε ἡ πρόσοδος νὰ παριστᾷ τὸν τόκον τῶν χρημάτων αὐτοῦ, ἢ σκοπὸν προτίθεται νὰ κτήσῃ μέσον πρὸς ἐκτέλεσιν τῆς Γεωργικῆς.

Ὁ κεφαλαιοῦχος ἀποφασίζει ν' ἀποκτήσῃ ἀγρὸν, διότι ὑποθέτει ὅτι τὸ κεφάλαιον αὐτοῦ ἐτέθη ἐπικερδεστέρως ὑπὸ τὴν μορφὴν ταύτην παρὰ ὑπ' ἄλλην τινά. Ἐὰν ἄλλας καταθέσεις κεφαλαίων θέτουσιν εἰς τὴν διάθεσιν τοῦ καταθέτου, ἀξίαν τινὰ ὀνομαστικῶς ἀνωτέραν, οὗτος ἀφ' ἑτέρου ὑπολογίζει ὡς αὔξησιν τῆς προσόδου τῶν κεφαλαίων τὴν ὑπεροχὴν ἐκείνην τῆς ἀσφαλείας, τὴν ὁποίαν νομίζει ἐπαρκοῦσαν ὅπως ἀποσοβήσῃ τοὺς ἐπικειμένους κινδύνους εἰς ἕτερα γένη χρηματικῶν καταθέσεων, ἰδίως δὲ παρὰ ταῖς χώραις ἐκείναις, ἔνθα αἱ ἀσφάλειαι δὲν ἀπολαύουσιν τὴν ἀρκοῦσαν ὑποστήριξιν παρὰ τῶν νόμων, κατὰ τὴν τῶν κυβερνήσεων μονιμότητα. Λοιπὸν, ὁ ὑπολογισμὸς τῶν κινδύνων τούτων, δὲν εἶναι φύσεως τοιαύτης ὥστε νὰ πραγματοποιῆται εὐκόλως ἐπὶ δεδομένου χαρακτῆρος ἁπλῶς οἰκονομολογικοῦ, καθότι τὰ δεδομένα ταῦτα ἀλλοιοῦνται ἐν τῷ πνεύματι τοῦ ἀγοραστοῦ, ὑπὸ πλήθους τινὸς στοχασμῶν δυσκόλως παριστανομένων δι' ἀριθμῶν, ἀλλὰ τοὺς ὁποίους αὐτὸς ἀριθμεῖ καὶ ἀντιστοιχίζει θεωρητικῶς.

Οὕτω μάτην ἀναζητοῦνται τὰ ἴχνη τῶν οἴκων ἐκείνων οἱ ὁποῖοι ἕνεκα τοῦ ἁπλῶς κινητοῦ αὐτῶν πλούτου, διέλαμψαν ἐν τῇ μνήμῃ τῶν γνώντων αὐτούς· διότι οἱ πλείονες αὐτῶν ἢ ἐξέλιπον, ἢ ὑποβιβάσθησαν μέρος ἀποτελοῦντες τῆς μέσης τάξεως. Ἀλλ' ἐκεῖνος τοὐναντίον βλέπει πολλὰς κτήσεις ἀγροτικὰς μεταβάσας κατὰ μικρὸν ἀ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πὸ τῶν προγόνων εἰς τοὺς ἀπογόνους, ἀπὸ πολλῶν γεννεῶν ἤδη, καὶ εὑρίσκει τὰ ὀνόματα τῶν κτητόρων γεγραμμένα ἄνευ διακοπῆς ἐν τοῖς ἀρχείοις τῶν τόπων αὐτῶν· γινώσκει ὅτι ἡ γῆ καθίσταται ἀναποξένωτος προῒξ, μέλλουσα νὰ μεταβῇ ἀναλλοιώτως ἀπὸ τῶν υἱῶν εἰς τοὺς ἀπογόνους· ὅτι οἱ ἔγγονοι θέλουσιν ἐκδηλώσει αἴσθημά τι φιλοτιμίας περὶ συντηρήσεως τῶν προγονικῶν ἀγαθῶν, ἐνῶ τὰ κινητὰ κεφάλαια, διὰ τὸ εὐδαπάνητον αὐτῶν, δυνατὸν νὰ καταναλωθῶσι πρὶν ἢ τοῦ δημοσίου τὸ ὅμμα συναισθανθῇ, καὶ δυνηθῇ νὰ συντελέσῃ ὅπως ζαματήσῃ τὰ σημεῖα τῆς παντελοῦς καταρροφῆς· γινώσκει ὅτι μέσον τῆς γῆς αἱ οἰκογένειαι, ὡς τὰ δένδρα ἐπεκτείνουσι τὰς ῥίζας αὐτῶν· καὶ γινώσκει ὅτι οὐδεμία καλητέρα φερεγγυότης, ὅπως προσκολλήσῃ τοὺς ἀνθρώπους εἰς τὴν θῆς τῆς πολιτείας συμφέροντα ὑπάρχει τῶν χωρικῶν κτήσεων. Οὗτος ὁ φρόνιμος οἰκογενειάρχης, σπεύδει ἵνα θέσῃ μέρος τοῦ πλούτου αὐτοῦ εἰς ἀσφάλειαν, ὑπὸ τὴν ἐγγύησιν τῆς χωρικῆς ἰδιοκτησίας, καὶ ὁ ἔμπορος δὲν νομίζει ἑαυτὸν φθάσαντα εἰς τὸ τέρμα τοῦ ποθουμένου, πρὶν ἢ συμπληρώσῃ τὰς φάσεις τοῦ σταδίου αὐτοῦ γενόμενος κτηματίας.

Ἀλλὰ περιπλέον ὁ ἐπιμελὴς ἀγοραστὴς, πολλάκις χαίρει ἐπὶ τῇ πιθανότητι ὅτι δύναται νὰ βελτιώσῃ τὴν κατάστασιν τοῦ ἀγορασθέντος κτήματος. Αὕτη εἶναι ἡ πρωτίστη αἰτία, ἧς ἕνεκα ἡ Γεωργικὴ δύναται νὰ προσφέρῃ τοῖς ἐπιτηδείοις ἐπιχειρισταῖς τὸ μέσον τοῦ πολλαπλασιάσαι τὸν ἑαυτῶν πλοῦτον, συνενοῦσα τὰς καταστάσεις, *κτηματίου* καὶ *κερδοσκόπου*.

Ὅσον τὰ κτήματα τόπου τινὸς κεῖνται εἰς κατάστασιν ἀθλίαν, τοσοῦτο μᾶλλον ἀφορμὴν παρέχουσι τῇ πιθανότητι ἐπωφελῶν βελτιωτικῶν ἐπιχειρήσεων· ἀλλὰ γινώσκει τότε ὁ ἀγοραστὴς ὅτι δὲν ὀφείλει νὰ δαπανήσῃ πρὸς ἀπόκτησιν, ἢ ἓν κλάσμα μόνον τοῦ ἀναγκαιοῦντος κεφαλαίου διὰ τὸν καταρτισμὸν καὶ τὴν καλὴν ἀποκατάστασιν τῶν κτημάτων, τὰ ὁποῖα προτίθεται ἵνα καταστήσῃ ἰδιοκτησίαν.

Ἐνίοτε δὲ, εἰς τὰς μεγάλας πολιτείας ἔνθα αἱ μεγάλαι εὐτυχίαι εἶναι σπάνιαι, δυνατόν τις νὰ σχῇ μέγα τι κέρδος ἀπὸ τῆς ἐπὶ τῶν ἀγροτικῶν κτήσεων κερδοσκοπίας· ἀποκτῶν ἐκτεταμένην γαιωκτησίαν, ἣν ἀκολούθως θέλει πωλήσει εἰς τεμάχια, ὅπως τοιουτοτρόπως θέσῃ αὐτὴν εἰς ἁρμοδιότητα μικροτέραν εὐτυχῶν ἐπιχειρήσεων. Ὅπως δὲ αὐξήσῃ τὴν συνδρομὴν τῶν ἀγοραστῶν, αἱ πωλήσεις δυνατὸν νὰ γίνωσι τῇ ἑτοίμῳ προσφορᾷ τοῦ μικροῦ ἀγοραστοῦ, διὰ τῶν ὡρισμένων ἀσφαλιστικῶν προφυλάξεων. Οἱ κερδοσκοπικοὶ οὗτοι συνεταιρισμοὶ, οἵτινες διακρίνονται ἐν Γαλλίᾳ διὰ τοῦ τίτλου Bande noire, ἤτοι, διαβολικὴ συντροφία, ἀφ' ἑνὸς μὲν ἐθεωρήθησαν στυγεροὶ ὑπὸ τοῦ λαοῦ, ἕνεκα τῆς αὐτῶν ἁπλιστίας καὶ ἕνεκα τῶν ἀκαταπαύστων καταδιώξεων, ἐξ ἀνάγκης, ἴσως, ἐνεργηθεισῶν κατὰ τῶν ἀμελῶν ὀφειλετῶν, ἀφ' ἑτέρου ὅμως προσέφερον μεγάλας εἰς τὸ ἔθνος ὑπηρεσίας, θέσαντες εἰς κυκλοφορίαν ταμεῖα ἄγονα, ἀναθέσαντες εἰς χεῖρας ἐπιδεξίους ἔργων βιομηχανικῶν τὰ κυκλοφοροῦντα κεφάλαια τῶν ἤδη ἠμελημένων γαιῶν, καὶ ἐπομένως διὰ τοῦ τοιούτου μέσου αὐξήσαντες τὴν πρόσοδον καὶ τὸν πλοῦτον τοῦ Κράτους.

Δυνατὸν ὥστε, τὸ πρὸς ἀγορὰν προκείμενον κτῆμα, νὰ εὑρίσκηται ἐκτεθειμένον εἰς πιθανὰς εἰσβολὰς ὑδάτων, ἐπαπειλούντων τὴν ὕπαρξιν μέρους αὐτοῦ· ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ δεξιότης τοῦ κερδοσκόπου συνίσταται, ἵν' ὥστε καλῶς στοχασθῇ τὴν πιθανότητα καὶ τὴν ἔνταξιν τῶν βλαβῶν τούτων, συγκρίνων τὸ ἐνδιαφέρον μετὰ τῶν ἀμοιβῶν, μεθ' ὧν συνοδεύονται συνήθως, ἔνεκα προσχώσεων καὶ προσκτήσεων παραποταμίων, ἕνεκα γονιμοποιοῦ γῆς, ἕνεκα δυνατῆς διοργανώσεως ἀρδευτικῶν γεωργικῶν συστημάτων κτλ. Γενικῶς ὑπάρχουσιν ὀλίγισται αἱ περιπτώσεις, καθ' ἃς ἡ ἐπιστήμη δὲν προνοεῖ ὅπως μεταβάλῃ εἰς ὠφελείας τὰς προερχομένας ἀταξίας ὑπὸ τῶν ἐγκαταλελειμμένων ὑδάτων εἰς τὸν φυσικὸν αὐτῶν ῥοῦν· ὀφείλεται μόνον ἐξέτασις, ἂν αἱ κατάλληλοι διορθώσεις θέλουσιν ἀποβῆ λίαν δαπανηραὶ, παραβαλλόμεναι πρὸς τὴν ἔκτασιν καὶ τὴν διάρκειαν τῶν ὑποτιθεμένων ὠφελειῶν. Ἐν τῇ τῶν γαιῶν κτήσει, ὡς συμβαίνει εἰς πᾶν ἔργον, αἱ μεγάλαι ὠφέλειαι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν ὡρίσθησαν διὰ τοὺς μικροψύχους· τὸ λιφθὲν στάδιον ἀποφασιστικῶς καὶ ἡ τελεία ἀσφάλεια, ἀπαντῶσι τὰς ἐπικερδεῖς περιστάσεις εὐκολώτερον. Ὁ δὲ τολμηρὸς ἄνθρωπος δὲν εἶναι πάντοτε ἄφρων, ὅταν ἀπέναντι πολλῶν ἐπικερδῶν πιθανοτήτων, ἐκτίθεται εἰς τὸν κίνδυνον τῆς ἐπιῤῥοῆς τινων ἐναντίων, τὰ ὁποῖα ἐλπίζει νὰ νικήσῃ ἡ διαφυγῇ διὰ τῆς ἰδίας αὐτοῦ ἐνεργητικότητος καὶ ἀγχινοίας. Ἀφ' ἑτέρου, σπάνιαι εἶναι αἱ παρουσιάζουσαι περιστάσεις ἀείποτε ἀποτελέσματα εὐτυχῆ καὶ βέβαια, συνεχῶς δὲ ἡ τύχη προστατεύει τοὺς τολμητίας καὶ ἐπιχειρηματίας. Ὅπως δὲ ἡ ἐνεργητικότης ἀξιωθῇ ἀμοιβῆς τινος, ἀνάγκη τις νὰ γινώσκῃ νὰ ὑπολογίζῃ καλῶς· ἀνάγκη ὅμως νὰ συμφωνήσῃ ὅτι, αἱ βοηθαὶ περιστάσεις, περὶ ὧν λέγομεν, δὲν παρουσιάζονται καθ' ἑκάστην, δὲν ἀποβαίνουσι πᾶσαι μετὰ τοῦ αὐτοῦ ἐνδιαφόρου, οὐδὲ τὸ παρελθὸν εἶναι πάντοτε πιστὸν τεκμήριον διὰ τὸ μέλλον, λογιζομένου τοῦ πλήθους καὶ τοῦ πολυπλόκου τῶν περιπτώσεων, αἵτινες δυνατὸν νὰ ἀλλοιώσωσι τὸ ἀποτέλεσμα.

Ὁ ὁρμώμενος πρὸς ἀκινήτου κτήματος ἀγοράν, πρὶν ἀποδώσῃ τὸ ἀντίτιμον, ἀνάγκη νὰ βεβαιωθῇ περὶ τῆς τοῦ πωλητοῦ θέσεως ἀπέναντι τοῦ νόμου τῆς πολιτείας, ἐν ᾗ ἡ ἀγορὰ μέλλει νὰ πραγματοποιηθῇ, διότι ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν, ὅτι οὐχὶ ὀλίγας περιστάσεις διενέξεων ἠναγκάσθησαν ἀγορασταὶ ν' ἀπαντήσωσι, πολλάκις δὲ καὶ νὰ ἐπιστρέψωσι τὸ ἀγορασθὲν ἄνευ ἀμοιβῆς· συμβάντα ἕνεκα ἀμελείας ἐρεύνης τῆς καταστάσεως τοῦ πωλητοῦ ἀπέναντι τῶν ὑποθηκῶν, ἢ διότι ἀπατήθησαν οἱ ἀγορασταὶ παρὰ ἀπίστων ἢ ἀναπείρων μεσιτῶν.

Περιπλέον οὐδέποτε πρέπει νὰ παρακινῶνται πρὸς ἀγορὰν γαιῶν, οἱ εἰς ἑτέρας ἀσχολήσεις καταγινόμενοι καὶ μὴ δυνάμενοι εἰμὴ σπανίως νὰ στρέφωσι τὴν προσοχὴν αὐτῶν εἰς αὐτάς. Οἱ διευθύνοντες, καίτοι τίμιοι ἂν ὦσι καὶ ἱκανοί, δυσκόλως ἀντικαθιστῶσι τὸν κτήτορα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν ἀγαπῶσι τὰ ἔκτακτα ἀποτελέσματα, ἕνεκα φόβου μὴ ἀσχημίζηται τὸ ἔργον αὐτῶν κατὰ τὰς ἐπιούσας ἐσωδίας.

Ἐθεωρήθη ἡ ἀπουσία τῶν κτηματιῶν, ὡς ἡ πρωτίστη δυστυχία τῶν μεγάλων κτημάτων. Ἐὰν καὶ πολλαχοῦ πολλὰ ἐκτεταμένοι ἀγροὶ κεῖνται εἰς κατάστασιν προφανοῦς χειροτερεύσεως, ἀπέναντι τῶν κτημάτων μικρῶν κτηματιῶν, τοῦτο πηγάζει ὀλιγώτερον δι' ἔλλειψιν κινητῶν κεφαλαίων, ἢ ἐκ τῆς ἀκαταλλήλου καὶ ἀμελοῦς ἐπασχολήσεως τούτων. Τῷόντι, τίνι τρόπῳ δυνατὸν νὰ συλλάβῃ τις τὴν ἰδέαν βελτιώσεως τῶν γαιῶν τὰς ὁποίας οὐδέποτε σχεδὸν ἐπισκέπτεται, ἢ τὰς ὁποίας μόνον πρὸς διασκέδασιν ἐπισκέπτεται; Οἱ τοιοῦτοι οὐδέποτε σχεδὸν ἔχουσιν αἰτίαν ὅπως ἀσχοληθῶσιν ἐπὶ τῶν ἀναγκῶν τῶν γαιῶν τούτων, ἐπὶ τῶν προσόδων, καὶ ἐπὶ τῶν ὁποίων ἠδύναντο νὰ τεθῶσιν ἐπωφελῶν καταστάσεων, καὶ ἂν μετὰ πολυχρόνιον ἀπουσίαν ἐπισκεφθῶσιν αὐτὰς, ἐρορμῶνται ὑπὸ ζητημάτων περὶ ἐπανορθώσεων, τὰ ὁποῖα φαίνονται αὐτοῖς ἄγονα. Τότε δυσκόλως πείθονται ὅτι πρόκειται περὶ ἀποδόσεως ἐξόδων ἀναπορεύκτων νὰ δαπανηθῶσιν εἰς τὸ κτῆμα αὐτῶν, τὰ ὁποῖα ὤφειλον νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἐτησίως, μετὰ μέρους τινὸς τοῦ εἰσοδήματος τὸ ὁποῖον ἤδη ἀπήλαυον. Λοιπὸν, ἢ πρέπει διὰ μιᾶς ὁμοῦ νὰ ὑποστῶσιν ὅλας τὰς δαπάνας τῶν χρεωστουμένων ἐπισκευῶν, ἢ νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς προσδευτικήν τινα ἐλάττωσιν προσόδου, ἀναλόγου τῇ πολλαπλασιαζομένῃ τῶν κτημάτων αὐτῶν χειροτερεύσει. Δὲν εἶναι δὲ ὅτι, ἀφοῦ ἔθεσαν τοὺς ἀγροὺς εἰς κατάστασιν ἀνάλογον τῆς ἤδη εἰσωδευθείσης προσόδου, δύνανται αὐτοὶ ν' ἀναδεχθῶσι δαπάνας δυναμένας νὰ προάξωσι καρποὺς ἰσοτίμους, ἀλλ' ἐὰν, ἀφοῦ τὰ κτήματα ἐπανορθωθῶσι καὶ οἱ κτηματίαι καταγίνωσιν εἰς ἐξέτασιν, ἂν δυνατὴ ἦναι ἡ ἐπιχείρησις ἐπωφελῶν βελτιώσεων, συμβουλευόμενοι ἐν ἀνάγκῃ τοὺς πρακτικοὺς τοῦ τόπου, θέλουσι δυνηθῇ συνεχῶς, χάριν τῆς τῶν γαιῶν ἑτοιμότητος εἰς τὸ ἀμοίβειν γενναίως τὰς προσθήκας τῶν πρὸς γονιμοποίησιν προστεθέντων μέσων, ἅτινα συντελοῦσιν προσέτι ὅπως καταστήσωσιν εὐφορωτέραν τὴν ἰδίαν ἀρχικὴν γονιμότητα οὐ μόνον, ἀλλὰ καὶ ν' ἀμοίψωσιν ἐπικερδῶς τὴν προστεθεῖσαν ἐπὶ πλέον μερίδα, θέλουσι δυνηθῇ, λέγομεν, ν' ἀπολαύωσιν ἐκ τῆς γῆς νέων κεφαλαίων κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τάθεσιν, ἐπικερδεστέραν πάσης ἄλλης συνήθους. Δυστυχῶς ὅμως πολυάριθμα γεγονότα ἀποδεικνύουσιν ὅτι, τοὐναντίον, οἱ μεγάλοι κτηματίαι πιστεύουσιν ὅτι εἰς ἀπάντησιν προβαίνουσι τῆς δυνατῶς μικροτέρας βλάβης, χωρηγοῦντες τῇ γῇ μόνας ἐκείνας τὰς προκαταβολάς, αἵτινες εἶναι ἀναπόφευκτοι ὅπως τύχωσιν ἀναγκαστοῦ τινος προϊόντος. Γενικῶς ὑποτίθεται ὅτι πᾶν ἐλάττωμα προέρχεται ἐκ τῶν ἐργασιῶν ὀλιγωρίας, ὅτι αὗται ἐκτελοῦνται ὑπὸ ἡμεισιαστῶν, ἢ ὅτι γίνονται ἐπὶ λογαριασμῷ τοῦ κτηματίου· Λοιπὸν εἶναι φανερὸν ὅτι τὰ ἔργα ταῦτα, ἐκτελοῦνται ὅταν θέλῃ τις βαθέα μὲν, δὲν δύνανται ὅμως εἰμὴ ἀσθενῶς νὰ προάγωσι τὴν πρόσοδον, ἂν αἱ γαῖαι πεινῶσι τόσον κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ὅσον καὶ ἐν τῷ ἐσωτερικῷ αὐτῶν.

Ὑπὸ τὸ ἀγροληπτικὸν ἢ κολονιακὸν σύστημα εὑρισκόμενοι, συμβαίνει ὥστε, ὁ ἡμεισιαστὴς, λόγου χάριν, ὅστις βλέπει ὅτι οἱ ἀγῶνες αὐτοῦ ἀπομένουσιν ἄγονοι, ἐλαττοῖ μᾶλλον καὶ μᾶλλον τὸ βάθος τῶν ὀργώσεων καὶ τῶν σκαψιμάτων, φθάνων ἕως τὸν βαθμὸν νὰ ξύῃ μόλις τὴν γῆν.

Ἐὰν ὅμως τὰ ἔργα τελῶνται ἐπὶ λογαριασμῷ τοῦ ἰδιοκτήτου, τὸ ἐξαγόμενον ἀποτέλεσμα, ἕνεκα ἐλλείψεως ἴσης γονιμότητος, εἶναι, ὅτι θέλουσιν αὐτὰ ἰσοδυναμηθῇ πρὸς τὴν μείζονα δαπάνην αὐτῶν, ἂν ἐπιμείνῃ τις εἰς τὴν ἰδέαν ὅτι μόνα τὰ βαθέα σκαψίματα, καὶ χωρὶς τῆς ἐπιῤῥοῆς τῶν λιπασμάτων, δύνανται νὰ ἔχωσι τὴν ἱκανότητα νὰ προάξωσι τὴν πρόσοδον. Κυριευθέντες πολλοὶ κτηματίαι ὑπὸ τῆς κενῆς ταύτης ἐλπίδος, συνεπάγουσι μετὰ βλάβης ἀ‡ καταλογίστου αὐτῶν καὶ τῆς ἐθνικῆς προσόδου, ὅτι τὰ γαιωκτήματα δὲν εἶναι ἐπιδεκτικὰ νὰ προσφέρωσιν εἰμὴ τὸ κέρδος, 2 τοῖς 100, ἐπὶ τῆς ὠνίας τιμῆς αὐτῶν.

Συμπεραίνομεν ὅθεν ὡς βέβαιον ὅτι, τὸ προϊὸν καὶ ἡ πρόσοδος, δυνατὸν ν' ἀχθῶσιν εἰς τὸ μέγιστον (maximum) διὰ τῆς καλῆς τῶν ἐργασιῶν ἐκτελέσεως εἰς τὰς διατηρουμένας εἰς καλὴν κατάστασιν γονιμότητος γαίας, αἵτινες, δηλαδὴ, ἀπολαμβάνουσί τινα ποσότητα λιπασμάτων, μείζονα τῆς ὑπὸ τῶν συγκομιδῶν ἀπαντλουμένης· καὶ ὅτι ἡ ὠφέλεια τῶν μόνων βαθέων ἐργωμάτων, μὴ παράγουσα εἰμὴ ἀσθενῆ τινα ἐπαύξησιν προϊόντος, συνεχῶς τοῦτο κινδυνεύει ν' ἀποβῇ ἔλαττον τῆς δαπάνης τῶν ἰδίων ἔργων. Ἡ γῆ δὲν εἶναι ἁπλῶς *τραπεζίτης* πληρώνων τοὺς τόκους κεφαλαίου τινὸς τὸ ὁποῖον δὲν δύναται νὰ ἐλαττωθῇ, ἀλλ' εἶναι *τὸ ἐργαστήριον* βιομηχανίας, διὰ τὴν ὁποίαν εἶναι ἀναγκαία ἰσοδύναμος ἐτησία πρὸς διατροφὴν δαπάνη.

Ἐλπὶς ὑπάρχει ὅτι καὶ ἐν τῷ ἡμετέρῳ βασιλείῳ, καθ' ἃ καὶ ἐν τῇ πεπολιτισμένῃ Εὐρώπῃ, ἀφοῦ τὰ τῆς συγκοινωνίας μέσα μεταξὺ ἐξοχῶν καὶ πόλεων ἐπεκταθῶσι καὶ πολυπλασιασθῶσιν, οἱ κτηματίαι θέλουσι προθυμοποιηθῇ ν' ἀναλάβωσιν ἀπ' εὐθείας καὶ ἐγκαρδίως τὴν διεύθυνσιν τῶν ἐκ τῆς γαιωκτησίας συμφερόντων αὐτῶν, διότι ἡ καλῶς νοουμένη διεύθυνσις αὐτῶν, δυνατὸν νὰ διασώσῃ αὐτοὺς ἀπὸ ὀλεθρίας τινὸς ὁδοῦ· εἶναι δὲ ἀξιοθάκρυτον νὰ βλέπῃ τις γαίας αἵτινες καλῶς καλλιεργούμεναι παράγουσιν ἀνὰ 100, μέσης τιμῆς, 6 ἢ 7 προσόδου, μόλις νὰ μὴ παράγωσιν εἰμὴ 2 ἢ 3.

Ἂς ὑποθέσωμέν τινα γενόμενον διὰ κληρονομίας κάτοχον κτήματος 200 πλέθρων γῆς, ἥτις ἐν κακῇ οὖσα καταστάσει, νὰ μὴ παράγῃ ἢ 5 δραχμὰς ἀνὰ πλέθρον, ἤτοι, τὴν πρόσοδον 1000 δραχμῶν καθαρῶν κατ' ἔτος· ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ κληρονομία αὕτη ἐπιβαρύνει αὐτὸν ἕνεκα χρεογράφων ἐντόκων τιμῆς 20,000 δραχμῶν φερόντων τόκον 5 τοῖς 100· οὗτος θέλει ἐτησίως πληρώνει τὸ ὅλον τῆς προσόδου αὐτοῦ, ἐξαγομένης ὑπὸ τοῦ κληρονομηθέντος κτήματος· ὥστε, τεθέντος ὅτι εἶναι ἐλλειπὴς ἄλλων βοηθημάτων, ὁ ὄλεθρος αὐτοῦ δὲν εἶναι ἢ ζήτημα χρόνου, μέχρις οὗ καταναλώσῃ πᾶσαν τὴν περιουσίαν αὐτοῦ, ὅπως ἀντιστῇ εἰς τὰς τῶν χρεογράφων ἀπαιτήσεις καὶ εἰς τὴν ἀνάγκην τῆς διατηρήσεως αὐτοῦ. Ἀλλ' ἐὰν ὁ κληρονόμος οὗτος εὑρίσκηται ἐν ταῖς ἡμέραις τῶν γεωργικῶν προόδων, καὶ γινώσκῃ τὰς βοηθείας ἃς ἡ ἐπιστήμη θετικῶς ἀσφαλίζει εἰς τὰς καλῶς ὠργανωσμένας καλλιεργείας, δὲν θέλει βραδύνει ν' ἀποξενώσῃ ἀποφασιστικῶς τὸ τέταρτον τῶν ἰδίων, ἀσχολῶν τὸ ἀντίτιμον εἰς προμήθειαν βοηθειῶν τοῦ λοιποῦ μέρους,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δηλαδὴ τῶν 150 πλέθρων γῆς τὰ ὁποῖα ἀπομένουσιν αὐτῷ. Τοιουτοτρόπως εὐκόλως θέλει ἀνάξει τὴν καθαρὰν ἐτησίαν πρόσοδον ἑκάστου πλέθρου, εἰς διπλασίαν τῆς ὑποτεθείσης· δυνάμενος δὲ νὰ διαθέσῃ ἐτησίως τὴν μέσην ὠφέλειαν δραχμῶν 1500, θέλει εὑρεθῇ, χάριν ὀρθῆς διασκέψεως καὶ ἀποφασιστικότητος ἐνεργηθείσης, ἀνακαινιζόμενος καὶ ἰσχυρὸς ὅπως ἀντιτῇ εἰς τὰς παθητικότητας αὐτοῦ, ἐξάγων περίσσευμα τὸ ὁποῖον θέλει ἀποβῇ εἰς αὐτὸν βοήθημα πρὸς ἀνάκτησιν τῶν ἀναγκαίων τῇ συντηρήσει αὐτοῦ ἀνακουφίσεων.

Οἱ ἀριθμοὶ οὓς ἐξελέξαμεν ἐν τῷ παρόντι παραδείγματι, εἶναι ἀφ' ἑτέρου πολλὰ κατώτεροι τῆς πιθανότητος τῆς πραγματικότητος· ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχει ἐλλειπὲς παραδείγματος τὸ γεγονὸς, ὅτι γῆ καταταθεῖσα ἕνεκα ἰσχνότητος νὰ μὴ παράγῃ εἰμὴ ἐπὶ ἑνὸς κόκκου τέσσαρας, ἡ αὐτὴ κορεσθεῖσα καὶ κατασταθεῖσα οὕτως εἰς βαθμόν τινα δυνάμεως προοδευτικῆς, παρήγαγεν ἀντὶ τεσσάρων, δώδεκα· τότε ἡ αὔξησις τῆς προσόδου δὲν ἤθελεν ἀναχθῇ εἰς τὴν διπλασίαν ποσότητα, βεβαίως ὅμως εἰς τὰ δύο τρίτα.

Ἐπανερχόμενοι ἐπὶ τῶν ἀγορῶν τῶν γαιωκτημάτων, στοχαζόμεθα ὅτι, ὁ ἀγοραστὴς ὀφείλει νὰ ἐξετάσῃ καλῶς τὴν πρόσοδον ἣν δυνατὸν νὰ παράγῃ τὸ πρὸς ἀπόκτησιν προκείμενον κτῆμα, ἀφοῦ ποιήσῃ τὴν ἀφαίρεσιν τῶν τυχαίων ἀπωλειῶν, τῶν φόρων, καὶ τῆς διαχειρήσεως τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου. Διὰ τὰ ἐνοικιασθέντα ἀγαθὰ, ἡ πρόσοδος οὖσα μόνιμος ποσότης, δειχθεῖσα εἰς ἡμᾶς ὑπὸ τῆς τιμῆς τοῦ ἐνοικίου, πρὶν ἢ δεχθῶμεν ταύτην ὡς βάσιν ἐκτιμητικὴν, ἀνάγκη νὰ πληροφορηθῶμεν περὶ τῆς φερεγγυότητος τῶν εἰς ἐνοίκιον λαμβανόντων τὰ κτήματα τοῦ τόπου ἐκείνου γενικῶς· διότι ἡ ἔλλειψις ἀσφαλείας, τόσον ὡς πρὸς τὴν εὐκολίαν τῆς ζητήσεως ἐκ μέρους τῶν ἐνοικιαστῶν, ὅσον καὶ ὡς πρὸς τὴν ἀπότισιν τῶν γινομένων ἐτησίως δανείων ὑπὸ τῶν αὐτῶν, δυνατὸν νὰ παρεισάξωσι τὴν ἀρμοδιότητα, ὅπως ἡ ῥηθεῖσα πρόσοδος μετριασθῇ. Ἐπίσης ἐνδιάφορον εἶναι νὰ βεβαιωθῇ ἂν ἡ τιμὴ τοῦ ἐνοικίου διετηρήθη ἀπὸ πολλοῦ χρόνου εἰς τὴν αὐτὴν ὕψωσιν, ἢ ἂν, τοὐναντίον, πρὸ ὀλίγου ἔφθασεν εἰς αὐτὴν, καὶ ἂν ἡ τιμὴ αὐτὴ εἶναι τῆς συνήθους μείζων· διότι ἀληθευούσης τῆς πρώτης περιπτώσεως, ὑπάρχει ἐλπὶς αὐξήσεως ἐν τῷ μέλλοντι, ἀφοῦ ὁ κτηματίας τελέσῃ τὰς δεούσας ἐπανορθώσεις, ἐνῶ ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, δυνατὸν ἡ νέα τιμὴ ἐνοικίου νὰ ἦναι προπεποιημένη, ὅπως ἐξαπατηθῇ ἡ ἀγαθοπιστία τοῦ ἀγοραστοῦ. Συμβαίνει που ἔνθα αἱ κτήσεις, ἐκτεταμέναι οὖσαι, ἀνάγκην ἔχουσι πολλῶν κεφαλαίων, ὅπως οἱ ἐνοικιασταὶ δυνηθῶσι νὰ διατηρήσωσιν καλῶς τὰς καλλιεργείας, καὶ πρὸς ἰδίαν ὠφέλειαν, νὰ σχηματίζωνται ἑταιρίαι κεφαλαιούχων, αἵτινες προλαμβάνουσι καὶ διαιωνίζουσι τὰ ἐνοίκια καὶ ἐναντίον τῆς τῶν κτηματιῶν θελήσεως, καὶ τοῦτο, ὅπως καταστήσωσιν ἀδύνατον πᾶσαν ὑπόθεσιν νέων καὶ μοναχῶν ἐνοικιαστῶν. Ἐν τοιαύταις περιστάσεσιν ἐπιβάλλουσιν αὐτοῖς τὸν νόμον ἐπὶ τῆς τιμῆς τῶν ἐνοικίων. Ἀλλαχοῦ ὑπάρχει εἶδός τι ἀμοιβαίας προστασίας μεταξὺ πάντων τῶν ἐνοικιαστῶν μιᾶς ἐπαρχίας, ὑφ' ὧν ἤθελεν ἐνοχλεῖσθαι καὶ βλάπτεσθαι ὁ ξένος κερδοσκόπος, ὅστις ἤθελεν ἐπιχειρήσει ν' ἀντικαταστήσῃ ἀρχαῖον ἐνοικιαστὴν τῆς ἐπαρχίας ἐκείνης.

Ἀνάγκη ὁ ἀγοραστὴς νὰ ἦναι ἐνήμερος τῶν περιστάσεων τούτων, ὅπως ποιήσῃ ἀκριβῆ ὑπολογισμὸν τῆς τιμῆς τοῦ εἰς ἀγορὰν γεωκτήματος. — Ἐὰν ἡ γῆ, ἣν θέλει ν' ἀποκτήσῃ, ὑπόκειται εἰς τὸ ἡμισειακὸν σύστημα, ἢ εἰς τὸ τῆς διανομῆς τῶν προϊόντων, διότι ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει ἡ ἐκτίμησις τῆς προσόδου ἀποβαίνει δυσκολωτέρα καὶ πολυπλοκωτέρα, τότε ὁ ἀγοραστὴς, πρὶν ἢ δεχθῇ τὰ προελθόντα συμπεράσματα μετὰ τῶν παραδεδεγμένων κανόνων παρὰ τῶν ἐμπείρων ἢ ἐκτιμητῶν, ὀφείλει νὰ πιστωθῇ ἂν ἡ ἀγροληπτικὴ ἢ κολονιακὴ οἰκογένεια, ἦναι ἕνεκα τοῦ ἀριθμοῦ ἢ τῆς τῶν ἀτόμων ἐνεργητικότητος ἐν καλῇ ἀναλογίᾳ ὡς πρὸς τὰς ἀνάγκας τῶν ἔργων· δηλαδὴ, ἂν τὸ ἥμισυ τῆς προσόδου παριστᾷ τὴν δικαίαν ἀμοιβὴν χρεωστουμένην τῇ τοῦ ἀνθρώπου ἐνεργείᾳ, ἐν συνόλῳ θεωρουμένῃ εἰς τὰ γεωργικὰ ἑνὸς ἀγροκηπίου ἔργα. Φανερὸν δὲ εἶναι ὅτι ἂν ὁ ἡμισειαστὴς ἀπολαμβάνει πλέον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς ἀνηκούσης τῇ ἐργασίᾳ αὐτοῦ ἀμοιβῆς, δι' ὧν ἔργων αὐτοῦ ὀφείλει νὰ καταστήσῃ ὥστε νὰ βαίνωσι τὰ πάντα κανονικῶς, τότε ἡ κτηματικὴ τιμὴ καθίσταται αὐξητή, ἐνῶ ἐν τῇ ἐναντίᾳ περιπτώσει, θέλει συμβῆ τὸ ἐναντίον. Ἤθελεν εἶσθαι λάθος νὰ δεχθῇ τυφλῶς ὡς βάσιν τῆς κτηματικῆς διατιμήσεως, τὸ μερίδιον ἐκεῖνο τῶν προϊόντων, τὸ ὁποῖον ἠδύνατο νὰ ὁρισθῇ κακῶς κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐξετάσεως. Τότε τὸ ἐνδιάφορον τόσον τοῦ ἑνὸς καθὼς καὶ τοῦ ἑτέρου μέρους, ἤθελεν ὑπόκεισθαι εἰς βλάβην.

Ἀγοράζονται καὶ πάντοτε εἰς ὤφελος ἀποβαίνουσι τὰ ἠμελημένα κτήματα μᾶλλον, ἢ τὰ διακατεχόμενα ἐν τῇ αὐτῶν ἀκμαίᾳ καταστάσει· πλὴν ὀφείλει τις νὰ προσέξῃ καλῶς ἵνα μὴ πληρώσῃ τὰς τῆς βελτιώσεως ἐλπίδας λίαν ἀκριβῶς· ἀνάγκη δὲ ἵνα κατέχῃ καὶ τὸ ἀναγκαῖον κεφάλαιον πρὸς πραγματοποίησιν αὐτῶν. Εὔκολον πρᾶγμα εἶναι νὰ ἠττηθῶμεν ὑπὸ τῶν ἐλπίδων αἱσίων ἀποτελεσμάτων, τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ λάβωσιν αἱ βελτιώσεις αὗται· ὅθεν, ἐκτὸς τῆς θετικότητος τῶν γενναίων καὶ βεβαίων ἀγαθῶν ἀποτελεσμάτων, δυναμένων νὰ προέλθωσι τῇ ἐπιμελεῖ καὶ ἐνεργῷ ἀσχολήσει ἐπιπροσθέτων κεφαλαίων, δὲν πρέπει νὰ πληρώσωμεν τὴν κατοχὴν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς μεσαίας προσόδου. Ἀρ' ἑτέρου, ἀνάγκη ὥστε τὸ δυνατῶς νὰ ἐπιτευχθῇ ἀποτέλεσμα ἐκ τῶν βελτιώσεων καὶ ὑπερβαῖνον τὸ σύνηθες εἰσόδημα, ν' ἀνταμοίβῃ τοὺς κόπους τοῦ ἐπιχειρητοῦ, ἱκανοποιῇ διὰ κέρδους ἀναλόγου τῶν προτεθέντων κεφαλαίων, καὶ διατηρῇ διὰ τοῦ ὑπολοίπου τῆς ἀμοιβῆς τὴν ἐν τῷ κτήματι ἀναγκαίαν ἐνεργητικότητα πρὸς τὰς μελετωμένας βελτιώσεις· ἀλλὰ τὸ κατάλοιπον τοῦτο συχνώτατα, ἢ δὲν ὑπάρχει, ἢ ἀναλογεῖ πρὸς τιμὴν ἀκαταλόγιστον.

Αἱ πολύπλοκοι ἐργασίαι καὶ ἀποτελέσματος μακροχρονίου, καθίστανται ὕποπτοι λίαν· καὶ ἐν περιπτώσει ἐπιτυχίας, ἐξαρτῶνται τοσοῦτον ἐκ τῆς ἐνεργητικότητος τοῦ ὀργανίζοντος καὶ ἐκτελοῦντος αὐτάς, ὥστε, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ὁ πωλητὴς δὲν δύναται νὰ ἐπωφεληθῇ ὅπως ἀνυψώσῃ τὴν τιμὴν τοῦ κτήματος αὐτοῦ. Ὡς πρὸς τὰς γαιωκτήσεις τὰς παρὰ ἐμπείρων κτηματιῶν ἐπισκοπηθείσας, καὶ οἵτινες ἠδυνήθησαν ν' ἀγάγωσιν αὐτὰς εἰς τὴν μεγίστην διατίμησιν, πρέπει, κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἀποκτήσεως αὐτῶν, νὰ ἔχῃ τις ὑγιᾶ πεποίθησιν ἑαυτοῦ, ἵνα συλλογισθῇ ὅτι δι' ὀλιγωτέρας γεωργικῆς ἐπιμελείας καὶ ἐνεργητικότητος, καὶ δι' ὀλιγωτέρας κεφαλαίων δαπάνης, δὲν εἶναι δυνατὸν τὸ κτῆμα νὰ μὴ χειροτερεύσῃ.

Τῳόντι, ὑπάρχουσι παραδείγματα κτημάτων τὰ ὁποῖα ἕνεκα ἀδυναμίας καὶ ἀνικανότητος τοῦ κτηματίου, μεταβάντα εἰς τὰς χεῖρας ἀγρολήπτου κακῶς ἐπιτηροῦντος, ἔρθασαν μετὰ μίαν πενταετίαν ἢ ὀκταετίαν εἰς χειροτέρευσιν τηλικαύτην, ὥστε ἀπώλεσαν τὸ τρίτον τῆς αὐτῶν ἀξίας.

Ὁ Κάτων πρὸς τοὺς βουλομένους ἀγοράσαι ἀγροὺς ἔλεγεν·—*Ὅταν θέλῃς ν' ἀποκτήσῃς γαιωκτησίαν, στοχάσθητι καλῶς ὅτι δὲν πρέπει νὰ πράξῃς τοῦτο ταχέως, καὶ μετὰ ζέσεως· ὅτι δὲν ἤθελες δυνηθῆ ποτε νὰ ἐξετάσῃς αὐτὴν ἀρκούντως· διὸ καὶ μὴ ἀρκεῖσαι ἐν μιᾷ μόνῃ ἐπισκέψει. Ἐὰν αὐτὴ εἶναι ἐπαύλια, ὅσον περισσότερον αὐτὴν ἐξετάζεις, περισσότερον θέλει σοι ἀρέσει.*— Ὁ Ῥωμαῖος ἀγρονόμος ἐνόει περὶ ἐκείνων τῶν ἀναγκαίων ἐξετάσεων, τὰς ὁποίας δὲν πρέπει ν' ἀμελήσῃ τις· διότι τὸ ἀναποράσιστον καὶ αἱ πέραν τοῦ δέοντος ἔρευναι, οὐ μόνον ἀποβαίνουσιν ἐνοχλητικαὶ πᾶσιν, ἀλλὰ καὶ τὴν περίστασιν συμβιβασμοῦ χρηστῶν ὑποθέσεων ἀποσκορακίζουσιν.

Ἐποίκιον.

§ 7. Ἂν θέλῃ τις ν' ἀναλάβῃ καλλιέργειάν τινα, μὴ ὢν ἰδιοκτήτης τοῦ ἀγροῦ, ἀνάγκη ν' ἀποκτήσῃ τούτου τὴν ἀπόλαυσιν παρὰ τοῦ κατέχοντος αὐτὸ, προσφέρων πρὸς τοῦτο πληρωμὴν, ἥτις εἶναι μέρος μᾶλλον ἢ ἧττον ποσοῦ καθαροῦ ἐκ τῶν προϊόντων τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῶσιν, ὑποτιθεμένου ὅτι, τὸ κτῆμα θέλει καλλιεργη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θῇ ὑπὸ χειρῶν μέσης ἱκανότητος. Τὸ μερίδιον τοῦτο κανονίζεται ὑπὸ οἰκονομικῶν νόμων. Οἱ ἐναγκαλιζόμενοι τοιοῦτοι νόμοι πάντας τοὺς τῆς ἀγροδοσίας τρόπους, ἐμελετήθησαν εἰδικώτερον, πρὸς τὸν σκοπὸν μόνον τοῦ κυρίως λεγομένου ἐνοικίου. Ἐὰν ἠθέλαμεν ὁμιλήσῃ περὶ τοῦ ἐνοικίου, ὡς θεωρεῖται ἐν πολλοῖς παρ' ἡμῖν καὶ προγενεστέρως εἰς ἄλλας χώρας καὶ ἔθνη, ἤθελε γίνει λόγος περὶ αὐτοῦ δι' ἀναζητήσεως τῆς ἀξίας αὐτοῦ καὶ τῶν μεταβολῶν τοῦ αὐτοῦ, χωρὶς νὰ γίνῃ παραδοχὴ πιθανῆς τινος ὑποψίας ἐπὶ τῆς φύσεως καὶ ἐπὶ τῆς αἰτίας αὐτοῦ. Νέαι ὅμως μελέται δὲν συγχωροῦσι νὰ θίξωμεν ἐλαφρῶς τὸ ἀντικείμενον τοῦτο. Ἀνάγκη προσεκτικῶς νὰ ἐξετάσωμεν τὴν πηγὴν τοῦ προϊόντος, ὅπερ συνιστᾷ τὴν βάσιν τοῦ συναλλάγματος περὶ οὗ ὁ λόγος.

Γράφοντες διὰ τοὺς περωτισμένους κτηματίας, μὴ ὄντας ἀλλοτρίους τῆς ἐπιστήμης περὶ κοινωνικῆς οἰκονομίας, ἀνάγκη νὰ προβῶμεν διαφοροτρόπως, ἢ κατὰ τρόπον ὅστις ἠδύνατο νὰ ἐπαρκέσῃ εἰς πρακτικήν τινα γνῶσιν διὰ τοὺς γεωργούς.

Ὁ Σμὶθ, Σαὺς καὶ Ριχάρδος (Smith, Say, Ricardo) παρουσιάζουσιν τρεῖς ἐκφράσεις ὁπωσοῦν διαφόρους τοῦ περὶ ἐνοικίου συναλλάγματος, ἀνευρίσκοντες τὴν ἀρχὴν εἰς αἰτίας, καί τοι ὁμοιοτύπους, ἂν θεωρηθῶσιν ὅμως μετὰ προσοχῆς, ἀγούσας ἡμᾶς νὰ θεωρήσωμεν τὸ ἀντικείμενον ὑπό τινας ἐπόψεις διαφόρους πρὸς ἀλλήλας.

Ὁ Ἀδὰμ Σμὶθ, θεωρεῖ τὴν πρόσοδον, ὡς ἐκεῖνο ὅπερ εἰς τὰ τοῦ ἐδάφους προϊόντα ὑπερτερεῖ τὰς τῆς προαγωγῆς δαπάνας. Παραδέχεται ὅτι οἱονδήποτε ἔδαφος γῆς παρέχει πρόσοδόν τινα, ὅταν αὐτὸ ὡρίσθη ἵνα παράγῃ βοηθείας. Ὅτι ἡ πρόσοδος ποικίλλει κατ' ἀναλογίαν τῆς τοῦ ἐδάφους γονιμότητος. Ὅτι ἡ γειτνίασις τῶν εὐφόρων γαιῶν, αὐξάνει τὴν τιμὴν τῶν ἀγόνων, ἀλλ' ὅτι ὑπάρχει εἶδός τι προϊόντων μὴ ὄντων τῆς πρώτης ἀνάγκης, καὶ τῶν ὁποίων ἡ πρόσοδος κανονίζεται ὑπὸ ἑτέρων ἀρχῶν. Τέλος ὅτι, ἐν πάσῃ περιπτώσει, ἡ πρόσοδος εἶναι κατὰ μέγα μέρος ἡ τιμὴ τοῦ μονοπωλείου.

Ὁ Σαὺς, σκέπτεται ὅτι ἡ γῆ κατέχει ἐν ἑαυτῇ τὴν ἱκανότητα νὰ συνενοῖ τοὺς διαθρεπτικοὺς χυλοὺς τοὺς ὁποίους ἔχει, ἢ τοὺς ὁποίους τῇ χορηγοῦνται, εἰς τρόπον νὰ μεταβάλλῃ αὐτοὺς εἰς τὰ διάφορα προϊόντα τῇ κοινωνίᾳ ἀναγκαῖα, καὶ ἔχοντα σχετικήν τινα τιμήν. Ἡ χημικὴ αὕτη ἐνέργεια, δὲν δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰμὴ διὰ μέσου αὐτῆς· ἡ γῆ εἶναι λοιπὸν τὸ ὄργανον τοῦ μεγάλου γεωργικοῦ ἐργοστασίου, καὶ ταὐτοχρόνως τὸ ἐργοστάσιον. Ἡ προαγωγικὴ αὕτη ὠφέλεια πρέπει λοιπὸν νὰ πληρωθῇ ὑπὸ τοῦ ἐπιχειρητοῦ τῶν καλλιεργειῶν πρὸς τὸν κάτοχον τῆς γῆς, ὡς συμβαίνει ὁμοίως εἰς ἑτέραν ἐπιχείρησιν, ὅτε ἀνάγκη νὰ πληρώσῃ τις διὰ τὰ ἐργαλεῖα καὶ διὰ τὸν χῶρον, ὅστις ἤθελε κριθῇ ἀναγκαῖος.

Ἀλλ' ἡ γῆ δὲν εἶναι τὸ μόνον τῆς φύσεως δραστικὸν εἰς προαγωγήν· ὁ πληρὼν τὰ ἱστία ἄνεμος τῶν πλοίων ὅστις κινεῖ αὐτὰ, ἡ θερμότης τοῦ ἡλίου, τὰ ὕδατα τῶν ποταμῶν, τῆς θαλάσσης, ἐπιδρῶσιν ἐπίσης, καὶ μ' ὅλον τοῦτο δὲν ἐκζητεῖται τῆς ὠφελείας αὐτῶν ἡ πληρωμή.

Πλὴν τὰ δραστικὰ ταῦτα δὲν ἀποβαίνουσιν εὐκόλως ἀτομικὴ ἰδιοκτησία καὶ ἀποκλειστική, ὡς ἡ γῆ· ὅταν ὅμως κατορθωθῇ, εἰσέρχονται εἰς τὴν αὐτὴν τάξιν.

Τοιουτοτρόπως, τόπος τις κατάλληλος εἰς ἀνεμόμυλον, καταῤῥάκτης τις ὕδατος, ἡ συνένωσις, ἡ κλεῖσμα ὑδάτων, ἔκθεσίς τις κερδαλέα, ἀποκτῶσι ταχύτατα ἀξίαν, καθότι ἡ ὡρισμένη περιφέρεια, παρέχει τὴν περίπτωσιν ὅπως καταστα θῶσιν ἰδιοκτησίαι.

Εἶναι λοιπὸν ἡ ἰδιοποίησις τοῦ ἐδάφους ἡ ἀληθὴς τοῦ ἐνοικίου αἰτία· ἀφ' οὗ αἱ προαγωγικαὶ αὐτοῦ ἀρεταὶ ἀπεκατεστάθησαν τὸ κτῆμα κλάσεως τινὸς τῆς κοινωνίας, οἱ θελήσαντες νὰ μετάσχωσι χωρὶς νὰ ὦσιν ἰδιοκτῆται, ἠναγκάσθησαν νὰ πληρώσωσι τὴν ὠφέλειαν ταύτην. Ἡ ἰδιοποίησις ὅμως αὕτη δὲν εἶναι αὐθαίρετόν τι προνόμιον καὶ ἀδικαιολόγητον, ἄνευ αὐτῆς δὲν ἤθελεν ὑπάρχει Γεωργική. Οἱ κάτοχοι, ὡς καὶ οἱ μὴ ἔχοντες κατοχὴν, ἐνδιαφέρονται εἰς τὴν τῆς γῆς ἰδιοποίησιν, χωρὶς τῆς ὁποίας δὲν ἤθελον ὑπάρχει προϊόντα· αὐτὴ εἶναι ἡ θέτουσα τὸ ὄργανον κατάστασις εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ ὑπηρετῇ.

Εἶναι ἀκολούθως καταδηλον ὅτι, οἱ διάφο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ροι βαθμοὶ προαγωγικῆς δυνάμεως ἣν κατέχουσιν αἱ διάφοροι γαῖαι, πρέπει νὰ ἔχωσιν ἀνάλογον ἀξίαν ταύτης· ὅ,τι μόνον δύναται ν' ἀλλάξῃ τὴν ἀξίαν ταύτην, εἶναι μείζων τις ποσότης γαιῶν, εἰσελθουσῶν εἰς ἀγορὰν διὰ μέσου τῶν ἀποσφαλισμάτων.

Ἐὰν γῆ τις δὲν δύναται νὰ παράξῃ εἰμὴ προϊόντα ὅσα ἀκριβῶς συντελοῦσιν εἰς ἀμοιβὴν τοῦ ἐργάτου διὰ τοὺς κόπους αὐτοῦ, χωρὶς νὰ περισεύῃ τι, ἡ γῆ αὕτη δὲν εἶναι ἐπιδεκτικὴ ἐνοικιάσεως, καὶ κατὰ συνέπειαν μένει ἀκαλλιέργητος, ἐκτὸς ἂν ὁ ἰδιοκτήτης αὐτὸς καλλιεργήσῃ αὐτήν.

Αἱ γαῖαι διαφέρουσιν ἐν τοσούτῳ τῶν ἄλλων κεφαλαίων κατὰ τοῦτο, διότι εἰς δεδομένον τινὰ τόπον ἡ ποσότης αὐτῶν εἶναι ἀναγκαίως περιωρισμένη, ἡ δὲ Γεωργική, οὖσα μεταξὺ ὅλων τῶν βιομηχανιῶν ἡ ἀπαιτοῦσα ἥττονας προκαταβολὰς, παρέχει εἰς ἀριθμὸν μείζονα τοὺς τείνοντας ν' ἀφιερωθῶσιν εἰς αὐτήν. Οὕτως ἡ ζήτησις γαιῶν εἶναι πάντοτε μείζων τῇ προσφορᾷ εἰς τὰς πολυανθρώπους χώρας, ἡ δὲ ποσότης δὲν εἶναι δυνατὸν ν' αὐξυνθῇ κατὰ λόγον τῶν αἰτήσεων, ὡς τοῦτο συμβαίνει περὶ τῶν ἄλλων κεφαλαίων· συνεπῶς ὅθεν, ἡ ἀγορὰ ἥτις λαμβάνει χώραν μεταξὺ τοῦ κτηματίου καὶ ἐνοικιαστοῦ, εἶναι πάντοτε ἐπωφελὴς ὅσον τὸ δυνατὸν εἰς τὸν πρῶτον.

Ὁ Ριχάρδος προβαίνει ἀνώτερον· δι' αὐτὸν ἡ θεωρία τοῦ ἐνοικίου, δὲν εἶναι ἡ συνέπεια ἄλλων οἰκονομικῶν ἀρχῶν· αὕτη εἶναι δι' αὐτὸν, οὕτως εἰπεῖν, ὡς παράρτημά τι.

Ἡ γῆ κατέχει διαφόρους γονιμότητος βαθμούς. Εἰς χώραν νεωστὶ κατοικηθεῖσαν, ἀρχὴ γίνεται ἐκ τῆς κατοχῆς τῶν γαιῶν πρώτης ποιότητος· καὶ δὲν γίνεται μετάβασις εἰς τὰς γαίας κατωτέρας ποιότητος, εἰμὴ ὅταν αἱ πρῶται κατελήφθησαν πᾶσαι. Ἕως οὗ ἡ ἰδιοποίησις αὐτὴ δὲν συμπληρωθῇ, ἀδύνατον νὰ ὑπάρξῃ ἐνοίκιον· ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχει ἀφορμὴ νὰ πληρώνῃ τις ἀξίαν γεωργικῆς τινος γῆς, ὅτε δύναται νὰ ἰδιοποιηθῇ κατ' ἀρέσκειαν ἑτέρας τῆς αὐτῆς ποιότητος γαίας.

Ἀλλ' ἀφοῦ αἱ πρῶται ποιότητος γαῖαι, τὰς ὁποίας ὑποθέτομεν παραγωγικὰς 12 ἑκατολίτρων [1]) σίτου, εὑρεθῶσιν ἅπασαι κατεσχημέναι, οἱ νεορθισμένοι εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς τὴν καλλιέργειαν ἐκείνων δευτέρας ποιότητος, καὶ αἵτινες διὰ τοῦ ἰδίου ἔργου δὲν θέλουσι παράγει εἰμὴ 6 ἑκατόλιτρα· καὶ τότε, εἰς τούτους εἶναι ἀδιάφορον νὰ καλλιεργῶσι τὰς τοῦ δευτέρου εἴδους, ἢ νὰ πληρώνωσι 6 ἑκατόλιτρα εἴς τινα τῶν κατεχόντων γαίας πρώτης ποιότητος, ἵνα ἀντικαθιστῶσι τὸν τόπον ἐκείνων· ἀργότερον ὁ αὐτὸς συλλογισμὸς θέλει ἐφαρμοσθῇ διὰ τὰς γαίας τρίτης ποιότητος, αἵτινες δὲν παράγουσιν εἰμὴ 3 ἑκατόλιτρα· καὶ τότε οὗτοι δύνανται νὰ δώσωσι 9 ἑκατόλιτρα ἐνοικίου διὰ τὰς πρώτας.

Εἰς τὰς πολυανθρώπους χώρας, ἡ καλλιέργεια σταματᾷ εἰς τὰς γαίας ἐξ ὧν ὁ ἐργάτης δὲν δύναται νὰ ἐξάξῃ ἢ τὴν ἀξίαν τοῦ ἔργου αὐτοῦ· ἐπειδὴ τότε δὲν ἐξέρχεται τῆς ἀξίας τῆς αὐτοῦ διατηρήσεως καὶ ἐκείνης τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ. Ἐὰν ὑπάρχουσι μέρη γαιῶν βαθμοῦ ἔτι κατωτέρου, αἵτινες νὰ ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν καλλιέργειαν, φανερὸν ὅτι τοιοῦτόν τι συμβαίνει ἕνεκα λάθους ὅπερ δὲν δύναται νὰ διαρκέσῃ, ἢ ἐξ ἀνάγκης· δηλαδὴ, διότι περὶ γαιῶν πρόκειται περιεχομένων ἐν τῷ σώματι ἄλλων καλλιτέρων καὶ συνδεδεμένων γεωργικῶς μετὰ τούτων, ἢ διότι εἰς αὐτὰς εὑρίσκει τις ἐπασχόλησιν χρόνου, ὅστις, ἄλλως, ἤθελεν ἄνευ τῆς περιπτώσεως ταύτης εἶναι ἀπωλεσμένος. Ὅταν πληθυσμὸς ἀπαιτῇ ὥστε νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς καλλιέργειαν γαῖαι ἔτι κατώτεραι ἐκείνων ἐφ' ὧν ὁ ἐργάτης δὲν εὑρίσκει εἰμὴ τὴν συντήρησιν, φανερὸν εἶναι ὅτι τοῦτο δὲν δύναται νὰ λάβῃ χώραν, εἰμὴ ἕνεκα μεταβολῆς τῆς πρὸς διατήρησιν ἀξίας, καὶ τότε καθι-

1) Μονὰς τοῦ ὄγκου εἶναι τὸ κυβικὸν μέτρον ἢ κύβος οὗτινος πλευρὰ εἶναι ἓν μέτρον· τὸ κυβικὸν μέτρον καλεῖται Στέρεον εἰς καταμέτρησιν καυσίμων ξύλων, διὰ δὲ τὰ ὑγρὰ καὶ γεννήματα ἡ μονὰς χωρητικότητος εἶναι τὸ λίτρον, πλευρὰ τοῦ ὁποίου κύβου εἶναι τὸ ὑποδεκάμετρον. Συνήθη δὲ εἰς τοὺς Γάλλους μέτρα εἶναι, τὸ δεκάλιτρον, τὸ ἑκατόλιτρον, ἤτοι, τὸ ἑκατονταπλάσιον, τὸ δεκαπλάσιον, τοῦ λίτρου, καθὼς τὸ ὑποδεκάλιτρον τὸ δέκατον τοῦ λίτρου κτλ. Ἐν γαλλόσιον (ἀγγλικὸν) ἰσοδυναμεῖ πρὸς 4,54 λίτρα· ὥστε ἓν λίτρον, εἶναι ἰσοδύναμον πρὸς 1]60 τοῦ ἡμιτόνου μέτρου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σταται ἀνέφικτος ἡ καλλιέργεια κατωτέρων γαιῶν, ἀντὶ τῶν ἀρχομένων νὰ ὑπόκεινται εἰς ἐνοίκιον· ὅλων δὲ τῶν ἀνωτέρων γαιῶν ἡ ἀξία ὑψοῦται εἰς τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν.

Εἰς τὴν τοῦ ἐνοικίου ἀξίαν δὲν πρέπει νὰ συγχέηται ἡ πληρωθεῖσα ὠφέλεια διὰ τὰς γενομένας βελτιώσεις ἐδάφους τινός. Εἶναι χάριν παραδείγματος, καταφανὲς, ὅτι δὲν εἶναι ἀδιάφορον πρᾶγμα ν' ἀναλάβῃ τις τὴν καλλιέργειαν γῆς ἀποσφαλισμένης, ἢ τῆς μὴ τοιαύτης· ἐὰν ἦναι τῆς αὐτῆς ποιότητος, ἡ πρώτη θέλει ἐνοικιασθῇ μετ' ἀξίας μείζονος· ἡ δὲ ὑπερβολὴ αὕτη τῆς ἀξίας, δὲν εἶναι εἰμὴ ὁ τόκος, ἢ, ἡ ὠφέλεια τοῦ ἐπασχοληθέντος κεφαλαίου εἰς τὸ ἀποσφάλισμα, διὸ κατ' οὐδένα τρόπον πρέπει ν' ἀποδοθῇ εἰς τὴν ἀξίαν τοῦ ἐνοικίου.

Ἐξετάζοντες συντόμως τὰ τρία ταῦτα συστήματα. θέλομεν εἰπεῖ ὅτι ὁ Σμὶθ, εἰ καὶ μετὰ πολλῆς δικαιοσύνης ἐχαιρετήθη ὡς θεμελιωτὴς τῆς ἀληθοῦς οἰκονομολογικῆς ἐπιστήμης, δὲν ἐπραγματεύθη τὸ ἀντικείμενον τοῦ ἐνοικίου, εἰμὴ δι' ἀτελῶν δεδομένων. Αὐτὸς δὲν ἔλαβεν ὑπ' ὄψιν εἰμὴ τὴν κατάστασιν τὴν ἐν Ἀγγλίᾳ, καὶ δὲν ἔλαβε γνῶσιν τῶν ἀγροτικῶν ἐκείνων γεγονότων, ὅτινα ἤθελον ἀπάξει τὴν ἀγχίνοιαν αὐτοῦ εἰς θαυμαστόν τι ὕψος, εἰς τὸν συμπερασμὸν ἑτέρου τινὸς βαθμοῦ γενικεύσεως.

Ὅσον δὲ πρὸς τὸ σύστημα τοῦ Σαὺ, εἰ καὶ αὐτὸς εἶναι κατὰ πολλὰ σύμφωνος πρὸς τὸ τοῦ Ῥιχάρδου, οἱ Ἄγγλοι οἰκονομολόγοι ἐνόμισαν ὅτι αὐτὸς ἔρθασε μὲν εἰς τὸ βάθος τοῦ ζητήματος, ἀλλ' ἐπέκριναν τὸ σύστημα αὐτοῦ ὡς ἐστρεβλημένον συμπερασμάτων.

Μ' ὅλον ὅτι ὁ Ῥιχάρδος, εἰσχωρεῖ πολὺ βαθύτερον ἐν τῷ ζητήματι, τὸ ἐλάττωμα τοῦ συστήματος αὐτοῦ εἶναι, κατὰ τοὺς οἰκονομολόγους, ὅτι δὲν εἶναι συνδεδεμένον ὡς τὸ τοῦ Σαὺ εἰς ἓν ὅλον πρὸς τὴν περὶ οἰκονομίας θεωρίαν αὐτοῦ. Δι' αὐτὸν, τὸ ἐνοίκιον εἶναι ἀντικείμενόν τι κατὰ μέρος, τὸ ὁποῖον, φαίνεται, δὲν ἴσχυσε νὰ ὑποβάλῃ τῶ κράτει τῶν γενικῶν ἀρχῶν. Ἡ τοῦ Ῥιχάρδου θεωρία εἶναι ἐν οὐσίᾳ ἡ αὐτὴ ἐκείνη τοῦ Σαύ. Πραγματικῶς δὲ, ὅσον περισσότερον ὑπάρχει ζήτησις γαιῶν, τόσον μᾶλλον τάσις γεννᾶται πρὸς καλλιέργειαν τῆς κατωτέρας ποιότητος, καὶ ἑπομένως περισσότερον αὐξάνει ἡ πρόσοδος τῶν ἀνωτέρας ποιότητος οὐσῶν, καὶ τἀνάπαλιν. Ἀλλὰ τὰ ζητήματα ταῦτα στρέφονται ἀείποτε, καὶ ἐν τῇ μιᾷ καὶ ἐν τῇ ἑτέρᾳ περιπτώσει εἰς τὸ σημεῖον, καθ' ὃ ἡ γῆ δὲν ἤθελεν ἐπιστρέφει εἰμὴ τὰς εἰς προαγωγὴν δαπάνας.

Ἡ ἐπιθυμία τοῦ συνενῶσαι τὴν θεωρίαν περὶ ἐνοικίου μετὰ τοῦ ὅλου τῆς οἰκονομολογικῆς ἐπιστήμης, εἰς τρόπον ὥστε, ἀφ' ἑνὸς μὲν, νὰ παρασταθῇ αὕτη κατὰ τὴν ἀκριβῆ ἔκτασιν αὐτῆς, μετὰ τῶν περιπτώσεων καὶ συνεπειῶν τῶν ἐξ αὐτῆς πηγαζουσῶν, καὶ ἀφ' ἑτέρου, νὰ μὴ σχηματίζῃ πλέον ἁπλοῦν παράρτημα ἔξω τῆς ἐπιστήμης, ἠνάγκασεν ἡμᾶς νὰ προφέρωμεν τροπολογίαν τινὰ τῶν ἤδη ἐκτεθεισῶν ἀρχῶν, παραθέτοντες τοιουτοτρόπως νέαν τινὰ θεωρίαν περὶ ἐνοικίου. Οὕτως ἐκφράζεται ὁ Κ. Γασπαρῖνος (C. De Gasparin) ἐν τοῖς προλεγομένοις τῆς περὶ ἐνοικίου θεωρίας αὐτοῦ, ἥτις δυνατὸν νὰ ἐπιτμηθῇ ὡς ἕπεται.

Εὑρίσκομεν ἐν πρώτοις ἐπάναγκες νὰ ὁρίσωμεν καλῶς τί πρέπει νὰ ἐννοηθῇ διὰ τοῦ *διατροφὴ τοῦ ἐργάτου*. Ἐργάτην ἐννοοῦμεν οὐ μόνον τὸν ἐργαζόμενον ἄνθρωπον, ἀλλὰ μέρος τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ ἀναγκαῖον, ὅπως συμπληρώσῃ αὐτὸν· ὅπερ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ ὅτι, καλοῦμεν ἡμερομίσθιον τοῦ ἐργάτου τὸν μέσον ὅρον τῆς πλήρους διατροφῆς μιᾶς ἡμέρας τῆς ζωῆς αὐτοῦ, εἰλημμένης ἀπὸ τῆς γεννήσεως ἕως εἰς τὸν θάνατον· δηλαδὴ, *τὸ ὅλον τῆς συντηρήσεως τοῦ ἀτόμου, διαιρουμένης διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐπασχολημένων ἐπωφελείᾳ ἡμερῶν αὐτοῦ.*

Εἶναι φανερὸν ὅτι ἐκ μόνης τῆς συνθήκης αὐτῆς, ὁ ἐργάτης δύναται νὰ ἐπιζήσῃ διὰ τῆς μόνης ἐκ τῶν καλλιεργειῶν προερχομένης ἐργασίας.

Ἡ συντήρησις τοῦ ζῆν αὕτη, κατὰ τόπους πολὺ διάφορος ὑπάρχει. Εἴς τινας ἀνάγεται σχεδὸν ἀκριβῶς εἰς τὴν τροφὴν, ἱματισμὸν καὶ κατοικίαν· εἰς ἄλλους τόπους ἡ αὐτὴ διαφέρει, καὶ ἑπομένως ἀλλεοτρόπως ἀμοίβεται· ὅθεν ὁ ἐργάτης ἀπολαμβάνει μισθὸν ὅστις ὑπερτερεῖ ἐπὶ πολὺ τὸ ἀν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τίτιμον, τῆς ἁπλῆς διατροφῆς. Τοῦτο συμβαίνει, χάριν παραδείγματος, εἰς τὰ Ἡνωμένα Κράτη, ἔνθα ἡ ἐργασία γενναίως ἀμοίβεται. Ἐν ταῖς τοιαύταις περιπτώσεσιν εἶναι ἡ εὐτυχὴς τοῦ τόπου κατάστασις, ἥτις παριστᾷ ὅπερ νοεῖται διὰ τοῦ *διατροφὴ τοῦ ἐργάτου*· διατροφὴ ἥτις δὲν δύναται νὰ τροποποιηθῇ, εἰμὴ ὅταν ἀναγκασθῇ νὰ καλλιεργήσῃ γαίας κατωτέρας ποιότητος ἐκείνων ἃς καλλιεργεῖ ἐν τῷ παρόντι ἢ ἐν ἄλλοις ῥήμασιν, ὅτε μείζων τις συνδρομὴ ἐργατῶν, θέλει ἐπαυξήσει τὴν προσφορὰν καὶ ἐλαττώσῃ τὴν ζήτησιν τῆς ἐργασίας.

Βάσις τοῦ παρόντος συστήματος εἶναι, νὰ ἐφαρμοσθῇ τῷ ἐνοικίῳ ἡ εἴδησις τῶν πραγματικῶν τιμῶν.

Εἶναι φανερὸν ὅτι ὁ Ῥιχάρδος δὲν ἤθελε λείψει ν' ἀκολουθήσῃ τὴν ὁδὸν ταύτην, ἐὰν μὴ ἐστενοχωρεῖτο ὑπὸ τῆς ἀκριβείας τοῦ ὁρισμοῦ αὐτοῦ περὶ τῶν πραγματικῶν τιμῶν, καὶ μὴ ἐνόμιζεν ἑαυτὸν ἠναγκασμένον νὰ ἐπιζητήσῃ εἰδικήν τινα θεωρίαν τοῦ ἐνοικίου. Ἐπεχείρησεν ἐκεῖνος οὕτως, ὅτι ἡ πραγματικὴ ἀξία οἱκίας τινὸς, οὖσα, ὅ,τι ἐστοίχισεν ἡ παραγωγὴ αὐτῆς, ἡ γονιμότης τῆς γῆς οὖσα προϊὸν τῆς φύσεως, δὲν δύναται νὰ ἐκτιμηθῇ ὑπὸ τὴν αὐτὴν ἔποψιν· καὶ στοχαζόμενος ὅτι ἡ γῆ εἶναι ἡ μόνη φυσικὴ δύναμις κοινῶς ἐπωφελητή, ἥτις ἔχει τιμήν τινα τοπικὴν, συγκατετέθη εἰς τὴν ἰδέαν ὅτι, ἔπρεπε νὰ σχηματισθῇ μία κατὰ μέρος κλάσις διὰ τὸ μόνον ἀντικείμενον τοῦτο. Ἀλλ' ἀνάλυσίς τις ἀκριβὴς ἀποδεικνύει εἰς ἡμᾶς τὸ ἐναντίον, ὅτι ἡ γῆ δὲν εἶναι τὸ μόνον φυσικὸν προϊὸν ὅπερ πληρόνεται, εἰ καὶ τὸ κοινότερον, καὶ ὅτι κατὰ συνέπειαν, δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς αὐτὴν μέτρον τι ἀξίας ἀρκούντως γενικόν.

Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον σημεῖον, εἶναι φανερὸν ὅτι ἐν μεταλλείῳ βεβαίως κεῖται ἐν τῇ αὐτῇ τῆς γῆς περιπτώσει. Χάριν παραδείγματος, ὁ γαιάνθραξ, κατέχει εἰς ἑαυτὸν δύναμιν προαγωγικὴν θερμότητος, ἀλλὰ δὲν ἐσκέφθησαν ἵνα ἀλλεοτρόπως ἐκτιμήσωσιν αὐτὴν, εἰμὴ κατὰ λόγον τῆς δι' ἐξαγωγὴν αὐτοῦ δαπάνης. Τοιουτοτρόπως, τῆς γῆς μὴ οὔσης μόνης προαγωγικῆς δυνάμεως ἀναγκαίας εἰς ἡμᾶς, δὲν ὑπάρχει λόγος ὅπως ἐπιζητηθῇ εἰδική τις θεωρία ἰδιάζουσα πρὸς ἐξήγησιν τοῦ ἐνοικίου· πᾶσαι αἱ ἐφαρμοζόμεναι ἀρχαὶ ἐπὶ τῆς ἀξίας τοῦ γαιάνθρακος, δυνατὸν καὶ ἐπὶ τῆς γῆς νὰ ἐφαρμοσθῶσι· καὶ ἀμοιβαίως ὅλαι αἱ ἀρχαὶ περὶ ἐνοικίου γαιῶν, δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῶσιν εἰς τὰ μεταλλεῖα τῶν γαιανθράκων. Τὰ μεταλλεῖα παριστῶσιν ἀνισότητας εἰς τὰ προϊόντα αὐτῶν, καθὼς ἡ γῆ· ἡ ποιότης τοῦ καυσίμου καὶ αἱ εἰς ἐξόρυξιν δαπάναι διαφέρουσι καθ' ἑαυτὰς, καθ' ὃν τρόπον τροποποιοῦνται τὰ προϊόντα καὶ αἱ σχετικαὶ τῶν διαφόρων γαιῶν ἐργασίαι. Δυνάμεθα λοιπὸν νὰ εἴπωμεν ὅτι, τὸ ἐνοίκιον, ἤτοι ἡ ἀξία τῆς πωλήσεως μεταλλείου τινὸς, εἶναι ἡ διαφορὰ ἥτις ὑπάρχει μεταξὺ τοῦ ἧττον προαγωγικοῦ μεταλλείου, τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ ἐξορυχθῇ, καὶ τοῦ τῆς ἀρίστης ποιότητος.

Κατὰ δεύτερον λόγον, ὑπάρχει καὶ διὰ τὴν γῆν ὥσπερ καὶ διὰ τὰ λοιπὰ ἐμπορεύματα, μέτρον τι ἀξίας, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ καθιστᾷ τὴν πραγματικὴν ἀξίαν· ἐπειδὴ δὲν ἦναι μόνον ἡ ποσότης τῆς ἀναγκαίας ἐργασίας πρὸς προαγωγὴν ἥτις καθιστᾷ τὴν πραγματικὴν ἀξίαν, ἀλλὰ καὶ ὅ,τι ἠδύνατο νὰ χρειασθῇ εἰς δαπάνην, πρὸς προαγωγὴν ὡρισμένου τινὸς σκοποῦ. Ἂς ὑποτεθῇ ἐν πράγματι, ὅτι τυχαίως ἀνακαλύπτομεν ἐντὸς μεταλλείου τεμάχιον σιδήρου, ἐσχηματισμένου ἀκριβῶς ὑπὸ τῆς φύσεως εἰς σχῆμα κύβου, καὶ ὅτι ποιοῦμεν ἀφαίρεσιν τῆς ἀξίας τὴν ὁποίαν ἡ εἰδικότης τῆς περιπτώσεως δυνατὸν νὰ προσεπιφέρῃ εἰς αὐτὸ, δὲν εἶναι καταφανὲς ὅτι ὁ σιδηροῦς οὗτος φυσικὸς κῦβος, ἤθελεν ἔχει διὰ τὸν ἀνακαλύψαντα τὴν τακτικὴν τιμὴν κύβου σιδηροῦ διὰ τῆς τέχνης ἐργασθέντος, δηλαδὴ τὴν ἀξίαν τοῦ σιδήρου πλέον τὴν ποσότητα τῆς ἀναγκαιούσης ἐργασίας ὅπως τεχνιέντως κατασκευασθῇ ὁ κύβος, καὶ ὅτι ἐξ ἄλλου μέρους, δὲν ἦτο δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις ὅτι τοῦτο νὰ μὴ ἦτον ἡ πραγματικὴ αὐτοῦ ἀξία; Λοιπὸν γῆ τις μὴ παράγουσα εἰμὴ τὴν συντήρησιν τοῦ ἐργάτου, δὲν ἔχει δι' αὐτὸν πραγματικὴν ἀξίαν, ἐπειδὴ τὴν ἰδίαν αὐτὴν συντήρησιν, ἠδύνατο οὕτος νὰ τύχῃ καὶ εἰς ἄλλας ἀσχολήσεις· ἀλλ' ἐὰν αὐτὴ προάγει δύο φορὰς τὴν αὐτὴν συντήρησιν, ἤτοι τὴν διπλῆν πο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σότητα, ἔχει διὰ πραγματικὴν ἀξίαν, ἀξίαν ἴσην τῇ τῆς συντηρήσεως, καθότι, δυνάμει τῆς προαγωγικῆς δυνάμεως αὐτῆς, προσθέτει τῇ ἀξίᾳ τῆς ἐργασίας τοῦ ἐργάτου τιμὴν ἴσην τῇ ἀντιστοιχούσῃ εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην. Ἄλλως δυνατὸν εἰπεῖν, ὅτι, ἵνα τύχῃ τις ἴσου προϊόντος ἐπὶ γῆν ἄνευ ἀξίας, ἀνάγκη δύο ἐργατῶν ἔργου· ἐὰν ἡ γῆ λοιπὸν προάγει φυσικῶς ὅ,τι ἀπήτει ἑνὸς ἐργάτου ἔργον, ἄρα ἡ φυσικὴ ἀξία αὐτῆς εἶναι ἴση τῇ μόνῃ τοῦ ἐργάτου συντηρήσει.

Τώρα δὲ ἡ πραγματικὴ αὕτη ἀξία ἤθελεν ἀντιστοιχεῖ τῷ ἀντιτίμῳ τοῦ ἐνοικίου κατὰ τὸ Ριχάρδειον σύστημα. Ἀλλ' ὑπεθέσαμεν ὅτι ἡ γῆ αὕτη δὲν ἔχει ἀξίαν, λοιπὸν δὲν δύναται νὰ ἔχῃ οὐδὲ ἐνοικίου ἀξίαν. Ἀφοῦ εὑρήκαμεν τὴν πηγὴν τῆς πραγματικῆς ἀξίας τῶν φυσικῶν δυνάμεων, καὶ τὴν τιμὴν αὐτῶν, δυνατὸν νὰ ἐξετασθῶσιν αἱ δυνάμεις αὗται πρὸς τὰς ἄλλας ἐμπορίας, καὶ ἐπομένως δυνάμεθα νὰ θέσωμεν τὰς ἑξῆς ἀρχάς.

α΄.) Ὅτι, ἡ ἀξία τῆς κατωτέρας γῆς, καλλιεργουμένης εἰς χώραν ἔνθα ἡ ἧττον ἐπικερδὴς ἐπασχόλησις ἦν δυνατὸν ἐργάτης τις νὰ ποιήσῃ τοῦ χρόνου, εἶναι πάντοτε ἴση τῇ ἀξίᾳ τῆς συντηρήσεως ἐκείνης, ἣν ὁ ἐργάτης ἤθελε κερδίσει εἰς τὴν ἰδίαν χώραν, ἀσχολούμενος εἰς οἱανδήποτε ἄλλο ἔργον ἀπαιτοῦν τὴν αὐτὴν δύναμιν, τὴν αὐτὴν ἐνεργητικότητα, τὸ αὐτὸ κεφάλαιον, τὴν αὐτὴν βιομηχανίαν.

β΄.) Ὅτι, τὸ ἐνοίκιον τῆς γῆς (γενομένης ἀφαιρέσεως τοῦ τόκου τῶν ἐπασχοληθέντων κεφαλαίων, καὶ ὀφειλομένων νὰ ἀριθμηθῶσι κατὰ μέρος) εἶναι ἡ πραγματικὴ ἀξία τοῦ προϊόντος τῆς αὐτῆς γῆς.

γ΄.) Ὅτι, ἡ πραγματικὴ αὕτη ἀξία συνίσταται, εἰς ὅ,τι πλέον τῆς τοῦ ἐργάτου συντηρήσεως δυνατὸν νὰ παράξῃ γῆ τις, ἢ εἰς ὅ,τι προσθέτει ἡ παραγωγικὴ αὐτῆς δύναμις εἰς τὴν ἀξίαν τοῦ ἔργου.

δ΄.) Ὅτι, πρὸς κατάληψιν τῆς ἑρμηνείας ταύτης, γνωστὸν ἔστω ὅτι ἡ τοῦ ἐνοικίου θεωρία εἰσέρχεται ἐντελῶς εἰς ἁπάσας τὰς θεωρίας τῆς ἐκμισθώσεως τῶν ἄλλων ἀντικειμένων, ὑπὸ τῆς τέχνης παραγομένων· ὥστε δὲν ὑπάρχει λόγος, ἵν' ὅπως ἀποτελῇ σῶμά τι ἴδιον ἐν τῇ οἰκονομολογικῇ ἐπιστήμῃ.

Ἡ θεωρία τῆς πραγματικῆς ἀξίας, δὲν ἀποβάλλει τὴν παραδοχὴν τῆς ἀρχῆς περὶ τῆς τρεχούσης ἀξίας, ὁποία δυνατὸν νὰ ληφθῇ ὡς σημεῖον, ὁσάκις τοῦτο δυνατὸν ν' ἀποβῇ εὐχερέστερον ἐν τῇ ἐκθέσει πρὸς πᾶν ὅ,τι ἔχει σχέσιν τῇ ἐξεταζομένῃ ὕλῃ.

Τὴν πρόσοδον, ἣς ἀνελύσαμεν τὴν φύσιν, δυνατὸν νὰ συμπεράνῃ τις διὰ μέσου, μέσης τινὸς ἀναλόγου, ληφθείσης ἐπί τινος ἀριθμοῦ συγκριθῶν, ἀναδεχόμενος τοιουτοτρόπως ὁ κατέχων τὸ ἀποτέλεσμα τῶν βοηθῶν ἢ ἐναντίων συνδυασμῶν, κατὰ συγκυρίαν ἐπαληθευσομένων εἰς τὰς ἐπελευσομένας ἐσωδίας, τῶν ὁποίων ἀνάγκη νὰ εὑρίσκηται κάτοχος, καὶ τότε αὐτὸς πληρώνει ἀξίαν τινὰ ἐνοικίου ὡρισμένην. Ἄλλοτε τὸ ἐνοίκιον πληρώνεται εἰς δόσεις, καὶ διὰ μεριδίου ἀναλόγου εἰς τὰς ἀλληλοδεχομένας ἐσωδίας πραγματικῶς εἰσαχθείσας.

Ἡ διάρκεια τῆς ἐκμισθώσεως ἐπισφραγίζει ἔτι εἰδικάς τινας τροπολογίας κατ' ἀντίθεσιν τῶν εἰς τὴν τῶν γαιῶν ἐκμίσθωσιν· α΄.) ἂν τὸ ἐνοίκιον συνερωνήθη ἐς ἀεὶ, διὰ πληρωμῆς ὡρισμένου ποσοῦ προπληρωτέου, τοὐναντίον ὑπάρχει ἐπὶ εἰσοδημάτων γαιωκτησίας· β΄.) ἐὰν συνεφωνήθη μετὰ εἰδικῆς τινος συμφωνίας, τυχὸν ἀκυρωτικῆς, ἐξαρτωμένης παρὰ ὡρισμένων περιπτώσεων ὥστε ἡ ἀπόλυσις νὰ ἐξαρτᾶται ἔκ τινος ἀριθμοῦ γενεῶν διαμεμερικευμένων τῶν εἰς τὴν κατοχὴν εἰσελθόντων, ἢ ἄλλων ξένων ὑποκειμένων καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐκλελεγμένων, τότε ἔχομεν τὸ ἐμφυτευτικὸν καλούμενον συμβόλαιον· γ΄.) ἐὰν ἡ ἐκμίσθωσις πρέπει νὰ διαρκέσῃ διάστημά τι ὡρισμένων ἐτῶν, τότε ἔχομεν τὸ σύνηθες ἐνοίκιον· δ΄.) ἐὰν τὸ συμβόλαιον δύναται νὰ διατηρηθῇ κατὰ βούλησιν τοῦ ἰδιοκτήτου, ἕνεκα ζημίας ἐκ μέρους τοῦ μισθωτοῦ, διὰ τὰς ὁποίας ὑπ' αὐτοῦ ἔλαβε βελτιώσεις τὸ κτῆμα κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκμισθώσεως, τότε ἔχομεν τὸ τοῖς μετρητοῖς ἐνοίκιον· ε΄.) ἐὰν τὸ φορολογικὸν σύστημα ἐγγυῶνται οἱ νόμοι, εἰς τρόπον ὥστε οἱ ἀγρολῆπται νὰ μὴ δύνανται νὰ ἐγκαταλείπωσι τὴν καλλιέργειαν τοῦ κτήματος, καὶ οἱ κτηματίαι μὴ δύνανται ν' ἀφαιρέσωσι τὴν αὐτῶν θέσιν ἐκείνην, τότε ἔχομεν τὴν δουλείαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Εἰς τὸ σύνηθες ἐνοίκιον, ὅπερ συνιστᾷ τὸ θέμα τοῦ κεφαλαίου τούτου, καὶ ἰδίως προκειμένου λόγου, νὰ διαλαμβάνηται καὶ περὶ γαιῶν ἐστερημένων φυτειῶν δένδρων, καὶ ὑποκειμένων εἰς ἐτησίους καλλιεργείας, διὰ τὴν ἄμεσον καὶ τελείαν διαίρεσιν τῶν ὠφελημάτων τοῦ τε κτηματίου καὶ τοῦ μισθωτοῦ, ἐξυπνεῖται τὸ ἰσχυρὸν καὶ πυρώδες ἐκεῖνο κέντρον, ὅπερ ἀνήγαγεν εἰς πολλὰς χώρας τὴν γεωργίαν εἰς τὸ σημεῖον τῆς τελειότητος αὐτῆς. Ὁ ἰδιοκτήτης εἶναι ὑπόχρεος πάντοτε νὰ βελτιοῖ τὸ κεφάλαιον τῶν γαιωκτημάτων, ὅπως αὐξήσῃ τὴν πρόσοδον αὐτοῦ ἐν περιπτώσει νέου τινὸς ἐνοικίου, καὶ ἵνα μὴ ἴδῃ αὐτὴν μειουμένην· ὁ δὲ μισθωτὴς στενοχωρούμενος ἐκ τῆς συνδρομῆς τῶν ἐπιθυμούντων, εἰ δυνατὸν, ν' ἀντικαστήσωσιν αὐτὸν, συμφωνεῖ τῇ ὅσον τὸ δυνατὸν ὑψωμένῃ προσόδῳ, ἀλλ' ἐπίσης ἐξ ἄλλου μέρους ἐκβιάζων τὴν γῆν, ἐπασχολεῖ μεῖζον κυκλοφοροῦν κεφάλαιον καὶ μεθόδους τελειοποιημένας, ὅπως τύχῃ μείζονος κέρδους ὅσον δύναται ἐκ τῆς ἐπιχειρήσεως αὐτοῦ. Λοιπὸν τὸ πηγάζον ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ βελτίωσις τῶν γαιῶν καὶ ἡ πρόοδος τῆς Γεωργικῆς.

Ἐντεῦθεν φαίνεται ὅτι ἡ καλὴ καὶ τιμία διαγωγὴ τῶν δύο συμβαλλομένων μερῶν δυνατὸν ν' ἀσφαλίσῃ τὴν ἀμοιβαίαν τῆς ἐπιχειρήσεως ὠφέλειαν. Ὁ κτηματίας πρέπει νὰ κατέχῃ τὸ κτῆμα εἰς καλὴν καὶ ἐντελῆ κατάστασιν, ποιῶν ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν τὰς ἐργασίας αἵτινες ἐνδιαφέρουσι τὴν οὐσίαν τοῦ κτήματος, καὶ πρέπει νὰ προσέχῃ μᾶλλον εἰς τὴν γενικὴν τοῦ μισθωτοῦ ἐπιδεξιότητα, ἢ εἰς πρόσοδόν τινα ὁπωσοῦν ὑψωμένην, ἡ ὁποία δυνατὸν νὰ συνεπακολουθήσῃ, καθότι ἂν τὸ κτῆμα ἤθελεν ἐμπιστευθῇ εἰς χεῖρας ἀναπείρους καὶ πτωχὰς, μετ' οὐ πολὺ ἤθελε χειροτερεύσει, καὶ μετ' εὐκολίας τὸ ἐνοίκιον ἤθελε διατμηθῇ, καὶ μετὰ πολλῆς πιθανότητος ἤθελεν ἐκ τοῦ κανόνος καταβιβασθῇ, ὅπως εὑρεθῶσι συνδρομηταὶ διὰ τὴν ἐπακόλουθον ἐκμίσθωσιν. Ὁ μισθωτὴς ἐκ μέρους αὐτοῦ, πρέπει ν' ἀπέχῃ τοῦ νὰ διαπραγματευθῇ περὶ ἐνοικίου ὑπερμέτρου, ἐπ' ἐλπίδι μελλουσῶν ἐκτάκτων ἐπικουριῶν. πρέπει νὰ λάβῃ ὑπ' ὄψιν τὰς δυνατὰς μεσαίας συγκομιδὰς, καὶ πρὸ πάντων ν' ἀπέχῃ τοῦ νὰ δεχθῇ τὴν ἐπιχείρησιν, ἂν στερῆται τῶν ἀναγκαίων μέσων πρὸς συμπλήρωσιν τῶν ζώων, ὅπως ἐπαρκέσῃ εἰς τὰς δαπάνας τῶν ἐτησίων καλλιεργειῶν, καὶ ὅπως διαφυλάττῃ ἐπαρκοῦν κεφάλαιον, διὰ τοῦ ὁποίου νὰ ὑποστηριχθῇ ἐν τῇ ἐπιχειρήσει κατὰ τοὺς χρόνους τῶν ἐστερημένων συγκομιδῶν, καὶ κατὰ τὰς ἀτυχίας, ἀπωλείας ζώων κτλ. Ἐὰν αὐτὸς εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ στηριχθῇ ἐν τῇ θέσει αὐτοῦ δεοντως καὶ συμφερόντως, θέλει ἀσφαλίσει εἰς ἑαυτὸν θέσιν διαρκεῖ καὶ κερδαλέαν, ἐπειδὴ θέλει εἶσθαι κοινὸν τὸ ἐνδιαφέρον, ὥστε νὰ μὴ ἐγκαταλείπῃ ἑκάτερος τὸν ἕτερον κατὰ τὴν λῆξιν τῆς μισθώσεως, ἀλλὰ νὰ ἀνανεώσωσι τὴν συμφωνίαν ἐκείνην ὡς ἀσφαλίζουσαν ἀμφοτέροις τὸ συμφέρον.

Παραιτούμεθα τῆς ἐπασχολήσεως πρὸς ἐκζήτησιν τῶν δυναμένων μέσων ν' ἀσφαλίσωσι τὴν καλὴν ἰσορρόπιαν τῶν περιστάσεων μεταξὺ ἀγροδότου καὶ ἀγρολήπτου, καθότι, ἡ ἐφαρμογὴ τῶν γεωμετρικῶν, οἰκονομικῶν καὶ ὑπολογιστικῶν μέσων, ὡς ἄλλος ἐπιτήδειός τις ἀνιχνευτὴς καὶ γόνος τῆς πείρας, τὰ πάντα ἀναφέρονται εἰς τὴν τέχνην τοῦ ἐμπείρου ἐκτιμητοῦ. Λοιπὸν ἂν οἱ συμβαλλόμενοι αἰσθάνονται ὅτι δὲν κατέχουσιν ἀρκούντως τοιαύτην ἐπιδεξιότητα, θέλουσιν ἐνεργήσει μετὰ πολλῆς προφυλάξεως, ὑποβαλλόμενοι τῇ τῶν ἐμπείρων ψήφῳ μᾶλλον, ἢ νὰ ῥιψοκινδυνεύσωσιν, ἄνευ πλήρους γνώσεως ἐν προκειμένῳ, ὅπως ἀρ' ἑαυτῶν συμφωνήσωσιν εἰς τοὺς τοῦ ἐνοικίου ὅρους· καὶ ἡ δαπάνη τὴν ὁποίαν θέλουσιν ὑποστῆ ἕνεκα τοιούτων ἐρευνῶν, θέλει προφυλάξει αὐτοὺς συνεχῶς τοῦ κινδύνου θυσιῶν ἔτι μειζόνων.

Περὶ τῆς εἰδικῆς ἀγροληψίας.

§. 8. Τὸ σύστημα τῶν ἐνοικίων, ὑποθέτει κλάσιν γεωργῶν, οἵτινες ἐκτὸς τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν καλλιεργειῶν, ἀνάγκη νὰ κατέχωσι προσέτι τὰς ἀναγ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καίας ἐπικουρίας, ὅπως ἀντέχωσιν εἰς τὰς ἀτυχίας τῶν κακῶν συγκομιδῶν, καθὼς καὶ εἰς τὰς ἀτυχεῖς στιγμάς, ἢ ὅπως πληρώνωσιν ἀκριβῶς τὸν κανόνα τοῦ ἐνοικίου, ὅστις εἶναι ἡ ἐτησία ἀξία τοῦ κτήματος οὗπερ ἀπολαμβάνουσιν. Ἀλλ' ὅταν οἱ διατεθειμένοι νὰ τεθῶσιν ἐπὶ κεφαλῆς ἐπιχειρήσεώς τινος γεωργοὶ, δὲν κατέχουσιν εἰμὴ μόλις τὸ κεφάλαιον δι' οὗ νὰ ἐπαρκέσωσιν εἰς τ' ὄρελος τῆς ἀξίας τῶν ζώων, τὰ δὲ ἀναγκαῖα κεφάλαια αὐτῶν πρὸς καλλιέργειαν εἶναι πολὺ μέτρια, καὶ δὲν ἐκτείνονται πέραν τῆς διὰ τῶν χειρῶν ἐργασίας, ἢ τῆς ὑπὸ τῆς οἰκογενείας καὶ τῆς προκαταβολῆς μέσων συντηρήσεως, διὰ κανένα μῆνα, οἱ κτηματίαι δὲν πρέπει νὰ ἐμπιστεύωνται τὰς ἑαυτῶν γαίας ἐπὶ τιμῇ ἐνοικίου τοῖς τοιούτοις· ἐπειδὴ, ἐπελθούσης τυχὸν στειρώδους τινὸς συγκομιδῆς, ὁ κανὼν δὲν πληρώνεται πλέον, οἱ δὲ κτηματίαι ὅπως σωθῶσιν, ἀναγκάζονται νὰ κατάσχωσι τὰ προϊόντα μόλις τῇ αὐτῶν ὡριμάνσει, ἐλθεμένοι εἰς ὅλας τὰς δυσαρεσκείας τὰς ἐπαγομένας ἐκ βιαίας καταλήψεως, ἐγκαταλείποντες εἰς τὴν διάθεσιν τῆς ὠχρότητος καὶ τῆς πείνης τὸν μισθωτὴν καὶ τὴν οἰκογένειαν αὐτοῦ!

Ὅταν ἡ οἰκονομικὴ κατάστασις τοῦ πλείστου τῶν γεωργῶν, εὑρίσκηται εἰς τὸ στάδιον τοῦτο τῆς παθητικότητος, ἂν οἱ κτηματίαι δὲν θέλωσι ἀφ' ἑαυτῶν νὰ ἐπωφεληθῶσιν, ἢ διὰ κέρδος καὶ ζημίαν, ἀποκλειστικῶς τῶν ἰδίων αὐτῶν κτημάτων, ἀνάγκη νὰ προμηθευθῶσιν φρονιστοῦ πιστοῦ, ἢ συνεταίρου, ὃς ν' ἀναλάβῃ τὴν καλλιέργειαν καὶ τὸ μέρος ἐκεῖνο τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων διὰ τὴν καλλιέργειαν, ἀντιπροσωπεύόμενον ὑπὸ τῆς ἀσχολήσεως τῆς ἐργοχειρίας, ἀπολαμβάνων δ' ἀμοιβὴν μέρος τῶν προϊόντων. Ὁ ἑταῖρος οὗτος εἶναι ὁ ἀγρολήπτης (κολόνος), ἢ συνεπικαρπωτής.

Εἰ καὶ ἡ ἔκφρασις συνεπικαρπωτὴς ἐμφάνει ὅτι οἱ καρποὶ πρέπει νὰ διανέμωνται εἰς ἴσα μερίδια, ἡ ποικιλία τῶν γαιῶν καὶ τῶν τῆς καλλιεργείας περιπτώσεων, δὲν ἐπικυροῦσι τὴν ἰσομερῆ διαμοίρασιν μεταξὺ τῶν δύο συμβαλλομένων μερῶν. Ἡ διαμοίρασις αὕτη εἶναι σχετικὴ τῇ ἀξίᾳ τῶν γενομένων δαπανῶν ὑφ' ἑκάστου αὐτῶν, καὶ ποικίλλεται διὰ τὸν ἰδιοκτήτην, καθ' ὅσον εἰσέρχεται ἐν τῇ ἑταιρίᾳ, διὰ γαιῶν προαγουσῶν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον πλουσίας συγκομιδάς· ἡ αὐτὴ δὲ ποικίλλει διὰ τὸν συνεπικαρπωτὴν, καθ' ὅσον ἡ δυσκολία τῶν καλλιεργημάτων δυνατὸν νὰ ἦναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον μεγάλη. Οὕτως ἔσωσαν αἱ δαπάναι π. χ. πρὸς καλλιέργειαν ἐκτάσεως πλέθρου, δρ. 70· ἡ δὲ μέση τιμὴ τοῦ σίτου, δρ. 20· ἡ μέση συγκομιδὴ 7 ἑκατολίτρων· τὸ ἥμισυ τοῦ προϊόντος καλύπτει τὰς δαπάνας τοῦ γεωργοῦ, καὶ οὕτω παριστᾷ τὸ μερίδιον ἑκάστου τῶν ἑταίρων $\frac{7 \times 20}{2} = 70$.

Ἐὰν τὸ προϊὸν ἦναι ἑκατόλιτρα 10, 5 τὸ μερίδιον τοῦ ἰδιοκτήτου ἔσεται $10,5 \times 20 - 70 = 140$ ἢ τὰ $^2/_3$ τῶν προϊόντων. Ἐὰν τὸ προϊὸν εἶναι ἑκατόλιτρα 5, 5 τὸ μερίδιον τοῦ κτηματίου θέλει εἶσθαι $5,5 \times 20 - 70 = 40$ ἤτοι τὰ $^4/_{11}$ τοῦ προϊόντος. Ἐν τῇ πρακτικῇ τῆς ἡμισείας μερίδος, κατὰ συνήθειαν δὲν ὑπολογίζονται τὰ μερίδια ταῦτα, συνάγοντες αὐτὴν ἐκ τῆς ἀξίας τῆς συντηρήσεως ὁριζομένης ἐκ τῆς οἰκογενείας τοῦ συνεπικαρπωτοῦ, ἀλλ' ὅμως διαμοιράζονται καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις ἐφ' ἡμισείαν τοὺς καρπούς. Ὅταν τὸ ἥμισυ τοῦτο ἀποκαθιστᾷ τὸν συνεπικαρπωτὴν πολλὰ ἰσχυρὸν, διορθοῦται ἡ ἀνισορροπία διὰ μέσου ἐκτάκτων ἐργασιῶν ἐπὶ λογαριασμῷ τοῦ ἰδιοκτήτου γενομένων, ἐπ' εὐθύνῃ τοῦ συνεπικαρπωτοῦ, ἢ διὰ μέσου διαφόρων ἐτησίων ὠφελειῶν, συνισταμένων ἐκ πτηνῶν, ὠῶν, τυροῦ κτλ., τὰ ὁποῖα ὁ ἐκμισθωτὴς προσφέρει τῷ κτηματίᾳ κατὰ προηγουμένην συμφωνίαν. Ἐὰν ὅμως συμβῇ τὸ ἀνάπαλιν, ὥστε τὸ ἥμισυ τῶν συγκομιδῶν μὴ ἀνταποκρίνηται πρὸς τὴν δικαίαν τοῦ ἔργου ἀνταπόδοσιν, οὔτε πρὸς τὴν ἀναγκαίαν συντήρησιν τῆς οἰκογενείας τοῦ ἀγρολήπτου, τότε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀκολουθεῖ ἡ διαμοίρασις τῶν προϊόντων ἐφ' ἡμισείας, εἰ καὶ λαμβάνει χώραν μυστική τις καὶ ὀλεθρία διένεξις μεταξὺ τῶν ἑταίρων, ἐν ᾗ ὁ ἐκμισθωτὴς γεωργὸς, προσπαθεῖ διὰ κρυπτῶν τρόπων καὶ πειρᾶται ν' ἁρπάσῃ δι' ἑαυτὸν ὅσον ἔνεστιν αὐτῷ περισσότερον, ἢ θάπτων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέρος τῶν προϊόντων πρὸ τῆς διαμοιράσεως, ἢ χρεούμενος ἀκολούθως πρὸς τὸν ἕταῖρον κτηματίαν, ἀφ' οὗ, ἢ κατὰ τὸν ἕνα, ἢ κατὰ τὸν ἄλλον τρόπον, ἐμηχανεύθη ἵνα ὅπερ εἰς αὐτὸν ἐλλείπει ἀπολαύῃ, καὶ ὅπως ἀποκαταστήσῃ ἀσφαλῆ τινα συντήρησιν τῇ οἰκογενείᾳ αὐτοῦ. Σχεδὸν εἰς πάσας τὰς τοιαύτας καταστάσεις οἱ γεωργοὶ εἶναι δυστυχεῖς, μάλιστα διότι ἡ πρόσοδος κατὰ τὸ ἥμισυ αὐτῆς δὲν ἀμοίβει τὴν τῶν βραχιόνων ἐπασχόλησιν, διὰ τῆς ἀναλόγου ἐκείνης ἀμοιβῆς, ἣν αἱ περιστάσεις τοῦ τόπου καθιστῶσιν ἀναγκαίαν. Ἡ ἐπιμονὴ τῶν κτηματιῶν εἰς τὴν τοιαύτην διαμοίρασιν, ἔνθα ἡ κατάστασις τῆς καλλιεργείας δὲν συγχωρεῖ τοῦτο, προτιμώντων νὰ κλέπτωνται ἢ νὰ διατελῶσι λείποτε πρὸς αὐτοὺς οἱ ἀγρολῆπται ὀφειλέται μᾶλλον, ἢ νὰ ἐξετάσωσι τ' ἀληθῆ αἴτια τῶν ἀτοπιῶν τούτων, ὅπως ἐπάξωσι τὰς ὑπὸ ὑγιοῦς νοὸς ὑπαγορευομένας διορθώσεις, ἐπέφερεν εἰς πολλοὺς τόπους τὴν σχεδὸν παντελῆ καταστροφὴν τῆς Γεωργικῆς. Εἰς τὰς δυσχεῖς γαιωκτήσεις ταύτας, ὁ κτηματίας ἀπολαμβάνει μόλις 2 τοῖς 100 ἐπὶ τῶν κεφαλαίων τῶν ἀνταποκρινομένων εἰς τὴν ἀξίαν τῶν αὐτῶν, ἀξίαν ἣν ἐξεχθεῖσαν ὅτε ἔκειντο εἰς κατάστασιν εὐτυχῆ ἡ δὲ ἀξία εἶναι ὑπερμέτρως ποταπὴ, συνεχῶς δὲ ἐλλείπει κατὰ τὰ οὐσιωδέστερα, οἷον, τροφῆς, ἐνδυμασίας καὶ κατοικίας. Ἡ ἐλλειμματώδης αὕτη κατάστασις, ἐμποδίζει τὰς συμφωνίας ἢ τὴν μετάβασιν τῶν γαιωκτήσεων ἐξ ἑνὸς εἰς ἕτερον κύριον. Ὁ κατέχων κτῆμά τι τὸ ὁποῖον λείποτε ἐξετίμησεν ἀντὶ 1000 δρ., δὲν συγκατατίθεται νὰ πωλήσῃ αὐτὸ ἀντὶ 400, εἰμὴ ὅταν εὑρίσκηται, ὡς συνήθως λέγομεν, « πιεσμένος ἀπὸ τὸν καιρόν ». Τῷόντι τοιαῦται πωλήσεις εἶναι βεβιασμέναι, καὶ συμβαίνουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς μίαν κλάσιν κτημάτων.

Ἀλλ' ἐὰν ζητηθῇ ἡ αἰτία τῶν ἀξιοθρηνήτων τούτων ἀγροτικῶν ἐκπτώσεων, θέλομεν ἀνεύρει αὐτὴν εὐκόλως ἐν τῇ ἀνεπαρκείᾳ τοῦ καταρτισμοῦ πρὸς τὰς γεωργικὰς ἀνάγκας.

Τῷόντι, δι' ἑνὸς ζεύγους καματηρῶν βοῶν καὶ εἴκοσιν ἀρνάδων, π. χ., ἀπαιτοῦμεν νὰ γονιμοποιήσωμεν ἑκατὸν γῆς πενταπλασίαν ἐκείνης, ἥτις δυνατὸν διὰ τῶν λιπασμάτων τῶν ζώων τούτων νὰ διατηρηθῇ εἰς μέσην κατάστασιν προαγωγῆς. Τὰ ἀγροτικὰ οἰκήματα καταπίπτουσιν ὀλίγον κατ' ὀλίγον· οἱ ἐργάται εἶναι ἀσθενεῖς καὶ πεινα λέοι· ὑπάρχει ἔλλειψις γεωργικῶν ἐργαλείων· ἐλλείπομεν, ἐν ἑνὶ λόγῳ, πάντων τῶν ἀναγκαίων μέσων πρὸς καλὴν καλλιέργειαν, καὶ εἶτα ἀπαιτοῦμεν πρόσοδον ὁποίαν ἤθελε προσφέρει κεφάλαιον ἐπικουριῶν μὴ ὑπαρχουσῶν, καὶ ἥτις ἀναλογεῖ μόλις μὲ τὸ πέμπτον πρὸς ἐκείνην ἥτις ὤφειλε νὰ προέλθῃ. Ἐπομένως ὑπαιτιάζομεν τοὺς ἀγρολήπτας ἕνεκα πασῶν τῶν τῆς συγκομιδῆς δυστυχιῶν, ἐνῶ κατὰ τὰς περισσοτέρας περιπτώσεις, αὐτοὶ εἶναι τὰ θύματα τὰ μᾶλλον προσβεβλημένα ὑπὸ τῆς πτωχείας ἐκείνης, ἥτις δι' αὐτὰ ἀποβαίνει ἀρρήκτος, καθότι στερεῖ αὐτὰ τῶν ἀναγκαίων. Ἡ ἀσβαιότης τῆς προσόδου, μεταβαλλομένης ὡς τὰ τῶν συγκομιδῶν ἀποτελέσματα, ὡς καὶ ἡ ἀξία αὐτῶν, πλάττει διὰ τοὺς κτηματίας γεωκατήσεων ὑποκειμένων εἰς τὸ ἀγρολῃπτικὸν σύστημα, θέσιν τινὰ διάφορον τῆς τῶν κτηματιῶν κτήσεως, δοθείσης εἰς μίσθωσιν. Οἱ ἔσχατοι οὗτοι, ὑπολογίζοντες ἐπὶ βεβαίας τινὸς προσόδου, δύνανται νὰ ὁρίσωσι τὴν πραγματικὴν οἰκονομικὴν αὐτῶν θέσιν, ἐνῶ οἱ πρῶτοι δὲν δύνανται, εἰμὴ διὰ μέσου ἐπιμελοῦς προνοητικοῦ πνεύματος, ὅπως μεταξὺ τῶν ἐναλλαξ εὐτυχιῶν καὶ ἀτυχιῶν, ἐξεικάσωσι τὰς ἑαυτῶν δαπάνας ἐπὶ μέσου τινὸς ἀποτελέσματος. Συνεχῶς συμβαίνει εἰς τὰς εὐτυχεῖς συγκομιδάς, ν' ἀναγκάζηται ὁ κτηματίας ἵν' ἀναλάβῃ τὸ ἔργον νέων φυτειῶν, νέων ἀποσραλισμάτων, τὰ ὁποῖα ἔργα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, κατὰ τὴν τῶν ἀνεσωδίων ἐπέλευσιν, διαμένουσιν ἐστερημένα τῶν ἀναποφεύκτων αὐτοῖς ἐπικουριῶν, ὅπως εἰς παραγωγὴν προαχθῶσιν, καὶ τοῦτο μάλιστα κατὰ τὰς στιγμὰς ἐκείνας, καθ' ἃς τὰ γενναῖα λιπάσματα καὶ αἱ ἐπιμελεῖς ἐργασίαι ἤθελον εἶσθαι ἀναγκαῖα αὐτοῖς. Τοιουτοτρόπως ἐνιότε δαπανᾶται ὑπὸ τοῦ κτηματίου μεγάλη τις ποσότης διὰ τὴν ἀποκατάστασιν καὶ πρώτην καλλιέργειαν τῶν γαιῶν, ὧν ἡ γονιμότης ἀπομένει ἀκολούθως ἐπὶ πολὺν χρόνον ἠτονισμένη καὶ ἀσήμαντος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τοῦτο ὅλον δὲν ἤθελε συμβῆ, ἂν οἱ κτηματίαι ἤθελον συλλογισθῆ, ὅτι δαπάνη ἐκ 2000 δρ. ὡρισμένη π. χ. πρὸς διενέργησιν νέων καλλιεργειῶν, ἀπομένει σχεδὸν κατασπαλατευθεῖσα καὶ ἄκαρπος, ἄνευ τῆς ἐπικουρίας 1000 δρ. ὅπως ἐπιπροστεθῆ ἐγκαίρως πρὸς ἀπόκτησιν νέων ζώων, καὶ πρὸς κατασκευὴν τῶν ἰσοδυνάμων λιπασμάτων.

Ἐκ τοῦ ἐναντίου πνεῦμά τι λίαν ἀπρονόητον γεννᾷ εἰς τοὺς κτηματίας ἕξεις φιλαργυρίας, ἀποσπώσας αὐτοὺς ἀπὸ τῶν ἐπωφελῶν ἔργων, ὅπερ γεννᾷ τὴν ἀκινησίαν τῆς Γεωργικῆς, καὶ τὴν ἀδύνατον πραγματοποίησιν πάσης ὠφελίμου βελτιώσεως. Εἶναι σχεδὸν ἀπίστευτον, πλὴν ἀληθὲς, ὅτι ἀχρεῖοί τινες καὶ ἀνόητοι κτηματίαι, πιστεύουσιν ὅτι τὸ μέσον δι' οὗ δυνατὸν νὰ ὑποστῶσι τὴν ἐλαχίστην ζημίαν ἀπὸ τῶν κτημάτων αὐτῶν, δεδομένων ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως, εἶναι νὰ δαπανῶσιν ὑπὲρ αὐτῶν μὲν, ὅσον δύνανται ὀλιγώτερον, ἁρπάζουσι δὲ ἀπὸ τοῦ ἐκμισθωτοῦ ὅσον δύνανται περισσότερον. Πρέπει νὰ θεωρήσῃ τις τὴν κατάστασιν τῶν γαιωκτήσεων τοῦ εἴδους τούτου, ὅπως δικαίως ἕνεκα τῶν προερχομένων ζημιῶν ἐφ' ἁπάσης τῆς προσόδου, ἐπαρχίας τινὸς ἢ δήμου ἢ καὶ Κράτους, κατηγορήσῃ τοὺς ἐκμισθωτὰς καὶ τοὺς ἰδίους ἀστοχάστους κτηματίας, διότι, ἐνῶ οὐδὲν καλὸν ὑπὲρ τῆς Γεωργικῆς ἐνεργοῦσιν, ἐμποδίζουσιν ὅμως τῶν ἄλλων τὴν ἀπολαυὴν ἐξ οἱουδήποτε δικαίου κέρδους.

Τὸ ἐφ' ἡμισείας σύστημα, ἀπαιτεῖ μάλιστα τὴν ἐνδελεχῆ συνδρομὴν τοῦ κτηματίου, ἢ ἑτέρου ὑποκειμένου, ἱκανοῦ ν' ἀντιπροσωπεύῃ αὐτὸν, καὶ ἐν τῇ ἐπιστασίᾳ τῶν καλλιεργειῶν, καὶ ἵνα μὴ ὁ συγκαρπωτὴς καὶ ἡ οἰκογένεια αὐτοῦ δαπανᾷ τὸν χρόνον ἀλλαχοῦ, καὶ ἵνα μὴ πωλῇ τὸ ἄχυρον καὶ τὰ λιπάσματα· ὁμοίως, ἵνα μὴ ὁ αὐτὸς ὑπερβαλλόντως βιάζῃ τὴν γονιμότητα τῆς γῆς, διὰ τῆς καλλιεργείας φυτῶν ἐξαντλούντων αὐτὴν, ἔτι καὶ καρποφορωτέρων, ὅπως καὶ μὴ ὡσαύτως ὑπερβαλλόντως κεντᾷ τὴν προαγωγὴν τῶν ἀμπέλων, ἐπὶ βλάβῃ τῶν ἐπερχομένων συγκομιδῶν, καὶ ὅπως ἐμποδίζῃ τὸ τῶν ἐλαιῶν μάδισμα ἢ τὴν ἐκγύμνωσιν κτλ. διότι ἐκ τῶν ἀγροληπτῶν οἱ πλεῖστοι ἔχουσι τοιαύτας τάσεις, καὶ μάλιστα ἔχοντες ἀπόφασιν νὰ παραιτήσωσι τὸ κτῆμα καὶ μεταβῶσιν εἰς ἕτερον, ἢ φοβούμενοι ὅτι θέλουσιν ἐκβληθῆ ἀπ' αὐτοῦ. Ἀνάγκη ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν νὰ ἐπερβαίνῃ εἰς τὴν διαμοίρασιν τῶν καρπῶν· πρέπει νὰ ἐκλέγῃ τὰς καταλλήλους στιγμὰς πρὸς πώλησιν αὐτῶν· πρέπει, τέλος πάντων, νὰ προσέχῃ εἰς πᾶσαν ἀναγκαίαν περίστασιν, ἐξ ἧς δυνατὸν νὰ προκύψῃ ἢ μείζων ὠφέλεια, ἢ νὰ προληφθῇ βλάβη τις.

Βεβαίως ὁ τρόπος οὗτος τῆς διακρατήσεως τῶν κτημάτων δεσμεύει τὴν ἐλευθερίαν τοῦ ἰδιοκτήτου· διότι δὲν εἶναι πλέον ἁπλοῦς τις κεφαλαιοῦχος ὅστις ἐξάγει εἰσόδημά τι σταθερὸν, ἀλλ' ἑταῖρός τις εἰς τὰς ἀγροτικὰς ἐπιχειρήσεις, εἰς ὃν ἀνήκει τὸ μέρος τῆς διευθύνσεως.

Διὰ τοῦ τοιούτου εἴδους τῆς ἀγροληψίας, ὁ συγκαρπωτὴς τοῦ ἡμίσεως (μησιακοῦ) ἀποκτᾷ τὴν βεβαιότητα τῆς ἀσχολήσεως αὐτοῦ, ὅπερ δὲν χαίρει ὁ ἁπλοῦς ἐργάτης· ἡ σταθερότης τῆς θέσεως αὐτοῦ, ἡ ἰδιότης αὐτοῦ, οἷου ἀρχηγοῦ ἐπιχειρήσεώς τινος, ἡ ἰδία ἑταίρου κατάστασις, μεθ' ὑποκειμένου εὐγενοῦς καὶ συνεχῶς πλουσίου, χωρηγοῦσιν αὐτῷ μείζονα βαθμὸν σημαντικότητος, τοῦ ὁποίου δὲν χαίρει ὁ ἐργάτης. Ἡ χρηστότης δὲ οὖσα οὐσιώδης ἰδιότης διὰ τὸν ἀγροληπτὴν, δυνάμενον νὰ ὑπεξαιρέσῃ τόσον εὐκόλως μέρος τῶν προϊόντων πρὶν ἢ τελεσθῇ ἡ διαμοίρασις, θεωρεῖται ἀξιόχρεος εἰς τὴν κλάσιν ταύτην, ὅταν ὅμως διάκειται εἰς θέσιν εὐτυχῆ καὶ ἐν τάξει. Τότε ἀφωσιοῦται εἰς τὸ κτῆμα, καὶ σπανίως οἱ τοιοῦτοι ἀγροληπται παρέχουσιν ἀφορμὰς δυσαρεσκειῶν τηλικούτων, ἐξ ὧν νὰ πτήσῃ ἡ ἔξωσις αὐτῶν· ὥστε, αἱ τοιαῦται οἰκογένειαι διαιωνίζονται, εἰπεῖν, εἰς τὸ αὐτὸ κτῆμα. Ἡ πολυχρόνιος καὶ ἀδιάκοπος διαμονὴ τῆς οἰκογενείας τοῦ ἀγροληπτου ἐν τῷ αὐτῷ κτήματι, εἶναι ἀσφαλεστέρα τῆς τοῦ κτηματίου, παρ' ᾧ τὰ κτήματα μεταβαίνουσιν ἐκ γενεᾶς εἰς γενναιάν, εἰς διαφόρους κλάδους, ἢ δυνατὸν νὰ μπδενισθῶσιν ἐν τῇ κανονίσει τῶν πατρικῶν κτήσεων. Ἀλλὰ μία οἰκογένεια καλῶν γεωργῶν, εἶναι διατηρητὴ διὰ τὸ ἐνδιαφέρον, κοινὸν πᾶσι τοῖς ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν εὑρισκομένοις κατόχοις τῶν κτη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μάτων ἐκείνων. Πανταχοῦ ἔνθα οἱ ἀγρολῆπται εὑρίσκονται εἰς κατάστασιν καλὴν καὶ μεταχειρίζεταί τις καλῶς αὐτούς, ἀνευρίσκει μεταξὺ αὐτῶν πρότυπα ἀρετῆς, καλῆς διαγωγῆς καὶ προσηλώσεως τῇ τοῦ κτηματίου οἰκογενείᾳ. Ἡ *ἡμίσεια* εἶναι ἀληθὴς ἑταιρία τοῦ κεφαλαίου καὶ τοῦ ἔργου, ἐπαληθευθεῖσα πολὺ πρότερον παρὰ νὰ τεθῇ εἰς τύπον μαθηματικὸν ἡ θεωρία. Αἱ βελτιώσεις τοῦ κεφαλαίου τῶν κτημάτων, ἀποβαίνουσιν εἰς ἄμεσον ὠφέλειαν τοῦ κτηματίου ὑπὸ τὸν κανόνα ἐνοικίου, ἐπειδὴ, ἐπαυξάνων τὴν ἀξίαν τῶν γαιῶν, ταὐτοχρόνως ἐπαυξάνει τὸ εἰσόδημα κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν, ὅταν αἱ βελτιώσεις αὗται γίνωσιν εἰς τρόπον φρόνιμον. Τοῦτο δὲν ἀληθεύει ἐν τῇ περιπτώσει τῆς ἡμισείας· ἡ δυσκολία ὅπως τις τροπολογίσῃ ἐξ ἴσου καὶ κατὰ λόγον τῶν τέως προαγωγικῶν βελτιώσεων τὴν διανομὴν, αἱ τῆς διανομῆς περιπτώσεις, καὶ τὰ παρόμοια, ἀναγκάζουσι τὸν ἀγρολήπτην μὲν νὰ διεκφεύγῃ τὰς ἐπιχειρήσεις ἐκείνας αἵτινες ἀπαιτοῦσι προκαταβολὰς, ἢ ἐργασίας ἐκτάκτους, ἐπειδὴ, ὡρισμένης οὔσης διὰ συμβολαίου τῆς μερίδος τῶν προϊόντων, δὲν νομίζει ἑαυτὸν ἀρκούντως ἀμοιφθέντα ἐν τῇ διανομῇ· κλίνει δὲ μάλιστα νὰ πιστεύσῃ ὅτι ἡ ἀμοιβὴ τοῦ ἔργου ἐκείνου, ὡς ἐκτάκτου, χρεωστεῖται κατὰ μέγα μέρος εἰς ἑαυτόν. Τούτου ἕνεκα ὁ κτηματίας συχνάκις ἐμποδίζεται ἀπὸ τοῦ νὰ πραγματοποιήσῃ τὰς βελτιώσεις καὶ τὰς πηγαζούσας ἐπομένως αὐξήσεις· σκεπτόμενος μάλιστα ὅτι, ἤθελε συμμετάσχῃ τῶν πραγματοποιησίμων βελτιώσεων καὶ ὁ συγκαρπωτὴς, χωρὶς νὰ πηγάσῃ ἐκ μέρους ἐκείνου ἡ αὔξησις. Καὶ ὁ συγκαρπωτὴς τοὐναντίον ἀπέχει τοῦ νὰ καταγίνῃ εἰς καλλιεργείας τελειοτέρας καὶ κοπιαστικωτέρας, συλλογιζόμενος ὅτι ἄνευ προκαταβολῶν, καὶ διὰ τοῦ ἔργου μόνον, εἰς ὃ δὲν συμμετέχει ὁ κτηματίας, οὗτος θέλει παρέξει ἐκείνῳ μέρος τῆς αὐξήσεως ταύτης τῆς προσόδου, ἣν σχεδὸν καθ' ὁλοκληρίαν ζοχάζεται ὅτι χρεωστεῖται ὡς ἀμοιβὴ τοῦ ἰδίου ἔργου. Χάριν παραδείγματος, ὁ κτηματίας συνεχῶς ἀπέχει τοῦ ν' ἀναλάβῃ τὴν συστηματοποίησιν ὧν κατέχει ὑδάτων, ἅτινα ἠδύναντο νὰ στραφῶσι πρὸς ἄρδευσιν, διὰ μόνον τὸν λόγον ὅτι, ἐκτὸς τοῦ ἡμίσεως τῶν ὠφελειῶν τὰς ὁποίας κατὰ τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα θέλει ἀπολαύσει πρὸς ἰδίαν αὐτοῦ ὠφέλειαν, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀμοιφθῶσιν αἱ ἀναγκαῖαι δαπάναι, διὰ τῆς αὐξήσεώς τινος ὠφελείας. Ὁ ἀγρολήπτης δὲν ἀναλαμβάνει ὡς ἐφημισιαστὴς, ἔργα βαθέα δυνάμενα νὰ χρησιμεύσωσιν εἰς σποράν προνομῶν, διότι συλλογίζεται ὅτι τὰς ἐπαληθευσίμους ὠφελείας κατὰ τὰς μελλούσας συγκομιδὰς, καὶ μάλιστα τὰς βαθμηδὸν γενομένας, οἷαι αἱ προνομιακαὶ κτλ., δυνατὸν νὰ στερηθῇ διὰ τῆς ἀπὸ τοῦ κτήματος ἐξώσεως αὐτοῦ. Ὁ κτηματίας ἔχει ἐνδιαφέρον ν' ἀσχοληθῇ ἔτι ὀλίγην ἔκτασιν γῆς διὰ τῆς σπορᾶς, ὅπως ἀπολαύσῃ πιθανήν τινα ποσότητα καρπῶν· ὁ ἀγρολήπτης τοὐναντίον, ἐπιδιώκει τὰς ἧττον ἐπιπόνους ἐργασίας· ὅθεν καὶ ἀροτριᾷ κατ' ἐπιφάνειαν, καὶ σπείρει μεγάλην ἔκτασιν γῆς ὅπως τύχῃ τῆς αὐτῆς ποσότητος καρποῦ, ἣν δυνατὸν νὰ τύχῃ τις, ἄλλως τε, διὰ πολὺ ὀλιγωτέρας ἐκτάσεως, ἐκτελῶν τὸ σκάψιμον βαθύτερα. Ἕνεκα λοιπὸν τῶν ἀντιθέτων τούτων αἰτιῶν ἐνδιαφόρου μεταξὺ κτηματιῶν καὶ ἀγροληπτῶν, θεωροῦνται αἱ ἀγροληψίαι, ὡς κείμεναι εἰς ἀθλίαν κατάσασιν, ὑπὸ τὴν ἔποψιν τῆς διατροφῆς τῶν γαιῶν, τῆς ἐπικοδομῆς καὶ καλλιεργείας τῶν αὐτῶν. Ἐνόσῳ τὰ μέρη ἐξακολουθοῦσι νὰ ζῶσιν εἰς κατάστασιν τοιαύτην ἀβεβαιότητος καὶ προμελετημένης ἀντενεργείας, ἡ ἡμίσεια δὲν δύναται νὰ τύχῃ τῶν αὐτῶν ἀποτελεσμάτων, ἅτινα ἤθελον πηγάσει ὑπό τινος συμφώνου ἐπιμελείας.

Ἀπόκειται τοῖς ἐμπείροις κτηματίαις τὸ ἀποκινῆσαι τὰ παρακολούντα ἐμπόδια, τὰ μέσα ἀμφοτέρων. Διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ ἐννοήσωσιν ἀμφότερα τὰ μέρη τὴν πραγματικὴν ἔκτασιν τῶν ὁποίων ἀνεδέχθησαν ὑποχρεώσεων, κατὰ τὴν τοῦ συμβολαίου κατάστρωσιν· ἀφ' ἑνὸς μὲν νὰ παραδοθῇ τὸ κτῆμα συνεσχηματισμένον καὶ διατετηρημένον διὰ τῶν ἐποικοδομήσεων καὶ διὰ τῶν ἔργων τῆς τέχνης παντὸς εἴδους, κατὰ τὴν κανονικὴν τοπικὴν κατάστασιν· ἀφ' ἑτέρου, νὰ γίνωνται εὐσυνειδότως αἱ ἀπαιτούμεναι ἐργασίαι, κατὰ τὴν συμπεφωνημένην ἀλληλοδιαδοχήν. Πᾶν ὅ,τι ποιοῦσιν ὅτε κτηματίας καὶ ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀγρολήπτης, ἢ ἐλλειματικῶς ἢ περισσῶς καὶ πέραν τῶν ὑποχρεώσεων αὐτῶν, συνιστᾷ συνεχεῖον ἀνισορροπίας, καὶ παρέχει ἀφορμὴν ἀπαιτήσεως ἀμοιβῆς μεταξὺ τῶν μερῶν. Εἰς τὰς λίαν πτωχὰς χώρας, ὁ ἡμισειαστὴς δὲν κατέχει εἰμὴ τοὺς βραχίονας· τὸ δὲ τῶν ἀναγκαίων ζώων κεφάλαιον παρέχεται ὑπὸ τοῦ κτηματίου· τοῦτο ὅμως θεωρεῖται εἶδός τι ἀμοιβῆς πρὸς τὸν ἀγρολήπτην, ἐν περιπτώσει ἥττονος ποιότητος τῆς γῆς. Ἀλλαχοῦ ὁ κτηματίας καὶ ὁ ἀγρολήπτης κατέχουσι τὰ ζῶα κοινῶς, καὶ ἰσομερῶς συνεισφέρουσι τὰς δι' ἀνανέωσιν δαπάνας. Ἀλλαχοῦ πάλιν τὰ ἐργατικὰ κτήνη ἀνήκουσι τῷ ἀγρολήπτῃ, ἢ ἄλλως, ἐκεῖνος παρέχει τῷ κτηματίᾳ πρόσοδόν τινα πλὴν τὰ πρὸς διατροφὴν αὐτῶν δαπανῶνται ἀπὸ κοινοῦ, καὶ τὸ ἐπὶ τοῦ ζωοστασίου (σαύλου) κέρδος, ὡσαύτως ἐφ' ἡμισείας γίνεται· ἢ ἀλλοτρόπως, τὰ προσοδοφόρα ζῶα, ἀγοράζονται μὲν παρὰ τοῦ κτηματίου, ἐνοικιάζονται δὲ τῷ ἀγρολήπτῃ, ὅστις πληρώνει ὑπὲρ αὐτῶν τῷ κτηματίᾳ πρόσοδόν τινα ἐτήσιον καὶ σταθερὰν, ἀνεξαρτήτως τῶν ἄλλων συνθηκῶν τῆς ἀγρολῃπτικῆς αὐτῶν ἑταιρίας. Ἐκ τῶν ποικιλωτέρων δὲ περιπτώσεων, αἵτινες δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ἔνεργοι εἰς διαφόρους χώρας, ἡ παράγουσα βελτίονα ἀποτελέσματα εἶναι, ἡ συνισταμένη εἰς τὸν ἐντελῆ ἑταιρισμὸν τοῦ κτηματίου καὶ ἀγρολήπτου, ὡς πρὸς τὴν κατοχὴν τῶν ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ ζώντων κτηνῶν ἢ ζώων· διότι ἡ συνδρομὴ ἀμφοτέρων, ὡς πρὸς τὰ μέσα, συντελεῖ εἰς τὴν εὔκολον αὔξησιν αὐτῶν, καὶ τὸ ἀμοιβαῖον τῶν μερῶν ἐνδιαφέρον, καὶ τείνει εἰς τὴν πολλαπλασίασιν τῶν πρὸς διατροφὴν μέσων, καὶ ἐπομένως παράγονται οὕτω τὰ λιπάσματα. Τότε ὁ κτηματίας δὲν θεωρεῖ δυσαρέστως τὴν αὔξησιν τῶν λειμώνων, καθὼς ἐν τῇ περιπτώσει καθ' ἣν αἱ προνομαὶ ἀναγκαιοῦσι πρὸς πάχυσιν τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα ὠφελοῦσι μόνον τὸν ἀγρολήπτην· ὁ τελευταῖος οὗτος δὲν θέλει εἶσθαι ἐναντίος εἰς τὸν σχηματισμὸν λειμώνων, ὅτε ἐλπίζει ἐξ αὐτῶν νὰ ἴδῃ ὠφελείας εἰς τὸ διὰ τοῦ ζωοστασίου κέρδος· πρὸ πάντων δὲ, ὅταν, κατέχῃ κεφάλαιόν τι σταθερὸν εἰς ζῶα συνιστάμενον, δὲν φοβεῖται νὰ λείψῃ διά τινα χρόνον αὐτῷ ὁ ἄρτος, ἢ κἂν ὁ τρόπος νὰ προμηθευθῇ αὐτόν. Ὁ προκαταλείσκων τοὺς καρποὺς ἀγρολήπτης, καὶ ὅστις οὐδὲν ἄλλο τῶν βραχιόνων αὐτοῦ κατέχει, εἶναι ὑποκείμενον εἰς ἀδύνατον εὑρισκόμενον κατάστασιν, ὅπως ποιήσῃ τι ἀγαθὸν οὔτε ὑπὲρ τοῦ κτηματίου, οὔτε ὑπὲρ ἑαυτοῦ· ἑπομένως οὗτος καθίσταται ἐπιζήμιος ἑταῖρος. Ὅταν ὅμως τὰ ζῶα εἶναι κοινὰ μεταξὺ κτηματίου καὶ ἀγρολήπτου, ὁ τελευταῖος οὗτος λαμβάνει ἐνδιαφέρον εἰς τὸ τῶν ζώων ἐμπόριον, καὶ ἀναπτύσει πᾶσαν τὴν ἐνεργητικότητα, αὐτοῦ, ὅπως ἐξάξῃ ὠφελείας παχύνων αὐτὰ, καὶ ἀνανεῶν συνεχῶς αὐτά· ἐκ τούτου δὲ προκύπτει καὶ πληθύς τις λιπασμάτων, ἅτις ὀλίγον κατ' ὀλίγον βελτιοῖ τὴν τῶν γαιῶν κατάστασιν. Ἐν οὐσίᾳ, τόσον εἰς τὸν κλάδον τῶν ζώων, ὅσον εἰς πάντα ἄλλον τοῦ ἡμισειακοῦ συστήματος, δυνατὸν εἰπεῖν ὅτι, τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι τόσον κερδαλεώτερον, ὅσῳ μᾶλλον ἡ τῶν συμφερόντων συνένωσις εἶναι τελεία, καὶ ὅσον αἱ σχέσεις τῶν κτηματιῶν καὶ τῶν ἀγροληπτῶν πολλαπλασιάζονται, ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ζεναὶ ἀποβαίνουσαι.

Τὸ ἀγρολῃπτικὸν σύστημα, ὅταν αἱ περιστάσεις τῶν συμβαλλομένων μερῶν διάκεινται εἰς κανονικὴν κατάστασιν, κατὰ πολλὰ βοηθεῖ τὸν πολλαπλασιασμὸν καὶ τὴν καλὴν κατάξασιν τῶν καρποφόρων δένδρων, καὶ δενδρωδῶν φυτῶν, οἷον, κλημάτων, ἐλαιῶν κτλ. Τῷόντι, αἱ ἐπιμέλειαι ἃς ἀπαιτοῦσι τὰ φυτὰ ταῦτα, δὲν ἀνάγονται εἰς ὁμοιόσχημα ἔργα καὶ ἐκτελέσιμα, κατά τινας τοῦ χρόνου ἀποχὰς, ἀλλ' ἀπαιτοῦσι περιπλέον ἀδιάκοπόν τινα ἐπιστασίαν, διὰ τὸ κλάδευμα, τὴν διακανόνισιν, τὴν ἐκκαθάρισιν, τὸν προσδιορισμὸν τῆς καταλλήλου στιγμῆς πρὸς συγκομιδὴν τῶν προϊόντων, καὶ τὰς ἀναγκαίας ἐργασίας, ἵνα καταστα-θῶσι τὰ αὐτὰ προϊόντα διαθέσιμα εἰς τὸ ἐμπόριον. Πᾶσαι αἱ ἀκριβεῖς αὗται ἐργασίαι ἀπαιτοῦσιν ἐνδελεχῆ τὴν προσοχὴν τοῦ γεωργοῦ, ὅστις νὰ ἐνδιαφέρηται περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων· ἀλλ' ἀφ' ἑτέρου, τοὐναντίον, κατὰ πολλὰ παραμελοῦνται, καὶ ἀποβαίνουσι πολὺ δαπανηραὶ, ἂν ἀφίνηται ἡ ἐκτέλεσις αὐτῶν εἰς τοὺς ἡμερησίους ἐργάτας, καὶ ἐπὶ λογαριασμῷ τοῦ ἰδιοκτήτου. Ὡσαύ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τως, περὶ τῆς τοιαύτης κλάσεως τῶν δενδρωδῶν ἰδιοκτησιῶν, κακῶς ἐφαρμόζεται τὸ ἐνοικιαῦον σύστημα, καθότι ὁ ἐνοικιαστὴς, ἵνα ἐπαυξήσῃ τὰς προσόδους, δυνατὸν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τῆς ἐνοικιασίας αὐτοῦ, νὰ βιάσῃ τὴν καρποφορίαν τῶν κλημάτων, νὰ ὑπεξαιρέσῃ τὰς τῶν ἐλαιῶν παραφυάδας ἀπὸ τοῦ ποδὸς τῶν ἐλαιῶν (λουμάκια), καὶ ἄλλας τεχνεύσεις νὰ βάλῃ εἰς πρᾶξιν, ὥστε, ἐνῶ ἐπαυξάνει τὴν προαγωγὴν διά τινα ἔτη, ἀφίνει ἀκολούθως τὰ δένδρα ἐκνευρισμένα καὶ ἀσθενῆ κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν τοῦ κτήματος εἰς τὸν ἰδιοκτήτην. Οὕτως ὅταν αἱ γεωκτήσεις συμπληροῦνται ἓκ τινος ἀναμίκτου καλλιεργείας σπόρων καὶ φυτῶν, ὅπως τὰ ἐνοίκια πραγματοποιηθῶσιν, ἀνάγκη προνοίας συνθηκῶν ἐπιστροφῆς, καλῶς ὡρισμένων· ἀλλ' οὐδὲ τοῦτο πολλάκις ἐξαρκεῖ ὅπως ἐξασφαλισθῇ τοῦ ἰδιοκτήτου τὸ συμφέρον, καὶ ὅπως διεκδικήσῃ οὗτος εἰς ἑαυτὸν τὴν ἀξίαν τῶν ὑποβιβασμῶν, οἵτινες, ἐπειδὴ εἶναι πολλαπλοῖ καὶ διασκορπισμένοι, ἀποβαίνουσι λίαν δυσκατορθώτου πραγματοποιήσεως. Ἡ τῶν γεγονότων ἐξέτασις ἀποδεικνύει, ὅτι δὲν εἶναι ὀλίγα τὰ ἐνοίκια τῆς τῶν κτημάτων τούτων κλάσεως, τὰ ὁποῖα παρέχουσι κατὰ τὸ τέλος τῆς ἐνοικιασίας ἀφορμὰς διενέξεων.

Περὶ τοῦ Κεφαλαίου καὶ τῆς φύσεως αὐτοῦ.

§ 9. Ὁ ἐργάτης, ὅστις ἀφοῦ τὴν ἑαυτοῦ διατροφὴν ἀπέκτησεν, οἰκονομεῖ ἐπὶ τοῦ μισθοῦ αὐτοῦ τῆς προηγουμένης ἡμέρας τὴν ἀναγκαίαν αὐτῷ τροφὴν, ὅπως ἐργασθῇ τὴν ἐπιοῦσαν, ὁ τοιοῦτος σχηματίζει κεφάλαιόν τι· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ κεφάλαιον τοῦτο δὲν δύναται ἀμέσως νὰ παράξῃ τοὺς καρποὺς αὐτοῦ, ὁ ἐργάτης τότε ἀναγκάζεται νὰ αἰτήσῃ εἰς ἕτερον ἀπολαμβάνοντα αὐτῶν, τὸ ἀναγκαῖον δάνειον, ὅπως δυνηθῇ νὰ περιμείνῃ τὴν τῶν καρπῶν τούτων ὡρίμανσιν. Ἐὰν τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἀναγκαῖον ὂν ἵνα προνοήσῃ εἰς τὰς ἀνάγκας, δὲν ὑπάρχει, ἐπιχείρησις δὲν δύναται νὰ συναποτελεσθῇ. Ἄνευ κεφαλαίου, πᾶσα βιομηχανία καὶ ἡ αὐτοσυντήρησις εἶναι ἀνέφικτος. Ὅθεν τὸ κεφάλαιον ἄλλο τι δὲν εἶναι, ἢ ἐπισώρευσις τῶν καρπῶν τοῦ παρελθόντος, ὅπως προνοῇ εἰς τὰς ἀνάγκας τοῦ μέλλοντος.

Ἡ ἀρχὴ τῆς ἐπισωρεύσεως ταύτης, ἤθελεν ἐκλείψει, ἂν δὲν ἤθελεν ὑπάρξῃ πρώτιστόν τι κεφάλαιον σχηματισθὲν ὑπὸ τῆς φύσεως. Αὐτὴ ἔδωκεν ἡμῖν τὰ ποίμνια καὶ τὰ φυτά. Τὰ φυσικώτατα ταῦτα στοιχεῖα ἐπωφελοῦνται οἱ λαοὶ, κατὰ τὴν μᾶλλον ἢ ἧττον ἀγρίαν αὐτῶν κατάστασιν. Αἱ φυλαὶ τῶν Ἰνδιῶν τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς, ἐπασχολοῦσι 99 χιλιόμετρα δι' ἕκαστον ἄτομον. Ἂν ὑποθέσῃ τις ὁλόκληρον τὴν Γαλλίαν κεκαλυμμένην ὑπὸ βοσκημάτων, καὶ ἔχουσαν πληθυσμὸν δυνάμενον νὰ ἐπωφεληθῇ ἐκ τῆς τῶν ζώων διατροφῆς, ἠδύνατο αὐτὴ νὰ θρέψῃ 15 κατοίκους ἀνὰ χιλιόμετρον τετραγωνικὸν, ἐνῶ ἐν τῇ μετρίᾳ καταστάσει τῆς καλλιεργείας αὐτῆς, διατρέφει 65. Τοιουτοτρόπως εἰς τὸν ἀριθμὸν τοῦτον, 50 ἄτομα δὲν ζῶσιν, εἰμὴ ἐκ τῶν προϊόντων τοῦ ἀνθρωπίνου ἔργου· τὸ ἔργον δὲ τοῦτο, δὲν ἔγινε κατορθωτὸν οὐδ' εἶναι τροφὴ, εἰμὴ ἕνεκα τῶν γενομένων οἰκονομιῶν, κατ' ἀρχὰς μὲν, ἐπὶ τῶν φυσικῶν προϊόντων, ἀργώτερον δὲ, ἐπὶ τῶν τοῦ ἔργου αὐτοῦ.

Τὸ κεφάλαιον ἔλαβε σχήματα διάφορα, κατὰ τὰς ὁποίας ἔσχεν ἐφαρμογάς. Συνίσταται δὲ αὐτὸ, εἰς τὰς προκαταβολὰς καὶ εἰς τὰ γενόμενα παντὸς γένους ἔργα, καὶ τῶν ὁποίων τ' ἀποτέλεσμα δὲν ἐπιτυγχάνονται ἀμέσως.

Κατὰ τὴν διαδοχὴν οἱ νέοι, ἀνατραφέντες διὰ τῶν ἐπισωρευθέντων βοηθημάτων παρὰ τῶν πατέρων αὐτῶν, κατὰ τὴν ἑαυτῶν τάξιν, γίνονται ἐργάται καὶ προαγωγοὶ ἄλλων βοηθημάτων, ἢ διὰ τῶν ὡρισμένων εἰς βοήθειαν καὶ διατροφὴν αὐτῶν ζώων, ἢ διὰ τῶν οἰκοδομῶν, ἀναγκαιουσῶν πρὸς ἄσυλον τῶν μὲν καὶ τῶν δὲ, ἢ διὰ τῶν ἐπισωρευθέντων προϊόντων πρὸς δαπάνησιν ἐν τῷ μέλλοντι, ἢ διὰ τῶν προπαρασκευασθεισῶν ὑλῶν καὶ οἰκοδομηθεισῶν, δυνάμει τῶν ἤδη ἐπισωρευθέντων βοηθημάτων, ἅτι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

να διέθρεψαν τοὺς ἐργάτας, καὶ μάλιστα μεταξὺ τῶν ὑλῶν τούτων συγκαταριθμίσθωσαν τὰ ἐξωρυχθέντα ἐκ τῶν μεταλλείων μέταλλα, ἄτινα, ἕνεκα τῆς ἀναλλοιώτου αὐτῶν φύσεως, τῆς πολλῆς αὐτῶν ἀξίας, ὑπὸ μικρὸν ὄγκον παριστῶσιν ἁπάσας τὰς ἐπιλοίπους ἀξίας. Τὸ κατέχειν ἓν τῶν πραγμάτων τούτων, σημαίνει κατέχειν κεφάλαιόν τι. Κατὰ τὸν ἔσχατον τοῦτον τρόπον, τὸ μεταλλικὸν σχῆμα ἀναγνωρίζεται ὑπὲρ πᾶν ἄλλο ὡς τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ κεφαλαίου, τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ κληθῇ διαθετόν· διότι αὐτὸ δυνατὸν νὰ θέσῃ τινὰ εἰς κατοχὴν ὅλων τῶν λοιπῶν, ἐνῶ τἆλλα πάντα, δὲν εἶναι δυνατὸν πάντοτε καὶ εὐκόλως νὰ μετασχηματισθῶσιν εἰς αὐτό.

Ἡ ἀρετὴ τῆς προνοίας καὶ τῆς οἰκονομίας, ἥτις γεννᾷ τὸ κεφάλαιον, δὲν εἶναι ἡ τῶν ὀλίγων κληρονομία. Ὀλίγοι κατέχουσι κεφάλαιόν τι, καὶ πολλοὶ στεροῦνται. Οἱ ἔσχατοι οὗτοι δύνανται νὰ καθέζωσι παρὰ τῶν κατεχόντων τὴν ἱκανότητα τοῦ μεθέξαι, ποιοῦντες αὐτοῖς ἔργον ἴσον τῇ ἀξίᾳ πρὸς ὃ ἀπαιτοῦσιν, ἢ ἀναδεχόμενοι τὴν ὑποχρέωσιν νὰ ἐπιστρέψωσιν αὐτὸ βραδύτερον, ἀφοῦ ἐποιήσαντο χρῆσιν αὐτοῦ. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, οἱ κεφαλαιοῦχοι εἶναι ἐκ τῶν ἐπιχειριστῶν βιομηχανημάτων· ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει εἶναι ἐκ τῶν δανειστῶν. Ἐὰν ἤθελον ὑπάρχει μόνον οἱ πρῶτοι, ὁ ἀριθμὸς τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων καὶ τῶν βιομηχανικῶν ἤθελε περιορισθῇ, ὡς ὁ ἀριθμὸς τῶν τοιούτων κεφαλαιούχων· διὰ τῶν βοηθημάτων τῶν δευτέρων, οἱ μὴ κατέχοντες κεφάλαια, δύνανται προσέτι νὰ καταστηθῶσιν ἐπιχειρισταὶ, ἂν ἐμπνεύσωσιν ἐμπιστοσύνην διὰ τῆς τιμιότητος καὶ τῆς ἱκανότητος αὐτῶν.

Δὲν ὑπάρχει δίκαιον, ἵνα κεφαλαιοῦχός τις στερηθῇ τοῦ κεφαλαίου αὐτοῦ ἐπὶ ὠφελείᾳ ἑτέρων, ἐὰν δὲν ἔμελλε νὰ ἐξαγάγηται ἐκεῖθεν ὠφέλειάν τινα. Τὸ κεφάλαιον αὐτοῦ δὲν εἶναι εἰς κανένα τρόπον πλέον ἐν ἀσφαλείᾳ, εἰμὴ ὅταν εὑρίσκηται ἐν ταῖς χερσὶν αὐτοῦ. Ὁ ἰδιοκτήτης φοβεῖται μὴ καταναλωθῇ ἕνεκα ἀνικανότητος ἢ ἀσωτείας τοῦ εἰς ὃν ἐδάνεισεν αὐτὸ, ἢ τέλος, μὴ ὑπεξαιρεθῇ ὑπ' αὐτοῦ ἕνεκα κακῆς πίστεως· περιπλέον, στερεῖται οὗτος τῆς ὁποίας ἠδύνατο νὰ ποιήσῃ ὠφελίμου χρήσεως αὐτοῦ. Λοιπὸν δὲν ἤθελε δανείζει ἄνευ ἐλπίδος καὶ σχεδὸν βεβαιότητος, νὰ ἀνεισέλθῃ ποτὲ ἐν κατοχῇ οὗπερ ἄλλοις ἐμπιστεύεται, ἂν ἐκτὸς τοῦ δανεισθέντος κεφαλαίου, δὲν ἤθελεν ἀπολαύει προσέτι τοὺς καρποὺς, οὓς τινας ν' ἀπολαύσῃ δικαιοῦται, ἀσχολῶν ὠφελίμως αὐτὸ ἀφ' ἑαυτοῦ.

Τὰ δύο ταῦτα στοιχεῖα εἶναι τὰ συνιστῶντα τὸν τόκον τοῦ κεφαλαίου, οἷον, ἀμοιβήν τινα ἀσφαλείας τῆς ἐπιστροφῆς αὐτοῦ, ἀνάλογον τοῖς διατρέξασι κινδύνοις.

Ἡ τῆς ἀσφαλείας ἀμοιβὴ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κανονισθῇ εἰμὴ σχετικῶς πρὸς ἕκαστον τῶν δεχομένων τὸ δάνειον· οἱ ὑπολογισθησόμενοι δὲ κίνδυνοι, ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῆς γνώσεως τοῦ κεκτημένου χαρακτῆρος αὐτῶν, ἀπὸ τῆς αὐτῶν ἠθικότητος καὶ τῆς ἐνεργητικότητος. Τὸ μέρος τῆς ὠφελείας τὴν ὁποίαν δύναταί τις ν' ἀπαιτήσῃ ὁρίζεται, ἐκ τῆς συνδρομῆς τῶν ἐπιθυμούντων τυχεῖν δανείου, οὗ τινος ἡ συρροὴ αὐξάνει μετὰ τῶν προσδοκωμένων ὠφελειῶν, καὶ παύει ὅταν αἱ ὠφέλειαι αὗται, δὲν ἀμοίβουσι τὸν ἀπαιτηθέντα τόκον.

Ὁ συγκριτικὸς ὅρος, ἀναγκαῖος ὅπως προσδιορισθῇ ἡ ἀναλογία τῶν τόκων κατὰ λόγον βαθμοῦ ἀσφαλείας, εἶναι ὁ τοῦ δανείου ὑπὸ ὑποθηκεύσει ποσότητός τινος κτημάτων, ἀγαθῶν ἐλευθέρων, καλυπτόντων τὴν ἀξίαν τῆς δανεισθείσης ποσότητος· πλέον ἐπιφύλαξίς τις προεξασφαλιστική, ἥτις ν' ἀντικαθιστᾷ τὴν ποσότητα παρελθόντων ὠφελειῶν· πλέον τὸ ἰσότιμον τῆς δαπάνης ἥτις τυχὸν ἤθελεν εἶσθαι ἀναγκαῖα ἐν περιπτώσει δικῶν, καὶ ἀποφάσεων, ἐν περιπτώσει ἐπιστροφῆς. Ὅλαι αὗται αἱ ἐνδεχόμεναι περιπτώσεις, ἀπαιτοῦσι τοὐλάχιστον ἀξίαν διπλασίαν ὑποθηκευσίμων κτημάτων, πρὸς ἀσφάλειαν τῆς δανεισθείσης ποσότητος. Ὅταν τὰς συνθήκας ταύτας δυνατὸν νὰ ἐπιτύχῃ ὁ δανειστὴς, τότε ἡ τοῦ δανείου ἐκτέλεσις εἶναι εὐκολωτάτη. Ἀκολούθως ἔπονται αἱ σκέψεις ἐπὶ τῶν προσωπικῶν ἀρετῶν· ὥστε ἐκ δύο αἰτητῶν τὰ αὐτὰ μέσα παρεχόντων ἀσφαλείας, προτιμᾶται πάντοτε ὁ προσάγων μείζονας καὶ ἱκανοποιούσας τὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παροχέα ἀρετάς. Ἐν τοιαύτῃ κατασάσει πραγμάτων, αἱ χρησιμεύουσαι ὡς νόμιμον ὅριον ὠφέλειαι, εἰς τὰ πλεῖστα τῶν Εὐρωπαϊκῶν Κρατῶν, κανονίζονται ἐπὶ τῇ βάσει 4 ἕως 6 τοῖς 100 κατ' ἔτος. Εἰς τὸ μὴ ἐμπορικὸν ἄτομον, εἰς ὃ ἐλλείπουσι τὰ μέσα ὅπως δώσῃ ἐπαρκοῦσαν ἐγγύησιν τῷ δανειστῇ, ἀποβαίνει δυσκολώτατον νὰ ἐπιτύχῃ δάνειον· καὶ μόλις οἱ ὄντες γνωστοὶ ἐπὶ τιμιότητι καὶ διακεκριμένῃ διαγωγῇ ἐπιτυγχάνουσιν διότι συντρέχουσιν ἐπὶ ὑποχρεώσει συναλλαγματικῶν καὶ ἐπὶ τόκῳ συνεχῶς διπλῷ καὶ τετραπλῷ ἢ τὸν συνήθη. Ἔνθα δὲ λείπει ἡ τῆς ἀποδόσεως ἀσφάλεια, καὶ οἱ κίνδυνοι τοῦ δανειστοῦ εἶναι εἰς τὸν μέγιστον βαθμόν, τότε ἐπέχει τόπον ὑπερβολικός τις τόκος.

Διὰ τοὺς εἰς τὸ ἐμπόριον ἀνήκοντας, τὰ γεγονότα ἀλλέως συμβαίνουσιν. Ὅταν τις ἀποκτᾷ προϊόν τι συμφυὲς τῇ ὑπ' αὐτοῦ ἐξασκουμένῃ βιομηχανίᾳ, εὑρίσκει εὐκόλως τὸν παρέχοντα αὐτὸ εἰς αὐτὸν εὐκόλως, τῇ ὑποχρεώσει νὰ πληρώσῃ αὐτὸ εἰς διάστημα χρόνου δεδομένον· ἐὰν εἶτα πολλαπλασιάσῃ τὰς ἀγορὰς ἐν πίστει, οἱ ἄλλοι ἔμποροι μεταξὺ τῶν ὁποίων ὑπάρχει ἐπαγρύπνησίς τις ἀμοιβαία, προσηλοῦσιν ἐπ' αὐτοῦ τὰ ὄμματα, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ποιοῦσι παῦσιν τοῦ ἐμπιστεύεσθαι αὐτὸν, ἅμα ἀνανοηθῶσιν ὅτι τ' ἀντικείμενα τῆς βιομηχανίας αὐτοῦ δὲν καλύπτουσι τὰς ἀπαντηθείσας παθητικότητας. Ἐὰν ἐν τῇ συμῇ τῶν ἐκπτώσεων, ἐλλείπει μέσων ὅπως ἱκανοποιήσῃ τοὺς δανειστάς, τότε γίνεται φανερὰ ἡ χρεοκοπία, καὶ ἀντικαθίσταται ἡ κατὰ τὸ δυνατὸν μείζων εἴσπραξις τῶν πιστωτῶν, διὰ τῆς πωλήσεως ὅλων τῶν ἀπολειφθέντων αὐτῷ ἀντικειμένων. Ὡς πρὸς τοὺς μεγαλεμπόρους δὲ, τὸ εἶδος τοῦτο τῆς τῶν λογαριασμῶν ἐξελέγξεως, ἂν ἐξασκεῖ ὅλον τὸ ἐμπορικὸν σῶμα, ἀποβαίνει δυσκολώτερον, καὶ ἐνίοτε παρουσιάζονται περιστάσεις ἀπρονόητοι τῆς χρεοκοπίας μεγάλων τραπεζιτῶν καὶ ἐπιχειριστῶν.

Αἱ μερικότητες αὗται ἀποδεικνύουσι μέχρι τίνος προφυλάξεως βαθμοῦ σπρώχνουσι τὰ οὐχὶ σπάνια παραδείγματα τῆς κακοπιστίας, τοὺς κατόχους κεφαλαίων, ἢ τοὺς ἀντιπροσωπεύοντας αὐτά.

Περὶ τῆς Γεωργικῆς Πίστεως.

§ 10. Ἐν τῇ Γεωργικῇ, τὸ κεφάλαιον δυνατὸν ν' ἀσχοληθῇ εἰς ἀγοράν γαιῶν, ἢ ἐπὶ σκοπῷ νὰ καταστα θῇ ἡ γῇ προαγωγός. Τὸ ν' ἀπαντήσῃ τις περὶ ἑνὸς τῶν δύο τούτων δάνεια, τῇ δυνατῇ φιλοφροσύνῃ, ἰσοδυναμεῖ τῇ ὑποθέσει ὅτι, τὸ προϊὸν τῆς ἀποκτηθείσης γῆς, ἢ τὸ τῆς βελτιώσεως αὐτῆς διὰ τοῦ ἐνοικίου, ὑπερτερεῖ τὸν πληρωθέντα τόκον πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ χρηματικοῦ. Ἀλλὰ μ' ὅλον τοῦτο, δὲν εἶναι ὀλίγαι αἱ τελούμεναι κατὰ τοὺς καθ' ἡμᾶς χρόνους κτήσεις γαιῶν, γενόμεναι διὰ μέσου δανείων, καὶ πλεῖστοι εἶναι οἱ κτηματίαι ἐκεῖνοι γαιῶν, οἵτινες ἐπιμένουσι πεισματωδῶς εἰς τὴν διατήρησιν τῆς κτήσεως, μ' ὅλον ὅτι εὑρίσκονται βεβαρημένοι ὑπὸ χρεογράφων ἐπὶ παθητικότητι τόκων, ἀπαντηθέντων ἐν ἀνυψωμένῳ ἐντοκισμῷ. Ἡ ἱκανοποίησις τῆς ἐπιθυμίας τοῦ γενέσθαι κτηματίας, ἢ διατηρηθῆναι τοιοῦτος, ἀναγκάζει πολλοὺς, εἰ καὶ αἱ αὐτῶν ὑποθέσεις γιγαντωδῶς βαίνουσιν ἐπὶ τὸ χεῖρον, νὰ μὴ ἀποφασίζωσι νὰ διασώσωσιν ἑαυτοὺς ἐγκαίρως· καὶ ἀντὶ νὰ ἐκφύγωσι ψευδῆ θέσιν, ἥτις ἀποβορᾷ τὸ μέγιστον μέρος τῶν προσόδων αὐτῶν, καταδικάζουσιν ἑαυτοὺς εἰς πολυχρόνιον στέρησιν, ὅπως δυνηθῶσι ν' ἀναβάλωσι τὴν κατάλληλον συστηματοποίησιν, καὶ ὅπως ἀνθέξωσιν εἰς τοὺς μεγάλους τόκους οὓς κατεδικάσθησαν ν' ἀποτίσωσιν. Τούτου ἕνεκα, τὸ κεφάλαιον, οὐδέποτε ἀποποιεῖται τὰς αἰτήσεις τῆς Γεωργικῆς, καθότι ὁ παροχεὺς ἀπολαμβάνει βέβαιον ὄφελος, τὸ ὁποῖον ἐξάγει ἄνευ ἐνοχλήσεως, ἐνῶ ὁ εἰς τὴν εἰρημένην κατάστασιν εὑρισκόμενος, ἐνῶ διευθύνει τὰς ἀγροτικὰς ἐργασίας, εἰ καὶ βεβαρημένος ὑπὸ φρονημάτων καὶ καμάτων παντὸς γένους, δὲν ἐπιτυγχάνει συνεχῶς νὰ ἐξαγάγῃ τὴν μόνην

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διατροφὴν αὐτοῦ. Ἀφηρημένως, ἤθελε φανῇ ὅτι δὲν ἔπρεπε νὰ εὑρίσκηται ἀφ' ἑνὸς, ὁ πλη πληρώνων τὸ 5 καὶ τὸ 6 τοῖς 100 ἐπὶ τῶν δανεισθέντων αὐτῷ κεφαλαίων, ἀφ' ἑτέρου, ἕνεκα ἐλλείψεως βοηθητικῶν ὀργάνων καὶ λιπασμάτων, ἀφιεροῦται ὅπως ἐξάγῃ ἀπὸ τῶν κτημάτων αὐτοῦ τὸ 2 ἢ 3 τοῖς 100. Μ' ὅλον τοῦτο πολλοὶ περιφανεῖς κτηματίαι τοιούτων κτημάτων, εἰσβάντες ἀνεπαισθήτως εἰς θέσιν τοιαύτην, εἰς ὀλίγους χρόνους ἔρθασαν εἰς τὸν ἐντελῆ αὐτῶν ἀφανισμόν. Ἐὰν τοιοῦτοι δυστυχίαι εἶναι ἀξιοθρήνητοι, πολὺ μᾶλλον εἶναι ἀδικαιολόγητοι ἐκεῖνοι οἵτινες κατ' ἰδίαν θέλησιν, καὶ ἕνεκα μανίας, ἵνα καταξαθῶσι κτηματίαι, ἀπαντῶσι βαρέα δάνεια, καὶ ὑποβάλλονται εἰς πληρωμὴν βεβαίαν καὶ ἀδιάκοπον τροιμερῶν τόκων, ἐπ' ἐλπίδι ἀβεβαίων προσόδων ἐν τῷ συνολῳ αὐτῶν, καὶ ὑποκειμένων εἰς τοσούτους κινδύνους ἀπωλείας τυχούσης, καὶ ἐνίοτε διαρκούσης ἐπὶ πολλὰ συνεχῆ ἔτη. Ἐξ ὅλων τούτων, ἐξάγεται ὅτι, τὸ κεφάλαιον καὶ ἡ πίστις, δὲν ἐλλείπουσιν ἐξαιτούμενα ὑπὸ τοῦ γεωργοῦ, ἀλλ' ὅτι εἶναι δυσκολώτατον νὰ ὠφεληθῇ τις προσκόντως, ἐκτὸς ἂν ἔχῃ ὁ αὐτὸς τὸν κοινὸν νοῦν, ὅπως στρέψῃ ἐπαρκές τι μέρος αὐτῶν εἰς ἐξέγερσιν τῆς γονιμότητος, ἵν' ἀποκαταστήσῃ τὰς γαίας αὐτοῦ εἰς τὸ ὑπέρτατον τῆς προαγωγῆς, ἵν' ἀναζωώσῃ τὰς ἀσθενεῖς γαίας, ἵνα στρέψῃ τὰ ὕδατα ἔνθα δυνατὸν ὠφελίμως νὰ διατεθῶσιν πρὸς ἄρδευσιν, ἵνα προκαλέσῃ τὸν λιπασμὸν καὶ τὸ ἐμπόριον τῶν ζώων κτλ. Ἀλλ' ἅπασαι αἱ ἐργασίαι αὗται, αἵτινες δυνατὸν νὰ ἐγγυηθῶσι πρόσοδόν τινα ἔκτακτον, ἀπαιτοῦσι μεγάλην ἱκανότητα καὶ ἐνεργητικότητα παρὰ τῶν κτηματιῶν· τοῦτο ἀπέχει τοῦ νὰ ἦναι πραγματοποιήσιμον κατά τινα γενικὸν τρόπον, διότι τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ἀποτολμώντων ἀνικάνως τοιούτας ἐπικινδύνους ἐπιχειρήσεις, τελευτᾷ ἔρμαιον ἐντελοῦς καταστροφῆς.

Ὅταν ἕνεκα βεβαίων κερδῶν, εἰς ἐπικερδῆ τινα ἐπιστήμην, παρέχεται τῷ αἰτοῦντι κεφάλαιόν τι, καὶ πίστις ὅτι τοῦτο δὲν θέλει καταστραφῆ, ὅταν ἡ ἐπιστήμη αὐτὴ εἶναι τοιαύτη, ὥστε ἔχει ἀνάγκην τῆς συνήθους ἐπασχολήσεως τοῦ πιστώματος, καὶ δι' ἔλλειψιν ἀκριβείας, ὁ ἀναζητήσας μένει ἐκτεθειμένος ὥστε ν' ἀπολέσῃ τὴν πίστιν καὶ τὴν ἐπιστήμην, ὁ δανειστὴς εὑρίσκει ἐν τοιαύταις περιπτώσεσι τὴν ἠθικὴν ἀσφάλειαν τακτικῆς τινος ἀποδόσεως. Τοῦτο εἶναι ὅπερ συμβαίνει διὰ τὸν ἔμπορον καὶ διὰ τὸν βιομήχανον.

Ἀλλ' ὅταν εἰς τόπον τοῦ ἐμπόρου εἶναι γεωργὸς ὁ παρουσιαζόμενος ἵνα τύχῃ δανείου, ἡ θέσις ἤλλαξεν ἐξ ὁλοκλήρου.

Δὲν ὑπάρχει τότε πλέον προσωπικὴ φερεγγυότης· αἱ τῆς Γεωργικῆς ἐργασίαι εἶναι μακροκατάληκτοι· τὰ κέρδη αὐτῆς καὶ αἱ ἀπώλειαι δὲν δύνανται νὰ ἐκτιμηθῶσιν ἐντελῶς, οὐδ' ἔχουσι τὴν δημοσιότητα τῶν ἐμπορικῶν ἔργων. Δύναται ὁ δεχόμενος τὸ δάνειον νὰ λείψῃ τῶν ὑποχρεώσεων αὐτοῦ, χωρὶς νὰ παραβλαφθῇ ἡ θέσις αὐτοῦ ὡς γεωργοῦ, χωρὶς νὰ στερηθῇ τῆς θέσεως αὐτοῦ· ἐπειδὴ σπανίως ἀνατρέχει εἰς τὸ πίστωμα, δυνατὸν νὰ περιστείλῃ τὰς ἐργασίας αὐτοῦ, ὥστε ν' ἀνθέξῃ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον καλῶς, ἀφοῦ ἀπώλεσε τὴν ἐμπιστοσύνην τῶν δανειστῶν. Ἐν ἑνὶ λόγῳ, ὁ γεωργὸς δὲν ἔχει προσωπικὴν φερεγγυότητα· ἀνάγκη νὰ παρέξῃ ἐγγύησιν ἵνα τύχῃ τοῦ ἀργυρίου. Ἐὰν ἦναι κτηματίας, ἡ ἐγγύσις αὕτη ἀνάγεται εἰς ὑποθήκην τινὰ γῆς.

Εἰς τὰς ἀγροτικὰς συμφωνίας αἵτινες ἀπαιτοῦσι πολὺν χρόνον, ὅπως ἐπιτευχθῶσι τὰ αὐτῶν ἀποτελέσματα, ἡ ὑποθηκευτικὴ ἐγγύησις δὲν ἦναι πραγματικῶς ἐπωφελὴς, εἰμὴ ὅταν ἡ ἐπανέλευσις εἶναι μακροχρόνιος, καὶ δυνατὴ νὰ ἐνεργηθῇ διὰ βαθμιαίας ἀποσβέσεως ὑπὸ κεφαλαίου οἰκονομιθέντος ἐνιαυσίως, ὅπερ προάγει τὴν ἀπελευθέρωσιν εἰς διάστημα ἀριθμοῦ τινος ἐσωδειῶν.

Ὅπως σχηματισθῶσιν ὑποθηκευτικαὶ Τράπεζαι, ἐπὶ σκοπῷ ἀναπτύξεως ἐπωφελοῦς, καὶ ἐπὶ τῷ τέλει ἵνα παρέχωσι χρηματικὸν ἐπὶ μακρυνῇ ἐκπτώσει, καὶ βαθμιαίᾳ ἀποσβέσει τοῦ χρέους, καὶ ὡς ἐν παραδείγματι ἐπὶ πεντηκονταετίαν, καὶ ὅπως συναχθῶσιν αἱ μεγάλαι ποσότητες αἵτινες ἤθελον εἶσθαι ἀναγκαῖαι, ἀνάγκη ἦτο πρὸ πάντων, αἱ τράπεζαι αὗται ν' ἀσφαλισθῶσιν διὰ προτιμήσεως ἐπὶ τῶν ὑποθηκῶν, ἀπὸ τῆς ἡμέρας τῆς ἱδρύσεως καὶ μετὰ ταῦτα· νὰ ἔχωσιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἱκανότητα, ὅπως ἀποστέλλωσιν ἐν καιρῷ τῆς ἐκπτώσεως πρὸς πραγματοποίησιν τῶν εἰσπράξεων τῶν διανεμηθεισῶν ποσοτήτων· περιπλέον δὲ, νὰ ἔχωσι τὴν ἱκανότητα ὅπως ἐκδίδωσι πιστωτικὰ γραμμάτια, ὅπερ ἤθελε φέρει πρὸς βοήθειαν τῆς Τραπέζης πολλοὺς μετόχους, μικρῶν κεφαλαίων, ἔνθα ὠφελίμως νὰ ἐπασχολῶσιν αὐτά.

Ἀλλ' ἐὰν ἀπὸ τοῦ ὑποθηκευτικοῦ πιστώματος μεταβῶμεν εἰς τὸ ἰδίως καὶ ἀληθῶς γεωργικὸν, εἰς ἐκεῖνο δηλαδὴ τὸ ὁποῖον δυνατὸν ἤθελεν εἶσθαι ν' ἀνοιχθῇ εἰς τοὺς ἐνοικιαστὰς ἁπλῶς, μεριδιούχους, μεσαστὰς κτλ. εὔκολον ἤθελεν εἶσθαι νὰ ἴδῃ τις ὅτι ἐλλείπουσι βάσεως οὗτοι, ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχουσιν ἐγγυήσεις τὰς ὁποίας νὰ προσφέρωσιν εἰς τοὺς δανειστάς. Πραγματικῶς ὁ γεωργὸς ἢ ἐνοικιαστὴς ἢ μεσαστὴς, δὲν κατέχει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἢ μικρόν τι κεφάλαιον σχηματισθὲν ὑπὸ κινητῶν ἀντικειμένων, καὶ ὅπερ εἶναι ἐν πρώτοις ἐπησχολημένον, ὅπως ἀντισχῇ εἰς τὰς ἀνάγκας καὶ εἰς τὴν τοῦ κτηματίου ἀσφάλειαν, εἰς τὰς δαπάνας τῶν ἐργατῶν, καὶ εἰς ἱκανοποίησιν τῶν ἀπαντηθεισῶν ὑπὸ τοῦ ἰδίου ὑποχρεώσεων. Οὕτως αἱ κατώτεραι κλάσεις τῆς κοινωνίας δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ βοηθηθῶσιν, εἰμὴ διὰ μείζονος διευκολύνσεως εἰς εὕρεσιν ἔργου, ἕνεκα τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἐπιχειρήσεων, τὰς ὁποίας ἀνακινοῦσι καὶ διευθύνουσιν οἱ κτηματίαι.

Ἀσχολήσεις διάφοροι τοῦ γεωργικοῦ κεφαλαίου.

§ 11. Τὸ κεφάλαιον εἶναι ὡρισμένον ἵνα εἰς πάσας τὰς ἀνάγκας προνοῇ τὰς τῇ Γεωργικῇ σχετικάς· δέχεται τὰς διαφόρους ἀσχολήσεις αἵτινες ὑπὸ τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν καταφαίνονται. Ἐνίοτε μεταβάλλεται εἰς αὔξησιν κτηματικῆς ἀξίας, ἄλλοτε εἰς οἰκοδομὰς, εἰς ζῶα ἐργατικὰ ἢ προσοδοφόρα, εἰς μισθώσεις ἐργατῶν κτλ. Ἡ διάκρισις τῶν ἐπασχολημάτων τούτων, ὑπαγορεύεται ὑπὸ τῆς φύσεως αὐτῆς τῶν πραγμάτων. Κεφάλαιόν τι, ἀσχοληθὲν κατ' ὡρισμένον τινὰ τρόπον, μὴ ἀποτελοῦν, οὕτως εἰπεῖν, εἰμὴ ἓν σῶμα μετὰ τῆς αὐτοῦ ἰδιότητος μεθ' ἧς εἶναι ἀχώριστον, καὶ ἡ διάρκεια τοῦ ὁποίου νὰ ὑπερπηδᾷ τὸ ἔσχατον ὅριον τοῦ ἐνοικίου, πρέπει νὰ ἦναι προμεμηθευμένον ὑπὸ τοῦ ἰδιοκτήτου, ἐπειδὴ ἡ κτῆσις καὶ τ' ὄφελος ἀνήκει αὐτῷ μόνῳ. Τὸ τοιοῦτον καλεῖται κεφάλαιον σαθερὸν, ἢ κεφάλαιον τῶν κτημάτων· ὁ δὲ χαρακτὴρ αὐτοῦ συνίσταται, εἰς τὸ, ὅτι δὲν ἔχει ἀνάγκην ἢ διατηρήσεως καὶ ἀνακαινίσεως, μετὰ πολυχρόνιον διάστημα.

Ἕτερον μέρος τοῦ κεφαλαίου εἶναι ἠσχολημένον εἰς ἀπόκτησιν ἐργαλείων, ζώων, ἅτινα ἔχουσι διάρκειαν ἥττονα μακρὰν, καὶ δὲν διατηροῦσιν ὅλην τὴν χρηματικὴν αὐτῶν ἀξίαν, εἰμὴ διὰ μέσου εἰδικῶν ἀντικαταστάσεων, ἐνεργηθεισῶν διαδοχικῶς καὶ κατὰ βαθμὸν τῆς αὐτῶν μειώσεως· ἀλλὰ τὴν ἀρχικὴν αὐτὴν ἀξίαν, ἅπαξ ἐπαληθευθεῖσαν, εὔκολον εἶναι νὰ ὁρίσῃ τις εἰς πᾶσαν ἐποχὴν, καθ' ἣ ἠλαττώθη ποσὸν, καὶ ἑπομένως τὴν ἀξίαν τῶν ἀλλοιώσεων ἃς ὑπέστη καὶ ἀνάγκη νὰ ἐπανορθώσῃ, ὅπως ἀποκαταστήσῃ τὴν προτέραν κατάστασιν. Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κεφαλαίου δὲν διακρίνεται τοῦ πρώτου μόνον διὰ τὴν ἧττονα διάρκειαν, καὶ διὰ τὸ κινητὸν τῶν μερῶν αὐτοῦ, ἀλλ' ἔτι καὶ διὰ τὸ ἀμετάβολον τῆς ὁλικῆς αὐτοῦ ἀξίας, ἐνῶ τὸ σταθερὸν κεφάλαιον καὶ ἀναλλοίωτον εἰς καθὲν τῶν μερῶν αὐτοῦ, εἶναι ἀλλοιωτὸν κατὰ τὴν ὁλικὴν αὐτοῦ ἀξίαν, καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον ἀλλοιωτὸν, κατὰ λόγον τοῦ χρόνου καὶ τῶν γενικῶν οἰκονομικῶν περιστάσεων.

Τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἐργαλείων καὶ ζώων, συνισᾷ γενικῶς τὴν κτῆσιν ἣν οἱ ἐνοικιασταὶ μετακομίζουσιν ἐπὶ τῶν γαιῶν τῶν ὁποίων τὴν βελτίωσιν ἀνεδέξαντο· ἐνῶ εἰς τοὺς πτωχοτέρους τόπους παρέχεται ὑπὸ τῶν κτηματιῶν, ὡς ἀξία ἐκτιμηθεῖσα, καὶ ἥτις ἐξάγεται κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐγχειριάσεως καὶ τῆς ἀποδώσεως. Διὰ τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ὁ ἐνοικιαστὴς πληρώνει κέρδος τι καθὼς καὶ διὰ τὴν γῆν· ἀλλ' ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, καὶ ἄλλων τινῶν περιπτώσεων, ἀπαιτεῖται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑπὸ τοῦ ἐνοικιαστοῦ, φερεγγυότης τις, πρὸς ἀσφάλειαν τῆς διαγωγῆς καὶ ἐκπλήρωσιν τῶν χρεῶν αὐτοῦ.

Τὰ ἐργαλεῖα ταῦτα καὶ τὰ τοιαῦτα ζῶα, ἐν ταῖς ἀγροληψίαις διακρίνονται διὰ τῆς ὀνομασίας, *ἐκτίμησις ζῶσα καὶ νεκρά*· καὶ ἐνῶ, ἐκτὸς τινων ἐργαλείων γεωργικῶν ὀλίγης ἀξίας, ἀνήκουσι τῷ κτηματίᾳ, διαθέτονται σχεδὸν ἐλευθέρως ὑπὸ τοῦ ἀγροληπτου, εἰς ὃν ἐνεχειριάσθησαν, ἐπὶ ὡρισμένην χρονικὴν περίοδον, ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς ἐν τῷ κτήματι εἰσελεύσεως αὐτοῦ. Μεταξὺ δὲ τῶν νεκρῶν ἐκτιμήσεων, τὰ ἐργαλεῖα, τὰ μετακομιστικὰ φορεῖα, αἱ ἐργατικαὶ μηχαναὶ κτλ. πρέπει νὰ διατηρῶνται εἰς καλὴν κατάστασιν ὑπὸ τοῦ ἡμεισαστοῦ ἢ ἀγροληπτου, ὁ δὲ κτηματίας ὀφείλει νὰ ὑποστῇ τὴν δαπάνην τῶν ἐπισκευῶν ἢ ἀνανεώσεων, ὅπως τοιουτοτρόπως διατηρεῖ ἀναλλοίωτον τὴν ἀξίαν ἥτις ἐξετιμήθη ἐν τῇ τῆς ἐγχειριάσεως ἐποχῇ, ἢ ὅπως ἐπαυξήσῃ αὐτὰ ἐν ἀνάγκῃ, σημειῶν τὴν ἀξίαν εἰς τὰς σχετικὰς σημειώσεις γενομένας κατὰ τοὺς ἐτησίους λογαριασμούς. Τὰ ἐπιφυλακτικὰ λιπάσματα θεωροῦνται ὑπὸ τοῦ κτηματίου ὡς ζαθμεύοντα, καὶ μόνον παρουσιάζονται ὡσαύτως κατὰ τοὺς ἐτησίους λογαριασμούς· ὡς ἀνήκοντα δὲ τῷ κυκλοφοροῦντι κεφαλαίῳ θεωροῦνται καὶ ἐκεῖνα τὰ λιπάσματα, τὰ ὁποῖα τῷ τοῦ ἔτους διαστήματι, τυχὸν, ἐχρειάσθησαν ν' ἀγορασθῶσιν ὅπως αὐξυνθῇ ἡ ποσότης τῶν προερχομένων ἐκ τῶν ζωοστασίων, καὶ ὅπως διατηρηθῇ τὸ σχεδὸν ἀμετακίνητον τῶν ἐπιφυλακτικῶν.

Διὰ τὰς ζώσας ἐκτιμήσεις, ἤτοι τὰ ζῶα, ἐπικρατεῖ σύστημα δι' οὗ, ὁ μὲν ἡμεισαστὴς προτείνει τὰς πωλήσεις καὶ ἀγορὰς, ἐπασχολῆται εἰς τὴν διατροφὴν καὶ πάχευσιν αὐτῶν, ἐνῶ εἰς ἀνταλλαγὴν ὁ κτηματίας μένει εἰς τὴν ἀσχοληθεῖσαν δι' αὐτὰ προκαταβολὴν τοῦ κεφαλαίου. Τὸ ἐκ τῶν λιπασμάτων κέρδος εἶναι διωρισμένον εἰς ὠφελος τῶν καλλιεργειῶν, ὧν τὰ προϊόντα διαμοιράζονται ἐφ' ἡμισείας, καὶ τὸ ἐτήσιον κέρδος ἐπὶ τῆς πωλήσεως τῶν ζώων, καὶ τὰ προϊόντα τὰ προερχόμενα ἔκ τινων εἰδῶν τούτων, ὡσαύτως, εἰς ἴσα μέρη διαμοιράζονται, κατὰ τὴν τῶν λογαριασμῶν ἐποχήν. Τοιουτοτρόπως τὰ ζῶα εἶναι πραγματικῶς ἡμεισιακὰ (μησιακά)· διότι, ἀφ' ἑνὸς μὲν προκαταβολὴ κεφαλαίου, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐνέργεια ἐπιχασίας καὶ διοικήσεως, ἀλλ' ἀείποτε ἐπιτηρουμένης παρὰ τοῦ πράκτορος, ἢ τοῦ ἰδιοκτήτου αὐτοῦ. Οἱ κανόνες οὗτοι, ὡς εἶναι εὔκολον νὰ ὑποθέσῃ τις, ὑποβάλλονται κατὰ τὰς περιπτώσεις εἰς ἀναριθμήτους τροπολογίας, ἃς ὑπαγορεύουσιν αἱ φιλοκερδεῖς περιστάσεις τοῦ ἑνὸς ἢ τοῦ ἑτέρου τῶν μερῶν, κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους καὶ τὴν πρὸς καρποφορίαν ἐπιδεκτικότητα τῶν γαιῶν.

Καὶ τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον, ὡς χάριν παραδείγματος, αἱ, πρὸς ἀγορὰν τροφῶν ἀναπληρωματικῶν τῶν ζώων, λιπασμάτων πρὸς αὔξησιν τῶν ἐξαγομένων ἐκ τῶν ζωοστασίων, καὶ σπόρων διὰ σπορὰν, δαπάναι, προκαταβάλλονται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τοῦ κτηματίου, ἐκτὸς τῶν κατὰ τὰς συγκομιδεις ἐτῶν. Ὁ ἀγροληπτης εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πτωχὸς, καὶ δὲν ἰσχύει νὰ προσφέρῃ εἰς τὴν ἑταιρίαν (συντροφιὰ), εἰμὴ μόνον τὸ ἁπλοῦν ἔργον αὐτοῦ.

Τοιαύτη κατάστασις πραγμάτων, ἥτις εἶναι σχεδὸν εἰπεῖν γενικὴ, δὲν δύναται νὰ παρέξῃ οὐδεμίαν ὠφέλειαν εἰς τὰς καταστάσεις τοῦ ἡμεισιακοῦ συστήματος, οὔτε εἰς τὰς ἑταιρίας τὰς τὴν πρόοδον τῆς Γεωργικῆς ἀποσκοπούσας. Ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη ἵνα οἱ κτηματίαι ποιῶσιν χρῆσιν τῆς ἑαυτῶν ἐπιμελείας, ὅπως ἰσορροπήσωσι τὰς καταστάσεις τοῦ ἡμεισιασμοῦ, οἱαδήποτε ἂν ἤθελεν εἶσθαι ἡ γονιμότης τῶν γαιῶν, εἰς τρόπον ὥστε, ὁ ἐπιμελὴς καὶ φίλεργος ἀγροληπτης, μὴ καταδικασθῇ νὰ μείνῃ ἀφεύκτως εἰς κατάστασιν πτωχείας· διότι ὅταν ἤθελεν ἔχει αὐτὸς τὰ μικρὰ κεφάλαια αὐτοῦ ἐπασχολημένα εἰς τὴν διοίκησιν τῶν οἰκιακῶν αὐτοῦ πραγμάτων, ἤθελε διπλασιάσει τὴν ἐνέργειαν καὶ καλὴν αὐτοῦ θέλησιν. Τοὐναντίον δὲ, καὶ μετ' οὐ πολλῆς συνέσεως, ἀρέσκονται νὰ βλέπωσιν ἑαυτοὺς μᾶλλον ἐν καιρῷ τῶν ἐτησίων λογαριασμῶν πιστωτὰς ποσότητος ἐπὶ βάρει τοῦ ἡμεισιαστοῦ, παρὰ νὰ συγκαταβῶσιν εἰς τὰς φιλανθρώπους καὶ δικαίας συμφωνίας, τὰς δυναμένας ν' ἀποκαταστήσωσιν αὐτὸν εἰς εὐρυθμόν τινα κατάστασιν. Δὲν εἶναι σπάνιον ν' ἀπήντησέ τις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γαιωκτήμονας, συσωρεύσαντας πιστώματα κατὰ τοῦ ἀγροληπτου, ὑπερβαίνοντα τὰς 2,000 δραχμῶν, τὰ ὁποῖα ἀκολούθως δὲν θέλουσι δυνηθῆ ποτε νὰ εἰσάξωσι καὶ πραγματοποιήσωσι, καὶ τὰ ὁποῖα τελευτῶσιν ἐμπνέοντα εἰς τὸν ἀγροληπτην τὴν τελείαν ἀποθάρρυνσιν, καὶ κατὰ συνέπειαν τὴν προοδευτικὴν χειροτέρευσιν τοῦ κτήματος φέροντα. Ἀφοῦ δὲ τὰ πράγματα φθάσωσιν εἰς τὸ ἔσχατον, ἀναγκάζονται νὰ ἐκβάλωσι τὸν ἀγροληπτην τοῦ κτήματος, καὶ τότε οὗτος μετὰ τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ μεταβαίνει εἰς ἐπαύξησιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐνοίκων ἀγροτῶν, οἵτινες ζῶντες εἰς κατάστασιν ἐσχάτης πενίας, ῥίπτονται εἰς τὴν ἐρήμωσιν τῆς ἐξοχῆς, ἤδη κατεστραμμένης ὑπὸ τῶν ἀτοπημάτων. Ἀπ' ἐναντίας οἱ ἀγροληπται, οἱ εὑρισκόμενοι εἰς οἰκονομικὴν κατάστασιν προσήκουσαν τῇ μετριότητι τοῦ αὐτῶν ζῆν, σπάνιον εἶναι νὰ μὴ μεταχειρίζωνται παντοίους τρόπους, ὅπως ἡ Γεωργικὴ κατάστασις τοῦ κτήματος βελτιωθῇ, καὶ ὅπως καταστήσωσι, διὰ λίαν περιωρισμένου τρόπου τοῦ ζῆν, μικρόν τι κεφάλαιον, ὅπερ νὰ χρησιμεύσῃ εἰς τὰς κατεπειγούσας ἀνάγκας τῆς ζωῆς αὐτῶν.

Ἤδη ἐσημειώσαμεν, καὶ νῦν κατά τινα γενικὸν τρόπον δεικνύομεν ὅτι, τελευταῖόν τι μέρος τοῦ ἀγροτικοῦ κεφαλαίου, ἀνάγκη ν' ἀναπληρώσῃ τὰς μεταμορφουμένας δαπάνας, καὶ τὰς ἀναγεννωμένας ὑπὸ ἕτερον εἶδος. Δαπάνας αἵτινες, ἅπαξ γενόμεναι, φαίνονται ὡς χρηματικὸν ἢ ὡς πρωτίστη ὕλη, καὶ ἀποβαίνουσι προϊόντα διάφορα, ὡς σῖτος, οἶνος, ἔλαιον, ἔριον, γάλα κτλ. Δαπάνας ἐτησίους, αἵτινες ἐτησίως πρέπει ν' ἀνανεῶνται. Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κεφαλαίου καλεῖται, *κυκλοφοροῦν ἢ μετασχηματιζόμενον*. Αὐτὸ εἰς κατάστασιν ἐνοικίου, ἀνάγκη ν' ἀνήκῃ εἰς τὸν διαθέτοντα διαχειριστήν. Τέλος ἐπαναλαμβάνομεν ὅτι, ἡ ἀξία τῶν γεωκτημάτων συνίσταται,

ά.) Εἰς τὸ σταθερὸν κεφάλαιον, παριστῶν πάντοτε ἀντικείμενα ἐσωτερικῶς ὡς ὕλη διαμένοντα, εἶναι αἱ γαῖαι καὶ αἱ δενδρώδεις φυτεῖαι, αἵτινες καλύπτουσιν αὐτάς· αἱ οἰκοδομαὶ πρὸς ὑπηρεσίαν τῆς καλλιεργείας ὡρισμέναι· αἱ σταθεραὶ ἐργασίαι ἀποξηράνσεων ἢ ἀρδεύσεων, περιτειχίσεων ἢ φραγμῶν· αἱ δίοδοι καὶ ὁδοὶ τῶν ἀγρῶν κτλ. τέλος, ἡ διατήρησις ὅλου τοῦ ὑλικοῦ τούτου, καὶ ἡ ἀντικατάστασις τῶν μερῶν τοῦ ἰδίου, ἅτινα ἤθελον ἐπὶ μακρὸν χρόνον χειροτερεύει.

β'.) Εἰς τὸ κεφάλαιον καταρτισμῶν, ἀποβλέπον ἀντικείμενα ἐνδελεχῶς ἀλλοιούμενα, πλὴν σταθερὰ ὡς πρὸς τὴν μέσην αὐτῶν ἀξίαν, διατηρουμένην δι' ἀντικαταστάσεων καὶ ἀνανεώσεων ἀναλόγων τῇ ἀπωλείᾳ ἢ τῇ μονώσει· περιλαμβάνονται τὰ ἐργατικὰ ζῶα, τὰ προσοδικά, τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, τὰ πρὸς μετακόμισιν φορεῖα, καὶ τὰ σκεύη τοῦ διαχειριστικοῦ οἴκου.

γ'.) Εἰς τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον περιλαμβάνονται αἱ ἀναγκαῖαι πρὸς διατροφὴν τῶν ἀνθρώπων προμήθειαι, αἱ τῶν ζώων, οἱ τῶν ἐργατῶν μισθοί, οἱ προκαταβληθησόμενοι σπόροι τῇ γῇ, τὰ λιπάσματα, αἱ ἀναγκαῖαι προφυλάξεις ὅπως ἀναπληρώσῃ τις τὰς τυχούσας βλάβας τῶν ζώων, οἱ φόροι· αἱ διὰ τὴν ἐπιστασίαν δαπάναι, διὰ τὴν διεύθυσιν, διὰ τοὺς ὑπολογισμούς, καὶ διὰ τὸ ἰσότιμον τῆς προσόδου τῆς γῆς κτλ.

Τὰ διάφορα ταῦτα στοιχεῖα τοῦ κεφαλαίου, ἀνηγμένα ὑπὸ τὰς ἀναφερθείσας κλάσεις, καὶ τὰ ὁποῖα πάντα μένουσιν ἐπὶ τοῦ κτηματίου, ἐν περιπτώσει καλλιεργείας τινὸς ἐκτελουμένης ἐπὶ λογαριασμῷ αὐτοῦ ἀπολύτως, δὲν ἀπολείπουσι νὰ εἰσέρχωνται εἰς τὴν τῶν αὐτῶν γεωκτημάτων βελτίωσιν, ὅστις δήποτε ἂν ᾖ ὁ τρόπος οὗτος τῆς ὠφελείας αὐτῶν, καὶ μόνον εὑρίσκονται ἐμπεπιστευμένα εἰς τὴν φροντίδα τοῦ ἑνὸς ἢ τοῦ ἑτέρου μέρους, ἢ καὶ εἰς τὴν φροντίδα καὶ ἐν μέρει ἐπὶ βάρει τῆς ἑταιρίας, κατὰ τὰς περὶ ἀμοιβῆς δικαίας συμφωνίας, γενομένας ἐν προκειμένῳ.

Νῦν ἂς διαλάβωμεν περὶ τῆς ἐπασχολήσεως τοῦ κεφαλαίου, θεωροῦντες αὐτὸ κατὰ τὰς διαφόρους ἐφαρμογὰς αὐτοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τοῦ σταθεροῦ ἢ κτηματικοῦ κεφαλαίου.

§ 12. Τὸ σταθερὸν κεφάλαιον περιλαμβάνει ὅ,τι συνισᾷ τὴν πρόσκτησιν τῶν κτημάτων, τὴν ἀποκατάστασιν αὐτῶν, ὅπως μεταβῶσιν εἰς χεῖρας τοῦ καλλιεργητοῦ, ὅστις δὲν πρέπει νὰ ὑποστῇ εἰμὴ τὰς ἀναγομένας εἰς τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον δαπάνας. Τὸ σταθερὸν κεφάλαιον, ὠφείλει ἑπομένως νὰ προνοῇ εἰς τὴν πασῶν τῶν ἐμποδίων ἀποκίνησιν, ἅτινα εἰς τὴν καλλιέργειαν τυχὸν παρεντίθεται· ὡς εἶναι, φυτὰ δασώδη, ὑπόγαιοι ῥίζαι (ῥιζώματα), πέτραι κτλ. ἅπερ συνισῶσι τὸ πρῶτον σκάψιμον ἢ ἀποσφάλισμα (ξισράλι). Εἰς τὴν θεραπείαν τῆς γῆς ἀπὸ τῶν σταθμευόντων ὑδάτων, τὸν ἐξαφανισμὸν τῆς καταψύξεως τοῦ ἐδάφους, τὴν ἕνωσιν καὶ διεύθυνσιν τῶν ὠφελίμων ὑδάτων, καὶ τὴν προνόησιν διὰ τὴν ἄρδευσιν· τὴν κατασκευὴν ἀμύνης κατὰ τῶν ἀνέμων καὶ τῶν κλεπτῶν, τὴν κατασκευὴν οἰκοδομῶν πρὸς καταφυγὴν τῶν ἐργατῶν καὶ ἐργατικῶν ζώων, πρὸς φύλαξιν τῶν συγκομιδῶν, τὴν κατασκευὴν ὁδῶν καὶ δρόμων συγκοινωνίας μεταξὺ τῶν διαφόρων ἀγρῶν τοῦ κτήματος, προεκβαλλομένων μέχρις ἀπαντήσεως τῶν δημοσίων ὁδῶν, τὸν καταρτισμὸν τῶν γαιῶν διὰ δενδροφυτειῶν καὶ καρποφόρων δένδρων, τὰ ὁποῖα διὰ τῶν καταλλήλων ἀντικαταστάσεων, θεωροῦνται ὡς ἀναλλοίωτα· τέλος τὴν ὑποστήριξιν τοῦ ἐνοικιαστοῦ κατὰ πᾶσης ἐνοχλήσεως, καὶ τὴν ἐπαγρύπνησιν ὅπως ἐκτελῶνται ἀκριβῶς αἱ ὑποσχέσεις αὐτοῦ.

Α΄.) Ἀπόκτησις κτημάτων.

§ 13. Ἡ πραγματικὴ ἀξία τῆς προσόδου δὲν εἶναι εἰμὴ ἓν τῶν στοιχείων τῶν συνιστώντων τὴν πραγματικὴν ἀξίαν τῆς γῆς.

Αἱ μεταβάλλουσαι ἀφορμαὶ τὴν σχέσιν μεταξὺ τῆς προσόδου καὶ τῆς ἀξίας ταύτης, εἶναι πολυαριθμώταται καὶ ποικίλαι. Οὕτως ἡ αὐτὴ ποιότης γαιῶν, δυνατὸν συνεχῶς νὰ τιμᾶται τεσσαρακοντάκις τὴν πρόσοδον, ἂν τὸ κτῆμα κεῖται παρὰ μεγάλῃ τινὶ πόλει· ἐνῶ ἂν κεῖται εἰς θέσιν ἀπομεμακρυσμένην καὶ δυσπρόσιτον, δὲν θέλει ἔχει εἰμὴ τὴν ἀξίαν εἰκοσιπεντάκις τὴν πρόσοδον αὐτοῦ. Διὰ τὴν γῆν, καθὼς καὶ διὰ τὰ λοιπὰ ἐμπορεύματα, ἡ συνδρομὴ τῶν ἀγοραστῶν ἀνυψοῖ τὴν ἀξίαν. Ἡ ἀναλογία δὲ μεταξὺ τῆς προσφορᾶς καὶ τῆς αἰτήσεως εἶναι ἡ συνιστῶσα αὐτήν.

Οἱ κίνδυνοι οὓς δυνατὸν νὰ ὑποστῇ κτῆμά τι, μειοῦσι τὴν τῶν αἰτητῶν συνδρομήν· διὰ τοῦτο πληρώνονται ὀλιγώτερον αἱ κείμεναι γαῖαι παρὰ ταῖς στρατιωτικαῖς θέσεσι, διότι συνεχῶς ὑποφέρουσιν ἕνεκα τῶν στρατικῶν πορειῶν καὶ τῶν πολέμων· αἱ ὑποκείμεναι εἰς τὰς πλημμύρας, δυναμένας ν' ἀπειλήσωσι τὴν ὕπαρξιν τοῦ ἀρωσίμου ἐδάφους, ἢ ὅταν αἱ πλημμύραι αὗται συμβαίνωσι, αἱ κείμεναι πλησίον γαῖαι, καίτοι ἐξαιρεθεῖσαι, ὑποβιβάζονται τὴν ἀξίαν· πλὴν ἐνιαυτοῦ ὅλου χρονικὸν διάστημα, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς πλημμύρας, ἀρκεῖ, ὅπως ἀνυψώσῃ αὐτὰς πάλιν.

Συνεχέστατα, εἰς εἰθισμένας ἐποχὰς κρίσεων ἀπεχούσας, ἡ ἐπασχόλησις τῶν κεφαλαίων ἐν ταῖς γαίαις, προτιμᾶται ὑπὸ πολλῶν, εἰ καὶ προσφέρει ὠφέλειαν ἧττονα ἐκείνης ἥνπερ φέρουσι διὰ τῶν χρεογραφικῶν καὶ ἐμπορικῶν ἀσχολήσεων. Σπανιώτερον συμβαίνει, ὥστε τὰ κεφάλαια ν' ἀφαιρεθῶσιν ἀπὸ τῆς γῆς, ὅπως ἐπασχοληθῶσιν εἰς τὸ ἐμπόριον καὶ εἰς τὴν βιομηχανίαν. Χάριν παραδείγματος, αἱ τῶν χρηματιστηρίων κερδοσκοπίαι, καὶ αἱ σιδηροδρομικαὶ ἐπιχειρήσεις, ἔδωκαν ἀφορμὴν, τοὐλάχιστον κατὰ τοὺς πρώτους αὐτῶν χρόνους, εἰς τὴν πώλησιν πολλῶν ἐκτεταμένων γαιῶν, τὸ ὁποῖον ἐπέφερε καταβιβασμὸν τῆς ἀξίας τῶν γαιῶν κατὰ τὰς ἐπαρχίας τῆς Εὐρώπης ἐκείνας, ἔνθα πολλαὶ ἐθελούσιοι ἀπαλλοτριώσεις ἔσχον χώραν. Ἐν ταῖς χώραις ἔνθα οἱ κάτοικοι εἶναι φίλεργοι καὶ οὐχὶ πτω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χοὶ ὁλοτελῶς, ὑπάρχει διαρκεῖς τις ἀνύψωσις τῆς τῶν γαιῶν ἀξίας.

Σχεδὸν πάντοτε ἡ τῶν γαιῶν ἀξία, εἶναι μέτρον τι τοῦ βαθμοῦ τοῦ πολιτισμοῦ τῆς γενικῆς ἰδιοκτησίας καὶ τοῦ πλούτου χώρας τινός. Αἱ διατηροῦσαι γαῖαι ὑψωμένην τινὰ ἀξίαν, εἶναι συχνότατα κατηρτισμέναι δι' ἐργατικῶν καὶ ἐπιμελῶν γεωργῶν, περικεκυκλωμέναι ὑπὸ γειτόνων ἀγαθῶν καὶ φιλέργων, καὶ ἐλεύθεροι ἀπὸ λεγεώνων κλεπτῶν· τοὐναντίον, ἡ ὀλίγη ἀξία τῶν γαιῶν, δὲν εἶναι εἰμὴ συνεχῶς κατηρτισμένη ὑπὸ πασῶν τῶν ἀτοπιῶν ἐκείνων, αἵτινες προέρχονται ὑπὸ λαοῦ τινος πέντος καὶ ἐπομένως ἀηθίκου. Εἰς τὰς τοποθεσίας ἐκείνας ἀποβαίνει δύσκολος ἡ ἀνεύρεσις καλοῦ ἐνοικιαστοῦ, ἢ καλῆς ἀγρολήπτου οἰκογενείας.

Ἄλλως τε, πρὶν ἤ τις σχῇ ἔρωτα διὰ τὴν κτῆσιν γαίας τινὸς, ἀνάγκη καλῶς νὰ γνωρίσῃ ὁποῖοί τινες οἱ ἰδιοκτῆται τῆς ἐπαρχίας· διότι πάντοτε θέλομεν δυσπιστεῖ περὶ τῶν χωρῶν, ἔνθα οὐχὶ κατ' ἐκλογὴν, ἀλλ' ἐξ ἀνάγκης καλλιεργοῦσιν ἐπὶ λογαριασμῷ αὐτῶν τὰς αὐτῶν γαίας, ἢ, ἵνα μὴ εὑρεθῶσιν αὐτόθι ἱκανοὶ ἐνοικιασταὶ καὶ ἀρκούντως πλούσιοι, ἢ διότι δὲν εὑρέθη καταλληλότης ἀγροληψίας εἰδικῆς ἐν τῇ καταστάσει τῶν πραγμάτων ἐκείνων, ἢ δι' ἄλλας ἀφορμὰς προερχομένας ἐκ τῆς ὑπεροχῆς μιᾶς κλάσεως ἀτόμων ἐπὶ πάντων τῶν ἄλλων, ἢ ἕνεκα ἀνάγκης, ἵνα μὴ εὑρεθῶσιν αἱ γαῖαι ἐκτεθειμέναι πρῶται εἰς τὰς προερχομένας βλάβας, ἐκ τῆς παρουσίας ἢ διαβάσεως στρατευμάτων. Ἀνάγκη νὰ σκεφθῇ ὅτι, τοιαῦται περιστάσεις πρέπει νὰ ἐπηρεάσωσιν εἰς τὴν τροπολόγησιν τῆς ἀξίας, ἐν τῇ κτήσει τοῦ κτήματος.

Ἀφ' ἑτέρου, ὅταν εὐτυχὴς ἡ χώρα, ποιῇ τις ἐνίοτε εὐτυχεῖς κερδοσκοπικὰς κτήσεις, ἀποκτῶν ἐπὶ κεφαλαίου νομιζομένου λίαν ὑψωμένου ὡς πρὸς τὴν πρόσοδον· διότι τότε αἱ τῆς καλλιεργείας μέθοδοι βαίνουσι προοδευτικῶς, τὸ τῶν καταρτισμῶν κεφάλαιον καὶ αἱ κυκλοφοροῦσαι κτήσεις αὐξάνουσιν, ὁ ἡμεισασμὸς ἀποβαίνει κερδαλέος, ἡ συνδρομὴ ἐνοικιαστῶν δὲν ἐλλείπει, καὶ τοιουτοτρόπως, ἕνεκα τῆς μόνης τοῦ καιροῦ εὐθήσεως καὶ δι' ἐπιμελοῦς διευθύνσεως, ἡ πρόσοδος ὑψοῦται, καὶ ἡ ἀξία τοῦ κτήματος αὐξάνει κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν.

Ἐὰν θεωρηθῇ μόνον ἡ γῆ ὡς ἁπλοῦν τι μέσον ἐπασχολήσεως τοῦ χρηματικοῦ, χωρὶς νὰ πεισθῇ ὅπως ποιήσῃ καὶ ἄλλας δαπάνας, εἰμὴ τὰς ἀναγκαιούσας εἰς τὴν διατήρησιν αὐτῆς, καὶ οὐδὲν θυσιάζων εἰς τὴν βελτίωσιν αὐτῆς, δὲν πρέπει ὁ ἀγοράζων νὰ ἐπασχοληθῇ τότε εἰς ἄλλο τι, εἰμὴ εἰς τὴν τῆς προσόδου ἀξίαν· ἀλλ' ἐὰν γένηται αὐτῷ καταληπτὸν ὅτι, ἡ γῆ δυνατὸν νὰ γίνῃ μέσον αὐξήσεως τοῦ ἰδίου πλούτου, ἀνάγκη τότε νὰ ἐξαιτάσῃ περιπλέον τὴν τῆς γεωργικῆς κατάστασιν, τὸ σύστημα δι' οὗ αὐτὴ ἐβελτιώθη, τὸν βαθμὸν τῆς βελτιώσεως εἰς ἣν ἔρθασε, καὶ τὴν πιθανότητα τῆς βελτιώσεως τοῦ ἐν ἐνεργείᾳ συστήματος, ἵνα μεταβῇ εἰς ἕτερον τελειότερον. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἀρκεῖ νὰ προφυλάξῃ δι' ἑαυτὸν, ἀφοῦ ἐξεπερέωσε τὰ πρὸς κτῆσιν ἀνήκοντα, ποσόν τι ἀρκοῦν, ὅπως ἀναπληροῖ εἰς τὰς καθημερινὰς δαπάνας· πλέον, μέρος τι εἰς προφύλαξιν, ὅπως δαπανηθῇ ἐν μέρει εἰς τελειοποίησιν τῶν ἐν ἐνεργείᾳ καλλιεργειῶν. Ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, ἀφοῦ πληρωθῇ ἡ ἀξία, θέλει μείνει διαθέσιμον τὸ ποσὸν ἐκεῖνο, ὅπερ, ἕνεκα ἐπιμελοῦς προνοίας, ἀπεδείχθη ἀναγκαῖον εἰς μεταποίησιν χαρακτηριστικὴν ἐπὶ τὸ βέλτιον, τῆς τῶν καλλιεργειῶν καταστάσεως.

Β'.) Μέρος τοῦ τῶν κτημάτων κεφαλαίου ἀσχοληθὲν ἵνα τεθῇ ὑπὸ ἀξίαν τὸ κτῆμα.

§ 14. Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κεφαλαίου εἶναι ἀσχολήσιμον εἰς τὸ κτῆμα, ἀφ' ἧς στιγμῆς εὑρίσκεται εἰσέτι προσοδοφόρον, ἕως ἐκείνης καθ' ἣν ἀνήχθη εἰς βαθμὸν καρποφορίας πολλὰ προκεχωρημένον. Θέλοντες δὲ νὰ συμφωνήσωμεν ἐνοίκιον ἢ ἀγροληψίαν πρε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πόντως, ἀνάγκη, πρῶτον, ν' ἀποστραλίσωμεν καὶ καθαρίσωμεν τὴν γῆν, κατὰ τὰς περιγραφησομένας μεθόδους· ἀνάγκη δεύτερον, νὰ κατασκευάσωμεν τὰς διὰ τοὺς ἀνθρώπους οἰκοδομάς, διὰ τὰ ζῶα, καὶ διὰ τὰς συγκομιδάς· ἀνάγκη τρίτον, νὰ κατασκευάσωμεν περιτειχίσματα, ἢ διὰ τειχῶν, ἢ διὰ φραγμῶν· ν' ἀσφαλίσωμεν τὰς γαίας ἀπὸ τῶν βλαβῶν τῶν διατρεχόντων ἢ σταθμευόντων ὑδάτων. Μετὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν τοιούτων ἔργων, δυνατὸν νὰ στερεωθῇ ἡ τῶν χορτοδῶν φυτῶν καλλιέργεια δεόντως. Καθ' ὅσον δὲ ἀφορᾷ τὰς δενδροφυτείας καὶ τὰς θαμνώδεις, ὧν ἡ διάρκεια ὑπερβαίνει τὴν συνήθη τῶν ἐνοικίων, ἀποβαίνουσιν αὗται μέρη συμπληρωματικὰ τῶν κτημάτων, καὶ πρέπει νὰ κατασκευασθῶσιν ὑπὸ τοῦ κτηματίου, καὶ ἀντικαθιστῶνται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν τὰ ἕνεκα γήρατος, ἢ ἄλλης περιστάσεως, ἀπωλεσθέντα. Τοιουτοτρόπως αὐτὰ θέλουσι φέρει μεγίστην προσόδου αὔξησιν, διότι δὲν θέλει ἔχει ὁ ἐνοικιαστὴς εἰμὴ τὸ καθῆκον τῆς καλλιεργείας καὶ τῆς συγκομιδῆς, ἀπέναντι τῆς ἀπολαύσεως τοῦ ὅλου τῆς προσόδου.

Ἡ τελεία ἀποκατάστασις τῶν ἀργιλωδῶν μάλιστα γαιῶν, ἤθελεν ἐπὶ πλέον ἀπαιτεῖ δαπάνην τινὰ θεμελιώδη, τὴν ὁποίαν σπανίως ὁ κτηματίας ποιεῖ, ἀλλ' ἥτις βαθμηδὸν ἐκτελεῖται παρὰ τοῦ ἐπιχειρητοῦ, ὅταν τὰ ἐνοίκια καλῶς εἶναι ὠργανισμένα, καὶ αὐτὴ πραγματικῶς πληρώνεται διὰ γενομένων ἀφαιρέσεων ἐπὶ τῆς προσόδου· ἐνοοῦμεν περὶ τῆς ἐργασίας ἥτις τείνει ν' ἀποκαταστήσῃ τὴν γῆν εἰς τὸν ὕψιστον βαθμὸν τῆς γονιμότητος αὐτῆς· ἐργασία ἥτις ἀρ' ἑτέρου δὲν πρέπει νὰ ἐπιχειρισθῇ, εἰμὴ ἐπὶ τῶν εἰς καλὴν ἐντελῶς κατάστασιν εὑρισκομένων γαιῶν.

Εἶναι ἤδη ἀποδεδειγμένον γεγονὸς, ὅτι αἱ ἀργιλώδεις γαῖαι, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς τὸ ὕψισον τῆς προαγωγῆς, εἰμὴ πρότερον δι' ἀλλεπαλλήλων λιπάνσεων, ἀφοῦ οἱ τῆς ἀργίλου πόροι χορτασθῶσιν ὑπ' ἐκείνης τῆς δόσεως τῶν διαλυτῶν λιπασμάτων, τὰ ὁποῖα εἶναι δυνατὸν νὰ διακρατῶσιν εἰς λανθάνουσαν κατάστασιν. Πρὶν ἢ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο συμπληρωθῇ, εἰς μάτην ἤθελέ τις ἐλπίζει νὰ θεωρήσῃ ἐν τῇ προσαγωγῇ ἀποτελέσματα ἰσότιμα ταῖς γενομέναις λιπάνσεσιν.

Οἱ μεσαῖοι ὅροι, ἢ τ' ἀκόλουθα ἀποτελέσματα διαφόρων ἀναζητήσεων ἐπὶ τῇ ἐκτάσει ἥτις δυνατὸν νὰ δοθῇ εἰς οἰκοδομὰς ἀγροτικὰς δι' οἰκογένειαν ἐκ 5 ἢ 6 ἀτόμων συγκειμένην, ἀπέδειξαν ὅτι, διὰ τὴν κατοικίαν τοιαύτης οἰκογενείας, ἔξω ἢ δι' ἐνοικιαστὰς, ἢ μεσαστὰς ἀγρολήπτας, χρειάζονται 80 ἕως 100 μέτρα τετραγωνικὰ κτηρίου, μετά τινων ἐπὶ τοῦ ἀνωγαίου δωματίων.

Ὡς πρὸς τὰ ζῶα, ἔστω γνωστὸν, ὅτι πᾶς ἵππος ἢ κερασφόρον κτῆνος, βάρους σχεδὸν 400 χιλιογρ. [1] (περίπου 889 λίτρ.) ἐπασχολεῖ τόπον 9 κυβικῶν μέτρων, καὶ ὅτι ἕκτασίς τις κεκαλυμμένη ἐξ 22 μέτρων, εἶναι ἀναγκαία ὅπως διαφυλάττῃ τὸν ξηρὸν χόρτον, τὸν ὁποῖον τοιοῦτον κτῆνος καταδαπανᾷ ἐτησίως. Καλῶς νοητέον, ὅτι κατὰ πολλὰ σπάνιον πρᾶγμα εἶναι ἡ ἀνάγκη νὰ συσσωρεύσῃ τις ὅλον τὸν ξηρὸν χόρτον, ὅστις ἀναγκαιοῖ πρὸς τροφὴν τῶν ζώων ἐτησίως· διότι αὐτὰ ζῶσι τὴν Ἄνοιξιν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, δαπανῶντα μέγα μέρος τῶν χλωρῶν προνομῶν, ἀκολούθως δὲ εἰς περισσοτέρας φορὰς γίνεται ἡ συγκομιδὴ τῆς ξηρᾶς προνομῆς κτλ. ὥστε, ἡ πρακτικὴ ἀποδεικνύει ὅτι, τὸ ἥμισυ τῆς ἀναφερθείσης ἐκτάσεως εἶναι ἀρκετὴ, διὰ τὴν χειμερινὴν προμήθειαν ἑκάστου κτήνους. Ἔνθα ἐλλείπουσιν αἱ ἀναγκαῖαι ἀγροτικαὶ οἰκοδομαὶ, ἀναπληροῦσι τρόπον τινὰ δι' ἀχυρώνων κωνοειδῶν κα-

(1) Μονὰς τοῦ βάρους κατὰ τοὺς Γάλλους εἶναι τὸ γράμμον. Ἰσοδυναμεῖ δὲ μὲ βάρος ἑνὸς κυβικοῦ ὑφεκατομέτρου ἀπεσταλλαγμένου ὕδατος, καὶ ἀνηγμένου εἰς τὸ μέγιστον τῆς αὐτοῦ συμπυκνώσεως, ὅπερ ἔχει χώραν εἰς βαθμοὺς τοῦ ἑκατονταδικοῦ θερμομέτρου 4· ἢ μὲ ὀλίγον τι μεῖον τῶν 19 κόκκων.

Μονάδες μεγαλήτεραι εἶναι τὸ, δεκαπλάσιον, ἑκατονταπλάσιον, χιλιοπλάσιον, ἥτοι, τὸ δικάγραμμον, τὸ ἑκατοντάγραμμον, τὸ χιλιόγραμμον· μικρότεραι δὲ ὑποδιαιρέσεις εἶναι τὸ, ὑποδεκάγραμμον, τὸ ὑφεκατοντάγραμμον, τὸ ὑποχιλιόγραμμον κτλ. Ἰσοδυναμεῖ δὲ πρὸς τὰς παρ' ἡμῖν εἰσέτι ἀγγλικὰς λίτρας, δηλαδὴ, 16 ἀγγλικὰ ἢ μία λίτρα ἀγγλικὴ, πρὸς 0 χιλιόγρ. 45 ἢ 100 λίτρ. = 45 χιλιόγρ.

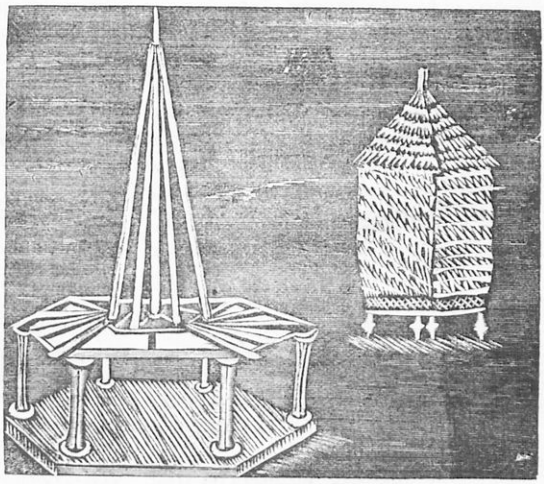
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τεσκευασμένων εἰς τὸ ὕπαιθρον καὶ ὑπερασπιζομένων ἀπὸ τῶν βροχῶν, διὰ στέγης κατεσκευασμένης ὑπὸ τοῦ χονδραχύρου, ὡς διὰ τοῦ σχήματος (Ἀριθ. 1) φανερὸν γίνεται.

Διὰ τὸν κτηματίαν ἀγροκηπίου τινός, ἤθελεν εἶσθαι ἄριστον πρᾶγμα νὰ ἔχῃ τὴν κατοικίαν ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ αὐτοῦ, ἢ, ἵνα ἀφ' ἑαυτοῦ ἐπαγρυπνῇ εἰς τὰς ἐνοικιασθείσας ὑπ' αὐτοῦ γαίας, ἢ διὰ μέσου πράκτορος, ἐπὶ τῷ αὐτῷ τέλει. Ἐὰν ὅμως τὸ κτῆμα εἶναι διηρημένον εἰς μέρη ὑποκείμενα εἰς εἰδικὰς ἀγροληψίας, τότε ἔσεται ἄφευκτον πρᾶγμα ἡ ὕπαρξις οἰκίας *προμηθευτικῆς*, κατεχούσης πάντα τ' ἀναγκαῖα εἰς διατήρησιν τῶν συγκομιδῶν, αἵτινες ἀφ' ὅλων τῶν μερῶν τοῦ κτήματος νὰ προσέρχωνται ὡς εἰς κοινὸν κέντρον. Ὅθεν νὰ ἐξάγῃ τὸν οἶνον, τὸ ἔλαιον, καὶ ἵνα διακρατῇ τὰ προϊόντα εἰς παρακαταθήκην. Ἡ κατοικία τοῦ πράκτορος, ἢ τοῦ κτηματίου, ἂς ἦναι σεμνὴ καὶ ἂς ἔχῃ ἀγροτικὸν χαρακτῆρα, ἐπειδὴ αἱ δαπάναι διὰ τὰς ἡδονὰς ἀγροτικοῦ οἴκου, καὶ κατὰ τὸ ἔθος τῶν πόλεων, δὲν ἤθελεν εἶσθαι δίκαιον νὰ τεθῶσιν εἰς βάρος τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου, ὅτε ἤθελέ τις ἐπιθυμήσει νὰ ὑπολογίσῃ τὸ ἀποτέλεσμα καλλιεργείας τινός.

Συγκρίνοντες πρὸς τὴν πρόσοδον, ἢ τὸ ἐνοίκιον, τὴν ἀξίαν τῶν ἀναγκαίων οἰκοδομῶν διὰ κτῆμα, χάριν παρ. 25 στρεμμάτων καλλιεργημένων γαιῶν, ἐξάγεται ὅτι αὕτη ἡ ἀξία κατὰ μέσον ὅρον, ἀναβαίνει εἰς 4 ἕως 6 φορὰς τὴν ἰδίαν πρόσοδον· καὶ ἂν γίνωσιν

ΣΧΗΜΑ 1.



ἀκριβεῖς ὑπολογισμοὶ ὅπως ἐξαχθῶσιν τ' ἀναγκαῖα ἔξοδα, διὰ ν' ἀναχθῇ εἰς τὸ μέγιστον τῆς προσόδου γῆ τις καλῆς ποιότητος, ἤδη καλλιεργηθεῖσα διὰ δημητριακῶν καὶ προνομῶν, ἀλλὰ μόνον ἀνηγμένη νὰ παράγῃ 18 ἑκατόλιτρα σίτου δι' ἕκαστον στρέμμα, ἀνευρίσκομεν ὅτι, αἱ δαπάναι ἀνάγονται καθ' ὁλοκληρίαν, σχεδὸν εἰς τοσαύτην ἑτέραν ποσότητα, ἴσῃ τῇ δι' ἀπόκτησιν ἀξίᾳ.

Γ'.) Μέρος τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου ὡρισμένον εἰς διατήρησιν.

§. 15. Ἡ διατήρησις τῶν κτημάτων καὶ τῶν αὐτοῖς παρεπομένων εἰς καλὴν κατάστασιν, δὲν εἶναι, οὕτως εἰπεῖν, εἰμὴ ἐξακολούθησίς τις, τῆς πρώτης δαπάνης· αἱ δὲ διορθώσεις ἔχουσιν ἀφορμὴν ἀ.) τὰς ὑπὸ τοῦ χρόνου προξενηθείσας βλάβας, καὶ τὰς ἕνεκα τῆς σκληρότητος τῆς ἐποχῆς· β'.) τὰς ἕνεκα κακῆς μεταχειρίσεως τῶν ἐνοικιαστῶν χειροτερεύσεις· ὡς ἤθελεν εἶσθαι παρ. χαρ. ἡ ἐφαρμογὴ καλλιεργείας, ἀφαιρούσης δύναμιν γονιμότητος μείζονα τῆς προσφερομένης ὑπὸ τῆς γῆς. Αἱ συνήθεις διατηρήσεις τῶν ἀγροτικῶν οἰκοδομῶν, διὰ πέτραν καὶ ἄσβεστον, δυνατὸν νὰ ὁρισθῶσιν εἰς ἥμισυ ἀνὰ ἑκατὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπὶ τῆς ἀξίας τῆς κτίσεως ἀλλὰ κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἧττονα σταθερότητα τοῦ ὑλικοῦ, ἡ ἀξία τῶν ἐργασιῶν ὑπόκειται εἰς τροπολόγησιν. Ἡ διατήρησις καὶ καθάρισις τῶν ἀποσταλαζουσῶν τάφρων παντὸς εἴδους, δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ κατὰ μέσον ὅρον ἐν γένει, εἰς τὸ δέκατον τῶν ἐξόδων τῆς γενομένης δαπάνης κατὰ τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν κατασκευήν. Καὶ οἱ ἀρδευτικοὶ αὔλακες ἀνάγκη νὰ καθαρίζωνται βαθμηδὸν καθὼς ὑψοῦνται· ὅσον δὲ εἶναι ἡ κλίσις αὐτῶν γλυκεῖα, καὶ ὅτῳ μᾶλλον τὰ ὕδατα εἶναι ἱλορόρα, τοσούτῳ συχνοτέραν ἀνάγκην ἔχουσι καθαρισμοῦ. Καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν διατήρησιν τῶν ἀπείρξεων κατὰ μῆκος τῶν ποταμῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις ἐν γένει τι· μόνον δὲ, ἡ ἐξέτασις τῶν βλαβῶν τῶν παρελθουσῶν ἐποχῶν, ἕνεκα πλημμυρῶν καὶ λεκλατήσεων, ἔτι δὲ καὶ ἡ σχετικὴ ὑποβίβασις τῆς κτηματικῆς ἀξίας τῶν ἐπὶ τῶν ποταμῶν κειμένων γαιῶν, ὡς πρὸς τὰς εὑρισκομένας εἰς θέσεις μᾶλλον ὑπερασπιζομένας, δυνατὸν νὰ δώσῃ ἰδέαν τινὰ προσεγγίζουσαν τῆς μερίδος τῆς ἐτησίας δαπάνης πρὸς διατήρησιν αὐτῶν.

Πάντα τ' ἀνῳρῃθέντα ἀντικείμενα, ἐὰν τηρηθῶσιν ἐν καλῇ τάξει, δυνατὸν σχεδὸν νὰ νομισθῶσιν αἰώνια. Οἰκοδομή τις καλῶς διατηρουμένη, προκαλεῖ συνεχῶς τὴν τῶν αἰώνων διέλευσιν· εἰς ὑδραγωγὸς ἀνευρίσκει ἐν τῇ αὐτοῦ διατηρήσει, τὴν αἰτίαν τῆς ἐνδελεχείας αὐτοῦ.

Δ'.) Μέρος τοῦ προσοδικοῦ κεφαλαίου ἠσχολημένον τῇ τοῦ κτήματος ὑπερασπίσει.

§ 16. Τὸ κτῆμα καθ' ἑαυτὸ δυνατὸν νὰ προσβληθῇ εἰς τὰ προϊόντα αὐτοῦ, ὑπὸ τῆς βίας, ὑπὸ τῆς κλοπῆς, ὑπὸ τῶν ἐχθρικῶν ἀπαιτήσεων, δοκιμαζουσῶν ὅπως πραγματοποιήσωσιν ἀμφίβολα δικαιώματα. Ἠὸς ἀσφάλειαν μάλιστα κατὰ τῶν τοιούτων προσβολῶν, οἱ ἄνθρωποι ὠργανώθησαν εἰς κοινότητας, εἰς διαμερίσματα κτλ., ἐνῶ αἱ κυβερνήσεις διευθύνουσι τὴν κοινωνικὴν ἐνέργειαν, τῷ σκοπῷ προστατεύσεως ὅλων τῶν ἀτομικῶν συμφερόντων, ἅτινα κρίνονται ἄξια τοιαύτης προσοχασίας, ἤτοι, ὁ φόρος σὺν τῇ ὑφώσει αὐτοῦ, δὲν ἔπρεπέ ποτε νὰ γίνεται ἐμπόδιον τῇ τοῦ κεφαλαίου αὐξήσει, ὅπερ εἶναι τὸ μέτρον τῶν προόδων τῆς βιομηχανίας, καὶ τῆς εὐδαιμονίας τοῦ σώματος τῆς κοινωνίας.

Ὁ πλοῦτος ἔθνους τινὸς συνίσταται εἰς τὸ μεταβατικὸν κεφάλαιον καὶ εἰς τὸ σταθερὸν, ἅτινα εἶναι τὸ ὄργανον τῆς ἐτησίας αὐτοῦ προσόδου, ἤ, ἡ τοῦ κέρδους ἀφορμή. Ἂν ἡ συνεισφορὰ προσβάλλει τὸ ἤδη συσωρευθὲν κεφάλαιον, φθάνει νὰ καταξέλῃ καθ' ὅμοιον τρόπον τὸ ἔργον, καὶ τὴν ὕπαρξιν τῶν ἐπασχολούντων αὐτό· ὅθεν αὐτὴ δὲν πρέπει νὰ προαφαιρῆται, εἰμὴ ἐπὶ τοῦ κέρδους.

Τὸ κέρδος, καθ' ἑαυτὸ, προερχόμενον εἴτε ἐκ τῆς προσόδου, ἢ ἐξ ἀγαθουργειῶν, ἢ ἐκ μισθῶν, ἔχει τρεῖς προωρισμούς· α') τὴν τῶν ἀτόμων διατροφὴν, περιλαμβάνουσαν τὴν τροφὴν, ἐνδυμασίαν, κατοικίαν, καὶ τὴν ἐπὶ τῶν καθηκόντων ἐκπαίδευσιν· β') τὰς διὰ πολυτέλειαν καλουμένας δαπάνας, δηλαδὴ, τὰς ἀξίας καταργήσεως, ἄνευ βλάβης τῆς ζωϊκῆς τῶν ἀτόμων συντηρήσεως· γ') τὴν προερχομένην οἰκονομίαν πρὸς αὔξησιν τοῦ κεφαλαίου. Αἱ πρὸς πολυτέλειαν δαπάναι, εἶναι καθ' ἑαυτὰς ἐπασχόλησις οἰκονομηθέντων, ἐπειδὴ δίδουσιν ἀφορμὴν εἰς ἔργον τὸ ὁποῖον δὲν ἤθελεν ὑπάρχει ἄνευ αὐτῶν. Ἀλλ' ἡ ἐπασχόλησις αὕτη τοῦ κεφαλαίου, ἐνῶ ἀφ' ἑνὸς δὲν εἶναι γενικὴ, ἀφ' ἑτέρου, σημειοῖ προσέτι τὴν ὕπαρξιν κέρδους ὑπερτεροῦντος τὸ ἀναγκαῖον πρὸς ἁπλῆν διατροφήν· ταὐτοχρόνως δὲ δεικνύει ὅτι ὑπάρχει ἐλίγη διάθεσις ὅπως γένηται αὐτοῦ ἡ ὠφελιμωτέρα ἐπασχόλησις ἐν τῇ κοινωνίᾳ, ἤ, δηλαδὴ, πρὸς αὔξησιν τοῦ κεφαλαίου. Ἐπομένως εὐκατανόητον εἶναι, διατὶ ὁ φόρος κατὰ προτίμησιν τίθεται ἐπ' αὐτοῦ. Πραγματικῶς, ὁ ταμβάκος, τ' ἀρωματικὰ εἴδη κτλ. κατὰ προτίμησιν τελοφοροῦνται. Ἀλλ' οἱ ἐπὶ τῆς πολυτελείας οὗτοι φόροι, δὲν ἤθελον ἐπαρκέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σει εἰς τὰς ἀνάγκας Κράτους τινός, καθότι ἂν ἐπεβαρύνοντο πέραν τοῦ ἀνήκοντος βαθμοῦ, ἡ τῶν εἰδῶν τούτων ἐμπορεία ἤθελε μειωθῇ σὺν τῇ πολυτελείᾳ, ἥτις ἤθελεν ἀποβεῖ ὑπερβάλοντος δυσφόρητος

Ἀνάγκη λοιπὸν ὅπως αἱ δημόσιοι συνεισφοραὶ στρέφονται καὶ πρὸς τὰς οἰκονομίας ἐκείνας, αἵτινες ἤθελον εἶσθαι ὡρισμέναι εἰς αὔξησιν τοῦ κεφαλαίου. Ἀλλ' ἡ κοινωνία δὲν γνωρίζει ἐν ἀκριβείᾳ εἰμὴ τὴν ἀκίνητον πρόσοδον, ἡ δὲ κινητὴ, ἐκφεύγει αὐτῇ σχεδὸν ὁλοτελῶς. Ἐὰν λοιπὸν ἤθελεν ἐπευθείας προσβληθῇ ἡ πρόσοδος, ὅπως ἰσορροπηθῶσι τὰ βάρη τοῦ Κράτους, ἤθελε τὸ ἅμισυ τῆς κοινωνίας προσκαλεσθῇ ὅπως ὑπενέγκῃ τὰ βάρη αὐτοῦ, τὰ ἐκ τῶν ἀγρῶν οἰκονομηθέντα ἤθελον ἀπορροφηθῇ, καὶ ἡ τοῦ ἀγροτικοῦ κεφαλαίου αὔξησις ἤθελεν σταματηθῇ, ἐνῶ τὰ βιομηχανικὰ κέρδη, δὲν ἤθελον ὑποστῇ οὐδὲν βάρος.

Διελύθη τὸ πρόβλημα τοῦ ἀναλόγου μερισμοῦ τῶν δασμῶν, διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν ἐμμέσων συνεισφορῶν, τὰς ὁποίας τὸ Κράτος εἰσπράττει ἐπὶ τῆς καταναλώσεως καὶ τοῦ ἀριθοῦς μέτρου τῶν ὑφ' ἑκάστου ἀτόμου δαπανωμένων.

Αἱ συνεισφοραὶ τοῦ γένους τούτου, εἶναι ἀνάλογοι ταῖς τύχαις, ἢ κἂν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑπερβαίνωσι μέτρον τι, μάλιστα ὑπὸ τῶν κανόνων σεσημειωμένον, ὅπως μὴ φθείρηται τὸ κεφάλαιον, ὅπως μὴ ἀλλοιῶνται ὑπερμέτρως τὰ οἰκονομηθέντα, καὶ διακρατῶνται αἱ δημόσιαι δαπάναι ἐντὸς τῶν διακεχαραγμένων ὁρίων ὑπὸ ἑλλόγου τινὸς προνοίας.

ά.) Εἶναι αὐτοὶ ἀνάλογοι ταῖς τύχαις, ἐπειδὴ ἑκάστη δαπάνη ἀναλύεται εἰς μισθώσεις. Ὁ πτωχὸς ἀπολαμβάνει τὸν μισθὸν ὅστις πληρώνει τὴν ἑαυτοῦ καὶ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας διατροφήν. Ὁ μισθὸς οὗτος δὲν δύναται νὰ ἦναι ἧττον τοῦ ἀναγκαιοῦντος πρὸς πληρωμὴν τοῦ ὡρισμένου δασμοῦ, καθότι ἄνευ τούτου, τὸ ἔργον δὲν ἤθελεν ὑπάρχει πλέον· ἂν λοιπὸν ἀπαιτεῖται ὑπὸ τοῦ πτωχοῦ συνεισφορά τις ἐπὶ τῆς γιγνομένης ὑπ' αὐτοῦ καταναλώσεως, ἀνάγκη ὥστε νὰ δύνηται αὐτὸς κατ' αὐτὴν νὰ ἐργάζηται, καὶ νὰ προσθέτῃ τῇ φυσικῇ ἀξίᾳ τῆς καταναλωθείσης μερίδος, τὴν ἀξίαν δασμοῦ εἰς ὃν ὑρίσταται. Τοιουτοτρόπως ὁ μισθὸς περιλαμβάνει ἐξ ἀνάγκης τὴν φυσικὴν ταύτην ἀξίαν, καὶ τὸν δασμόν.

Τοῦ πλουσίου δὲ ἡ δαπάνη, ὅσον ἂν ἦναι ὑψωμένη, συντίθεται ὁλικῶς ἐκ προϊόντων φυσικῶν καὶ ἐκ μισθῶν. Τὰ φυσικὰ προϊόντα τὰ ὁποῖα καταναλίσκει, δὲν ἔχουσιν ἀξίαν τινὰ ἀρχικὴν μείζονα τῆς καταναλισκομένης ὑπὸ τοῦ πτωχοῦ. Ἡ μείζων ὑψωμένη ἀξία αὐτῶν, προέρχεται μόνον ἐκ τοῦ προστεθέντος ἔργου, ὅπερ πληρώνεται διὰ τοῦ μισθοῦ. Ἐν ἑνὶ λόγῳ τὸ περίσσευμα τῆς δαπάνης τοῦ πλουσίου, ἀναλύεται ἐντελῶς εἰς μισθοὺς, ἑκάστῳ τῶν ὁποίων συνήφθη καὶ ὁ δασμὸς τοῦ ἐργάτου. Οὕτως ὁ δαπανῶν πλούσιος ὡς ἑκατὸν πτωχοί, θέλει πληρώνει τὸν δασμὸν ἑκατὸν ἐργατῶν.

Ἐν δὲ τῇ πρώτῃ ἐμφανίσει ἐμμέσου τινὸς δασμοῦ, ἂν ἡ τοῦ ἐργάτου τύχη δυνατὸν εἶναι νὰ πληχθῇ, ἡ αὐτὴ ὅμως δὲν βραδύνει νὰ προστεθῇ βιαίως εἰς τὸν μισθόν. Δυνατὸν λοιπὸν νὰ διαβεβαιωθῇ, ὅτι οἱ ἔμμεσοι δασμοί, ἅπαξ ὁρισθέντες, ἀποβαίνουσιν ἀνάλογοι ταῖς γενομέναις δαπάναις ὑφ' ἑκάστου πολίτου.

β'.) Δὲν δύνανται αὐτοὶ νὰ ὑπερβῶσι δίκαιόν τι μέτρον· τοῦτο, ἐπειδὴ, ἂν δυνατὸν εὐκόλως ν' ἀπαιτῶνται διὰ τῆς δυνατῶς ὀλιγωτέρας δαπάνης καὶ ἄνευ δυσαρέστων ἀνακρίσεων, ἀνάγη νὰ ἐστερεώθησαν ἐπὶ ἀντικειμένων μεγάλης τινὸς καταναλώσεως, καὶ νὰ ἦναι ἠναγκασμένα τὰ εἴδη νὰ διέρχωνται ὡρισμένα διαφράγματα, καὶ ἐπιτετηρημένα ὑπὸ τῶν πρακτόρων τοῦ εἰσαγγελέως. Τὸ μεῖζον μέρος τῶν συνενουσῶν τὰς ἰδιότητας ταύτας οὐσιῶν, ὡς χάριν παραδείγματος, τὰ ἁπλῶς γεωργικὰ ἄτινα δὲν εἶναι ἀντικείμενα πρωτίστης ἀνάγκης, ἡ κατανάλωσις αὐτῶν ἐλαττοῦται, ἂν ὁ δασμὸς εἶναι λίαν ὑψωμένος· καθ' ὅσον ὅμως ἀναφέρεται εἰς ἐκεῖνα τὰ εἴδη ἄτινα ἐνδιαφέρουσι τὴν ἐν γένει διατροφήν, ὡς τὰ κρέατα, ὁ οἶνος, τὰ ὄσπρια κτλ., ἡ κατανάλωσις αὐτῶν ἔχει πολλὰ μεγάλην ἐλαστικότητα, καὶ ἐπεκτείνονται ὅταν μετρίως τελωνηθῶσι, καὶ ἀπ' ἐναντίας περιορίζονται ἐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παισθητῶς, ὅταν ἐπιβληθῇ αὐτοῖς μέγας τις δασμός, ὑπερυψῶν τὴν αὐτῶν ἀξίαν. Περιπλέον ἡ κλάσις αὕτη τῶν προϊόντων, δὲν δύναται νὰ ὑποβληθῇ εἰς τὴν ἔμμεσον φορολογίαν, εἰμὴ διὰ τὰς περιτετειχισμένας πόλεις, ἐπειδὴ ὡς πρὸς τὴν κατανάλωσιν τῶν ἀγρῶν, ἤθελεν εἶσθαι σχεδὸν ἀδύνατον εἰς τοὺς εἰσπράκτορας, νὰ διακρατῶσι τὴν κατανάλωσιν ὑπὸ τοσούτων ἀτόμων, διεσκορπισμένων εἰς μεγάλας ἐκτάσεις γῆς. Ἡ αἰτία αὐτὴ μάλιστα, ἀείποτε κατέστησεν ἄφευκτον καὶ τὴν ἄμεσον φορολογίαν, ἥτις πλήττει τὰς γαιωκτησίας, τὰς οἰκοδομὰς κτλ. Τὸν φόρον τοῦτον, ἀπὸ τοῦ ὁποίου οὐδεὶς δύναται νὰ ἐκφύγῃ, φέρουσιν ἐν οὐσίᾳ οἱ καταναλωταὶ καὶ οἱ ἐποφελούμενοι ἔκ τινος οἰκοδομήματος πρὸς κατοίκησιν, κατ' ἀναλογίαν τῆς ἀναλώσεως καὶ ἀπολαύσεως, διότι ἡ ὠνιος ἀξία τῶν προϊόντων καὶ ἡ ἀξία τῶν ἐνοικιάσεων, αὐξάνουσιν ἐπίσης. Καὶ σχετικῶς τῷ εἴδει τούτῳ τῶν φόρων, τὸ ὑπέρμετρον βάρος προξενεῖ ὑπερτίμησιν, περιορίζει τὰς καταναλώσεις καὶ ἀπολαύσεις, καὶ ἑπομένως παράγει ἀντίθετον ἀποτέλεσμα τῷ ποθουμένῳ. Ἀληθῶς δὲ, οἱ ἄμεσοι φόροι δυνατὸν νὰ σκληρύνωσι καὶ πλήξωσι τοὺς κατόχους τῶν εἰδῶν, μεθ' ὅλης τῆς πηγασούσης ἐλαττώσεως τῶν κερδῶν, ἀλλὰ τότε πηγάζει ἑτέρα χείρων ἀνωμαλία, δηλαδὴ, ἡ χειροτέρευσις τῶν γαιωκτησιῶν, ἡ ὑποβίβασις τῶν οἰκοδομῶν, καὶ πάντων ἡ καταστροφὴ, ἐπειδὴ θέλει ἐλλείψει ταχέως ἡ πρόσοδος, ἥτις εἶναι βάσις τῶν ἀμέσων φόρων.

Ἓν γένει οἱ ἔμμεσοι φόροι, εὑρίσκονται φυσικῶς περιωρισμένοι ὑπὸ τῆς θελήσεως τῶν συνεισφερόντων, ἕνεκα τοῦ ἀτομικοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν ἀναγκῶν καὶ τῶν κερδῶν αὐτῶν· καὶ ταῦτα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκβιασθῶσι πέραν τοῦ δέοντος, χωρὶς ν' ἀποξηράνῃ τις τὰς παρεχούσας αὐτὰ πηγάς. Καὶ τοσαῦτα μόνον περὶ τῶν φόρων καθ' ὅσον τὸ ἀντικείμενον τοῦτο συσχετίζεται πρὸς τὴν Γεωργικήν.

Περὶ τοῦ διὰ καταρτισμοὺς κεφαλαίου.

§ 17. Ὑπὸ τόνομα τοῦτο, ἐννοεῖται τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ γεωργικοῦ κεφαλαίου, ὡρισμένου εἰς ἀπόκτησιν τῶν εἰς ἐργασίαν ἐργαλείων, ἅτινα ὑπόκεινται εἰς ἀλλοίωσιν κατὰ τὰ μέρη αὐτῶν, ἑπομένως ἀνάγκη ἀδιακόπως νὰ διατηρηθῶσιν εἰς ὁλικήν τινα ἴσην ἀξίαν, διὰ τῆς ἀντικαταστάσεως τῶν ἀναγκαίων ἐπισκευῶν, ὅπως διατηρεῖται ἀμετάβλητος ἡ τῆς ἐξαγοράσεως ἀξία. Ὁ ὁρισμὸς οὗτος ἐφαρμόζεται ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὰ ἐργατικὰ ζῶα καὶ εἰς τὰ προσοδοφόρα, τὰ ὁποῖα δυνατὸν εἶναι νὰ ὑποδιεχθῶσιν ὑπὸ τόνομα *ζῶντες καταρτισμοί*, *ἢ ζῶσαι ἀξίαι*· ἀφ' ἑτέρου εἰς τὰς γεωργικὰς μηχανὰς καὶ εἰς τὰς μετακομιστικὰς, εἰς τὴν ἐπισκευὴν καὶ εἰς τὰ ἐξαρτήματα, ἀναγκαῖα πρὸς ὠφέλειαν τοῦ κτήματος, καὶ ἅτινα δυνατὸν νὰ κληθῶσι *καταρτισμοὶ νεκροὶ ἢ νεκραὶ ἀξίαι*. Τὸ κεφάλαιον τοῦτο ἔν τισι περιπτώσεσιν ἀνάγεται εἰς τὸν ἐνοικιαστὴν, καὶ ἔν τισιν, εἰς τὸν κτηματίαν· ἀλλ' ἐν ταύτῃ ὀφείλει ὁ ἐνοικιαστὴς νὰ διατηρήσῃ αὐτὸ, καὶ ν' ἀποδώσῃ αὐτὸ κατὰ τὴν λῆξιν τῆς ἐνοικιάσεως, εἰς κατάστασιν ἀνταξίαν τῆς ὁρισθείσης ἐν τῇ παραδόσει. Ἐν τῷ ἡμισειακῷ συστήματι, σπανίως τὸ κεφάλαιον τῶν καταρτισμῶν ἀνήκει τῷ ἀγρολήπτῃ· ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἐν τοῖς ἐτησίοις λογαριασμοῖς, προαφαιρεῖται εἰς ὠφελος ἐκείνου, καὶ τὸ νόμιμον κέρδος ἴσης ποσότητος, οἵα φέρεται ἐν τῇ παραδόσει. Ἀλλ' ἐν περιπτώσει ἐναντίᾳ, τὸ κέρδος δὲν προαφαιρεῖται ὑπὲρ τοῦ κτηματίου, διότι ὡς πρὸς τὰ ζῶα, ἐπειδὴ τὸ προερχόμενον ἐκ τοῦ ζωοστασίου κέρδος ἔπρεπε νὰ διαμοιρασθῇ ἐφ' ἡμισείας, ὁ κτηματίας εἰσέρχεται εἰς τοιαύτην ἑταιρίαν μετὰ τῶν ὑποστηρικτικῶν κεφαλαίων, καὶ μετὰ τῆς ἀξίας τῶν ξηρῶν προνομῶν (σανοὺς), ὁ δὲ ἀγρολήπτης μετὰ τῶν φροντίδων ἐπιστασίας τῶν ζώων, καὶ τῆς τῶν αὐτῶν ἀσφαλείας. Οὐδὲ τὸν καρπὸν τῶν νεκρῶν ἀξιῶν νέμεται ἰδιαιτέρως ὁ κτηματίας, ἀλλ' ὅμως αὐτὸς ἀνευρίσκεται εἰς τὰ τῶν καλλιεργειῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀποτελέσματα, συνιστῶντα στοιχεῖόν τι ἐκ τῶν τὴν ἀμοιβαίαν ἀνταμοιβὴν χαρακτηριζόντων, καὶ διὰ τῶν ὁποίων προσπαθεῖται ἡ ἐπίτευξις δικαίου διαμερισμοῦ ὑποχρεώσεων καὶ ὠφελειῶν, μεταξὺ δύο μερῶν συνθετόντων τὴν ἑταιρίαν.

Ὁ ζωϊκὸς καταρτισμός, δυνατὸν ἐν τῇ Γεωργικῇ νὰ θεωρηθῇ ὑπὸ πλείονας ἐπόψεις· ὡς προάγων τὰ ἀναγκαῖα αὐτοῖς λιπάσματα. Ὅταν τὰ ἐργατικὰ ζῶα δὲν εἶναι πολυάριθμα, ὅπως προμηθεύωσιν εἰς τὰς καλλιέργειας ὅλον τὸν λιπασμὸν αὐτῶν, τότε ἐπιπροσθέτονται καὶ ἕτερα, δυνάμενα ὅμως νὰ παράγωσι προϊόν τι, ὅπερ προστεθὲν τῇ ἀξίᾳ τοῦ λαμβανομένου λιπάσματος, νὰ ἐξαρκῇ εἰς πληρωμὴν τῆς πρὸς διατροφὴν αὐτῶν δαπάνης. Ἡ σχετικὴ ποσότης τῶν δύο τούτων γενῶν τῶν ζώων, ἀναφέρεται εἰς τὸ παραδεχθὲν σύστημα τῶν καλλιεργειῶν, κατὰ τὴν ὑπὸ τῶν αὐτῶν ἀπαιτουμένην μείζονα ἢ ἥττονα δύναμιν. Τὰ προσοδοφόρα ζῶα, δὲν εἶναι διὰ τὸν γεωργὸν, εἰμὴ ἀναπλήρωμά τι τῶν ἐργατικῶν ζώων, κατ' ἀναλογίαν τῆς ἀναγκαιούσης ποσότητος λιπασμάτων. Αἱ ἔχουσαι ἀντικείμενον τὰ πρὸς πάχυνσιν ζῶα κερδοσκοπίαι, καθ' ἑαυτὰ καὶ ἀσχέτως πρὸς τὰς καλλιεργείας, ἃς προάγουσιν αἱ τροφαὶ αὐτῶν, ἀνήκουσι τῇ Ζωοτεχνίᾳ· εἶναι δὲ ἀλλότριοι τῆς Γεωργικῆς θεωρίας.

Οἱ νεκροὶ καταρτισμοὶ, ἐν τῇ οὐσίᾳ καὶ ἐκτάσει αὐτῶν, ἐξαρτῶνται πολὺ ἐκ τῆς ἐκλογῆς τοῦ γεωργικοῦ συστήματος. Ἐννοεῖται ὅτι πρέπει κατὰ πολλὰ νὰ διαφέρωσιν, ἂν πρόκειται περὶ τοῦ συστήματος τῶν ἑλῶν ἢ τοῦ τῶν ἐνδελεχῶν καλλιεργειῶν, διὰ παραγωγῆς λιπασμάτων ἐν τῷ κτήματι.

Α'.) Ἐπικουρίαι ζῶσαι. — Ἐργατικὰ ζῶα.

§ 18. Ἀντικαθιστῶν τὰς δυνάμεις τῶν ζώων ὁ ἄνθρωπος εἰς τὰς οἰκείας, ἀπεχωρίσθη τῶν ἀπεχθεστέρων ἔργων· περιπλέον, ἡ ἀντικατάστασις αὕτη ἐπλούτισεν αὐτὸν, καθότι εἰς τὸν αὐτὸν καιρὸν, διὰ τοιούτων βοηθημάτων, δύναται νὰ ἑτοιμάσῃ πρὸς καλλιέργειαν, ἐκτάσεις πολὺ μεγαλητέρας. Λοιπὸν διὰ τῶν συνδρομῶν τούτων, ὅπερ ἄγει εἰς τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα, δύναται νὰ ἑτοιμάσῃ τὴν αὐτὴν ἔκτασιν γῆς, διὰ ἥττονος δαπάνης· ὥστε ὑπὸ πᾶσαν ἔποψιν, ἡ ἁρμοδιότης ἀπαιτεῖ ν' ἀντικατασταθῇ ἡ ἰσχὺς τῶν ζώων εἰς τὴν τῶν ἀνθρώπων, εἰς πᾶσαν ἐργασίαν ἀπαιτοῦσαν ἰσχὺν περισσοτέραν καὶ ἐπιδεξιότητα. Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ζώων τὰ ὁποῖα πρόκειται ν' ἀσχοληθῶσιν εἴς τι κτῆμα, ἐξαρτᾶται ὑπὸ διαφόρων στοιχείων ἀ.) ἐκ τῆς δυνάμεως ἑκάστου αὐτῶν· β'.) ἐκ τοῦ χρόνου δι' ὃν ἡ δύναμις αὕτη δυνατὸν νὰ ἐπασχοληθῇ· γ'.) ἐκ τῆς ἀντιστάσεως ἣν μέλλουσι νὰ νικήσωσιν. Ἐν τῇ Γεωργικῇ Μηχανικῇ καὶ μετεωρολογίᾳ, δυνατὸν νὰ ἴδῃ τις, ἐν γένει, πᾶν ὅ,τι σχέσιν ἔχει μετὰ τοῦ ἀνὰ χεῖρας ἀντικειμένου· ἡ ἀκριβὴς ὅμως ἐκτίμησις ἑκάστου τῶν στοιχείων τούτων, κατὰ τὰς τοπικὰς περιστάσεις, δὲν δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ, εἰμὴ ἐφαρμοζομένων ἀπὸ φορὰν εἰς φορὰν τῶν ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης θεμένων ἀρχῶν, ὅπως ἐκτιμηθῇ ἡ δύναμις τῶν ζώων, ὁ μέσος χρόνος ἐν ᾧ αἱ ἀτμοσφαιρικαὶ ἀκρασίαι συγχωροῦσι ν' ἀσχοληθῶσιν αὐτὰ ἐτησίως, καὶ ἡ ἀντίστασις ἣν αἱ γαῖαι θέλουσιν ἀντιτάξει τῇ δυνάμει τούτων. Τοιαῦται ἔρευναι ἐνούμεναι διὰ τῆς προσεκτικῆς θεωρίας τῶν γεγονότων, θέλουσι θέσει εἰς κατάσχεσιν τὸν γεωργὸν, ὅπως ἀποφασίσῃ, ἂν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατικῶν ζώων ἦναι ἐπαρκὴς, πρὸς τὴν μείζονα δυνατῶς ἐπωφελῆ ἐπασχόλησιν, καὶ ὅπως ἀνιχνεύσῃ τὰς αἰτίας τῆς ἀνισορροπίας, μεταξὺ τῶν διαθεσίμων δυνάμεων καὶ τοῦ ἔργου, ὅταν τοῦτο λάβῃ χώραν.

Ἐν τοσούτῳ ἂς ἀρκεσθῶμεν προσφέροντες διάφορα παραδείγματα ἐν προκειμένῳ, ἐξαχθέντα ὑπὸ ἐπιμελῶν τοπικῶν παρατηρήσεων, γενομένων ὑπὸ διαφόρων διακεκριμένων Ἀγρονόμων. Χάριν παραδείγματος, εἰς κτῆμα ἐκτάσεως 50 ἑκατοντάρων, ἢ 500

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στρεμμάτων [1]) γῆς μεσαίας συνεκτικότητος, κείμενον εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη τῆς Γαλλίας, καὶ ὑποκείμενον εἰς τὸ σύστημα τριετοῦς ἀλληλοσπορίας [2]) καὶ ἑνὸς ἔτους ἀναπαύσεως (νειατίσματος), ἐπληθεύθησαν 262 ἡμέραι διαθέσιμοι εἰς ἐργασίας ὀργωτικὰς, μετακομίσεις, καὶ ράβδισμα [3]) δημητριακῶν. Ἐκ τῶν 262 τούτων ἡμερῶν, μόνον 192 ἀπέμειναν ἐπωφεληταί, καθότι αἱ βροχαὶ ἐμπόδισαν τὰς ἐργασίας διὰ τὰς ἐπιλοίπους 70 ἡμέρας. Ἀλλὰ τοὐναντίον διὰ ἡμέρας 28 ἐκ τῶν 192, εὑρέθη ἀνάγκη νὰ ληφθῶσιν ἐπικουρητικαὶ δυνάμεις. Τοιουτοτρόπως ἡ καλλιέργεια, ἠδυνήθη εὐκόλως νὰ συμπληρωθῇ, δι' ἑνὸς κτήνους ἀνὰ 6 ἑκατόν-

Εἰς γαίας μέσης συνεκτικότητος	»	13,00	» 130
Εἰς γαίας ἐλαφρὰς	»	18,00	» 180
Εἰς τὰς δυνατὰς γαίας, δύο βόες τοῦ αὐτοῦ μεγέθους.	»	7,50	πλέον ἢ 70
Εἰς τὰς γαίας μέσης συνεκτικότητος	»	9,75	» 90
Εἰς τὰς ἐλαφρὰς γαίας	»	12,75	» 120

ταρα γῆς, ἡ στρεμ. 60, ἀπὸ τὸν μῆνα Δεκέμβριον ἕως τὸν Ἰούνιον, καὶ δι' ἑνὸς κτήνους ἀνὰ 4 ἑκατόνταρα ἡ στρεμ. 40, ἀπὸ Ἰουλίου μέχρις ὅλου Νοεμβρίου. Ἐνταῦθα πρόκειται περὶ ἵππου μεσαίου. ἀναζήματος, μέτρου 1, 5.

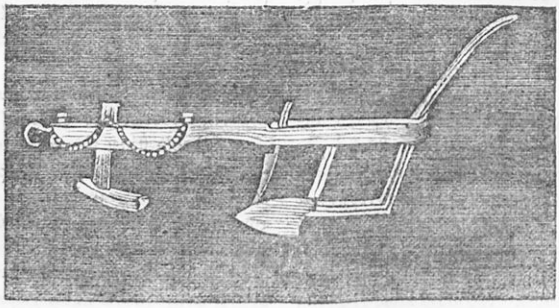
Ὑποθέτοντες ἀλληλοσπορίαν συνεχῆ τριετῆ, ἤγουν, ἐκ δύο ἐτῶν δημητριακῶν καὶ ἑξ ἑνὸς ὀσπριωδῶν, συνισταμένην εἰς ἐργασίαν διὰ τοῦ πτύου, θέλομεν ἔχει μέσην ἐν γένει,

Εἰς τὰς βαρείας ἢ συνεκτικὰς γαίας, δύο ἵπποι μεγέθους μέτρου 1, 5, ὀργοῦσιν ἄνευ ὑπερβολικοῦ ἀγῶνος, κατὰ τὰς, εἰς μέσον ὅρον διαθεσίμους ἡμέρας κατ' ἔτος, ἕκτασιν ἐπιφανείας ἑκατοντάρων 10,00 Στρεμ. 100

Ἐκτὸς τῶν δεδειγμένων ὀργώσεων, τὰ ζῶα ταῦτα δυνατὸν νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς τὴν μετακόμισιν τῶν παραχθέντων ἐκ τῆς καλλιεργείας προϊόντων, ἀπὸ τοῦ ἀγροῦ εἰς τὸ κεντρικὸν σημεῖον τῆς ἀποθήκης.

Ἀλλ' ἐν τῇ ἐφαρμογῇ τῶν ἔργων τούτων, δυνατὸν ἤθελεν εἶσθαι εὐκόλως νὰ καταναλωθῶσιν αἱ κτηνώδεις δυνάμεις, ἂν δὲν δοθῇ μεγάλη προσοχὴ, εἰς τὸν τρόπον καθ' ὃν αἱ αὐταὶ ἀπασχολοῦνται. Χάρ. παρ. Εἷς ἵππος δαπανᾷ ἔργον ἀποσφαλίσματος ἕως 60 χιλιογραμμομέτρων [4]) ἐξοδεύει δὲ μόλις 20 εἰς τὰς τελευταίας ἐλαφρὰς ὀργώσεις διὰ σπορὰς, πύρων μικρὸν ἄροτρον (σχῆμα 2).

ΣΧΗΜΑ 2.ον



1) Περίπου 700 τετραγωνικῶν μέτρων.

2) Περὶ αὐτῆς ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

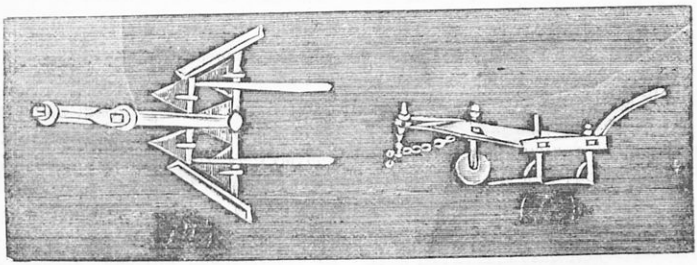
3) Καὶ περὶ τούτου ἀλλαχοῦ.

4) Περὶ τοῦ μέτρου τούτου ἐν τῇ Μηχανικῇ Γεωργικῇ ἐροῦμεν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Φανερὸν δὲ ὅτι ἤθελεν ἀπασχοληθῇ ἅπασα ἡ δύναμις τοῦ ζώου, ἐὰν ἀντὶ τοῦ ἀρότρου, ἤθελεν ἀντικατασταθῇ εἷς γαράκτης (σχῆμα 3) φέρων περισσότερα ὑνία, ὅς τις ἐν πως τοιοῦτον ἀποτέλεσμα κατασταθῇ δυνατὸν, μ' ὅλον τοῦτο, ἔχοντες ὑπ' ὀφθαλμὸν τὴν ἀκριβῆ ἐξέτασιν, θέλομεν φθάσει νὰ ἐμποδίσωμεν τὴν μεγάλην κατανάλωσιν τῶν

ΣΧΗΜΑ 3.ον



τῷ τρίτῳ τοῦ χρονικοῦ διαστήματος, καὶ διὰ τῆς ἰδίας δυνάμεως, ἤθελεν ἐκτελέσει τὴν αὐτὴν ἐργασίαν. Τοιουτοτρόπως γινώσκοντες ν' ἀναλογίζωμεν τὰ ἐργαλεῖα πρὸς τὴν τῶν κτηνῶν ἰσχὺν, καὶ πανάπαλιν, ἐπαναλαμβάνομεν μεγάλας οἰκονομίας δυνάμεων, χωρὶς νὰ παραβλάψωμεν τὴν τελειοποίησιν τῶν καλλιεργειῶν.

Ἀληθὲς ὅτι πάντοτε δὲν δυνάμεθα νὰ ὑποσχεθῶμεν ἐπιτυχίαν τοῦ τελειοτάτου τῆς ἐργασίας διὰ τῆς ἀπασχολήσεως τῶν δοθέντων δυνάμεων, καθότι τὰ γεωργικὰ ἔργα εἶναι καθ' ὑπερβάλλοντα λόγον ποικίλα ὁ δυνάμεων, συνεχῶς ἀκαταλλήλως ἀσχολουμένων.

Νοητέον καλῶς ἔτι, καὶ μάλιστα ὡς πρὸς τὴν οἰκονομίαν, ὅτι πρέπει νὰ μεταβάλληται ἡ τῶν ζώων τροφὴ, ἀναλόγως τῶν κόπων τοὺς ὁποίους θέλουσιν ὑποστῆ. Ἡ μεταβολὴ δὲν πρέπει νὰ ὀλιγοστεύσῃ τὴν ποσότητα, διότι τοῦτο ἤθελε παράξει ἀλλοίωσίν τινα εἰς τὰ πεπτικὰ αὐτῶν ὄργανα· ἀλλὰ νὰ παρέχωνται αὐτοῖς τροφαὶ πολλῆς διαθεπτικῆς οὐσίας κατὰ τὰς περιόδους τῶν κοπιαστικῶν ἐργασιῶν, καὶ ἥττονος, κατὰ τὰς ἡμέρας καθ' ἃς διαμένουσι σχεδὸν ἀδρανῆ.

Β'.) Ἐκλογὴ τοῦ εἴδους τῶν ἐργατικῶν ζώων.

§ 19. Ἡ τῶν προνομῶν φύσις τὰς ὁποίας ἔχει τις διαθεσίμους, προτρέψαι δύνανται αὐτὸν νὰ ἐκλέξῃ ἐν εἶδος κτηνῶν μᾶλλον ἢ ἕτερον, μεθ' ὅλης τῆς ὀλιγωτέρας ἀξίας ἐκείνων τὰ ὁποῖα ἠδύνατό τις νὰ ἐκλέξῃ συμφώνως ταῖς ἄλλαις τοπικαῖς ἀνάγκαις. Τὸ λεπτοφυὲς τοῦ ἵππου, ἀναγκάζει αὐτὸν νὰ ἐκλέγῃ μεταξὺ τῶν παρεχομένων αὐτῷ προνομῶν, ἐκεῖνα τὰ χόρτα εἰς ἃ ἀρέσκεται, ν' ἀπορρίπτῃ δὲ τἄλλα· ἐκ τοῦ ἀχύρου δὲν δαπανᾷ εἰμὴ τὴν ἄκραν τῆς καλάμης, ἀρνεῖται δὲ νὰ φάγῃ τὸ ἐπίλοιπον· διὰ τοῦτο τὸ πλεῖστον τῶν ἵππων εἶναι ἀληθὴς σπατάλη τῆς χορηγουμένης αὐτοῖς τροφῆς. Ἀλλ' οἱ ἡμίονοι καὶ οἱ βόες, καταναλίσκουσι καλῶς τὸ ἄχυρον, ὡς καὶ πᾶσαν ξηρὰν προνομὴν κοινήν· ὥστε ὁ ἡμίονος εὐχαριστούμενος νὰ λαμβάνῃ ἄχυρον καὶ χονδρὴν ξηρὰν προνομὴν, προσδιορίζῃ διὰ τὰ τοιαῦτα προϊόντα ἀξίαν, τὴν ὁποίαν δὲν ἤθελε δυνηθῇ τις νὰ ἐπιτύχῃ, ἔχων μόνον ἐργατικοὺς ἵππους· καὶ πρωτίστως ἕνεκα τῶν αἰτιῶν τούτων, ἡ διατροφὴ τοῦ ἡμιόνου, ἀξίζει κατὰ μέσον ὅρον, ὡς τὰ δύο τρίτα τῆς τοῦ ἵππου.

Ὁ βοῦς δὲν φοβεῖται τὰς ὑδατώδεις τροφὰς, καὶ δύναται νὰ διατρέφηται διὰ χλοερῶν προνομῶν κατὰ τὸ πλεῖστον τοῦ ἔτους, ἐξάγοντες αὐτὰς, ἀπὸ τῶν καθαρίσεων τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δημητριακῶν, ἀπὸ τῶν ὀρυδωμάτων, διορύγων, περιφραγμάτων καὶ διόδων κτλ. βόσκει καλῶς τοὺς λειμῶνας χωρὶς νὰ καταστρέφῃ αὐτούς, ἂν ὅμως τὸ ἔδαφος δὲν ἦναι κάθυγρον· ἐπωφελεῖται κατὰ τὴν βοσκὴν, ἐξ ὅλων τῶν ὑπολοίπων τῶν προνομῶν μετὰ τὸ δρεπάνισμα· καταβυθώσει καλῶς τὸ ἄχυρον· ἑπομένως, ἔνθα ὑπάρχουσι βοσκαὶ καὶ λειμῶνες, ἡ τοῦ βοὸς διατροφὴ δὲν στοιχίζει εἰμὴ τὸ ἥμισυ σχεδὸν τῆς τοῦ ἵππου· εἰς δὲ καταλλήλους περιπτώσεις καὶ ὀλιγώτερον.

Γ'.) Ἐπικουρίαι ζῶσαι.—Ζῶα προσοδοφόρα.

§ 20. Μὴ δυνάμενος ὁ γεωργὸς ν'ἀπομείνῃ εἰς τὴν ἐκ τοῦ ἐδάφους καὶ τῆς ἀτμοσφαίρας ὠφέλειαν, ἀναγκάζεται νὰ προνοήσῃ λιπασμοὺς, ἀποκτῶν ἢ προάγων αὐτοὺς ἀφ' ἑαυτοῦ· εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις εἶναι λυσιτελὲς, ἂν δυνηθῇ νὰ ἔχῃ αὐτοὺς ἀντὶ εὐτελοῦς τιμῆς, ὅπερ ἐξαρτᾶται, ἢ ἐκ περιστάσεων βοηθῶν, ἢ ἕνεκα καλῆς συμπτώσεως, διότι τοιαῦται λύουσι ἓν τῶν ἀξιολογωτέρων προβλημάτων τῆς ἀγροτικῆς βιομηχανίας.

Τῳόντι, ἂν ἅπασαι αἱ συγκομιδαὶ, ἀφοῦ ἀπερρόφησαν πάντας τοὺς τῆς γῆς χυλοὺς, δὲν ἤθελον ἐπιστρέφει αὐτῇ εἰμὴ ἓν μέρος τοῦ ἀπ' αὐτῆς ἀφαιρεθέντος, τὸ ἔδαφος ἤθελε προοδευτικῶς πτωχεύει, καὶ τάχιστα ἤθελεν ἀπομείνει ἐντελῶς ἠτονισμένον, ἐκτὸς ἂν ἤθελέ τις ἀναπληρῇ τὴν ἔλλειψιν, διὰ τῶν ἀλλαχόθεν προμεμηθευμένων λιπασμάτων. Ἀλλ' ὑπάρχουσι φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἐνῶ ἐξαντλοῦσι μικρόν τι μέρος τῆς τροφῆς αὐτῶν ἐκ τῆς γῆς, ἀφ' ἑτέρου ἔχουσι τὴν ἀρετὴν νὰ ἐρελκύσωσι καὶ συνενῶσιν εἰς ἑαυτὰ, ἐκεῖνα τὰ γονιμοποιητικὰ στοιχεῖα, τὰ εὑρισκόμενα ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ διεσπαρμένα, ἅτινα ἄνευ τῆς ἑλκτικῆς ἐκείνων ἐνεργίας, ἤθελον ἐξακολουθεῖ πλέοντα εἰς τὸν ἀέρα. Διὰ τῆς εἰσελεύσεως τῶν φυτῶν τούτων ἐν τῇ Γεωργικῇ, ἡ αὐτὴ ἔσχε τὴν αὐτῆς ἀνάπτυξιν, καὶ ἥτις, χωρὶς ν'ἀφαιρῇ τι ἀπὸ τῶν γαιῶν, ἠδυνήθη νὰ προάξῃ ἐνδελεχῶς τὰς παραγομένας συγκομιδὰς ὑπ' αὐτῶν, ἔνθα αὐτὴ ἐφαρμόζει τὰ ἑαυτῆς ἐντάλματα, ἐπαυξάνουσα τὴν γονιμότητα ἣν διακρατοῦσι. Θέλομεν ἀλλαχοῦ εἰπεῖ ποιά τινα εἶναι τὰ βελτιωτικὰ ταῦτα φυτὰ, καὶ πῶς τοῦτο ἐπαληθεύεται, ἤτοι, πῶς, ἐπὶ παραδείγματι, ἐν τούτων ἐξαντλῶν ἀπὸ τῆς γῆς 10, δύναται ν'ἀνταποδώσῃ 15. Ἄλλο τι δὲν πρόκειται ὅθεν, εἰμὴ ν'ἀνεύρῃ τις τὸ οἰκονομικώτερον μέσον καὶ τὸ ἐπικερδέστερον, ὅπως προβῇ εἰς τὴν τοιαύτην ἀμοιβήν. Δυνατὸν πραγματικῶς νὰ φθάσωμεν, ἢ ἀνατρέποντες εὐθὺς τὰς συγκομιδὰς ὑπὸ τὸ σχῆμα πρασίνων λιπασμάτων, ἢ ποιοῦντες νὰ καταναλωθῶσιν ὑπὸ τῶν ζώων, καὶ νὰ ἐπιστρέψωμεν τῇ γῇ πάντα τὰ κατάλοιπα τῆς τῶν ζώων τροφῆς, δηλονότι τὴν κόπρον ἥτις εἶναι τ'ἀποτέλεσμα.

Ἡ ἐκλογὴ μεταξὺ τῶν δύο τούτων ἐξαρτᾶται ἔκ τινος ὑπολογισμοῦ, οὗτινος τὰ ἐξαγόμενα δὲν ἐπαληθεύθησαν ἐντελῶς, ἀλλὰ ποικίλλονται κατὰ τοὺς τόπους καὶ τὰς ἐποχάς. Ἐχόμενοι ἔκ τινος γενικῆς ἐνδείξεως, εὑρίσκομεν ὅτι ἐν ἰσοτιμήσει σῖτου, τὸ χιλιόγραμμον ἀζώτου, [1]) ποικίλλει κατὰ σχέσιν τοῦ 7 πρὸς 12, μεταξὺ τῆς παραχθείσης ἀξίας ὑπὸ τῶν συγκομιδῶν, καὶ τῆς προκυπτούσης ἐκ τῶν λιπασμάτων τῶν ζώων, ἅτινα κατηνάλωσαν τὴν αὐτὴν προνομήν.

Ἂν αἱ δαπάναι τοῦ κέρδους τῶν ἐπασχοληθέντων κεφαλαίων, πρὸς ἀπόκτησιν, πρὸς φύλαξιν, πρὸς ἐπιστασίαν κ.τ.λ., τῶν ζώων, ἤθελον στοιχίζει ὅσον τὸ ἰσότιμον αὐξήσεως κρέατος δυνατοῦ νὰ ἐπιτευχθῇ, θέλει εἶσθαι προτιμητὸν πάντοτε νὰ τύχῃ τις τοῦ ἀζώτου, διὰ μέσου τῶν περιττωμάτων τῶν γαιῶν· ἂν ὅμως πᾶσαι αἱ δαπάναι αὗται, πλέον τὸ ἰσότιμον 5 χιλιογράμμων ἀζώτου, διαφορᾶς μεταξὺ τοῦ ἀποτελέσματος τῶν παραχωσα-

1) Περὶ τοῦ ἀερίου τούτου ὡς στοιχείου τροφῆς τῶν φυτῶν ἐρούμεν ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μάτων καὶ τοῦ τῶν περιττωμάτων, δυναμένων νὰ ἐπιτευχθῶσιν ἐκ τῶν ζώων, ἤθελον ὑπερβῆ διὰ τῆς συσωρεύσεως αὐτῶν, τὸ ἀποτέλεσμα τῆς αὐξήσεως τοῦ δυνατοῦ νὰ ἐπιτευχθῇ κρέατος, τότε θέλει συμφέρει νὰ παραιτήσῃ τις φανερῶς τὴν τῶν ζώων διατροφήν, καὶ νὰ προμηθεύηται τὸ λίπασμα διὰ μέσου τῶν παραχωσμάτων. Ἀλλὰ τοιαύτη τις περίπτωσις δὲν ἐπαληθεύεται εἰμὴ σπανίως, καὶ μόνον εἰς ἐκείνας τὰς τοποθεσίας, ἔνθα αἱ προνομαὶ, ἢ ἕνεκεν ὑπερβολικῆς ὑγρασίας τοῦ κλίματος, ἢ ἕνεκεν ἄκρας ξηρώσεως τοῦ ἐδάφους, ἀποβαίνουσιν, ἢ ἐπικίνδυναι τῇ ὑγείᾳ τῶν ζώων, ἢ ἀνεπαρκεῖς τῇ τῶν ζώων παχύνσει.

Διὰ τὰς κτήσεις κειμένας εἰς περιστάσεις βοηθούς, ἀνάγκη νὰ σχηματίσῃ τις ἰδέαν τινὰ τῶν οἰκονομικῶν ἀποτελεσμάτων, δυναμένων νὰ ἐπιτευχθῶσιν ἐκ τῆς παχύνσεως τῶν ζώων.

Εἰς καταλλήλους περιστάσεις, ἡ κερδοσκοπία ἤτις σκοπὸν ἔχει τὴν εἰσαγωγὴν τῶν προσοδοφόρων ζώων, ὡς μέσον προαγωγῆς τῶν λιπασμάτων, δυνατὸν νὰ καταστῇ ἔτι ἀποτελεσματικωτέρα, πωλῶν τις εἰς διατροφέα ζώων τὰς προνομὰς, καὶ ἀγοράζων παρ' αὐτοῦ τ' ἀναγκαῖα λιπάσματα· τότε ὁ γεωργὸς δυνατὸν νὰ στρέψῃ τὴν προσοχὴν αὐτοῦ ἅπασαν εἰς τὰς καλλιεργείας, καὶ ἀφ' ἑτέρου ὁ διατροφεὺς, ὡς διόλου ἀφοσιωμένος τῇ τέχνῃ τῆς τῶν ζώων διατροφῆς, δύναται εὐκολώτερον νὰ ἐπιτύχῃ τὴν ἀνωτάτην δυνατὴν ἀνάπτυξιν τῆς βιομηχανίας αὐτοῦ.

Ἂς ἴδωμεν τώρα, τίνι τρόπῳ κοινῶς ἐπαληθεύεται ὅτι, ὁ γεωργὸς ὅστις προσέτι ἐπασχολεῖται εἰς τὴν διατροφὴν τῶν προσοδοφόρων ζώων, ἐξετάζων τὴν ὁλικὴν ποσότητα τῶν προνομῶν, ἃς δύναται νὰ διαδιαθέσῃ, δύναται ν' ἀνεύρῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων τὰ ὁποῖα δυνατὸν ὑπὸ τῶν προνομῶν τούτων νὰ διατραφῶσι. Πρὸς τοῦτο, ἂς γνώσκωμεν ὅτι, κτῆνος ποσράγον 100 χιλιογράμμων, ἢ περίπου λιτ. 222 1/4 [1]) δαπανᾷ κατὰ μέσον ὅρον ἐτησίως χιλιογρ. ξηροχόρτου καλοῦ 1416, ἢ λιτρ. περίπου 3146, ποσότης παρέχουσα 4, 15 ἀζώτου ἀνὰ 100 χιλιογρ. ὅπως διατραφῇ καὶ διατηρηθῇ εἰς κρέας, διὰ προϊόντων παντοειδῶν. Ἀρκεῖ λοιπὸν νὰ ὑπολογίσωμεν ταῦτα, ἢ τὰ κατάλοιπα τῶν συγκομιδῶν τὰ ὁποῖα ὁρίζομεν εἰς τροφὴν τοῖς ζώοις εἰς ἴσην ποσότητα, ὅπως γνωρίσωμεν τὸ μέγεθος τῶν ζώων ἅτινα νὰ διατραφῶσι δυνατόν. Ὁ ὑπολογισμὸς οὗτος ἔχει βάσιν τὰ ἑξῆς ἐξαγόμενα, παρέχοντα τὸ μέσον τοῦ βάρους τὸ ὁποῖον προμηθεύει τὸ κλαρόφυλλον ἢ τὸ ἄχυρον ἑκάστης συγκομιδῆς, ἀναχθὲν εἰς ἰσότιμον καλοῦ ξηροχόρτου, παρέχοντος 1, 15, ἀνὰ 100 χιλ. ἀζώτου.

Ἄχυρον, ἑνὸς ἑκατολίτρου [2]) τῶν ἑξῆς συγκομιδῶν, παράγει ἰσότιμον εἰς χιλιόγρ. [3]) ξηροχόρτου ὡς ἕπεται:

Σίτου 45, 2—Σικάλης 37, 0 — Κριθῆς 28, 3—Βρόμου 33, 9— Σίτου Σαρακηνοῦ 15,0—Ἀραβοσίτου 26,0—Κυάμων 121,0 —Ἐρεβίνθων 183, 4—Φασιόλων 67, 0—Βικκίου 67, 0 — καὶ ἑκατόλιτρον κόκκων Βρόμου 58, 1.

Τὸ κλαρόφυλλον 100 χιλιογρ. τῶν γεωμήλων, ἀντιστ. πρὸς 48, 0

100 χιλιόγρ. καρποῦ γεωμήλων, πρὸς 31, 3

100 χιλιόγρ. ῥιζῶν καὶ φύλλων γουλίων, πρὸς 57, 4

100 χιλιόγρ. ῥιζῶν μόνον γουλίων, πρὸς 18, 2

100 χιλιόγρ. ῥιζῶν καὶ φύλλων δευκίων (βευκίων), πρὸς 52, 0

Τὰ φύλλα συκαμινεῶν, ἐν Ὀκτωβρίῳ, παραγουσῶν 100 χιλιόγρ. νεκυδάλων (κουκουλίων) πρὸς 212, 0

Τὰ ξηρὰ τῶν κλημάτων φύλλα, παραγαγόντων ἓν ἑκατόλιτρον οἴνου, 100, 0

1) Ἐπειδὴ 100 λίτραι ἀντιστοιχοῦσι πρὸς 45 χιλιόγραμμα, δύναται ὁ ἀναγνώστης νὰ στρέψῃ εἰς λίτρας αὐτὸς τὰ χιλιόγραμμα, πολλαπλασιάζων αὐτὰ μὲν, διὰ τοῦ 100, καὶ τὸ ἐξαγόμενον διαιρῶν διὰ τοῦ ἀριθ. 45.

2) Λίτρον εἶναι μονὰς χωρητικότητος· ἰσοδυναμεῖ δὲ πρὸς κύβον πλευρὰν ἔχοντα τὸ δέκατον τοῦ γαλλικοῦ μέτρου, ὅπερ εἴρηται, ὅτι ἰσοδυναμεῖ πρὸς πόδας 3, 07 ἢ μᾶλλον γυάρδ. 1 9|91 ἀγγλ. Λοιπὸν ἑκατόλιτρον, τὸ ἑκατονταπλάσιον μέτρον τοῦ λίτρου.

3) Γράμμον, ἡ μονὰς τοῦ βάρους. (Ὅρα σημ. 1).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰ ἀποστίμματα ἑνὸς ἑκατολίτρου σικέρων 5, 0

Ἡ βοσκὴ, μέση, γῆς καλλιεργητῆς ἐκτάσεως ἑνὸς ἑκατοντάρου, ἀλλ' ἐν ἀναπαύσει 140, 0

Εἰς τοὺς ἀναλόγους ὑπολογισμοὺς ἀνάγκη ν' ἀφαιρῶμεν ἀπάσας τὰς οὐσίας ἐκείνας, αἵτινες ἕνεκα τῆς πολλῆς αὐτῶν σκληρότητος ἢ ἀχρειότητος, δὲν καταναλίσκονται, ἀλλὰ ῥίπτονται εἰς τὸν κοπρῶνα, εἰ καὶ συντελοῦσι πρὸς αὔξησιν τοῦ ὄγκου καὶ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων.

Δ'.) Νεκραὶ ἐπικουρίαι.

§ 21. Τ' ἀναγκαῖα ἐργαλεῖα πρὸς Γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις δὲν εἶναι εἰς ἀκριβῆ ἀναλογίαν πρὸς τὴν ἔκτασιν καὶ πυκνότητα τῶν καλλιεργειῶν τοῦ ἀγροῦ. Συμβαίνει ὥστε τινὰ ἐξ αὐτῶν, νὰ ἦναι ἀναγκαῖα καὶ ταῖς μεγαλητέραις καὶ ταῖς μικροτέραις καλλιεργείαις, ὡς χάριν παραδείγματος, αἱ ἅμαξαι (κάρον) καὶ τὰ φορεῖα (καρέτα). Μηχαναί τινες περιπλέον δὲν εὑρίσκονται ἐξ ἀνάγκης εἰς πᾶσαν χώραν· ὡς, ἡ μηχανὴ πρὸς ῥαβδισμὸν τῶν δημητριακῶν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εὑρίσκηται ἔνθα δὲν ὑπάρχει πληθὺς δραγμάτων (χεροβόλων) πρὸς ἀποκόκκισιν τοσαύτη, ὅση ἤθελεν ἀρκεῖ ὅπως καλύψῃ τὴν πρὸς κατασκευὴν αὐτῆς δαπάνην. Ἐν περιπτώσει ἂς λαμβάνηται μᾶλλον εἰς ἐνοίκιον ἡ μηχανὴ, διαρκοῦντος τοῦ ῥαβδίσματος, ἢ, ἂς μεταφέρηται, ἔνθα τοῦτο δυνατὸν εἶναι, ἡ συγκομιδὴ, ὅπου εὑρίσκονται ὡρισμένα καταστήματα πρὸς ἐκτέλεσιν τοιαύτης ἐργασίας.

Περιπλέον τὸ παραδεχθὲν σύστημα τῆς καλλιεργείας εἰσάγει μεγάλας ποικιλίας εἰς τὸ ἄθροισμα τῶν ἀναγκαίων τῇ Γεωργικῇ ἐργαλείων. Χαρ. παρ. ἐν τῷ συστήματι τῶν νομῶν, αἱ ἅμαξαι ἀποβαίνουσιν ἀναγκαῖαι· ὁμοίως ἂν κατεργάζηται τὸ γάλα τῶν προβάτων καὶ βοῶν, ἀνάγκη τῶν σχετικῶν τῇ ἐργασίᾳ ταύτῃ ἐργαλείων. Τοιουτοτρόπως δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ εἰς γενικόν τινα τρόπον, ἡ ποσότης καὶ ποιότης τῶν ἐργαλείων· διόπερ θέλομεν περιορισθῆ νὰ δείξωμεν τὰ ἀναγκαιότερα καὶ ἁπλούστερα, καὶ τὰ εἰς καλλιεργείας συνεχεῖς μᾶλλον ἁρμόδια.

Περὶ τοῦ κυκλοφοροῦντος κεφαλαίου.

§ 22. Τὰ κυκλοφοροῦντα κεφάλαια, ὁρισμένα ὅπως ἀνθέξωσι καθ' ὅλων τῶν ἐτησίως ἀνανεουμένων δαπανῶν, καὶ αἵτινες πρέπει ν' ἀνταμοίβωνται διά τινος μερίδος τῶν προϊόντων, σκοπεύουσι τὴν προμήθειαν· α') τοῦ μισθώματος τῶν διευθυνόντων τὴν ἐπιχείρησιν καὶ τοὺς διαφόρους αὐτῆς κλάδους· β') τῆς διατηρήσεως τῶν ἀνθρωπίνων δυνάμεων, ὁρισθεισῶν πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν καλλιεργειῶν· γ') τῆς διατηρήσεως τῶν δυνάμεων τῶν ἐργατικῶν καὶ τῶν προσοδοφόρων ζώων· δ') τῆς τῶν συμπληρωματικῶν τυχαίων δυνάμεων· ε') τῆς διατηρήσεως τῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν· ς') τῆς προμηθείας σπόρων καὶ φυτῶν· ζ) τῆς διατηρήσεως τῆς γονιμότητος τῆς γῆς· η') τῆς πληρωμῆς τοῦ τόκου τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου καὶ τοῦ ἐπικουρικοῦ.

Α'.) Μισθὸς τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πράκτορος.

§ 23. Ἡ τῆς ἐπιμελείας ὑπηρεσία δὲν πληρώνεται κατὰ τὸ μέτρον τῆς ἱκανότητος τοῦ ἀνθρώπου ὅστις προσφέρει αὐτὴν· ἀλλὰ κατὰ τὸ μέτρον τῆς ὠφελείας τῆς ὁποίας ἡ ἱκανότης εἶναι ἡ πηγὴ, ἐν τῇ θέσει ἐν ᾗ ἀσχολεῖται. Ὁ Διευθυντὴς καλλιεργείας τινὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅστις δὲν δύναται νὰ παράξῃ εἰμὴ ὡς 100 ἐν τῇ μεγίστῃ ἀναπτύξει αὐτῆς, δὲν δύναται ν' ἀπαιτήσῃ τὸν αὐτὸν μισθὸν, ὅς τῷ ἐχρεωστεῖτο, ἂν ἡ αὐτὴ καλλιέργεια ἤθελε παράξει ὡς 1000. Τοιουτοτρόπως, ὁ ἀγχίνους ἄνθρωπος, προσπαθεῖ νὰ φθάσῃ τὴν θέσιν ἐκείνην ἥτις ἤθελεν εἶσθαι συμφέρουσα μᾶλλον αὐτῷ. Ἐπομένως κατὰ τόπους ἡ διεύθυνσις στοιχίζει κατ' ἀναλογίαν τῆς μᾶλλον ἢ ἧττον προερχομένης ὠφελείας ἐκ τῆς αὐτῆς. Ἐν γένει κατὰ τὴν μεταχείρισιν τῶν καλλιεργειῶν κτήματός τινος, ἐν ταῖς χώραις ἔνθα ἀκμάζει ἡ Γεωργικὴ, ἀναβιβάζεται ὁ μισθὸς τοῦ διευθύνοντος εἰς $^{8}/_{100}$ τοῦ κυκλοφορούντος κεφαλαίου· ὥστε ἂν τοῦτο εἶναι 10,000 δρ. ἤθελεν εἶσθαι δρ. 800. Ἵνα τις καταστήσῃ ἔτι μᾶλλον ἐνδιαφερόμενον τὸν ἐπιστάτην ἢ πράκτορα εἰς τὰς καλλιεργείας, καθιστᾷ αὐτὸν μέτοχον μερίδος τινὸς τῶν καθαρῶν προϊόντων· ἐνίοτε ἡ μερὶς αὐτὴ δὲν συνιστᾷ, εἰμὴ ἀναπλήρωσίν τινα τοῦ ὡρισμένου αὐτοῦ μισθοῦ· ἢ ἐνίοτε ὁ πράκτωρ ἀσφαλίζεται διὰ ἐλαχίστου (minimum) τινὸς, ἀπὸ τῶν τυχαίων κακῶν συγκομιδῶν, ποριζόμενος τοιουτοτρόπως ἀσφαλῆ τὰ μέσα τῆς συντηρήσεως, τὰ ὁποῖα καθίστανται μείζονα, ὁσάκις ἡ μερὶς ἥτις προσδιωρίσθη αὐτῷ ἐπὶ τῶν συγκομιδῶν, ὑπερτερεῖ αὐτὸ τὸ ἐλάχιστον. Ἀλλὰ πάντες οἱ τρόποι οὗτοι τῆς πληρωμῆς ἔχουσι τάς τε αὐτῶν ὠφελείας καὶ τὰς βλάβας. Ἐπειδὴ, ἡ ἐπιστασία ἐνδιαφερομένη εἰς τὴν παραγωγὴν, διεγείρει μεγάλως τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἐπιστάτου, ὅπερ πολλάκις ἀποβαίνει εἰς χειροτέρευσιν τοῦ κτήματος. Ἐπὶ τῷ φόβῳ μήποτε ἀπωλέσῃ τὴν θέσιν διὰ τὴν ὁποίαν οὐδεὶς παρῆξεν ἐγγύησιν τῷ πράκτορι, οὗτος, ἂν δὲν ἦναι ἐστολισμένος μὲ παραδειγματικὴν ἠθικὴν, προσπαθεῖ νὰ τύχῃ πλουσίων συγκομιδῶν ἐν τῷ παρόντι, ἀείποτε ἐπὶ βλάβῃ τῆς μελλούσης καρποφορίας τῶν ἀγρῶν· ἂν δὲ πραγματικῶς δὲν ἐπιδιώκῃ παρὰ νὰ προάξῃ τὴν θέσιν αὐτοῦ, δὲν δύναται νὰ κρύψῃ τὴν τῶν λιπασμάτων ἀξίαν, δὲν θέλει ὑπερτιμᾷ τὰ εἰς παρακαταθήκην προϊόντα, καὶ δὲν παρορᾷ τὰς διατροφὰς, ὅπως καταστήσῃ τὸ καθαρὸν προϊὸν ἰσχυρόν. Ἡ πεῖρα ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ ἐνδιαφερομένη ἐπιστασία εἰς τοὺς καρποὺς εἶναι ἀσύμφορος, ἐκτὸς τῆς περιπτώσεως καθ' ἣν ἤθελέ τις τύχῃ πρακτόρων ἠθικότητος δεδοκιμασμένης· ἑπομένως κάλλιόν τις νὰ προτιμᾷ τὸ σύστημα ὡρισμένου μισθώματος, μετ' ἐπιφυλάξεως δωροδοκίας, σχετικῶς τῶν ἔργων καὶ τῶν ἐκτάκτων ἀποτελεσμάτων, διακατεχομένων ὅμως ἄνευ βλάβης τῆς κτηματικῆς ἀξίας καὶ μελλούσης προαγωγῆς, ἄνευ οὐδεμιᾶς σχέσεως πρὸς τὰ ἐτήσια προϊόντα, καθ' ἑαυτὰ θεωρούμενα.

Εἰς τὰς μεγάλας γαιωκτησίας, αἱ πρώτισται ἐνέργειαι τῆς διευθύνσεως διαμοιράζονται μεταξὺ περισσοτέρων πρακτόρων. Ὁ ἐπὶ κεφαλῆς Διευθυντὴς ἐκτελεῖ τὴν ἀνωτάτην ἐποπτείαν, καὶ ὑπ' αὐτὸν ἔχει ὑποπράκτορα γραμματέα ἢ ὑπολογιστὴν, καὶ ἕτερον διὰ τὴν τῶν καλλιεργειῶν διεύθυνσιν, ὅστις ἐπιτηρεῖ ἐπὶ τῶν ἐργατικῶν ζώων καὶ ἀγροτικῶν ἐργαλείων, διαμοιράζει τὰ ἡμερήσια ἔργα, καὶ ἐπιτηρεῖ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἔργων αὐτῶν, ἐκτελουμένην παρὰ τῶν ἐργατῶν ἢ ἀγρολῃπτῶν καὶ τῶν σχετικῶν ζώων. Ὁ ὑποπράκτωρ ὅστις ἔχει τὴν ἐπιστασίαν τῶν ζωοστασίων, καὶ τῶν τῆς ἐμπορίας τῶν ζώων, ἀνάγκη νὰ κατέχῃ εἰδικήν τινα ἐνεργητικότητα, συνισταμένην μάλιστα εἰς τοὺς καλοὺς τρόπους καὶ εἰς τὴν ὀξυδέρκειαν, ἵνα ἐπωφελεῖται τῶν καταλλήλων περιστάσεων, καὶ πείθῃ τοὺς συμβαλλομένους, κατὰ τὰς ἀγορὰς καὶ πωλήσεις. Τοιοῦτος ἀνὴρ, ἂν ᾖ ἀληθῶς τίμιος, ἀποκτᾷ διακεκριμένον ὄνομα ἐν ταῖς δοσοληψίαις, καὶ ἑπομένως δύναται νὰ παράξῃ μεγίστας εὐεργεσίας, εἰς τὴν διαχείρησιν αὐτοῦ μεταχειριστέον εἰς τοιαύτην διαχείρισιν καὶ τοὺς ἐπιτηδείους ἑταίρους ἢ ἡμισειαστάς.

Ἡ μεταχείρισις τῶν τοιούτων πρακτόρων ὀφείλει νὰ ἦναι τοσοῦτον προσήκουσα, ὅσον ἀναγκαῖον εἶναι ὅπως ἀποκατασταθῇ τις τοὺς τοιούτους ζηλωτὰς εἰς ἐκπλήρωσιν τῶν καθηκόντων καὶ διατήρησιν τῆς αὐτῶν θέσεως. Ὑπὲρ τῶν καταγινομένων εἰς τὴν τῶν ζώων ἐμπορίαν, δυνατὸν κάλλιστα νὰ ὁρισθῇ ἀνάλογός τις ἀμοιβὴ ὡς πρὸς τὰς παραχθείσας ἐτησίους ὠφελείας, ἐπειδὴ δὲν ἐφαρμόζονται εἰς τούτους αἱ προσημειωθεῖσαι παρατηρήσεις, ὡς εἰς τοὺς πράκτορας

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν καλλιεργειῶν τῆς γῆς. Νοητέον καλῶς ὅτι πάντες οἱ ὑποδιευθυνταὶ καὶ πράκτορες ἐπιστατοῦνται ὑπὸ τοῦ ἐπὶ κεφαλῆς διευθυντοῦ. Καὶ ἡ σύζυγος τοῦ διευθυντοῦ τούτου, ἂν οὗτος ἔχῃ οἰκογένειαν, προεδρεύει κατὰ τὴν ἐπιστασίαν γενικῶς ἐπὶ ὅλων τῶν ὑπηρετριῶν, καὶ τῶν ἡμερησίως μισθουμένων γυναικῶν καὶ παιδισκῶν, ἐφ' ὧν ἀνατίθενται τὰ σχετικὰ ἔργα, ὡς ἡ ἀνατροφὴ τῶν μεταξοσκωλήκων κτλ. Ἡ εὐπροσηγορία καὶ ἡ σταθερότης συνάμα τῆς τοιαύτης διευθύνσεως εἶναι κατὰ πολλὰ ἀναγκαῖα. Τέλος, ἀκολουθοῦσιν οἱ ἡμερομίσθιοι καὶ οἱ παῖδες τοῦ ἀγροτικοῦ καταστήματος, ἐξαρτώμενοι ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ὑποπρακτόρων· τούτων ὁ μισθὸς πρέπει νὰ ἦναι ὀλίγον τι ὑπέρτερος τῶν ἁπλῶν ἐργατῶν ἢ σκαπτῶν, τοὺς ὁποίους λαμβάνει τις κατ' ἀνάγκην εἰς ἔργα ἔκτακτα καὶ εἰς ἐποχὰς πολλῶν ἐργασιῶν, καὶ ἔνθα, προσέτι, τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα ἤθελεν εὑρίσκεσθαι ἐνεψυχωμένον.

Αἱ δοθεῖσαι ὁδηγίαι, κατ' ἀναλογίαν ἐφαρμόζονται οὐ μόνον εἰς τὰς μεγάλας γαιοκτησίας, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς μικράς. Εἰς δὲ τὰς ἀγροδοσίας, ἕνεκα τῶν κακῶν ἕξεων καὶ τῆς ἀμαθίας τῶν ἀγροληπτῶν, ἐν γένει ὁμιλοῦντες, εἶναι ἐπίσης ἀνάγκη καταλλήλου ἐπιστασίας ἐνεργοῦ, ὁποία ἀπαιτεῖται ἐπὶ τῶν γινομένων πρὸς ἴδιον λογαριασμὸν καλλιεργειῶν.

Β'.) *Διατροφὴ τῶν ἐργατῶν.*

§ 24. Ἐνταῦθα ἰσχύουσι τὸ ἔθιμον καὶ τὸ κλίμα, ἅτινα πολλὴν ἔχουσιν ἐπιρροὴν εἰς τὴν διατροφὴν τῶν γεωργῶν· ὅθεν ἤθελεν ἀποβῆ πολὺ δύσκολον νὰ ὑποβληθῶσιν οἱ ἐργάται χώρας τινὸς εἰς εἴδός τι ἀποκλειστικῆς διατροφῆς, μὴ συναδούσης πρὸς τὰς περιστάσεις, τάς τε τοπικὰς καὶ οἰκονομικάς. Ὥστε εὑρίσκει κατὰ τόπους τοὺς γεωργοὺς διατρέφοντας ἑαυτούς, ποῦ μὲν, ὡς οἱ ἐν τῇ πόλει σχεδὸν, ἢ ὡς οἱ καλλιεργοῦντες τὰς πλησίον ταῖς πόλεσι γαίας· οἱ ἀπέχοντες τῶν πόλεων καὶ κατοικοῦντες τοὺς λοφώδεις τόπους, ἐπαρκοῦνται, εἰς ἄρτον ἐκ σίτου, ἢ ἐξ ἀραβοσίτου, ἢ σίτου ἡνωμένου τῇ σικάλῃ, τῷ ἀλεύρῳ τῶν κυάμων, ἢ τῷ τῶν γαιωμήλων, ἢ ἐκ τούτων καὶ ὀσπρίων καὶ ἄλλων προϊόντων τρέφονται, καὶ σπανίως διὰ κρέατος καὶ ἰχθύων, ὡς κατὰ τὰς ἑορτάς. Οἱ κάτοικοι τῶν ὀρεινῶν μερῶν, ἐπὶ πολλοὺς ἐνίοτε μῆνας, τρέφονται διὰ ἀραβοσιτίνου ἄρτου, ἢ πόλτου, καὶ πολλάκις διὰ τῶν καρπῶν τῆς καστανέας, ἢ καὶ τοῦ ἀλεύρου αὐτῶν.

Ὁ οἶνος καὶ τἆλλα πνευματώδη ποτὰ δὲν παρέχονται κοινῶς, εἰμὴ εἰς τοὺς κοπιῶντας γεωργούς, οἵτινες γενικῶς εἶναι ὀλιγάριθμοι. Ἐνιαχοῦ, τὰ γεώμηλα, ὁ σαρακηνὸς σῖτος, τὸ ὀρύζιον, συνιστῶσι τὴν ἀποκλειστικὴν τροφὴν τῶν γεωργῶν· ἐξαρκοῦσι δὲ αἱ ἁπλαῖ αὐταὶ τροφαὶ εἰς τὴν αὐτῶν συντήρησιν, καὶ πρὸς διατήρησιν τῆς ἀναγκαίας δυνάμεως πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν ἀναγκαίων γεωργικῶν ἐργασιῶν. Ἀλλ' ἂν τις ἤθελε π. χ. νὰ ὑποβάλῃ τὸν γεωργὸν τῶν περιχώρων τῆς πόλεως, εἰς τὴν μόνην τροφὴν τοῦ πόλτου (πολέντας) ἢ τοῦ ἐξ ἀραβοσίτου ἄρτου (μπαρπαρέλας), ταχέως θέλομεν πεισθῇ ὅτι ἡ δυσαρέσκεια καὶ ἡ τῶν δυνάμεων ἐξασθένησις θέλει διαδεχθῇ τὴν ὄρεξιν, καὶ τὴν ἀνδρείαν τῶν γεωργῶν τούτων.

Ὅπως σχηματίσωμεν διακεκριμένην ἰδέαν, πόσον ἰσχύει ἡ ἕξις καὶ τὸ κλίμα ἐπὶ τῆς διαίτης τῶν ἀνθρώπων, ἂς συγκρίνωμεν τὸν εὐτυχῆ κάτοικον πρωτευούσης τινὸς τῆς Εὐρώπης, πρὸς τὸν Ἄραβα τῆς Σαχάρας ἢ τῆς Λυβίας. Ὁ πρῶτος ἤθελεν ὑποφέρει τὴν ὑγείαν καὶ τὴν ἰσχὺν, ἂν ἐστερεῖτο τῶν εἰθισμένων τρυφερῶν καὶ νοστίμων φαγητῶν, εἰ καὶ τυχὸν δὲν ἤθελε γεύεσθαι τούτων συνεχῶς· ὁ δεύτερος δύναται νὰ ἐπιχειρήσῃ μεμακρυσμένα ταξείδια ἄσιτος, καὶ νὰ διατηρήσῃ τὴν ὑγείαν καὶ εὐρωστίαν τῆς κατασκευῆς αὐτοῦ, καὶ ἀρκοῦσιν αὐτῷ φαγητὰ ῥαῦλα καὶ κατὰ μακρυνὰ διαστήματα λαμβανόμενα.

Μεταξὺ τῶν ἐσχάτων τούτων, ὑπάρχουσι πολλοὶ βαθμοὶ εἰς τὴν ἀναγκαίαν δίαιταν τῶν κατοίκων διαφόρων χωρῶν, τῶν ὁποίων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ὕπαρξιν ἐν συνόλῳ ἀνάγκη νὰ σεβασθῇ τις, καθότι ἀναγκαστική τις ἀλλαγὴ τοῦ συστήματος τῆς διαίτης τῶν ἀγροτῶν δεδομένης ἐπαρχίας, ἀφεύκτως ἤθελεν ἐπάξει βλάβας μείζονας τῆς ἐλπιζομένης οἰκονομίας. Περιπλέον, μία τις δίαιτα ἐπειδὴ προϋκύπτει ἐκ πείρας πολυχρονίου τεινούσης εἰς τὴν ἐξοικονόμησιν, συμβαίνει νὰ μὴ ἦναι πάντοτε ἡ καλητέρα καὶ οἰκονομικωτέρα, ἀπέναντι τῶν οἰκονομικῶν περιστάσεων τοῦ τόπου ἐπὶ τῶν ὁποίων θερελιοῦται.

Ἀναλόγως τῆς ἥττονος ποσότητος τῶν ἀναγκαίων πρὸς πλήρη διατροφὴν στοιχείων κατεχομένης ὑπὸ τῶν τροφίμων, ὁ ὄγκος αὐτῶν αὐξάνει. Χάριν παραμεγάλης ποσότης γεωμήλων καταβροφᾶται ὑπὸ τῶν γεωργῶν τῆς Ἰρλανδίας, ἥτις εἰς μέσον ὅρον ἀναγομένη φθάνει εἰς χιλιόγρ. 6, 33. Ὅταν ὅμως ἐξ ἀνάγκης τὸ 1847 ἀντεκατεστάθη ὁ ἄλευρος τοῦ ἀραβοσίτου, οἱ λαοὶ οὗτοι ὑπέστησαν δυσάρεστόν τινα αἴσθησιν, προερχομένην ἐκ τοῦ ὅτι ὁ στόμαχος αὐτῶν δὲν ἐπιέζετο ὑπὸ τῆς τροφῆς ταύτης ὡς ὑπὸ τῶν γεωμήλων, πλὴν, μετ' οὐ πολὺ, προετίμησαν αὐτὴν, διότι ἔγνωσαν ὅτι καθίστα αὐτοὺς ἰσχυροτέρους, καὶ ἱκανοτέρους νὰ ὑποφέρωσι κόπους πολυχρονιωτέρους.

Γενικῶς, ἐν τῇ τῆς διαίτης κατασκευῇ, ἀνάγκη ὅσον τὸ δυνατὸν νὰ ποικίλῃ τις τὰ στοιχεῖα, προτιμῶν ὡς βάσιν τῆς τροφῆς τὸν σιτηρὸν ἄρτον, καὶ ἐν ἐλλείψει τούτου, τὰς μᾶλλον τῇ συνθέσει αὐτοῦ πλησιαζούσας τροφάς.

Γ'.) *Τροφὴ τῶν ἐργατικῶν ζώων.*

§ 25. Τὰ γενικὰ τῆς διατροφῆς τῶν ζώων στοιχεῖα δὲν διαφέρουσιν ἐκείνων τῆς τῶν ἀνθρώπων, καὶ τὰ αὐτὰ ἁρμόζουσι περὶ ὅλων τῶν μαστοφόρων. Αἱ τροφαὶ αὐτῶν εἶναι ἐπίσης σύνθετοι ἐκ τῶν αὐτῶν στοιχείων τετραδικῶν καὶ τριαδικῶν, καὶ ἡ ποσότης αὐτῶν εἶναι ἐπίσης ἡ αὐτὴ, παρουσιάζοντες αὐτὴν διὰ 20 γράμμων ἀζώτου, καὶ διὰ 412 γράμμων ἀνθρακίου, ἀνὰ 24 ὥρας, εἰς ἀνὰ πᾶσαν ἑκατοντάδα χιλιογράμμων βάρους τοῦ ζώου, καὶ διὰ σιτηρέσιον τῆς τροφῆς αὐτῶν.

Ὅλαι αἱ προνομαὶ περιέχουσι λίπος· θέλοντες ὅμως νὰ παχύνωμεν τὸ ζῶον, πρέπει νὰ προτιμήσωμεν τὰς κατεχούσας μείζονα ποσότητα.

Ἀλλ' εἰς τὴν μερίδα ταύτην τῆς τροφῆς, ἀνάγκη νὰ προστεθῇ καὶ ἡ παριστάνουσα τὴν ἐργασίαν. Ἡ πεῖρα δεικνύει εἰς ἡμᾶς ὅτι αὐτὴ πρέπει νὰ ἦναι ὡς ἔγγιστα 0,084 γράμμων ἀζώτου, ἀνὰ 1000 χιλιόγραμμα ἀνεπτυγμένης δυνάμεως.

Ἡ εἰρημένη ποσότης αὕτη τοῦ ἀζώτου διὰ τὰ χορτότροφα ζῶα, φέρει ἀείποτε ποσότητά τινα ὑπερβολικὴν ἀνθρακίου.

Αἱ τροφαὶ αὗται, ἀνάγκη πάντοτε νὰ συνακολουθῶνται ὑπὸ ποσότητός τινος ἄλατος, ὡρισμένης ἵνα ἀναπληροῖ τὸ ἐλλεῖπον εἰς τὰς κοινὰς προνομάς. Ἀλλά τινες προνομαὶ περιέχουσι τοσοῦτον ἅλας, ὥστε παρέχουσιν ὑπέρμετρόν τινα δόσιν τοῦ ὀρυκτοῦ τούτου, εἰς τὴν μερίδα τῆς ἡμέρας· τοιαῦται παρ. χαρ. αἱ συναγόμεναι ἐπὶ τῶν ἁλικῶν γαιῶν, καὶ ἐπὶ τῶν παραθαλασσίων. Ἐπαληθεύθη ὅτι, εἰς 20 χιλιόμετρα ἀπὸ τῆς θαλάσσης, αἱ συλλεχθεῖσαι προνομαὶ, κατέχουσι 1, 26 τοῖς 100 ἅλατος, ὥστε 10 χιλιόγραμμα ξηρᾶς προνομῆς, δίδουσι 126 γράμμα ἅλατος, τὸ ὁποῖον ὑπερτερεῖ τὴν ἐλαχίστην δόσιν 109 γράμμων, ἣν συμφέρει νὰ παρέχῃ τις εἰς τοὺς ἵππους· ἑπομένως ἀπαλλάτεται τις τοῦ ἀρτήματος τούτου, τὸ ὁποῖον δὲν συμφέρει καὶ εἰς τὰ λοιπὰ οἱουδήποτε εἴδους ζῶα.

Ἡ πεῖρα εἰσέτι δὲν ἀπέδειξεν ἀκριβῶς τὴν ποσότητα τοῦ ἅλατος ἥτις ἤθελεν εἶσθαι ὠφέλιμος νὰ εἰσαχθῇ εἰς τὴν διατροφὴν τῶν διαφόρων ζώων. Ὁ Βαρὰλ (Baral) ἔδειξε τὴν ἀναλογίαν τοῦ συμφέροντος ἅλατος εἰς τὰ διάφορα ζῶα, ἐξαγαγὼν αὐτὴν ἐκ τῆς ποσότητος τῆς χρησιμευούσης τῷ ὀργανισμῷ τοῦ ἀνθρώπου. Τὸ συμπέρασμα τοῦτο συνίσταται ἐν τῇ ὑποθέσει ὅτι, ἡ ὄρεξις ἔδειξεν εἰς τὸν ἄνθρωπον τὴν ποσότητα τοῦ ἅλατος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἥτις προσήκει τῷ ὀργανισμῷ αὐτοῦ, τὸ ὑπὸ τῶν ὀργάνων αὐτοῦ κατεχόμενον, καὶ τὸ τῶν διαφόρων ζώων· γνωστῆς οὔσης τῆς μερίδος τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν ἕκαστον τούτων ἀπαιτεῖ, καὶ ἥτις ἀνάγκη νὰ ἦναι ἀνάλογος τῇ τοῦ ἀνθρώπου, καὶ τῇ ποσότητι τοῦ ὀργανικοῦ ἄλατος. Οὕτως ἡ μέση μερὶς τῆς τροφῆς, οὖσα 17 γράμμων ἀνὰ 100 χιλιογ. τοῦ βάρους αὐτοῦ, τὰ δὲ ὄργανα αὐτοῦ κατέχοντα 0,2680 χιλιογ. χλωρούχου σοδίου, ἂν καλέσωμεν π τὴν ποσότητα τοῦ ἄλατος κατεχομένην εἰς τὰ τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν ζώων, ε τὸ βάρος τῶν ζώων τούτων, π′ τὴν ποσότητα τοῦ εἰς τὰς τροφὰς αὐτῶν περιεχομένου ἅλατος, x τὴν ἀναπληρωματικὴν ζητουμένην μερίδα ἅλατος, θέλομεν ἔχει

$$X = \frac{0{,}017 \times \pi \times \frac{\varepsilon}{100}}{0{,}2680} - \pi'$$

Εἰς τὸν ἵππον . . . . $\pi = 0{,}2212$
— βοῦν . . . . » » 0,1783
— χοῖρον . . . » » 0,1187
— κριόν . . . . » » 0,2084

οὕτως ἔχοντες βοῦν βάρους 250 χιλιογράμ. ἢ ὡς ἔγγιστα 500 λιτρῶν ἢ 182 ὀκάδων, τρεφόμενον διὰ μερίδος ξηρᾶς προνομῆς κατεχούσης 0,01425 ἅλατος, ἡ τοῦ ἅλατος ἀναπληρωματικὴ μερὶς ἔσται·

$$X = \frac{0{,}017 \times 0{,}1783 \times 2{,}50}{0{,}2680} - 0{,}01425 = 0{,}01402$$

Χιλ.

ἤτοι γράμμων 14.

Ὅταν ἡ τῆς τροφῆς μερὶς εἶναι ἀνάλογος τῇ προαχθείσῃ ἐργασίᾳ, ὑπολογίζεται κατὰ τὰς ἑξῆς ἀρχάς.

Ἡ ἐργασία ἑνὸς ἑκατοντάρου γῆς, ἢ 4000 τετρ. μέτρων· βάθους 0,16, πλάτους αὔλακος 0,28, συνεκτικότητος γῆς 0,31 τοῦ μέτρου, ἀπαιτεῖ ἀγῶνα δυνάμεως 74,41 χιλιόγ. δι' ἕκαστον ἵππον, κατὰ τὸ γνωστὸν μέτρον, ὑποθέτοντες τὸ ἄροτρον προσκεκολλημένον εἰς τέσσαρας ἵππους. Ἡ ταχύτης αὐτῶν οὖσα 0,82 μέτρων ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἐν τῷ πειράματι ἢ λαμβάνομεν ὡς τύπον, αὐτοὶ θέλουσιν ἀναπτύξει ἀνὰ δευτερόλεπτον δύναμιν 61 χιλιογραμμέτρων. Ἡ ἐργασία ἑνὸς τετραγωνικοῦ μέτρου ἀπαιτεῖ χρόνον ἐκφερόμενον διὰ

$$\frac{1}{0{,}28 \times 0{,}82} = \frac{1}{0{,}2296} \text{ δευτερόλεπτα,}$$

καὶ ἐν ἑκατόνταρον ἢ $\frac{10000}{0{,}2296} = 43510$ δευτερόλεπτα, ἢ περίπου ὥρας δώδεκα, μὴ ὑπολογιζομένου τοῦ χρόνου τῶν στροφῶν, γενομένων κατὰ τ' ἄκρα τοῦ ἀγροῦ. Ἐν τῇ συνείθει πρακτικῇ, αὗται εἶναι σχεδὸν δύο ἡμεροκάματα, ἐν τῷ διαζήματι τῶν ὁποίων, οἱ ἵπποι ἤθελον διατρέξει ἐν συνόλῳ 2644 χιλιάδας χιλιογραμμέτρων ἐργασίας, ἀπαιτούσης καθ' ἡμέραν τροφὴν ἀναπληρωματικὴν γράμμων ἀζώτου 111,47.

Ἡ μερὶς τοῦ ἵππου, βάρους 416 χιλιογράμμων, θέλει λοιπὸν συντίθεσθαι κατὰ βάρος,

	Ἄζωτον γράμ.	
Μερὶς τροφῆς	83,20 ξηρᾶς προ-	χιλιογρ.
νομῆς καλῆς		7,23
Μερὶς ἐργασίας	111,47	9,69
	194,67	16,92

Ἡ ἀναλογία μεταξὺ τῆς μερίδος τῆς τροφῆς καὶ τῆς μερίδος τῆς ἐργασίας εἶναι, 83 : 111 ἤτοι ὡς σχεδὸν 100 : 134 διὰ τὰς ἡμέρας καθ' ἃς τὰ ζῶα ἐκτελοῦσιν ἐργασίαν ὁλαῆ.

Ἂν δυνατὸν ἦτο νὰ γνωρίσῃ τις εὐκόλως τὴν ποσότητα τοῦ τελεσθέντος ὑπὸ τῶν ζώων ἔργου, ἤθελεν εἶσθαι εὔκολον νὰ κανονισθῇ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν· ἀλλ' ὅμως, ὅπως ἀποφύγῃ τις τὰς περιπλοκὰς αἵτινες ἤθελον εἶσθαι ἀναπόφευκτοι, δυνατὸν νὰ διακρατήσῃ ὡς κανόνα, ὅτι ὁ ἵππος ὅστις ἐργάζεται, προσήκει νὰ λαμβάνῃ τροφὴν κατέχουσαν 47 γράμμα ἀζώτου ἀνὰ 100 χιλιόγρ. τοῦ βάρους αὐτοῦ. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἀνάγκη ὥστε ἡ τροφὴ αὕτη νὰ ἦ λίαν πλουσία, ὅπως, διατρέφουσα τὸ ζῶον, μὴ πληροῖ αὐτὸ ὑπερμέτρως, ὡς συμβαίνει παρέχοντες αὐτῷ τὸ μόνον ξηρόχορτον, κατέχον 1150 γράμ. ἀνὰ 100 χιλιογρ. τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

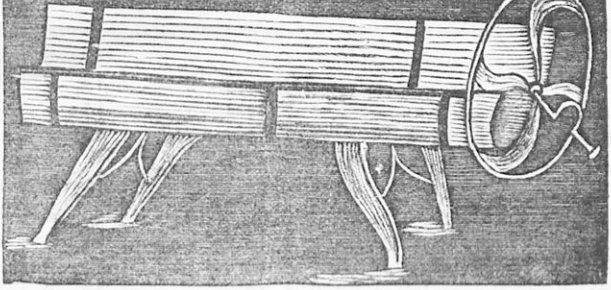
βάρους αὐτοῦ· διὸ καὶ ἡ πρακτικὴ θέλει νὰ παρέχηται εἰς τὰ ἐργατικὰ ταῦτα ζῶα, μέρος τῆς τροφῆς εἰς βρῶμον.

Ἡ μερὶς, ἠδύνατο νὰ δοθῇ ὁλοκλήρως, εἰς τὰ μὴ ὑγρὰ κλίματα, εἰς μηδικὴν χλοερὰν, ἀνὰ 1974 γραμμάρ. δι' ἑκάστην 100 χιλιογ. βάρους ζηρὰν προνομὴν, καὶ ἂν ἡ ἐξακολούθησις ἐπὶ πολὺν χρόνον τῆς τοιαύτης τροφῆς δὲν ἤθελε ἀποβῇ λίαν θερμογόνος.

Δὲν ἀρκεῖ ὥστε οὐσία τις νὰ κατέχῃ τὰ διθρεπτικὰ στοιχεῖα, ἵν' ὅπως ἡ αὐτὴ χρησιμεύσῃ ὡς τροφὴ τοῦ ζώου, ἀνάγκη αὐτὰ νὰ μὴ ἦναι πολὺ προσκεκολλημένα εἰς τὰ ξυλώδη μέρη, καὶ νὰ ἦναι εὐδιαιρετὰ, ἵνα τὰ ὄργανα ἐπ' αὐτῶν ἐνεργῶσιν. Εἰ καὶ ἡ πέψις τῶν ζώων, κατορθοῦται εὐκολώτερον ὑπὸ τῶν χορτοφάγων ἢ ὑπὸ τῶν κρεοφάγων, μ' ὅλον τοῦτο καὶ μεταξὺ τῶν πρώτων ἀπαντῶνται διοργανισμοὶ μᾶλλον ἢ ἧττον λεπτοψυεῖς, τόσον μεταξὺ τῶν ζώων τοῦ αὐτοῦ εἴδους, ὅσον καὶ ἑτέρου. Οἱ ἵπποι λεπτοφυοῦς στομάχου, ἀπορρίπτουσι πολλὰς προνομὰς τὰς ὁποίας μετ' ἀδηφαγίας προτιμῶσιν ἄλλοι ῥωμαλαιότεροι καὶ ἐργατικώτεροι. Ὁ ἡμίονος καὶ ὁ ὄνος, δέχονται ἡδέως τὰς ὑπὸ πολλῶν ἵππων μὴ ἀποδεχομένας προνομάς. Τὰ μερινόσια, ἀναζητοῦσι τὸν λεπτότερον χόρτον, ἐνῶ οἱ κριοὶ τῆς Βαρβαρίας τρώγουσι βόσκοντες ὅλα τὰ μὴ ἐπιβλαβῆ χόρτα· τὰς διακρίσεις ταύτας ὀφείλει τις νὰ παρατηρῇ, ὅταν σκοπεύῃ νὰ ὁρίσῃ κατάλληλόν τινα διατροφῆς τρόπον ὑπὲρ τῶν ζώων. Μάλιστα δὲ ἡ τῶν ζώων δίαιτα ἀπαιτεῖ μελέτας συγκριτικὰς καὶ λίαν ἐνδιαφερούσας, ἃς δυνατὸν μάλιστα ν' ἀνεύρῃ τις εἰς τὰ τῶν ἄγγλων ἀγρονόμων συγγράμματα, διότι κατέγιναν περισσότερον εἰς τὴν ὑπὲρ τοῦ γένους τελειότητα. Οὐδὲ ἤθελε βεβαίως ἀπολεσθῇ ὁ χρόνος ὁ ἐπὶ τῷ ἀντικειμένῳ τούτῳ τυχὸν δαπανώμενος, ἐπειδὴ ἂν εἰς τὸ Βέλγιον ἡ πρακτικὴ Γεωργικὴ ἔφθασεν εἰς τὸ ἀπόγειον αὐτῆς, τὸ αὐτὸ ῥητέον περὶ τῆς Ἀγγλίας, καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὴν διατροφὴν τῶν ζώων, ὑπὲρ τῶν ὁποίων ἄνδρες ὕπατοι ἀφιέρωσαν ἅπασαν τὴν αὐτῶν περιουσίαν καὶ τὴν ἀγχίνοιαν.

Καὶ ὁ τρόπος τῆς συνενώσεως καὶ προετοιμασίας τῶν τροφῶν τῶν ζώων, συμβάλλει ἵνα καταστήσῃ ὠφελίμους καὶ ὀρεκτικὰς αὐτάς· οὕτω τὸ ἄχυρον πρέπει νὰ δίδηται αὐτοῖς τετριμμένον καὶ λελεπτυμένον, ὡς τοῦτο κατορθοῦται διὰ τῆς κάτωθι μηχανῆς (Ἀριθ. σχῆμ. 4)· καὶ ἐν τῇ τοιαύτῃ λεπτῇ καταστάσει, νὰ μιγνύεται τῷ βρώμῳ καὶ τῇ ξηρᾷ προνομῇ κτλ. Οἱ σκληροὶ κόκκοι, καὶ οἱ προνομιακοὶ κύαμοι, ἀνάγκη νὰ συντρίβωνται ἢ ν' ἀπαλύνωνται ἐν τῷ ὕδατι, ὅπως διευκολύνηται ἡ πέψις, καὶ μὴ

ΣΧΗΜΑ 4.ον



βλάπτωνται οἱ τῶν ζώων ὀδόντες. Αἱ λίαν ὑγραὶ τροφαὶ, ὡς ῥίζαι, πρέπει ν' ἀναμιγνύωνται μετὰ τῶν ξηρῶν, μάλιστα παρεχόμεναι τοῖς ἵπποις, οἱ ὁποῖοι πίνουσιν ὀλιγώτερον τῶν ἀναμασσώντων ἢ μηρυκιζώντων ζώων· τοιουτοτρόπως τόσον ἡ καταλληλία

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς διαίτης, ὅσον ἡ οἰκονομία, ὁρίζουσι τὰς μίξεις τῶν διαφόρων τροφῶν, ἢ τὰς ἀντικαταστάσεις ἐκείνας, αἵτινες δυνατὸν ν' ἀποβῶσι κερδαλεώτεραι. Εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον δυνατὸν νὰ συντείνῃ θαυμασίως ὁ ἑξῆς πίναξ, ἐξαχθεὶς ἐκ τῶν ὡραίων δεδοκιμασμένων ἔργων τοῦ Βουσιγκώλτου καὶ Πεγυένου (Boussingault, Payen). Ἡ ἀνευρεθεῖσα συμφωνία μεταξὺ τῶν ἀριθμῶν τῆς ἀναλύσεως, καὶ τὰ πρακτικὰ τῆς διατροφῆς συμπεράσματα, ὁσάκις πρόκειται περὶ οὐσιῶν παρουσιασθεισῶν τοῖς ζώοις ὑπὸ τὴν λυσιτελεστέραν μορφὴν, τὰ λάθη εἰς ἃ οἱ πρακτικοὶ ἔπεσαν, ὁσάκις ἠθέλησαν νὰ διατυπήσωσι τὰς μεμιγμένας τροφὰς, ἢ ὧν ἡ διαθρεπτικὴ τιμὴ δὲν ἦτον εἰς ἐντελῆ κατάστασιν, ὑπεχρέωσαν ἵνα δοθῇ πολλὴ πίστις εἰς τὰ ἐξαχθέντα συμπεράσματα διὰ τῶν χημικῶν ἀναλύσεων, παρεχουσῶν βεβαιότησα ἀκριβοῦς ἐκτιμήσεως, ὁσάκις δὲν τείνει ἵνα καταβάλῃ τ' ἀποτελέσματα ἡ περίπτωσις, καθ' ἣν τὰ ζῶα ἀποβάλλουσι μέρος τῶν τροφῶν τῶν παρεχομένων αὐτοῖς ἐν τῇ παρὰ πόδας προόδῳ, δὲν ἐσημειώθη τοῦ ἀνθρακίου ἡ ἀπόδειξις, καθότι αὐτὸ εὑρηται πάντοτε καθ' ὑπερβολὴν ἐν ταῖς τροφαῖς. Τὸ ἄζωτον ἀπομένει λοιπὸν βάσις τῶν ὑπολογισμῶν, ἵνα προσδιορισθῇ ἡ δίαιτα. Ἐνδείκνυται εἰς ἰδιαιτέραν στήλην ἡ ποσότης τῶν λιπαρῶν ὑλῶν, ἀναγνωρισθεισῶν ἐν ταῖς οὐσίαις, ὁσάκις ἡ ἀνάλυσις ὥρισεν αὐτάς. Ἡ ἐνδεικνύουσα τὸ ὕδωρ στήλη, κατεχόμενον ἐν ταῖς ἀναλυθείσαις οὐσίαις, εἶναι οὐσιωδῶς ἐνδιάφορος, ἐπειδὴ ὁρίζει αὐτὴ βέβαιόν τι σημεῖον, εἰς ὃ ἀνάγκη νὰ ἐπαναχθῇ διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ ἡ ὑπὸ ἐξέτασιν τροφὴ, ὅταν διαφέρῃ ἐκείνου τὸ ὁποῖον θέλομεν ν' ἀντικαταστήσωμεν. Ἡ τιμὴ εἰς σῖτον ὡρίσθη ὡς βάσις τῆς ἀξίας τῆς ἐντελοῦς ξηρᾶς προνομῆς εἰς χιλιόγρ. 14,54 σίτου ἀνὰ 100 χιλιόγρ. προνομῆς· ἔνθα ἡ ἀξία αὕτη θέλει εἶσθαι ἀδιάφορος, ἀνάγκη ν' ἀνάξωμεν τ' ἄλλα, διὰ μέσου τοῦ δι' ἀναλογίας ὑπολογισμοῦ. Ὅλαι αἱ σεσημειωμέναι τιμαὶ, ἀναφέρονται εἰς ἀντίστιχα χιλιόγρ. 100 ξηρᾶς προνομῆς ἐντελοῦς, κατεχούσης 1, 15 ἀνὰ 100 ἀζώτου· 3, 8 ἀνὰ 100 παχέων ὑλῶν· 11, 0 ἀνὰ 100 ὕδατος· καὶ ἰσότιμον εἰς χιλιόγρ. 14, 54 σίτου.

ΠΡΟΟΨΙΣ ΠΡΟΝΟΜΩΝ.

Διαθρεπτικαὶ οὐσίαι	Ἄζωτον	Λίπος	Ὕδωρ	Σῖτος
Εὐτελὴς ξηρὰ προνομὴ τοῦ Βουσιγκώλτου	1, 15	3, 8	11, 0	Χιλ. 14, 54
Προνομὴ ἐκλεκτὴ τοῦ αὐτοῦ.	1, 30	——	14, 0	» 16, 45
Προνομὴ ἐκ τῶν λειμώνων Orange. . .	1, 71	——	14, 0	» 21, 60
Προνομὴ ἐκ τῶν λειμώνων Gard	1, 50	——	13, 0	» 18, 96
Τριφύλλιον	1, 54	——	10, 1	» 19, 47
Μηδική.	1, 97	3, 5	16, 0	» 24, 90
Λουπινάριον	1, 35	——	10, 0	» 17, 07
Βίκιον δρεπανηθὲν ἐν τῷ ἄνθει	1, 14	——	11, 0	» 14, 41
Τριφύλλιον ἔνσαρκον	1, 15	——	11, 0	» 14, 54
Ἀλσίνη, ἢ Μυοσωτὶς (spergula)	1, 17	——	14, 0	» 14, 79
Ἀγριόβρομον εὔζωον.	0, 98	——	11, 0	» 12, 30
Σικάλι, προνομὴ	1, 36	——	12. 0	» 17, 19
Ἀραβόσιτος τμηθεὶς νέος	0, 67	——	19, 7	» 8, 47
Ὄροβοι προνομή	1, 50	——	13, 0	» 18, 96
Λεπυρόσιτον	0, 85	2, 4	7, 6	» 10, 75
Ἀχυρόσιτον.	0, 26	——	12, 0	» 3, 29

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διαθρεπτικαὶ οὐσίαι.	Ἄζωτον	Λίπος	Ὕδωρ	Σῖτος
Ἄχυρον ζειᾶς, ἢ ὀλύρας (ἀσπροσίτι), . .	0, 26	——	12, 0	» 3, 29
» Σικάλης	0, 24	——	18, 7	» 3, 03
» Κριθῆς.	0, 25	——	11, 0	» 3, 76
» Βρόμου.	0, 55	4, 0	20, 0	» 6, 90
» Σαρακηνός	0, 48	——	11, 16	» 6, 07
» Ἀραβοσίτου.	0, 19	——	18, 0	» 2, 40
» Κέγχρου.	0, 78	——	15, 0	» 9, 86
» Ὀρυζίου	0, 24	——	18, 0	» 3, 03
» Κυάμων	2, 03	——	12, 0	» 25, 67
» Ἐρεβύνθων	2, 11	——	13, 0	» 26, 67
» Βικίου	1, 05	——	11, 0	» 13, 27
» Φακῶν.	1, 01	——	10, 0	» 12, 77
» Φασιόλων	1, 00	——	11, 0	» 12, 64
Κλαρόφυλλα χλωρὰ γεωμήλων	0, 55	——	76, 0	» 6, 90
» Γουλίων	0, 45	——	55, 9	» 5, 69
» Δαυκίων.	0, 85	——	70, 9	» 10, 75
» Ῥαφῶν.	0, 28	——	72, 0	» 3, 54
» Ὕδνων καλάμης	0, 36	——	83, 0	» 4, 55
Κλαρόφυλλα γεωμήλων ἡμίξηρα	0, 75	——	33, 0	» 9, 48
» Ἐρυθροδάνου (ριζάρι) εἰς κατάστασιν ἐντελῆ	0, 81	——	18, 4	» 10, 15
» Πηγανοκράμβης	0, 17	——	91, 6	» 2, 15
» Μηλοκράμβης	0, 28	——	92, 2	» 3, 54
» Φύματα γεωμήλων.	0, 36	0, 08	74, 6	» 4, 55
Ῥίζαι Γουλίων.	0, 21	0, 10	87, 8	» 2, 65
» Δαυκίων	0, 30	0, 17	87, 6	» 3, 79
» Ῥαφῶν.	0, 13	——	92, 5	» 1, 64
» Γαιωμήλων	0, 20	——	74, 0	» 2, 53
Ῥίζαι Ὕδνων καλάμου	0, 36	——	77, 3	» 4, 55
Κόκκοι Σικάλης	1, 40	1, 80	11, 5	» 17, 69
» Κριθῆς	1, 76	2, 18	13, 2	» 22, 25
» Βρόμου.	1, 77	4, 40	20, 8	» 22, 38
» Κυάμων.	5, 02	2, 04	7, 9	» 73, 00
» Ἐρεβύνθων	3, 32	2, 00	8, 6	» 48, 27
» Ἀραβοσίτου.	1, 64	8, 80	18, 0	» 20, 73
» Λίνου.	3, 22	28, 00	8, 0	» 40, 71
» Μαδία	3, 67	25, 00	8, 0	» 46, 40
Πυρὰ Μαδία	5, 06	9, 00	11, 26	» 63, 96
» Λίνου.	5, 20	9, 00	13, 4	» 65, 74
» Βουνιά	4, 92	9, 00	10, 56	» 62, 21
» Μυιάγρου	5, 51	9, 00	6, 5	» 66, 66
» Καρύων	6, 00	9, 00	6, 0	» 75, 86
Πίτυρον Σίτου	2, 30	5, 20	10, 8	» 20, 00
» Λεπτότερον.	2, 30	4, 80	10, 8	» 29, 00

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ πρόοψις αὕτη δεικνύει καθαρῶς, μετὰ τῆς διαφορᾶς μεταξὺ τῆς διατροφικῆς ἀξίας καὶ τοῦ ἀντιτίμου τῆς παριστανομένης τιμῆς ὑπὸ τοῦ σίτου, ὅτι αἱ γνήσιαι προνομαὶ, παρέχουσι τροφὴν ἧττον δαπανηρὰν τῶν ἄλλων οὐσιῶν, ἂν ἐξαιρεθῇ τὸ κοκκόβρομον.

Αἱ πείθουσαι αἰτίαι ὅπως τις ἀνατρέξῃ εἰς τροφὰς διαφόρους ξηρῶν προνομῶν, προέρχονται ἐκ συμπερασμάτων ἄλλου γένους, ἤγουν,

α΄.) Αἱ ῥίζαι παρέχουσι τροφὴν ὑγρὰν καὶ δροσιστικὴν διευκολύνουσαν τὴν πέψιν τῶν ξηρῶν τροφῶν, ἀλλ' ἥτις ἀποκαθιστᾷ δαπανηροτέραν τὴν δίαιταν, ὅταν δὲν προάγωνται ἐπὶ τῆς ἰδίας γῆς καὶ οἰκονομικῶς. Τὰ φυλλόκλαδα αὐτῶν εἶναι γενικῶς πλουσιώτερα, δὲν ἔχουσιν ἀξίαν εἰς τὸ ἐμπόριον, καὶ ἐλαττοῦσι κατὰ πολλὰ τὴν τῆς προαγωγῆς τιμὴν τῶν ῥιζοφύτων, ὅταν τις γινώσκῃ καταλλήλως νὰ καταχήσῃ αὐτὰ ὠφελίμως.

Μεταξὺ τῶν φυλλοκλάδων τούτων, τὰ τῶν γαιωμήλων, καθίστανται ἐπιβλαβῆ εἰς κατάστασιν χλοερὰν, καὶ δὲν εἶναι δυνατόν τις ὠφελίμως νὰ ἐπασχολήσῃ αὐτὰ ὡς προνομὴν, εἰμὴ διὰ τῆς βράσεως καὶ ἡμιμαράνσεως. Τὰ τῶν γουλίων δὲν ὠφελοῦσιν ὅλα τὰ εἴδη τῶν ζώων.

β΄.) Οἱ κόκκοι τῶν δημητριακῶν, συνεχῶς δὲν εἶναι πλουσιώτεροι τῶν καλητέρων προνομιακῶν χόρτων, ἐνῶ ἐξ ἄλλου μέρους ἔχουσι μεγαλητέραν ἀξίαν. Ἀλλ' ἐν γένει εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας, ἀποβαίνει ὠφελιμον διὰ τοὺς ἵππους ἡ τῆς κριθῆς χρῆσις, ἔνθα αἱ προνομαὶ εἶναι σπάνιαι, καὶ τὸ μόνον ἄχυρον ἀποβαίνει λίαν ἐγκῶδες εἰς τὸν στόμαχον χωρὶς νὰ διατρέφῃ καλῶς. Ὁ βρόμος, ἔχει φαίνεται διερεθιστικήν τινα ἰδιότητα, καθιζῶσα αὐτὴν κατάλληλον εἰς τοὺς ὡρισμένους εἰς κοπιαστικὰς ἐργασίας ἵππους· ἀλλ' ἔνθα τὸ κοινὸν ξηρόχορτον, δυνατὸν νὰ συμμιγῇ τῇ μηδικῇ ἢ τῷ τριφυλλίῳ, δὲν πρέπει νὰ γίνηται πολλὴ χρῆσις τοῦ βρόμου διὰ τὰ εἰς ὁλκὴν ζῶα. Τὰ κοκκόβρομα παρέχουσιν ἀρίστην τροφὴν, τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ προτιμᾷ τις ὅταν ἡ δαπάνη δὲν ἦναι μεγάλη. Ἡ σικάλη δύναται δυσκολώτερον νὰ ἐπασχοληθῇ μετ' οἰκονομίας.

γ΄.) Ἐκτὸς τῆς διαθρεπτικῆς ἀρετῆς, ἀνάγκη τις νὰ συλλογισθῇ καὶ τὰς αὐτῶν παχυντικὰς ἰδιότητας, αἵτινες, ὅταν ἦναι σημειωταὶ, ὁρίζουσιν ἀξίαν μείζονα μεταξὺ τῶν προνομιακῶν τροφῶν. Τοιουτοτρόπως οἱ τοῦ λίνου κόκκοι, δυνατὸν συνεχῶς ν' ἀσχοληθῶσιν ἐπωφελῶς ὡς παχυντικὴ τροφὴ, εἰ καὶ ὀλίγην ἔχουσι διαθρεπτικὴν ἰδιότητα, καὶ ἡ ὤνησις αὐτῶν εἶναι ἀσύμφορος.

Συνήθως παρέχονται εἰς τὰ ζῶα αἱ χλοεραὶ τροφαὶ, κατὰ τοὺς μῆνας ἐκείνους καθ' οὓς ἡ ἐργασία εἶναι ἧττον κοπιαστικὴ, δίδοντες αὐτοῖς τροφὰς μᾶλλον στεγνὰς καὶ οὐσιώδεις εἰς ἐποχὰς μειζόνων κόπων.

Ἐν τῇ τῶν μεριδίων συνθέσει ἀνάγκη νὰ προσέχωμεν ὥστε ἡ ποσότης τοῦ κατεχομένου ὕδατος, μὴ ὑπερβαίνῃ ἢν τὸ ζῶον πίνει καθ' ἑκάστην, μάλιστα ἂς ἦναι ὀλιγωτέρα· ἄλλως τε τὸ ζῶον ταχέως ἀδυνατεῖ, καὶ εὔκολον νὰ διαλυθῇ εἰς ἱδρῶτας· ὅθεν ἀνάγκη ν' ἀναμιγνύηται ποσότης τις ξηρᾶς προνομῆς μετὰ τῆς χλοερᾶς, ἢ τῆς ἐκ ῥιζῶν συνισταμένης. Ὁ ἵππος χιλιογρ. 416, δαπανᾷ, εἴτε εἰς τὰς τροφὰς, εἴτε εἰς τὸ ποτὸν, σχεδὸν 17 χιλιόγρ. ὕδατος καθ' ἡμέραν. Ὁ βοῦς, ὅταν ἐργάζηται, δαπανᾷ ποσότητα σχεδὸν διπλασίαν· τοιουτοτρόπως ἀνάγκη νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι, αἱ ὑδατώδεις τροφαὶ τὰς ὁποίας παρέχομεν αὐτῷ, πρέπει νὰ κατέχωσι τοὐλάχιστον ἓν τρίτον ὀλιγώτερον τῆς ποσότητος ταύτης τοῦ ὕδατος, καὶ ν' ἀναπληρώσωμεν τὴν ὑπόλοιπον ποσότητα τῆς μερίδος διὰ ξηρᾶς τροφῆς.

Δ΄.) Διατροφὴ τῶν προσοδοφόρων ζώων.

§ 26. Ἡ μερὶς πλήρης, καθὼς ὁρίσθη διὰ τὰς ἐργασίμους ἡμέρας, ἀρκεῖ ἐντελῶς διὰ τ' ἀναπαυτικὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα ὠείσθησαν διὰ πάχευσιν καὶ προαγωγὴν τοῦ γάλακτος. Δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ προσθέσωμεν εἰμὴ τὴν πρόνοιαν, νὰ ἐκλέγωμεν τὰς κατεχούσας

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τροφάς, πολλὰ στοιχεῖα λιπαστικῶν οὐσιῶν. Οἱ πυροὶ καὶ οἱ ἐλαιώδεις κόκκοι εἰσέρχονται ἐπωφελῶς εἰς σχηματισμὸν μέρους τῆς μερίδος. Αἱ βοῦς, αἵτινες πίνουσιν συνεχῶς σχεδὸν 72 χιλιόγρ. ὕδατος, ἐπωφελοῦνται πολὺ ἐκ τῶν χλοερῶν προνομίων, ἐκ τῶν βεβρασμένων γεωμήλων καὶ ἐκ τῶν ῥιζῶν. Τὰ πρὸς πάχυνσιν ζῶα, ἐκ μαζῶν πιτύρων, καὶ ἔνθα ἡ οἰκονομία συγχωρεῖ, ἐκ τοῦ βρόμου καὶ τοῦ ἀραβοσίτου κτλ.

Ε΄.) *Διατήρησις τῶν μηγαρῶν.*

§ 27. Αἱ πρὸς διατήρησιν τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων δαπάναι ποικίλλουσι πολὺ, κατὰ τὰς διαφόρους περιστάσεις τῶν γεωκτήσεων, ἐν οἷς ἀνάγονται ταῦτα.

Αἱ συλιγνυώδεις [1]) καὶ πετρώδεις γαῖαι δαπανῶσι ταχέως τὰ ὑνία· αἱ κακαὶ ὁδοὶ ἐπιταχύνουσι τὴν φθορὰν τῶν ἁμαξῶν, καὶ τῶν λοιπῶν μετακομιστικῶν φορείων. Εἰς τὰς ἀργιλλο-τιτανώδεις πεδιάδας τῆς μεσημβρινῆς Γαλλίας, πληρώνουσι πρὸς 92 χιλιόγρ. σίτου δι' ἕκαστον ἐργατικὸν ζῶον, διὰ τὴν ἐτήσιον πετάλωσιν, καὶ τὴν ἄλλην διατήρησιν τῆς τῶν ἵππων ἀποσκευῆς, καὶ τῆς τῶν ἀρότρων. Ἡ δὲ τῶν βοῶν ἀνάγεται εἰς ποσότητα εὐκαταφρόνητον. Ἅμαξα διατηρουμένη ἐν καιρῷ ἀργίας ὑπὸ στέγην, φοιχίζει τὰ 16 ἑκατοχιλιοστημόρια τῆς ἀξίας αὐτῆς, ἡ ἀναλογεῖ πρὸς τὴν διατήρησιν μιᾶς ἐργασίμου ἡμέρας. Εἰς τὰς καλὰς δὲ ὁδοὺς, πρὸς 0,45 τῆς δι' ἀπόκτησιν ἀξίας αὐτῆς κατ' ἔτος, ἢ ἀνὰ 262 ἡμέρας ἐργασίμους· ἀλλ' ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἀνακτέος εἰς ἀναλογίαν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἡμερῶν, καὶ κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ πραγματικοῦ ἀριθμοῦ αὐτῶν, μετὰ τοῦ μέσου ἀνωρήθεντος ἀριθμοῦ.

ΣΤ΄.) *Σπόροι καὶ φυτά.*

§ 28. Τὸ οὐσιῶδες τοῦτο ἄρθρον τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων κανονίζεται κατὰ τὰς περιπτώσεις, ἀναλόγως τῆς ἐκτάσεως τῶν καλλιεργειῶν τὰς ὁποίας θέλει τις ν' ἀναλάβῃ. Ἰδίως ὅμως ἐν τῷ ἀγροληπτικῷ συστήματι, αἱ διάφοροι συνθῆκαι συμφωνίας, γενόμεναι κατὰ τὰς διαφόρους συνηθείας τῶν τόπων, ἀποκαθιστῶσι μεταβλητὸν τὸ ἐνδιάφορον τῶν προκαταβολῶν τούτων. Ὡς πρὸς τοὺς σπόρους, ἐθίζεται οὕτως, ἡ ἀναδέχεται ὅλους ὁ ἰδιοκτήτης, ἢ ἐρ' ἡμισείας, ἢ ἐπιβαρύνεται δι' αὐτῶν ὁ ἀγρολήπτης, καὶ τοῦτο εἰδικῶς κατὰ τὸν βαθμὸν τῆς φυσικῆς τοῦ ἐδάφους γονιμότητος, ὅπως διορθωθῇ ἡ ὑπερβολὴ ἢ ἡ ἔλλειψις αὐτῆς. Καὶ ἡ δαπάνη πρὸς σχηματισμὸν νέων καλλιεργειῶν ἐπηρεάζεται ἐν τῷ ἀγροληπτικῷ συστήματι ὑπὸ τῆς μείζονος ἢ ἥττονος σκληρότητος τῆς γῆς· εἰς τὰς εὐφορωτέρας, ὁ ἰδιοκτήτης σκοπεύει νὰ καταστήσῃ τὰς καλλιεργείας εἰς τὸ μὴ περαιτέρω, καὶ ἑπομένως ἡ διατήρησις καὶ ἐπιστασία, ἀπὸ τοῦ πρώτου ἔτους ἐπιβάλλεται τῷ ἡμισειαστῇ· εἰς δὲ τὰς ἧττον εὐφόρους, σκοπεύει ὁ κτηματίας νὰ προμηθεύσῃ ἐπιστασίαν καὶ λιπάσματα ταῖς ἀμπέλοις, μέχρι πέμπτου ἔτους τῆς αὐτῶν ἡλικίας, καὶ ἑπομένως παραδίδονται τῷ ἀγρολήπτῃ, προσεταιρίζων αὐτὰς τῇ κλάσει τῶν νέων καλλιεργειῶν. Ἐξ ὅλων τούτων πηγάζει καθαρῶς ὅτι, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὁρίσῃ τις κατὰ γενικόν τινα τρόπον τὴν ποσότητα τῶν δαπανῶν τούτων.

1) Ἐν τῷ εἰκείῳ τόπῳ θέλομεν περιγράψει τὴν φύσιν τῆς γῆς ταύτης, ἔνθα καὶ περὶ τῶν ἄλλων γαιῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

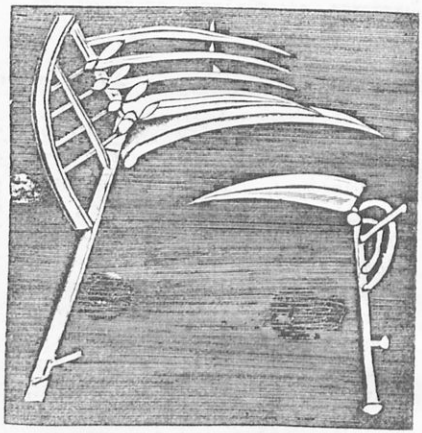
Ζ') *Διατήρησις τῆς γονιμότητος τῆς γῆς.*

§ 29. Συνεχέστατα συμβαίνει, οἱαδήποτε καὶ ἂν ἦναι ἡ κατάστασις τῆς καλλιεργείας κτήματός τινος, ὥστε τὰ ἐπὶ τόπου κατασκευαζόμενα λιπάσματα, νὰ μὴ ἐπαρκῶσιν εἰς διατήρησιν τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος εἰς κατάστασιν λυσιτελῆ, ἐπειδὴ γεννᾶται διαδοχική τις ἀνισορροπία μεταξὺ ἐξαντλήσεως τῆς γονιμότητος, προξενουμένης ἕνεκα τῶν καρποφοριῶν, καὶ τῆς ἀναπληρώσεως διὰ τῶν διαθεσίμων λιπασμάτων· ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, μὴ θέλων τις νὰ ἴδῃ βαθμηδὸν παυομένην τὴν παραγωγήν, ἀνάγκη ν' ἀναπληρώσῃ τὸ ἔλλειμμα διὰ προσθήκης λιπασμάτων, ὠνουμένων ἐνιαυσίως· ἡ δὲ ἀναπλήρωσις αὕτη ἀποβαίνει ἐνίοτε ἀξιόλογος, ἂν ἰδίως πρόκειται νὰ καλλιεργηθῶσι φυτὰ ἐξαντλητικά, ὡς εἶναι ἡ βρωνία (βρουνιὰ), τὸ ἐρυθρόδανον (ριζάρι), ἡ κάνναβις (κανάβι) κτλ. οὕτω καταφανὲς εἶναι ὅτι, κατὰ τὰς συνήθεις ἢ περιπτωτικὰς καλλιεργείας μᾶλλον ἢ ἧττον ἐξαντλητικὰς τόπου τινός, ἐπαληθεύεται ἡ ἀνάγκη μείζονος ἢ ἐλάσσονος ποσότητος λιπασμάτων, ὁρισθησομένων εἰς συμπλήρωσιν μετὰ τῶν κατασκευασθέντων, καὶ ἐπομένως ἐτησία δαπάνη, ἀνήκουσα εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων.

Η'.) *Περὶ τῶν ἀναπληρωματικῶν ἐργατῶν.*

§ 30. Γεωργικαί τινες ἐργασίαι, ὡς τὸ θέρισμα, τὸ ῥάβδισμα, ὁ τρυγητὸς κτλ, ἐπειδὴ πρέπει νὰ ἐκτελῶνται σχεδὸν συγχρόνως καὶ μετὰ ταχύτητος ἐφ' ὅλων τῶν πρὸς συγκομιδὴν προϊόντων, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῶσιν ὑπὸ μόνων τῶν συνήθων καὶ ὡρισμένων ἐργατῶν κτήματός τινος· ἐπομένως ἀνάγκη νὰ προμηθευθῇ τις περισσίους ἐκτάκτους ἐργάτας ἐν ταῖς τοιαύταις περιπτώσεσιν· ἡ δὲ προκύπτουσα δαπάνη καθιστᾷ, προδήλως, ἄρθρον τι τοῦ κυκλοφοροῦντος κεφαλαίου. Οἱ ἡμερήσιοι οὗτοι ἐργάται ἀπαιτοῦσι πληρωμὰς (ἡμεροκάματα) διαφόρους, ἀναλόγως τοῦ ὑπερτεροῦντος ἀριθμοῦ τῶν αἰτήσεων ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργατῶν, καὶ κατὰ τὴν μᾶλλον ἢ ἧττον ἐπίπονον ἐργασίαν, καὶ τέλος, κατὰ τὸν βαθμὸν τῆς ὑγιεινῆς κατασάσεως τῶν τόπων, ἔνθα αἱ ἐργασίαι μέλλουσι νὰ ἐκτελεσθῶσι. Χάριν παραδείγματος, οἱ θερισταὶ οἵτινες ἐργάζονται διὰ τοῦ βαρέος δρεπάνου (Ἀριθμὸς σχήματος 5.) εἰς τὸν καύσωνα τοῦ ἡλίου, καὶ εἰς πεδία ἔνθα ὁ ἀὴρ εἶναι ὀλίγον ὑγιεινός, ἀπαιτοῦσι τριπλασίαν ἢ καὶ τετραπλασίαν μίσθωσιν τῆς εἰθισμένης νὰ παρέχηται τοῖς ἄλλοις ἐργάταις ἐν τοιαύταις περιπτώσεσιν, οὐ σταθερῶς ἡ δαπάνη τοῦ τῶν δημητριακῶν θερισμοῦ, ἀποῤῥοφᾷ μέγα μέρος τῆς ἀξίας τῶν προϊόντων. Εἰς τὰς κτήσεις τὰς ἀναγομένας εἰς τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα, συχνότατα, ὅπως ἀποφύγωσι κατὰ τὸ δυνατὸν τὰς δαπάνας ταύτας οἱ ἀγρολῆπται, βοηθοῦνται ἀμοιβαίως εἰς τὰς κατεπειγούσας ἐργασίας, κόπτοντες τὰ προϊόντα ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα εἶναι ὡριμώτερα, καὶ βαθμηδὸν μεταβαίνον-

ΣΧΗΜΑ 5.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τες ἐν σώματι, ἐκτελοῦσι τὰς ἑαυτῶν συγκομιδιστικὰς ἐργασίας συναλλήλως. Παραλείποντες] καὶ ἄλλας περιπτώσεις καθ' ἃς τὸ αὐτὸ κεφάλαιον δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ, χάριν συντομίας, ἃς μεταβῶμεν εἰς τὸ περὶ διευθυντοῦ τῆς ἐπιχειρήσεως ἀντικείμενον.

Περὶ τῆς ἐπιμελείας τοῦ Διευθυντοῦ καὶ περὶ ἐπιστήμης τοῦ Γεωργοῦ.

§ 31. Ἡ γῆ καὶ τὸ κεφάλαιον, συνιστῶσι τὸ ὑλικὸν μέρος τῆς γεωργικῆς μηχανῆς· ἀλλ' ἂν ἡ διευθύνουσα ἐπιμέλεια δὲν συντρέξῃ ὅπως ὁρίσῃ τὰς ἑαυτῆς ἐργασίας, καὶ ἡ διεύθυνσις ὅπως διαχαράξῃ τὴν κίνησιν αὐτῆς, ἡ μηχανὴ ἀπομένει ἀκίνητος καὶ ἀδρανής· ὅθεν περὶ τοῦ ζωτικοῦ τούτου τρίτου τῆς Γεωργικῆς στοιχείου, ἀνάγκη νὰ διαλάβωμεν. *Ἀγρονόμος* λοιπὸν καλεῖται ὁ μελετῶν τοὺς νόμους τῆς βλαστήσεως, ἐφαρμοσμένους εἰς τὰς τοῦ ἀνθρώπου ἀνάγκας, ἀνεξαρτήτως τῆς πρακτικῆς· ἐνῶ *καλλιεργῶν* εἶναι, ὅστις ἐπὶ γῆς τινος, καὶ εἰς δεδομένας τινὰς περιστάσεις, ἐφαρμόζει θετικούς τινας κανόνας, τῶν ὁποίων δὲν εἶναι ὑπόχρεος νὰ γνωρίζῃ τὸν λόγον καὶ τὸν σύνδεσμον· ἐνῶ *γεωργὸς* εἶναι ὅστις ἐμφορούμενος ὑπὸ ἐξηγμένων κανόνων ἐκ τῶν τῆς ἐπιστήμης ἀρχῶν, θεωρουμένης ἐν τῇ νῦν καταστάσει αὐτῆς, γινώσκει νὰ ἐφαρμόζῃ εἰς τὰς τῶν χρόνων περιστάσεις καὶ εἰς τὰς τῶν τόπων, καὶ δεικνύει τῷ γεωργῷ τοὺς πρακτικοὺς κανόνας τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ παραδεχθῇ. Ὁ καλλιεργῶν εἶναι ὁ ἐργάτης, ὁ γεωργὸς εἶναι ὁ τεχνίτης, ὁ δ' ἀγρονόμος εἶναι ὁ ἐπιστήμων, ὅστις δεικνύει τὴν ὁδὸν δι' ἧς οἱ δύο πρῶτοι ἀνάγκη νὰ ὁδεύσωσιν. Ἐν οὐσίᾳ, ὁ γεωργὸς εἶναι ἡ διευθύνουσα ψυχὴ τῆς γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως, ἄνευ αὐτοῦ ἡ γεωργικὴ δὲν εἶναι εἰμὴ ἀφῃρημένον τι, ἢ τυρλή τις ἀπομίμησις· καὶ χώρα τις δὲν δύναται νὰ ἐλπίσῃ ὅτι θέλει προοδεύσει εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν γαιῶν αὐτῆς, ἂν δὲν κατέχῃ πολλοὺς ἄνδρας ἱκανοὺς νὰ διεξαγάγωσι τοιαύτας ἐνδιαφόρους ἐπιχειρήσεις. Εἰς τὴν Φιλανδίαν καὶ Ἰταλίαν, ἀρχαία τις ἐπιστήμη προήδρευσε τοῦ τῆς καλλιεργείας ὀργανισμοῦ, ὁ δὲ ὀργανισμὸς οὗτος, ἐνήργησεν ἀκολούθως ἐπὶ πολὺν χρόνον, ὑπὸ τοὺς νόμους τῆς ἀπομιμήσεως καὶ τῆς παραδόσεως, ἂν καὶ οἱ ὀργανισταὶ ἀγρονόμοι ἐξέλιπον. Καὶ οἱ ἄνδρες τοῦ ιδ'. καὶ ιε'. αἰῶνος ἐγίνωσκον κάλλιον ἴσως ἡμῶν, ὅτι ἵνα τις ὠφεληθῇ ἐν τῇ γεωργικῇ, εἶναι ἀναπόφευκτος ἀνάγκη μεσολαβήσεως ἁρμοδίου κεφαλαίου, ὡρισμένου εἰς ἐπικουρίαν τοῦ ἐδάφους. Οἱ ἀρχαῖοι προσέτι κάτοικοι πολλῶν χωρῶν, ὡς μαρτυροῦσιν ἐνιαχοῦ τὰ κατάλοιπα τῶν καλλιεργειῶν καὶ γεωργικῶν οἰκοδομῶν τοῦ ιε'. καὶ ις'. αἰῶνος, δὲν ὤκνουν οὐδ' ἀπέλειπον, τὰς συμπληρώσεις καὶ τὰς προκαταβολὰς τὰς ἀναγκαιούσας ἐπὶ παντοίου εἴδους ἀγρῶν. Ἐννόουν καλῶς ὅτι, ἡ γεωργικὴ βιομηχανία ὅπως καταστῇ κερδαλέα, ἔχει ἀνάγκην βοηθείας, καταλλήλου ἐδάφους, κεφαλαίου ἀναγκαίου, καὶ γεωργοῦ, ὅπως ἐπιτηδείως διευθύνῃ τὸ ἔργον. Ἐσχάτως ὅμως, καί τοι ζῶντες ἐν μέσῳ τῶν καρπῶν τῆς γεωργικῆς καὶ τῶν προόδων τῶν ἀγρονομικῶν γνώσεων, πιστεύεται, ὑπὸ τοῦ πλείστου μέρους τῶν κτηματιῶν, ὅτι τὸ συμφερώτερον ἐν τῇ γεωργικῇ εἶναι, ν' ἀσχολῇ τις ἥττονα ποσότητα κεφαλαίων, νὰ ἐγκαταλείπηται τὸ πᾶν τῇ γῇ καὶ τοῖς ἀγρολήπταις, ἢ τοὐλάχιστον, ν' ἀναθέτηται τὸ πᾶν εἰς ἕνα πράκτορα, ὅστις καθῆκον αὐτοῦ πρώτιστον νομίζει, νὰ συνάγῃ τὰ προϊόντα μόλις συγκομισθέντα, ἀφίνων συνεχῶς τῷ πεινῶντι ἀγρολήπτῃ τὸν μόνον ἄρτον. Ἐν δὲ τῇ Εὐρώπῃ, ἔνθα ἡ Γεωργικὴ ἵσταται ἀκμάζουσα, ὑπάρχει κλάσις, εὐδιδάκτων πρακτόρων εἰς τὰς τῆς Ἀγρονομίας σπουδάς, οἵτινες ἀποδεικνύουσι διὰ τῆς ἀποτελεσματικῆς αὐτῶν ἐνεργείας, ὅτι διὰ τῆς βοηθείας τῶν ἐπιμελῶν κτηματιῶν, δύνανται νὰ συντελέσωσιν εἰς τὴν εὐτυχίαν γενικῶς κτήματός τινος, καὶ εἰς τὸ κέρδος ἑπομένως τῶν αὐτῶν κτηματιῶν, τῇ συνετῇ αὐτῶν καὶ ἐπιμελεῖ διευθύνσει. Ἡ χαρακτηριστικὴ δὲ διαφορὰ ἥτις σημειοῦται ἑπομένως μεταξὺ τῶν δύο τούτων κλάσεων, δηλαδὴ τῶν κτηματιῶν καὶ τῶν πρακτόρων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι ἐνιαχοῦ, ὅτι οἱ πρῶτοι δὲν παρέχουσι πίστιν εἰς τὰς τῶν ἀγρονόμων ἐντολάς, παρεμβάλλοντες τὴν αὐτῶν πρακτικήν, ὡς τοῦτο πάσχουσιν ἅπαντες οἱ ἐλλειπεῖς ὄντες μαθήσεως, ὅτι δηλαδὴ εἶναι ἀγρονομικώτατοι· οἱ δὲ δεύτεροι, καθὸ ἐπιδέξιοι ἐν τῇ ἀσκήσει αὐτῶν, κατὰ τοὺς τῆς ἐπιστήμης κανόνας, δεικνύονται πρόθυμοι ὅπως μάθωσι πλειότερα, καὶ ἑπομένως ἀποδίδουσιν εἰς τοὺς ἀγρονόμους αὐθεντείαν, ἥτις δύναται νὰ καταστῇ αὐτοῖς ἐπωφελῶς ὁδηγός.

Ἡ Ἀγγλία προώδευσεν ἐν τῇ Γεωργικῇ, καὶ κατέχει ποσότητα ἐπιδεξίων ἐνοικιαζῶν σχόντων διακεκριμένην ἐπιστημονικὴν ἐκπαίδευσιν. Ἡ Γερμανία δύναται νὰ καυχηθῇ, διότι κατέχει πολλοὺς πλουσίους κτηματίας, οἵτινες ταὐτοχρόνως διευθύνουσι τὰ αὐτῶν κτήματα, διότι εἶναι καὶ ἔμπειροι ἀγρονόμοι. Ἡ Γαλλία, εἰ καὶ κατὰ μέγα μέρος εἰς τὰς αὐτῆς ἐπαρχίας καθίστανται ἐπαισθητὰ τ' ἀποτελέσματα τῆς ἀμελείας ἐκ μέρους τῶν πλουσίων κτηματιῶν, ὅμως προώδευσεν ἕνεκα τῶν ἔργων τῶν ἐπιστημόνων εἰς τὴν ἀγρονομίαν, καὶ τῆς ἐνεργείας ἐκ μέρους τῆς Κυβερνήσεως.

Ἐν γένει, τὰ μείζονα ἐμπόδια τὰ παρουσιαζόμενα εἰς τὴν ἀναζώωσιν τῆς Γεωργικῆς εἶναι, α') Ἡ ἀπομάκρυνσις ἀπὸ τῶν ἀγρῶν τῶν ἀνθρώπων ἐκείνων, οἵτινες εἶναι ἐστολισμένοι μὲ παιδείαν. β') Ἡ κακὴ διεύθυνσις ἥτις δίδεται τῇ μαθήσει. γ') Ἡ ἄγονος τῶν κεφαλαίων διεύθυνσις ἑκάστης χώρας μαρτυροῦσα περὶ τῆς ἀληθείας τοῦ πρώτου ἐμποδίου, ὅτι, δηλαδὴ, ἀφοῦ ἡ κλάσις τῶν εὐγενῶν ἦτις κατὰ συνέπειαν ἦτο καὶ ἡ εὐπαιδευτοτέρα, εἴτε ἕνεκα τῶν πολιτικῶν μεταβολῶν καὶ ἐπαναστάσεων ἠναγκάσθη νὰ ἐγκαταλείπῃ τοὺς ἀγροὺς ὅπως ἦναι παρὰ τῇ κυβερνητικῇ ἕδρᾳ, εἴτε ἵνα διαλάμπῃ παρ' αὐτῇ εἰς ἀξιώματα καὶ ἐπαγγέλματα, ἐπέφερεν ὥστε ἡ Γεωργικὴ ἀπὸ τῆς ὁποίας εὑρίσκετο καταστάσεως, ἔτι μᾶλλον ἐχειροτέρευσεν εἰς τὰς χώρας ἐκείνας, ἢ καὶ καταστράφῃ. Τὸ δεύτερον ἐπίσης καταφαίνεται, ἐκ τοῦ ὅτι, πᾶσα Κυβέρνησις ἥτις ἔχει τὴν ὅλην διεύθυνσιν τόπου τινὸς, ἂν δὲν διευθύνῃ τὴν παιδείαν συμφώνως ταῖς ἀνάγκαις τοῦ αὐτοῦ τόπου, ἡ αὐτὴ παιδεία καθίσταται παρ' ὀλίγον ἀνωφελὴς καὶ ἄγονος· τοῦτο δ' ἔτι μᾶλλον ἀληθεύει διὰ τὴν Γεωργικήν. Παρ' ἡμῖν, ὁμολογητέον, ἐνῶ ἔχομεν μεγίστην ἀνάγκην τῆς Γεωργικῆς, ἡ ἐκπαίδευσις εἰς πᾶν ἄλλο διευθύνεται, ἢ πρὸς ἀναζώωσιν αὐτῆς, διότι οὔτε σχολεῖα γεωργικῆς ὑπάρχουσι [1]).

Τὸ τρίτον καὶ οὐσιαστικώτατον ὡσαύτως ἐμπόδιον προέρχεται, διότι πολλοὶ κτηματίαι πλουσίων γεωκτημάτων, ἅμα φθάσωσι νὰ διαθέτωσιν εἰσόδημά τι, μετοικίζουσιν εἰς τὰς πόλεις ἢ εἰς τὰς πρωτευούσας· ἔνθα ἡ ἀνάγκη ὅπως συμμορφωθῶσι τῷ συρμῷ καὶ τῇ κλάσει τῶν ἀνθρώπων μεθ' ἧς εἰς συγκοινωνίαν ἔρχονται, ἀποδεικνύει τὸ εἰσόδημα αὐτὸ ἀνεπαρκές· ὅπως δὲ ἀκολούθως ἀπαντήσωσιν εἰς τὰ ξύποχρεώσεις, ἀναγκάζονται νὰ μειῶσιν βαθμηδὸν τὰς ζώσας ἐπικουρίας τῶν ἀγροτικῶν αὐτῶν κτημάτων, αἱ δὲ μειώσεις αὗται, τάχιον φέρουσιν ἐλάττωσιν τῆς ὡρισμένης προσόδου· ἡ Γεωργικὴ ἑπομένως ὑποφέρει, καὶ ὁ κτηματίας εὑρίσκεται ἀδίς εἰς θέσιν ἔχουσαν κλίσιν προοδευτικὴν πρὸς τὴν πτώχευσιν, ἥτις φέρει αὐτὸν συνεχῶς εἰς τὴν καταστροφήν. Ἄλλοι ὁμοίως κτηματίαι, δίδονται εἰς ἐπιχειρήσεις ἀκάρπους, οἷον οἰκοδομὰς μεγάλας, φυτείας νέας καὶ ἐκτεταμένας· ἐνίοτε εἰς τοιαύτας ἐπιχειρήσεις εἰσάγονται παρ' ἀπείρων πρακτόρων, ἢ ἐγωϊστῶν καὶ φιλοκερδῶν· τὸ εἰς τοιαύτας ἐπιχειρήσεις ἑπομένως ἐπασχολούμενον κεφάλαιον, δὲν δύναται νὰ προάξῃ τὸ ἀπαιτούμενον κέρδος, παρ' ἀφοῦ διαμείνει νεκρὸν ἐπὶ πολλὰ ἔτη· οὕτω τὴν ἀνάρμοστον ἐπασχόλησιν τοῦ κεφαλαίου ἡ ἀποτυχία ἀκολουθεῖ, τὰ τοιαῦτα παραδείγματα ἀψυχοῦσι καὶ τοὺς ἄλλους, ἐντεῦθεν ἡ Γεωργικὴ πάσχει διὰ τῆς χαλαρώσεως τοῦ ζήλου.

1) Καὶ μᾶλλον ταῦτα οἱ δημοτικοὶ διδάσκαλοι ὑποχρεοῦνται εἰς τὴν πρακτικὴν γνῶσιν τῆς αὐτῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§ 32. Τὸ νὰ ἐκτιμήσῃ τις τὰ στοιχεῖα τῆς ἐπιχειρήσεως μελλούσης ν' ἀποβῇ εἰς ὡρισμένον τι τέλος, καὶ νὰ θέσῃ αὐτὰ ἀπέναντι ἀλλήλων κατὰ τὸ μέτρον καὶ τὰ ὅρια καθ' ἃ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν ἔσεται ἀποτελεσματικωτέρα, τοῦτο καλεῖται *ὀργανοῦν*. ἡ *ἀποκαθιστᾶν σύστημα*· τὸ νὰ δώσῃ τις εἰς τὸ σύστημα τοῦτο τὴν ὥθησιν ἥτις θέτει αὐτὸ εἰς κίνησιν, νὰ διευθύνῃ τὸ κίνημα τοῦτο, νὰ ἐπαγρυπνῇ ὅπως μὴ ἀλλοιωθῇ καὶ παρεκτραπῇ κἀνὲν τῶν συνθετόντων αὐτὸ στοιχείων ἀπὸ τῶν νόμων τῶν διαχαραξάντων αὐτῷ τὴν κατασκευήν, τοῦτο καλεῖται *διευθύνειν*.

Αἱ δύο αὗται ἐργασίαι ἀπαιτοῦσι νοητικὰς ἱκανότητας, καὶ ἐπιδεξιότητας διαφόρους, σπανίως ἡνωμένας εἰς βαθμὸν ἀνώτατον ἐν τῷ αὐτῷ ἀτόμῳ. Ἐπειδὴ δὲ τῆς διακρίσεως ταύτης δὲν ἔχουσι πάντες πρακτικήν, κακῶς ἀποφασίζουσι περὶ τῶν ἱκανοτήτων τῶν γεωργικῶν πρακτόρων. Χάριν παρ' ἐὰν τις τεθῇ ἐπὶ κεφαλῆς ἐπιχειρηματικῆς διοργανώσεως, ἀλλ' ἐλλειπὴς τῆς διορατικότητος καὶ τοῦ συστηματοποιοῦ ἐκείνου πνεύματος, ὅπερ διακρίνει τοὺς ὀργανωτάς, θέλει ἀποδειχθῇ ἀνίκανος· ἐνῷ, ἂν ὁ αὐτὸς τεθῇ ἐπὶ τὴν διεύθυνσιν διαχειρήσεως ἤδη ἐντελῶς ὠργανισμένης, ἤθελεν ἀποδείξῃ ἑαυτὸν εὐπαίδευτον καθ' ὅλας τὰς λεπτομερείας, καὶ ἱκανὸν ἐνδελεχοῦς καὶ ἐπιμελοῦς ἐπαγρυπνήσεως. Ἐπίσης, ἕτερός τις ἐπιφορτισθεὶς τὰ κατὰ μέρος διευθύνσεως τινὸς, ἀπομένει θῦμα ἀπολύτου τινὸς συγχύσεως ἰδεῶν, ἐπασχολεῖται ἀδιακόπως εἰς ἀντικείμενα μικροῦ λόγου, διόλου παραμελῶν τὰ πρώτιστα, καὶ περιπλέκεται εἰς τὴν τῶν διαταγῶν ἔκδοσιν ἐν ταῖς ἁρμοδίαις περιπτώσεσι, καὶ ἀφίνει νὰ διέρχωνται αἱ εὔκαιροι περιστάσεις, αἵτινες, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἶναι ἀνεπίστρεπτοι. Οὗτος ἀποβάλλεται ὡς ἀνίκανος, ἐνῷ ἠδύνατο νὰ δώσῃ ἀποδείξεις λυσιτελεῖς, ὀργανωτικῆς ἱκανότητος.

Αἱ διακρίνουσαι ἱκανότητες τοὺς ὀργανωτάς, εἶναι ἀναμφιβόλως πολὺ ἀνώτεραι τῶν χαρακτηριζουσῶν τοὺς διευθυντάς. Πάντες οἱ κατέχοντες ζωηρὰν φαντασίαν, νομίζονται ἄξιοι ὀργανωταί, ἀλλ' ὅταν ἡ φαντασία αὕτη δὲν συνοδεύεται μετὰ κρίσεως ἰδεῶν καὶ σταθερᾶς θελήσεως, δυνατὸν οἱ τοιοῦτοι ν' ἀποβῶσι λίαν ἐπικίνδυνοι εἰς τὰ συμφέροντα τῶν ἐμπιστευθέντων κτημάτιῶν· οἱ δὲ, ἀγύρται ἅπαξ ἀποδειχθέντες, πλέον δὲν θέλουσιν εὑρεῖ ἐμπιστοσύνην, καίτοι μυρίας ἔχουσιν αἰτίας ἵνα δικαιολογηθῶσιν ἐπὶ τῇ κακῇ ἐκβάσει τῆς ἐπιχειρήσεως. Ἀνάγκη ὅθεν πολλῆς περισκέψεως, περὶ τῆς εἰς τοὺς πράκτορας ἐμπιστοσύνης, πρὸς ὀρθὴν καὶ καλὴν ὀργάνωσιν γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως.

Ὁ ἄπειρος διευθυντὴς ἀναγνωρίζεται ταχύτερον, αἱ εἰς τὰ καθέκαστα ἐλλείψεις αὐτοῦ κάλλιον γίνονται καθ' ἑκάστην ἡμέραν καταφανεῖς, πολλοὶ δὲ εἶναι οἱ σημειοῦντες αὐτὰς θεαταί. Ἡ τὴν ὁποίαν προξενοῦσι βλάβην εἶναι βαθμολογικὴ, καὶ δύναταί τις ἐγκαίρως νὰ στήσῃ αὐτὴν, ἐνῶ νέον σύστημα, εὑρισκόμενον ἐν τῇ ὁδῷ τῆς αὐτοῦ ἐφαρμογῆς, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ προδικασθῇ, οὐδὲ νὰ στηθῇ ἢ τροπολογηθῇ, ἄνευ ἀπαντήσεως βαρέων ζημιῶν.

Εὑρίσκονται ἀναμφιβόλως πράκτορες, ἐστολισμένοι μετὰ διπλῆς ἱκανότητος, εἰς τὸ ὀργανοῦν καὶ διευθύνειν καὶ οὗτοι ἅπαξ γνωσθέντες ἱκανοί, ἵνα ἐπιτηδείως διεξαγάγωσι τὰς δύο ταύτας ἐπιχειρήσεις, δύνανται νὰ σχηματίσωσι τὴν τύχην τῶν κυρίων αὐτῶν· διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ προσέχῃ τις τοῦ νὰ στενοχωρῇ ἢ δυσαρεστῇ αὐτούς.

Ἀφ' ἑτέρου εἶναι σπάνιον, ὅτι καλῶς ὀργανωτὴς νὰ ἐλλείπῃ ὁλοτελῶς τῶν ἀναγκαίων γνώσεων διευθυντοῦ, ἢ ὅτι ὁ διευθυντὴς, νὰ μὴ ἦναι τοὐλάχιστον μέτριος ὀργανωτής· οἱ εὑρισκόμενοι λοιπὸν εἰς τὴν μεσαίαν ταύτην σφαῖραν εἶναι οἱ συχνότερον ἀπαντώμενοι, καὶ δύνανται ἀρκετῶς νὰ ὠφελήσωσιν, ἂν ἰδίως τὴν εἰδικὴν ἐμπειρίαν τοῦ τόπου οὗτοι συμβουλεύωνται, ὅπως διευθύνωσι κατὰ τὴν τούτου ὁδηγίαν τὰ αὐτῶν ἔργα καὶ προλαμβάνωσι τὰ λάθη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τῆς ἐκπαιδεύσεως τοῦ Ἀγρονόμου.

§ 33. Ἡ νεανικὴ ἡλικία τοῦ νέου μαθητοῦ ἀνάγκη νὰ στρέφηται εἰς τὴν σπουδὴν τῶν φράσεων καὶ τῶν γεγονότων ἄνευ ἀναγκαίας ἀλληλουχίας· τοιαύτην σπουδὴν συνιστᾶται ἐκ τῆς γραμματικῆς, ἐκ τῆς χρονολογικῆς ἱστορίας, ἐκ τῆς περιγραφικῆς γεωμετρίας, ἐκ τῶν ἀρχῶν ἰδίως τῆς ἑλληνικῆς γλώσσης καὶ τῶν ξένων γλωσσῶν κτλ. Τὴν μνήμην κατὰ τὴν πρώτην τοῦ παιδὸς ἱκανότητα, οὖσαν ἀνίκανον εἰσέτι νὰ διακατέχῃ πολυαρίθμους σχέσεις, καὶ νὰ συνδυάζῃ σειρὰς ἀποτελεσμάτων, δὲν πρέπει νὰ ἐπιβαρύνωμεν διὰ τῶν ἀώρων σπουδῶν τῆς μαθηματικῆς, τῆς φυσικῆς ἱστορίας, τῆς φύσεως, διότι δὲν ἀφίνουσιν εἰς τὸν νοῦν, εἰμὴ ἔχνη ἐλαφρὰ καὶ συγκεχυμένα· εἶναι ἀνάγκη ὡριμότητός τινος, ὅπως γίνωσι δεκταὶ αἱ θεωρίαι, ὑπὸ τῶν ἐμπνεύσεων τοῦ λογικοῦ. Κατὰ τὴν ἡλικίαν 14 ἢ 15 ἐτῶν, τὸ πνεῦμα εἶναι εὐδιαθετώτερον εἰς συνδύασιν ἰδεῶν, ἢ ἵνα ἀκολουθήσῃ ἕνα συλλογισμόν· τότε εἶναι ἡ περίστασις κατάλληλος ὅπως ἀρχίσῃ τὴν ἐπιστημονικὴν μάθησιν, μετ' ἐλπίδος ἀληθοῦς καὶ διαρκοῦς κέρδους.

Τὰ Μαθηματικά, ἡ Φυσικὴ, ἡ Χημεία, ἡ Φυσικὴ Ἱστορία, ἡ Πολιτικὴ Οἰκονομία, ὀφείλουσι νὰ ἐπασχολῶσι τὸν σπουδαστήν, ὅστις ὡρίσθη εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἐπιστημῶν. Μετρία τις ἀγχίνοια, μετὰ τετραετίαν ἀσχοληθεῖσα εἰς τὰς σπουδὰς ταύτας, δύναται νὰ ἐναγκαλισθῇ ἐπιτυχῶς, μίαν τῶν συνιστώντων τὸν δημόσιον πλοῦτον ἐπιστήμην, καὶ ἐπιφέρῃ ποικιλίαν γνώσεων καὶ τὴν ἕξιν ἐκείνης τῆς γενικεύσεως, ἥτις χαρακτηρίζει τὸν ἄνθρωπον κύριον τῆς ὁποίας μετέρχεται ἐπιστήμης, καὶ ὅστις γινώσκει νὰ εὑρίσκῃ λύσεις ὁμαλὰς, εἰς πᾶσαν παρουσιαζομένην περίπτωσιν.

Ὑποθέτοντες ὅτι οἱ νέοι, εἰς ἡλικίαν 18 ἢ 19 ἐτῶν, ἀφιεροῦνται εἰς τὴν ἄσκησιν τῆς Γεωργικῆς, ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, ὀφείλουσι νὰ ἀφοσιωθῶσιν εἰς Σχολεῖόν τι ἐφαρμογῆς, τὸ ὁποῖον ὀφείλει νὰ παραλάβῃ αὐτοὺς ἤδη τελειοποιηθέντας εἰς τὰς θεωρητικὰς γενικὰς σπουδὰς, καθότι ἂν τις ἤθελεν ἑνώσῃ εἰς ἓν Ἀγρονομικὸν Κατάστημα τὰς θεωρητικὰς σπουδὰς, καὶ τὰς τῶν πρακτικῶν ἐφαρμογῶν, αἱ μὲν ἤθελον ἀδιακόπως γίνεσθαι δυσαρμονικαὶ εἰς τὰς ἄλλας· καὶ αἱ πρῶται δὲν ἤθελον, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἐξάγεσθαι διὰ τῆς ἀκριβοῦς ἐκείνης προόδου, ἧς κάτοχοι γίνονται ἐν τοῖς Πανεπιστημίοις. Τὸ Σχολεῖον ἢ Κατάστημα τῆς ἐφαρμογῆς πρέπει νὰ κατέχῃ ὅσον οἷόν τε περισσότερον τὰς ἀγροτικὰς καὶ γεωργικὰς βιομηχανίας· ἡ δὲ ὀργάνωσις τῶν φοιτητῶν, οὕτω κεχωρισμένων ἀπὸ τῶν στοιχειωδῶν τῆς ἐπιστήμης σπουδῶν, ὤφειλε νὰ διατεθῇ κατὰ τοὺς ἑξῆς κανόνας.

Ὁ ἐργάσιμος τῶν φοιτητῶν καιρὸς, νὰ διαιρῆται εἰς μέρη ἴσα· τὸ ἥμισυ τῆς ἡμέρας νὰ στρέφηται εἰς τὰς σπουδὰς τῶν ἐπιστημονικῶν ἐφαρμογῶν, καὶ εἰς τὴν ἀνάγνωσιν τῶν καλητέρων συγγραφέων ἀρχαίων τε καὶ νεωτέρων τῆς Γεωργικῆς καὶ τῶν βιομηχανικῶν τεχνῶν. Τὸ ἕτερον ἥμισυ, εἰς τὴν ἄσκησιν τῆς κυρίως πρακτικῆς.

Αἱ ἐφαρμογῆς σπουδαὶ νὰ διαρκῶσιν ἐπὶ τριετίαν· οἱ φοιτηταὶ ἑκάστου ἔτους, συνιστῶντες ἓν διαμέρισμα, νὰ χωρίζωνται εἰς δύο σώματα, ἐξ ὧν τὸ ἓν νὰ σπουδάζῃ τὸ ἑσπέρας, τὸ πρωῒ δὲ νὰ καταγίνηται ἐν τῇ πρακτικῇ· τὸ δὲ ἄλλο, νὰ καταγίνηται ἐν τῇ πρακτικῇ τὸ ἑσπέρας, νὰ μελετᾷ δὲ τὸ πρωΐ· ἡ δὲ τοιαύτη τῶν πραγμάτων διάταξις, θέλει προδιαθέτεται εἰς καταλλήλους περιόδους. Τοιουτοτρόπως ἅπασαι αἱ ἐργασίαι τοῦ Κατασήματος, θέλουσιν ἀποκλειστικῶς ἐκτελεῖσθαι παρὰ τῶν φοιτητῶν, ὑπὸ τὴν ἐπαγρύπνησιν τῶν Ὑποδιδασκάλων καὶ Διορθωτῶν. Οἱ φοιτηταὶ ὀφείλουσι νὰ ἐργάζωνται ὡς ἀληθεῖς ἐργάται, ἀναπτύσσοντες μίαν καὶ τὴν αὐτὴν δύναμιν καὶ ἐπιμονήν. Ἴσως τις ἤθελε νομίσει σκληρὰν τὴν διάταξιν ταύτην, ἀλλὰ παρατηρητέον ὅτι, ἐξ ἑνὸς μὲν, δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ ἐκτιμηθῶσι δικαίως τὰ γεωργικὰ ἔργα, ἂν τις δὲν ἤθελε δοκιμάσῃ αὐτὰ εἰς διαφόρους καιροὺς καὶ περιπτώσεις· ἀφ' ἑτέρου δὲ, ἄνευ τῆς μεσολαβήσεως τοῦ ἀληθοῦς κόπου, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κτήσῃ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τις τὴν ἐνέργιαν καὶ δεξιότητα ἐκείνην, ἥτις εἶναι ἀναγκαία τοῖς διευθυνταῖς τῆς Γεωργικῆς, καὶ διότι ἡ μαλθακὴ ἀνατροφὴ σχηματίζει τὸν ἄνθρωπον ἐστερημένον ἀκμαιότητος καὶ ἐνεργίας.

Κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος οἱ φοιτηταὶ θέλουσιν ἐπασχολεῖσθαι εἰς ὑπηρεσίαν τῶν ζωοστασίων, εἰς ἑτοιμασίαν τῶν λιπασμάτων, εἰς ὑπηρεσίαν τῶν πληκτρομηχανῶν, εἰς τὴν τοῦ κοσκινίζειν ἕξιν, καὶ ἀνεμίζειν τὰ δημητριακά, οὐχ ἧττον, εἰς τὴν γαλακτουργικὴν καὶ εἰς τὴν τυροποιΐαν, καὶ εἰς ὅλα τὰ ἐσωτερικὰ τῆς κλάσεως τῶν οἰκιακῶν ἔργα· ὀφείλουσι νὰ καταστηθῶσιν ἱκανοὶ νὰ ἐπισκευάζωσιν, εἰς περιστάσεις κατεπειγούσας, τὰ ἐργαλεῖα, τὰ μετακομίσεως φορεῖα, καὶ τέλος, ὀφείλουσι νὰ ἐξασκῶνται εἰς πᾶν ὅ,τι ἀφορᾷ τὸ ἔργον τῶν κατωτέρων ἐργατῶν.

Κατὰ τὸ δεύτερον ἔτος, πρέπει νὰ καταγίνωσιν εἰς τὰς ὀργώσεις, προετοιμασίαν τοῦ ἐδάφους, τῶν σπόρων, καὶ ἐν γένει εἰς ὅλα τὰ ἐξωτερικὰ ἔργα τὰ ὁποῖα γίνωνται ἢ τῇ βοηθείᾳ τῶν ζώων, ἢ διὰ τῶν ἑαυτῶν βραχιόνων.

Κατὰ δὲ τὸ τρίτον ἔτος, θέλουσιν ἀσχολεῖσθαι εἰς τὴν λογιστικὴν· θέλουσι ὑπηρετεῖ ὡς Διορθωταὶ τῶν ἄλλων εἰς διάφορα ἔργα, καὶ ὡς Ὑποδιδάσκαλοι, εἰς τὰ διάφορα τμήματα τοῦ Ἀγροκηπείου· θέλουσι συνοδεύει τοὺς πράκτορας ἐν τῇ ἀγορᾷ, καὶ θέλουσι γυμνάζεσθαι εἰς τὸ ποιεῖν συμφωνίας ἀποκτημάτων καὶ πωλήσεων. Ὀφείλουσι νὰ ἐξασκῶνται εἰς τὸ δικαιολογεῖν τὰ ἀγρονομικὰ πειράματα, καὶ ν' ἀκολουθῶσι τὴν γενικὴν τοῦ διευθύνειν πορείαν, καὶ τὴν ὅλην διαχείρησιν τοῦ Καταστήματος. Θέλουσιν ἀκολουθεῖ τὰς ἀσκήσεις ταύτας καὶ πέραν τῆς τριετοῦς συστηματικῆς περιόδου, μέχρις οὗ δοθῇ εὐκαιρία ἵνα μεταβῶσιν εἰς τὴν διεύθυνσιν εἰδικῆς τινος βιομηχάνου γεωργικῆς διαχειρήσεως.

Ἀλλ' εἰς χώρας, ὡς τὴν ἡμετέραν, ἐλλειπῆ καταλλήλων ἱδρυμάτων, ὅπως φοιτηταὶ τραπῶσιν εἰς τὰς γεωργικὰς πρακτικάς, γενῶνται ἡ δυσκολία νὰ κατασταθῶσιν ἔμπειροι, ἂν ἤθελον, ὑποβετέον, παραδίδεσθαι τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμης τὰ μαθήματα ἐν τοῖς Γυμνασίοις καὶ Σχολείοις. Μ' ὅλον τοῦτο, μετὰ τὴν βοήθειαν τῶν κλασικῶν καὶ ἐπιστημονικῶν γνώσεων, ἡ γεωργικὴ θεωρία δὲν παριστᾷ μεγάλας δυσκολίας, καὶ ὡς πρὸς τὴν πρακτικὴν ἡ μελέτη καλῶν βιβλίων, ἀρκεῖ ὅπως εἰσαγάγῃ δεόντως τὸν σπουδαστήν· τὴν δὲ κυρίως πρακτικὴν ἀκολούθως, ἀνάγκη ν' ἀποκτήσῃ εἴς τι ἀγρονομικὸν Κατάστημα, καλῶς κατηρτισμένον· πολὺ δὲ μᾶλλον ἀποκτᾶται ἡ αὐτὴ, τῇ διαμονῇ εἰς διαφόρους ἐπαρχίας καὶ χώρας, ὅπως διὰ τῆς συγκρίσεως τῶν πρακτικῶν καὶ τῶν μέσων, δυνηθῇ νὰ συλλάβῃ τὸ καταλληλον εἰς τὴν χώραν καὶ τὰς περιστάσεις γεωργικὸν σύστημα.

Μετὰ τριετῆ ἢ καὶ τετραετῆ τοιαύτην σπουδὴν, ὁ νέος δύναται νὰ ἐπιχειρήσῃ τὴν βελτίωσιν γεωκτήματός τινος, ἔνθα νὰ ἐφαρμόσῃ τὴν ὁποίαν κατέμαθεν ἢ καὶ ἐξελέξατο πρακτικήν.

Περὶ ἐκπαιδεύσεως τῶν ὑποδεεστέρων τῆς Γεωργικῆς Πρακτόρων.

§ 34. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀτόμων ἅτινα δύνανται νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς μεγάλας γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις, θέλει εἶναι ἀείποτε περιωρισμένος, ἀναλόγως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὑποδεεστέρων πρακτόρων, οἵτινες ὀφείλουσι νὰ ὑποτάσσωνται ταῖς διαταγαῖς ἐκείνων, ἢ, ἀναλόγως τῶν ἐπὶ κεφαλῆς τιθεμένων ἐπιχειρήσεων ἧττον ἀξιολόγων, καὶ ἀναγκασμένων ν' ἀκολουθήσωσιν οὐκ ὀλίγας τροπολογήσεις τῶν γνωστῶν καὶ ὡρισμένων συστημάτων, καὶ δὲν ἀπαιτεῖται νὰ ἔχωσι τὴν αὐτὴν ἔκτασιν θεωρητικῶν γνώσεων, οἵας ἀπαιτοῦσιν οἱ πρῶτοι. Συμφέρει ὅμως νὰ μὴ ἐγκαταλειφθῶσιν οἱ ὑποπράκτορες ἢ μικροπράκτορες τῆς Γεωργικῆς εἰς τὴν ἄξεστον ἀγροικὴν ἐκπαίδευσιν, οὐδὲ εἰς τὴν ἁπλῆν πρακτικήν. Ὀφείλουσιν οὗτοι νὰ δίδωσι λόγον τῶν ἐργασιῶν αὐτῶν, ὅπως τροπολογῶνται τὰ καθ' ἕκαστα κατὰ τὰς περιστάσεις· νὰ μὴ ἀσχολῶσιν εἰμὴ τὰς ἀπολύτως ἀναγκαίας

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δυνάμεις· νὰ κρίνωσι περὶ τῆς τῶν γαιῶν καταστάσεως καὶ τῶν ὁποίων ἀπαιτοῦσι λιπασμάτων· τέλος, ἵνα δυνηθῶσι διὰ τῆς αὐτῶν ἱκανότητος, νὰ κτήσωσι δι' ἑαυτοὺς τὴν ἀναγκαίαν κυριότητα ἐπὶ τῶν ἐργατῶν ὧν ἐφίστανται. Διὰ τοὺς τοιούτους οἱ ἐπιστημονικοὶ τύποι ἀνάγκη ν' ἀναχθῶσιν εἰς ἀριθμοὺς, ἀνταποκρινομένους τῇ σχετικῇ αὐτῶν θέσει, αἱ πρακτικαὶ ἐκπεφρασμέναι διακεκριμένως, καὶ γυμναὶ τῶν θεωρητικῶν αὐτῶν ἀποδείξεων· βιβλία δι' αὐτοὺς ἔσονται τὰ ἐγχειρίδια, ἡ κατηχήσεις γεωργικῆς, εἰ δυνατὸν, ἀρμόζοντα κατ' ἐπαρχίας, καὶ ἐκφραζόμενα μεθ' ὅλης ἐκείνης τῆς εὐκολίας, τὴν ὁποίαν ἀπαιτεῖ ἡ κατάστασις τῆς διδασκαλίας τῶν ἀτόμων τὰ ὁποῖα ἀποβλέπουσι· διότι τότε θέλει σχηματισθῇ ἄλυσός τις μεταξὺ τῶν πρακτόρων τούτων καὶ τῶν διακεκριμένων ἀγρονόμων· τότε αἱ πορεῖαι αὐτῶν δὲν θέλουσιν ἀντίκεισθαι ταῖς ἀκριβείαις τῆς ἐπιστήμης· μ' ὅλον ὅτι οὗτοι συνεχῶς ἐκτελοῦσιν ἄνευ τῆς θεμελιώδους τῶν αἰτιῶν γνώσεως.

Περὶ τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων.

§ 35. Τὸ νὰ ὀργανώσῃ τις ἐπιχείρησίν τινα γεωργικὴν, ἐμφαίνει, νὰ ἑνώσῃ αὐτῆς τὰ στοιχεῖα καὶ συνδυάσῃ αὐτὰ ὁμοῦ κατὰ τὴν αὐτῶν φύσιν, ὅπως φθάσωσι νὰ παράξωσι διὰ τῆς αὐτῶν ἀμοιβαίας ἐνεργείας, καὶ διὰ τῆς ἥττονος δαπάνης, γεωργικοὺς καρπούς.

Ὁ ὀργανωτὴς κατασκευάζει τὴν μηχανὴν καὶ ἐκλέγει τὴν ὕλην, ἢ μεταχειρίζεται ἐπιτηδείως τὰ ὁποῖα τῷ εἶναι συγκεχωρημένον νὰ μεταχειρισθῇ, ὁρίζει τὰς κινήσεις τῆς μηχανῆς ταύτης, θέτει αὐτὰς εἰς διαλλήλους σχέσεις, εἰς τρόπον ὥστε ὁ διαδεχόμενος αὐτὸν πράκτωρ, μὴ ἔχῃ ἢ νὰ δώσῃ αὐτῇ τὸ κίνημα, νὰ διατηρῇ εἰς τὸν ἁρμόζοντα τρόπον τὰ διάφορα αὐτῆς μέρη, καὶ νὰ ἐπαγρυπνῇ ἐπὶ τῆς ἐνεργείας αὐτῆς.

Δὲν πρέπει νὰ συγχέῃ τις τὰς δύο ταύτας ἀποστολὰς, ὀργανωτοῦ καὶ διαχειριστοῦ, διότι ἡ θεωρία καὶ ἡ πρακτικὴ ὅλων τῶν τεχνῶν συμφωνοῦσιν εἰς τὴν τούτων διαστολήν. Ὁ γεωργὸς λοιπὸν ἐπιφορτισμένος ἵνα ὀργανώσῃ διαχείρησίν τινα, ὀφείλει α') νὰ ὑπολογίσῃ τὴν ὕλην, τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἐπασχολήσῃ, οἷον τὴν γῆν, τὸ κεφάλαιον, τὰς μηχανικὰς δυνάμεις, καὶ τὰ διαθρεπτικὰ τῆς διαδοχικῆς παραγωγῆς στοιχεῖα. β') νὰ ὑπολογίσῃ τὴν σχετικὴν ἀξίαν τῶν στοιχείων τούτων, δι' ἧς δυνατὸν νὰ λάβῃ τὸ κερδαλεώτερον ἀποτέλεσμα· γ') ἐν τῷ παραδεχθέντι συστήματι, ὀφείλει νὰ ἐκλέξῃ τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ γίνωσι παραδεκτὰ καὶ νὰ προορίσῃ τὴν διαδοχὴν, ἥτοι νὰ ὡρίσῃ σύστημά τι ἀλληλοσποράς·[1] δ') ἐν τέλει ὀφείλει νὰ συνδέσῃ ὅλα τὰ μέρη τοῦ ἔργου τούτου, ὅπως σχηματίσῃ τέλειόν τι σύστημα, δυνάμενον νὰ ἐνεργῇ εἰς κατάστασιν διαρκῆ.

Ἔρευναι τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως στοιχείων.

§ 36. *Τῆς Γῆς* — Ἡ πρώτη φροντὶς τοῦ ἐπιχειρητοῦ θέλει εἶσθαι, ν' ἀποκτήσῃ ἀκριβῆ γνῶσιν τῆς γῆς ἐφ' ἧς μέλλει νὰ ἐργασθῇ· ἐπὶ τοῦ σημείου τούτου ὀφείλομεν νὰ ἐξετάσωμεν, α') τοὺς ἀποτελοῦντας τὴν κατοχὴν τίτλους, καὶ τὴν συνημένην αὐτῇ ὑπηρεσίαν· β') τὴν ἐπιφάνειαν· γ') τὴν διάταξιν τῶν ὑπ' αὐτὴν στρωμάτων· δ') τὴν ὀρυκτολογικὴν καὶ χημικὴν σύνθεσιν· ε') τὰς φυσικὰς ἰδιότητας· ς') τὰς γεωργικὰς, δηλαδὴ, τὰς ἐπασχοληθείσας δυνάμεις, καὶ τὸν χρόνον ὅστις δυνατὸν ν' ἀφιερωθῇ πρὸς καλλιέργειαν κτλ. ζ') Τὸ κλίμα ἔνθα κεῖται ἡ γῆ. η') Τὸν βαθμὸν τῆς γονιμότητος δι'

1) Περὶ αὐτῆς ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἢς εἶναι πεπροικισμένη· θ'.) τὰς ἐκβολὰς· ι'.) τὰ μέσα τῆς διαβάσεως καὶ συγκοινωνίας.

§ 37. α'.) *Τίτλοι κατοχῆς.* Ἡ κατοχὴ τῆς ἀποκτηθείσης γῆς ἢ διὰ κληρονομίας, ἢ δι' ὠνήσεως, δυνατὸν εἰπεῖν γενικῶς, ὅτι καταχρέωσε τοὺς τίτλους τῆς μεταβιβαζομένης θέσεως, δηλαδὴ, τῆς ἐνοικιάσεως, τοῦ ἡμισειασμοῦ, κτλ., ἢ, περιορίζει αὐτοὺς εἰς σύντομόν τινα διάρκειαν, ὅταν ὁ κτηματίας δὲν ὑποχρεοῦται ὑπὸ συμβολαίου ὁρίζοντος τὸν σεβασμὸν αὐτῶν, δηλαδὴ, νὰ μὴ δύναται νὰ πωλῇ χωρὶς τῆς ὑποχρεώσεως τοῦ σεβασμοῦ τῶν τοιούτων τίτλων, ἐκ μέρους τοῦ ἀγοραστοῦ. Τοιουτοτρόπως ἐπὶ κληρονομίας, ἄνευ διαθηλώσεως ἐκπεφρασμένης ὑπὸ τοῦ διαθέτου, δι' ἧς νὰ ζητεῖ καὶ ἀσφαλίζῃ τὴν διάρκειαν τῆς θέσεως ἢ τῆς ἐνοικιάσεως, ἡ μετάβασις τῆς ἰδιοκτησίας ἐλευθεροῖ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀπὸ τῶν ἀπαντηθέντων ὑποχρεώσεων καὶ δεσμῶν, ἃ κἂν, ἀνάγει εἰς τὴν βραχυτέραν διάρκειαν τὸ δικαίωμα τοῦ ἐνοικιαστοῦ, νὰ νέμηται ἢ ἐπικαρποῦται, ἐναντίον τῆς θελήσεως τοῦ κτηματίου. Καλῶς ἐννοεῖται ὅτι, ταῦτα λέγονται κατὰ γενικὴν ἔννοιαν, καθότι εἰδικῶς καὶ ἐν περιπτώσει, ἀνάγκη νὰ συμβουλεύηται τις τοὺς νομομαθεῖς, ἢ τὴν ἐπιστήμην τοῦ δικαίου.

Διὰ τὴν ἀξίαν κτήματός τινος, ἀνάγκη ὁ νέος κτηματίας, ἢ ὁ συντρέχων εἰς τὴν ἀγορὰν αὐτοῦ, καθὼς καὶ οἱ ἐπὶ πολλὴν διάρκειαν χρόνου ἐνοικιασταὶ αὐτοῦ, νὰ γνωρίζωσιν ἂν αὐτὸ εὑρίσκηται εἰς χεῖρας εὐκατασταστάτων καὶ μὴ εἰς παραχώρησιν εὐκόλους, ἢ ἂν μετέβη εἰς ἐκείνας τῶν κερδοσκόπων ἢ τῶν χρεωκοπησάντων, αἵτινες εὐχαρέστατα δύνανται νὰ εὕρωσι τὴν ἁρμοδιότητα νὰ παραχωρήσωσιν αὐτὸ, ἢ νὰ ἐκγυμνωθῶσιν αὐτοῦ.

§ 38. β'.) *Ἐπιφάνεια τῆς γῆς.* Τὸ ἐπιπεδόσχημον τὸ ὁποῖον δεικνύει τὴν κατοχὴν, συνιστᾷ ἀναγκαῖόν τι ἐξάρτημα τοῦ γραφείου τοῦ ἐπιχειρητοῦ· δυνατὸν λοιπὸν ἐπὶ τούτῳ θὰ σχεδιασθῇ. Συνήθως πρέπει νὰ ἐπωφεληθῇ τις τῶν καταμετρήσεων ἐκ τῆς κατασατικῆς ὕλης, εἶτα καὶ ἐκ τῆς ἀνηκούσης ἐπικυρώσεως. Πρέπει ν' ἀποτελῶσιν ἐξάρτημα τῶν τοιούτων ἐπιπέδων, γραμμαί τινες ἰσοπεδωτικαί, κατὰ μῆκος καὶ πλαγίως, εἰς ἐνδειξιν τῶν κλίσεων· καὶ ἂν τὸ ἔδαφος ἦναι πολὺ ἄνισον, τότε θέλουσι πολλαπλασιασθῇ αἱ γραμμαὶ αὗται, εἰς τρόπον ν' ἀνακαλύπτωνται καὶ αἱ μερικαὶ περιστάσεις. Ἀλλὰ καὶ τὰ τῆς λογιστικῆς βιβλία καὶ τῶν ἄλλων σημειώσεων ἀλληλογραφίας, παρασχομένων ὑπὸ τοῦ κτηματολογίου, πρέπει ν' ἀποτελῶσιν ἐξάρτημα τῶν τοιούτων ἐπιπέδων. Διὰ τῶν ἀνὰ χεῖρας ἐπιπεδοσχήμων τούτων, θέλουσιν ἐπισκέπτεσθαι τὰ ὅρια, καὶ θέλει προσπαθεῖται ὅπως καὶ τὰ μὴ βέβαια ἐρισθῶσι καὶ σημειωθῶσιν, προσκαλουμένων καὶ τῶν περιοίκων εἰς ἀναγνώρισιν αὐτῶν. Τοιουτοτρόπως ἐνεργοῦντες, θέλομεν ῥᾴδει ν' ἀποσοβήσωμεν πολλὰς διενέξεις, μάλιστα μεταξὺ τῶν ἀγροτῶν, αἵτινες ἐνίοτε ἀπολήγουσιν εἰς σοβαρὰ ἀποτελέσματα.

§ 39. γ'.) *Στρωμάτευσις τῆς γῆς.* Ὅπως ἀνακαλύψωμεν τὴν κατάστασιν τῶν στρωμάτων τῆς γῆς, πρέπει ν' ἀνοίξωμεν μικρὰς τάφρους βαθείας ἓν μέτρον, κατὰ πάσας τὰς τοποθεσίας ἐκείνας, ἔνθα ἡ ἐπιφάνεια παρέχει ὑποψίαν γαιωδῶν τροπολογήσεων ἐσωτερικῶν.

Ἡ ἔρευνα καὶ περιγραφὴ τῶν στρωμάτων, ἀποβαίνουσιν εἰς βοήθειαν μεγάλην τῷ γεωργῷ, κατὰ τὴν διάταξιν τῶν καλλιεργειῶν. Ὑπάρχει τις, πληρώσας σωλῆνας ὑελίνους ἐκ τῆς τοιαύτης τῶν στρωμάτων κατασκευῆς, ὅπως ἐν τῇ καταλλήλῳ περιπτώσει ἔχῃ ὑπ' ὄψιν, οὐ μόνον τὰς περιγραφὰς, ἀλλ' ἔτι καὶ τὴν οὐσιαστικὴν γῆν.

§ 40. δ'.) *Ὀρυκτολογικὴ καὶ χημικὴ σύνθεσις.* Πρέπει νὰ γίνηται ἡ περιγραφὴ ἑκάστης φύσεως τοῦ ἐδάφους, ἥτις παρουσιάζεται ὑπὸ τοῦ κτήματος· πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν ἐξετάζομεν τὴν γῆν διὰ μικροσκοπείου διαχωρίζοντες τὰ ἄτομα διὰ μέσου λειώσεως, καὶ ἀριθμοῦντες τὰ διάφορα εἴδη τῶν πετρῶν καὶ τῶν ὀρυκτῶν· ἅτινα φαίνεται ὅτι συντρέχουσιν εἰς τὴν σύνθεσιν τῶν αὐτῶν μορίων. Ἀνάγκη νὰ ἐκτελέσωμεν, ἢ νὰ ποιήσωμεν διὰ εἰδήμονος, τὴν χημικὴν ἀνάλυσιν ἁπλῆν, ἢ τελείαν, κατὰ τὴν δυσκολίαν ἣν ἤθελε παρουσιάσει ἡ γῆ· πρέπει προσέτι ν' ἀναγνωρισθῶσιν αἱ φυσικαὶ πρώτισται ἰδιότητες τῶν διαφόρων φύσεων, δηλονότι, τὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βάρος ένὸς κυβικοῦ μέτρου τῆς γῆς ἐν καταστάσει στερεότητος ἐν ᾗ εὑρίσκεται μετὰ τὸ σκάψιμον, ἡ ἱκανότης αὐτῆς εἰς τὸ κατέχειν τὸ ὕδωρ, ἡ συνεκτικότης αὐτῆς ἐν καταστάσει συμπαγεῖ, ἡ συνεκτικότης αὐτῆς ἐν διαφόρῳ καταστάσει αὐχμοῦ καὶ ὑγρασίας. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου. (1)

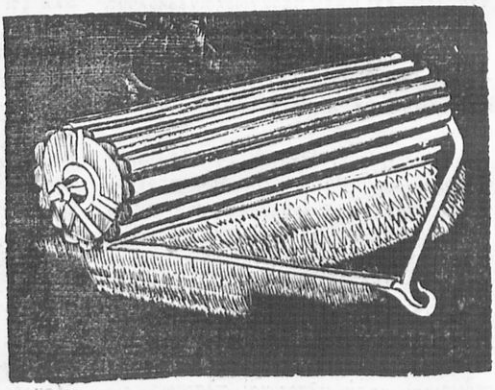
§ 41. ε.) *Γεωργικαὶ ἰδιότητες τῆς γῆς.* Πρὸς τὸν σκοπὸν ἰδίως ἵνα ὡρίσωμεν, ἂν δυνατὸν νὰ λάβωσι χώραν ὠφέλιμοι βελτιώσεις, θέλει εἶσθαι ἀναγκαῖον νὰ βεβαιωθῶμεν δι' ὅλων τῶν δυνατῶν μέσων, περὶ τοῦ χρόνου ὅστις ἀναγκαιοῦ νὰ ἐπασχοληθῇ εἰς τὰς ἐργασίας, περὶ τῶν ἐποχῶν καθ' ἃς δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῶσι, περὶ τοῦ βάθους εἰς ὃ εἰσχωροῦσιν αἱ γινόμεναι ἐργασίαι, καὶ περὶ τῆς δυνάμεως ἣν ἀπαιτοῦσιν.

Θέλομεν ἐξετάσει τὸν ἀριθμὸν καὶ τὴν κατάστασιν τῶν ζώων, τόσον τῶν ἐργατικῶν ὅσον καὶ τῶν προσοδοφόρων, βεβαιούμενοι προσέτι, ἂν ἐθίζηται ἡ ἀπόκτησις λιπασμάτων ἀναπληρωματικῶν, καὶ εἰς ποίαν ποσότητα, ὅπως συμπεράνωμεν, ἂν ἡ ὁλικὴ λίπανσις ἦναι, ἢ ὄχι, ἱκανὴ νὰ διατηρήσῃ τὰς γαίας εἰς κανονικήν τινα γονιμότητος κατάστασιν. Θέλει παρατηρηθῇ ἡ κατάστασις τῶν βώλων μᾶλλον ἢ ἧττον εὐθραύστων μετὰ τὴν χιόνα τοῦ χειμῶνος, καὶ ἡ τοῦ ἀποτελέσματος τοῦ διερχομένου ἐπ' αὐτῶν κυλίνδρου (Ἀριθ. σχημ. 6.) καὶ προσέτι θέλουσι σημειωθῇ τ' ἀποτελέσματα τοῦ αὐχμοῦ καὶ τῆς ὑγρασίας ἐπὶ τῶν ὀργωθέντων γαιῶν. Μεθ' ὅλων τούτων τῶν ἐπιμελῶν παρατηρήσεων, θέλομεν ἔλθει εἰς φῶς τῶν ἀναγκαίων βελτιώσεων πιθανῆς πραγματοποιήσεως. Καὶ ἡ ἐξέτασις τῶν ἀσθενειῶν εἰς ἃς τὰ φυτὰ ὑπόκεινται, καὶ τῶν ἐντόμων τὰ ὁποῖα βλάπτουσιν αὐτά, δὲν πρέπει νὰ παραμελῆται.

§ 42. ϛ΄.) *Κλίμα.* Ἐὰν δυνατὸν ἦναι νὰ λάβωμεν συλλογὴν τινα μετεωρολογικῶν παρατηρήσεων, γενομένων ἐπὶ τόπου, ἢ εἰς τὰ περίχωρα, δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν περὶ τοῦ κλίματος πολιτίμους συνεπείας· ἐὰν ὅμως αὐταὶ ἐλλείπουσιν, ὀφείλομεν νὰ γράφωμεν εἰς τὴν ἔρευναν τῶν πραγμάτων τοῦ παρελθόντος, περὶ τῶν κατὰ τὴν Γεωργικὴν ἐποχῶν. Τοιουτοτρόπως τὰ παραδεχθέντα ἢ ἀποβληθέντα φυτὰ ἐν τῇ Γεωργικῇ τόπου τινός, δεικνύουσι κάλλιστα τὴν διαίρεσιν τῶν μεταξὺ τῶν ἐποχῶν μετεώρων.

Αἱ τῆς Ἀνοίξεως σποραὶ δημητριακῶν, εἶναι σημεῖόν τι Ἀνοίξεως ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀρκούντως ὑγρᾶς πρὸς βοήθειαν τῆς βλαστήσεως· αἱ καλλιέργειαι διὰ δευτέραν συγκομιδὴν, ἐν Φθινοπώρῳ, δεικνύουσιν θερμοκρασίας ὑψωμένας καὶ ἐπιτεινομένας κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην· ἡ ὕπαρξις ἐν πλήρει γῇ τῶν, ἐλαίας, ἀραβοσίτου, ἱκλήματος, εἶναι τοσοῦτοι χαρακτῆρες δεικνύοντες τὰ κλίματα· ἡ ἰσχυρὰ κλίσις τῶν κλάδων πρός τινα διεύθυνσιν, προαγγέλλουσιν ἀνέμους σφοδροὺς οἵ τινες συνεχῶς ἔρχονται ἀπὸ τῆς ἀντιθέτου διευθύνσεως· τέλος, ἡ ἀπουσία τῶν σκαλισικῶν καλλιεργειῶν τοῦ καλοκαιρίου, εἰς γαίας μὴ ἀρδευτικὰς, δεικνύει ἰσχυράν τινα ἐξάτμισιν, καὶ τὴν ξήρανσιν τῆς γῆς, τὴν πηγάζουσαν ἕνεκα αὐτῆς ἐν τοιαύτῃ ἐποχῇ. Ἀφοῦ συνάξομεν ὅλας τὰς εἰδήσεις ταύτας ἐκ τῆς τοῦ παρελθόντος ἐξηγήσεως,

ΣΧΗΜΑ 6.



(1) Διὰ τοῦ δυναμομέτρου, ἐργαλείου, μετρεῖται ἡ δύναμις τῶν μυϊκῶν τοῦ ἀνθρώπου ἢ ζώου, καὶ παρακάλει αὐτὴν πρὸς ἕτερον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν θέλομεν λείψει νὰ ὀργανώσωμεν διὰ τὸ μέλλον τὴν σειρὰν ἐκείνην τῶν μετεωρολογικῶν ἡμερησίων γνώσεων, ὧν μέγιστον εἶναι τὸ ἐνδιάφορον, διὰ τὴν διάταξιν τῶν καλλιεργειῶν, διευθυνομένην μετὰ τῆς δεούσης ἐπιμελείας καὶ δεξιότητος.

§ 43. ζ'.) *Γονιμότης τῆς γῆς.* Ὁ νέος διαχειριστὴς ἔχει τὸ μέγιστον ἐνδιαφέρον νὰ συνάξῃ τὰς ἀκριβεστέρας εἰδήσεις περὶ τῆς γονιμότητος τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ κτήματος τοῦ ὁποίου ἀνέλαβε τὴν βελτίωσιν. Ἐπὶ δὲ τῇ βάσει τῆς γνώσεως ταύτης, δύναται οὗτος νὰ βασίσῃ τὰ τῆς καλλιεργείας σχέδια αὐτοῦ· ὅπως δὲ κρίνῃ περὶ αὐτῆς, ἀνάγκη νὰ ἐξετάσῃ τὰ ἐπιτευχθέντα ἐξαγόμενα ἐν τῷ παρελθόντι· ἀλλ' αἱ εἰδήσεις αὗται δὲν εἶναι εὔκολοι νὰ πορισθῶσι μετ' ἀκριβείας, εἴτε ὑπὸ τοῦ κτηματίου, εἴτε ὑπὸ τοῦ προκατόχου ἐνοικιαστοῦ· ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, οὗτοι νομίζουσι ἀσυμβίβαστον τῷ συμφέροντι αὐτῶν τὴν ἀκριβῆ ἔκθεσιν τῶν ἐπιτευχθέντων ἐξαγομένων· διότι οἱ μὲν πρῶτοι συνεχῶς μεγαλοποιοῦσι τοὺς ἀριθμούς, οἱ δεύτεροι σμικρύνουσιν αὐτούς. Ἐνίοτε συμβαίνει ὥστε ἡ κακοπιστία τῶν πρακτόρων καὶ τῶν ἀγρολήπτων, κατορθοῖ νὰ παρίστανται τῷ κτηματίᾳ κανονικαὶ συγκομιδαί, αἵτινες δὲν εἶναι πραγματικαί· χαρ. παρ. εἰς τοποθεσίας κατεχομένας ἐφ' ἡμισείας καὶ γονίμους, παριστῶσιν ὅτι εἰς κύαμος παράγει 2 ἢ 3· ἐνῶ κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος τῶν περιστάσεων, διὰ μέσου βεβαίων καὶ ἐπανειλημμένων πειραμάτων εἰς διαφόρους καιροὺς καὶ τόπους, ἀπεδείχθη, ὅτι οἱ κύαμοι εἰς βελτίωσιν, παράγουσι κατὰ μέσον ὅρον 6—8 ἕκαστος. Ἡ ἐλάττωσις εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς καταναλώσεως τῶν ἐνοικιαστῶν, οἵτινες καταβιβρώσκουσι τὸ πλεῖστον τῶν κυάμων, οὐ μόνον χλοερῶν ἀλλὰ καὶ ξηρῶν. Δι' ὅλων τῶν εἰδήσεων τούτων, καὶ ἄλλων τὰς ὁποίας δύναταί τις νὰ συνάξῃ ὑπὸ τῶν ἐργατῶν κτλ, εἶναι δυνατὸν νὰ πλησιάσῃ τὴν ἀλήθειαν. Ἐκτιμᾶται τοιουτοτρόπως καὶ τὸ προϊὸν τοῦ δασώδους κτήματος, συνάγοντες, ἐκ τῆς καθαρᾶς προσόδου, πηγαζούσης ἀπὸ τῶν ἐτησίων τομῶν, καὶ ἐκ τῆς ἐξετάσεως τοῦ δάσους ἐν γονιμότητι· ὑπολογίζεται ἡ γονιμότης τῶν λειμώνων ἐκ τοῦ ἀριθμητικοῦ βάρους τῶν διατραφέντων αὐτόθι ζώων ἐν καλῇ καταστάσει· τέλος, ὅταν ἡ γῆ ἦναι ἐν καλλιεργείᾳ, ἀνάγκη νὰ γνωρίσωμεν τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων τὰ ὁποῖα ἐπησχολήθησαν, καὶ τὴν μέσην ἀνάλογον τῶν ληφθεισῶν καρποφοριῶν, δι' ἀριθμόν τινα παρελθόντων ἐτῶν, ἵνα δυνηθῶμεν νὰ κρίνωμεν, ὡς ἔγγιστα, περὶ τῆς ἀληθοῦς γονιμότητος τὴν ὁποίαν ἡ αὐτὴ γῆ δυνατὸν ν' ἀπέκτησεν. Ἡ ποιότης δὲ τῶν λιπασμάτων ἀναγνωρίζεται, ἀναλύοντες τὰ εὑρισκόμενα ἐπὶ τόπου κατὰ τὴν τῆς ἐξετάσεως ἐποχήν.

Ἐν ἐλλείψει τεκμηρίων διαχειριστικῶν, ὑπάρχει μέθοδός τις προσεγγίζουσα κατὰ πολλά, ὅπως τύχωμεν τῆς ἀξίας τοῦ κεφαλαίου τῶν λιπασμάτων, ἐξηγμένης ὑπὸ τῆς ἁπλῆς εἰδήσεως τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τοῦ βάρους τῶν ζώων.

Τὰ ξηρὰ λιπάσματα παραχθέντα ὑπὸ τῶν ζώων ἄνευ ὑποστρώματος, ἀνταποκρίνονται κατὰ μέσον λόγον, ἐτησίως καὶ ἀνὰ 100 χιλιόγραμμα τοῦ βάρους τοῦ ζώου, λαβόντες γνῶσιν τοῦ χρόνου καθ' ὃν διαμένουσιν ἐν τῷ ζωοστασίῳ, καὶ κατὰ τὰ ζῶα, ἂν ὦσιν ἐργατικὰ ἢ προσοδοφόρα, ὡς ἕπεται·

Διπάσματα—Ἄζωτον	χιλ.	χιλ.
Ζῶα νέα καὶ ἐργατικὰ . .	265—	11,7
Δαμάλεις θηλάζουσαι - βοῦς ἀμελγόμεναι.	685—	8,2
Νέα ζῶα, ἢ ζῶα διὰ πάχευσιν	785—	14,3
Περιστεραὶ καὶ ὄρνιθες, βόσκοντα ἐν ἡμέρᾳ	245—	2,8

Ὅπως ἐξάξῃ τις τὸ δυνατὸν λίπασμα, ἀνάγκη νὰ κατέχῃ ὅτι, πᾶν ζῶν, 100 χιλιόγ. ζῶον, ἀπαιτεῖ κατ' ἔτος χιλιόγ. 1000 ὑπόστρωμα ἐξ ἀχύρου, ὅπερ καταξηρανθὲν, ἐν ᾗ καταστάσει ὑπολογίζεται τὸ λίπασμα, ἀνταποκρίνεται εἰς χιλιόγ. 915, καὶ ἐμπεριέχει χιλιόγ. ἀζώτου 2,7. Λοιπὸν εἰς τὸ παραχθὲν ἄζωτον ἐξ 100 χιλιόγ. διαφόρων ζώων, πρέπει νὰ προστεθῶσι 2,7 διὰ τὸ ὑπόστρωμα, ἐξ ὧν θέλει προκύψει τὸ ὅλον ἀποτέλεσμα εἰς ἓν ἔτος, ἐξ 100 χιλιογ. βάρους, ζώου ὑποστάντος ἐξέτασιν.

Δύο μέθοδοι παρουσιάζονται ὅπως ἀνεύ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρωμεν τὸ βάρος τοῦ λιπάσματος ἐν τῇ φυσικῇ καταστάσει. Ἡ πρώτη συνίσταται ἐν τῇ ἑνώσει τοῦ βάρους τῶν ξηρῶν λιπασμάτων μετὰ τοῦ βάρους τοῦ ξηροῦ ἀνταποκρινομένου ἀχύρου, καὶ τὸ ὅλον βάρος τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον συνήθως ἐνυπάρχει ἐν τοῖς λιπάσμασιν τὰ ὁποῖα κατέχομεν, ἤτοι, εἰς μίαν μέσην ἀνάλογον. Χαρ. παρ. τὸ τῶν ὑπὸ ν λίπασμα, τῶν διὰ χλοεροῦ χόρτου βοσκησασῶν ἀγελάδων, κατέχει 0,80 ὕδατος· τὸ τῶν ἐργατικῶν ζώων, μόνον 0,40· λοιπὸν δὲν ὑπάρχει εἰμὴ ἡ πεῖρα τοῦ τόπου δι' ἧς δυνάμεθα νὰ ὁδηγηθῶμεν, ὅπως ὁρίσωμεν τὴν μέσην ταύτην. Ἡ ἑτέρα μέθοδος συνίσταται εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἐγκατεχομένου ἀζώτου εἰς ἰσότιμον φυσικοῦ λιπάσματος, καθ' ὃν τρόπον κατέχομεν συνήθως τοὺς λιπασμοὺς ἐν τῷ τόπῳ, ἢ, κατὰ τὰς δυναμένας προκύψαι ἀναλόγους, ἐκ τῆς γενικῆς ἐξετάσεως.

Τούτου τεθέντος, ἔστωσαν, ἐπὶ παραδείγματι, 10 διὰ πάχευσιν ζῶα, ζυγίζοντα ἐν συνόλῳ 4000 χιλιόγρ. κατὰ τὰ προειρημένα, θέλομεν ἔχει ξηρὸν λίπασμα, ἄνευ ὑποστρώματος, δι' ἓν ἔτος χιλιόγρ. 31,400 ἐμπεριέχον χιλιόγ. 572 ἀζώτου· τὸ ὑπόστρωμα θέλει περιέχει χιλιόγ. 108 ἀζώτου, ἤτοι, τὸ ὅλον χιλιόγ. 680 ἀζώτου.

Ἵν' ἀνακαλύψωμεν τὸ βάρος τοῦ λιπάσματος διὰ τῆς πρώτης μεθόδου, συλλογιζόμεθα ὅτι τὰ ξηρὰ λιπάσματα ζυγίζουσι χιλ. 31,400· ὅτι τὸ ἄχυρον, ὡσαύτως ἐν ξηρᾷ καταστάσει, ζυγίζει χιλιόγ. 36600· τὸ ὅλον χιλιόγ. 68000. Ὑποθέτοντες ὅτι κατέχει κατὰ μέσον λόγον τὸ λίπασμα τῆς τοποθεσίας, 0,60 ὕδατος, θέλομεν ἔχει βάρος λιπάσματος, ἐν καταστάσει φυσικῇ, χιλιάδας χιλιογράμμων 170.

Διὰ τῆς δευτέρας μεθόδου, θέλομεν ἀνακαλύψει, ἐπίσης, ὅτι τὸ ἰσότιμον βάρος φυσικοῦ λιπάσματος εἶναι, ὑποθέτοντες τὸ λίπασμα τοῦτο τοῦ γαιοκτήματος ἐκ 0,40 ἀζώτου ἀνὰ 100 λιπάσματος,

$$\frac{680 \times 100}{0,40} = 170000 \text{ χιλιόγρ.}$$

Ὄντος ἑνὸς κυβικοῦ μέτρου ὑποστρώματος ἴσου σχεδὸν πρὸς χιλιάγρ. 880, καὶ κατέχοντος ἐν φορτίον ἁμάξης (κάρου) λιπάσματα, σχεδὸν μέτρων κυβικῶν 1,79 ἢ χιλιόγρ. 1575, ἕπεται, ὅτι τὰ 10 ταῦτα ζῶα, καλῶς διατηρούμενα διὰ τῆς τροφῆς καὶ στρωμνῆς, θέλουσιν ἐτησίως ἀναπληρώσει σχεδὸν φορτώματα ἁμαξῶν 108 λιπάσματος ἐν φυσικῇ καταστάσει, τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ χρησιμεύσωσι διὰ τὴν ἐτησίαν λίπανσιν εἰς ἐνίσχυσιν γαιοκτήματος ἐξ 7—10 ἑκατοντάρων ἢ 70—100 στρεμ. κατὰ τὰς τῶν γαιῶν καταστάσεις· ἡ ἐπὶ γῆς μέσης γονιμότητος, λίπανσις, ἐκ χιλιογρ. 22000 λιπάσματος στρωμνῆς, παρέχοντος δόσιν 0,48 ἀνὰ 100 ἀζώτου, ἀρκεῖ πρὸς γονιμοποίησιν ἑνὸς ἑκατοντάρου ἢ 10 στρεμμάτων.

Η'.) *Πώλησις προϊόντων.*

§ 44. Ἀνάγκη νὰ συλλογισθῇ ὁ γεωργὸς ὅτι δὲν ἀρκεῖ τὸ ν' ἀπολαύσῃ ἀπὸ τῆς γῆς προϊόντα διὰ τῆς ὅσον ἐνεστιν ἐλάσσονος δαπάνης, ἀναλόγως τῆς ἐσωτερικῆς αὐτῶν ἀξίας· ἀνάγκη προσέτι, ἵνα τὰ προϊόντα ταῦτα ὦσιν οἰκείας χρήσεως ἐν τῇ ἐπαρχίᾳ ἢ ἐν τῷ τόπῳ ἔνθα εὑρίσκεται, ἢ νὰ ἦναι δυνατὸν νὰ ἔχωσιν ἀξίαν θετικὴν ἐν τῷ ἐξωτερικῷ καὶ σύμφορον. Χάριν παρ. ὡραία τις συγκομιδὴ σισάμου, ἐν τῇ ἡμετέρᾳ ἐπαρχίᾳ, ἔνθα μόλις ἢ διόλου εἶναι γνωστὸν τὸ φυτὸν τοῦτο, ὑποτεθείσθω δὲ καὶ τελεία, σὺν τῇ ἐξαγωγῇ δηλαδὴ τοῦ ἐλαίου, μετὰ τοῦτο δὲν ἤθελέ τις βεβαίως ἀπαιτήσει τὸ ἔλαιον τοῦτο νὰ ἐκποιήσῃ συμφόρως, ἐνῷ ἐν τῇ αὐτῇ ἡμετέρᾳ ἐπαρχίᾳ, τὸ τῆς ἐλαίας ἔλαιον εἶναι τὸ μόνον δαπανώμενον. Ἤθελε λοιπὸν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ ἐξαποστείλῃ αὐτὸ ἀλλαχοῦ ἰδίαις δαπάναις, ὅπερ, διὰ τὸ νὰ μὴ ἦναι ἀντικείμενον ἀνῆκον τῷ μεγάλῳ ἐμπορείῳ, ἰσοδυναμεῖ τῇ ὁλοσχερῇ ἀπωλείᾳ αὐτοῦ, ἢ, νὰ ἴδῃ αὐτὸ ἐπιστρέφον μετὰ πολυχρόνιον διάστημα, ἐπιβεβαρυμένον ταῖς δαπάναις τῆς τε ἀποστολῆς καὶ τῆς ἐπιστρο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φῆς, καὶ ἴσως ἐφθαρμένον εἰς τὴν ποιότητα, ἕνεκα τῆς πολυχρονίου αὐτοῦ ἀποθηκοφυλακῆς.

Προσέτι, καλλιεργῶν καὶ προϊόντα καλῶς ἐγνωσμένα καὶ δεκτὰ εἰς τὸ ἐπιτόπιον ἐμπόριον, ἀνάγκη πάντοτε νὰ κρατῆται ὑπὸ τῶν ποικιλιῶν ἐκείνων, αἵτινες ἀρέσουσι μᾶλλον τοῖς καταναλωταῖς, καὶ αἵτινες, ὡς πρὸς τὰ ἐξωτερικὰ προϊόντα τῆς αὐτῆς ποιότητος, τιμῶνται περισσότερον. Οὕτως, ὡς ἐν παραδείγματι, ἔντινι ἐπαρχία τιμᾶται μᾶλλον τὸ λευκαραβοσίτι, εἰς ἄλλην προτιμᾶται ὁ ἐρυθροῦς ἀραβόσιτος· ἐνταῦθα προτιμῶνται οἱ κεχρωματισμένοι οἶνοι, ἀλλαχοῦ οἱ λευκοί· εἰς μίαν ἐπαρχίαν προτιμᾶται τὸ ἔχον ὡραῖόν τι χρῶμα ἐλαιόλαδον, ἀλλαχοῦ τὸ διαυγὲς καὶ λεπτῆς γεύσεως. Ἐν ἑνὶ λόγῳ, δὲν ἀρκεῖ μόνον νὰ ἦναι τὰ προϊόντα καλά, ἀλλ' ἀνάγκη νὰ ἔχωσι τὰς ἐξωτερικὰς ἰδιότητας ἐκείνων, ἅτινα ἀναζητοῦνται περισσότερον. Ἡ ἀνάγκη αὕτη νὰ συμμορφωθῇ ταῖς τοῦ ἐπιτοπίου ἐμπορίου συνηθείαις, περιστέλλει αὐτὸν εἰς ὅρια στενώτατα ὡς πρὸς τὰ δυνάμενα νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τὰς ἀλληλοσπορίας φυτά· πλὴν ἀνάγκη νὰ συμμορφωθῇ εἰς τὰς ἀπαιτήσεις αὐτάς, ἂν δὲν θέλῃ νὰ εὑρεθῇ εἰς τὸν κίνδυνον, ὅπως πληροῖ τὰς ἀποθήκας προϊόντων ἀπωλήτων.

Τούτου ἕνεκα ὁ νέος διαχειριστὴς γεωργὸς, ὀφείλει νὰ ἐρευνήσῃ καλῶς, ποῖα εἶναι τὰ ἐν ἐκτάσει δεχόμενα προϊόντα καὶ μεγάλης δαπάνης· ποῖα τὰ καί τοι μὴ εἰθισμένα ἐν τῇ τοῦ τόπου καλλιεργείᾳ, ὅμως ἐν τῷ ἐμπορείῳ ἐπιζήτητα· ποῖα ἐκείνα ὧν ἡ πώλησις εἶναι πεπερασμένη, σχετικῶς τῇ δαπάνῃ τοῦ τόπου· ποῖα, τέλος, τὰ ἀπαντῶντα ἀγοραστὰς ἐν τῷ ἐμπορίῳ, ἢ διότι οὐδ' εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξαποσταλῶσι μακρὰν πολὺ, ἢ διότι δυσκόλως διατηροῦνται, ἢ διότι εἶναι πολλὰ μεγάλου ὄγκου.

Συγχρόνως δὲ, ἐνῶ συλλέγονται αἱ εἰδήσεις αὗται, ἀνάγκη ἤθελεν εἶσθαι νὰ βεβαιωθῇ περὶ τῶν περιπετιῶν ἃς ὑπέστη ἡ ἀξία ἐν τῷ ἐμπορείῳ τῶν σημαντικωτέρων προϊόντων κατὰ τὰς παρελθούσας συγκομιδὰς ἢ ἐσοδείας, ὅπως τεθῇ εἰς κατάστασιν νὰ ἐκτιμήσῃ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα καταλληλίαν, ἑνὸς ἢ ἑτέρου προϊόντος.

Θ'.) Συγκοινωνίαι.

§ 45. Μεταξὺ τῶν δαπανῶν αἵτινες αἰτιολογοῦσι προϊόν τι, εὑρίσκονται καὶ αἱ τῆς μετακομίσεως εἰς τὸν τόπον τῶν κυριωτέρων ἀγορῶν· αἱ δὲ δαπάναι αὗται ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς ἀποστάσεως, καὶ τῆς τῶν ὁδῶν καταστάσεως. Μενούσης τῆς αὐτῆς ἀποστάσεως, ἡ κατάστασις τῶν ὁδῶν ποικίλλεται κατὰ τὰς ἐποχάς· ὑπάρχουσι χῶραι ἐν αἷς αἱ πλησιάζουσαι ὁδοὶ ἀποκαθίστανται τοσοῦτον λασπώδεις καὶ λακκώδεις κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ χειμῶνος, ὥστε μόλις συγχωροῦσι τὴν μετακόμισιν καὶ τῶν μικροῦ βάρους πραγμάτων, προχωροῦντες μετὰ πολλῆς περισκέψεως καὶ ἀργοπορίας. Αἱ περιστάσεις αὗται πρέπει νὰ ἐφέλκωσι τὴν προσοχὴν τοῦ ἀναλαβόντος τὴν ὑπόσχεσιν νὰ ὀργανώσῃ ἐπιχείρησίν τινα. Ἐν δὲ τῷ ἀναγκαίῳ ὑπολογισμῷ ὃν ὀφείλει νὰ ποιήσῃ περὶ τῶν ἀποσημάτων, ἀνάγκη νὰ λάβῃ ὑπ' ὄψιν ἀρχικῶς τὸν δαπανηθέντα χρόνον καὶ τὴν ἀναγκαιοῦσαν δύναμιν· τὸ δεύτερον θέλει δώσει λόγον τῶν βλαβῶν ἐν αἷς ὑπόκεινται τὰ ζῶα· καὶ τὸ πρῶτον θέλει δηλώσει τὸν ἀριθμὸν τῶν ὁδοιπορειῶν, αἵτινες δυνατὸν νὰ πραγματοποιηθῶσιν εἰς δεδομένον χρόνον, καὶ ἂν μία ὁδοιπορία καὶ μία ἐπιστροφὴ ἐπασχόλει προσηκόντως ἡμέραν μίαν, ἢ κλάσμα τι τῆς αὐτῆς.

Γνωστῆς τῆς δαπάνης μιᾶς ὁδοιπορίας, καὶ τοῦ μετακομισθέντος φορτίου, θέλομεν εὑρεῖ τὸ ἀνῆκον βάρος πάσης μονάδος φορτίου, ἢ μέτρου τῶν διαφόρων προϊόντων· τὸ δὲ βάρος τοῦτο θέλει προξενεῖ αὔξησιν τῆς κυρίας τῶν ἰδίων τιμῆς. Μνηστέον ὅτι, ἡ δαπάνη τῆς μετακομίσεως, ἀποβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μείζων ἐν χειμῶνος, ἢ τὸ καλοκαίριον· τοῦτο δὲ ὡς ἐκ τῆς σχετικῆς καταστάσεως τῶν ὁδῶν, κατὰ τὰς εἰρημένας ἐποχάς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τοῦ κεφαλαίου.

§ 46. Τὸ κεφαλαιον ὑπάγεται εἰς τὴν ἐπιχείρησιν, ἢ, ἡ ἐπιχείρησις εἰς τὸ κεφάλαιον.

Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἀφ' οὗ ὡρίσθη τὸ ἀκολουθησόμενον σύστημα, καὶ ὁ βαθμὸς τῆς δοθησομένης ἐντάσεως, συμφέρει νὰ δανεισθῇ τὸ πρὸς πραγματοποίησιν ἀναγκαῖον κεφάλαιον· ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, ὄντος τοῦ κεφαλαίου περιωρισμένου, ὁρίζεται τὸ σύστημα, καὶ κανονίζεται τὸ ἀποτέλεσμα κατὰ τὸν γνώμονα τοῦ κεφαλαίου ὅπερ δυνατὸν νὰ διατεθῇ.

Ἡ πρώτη περίπτωσις συγχωρεῖ νὰ θέσωμεν εἰς ἔργον, ὅλα τῆς φύσεως τὰ δῶρα, καὶ νὰ τύχωμεν τοῦ μεγίστου (maximun) βαθμοῦ τῶν προϊόντων, διὰ τῆς κατὰ δύναμιν ἥττονος δαπάνης. Ἡ δευτέρα δὲν συγχωρεῖ, εἰμὴ πλέον περιωρισμένα ἀποτελέσματα, ἅτινα εὑρίσκονται εἰς σχέσιν τινὰ μετὰ τῶν ἀπολύτων ἀναγκῶν πρὸς τὸ παραδεχθὲν σύστημα καὶ τὸ σχετικὸν κεφάλαιον, τὸ ὁποῖον δυνατὸν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον νὰ ὡρισθῇ· τοιουτοτρόπως ὁ νοῦς τοῦ ὀργανωτοῦ δὲν εἶναι ἐντελῶς ἐλεύθερος, εἰμὴ ὅταν αὐτὸς ἐνεργῇ, σχετικῶς τῆς ὁποίας κατέχει γῆς, καὶ τῶν προϊόντων τῶν ὁποίων αὐτὴ εἶναι ἐπιδεκτική· τὸ δὲ ἀπαιτούμενον κεφάλαιον δὲν εἶναι, ἢ ἀποτέλεσμά τι τῆς πρώην ἐνεργείας ταύτης. Διὰ τοῦτο ὁ ὀργανωτὴς ὀφείλει πρὸ πάντων ν' ἀπαντήσῃ τὸν προσδιορισμὸν τῶν βάσεων ἐφ' ὧν ὀφείλει νὰ ἐνεργήσῃ, προτείνων τῷ κτηματίᾳ τὰς ἑξῆς ἐρωτήσεις,

ά.) Γνωστὴς οὔσης τῆς ἐκτάσεως καὶ τῆς φύσεως τοῦ κτήματος, πρέπει ν' ἀκολουθήσῃ τὸ ἐνυπάρχον σύστημα τῆς Γεωργικῆς, ἢ ἕτερον συμπεφωνημένον, ἢ, θέλει εἶσθαι ἐλεύθερος νὰ ἐφαρμόσῃ ἐκεῖνο τὸ σύστημα, ὅπερ ἤθελεν αὐτὸς νομίσει καταλληλότερον ταῖς τοῦ τόπου περιστάσεσι;

β'.) Ποῖον ἔσεται τὸ δυνατῶς διατεθησόμενον κεφάλαιον διὰ τὴν ἐπιχείρησιν;

Ἀλλ' ἐπειδὴ ἀνάγκη εἶναι νὰ μὴ ἀπομείνῃ ἡ ἐλαχίστη ὑποψία ἐπὶ τῶν προοιμίων τούτων τῆς ὀργανώσεως, ὀφείλει νὰ βεβαιωθῇ προσέτι, περὶ τῆς φύσεως τοῦ κεφαλαίου, τοῦ ὁποίου ἐσυγχωρήθη αὐτῷ ἡ χρῆσις. Ἐὰν μέρος τούτου ὡρίσθη εἰς ἐπιδιορθώσεις κτηματικὰς, εἰς νέας οἰκοδομὰς, διότι ἀνάγκη ἐν πρώτοις ν' ἀποχωρισθῇ τὸ μέρος τοῦτο, τοῦ ἀληθοῦς ἐπικερδοῦς κεφαλαίου τὸ ὁποῖον δὲν πρέπει νὰ περιλαμβάνῃ εἰμὴ τὰς ἐπικουρίας καὶ τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον. Περιπλέον ὀφείλει νὰ γνωρίζῃ, ἂν ἓν μέρος τοῦ κεφαλαίου τούτου, ὑπάρχει ἤδη ὑπὸ μορφὴν ἐργαλείων, ζώων κτλ., καὶ τότε συμφέρει νὰ βεβαιωθῇ ἂν αὐτὰ εἶναι χρήσιμα ἐν ᾗ εὑρίσκονται καταστάσει, καὶ ἂν καλύπτουσι τὴν σημειωθεῖσαν ἀξίαν, ἢ, ἂν ἦναι ἀνάγκη ν' ἀντικατασταθῶσι, ποίαν βλάβην ἡ ἀντικατάστασις αὕτη δύναται νὰ προξενήσῃ. Τέλος ὀφείλει νὰ βεβαιωθῇ, ἂν τὸ ἀναγκαιοῦν κεφάλαιον δύναται νὰ εὑρεθῇ εἰς τὴν διάθεσιν τοῦ ὀργανωτοῦ, ὁσάκις ἡ χρῆσις αὐτοῦ εἶναι ἀναγκαία, καὶ ὁ πράκτωρ θέλει εἶσθαι ἐλεύθερος νὰ διαμερίσῃ αὐτὸ μεταξὺ τῶν ἐπικουρικῶν κεφαλαίων καὶ τῶν κυκλοφορούντων, καὶ κατὰ τὰς ἀνάγκας τῆς φύσεως.

Συνεχῶς, ἕνεκα ἐλλείψεως διαθηλώσεων ἀκριβῶς καὶ ἀριθμητικῶς ὡρισμένων καὶ ὑπὸ τῶν κτηματιῶν ἀναγνωρισθεισῶν, οἱ ὀργανωταὶ ἐνεβλήθησαν εἰς βαρείας περιπλοκάς· μὴ ὑπολογίσαντες δὲ καλῶς τὰς συνεπείας ἐκτεταμένης διαχειρήσεως, εὑρέθησαν ἐλλειπεῖς τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων, κατὰ τὰς πλέον ἐνδιαφερούσας στιγμάς. Ἀφ' ἑτέρου οἱ κτηματίαι εὐκόλως φαντάζονται, ὅτι ἐπιτήδειός τις διευθυντὴς δύναται ν' ἀναπληροῖ τὴν χρηματικὴν ἀνάγκην. Ὅθεν, ποτὲ δὲν θέλει φιλοτίμως διεξαγάγῃ τὴν ἐπιχείρησιν αὐτοῦ, ὀργανωτὴς ὅστις κρύπτει κατὰ πρώτην ὄψιν τὰς συνεπείας ἐπιχειρήσεώς τινος, ὅπως ἀσφαλίσηται τὴν ἐπιχείρησιν· ὁ τοιοῦτος συμπίνγεται τῇ ἐλπίδι νὰ σύρῃ τὸν κτηματίαν, πείθων αὐτὸν νὰ ἐκτελέσῃ δαπάνας τῶν ὁποίων τὴν ἀναγκαιότητα μακρὰν εἶναι νὰ ἐκτιμήσῃ, ἐν τῇ στιγμῇ καθ' ἣν αἱ ἐργασίαι μέλλουσι ν' ἀρχίσωσιν.

Ὀφείλει ὁ πράκτωρ νὰ ἦναι φιλαλήθης ἀπὸ τῆς ἀρχῆς αὐτῆς, περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων, τόσον ἐν τῇ περιπτώσει καθ' ἣν ὁ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

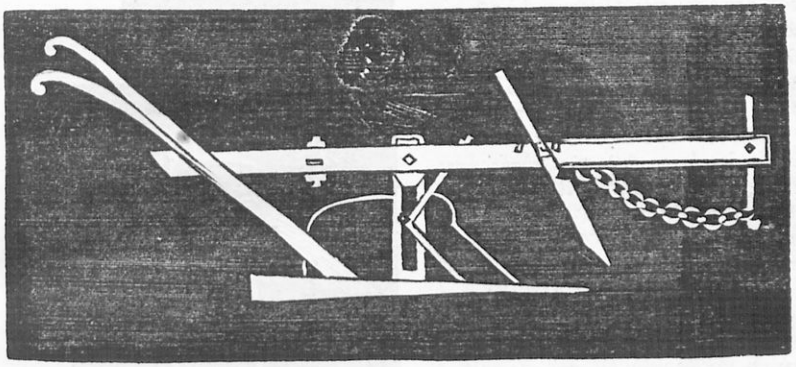
φείλει νὰ διατυπώσῃ τὰ ἔργα σχετικῶς τῷ διατεθησομένῳ κεφαλαίῳ, ὅσον κατὰ τὴν διατύπωσιν τοῦ ποσοῦ εἰς ὃν τὸ κεφάλαιον συμποσοῦται, κατὰ τὰς δηλωθείσας καταλληλοτέρας ἐργασίας.

Περὶ τῶν μηχανικῶν δυνάμεων.

§ 47. Πάντα τὰ γένη τῶν μηχανικῶν δυνάμεων, δὲν εἶναι ἀδιακρίτως διαθέσιμα εἰς πᾶσαν τοποθεσίαν. Ἀνάγκη ὥστε ὁ ὀργανωτὴς νὰ προεξετάσῃ, ποῖον αὐτῶν εἶναι ἀσχολήσιμον καὶ συμφερώτερον.

Γενικῶς, οἰκονομικωτέρα εἶναι ἡ χρῆσις τῆς τῶν ζώων ἰσχύος, ἢ τῆς τοῦ ἀνθρώπου, ὅτις, ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἀσχολεῖται εἰς τὴν διεύθυνσιν τῶν ὑπὸ τῶν ζώων ἑλκυομένων μηχανῶν. Ἀλλ' ἂν τὰ ὄρια τῶν ἀγρῶν ἐκτείνωνται ὀλίγον, καὶ ἦναι ἐμπεπλεγμένα ὑπὸ δενδρωδῶν ἡμέρων φυτῶν, τότε τὸ ἁπλοῦν ἄροτρον (ἴδε σχῆμα 2 σελ. 40) καὶ τὸ καλούμενον ἀναστροφεὺς, (σχῆμα 7) καὶ τ' ἄλλα ἐργαλεῖα, ὀλίγον δύνανται νὰ ἐνεργήσωσι καλῶς, καὶ διὰ τὰς ἀλλεπαλλήλους στροφὰς, καὶ διὰ τὰ ἐμπόδια τὰ ὁποῖα προξενοῦσι τὰ φυτὰ καὶ αἱ ῥίζαι ἀνὰ πόδα ἐν τῇ προχωρήσει τοῦ ἐργαλείου, ἅτινα συμπυκνοῦσι τὴν γῆν οὐχὶ εἰς πολὺ βάθος· ὥστε ἐνιαχοῦ μὲν ποιοῦσιν ἐλαφρὰ ὀργώματα διὰ τοῦ ὑπὸ βοῶν συρομένου ἀρότρου, διὰ σπορὰν δημητριακῶν, ἑτοιμάζοντες ἀκολούθως διὰ τῶν βραχιόνων, διὰ

ΣΧΗΜΑ 7.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέσου τοῦ πτύου, (σχῆμα 8) ἢ τῆς σκαπάνης (τσάπας) ἢ διὰ τῆς δικέλλης κτλ., (σχῆμα 9), ὅλας τὰς εἰς μεταστοιχείωσιν καὶ βελτίωσιν ὡρισμένας γαίας.

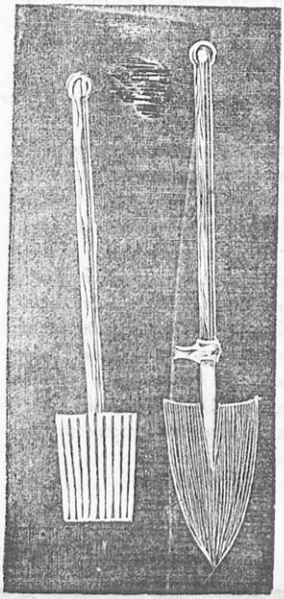
Ὑπάρχουσι προσέτι μικροὶ εἰς καλλιέργειαν τόποι, ἔνθα τὰ πάντα ἐκτελοῦνται διὰ βραχιόνων, ἢ ἕνεκα ἐλλείψεως ἐργατικῶν ζώων, ἢ ἕνεκα πολυαρίθμου οἰκογενείας ἐπὶ δοθείσης στενοχώρου γῆς.

Ἡ ἔμφραξις τῶν δενδρωδῶν φυτῶν εἶναι ἡ πρωτίστη ἀφορμὴ, εἰς πολλὰς εὐφόρους θέσεις, ἐμποδίζουσα ἀμετακλήτως τὴν εἰσέλευσιν καὶ τὴν χρῆσιν τῶν τελειοποιηθέντων ἐκείνων ἐργαλείων, ἅτινα τοσοῦτον λυσιτελῶς ἤθελον βελτιώσει τὴν κατάστασιν τῆς καλλιεργείας.

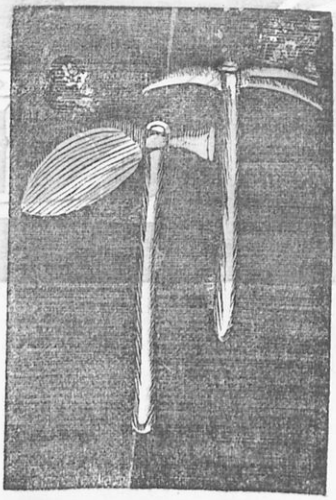
Ἐν τῷ ἀγροληπτικῷ συστήματι, ὁ ἡμισειαστὴς ἀείποτε πιστὸς εἰς τὴν ἀρχὴν, ν' ἀφίνῃ εἰς τὰ ζῶα τὴν χρῆσιν τῆς δυνάμεως, τείνει ἀδιακόπως νὰ ἐπεκτείνῃ τὰς σπορὰς τῶν δημητριακῶν, ὧν ἕνεκα γίνεται χρῆσις ἀρότρου, καὶ νὰ περιςέλλῃ τὰς τῶν ἀποκαταστάσεων, αἵτινες τῇ συνήθει ἐλλείψει τῆς χρήσεως τῶν ἀρότρων δι' ὑννίου καὶ ἀνατροπέως, ἅτινα ἀνωτέρω ἐδείξαμεν διὰ τῶν σχημάτων (σχῆμα 2 σελ. 40 καὶ σχῆμα 7 σελ. 67) εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐκτελῶνται διὰ τῆς δυνάμεως τῶν βραχιόνων, ὑπὸ τῶν γεωργῶν. Ὅταν δὲ ὁ ἀγροληπτὴς ὑποχρεοῦται νὰ ἐκτελέσῃ δεδομένην ποσότητα ἀποκαταστάσεων τοιούτων, ἢ ἐκτελεῖ αὐτὰς ἧττον βαθείας καὶ ὅσον δυνατὸν εἰς αὐτὸν εἶναι, ἢ ἀναβάλλει τοσοῦτον τὴν ἐκτέλεσιν, ὥστε ἀναγκάζεται νὰ προσλάβῃ ἔξωθεν ἐργάτας. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ οἱ βιομήχανοι ἀγροληπται οἵτινες ἐκτελοῦσι τὰ καθήκοντα αὐτῶν ἀριβῶς, ἀλλὰ δυστυχῶς οἱ τοιοῦτοι εἶναι εὐάριθμοι.

Ἐν δὲ ταῖς ἀποκατασταθείσαις κτήσεσιν ἐπὶ λογαριασμῷ ἀπολύτως τοῦ κτηματίου, ἀκολουθεῖ ὠφελίμως, ἐνίοτε, ἡ ἐξῆς πρακτικὴ, νὰ ἐκτελῶνται αἱ ὀργώσεις διὰ τοῦ διὰ βραχιόνων ἀποσφαλίσματος καὶ σκαπανίσματος, συμφωνοῦντες ἀποκοπὰς ἐπί τινι πληρωμῇ, ἐπί τινος ἐκτάσεως καὶ ὡρισμένου τινὸς βάθους. Αἱ ἀποκοπαὶ αὗται εἰδικῶς καὶ ἔνθα πρέπει, ἐκτελῶνται διὰ τῶν ἀνηκόντων ζώων παρὰ τοῦ ἀποδεχομένου.

ΣΧΗΜΑ 8.



ΣΧΗΜΑ 9.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ἀποκοπὴν, ἀποβαίνωσι συνεχῶς ὠφελιμοι εἰς ἀμφότερα τὰ μέρη, καθότι ἡ μείζων ἀποτελουμένη ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἐργασία, ἐγκαταλείπει τῷ κτηματίᾳ κέρδος τι, καὶ καλόν τι μέρος ἀσφαλίζει ὑπὲρ τοῦ ἐργάτου.

Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν στοιχείων τῶν φυτῶν.

§ 48. Ἡ εὐκολία δι' ἧς ἤθελε δύνασθαί τις ἐν ἑαυτῷ τιμῇ ν' ἀγοράζῃ τὰ λιπάσματα, ἀναγκαῖα τῇ καλλιεργείᾳ, δυνατὸν νὰ ἔχῃ μεγάλην ἐπιρροὴν ἐπὶ τῆς ἐκλογῆς τοῦ συστήματος καὶ τῶν ἀλληλοσποριῶν.

Τοιουτοτρόπως πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν, ἂν συμφέρῃ νὰ κατασκευαζωνται ἢ ν' ἀγοράζωνται αὐτά. Χάριν παρ: ὁμετὰ μεγαλοπόλεων πλησιασμὸς, ἀποτελεῖ ἐφικτὴν τὴν ἀπόκτησιν, μετὰ συμφεροντός τινων λιπασμάτων κατεχόντων τὸ ἄζωτον εἰς ποσότητα πολὺ μεγαλητέραν, ἢ ὅτι τὰ τῶν ζωοστασίων. Ἐὰν θέλωμεν νὰ βελτιώσωμεν κτῆμά τι, διατηροῦντες ἐνεργὸν τὴν γονιμότητα, ἀνάγκη εὐθὺς νὰ προβῶμεν παρέχοντες αὐτῷ λιπάνσεις τινὰς δυνατὰς, ποιοῦντες χρῆσιν λιπασμάτων ἠγορασμένων· διότι πρέπει ἐν ἀρχῇ νὰ ὀργανώσωμεν τοὺς λειμῶνας, καὶ ἀκολούθως νὰ προμηθευθῶμεν βαθμηδὸν τὰ ζῶα, ὅπως δαπανήσωσι τὰς προαχθείσας προνομὰς· τοιουτοτρόπως δὲ, ἀναλόγως τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ζώων τούτων, ν' ἀσχολῶμεν τὰ κατασκευασθέντα λιπάσματα, ἄλλως τε, ἠθέλαμεν ἀπωλέσει πολλὰ ἔτη εἰς προπαρασκευὰς, ἐνῷ διὰ τοῦ πρώτου συστήματος, δυνάμεθα ν' ἀπολαύσωμεν τὰ ποθητὰ ἀποτελέσματα.

Ἀλλ' ἐὰν δυνατὸν ν' ἀποβῇ λυσιτελὲς ἐν καταλλήλαις περιστάσεσιν ἡ προμήθεια λιπασμάτων ἀναγκαίων ἐκ τῆς ἀγορᾶς, θέλει εἶσθαι ἐπίσης ἀναγκαῖον, νὰ σταθμίσωμεν καλῶς τὴν ποιότητα τῶν λιπασμάτων τούτων, καὶ νὰ παραθέσωμεν τὴν κυρίαν ἀξίαν πρὸς τὴν ὠνητὴν, καὶ τοῦτο ὅλον διὰ τὸ ἐνδιάφορον, ὅπως ἐν πλήρει γνώσει διακρατῶμεν ἰσχυρῶς τὴν αἰτίαν τῶν βοηθῶν περιπτώσεων, καὶ ἐπομένως ὅπως δυνηθῶμεν ν' ἀποφεύγωμεν τὰς ἐναντίας.

Γεωργικὰ Συστήματα.

§ 49. *Ὁρισμὸς τοῦ εἰς παράδοσιν γεωργικοῦ συστήματος.* Ἡ ἐκλογὴ τοῦ συστήματος τούτου, δὲν πρέπει νὰ ἦναι εἰμὴ συνέπεια πηγάσασα ἐκ τοῦ συνόλου τῶν περισάσεων ἃς ἐξετάσαμεν. Τρεῖς μάλιστα τούτων συντρέχουσιν, ὅπως ὁρίσωσι τὸ σύστημα ὅπερ δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς τὸν τόπον. α.) Ἡ κατάστασις τοῦ ἐδάφους· β.) Τὰ μέσα τῆς ἐκποιήσεως τῶν γεωργικῶν προϊόντων· γ.) Τὸ κεφάλαιον. Τὸ ἔδαφος δυνατὸν νὰ ἦναι εἰς κατάστασιν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον ἰδίαν τῇ Γεωργικῇ. Ἐν γένει, δὲν πρέπει νὰ χαρακτηρίζηται γῆ τις ἀποφασιστικῶς κακὴ, ὁσάκις τὰ ἐλαττώματα αὐτῆς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ καταβληθῶσιν, εἰμὴ διὰ δαπάνης ὑπερτερούσης τὴν ἀξίαν τῆς κτηματικῆς βελτιώσεως.

Τὰ μέσα τῆς τῶν προϊόντων ἐκποιήσεως, δὲν δύνανται εἰμὴ νὰ καταστήσωσι τιμιωτέραν τὴν τοῦ συστήματος ἐφαρμογήν. Χάρ. παρ. Τὰ πολὺ ὀγκώδη προϊόντα, ἢ κατὰ πολλὰ βαρέα, ὡς αἱ προνομαὶ, τὰ ῥιζόφυτα, τὰ δασώδη ξύλα, κτλ., ἔνθα αἱ ὁδοὶ εἶναι ἐπιμήκεις καὶ ἀνώμαλοι ἕως οὗ ῥθάσωσιν εἰς τὴν ἀγορὰν, ἀπολύουσι τὸ ἰσότιμον τῆς οὐ μικρᾶς δαπάνης τῆς μετακομίσεως αὐτῶν. Τοὐναντίον, προϊόντα τινὰ πολλῆς ἀξίας, ἀλλ' ἔχοντα μικρὸν ὄγκον, πάσχουσιν ἥττονα ὑποβίβασιν, ἕνεκα τῶν ἀσυμφόρων ἀναγκῶν τῶν μετακομίσεων.

Τὸ κεφάλαιον δυνατὸν νὰ ἦναι, ἢ ἀρκετὸν, ἢ ἀνεπαρκὲς, ἢ μηδὲν· ἡ τοῦ κεφαλαίου ἀνικανότης φέρει τὴν ἀνάγκην τῆς τοῦ συστήματος τροποποιήσεως· ἀλλ' οἱονδήποτε ἂν ἦναι τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἀποβαίνει πάντοτε ἱκανὸν νὰ παράξῃ εἰσόδημά τι. Διὰ τοῦτο

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρέπει μόνον νὰ προσέχωμεν εἰς τὴν παρουσίαν ἢ ἀπουσίαν τοῦ κεφαλαίου. Γαία τις κακὴ, μετακομίσεις δύσκολοι καὶ ἐπίπονοι, ὑποβάλλονται εἰς τροποποίησιν ὑπὸ τῆς ἀνθρωπίνης βιομηχανίας, ἀλλ' ἡ ἀπουσία τοῦ κεφαλαίου, ἀποκόπτει πᾶν νέβρον ἐνεργείας· λοιπὸν τὸ κεφάλαιον εἶναι τὸ μᾶλλον ἀναγκαῖον στοιχεῖον τῶν ἀγροτικῶν ἐπιχειρήσεων.

Ἐκ τῶν διαφόρων συνδυασμῶν τῶν τριῶν τούτων στοιχείων, πηγάζουσιν οἱ διάφοροι βαθμοὶ τῆς καταλληλίας τῶν διαφόρων συστημάτων· καὶ ἐν πρώτοις, ἂν τὸ κεφάλαιον λείψῃ, τότε εἰσέρχεται ἡ καταλληλία τῆς ἐνοικιάσεως εἰς ὑποκείμενα δυνάμενα νὰ ἐνεργήσωσι διὰ τοῦ ἀναποφεύκτου τούτου στοιχείου. Ἐὰν ὑπάρχωσι δυσχερῆ μέσα ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων καὶ κακὴ γῆ, ἀλλ' ἐπαρκοῦν κεφάλαιον, ἀνάγκη νὰ στρέψωμεν τὴν προσοχὴν εἰς ἐξέτασιν τῶν μέσων, δι' ὧν δυνατὸν νὰ διορθωθῶσι τοιαῦτα ἐλαττώματα, καὶ δὲν πρέπει νὰ διαθλῶμεν ἀδύνατον τὴν ἐφαρμογὴν συστήματος δεδομένου, εἰμὴ ὅταν αἱ ὑποτεθεῖσαι δαπάναι, ὅπως κανονισθῇ τὸ ἔδαφος καὶ τὰ τῆς συγκοινωνίας μέσα, ἀποβῶσιν ἀνώτεραι τῶν ἐλπιζομένων κερδῶν.

Τοιουτοτρόπως, ἂν ὑπάρχῃ ἐπαρκοῦν κεφάλαιον ἡνωμένον καταλλήλῳ ἐξαγωγῇ τῶν προϊόντων, ἀλλὰ τοὐναντίον κατέχομεν κακὴν γῆν, πρέπει νὰ συμπεράνωμεν ἥττον δυσχερῆ τὴν καλὴν ἔκβασιν καλοῦ τινος συστήματος, καθότι ἡ βεβαιότης ἐπικερδοῦς πωλήσεως τῶν προϊόντων μετὰ σύντομον μετακόμισιν, ἱκανοποιεῖ ἡμᾶς ὅπως νικήσωμεν σχεδὸν πάντοτε τὰς ἀπὸ τῆς γῆς παρουσιαζομένας δυσκολίας, καὶ ὅπως καταστήσωμεν αὐτὴν κατάλληλον ταῖς καλλιεργείαις· ἀπόδειξις τούτου ἔστω, ἡ καλὴ κατάστασις τῶν ἀπαντωμένων σχεδὸν πάντοτε γαιῶν πλησίον τῶν πόλεων, οἱαδήποτε ἂν ᾖ ἡ φύσις τῶν γαιῶν αὐτῶν. Διὰ λόγους ἀντιθέτους, δὲν ἐπαρκεῖ, πολλὰ συνεχῶς, τὸ κεφάλαιον καὶ ἡ ἀγαθὴ γῆ ὅπως τις ἀσφαλίσῃ ὠφέλιμόν τι σύστημα καλλιεργείας, ὅταν ἡ τοποθεσία ἦναι ὅλως ἐκλεκτὴ, ἀλλὰ τὰ μέσα ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων εἶναι μακροχρόνια καὶ δυσχερῆ, ὅπερ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, συνοδεύεται ὑπὸ τῆς σπάνεως τῶν αὐτόθι κατοίκων, καὶ τῆς ἐντεῦθεν πηγαζούσης δυσκολίας νὰ ἐκποιηθῶσιν τὰ προϊόντα ἔνθα προήχθησαν. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει λοιπὸν ὀφείλομεν νὰ προσέχωμεν πολὺ, προκειμένου νὰ ἐκτεθῶμεν ἐν ταῖς τοιαύταις τοποθεσίαις, εἰς καλλιεργείας προϊόντων δυσκόλου μετακομίσεως, καὶ μὴ δαπανωμένης ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων τῶν τόπων ἐκείνων· καὶ ἂν ἰδίως ἦναι δύσκολος ἡ δαπανηρὰ ἡ βελτίωσις τῆς μετακομίσεως, ἐπίκειται κίνδυνος νὰ διαφθαρῶσιν ἐν ταῖς ἀποθήκαις τὰ προϊόντα ἅτινα συνίστων τοῦ γεωργοῦ τὴν ἐλπίδα.

Ἐξαιροῦντες τὰς ἰδικὰς περιπτώσεις ἃς ἀνεφέραμεν, καὶ ὑπολογίζοντες τὴν συνδρομὴν ἀγαθῆς γῆς, ἡνωμένης μετὰ τῶν καλῶν ἐν γένει μέσων πωλήσεως καὶ ἐξαγωγῆς τῶν προϊόντων, δὲν ἀπομένει εἰμὴ νὰ ἐκλέξωμεν σύστημά τι καλλιεργείας, μελετῶντες τὴν σχέσιν τοῦ ἀναγκαιοῦντος κεφαλαίου καὶ τῆς ἐκτάσεως τῶν γαιῶν, τὰς ὁποίας πρόκειται νὰ καλλιεργήσωμεν καὶ βελτιώσωμεν.

Ἐκλογὴ συστήματος γεωργικοῦ κατάλληλου τῷ διαθεσίμῳ κεφαλαίῳ.

§ 50. Ἔκαστον σύστημα καὶ πᾶσα ἀλληλοσπορία, ἀπαιτεῖ δαπάνην ἠσχολημένην εἰς ἐπικουρίας, ἥτις καλεῖται κεφάλαιον σαθερόν· καὶ ἑτέραν, ὅπως κατασταθῇ τὸ κυκλοφοροῦν. Ἐὰν ἡ σταθερὰ εἰς ἀπόκτησιν δαπάνη ὑπῆρξε μεγάλη, σχετικῶς πρὸς δεδομένην ἔκτασιν, λίαν συχνὰ ἡ ἀναγκαιοῦσα τότε διὰ τὰς ἐπικουρίας, ἀποβαίνει ἐλάσσων, ἐπειδὴ τὸ κτῆμα εὑρίσκετο ἤδη καλῶς προμεμηθυμένον, κατὰ τὴν μετάβασιν αὐτοῦ. Ἀλλ' ἐὰν πρόκειται περὶ νέας καλλιεργειῶν ἐνεργείας, πᾶν τὸ οἰκονομούμενον ἐν τῇ πρώτῃ συστάσει, ἀνάγκη νὰ δαπανηθῇ προχωροῦντες καὶ κατὰ βαθμὸν τῆς ἀναπτυσσομένης γονιμότητος, ἥτις ταὐτοχρόνως ἐπιζητεῖ τὴν συνδρομὴν τῶν ἐργαλείων, τῶν ζώων, κτλ. Καὶ τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον προβαίνει ἀναπτυσσόμενον μετὰ τῶν καλλιεργειῶν καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φυτειῶν, καὶ αὐξάνει ἢ ἐλαττοῦται κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα ἀνάπτυξιν αὐτῶν.

Ἡ ἑπομένη πρόοψις θέλει χρησιμεύσει ἄριστα, ὅπως ἐξετάζωνται αἱ δαπάναι τὰς ὁποίας ἀπαντᾷ τις ἀναλαμβάνων καλλιέργειαν· αἱ προποποιήσεις αἵτινες δυνατὸν νὰ ἦναι ἀναγκαῖαι, κατὰ τὰς διαφόρους καταστάσεις τῶν γαιῶν, καὶ τὰ ἐξαγόμενα, κατὰ προσέγγισιν, εἰς τὸ γένος τοῦτο τῆς προνοίας· τὸ ἀναγκαιοῦν ἀκίνητον κεφάλαιον, τὸ τῶν ἐπικουρικῶν ζώων καὶ ἐργαλείων, καὶ τὸ κυκλοφοροῦν τῶν ἐνιαυσίων ἀναγκαίων δαπανῶν πρὸς ἀπόλαυσιν τῶν προσόδων, καὶ σχετικῶς ἡ προσανήκουσα μερὶς πρὸς καλλιέργειαν γῆς ἑνὸς ἑκατοντάρου, ἢ στρεμμάτων δέκα.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.	ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ.		
	Θεμελιῶδες	Ἐπικουρικόν.	Κυκλοφοροῦν.
Α΄.) Μετατροπὴ γαιῶν πρὸς καλλιέργειαν λειμώνων: ἰσότιμον εἰς σῖτον	χιλ. 1030	χιλ. —	χιλ. 95
Β΄.) Διαχείρησις ὁμοία τῇ προηγηθείσῃ, ἀλλὰ μετ' ἐπικουρίας ζώων ἀναγκαίων εἰς τὴν δαπάνην τῶν συγκομισθεισῶν προνομῶν	» 1242	» 448	» 250
Γ΄.) Καλλιέργεια μετὰ διετοῦς ἀναπαύσεως τῆς γῆς (νειατίσματος)	» 400	» 490	» 604
Δ΄.) Καλλιέργεια μετὰ συνεχοῦς ἀλληλοσπορίας, καὶ μεθ' ὑπερισχύσεως προϊόντων εἰς πώλησιν	» 284	» 625	» 738
Ε΄.) Καλλιέργεια μετ' ἀλληλοσπορίας συνεχοῦς, καὶ μεθ' ὑπερισχύσεως, προνομιακῶν προϊόντων δαπανηθησομένων ἐν τῷ τόπῳ . . .	» 433	» 845	» 905
Ϛ΄.) Καλλιέργειαι Θαμνωδῶν	» 6090	» 710	» 1510

Ἂς μνησθῶμεν ἀρχικῶς ὅτι ἐν τῇ ἐκτιμήσει ταύτῃ τῶν κεφαλαίων, δὲν συμπεριελήφθη οὔτε τὸ κέρδος τοῦ κτηματικοῦ καὶ θεμελιώδους κεφαλαίου τοῦ ἐδάφους, ἤτοι, ἡ πρόσοδος τῆς γῆς, οὔτε αἱ δαπάναι τῶν φόρων· ἀκολούθως δὲ θέλομεν συνάξει εἰς ἕκαστον τῶν ἀναφερθέντων παραδειγμάτων, τὰς συνοπτικὰς ἐκείνας δηλώσεις, αἵτινες εἶναι ἀναπόφευκτοι, διὰ τὴν ὀρθὴν ἑρμηνείαν τοῦ ἀντικειμένου.

Α΄.) Ἐν τῷ παραδείγματι τούτῳ, τὸ ὅλον τῆς θεμελιώδους ἀξίας περιλαμβάνει τὴν δαπάνην πρὸς διενέργησιν τῆς τεχνικῆς ἀρδεύσεως, τὴν ἀπώλειαν προσόδου ἐτῶν δύο, τὴν ὁποίαν ἠθέλαμεν ἀπολαύσει ἐκ τῶν συνήθων καλλιεργειῶν, οὐχ ἧττον, τὴν ἐλάττωσιν προσόδου κατὰ τ' ἄλλα τρία ἀλλεπάλληλα ἔτη, μὴ ὑπαρχούσης ἐπικουρίας ζώων, διότι ἡ προνομὴ ἅπασα ἐπωλήθη. Τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον περιλαμβάνει τὰς συνήθεις δαπάνας, δρέψεως, ἐπισωρεύσεως κτλ.

Β΄.) Τὸ θεμελιῶδες κεφάλαιον, περιλαμβάνει τὴν προηγηθεῖσαν δαπάνην, πλέον τὴν τοῦ πρὸς σταύλωσιν τῶν ζώων ἐνοικίου· τὸ ἐπικουρικὸν κεφάλαιον ἀποβλέπει τὴν μερίδα τῆς ἀξίας τῶν ζώων, ἀναγκαιούντων εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἓν ἑκατόνταρον ἢ στρέμματα δέκα, καὶ τὸ κυκλοφοροῦν, τὴν τῶν ζώων ἐπιτήρησιν, τὸν τόκον τῶν ἑτέρων δύο κεφαλαίων, καὶ τὴν δαπάνην τῆς προαγωγῆς τῆς προνομῆς.

Γ΄.) Τὰ σχετικὰ κεφάλαια ἀναπληροῦσι τὰς ἀνάγκας δύο ἑκατοντάρων, ἢ εἴκοσι στρεμμάτων, ἢ δέκα στρεμμάτων διὰ ἔτη δύο, ὅπερ εἶναι ἰσοδύναμον. Ἂν ἡ ἀνάπαυσις (νειάτισμα) ἤθελεν εἶσθαι τριετὴς, ἢ δύο καλλιέργειαι καὶ ἀνάπαυσις μία ἀνὰ τρία ἔτη, τότε οὐδὲν ἄλλο ἀπελείπετο, ἢ νὰ λάβωμεν τὸ τρίτον τῶν ἐργασιῶν. Τὸ θεμελιῶδες κεφάλαιον περιλαμβάνει τὰς μερίδας τῶν πρὸς οἰκοδομὴν δαπανῶν τοῦ οἰκήματος τῶν τε ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, ὡς ἐπίσης, τὰς εἰς προφύλαξιν τῶν προϊόντων. Τὸ ἐπικουρικὸν κεφάλαιον, ἀποβλέπει συνήθως τὴν μερίδα τῆς ἀξίας τῶν ζώων, ἀναγκαιούντων τῇ ῥηθήσει ἐκτάσει γῆς, ὑποκειμένης εἰς διετῆ καλλιέργειαν, μετὰ τῆς μερίδος τῆς ἀναφερομένης διὰ τ' ἀναγκαῖα ὄργανα. Τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον περιλαμβάνει τὰς δαπάνας τῆς συγκεκομισμένης καλλιεργείας, ῥαβδίσματος, καὶ σπόρων διὰ σποράν.

Δ΄.) Τὰ κεφάλαια περιλαμβάνουσι τὴν αὐτὴν ἢν καὶ ἄνωθι διεύθυνσιν, ἐκτὸς τῆς τυχὸν μείζονος ἀναγκαιότητος τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων, προερχομένην ἕνεκα συνεχοῦς καλλιεργείας, καὶ τοῦ σχετικοῦ περιορισμοῦ τῶν ἐπικουριῶν, αἵτινες, κατὰ τὸ μέγιστον αὐτῶν μέρος, συνίστανται εἰς τὰς μερίδας τῆς ἀξίας τῶν ἀρότρων καὶ ἄλλων ἐργαλείων.

Ε΄.) Καὶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀκολουθοῦσιν οἱ αὐτοὶ προσδιορισμοὶ τῶν κεφαλαίων, ἐκτὸς τῆς μείζονος ἀναπτύξεως προερχομένης ἕνεκα τῆς κατ' ἐνδελέχειαν καλλιεργείας, καὶ τῆς περιπτώσεως κατασκευῆς τῶν λιπασμάτων, καὶ καταναλώσεως τῶν προνομῶν ἐν τῷ τόπῳ.

Ϛ΄.) Λαμβάνοντες ὡς ἀντικείμενον τὴν τῶν ἀμπελώνων καλλιέργειαν, θέλομεν ἔχει θεμελιῶδες κεφάλαιον, τὰς δαπάνας διὰ τὴν φυτείαν καὶ ἀνατροφὴν ἐν τῇ νηπιότητι αὐτῆς· προσέτι τὰς δαπάνας πρὸς κατασκευὴν τῶν οἰκοδομῶν χρῆσιν τῆς βιομηχανίας καὶ ἀποθήκευσιν τοῦ οἴνου, ὅλον κατὰ τὰς σχετικὰς μερίδας. Διὰ κεφάλαιον ἐπικουριῶν, ἔξομεν τὰς μηχανὰς καὶ τ' ἀναγκαῖα δοχεῖα πρὸς κατασκευὴν τοῦ οἴνου καὶ κατάθεσιν τοῦ προϊόντος. Εἰς τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον, παρίστανται αἱ δαπάναι ἐτησίου καλλιεργείας, τριγητοῦ, οἰνοποιΐας καὶ ἀποθηκεύσεως. Ἀνάγκη νὰ συλλογισθῶμεν ὅμως, ὅτι ὅσον μεγάλαι ἂν ἀποβαίνωσιν αἱ ἀναγκαῖαι δαπάναι πρὸς καλλιέργειαν θαμνωδῶν, αὗται δὲν ἀκολουθοῦσιν ἅπασαι ταὐτοχρόνως, ἐπειδὴ πρέπει νὰ διέλθωσιν ἔτη τινὰ, καὶ ἐνίοτε οὐκ ὀλίγα, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς φυτείας, μέχρι τῆς προαγωγῆς τοῦ καρποῦ εἰς ποσότητα ἀρκετήν. Αἱ δαπάναι αὗται, ἃς ἐπαρουσιάσαμεν ὡς μέσην τινὰ ἀνάλογον γενικῶς, ποικίλλουσιν ὀπωσοῦν κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους, κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα ἀξίαν τῶν ἐργασιῶν, τὴν ποικιλίαν τῶν καλλιεργειῶν, καὶ τὸν τρόπον τῆς αὐτῶν ἐκτελέσεως.

Ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ὠφελιμωτέρου συστήματος δυνατῆς καλλιεργείας ἔν τινι κτήματι, πρέπει νὰ πηγάζῃ ἐκ τῆς ἐπιμελοῦς ἀναζητήσεως τῶν βελτιώσεων, αἵτινες δυνατὸν αὐτόθι νὰ ἐκτελεσθῶσι, χωρὶς νὰ εὑρεθῇ ὁ κτηματίας ἠναγκασμένος νὰ ἑτοιμάζῃ κεφάλαια ἐπὶ βαρειῶν συνθηκῶν. Ἀφ' ἑτέρου αἱ προτεθεῖσαι μελέται δι' ἡμῶν, προσφέρουσιν εὐκόλως τοῖς ἐμπείροις εἰς τὴν γεωργικὴν τὸ μέσον, νὰ συνδιατάττωσιν ἐπιμελεῖς προβλέψεις, ἐξηγμένας ἐκ τῆς ἐξετάσεως τῶν οἰνονομικῶν καὶ γεωργικῶν περιστάσεων διαφόρων τόπων, ἄνευ κινδύνου ν' ἀναλάβωσιν ἔργα πολὺ μεγάλα, ἢ λίαν ἀνεφάρμοστα τῇ εἰδικῇ θέσει τῶν κτηματιῶν.

Περὶ τῆς διευθύνσεως τοῦ γεωργικοῦ κτήματος καὶ τῆς εἰσελεύσεως ἐν τῇ κατοχῇ.

§ 51. Ἅπαξ ἀποδεχθέντος τοῦ τῆς ὀργανώσεως σχεδίου τῶν καλλιεργειῶν τινος κτήματος, ἀκολουθεῖ φυσικῶς ἡ ὑποχρέωσις τοῦ πράκτορος νὰ ἐκτελέσῃ αὐτό. Συνεχῶς ἐν τῇ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρακτικῆ πηγάζει ἡ ἀνάγκη τροποποιήσεων τινῶν, αἵτινες κατὰ τὴν πραγματοποίησιν αὐτῶν, ἐνῶ κατὰ πρώτην ἔποψιν δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ἀκατάλληλοι, ὅμως ἀφ' ἑτέρου δυνατὸν νὰ ἦναι ἀναγκαῖαι εἰς τὸ ὅλον τοῦ ὀργανισμοῦ. Πλὴν ἡ ἀνάγκη ἵνα ὁ πράκτωρ διακρατῆται προσεκτικὸς ὅπως μὴ ἀλλοιώσῃ τὸ συμφωνηθὲν σύστημα, ἀποβαίνει ἀπαραίτητος εἰς αὐτόν· διότι ὁ κτηματίας ἐπεκύρωσε τοιοῦτόν τι σύστημα, εὑρὼν αὐτὸ σύμμορφον εἰς τὰ ἴδια αὐτοῦ συμφέροντα, καὶ ἀνάλογον τῶν ὁποίων ἠδύνατο νὰ διαθέσῃ κεφαλαίων ἄνευ ἀτοπημάτων. Πᾶσα τροποποίησις ἀλλοιοῖ ἀναγκαίως τὰς ἀναλογίας, καὶ δύναται ἢ νὰ ἐλαττώσῃ τὰ προσδοκώμενα προϊόντα, ἢ ν' αὐξήσῃ τ' ἀναγκαῖα ἔξοδα. Περιπλέον, τροποποιουμένου χαρακτηριστικῶς τοῦ συστήματος, γεννῶνται περιπλοκαί, αἵτινες ταχέως κεντῶσι τὴν δυσπιστίαν τοῦ κτηματίου, καὶ διακόπτουσι τὴν ἀναγκαίαν ἁρμονίαν μεταξὺ τοῦ κτηματίου καὶ τοῦ πράκτορος. Ἀνάγκη λοιπὸν ὥστε πᾶσα μεταβολή, ὡς ἀναγκαία γνωσθεῖσα, νὰ ἐκτελῆται ἐκ συμφώνου, ἀφοῦ καλῶς ὑπολογισθῶσιν αἱ συνέπειαι αὐτῆς ἐφ' ἑκάστου τῶν καθέκαστα καὶ ἐπὶ τοῦ ὅλου τοῦ σχεδίου. Μέχρι τῆς στιγμῆς ἐκείνης, ὁ διαχειριστὴς ἀνάγκη νὰ περιορισθῇ ἀκριβῶς εἰς τοὺς συμπεφωνημένους ὅρους· ὕστερ ἂς ἀκολουθήσωμεν αὐτὸν εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῶν πρωτίστων αὐτοῦ χρεῶν.

Ἐὰν τὸ εἰς ἀναγωγὴν προκείμενον κτῆμα εὑρηται ἤδη ἐνοικιασμένον, καὶ ὁ μέλλων νὰ ἐγκαταλείψῃ αὐτὸ ἐνοικιαστὴς ἐπικαρποῦται τὰς ὁποίας ἔσπειρε γαίας, ἕως μετὰ τὴν συγκομιδήν. Καὶ εἰς τὸ ἀγροληπτικὸν σύστημα, τοῦτο ἔχει σχετικῶς λόγον, πρὸς τὸν ἡμυσειαστήν, ὅστις ἐγκαταλείπει τὸ κτῆμα εἰς τὸν ἀντικατάστατον· ἀλλ' εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν, ἀνάγκη ἵνα οἱ κτηματίαι συλλογισθῶσιν ἐγκαίρως ὅτι, ἂν ὁ νέος ἀγροληπτὴς εὑρίσκηται χρεώστης πρὸς τὸν κτηματίαν ὃν ἐγκαταλείπει, καὶ μὴ δυνάμενος ἀφ' ἑτέρου ν' ἀπαιτήσῃ τὴν μερίδα αὐτοῦ τῶν προϊόντων, ὁ αὐτὸς ἀγροληπτὴς μετὰ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας ἀπομένουσιν εἰς βάρος ὁλοσχερὲς τοῦ κτηματίου ὅστις δέχεται αὐτοὺς, μέχρι τῆς ἑπομένης συγκομιδῆς. Εἴς τινας τόπους, προαποφασίζουσι περὶ τῆς προσδοκωμένης συγκομιδῆς, διὰ μέσου ἐμπείρων αἵτινες καθαρίζουσι τὸ ὅλον ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ κτηματίου, ὑφαιροῦντες ἀπὸ τῆς ἡμέρας ἐν ᾗ ἔμελλε νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ τῶν προϊόντων διαμοίρασις, μέχρι τῆς ἡμέρας τῆς ἐγκαταλείψεως τοῦ κτήματος. Τοιουτοτρόπως ἀσφαλίζων ὁ κτηματίας, ὅ,τι ἀκολούθως ἐχρεωστεῖτο τῷ ἀγροληπτῇ, ἐλευθεροῦται τούτου καὶ τῶν γεννωμένων δυσαρεσκειῶν, ἕνεκα τῆς ἀναγκαίας καὶ συγχρόνου ἐνεργείας τοῦ τε παλαιοῦ καὶ τοῦ νέου κατόχου. Τότε αἱ ἐτήσιοι συγκομιδαὶ ἀνήκουσιν ὁλοσχερῶς εἰς τὸν κτηματίαν, διότι ὁ ἀντικαθιστώμενος ἀγροληπτὴς ἔχει δικαίωμα ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως ἐκείνου τοῦ ἀγροῦ ὃν ἐγκαταλείπει, καὶ ἤδη εἰσέπραξε τὴν ἀξίαν ἕως τῆς ἡμέρας τῆς παύσεως τοῦ μεριδίου. Ἐν τῷ ἐνοικίῳ, οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι καὶ ἐκκαθαρίσεις ἔχουσι χώραν μεταξὺ ἐνοικιαστῶν, ἔντος ἀλλοτρίου τοῦ κτηματίου εἰς τὰς συγκομιδὰς, καὶ ἐπεμβαίνοντος μόνον, ἵνα κανονίζῃ τὰ συστήματα τῆς ἀλληλοσπορίας, τῆς γονιμοποιήσεως κτλ.

Αἱ ἐκτιμήσεις καὶ αἱ ῥηθεῖσαι ἀμοιβαί, καλῶς καὶ ὅσαι τὰ τοπικὰ ἔθιμα καὶ ἡ ἀμοιβαιότης τῶν ἐνδιαφερομένων καθιστῶσιν ἀναγκαίας ἢ δυσαλλοιώτους, δὲν ἀποβαίνουσί ποτε γυμναὶ περιπλοκῆς· ὥστε, τόσον οἱ κτηματίαι ὅσον καὶ οἱ ἄλλοι ἐνδιαφερόμενοι, ὠφείλουσι νὰ ὑπαχθῶσιν εἰς τὰς ἐναλλαγὰς τῶν ὑπαγομένων κτημάτων εἰς ἐνοίκιον ἢ ἡμυσειασμὸν, σπανιώτερον ὅσον τὸ δυνατὸν, ὄντος ἐπίσης ἀληθοῦς τοῦ ἀρχαίου λογίου, ὅτι πᾶσα ἀλλαγὴ εἰσάγει μίαν πτῶσιν, ἤτοι, ἀπώλειάν τινα, πάντων τῶν αὐτόθι ἐμπλεχθέντων.

Α'.) Κατάστασις συμπαγὴς τῶν τόπων.

§ 52. Ὁ κάτοχος κτήματος ἐνοικιασθέντος, ἐν τῇ λήξει τῆς ἐνοικιάσεως, ὀφείλει νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπιστρέψῃ τὸ κτῆμα καθ' ἣν κατάστασιν παρέλαβεν αὐτὸ, ἐκτὸς τῶν συμβασῶν χειροτερεύσεων ὑπὸ ἀνωτέρας ἰσχύος, ἢ παλαιότητος ἕνεκα. Ἡ τῆς παραδόσεως κατάστασις ὀφείλει νὰ προκύψῃ ἐκ τῶν συμπεφωνημένων ἤδη ἀπογραφῶν παρὰ τῶν μερῶν· ἀλλ' ἐὰν αἱ ὑπογραφαὶ αὗται λείπουσιν, ἢ δὲν ἀρκοῦσιν ὅπως καταδείξωσι τὴν ἀκριβῆ τοῦ τόπου κατάστασιν ἐν τῇ τῆς ἐγχειρίσεως ἐποχῇ, τότε ἀνάγκη ν' ἀποφασισθῇ ὅτι τὰ κτήματα παρεδόθησαν ἐν καλῇ καταστάσει, καὶ ὅτι ἐν τῇ αὐτῇ πρέπει νὰ ἐπιστραφῶσι μετὰ προφυλάξεως τῶν ἐναντίων ἀποδείξεων.

Εἶναι λοιπὸν λίαν ἐνδιάφορον εἰς τὸν τὴν διεύθυνσιν ἀναδεχόμενον, νὰ διευθύνῃ εἰς κατάστασιν λίαν συμπαγῆ τὸ κτῆμα.

Πρὸς τοῦτο λοιπὸν ἀνάγκη νὰ δηλωθῇ ἀρχικῶς, α') ἡ τῶν οἰκοδομῶν κατάστασις σχετικῶς ὡς πρὸς τὴν στερεότητα τῶν τειχῶν αὐτῶν, ἡ κατάστασις τῆς στέγης, τῶν ὀροφῶν, τῶν κονιάσεων, καὶ τέλος, τῶν ἄλλων ἐξαρτημάτων· β') ἡ τῶν γαιῶν κατάστασις, ἡ τῶν συνόρων, ἡ τῶν σημείων τῶν ὁρίων, ἡ τῶν ἐν τοῖς ἀγροῖς τάφρων καὶ τῶν ἄλλων ὀχετῶν, ἡ τῶν τειχῶν καὶ ἐρεισμάτων τῶν γαιῶν, ἡ τῶν ξηροτείχων (λιθειῶν), ἡ τῶν ὁδῶν καὶ διόδων τοῦ κτήματος, ἡ τῶν γεφυρίων καὶ τῶν ἄλλων πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ὑδάτων κατασκευῶν. Καὶ ἡ κατάστασις τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος δυνατὸν ἀμέσως πῶς νὰ δηλωθῇ, ἐκ τῆς ποσότητος τῶν ἐν αὐταῖς διασκορπισθέντων λιπασμάτων κατὰ τὰ παρελθόντα ἔτη, καὶ ἐκ τῆς τοῦ συστήματος δηλώσεως τῶν ἀλληλοσποριῶν, ὅπερ ἐφημόσθη προηγουμένως, καὶ ὅπερ ὀφείλει ὁ νέος κάτοχος νὰ σεβασθῇ.

Ὅταν αἱ ἐνοικιασθεῖσαι γαῖαι ἐπιστρέφωσιν κατ' εὐθεῖαν εἰς τὸν κτηματίαν, εἶναι συμφέρον νὰ εὑρίσκωνται ἐν τοιαύτῃ καταστάσει μᾶλλον ἢ εἰς ἑτέραν. Χαρ. παρ. ἀγρός τις γεωργηθεὶς ἤδη ἐπὶ πολλὰ ἔτη διὰ προνομῶν, θέλει ἔχει πολλὰ ἧττονα κτηματικὴν ἀξίαν, ἐὰν πρὸ τῆς ἐπιστροφῆς ἐξηντλήθη κατὰ τὴν αὐτοῦ δύναμιν διὰ δύο ἢ τριῶν καλλιεργειῶν σίτου. Γενικῶς διὰ τὰς εἰδικὰς ταύτας περιπτώσεις, ὁ εἰς ἐνοίκιον κατέχων τὸ κτῆμα, ὀφείλει νὰ ἐπιστρέψῃ αὐτὸ, ἐν τῷ αὐτῷ σταδίῳ τῆς ἀλληλοσποριᾶς, ἐν ᾧ ἤδη παρέλαβεν αὐτὸ, ἢ νὰ κατέλθῃ εἰς τὰς προσηκούσας ἀμοιβὰς, κατὰ τὰς ἐπὶ μᾶλλον ἢ ἧττον ἐπαληθευσομένας διαφοράς. Ἡ αὐτὴ διαγωγὴ διατηρητέα καὶ σχετικῶς εἰς πᾶν εἶδος παραληρθεισῶν ἐπικουριῶν, ἢ συνδέωνται αὗται μετὰ τῆς γῆς τοῦ κτήματος, καὶ θεωροῦνται κατὰ συμφωνίαν ἀκίνητα, ὡς, φερ' εἰπεῖν, πίθοι οἴνου, πιεστήριαι μηχαναὶ, κτλ., ἢ συνίστανται εἰς ζῶα, προνομὰς ἀποτεθηκευμένας, λιπάσματα μὴ διασκορπισθέντα, γεωργικὰς μηχανὰς, κτλ.

Ἡ ἔλλειψις Καταστατικῶν συμπαγιότητος ἐπαρκούσης ἢ ἀκριβοῦς, γεννᾷ συνεχῶς ἔριδας δαπανηροτέρας καὶ βασανιστικὰς, παρ' ὅτι ἤθελε στοιχίσει ἡ εἰς ἁρμοδίας ἐποχὰς συμπλήρωσις κανονικῶν Καταστάσεων.

Ἐν τῷ κολονιακῷ συστήματι, εἶναι ἀνάγκη οἱ κτηματίαι νὰ ἐπαγρυπνῶσιν ἐπὶ τῆς ἀκριβοῦς διατηρήσεως τῶν τοῦ κτήματος ἐπικουριῶν, αἵτινες διακρίνονται διὰ τοῦ τίτλου *ἐκρὰς ἀξίας*, καθότι συνεχῶς τ' ἀντικείμενα ταῦτα ἠφανίσθησαν ἢ ἐρθάρησαν, ἐνῷ ὁ ἀγρολήπτης ὅς τις εἶναι ὁ ὑποθηκάριος, δὲν εἶναι ὑπεύθυνος ἀπέναντι τοῦ κτηματίου περὶ τῆς αὐτῶν ὑπάρξεως. Πλὴν ἐνίοτε συμβαίνει, νὰ καθίσταται ὁ ἀγρολήπτης χρεώστης τοῦ κτηματίου, καὶ τότε, καὶ ἡ ἀξία τῶν νεκρῶν ἀξιῶν ἀπολύεται, μὴ ἐχούσης τῆς φερεγγυότητος τοῦ ἀγρολήπτου οὐδεμίαν πραγματικότητα.

Ἡ διανομὴ καὶ συστηματοποίησις τῶν οἰκιῶν διὰ τοὺς ὑπαγομένους εἰς τὸ κτῆμα, καθὼς καὶ ἡ σταύλωσις τῶν ζώων, πρέπει νὰ διεγείρωσι τὸ ἐνδιάφορον ἰδίως τοῦ Διευθυντοῦ ἐπιχειρήσεώς τινος· καθότι ὁ βιομήχανος ἄνθρωπος ὀφείλει νὰ γινώσκῃ τίνι τρόπῳ νὰ ἐπωφεληθῇ ὅσον τὸ δυνατὸν ὑπὸ τῶν τοπικῶν περιστάσεων, προκειμένου περὶ τῆς καλητέρας τοποθετήσεως τῶν τε ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων· καθότι τοὺς πρώτους ἡ καθαριότης καὶ ἡ εὐπρέπεια τῆς κατοικίας διατηρεῖ ὑγιεῖς τὸ σῶμα καὶ ἀνυψοῖ τὸ πνεῦμα· καὶ διὰ τὴν καλὴν ἔκβασιν τῶν δευτέρων, μέρος πολλὰ ἐνδιαφέρον τῆς κατοικίας ἀποτελεῖ, τὸ ὑγιὲς τῆς κατοικίας, ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καθαρότης καὶ ἡ δικαία ἐκ τοῦ τόπου ἀνάψυξις.

Ὡς πρὸς τὰ δωμάτια τῆς κατοικίας, ἀνάγκη αὐτὰ νὰ ἦναι εἰς ἀριθμὸν ἐπαρκῆ, ὅπως μὴ δίδηται ἀφορμὴ συγκατοικίσεως ἐν τῷ αὐτῷ δωματίῳ ἢ ἐπὶ τῆς αὐτῆς κλίνης· νὰ διατηρῶνται δὲ αὐτὰ ἐν καταστάσει ἀπολύτου καθαριότητος, ὅπως ἐμποδισθῇ ἡ πολλαπλασίασις τῶν ἐντόμων ἅτινα τοσοῦτον πολλαπλασιάζονται εἰς τὰ πρὸς ὕπνον ὡρισμένα δωμάτια, καὶ ἐνοχλητικώτατα ἀποβαίνουσι εἰς τοὺς ἐργάτας, ἔχοντας μεγίστην ἀνάγκην ν' ἀναπαυθῶσιν εἰς τὰς ὀλίγας ὡρισμένας αὐτοῖς ὥρας.

Τοιουτοτρόπως καὶ τὰ ζωοστάσια πρέπει νὰ διαιρῶνται εἰς σταύλους, καλῶς ἀερισμένους, καὶ ἀποκεχωρισμένους τοῦ τόπου ἔνθα τὰ φορεῖα τηροῦνται καὶ αἱ ἅμαξαι· ὡσαύτως ἀπὸ τοῦ μικροῦ δωματίου ἔνθα ἡ βρῶμος, καὶ τῶν δωμάτων ἔνθα ἡ ἄλλη ἀποσκευὴ καὶ τὰ πρὸς κάθαρσιν τῶν δωματίων καὶ τῶν ζωοστασίων ἀναγκαῖα ἐργαλεῖα.

Ἐὰν δὲ πρέπει νὰ διατηρῶνται ὅλοι οἱ τόποι ἐν καθαριότητι, πολὺ μᾶλλον τὸ γαλακτουργεῖον καὶ τὸ μαγειρεῖον, ὅπου ἡ καθαριότης πρέπει νὰ τηρῆται ἀκριβέστατα. Οἱ κοπρῶνες, καὶ αἱ διὰ στιβάδας στέγαι, δὲν πρέπει ποτὲ νὰ ἦναι ἡνωμέναι, ἢ πλησίον εἰς τὰς διὰ κατοίκησιν οἰκίας· ἐκεῖνοι μὲν, διότι τὸ λίπασμα διαφθείρει τὰς σανίδας καὶ ἀλλοιοῖ τὰ τείχη καὶ τὴν κονίασιν· αἱ δὲ, διότι ἐν περιπτώσει πυρκαϊᾶς τῶν ἀχύρων, τὸ κακὸν μὴ διαδοθῇ εἰς ὅλον τὸ Κατάστημα. Ἐν ἑνὶ λόγῳ, πᾶν ὅ,τι συνιστᾷ τὴν κανονικὴν διάταξιν τῶν οἰκοδομῶν καὶ τὸν προσδιορισμὸν αὐτῶν, ἀνάγκη νὰ διαταχθῇ ὑπὸ τοῦ Διευθυντοῦ μετὰ τῆς μείζονος προσοχῆς.

Β'.) Ἐκλογὴ τῶν ἐργατῶν.

§ 53. Κατὰ πολλὰ σύμφορος θέλει ἀποβεῖ ἡ ἐκλογὴ τῶν ὑποπρακτόρων, μελλόντων νὰ ἐκτελῶσι τὰς τοῦ Διευθυντοῦ διαταγὰς, καὶ ἐπιστατῶσιν ὅπως ὑπὸ τῶν ἐργατῶν αἱ αὐταὶ ἐκτελῶνται. Ὅπως τις τύχῃ τοιούτων ἱκανῶν, δὲν πρέπει νὰ φεισθῇ παρέχων αὐτοῖς μισθὸν τοῦ συνήθους ὀπωσοῦν μεγαλήτερον.

Ὅσον δὲ περὶ τῶν ἐργατῶν, καλὸν νὰ παραλαμβάνωμεν τοὺς εὐρωστοτέρους, καὶ τοὺς μᾶλλον ἀφοσιωμένους τῷ ἔργῳ· τούτους μετὰ εὐπροσηγόρων τρόπων μεταχειριζόμενοι θέλομεν καταστήσει πιστοὺς καὶ εὐνοϊκοὺς, προτιμῶντας διὰ τῶν αὐτῶν συνθηκῶν ἡμᾶς ἑτέρου. Τοὺς δ' ἐργάτας περὶ ὧν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ λάβωμεν ἀκριβεῖς πληροφορίας, ὀφείλομεν ἐπὶ βραχὺν χρόνον νὰ παραδεχώμεθα, ὡς ἐπὶ δοκιμῇ, θέλομεν δὲ διαγράφει ἀνυπερθέτως, πάντας τοὺς τυχὸν εὑρεθέντας, ἢ ἀκριβεῖς, ἢ ὀκνηρούς, ἢ φλύαρους.

Ἐν τῷ κολονιακῷ συστήματι, δυνατὸν νὰ τύχῃ τις τῆς εὐεργεσίας τῆς διαγραφῆς, μέχρι τινὸς, ἐπειδὴ, τῆς ἑταιρίας συπεφωνηθείσης, ἀνάγκη νὰ διακρατήσῃ καὶ τοὺς καλοὺς καὶ τοὺς κακοὺς, ἢ καὶ νὰ ὑποβληθῇ εἰς νέας ἀντικαταστάσεις ἁπάσης τῆς οἰκογενείας, αἵτινες ὅμως ἀποβαίνουσι πάντοτε καταζρεπτικαὶ τῶν συμφερόντων τοῦ κτήματίου. Δὲν εἶναι σπάνιον ὅτι, εἰς μίαν ἀγαθὴν οἰκογένειαν, νὰ εὑρίσκηται καὶ ἓν ἄτομον κακότροπον, ἀφανίζον τὰς ὠφελείας τὰς ὁποίας ἤθελεν ἀπολαύει καὶ ἐξ αὐτοῦ ἡ ἑταιρία.

Γ'.) Ἀπόκτησις τῶν ζώων.

§ 54. Ἡ τῶν ζώων ἀπόκτησις, ἀνάγκη νὰ τελῆται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν κατὰ τὴν ἀνάγκην τῶν ἐργασιῶν, καὶ τὴν ποσότητα τῶν προνομῶν διὰ τὰ ζῶα ταῦτα, τόσον τὰ πρὸς ἐργασίαν, ὅσον καὶ τὰ διὰ πρόσοδον. Διὰ τὰς ἀγορὰς καὶ πωλήσεις, ἀνάγκη νὰ ποιήσῃ τις χρῆσιν ἀνδρῶν εἰδημόνων καὶ ἐπιμελῶν· δὲν θέλει δὲ ἀποβῆ ἀνωφελὴς, καὶ ἡ ἐξέτασις τοῦ κτηνιατροῦ. Ἐὰν οἱ ἀγοραζόμενοι βόες, πρέπει νὰ τηρηθῶσιν ἐπὶ πολλὰ ἔτη, συμφέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρει ν' ἀγοράσῃ τις αὐτοὺς νέους· ἀλλ' ἐὰν σκοπεύῃ νὰ παχύνῃ αὐτοὺς μετὰ τὰς σπορὰς, πρέπει ν' ἀγοράσῃ αὐτοὺς εἰς τὴν πλήρη τῆς αὐξήσεως αὐτῶν ἡλικίαν, καὶ ἔχοντας δέρμα ἁπαλὸν ὅπως εὐκόλως παχυνθῶσιν. Ἐν γένει, θέλει εἶναι πάντοτε λυσιτελὲς ν' ἀποκτᾷ ζῶα ἐκλεκτῆς ποιότητος, τὰ ὁποῖα, ἐνῶ καταναλίσκουσιν ὅσον καὶ τὰ κατωτέρας, ὅμως προμηθεύουσι τὴν καλὴν ἐκείνην ὑπηρεσίαν, καὶ τὰ καλὰ ἐκεῖνα ἀποτελέσματα παχύνσεως, τὰ ὁποῖα ἀξίζουσι πολὺ μᾶλλον τοῦ κέρδους τῆς διαφορᾶς τῆς αὐτῆς ἀξίας.

Δ'.) Ἀπόκτησις τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων.

§ 55. Ἡ πρώτη συλλογὴ ἐργαλείων γεωργικῶν ἀναγκαίων τῇ διοικήσει, θέλει εἶσθαι κυρίως ἐκ τῶν εἰθισμένων εἰς τὸν τόπον καὶ τὴν τῶν ἐργατῶν πρακτικὴν, ὅπως ἀσφαλῶς τεθῶσιν εἰς ἐνέργειαν. Τὰ δὲ νέα ἐργαλεῖα ὅσα ἀνεγνωρίσθησαν ὠφέλιμα, ἂς εἰσάγωνται βαθμηδόν· καὶ κατ' ἀρχὰς ταῦτα ἂς ἐμπιστεύωνται τοῖς ἀξιωτέροις γεωργοῖς, ἀφίνοντες οὕτω στάδιον τῇ ἁμίλλῃ, ὅπως γενικεύσῃ αὐτὰ ἐν τῇ κοινῇ χρήσει.

Ἀνάγκη νὰ μὴ ἐμπιστεύηταί τις παρὰ πολὺ εἰς ἐργαλεῖα περιπλόκου κατασκευῆς, τὰ ὁποῖα ἀπαιτοῦσι μεγάλην δαπάνην πρὸς διατήρησιν, καὶ εἰδικὴν ἐπιδεξιότητα ὅπως τις βάλῃ αὐτὰ εἰς ἐνέργειαν καὶ καταστήσῃ αὐτὰ ἐπωφελῆ. Δὲν ἔχει οὕτως ὅμως ὁ λόγος περὶ τῶν καλῶν ἀρότρων, ἅτινα δὲν ἀπαιτοῦσιν ὅπως εἰς ἐνέργειαν τεθῶσι τέχνην ἀλλοτρίαν τῆς διὰ τὰ κοινὰ ἄροτρα· καὶ τὰ τοιαῦτα γίνονται παραδεκτὰ μετὰ πάσης προθυμίας ὑπὸ τῶν ἐργατῶν, καὶ προτιμῶνται ὑπὲρ τ' ἄλλα, ἀφοῦ ἐδοκίμασαν αὐτὰ· ἀφ' ἑτέρου οἱ γεγυμνασμένοι ἐκεῖνοι ἐργάται εἰς τὸ δδηγεῖν τὸ ἄροτρον ἄνευ τῶν ἐμπροσθίων τροχῶν, δὲν ἀπαντῶσιν οὐδεμίαν δυσκολίαν ἐν τῇ τῶν λοιπῶν ἐργαλείων χρήσει.

Περιττὸν ἐκλαμβάνομεν νὰ ὁμιλήσωμεν περὶ τῆς ἀτελείας τῶν ἡμετέρων ἀρότρων καὶ τῆς τελειότητος τῶν εὐρωπαϊκῶν, καθότι τοῦτο εἶναι πλέον ἀναμφισβήτητον καὶ οὐδὲ ὄψιν ζητήματος δύναται νὰ ἔχῃ. Περὶ τούτων τῶν νέων ἐργαλείων ῥηθήσεται ἐν τῇ Μηχανικῇ Γεωργικῇ· μόνον δὲ ἐνταῦθα ἀναφέρομεν, ὅτι τὸ ἄροτρον, *ἀναστροφεὺς*, τὸ καὶ πρώτιστον πρὸς ὄργωσιν ἐργαλεῖον, καὶ τοῦ ὁποίου τὴν εἰκόνα παρέσχομεν (Σχῆμα ἀριθ. 7 σελ. 67), εἶναι εὐκατασκεύαστον καὶ δύνανται καὶ οἱ ἡμέτεροι σιδηρουργοὶ καὶ ξυλουργοὶ νὰ κατασκευάζωσι τοιαῦτα ἄροτρα, ποιοῦντες τὸ σιδηροῦν αὐτοῦ πτερὸν ἢ ἐκ χυτοῦ, ἢ ἐκ σφυρηλάτου σιδήρου· ἄλλως τε τοιαῦτα ἐν τῇ Εὐρώπῃ ἀγοράζονται διὰ Δρ. 125 — 200. Ἡ ἐπέκτασις τούτου ἀρχικῶς ἤθελεν εἶσθαι ἀναγκαιοτάτη παρ' ἡμῖν· δύναται δὲ ὁ κτηματίας, νὰ ποιήσῃ τὴν θυσίαν ταύτην, διότι καὶ ἐνοικιαζόμενον ἀκολούθως εἰσάγει αὐτὸ βαθμηδὸν τὴν δαπανηθεῖσαν ποσότητα.

Σύρεται τὸ ῥηθὲν ἄροτρον ἐντελῶς καὶ ὑπὸ δύο καλῶν βοῶν.

Κανονισμὸς ὑπηρεσίας.

§ 56. Ἡ καθημερινὴ δίαιτα τῆς Διευθύνσεως Ἀγρονομικοῦ τινος Καταςήματος, δὲν πρέπει ν' ἀπομακρύνηται πολὺ τῶν συνηθειῶν τοῦ τόπου· αἱ ἀλλοιώσεις τῶν ὡρῶν τῆς ἀναπαύσεως, τῆς τροφῆς κτλ., ἀηδιάζουσι καὶ τοὺς καλλιτέρους ὑπαλλήλους καὶ ἀποθαρρύνουσιν αὐτούς. Ἀλλ' ὡρισμέναι ὧραι ἀνάγκη νὰ διατηρῶνται ἀκριβῶς, ἐκτὸς ἐκτάκτων ἐργασιῶν, ὁποῖαι ἀπαιτοῦσιν ἀδιάκοπον ἐνέργειαν. Καὶ τ' ἀναγκαῖα ἐν ταῖς κυριακαῖς θρησκευτικὰ καθήκοντα πρέπει νὰ τηρῶνται καθὼς τὰ κατὰ τὰς ἄλλας μεγάλας ἑορτάς, τοὐλάχιστον ἐκ περιτροπῆς, ἵνα πάντες οἱ ὑπάλληλοι δυνηθῶσι νὰ ὦσι κατὰ τὰς ἑορτὰς εἰς ἐντελῆ ἐλευθερίαν.

Ἂς λάβωμεν ὡς γνώμονα τὸν κανονισμὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πλήρους τινὸς Καταστήματος, συλλογιζόμενοι ὅτι ἐξ ἑνὸς συστήματος αὐστηροῦ καὶ πολυπλόκου εὔκολον εἶναι νὰ ἐξαγάγῃ τις ἕτερον εὐκολώτερον καὶ ἁπλούστερον, δυνάμενον νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς μικρὰς γεωκτήσεις καὶ ἱδρύματα τῆς Γεωργικῆς, καὶ διὰ τὴν ἐπαγρύπνησιν τῶν οἰκογενειῶν τοῦ κολονιακοῦ συστήματος ἡμῶν, καὶ παντὸς ἑτέρου ἀγροληπτικοῦ συστήματος.

Μεγάλη τις διεύθυνσις ὀφείλει νὰ ἔχῃ Κανονισμὸν ὅστις νὰ ὁρίζῃ ἑκάστῳ διακεκριμένως τὰ ἑαυτοῦ ἔργα, καὶ τ' ἀναπληρωματικὰ ἔργα εἰς ἃ ἕκαστον ἄτομον ὀφείλει ν' ἀσχολῆται. Τοιουτοτρόπως ὁ ἀρχηγὸς τῶν καλλιεργειῶν ὀφείλει νὰ σημειοῖ ἕκαστον ἑσπέρας ἑκάστῳ ἐργάτῃ τὴν αὑτοῦ ἐπασχόλησιν διὰ τὴν ἐπιοῦσαν ἡμέραν. Ὀφείλει νὰ ἐγείρηται πρῶτος, νὰ ἐπιστατῇ εἰς τὴν διανομὴν τῶν προνομῶν, εἰς τὸ πότισμα τῶν ζώων, καὶ εἰς τὴν ἀκριβῆ ἐπιτήρησιν τῶν αὐτῶν. Νὰ ἐρευνᾷ τὴν τῶν ἐργαλείων κατάστασιν, νὰ δεικνύῃ τὸν τρόπον δι' οὗ εἰς ἐνέργειαν θέτονται τὰ αὐτὰ, κατὰ τὰ εἴδη τῶν ἐργασιῶν, καὶ ν' ἀποςέλλῃ ἕκαςον τῶν ἐργατῶν εἰς τὸν πρὸς ὃν ὅρον. Ὀφείλει διαδοχικῶς νὰ παρευρίσκηται εἰς τὰ διάφορα σημεῖα, ἔνθα γίνονται αἱ ἐργασίαι, νὰ διαμένῃ περισσότερον χρόνον ἐπὶ τῶν ἀπαιτούντων μείζονα ἐπαγρύπνησιν, νὰ ἐπανέρχηται ἀπροσδοκήτως, καὶ νὰ ἐνθαῤῥύνῃ τοὺς ἐργάτας διὰ τῆς αὑτοῦ παρουσίας, μάλιστα ὅταν ἡ ἐποχὴ ἦναι αὐτοῖς ἐναντία. Ὀφείλει καθ' ἑκάστην νὰ διακρατῇ λογαριασμὸν τῆς ἐκτάσεως τῶν τελεσθεισῶν ἐργασιῶν, τῆς ποιότητος αὐτῶν καὶ τῆς ἐνεργείας ἑκάςου ἐργάτου. Ἐπισκοπεῖ εἰς τὴν καλὴν διεξαγωγὴν τῆς ἐπιστασίας τῶν ζώων, μετὰ τὴν ἐκ τῶν ἐργασιῶν ἐπιςροφὴν αὐτῶν. Τέλος, συσκέπτεται μετὰ τοῦ Διευθυντοῦ, περὶ τῶν τελεσθέντων ἔργων καὶ τῶν τελεσθησομένων, λαμβάνει τὰς διαταγὰς ἃς μέλλει νὰ διακοινωνήσῃ τοῖς ἐργάταις, πρὶν ἢ ἀποςείλῃ αὐτοὺς ἐν ἡσυχίᾳ.

Ὁ ὑποπράκτωρ, ὅστις διευθύνει τὴν πάχευσιν τῶν προσοδοφόρων ζώων, ὀφείλει νὰ κανονίζῃ τὴν διανομὴν τῶν προνομῶν καὶ τὴν τάξιν τῶν σταύλων, νὰ βοηθῇ εἰς τὴν τοῦ γάλακτος σύναξιν, καὶ νὰ παραδίδῃ αὐτὸ μεμετρημένον εἰς τὸ γαλακτουργεῖον. Ὀφείλει συμφώνως τῷ ἑτέρῳ ὑποπράκτορι, νὰ ὁρίζῃ τὰς βοσκὰς, ἔνθα καθ' ἑκάστην ἡμέραν τὰ ζῶα πρέπει νὰ ὁδηγηθῶσιν, νὰ ἐπισκέπτηται ἐν τῇ βοσκῇ τὰ ὑγειῆ, καὶ νὰ ἀποστέλλῃ πρὸς θεραπείαν τ' ἀσθενῆ. Ὀφείλει προσέτι νὰ ἐπαγρυπνῇ εἰς τὰ τοῦ γαλακτουργείου ἔργα· ὡς πρὸς τὰ ἐριοφόρα δὲ ποίμνια, ὁρίζει εἰς τὰ ποίμνια τοὺς ποιμένας, τὰ χόρτα ἔνθα πρέπει νὰ βόσκωσι, καὶ τὰς μερίδας ἃς ἐν τῷ σταύλῳ θέλουσι λαμβάνει.

Προσδιορίζει τὰς νύκτας καθ' ἃς θέλουσι μένει ἐν ὑπαίθρῳ, καὶ ἐκείνας καθ' ἃς θέλουσι κρατεῖσθαι ἐςαυλωμένα, καὶ τὰς πρὸς βοσκὴν ὥρας. Ἐν τῇ ἐποχῇ τῆς κουρεύσεως διευθύνει τὴν ἐργασίαν, καὶ διδάσκει τοὺς ὀλίγην ἔχοντας δεξιότητα εἰς τὸ ἔργον. Ἐὰν ἐκτελῆται πάχυνσις ζώων, ὁρίζει τὴν δίαιταν αὐτῶν, τὰς ὥρας τῆς χορηγήσεως τῶν τροφῶν, τὸ εἶδος καὶ τὴν ποσότητα τῆς τροφῆς. Σημειοῖ τὴν ἀρχὴν καὶ τὰ διάφορα στάδια τῆς παχύνσεως, ὅπως ἐπαγρυπνῇ κατὰ τὴν στιγμὴν καθ' ἣν ἡ αὔξησις εἶναι ςάσιμος, καὶ δὲν εἶναι πλέον εἰς ἀναλογίαν πρὸς τὴν χορηγουμένην διατροφήν. Συσκέπτεται μετὰ τοῦ Διευθυντοῦ ἐπὶ τῶν ἐνδιαφορωτέρων καιρῶν τῶν ἐπασχολήσεων αὐτοῦ, λαμβάνει τὰς διαταγὰς παρ' αὐτοῦ, καὶ διακοινοῖ αὐτάς.

Ὁ τὴν διεύθυνσιν τοῦ ζωοστασίου ἐμπιστευθεὶς ὑποπράκτωρ, εἶναι, νοητέον, γεωργὸς ἀποδεδειγμένος· οὗτος ζυγίζει καὶ διαμοιράζει τὰς προνομὰς, καθὼς καὶ τοὺς βρόμους. Παραδέχεται τῶν σταύλων τὰ λιπάσματα, διορίζει νὰ διαταχθῶσιν εἰς τοὺς κοπρῶνας, καὶ ἐπισκοπεῖ ἵν' ἀναστρέφωνται καὶ βρέχωνται εἰς τὰς καταλλήλους στιγμάς. Ἐπιστατεῖ εἰς τὴν καλὴν διατήρησιν τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων καὶ μηχανῶν, τῶν πρὸς χρῆσιν τῆς καλλιεργείας, καὶ εἰς τὴν καλὴν κατάστασιν τῶν σταύλων, τῶν ἁμαξοστασίων, κτλ.

Ὁ τὴν παρακαταθήκην τῶν ἀποθηκῶν ἔχων, καταγράφει ὅλα τὰ εἰσαγόμενα καὶ ἐξαγόμενα προϊόντα, καὶ ἐπιστατεῖ εἰς τὴν καλὴν ἀποθήκευσιν τῶν δημητριακῶν καὶ τῶν ἄλλων ἀποθηκευθέντων προϊόντων. Παραδίδει τῷ μαγείρῳ τὰ εἰς τροφὴν χρησι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεύοντα εἴδη, καὶ ἐν ταῖς εὐκαιρίαις προσφέρεται εἰς ἐκτέλεσιν καὶ ἑτέρων ὑπὸ τοῦ Διευθυντοῦ ἀνατεθέντων αὐτῷ ἔργων.

Ὁ γραμματεὺς ἀντιγράφει τὰς σημειώσεις παντὸς κεφαλαίου ἐργασίας, κατέχει τὸ ἡμερολόγιον ἢ τὸ καθολικὸν βιβλίον τῶν ἐργασιῶν, καὶ προμηθεύει τὸν Διευθυντὴν διὰ τῶν ἀπανθήσεων ὧν ἔχει ἀνάγκην. Βοηθεῖ τοὺς ἀρχηγοὺς τῆς ὑπηρεσίας κατὰ τὰς σχέσεις αὐτῶν, καὶ σημειοῖ τὰς στοματικὰς διαταγὰς τὰς ὁποίας ὁ Διευθυντὴς διακοινοῖ αὐτοῖς, διὰ τὴν ἐπιοῦσαν ἡμέραν.

Ἡ διευθύντρια, διευθύνει πᾶν ὅ,τι ἀνάγεται τῇ τροφῇ τῶν ἐκ τοῦ καταστήματος ἐξαρτωμένων· διατάσσει τὰς ὑπηρετρίας, καὶ κανονίζει τὴν τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ὑροίων ζώων ἐπιστασίαν.

Εἰς τὰς μικρὰς ὕρως κτήσεις, ἅπασαι αἱ φροντίδες αὗται, αἵτινες τῳόντι εἶναι ἀναπόφευκτοι ὅπως καλῶς διευθύνωνται αἱ ἐργασίαι, συμπικνοῦνται εἰς τὸν πράκτορα, βοηθούμενον ὑπὸ δύο ἢ τριῶν ἐπιστατῶν. Πολλάκις δὲ καὶ ὁ ἴδιος αὐτὸς πράκτωρ λαμβάνει μέρος εἰς τὰς ὑλικὰς ἐργασίας, καθ' ὃν χρόνον μάλιστα αἱ τῆς διευθύνσεως φροντίδες δὲν ἐπασχολοῦσιν αὐτόν.

Οἱ ἀνωτέρω κανόνες ἀφορῶντες ἀρχικῶς τὸ θέμα μεγάλου τινὸς γαιωκτήματος καλλιεργουμένου ἐπὶ λογαριασμῷ τοῦ κτηματίου, εἶναι ἐφαρμόσιμοι καὶ διὰ τὰ μικρότερα γεωκτήματα, ὑποκείμενα εἰς τὸ κολονιακὸν ἀγρολῃπτικὸν σύστημα· ἐπειδὴ οἱ ἀγρολῆπται λίαν συνεχῶς τῇ ὀκνηρίᾳ ὑπείκοντες καὶ τὴν ἐνεργητικότητα ἀποφεύγοντες, ἔχουσιν ἀνάγκην ἀπόλυτον διευθύνσεως καὶ ἐπαγρυπνήσεως ἐνδελεχοῦς, πρὸς ἐκπλήρωσιν τῶν ὑποσχέσεων αὐτῶν.

Καθήκοντα καὶ ἔργα τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πρωτοπράκτορος.

§ 57. Ὁ Διευθυντὴς, ἀφοῦ ὡρίσθη τὸ σύστημα τῶν καλλιεργειῶν καὶ τὰ ὅρια τῶν ἐπιχειρήσεων, ὧν ἀνὴρ ἔμπιστος τῷ κτηματίᾳ, ἀνάγκη ν' ἀφεθῇ ἐλεύθερος ἐν τῇ αὐτοῦ ἐνεργείᾳ· καὶ ἐπειδὴ αὐτὸς εἶναι ὁ μόνος ὑπεύθυνος τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως ἀποτελεσμάτων, δύναται ἑπομένως νὰ ἔχῃ τὸ δικαίωμα νὰ ἐκλέγῃ τοὺς ὑπαλλήλους. Ἂν ὁ κτηματίας ἀνακαλύψῃ, ὅτι ὁ διευθύνων εἶναι ἀνὴρ κακῶν καὶ σκληρῶν ἠθῶν, δύναται ἀποφασιστικῶς ν' ἀποβάλῃ αὐτὸν, ἀναπληρῶν δι' ἄλλου βελτίονος, διότι, ἂν ἤθελεν προσατεύσῃ κατὰ τοῦ Διευθυντοῦ τοὺς ὑπαλλήλους, ἤθελεν ἐκνευρίσει τὴν εἰς τὸν ἀρχηγὸν ὀφειλομένην ὑπακοὴν τῶν ὑποκειμένων, καὶ βλάψει ἀμμέσως τὸ ἴδιον συμφέρον.

Ἡ εὐπροσηγορία καὶ ἡ ἀκρίβεια ἡνωμέναι τῇ ἀποφασιστικῇ καὶ αὐστηρᾷ συμπεριφορᾷ, εἶναι αἱ ἀναγκαιότεραι ἀρεταὶ, ἃς πρέπει νὰ ἔχῃ ὁ διευθύνων, ὅπως ἐφελκύσῃ εἰς ἑαυτὸν τὴν ἀγάπην τῶν ὑπαλλήλων, καὶ ταὐτοχρόνως, ἵνα κρατῇ αὐτοὺς ἐν συτολῇ. Ἄνευ ταύτης, ἕκαστος ἤθελε παραμελεῖ τὰ καθήκοντα αὐτοῦ καὶ ἀποφεύγει τὸν κόπον, καὶ αἱ τῆς ἐπιχειρήσεως ἐργασίαι ἤθελον ἀποβῆ κακῶς.

Ὁ Διευθυντὴς πρέπει νὰ κατεξουσιάζῃ ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν ἐργασιῶν τῆς καλλιεργείας, διηρημένης εἰς τοὺς διαφόρους αὐτῆς κλάδους, καὶ νὰ φροντίζῃ ὅπως ἅπασαι ἐφαρμοσθῶσι κατὰ τὰς προσηκούσας στιγμάς. Δὲν πρέπει νὰ ἦναι λίαν λεπτολόγος παραμελῶν τὴν τῶν κεφαλαιωδεστέρων ἐπιστασίαν.

Ἐπὶ πάντων, ὀφείλουσιν οἱ κτηματίαι νὰ προσέχωσι τοῦ νὰ ἐμπιστεύωνται εἰς ἐκείνην τὴν κλάσιν τῶν ἀμαθῶν πρακτόρων, οἵτινες νομίζουσιν ἑαυτοὺς ἀρίστους εἰς τὴν Γεωργικὴν τοῦ διαμερίσματος ἐν ᾧ οἰκοῦσι, καὶ οἵτινες θεωροῦσι μετὰ περιφρονήσεως καὶ περιπαιγμοῦ πᾶν ὅ,τι πηγάζει ἐκ τῶν τῆς ἐπιστήμης συγγραφέων. Οἱ τοιοῦτοι, ἐνῶ εὐκόλως δύνανται νὰ προξενήσωσι μεγάλην ζημίαν, διευθύνοντες γεωκτησίαν τινὰ, τοὐναντίον δὲν εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ ἐπαγάγωσιν οὐδεμίαν ὠφέλειαν. Ἅπασα ἡ ἱκανότης αὐτῶν, ἐν ταῖς χώραις ἡμῶν, συνίσταται, ἐν γένει, νὰ φυτεύωσιν ἀμπέλους καὶ ἐλαίας, μὴ φροντίζοντες νὰ μάθωσιν ἂν ὁ κτηματίας εὑρίσκηται εἰς κατάστασιν νὰ νεκρώσῃ διὰ πολὺν χρόνον ποσότητά τινα χρηματι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κὴν, χωρὶς νὰ δύναται ν' ἀφαιρέσῃ αὐτὴν ἀπὸ τῶν ἤδη ἀκμαίων καλλιεργειῶν, ἐχουσῶν ἀνάγκην καταλλήλων βοηθημάτων, ἵνα καταστηθῶσι προαγωγικαί· ἕνεκα ἀκριβῶς τῶν αἰτιῶν τούτων, ἔσχον ὕπαρξιν ἐκτεταμέναι λίαν καλλιέργειαι ἀμπελώνων καὶ ἐλαιώνων, αἵτινες ἀφοῦ ἀνισορρόπησαν τὰ τῶν κτηματιῶν συμφέροντα, μὴ ὄντων ἡτοιμασμένων ἵνα ὑποστῶσι τοιαύτας μεγάλας δαπάνας, ἔμεινον ἀκολούθως ἐλλειπεῖς ἐπιτηρήσεως καταλλήλου, καὶ ἑπομένως ἀνήκανοι νὰ παράγωσι πρόσοδον ἐπαξίαν.

Ἀλλ' ὁ ἐπιμελὴς καὶ εἰς τὸ συμφέρον τοῦ κτηματίου ἐπιβλέπων Διευθυντὴς, δὲν προτείνει ἐκτεταμένας καὶ νέας καλλιεργείας, ἐνόσῳ θεωρεῖ τὰς ἀκμαίας καλλιεργείας ἐλλειπούσας πλήρους ἐπιμελείας ἀναγκαίας αὐταῖς· καὶ ἂν προβάλλῃ, συνοδεύει αὐτὰς μετὰ τῶν ἀποτελεσμάτων εἰς ἃ ἀναποφεύκτως φέρουσιν.

Ὁρισθεισῶν τῶν ἀλληλοσποριῶν τὰς ὁποίας θέλει ἐφαρμόσει εἰς τὸ κτῆμα, ὁ διευθύνων θέλει σχηματίσει τὴν πρόοψιν τῶν ἀκολουθησομένων ἔργων εἰς ἕκαστον μῆνα τοῦ ἔτους, τόσον διὰ τῶν ζώων, ὅσον καὶ διὰ τῶν βραχιόνων, ἐξάγων ταῦτα ἀπὸ τῶν γενικῶν σπουδῶν ἐπὶ τῶν ἐργασίμων ἡμερῶν τοῦ ἔτους, συνδυαζομένων μετὰ τῆς ἀνάγκης τοῦ καιροῦ καὶ τῆς ἐποχῆς τῶν ἰδίων ἐργασιῶν, ἢ ἐξάγων τοῦτο, εἰ δυνατὸν, ἀπὸ τῶν ἐν προκειμένῳ ἐρευνῶν, πραγματοποιηθεισῶν ἐπὶ τοῦ παρελθόντος ἐνιαυτοῦ.

Διὰ ταύτης τῆς ὑπ' ὀφθαλμὸν προόψεως, θέλει δυνηθῇ ὁ Διευθυντὴς νὰ διαμοιράζῃ καταλληλότερον, ὅσον ἔνεστι, τὴν τῶν ἔργων οἰκονομίαν κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας τοῦ ἔτους, κατανοῶν τὰ μᾶλλον ὑποκείμενα νὰ βλαφθῶσιν ὑπὸ τῶν βροχερῶν ἐποχῶν, καθ' ἃς στιγμὴν ἡ πιθανότης τῆς βροχῆς εἰκάζεται πλέον ἀπέχουσα, καὶ ἀναπληρῶν διά τινος εἰδικῆς μηχανικῆς ἐργασίας, κατὰ τὰς βροχερὰς ἐκείνας ἡμέρας, καθ' ἃς ἡ ὑγρασία τοῦ ἐδάφους, οἱ χιόνες, καὶ οἱ παγετοὶ, δὲν συγχωροῦσι νὰ ἐργασθῇ τις ἐν τοῖς ἀγροῖς καὶ ἐν ὑπαίθρῳ· διότι ἄλλως τε, κατὰ πολλὰ παρορμῶνται οἱ γεωργοὶ εἰς τὴν ἀργίαν ὁλοκλήρων ἑβδομάδων, διερχομένων ἐνίοτε εἰς πλήρη ἀδράνειαν.

Περὶ τῶν ἀγορῶν καὶ πωλήσεων.

§ 58. Ὅπως τις πείσῃ ἕτερον εἰς ἐπικερδεῖς συμφωνίας διὰ τὸ ἴδιον συμφέρον, εἶναι ἀνάγκη νὰ κατέχῃ ἐκτὸς τῶν ἐμπορικῶν γνώσεων καὶ τῶν οἰκονομικῶν τοῦ τόπου, καὶ ἀρετάς τινας ἐκφραζούσας ἀγαθότητα καὶ φιλίαν, αἵτινες ἐνίοτε ἐλλείπουσιν εἰς τινας, καί τοι ἔχοντας γλυκύτητα καὶ τιμιότητα χαρακτῆρος.

Ἐάν τις πράκτωρ δὲν εὑρίσκηται εἰς τοιαύτας διαθέσεις, ἐνεργεῖ σοφῶς, ἂν διατηρῶν εἰς ἑαυτὸν τὸ διαθέσιμον μέρος, θέλει πράξει ὥστε ἐν ταῖς συμφωνίαις νὰ παρουσιάζηται τις τῶν ὑπαλλήλων αὐτῷ, ὅστις ὑπὸ τῆς φύσεως νὰ ἦναι κεκοσμημένος κάλλιον ἐκ τῶν ἀναγκαιούντων ὅπως καταστῇ ἀξιαγάπητος εὐθὺς καὶ κατὰ πρώτην ὄψιν.

Ὁ τοῦ πράκτορος συλλογισμὸς, ἐν ταῖς δυσολυψίαις, ἀνάγκη ν' ἀποβλέπῃ κυρίως εἰς δύο περιστάσεις ἀρχικάς· ἤγουν, εἰς τὴν γνῶσιν τῶν ἐμπορευσίμων καὶ τῶν προσανηκουσῶν τιμῶν, καὶ εἰς τὴν κατάσασιν τῶν ὑπαρχουσῶν προμηθειῶν, τῶν πιθανῶν ἀναγκῶν, καὶ τῶν παρεπομένων πιθανοτήτων ὑψώσεως ἢ ὑποβιβάσεως τῶν μελλουσῶν τιμῶν.

Ἐν ταῖς τῶν πραγματιῶν ἐκτιμήσεσιν, ἐκτὸς τῆς γνώσεως τῶν ἐσωτερικῶν καὶ ἐξωτερικῶν ἰδιοτήτων τῶν προϊόντων, ἀνάγκη νὰ ἦναι προσέτι ἐν γνώσει τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀναζητήσεως τοῦ δοθέντος προϊόντος ἐν τῷ ἐμπορίῳ, κατὰ τὸν καιρὸν ὅστις τρέχει εἰς τὸ αὐτὸ ἐμπόριον. Πρέπει νὰ κάμνῃ διάκρισιν μεταξὺ τῶν κυρίων ἰδιοτήτων καὶ τῶν ἐμπορικῶν, ὅπως ὁρίσῃ τὰ κατέχοντα τὰς πρώτας μόνον προϊόντα, ἵνα αὐτὰ μὲν κρατῇ πρὸς κατανάλωσιν ἐν τῷ Καταστήματι, καὶ στρέφῃ τὰ κατέχοντα τὰς ἑτέρας εἰς πώλησιν.

Ὡς πρὸς τὰς προμηθείας παρατηρητέον, ὅτι αὗται δὲν εὑρίσκονται ποτε εἰς τὰς τῶν ἐμπόρων χεῖρας, ἀλλὰ εἰς τὰς ἀποθήκας,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἐνεξαιρεθῶσιν αἱ ἀποθῆκαι τῶν σιτηρῶν καὶ ἄλλων τινῶν προϊόντων τὰ ὁποῖα συνήθως δι' εἰσαγωγῆς ἔρχονται ἔξωθεν, οἱ πράκτορες θέλουσιν εὑρεθῆ εἰς κατάστασιν βοηθὸν, ὅπως κρίνωσιν ἂν αἱ πρόσοδοι δυνατὸν νὰ λείψωσιν ἀπὸ τῆς χώρας, ἢ ἂν θέλωσι περισεύσει ἐν τῇ αὐτῇ. Ὡς πρὸς τὰς προσδοκωμένας ἐν ἴτῃ ἐσοδίᾳ συγκομιδὰς, ἡ γνώμη μένει ἀμφίβολος μᾶλλον εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα, ἔνθα καλύπτει τὸ πᾶν ἡ χιὼν, ἕως οὗ διαλυθῶσιν αἱ χιόνες καὶ ἀνανεωθῇ ἡ βλάστησις, ὅτε δυνατὸν νὰ δηλωθῇ ἀρχική τις κρίσις περὶ τῆς καταστάσεως τῶν προσόδων, ἤτις δύναται νὰ ἐπιφέρῃ καὶ τροποποίησιν εἰς τὰς τιμάς. Τοιοῦτόν τι ἀναλογικῶς, δύναται νὰ ῥηθῇ περὶ τοῦ ἡμετέρου ἐλαίου, διὰ τὴν ἀβεβαιότητα πλέον αὐτοῦ, ἕνεκα τῆς ἀσθενείας τῶν ἐλαιῶν, καὶ τοῦ ἡμετέρου ἐλαιοκάρπου. Μετὰ τὴν ἐξάνθησιν, ἡ κρίσις τροποποιεῖται ἢ βεβαιοῦται, ἀλλὰ δὲν ἐπαληθεύεται εἰμὴ διὰ τῆς συγκομιδῆς. Εὐθὺς μετὰ ταύτην, λαμβάνει χώραν ἀναπομπή τις ἀπέναντι τῶν τιμῶν τῶν τότε τρεχουσῶν, ἀνάλογος τῇ συγκομιδῇ, καὶ προκύπτουσα ἐκ τῆς ἀλληλοδιαδόχου προσφορᾶς πάντων τῶν ἐχόντων ἀνάγκην ν' ἀνταλλάξωσιν ἑτοίμως τὰ προϊόντα διὰ χρημάτων.

Ἀλλ' ἀφοῦ διέλθωσιν ὀλίγαι ἡμέραι, αἱ τιμαὶ ὁρίζονται ἐπὶ τῆς καταστάσεως τῆς συγκομιδῆς, καὶ ἀναλόγως τῆς προμηθείας καὶ τῶν ἀναγκῶν τῆς χώρας. Τὸν νόμον τοῦτον ἐκφεύγουσιν τὰ σιτηρὰ καί τινα ὀσπριώδη.

Ἐν γένει, προκειμένου περὶ προϊόντων ἐγχωρίων, ὅταν αἱ ἐπιοῦσαι συγκομιδαὶ παρουσιάζωνται, ἢ μέσαι, ἢ πτωχαὶ, ἡ μείζων τῶν τιμῶν ὕψωσις συμβαίνει, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἰς τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον· ἀλλ' ὅταν αἱ συγκομιδαὶ ἦναι πλούσιαι, τότε δὲν συμβαίνει εὔκολος ἡ ὑπερτίμησις, καὶ αἱ τιμαὶ τοὐναντίον μένουσιν ἀπὸ τότε εἰς ὕφεσιν. Τοιουτοτρόπως ὁ ἐπιδέξιος πράκτωρ, ὀφείλει νὰ σχηματίσῃ τὴν ἑαυτοῦ κρίσιν ἐπὶ τῶν μελουσῶν συγκομιδῶν, ἀπὸ τῆς πρώτης βλαστήσεως, καὶ μετὰ τὴν διάλυσιν τῶν χιόνων, ἂν ὑπάρχῃ εἰς τόπους τοιούτων κλιμάτων, καὶ κατὰ τὴν κρίσιν αὐτὴν, ἢ ὅπως προχωρήσῃ πρὸς τὴν ἐκποίησιν τῶν προϊόντων τοῦ παρελθόντος ἔτους, ἢ, ὅπως διακρατήσῃ αὐτὰ, μέχρι προσεγγίσεως τῆς νέας συγκομιδῆς.

Βαθμηδὸν δὲ, καθὼς ὁ πράκτωρ βεβαιοῦται περὶ τῶν τιμῶν τῶν προϊόντων καὶ τῶν αἰτιῶν αἵτινες τροποποιοῦσιν αὐτὰς, οὐ μόνον ἐν τῇ αὐτοῦ χώρᾳ ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ ἐξωτερικῷ, δύναται νὰ ἐλπίσῃ διεξαγωγὴν ἐπικερδῶν ἐμπορικῶν ἐπιχειρήσεων, καθότι εἰς τὸ ἐμπόριον, αἱ τῶν κερδῶν πιθανότητες, εὑρίσκονται πάντοτε πρὸς τὸ μέρος ἐκείνων οἵτινες ἀναπτύσσουσι μείζονα ἀγχίνοιαν καὶ ἐνέργειαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς Λογιστικῆς Γεωργικῆς.

§ 1. Ὁμιλοῦντες περὶ Λογιστικῆς Γεωργικῆς ἐννοοῦμεν νὰ περιορισθῶμεν εἰς παρατηρήσεις γενικὰς, σχετικὰς ταῖς ἀρχαῖς τὰς ὁποίας ἀνάγκη ν' ἀσπασθῇ τις, ἐγκαταλείποντες πᾶν τὸ σχετικὸν τῷ ἀριθμητικῷ μηχανισμῷ εἰς τὸν ὀργανισμὸν τοῦ λογιστοῦ. Ἀρ' ἑτέρου αἱ γενικαὶ ἀρχαὶ τῆς ἐμπορικῆς διαχειρίσεως ἐν τῇ λογιστικῇ, εἶναι αἱ αὐταὶ ἃς συμφέρει ν' ἐφαρμόσῃ τις καὶ εἰς τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις, τόσον ἐπὶ τοῦ θέματος τῆς ἁπλογραφίας ὡς καὶ τῆς διπλογραφίας· ὅθεν ὑπάρχουσι πλεῖστα συγγράμματα, διδάσκοντα τὰς μεθόδους αὐτὰς, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ φοβεῖταί τις ὅτι δύναται νὰ λείψῃ τὸ μέσον διδασκαλίας ὁμαλοῦς διὰ τοὺς γραμματικούς.

Ὁ προσδιορισμὸς τῆς μεθόδου τῆς λογιστικῆς, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τοῦ ἐνδιαφόρου καὶ ἐκ τῆς ποικιλίας τῶν διαφόρων κλάδων βιομηχανίας, οἵτινες συνιζῶσι τὸ ὅλον τῆς ἐπιχειρήσεως. Ὁ διευθύνων πράκτωρ τὸ σύστημα τῶν ἁπλῶν καλλιεργειῶν τῶν δημητριακῶν μετὰ διαδοχικῆς ἀναπαύσεως τῶν γαιῶν, δύναται ἀκριβῶς νὰ εὐχαριστηθῇ κρατῶν τὰ βιβλία εἰς ἁπλᾶς μερίδας ἐξόδων καὶ ἐσόδων, ὅπως δυνηθῇ νὰ δώσῃ λόγον εἰς δεδομένην ἐποχὴν περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν καλλιεργειῶν αὐτοῦ. Ἀλλὰ διαφέρει ὅταν ἡ ἐπιχείρησις περιλαμβάνῃ βιομηχανεύματα ποικιλώτερα, ὅταν συντίθηται ἐκ διαφόρων καλλιεργειῶν, ὥσπερ ἐξ ἀνατροφῆς καὶ παχύνσεως ζώων. Αἱ ἀπώλειαι καὶ αἱ ὠφέλειαι δυνατὸν νὰ πηγάσωσιν ἐξ ἐκείνου τοῦ μέρους, ὅθεν ὀλιγώτερον ἠλπίζετο, καὶ εἶναι λίαν ἐνδιάφορον νὰ γνωρίζῃ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ὅλης ἀλληλουχίας, ὅπως δύναται νὰ μετριάζῃ τὰς μὴ ὠφελίμους ἐνεργείας, καὶ νὰ βοηθῇ τὰς παραγούσας τὴν ὠφέλειαν. Δὲν εἶναι εἰμὴ διὰ τὴν μέθοδον τῶν διπλῶν μερίδων καὶ τὴν κατάταξιν εἰς κλάσεις ὅλων τῶν κλάδων τῆς ἐπιχειρήσεως, ὧν ἕνεκα δυνατὸν νὰ ἔχῃ τὴν ἀριθμητικὴν ἀναγκαιότητα ὅλων τῶν ἐξόδων καὶ ὅλων τῶν ἐσόδων, καὶ τὴν κατὰ συνέπειαν ἔνδειξιν τῆς συγκριτικῆς ἀξίας τῶν πραγματοποιηθεισῶν ἐπιχειρήσεων· χάρ. παρ. χωρὶς νὰ δώσῃ ἀκριβῆ ὑπολογισμὸν τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων παραχθέντων ὑπὸ τῶν ζώων καὶ ἐκείνων ἐκ τῶν ὑποστρώσεων, δὲν ἤθελεν εἶσθαί ποτε δυνατὸν νὰ γνωσθῇ ἡ ἀληθὴς πρόσοδος τῶν ζωοτασίων, οὐδὲ τῶν καλλιεργειῶν αὐτῆ. Τὸ λίπασμα ἤθελεν ἀφαιρεθῇ βαθμηδὸν ἀπὸ τῶν πρώτων, καὶ ἤθελεν αὐξήσει κατ' ὄψιν τ' ἀποτελέσματα τῶν δευτέρων. Ἡ δαπάνη τῶν ἐργατικῶν ζώων, ἄνευ ὑπολογίσεως τῶν παραγομένων ὑπ' αὐτῶν λιπασμάτων, ἤθελε φανῇ μείζων τῆς πραγματικῆς, ἐὰν ἤθελεν ἀναχθῇ ἐν τῇ αὐτῆς ἀκεραιότητι εἰς ἔδαφος τῶν καλλιεργειῶν. Ἐν γένει, γεωργική τις ἐπιχείρησις δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀναλυθῇ καλῶς καὶ νὰ διευθυνθῇ, εἰμὴ ὅταν, ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ζωοδῶν ὑπολογισμῶν, δυνηθῇ νὰ ἐπαληθευθῇ ἐντελῶς καὶ ἀκριβῶς ἡ ἀξία ἑκάστης τῶν συνθετουσῶν αὐτὴν πρακτικῶν.

Ἤθελεν εἶσθαι ἄγνοια τῆς σημαντικότητος τοῦ ἀντικειμένου, ἂν διῃσχυρίζετό τις, ὅτι ἡ κανονικὴ ἀρίθμησις μεγάλης καὶ πολυπλόκου γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως, δὲν παρίστᾷ πραγματικὰς δυσκολίας· αὐταὶ δύνανται νὰ ὑπερπηδηθῶσιν παυούσης τῆς ὑπάρξεως διαφόρων πρὸς λύσιν προβλημάτων, ὅπως φθάσῃ εἰς ἔλλογόν τινα ὑπολογισμὸν τῶν διαφόρων πρακτικῶν, χωρουσῶν εἰς πολύπλοκόν τινα γεωργικὴν ἐπιχείρησιν. Ὁ ἀπαιτῶν ν' ἀποκαταστήσῃ ἐν ἑαυτῷ οἰκείους τὰς τῆς λογιστικότητος μεθόδους, λαμβάνων ὡς ὁδηγὸν τὰ παραδείγματα λογιστικῆς τινος ἤδη πραγματοποιηθείσης, ἤθελεν ἀπαιτήσει νὰ μετακινήσῃ τὸ οἰκοδόμημα αὐτοῦ, μᾶλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λον ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἢ ἀπὸ τῆς βάσεως ἐπιλαβόμενος αὐτοῦ· ἤθελε δὲ ἀπολήξει νὰ καταστηθῇ μόνον εἰδήμων γνώσεων δι' ἑαυτὸν μὲν ἀορίστων ἀκριβῶς, ἐνειλιγμένων δὲ εἰς ἀνεξερεύνητον μυστήριον.

Αἱ σύμφυτοι τῷ τοιούτῳ ἀντικειμένῳ δυσκολίαι, διήγειραν πολλοὺς ἐν τῷ παρελθόντι τοὺς ἀντιπάλους, ἀπαιτοῦντας ὅτι ἀκριβής τις λογιστικὴ δὲν εἶναι ἀναγκαία διὰ τὴν εὐθεῖαν διεξαγωγὴν οἱασδήποτε γεωργικῆς ἐπιχειρήσεως. Ἀλλ' ἡ αὐθεντία τοῦ Ματθαίου Δομπάσλου (M Dombasle), βοηθουμένη ὑπὸ πολλῶν διακεκριμένων Ἀγρονόμων, κατέπαυσε τὰς διενέξεις ταύτας· ὥστε τὸ κῦρος δὲν ὑπόκειται πλέον εἰς ἀμφισβήτησιν, ὅτι εἶναι ἄφευκτος ἡ ἀνάγκη λογιστικῆς καλῶς ὠργανισμένης, διὰ τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις, μελλούσας μετὰ λογικότητος καὶ τελείας γνώσεως τῶν αἰτιῶν νὰ διεξαχθῶσιν.

Τούτου τεθέντος, ἂς εἴδωμεν εἰς τί συνίσταται ἡ εἰδικὴ διαφορὰ μεταξὺ τῆς Λογιστικῆς Γεωργικῆς, καὶ ἄλλων λογιστικῶν.

Ἡ Λογιστικὴ Γεωργικὴ διαφέρει ἐν πρώτοις τῶν ἄλλων Λογιστικῶν, ἐν αἷς μόνον χρηματικαὶ ποσότητες ἀναφέρονται εἰσπράξεων καὶ πληρωμῶν, ὡς συμβαίνει εἰς τραπεζικήν τινα ἐπιχείρησιν. Ὅπως φανερὰ γίνῃ ἡ διαφορά, θέλομεν συγκρίνει τὴν γεωργικὴν λογιστικότητα πρὸς τὴν σχετικὴν τῆς δοσοληψίας τῶν βιομηχανευμάτων, ἅτινα προάγουσι τὰ ἐμπορεύσιμα. Ἡ πραγματικὴ τούτων ἀξία, γνωστὴ γίνεται διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῆς γενομένης ἀναγκαίας δαπάνης τοῦ ὑλικοῦ καὶ τῆς διὰ τὴν ἐργασίαν. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ τῆς πωλήσεως τιμὴ δὲν ἀνταποκρίνεται πρὸς τὴν πραγματικήν, ἀνάγκη, βραδύτερον, ν' ἀνυψωθῇ τὸ ἔργον διὰ τῆς διαφορᾶς τῆς μεταξὺ ἀξίας πραγματικῆς καὶ ὠνίου. Παρ. χάρ: ἐργοστασιάρχης τις ἐριούχων ὑφασμάτων, ἐξοδεύει εἰς κατασκευὴν ἑνὸς μέτρου, ἢ πήχεως, δρ. 5, 10, ἀξίαν ἑνὸς χιλιογρ: εκαθαρισμένου ἐρίου, δρ. 5 διὰ τὴν ἐξύφανσιν τῆς τζόχας, τὸ ὅλον δρ. 10, 10.—Αὐτὸς δὲν θέλει καταγράψει εἰς τὴν δοσοληψίαν αὐτοῦ ἕως τέλους τοῦ ἔτους, ἂν ἡ τσόχα δὲν ἐπωλήθη, εἰμὴ τὴν πραγματικὴν ἀξίαν. Ἂν τὸ ἐπιὸν ἔτος, πωλήσῃ τὴν τζόχαν αὐτοῦ εἰς τὴν ἀξίαν δρ. 14, ἡ ἀποθήκη εὑρίσκεται πεπιστωμένη διὰ τῆς διαφορᾶς δρ. 4, 90· εἰς τὸ αὐτὸ δεύτερον ἔτος, τὸ ἐργοστάσιον τῆς τζόχας στοιχίζει αὐτῷ ἀξίαν πραγματικὴν δρ. 12, καὶ πωλεῖ αὐτὴν μόνον δρ. 15, κατὰ τὴν τοῦ τρίτου ἔτους διέλευσιν. Τότε κατὰ τὸ τρίτον τοῦτο ἔτος, ἡ ἀποθήκη πρέπει νὰ πιστωθῇ διὰ δρ. 2, διαφορὰ μεταξὺ τῆς πραγματικῆς ἀξίας καὶ τῆς ὠνίου.

Τοιουτοτρόπως ἐν ταῖς δοσοληψίαις τοῦ δευτέρου ἔτους, ἓν μέτρον, ἢ εἷς πήχυς τζόχας, ἤθελε κερδίσει δρ. 4, 90· καὶ εἰς τὰς τοῦ τρίτου ἔτους μόνον δρ. 2. Ἀλλ' ἐὰν ἡ δοσοληψία τῆς ὅλης διαχειρήσεως πραγματοποιῆται μόνον ἐν τῷ τέλει τοῦ τρίτου ἔτους, θέλομεν ἔχει τὸ μέσον κέρδους εἰς τὰ δύο ἔτη. $\frac{4,90 \times 2}{2} = 3,45$ καὶ θέλει μείνει ἐκκρεμὲς καὶ διαλύσιμον, τὸ γενόμενον κέρδος ἐπὶ τῆς τζόχας τῆς κατασκευασθείσης εἰς τὸ τρίτον ἔτος, καὶ ἥτις θέλει πωληθῇ τὸ τέταρτον. Καλῶς ἐννοεῖται ὅτι, εἰ καὶ ἕκαστον ἔτος δὲν παρουσιάζῃ ἐν τῇ δοσοληψίᾳ τὸ πραγματικὸν ἀποτέλεσμα, μ' ὅλον τοῦτο συμβαίνει μεταξὺ τῶν διαφόρων ἐτῶν ἀμοιβή τις, ὁρίζουσα μέσην τινὰ ἀξίαν πωλήσεως, καὶ ὅτι ἐπομένως τὸ μέσον ἀποτέλεσμα, ἀνταποκρίνεται τῇ ἐκφράσει τῆς ὠφελείας τοῦ ἐργοστασιάρχου. Ὅπως ἐπιτευχθῇ ἡ πραγματικὴ ὠφέλεια, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ ζητῇ τέρμα εἰς τοὺς λογαριασμοὺς τοῦ βιομηχανικοῦ Καταστήματος, μέχρις οὗ, ὅλα τὰ κατασκευασθέντα ἐμπορεύσιμα εἰς τὸ αὐτὸ, πωληθῶσιν, ὅπερ ὅμως ἤθελεν ἐπάξει ἀποτελέσματα ἐπιβλαβῆ, ὡς πρὸς τὴν τῶν ἔργων πρόοδον.

Ὅπερ λοιπὸν τόπον ἐπέχει διὰ τὴν τῶν τζοχῶν κατασκευὴν, συμβαίνει καὶ εἰς τὸν πράκτορα γεωργικῆς τινος ἐπιχειρήσεως· ὥστε, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἐν τῷ τέλει τοῦ ἔτους, δὲν εἶναι δυνατὸν εἰμὴ νὰ ἐπαληθευθῶσι τὸ μέσον τῶν ἀποτελεσμάτων, ἐπιτευχθέντων εἰς τὰ προηγηθέντα ἔτη· τὰ δὲ τετελεσμένα ἐξαγόμενα, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῶσι βαθμηδὸν, εἰμὴ διὰ τὰ διελθόντα ἔτη, σχετικῶς τῶν ὁποίων τὰ ληφθέντα προϊόν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τα ἤδη ἐντελῶς ἐξεποιήθησαν. Καὶ ἐν περιπτώσει ἀπαλλοτριώσεως κτημάτων, ἡ λογιστικὴ τοῦ ἀπαλλοτριωτοῦ ὡς πρὸς αὐτά, δὲν δύναται νὰ ἦναι τετελειωμένη, εἰμὴ μετὰ τὴν τελείαν πραγματοποίησιν τῶν συλλεχθεισῶν μερίδων, καὶ ἀφοῦ ὁρισθῇ ἡ ἀξία τῶν κρεμμαμένων προϊόντων, ὑπολογιζομένων τῶν γενομένων δαπανῶν, αἵτινες πρέπει νὰ ἐπιβαρύνωσι τὸν ἀπαλλοτριωτὴν, καὶ αἵτινες ἵστανται ἀπέναντι τῆς μερίδος τῶν συγκομιδῶν εἰς ἃς ἀνάγονται.

Τὸ πολύπλοκον λοιπὸν ἤθελεν εὐκόλως ὁμαλυνθῇ, ἂν δὲν συνίσταντο εἰμὴ εἰς τὴν ἀμφιβολίαν ἐπὶ τῶν ὡρισμένων ἀποτελεσμάτων μιᾶς εἰδικῆς πρακτικῆς· ἀλλ' αὐτὸ ἐπιδέχεται μείζονα δυσκολίαν, ὅταν ἡ τιμὴ προσόδου ἐξεργασθέντος τινὸς ἀντικειμένου, δὲν δύναται νὰ στερεωθῇ ἐπ' εὐθείας κατ' ὡρισμένον τρόπον. Ἄλλοτε εἰσέρχονται ἐν τῇ Γεωργικῇ προσόδῳ στοιχεῖα τὰ ὁποῖα δὲν ἦναι δυνατόν τις νὰ ἐκτιμήσῃ εὐθύς· διότι, ποία εἶναι ἡ πραγματικὴ ἀξία τῆς προνομῆς ἣν ποιήσομεν νὰ καταναλίσκηται ὑπὸ τῶν διὰ πάχευσιν ζώων, τὰ ὁποῖα δὲν πρέπει νὰ πωληθῶσιν εἰμὴ μετὰ τὴν ἀνήκουσαν αὐτοῖς αὔξησιν; Ποία εἶναι ἡ πραγματικὴ τιμὴ τῶν ἡμερῶν καθ' ἃς προσαρτῶνται τὰ ἐργατικὰ κτήνη, ὅταν ὁ ἀριθμὸς τῶν τοιούτων ἐργασίμων ἡμερῶν δὲν ἦναι εἰσέτι ὡρισμένος, καὶ ὅταν ἡ ἀξία τῆς δαπανουμένης προνομῆς ὑπολείπεται εἰσέτι ἀβέβαιος; Ποία εἶναι ἡ ἀξία τῆς ἐκ τῆς καλλιεργείας παρεχομένης λιπάνσεως, ὅταν αὕτη ἐπίσης ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀξίας τῶν προνομῶν, καὶ ἐκ τῶν ληφθεισῶν ὠφελειῶν διὰ τῆς καταναλώσεως αὐτῶν; κτλ. Τοιουτοτρόπως ἐν τῇ ἀβεβαιότητι ἐπὶ τῆς ἀξίας τῆς πωλήσεως, ἥτις εἶναι κοινὴ καὶ διὰ τὸν ἐργοστασιάρχην, ὁ γεωργὸς ὑποφέρει προσέτι τὴν ἀβεβαιότητα τῆς ἀξίας τῆς προσόδου. Εἶναι ὅθεν τῳόντι τοῦτο εἷς ὃ συνίσταται ἡ εἰδικότης καὶ ἡ ἀληθὴς δυσκολία τῆς Γεωργικῆς Λογιστικῆς, οὗ ἕνεκα, ἀνάγκη νὰ ἐξετάσωμεν τὰ μέσα δι' ὧν δυνατὸν νὰ προσεγγίσωμεν, ὅσον ἔνεστιν ἡμῖν, τὴν πραγματικότητα τῶν γεγονότων ἐν τῇ τῶν λογαριασμῶν ἐκθέσει, πλὴν ἄνευ ἐλπίδος ἐπιτυχίας τελείας τινὸς ἀκριβείας, δι' οὐδενὸς ἄλλου τρόπου, εἰμὴ διὰ τῆς συγχωνεύσεως τῶν λογαριασμῶν εἰς ἕνα, περισσοτέρων ἐτῶν. Ὁ μερικὸς χαρακτὴρ οὗτος τῆς Γεωργικῆς Λογιστικῆς, πηγάζει ἕνεκα τῆς βραδύτητος τῶν τῆς Γεωργικῆς ἐργασιῶν, μὴ δυναμένων νὰ προηγηθῶσι τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μετασχηματισμῶν, οὓς ὑφίσταται ἡ ὕλη, ὑπὸ τὴν τῆς φύσεως ἐνεργητικότητα.

Α'.) Περὶ τῆς ἀριθμητικῆς ἀξίας τῶν εἰς πώλησιν ὡρισμένων ἀντικειμένων, ἢ εἰς κατανάλωσιν ἐν τῷ τόπῳ.

§ 2. Ἂν ἡ τῶν προϊόντων πώλησις ἤθελε συμβαίνει εὐθὺς μετὰ τῶν συγκομιδῶν, δὲν ἀπαντᾶτο οὐδεμία περιπλοκὴ, ὅπως καταγράψῃ τις αὐτὴν τὴν ἀξίαν ἐν τοῖς βιβλίοις τῆς Λογιστικῆς. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ πώλησις δὲν συμβαίνει συνεχῶς εἰμὴ μετὰ τὸ κλείσιμον τῶν τοῦ ἔτους λογαριασμῶν, ἐπήγασεν ἡ ἀνάγκη νὰ εὑρεθῇ μέσον, εἴτε νὰ εἰσέρχηται ἡ συγκομιδὴ τοῦ ἔτους χωρὶς ν' ἀλλοιοῖ τὴν τῶν γεγονότων ποικιλίαν. Τινὲς προέτεινον νὰ δοθῇ εἰς τὴν μερίδα αὐτὴν μέση τις ἀξία πηγάζουσα ἐκ τῆς προηγουμένης δεκαετίας· ἀλλὰ τὸ μέσον τοῦτο ἤθελεν ἐπάγει συνεχῶς μεγάλας ἀνωμαλίας, καθότι τ' ἀποτελέσματα τοῦ παρελθόντος, δυνατὸν νὰ μὴ ἔχωσι σχέσιν οὐδεμίαν, πρὸς τὸν παρόντα νόμον.

Ἡ ἀναγνωρισθεῖσα ὡς καλητέρα μέθοδος εἶναι, ν' ἀποδοθῇ εἰς τὰ ληφθέντα προϊόντα καὶ εὐκόλου συντηρήσεως, ἡ ἀξία τῆς ἀγορᾶς κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐν τῇ ἀποθήκῃ καταθέσεως αὐτῶν· ἢ προσέτι, ἀξία τις ὀλίγον τι ἀνωτέρα, διότι τότε αἱ τῆς ἀγορᾶς τιμαὶ ὑπείκουσιν εἴς τινα καταβιβασμὸν, προξενούμενον ἐκ τῆς μεγάλης προσφορᾶς τῶν εἰδῶν, ἅμα φανερωθῶσιν. Ἡ ἀποθήκη τότε παρίστᾷ παρακαταθηκάριον, ὅστις ἐν καιρῷ δίδει λογαριασμὸν τῶν ὠφελειῶν ἢ τῶν ζημιῶν ἃς ὑπέστη, ὅταν αἱ πωλήσεις πραγ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματοποιηθῶσι. Τότε ὁ λογαριασμὸς, ἀποθήκη, παρρησιάζει εἰς τὴν δοσοληψίαν, ὡς περιστατικόν τι, ὅπερ ἐγκαίρως φέρει τὴν ἀκριβῆ ἐκκαθάρισιν, ἥτις μέλλει νὰ λάβῃ τόπον μεταξὺ τῶν ἀξιῶν, ἀποδοθεισῶν ἐκ τῆς γνώμης, καὶ τῶν ἀληθῶς πραγματοποιηθεισῶν. Καὶ τὰ προϊόντα, τῶν ὁποίων ἡ διατήρησις δύναται νὰ ἐκτεθῇ εἰς ὑποβιβασμούς, ἀνάγκη νὰ ἐκτιμηθῶσιν, ὡς ἐκεῖνα περὶ ὧν προηγουμένως εἴπομεν, καὶ ὁ λογαριασμὸς ἢ σήλη, ἀποθήκη, ὀφείλει νὰ δικαιολογήσῃ τὰς διαφορὰς ἐν τῇ τῆς πωλήσεως ἐποχῇ.

Ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ θαυμάσῃ τις ἂν ἴδῃ ἐνίοτε μεταξὺ τούτων μεγάλην τινὰ ἀπώλειαν· καὶ ἀπόκειται εἰς τὴν δεξιότητα καὶ ἐπιμέλειαν τοῦ Διευθυντοῦ, ὅπως ἑτοίμως ἐκτελέσῃ τὴν ἐκποίησιν τῶν προϊόντων αὐτῶν, ὅταν μάλιστα βόφος ἐπίκειται περὶ τῆς διαφθορᾶς καὶ τῆς μεγάλης ὑφέσεως αὐτῶν. Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης, ἡ λογιστικὴ δύναται νὰ συμπληρωθῇ σχετικῶς ὡς πρὸς τὰ ἐπιτευχθέντα προϊόντα, μ' ὅλον ὅτι ὁ συμπεφωνημένος τρόπος εἶναι στιγμιαῖος, διότι θέλει παρεντεθῇ ὁ λογαριασμὸς, ἀποθήκη, νὰ διορθώσῃ βαθμηδὸν τὰς προελθούσας διαφορὰς, μεταξὺ τῆς προσηκούσης ἀξίας καὶ τῆς πραγματοποιηθείσης. Ἡ ἐκκαθάρισις αὕτη δὲν πρέπει μερικῶς νὰ λογισθῇ εἰς βάρος ἢ ὠφέλειαν τῶν διαφόρων λογαριασμῶν τῶν προϊόντων τοῦ ἐλευσομένου ἔτους, διότι τότε συνεχῶς ἤθελον ἀλλοιωθῇ αἱ ἡμερήσιαι καταστάσεις τῶν τοιούτων προϊόντων· ἀλλὰ ἐν συνόλῳ ὀφείλει νὰ παρρησιάζῃ μεμονωμένην τινὰ κερδοσκοπίαν, παράγουσαν τὸ μόνον ἀποτέλεσμα νὰ προάγῃ, ἢ ὑστερῇ, τὰ τελευταῖα ἀποτελέσματα τῆς λογιστικῆς. Τοιουτοτρόπως ἡ ἐκκαθάρισις τῆς δοσοληψίας τοῦ προηγηθέντος ἔτους, θέλει ἔχει τὴν ἐνέργειαν αὐτῆς εἰς τὸ ἐπιὸν ἔτος, καὶ θέλει ἐκφράζει τὴν ὁριστικὴν ἐκκαθάρισιν τῶν λογαριασμῶν τοῦ παρελθόντος ἔτους, ἢ τῶν παρελθόντων ἐτῶν.

Ἡ ἐνεστῶσα εὐκολία τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας, οὐδεμίαν παρέχει ἀμφιβολίαν πιθανότητος, τῆς συμβαινούσης εἰς τὴν ἀγορὰν παντὸς τόπου ἀλλαγῆς τιμῆς, εἰς πᾶν εἶδος προϊόντων· ὅθεν καὶ τὰ ὡρισμένα προϊόντα εἰς κατανάλωσιν ἐσωτερικὴν, ὅπως μὴ ἀλλοιωθῇ ἡ ἀληθὴς τῶν πραγμάτων κατάστασις, πρέπει νὰ ἐγχειρισθῶσι τῇ ἀποθήκῃ ἐπὶ λογαριασμῷ τῆς ἀγορᾶς, μεῖον τὴν δαπάνην πρὸς μετακόμισιν. Ὁ ἀποθηκάριος ἐπιστρέφει τὰ προϊόντα ταῦτα βαθμηδὸν κατ' ἀνάγκην τῆς καταναλώσεως, ἡ δὲ ὕφεσις τοῦ βάρους, ἥτις διά τινα εἶναι ἀναπόφευκτος, φέρεται εἰς τὸν λογαριασμὸν ἐξαγωγὴ ἀπὸ τῆς ἀποθήκης· τότε τὸ μαγηρεῖον καὶ ὁ σαῦλος, θέλουσι λαμβάνει τὰ προϊόντα διὰ τὴν ἀκριβῆ ἀξίαν, ὡς ἂν ἤθελεν εἰσαγάγῃ πωλῶν αὐτά· καὶ ἂν, ἐπὶ παραδείγματι, τὸ τῶν ζώων πάχευμα μετὰ τῶν ληφθεισῶν μερίδων, ἐπὶ ὑψωμένῃ τινι τιμῇ, δὲν ἀποβαίνει ὠφέλιμον, τοῦτο θέλει εἰσθαι σημεῖον ὅτι ἡ κερδοσκοπία τῆς παχύνσεως, δὲν εἶναι δυνατὸ προσηκόντως εἰς τοὺς δεδομένους ἐκείνους τύπους. Ἐν περιπτώσει δὲ ἀναγωγῆς τῶν ὑπολογισμῶν, ἀνάγκη νὰ ἐγκρατευώμεθα ὅσον τὸ δυνατὸν πάσης ὑποθέσεως. Ἡ κανονικὴ βάδισις πρέπει νὰ ἦναι ἀμέτοχος τοιούτου ἀτοπήματος, καὶ νὰ ἐπαναγάγῃ ἡμᾶς ἀδιακόπως ἀπέναντι ἀκριβοῦς τινος πραγματικότητος, διὰ τοῦ μέσου τῶν ἀμοιβῶν αἵτινες προέρχωνται πηγάζουσαι ἐκ τοῦ λογαριασμοῦ, ἀποθήκη, καὶ εἰς τὴν ἐσχάτην ἐκκαθάρισιν τῶν σχεδῶν ἀκριβῶν ἀποτελεσμάτων λογιστικότητος, τῶν προηγηθέντων ἐτῶν.

Β'.) Περὶ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων.

§ 3. Ὁ τῶν λιπασμάτων ὑπολογισμὸς εἶναι, κατὰ τὸ μεγαλήτερον μέρος αὐτοῦ, ὁ δυσκολώτερος διὰ τοὺς ἐπιχειριστὰς γεωργικῶν πραγμάτων. Χωρὶς νὰ φθάσῃ τις ὥστε νὰ ὁρίσῃ ἀξίαν τινὰ ἀριθμητικὴν, τοὐλάχιστον πολλὰ προσεγγίζουσαν, εἰς τὸ ἐναυστήριον τοῦτο στοιχεῖον τῆς προαγωγῆς, ἡ πραγματικὴ ἀξία τῶν προϊόντων, καὶ ἡ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ζωοστασίων, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀνακαλυφθῶσιν, εἰμὴ διόλου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑποθετικῶς καὶ τῆς πραγματικότητος μακράν. Εἶναι ἀληθέστατον ὅτι τὰ τελικὰ ἐξαγόμενα, ἐν πάσῃ περιπτώσει, φθάνουσιν εἰς τὴν πραγματικὴν αὐτῶν ἀξίωσιν, ἕνεκα τῶν ἀμοιβῶν αἵτινες ἐμφιλοχωροῦσιν ἀναμεταξὺ τῶν διαφόρων ὑπολογισμῶν, ἀλλ' ἐπειδὴ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἡ λογιστικὴ ἐλλείπει εἰς τὰ καθέκαστα αὐτῆς πάσης συγκριτικῆς ὀρθότητος καὶ πάσης δυνατῆς εἰδικῆς ἀναγωγῆς, ἀνάγκη νὰ συγκατατεθῇ ὥστε, ὅταν δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ προσεγγίσῃ τις κατὰ πολλὰ τ' ἀληθῆ οἰκονομικὰ ἐξαγόμενα τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν καὶ τῆς τῶν ζωοστασίων προσόδου, ν' ἀπομείνῃ ἀκίνητος πᾶσα ὠφέλεια εἰδικοῦ ὑπολογισμοῦ· καὶ ἤθελε φέρει ἐπίσης εἰς τὴν γνῶσιν τῶν τελικῶν ἐξαγομένων ἁπλῆ τις καταγραφὴ εἰσαγωγῆς καὶ ἐξαγωγῆς, ἐπικεκυρωμένης κατὰ τὰς κοινὰς μεθόδους.

Ἀφ' ἑτέρου, ἡ ἀξία τῶν λιπασμάτων φερομένη ἐπὶ πιστώσει τῶν ζωοστασίων καὶ χρεώσει τῶν καλλιεργειῶν, δὲν ἤθελε δυνηθῆ, ἐνγένει, νὰ ὑποβληθῇ εἰς συμπεπλεγμένας μεθόδους καὶ ἀνεφαρμόστους ὑπὸ τοῦ πλείστου μέρους τῶν γεωργῶν.

Ἡ εἰθισμένη μέθοδος, ὅπως τις μετρήσῃ καὶ ἐκτιμήσῃ τὰ λιπάσματα, συνίσταται εἰς τὴν παραδοχὴν μέτρου τινὸς κυβικοῦ, διαφόρου κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους· οἱ δοκιμώτεροι γεωργοὶ ἐκτείνονται ἀποδίδοντες εἰς τὰ κυβικὰ ταῦτα μέτρα τοῦ λιπάσματος, μὴ πιεζόμενα ὅμως, μέσην τινὰ βαρύτητα σχετικήν· ὥστε, αἱ ἄμαξαι λιπάσματος ἐκτιμῶνται κατὰ τὰς μονάδας καὶ κλάσματα τὰ περιεχόμενα ὑπὸ τῶν κυβικῶν τούτων μέτρων. Τὸ βάρος συνεχῶς παραμελεῖται· ἀλλ' ἐπειδὴ, ἄλλως τε, αἱ τοῦ λιπάσματος διαφοραὶ δυνατὸν νὰ ἦναι ῥιζικαὶ καὶ σημαντικαί, καθ' ὅσον ἀναφέρεται εἰς τὸ βάρος καὶ εἰς τὸ μέτρον, προέρχεται ὅτι, ἀκολουθοῦντες τὰς ῥηθείσας μεθόδους, δυνατὸν εὐκόλως νὰ ἐκτεθῶμεν εἰς μεγάλας ἀνακριβείας ἀξίας.

Τῷόντι, τὰ σταυλώδη λιπάσματα, μὴ ποιοῦντες λόγον περὶ τῶν πλουσιωτέρων, δυνατὸν νὰ κατέχωσι 0,60 ἕως 0,82 ὕδατος· δυνατὸν, ἂν κατέχωσι τὴν αὐτὴν ποσότητα ὕδατος, νὰ κατέχωσι δόσιν ἀνὰ 100 χιλιόγ. 0,23. 0,40. 0,63. ἀζώτου, καθόσον παράγονται ἀπὸ τὰς βοῦς, ἀπὸ τοὺς βόας, καὶ ἀπὸ τοὺς ἵππους.

Αἱ προταθεῖσαι μέθοδοι, ὅπως τις καθέξῃ μετ' ἀρκετῆς προσεγγίσεως τὴν τῶν λιπασμάτων ἀξίαν, εἶναι πολλαὶ καὶ διάφοροι, ἐκ τῶν ὁποίων θέλομεν δείξει συντόμως τὰς ὑποσχομένας μείζονα ἀκριβείας ἐλπίδα. Ἐν πρώτοις σκεπτέον ὅτι, μεταξὺ τῶν συνθετόντων τοὺς λιπασμοὺς στοιχείων, τὸ πλέον ἀξιότιμον εἶναι τὸ *ἄζωτον* καὶ τὸ δυσκολώτερον ν' ἀναπληρωθῇ· διὸ θέλομεν θεωρήσει αὐτὸ ὡς ἀρχὴν, ἡ μονὰς, παριστῶσαν τὴν τῶν λιπασμάτων ἀξίαν. Τοιουτοτρόπως θέλοντες ἵνα λογιστική τις κρατῆται κανονική, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀποφύγωμεν τοῦ νὰ ὑπολογίσωμεν τὰ χιλιόγραμμα ἀζώτου, τὰ ὁποῖα συνήθησαν καὶ ἐπησχολήθησαν, ἀντὶ τῶν ποσοτήτων τῶν λιπασμάτων ἅτινα δὲν ἔχουσί τι παραθέσιμον.

Καθεὶς βλέπει ὅτι ὁ κατ' εὐθεῖαν τρόπος, ἵνα φθάσῃ τις εἰς τὸ ποθούμενον, εἶναι ἐκεῖνος δι' οὗ φθάνει εἰς τὰ τῆς ἀναλύσεως ἀποτελέσματα τῶν ἀρίστης ποσότητος λιπασμάτων, συνειλεγμένων συνήθως ἐπὶ τόπου.

Ἀλλὰ ἐν τῇ συνήθει πορείᾳ τῆς Γεωργικῆς δεδομένης χώρας, θέλει εἶσθαι προτιμητέον νὰ ἐξαχθῇ ἡ τιμὴ τοῦ ἀζώτου, ἐκ τῆς ἀξίας ποσότητός τινος κοινῆς ξηρᾶς προνομῆς, ἥτις νὰ περιέχῃ χιλιόγραμμον ἀζώτου.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι χιλιόγρ. προνομῆς ξηρᾶς 17, 7. διδούσης 1, 15, ἀνὰ 100 ἀζώτου, προάγουσιν ἐν τῇ παχύνσει, ἐν χιλιόγραμμον κρέατος· ἑπομένως τὸ ῥηθὲν κρέας, θέλει ἐξάγεται ὑπὸ χιλιογρ. 17, 7 προνομῆς, παρεχούσης 0,203 ἀζώτου.

Ἡ ἀξία τῶν εἰς τὴν ἀγορὰν ἀγομένων ζώων, περιέχει ὅλας τὰς δαπάνας τὰς γενομένας πρὸς πάχυνσιν· ἐὰν ἀφαιρεθῶσιν αἱ διὰ ἐπισταίαν καὶ διὰ σταύλωσιν, καὶ ἐπὶ παραδείγματι, ἂν ἤθελεν ἀπομείνῃ ἀξία 0,40δρ. ἡ φράγκων δι' ἕκαστον χιλιόγραμμον κρέατος ζῶντος, ἡ ἀξία αὕτη θέλει εἶσθαι ἐπ' ἀκριβῶς ἐκείνη τῶν χιλιογρ. 0,203 ἀζώτου· λοιπὸν ἓν χιλιόγραμμον τοῦ ἀζώτου τῆς προνομῆς, καὶ ἑπομένως δμοίως ἐκεῖνο τοῦ ἀζώτου τοῦ πάχους, θέλει εἶσθαι δρ. ἢ φρ. 1,97. Διὰ τῆς ἐμμέσου ταύτης μεθόδου, ἀλλ' ὅμως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀρκούντως ἀκριβοῦς, δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ δι' ἕκαστον τόπον, ἡ πραγματικὴ ἀξία ἑνὸς χιλιογράμμου ἀζώτου, καὶ εἶτα νὰ ἐπαληθευθῇ διὰ τῆς συγκρίσεως τῆς ὠνίου τιμῆς τοῦ παχεύματος ἐπὶ τῆς ἀγορᾶς, ἂν συμφέρῃ ἢ ὄχι νὰ κατασκευασθῇ τὸ λίπασμα, ἢ ν' ἀγορασθῇ κατεσκευασμένον.

Ὅσον δὲ περὶ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων ὅτε ἡ ἀνάλυσις ἐλλείπει εἴς τινα τόπον, δυνατὸν ν' ἀνατρέξωμεν εἰς τὰ μεσαῖα ἐξαγόμενα, δοθέντα ἤδη ἐκ τῶν ἀναλύσεων ὧν τὰ ἐξαγόμενα κατέχομεν. Ἡ μέθοδος τὴν ὁποίαν ὀφείλομεν ν' ἀκολουθήσωμεν ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, συνίσταται εἰς τὴν γνῶσιν τῆς ποσότητος τῶν δαπανηθεισῶν ὑπὸ τῶν ζώων τροφῶν· καὶ τῶν στρωμνῶν αἱ ὁποῖαι παρεχωρήθησαν αὐτοῖς. Τὰ φυτὰ ταῦτα πρέπει ν' ἀναχθῶσιν εἰς ξηρὰν κατάστασιν διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ· καὶ ἀκολούθως νὰ πολλαπλασιαθῇ ἕκαστον τούτων, διὰ νὰ ἐκτιμηθῇ τὸ ἐν αὐτῷ ἄζωτον. Ἀφοῦ ἐν τῇ ἀκολουθίᾳ γνωσθῇ τὸ ὅλον βάρος τοῦ λιπάσματος ζυγίζοντες $^1/_4$ μέτρου κυβικοῦ, καὶ ἀκολούθως ἀνακυβοῦντες τὸν ὄγκον, θέλομεν προχωρήσει ἀφαιροῦντες ἀπὸ τοῦ βάρους τούτου, ἐκεῖνο τῶν τροφῶν καὶ τῆς στρωμνῆς ἐν ξηρᾷ καταστάσει, καὶ ἔξομεν οὕτω τὴν ποσότητα τοῦ ὕδατος κατεχομένην ἐν τῷ λιπάσματι. Διαιροῦντες τὴν ποσότητα τοῦ ἀζώτου, λεπτυνθεῖσαν ὑπὸ τῶν ἀπωλειῶν γενομένων ὑπὸ τῶν ζώων, ἕνεκα τοῦ βάρους τῶν τροφῶν καὶ τῆς ξηρᾶς στρωμνῆς, θέλομεν ἔχει τὸ ληφθὲν εἰς ἄζωτον ἐν ξηρᾷ καταστάσει, καὶ διαιροῦντες αὐτὴν διὰ τοῦ βάρους τοῦ λιπάσματος, θέλομεν ἔχει τὸ ληφθὲν εἰς κατάστασιν ὑγράν.

Ἐκ πειραμάτων γενομένων ἐπιμελῶς διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ δηλωθέντος συστήματος, ἐλήφθησαν τὰ ἑξῆς ἐξαγόμενα· ἀνὰ 100 χιλιόγραμμα λιπάσματος, ζυγισθέντος ἐν καταστάσει ξηρᾷ καὶ ἐν καταστάσει ὑγρᾷ.

	ξηρὸν	ὑγρὸν
Ἐκ τῶν ἵππων, ἄζωτον ἐκ τοῦ λιπάσματος	0,99	—0,63
Ἐκ τῶν βοῶν	1,01	—0,66
Ἐκ τῶν μόσχων	0,97	—0,39
Ἐκ τῶν ἀγελάδων . . .	0,67	—0,24
Ἐκ τῶν χοίρων. . . .	1,35	—0,47
Ἐκ τῶν προβάτων. . . .	1,20	—0,76
Ἐκ τῶν οἰκιακῶν πτηνῶν.	1,72	—0,32

Ταῦτα τὰ ἐξαγόμενα ἐπαληθεύθησαν περιπλέον διὰ τῶν ἀμέσων ἀναλύσεων, αἵτινες ἀνταπεκρίθησαν, ἐκτός τινων ἀσημάντων διαφορῶν.

Ἑτέρα συντομωτέρα μέθοδος, ἂν καὶ κατά τι ἧττον ἀκριβὴς, ὅπως τις ὁρίσῃ τὸ βάρος τοῦ τῶν λιπασμάτων ἀζώτου, συνίσταται εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν δοθέντων πειραμάτων παρὰ τοῦ προσημειωθέντος πίνακος, ποιοῦντες χρῆσιν κατὰ τὰς σχετικὰς ὁδηγίας.

Τέλος, ἑτέρα μέθοδος ἄγουσα εἰς τὸν βαθμὸν ἐκεῖνον τῆς ἀκριβείας ἥτις δύναται νὰ ἱκανοποιήσῃ τὸν σκοπὸν, εἶναι ἡ ἐφαρμογὴ τῶν πειραματικῶν ἐξαγομένων τοῦ προσημειωθέντος πίνακος. Γνωσθέντος τοῦ βάρους ὄγκου τινὸς λιπάσματος ὑγροῦ, τοῦ ὁποίου θέλομεν τεχνικῶς ἀποξηράνει ἓν χιλιόγραμμον, εὐκόλως γνωρίζομεν τὴν σχέσιν μεταξὺ τοῦ ὑγροῦ καὶ τοῦ ξηροῦ λιπάσματος, καὶ ἐπομένως τὸ βάρος τοῦ ὄγκου, θεωρουμένου ὡς ξηροῦ. Εἰς αὐτὸν θέλομεν ἀποδώσει τὸν μέσον ὅρον τῆς κατοχῆς ἀζώτου, προσήκοντα τῇ διαίτῃ τῶν αὐτῶν ζώων, ἐξ ὧν ὁ ὄγκος προήχθη, καὶ εἶτα θέλομεν εὐκόλως ἀνακαλύψει διὰ τοῦ ὑπολογισμοῦ, τὴν κατὰ συνθήκην ἐξαγωγὴν τοῦ ἀζώτου ἐκ τοῦ αὐτοῦ ὄγκου τοῦ λιπάσματος, θεωρουμένου ἐν τῇ φυσικῇ αὐτοῦ καταστάσει.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται, ὅτι δὲν εἶναι δύσκολον, ὡς κατὰ πρώτην ὄψιν ἤθελε φανῇ, ν' ἀναγάγῃ τις ἐπὶ τῶν στηλῶν τῶν ὑπολογισμῶν τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν καὶ τοῦ ζωοστασίου, τὰς δαπάνας καὶ τὰς εἰσπράξεις, ἐξαχθείσας ἐκ τῆς χρήσεως τῶν λιπασμάτων τοῦ Καταστήματος. Ὅπως ἐπιτύχωμεν τούτου, ἀφοῦ ὡρίσαμεν τὴν τοῦ ἀζώτου ποσότητα ἥτις εὑρίσκεται εἰς τινα ὄγκον λιπασμάτων, θέλει πιστωθῇ ὁ λογαριασμὸς τῶν ζώων ἅτινα παρήγαγον αὐτὸν ἐκ τῆς ἀνταποκρινομένης ἀξίας· θέλει δι' ὑπολογισμοῦ ὁρισθῇ τὸ περιεχόμενον ἄζωτον εἰς ἓν κυβικὸν μέτρον, καὶ θέλει ἀχθῇ εἰς χρέος ἑκάστῃ τῶν καλλιεργειῶν, τὸ περιεχόμενον ἄζωτον εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν κυβικῶν μέτρων λιπάσματος, τὸ ὁποῖον αἱ καλλιέργειαι ἐδέχθησαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ ὑπολογισθησόμενον ἄζωτον εἰς βάρος ἢ εἰς ὄφελος τῶν καλλιεργειῶν, δὲν περιορίζει τὴν ἐνέργειαν αὐτοῦ εἰς ἓν μόνον ἔτος, καὶ ἐπειδὴ ἤθελεν ἀποβῆ καθ' ὑπερβολὴν δύσκολον καὶ ὑποθετικὸν, νὰ ἐφαρμοσθῇ ἀπὸ φορὰν εἰς φορὰν τὸ ἐξαγόμενον αὐτοῦ ἐπὶ τῶν καλλιεργειῶν, διὰ τοῦτο παρέχονται δεδομένα μέσα ἐν προκειμένῳ, ἐξηγμένα ὑπὸ ἐπιμελῶν παρατηρήσεων, ἐφαρμοσμένα ἐν ἐκτάσει.

Διὰ τὰς βελτιωτικὰς καλλιεργείας (1) γενομένας ἐπὶ τῶν ἀνανεώσεων, ὑποτιθεμένης τριετοῦς ἀλληλοσπορίας, θέλει τεθῇ εἰς *βάρος* τῆς καλλιεργείας τὸ δέκατον τοῦ ἀζώτου τοῦ κατατεθέντος λιπάσματος διὰ τὴν ἔναρξιν τῆς καλλιεργείας, καὶ εἰς *ὠφέλειαν*, δύο χιλιόγραμμα ἀζώτου ἀνὰ 100 χιλιόγραμμα προνομῆς, θεωρουμένης εἰς ξηρὰν κατάστασιν.

Λοιπὸν μετὰ τὴν βελτιωτικὴν καλλιέργειαν, ἐξάγοντες ἐκ τοῦ ἐπισωρευθέντος ἀζώτου, τὸ ἐν ἀρχῇ δαπανηθὲν, μεῖον τὸ δέκατον αὐτοῦ μέρος, θέλομεν ἔχει ὑπόλοιπον δεικνύον τὸ ὅλον ἄζωτον, μέλλον νὰ χρησιμεύσῃ ὡς ἐπικουρία τῶν δύο ἀλλεπαλλήλων ἐξαντλητικῶν καλλιεργειῶν. Ἡ νέα αὕτη ὁλικὴ ἐπικουρία ἀζώτου, θεωρεῖται δαπανήσιμος μὲν, διὰ τὸ πρῶτον ἔτος, 0,60, καὶ εἰς τὸ δεύτερον 0,40, μετὰ τὸ ὁποῖον ἡ γῆ θεωρητέα ὡς ἐπιστρέψασα ἐν τῇ αὐτῇ κατασάσει εἰς ἣν εὑρίσκετο, πρὶν τῆς ἐκτελέσεως τοῦ ἀνακαινισμοῦ αὐτῆς. Ἡ κατὰ συνθήκην μέθοδος αὕτη, ἐνῶ δὲν ἀπομακρύνεται ἀπὸ τοῦ πραγματικοῦ ἐν προκειμένῳ ἀποτελέσματος τῶν λιπασμάτων, προσφέρει ἡμῖν εὔκολον μέσον πρὸς τὸν προσδιορισμὸν τῶν μεριδων τοῦ λιπάσματος, αἵτινες πρέπει νὰ ἐπιβαρύνωσιν ἢ νὰ τεθῶσιν ἐπ' ὠφελείᾳ τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν, χωρὶς νὰ ἦναι ἀνάγκη νὰ ἐκτανθῶμεν εἰς τὰς λεπτομερεῖς ἀναζητήσεις τῆς προσδευτικῆς δαπάνης τῶν λιπασμάτων, γενομένης διὰ τῆς ὑγρασίας καὶ διὰ τῆς θερμότητος, καὶ εἰς τὰς ἄλλας μικρὰς τροπολογίας τὰς ὁποίας ταῦτα λαμβάνουσιν ἐν τῇ προόδῳ τῶν καλλιεργειῶν.

Γ'.) Περὶ τῶν ὑπολογισμῶν τῶν καλλιεργειῶν.

§ 4. Ὅταν συμφέρῃ ν' ἀνοιχθῇ ὁ λογαριασμὸς ἀλληλοσπορικῆς τινος καλλιεργείας, καὶ θέλομεν νὰ τύχωμεν ἐξαγομένων ἀρκούντως ἀκριβῶν, ἀνάγκη κατὰ πρῶτον ν' ἀναφέρωμεν εἰς χρέος τῆς γῆς, καλλιέργειαν πρὸς καλλιέργειαν, τὴν προκαταρκτικὴν γονιμότητα, ἀκολούθως τὸ προστεθὲν λίπασμα, εἶτα τὰς δαπάνας τῆς καλλιεργείας, τῆς συγκομιδῆς κτλ. καὶ εἰς κέρδος ἢ πίστωσιν, τὰ ἐξαγόμενα τῆς καλλιεργείας καὶ τὴν ἀπομείνασαν ἐν τῇ γῇ γονιμότητα μετὰ τὴν συγκομιδήν. Ἡ διαφορὰ συνιστᾷ τὴν πραγματικὴν ὠφέλειαν. Ἂς ἐπασχοληθῶμεν ἀποκλειστικῶς περὶ τοῦ λιπάσματος, διότι τ' ἄλλα τμήματα δὲν παριστῶσιν οὐδεμίαν δυσκολίαν. Ἵνα γνωσθῇ ἡ προκαταρκτικὴ γονιμότης, ἀνάγκη νὰ ἐξετάσωμεν τὸ προϊὸν τῆς ἐσχάτης συγκομιδῆς. Χάρ. παρ. Λαμβάνοντες ὑπὸ ἐξέτασιν τριετῆ τινὰ ἀλληλοσπορίαν, ἤγουν, ά.) ἔτος ἀνακαίνισιν διὰ τριφυλλίου· β'.) ἔτος σῖτον· καὶ ἂν ὁ ἔσχατος σῖτος ὁ προηγηθεὶς τοῦ τριφυλλίου, ἔδωκεν ἐπὶ ἑνὸς ἑκατοντάρου, ἢ ἐπὶ δέκα στρεμμάτων, 4000 χιλιόγραμμα σίτου, παρέχοντος μετὰ τοῦ ἀχύρου αὐτοῦ χιλιόγρ. 26,20 ἀζώτου, γινώσκομεν ὅτι ἡ γῆ κατεῖχε πρὶν τῆς συγκομιδῆς χιλιόγρ. 87,30 ἀζώτου, οὗσης τῆς ὑποπλασίου μερίδος τῆς συγκομιδῆς, ἣν ἀπηλαύσαμεν ἐκ τῆς προκαταρκτικῆς γονιμότητος, 0,30.

Κατὰ συνέπειαν ἡ γονιμότης ἦν ὤφειλε νὰ κατέχῃ ἡ γῆ κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐγκαταστάσεως τῆς νέας καλλιεργείας, ἔσεται χιλιόγρ. 61,13 ἀζώτου. Ἵνα κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος ἐκαλλιεργηθῇ τὸ τριφύλλιον, ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι συντρέχουσι χιλιόγρ. 110

(1) Ἐν εἰκαίῳ τόπῳ ἐκθέσεται περὶ τῶν τοιούτων καλλιεργειῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀζώτου, λοιπὸν εἰς χιλιόγρ. 61,13 πρέπει νὰ προστεθῶσι χιλιόγρ. 3000 τριφυλλίου· εἶναι ἀποδεδειγμένον ὅτι ἡ γῆ θέλει ἀπομείνει μετὰ γονιμότητος τοὐλάχιστον χιλιογρ. 125 ἀζώτου δηλαδή, ὅπερ κατεῖχε πρότερον, πλέον ἐκεῖνο τῶν ῥιζῶν τοῦ τριφυλλίου καὶ τῶν πεσόντων φύλλων, διότι ἡ γονιμότης αὐτοῦ ὠφελεῖται ὁρισικῶς ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς ἐπιῤῥοῆς, καὶ οὐδὲν ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῆς γῆς.

Λοιπὸν ἔχομεν ἐν τῷ λογαριασμῷ, εἰς χρέος, χιλιόγρ. 61,13×48,87=110,00· καὶ εἰς πίστωμα, χιλιόγρ. 125,00 ἀζώτου. Τὸ πρῶτον ἔτος τοῦ σίτου, ἐὰν δὲν πολεμηθῇ ὑπὸ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἀκρασιῶν, θέλει δόσει συγκομιδὴν μεταξὺ σίτου καὶ ἀχύρου, χιλιόγρ. 1,431, προερχομένην ἐκ χιλιογρ. 37,50 ἀζώτου, ἤγουν, ἐκ τῆς ὑποπλασίου μερίδος 0,30 χιλιόγρ. 125,00. Οὕτως ἐν τῷ λογαριασμῷ, σίτος τοῦ πρώτου ἔτους, θέλομεν ἔχει εἰς χρέος χιλιόγρ. 125,00 ἀζώτου, καὶ εἰς πίστωμα χιλιόγρ. 37,50. Θέλει ἐπομένως ἀπομείνει διὰ τὸν σῖτον τοῦ δευτέρου ἔτους, προκαταρκτική τις γονιμότης χιλιόγρ. 87,50 ἀζώτου.

Ἐπαναλαμβάνοντες τὸν αὐτὸν συλλογισμὸν διὰ τὸν σῖτον τοῦ δευτέρου ἔτους, θέλομεν εὑρεῖ ὅτι ἡ συγκομιδὴ ἔσται χιλιόγρ. 1002 καὶ ὅτι ἡ προκαταρκτικὴ γονιμότης μείνασα ἐν τῇ γῇ μετὰ τὰς δύο συγκομιδὰς σίτου, ἔσεται χιλιόγρ. 61,25 ἀζώτου. Ἐκτελεσθέντων τῶν σχετικῶν ὑπολογισμῶν, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ἐν τῷ λογαριασμῷ τοῦ σίτου τοῦ δευτέρου ἔτους, πρέπει νὰ γραφῶσιν εἰς χρέος χιλιόγρ. 87,50 ἀζώτου, καὶ εἰς πίστωσιν χιλιόγρ. 26,25.

Ἡ διαφορὰ τοῦ ὑποπλασίου ἀνήκοντος εἰς τοὺς διαφόρους ἀγροὺς, διὰ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν καλλιέργειαν, διαφορὰ ἀφ' ἑτέρου ἥτις ὑρίσταται ἀμοιβαιότητα ὠφελείας, δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν ν' ἀναχθῇ εἰς ὑπολογισμὸν, ἐν τῷ ὁρισμῷ τοῦ βαθμοῦ τῆς γονιμότητος τῶν γαιῶν, χωρὶς νὰ περιπλεχθῇ τις εἰς μεγάλας ἀνωμαλίας. Ἀφ' ἑτέρου ἡ δυνατὴ ἀκρίβεια διὰ τῆς δειχθείσης μεθόδου, εἶναι ἀρκετὴ ὅπως γνωρίσῃ τις τὰ κατάπολλὰ προσεγγίζοντα ἐξαγόμενα τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν· καὶ ἴσως μεγαλητέρα τις ἀκρίβεια ἐξαγωγῆς, δὲν ἤθελε προξενήσει ἄλλο τι, εἰμὴ νὰ ἐπαυξήσῃ τὰς δυσκολίας, χωρὶς νὰ προμηθεύσῃ βαθμὸν ἕνα προσεγγίσεως περισσότερον θετικόν.

Διὰ τῆς ἀνωειρημένης μεθόδου, πᾶς ὅστις γινώσκει τὰς ἀρχὰς τῆς Ἀριθμητικῆς, δύναται ἐπωφελούμενος τῶν πολλῶν πειραματικῶν γνώσεων διεσπαρμένων ἐν τῷ πονήματι, νὰ ῥυθμίσῃ διὰ τῆς ἐπιμελείας νὰ παρέχῃ τῷ γραμματεῖ τὰ ἀναγκαῖα διδόμενα πρὸς διοργάνωσιν ἑλλόγου τινὸς Λογιστικῆς.

Δ'.) Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν πρὸς ἐργασίαν εὐκαιριῶν, τῇ βοηθείᾳ τῆς ζωϊκῆς δυνάμεως.

§ 5. Στοχαζόμενοι τὰς μεσαίας ἐργασίμους ἡμέρας ἐκ δέκα ὡρῶν, ἡ ἀξία αὐτῶν, ἐπὶ παραδείγματι, δι' ἐργασίαν ἑνὸς ζεύγους βοῶν, πρέπει νὰ δώσῃ ἐξαγόμενον εἰς τὸ τέλος ἑνὸς ἔτους, προελθὸν ἐκ τῆς ὁλικῆς δαπάνης χρησιμευσάσης πρὸς ἀπόκτησιν καὶ συντήρησιν τῶν ζώων τούτων, ἐλαττουμένης ὑπὸ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων τὰ ὁποῖα παρήγαγον ἐν τῷ σταύλῳ, καὶ διηρημένης διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργασίμων ἡμερῶν γενομένων εἰς ἓν ἔτος.

Αἱ δαπάναι συνίστανται, εἰς τὸ κέρδος τοῦ χρησιμεύσαντος κεφαλαίου διὰ τὴν ἀπόκτησιν τῶν ζώων, εἰς τὰς πρὸς διατροφὴν αὐτῶν, εἰς τὰς τῶν στρωμνῶν, εἰς τὰς τῆς ἐπιτηρήσεως, περιλαμβανομένου τοῦ ἐνοικίου τῆς σταυλώσεως, τοῦ μισθοῦ τῶν ὑπηρετῶν τοῦ ζωοστασίου, τῆς διατηρήσεως τῶν ἐργαλείων, τῆς τιμῆς τῶν πεταλώσεων, τοῦ κτηνιατροῦ κτλ. Τὰ κέρδη δὲ, παῤῥησιάζονται ὑπὸ τοῦ συναχθέντος λιπάσματος εἰς τὸ ἔτος. Οὐσιωδῶς, ἡ δυσκολία νὰ στηρίξῃ τις τὸν ὑπολογισμὸν τοῦτον δὲν συνίσταται εἰς ἄλλο τι, ἢ εἰς τὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δικαίαν ἀξίαν τῆς τιμῆς τῆς ἐπασχοληθείσης εἰς στρωμνάς. Ἡ τιμὴ τῆς στρωμνῆς, πρέπει νὰ προέρχηται ἐκ τῆς ἐπασχολήσεως φυτῶν δασωδῶν ἢ δρυμώνων μετακομισθέντων ἐπὶ τόπου, ἢ προσέτι, ἐξ ἄλλου εἴδους φυτῶν, ὡς πτέρεις (βράχλα) σπάρτα, βοῦρλα καὶ ἄλλα ὅμοια, καλλιεργούμενα πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐπὶ τῶν ἀχρειοτέρων γαιῶν τοῦ κτήματος. Ἐὰν δὲ τ' ἄχυρον δύναται νὰ πωληθῇ εἰς τὴν ἀγορὰν ἐν τιμῇ ἥτις, καίτοι καθαρισθεῖσα ἀπὸ τῆς πρὸς μετακόμισιν δαπάνης, δυνατὸν ν' ἀποβῇ πολὺ μείζων τῆς ἀξίας τῶν διὰ στρωμνὰς φυτῶν, μετακομισθέντων ἐπὶ τόπου, τότε εὔκολον εἶναι νὰ καταλάβῃ τις ὅτι, ἐπόμενοι τῇ ἑλλόγῳ οἰκονομίᾳ, συμφέρει νὰ πωληθῇ τὸ ἄχυρον καὶ ν' ἀποκτηθῶσι λιπάσματα, ἀφίνοντες τὴν παραγωγὴν τῶν κατασκευασθέντων ἐπὶ τόπου εἰς τὸ μέτρον τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ, ἀσχολουμένων ἄλλων οὐσιῶν εἰς στρωμνάς. Ἀφ' ἑτέρου διὰ τῆς ἐκλογῆς καταλλήλων φυτῶν, καὶ διὰ τῆς προνοίας νὰ τηρῶνται πάντοτε μετὰ γενναιότητος αἱ στρωμναὶ τῶν ζώων, δυνατὸν βεβαίως νὰ ἐπιτευχθῶσι καλὰ καὶ πολλὰ λιπάσματα, καὶ ἄνευ τῆς ἐπασχολήσεως τοῦ ἀχύρου, ὅταν ἡ ἐπασχόλησις αὕτη ἤθελε ποιήσει, ὥστε τὰ ἐπιτευχθέντα λιπάσματα νὰ στοιχίζωσι πολὺ ὀλιγώτερον τοῦ ἐπασχοληθέντος ἀχύρου. Ἀλλ' εἰς οὐδένα τρόπον εἶναι ἐπαινετὴ ἡ συνήθεια πολλῶν γεωργῶν, οἵτινες πωλοῦντες τ' ἄχυρα, ἢ ἀσχολοῦντες αὐτὰ εἰς τροφὴν τῶν ζώων, διακρατοῦσι ταῦτα ἐντὸς τῶν διαχωρισμάτων τῶν ζωοστασίων, βλάπτοντες οὕτω τὰ ζῶα, καὶ κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος στερούμενοι τοῦ ἀποκτησίμου πάχους αὐτῶν.

Ε'.) Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν προσοφρόρων ζώων.

§ 6. Ὡς πρὸς τὴν ποιότητα τῶν ζώων τούτων, ἀνάγκη νὰ ἐπιστήσωμεν τὴν προσοχὴν τοῦ ἀναγνώστου, ἐπὶ τῆς οἰκονομίας καὶ τῆς διατροφῆς αὐτῶν, εἰς μέρη τινὰ ὁλοσχερῶς· οὐχ ἧττον δὲ, εἰς τὰ αὐτὰ ζῶα ἐφαρμόσιμοι εἶναι οἱ ἀποβλέποντες τὰς στρωμνὰς συμπερασμοί, τοὺς ὁποίους ἐποιήσαμεν ἐν τῷ προηγουμένῳ παραγράφῳ. Λοιπὸν ὁ ὑπολογισμὸς οὗτος δὲν παρουσιάζει εἰδικὰς δυσκολίας, διότι πρέπει νὰ πηγάσῃ ἐκ τῆς ἀξίας τῶν ζώων, ἐκ τῶν πρὸς διατροφὴν δαπανῶν καὶ ἐκ τῶν πρὸς ἐπιτήρησιν ἀφ' ἑνὸς μέρους, καὶ ἐξ ἑτέρου, ἐκ τῶν ἐπιτευχθέντων ἐκ τῆς τῶν ζώων τούτων πωλήσεως, καὶ ἐκ τοῦ ἰσοτίμου τῶν συναχθέντων λιπασμάτων. Τὴν μεταξὺ τῶν ἐξόδων καὶ τῶν κερδῶν διαφορὰν, θέλει παριστᾷ τὸ ἐπιτευχθὲν κέρδος ἐκ τῆς ἐπιχειρήσεως τοῦ ταχεύματος, καὶ τῆς τῶν ζώων ἐμπορείας.

ΣΤ'.) Περὶ τῶν γενικῶν δαπανῶν.

§ 7. Ὑπὸ τὸν τίτλον τοῦτον, γενικῶν δαπανῶν, περιλαμβάνεται μέγας τις ἢ μικρὸς ἀριθμὸς δαπανῶν ἐχουσῶν κοινόν τινα χαρακτῆρα, ἤτοι, εἶναι ἐφαρμόσιμαι εἰς ἅπαντας τοὺς κλάδους τῆς ἐπιχειρήσεως, κατ' ἀναλογίαν τῶν καθεξίμων προϊόντων. Ἐὰν ἡ γεωργικὴ ἐπιχείρησις εἶναι ὀλίγου λόγου ἀξία, δυνάμεθα ἄνευ ἀτοπημάτων νὰ ἑνώσωμεν εἰς τὸν λογαριασμὸν, δαπάναι γενικαὶ, τῆς ἐπιχειρήσεως, τὰς εἰς διατήρησιν οἰκοδομῶν, τὰς δασμολογικὰς κτλ. Μόνον δὲ, ἂν ὑπάρχῃ οἶκος κυριότητος, ἡ διατήρησις αὐτοῦ δὲν πρέπει νὰ συγχέηται μετὰ τῆς τῶν οἰκοδομῶν πρὸς γεωργικὴν χρῆσιν· ὀφείλει δὲ νὰ παρουσιάζῃ ἐν τοῖς ὑπολογισμοῖς τοῖς ἰδιαιτέροις τοῦ κτηματίου.

Ἀλλ' ὅταν πρόκειται περὶ ἐκτεταμένων ἀγροτικῶν κτημάτων, θέλει εἶσθαι ἀνάγκη νὰ δώσῃ τις τὰς καταλλήλους εἰδικεύσεις ἑκάστῳ τίτλῳ, αἵτινες ἐν τῇ περιπτώσει μικρᾶς ἀγροτικῆς γεωκτησίας, συμπεριλαμβάνονται ἐν τῷ λογαριασμῷ, δαπάναι γενικαί,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καθότι ἀλλεοτρόπως ἐκτελοῦντες, ἠθέλαμεν ἐκτεθῆ εἰς μεγάλας ἀλλοιώσεις καὶ ἀνωμαλίας, ὡς πρὸς τὴν πραγματικότητα τῶν ἐξαγομένων τῆς ἐπιχειρήσεως. Τοιουτοτρόπως θέλομεν ἐπιφορτίσει τὸ κέρδος τοῦ γενικοῦ κεφαλαίου, διὰ τῶν διαφόρων ἄρθρων τῶν ἀποτελούντων τὰ εἰσοδήματα τῆς ἐπιχειρήσεως, κατ' ἀναλογίαν τῆς σημαντικότητος αὐτῶν. Ἐπὶ παραδείγματι, τὸ τῆς ἀξίας τῶν οἰκοδομῶν πρὸς γεωργικὴν χρῆσιν ἄρθρον, θέλει ἐπιτεθῆ κατὰ τὴν τῆς φύσεως αὐτῶν τάξιν· ἤγουν, τὸ τῆς κατοικίας τοῦ πράκτορος, φερθὲν εἰς ἔξοδα γενικά, τὸ τῶν ἀποθηκῶν, σιταποθηκῶν, ἀχυρώνων, ἁμαξοστασίων κτλ. εἰς τοὺς λογαριασμοὺς τῶν καλλιεργειῶν, καὶ κατ' ἀναλογίαν τοῦ καθαροῦ προϊόντος τῶν καλλιεργειῶν τούτων, εἰς τὸ προηγούμενον ἔτος. Τὰ ζωοστάσια πρέπει νὰ καταθέσωσι τὸ κέρδος τῆς θερελιώδους αὐτῶν ἀξίας, εἰς βάρος τῶν ἐργατικῶν ζώων· οἱ σταῦλοι, τὰ γαλακτουργεῖα κτλ., εἰς βάρος τῶν προσοδοφόρων ζώων. Οἱ δασμοὶ θέλουσι φερθῆ εἰς βάρος τῶν ἀντικειμένων ἐκείνων τὰ ὁποῖα δεικνύονται ὑπὸ τοῦ Κτηματολογίου, ἀποχωρίζοντες τοὺς ἀνήκοντας εἰς τοὺς ἀγροὺς, κατὰ τὴν ποσότητα καὶ τὴν καθαρὰν μέσην ἀξίαν τῶν καλλιεργειῶν, εἰς ἃς ὑπόκεινται οἱ αὐτοὶ ἀγροί.

Αἱ τῶν ἐργατῶν διατροφαὶ καὶ αἱ ἀφορῶσαι δαπάναι τὴν καθιερωμένην οἰκογένειαν εἰς τὰς τῆς διευθύνσεως φροντίδας, θέλουσι φερθῆ εἰς γενικόν τινα ὑπολογισμὸν, διανεμηθησόμενον ἀκολούθως μεταξὺ τῶν μεριμνῶν λογαριασμῶν, κατὰ τὰς ἀσχοληθείσας ἡμέρας τὰς ὁποίας ἕκαστος ἐργατικὸς κλάδος ἀπαιτεῖ, καὶ κατὰ τὸ εἶδος τῶν ἐκτετελεσμένων ἔργων ὑπὸ τῶν διαφόρων ἐπικουρητικῶν τῇ διευθυνούσῃ οἰκογενείᾳ ἀτόμων.

Ὅσον δὲ περὶ τῶν γενικῶν ἐξόδων, διευθύνσεις, ἤγουν, μισθὸς πράκτορος, δαπάναι εἰς μετακίνησιν ἀντικειμένων τινῶν ὁδοιπορικῶν εἰς ἀγορὰς, ἔξοδα Γραφείου κτλ., ὁ καλήτερος τρόπος διανομῆς τῶν αὐτῶν εἶναι, ν' ἀναφέρωνται ἀναλόγως εἰς ἕκαστον προαγωγικὸν λογαριασμὸν εἴτε καλλιεργειῶν, εἴτε ζώων, καὶ κατ' ἀναλογίαν τῶν κυκλοφορούντων κεφαλαίων τὰ ὁποῖα προαπαιτοῦσιν αἱ ἐπιχειρήσεις αὗται· διότι τὸ κυκλοφοροῦν κεφάλαιον δεικνύει τὸ ἔργον καὶ τὴν ἐπασχόλησιν, ἣν ἕκαστος τῶν κλάδων τούτων ἀνάγει τῇ διευθύνσει.

Ἐν τῷ ἡμισειακῷ συστήματι, νομίζομεν ὅτι ἡ Λογιστικὴ δύναται νὰ δίδῃ λόγον προσέτι τῶν ἐπιτευχθέντων ἐξαγομένων, ἀλλὰ τοὐναντίον νὰ μὴ δύνηται νὰ δικαιολογῇ εἰδικῶς περὶ τῆς μείζονος ἢ ἥττονος καταλληλίας εἰδικῆς τινος ἐπιχειρήσεως. Τῳόντι, εἰς τὸ σύστημα τοῦτο, ἡ ἀξία τῆς ἐργασίας ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς μᾶλλον ἢ ἧττον θελήσεως καὶ ἐνεργητικότητος τοῦ ἀγρολήπτου, καὶ ἡ τοῦ κτηματίου ὠφέλεια δὲν εἶναι εἰμὴ τὸ τυχηρὸν ὑπόλοιπον τῆς μισθώσεως τοῦ ἔργου τούτου, παῤῥησιαζομένου ὑπὸ τοῦ ἡμίσεως τῶν προϊόντων.

Περὶ τῶν θέσεων τῶν ἀγροτικῶν κτημάτων τοῦ κτηματίου.

§ 8. Κτηματίας τις ὅστις τὸ ἑαυτοῦ συμφέρον αἰσθάνεται ἐγκαρδίως, ἐνοικιάζων τ' ἀγροτικὰ αὐτοῦ ἀγαθὰ, ἃς μὴ νομίζῃ ὅτι ἔσεται ἀπηλλαγμένος πάσης φροντίδος, ἐκτὸς ἐκείνης ν' ἀπαιτῇ δηλαδὴ, ἐν τῇ λήξει τὴν ἀξίαν τοῦ συμφωνηθέντος ἐνοικίου. μάλιστα τοὐναντίον, εἶναι ἀναγκαία εἰς αὐτὸν ἐπιτήρησίς τις, σχετικῶς τῆς ὁποίας ὁ ἐνοικιαστὴς ποιεῖ χρήσεως τῶν γαιῶν ἃς ἔλαβεν εἰς ἐνοίκιον. Οὗτος ἐν τῇ λήξει τῆς συμφωνίας, καὶ κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν, ἐπιστρέφει μὲν τὴν αὐτὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, τὰ αὐτὰ ὅρια, ἀλλὰ δύναται νὰ ἐπιστρέψῃ αὐτὴν εἰς ἀξίαν πολὺ διάφορον ἐκείνης εἰς ἣν ἔλαβεν αὐτήν. Αὐτὸς δυνατὸν νὰ ἐπλούτισε τὰς γαίας, διά τινος καλῆς καὶ βελτιωτικῆς καλλιεργείας· ἀλλὰ δυνατὸν προσέτι νὰ ἐπτώχευσεν αὐτὰς, διὰ τῶν ἀλλεπαλλήλων καλλιεργειῶν ἐξαντλουσῶν εἰς βαθμὸν τοιοῦτον, ὥστε νὰ ἐλαττωθῶσι κατὰ ἓν τρίτον τῆς κτηματικῆς αὐτῶν ἀξίας· καὶ ἂν τοῦτο ὑπὸ τῆς τοῦ κτηματίου προσοχῆς ἐν καιρῷ δὲν προληφθῇ, θέλει αἰσθανθῇ οὐχὶ λίαν βραδέως τὴν ἐλάττωσιν τῆς προσοδικῆς γο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νιμότητος αὐτῶν, κατὰ τὴν νέαν ἐνοικιάσεως συμφωνίαν.

Ἡ φύσις περιπλέον δύναται νὰ ἐπαυξήσῃ ἢ μειώσῃ τὸ κεφάλαιον τοῦ κτηματίου, ἕνεκα τῆς τῶν ὑδάτων ἐνεργείας, ἕνεκα τῆς ὀρεινότητος τοῦ ἐδάφους κτλ. Ἡ κοινωνικὴ πρόοδος δυνατὸν νὰ παρήγαγε τὴν αὔξησιν τῶν ἐργασιῶν, νὰ ἐτελειοποίησε τὰ μέσα τῆς τούτων προμηθείας, καὶ ἀποκαθιστῶσα οὕτως αὐτὰ πλουσιώτερα, αἰτιολογεῖ τὴν συνδρομὴν ἐκείνην ἥτις προάγει τὴν αὔξησιν τῆς ποιότητος τῆς προσόδου.

Αἱ ἐναντίαι ἀφορμαὶ δύνανται ἐπίσης νὰ προάξωσι τὰ ἐναντία ἀποτελέσματα. Τὸ ἐπασχοληθὲν κεφάλαιον ἐν τῇ γῇ, δὲν εἶναι λοιπὸν ἀξία τις σαθρὰ, ὡς τὸ ἀριθμητικὸν, ἀλλ' ἀξία μεταβλητὴ καὶ τῆς ὁποίας ἀνάγκη νὰ ἐξασκηθῇ εὐσταθής τις ἐπιτήρησις, ἵνα ἐπαυξηθῇ ἀντὶ νὰ μειωθῇ. Νῦν ἡ ἐπιμελὴς ἐνέργεια τοῦ κτηματίου, δύναται ν' αὐξήσῃ τὴν ἀξίαν τῶν γαιῶν ποικιλοτρόπως. Αὐτὸς σκοπεύει νὰ διατηρήσῃ καὶ αὐξήσῃ τὴν γονιμότητα, σημειῶν εἰς τὸν ἐνοικιαστὴν ἐν τῷ συμβολαίῳ τῆς ἐνοικιασίας, συνθήκας ὡρισμένας ἀλληλοσπορίας, ἱκανὰς νὰ διατηρῶσιν ἀναλλοίωτον τὴν προκαταρκτικὴν γονιμότητα τῶν γαιῶν. Ἐὰν ἐν τῷ συμβολαίῳ τῆς ἐνοικιασίας δὲν ἐγένετο μνεία διόλου τῶν ὑποχρεώσεων τούτων, τότε ὁ ἐνοικιαστὴς δὲν θέλει λείψει, κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τῆς ἐνοικιασίας, νὰ ἐξαντλήσῃ ὅσον περισσότερον δύναται τὴν γῆν τῶν ἀγρῶν· ὅθεν ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἡ συναναφορὰ θέλει, ὥστε ν' αὐξηθῇ ὁ ἐτήσιος κανὼν κατὰ λόγον ὑποδιβασμοῦ κεφαλαίου, ὃν πιθανῶς θέλουσιν ὑποστῇ αἱ γαῖαι, πρὸ τῆς εἰς τὸν κτηματίαν ἐπιστροφῆς αὐτῶν.

Οὐχ ἧττον τῆς καλῆς διατηρήσεως τῶν δένδρων καὶ τῆς γονιμότητος τῆς γῆς, ἀνάγκη νὰ διαφέρηται ὁ κτηματίας καὶ περὶ τῆς τῶν οἰκοδομῶν καὶ παντὸς ἄλλου συνημμένου τοῖς ἐνοικιασθεῖσιν ἀγροῖς· αὐτὸς ἐν τοσούτῳ θέλει ἐξακολουθῇ τὴν κηδεμονίαν τοῦ συμφέροντος αὐτοῦ ἀ) ὑπαγορεύων ἐπιμελεῖς καὶ ἀκριβεῖς ἀναγραφὰς καὶ ἐγχειριάσεις· β'.) ἐπαγρυπνῶν ὁ αὐτὸς, ἢ δι' ἑτέρου, τὴν πορείαν τοῦ ἐνοικιαστοῦ περὶ τὴν τήρησιν τῶν συνθηκῶν ἐπὶ τοῦ προδιαχαραχθέντος τῆς ἀλληλοσπορίας συστήματος, ἐπὶ τῆς συμπληρώσεως τῶν ἐπικουρικῶν ἀντικειμένων ζώντων τε καὶ νεκρῶν, ἀναγκαίων ὅπως ἐκτελεσθῇ καλλιέργειά τις καλὴ καὶ οὐχὶ ὑποβιβάζουσα, καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιμελοῦς διατηρήσεως πάντων τῶν συμφυῶν τῷ ἐνοικιασθέντι κτήματι ἀντικειμένων.

Ἀλλ' ἐὰν οἱ ἀγροὶ τοῦ κτηματίου διακρατῶνται ὑπὸ τὸ σύστημα τοῦ ἡμισειασμοῦ, ἀνάγκη νὰ ἐξετασθῶσι τὰ πράγματα ἀπὸ λίαν διάφορον ἀπόψεως σημείων. Ἐν τῷ τοῦ ἐνοικίου συστήματι, ὑπάρχουσι δύο ἐνδιάφορα ἀπ' ἀλλήλων καλῶς διακρινόμενα· ἤγουν· τὸ τοῦ ἐνοικιαστοῦ, ὅπερ συνίσταται εἰς τὸ ν' ἁρπάσῃ ἀπὸ τοῦ κτήματος πᾶν ὅ,τι ἡ εὐκαιρία τῆς διαρκείας τοῦ ἐνοικίου συγχωρεῖ αὐτῷ, προσπαθῶν νὰ ἐπωφεληθῇ ὅσον περισσότερον ἐκ τῆς γονιμότητος τῶν γαιῶν, καὶ τὸ τοῦ κτηματίου, συνιστάμενον εἰς τὸ νὰ διατηρῶσιν αἱ γαῖαι τὴν ὅσον δυνατὸν περισσοτέραν γονιμότητα καὶ καθαρότητα, (1) καὶ ἵνα πᾶσα γωνία τοῦ κτήματος διατηρῆται εἰς καλὴν διαχειριστικὴν κατάστασιν. Γενναία τις πρᾶξις προαπεφάσισε, τίνι τρόπῳ τὰ δύο ἐνδιάφορα ταῦτα ἀνάγκη νὰ κανονισθῶσι, καὶ πλέον οὐδέν τι νὰ χρειάζηται, εἰμὴ εἰλικρινὴς καὶ ἀκριβὴς ἐκτέλεσις τῶν συμπεφωνημένων. Ὁ ἡμισειασμὸς εἶναι ἑταιρία τις, ἐν ᾗ αἱ τῶν ἑταίρων μερίδες, εἶναι διαφόρου φύσεως· ὁ κτηματίας θέτει τὴν γῆν, ὁ ἡμισειασὴς τὴν ἐργασίαν· ὁ πρῶτος λαμβάνει μέρος τῶν φυσικῶν προϊόντων ὡς εἰσόδημα τῆς γῆς αὐτοῦ· ὁ δεύτερος, τὸ ἄλλο ἥμισυ διὰ τὸν κόπον καὶ τὴν ἐργασίαν αὐτοῦ. Νῦν δὲ, ἅπαξ ἐξακριβωθείσης τῆς γῆς, εἶναι σταθερόν τι, ὡρισμένον, μὴ ὑποβαλλόμενον εἰς ἀλλοίωσιν· ἐνῷ ἡ ἐργασία εἶναι ἀλλοιωτὸν καὶ ἀόριστόν τι, ἐξαρτώμενον ἀπὸ τῆς ἀγαθῆς προαιρέσεως, τῆς παλαιότητος, καὶ τῆς ἐπιμελείας τοῦ ἀγρολήπτου, (κολόνου). Συμφέρον τούτου εἶναι, νὰ δίδῃ τοιαύτην τινὰ τοῦ ἔργου τούτου

(1) Περὶ καθαρισμοῦ τῶν ἀγρῶν ἀπὸ τῶν παρασίτων φυτῶν ἀλλαχοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐντάσιν, ὥστε ν' ἀσφαλίζῃ εἰς ἑαυτὸν τὴν ὑψίστην ἀξίαν· καὶ τοιαύτη ἀναλογία δὲν εἶναι ὡρισμένη μόνον ὑπὸ τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ φυσικοῦ προϊόντος, ἀλλ' ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ φυσικοῦ προϊόντος διημημένου διὰ τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῆς ἀξίας τῶν ἡμερῶν καθ' ἃς εἰργάσθη. Πολλαὶ καὶ διάφοροι περιπτώσεις δυνατὸν νὰ ἐπηρεάσωσιν εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς αὐτοῦ· δυνατὸν νὰ γνωρίσῃ ὅτι μετριωτάτη τις συγκομιδὴ ἐπιτευχθεῖσα διὰ μακρᾶς ἐργασίας, παρέχει αὐτῷ μείζονα ὠφέλειαν, ἢ πλουσία τις συγκομιδὴ διὰ κοπιαστικωτέρας ἐργασίας καὶ τελειοτέρας· δύναται ν' ἀνεύρῃ ὅτι ἡ τῶν ζώων ἐπιτήρησις εἶναι ὀχληρὸν εἰς τὰ συμφέροντα αὐτοῦ, καὶ ἐπομένως νὰ προσπαθήσῃ τὴν ἐλάττωσιν τῶν ζώων, ἢ κἂν νὰ μὴ ἐπιτηρῇ αὐτὰ δεόντως, οὐδὲ νὰ παρέχῃ αὐτοῖς τὰς προσηκούσας στρωμνάς, δεκατίζων τοιουτοτρόπως τὴν τῶν λιπασμάτων ποσότητα, ἀναγκαίαν ὅπως γονιμοποιῇ δεόντως τὴν γῆν· δύναται ν' ἀνεύρῃ ὅτι ἀποβαίνει αὐτῷ ἧττον βαρὺ νὰ σπείρῃ μεγαλητέρας ἐκτάσεις κακῶς λιπασθείσας καὶ κακῶς ἐργασθείσας, ἢ μικροτέρας ἐκτάσεις δι' ἐργασιῶν ἐπιμελῶν καὶ τῆς ἀνηκούσης λιπάνσεως. Τῳόντι, ὁ ἡμισιαστὴς προσπαθεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, νὰ ἐκτείνῃ ὅσον δύναται τὰς σπορὰς, ἀλλὰ σπανίως ἢ πώποτε ν' αὐξήσῃ τὸν ὄγκον τῶν λιπασμάτων. Δύναται ν' ἀναζητήσῃ ὅπως ἀνεύρῃ χρόνον ἐλεύθερον, ἵνα ἐπασχολῶν καταχρηστικῶς τὰ ζῶα καὶ τὰς ἁμάξας, καρποῦται πρὸς ἴδιον ὄφελος. Δυνατὸν νὰ δοθῇ ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν καλλιέργειαν φυτῶν τινῶν, λαχάνων, ὀπώρων, ὀσπρίων, ἐξ ὧν καταβιβρώσκει μέγα τι μέρος πρὶν ἢ διαμοιράσει τὸ ὑπόλοιπον αὐτῶν χλωρὸν, ἢ ξηρὸν, μετὰ τοῦ κτηματίου· περιπλέον, ἔνθα ὑπάρχουσι καλλιέργειαι ἀμπέλων καὶ ἐλαιῶν ἀκμαίων, δυνατὸν νὰ ἐννοήσῃ ὅτι, τὸ μέγιστον μέρος τῆς συντηρήσεως αὐτοῦ, ἐπιτυγχάνει διὰ τῶν φυτῶν τούτων καὶ δι' ὀλίγης ἐργασίας, βελτιοῖ δὲ οὕτω τὴν θέσιν αὐτοῦ· ἐπομένως δυνατὸν ν' ἀμελήσῃ τὴν καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν καὶ τῶν ὀσπριωδῶν. Δύναται νὰ παροτρύνῃ τὸν κτηματίαν, ἂν ἦναι ἄπειρος, καὶ ὁμοφώνως τῷ πράκτορι, ὅπως ἐπιχειρήσῃ νέας φυτείας καλλιεργειῶν, αἵτινες πρέπει νὰ πληρωθῶσιν εἰς αὐτὸν ἰδιαιτέρως, καὶ ἐντοσούτῳ καθιερῶν τὸ μεγαλήτερον μέρος τοῦ χρόνου εἰς ταύτας, θέλει παραμελήσει τὰς ἐτησίους καλλιεργείας, καὶ τὴν ἐπιμέλειαν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων ἤδη ἀκμαίων, εὐχαριστούμενος εἰς τὴν ὀλιγωτέραν ποσότητα προϊόντων σχεδὸν δεδωρημένων, τὰ ὁποῖα ταῦτα παρέχουσι μ' ὅλον ὅτι ἠμελημένα σχεδὸν διόλου. Ἐὰν κατὰ δυστυχίαν οὗτος ἦναι καὶ κλέπτης, δύναται εὐκόλως νὰ προμηθεύηται μέρος σημαντικὸν τῶν προϊόντων, καὶ μείζον τοῦ ὀφειλομένου αὐτῷ κατὰ τὰς τοῦ ἡμίσεως συνθήκας. Τέλος, ἂν ἦναι ὀκνηρὸς καὶ ἀμελὴς, δυνατὸν περισσότερον νὰ προτιμᾷ τὴν διασκέδασιν τῆς ἀναπαύσεως αὐτοῦ, μάλιστα ἂν τῷ δίδηται τὸ μέσον τῆς συντηρήσεως τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, παρὰ τὴν ἐπιδίωξιν μείζονος προσόδου, ἐπιτευξίμου διὰ μεγαλητέρου κόπου καὶ διὰ περισσοτέρας ἐπιμελείας, καὶ ἐπομένως δυνατὸν νὰ εὑρίσκηται εὐχαριστημένος εἰς τὸν ὄλεθρον τῶν καλλιεργειῶν, μετὰ βαρείας βλάβης τοῦ συμφέροντος τοῦ κτηματίου, καὶ τῆς Γεωργικῆς ἐν γένει.

Δυστυχῶς διὰ τὰς ὑποκειμένας χώρας εἰς τὸ εἰδικὸν κολονιακὸν σύστημα, πολλαὶ τῶν ῥηθεισῶν ὑποθέσεων εὑρίσκονται κατὰ μέγα μέρος πραγματικαὶ, καὶ ἀφ' ἑνὸς μὲν, ἡ ἀδιάκοπος τάσις τῶν ἡμισειαστῶν, νὰ προτιμῶσι συμφέροντα ὅλως ἐναντία τοῖς κτηματίαις, ἀφ' ἑτέρου δὲ, ἡ ἀνάγκη εἰς ἣν εὑρίσκονται οἱ ἴδιοι κτηματίαι ὅπως ἐλαττώσωσι τὰς βλάβας, προξενουμένας εἰς ἑαυτοὺς ἕνεκα τῆς ὑποβιβάσεως τῶν ἀγροτικῶν κτημάτων, ν' ἀναθέτωσι τῇ κλάσει ταύτῃ τῶν ἡμισειαστῶν κεφάλαια ὅσον δυνατὸν ὀλιγώτερα, παρήγαγε τοιαύτην χειροτέρευσιν τῶν γαιῶν, ὥστε νὰ κατασταθῇ ἀδύνατος ἡ προχώρησις τοῦ ἡμισειακοῦ συστήματος, μάλιστα, ἔνθα δὲν ὑπάρχει ἡ βοήθεια τῶν δενδρωδῶν ὀπωροφόρων φυτῶν, καὶ ἔνθα τὰ δένδρα ταῦτα καλλιεργηθέντα ὑπὸ τῶν προγόνων ἡμῶν, ἕνεκα παλαιότητος, ὑστεροῦσι κατὰ μέγα μέρος τῶν καρπῶν αὐτῶν.

Εἶναι σχεδὸν περιττὸν νὰ εἰδοποιήσωμεν ὅτι, δὲν λείπουσιν αἱ ἐξαιρέσεις ἐν τῇ τοιαύτῃ τῶν πραγμάτων στάσει· καὶ ὅτι ἔνθα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπαντῶνται ἀγρολῆπται ἀγαθῆς προαιρέσεως, ἤδη ἔφθασαν εἰς κατάστασιν ν' ἀποκτήσωσι βέβαιόν τι ἐνῶ δὲ ἐκ τοῦ μέρους αὐτῶν οἱ κτηματίαι διατηροῦσι τὰς γεωκτησίας αὐτῶν προμεμηθευμένας ὑπὸ τῶν ἱκανῶν ἐπικουριῶν, ἡ εἰδικὴ ἀγρολησία παριστᾷ, ἕως, τὸ κάλλιστον δυνατὸν ἠθικὸν μέσον καὶ οἰκονομικὸν ἅμα, ὅπως ὑποστηριχθῇ ἡ τῶν ἀγροτῶν τάξις, ὅπως ἀσφαλισθῇ εὔπορός τις πρόσοδος εἰς ἀμφότερα τὰ μέρη, καὶ, τέλος, ὅπως προσφέρωνται τοῖς κτηματίαις ὑπηρέται πιστοὶ καὶ ἀφοσιωμένοι, μεταξὺ ὅλων τῶν ἀτόμων τοιούτων κολονικῶν οἰκογενειῶν.

Ἀλλ' ἐν τῇ κοινῇ πορείᾳ τοῦ ἡμισειασμοῦ, πολλαὶ αἰτίαι συντρέχουσιν ὅπως καταστῇ ἀναγκαῖον ὥστε οἱ κτηματίαι, εἴτε ἀμέσως, εἴτε διὰ τῶν πρακτόρων αὐτῶν, ἐξασκῶσι διηνεκῆ τινα ἐπαγρύπνησιν ἐπὶ τῆς γεωργικῆς τῶν ἀγρῶν αὐτῶν πορείας. Ἀναμφιβόλως ἡ ἐμπιστοσύνη μεταξὺ κτηματίου καὶ ἀγρολήπτου κραταιοῦται, προϊόντος τοῦ χρόνου, καί τοι μετρίων κτησαμένου ἀρετῶν, οὗ ἕνεκα τοιαύτη ἐπαγρύπνησις ἀποκαθίσταται ἧττον ἀναγκαία· ἀλλ' αὕτη εἶναι ἀείποτε ἀναγκαία καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἔκβασιν ἀπέναντι νέων ἡμισειαστῶν, καὶ μέχρις οὗ ἡ τῶν ἔργων πορεία δὲν ἔχει κανονικήν τινα κίνησιν. Ἀκολούθως αἱ πρώτισται ἐξαιρέσεις τῶν συμπεφωνημένων συνθηκῶν καὶ γεγραμμένων ἐν τῇ συμφωνίᾳ, ἀνάγκη νὰ ἐξετάζωνται καὶ συμφώνως γίνωνται παραδεκταί, καὶ πᾶσαι αἱ νέαι ἐπιχειρήσεις, ὅπως βελτιωθῇ ἡ κατάστασις τῶν κτημάτων, ἀνάγκη νὰ καθιστῶσι τὸ ἀντικείμενον νέων συνθηκῶν, καθ' ἃς τὰ δύο μέρη ὀφείλουσι νὰ εὕρωσι τὴν καταλληλίαν τῶν δυνάμεων διὰ τῶν ὁποίων συντρέχουσιν εἰς τοῦτο. Εἴτε δὲ ἐπιχειροῦνται νέαι δενδρώδεις φυτεῖαι, εἴτε πρόκειται περὶ μαρνισμοῦ (1) γαιῶν, εἴτε περὶ ἀνασκαφῶν βαθέων (ξεσφαλισμάτων), εἴτε περὶ ἐπιχειρήσεως καλλιεργειῶν ἐν αἷς τὸ ἔργον νὰ εἰσέρχηται κατά τινα σχέσιν, ὥστε νὰ μὴ πληρώνηται διὰ τοῦ εἰθισμένου μεριδίου τοῦ ἀπαιτουμένου ὑπὸ τοῦ ἡμισειαστοῦ, ἡ ἀμοιβαία συνέναισις καθίσταται ἀναγκαία. Ὅταν ὁ ἡμισειαστὴς δὲν ἔφθασεν εἰσέτι ν' ἀποκτήσῃ πᾶσαν τὴν ἀναγκαίαν πρακτικὴν, ὁ δὲ κτηματίας γινώσκει νὰ ἐντυπωῇ εἰς τὰς ἐργασίας αὐτοῦ κίνησίν τινα ἀντίσταθμον, συμπληρῶν διὰ τῶν ἀναγκαίων ἐπικουρικῶν κεφαλαίων, τότε ἡ παρουσία τοῦ κτηματίου, ἢ τοῦ πράκτορος, ἀποβαίνει τόσον μᾶλλον ὠφέλιμος, ὅσον τὸ ἐνδιάφορον αὐτοῦ αὐξάνει εἰς τὰς καλλιεργητικὰς ἐπιχειρήσεις. Τότε ἡ ἐπιμελὴς βοήθεια ἀντενεργοῦσα ἐπὶ τοῦ ἡμισειαστοῦ, θέλει ἀνακουφίσει αὐτὸν, καὶ ἐνθαρρύνει εἰς τοὺς ἀγῶνας αὐτοῦ, τοὺς ὁποίους θέλει παρατηρεῖ καὶ ἐγκωμιάζει. Συμπεραίνοντες θέλομεν εἰπεῖ ὅτι, καὶ ἐκ τῶν φιλέργων καὶ ἀγαθῶν ἀγρολῃπτῶν, ἢ ἡμισειαστῶν, δὲν θέλομέν ποτε ἐλπίσει προόδους βελτιώσεως, ἂν οὗτοι δὲν βοηθῶνται ἐγκαίρως διὰ τῆς καλῆς καὶ ἀόκνου διευθύνσεως, καὶ διὰ τῆς καταβολῆς τῶν ἀναγκαίων κεφαλαίων τῆς ἀγροτικῆς ἐπικουρίας.

Ἤθελεν εἶσθαι περιττὸν νὰ ἐπιμείνωμεν περισσότερον ἀποδεικνύοντες ὅτι ὁ καλήτερος δυνατὸς συνδυασμὸς διὰ τὴν πρόσοδον τῆς Γεωργικῆς καὶ τῆς ἀγροτικῆς τάξεως εἶναι ἐκεῖνος, εἰς ὃν ὁ κτηματίας εἶναι ταὐτοχρόνως ἐργάτης τῶν γαιῶν αὐτοῦ. Τότε ὑπάρχει ἑνότης ἐνεργείας, ἑνότης ἐνδιαφόρου, καὶ στηριγμὸς διὰ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς χειρὸς τῶν γεωργικῶν ἀποτελεσμάτων· τὸ πᾶν ἐν τοιαύταις περιπτώσεσι συντρέχει ἵνα κεντήσῃ τὸν κτηματίαν γεωργὸν, ὅπως ἐπιχειρήσῃ τὸ ἀνώτατον (maximum), εἰς τὰ γεωργικὰ προϊόντα, καὶ εἰς τὴν ἀνύψωσιν τῆς ἀξίας τῶν γεωκτημάτων.

Περὶ συγκριτικῆς ἐξετάσεως τῆς Γεωργικῆς οἰκονομίας.

§ 9. Τὸ θέμα τοῦτο εἶναι βεβαίως ἐκ τῶν δυσκολωτέρων, καθότι ἀνάγκη νὰ ἐργασθῇ τις ἐπὶ εἰδικῶν παραδειγμάτων, τὰ ὁποῖα ὅσον ἂν τις πειραθῇ νὰ καταστήσῃ γενικώ

(1) Περὶ μάρνης καὶ μαρνισμοῦ τῶν γαιῶν ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τερα, δὲν θέλει φθάσῃ ποτὲ ν' ἀνάξῃ αὐτὰ εἰς τὸν καθολικὸν κανόνα, ὃς ἀπαιτεῖται παρὰ τῆς ἐπιστήμης· πλὴν εἷς τύπος, καίτοι εἰδικὸς, δύναται νὰ παρέξῃ ἀναλογικῶς ἐξαγόμενα ἐφαρμόσιμα καὶ σχεδὸν ἀκριβῆ, διὰ τὴν χώραν ἐκείνην, ἐξ ἧς τὰ τῆς ἀναλογίας δεδόμενα, ἢ ὅροι, ἐλήφθησαν· διὰ τοῦτο τὰ παραδείγματα τὰ ὁποῖα παραθέτομεν ἐνταῦθα, ἀνάγκη νὰ ληφθῶσι μᾶλλον, ὡς, ἄλλως εἰπεῖν, ἀλγεβρικοὶ τύποι, εἰδικευμένοι ὑπὸ σημασίαν ἀριθμητικήν.

Ἡ οἰκονομικὴ παράθεσις γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων, δυνατὸν νὰ γίνῃ κατὰ τὰς τρεῖς ὑπὸ τῆς φύσεως παρεχομένας θέσεις τῶν χωρῶν· δηλαδὴ, ἢ τὸ εἰς καλλιέργειαν διακείμενον κτῆμα εἶναι ἐπὶ ὄρους, ἢ ἐπὶ λόφου, ἢ ἐπὶ πεδιάδος.

Κτῆμα ἐπὶ ὄρους.

Ἔστω γῆ καλλιεργηθεῖσα δι' ἀμπέλων πεπασαλωμένων κατὰ στοιχάδας, ἔχουσα

	Μέτρα τετραγ.
ἔκτασιν μέτρων.	27248
Γῆ γυμνὴ (ξέφωτος) ἐργάσιμος	108990
Γῆ δασώδης	95368
Γῆ διὰ βοσκὴν καὶ ἔχουσα ἀνὰ διαστήματα φυσικὸν λειμῶνα.	40872
	272478

Λοιπὸν ἡ ἔκτασις τοῦ κτήματος παρέχει ἑκατόντταρα 27, (ἢ 270 στρεμ.) καὶ μέτρα τετραγ. 2478 (ἢ τοσαύτας ὡς ἔγγιστα πήχεις.)

Τὰ 13,6238 διὰ σπορὰν ἄνευ διακοπῆς, διὰ τὰ δύο τρίτα εἰς σῖτον, καὶ διὰ τὸ ἓν τρίτον εἰς ἀνανέωσιν διὰ μέσου κυάμων· καὶ δέχονται ὅλον τὸ λίπασμα τὸ ἐκ τῶν ζωοστασίων προερχόμενον.

Τὸ ζωοστάσιον ἐπικουρεῖται ὑπὸ δύο βοῶν ἕνα μόσχον καὶ δέκα πέντε πρόβατα· ἡ κοιλότης τῶν βοσκημάτων καὶ τῶν δασῶν, εἶναι ἀρκετὴ λίαν, ἵνα προμηθεύσωσι τὴν ἀναγκαίαν στρωμνὴν τῶν ζώων. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει πραγμάτων, ὁ σῖτος παράγει ἀνὰ κόκκον 4,50.

Ὑποθέντες ὅτι ἡ στρωμνὴ δὲν ἐλλείπει εἰς τὰ ζῶα, καὶ ἀναφερόμενοι εἰς τὴν πρόψιν ἐν σελίδι 51, θέλομεν ἔχει εἰς τὸ ἔτος ἐκ δύο βοῶν ὁλικὸν βάρος, Λίπασ.—Ἄζωτον

	χιλ. 800.	χιλ. 9440	χιλ. 115,2
Ἐξ ἑνὸς μόσχου εἰς πάχευσιν . .	» 400.	» 6800	» 68,0
Ἐκ δεκαπέντε προβάτων. .	» 420.	» 4770	» 53,8
	χιλιόγρ.	21010	237,0

Ὅπως διατηρηθῇ δὲ, ἄνευ προοδευτικῆς τινος χειροτερεύσεως, ἡ τριετὴς ἀλληλοσπορία ἔχει ἀνάγκην, πρὸς τὴν καλλιέργειαν τῶν δι' ἀνακαινισμὸν κυάμων, ἀνὰ ἑκατόνταρον, ἢ δέκα στρέμ. γῆς, χιλιογρ. 130 ἀζώτου.

Ἡ προκαταρκτικὴ γονιμότης τῆς ῥηθείσης γῆς ἦτον χιλιόγρ. ἀζώτου 40 ἀνὰ ἑκατόνταρον, ἢ ἀνὰ 10 στρεμ. γῆς· λοιπὸν χρήζουσι χιλιόγρ. 90 ἀζώτου ἀνὰ ἑκατόνταρον ἢ ἀνὰ στρέμ. γῆς 10, καλλιεργουμένης διὰ κυάμων· ὄντος δὲ τοῦ τρίτου τῶν πρὸς σπορὰν γαιῶν ἑκατοντάρων 4,54, ἀναγκαιοῦσι χιλιόγρ. 408,60 ἀζώτου, ἢ χιλ. 36222 ξηρῶν λιπασμάτων, ἤτοι, χιλ. 57955 τοῦ αὐτοῦ λιπάσματος, ἀλλὰ κατέχοντος 60 τοῖς 100 ὕδατος. Εἶναι φανερὸν ὅτι, μὴ ὄντος δυνατοῦ νὰ διατεθῇ διὰ τὸ ληφθὲν κτῆμα, εἰμὴ χιλ. 237 ἀζώτου ἐτησίως, ἐλλείπει σχεδὸν τὸ ἥμισυ τῶν ἀναγκαίων λιπασμάτων, ὅπως ἐπιτευχθῇ ὠφελιμόν τι ἐξαγόμενον, καὶ ἄγον εἰς προοδευτικήν τινα βελτίωσιν τῶν γαιῶν. Λοιπὸν ἡ παραγωγὴ τοῦ σίτου 4,50 ἀνὰ κόκκον, δὲν εἶναι δυνατὸν, προϊόντος τοῦ χρόνου, παρὰ νὰ ἐλαττωθῇ βαθμηδὸν, μένουσα ὑπὸ τὴν ἐπιῤῥοὴν τῶν εἰρημένων περιστάσεων. Ἀλλὰ τὸ ζήτημα εἶναι ὅτι, ἡ τοῦ σίτου καλλιέργεια πέραν τῶν ὁρίων 4,50 ἀποβαίνει βεβαίως ἐτησία βλάβη, ὥστε, ἂν δὲν ληφθῶσι δραχτήριαι διορθώσεις, θέλει εἶσθαι ἀνάγκη τάχιστα νὰ γίνῃ παῦσις πάσης ἐνδελεχοῦς καλλιεργείας, καὶ νὰ κατασταθῶσιν αἱ εἰς σπορὰν ὡρισμέναι γαῖαι, εἰς τὸ ἀλληλοδιαδοχικὸν σύστημα, ἐγκαταλειπόμεναι εἰς τὰς ἀναπαύσεις ἐκείνας, αἵτινες ἀρκοῦσιν ὅπως ἐπανορθώσωσι διὰ τῆς εὐεργετικῆς γονιμοποιήσεως τῆς ἀτμοσφαίρας, τὴν ἔλλειψιν τῶν λιπασμάτων τὰ ὁποῖα εἶναι εἰς αὐτὰς ἀνα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πόφευκτα, ἵνα, τοὐλάχιστον, διατηρήσωσι παραπλήσιον κατάστασιν μεταξὺ τῆς προκυψάσης ἐκ τῶν καλλιεργειῶν ἐξασθενίσεως, καὶ τῆς γονιμότητος ἥτις εἶναι ἀναπόφευκτος ὅπως ἀνανεωθῇ ἐν τῇ γῇ.

Ἀλλὰ φανερὸν τότε εἶναι, ὅτι πλέον δὲν θέλει δυνηθῇ νὰ συντηρηθῇ αὐτόθι οἰκογένεια ἀγροληπτικὴ, ἢ κολόνων, ἥτις ἄλλως τε, καίτοι πτωχικῶς ζῶσα, ἤθελεν ὅμως εὑρεῖ τὴν ἰδίαν συντήρησιν.

Ἀλλ' ἂς ἴδωμεν ἂν ὑπάρχῃ μέσον ἵν' ἀπομακρυνθῶσι τὰ φόβητρα ταῦτα, ἅτινα ἀπομακρύνουσι τὰς οἰκογενείας τῶν ἀγροληπτῶν ἀπὸ τῶν τοιούτων ὑποθετικῶς δυνατὸν ὑπάρξαι γεωκτημάτων ἐπὶ τῶν ὀρέων, ἢ βουνῶν, καὶ ὅπερ δύναται νὰ τείνῃ εἰς αὔξησιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν δυστυχῶν ἀγροτῶν.

Ἂν ὁ κύριος τοῦ κτήματος τούτου δύναται νὰ διαθέσῃ πίστωμά τι, θέλει εἶσθαι σύμφορον νὰ μὴ ἀπωλέσῃ καιρὸν, ὅπως εἰς τὰ τρία πρῶτα ἔτη ἀγοράσῃ τοὺς ἀναγκαίους νὰ προσθέσῃ λιπασμοὺς εἰς τοὺς κατασκευασθέντας ἐπὶ τόπου, δηλαδὴ, τὸ ἀνάλογον λίπασμα σχεδὸν χιλιογρ. 170 ἀζώτου, ἵνα σπαρῇ μετὰ τοῦ συναχθέντος ἐκ τοῦ σταύλου, ἐπὶ τῶν εἰς μεταστοιχείωσιν ἢ βελτίωσιν ἐτησίως πιπτουσῶν γαιῶν· ταὐτοχρόνως καὶ ἐν τῇ τριετῇ πορείᾳ, ἀφοῦ γνωρίσει ὅτι τὰ ἀγορασθέντα λιπάσματα ἀποβαίνουσι δαπανηρότερα τῶν ἐπὶ τόπον κατεσκευασμένων, θέλει προβῇ κατασκευάζων λειμῶνας ἐκ λουπιναρίων, ἢ ἐξ ἄλλης προνομῆς καταλληλοτέρας εἰς τὸν τόπον, καὶ ν' αὐξήσῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων ἀναλόγως τῶν αὐξηθεισῶν προνομῶν, ὥστε νὰ φθάσῃ βαθμηδὸν νὰ διπλασιάσῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων. Ὁ κτηματίας, τοιουτοτρόπως προβαίνων, δὲν πρέπει νὰ φοβηθῇ ἀπώλειαν τῶν κεφαλαίων αὐτοῦ, οὐδὲ νὰ καταστήσῃ αὐτὰ ἄκαρπα. Τοὐναντίον, τὸ κέρδος τῶν σταύλων θέλει αὐξήσει περισσότερον ἢ ἀναλόγως τῆς αὐξήσεως τῶν ζώων, καὶ τοῦτο, ἀναλόγως τῆς αὐξηθείσης ποσότητος τῶν προνομῶν· καὶ τὸ προϊὸν τῶν γαιῶν θέλει αὐξήσει ἐπαισθητῶς, καὶ ἀποβῇ ἱκανώτατον ν' ἀμοίψῃ τὸν τόκον τῶν εἰς ἀμοιβὰς ἐπασχοληθέντων χρημάτων,

Ἐὰν ἀκολούθως ὁ κτηματίας δὲν εὑρίσκηται εἰς κατάστασιν νὰ διαθέσῃ κεφάλαιόν τι διὰ τὸ ῥηθὲν κτῆμα, θέλει εἶσθαι τότε ἀναγκαῖον ν' ἀναλογίσῃ τὴν ἔκτασιν τῶν διὰ σπορὰν γαιῶν, πρὸς τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων τὰ ὁποῖα κατέχει· διότι ἡ ἀναλογία αὕτη μεταξὺ τοῦ ἀζώτου τῶν λιπασμάτων καὶ τῆς ἐκτάσεως τῆς γῆς ἥτις πρόκειται νὰ λιπασθῇ, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀλλοιωθῇ, χωρὶς νὰ ὑποκύψῃ εἰς προοδευτικήν τινα ἔκπτωσιν, ἥτις ἀείποτε ἀπολήγει ἀποκαθιστῶσα ἀρνητικὸν τὸ ἐξαγόμενον τῶν καλλιεργειῶν. Λοιπὸν ἡ διὰ σπορὰν γῆ, ἀνάγκη ν' ἀναχθῇ, ἐξ ἑκατοντάρων 13,62, εἰς ἑπτὰ σχεδὸν, ἢ 70 στρέμματα, καὶ τὸ τρίτον τούτων ἀνάγκη νὰ ὁρισθῇ ἐτησίως εἰς ἀνακαινισμόν. Οὕτω πράττων, ταχέως θέλει καθέξει προϊὸν ἴσον τῷ ἀρχαίῳ, καὶ ἴσως μεῖζον, καὶ αἱ γαῖαι ἀντὶ νὰ εὑρεθῶσιν εἰς κίνδυνον χειροτερεύσεως προοδευτικῆς, θέλουσι τεθῇ εἰς βαθμὸν βελτιωτικῆς καταστάσεως εἰς καθέκαστον χρόνον.

Ἐν τοσούτῳ αἱ ὑπολειφθεῖσαι γαῖαι διὰ τὰς ὁποίας ἐλλείπουσι βοηθήματα λιπασμάτων ζωοστασίου, δὲν θέλουσι μείνει διόλου ἄκαρποι, καὶ δυνατὸν δι' αὐτὰς νὰ εἰσαχθῇ τὸ σύστημα τῶν νεατῶν, ἢ τῆς ἀναπαύσεως, μεσολαβούντων εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν.

Ταῦτα ὑποτεθείτωσαν περὶ τῶν καταχθεισῶν πρότερον καλλιεργησίμων ὀρεινῶν γαιῶν.

Κτῆμα ἐπὶ λόφου

	Μέτρα τετρ. γ·
Γῆ καλλιεργημένη δι' ἐλαιῶν	252725
Γῆ γυμνὴ (ξέφωτος) ἐργάσιμος	17080
Γῆ δασώδης	122616
Γῆ βοσκήσιμος ἔχουσα κοιλάδας, ἢ φυσικοὺς λιμῶνας, κατὰ διαστήματα	117030
	509401

Ἡ ἔκτασις τοῦ κτήματος εἶναι ἑκατοντάρων 50 καὶ μέτρων τετρ. 9401.

Ἡ πρὸς σπορὰν ἔκτασις ἀναλογεῖ πρὸς ἑκατόνταρα 26,9755, ἐξ ὧν ἓν τρίτον ἢ ἑκατόνταρα 8,9918 διὰ μεταστοιχείωμα ἐκ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

υάμων καὶ ἄλλων ὀσπριωδῶν, καὶ δύο τρίτα, ἢ ἑκατόνταρα 17,9836 διὰ σῖτον.

Ἡ προκαταρκτικὴ τῶν γαιῶν γονιμότης ἀνακαλύπτεται χιλιογράμμων ἀζώτου 50· λοιπὸν δι' ἕκαστον ἑκατόνταρον μεταστοιχειώσεως, θέλει εἶσθαι ἀνάγκη χιλιογρ. ἀζώτου 80· ὅπως δὲ φθάσῃ τις τὴν ἀναγκαίαν λίπανσιν χιλιογρ. ἀζώτου 130 ἀνὰ ἑκατόνταρον, καὶ τὸ εἰς προσθήκην ἄζωτον ἔσεται, 80×8,9918=719,334, ἢ ὡς ἔγγιστα, χιλιόγρ. ἀζώτου 720.

Ἂς ἴδωμεν νῦν παραθετικῶς, πόσον εἶναι τὸ ἄζωτον τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ ἦναι διαθέσιμον εἰς τὸ εἰρημένον κτῆμα.

	λίπ. ξηρ.	ἄζωτον
Ἐκ δύο βοῶν, βάρος ὁλικὸν.	χιλ.	900.10620.129,6
Ἐκ δύο μόσχων διὰ πάχευμα . .	»	809.13600 136,0
Ἐκ μιᾶς ἀγελάδος γαλακτοτρόφου.	»	370. 5920. 40,3
Ἐξ ἑνὸς ἡμιόνου .	»	450. 5300. 64,8
Ἐκ 40 προβάτων	»	1120.12720.143,5
		48160.514,2

Τοιουτοτρόπως τὸ διαθέσιμον ἄζωτον ἤθελεν εἶσθαι σχεδὸν $^8/_{11}$ τοῦ ἀναγκαίου. Εἶναι φανερὸν ὅτι, ἐνόσῳ τὸ κτῆμα δὲν θέλει εἶσθαι γονιμοπεποιημένον διὰ τῶν προστεθέντων λιπασμάτων, ὅσον ἀκριβῶς ἀπαιτεῖ ἡ γενομένη ἐξάντλησις ὑπὸ τῶν καλλιεργειῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν καθ' ὅλου νὰ ὁρισθῇ ἡ τύχη καλῆς τοῦ σίτου συγκομιδῆς πρὸς τὴν κακὴν διαχείρησιν τῶν γαιῶν. Γενικῶς, εἰς τὰς συνεχεῖς καλλιεργείας, εἰς γαίας ἀγαθὰς, τὰ ἐφαρμοσθέντα ὀργώματα ὅσον πολλὰ, δὲν δύνανται, ἢ ὀλίγον τι, ν' ἀναπληρώσωσι τὴν ὕφεσιν τῆς γονιμότητος. Ἡ παραγωγὴ τοῦ σίτου, ἀποβαίνει εἰς τὸ ῥηθὲν κτῆμα, ἀνὰ κόκκος σπαρεὶς 5, 5.

Ἀλλ' ἂν συλλογισθῶμεν ὅτι, τὸ διαθέσιμον ἄζωτον πρέπει νὰ χρησιμεύσῃ προσέτι ἵνα γονιμοποιήσῃ τὰς φυτείας τῶν ἀμπέλων, τῶν ἐλαιῶν, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, ἡ ὕφεσις τοῦ ἀναγκαιοῦντος εἰς τὰς σπορὰς, δὲν θέλει εἶναι πλέον τῶν $^8/_{11}$ ἀλλὰ τοὐναντίον $^2/_5$ τοὐλάχιστον.

Κτῆμα ἐπὶ πεδιάδος

	Μετρ. τετρ.
Γῆ καλλιεργημένη διὰ κλημάτων ἐπὶ πασσάλων κτλ. .	170,300
Γῆ βοσκήσιμος, κατὰ μικροὺς ἀγροὺς, μικρὰς ὁδοὺς, ὀρρυδώματα, ἄκρας καὶ αὔλακας, ὅλον	40,872
	211,172

Ἤτοι τὸ ὅλον εἰς ἑκατόνταρα 21 καὶ μέτρα 1172. Ἡ εἰς σπορὰν ἔκτασις, ἑκατοντάρων 17,0300· τὰ δύο πέμπτα, ἢ ἑκατόνταρα 6,8120 πρὸς ἀνακαίνησιν διὰ κυάμων καὶ ἄλλων ὀσπριωδῶν διὰ μεταστοιχείωσιν, καὶ ἓν μέρος δι' ἀραβόσιτον, καὶ τὰ τρία πέμπτα, ἢ ἑκατόνταρα 10,2180 διὰ σῖτον.

Εἰς πᾶν ἑκατόνταρον διὰ μεταστοιχείωσιν καὶ ἀνακαινισμὸν, ἀναγκαιοῦσι χιλιόγρ. ἀζώτου 75, διαφορὰ μεταξὺ χιλιογρ. 55 προκαταρκτικῆς γονιμότητος, καὶ χιλιογρ 130 ὁλικῆς λιπάνσεως ἀναγκαίας. Λοιπὸν ἄζωτον προσθέσιμον τῇ προκαταρκτικῇ γονιμότητι, ἔσεται 75×6,8120=510,9 ἢ, ὡς ἔγγιστα, χιλ. 511 ἀζώτου.

Τὸ κατασκευαζόμενον λίπασμα εἰς τὸ ῥηθὲν κτῆμα, παγάζει ὡς ἑξῆς.

	Λιπασ. ξηρὸν	ἄζωτον
Ἐκ δύο βοῶν . .	χιλ. 1000	11800.144,0
Ἐκ τριῶν μόσχων διὰ πάχευμα. .	»	900.15300.153,0
Ἐκ μιᾶς γαλακτοφόρου ἀγελάδος.	»	400 4720. 57,6
Ἐκ χοίρων 6 . . .	»	480. 1908. 21,5
Ἐκ προβάτων 40	»	1120.12720.143,5
		46448 519,6

Τὸ διαθέσιμον ἄζωτον τοῦ ῥηθέντος κτήματος, ὑπερτεροῖ ὁπωσοῦν τὸ ἀναγκαῖον εἰς ὑποστήριξιν τῆς σημειωθείσης καλλιεργείας, χωρὶς νὰ ἐμφιλοχωρήσῃ προοδευτικὴ τις χειροτέρευσις. Τῳόντι, ἡ παραγωγὴ τοῦ σίτου εἶναι, ἐξ ἑνὸς κόκκου 10· ἐνταῦθα αἱ σπορὰι παράγουσι τὸ ἐπωφελὲς ἐκεῖνο ἐξαγόμενον, τὸ ὁποῖον ἔπρεπε νὰ θεωρηθῇ ὡς ἡ προσεγγίζουσα κανονικὴ κατάστασις τῆς γεωργικῆς, τόσον τῶν πεδίων, ὅσον τῶν λόφων καὶ ὀρέων. Γίνεται ἀρίδηλον, ὅτι ἡ πα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ραγωγὴ ὀλιγοστεύει κατὰ λόγον τῆς μειώσεως τῆς γονιμότητος. Τὸ κλίμα, ἡ θέσις, ἡ μηχανικὴ κατασκευὴ τοῦ ἐδάφους, ἐπηρεάζουσι προσέτι εἰς τ' ἀποτελέσματα τῶν καλλιεργειῶν, ἀλλ' εἰς βαθμὸν πολλὰ ἀσθενέστερον ἐκείνου, μεθ' οὗ αὐτόθι ἐπηρεάζει ἡ γονιμότης.

Ἵνα συμπληρωθῶσι τὰ σχετικὰ ἐξαγόμενα, πρὸς τὸ τελευταῖον φερθὲν παράδειγμα, εἰδοποιοῦμεν ὅτι οὐσιωδῶς καὶ εἰς τὸ εἰρημένον κτῆμα, τὰ γονιμοποιήσεως μέσα εἶναι τοὐλάχιστον κατώτερα κατὰ ἓν τέταρτον τῶν ἀναγκαίων, καὶ τοῦτο ἕνεκα δύο αἰτιῶν διαφόρων, συντρεχουσῶν νὰ παράξωσι τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα. Ἡ πρώτη συνίσταται εἰς τὴν συνήθη ἐκτροπὴν ἥτις μέλλει νὰ γίνῃ ἀφ' ἑνὸς ἐκ τοῦ λιπάσματος, πρὸς ὠφέλειαν τῶν οἰνοφόρων καλλιεργειῶν. Ἡ ἑτέρα ἀνακαλύπτεται ἐν τῇ ἐλλείψει τῶν στρωμνῶν διὰ τὰ ζῶα, ἅτις δὲν δύναται νὰ μὴ συμπληροῦται, ἔνθα ὑπάρχει τὸ μόνον ἄχυρον διαθέσιμον, ὡς ἐν τῷ προτεθέντι κτήματι. Τὰ προαχθέντα ἀποτελέσματα ἐκ τῆς ἐλλείψεως ἐπαρκουσῶν διὰ στρωμνὰς τῶν ζώων ὑλῶν, τείνουσιν ἵνα ἐλαττώσωσι τὸ ἔργον τῶν λιπασμάτων καὶ τὴν γονιμοποιὸν ἀξίαν τῶν αὐτῶν, καὶ τὰ ὁποῖα ὑπελογίσαμεν, ὡς ἐὰν ἡ τῆς στρωμνῆς χρῆσις ὑπῆρξε κανονικὴ καθ' ὅλας τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους.

Τοσαῦτα νομίσαντες ἀρκετὰ ὡς πρὸς τὸ Τμῆμα τοῦτο τῶν Στοιχείων τῆς καθ' ὅλου Γεωργικῆς Οἰκονομίας, τοῦ ὅσον ἀναγκαίου, τοσοῦτον δυσκόλου τούτου κλάδου τῆς αὐτῆς μεταβαίνομεν εἰς τὸ ἕτερον τὸ τῆς Μηχανικῆς Γεωργικῆς, πηγάζον ἀρχικῶς ἐξ ἐκείνου.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Β΄.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Εἰσαγωγικαὶ γνώσεις.

§. 1. Ἄλλο τι δὲν εἶναι ἡ *Μηχανικὴ Γεωργικὴ*, ἢ ἁπλῆ τις ὑποδιαίρεσις τῆς *Βιομηχανικῆς Μηχανικῆς*· ἑπομένως φανερὸν ὅτι ἡ γνῶσις ταύτης προηγεῖται· ὁ σκοπὸς ὅμως τῆς Μηχανικῆς Γεωργικῆς, εἶναι ἡ ἐπιμελὴς ἐκτέλεσις καὶ ἡ οἰκονομικὴ ἐφαρμογὴ τῶν σχετικῶν ἔργων διὰ τῶν *κινητικῶν δυνάμεων ἢ μηχανῶν*. Τότε δὲ ἐπιτυγχάνεται ὁ σκοπὸς οὗτος, ὅταν ἡ ἐπασχολουμένη κινητικὴ δύναμις εἶναι τοιαύτη, ὥστε δυνάμεθα εὐκόλως νὰ προμηθευώμεθα αὐτὴν, καὶ δι' εὐωνεστέρας τιμῆς

Τρία τινὰ ἀνάγκη νὰ ἐξετάσωμεν συντελοῦντα εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον· α΄) τὰ κίνητρα ἄτινα ἡ βιομηχανία αὕτη δυνατὸν νὰ διαθέσῃ· β΄) τὰ κατάλληλα ἐργαλεῖα πρὸς ἐκτέλεσιν ἔργου προσδιωρισμένου, καὶ γ΄) τὴν ἐκλογὴν τῶν κινήτρων τὰ ὁποῖα θέλομεν ἐκλέξει πρὸς ἐφαρμογὴν σχετικῶν εἰς τὸ ἔργον μηχανῶν. Τὰ τρία ταῦτα ἐναγκαλίζεται ἡ ἔκτασις τοῦ ἡμετέρου ἀντικειμένου.

Πρὸς διευκόλυνσιν τῆς καταλήψεως, ἀνάγκη ν' ἀναμνήσωμεν συντόμως διακρίσεις τινὰς οὐσιώδεις, τὰς ὁποίας ὀφείλομεν ἀείποτε νὰ ἔχωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν.

Ἐδόθη τόνομα *δύναμις* εἰς πᾶσαν ἀφορμὴν τείνουσαν νὰ μεταβάλλῃ τὴν κατάστασιν σώματός τινος, ἢ νὰ κινήσῃ αὐτὸ, ἂν διαμένῃ ἤρεμον. Ἡ ἔντασις μεθ' ἧς ἡ δύναμις ἐνεργεῖ καλεῖται *βία*. Ἡ μηχανικὴ ἐργασία εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐνεργητικότητος τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως, ὅπως καταβληθῶσιν ἀντιστάσεις διηνεκῶς ἀνανεούμεναι καθ' ὃν χρόνον ἡ ἐργασία διαρκεῖ. Δὲν πρέπει ἡ δύναμις αὕτη νὰ συγχέηται μετὰ τῆς γενομένης ὑπὸ τοῦ *κινήτρου*. Τὸ τελευταῖον προσβαλλόμενον εἰς θέσιν ὡρισμένην καὶ ἀναλλοίωτον, ἠδύνατο νὰ φθαρῇ εἰς κενὰς προσπαθείας, χωρὶς νὰ παράξῃ οὐδεμίαν ἐργασίαν μηχανικήν. Τὸ μηχανικὸν ἔργον μετρᾶται, πολλαπλασιάζοντες τὴν διατρεχθεῖσαν ὁδὸν ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐνεργείας, ἐπὶ τῆς καταβληθείσης ἀντιστάσεως εἰς δεδομένον τινὰ χρόνον. Τοιουτοτρόπως ὅταν πρόκειται νὰ σηκώσῃ βάρη, ἡ ἑνότης τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, διατιμᾶται ἐκ τῆς ὑψώ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σεως ἑνὸς χιλιογράμμου [1]) εἰς ὕψος μέτρου. Ἐν τῇ ἕλξει τῶν ἁμαξῶν, ἡ ἑνότης τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, συνίσταται εἰς τὴν δύναμιν χιλιογράμμου ἐπανειλημμένου ἀνὰ ἕκαστον μέτρον κατὰ τὴν ὁδὸν διατρεχθὲν καὶ ἐκτελεσθὲν, ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐφαρμογῆς καὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς δυνάμεως· πλὴν τὸ μηχανικὸν ἔργον δὲν παριςᾷ πάντοτε τὸ ὅλον τῆς ἀναπτυχθείσης ἐνεργητικότητος ὑπὸ τοῦ κινήτρου. Τοιουτοτρόπως, ὅταν τὸ βάρος ἐφαρμόζηται ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ κινήτρου, ὡς ἐν τῇ περιπτώσει τοῦ πεφορτωμένου ἀνθρώπου, τὸ κίνητρον δυνατὸν νὰ μείνῃ ἀκίνητον καὶ τὸ μηχανικὸν ἔργον μηδὲν, καὶ ἐν τοσούτῳ ἡ δύναμις νὰ ἦναι ἐπαισθητὴ, διότι τὸ κίνητρον ὀφείλει νὰ ὑποφέρῃ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ βάρους μεθ' οὗ πεφορτωμένον εὕρηται. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἔχῃ τις διηνεκῶς παρούσας τὰς γνώσεις ταύτας, ὅπως κερδίζῃ κατὰ δύναμιν ἐπὶ τοῦ ὠφελίμου ἀποτελέσματος, προσπαθῶν τὴν παῦσιν τοῦ ἀπολυομένου.

Δυνατὸν εἶναι πάντοτε ν' ἀναχθῶσιν εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἑνότητα αἱ ἀσχοληθεῖσαι δυνάμεις, ὅπως προαγάγωσι τὰ διάφορα τῶν μηχανικῶν ἐργασιῶν εἴδη, φέροντες αὐτὰς εἰς τὴν ἁπλουστέραν καὶ πλέον ὁμοιόμορφον πασῶν, δηλονότι, εἰς τὸ ἔργον ὑψώσεώς τινος βάρους. Τοιουτοτρόπως θέλομεν ἔχει τὸ μέτρον τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως ὑπὸ τοῦ κινήτρου, ὅπερ ἀνασύρει βάρος τι, ἀντικαθιςῶντες εἰς τὸ βάρος τοῦτο τὴν λεκανίδα πλάστιγγος, ἥτις θέλει φορτωθῇ ἕως οὗ φθάσῃ ἡ ἰσοῤῥοπία μεταξὺ τοῦ βάρους καὶ τῆς δυνάμεως, καὶ διὰ τρόπου ἁπλοῦ, θέτοντες μεταξὺ τῆς δυνάμεως καὶ τῆς ἀντιστάσεως ἓν ἐλατήριον, τὸν βαθμὸν τῆς ἐντάσεως τοῦ ὁποίου νὰ σημειοῖ τὸ ἀναγκαῖον βάρος, ὅπως κατασταθῇ πάλιν ἡ ἀναγκαία μεταξὺ τῶν δύο τούτων δυνάμεων ἰσοῤῥοπία. Τυχόντες τοιουτοτρόπως τοῦ μέτρου εἰς *χιλιόγραμμα* τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως, ἐὰν αὐτὸ πολλαπλασιασθῇ ἐπὶ τοῦ διατρεχθέντος ἀποστήματος, ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς προβολῆς εἰς δεδομένον τινὰ χρόνον, θέλομεν ἔχει τὴν μηχανικὴν ἀξίαν ἀνταποκρινομένην, ἧς ἡ μονὰς καλεῖται *χιλιογραμμόμετρον*, ἤτοι ἓν χιλιόγραμμον ὑψωθὲν εἰς ἓν μέτρον. Οὕτως, ἔςω ἡ δειχθεῖσα δύναμις χιλιόγραμμα 75, καὶ τὸ διατρεχθὲν ἀπόστημα εἰς ἓν δευτερόλεπτον ἴσον μέτρῳ, θέλομεν ἔχει $75 \times 1 = 75$ χιλιογράμμετρα· ἔργον μηχανικὸν τὸ ὁποῖον τελεσθὲν ἀνὰ ἓν δευτερόλεπτον, ἀνταποκρίνεται τῷ καλουμένῳ εἰς τὴν πρακτικὴν, *ἵππος ἀτμοκινήτου*, καὶ τὸ ὁποῖον ἀνταποκρίνεται πρὸς τρεῖς σχεδὸν *ἵππους ἕλξεως*.

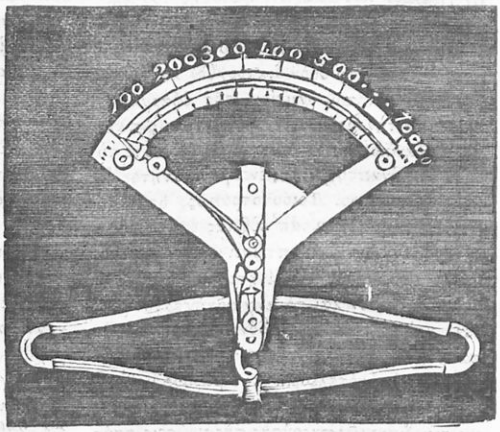
Εἶναι ἐνδιαφορώτατον εἰς τὴν ἐφαρμογὴν, νὰ δύναταί τις ν' ἀριθμῇ τὴν μηχανικὴν δύναμιν, καὶ τὴν ἀναγκαίαν ἰσχὺν ὅπως παραχθῇ. Ἀλλὰ τ' ἀναγκαῖα εἰς τὴν Γεωργικὴν ἔργα, ἀπέχουσι τοῦ νὰ ἦναι παραγόμενα ὁμοιομόρφου ἰσχύος, ἢ νὰ διατελῇ ἡ αὐτὴ καθ' ὅλας τὰς στιγμὰς τῆς διαρκείας αὐτῆς. Ὅπως δὲ φθάσῃ τις εἰς ἐκτίμησίν τινα ἐπωφελῆ, ἀνάγκη νὰ γνωρίζῃ τὸ μέγιςον τῆς ἰσχύος, τὴν μέσην ἀνάλογον ἑνὸς ἀριθμοῦ δυνάμεων, καὶ τὴν διάρκειαν αὐτῶν. Ἐν πράγματι, ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι θέλει τις νὰ κρίνῃ περὶ τοῦ κινήτρου τοῦ ἀναγκαιοῦντος ὅπως τελεσθῇ ἔργον τι διὰ τοῦ ἀρότρου. Εἶναι φανερὸν ὅτι εἰς τὸ ἔδαφος ἀπαντῶνται ποικίλαι ἀντιστάσεις, προερχόμεναι ὑπὸ τῆς ἀνίσου συνεκτικότητος τῶν στρωμάτων, ὑπὸ τῶν ἔναντι ἀπαντωμένων πετρῶν, ὑπὸ τῶν ῥιζῶν αἵτινες ἀνθιστάμεναι εἰς τὴν διάβασιν τοῦ ὑννίου συνεχῶς παρουσιάζουσιν ἀντιστάσεις δυσυπερβλητάς. Εἰς ἀπόστημα μικρὸν, δυνατὸν ἡ γῆ νὰ δοκιμασθῇ ἂν ἦναι ὁμοιογενοῦς κατασκευῆς καὶ εὐκόλου καὶ κανονικῆς διασχίσεως. Ἵνα ὁρισθῇ ἡ κινητικὴ δύναμις δι' ὁμαλοτέρου τρόπου, εἶναι ἀνάγκη λοιπὸν νὰ γνωρίζωμεν τὴν μεγίστην ἀναγκαίαν ἰσχύν· διότι, δυνατὸν νὰ δοθῇ ἡ περίπτωσις, ὥστε ἡ μεσαία ἰσχὺς νὰ ἦναι μικροῦ λόγου, καὶ ἑπομένως ἐλλειπούσης ἡμῖν τῆς κατὰ μέγιστον βαθμὸν ἰσχύος, ἀναγκαίας πρὸς ὑπέρβασιν τῶν ἐπελθόντων ἐμποδίων, ἡ ἐκτέλεσις τοῦ ὀργώματος νὰ κατασταθῇ ἀνέφικτος. Ἀνάγκη περὶ πλέον νὰ

1) Ἀναλογοῦσι 45 χιλιόγραμμα πρὸς 100 ἀγγλικὰς ἐκ 16 οὐγγιῶν λίτρας· ἄρα 1 ἀγγλικὴ λίτρα=9[10 τοῦ χιλιογράμμου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γνωρίζωμεν τὴν μεσαίαν ἰσχύν, διότι αὐτὴ τῷόντι ἐν συνόλῳ ὁρίζει τὴν ἀξίαν τῆς πρὸς ἐπασχόλησιν μηχανικῆς ἐργασίας. Τὸ μέτρον τῆς ἐπασχολουμένης ὑπὸ τοῦ κινήτρου ἰσχύος, ἐπιτυγχάνομεν διὰ τοῦ *δυναμομέτρου* (σχῆμα ἀριθ. 10), ἐργαλείου τὸ ὁποῖον ἀσχολεῖ τὴν βαθμολογικὴν ἰσχὺν ἑλατηρίου, πρὸς ἀναγνώρισιν τῆς ἰσορροπικῆς στιγμῆς μεταξὺ δυνάμεως καὶ ἀντιστάσεως. Διὰ τὰς σχετικὰς τῇ Γεωργικῇ ἐργασίας, ἀποβαίνει λίαν κατάλληλον τὸ ἁπλούστατον δυναμόμετρον τοῦ Ἀμεδαίου Δουράνδου (Amedeo Durand), τὸ ὁποῖον προσφέρει τὴν μέσην ἀξίαν τῆς μεγίστης δυνάμεως μηχανικοῦ τινος ἔργου.

ΣΧΗΜΑ 10.



Διὰ τὰς τεινούσας νὰ διαβεβαιῶσι περὶ τῆς ἀσφαλείας ἀναζητήσεις, καὶ αἵτινες ἀπαιτοῦσι μεγάλην ἀκρίβειαν, γίνεται χρῆσις δυναμομέτρων πολυπλοκωτέρων καὶ μείζονος τιμῆς. Τὸ τοῦ Κυρίου Α. Μορίνου (A. Morin) σημειοῖ ἐν ἑκάστῃ στιγμῇ τὰς ἀλλοιώσεις τῆς ἰσχύος, καὶ διαγράφει καμπύλην, ἥτις παρίστᾷ ὁμοῦ τὰς μεταλλαγὰς αὐτάς.

Κινητήριαι δυνάμεις.

§. 2. Τὰ εἰς τὴν Γεωργικὴν ἐπασχολούμενα κίνητρα, δυνατὸν νὰ διαιρεθῶσιν εἰς *κίνητρα ἔμψυχα* καὶ εἰς *κίνητρα ἄψυχα*. Τὰ πρῶτα περιλαμβάνουσι τὰ πρὸς *ἕλκησιν ζῶα* καὶ *τὴν ἀνθρωπίνην ἰσχύν*. Τὰ δεύτερα περιλαμβάνουσι *τὸν ἄνεμον*, *τὸ διατρέχον ὕδωρ* καὶ *τὸν ἀτμόν*. Ἂς ποιήσωμεν ἀρχὴν ἀπὸ τοῦ ἀνέμου.

Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἀνέμου.

§. 3. Τὸ ἀκανόνιστον τοῦ ἀνέμου κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἀφίξεως αὐτοῦ, διὰ τὴν ἰσχὺν αὐτοῦ καὶ τὴν διεύθυνσιν αὐτοῦ, ποιεῖ ὥστε κακῶς δύναταί τις ν' ἀσχολήσῃ αὐτὸν εἰς εἰδικήν τινα χρῆσιν τῆς Γεωργικῆς. Ὅταν οἱ βραχίονες τοῦ ἀνθρώπου πρέπει νὰ συνδράμωσι μετὰ τῆς αὐτῶν ἐνεργείας, δὲν εἶναι τότε δυνατὸν ὠφελίμως νὰ ἐπασχοληθῇ, διότι, ἄλλως τε, οἱ βοηθοὶ ἐργάται ἤθελον μένει συνεχῶς ἄνευ ἐπασχολήσεως. Συχνάκις συμβαίνει ἀνάγκη νὰ προσμείνωμεν εἰς τὴν ἐποχὴν τῆς συγκομιδῆς, τὴν κατάλληλον στιγμὴν ὅπως ἀνεμίσωμεν τὸν σῖτον. Ἐὰν ἤθελεν ἐπασχοληθῇ εἰς ἐξάντλησιν ὕδατος πρὸς ἄρδευσιν, ἤθελεν εἶσθαι εὔκολον νὰ λείψῃ τὸ ἀποτέλεσμα αὐτοῦ, μάλιστα κατὰ τὴν ἀκμὴν τοῦ καλοκαιρίου, ὅτε αἱ φυτεῖαι ἔχουσιν ἀνάγκην ὕδατος. Ὅμως, μεθ' ὅλας τὰς ἀτοπίας τοῦ ἀνέμου, ἐγένετο ἀπόπειρα ὅπως ἐξαχθῇ τις ὠφέλεια ἐκ τοῦ κατὰ πολλὰ εὐαρέστου κινήτρου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§ 3. Ἀποδεικνύεται ἐν τῇ Μηχανικῇ, ὅτι ἡ ἀντίστασις Α, τὴν ὁποίαν τὰ σώματα κατὰ τὴν αὐτῶν κίνησιν ἐντὸς ῥευστοῦ ἤθελον δοκιμάζει ἕνεκα τῆς τούτου ἐνεργείας, ἢ τὴν ὁποίαν σῶμά τι ἠρεμοῦν ἤθελεν δοκιμάζει ἐκ μέρους κινουμένου ῥευστοῦ, εἶναι ἴση τῇ πυκνότητι τοῦ ῥευστοῦ τούτου Π, πολλαπλασιαζομένῃ ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν Ε, τοῦ αὐτοῦ σώματος, καὶ ἐπὶ τοῦ τετραγώνου τῆς ταχύτητος T^2, καὶ τέλος, δι' ἑνὸς συντελεστοῦ Σ, ἐξαρτωμένου ἐκ τοῦ σχήματος τοῦ σώματος, τοῦ μεγέθους, αὐτοῦ, τῆς ἀνωμαλίας αὐτοῦ σχετικῶς τῇ ἐντρίψει αὐτοῦ, τῆς διαφορᾶς τῆς τοῦ ῥευστοῦ πιέσεως ἐπὶ τῶν δύο προσώπων τοῦ σώματος καὶ ἐπὶ τῶν πλευρῶν· πίεσις πηγάσασα ἐκ τῆς διευθύνσεως τῶν ῥευμάτων τὰ ὁποῖα σχηματίζουσιν ἔμπροσθεν αὐτοῦ κενόν τι κτλ. Ἔχομεν λοιπὸν τὴν ἀντίστασιν $A = \Sigma\Pi E T^2$, πρὸς ἔκφρασιν τῆς ἀντιστάσεως ταύτης. Ἐὰν τὸ ῥευστὸν τοῦτο ἦναι ὁ ἀήρ, οὗτος τῆς θερμοκρασίας βαθμῶν 12, ἡ δὲ βαρομετρικὴ πίεσις βαθμῶν 75, ἤθελεν ἀποβῆ $\Pi = 0{,}06253$. Μετὰ πολυαρίθμους ἀποπείρας, ἀπεφασίσθη κατὰ συμβίβασιν ὑπὸ τῶν Φυσικῶν ἡ τιμὴ τοῦ $\Sigma = 1{,}85^2$ ἐν περιπτώσει τοῦ ἀέρος εἰς κίνησιν, ὅπερ ἀνάγει τὸν τύπον εἰς $A = 011568 E T^2$.

Ὑπάρχουσι πολλαὶ δοκιμαί, ἃς ἐποίησεν ὁ Ῥοῦζος (Rouse) ἐπὶ τῆς τοῦ ἀνέμου ἀναπτυχθείσης δυνάμεως κατὰ πλακὸς ἠρεμούσης, ἀποδεικνύουσαι ὅτι, αἱ διάφοροι ἀντιστάσεις ἔχουσι λόγον ἀντίστροφον τῆς τιμῆς τοῦ Σ, εἶναι δὲ ὀλίγον λογισταὶ εἰς τοὺς ἐλαφροὺς ἀνέμους· ὅτι, αὐξάνουσιν εὐθὺς ἐν τῇ μεσαίᾳ ταχύτητι ἀπὸ 11 εἰς 22 μέτρα, καὶ ὅτι ἐλαττοῦνται ἐκ νέου ἐν τῇ μεγάλῃ ταχύτητι.

Ὁ Θιβώλτιος (Thibault) ἐσχημάτισε δύο σειρὰς πειραμάτων ἐπὶ τῆς ὠθητικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνέμου, διευθυνομένης κατά τινος ἐπιφανείας 0,μ1089 ἐν ἠρεμίᾳ. Ἔσχε λοιπὸν τὰ ἑξῆς ἀποτελέσματα.

Ταχύτης τοῦ ἀνέμου, ἀνὰ δευτερόλεπτον, μέτρα 4,65500

Ἐπιτευχθεῖσα ἰσχύς, ἤτοι Σ, ἰσότιμον εἰς χιλιόγρ. 0,29137

Ἰσχὺς ὑπολογισθεῖσα μετὰ τοῦ συντελεστοῦ 0,11568 . . . 0,23597

Συντελεστὴς μέσος, δοθεὶς ὑπὸ τῶν πειραμάτων. 0,12400

Τιμὴ τοῦ Σ. δοθεῖσα ὑπὸ τῶν πειραμάτων 1,98000

Αἱ γενόμεναι δοκιμαί, ἐξεταζομένου τοῦ ἀνέμου καθ' ἑαυτόν, δὲν δύνανται νὰ πηγάσωσιν ὑπὸ μεγάλης ἀκριβείας, ἕνεκα τῆς ἀσταθίας τῆς ταχύτητος αὐτοῦ· δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῶσιν ἀποτελέσματα ἀληθῶς συγκριτικά, εἰμὴ διὰ μέσου κυκλικοῦ κινήματος, σώματος προσκεκολλημένου ἐπὶ πτερυγίου τινὸς, κινουμένου ἐν τῷ ἀέρι διὰ μετρίου ἀνέμου. Ὁ τύπος ὅστις ἐκφράζει τὴν ἀναπτυχθεῖσαν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου ἰσχὺν κατὰ σώματος σφαιροειδοῦς πεπηγμένου ἐναντίον τῆς διευθύνσεως αὐτοῦ, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ, εἰμὴ ὅπως ὁρίσῃ τὴν καταλληλοτέραν θέσιν τῶν οἰκοδομῶν, ἢ τὴν ὑπερβολὴν δυνάμεως ἑλκτικῆς ἐπιτεθείσης τοῖς ἀνθρώποις ἢ τοῖς ζώοις, ἅτινα περιπατοῦσιν εἰς ἐναντίαν τοῦ ἀνέμου διεύθυνσιν. Ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει, εὑρίσκομεν, χάριν παραδείγματος, ὅτι ἅμαξα πλήρης ἀχύρου, ἑλχθεῖσα μετὰ ταχύτητος μέτρων 2 ἀνὰ δεύτερον, καὶ παρουσιάζουσα ἐπιφάνειαν 3 μέτρων τετραγωνικῶν, εἰς ἄνεμον 20 μέτρων ταχύτητος, ἤθελεν ἀπαιτεῖ παρὰ τοῦ ἵππου τοῦ τὸν φόρτον τοῦτον μετακομίσαι μέλλοντος ἐπὶ ὁδοῦ εὐθείας, ὑπερβολὴν ἀντιστάσεως ἐκπερρασμένην ὑπὸ $0{,}082 \times 3 \times 484 = 119$ χιλ., 064. Ἐὰν ἡ ἅμαξα αὕτη σὺν τῷ ἀχύρῳ ἤθελε ζυγίζει χιλιόγραμμα 1800, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη, ἐν ἡσύχῳ καιρῷ, δυνάμεως χιλιογρ. 57,6. Τοιουτοτρόπως ἡ ἀναγκαία ἰσχὺς τοῦ ἵππου, ὤφειλε νὰ διπλασιασθῇ καὶ ἔτι μᾶλλον, ἕνεκα τῆς ὑπάρξεως ἀνέμου τοιούτου.

Ἡ πρωτίστη χρῆσις τοῦ ἀνέμου, ἰδίως εἰς ἐκείνας τὰς θέσεις ἔνθα ἡ ἰσχὺς αὐτοῦ εἶναι ἧττον κανονική, συνίσταται εἰς τὴν ἐφαρμογὴν αὐτοῦ εἰς τοὺς καλουμένους *ἀνεμομύλους*, στρεφομένους ἐπὶ ἐπιπέδου καθέτου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῇ αὐτοῦ διευθύνσει. Ἂς περιορίσωμεν τὰς ἐρεύνας ἡμῶν ἐπὶ τῆς ἰσχύος ἣν ὁ ἄνεμος ἐξασκεῖ ἐπ' αὐτῶν, καὶ εἰς τὸ μηχανικὸν ἀποτέλεσμα τὸ ὁποῖον ἐξ αὐτῶν δύναταί τις νὰ περιμένῃ. Μύλοι ἔχοντες ἐπιφάνειαν 12,344 ἐξετασθέντες παρήγαγον πάντες, ὡς ἔγγιστα, τὴν αὐτὴν ποσότητα ἔργου, εἰ καὶ παρίστανον διαφοράς τινας κατὰ τὴν μηχανικὴν διάταξιν, ὅπερ ἀποδεικνύει ὅτι ἔφθασαν εἰς σύστημά τι κατασκευῆς, προσφέρον τὸ μέγιστον τῶν ἀποτελεσμάτων. Ἡ ἐργασία τῶν μύλων τούτων συνίσταται εἰς τὴν ἀνύψωσιν τῶν κοπάνων πρὸς τρίψιν ἐλαιοφόρων κόκκων. Ἡ μετάδασις τοῦ κινήματος, ἐκτελεῖται διὰ μέσου ὀδοντοτῶν τροχῶν, διακοινωνούντων τὸ κίνημα αὐτῶν εἰς τρίτον, ἔχοντα ὡσαύτως ὀδόντας, καὶ χρησιμεύοντα ἵν' ἀνυψοῖ τοὺς κοπάνους· διὰ τοιαύτης ἁπλότητος κατασκευῆς ἔφθασαν ν' ἀσχολῶνται τὰ $^{80}/_{100}$ τῆς μεταβιβασθείσης δυνάμεως ὑπὸ τῶν ἄκρων τῶν πτερῶν. Ὁ Κολόμβος (Coulomb) κατεμέτρησε τὴν ἐκτελεσθεῖσαν ἐργασίαν ὑπὸ διάφορον ταχύτητα· ἦγον, εἰς μέτρα 2,274. 4,00. 6,749. 9,095 ἀνὰ δευτερόλεπτον. Φθάσαντες εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην ταχύτητα οἱ μύλοι, δὲν ἐργάζονται πλέον χωρὶς νὰ ἐλλαττωθῇ ἡ ἐπιφάνεια τῶν πτερῶν αὐτῶν. Οἱ κόπανοι ἀνυψοῦνται δὶς ἀνὰ κύκλον ὑπὸ τῶν πτερῶν γενόμενον, εἰς μέτρα 0,487 ὕψους, ἢ ὁλικῶς, εἰς 0,974.

Φαίνεται ὅτι οἱ ἀνεμόμυλοι, δὲν ἐπωφελοῦνται πᾶσαν τὴν ἀναπτυσσομένην δύναμιν τοῦ ἀνέμου μόνον, ἀλλὰ περιπλέον δύναμίν τινα, ἥτις ἀφανίζεται ἐν τῇ περιπτώσει εὐθείας ἀντιστάσεως καὶ ἀκινήτου ἐναντίον τοῦ ἀνέμου. Ἡ μείζων αὕτη ἐνέργεια δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῇ, εἰμὴ διὰ τῆς ἀνακλήσεως τοῦ ἀνέμου, λόγῳ τῆς ταχείας φυγῆς, συμβαινούσης κατὰ τὴν τῶν πτερῶν κίνησιν. Νομίζομεν ὅτι ἐν τῇ τῶν ἀνεμομύλων περιπτώσει, ἡ περιστροφικὴ κίνησις βιάζει τὰς πτέρυγας νὰ λάβωσιν ἔτι σχήματα ἧττον διασκορπιστικὰ, παρ' ὅ,τι ἤθελεν εἶσθαι ἂν παρίστανον ἐμπόδιόν τι ἐπ' εὐθείας καὶ ἀκίνητον.

Ἐκτίμησις τῆς ἐργασίας τοῦ ἀνέμου.

§ 4. Δὲν ἀπαιτοῦνται μεγάλαι ἔρευναι, ἐὰν ὁ ἄνεμος ἦναι ἀρκούντως εὐσταθὴς εἰς τόπον τινὰ, ἵνα ἐπασχοληθῇ ὡς κίνητρον. Γενικῶς εἰς τοὺς ὀρεινοὺς τόπους καὶ ὑψωμένους, οἱ ἄνεμοι ἀποβαίνουσιν ἀσταθεῖς, ἀκανόνιστοι κατὰ τὴν διεύθυνσιν, καὶ ἐνίοτε κατὰ πολλὰ βίαιοι, καὶ ἐπομένως μὴ δυνάμενοι ν' ἀποβῶσιν ὠφέλιμοι διὰ τῶν πτερῶν τῶν μύλων. Τοὐναντίον εἰς τὰς ἐκτεταμένας πεδιάδας καὶ παραθαλασσίας, δυνατὸν νὰ ὑπάρχουσιν ἄνεμοι περιοδικῆς ἐνεργείας καὶ κανονικῆς, προσηκόντως ὠφέλιμοι.

Πρὶν ἤ τις τολμήσῃ νὰ ἐπιχειρήσῃ ἔργα ἐνδιάφορα τοιούτου εἴδους, ἀνάγκη νὰ συμβουλευθῇ τὴν μετεωρολογίαν τῶν χωρῶν ἔνθα πρόκειται νὰ εἰσαχθῶσιν αἱ ἀεροκίνητοι μηχαναί· τῳόντι, ἂν οἱ ἄνεμοι παύωσιν ἢ μετριάζωνται κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ καλοκαιρίου, κακῶς τις ἤθελεν ὑπολογίσει νὰ ἐπασχολήσῃ αὐτοὺς εἰς κίνησιν ἀρδευτικῶν μηχανῶν· ἂν πνέωσι διαλειπόντως κατὰ διαφόρους ἡμέρας, κακῶς ἤθελε στοχασθῇ ὅτι ἠδύνατο νὰ μεταχειρισθῇ αὐτοὺς ὡς κινητικὴν δύναμιν, εἰς ἐπιχειρήσεις ὧν ἡ καλὴ ἔκβασις ἤθελε κατὰ μέγα μέρος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐνδελεχείας τῆς ἐνεργείας, καὶ ἐκ τοῦ ἄνευ διακοπῆς ἔργου ἀριθμοῦ τινος ἐργατῶν.

Ἔργον τοῦ τρέχοντος ὕδατος.

§ 5. Τὰ τρέχοντα ὕδατα ἔχουσι καὶ αὐτὰ τὰς αὐτῶν ἀνωμαλίας, ἐξαρτωμένας ὑπὸ τῶν μεταβολῶν τῶν ἐποχῶν καὶ τῆς θερμοκρασίας. Ὅταν τις σκοπεύῃ νὰ ἐπασχολήσῃ αὐτὰ μετὰ δυνάμεως ὡρισμένης ἵνα θέσωσί τινας μηχανὰς εἰς κίνησιν, δὲν δύναται νὰ πε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ριωρισθῇ ἐπὶ τὴν γνῶσιν τῆς αὐτῶν ἐνέργειας εἴς τινα δεδομένην στιγμὴν χρόνου, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἐξετάσῃ τὴν κατάστασιν αὐτῶν καθ' ὅλον τὸ διάστημα τοῦ ἔτους, καὶ κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ ἀχμοῦ.

Ἡ δύναμις αὕτη τεθεῖσα εἰς τὴν τῶν γεωργῶν διάκρισιν, δυνατὸν νὰ ἐπασχοληθῇ εἰς διάφορον ἐπωφελῆ χρῆσιν, καὶ ἰδίως ἐν ταῖς μεγάλαις ἰδιοκτησίαις. Ἐκτὸς τῆς χρήσεως τῶν ἀρδεύσεων, δυνατὸν νὰ καταστα-θῶσιν ὠφέλιμα τὰ τρέχοντα ὕδατα, ὅπως κοπανίζηται καὶ ἀερίζηται ὁ σῖτος, καθαρίζηται τὸ ὀρύζιον καὶ ὁ ἀραβόσιτος ἀπὸ τῶν ἐνειλημάτων αὐτῶν, διατέμνηται τὸ ἄχυρον, αἱ προνομαὶ, αἱ ῥίζαι, κονιάζηται ἡ μάρνη καὶ ὁ γύψος, πριονίζηται ἡ ξυλικὴ, ἀλέθωνται τὰ δημητριακὰ, καὶ τέλος, ἀναβιβάζωνται τὰ αὐτὰ ὕδατα εἰς ὕψος μεῖζον τοῦ φυσικοῦ.

Αἱ ἐργασίαι αὗται, πᾶσαι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῶσι διὰ μέσου μηχανῶν μὴ ἀπαιτουσῶν, ἢ τὴν τῆς κατασκευῆς δαπάνην καὶ τῆς ἐγκαταστάσεως, μὴ ἀπαιτουσῶν ἢ, μικρόν τινα ἀριθμὸν βοηθῶν, ἐκλελεγμένων μεταξὺ τῶν μὴ καταλλήλων εἰς κοπιαστικὰ ἔργα τῆς γεωργικῆς.

Διαθέσιμον ἔργον τῶν τρεχόντων ὑδάτων.

§ 6. Ἡ δύναμις τοῦ ῥοῦ τῶν ὑδάτων, πηγάζει ἐκ τοῦ ὄγκου αὐτῶν, καὶ ἐκ τοῦ ὕψους τῆς αὐτῶν πτώσεως. Ὅπως τις ἐκτιμήσῃ αὐτὴν, ἀνάγκη ν' ἀρχίσῃ ἔκ τινος γνώσεως ἀκριβοῦς τῶν δύο τούτων στοιχείων.

Θέλοντες νὰ μετρήσωμεν ὄγκον τινὰ ὕδατος, δυνατὸν νὰ παρουσιασθῶσιν εἰς ἡμᾶς διάφοροι περιστάσεις· α) ὁ ὄγκος τοῦ ὕδατος νὰ ἦναι μικρὸς λίαν, καὶ τότε δὲν χρησιμεύει εἰμὴ ἵνα διατηρῇ μίαν πηγήν· β) ὁ ὄγκος τοῦ ὕδατος δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς δύναμις. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, 1) δυνατὸν νὰ πηγάζῃ ἔκ τινος στομίου ἢ ὀπῆς· 2) δυνατὸν νὰ σχηματίζῃ καταῤῥάκτην· 3) δυνατὸν νὰ πηγάζῃ ἔκ τινος ὀχετοῦ κατ' ὁμοειδῆ ῥοῦν.

Ἐν τῇ περιπτώσει καθ' ἣν δὲν πρόκειται εἰμὴ περὶ ἐλαχίστου ὄγκου ὕδατος, ἀφοῦ διευκολύνωμεν τὸν ῥοῦν, ποιοῦμεν ὥστε τὸ ὕδωρ νὰ πίπτῃ ἄνωθεν ἀπό τινος δεξαμενῆς. Τότε ἡ τιμὴ εἶναι ἀνάλογος τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει τῆς δευτέρας διαιρέσεως.

Ἐκτίμησις τοῦ διατρέχοντος ὕδατος ἀπὸ στομίου ἢ ὀπῆς.

§ 7. Συμβαίνει συνεχῶς καθὼς ἐν τῇ β'.) περιπτώσει, κλάσει 1), νὰ ἦναι ἀνάγκη ἵνα ὁρισθῇ ὁ ὄγκος τοῦ τρέχοντος ὕδατος ἀπό τινος στομίου ἢ ὀπῆς· τοῦτο εἶναι ὅπερ συμβαίνει, ὅταν δεχώμεθα τὸ ὕδωρ κάτωθεν καταῤῥάκτου τινὸς, ἢ ἀνοίγματός τινος γενομένου εἰς κάνὲν μέρος, καὶ οὗτος εἶναι ὁ συνειθέστερος τρόπος διανομῆς τῶν ὑδάτων διὰ τῶν ἀρδευτικῶν ὀχετῶν. Ἡ ἀπὸ τῶν ὀπῶν ἔκχυσις αὐτῶν ἰσοῦται, τῇ ἐκτάσει αὐτῆς ἐπὶ τῇ ταχύτητι τοῦ καταῤῥου, ἥτις κατέχεται πολλαπλασιάζοντες τὸ ὕψος τοῦ ὕδατος ἄνωθεν τοῦ κέντρου τῆς ὀπῆς, ἐπὶ 19,62 ὅπερ εἶναι τὸ διπλάσιον τῆς ταχύτητος ἐκτετιμημένης ὑπὸ σώματος κατὰ τὸ πρῶτον δεύτερον τῆς αὐτοῦ πτώσεως, καὶ λαμβάνομεν τὴν τετραγωνικὴν ῥίζαν τοῦ παραχθέντος. Οὕτως ἔχομεν ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς ὀπῆς μέχρι τῆς ἀνωτέρας ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, ὕψος μέτρων 0,26· ἡ ταχύτης ἔσεται $V\overline{0,26\times19,62}=0,226$ μέτρα, ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ἐὰν ἡ πλευρὰ τὴν ὁποίαν τρέχει τὸ ὑγρὸν ἔχει πάχος ἴσον τοὐλάχιστον μιᾷ καὶ ἡμισείᾳ φορᾷ τὴν μικροτέραν αὐτῆς διάμετρον, ἢ, ἂν ἡ ὀπὴ λήγῃ εἰς σωληνίσκον ὃν τὸ ὕδωρ νὰ πληροῖ, ἡ ταχύτης εὑρίσκεται διωρισμένη, ἂν πολλαπλασιασθῇ ἡ τιμὴ τῆς ταχύτητος ἣν καθήξαμεν, ἐπὶ 0,82, ὅπως ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀνεύρωμεν τὴν θεωρητικὴν ταχύτητα. Οὕτως ἐν τῷ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παραδείγματι ὅπερ ἀνεφέραμεν, θέλομεν ἔχει, $0,226 \times 0,82 = 0,18532$ ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ἐντοσούτῳ, γνωσθείσης τῆς ταχύτητος, ἂν θελήσωμεν νὰ γνωρίσωμεν τὸ ἐξελθὸν ἀπὸ τῆς δεξαμενῆς ὕδωρ, πρέπει νὰ στοχασθῶμεν ὅτι δύο περιπτώσεις δύνανται νὰ μεταβάλλωσι τὴν ἔκφρασιν ταύτην τῆς ταχύτητος· α) Ἡ ὀπὴ ἐκβάλλει εἰς ἀέρα ἀνοικτὸν καὶ τὸ ὕδωρ πίπτει εἰς ἐπίπεδον κατώτερον ἐκείνου ἐφ' οὗ εὑρηται ἐν τῇ δεξαμενῇ, ἥτις προμηθεύει αὐτό, ὑπάρχει τότε ἄνωθεν πεφορτωμένη ἡ ὀπὴ, ἐκ μέρους τοῦ ὑπερκειμένου ὕδατος, ὅπερ ἀφ' ἑτέρου ἐλευθέρως ἐκχεῖται· β') Τῆς ὀπῆς ἐξακολουθούσης νὰ ἦναι ὑποκειμένης τῷ ἐπιπέδῳ τῆς δεξαμενῆς, ἡ ἔκχυσις τοῦ ὕδατος τελεῖται ὑπὸ τὸ κατώτατον ἐπίπεδον τῆς δεξαμενῆς· τότε ἡ ὀπὴ εὑρηται κατακεκλυσμένη.

α.) Ὅπως τις τύχῃ τῆς θεωρητικῆς ἐκχύσεως ἐκ τῆς ὀπῆς τοῦ διαῤῥέοντος ὕδατος εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα, καὶ τοῦ βάρους τοῦ ὑπερκειμένου μέρους, ἀνάγκη νὰ ζητήσῃ τὴν ἔκφρασιν τῆς ταχύτητος καθ' ἣν ἐδηλώσαμεν τρόπον, καὶ εἶτα νὰ πολλαπλασιάσῃ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς ὀπῆς. Ἔστω ἡ εὑρεθεῖσα ταχύτης μέτρα 2 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἡ ὀπὴ δὲ, τετραγωνικὰ μέτρα 0,4 ἐπιφανείας, θέλομεν ἔχει $E = 0,4 \times 2 = 0,8$ ἤτοι, ὀκτὼ δέκατα μέτρου κυβικοῦ ἀνὰ δευτερόλεπτον.

β'.) Ἐὰν ἡ ὀπὴ εἶναι κατακεκλυσμένη, θέλει ἀσχολήσει ἐν τῇ ἐκφράσει τῆς ταχύτητος, οὐχὶ πλέον τὴν διαφορὰν τοῦ ἐπιπέδου ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς ὀπῆς εἰς τὴν ὑπερκειμένην δεξαμενὴν, ἀλλὰ τὴν μεταξὺ τῆς ὑπερκειμένης καὶ τῆς ὑποκειμένης δεξαμενῆς. Εὑρὼν τὴν ταχύτητα, θέλει πολλαπλασιάσει αὐτὴν, ὡς ἐν τῇ ἀνωτέρῳ περιπτώσει, περὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς ὀπῆς.

Ἠθέλαμεν ἀπατηθῆ ἂν ἐπιστεύομεν, ἀφοῦ ἐτύχομεν τῆς θεωρητικῆς ἐκχύσεως ἀπὸ τῆς ὀπῆς, ὅτι ἠθέλαμεν γνωρίζει καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις καὶ τὴν πραγματικὴν ἔκχυσιν. Διάφοροι περιστάσεις συντρέχουσιν ὅπως μεταβάλλωσι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο, ὧν πρώτισται εἶναι αἱ ἑξῆς, ἔχουσαι ἀξιοσημείωτον ἐνδιάφορον σχετικῶς πρὸς τὴν γεωργικήν.

1.) Γνωστὸν εἶναι ὅτι, κατὰ τὴν ἐκ τῆς ὀπῆς ἔκχυσιν ἡ φλὲψ τοῦ ῥευστοῦ συστέλλεται, ὅταν τ' ἄκρινὰ νήματα τοῦ ὕδατος συγκρούωνται πρὸς τὰ τοῦ ὕδατος νήματα τοῦ διατρέχοντος κατ' εὐθεῖαν. Λέγεται, ὅτι ἡ συστολὴ εἶναι τελεία, ὅταν ἡ ὀπὴ κεῖται εἰς τρόπον ὥστε ν' ἀπέχῃ τῶν πλευρῶν, καὶ τοῦ βάθους τῆς δεξαμενῆς, κατὰ μῆκος τοὐλάχιστον ἴσον μιᾷ καὶ ἡμισείᾳ φορᾷ, καὶ δύο φοραῖς τὴν ἥττονα αὐτῆς διάμετρον. Ἡ συστολὴ εἶναι τελεία, ἐὰν μία τῶν πλευρῶν τῆς ὀπῆς εὑρίσκηται ἐπὶ τοῦ μήκους τῶν πλευρῶν τῆς διώρυγος, ἢ πλησιέστερον τῆς δηλωθείσης ἀποστάσεως.

2.) Ἐν περιπτώσει καθ' ἣν ἡ συστολὴ εἶναι τελεία, καὶ διὰ τὸ νὰ μὴ προσετέθη ἐκεῖ σωληνίσκος, ἡ φλὲψ ἀποσπᾶται ἀπὸ τῶν ἐσωτερικῶν τῆς ὀπῆς πλευρῶν, θέλομεν τύχει τῆς πραγματικῆς ἐκχύσεως, πολλαπλασιάζοντες τὴν θεωρητικὴν ἔκχυσιν ἐπὶ δεδομένου συντελεστοῦ, ἕνεκα τῶν ἐξομαλυνθεισῶν περιπτώσεων, παρὰ τῶν δημοσιευθέντων Πινάκων εἰς τὰ Ἀπομνημονεύματα τοῦ Πονκελέτου (Poncelet) καὶ τοῦ Λεσβρόσου (Lesbros). Ἐὰν δὲ ἐσμὲν εὐχαριστημένοι νὰ τύχωμεν δεδομένου, μετ' ὀλιγωτέρας ἀκριβείας, τότε δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῇ ἡ θεωρητικὴ ἔκχυσις, ἐπὶ 0,62, μέσης τῶν σημειωθέντων συντελεστῶν· τοῦτο παράγει σχεδὸν τρία πέμπτα τῆς θεωρητικῆς ἐκχύσεως. Οὕτως ἐν τῷ ἀνωμνησθέντι παραδείγματι, ἂν ἡ συστολὴ ἦναι τελεία, ἡ ἔκχυσις 0,8 θέλει γίνει 0,49.

3.) Ἐὰν ἡ συστολὴ δὲν εἶναι τελεία, δυνατὸν νὰ προκύψῃ ὥστε, μία, δύο, τρεῖς πλευραὶ τῆς ὀπῆς νὰ εὑρίσκωνται εἰς τὴν διεύθυνσιν τῶν πλευρῶν τοῦ ὀχετοῦ, ἢ τῆς ὑπερκειμένης δεξαμενῆς, καὶ τότε ἡ συστολὴ δὲν ἔχει τόπον, εἰμὴ ἐπὶ μιᾶς, δύο, τριῶν πλευρῶν τῆς ὀπῆς. Κατὰ τὸν Βίδωνα (Bidone), δυνατὸν νὰ τύχῃ τις τοῦ ζητουμένου συντελεστοῦ, πολλαπλασιάζων 0,62 ἢ τὸν ἀκριβέστερον συντελεστὴν, παρεχόμενον ὑπὸ τῶν πινάκων,

1,125, ἐὰν ἡ συστολὴ ἔχει τόπον ἐπὶ τριῶν πλευρῶν.

1,072 ἐὰν ἐπὶ δύο πλευρῶν.

0,035 ἐὰν ἐπὶ μιᾶς μόνης πλευρᾶς.

Τοιουτοτρόπως ἐν τῇ μνησθείσῃ περιπτώ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σει ἀνωτέρω, ἐὰν ἡ βάσις καὶ μία τῶν πλευρῶν τῆς ὀπῆς εὑρίσκηται ἐπὶ τοῦ μήκους τοῦ ὑπερκειμένου ὀχετοῦ, ἡ συστολὴ θέλει συμβῆ ἔτι ἐπὶ δύο πλευρῶν· καὶ πολλαπλασιάζοντες τὸν συντελεστὴν 0,62 ἐπὶ 1,072, θέλομεν ἔχει ἐκ νέου συντελεστὴν 0,66 ὃς ἐπὶ 0,8 πολλαπλασιασθεὶς, θέλει παράξει 0,528, ἀριθμὸν ἐμφαίνοντα τὴν πραγματικὴν ἔκχυσιν.

Πάντες οὗτοι οἱ κανόνες εἶναι ἐφαρμόσιμοι ἐπὶ τῆς τοῦ ὕδατος ἐκχύσεως, διερχομένου ὑπὸ τοὺς καταῤῥάκτας διὰ στενοποῦ· τότε τὸ ἄνοιγμα τοῦ καταῤῥάκτου δὲν εἶναι κυρίως, ἢ ὁπή τις ὑποκείψασα εἰς τοὺς ἐκτεθέντας ὑπολογισμούς.

Ἐκτίμησις τοῦ ῥοῦ τῶν ὑδάτων σχηματίζοντος καταῤῥάκτην.

§ 8. Ἵνα ἐκτιμήσῃ τις τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον προερχόμενον ἔκ τινος ὀχετοῦ, ἢ δεξαμενῆς, ἀκολούθως καταῤῥέει ἐκτρόπως, ἐξ ὑποκειμένου τινὸς ἐπιπέδου ἐσχηματισμένου ὑπὸ πλευρῶν καὶ ἐκτισμένου διὰ τείχους εὐρέως, ἀνάγκη νὰ διαμετρίσῃ τὸ ὕψος τοῦ ὕδατος ἐν τῷ ὀχετῷ εἰς ἀπόστασιν ἑνὸς μέτρου, πρὶν ἢ φθάσῃ εἰς τὸ σημεῖον τοῦ διασκορπισμοῦ. Ζητεῖται ἡ ἀναλογοῦσα ταχύτης κατὰ τὸ σημεῖον τοῦτο, διὰ τοῦ ἤδη δηλωθέντος τρόπου, εἶτα ἐξάγεται τὸ θεωρητικὸν ἐξαγόμενον τῆς ταχύτητος ταύτης ἐπὶ τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ τμήματος τοῦ ἐν τῷ ὀχετῷ ὕδατος. Τὸ ἀποτέλεσμα πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τοῦ συντελεστοῦ 0,405, ὅστις εἶναι μέση προερχομένη ἐκ τῶν Πινάκων τοῦ Πονκελέτου καὶ Λεσβρόσου, καὶ ἥτις συνδέεται διὰ τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν τὸ κατώτερον μέρος τῆς ἐκτροπῆς διαφέρει τῆς τοῦ ὀχετοῦ κοίτης κατὰ 0,1 μέτρου [1]).

Ἰδοὺ ἓν παράδειγμα τοῦ δηλωθέντος τρόπου.

Ἔστω ἡ ἔκχυσις τῆς ἐκτροπῆς τοῦ ὕδατος πλάτους μέτρων δύο, ὁ ὑποκείμενος βηλὸς (βάσις) μέτρων 0,1 χαμηλότερος τῆς κοίτης τοῦ εἰς ἄφιξιν ὀχετοῦ· θέλομεν ἔχει διὰ τὴν ταχύτητα: $T = \sqrt{0,1 \times 19,62} = 0,443$ καὶ ἡ ἔκτασις $E = 0,443 \times 0,1 \times 2 \times 0,405 = 0,0359$ ἤτοι $^{359}/_{1000}$ κυβικοῦ μέτρου ἀνὰ δευτερόλεπτον. Ὅταν δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ ληφθῇ εὐκόλως ἡ διαφορὰ τοῦ ἐδάφους μεταξὺ τοῦ κατωτέρου τῆς ἐκτροπῆς βηλοῦ καὶ τῆς κοίτης τῆς δεξαμενῆς, ἢ τοῦ ἀνωτέρου ὀχετοῦ λαμβάνεται, ὡς ἔγγιστα, καταμετρῶντες τὸ ὕψος τοῦ στρώματος τῶν ὑδάτων, τὰ ὁποῖα διατρέχουσιν ἐπὶ τῆς κλίσεως τῆς ἐκτροπῆς, καὶ πολλαπλασιάζοντες αὐτὸ διὰ 1,178, ὁπότε τὸ μῆκος τῆς ἐκτροπῆς θέλει εἶσθαι τὰ $^4/_5$ ἐκείνου τῆς δεξαμενῆς, ἢ, τοῦ ὀχετοῦ· ἐπὶ 1,25, ὅταν τὸ πλάτος τοῦτο ἔσεται ἴσον τῷ τῆς δεξαμενῆς. Οὕτω τὸ ὕψος τοῦ ὕδατος ὂν 0,06, ἡ διαφορὰ τοῦ ἐδάφους ἔσεται κατὰ πρώτην περίπτωσιν 0,0750.

Ἐκτίμησις τῶν ὑδάτων ἐν ὀχετῷ.

§ 9. Ὅταν τὸ προκείμενον εἰς ἐκτίμησιν ὕδωρ τρέχῃ ἐντὸς ὀχετοῦ, ὅστις ἐπί τι μῆκος ἔχει κλίσιν τινὰ καὶ πλάτος, ὡς ἔγγιστα, ὁμοιόμορφον, προσδιορίζεται ἡ ποσότης τοῦ ἐκχεομένου ὕδατος κατὰ δευτερόλεπτον, πολλαπλασιάζοντες τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ τμήματος τοῦ ὕδατος ἐπὶ τὴν ταχύτητα, ἔχομεν τότε $T = ET'$.

Ἡ μέση ταχύτης τοῦ ὕδατος δὲν εἶναι ἡ ἐν τῷ βάθει θεωρουμένη, ἢ, ἡ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ· αὕτη εἶναι μείζων, καὶ ἡ ἐν τῷ πιθμένι εἶναι ἐλάσσων τῆς μέσης· ἀλλ' ἐγνώσθη ὅτι ἡ μέση

1) Οἱ προμνησθέντες συγγραφεῖς εἰς τὰ Ἀπομνημονεύματα αὐτῶν (esperienze idrauliche sulle leggi dello sfogo delle acque), παρέχουσι σειρὰν Πινάκων ἐξ ὧν παγάζουσιν οἱ συντελεσταὶ, προσήκοντες εἰς τὰς ποικίλας διαφορὰς τῶν ἐπιπέδων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταχύτης ἦτον ὡς ἔγγιστα 8,80 ἐκείνης τῆς ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ. Κατέχετσι ἡ τῆς ἐπιφανείας ταχύτης, ἂν ἐν μέσῃ στιγμῇ τοῦ ῥοῦ ῥίψωμεν διάφορα ἐλαφρὰ σώματα ἀντισταθμιζόμενα, εἰς τρόπον ὥστε νὰ δυνηθῶσι νὰ μείνωσι σχεδὸν ὁλοκλήρως βεβυθισμένα, εἶτα στοχαζόμενοι τὸν χρόνον ὃν ἐπασχολοῦσι διατρέχοντα δεδομένην ἔκτασιν· ἡ μέση τῶν παρατηρήσεων τούτων, δίδει τὴν ταχύτητα τῇ ἐπιφανείᾳ· καθέξαντες οὕτω μέτρα 1,20 κατὰ δευτερόλεπτον διά μέσην ταχύτητα, ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ, ἡ μέση ταχύτης ἔσεται 0,96. Κατέχεται δὲ ἡ τοῦ πυθμένος ταχύτης, ἀφαιροῦντες τὴν ταχύτητα τῆς ἐπιφανείας ἀπὸ τοῦ διπλασίου τῆς μέσης ταχύτητος.

Λαμβάνεται ἀκολούθως ἡ τοῦ ὀχετοῦ διάμετρος μεταξὺ τῶν σημείων ἔνθα κατεμετρήθη ἡ ταχύτης τοῦ ὕδατος. Σπανίως ὁ πυθμὴν εἶναι ἐπίπεδος· ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει εὑρίσκεται ἡ τοῦ πυθμένος κατάστασις, ἐξετάζοντες τὸ βάθος αὐτοῦ εἰς διάφορα σημεῖα διὰ μέσου πασάλου· ἀφοῦ εὕρομεν τὸ κύριον σχῆμα τοῦ ὀχετοῦ, κατασκευάζομεν γεωμετρικῶς τὸ τμῆμα τοῦ ὕδατος, καὶ ὑπολογίζομεν τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ· Ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ σύνολον τῶν διαφόρων τριγώνων καὶ τραπεζίων ἐξ ὧν σύγκειται τὸ σχῆμα παρήγαγε τὴν ἐπιφάνειαν τετραγωνικῶν μέτρων 1,50, ἡ ἔκχυσις ἔσεται ἀνὰ δευτερόλεπτον μετὰ τῆς μέσης ταχύτητος, δηλωθείσης ἀνωτέρω, $1,50 \times 0,96 = 1,44$ ἤτοι ἴση $^{144}/_{100}$ κυβικοῦ μέτρου ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Προσδιορισμὸς τῆς κινητικῆς δυνάμεως τῶν τοῦ ὕδατος τρεχιμάτων.

§ 10. Ἡ δύναμις, εἰς τὸ διαθέσιμον ἔργον τρεχίματος ὕδατος τεθέντος εἰς σωρὸν διὰ μέσου διαφράγματος ἢ ὑποστηρίγματος, εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ βάρους τοῦ διατρέχοντος ὕδατος, ἐπὶ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως. Τὸ βάρος τοῦ ὕδατος, ὅταν τοῦτο εὑρίσκηται εἰς τὸν μέγιστον βαθμὸν συνεκτικότητος, εἶναι 1000 χιλιογράμμων ἐν κυβικῷ μέτρῳ· καλοῦντες Δ τὸ διάστημα τοῦ τρεχίματος τοῦ ὕδατος εἰς ἓν δευτερόλεπτον, Υ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως, θέλομεν ἔχει $B = 1000\ \Delta\Upsilon$ χιλ: τὸ ἐξαγόμενον τοῦτο ἐκφράζει τὸν ἀριθμὸν τῶν χιλιογράμμων, τὰ ὁποῖα ἤθελον ἀνυψωθῇ διὰ τῆς τοῦ ὕδατος δυνάμεως εἰς ὕψος μέτρου, ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Κατὰ τὴν ταχύτητα, δυνατόν τις νὰ ἔχῃ πάντοτε τὸ τῆς πτώσεως ὕψος, διαιρῶν τὸ τετράγωνον τῆς ταχύτητος διὰ 19,62. Τοιουτοτρόπως θέλοντες νὰ προσδιορίσωμεν τὴν φυσικὴν δύναμιν τρεξίματος ἢ ῥοῦ ὕδατος μὴ συσωρευμένου, ἅτις φέρει μέτρα 3,392 ὕδατος ἀνὰ δευτερόλεπτον, μετὰ ταχύτητος μέτρων 0,6, θέλομεν ἔχει διὰ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως:

$$\frac{0,6^2}{19,62} = 0,018$$

ὀλίγον μεῖον δύο μέτρων πτώσεως· καὶ ἡ τοῦ βάρους B, δύναμις, ἐκφράζεται ὑπὸ $1000 \times 3,392 \times 0,018 = 61,056$ ἤτοι, χιλιόγραμμα 61,056 ὑψωμένα εἰς ὕψος μέτρου ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Τιμὴ τοῦ μηχανικοῦ ἔργου τῶν ὑδάτων.

§ 11. Μακρὰν πολὺ εἰσέτι εὑρισκόμεθα, καθὼς καὶ οἱ ἐν ταῖς χώραις ἔνθα αἱ ἐπωφελεῖς ἐπιχειρήσεις ἀνεπτύχθησαν κατὰ τὸν μέγιστον αὐτῶν βαθμόν, τοῦ νὰ ἐπασχολήσωμεν πρὸς ὠφέλειαν τῆς κοινωνίας ὅλας τὰς ὑπὸ τοῦ ῥοῦ τῶν ὑδάτων παρεχομένας δυνάμεις. Οἱ πλεύσιμοι ποταμοὶ γενικῶς ἔχουσι μικρὰν κλίσιν, ὅπως τύχῃ τις μεγάλης δυνάμεως ἐκ τῆς ἀφίξεως τῶν ὑδάτων αὐτῶν· ὅθεν ἐπαρκοῦνται νὰ τοποθετήσωσι τροχόν τινα εἰς ἀγγεῖα, πολλάκις στερεωθέντα ἐπὶ λέμβων, εἰς τὰ σημεῖα ἔνθα ὁ ῥοῦς τῶν ὑδάτων ἔχει μείζονα ταχύτητα. Οἱ μὴ πλεύσιμοι ποταμοὶ εἶναι γενικῶς κεκαλυμμένοι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑπὸ ἀναριθμήτων ἐργασιῶν, κατὰ τὰ συνορευόμενα αὐτῶν μέρη ὑπὸ κέντρων κατοίκων, καὶ εἰς τὰ σημεῖα ταῦτα αἱ τῶν ὑδάτων πτώσεις, ἀπέκτησαν τιμὴν κατὰ πολλὰ πλησιάζουσαν τῷ βαθμῷ τῆς ἐντεῦθεν ἐξαγομένης ὠφελείας· Ἀλλ' ὅταν τις μακρυνθῇ ἀπὸ τῶν σημείων τούτων, ἀνάγκη νὰ μὴ συμμορφωθῇ τῇ τυφλώσει, δι' ἧς παραμελοῦνται μεγάλαι δυνάμεις, ὄγκοι, οἵτινες διὰ μείζονος βιομηχανικῆς τάσεως, ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ κατασταθῶσιν ἐπωφελεῖς, ἄνευ τινὸς δαπάνης ἑτέρας, εἰμὴ διὰ τῆς ἀποκτήσεως τῆς ὄχθης ἔνθα ὁ ῥοῦς τοῦ ὕδατος, καὶ τῆς συζάσεως τῆς μηχανῆς.

Ἄνευ ἀμφιβολίας, αἱ πρόοδοι τῶν ἀρδευμάτων δὲν θέλουσι βραδύνει καὶ παρ' ἡμῖν νὰ φέρωσι τὸ ἀποτέλεσμα ὥστε νὰ ἐκτιμηθῶσι τὰ νῦν τοσοῦτον περιφρονούμενα ὕδατα, καὶ θέλει σχεδὸν πανταχοῦ εὑρίσκονται τὰ μέσα δι' ὧν νὰ συνδέηται ἡ ὠφέλεια τῶν ἐργοστασίων μετὰ τῆς ὠφελείας τῆς γεωργικῆς. Αὕτη ἀποῤῥοφᾷ τὰ ὕδατα καὶ καταναλίσκει αὐτὰ· ἐνῶ ἡ βιομηχανία ἐπωφελεῖται μόνον ἐκ τῆς διαβάσεως αὐτῶν. Δυνατὸν νὰ ἐπιχειρισθῇ ὥστε, διά τινος δυνάμεως τῶν ὑδάτων, διευθυνομένης ὑπὲρ τῶν δύο τούτων ἐπασχολήσεων, ἡ βιομηχανία νὰ κατέχῃ τὸ μέρος τῆς μείζονος τοῦ ῥοῦ τῶν ὑδάτων κλίσεως, ἡ δὲ γεωργικὴ νὰ καταλαμβάνῃ αὐτά, ὅτε, μετὰ τὰς μεγάλας αὐτῶν πτώσεις, ἤθελεν ἀπομένει εἰσέτι ἀρκετὸν τὸ ὕδωρ πρὸς κατάρδευσιν τῶν πεδιάδων. Ἐν γένει μὲν ἀσθενής τις διαφορὰ ἰσοπεδότητος συγχωρεῖ τὴν ἐφαρμογὴν ταύτην. Ὅθεν δυνατὸν εἰπεῖν ὅτι, διὰ τὴν βιομηχανίαν, ἡ τιμὴ τοῦ ὕδατος παρίσταται ὑπὸ τοῦ ὄγκου πολλαπλασιαζομένου ἐπὶ τοῦ ὕψους τῆς πτώσεως· καὶ διὰ τὴν γεωργικὴν, σχεδὸν ὁλοκλήρως παρίσταται ὑπὸ μόνον τὸν ὄγκον. Ἐὰν λοιπὸν τεθῇ, ὅτι ἡ δύναμις ἵππου (75 χιλιογράμμων ἀνὰ δευτερόλεπτον) ἢ τὸ ἰσότιμον δυνάμεως χωρηγουμένης ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ, ἔχει διὰ τὴν βιομηχανίαν τιμὴν ὠφελείας δύο φράγκων τὴν ἡμέραν, ἤτοι δραχ. 2,20, θέλει εἶσθαι τιμὴ ἥτις, διὰ τὸν κάτοχον στοιχείων ἀποτελούντων τὸ αὐτὸ κίνητρον, ἠδύνατο νὰ ἐπιτευχθῇ ὑπὸ τῆς γεωργικῆς.

Τεθέντος ὅτι ἡ ἄρδευσις ἤθελε στοιχίζει κατὰ μέσον ὅρον 20 φράγκα διὰ 1000 κυβικὰ μέτρα ὕδατος, ἢ φράγκα, 0,0020 τὸ κυβικὸν μέτρον, ἔξομεν ὅτι, ἂν τὰ 75 χιλιόγραμμα πηγάζουσιν ἀπὸ 6 μέτρα ὕψος πτώσεως, καὶ ἐκ κυβικῶν μέτρων 0,012 ὕδατος, παράγοντος εἰς ἓξ μῆνας κυβικὰ μέτρα 216,624, στοιχίζουσι φράγκα, φρ. 433,25 ἢ δρ. 476,57 ½

Ὅτι, ἂν τὰ 75 χιλιόγρ. πηγάζουσιν ἐκ τριῶν μέτρων ὕψους πτώσεως, καὶ ἐκ κυβικῶν μέτρων 0,024 ὕδατος, παράγοντος εἰς ἓξ μῆνας μέτρα κυβικὰ 433,248, στοιχίζουσι φρ. 866,50 ἢ δρ. 953,15

Ὅτι, ἂν τὰ 75 χιλιόγρ. πηγάζουσιν ἐξ ἑνὸς μέτρου ὕψους πτώσεως, καὶ ἐκ μέτρων κυβικῶν 0,072 ὕδατος προάγοντος εἰς μῆνας ἓξ 1119744 κυβικὰ μέτρα, στοιχίζουσι 2239,49. φρ. ἢ δρ. 2463,44.

Διὰ τὴν βιομηχανίαν ἡ αὐτὴ δύναμις 75 χιλιογράμμων ἀνὰ δευτερόλεπτον, θέλει στοιχίζει πάντοτε εἰς μῆνας ἓξ φρ. 360,00 ἢ δρ. 396. Κατὰ βαθμὸν δὲ τοῦ αὐξανομένου ὄγκου, ἡ Γεωργικὴ, ὅταν δύναται νὰ ἐπωφεληθῇ τοῦ ὕδατος, πληρώνει πάντοτε αὐτὸ εἰς μείζονα ἀναλογίαν τῆς βιομηχανίας, ἐνῶ ἡ τελευταία αὕτη ἀπαιτεῖ τὴν συνένωσιν τοῦ ὄγκου καὶ τοῦ ὕψους τῆς πτώσεως.

Ὅταν ὁ γεωργὸς θελήσῃ νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοῦ ὕδατος ὡς κινήτρου, ἂς ἀρχίσῃ ἐκτιμῶν τὸ μηχανικὸν ἔργον τοῦ ὁποίου ἔχει ἀνάγκην, καὶ ἐκεῖνο ὅπερ δύναται νὰ θέσῃ εἰς ἐνέργειαν· εἶτα τὰς τῆς κατασκευῆς δαπάνας καὶ τῆς ἐγκαταστάσεως τῶν μηχανῶν αὐτοῦ, καὶ ἂς παραβάλῃ τὴν προκύψασαν ὠφέλειαν πρὸς τὸ κεφάλαιον τῶν ἀπαντηθησομένων δαπανῶν. Θέλει ἰδεῖ λοιπὸν, ὅτι αἱ δαπάναι θέλουσι πηγάσει πάντοτε μέτριαι· καθότι τὸ ἐπωφελὲς ἀποτέλεσμα τῶν ὑδάτων, φέρει σημαντικὰ κέρδη εἰς τὸ περισσότερον μέρος τῶν ἐργασιῶν τῆς γεωργικῆς, καλῶς ἐννοουμένου, ὅταν τίς γνωρίζῃ νὰ ἐπωφεληθῇ αὐτῶν καταλλήλως ὅσον, ἢ ὡς κινητικὴν δύναμιν, ἢ πρὸς ἄρδευσιν, κατὰ τὰς καλητέρας περιπτώσεις καθ' ἃς δυνατὸν νὰ ὠφεληθῇ διὰ τῆς πτώσεως, ἢ διὰ τοῦ ὄγκου τῶν αὐτῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τοῦ ἀτμοῦ καὶ τῆς ἐκτιμήσεως αὐτοῦ.

§ 12. Ὅταν ἦναι ἀνάγκη νὰ ἐκτελέσῃ τις εἰς δεδομένον τόπον σημαντικὴν ἐργασίαν καὶ εὐσταθῆ ὡς χάριν παραδείγματος, νὰ ὑψώσῃ μεγάλους ὄγκους ὑδάτων, εἰς χώραν ἔνθα κυριεύουσιν ἄνεμοι ἀσταθεῖς, καὶ ἐλλείπουσιν τὰ τῶν ὑδάτων τρεξίματα εἰς κατάστασιν ἐπωφελῆ ἔνθα, τέλος, αἱ ζωϊκαὶ δυνάμεις δὲν συγχωροῦσι νὰ ἐπωφεληθῇ τις ἐξ αὐτῶν, ἐκεῖ δυνατὸν νὰ ἔχῃ τὴν ἐκ τοῦ ἀτμοῦ πηγάζουσαν βοήθειαν. Ὅσον καὶ ἂν ἦναι σπάνιαι αἱ περιπτώσεις αὗται, ἂς στοχασθῶμεν ὅτι μετὰ τῶν τῆς γεωργικῆς προόδων, καὶ ὅσον κατὰ τὸν βαθμὸν κάλλιον ἐννοοῦνται αἱ τῶν ἀρδεύσεων ὠφέλειαι, αἱ ἀφορμαὶ ὅπως χρῆσις γένηται τοῦ ἀτμοῦ, θέλουσι συχνότερον παρουσιάζεσθαι· ὅθεν δὲν θέλει εἶσθαι ἄπο σκοποῦ νὰ δείξωμεν ἐνταῦθα τὰ στοιχεῖα τῶν ὑπολογισμῶν τοὺς ὁποίους ἡ ἔλλογος ἐπασχόλησις αὐτῶν θέλει καταζήσει ἀναγκαίους.

Θέλομεν ἐνταῦθα ἐπασχοληθῇ εἰς ἀνίχνευσιν τῶν ἀρχῶν τῆς φυσικῆς, αἵτινες ὁρίζουσι τὴν τοῦ ἀτμοῦ πικνότητα, καὶ τὸν τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ τρόπον, πλὴν μόνον θέλομεν περιορισθῆ εἰς τὰς πρακτικὰς εἰδήσεις. Ἡ πηγὴ τῆς ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ προαγομένης δυνάμεως εἶναι ἡ θερμότης, αὕτη δὲ ἀναπτύσσεται ὑπὸ τοῦ εἰς καῦσιν εὑρισκομένου σώματος. Εἶναι λοιπὸν ἡ ποσότης τῆς ἐκπεμπομένης ὑπὸ τοῦ καυσίμου σώματος θερμότητος τὴν ὁποίαν ἐν πρώτοις ἀνάγκη νὰ σπουδάσωμεν, ὅπως φθάσωμεν εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῆς δυνάμεως τοῦ ἀτμοῦ.

Σημειοῦντες διὰ τῆς λέξεως *θέρμη*, τὴν ποσότητα τῆς ἀναγκαίας θερμότητος πρὸς ὕψωσιν εἰς ἕνα βαθμὸν θερμοκρασίας ἑνὸς χιλιογράμμου ὕδατος, λέγομεν ὅτι τὰ νεώτερα πειράματα ἀπέδειξαν, ὅτι ἕκαστον χιλιόγραμμον καυσίμου ἀνέπτυσε τὴν ποσότητα θέρμης, ὡς ἕπεται ἐν τῇ συνόψει.

Ἄνθραξ ξύλου, ξηρὸς καὶ κατεσταλαγμένος	7050
Ἄνθραξ ξύλου κοινὸς κατέχων 0,20 ὕδατος	6000
Καθαρὸν Coke (εἶδος θαλασσίου ἄνθρακος)	7050
Γαιάνθραξ πρώτης ποιότητος μετὰ 0,20 ὕδατος	7050
Γαιάνθραξ δευτέρας ποιότητος παράγων 0,10 τεφρῶν	6345
Γαιάνθραξ τρίτης ποιότητος παράγων 0,20 τεφρῶν.	5932
Ξηρὰ ξύλα εἰς τὸ πῦρ κατέχοντα 0,52 ἀνθράκων	3666
Ξηρὰ ξύλα εἰς τὸν ἀέρα κατέχοντα 0,20 ὕδατος	2945
Γαιώκαυσον, κοινόν	1500

Τὰ καλήτερα ἐργοστάσια δὲν ὠφελοποιοῦσιν εἰμὴ ἐκ 0,55 ἕως 0,64 τῆς ἀναπτυχθείσης θερμότητος ἀπὸ τοῦ καυσίμου, κατὰ μέσον δὲ ὅρον 0,60.

Ὑπολογίζεται τὸ βάρος τοῦ καυσίμου σώματος τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ καύσῃ τις ἵνα μεταβάλῃ ἐν χιλιόγραμμον ὕδατος ἀπὸ δεδομένην θερμοκρασίαν θ, εἰς ἀτμὸν θερμοκρασίας θ′, συνάπτοντες 550 τῇ διαφορᾷ τῶν δύο θερμοκρασιῶν, ἐκπεφρασμένων εἰς βαθμοὺς ἑκατομέτρου, καὶ διαιροῦντες τὸ ἐξαγόμενον διὰ τῆς ποσότητος τῆς θέρμης ἥτις δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ ἐκ τοῦ ἀσχοληθέντος καυσίμου. Ἐὰν θέλωμεν νὰ ἔχωμεν παρ. χαρ. ἀτμὸν βαθμῶν 130 δι' ὕδατος βαθμῶν 20, ἐπασχολοῦντες γαιάνθρακας δευτέρας ποιότητος, θέλομεν ἔχει

$$\frac{130-20\times 550}{6345\times 0{,}68}=0{,}175$$

Ἕκαστον χιλιόγραμμον ὕδατος θέλει εἶσθαι μετεσχηματισμένον εἰς ἀτμὸν βαθμῶν 130, ἐκ χιλιογράμμων 0,173 τοῦ εἰρημένου γαιάνθρακος.

Ἐν τῇ παρούσῃ καταστάσει τῆς κατασκευῆς τῶν ἀτμομηχανῶν, δυνατὸν ν' ἀσχοληθῶσι διὰ τὴν γεωργικὴν χρῆσιν, δύο εἴδη μηχανῶν, αἱ χαμηλῆς καὶ αἱ ὑψηλῆς πιέσεως, δι' ἐξαγωγὴν καὶ διὰ συμπυκνώσεως.

Εἰς τὰς μηχανὰς χαμηλῆς πιέσεως, ἡ πηγάζουσα ἐργασία ἐξ ἑνὸς χιλιογράμμου ἄνθρακος, δίδεται διὰ τοῦ ἑξῆς τύπου.

$$\Theta=100{,}000^{\chi}\ \mathrm{E}\ \left(1\ \frac{\pi'}{\pi}\right)$$

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν ᾧ διὰ τοῦ Π, παρίσταται ἡ ἐκτελεσθεῖσα πίεσις ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ, εἰς τὴν ἀναλαμβανομένην ὑπ' αὐτοῦ θερμότητα ἐν τῷ ἀντλητηρίῳ λέβητι, (κακκάβι) καὶ ἥτις διὰ τῶν μηχανῶν τούτων ὑφοῦται εἰς βαθμοὺς 110· Π', ἡ ἐξασκηθεῖσα πίεσις ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ ἐν τῷ συμπυκνωτῆρι, τοῦ ὁποίου ἡ θερμοκρασία εἶναι ὡς ἔγγιστα ἡ αὐτὴ τοῦ εἰς διάθρεψιν ὕδατος· Ε, εἷς ἑκάστης ἀνάλογος τῇ δυνάμει καὶ τῇ καταστάσει τῆς διατροφῆς τῆς μηχανῆς, καὶ ὅστις παρέχεται ἐκ τῆς ἕξεως προόψεως·

Δύναμις τῶν μηχανῶν ἀναχθεῖσα εἰς ἵππους—ἀτμός.	Τιμὴ τοῦ Θ εἰς τὰς μηχανὰς	
	ἐν ἀρίστῃ καταστάσει	ἐν μετρίᾳ καταστάσει
ἀπὸ 4 ἕως 8	0,50	0,42
ἀπὸ 10 ἕως 20	0,56	0,47

Ἡ τιμὴ Π καὶ Π', ἤ, ἡ πίεσις τοῦ ἀτμοῦ ἐπὶ τετραγωνικοῦ ἑκατομέτρου, ἐκπεφρασμένη εἰς χιλιόγραμμα, πηγάζει ὑπὸ τοῦ ὡραίου ἔργου τῶν Ἀραγὼ καὶ Δουλόγγου (Arago, Dulong) οἵτινες συνέθεσαν πίνακα, ἐξ οὗ ἐξήχθη ὁ ἕξῆς·

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΠΙΕΣΙΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΠΙΕΣΙΣ
0°	0,0069	70°	0,3112
5	0,0094	75	0,3963
10	0,0129	80	0,4783
15	0,0170	85	0,5865
20	0,0235	90	0,7136
25	0,0314	95	0,8617
30	0,0418	100	1,0330
35	0,0540	112,2	1,5490
40	0,0720	121,4	2,0660
45	0,0934	128,8	2,5820
50	0,1205	135,1	3,0990
55	0,1544	140,6	3,6150
60	0,1965	145,4	4,1320
65	0,2482		

Τοιουτοτρόπως ὑποθέτοντες μηχανήν τινα δυνάμεως πέντε ἵππων, εἰς ἀρίστην κατάστασιν διατροφῆς, τῆς θερμοκρασίας τοῦ λέβητος οὔσης βαθμῶν 107, ἡ τιμὴ τῆς Π θέλει εἶσθαι κατὰ τὸν πίνακα 1ᵏ, 291· τῆς θερμοκρασίας τοῦ συμπυκνωτοῦ οὔσης 35 βαθμῶν, ἡ τιμὴ τῆς Π' ἔσεται 0ᵏ, 055, καὶ ἔξομεν,

$$\Theta = 0{,}50 \times 100{,}000 \left(1 - \frac{0{,}055}{1{,}291}\right)$$

$$= 47870^{k}.$$

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Εἰς τὰς μηχανὰς πιέσεως ἀνωτάτης, θέλει εὑρεθῇ τὸ ἔργον ἑνὸς χιλιογράμμου ἄνθρακος διὰ τοῦ ἑξῆς τύπου·

$$\Theta = 100{,}000\chi\,(1 + 2{,}303\,\lambda : \frac{\Pi}{\Pi_{,}} - \frac{\Pi'}{\Pi_{,}})$$

Εἰς ὃν Π, παριστᾷ πάντοτε τὴν ἐν τῷ λέβητι πίεσιν.

Π′ τὴν πίεσιν τοῦ συμπυκνωτοῦ.

Π, τὴν τοῦ ἀτμοῦ πίεσιν μετὰ τὴν ἐξέλευσιν.

Ε, ἀνάλογον ἐκθέτην τῇ δυνάμει τῆς μηχανῆς καὶ τῇ καταστάσει τῆς διατροφῆς αὐτῆς.

Ἡ τιμὴ τοῦ Ε, ἐδόθη ἐκ τοῦ πίνακος.

Δύναμις τῶν μηχανῶν ἐκτετιμημένη εἰς ἵππους—ἀτμός.	Τιμὴ τοῦ Ε ἐν ταῖς μηχαναῖς	
	ἐν ἀρίστῃ καταστάσει	ἐν μετρίᾳ καταστάσει
ἀπὸ 4 ἕως 8	0,33	0,30
» 10 » 20	0,42	0,35
» 20 » 40	0,50	0,42

Ἡ πίεσις Π, εἶναι πάντοτε ἀνάλογος τῇ τοῦ ἀτμοῦ θερμοκρασίᾳ, καὶ ἡ ἑτέρα Π′ τῇ τοῦ ὕδατος τῆς διατροφῆς· δυνατὸν χωρὶς ν' ἀπομακρυνθῇ τις τοῦ δικαίου, νὰ ὁρίσῃ διὰ τὸ γένος τοῦτο τῶν μηχανῶν εἰς 0χ 90 τὴν τιμὴν τῆς Π′ δηλαδή, νὰ ἐκτιμήσῃ αὐτὴν ἐν δέκατον ὑποκάτω τῆς πιέσεως ἀτμοσφαίρας τινός [1]).

Οὕτως ὑποθέτοντες μηχανήν τινα 5 ἵππων ἐν καλῇ καταστάσει διατροφῆς, τῆς τοῦ ἀτμοῦ πιέσεως ἐν τῷ λέβητι οὔσης δύο ἀτμοσφαιρῶν [2]), θέλομεν ἔχει,

Π = 2,066, Π′ = 0,055, Π, = 090, Ε = 0,33.

Ἑπομένως,

$$\Theta = 100000 \times 0{,}33\,(1 + 2{,}303 \times \frac{2{,}066}{0{,}90} - \frac{0{,}055}{0{,}90}).$$

ἤτοι,

Θ = 100000 × 0,33 (1 + 2,303 × λ : 2,3 − 0,061) = 76593.

Τιμὴ τοῦ δι' ἀτμοῦ ἔργου.

§. 13. Ἀκολουθοῦντες τὰ εἰρημένα, ἐννοῦμεν ὅτι ἡ ἐκ τοῦ ἀτμοῦ περιμενομένη δύναμις, ἐξαρτᾶται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῆς τιμῆς τῆς καυσίμου ὕλης· ἀλλὰ κατὰ μέρος προσέτι ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς φύσεως τῆς μηχανῆς ἣν ἠσχολήσαμεν, ἐκ τῶν πρὸς σύστασιν ἐξόδων, τῶν εἰς διατήρησιν καὶ τῆς μισθώσεως τῆς μηχανῆς ταύτης.

Ὁ γαιάνθραξ πρώτης ποιότητος, στοιχίζων φράγκα 2 (ἤτοι δραχμὰς 2,20) ἀνὰ 100 χιλιόγραμμα (ἢ λίτρ. ἀγγλ. 222 $^{2}/_{9}$) ἡ τιμὴ αὐτοῦ δὲν παρουσιάζει διὰ μηχανήν τινα πέντε ἵππων, ἥτις νὰ ἐνεργῇ διὰ πιέσεως δύο ἀτμοσφαιρῶν, παρὰ τὸ τρίτον τῆς δαπάνης. Οὕτως ἐν τῇ ἀναλυθείσῃ περιπτώσει, τὸ προαχθὲν ἔργον ὑφ' ἑνὸς χιλιογράμμου ἀνθράκων ἤθελεν εἶσθαι χιλιόγρ. 76593· ἐκεῖνο 100 χιλιογρ. ἤθελεν εἶσθαι 7659300· ἡ δὲ ὁλικὴ δαπάνη ἤθελε φθάσει εἰς φρ. 2 × 3. Λοιπὸν τὸ κυβικὸν μέτρον ὕδατος ἢ 1000χ ὑψωθὲν εἰς ὕψος μέτρου ἀνὰ δεύτερον, εἰς φράγκα 0,00078 (ἢ 0,00086 περίπου τῆς δρ.)

Ἀλλ' ἵνα τις τύχῃ τούτου, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ ὑποθέσῃ ὅτι ἅπασα ἡ ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ δοθεῖσα δύναμις, μετεβιβάσθη

1) Κατὰ τὴν ἀτμοσφαιρικὴν μηχανὴν τοῦ Ρεουκομένου (Rewcomen).

2) Γνωστὸν ὅτι πᾶν τετραγωνικὸν δεκάμετρον ἐπιφανείας οἱουδήποτε σώματος, ὑποφέρει, ἕνεκα ἀποτελέσματος τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως, ἰσοδύναμον βάρος τῷ ὡς ἔγγιστα 100 χιλιογράμμων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς τὴν μηχανὴν, ἥτις ἀποτελεῖ τὸ ἔργον ἄνευ ἀπωλείας. Ἠξεύρομεν ὅτι ἡ ποσότης τῆς εἰς ὠφέλειαν προκειμένης ἐργασίας, ἀπέχει πολὺ τοῦ νὰ φθάσῃ τὸν ἀριθμὸν τοῦτον. Ὅτι, ἐν παραδείγματι, ἡ ἐξαντλητικὴ μηχανὴ τοῦ Ρεουκομήνου (Rewcomen) δὲν παρέχει εἰμὴ 21000 χιλ. ἐπωφελοῦς ἀποτελέσματος ἀνὰ χιλιόγραμμον ἄνθρακος, καὶ αἱ καλήτεραι μηχαναὶ 38,000 ἢ 39,000 μόνον. Τότε, ἡ τιμὴ τοῦ κυβικοῦ μέτρου ὕδατος ὑψωθέντος εἰς ἓν μέτρον, ἤθελεν εἶσθαι φράγκων 0,0029 (ἢ δρ. 0,0032 περίπου). Ἀλλὰ συμφέρει ἵνα μνησθῶμεν ὅτι ἐν καταλλήλαις περιπτώσεσιν, ἀπολαμβάνει τις τὸ κυβικὸν τοῦ ὕδατος μέτρον ἐκ τῶν ὀχετῶν τῶν δι' ἄρδευσιν χρησιμευσάντων.

Ἐν τῇ Εὐρώπῃ διὰ τὸ ὕδωρ τοῦτο πληρώνει ὁ βουλόμενος νὰ ἐπωφεληθῇ αὐτοῦ ἀνὰ κυβικὸν μέτρον φράγκα 0,0005 ἕως 0,0014 (ἢ 0,0005 1/2 ἕως 0,00014 1/2 δρ.) Εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἡ ἔλλειψις διατρεχόντων ὑδάτων εἰς τὴν ἐποχὴν τοῦ καλοκαιρίου, τὸ ἀκανόνιστον τῶν ἀνέμων, ἡ δαπάνη τὴν ὁποίαν δυνατὸν ν' ἀπαιτήσῃ ὁ ὑποχωρῶν μέρος τῶν ἀπαρδευτικῶν ὑδάτων, εἶναι τοσαῦτα βάρη, ἅτινα ἐνίοτε δυνατὸν ν' ἀποβῶσιν ἐπαισθητὰ, ὥστε νὰ παρακινήσωσι τὸν διαχειριστὴν ὅπως ἀποφασίσῃ περὶ τῆς ἀτμοκινητικῆς μηχανῆς.

Περὶ τῶν ζωοδῶν κινήτρων ἐν γένει.

§. 14. Μεταξὺ τῶν ἀψύχων κινήτρων, τὸ ὕδωρ δὲν ἐνεργεῖ εἰμὴ ἕνεκα τοῦ ἰδίου βάρους· ὁ ἄνεμος δὲν εἶναι εἰμὴ ὁ προσπαθῶν ἀὴρ ἵν' ἀναλάβῃ τὴν ἰσορροπίαν αὐτοῦ, ταραχθεῖσαν ἕνεκα τῆς ἀνισότητος τῆς θερμάνσεως κατὰ τὰ διάφορα μέρη τοῦ ὄγκου αὐτοῦ. Ὁ ἀτμὸς εἶναι παραγωγή τις τοῦ ἀνθρώπου· ἀνάγκη τις νὰ καύσῃ ποσότητα δεδομένην καυσίμου ὕλης, ὅπως παραχθῇ ἡ ἀναγκαιοῦσα ἐξ αὐτοῦ δόσις. Εἰς καταλλήλους καταστάσεις, διὰ μέσου τῶν κινήτρων τούτων, αἱ μηχαναὶ δύνανται νὰ ἐνεργῶσι σταθερῶς διὰ τῆς ἐντάσεως τοῦ σύτων βαθμοῦ, καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς αὐτῶν ἐνεργείας, ἥτις δὲν περιορίζεται εἰμὴ ἐκ τῆς ὑποβιβάσεως τῶν ὑλῶν αἵτινες συνθέτουσιν αὐτήν.

Αἱ ζωϊκαὶ δυνάμεις ἔχουσι προσέτι ἄλλας ἀνάγκας· αὐταὶ καίουσιν ἄνθρακας διὰ τῆς διαπνοῆς, καὶ ἡ καῦσις αὕτη εἶναι τὸ μέτρον τῆς ζωϊκῆς θερμότητος, ὥσπερ τῆς δυνάμεως τοῦ ἀτμοῦ· διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ παρέχωνται αὐταῖς τροφαὶ ἀνθρακοῦχοι· αὐταὶ εἶναι ὑποκείμεναι ἐνδελεχῶς εἰς ἐλαττώσεις καὶ αὐξήσεις διαφερούσας πρὸς τοῦτο ἐκ τῶν κινήσεων τῶν παραγομένων ὑπὸ τῆς τοῦ ἀτμοῦ δυνάμεως, καὶ τῶν ἀείποτε ἐπαναλαμβανομένων ὁμοιοτρόπως. Εἰς τὰ στοιχεῖα, ἅτινα εἰς τὰ ζωϊκὰ κίνητρα ἀποβαίνουσι κατὰ διαφόρους τρόπους ἐλαττώσιμα, πρέπει ν' ἀντικατασταθῶσι νέα ὅμοια, παριστώμενα κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῶν πλαστικῶν τροφῶν, σχηματιζουσῶν τὸ αἷμα καὶ διενεργουσῶν ἐπὶ τῶν ὀργάνων διὰ μέσου τῆς κυκλοφορίας. Τοιουτοτρόπως αἱ ζωϊκαὶ δυνάμεις, ἐκτὸς τῆς τροφῆς πρὸς καῦσιν, ἣν ἀπαιτοῦσι καὶ αἱ ἀτμοκίνητοι μηχαναὶ, ἔχουσι προσέτι ἀνάγκην τῆς καθημερινῆς τροφῆς πρὸς ἐπανόρθωσιν· ἡ μηχανὴ αὐτῶν ἔχει πάντοτε ἀνάγκην ν' ἀνακαινίζηται, ἢ τοὐλάχιστον νὰ διατηρῆται εἰς δυναμικὴν κατάστασιν.

Ἡ διαφορὰ αὕτη δὲν εἶναι ἡ μόνη.

Ἡ ἀτμοκίνητος μηχανὴ καλῶς κατασκευασθεῖσα, δύναται νὰ ὑπηρετῇ εἰς τρόπον ἐνδελεχῆ καὶ ἄνευ διακοπῆς, ἐνόσῳ αἱ συνθέτουσαι αὐτὴν ὕλαι μένουσιν ἀναλλοίωτοι, καὶ εἰς τὴν φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν. Δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ ὡς πρὸς τὰς ζωϊκὰς δυνάμεις· μετὰ ἓν ἔργον, τοῦ ὁποίου ἡ μείζων, ἢ, ἡ ἐλάσσων διάρκεια ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς αὐτῶν ἐντάσεως, ἐπέρχεται ἡ ἀτονία, τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ διαδεχθῇ ἡ ἀνάπαυσις, εἰς τὴν διάρκειαν τῆς ὁποίας τὰ ὄργανα ἀποκτῶσιν ἐκ νέου τὴν ἀναγκαίαν ἰσχὺν ὅπως ἀναλάβωσι τὸ ἔργον. Ἡ ἐργασία αὐτῶν εἶναι λοιπὸν ἐκδιαλείπουσα. Περιπλέον, διὰ τοῦ ἀτμοῦ δυνατὸν ν' ἀπαιτηθῇ εἰς τρόπον ἐνδε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λεχῆ τὸ μέγιστον (maximum) τοῦ ἔργου, ὅπερ τὸ κίνητρον τοῦτο δύναται νὰ παράξῃ.

Τὸ ἔμψυχον κίνητρον, δὲν ὑποφέρει πολὺν χρόνον τὴν συνέχειαν τοῦ ἔργου εἰς τὴν μεγίστην αὐτοῦ ἰσχύν· ὁ δὲ κόπος ὅστις καθ' ὑπόθεσιν ἤθελεν αὐτῷ ἐπιβληθῇ, ταχέως ἀποκαθιστᾷ αὐτὸ ἐκνενευρισμένον εἰς βαθμὸν τοιοῦτον, ὥστε νὰ καταστρέψῃ αὐτοῦ τὴν ζωὴν, ἢ τοὐλάχιστον τὴν πιθανότητα ν' ἀναλάβῃ ὁμοίους ἀγῶνας. Εἰς τὸ ζῶον, μέχρι τινὸς, ἡ ποσότης ἔργου ἐκτελεσθέντος εἰς δεδομένον χρόνον, εἶναι ἀνάλογος τῇ διαρκείᾳ τοῦ ἔργου τούτου· ἀλλ' ἔτι, ὑπάρχει σιγμή τις παρελθοῦσα, καθ' ἣν ὁ βίαιος ἀγὼν διαρκεῖ τόσον ὀλίγον, ὥστε ἡ ἔντασις δὲν ἀνταμοίβει τὴν σύντομον διάρκειαν.

Τὸ μηχανικὸν ἔργον μετρᾶται κατὰ τὸ διατρεχθὲν ἀπόστημα ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐνεργείας, πολλαπλασιασθὲν διὰ τῆς ἀντιστάσεως, ἠττηθείσης εἰς δεδομένον χρόνον· δηλαδὴ, καλοῦντες E τὸ ἔργον αὐτὸ, A τὸν μέσον ἀγῶνα εἰς χιλιόγραμμα ἐκτελεσθέντα ἐν τῇ τῆς ἀντιςάσεως διευθύνσει, T τὴν μέσην ταχύτητα εἰς μέτρα, καὶ X τὸν χρόνον, θέλομεν ἔχει E=A×T×X· θέλομεν ἔχει λοιπὸν νὰ θεωρήσωμεν διὰ καθ' ἓν τῶν ζωϊκῶν δυνάμεων, α') τὸν μέγιστον ἀγῶνα τοῦ ὁποίου εἶναι ἐπιδεκτική· β') τὴν ταχύτητα αὐτῆς ὅταν δὲν ὑποβάλληται εἰς ἀγῶνα οὐδένα· γ') τὸν ἀγῶνα μετὰ δοθείσης τινὸς ταχύτητος· δ') τὰς τῆς ταχύτητος συνθήκας καὶ τὰς τοῦ ἀγῶνος, αἵτινες ὠφελιμοποιοῦσι τὸ μέγιστον (maximum) τοῦ ἔργου· ε') τὴν ἀξίαν δι' ἧς ἐπιτυγχάνεται τὸ ἔργον, ἤγουν, τὴν ποσότητα τῶν θερμογόνων στοιχείων καὶ τῶν πλαστικῶν, τὴν ὁποίαν ἀπαιτεῖ ἡ διατήρησις τῶν ζωϊκῶν δυνάμεων. Προτιθέμεθα ἐντοσούτῳ ν' ἀναζητήσωμεν τὰ μέσα δι' ὧν δυνάμεθα νὰ προμηθευθῶμεν τὴν τῶν δυνάμεων τούτων ὑπηρεσίαν.

Περὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς τοῦ ἔργου αὐτοῦ ὠφήσεως.

§. 15. Ἡ τῶν μυώνων τάσις, ὁ ἀγὼν, προξενεῖ εἰς τὸ ἔμψυχον ὄν, ποινήν τινα τὴν ὁποίαν φυσικῶς αἰτεῖ ν' ἀποφύγῃ. Τὰ ἐλεύθερα ζῶα δὲν ποιοῦσιν εἰμὴ μετρίαν χρῆσιν ἥτις τείνει μόνον νὰ κινῇ τοὺς μυῶνας αὐτῶν, καὶ νὰ διευκολύνῃ τὰς ζωϊκὰς ἐνεργείας, ἀλλὰ παραιτοῦνται τάχιστα εἰς τὴν ἀντίστασιν δυνάμεως ἀντιπάλου.

Αὐτὰ προφυλάττονται ἀπὸ τὸν ἄνεμον, προτιμῶσι τὰς πλαγίους διευθύνσεις μᾶλλον, ἢ τὴν εὐθεῖαν, καὶ τὴν κατὰ πολλὰ κλίνουσαν ὁδὸν, ἀποφεύγουσι τὰ ἐμπόδια, ἐν οὐσίᾳ, ἡ μόνη ἀνάγκη ὑποβάλλει αὐτὰ εἰς ἐργασίαν.

Ὁ Λινναῖος εἶπεν, ὅτι ἡ φυσικὴ κατοικία τοῦ ἀνθρώπου εἶναι μεταξὺ τῶν τροπικῶν, ἔνθα εὑρίσκει τροφὴν ὁλοκλήρως ἑτοίμην εἰς τοὺς τῶν φοινίκων καρπούς. Ἔξω τῶν τροπικῶν αὐτὸς δὲν εἶναι εἰμὴ ξένος, ἠναγκασμένος ν' ἁρπάζῃ τὴν τροφὴν αὐτοῦ ἀπὸ τῆς μητρικῆς αὐτοῦ γῆς. Ἀφοῦ ὁ πληθυσμὸς ἠνάγκασεν αὐτὸν νὰ ἐγκαταλείπῃ τὰς χώρας ἐκείνας, ἔνθα ἡ φύσις ἠτοίμαζεν αὐτῷ τροφὴν, ἣν δὲν εἶχεν εἰμὴ τὸν κόπον νὰ συλλέγῃ, ἠναγκάσθη νὰ καταδιώκῃ ἐπιπόνως τὰ ζῶα τῶν δασῶν ὅπως διατρέφηται ἐκ τοῦ κρέατος αὐτῶν, εἶτα νὰ ἡμερώσῃ τινὰ αὐτῶν, καὶ ν' ἀγρυπνῇ ἀδιακόπως ἐπιμελούμενος περὶ τῆς συντηρήσεως αὐτῶν. Τέλος, τῆς ἀνθρωπότητος ἀείποτε πολλαπλασιαζομένης, καὶ λειπούσης τῆς ἀναγκαίας ἐκτάσεως πρὸς τὴν διατροφὴν τῶν ζώων, ἠναγκάσθη ὁ ἄνθρωπος νὰ καταφύγῃ εἰς τὴν Γεωργικὴν, ὅπως προμηθεύηται τἀναγκαῖα φυτὰ καὶ καρποὺς πρὸς ἰδίαν συντήρησιν. Ἡ Γεωργικὴ κυρίως ὑφίσταται, ἀφοῦ αἱ βοσκαὶ κατεστάθησαν τοσοῦτον ἀνεπαρκεῖς εἰς τὴν ἀνάγκην, ὥστε νὰ διεγερθῶσιν ἔριδες μεταξὺ τῶν πλησιοχώρων λαῶν, καὶ ἀφοῦ ἡ ἐπιτυκτὴ συντήρησις διὰ μέσου τῶν ζώων ἀποβαίνει ἀβέβαιος ἢ ἀνεπαρκὴς· ἔκτοτε καλλιεργοῦνται ἐτησίως αἱ γαῖαι, αἱ πλέον πλούσιαι καὶ κάλλιον διατεθειμέναι· εἶτα, ἀφοῦ ἐξηντλήθησαν ἐγκαταλείπουσιν αὐτὰς εἰς ἀνάπαυσιν ἵνα σραφῶσιν εἰς καλλιέργειαν ἄλλων· αἱ διαθέσιμοι γαῖαι εἶναι τότε τόσον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκτεταμένα κατ' ἀναλογίαν πρὸς τοὺς γεωργούς, ὥστε ἡ κατάκτησις αὐτῶν εἶναι τοσοῦτον ἐφήμερος, ὥστε ἀφοῦ ἐκγυμνωθῶσι τῶν καρπῶν, ἐπιστρέφουσι πάλιν εἰς τὴν κυριότητα τῶν κοινῶν βοσκημάτων.

Ἀλλ' ὅταν ὁ πληθυσμὸς τῶν ἀνθρώπων ἔτι μᾶλλον αὐξάνῃ καὶ συγκεντροῦται, ὅταν ἀνάγκη ν' ἀποσφαλισθῇ ἡ γῆ διὰ μεγάλων καμάτων καὶ εἰς τρόπον ἔμμονον, ὅταν ὄγκος τις σημαντικὸς ἐργασιῶν εὑρῆται ἐν τῇ γῇ ἐναποταμιευμένος εἰς κεφάλαιον, ἀφοῦ ἐξεκαθαρίσθη ἐκ τῶν πετρῶν, περιετοιχίσθη, ἀπηλλάχθη τῶν ζασίμων ὑδάτων, καὶ ταῦτα πάντα ὅπως ἀσφαλίσηται πολυχρόνιόν τινα πρόσοδον, τότε λαμβάνει χώραν φυσικῶς ἡ ἰδιοποίησις ὑπὲρ τῶν ἀναλαβόντων τοιαῦτα ἔργα, καὶ εἰς ὠφέλειαν περιπλέον τῶν κατ' ἔτος ἐπασχολούντων ὡρισμένας τινὰς ἐπιφανείας γῆς. Τῆς γῆς ἅπαξ τοιουτοτρόπως διαιρεθείσης, οἱ νέοι ἐπερχόμενοι δὲν δύνανται πλέον ν' ἀνεύρωσι τὴν αὐτῶν συντήρησιν, εἰμὴ βοηθοῦντες τοὺς κτηματίας εἰς τὰ αὐτῶν ἔργα, καὶ λαμβάνοντες διὰ τοῦτο μέρος τι τῶν προϊόντων.

Τοιαῦτα εἶναι τὰ φυσικὰ μέσα καὶ τὰ νόμιμα, δι' ὧν ἡ γῆ κατεσχέθη καὶ ἐκαλλιεργήθη. Τοιουτοτρόπως καὶ σήμερον πράττεται ἐν τῇ Ἀμερικῇ.

Μεταξὺ τῶν ἡμιβαρβάρων ἐθνῶν, ὅταν λαός τις τύχῃ νὰ νικήσῃ διὰ τῆς ἰσχύος τοὺς γείτονας αὐτοῦ, ἄγει αὐτοὺς εἰς δουλείαν, καὶ ὑποβάλλει αὐτοὺς εἰς τὰ τῆς καλλιεργείας ἔργα, ὅπως ὁ ἴδιος ἀπαλλαχθῇ αὐτῶν. Τοιουτοτρόπως προέβαινον οἱ ἀρχαῖοι λαοί, ὅτε ἡ βία ἐκυριαρχοῦσεν· ἡ αὐτὴ δουλεία δυστυχῶς ἀκολουθεῖ διατηρουμένη εἰς τινα μέρη τοῦ ἀρχαίου καὶ νέου κόσμου, παραβαινομένων τῶν ἱερωτέρων ἀρχῶν τῆς θρησκείας καὶ ἠθικῆς.

Ὑπὸ κλίμα πλέον βοηθὸν, ὁ δοῦλος καλλιεργῶν φυτὸν ὅπερ περιέχει $^{18}/_{100}$ ζαχχάρεως, μόλις φθάνῃ ν' ἀμιλλᾶται πρὸς τὸν ἐλεύθερον γεωργὸν, ὅστις εἰς κλίμα σκληρότερον, καλλιεργεῖ ὅμοιόν τι φυτὸν, ἀλλὰ τὸ ὁποῖον κατέχει μόλις $^{8}/_{100}$ ζαχχάρεως. Ἀφαιροῦντες ἔτι ἀπὸ τοῦ συμφέροντος τῆς ἠθικῆς καὶ τῆς φιλανθρωπίας, τὴν δυσκολίαν τῶν μεταβάσεων, δύναται μόνον τοῦτο νὰ πείσῃ τὸν κτηματίαν ἵν' ἀπέχῃ τῆς ἐπασχολήσεως τοῦ μέσου τούτου, ὅπως σχῇ ἔργον τι τόσον ἀτελὲς ὑπὸ τὴν οἰκονομικὴν ἔποψιν, καὶ ἀκολουθούμενον συνεχῶς ὑπὸ τῆς ἀνάγκης, τοῦ νὰ ποιῇ χρῆσιν μέσων σκληρῶν καὶ βιαίων.

Ὁ ἄγριος δὲν εἶναι εἰμὴ τροπολογία τις τῆς δουλείας. Ὁ δοῦλος παρέχει τῷ κυρίῳ αὐτοῦ μέρος τοῦ χρόνου αὐτοῦ, εἰς ἀλλαγὴν μέρους γῆς ἣν καλλιεργεῖ πρὸς ἴδιον ὄφελος· ὁ δοῦλος εἶναι βεβιασμένος νὰ μὴ δύναται νὰ ἐγκαταλείπῃ τὸ ὁποῖον καλλιεργεῖ κτῆμα, νὰ μὴ δύναται ν' ἀναζητῇ κατάστασιν βελτίονα τῆς ἐπιβληθείσης αὐτῷ. Τοιαύτη κατάστασις εἶναι λοιπὸν ἡ ἧττον ὠφέλιμος ἐξ ἀνάγκης, ἂν δυνατὸν νὰ συγχωρηθῇ αὐτῷ, μάλιστα ὅταν αἱ κυβερνήσεις ἐγκαταλείπωσι τοὺς ἄρχοντας εἰς τὴν αὐτοθέλησιν αὐτῶν. Ὁ δοῦλος ἔχων διπλῆς φύσεως ἔργον νὰ ἐκπληρώσῃ, τὸ ἓν δι' οὗ τὸ προϊὸν χρησιμοποιεῖ, τὸ ἕτερον νὰ μεταστραφῇ εἰς ὄφελος τοῦ κυρίου αὐτοῦ, φανερὸν ὅτι ἡ τελευταία αὕτη ἀποζολὴ εἶναι ἀείποτε ἡ μᾶλλον παραμεληθεῖσα. Ὅπως πεισθῇ τις, ἀρκεῖ νὰ γνωρίζῃ τὴν ἄπειρον ποσότητα γαιῶν τὰς ὁποίας ἀνάγκη νὰ κατέχῃ τις ὑπὸ τὸ τοιοῦτον σύστημα, διὰ ν' ἀπολαμβάνῃ ἐλάχιστόν τι εἰσόδημα.

Ἡ ἐργασία τοῦ ἐλευθέρου ἀνθρώπου ἀποκτᾶται διττῶς· ἢ διὰ μέσου μισθοῦ, ἢ δι' ἑταιρισμοῦ τοῦ κτηματίου καὶ τοῦ ἐργάτου, ὅπερ συνιστᾷ τὸ ἡμισειακὸν σύστημα, ἢ τὸ καλούμενον εἰδικὸν κολονικὸν σύστημα.

Τὸ μισθωτὸν ἔργον πληρώνεται, ἢ ἡμερησίως, ἢ ἐτησίως, ἢ δι' ἀποκοπῆς.

Ἡ ἡμερησία ἐργασία ὑποθέτει τὴν συνήθη ἐπαγρύπνησιν τοῦ κτηματίου ἢ τῶν πρακτόρων αὐτοῦ, ἵνα βέβαιος ᾖ ὅτι ὁ χρόνος ἐπησχολήθη καλῶς καὶ ἐντελῶς. Ἡ τοῦ ἐργάτου ἐνεργητικότης, κεντουμένη ἐκ τοῦ φόβου μὴ ἀποπεμφθῇ, εἶναι εἰς ἀναλογίαν τῆς φοβουμένης ὑπ' αὐτοῦ συνδρομῆς· ἀλλ' εἰς κάθε τρόπον ἐπασχολεῖ αὐτὸς τὴν ὅσον ἔνεστι αὐτῷ ἧττονα ποσότητα δυνάμεως, καὶ μόνον ἐκείνην ἥτις ἀναγκαιεῖται ὅπως καλύψῃ αὐτὸν ἀπὸ τῶν ἐλέγχων. Τὸ ἐλάχιστον (minimum) τοῦτο τῆς ἐνεργητικότητος, μετριάζεται μεταξὺ ὅλων τῶν ἐργατῶν,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατ' ἀναλογίαν τῆς ἐπαγρυπνήσεως, καὶ παύει τῇ βίᾳ τῆς ἕξεως, ὅπως καταστα θῇ κανών.

Ἡ ἐτησία ἐργασία, εἶναι ἔτι ἧττον δραστήριος. Ὑπάρχει τότε συμβόλαιον ἀσφαλίζον τὸν ἐργάτην ἀπὸ στιγμιαίας τινὸς ἀποσπάσεως.

Τὸ δι' ἀποκοπῆς ἔργον, καθ' ὃ ὁ ἐργάτης πωλεῖ ποσότητά τινα ὡρισμένην ἐργασίας, εἶναι ἐκεῖνο εἰς ὃ ἀναπτύσσει τὴν μείζονα ἰσχύν, ἐνεργητικότητα, καὶ ἐπιμέλειαν. Ὁ τρόπος οὗτος τῆς τοῦ ἔργου ὠνῆς, εἶναι ἄνευ ἀντιλογίας ὁ συμφερώτερος διά τε τὸν κτηματίαν καὶ διὰ τὸν εὔρωστον καὶ ἐπιμελῆ ἐργάτην· διὰ τὸν κτηματίαν, διότι ἀπολαμβάνει δι' ἁπλῆς ἐπισκέψεως ἐν τέλει τοῦ ἔργου, καὶ ἄνευ συνεχοῦς ἐπιτηρήσεως, τὸ συμφωνηθὲν ἔργον τετελεσμένον, μάλιστα ἂν πρόκειται περὶ ἀποσφαλισμάτων, σκαφῶν, πτυάσεων κτλ. διὰ τὸν ἐργάτην, διότι διατηρεῖ τὰς τῆς ἐνεργητικότητος ἕξεις αὐτοῦ, καὶ ὅστις χρησιμοποιεῖ πάντας τὰς δυνάμεις αὐτοῦ, ἐνῶ ἂν εἰργάζετο ἡμερησίως, ἤθελε κανονίσει ἑαυτὸν διὰ τοῦ ὀκνηροῦ ἔργου τῶν ἐργατῶν κατωτέρας ποιότητος, καὶ κατὰ συνέπειαν δὲν ἤθελε δυνηθῆ νὰ τύχῃ εἰμὴ μισθοῦ ἀναλόγου εἰς τὰ ἔργα ταῦτα.

Ὁρῶνται ἐνίοτε γεωργοὶ ἐργάται νὰ συνεταιρίζωσι τοὺς αὐτῶν βραχίονας, ὅπως κοινῶς προσφερθῶσιν εἰς ἐκτέλεσιν ἔργων τινῶν· ἀλλ' οἱ ἑταιρισμοὶ οὗτοι δὲν ἔχουσι χώραν μεταξὺ τῶν εὐρώστων ἀνδρῶν, ἱκανῶν νὰ ἐκτελῶσι ταχέως καὶ ἐντελῶς, κοπιαστικὰ ἀποκοπῆς ἔργα· τῶν ἑταιρισμῶν τούτων οἱ ἀδύνατοι καὶ ὀκνηροὶ ἀποκλείονται πάντοτε.

Τὸ ταχύτερον ἔργον καὶ τὸ παραγωγώτερον εἶναι τὸ ἐκτελούμενον παρὰ τοῦ ἐργάτου πρὸς ἴδιον ὄφελος καὶ ἐπὶ τῆς γῆς αὐτοῦ, διότι ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, οὗτος συνάγει τὸν ὅλον καρπὸν τῶν κόπων αὐτοῦ.

Ἡ τιμὴ ἣν ἀπαιτοῦσιν οἱ ἐργάται διὰ τὰς ἡμερησίους ἐργασίας ἐκτελεσθείσας ὑπὸ τὴν ἐπιστασίαν τοῦ καλλιεργητοῦ κτηματίου, ἔχει λόγον πρὸς τὴν τῶν ἐκτελεσθεισῶν ὑπὸ τῶν αὐτῶν, ὑπὸ κτηματίαν οὐχὶ γεωργὸν, ὡς 14 πρὸς 10. Ἐν ταῖς χώραις ἔνθα τὰ κτήματα ὑποδιαιροῦνται πολὺ, καὶ ἔνθα αἱ γαῖαι δὲν εἶναι δενδρόφυτοι, ἡ καλλιτέρα κατάστασις διά τε τὸν ἐργάτην καὶ διὰ τὸν πολίτην κτηματίαν ὀλίγου τεμαχίων γῆς, εἶναι ἡ τῆς ἐνοικιάσεως, δι' ἃς ἀπομένει ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ πρώτου ὁ πλεονασμὸς τῶν ἔργων, ἐνῶ ὁ δεύτερος ἀσφαλίζει εἰς ἑαυτὸν εἰσόδημά τι μετρίας ποσότητος ἐκ τῶν γαιῶν αὐτοῦ, χωρὶς ἀνάγκης ἐπιτασίας, καὶ χωρὶς νὰ ὑπόκηται εἰς τὸ τυχαῖον.

Τέλος, τὸ τελευταῖον μέσον ὅπως τεθῇ ἡ δύναμις τῶν ἀνδρῶν εἰς τὴν τῶν κτηματιῶν διάθεσιν, εἶναι ὁ ἑταιρισμὸς, ἤτοι, ὁ ἡμισειασμός. Ἐν τῷ συστήματι τούτῳ, ὁ ἐργάτης λαμβάνει μισθὸν ἀλλοιωτὸν δι' ὡρισμένην τινὰ ποσότητα ἔργου, διότι ὁ μισθὸς οὗτος συνίσταται εἰς μέρος τῶν συγκομιδῶν· ἀλλ' ὁ τρόπος οὗτος τοῦ ἑταιρισμοῦ, ὅστις εἶναι ὠφέλιμος εἰς τὸν ἐργάτην, δὲν προσφέρεται γενικῶς εἰμὴ εἰς ἐκείνους τοὺς ἐργάτας, οἵτινες ἐκτὸς τῶν βραχιόνων αὐτῶν καὶ τῶν τῆς ἑαυτῶν οἰκογενείας, παρέχωσιν ἐγγύησιν καλῶν ἠθῶν καὶ ἱκανότητος, καὶ οἱ ὁποῖοι κατέχουσι περιπλέον κεφάλαιόν τι.

Ὡς διευθυντὴς τῆς καλλιεργείας ὁ ἡμισειαστὴς ἐλλείπει μαθήσεως, καὶ εἶναι γενικῶς ἐναντίος εἰς τὸν ἑταιρισμὸν ἀλλοτρίων βραχιόνων μετὰ τῶν ἔργων αὐτοῦ, καὶ ὅταν προσέτι οἱ τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ ἦναι ἧττον ἀρκετοὶ εἰς τὰς τοῦ κτήματος ἀνάγκας.

Ὁ κτηματίας ὅστις θέλει νὰ ἐπωφεληθῇ κατά τι ἐκ τῶν συνεταιρισμῶν τούτων, ἀναγκάζεται ἢ ν' ἀσχοληθῇ ἀφ' ἑαυτοῦ, ἢ διὰ μέσου ἱκανῶν πρακτόρων εἰς τὴν διεύθυνσιν, εἰς τὰ ἔργα, καὶ νὰ θέσῃ πρότερον συνθήκας δυναμένας νὰ κεντῶσι τὸ ἐνδιαφέρον τοῦ ἡμισειαστοῦ.

Ἡ φύσις τοῦ ἡμισειασμοῦ, ἀποκαλύπτει τὸ ἐλάττωμα ὅλων τῶν περὶ ἐνδιαφόρου ἑταιρισμῶν, ὅτε οἱ συμβαλλόμενοι, οἵτινες μετέχουσι τῶν προϊόντων, ἀνάγουσι τὸ ἐπιβάλλον αὐτοῖς εἰς τὰ τῆς παραγωγῆς στοιχεῖα. Ἕκαστος αὐτῶν, τείνει ἀείποτε νὰ σχηματίσῃ τὴν δυνατῶς ἥττονα παρακαταθήκην, καὶ προσπαθεῖ νὰ ἐπωφεληθῇ ἀπὸ τὴν τοῦ συνεταίρου αὐτοῦ.

Ἂν ἅπασα ἡ τοῦ κήπου συγκομιδὴ ἀνήκῃ τῷ ἡμισειαστῇ, ὁ κῆπος εἶναι καλῶς κε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καλλιεργημένος· ἐνῶ οἱ πλησιόχωροι ἀγροί, ὧν τὰ προϊόντα διαμερίζονται, θεωροῦνται εἰς χειροτέραν κατάστασιν. Ὁ κτηματίας στρέφει τὰς φροντίδας αὐτοῦ εἰς τὰς φυτείας, εἰς τὰς οἰκοδομάς, καὶ εἰς πᾶν ὅ,τι αὐξάνει τὴν ἀξίαν τοῦ κεφαλαίου τῶν κτημάτων, καὶ παρέχει αὐτῷ ἐλπίδα αὐξήσεως εἰσοδήματος ἐν τῷ μέλλοντι, καὶ θεωρεῖ ὡς δευτερεῦον ἐνδιάφορον τὴν αὔξησιν τῶν ἐτησίων σπορῶν, ἢ καὶ ἐπιτηδεύεται ὅπως αἱ συγκομιδαὶ προέλθωσι μᾶλλον ἀπὸ τῆς ἐργασίας τοῦ ἡμισειαστοῦ, ἢ ἀπὸ τοῦ πλούτου τῶν λιπασμῶν καὶ τῆς ἐξαρκούσης ἐπικουρίας ζώων, διὰ τὴν ἀπόκτησιν τῶν ὁποίων ἤθελεν ἀναγκασθῇ νὰ νεκρώσῃ μεγάλον κεφάλαιον, καὶ ἀφ' ἑτέρου ν' ἀφήσῃ τὸ ἥμισυ τῆς μείζονος συγκομιδῆς εἰς ὄφελος τοῦ ἡμισειαστοῦ. Αἱ λεπταὶ αὗται ἐνδιαφέροντος ἀπόψεις, τεθειμέναι ἐν ἐνεργείᾳ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν, καθίστανται ἐπιβλαβέστατοι εἰς τὸ ὅλον τῶν ἐπιχειρήσεων, καὶ συνεχῶς παράγουσι τὸν μαρασμὸν τῶν ἀγρῶν ὁλοκλήρων ἐπαρχιῶν, καὶ πάσας τὰς θλιβερὰς συνεπείας σχετικῆς πτωχικῆς καταστάσεως μεταξὺ τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως ἑταίρων.

Μυωνικὴ τοῦ ἀνθρώπου ἰσχύς.

§. 16. Ἡ στατικὴ [1]) δύναμις τῶν μυώνων τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου, ἤτοι, ὁ μέγιστος ἀγὼν τὸν ὁποῖον δυνατὸν νὰ παράξῃ κατεμετρήθη πολλαχῶς, θεωρουμένης ἰδίως τῆς τῶν πυγμῶν πιέσεως καὶ τῆς τῶν νεφρῶν ἀντιστάσεως. Διὰ μέσου τοῦ δυναμομέτρου ἀνεκαλύφθη εἰς τὴν Γαλλίαν, ὅτι δι' ἕνα ἄνδρα μέσου ἀναστήματος, χιλιόγραμμα 40, διὰ τὸν ἐκτελεσθέντα ὑπὸ τῆς δεξιᾶς χειρὸς ἀγῶνα· καὶ χιλιόγρ. 130, διὰ τὸν ἐκτελεσθέντα διὰ τῶν νεφρῶν.

Εἰς τὸ Βέλγιον ἀνεκαλύφθη διὰ τὸν ἄνδρα μέσου ἀναστήματος τῶν ἓξ ἡλικιῶν, ὁ ἀγὼν εἰς χιλιόγραμμα,

Ἔτη	— αἱ δύο χεῖρες —	νεφροὶ
15	57,1	88
20	84,3	138
25	88,7	155
30	89,90	154
40	87,0	122
50	74,0	101

Διὰ τὴν γυναῖκα μέσου ἀναστήματος, ἐπετεύχθη ἀγὼν ὀλίγον ἐλάσσων τοῦ ἡμίσεως τοῦ ἀνδρός.

Παρὰ ἰθαγενοῦς τινὸς τῆς Νέας Ὁλλανδίας ἐπετεύχθη διὰ τῆς δεξιᾶς χειρὸς ἀγὼν χιλιογρ. 51,8· διὰ τῶν νεφρῶν 101.

Παρὰ Μαλαίου τοῦ Τιμοὺρ, διὰ τῆς δεξιᾶς χειρὸς, χιλιόγρ. 58,7· διὰ τῶν νεφρῶν 113.

Διαταχθεὶς νὰ σύρῃ σχοινίον διαπεράσαν ἀπὸ τῶν ὤμων αὐτοῦ εἰς τροχάλην, ἐπετεύχθη δύναμις μεγίστη χιλιογ. 51,480, μέση 47,218, ἐλαχίστη 42,120.

Διαταχθεὶς νὰ σύρῃ μετ' ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν, σχοινίον διαπεράσαν τροχάλην καὶ διευθυνθὲν ὀριζοντίως εἰς τὸ τοῦ στήθους ὕψος, ἐπετεύχθη δύναμις μεγίστη χιλιογ. 49,140, μέση 44,577, ἐλαχίστη 39,780.

Τὸ ἀνάστημα τῶν ἀνθρώπων ποικίλλει κατὰ πολλὰ κατὰ τὴν ἡλικίαν καὶ κατὰ τὰς χώρας. Εἰς τὸ Βέλγιον ἡ αὔξησις δὲν εἶναι συμπεπληρωμένη εἰς τὰ 19 ἔτη· ἐνίοτε οὔτε εἰς τὰ 25. Ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ, τὸ μέσον ἀνάστημα εἶναι μέτρων 1,64· ἐν τῇ Ὁλλάνδᾳ 1,68· ἐν τοῖς ὄρεσι τῆς Γενούης 1,56· ἐν Βερολίνῳ τὸ μεσαῖον ἀνάστημα 20 ἀνθρώπων ληφθέντων τυχαίως εὑρέθη μέτρων 1, 57· ἐν Γαλλίᾳ τὸ μεσαῖον ἀνάστημα τῶν τρεφομένων ἐν τῷ στρατῷ ἀπὸ τοῦ 1825 ἕως 1829 εὑρέθη μέτρων 1,658· καὶ ἀπὸ 1830 ἕως 1833 μέτρων 1,655.

Ἐν Ἑλλάδι τὸ μεσαῖον ἀνάστημα εἶναι 1,57.

1) Ἡ στατικὴ εἶναι μέρος τῆς μηχανικῆς· ἐπιστήμης· σκοπὸν δὲ προτίθεται τὴν τῶν στερεῶν σωμάτων ἰσορροπίαν, καὶ τὴν κίνησιν τῶν βαρέων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ ὕψος τοῦ ἀναστήματος βοηθεῖ ὅλας τὰς ἐργασίας, ἔνθα διενεργεῖται δύναμις νεφρῶν ἀπὸ τοῦ ἄνω πρὸς τὰ κάτω, καὶ τὴν, ἐπὶ παραδείγματι, συνισταμένην εἰς τὴν ἐφέλκυσιν καθέτως τροχάλης τινὸς, διότι καθ' ἣν στιγμὴν ἡ χειρολάβη καταβαίνει, ἰσορροπεῖται ἡ ἐφέλκυσις αὐτοῦ, μετὰ τοῦ βάρους τοῦ σώματος.

Τὸ βάρος τοῦ σωματώδους ἀνθρώπου δύναται ν' ἀποβῇ ἓν στοιχεῖον τῆς δυνάμεως αὐτοῦ, ὅταν ἐνεργῇ ὡς ἀντιζύγιον ὅπως ἀνυψώσῃ βάρη διὰ μέσου σχοινίου διερχομένου τροχάλην εἰς ὕψος, ἢ ὅταν ἐπιβαρύνῃ σῶμα ὑποκείμενον εἰς ἕλξιν, τὸ ὁποῖον θέλομεν νὰ πιέσωμεν. Ἡ μεσαία βαρύτης μεταξὺ 80 ἀνθρώπων, ἀνεκαλύφθη ὑπὸ τοῦ Καμβριδγίου (Cambridge), ὅτι εἶναι χιλιογρ. 68,46. Ὁ δὲ Κουετελέτιος (Quetelet) θέλει ὅτι, μεταξὺ ἀτόμων ἐντελῶς ἀνεπτυγμένων, ἡ ἀναλογία τοῦ ἀναστήματος πρὸς τὴν βαρύτητα εἶναι ὡς 1 πρὸς 36,7· μεταξὺ μικρῶν ἀνθρώπων· ὡς 1 πρὸς 41,4, μεταξὺ μεγάλων· ὡς 1 πρὸς 39 μεταξὺ τοῦ μέσου ἀναστήματος. Λοιπὸν ἂν ὁρισθῇ ὡς μέσον ἀνάστημα ἐκεῖνο χιλιογρ. 1,655, θέλομεν ἔχει τὸ βάρος ἀνθρώπου μεσαίου ἀναστήματος, $39 \times 1,655 = \text{χιλ}: 64,545$.

Τὸ δεύτερον στοιχεῖον τοῦ μηχανικοῦ ἔργου τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ἡ ταχύτης, νοητέον κατὰ βῆμα. Πειράματα ἐπιμελῆ ἔδωκαν διάβημα διατρεχθὲν εἰς ἓν δευτερόλεπτον, διὰ βήματος δυναμένου νὰ διατηρηθῇ διὰ 4 ἢ 5 ὥρας, τὸ μέγιστον (maximum), εἰς μέτρα 1,755, τὸ μέσον (medium), εἰς 1, 602, τὸ ἐλάχιστον (minimum), 1,489.

Ἐκτιμᾶται γενικῶς ὅτι ὁ πεζὸς ἄνευ φορτίου δύναται νὰ τρέξῃ 6 χιλιόμετρα καθ' ἑκάστην ὥραν, ἐξακολουθῶν μακρυνὴν ὁδοιπορίαν, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ μέτρα 1,67 ἀνὰ δευτερόλεπτον· οὕτως ὁ πεζὸς, μέσου ἀναστήματος, διατρέχει ἄνευ βαρείας ἐνοχλήσεως, μέτρα 0,80 ἀνὰ βῆμα, καὶ ἑπομένως εἰς ἓν λεπτὸν, βήματα σχεδὸν 125· καὶ εἰς μίαν ὥραν, βήματα 7500 διαρκῶς περιπατῶν 8 $^1/_2$ ὥρας καθ' ἑκάστην ἡμέραν.

Πλὴν δὲν ὑπολογίζονται 42 χιλιόμετρα κατὰ μέσην ἡμέραν τῶν στρατιωτῶν, ἐν στρατῷ ὁδοιπορούντι.

Ἀλλὰ ἄνθρωπός τις ἠσκημένος εἰς τρέξιμον, διατρέχει 13 μέτρα ἀνὰ δευτερόλεπτον, προχωρῶν ταχέως· ὅμως τὸ καλούμενον τρεξίματος βῆμα, εἶναι ἐκ 2 ἢ 3 μέτρων ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ἂν ὁ ἄνθρωπος δύναται νὰ ποιήσῃ ἀγῶνα 47 χιλιογρ. σώρων σχοινίου τεθὲν ἀναστρόφως διὰ τῶν ὤμων, μετὰ ταχύτητος μηδὲν, ἐὰν δύναται νὰ ὁδεύῃ μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,602, χωρὶς νὰ ποιήσῃ ἄλλον ἀγῶνα εἰμὴ νὰ μετακομίσῃ τὸ βάρος τοῦ ἰδίου αὐτοῦ σώματος, ποία ἔσεται ἡν δύναται ν' ἀναπτύξῃ δύναμις μετὰ δεδομένης τινὸς ταχύτητος; Ἰδοὺ ὅπερ εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐξετασθῇ διὰ πειραμάτων, καὶ κατὰ τοὺς διαφόρους τῆς ἐνεργείας τρόπους, ὧν ὁ ἄνθρωπος εἶναι ἐπιδεκτικός.

Ὁ Σχούλτσιος (Sculze) βαλὼν ἑπτὰ ἄνδρας ἕλκοντας ἐκ τῶν ἄνω διὰ τῶν ὤμων, εἰς μηχανήν τινα εἰς ἣν βάρος τι ἦν ἐξ 101 χιλιογρ. ἐξηνάγκαζεν ἀπ' αὐτῆς ταχύτητα μέτρων 0,750 ἀνὰ δευτερόλεπτον· ἀνεκάλυψεν ὅτι οἱ ἄνθρωποι οὗτοι τεθέντες προσθήκη ἐπὶ τοῦ βάρους, ἐποίουν αὐτὴν νὰ κινῆται μετὰ ταχύτητος μέτρων 0,757 ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ ἑπομένως ἕκαστος αὐτῶν ἐνήργει ὡς ἔγγιστα μηχανικὸν ἔργον ὑπολογισθὲν εἰς χιλιόγρ. εἰς τρόπον ὥστε,

$$\frac{101}{7} \times 0,757 = \text{χιλιογραμμόμετρα } 10,9$$

Ὁ Εὔλερος (Eulero) ἀναζητῶν τὴν ἀναλυτικὴν ἔκφρασιν τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, ἔφθασεν εἰς τὸν ἑξῆς τύπον·

Ἔστω Δ, ἡ ἀπόλυτος ἰσχὺς ἐν περιπτώσει ἰσορροπίας.

T, ἡ ἀπόλυτος ταχύτης ἄνευ φορτίου.

Δ', ἡ σχετικὴ δύναμις.

T', ἡ ἀνταποκρινομένη ταχύτης.

Ἑπομένως, $\Delta' T' = \Delta \left(1 - \frac{T'}{T}\right)^2$.

Κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Σχουλτσίου ἔχομεν,

$$T' \Delta' = 47,218 \left(1 - \frac{0,757}{1,602}\right)^2 \times 0,757$$

$$= 13,11 \times 0,757 = 9,^{\mu}_{\text{χιλ.}} 9.$$

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ πραγματικὴ πεῖρα παρέχει χιλιόγρ. 10,9 καὶ ὁ τύπος τοῦ Εὐλέρου παράγει 9,9.

Ἀναζητῶν ἀκολούθως ὁ αὐτὸς Εὔλερος τὸν τύπον ὅστις ἐκφράζει τὸ μέγιστον τοῦ ἔργου, εὗρεν ὅτι ἦτον ἀνάγκη νὰ ἦναι $T' = \frac{1}{3} T$, καὶ $\Delta = \frac{1}{9} T$· ἡ ἄλλως, ὅτι δὲν πρέπει ν' ἀσχοληθῇ εἰμὴ τὸ τρίτον τῆς ταχύτητος καὶ τὰ $\frac{1}{9}$ τῆς στατικῆς ἰσχύος.

Ἐφαρμόζοντες τὰ πειράματα τοῦ Σχουλτσίδυ, ἔχομεν διὰ τὸ τρίτον τῆς ταχύτητος, $\frac{1,602}{3} = 0,543$.

Διὰ τὰ τέσσαρα ἔνατα τῆς στατικῆς δυνάμεως, $\frac{47,218 \times 4}{9} = 20,99$.

Καὶ διὰ τὸ μέγιστον τοῦ ἔργου, $0,543 \times 20,99 =$ χιλιογραμμόμετρα 11, 21.

Νοητέον ὅτι ἀνάγκη ἦτο νὰ κατέχῃ τις τὰ ἐξαγόμενα τῶν πειραμάτων διὰ τοὺς ἄλλους τῆς ἐνεργείας τρόπους, ὅπως δυνηθῇ, ἐφαρμόζων τὸν τύπον τοῦτον, νὰ θεωρήσῃ τ' ἀποτελέσματα συγκριτικῶς.

Ὁ Κουλόμβος (Coulomb) εὗρεν, ὅτι ἡ ταχύτης ἀνθρώπου βάρους 65 χιλιογρ. καὶ ἀναβαίνοντος γλυκεῖάν τινα ἄνοδον, ἡ κλίμακα 30 μέτρων μετὰ ταχύτητος 14 μέτρων ἀνὰ λεπτὰ 10, ὑψοῦτο μόνον μέτρα 0,16 ἀνὰ δευτερόλεπτον· ὅτι δίδει μηχανικὸν ἔργον χιλιογρ. 9,75 ἀνὰ δευτερόλεπτον· ἀλλ' ἐπίσης ἐπαλήθευσεν, ὅτι ἄνθρωπός τις ἀνέβαινε κλίμακα 150 μέτρων εἰς 20 λεπτὰ, ὑψούμενος οὕτω $0,^{\mu}125$ ἀνὰ δευτερόλεπτον. Τοιουτοτρόπως ὅσον ὁ ἀγὼν ἐπιμηκύνεται, ὀλιγώτερον μεγάλη εἶναι ἡ ταχύτης.

Ὁ Σωσσοῦρος (Saussure) παρετήρησεν, ὅτι ἄνθρωπός τις ἀναβαίνων ἄνοδόν τινα ἀπὸ 7 εἰς 10 τοῖς ἑκατὸν, ἀνυψοῦται 400 μέτρα καθ' ἑκάστην ὥραν, καὶ ἑπομένως διὰ κάθετόν τινα ταχύτητα $0,^{\mu}11$ ἀνὰ δευτερόλεπτον· ὅπερ δίδει ἐξαγόμενον ἔμπειρον καὶ ἐνδελεχὲς ἐν ὅλῃ τῇ ἡμέρᾳ $68 \times 0,11 = 7,48$ χιλιογραμμόμετρα ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ὁ Π. Γασπαρῖνος (P. Gasparin) εἶδεν ἄνθρωπον ἀναβαίνοντα ἄνοδόν τινα, ὅτι ὕψωσεν εἰς μέτρα ὕψους 1500, εἰς ὀκτὼ ὥρας χρόνου, ἐν ἀντιθέρμαντρον ζυγίζον 80 χιλιόγραμμα. Ὑποθέτοντες τὸ βάρος τοῦ ἀνθρώπου 68 χιλιόγρ. ἔχομεν ἐκ τούτου ὁλικὸν βάρος 148 χιλιογρ. ἀνυψωθέντων μετὰ ταχύτητος καθέτου 0,05 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἤτοι, ἔργον μηχανικὸν 7,40 χιλιογραμμομέτρων ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ὁ Κουλόμβος ἐπαλήθευσεν, ὅτι ὑπὸ τὸ φορτίον 150 χιλιογρ., εἷς ἄνθρωπος μόλις δύναται νὰ κινηθῇ. Λοιπὸν ἔξομεν διὰ μέγιστον ἔργον μηχανικὸν ἀνθρώπου ἀναβαίνοντος τὴν ἄνοδον, τὴν ταχύτητα 0,11 πολλαπλασιασθεῖσαν ἐπὶ $\frac{1}{9}$ 218 ἢ ἐπὶ $95,8 = 10,54$ χιλιογραμμόμετρα, εἰς τόπον χιλιογρ. 7, 48 δοθέντα ἐκ τῆς πείρας. Ὁ τύπος λοιπὸν δὲν ἤθελεν εἶσθαι καλὰ ἐφαρμοστὸς, ἐν τῇ περιπτώσει τῆς καθέτου μετακομίσεως τῶν βαρῶν· καὶ ἀνάγκη ἤθελεν εἶσθαι νὰ ληφθῶσι μόνον 0,31, ἢ, ὡς ἔγγιστα, $\frac{1}{3}$ ἀντὶ $\frac{1}{9}$ ἢ 0, 44.

Ἀλλ' ὅταν ἐπασχολῶνται αἱ δυνάμεις τοῦ ἀνθρώπου εἰς ἀνύψωσιν βαρῶν, πρέπει νὰ γίνῃ σκέψις ὅτι τὸ ἔργον αὐτοῦ δὲν εἶναι ἐνδελεχὲς, καὶ ὅτι μετὰ τὸν χρόνον τῆς ἀνυψώσεως, γενομένης ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ μηχανικοῦ ἔργου, ἔρχεται τὸ τῆς καταβιβάσεως, καθ' ὃν καιρὸν δὲν ὑπάρχει παραχθὲν μηχανικὸν ἔργον.

Ἔστω, ἐπὶ παραδείγματι, βάρος τι ἀναβιβασθὲν ἐν τῇ κορυφῇ ὄρους, ἀνυψοῦντες αὐτὸ 400 μέτρα καθ' ἑκάστην ὥραν, ἢ 0, 11 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἡ κάθοδος ἐκτελεῖται συνήθως κατὰ τὰ $\frac{2}{5}$ τοῦ δαπανηθέντος εἰς τὴν ἄνοδον χρόνου· ἤτοι, ἐκτιμῶντες 0,66 τὴν ἄνοδον, καὶ 0,44 τὴν κάθοδον εἰς ἀριθμὸν τῶν ἀσχοληθέντων δευτερολέπτων. Οὕτως ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἐκαθώρου ἐνεργείας, ἐδαπανήθησαν 4,80 εἰς τὴν ἄνοδον, καὶ 3,20 εἰς τὴν κάθοδον. Ὄντος τοῦ ἔργου $7^{\chi\lambda}, 48$ ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἢ 26 928 χιλιογραμμόμετρα τὴν ὥραν, δὲν θέλει εἶσθαι οὐσιωδῶς δι' ὁλόκληρον τὴν ἡμέραν ἐξ ὡρῶν ὀκτὼ, εἰμὴ ἐκ χιλιογρ. 129 225 ἀντὶ χιλιογρ. 215424.

Ἀλλ' εἰς τοῦτο τὸ ἔργον, δὲν ὑπάρχει ἀληθὴς ὠφέλεια εἰμὴ ἡ τοῦ βάρους ὕψωσις καὶ οὐχὶ ἡ τῆς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος. Νῦν τὸ βάρος τοῦτο, κατὰ τὸ μῆκος τῆς ἡμέρας, καὶ δι' ἔργον ἐνδελεχὲς τῆς ἡμέρας,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν πρέπει νὰ ὑπερβῇ τὰ χιλιόγρ. 27, 8, ἐνῶ διὰ τὰς ἀναβάσεις ἐκ 10 ἕως 12 μέτρα, δύναται εὐκόλως νὰ φθάσῃ εἰς 80 χιλιόγραμμα. Ἡ ταχύτης ποικίλλεται εἰς τὰς ἰδίας σχέσεις, εἰς τρόπον ὥστε νὰ παράξῃ ὡς ἔγγιστα 7 ἕως 8 χιλιόγρ. ἀνὰ δευτερόλεπτον. Ὁ ἀναγκαῖος ἀγὼν δὲν ἤθελεν εἶσθαι λοιπὸν εἰμὴ ἐξ $27^{\text{χιλ.}}$, $8 \times 0^{\mu}$, $11 = 3^{\text{χιλ.}}$, 058 ἀνὰ δευτερόλεπτον ἀναβάσεως· τῆς ἡμέρας τῆς ἀναβάσεως λογιζομένης ἐξ ὡρῶν 5,76, ἔχομεν χιλιογραμμόμετρα 52843 ὠφελίμου ἔργου.

Τοιουτοτρόπως ὅταν θελήσωμεν νὰ ὑπολογίσωμεν τ' ὠφέλιμον ἐξαγόμενον τοῦ ἔργου τούτου, ἐξακολουθῆσαν ἐπὶ ὅλην μίαν ἡμέραν, ἢ διὰ περισσοτέρας ἡμέρας, θέλομεν εὑρεῖ πολλαπλασιάζοντες $3^{\text{χιλ.}}$, 058 ἐπὶ 0, 66, ἀριθμοῦ τῶν ἀσχοληθέντων δευτερολέπτων εἰς τὸ ἔργον τοῦτο. Ἂν ἠρωτᾶτο παρ: χάρ: ἡ ποσότης τοῦ σίτου ἣν εἷς ἄνθρωπος ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἐκταώρῳ ἐργασίας, ἠδύνατο ν' ἀναβιβάσῃ εἰς σιταποθήκην, ἠθέλομεν ἔχει $(3^{\text{χιλ.}}, 058 \times 28{,}800) \times 0{,}66 = 58126$ χιλιογρ. σίτου ἀνυψωμένα εἰς ἓν μέτρον ὕψους· καὶ ἂν ὁ σῖτος ἤθελεν ἀνυψωθῇ εἰς 10 μέτρα ἀπὸ τῆς γῆς, ἠθέλαμεν ἔχει, διαιροῦντες διὰ 10 χιλιόγραμμα 5812,6, ζυγίζοντος τοῦ ἑκατολίτρου 78, ἑκατόλιτρα 74,5 σίτου, μεταφερθέντος εἰς τὸ δοθὲν ὕψος ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου, ἐν μιᾷ ἐκταώρῳ ἡμέρᾳ.

Ἴδομεν ὅτι ὁ ἄνθρωπος παράγει ἀγῶνα ὠφέλιμον χιλιογράμμων 7,48· ὅτι δύναται νὰ παρέξῃ ἀγῶνα ὠφέλιμον χιλιογρ. 3,058, ἀναβαίνων ἐπιπεφορτισμένος βάρος τι, καὶ ὅτι αὐτὸς καταλύει ἀκολούθως ὅλον τὸν τῆς καταβάσεως χρόνον, ὅπερ ἀνάγει εἰς $2^{\text{χιλ.}}$, 22 τὸν ὠφέλιμον ἀγῶνα παραχθέντα εἰς ἕκαστον δευτερόλεπτον τῆς ἡμέρας αὐτοῦ.

Ἀγχίνουν τι σύστημα παραδεχθὲν εἰς διαφόρους περιστάσεις, παράγει ἔργον πολὺ ἀνώτατον τοῦ συνήθους· συνίσταται δὲ εἰς τὸ νὰ κατορθοῖ ν' ἀναβαίνῃ ἄνθρωπός τις μετὰ φορτίου προσανήκοντος εἰς ὕψος ἔνθα πρέπει νὰ κατατεθῇ τὸ φορτίον, ἀκολούθως ὁ ἄνθρωπος νὰ καταβιβάζηται ταχέως ἰσορροπούμενος ὑπό τινος ἀντιβάρου τὸ ὁποῖον ἀναβαίνει εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος, φέρων ὑψηλὰ ἕτερον φορτίον ὑλικοῦ ὁμοίου τῷ βάρει τοῦ ἀνθρώπου, μεῖον τὸ βάρος τοῦ ἀγγείου τοῦ κατέχοντος τὸ ῥηθὲν ὑλικόν. Οὕτως εἷς μίαν ἡμέραν ἐκτάωρον, ἐὰν ἄνθρωπός τις φέρῃ εἰς 10 μέτρα ὕψους φορτίον τι ἐξ 78 χιλιογράμμων, ποιῶν 75 ὁδοιπορίας, θέλει ἀνυψώσει φορτίον τι συμπληρωματικὸν 70 χιλιογράμμων, τοὐλάχιστον, εἰς ἑκάστην καταβίβασιν, ἢ χιλιόγραμμα 5250· ὅθεν ἐν συνόλῳ διὰ τὸ ἔργον τοῦ ἀνθρώπου καὶ τοῦ συναρμοσθέντος ἀντιβάρους, θέλουσιν ἀνυψωθῇ χιλιόγρ. 11,100 ὑλικοῦ, εἰς 10 μέτρα ὕψους ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἐκταώρῳ.

Συλλογιζόμενοι ἐπὶ τῆς οἰκονομίας τὴν ὁποίαν ἔχει τις διὰ τοῦ συστήματος τούτου, καθ' ὅλον τὸν χρόνον ὃν ὤφειλε νὰ ἐπασχολῇ ὁ ἄνθρωπος ὅπως καταβῇ 75 φορὰς ἕως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῆς γῆς, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, δυνατὸν νὰ θεωρηθῇ τὸ ἐπιτεύξιμον ἔργον διὰ τῆς προετοιμασίας ταύτης πλέον ἢ διπλάσιον, ἀπέναντι τοῦ πραγματοποιησίμου εἰς τὸν ἴδιον χρόνον διὰ τοῦ συνήθους μέσου.

Διάρκεια τῶν ἡμερῶν τοῦ γεωργοῦ.

§. 17. Εἷς τινα μέρη ὑπάρχει σύστημα νὰ ὁρίζωσι τὸν αὐτὸν διαρκείας χρόνον τῆς ἐργασίμου ἡμέρας καθ' ὅλας τὰς ἐποχάς. Ἐπασχολοῦνται 8 ὧραι διὰ μιᾶς μεσολαβούσης ἀναπαύσεως. Λοιπὸν ἀπομένουσιν ὧραι 7 ἐργάσιμοι. Τὸν Ἰανουάριον ἀρχίζουσιν ἀπὸ τῆς 8.ης πρωϊνῆς καὶ παύουσι τὴν 4.ην μετὰ μεσημβρίαν. Τὸν Ἰούλιον ἀρχίζουσι τὴν 4.ην πρωϊνὴν καὶ παύουσι τὰς 2 μ. μ. Ἐν ταῖς ἐποχαῖς καθ' ἃς μένει ἀρκοῦν τι περίσσευμα ἡμέρας, ὁ γεωργὸς ἐπασχολεῖ τοῦτο εἰς ἔργα ὀλίγου κόπου ὡς εἰς καλλιέργειαν τοῦ κήπου αὐτοῦ. Οἱ ἄνθρωποι οὗτοι, τοὺς ὁποίους ἀρκοῦσα τις γύμνασις ἡμερησία καθιστᾷ ἀκμάζοντας, παράγουσι κατὰ τὰς 7 ταύτας ὥρας ὠφελιμόν τινα ἀγῶνα, τοὐλάχιστον ἴσον τῷ τῶν ἄλλων γεωργῶν οἵτινες ἐργάζονται τὸ καλοκαίριον ἀπὸ τῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

4.ης πρωϊνῆς μέχρι 7.ης ἑσπερινῆς ὥρας, μεσολαβουσῶν 3 ὡρῶν ἀναπαύσεως, μιᾶς διὰ τὸ πρόγευμα καὶ δύο διὰ τὸ γεῦμα, δηλαδὴ ἐργαζόμενοι ὥρας 12. Ὁ γεωργὸς ἐπασχολῶν εἰς ἔργα ἀποσταλίσματος ἢ πτυάσματος (φτυάρισμα) δαπανᾷ εἰς ὥρας 7, τὴν εἰς τὸ ἐργάζεσθαι ἱκανότητα αὐτοῦ. Ἐνταῦθα δὲν ἐννοοῦμεν περὶ ἔργων κατεπειγόντων ὡς τῆς σπορᾶς, τοῦ δρεπανίσματος, τοῦ τριγητοῦ κτλ., ἅτινα ἀπαιτοῦσι πολλὴν ἐπασχόλησιν μᾶλλον, ἢ πολλὴν ἀνάπτυξιν δυνάμεως τῶν μυώνων.

Εἰς τὴν Ἰταλίαν, καθ' ὅλους τοὺς ἀγροὺς ἔνθα ἐκτελεῖται κανονική τις καλλιέργεια, αἱ ἐπασχολούμεναι ὧραι ὑπὸ τῶν ἀγροτῶν εἶναι πολλαί· τοῦτο συμβαίνει οὐχ ἧττον καὶ παρ' ἡμῖν, καὶ εἰς ἄλλας χώρας, πλὴν, ἡ ὑπερβολὴ τῶν ὡρῶν, γίνεται συνεχῶς αἰτία προδευτικῆς τινος ἀδυναμίας καὶ σημαντικῆς ἀδιαθεσίας, ὅπερ ἀνάγκη νὰ ἐπισύρῃ τὴν προσοχὴν τῶν γεωργῶν ἐν προκειμένῳ, διότι εἶναι ἐπίσης ἐνδιάφορον καὶ διὰ τὴν Γεωργικὴν αὐτὴν, καὶ διὰ τὴν ἀνθρωπότητα.

Ἡ ἑξῆς πρόοψις, δεικνύει τὰς ὥρας αἵτινες ἐν γένει πρέπει νὰ ἐπασχολῶνται ὑπὸ τῶν ἐργατῶν κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας τοῦ ἔτους, μετὰ τῶν ὡρῶν τῆς ἀναπαύσεως, ἐξαιρουμένης κατεπειγούσης ἐργασίας.

ΠΡΟΟΨΙΣ ΩΡΩΝ.

	ὥραι	ἀνάπαυσις ὡρῶν
Ἰαννουάριος .	9,56	2,00
Φευρουάριος .	11,10	2,00
Μάρτιος . . .	12,00	2,30
Ἀπρίλιος . . .	13,30	2,30
Μάϊος	14,45	3,00
Ἰούνιος	15,15	3,00
Ἰούλιος	14,57	3,00
Αὔγουστος. .	13,45	3,00
Σεπτέμβριος.	12,30	3,00
Ὀκτώβριος .	11,00	2,30
Νοέμβριος .	9,45	2,00
Δεκέμβριος .	8,32	2,00

Ἡ μέση ἐτήσιος πηγάζει ἐξ ὡρῶν 12,17, ἐξ ὧν, ἀφαιρεθείσης τῆς μέσης ἀναπαυτικῆς 2,30, ἔχομεν ἐξαγόμενον ὡρῶν 9,47, πραγματικὸν χρόνον ἐπασχολούμενον εἰς ἔργα.

Τινὰς ἡμέρας ἐργασίμους, ἀλληλοδιαδέχονται ἡμέραι ἀναπαύσεως, ἤγουν, αἱ τῆς Κυριακῆς καὶ ἄλλων ἐκτάκτων ἑορτῶν, αἱ τῶν ὑετῶν, τῶν χιόνων καὶ τῶν παγετῶν.

Ἐν τῇ ἀρκτῷ Γαλλίᾳ πηγάζουσιν ἐξ ἀκριβῶν παρατηρήσεων.

Ἀριθ. 62 ἑορταὶ ἐπὶ ἐξαιρέσει ἐργασίας
41 ἡμέραι κακοκαιρίας
262 ἐργάσιμοι
365

Εἰς τὰς τῆς μεσαίας Ἰταλίας χώρας,

Ἀριθ. 70 ἑορταὶ ἐπὶ ἐξαιρέσει ἐργασίας
55 ἡμέραι κακοκαιρίας
240 ἐργάσιμοι
365

Παρ' ἡμῖν, ἐν γένει, αἱ τῶν ἑορτῶν ἡμέραι εἶναι περισσότεραι, διότι ἐκτὸς τῶν ὡρισμένων, καὶ πολλαὶ ἄλλαι ἡμέραι προστίθενται ὑπὸ τῶν κατὰ τόπους γεωργῶν ἕνεκα πολλῶν αἰτιῶν· ἢ ἕνεκα ἰδιαιτέρου σεβασμοῦ τινῶν Ἁγίων, ἢ ἕνεκα συνηθειῶν τινων, καθὼς καὶ ἕνεκα προλήψεων· αἱ ἡμέραι ὅμως κακοκαιρίας εἶναι ὀλιγώτεραι διὰ τὴν τοῦ κλίματος ἡμῶν εὐκρασίαν, ἐξαιρέσει τῶν ἐνίοτε ἀδιακόπως εἰς τὴν ἰδικήν μας νῆσον μάλιστα πιπτουσῶν κατὰ τὸ Φθινόπωρον βροχῶν. Ὅθεν ἠδύνατο παρ' ἡμῖν νὰ εἴπῃ τις ὅτι ἰσχύει τοιαύτη τις ἀναλογία μεταξὺ αὐτῶν

Ἀριθ. 100 ἑορταὶ ἄνευ ἔργου
50 κακοκαιρίας
215 ἐργάσιμοι
365

Ἔνθα βλέπει τις ὅτι τὸ ἥμισυ τοῦ ἔτους δαπανᾶται, καὶ ὀλίγον τι πλέον εἰς τὴν Γεωργικὴν κατὰ μέσον ὅρον, τὸ ὁποῖον δὲν ἤθελεν εἶσθαι ἐπαρκέσιμον, προκειμένου λόγου ἀναπτύξεως μεγαλητέρας τῆς αὐτῆς καὶ παρ' ἡμῖν.

Ἡ γνῶσις τῆς διαρκείας τοῦ ἡμερησίου ἔργου εἰς καθέκαστον μῆνα, καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργασίμων ἡμερῶν, εἶναι τῶν σημαντικωτέρων δεδομένων, ὅπως ἐκτιμηθῇ ἡ ἐνεργὸς δύναμις, χώρας τινός.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡμερησία ἐργασία τοῦ ἐργάτου.

§. 18. Ποῖον δυνατὸν νὰ ἦναι τὸ μέτρον τῆς ἐργασίας, ἣν ὁ ἐργάτης δύναται νὰ ἐκτελέσῃ; Τὰ ἔργα εἰς ἃ δύναται νὰ ἐπασχοληθῇ εἶναι τοσοῦτον διάφορα, ὥστε δυσκόλως θέλει εὑρεθῇ τις ὅστις νὰ ἦναι χρήσιμος γενικῶς εἰς ὅλα, καὶ μετὰ τῆς προσηκούσης κανονικότητος. Τὸ μᾶλλον πρόσφορον εἶναι τὸ σκάψιμον, συνιστάμενον εἰς τὴν ἀποκίνησιν γῆς οὐχὶ συνεκτικῆς καὶ συμπαγοῦς, διὰ τῆς σκαπάνης· ῥίπτων ἀκολούθως αὐτὴν διὰ τοῦ πτύου εἰς ὕψος μὴ ὑπερβαῖνον τὸ 1,60 μέτρου, ὅπερ εἶναι τὸ τῆς ἁμάξης τὴν ὁποίαν πρόκειται νὰ φορτώσῃ, ἢ τῶν ὀχθῶν ἐσκαμμένων τάφρων.

Ἰδοὺ τὸ ἐξαγόμενον πολλῶν πειραμάτων γενομένων εἰς τὴν Γαλλίαν, ἐν τῇ περιπτώσει τῶν δημοσίων ἔργων ἐκτελεσθέντων ἡμερησίως.

	Κυβικ.	Ἀναλ.
Οἱ α΄.ης κλάσεως ἐργάται (εἰς τὸ μέγιστον τῆς δυνάμεως καὶ ἐνεργείας) σκάπτουσι μέτρα κυβικὰ	18,65	100
β΄.ας κλάσεως (εἰς τὸ μέγιστον τῆς δυνάμεως ἀλλὰ ὀλίγης ἐνεργείας) σκάπτουσι	15,72	84
γ΄.ης (ὀλιγωτέρας δυνάμεως καὶ περισσοτέρας ἐνεργείας) . . .	15,30	82
δ΄.ης (ὀλιγωτέρας δυνάμεως καὶ ὀλιγωτέρας ἐνεργείας)	14,39	77
Μέση	06,02	

Ἡ πρόοψις αὕτη εἶναι μακρὰν τοῦ νὰ παρουσιάσῃ ἡμῖν τὸ μέγιστον καὶ τὸ ἐλάχιστον τῆς ἐργασίας τὴν ὁποίαν νὰ ἐπιτύχῃ τις δύναται. Ὑπάρχουσι περιπτώσεις ἀνθρώπων ἀκμαίων, οἵτινες εἰς τὰ ἔργα ἀποκοπῆς, ἀκριβῶς σκάπτουσι κυβικὰ μέτρα γῆς 20 καθ' ἡμέραν, ἐνῶ ἐργάτης δ΄.ης κλάσεως, ὅστις νὰ ἐργάζηται ἐπὶ ἡμερησίᾳ πληρωμῇ, χωρὶς νὰ ἐπιστατῆται, θέλει σκάψει μόλις 11.

Εἷς ἐργάτης ἀνδρεῖος, πτυάζων ἀγρὸν ὀχὶ λίαν συμπαγοῦς γῆς, ἰδιόν του, θέλει ἀποσφαλίζει ἐξ αὐτοῦ 300 τετραγωνικὰ μέτρα γῆς καθ' ἡμέραν.

Εἷς ἐργάτης, ἐργαζόμενος ἐπὶ ἀποκοπῇ, θέλει σκάπτει 282.

Ἕτερος ἐργαζόμενος ἐπὶ ἡμερησίᾳ πληρωμῇ καὶ ἐπαγρυπνούμενος, θέλει σκάψει 192, καὶ ἂν δὲν ἐπαγρυπνῆται, μόλις θέλει φθάσει 100.

Λοιπὸν ποιοῦντες τὴν ἐργασίαν τοῦ
α΄ ἴσον 100 θέλομεν ἔχει διὰ τὴν τοῦ
β΄ . . . 94
τοῦ γ΄ . . . 64
» δ΄ . . . 34

Αὗται εἶναι τὰ συγκριτικὰ πειράματα τὰ ὁποῖα ἀνάγκη νὰ γίνωνται κατὰ τόπους καὶ τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ ἦναι διατεταγμένα, κατὰ τὰς γενομένας ἐργασίας, κατὰ τὴν βαθμολογικὴν τοῦ ἐδάφους συμπαγιότητα ἀρκούντως ἐκτεταμένην, καὶ ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐπιμηκυνόμενα, ὅπως ἐξαχθῶσι μέσαι ἀνάλογοι, αἵτινες ἀκολούθως νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς κανόνες.

Ὅρια πληρωμῆς τοῦ ἡμερησίου τῶν ἐργατῶν καμάτου.

§. 19. Ἐὰν ἡ τὴν ὁποίαν ὁ ἄνθρωπος δέχεται πληρωμὴ διὰ τὸ ἔργον αὐτοῦ δὲν ἤθελεν εἶσθαι ἀρκετὴ διὰ τὴν αὐτοῦ συντήρησιν καὶ διὰ τὴν τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, ἀλλ' ἤθελε στενοχωρεῖσθαι, ἤθελον αἱ δυνάμεις αὐτοῦ ἐλαττοῦνται, ἤθελον ἐπέλθει ἀσθένειαι, καὶ ἑπομένως ἤθελον ἀριθμητικῶς ὀλιγοστεύσει οἱ ἐργάται, ἡ δὲ Γεωργικὴ ἤθελεν ἐκπέσει. Ἐὰν δὲ ἡ τιμὴ αὕτη ἤθελεν ὑπερβῇ τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα πρὸς διατήρησιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἐργάτου καὶ τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, τότε οὗτος ἤθελεν, ἢ γίνει κτηματίας οἰκονομῶν τὸ καθημερινὸν περίσσευμα, καὶ τοιουτοτρόπως ἤθελε παρέχει ἀφορμὴν ὑποδιαιρέσεως τῶν κτημάτων, ἢ, ἤθελε δυνηθῆ νὰ ἐπωρεληθῆ τῶν περισσευμάτων, ὅπως ἀπολαμβάνῃ ἀναπαύσεις. Τότε ἤθελε προκύψει ἤττων ποσότης ἐργασιῶν καὶ μείζων ἀκρίβεια, ὡς πρὸς τὰ ἐπιτευκτὰ προϊόντα, ἢ, ἠδύνατο νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τῆς ὑπερτιμήσεως τοῦ ἔργου πρὸς ἀπόλαυσιν τῶν ἡδονῶν, διαφθείρων τοιουτοτρόπως τὰ ἤθη, τὴν ὑγείαν, καὶ τὰς δυνάμεις, πίπτων ἐν καιροῖς ἐναντίοις, εἰς μεγίστην ἔνδειαν. Ἀλλ' ἐπειδὴ πολλὰ ὀλίγος εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατῶν ἐκείνων οἱ ὁποῖοι διατροῦσιν ἁπλᾶ ἤθη, καὶ οἰκονομοῦσι τὸ περίσσευμα διὰ τὸ μέλλον, νομίζομεν ὅτι ἔνθα ἤθελε λάβει χώραν ὑπερβολή τις ἀξία τοῦ ἔργου, ἤθελον προκύψει πλείονες βλάβαι παρ' ὠφέλειαι, τὰς ὁποίας ἤθελον ὑποστῆ ὅτε ἐργάτης καὶ τὸ ἔργον. Λοιπὸν, ἂν ὁ μισθὸς ἦναι μικρότερος τῆς ἀνάγκης, ὁ ἐργάτης γίνεται ἄφαντος· ἂν ἦναι μείζων, τότε εἶναι περισσοτέρα πιθανότης ζημίας ἢ ὠφελείας. Ἡ ἀλήθεια εἶναι ὅτι ἡ ἀναγκαία τιμὴ, εἶναι ὑποχρεωτική. Ὁ μισθὸς δὲν ὑπερανυψοῦται, εἰμὴ ὅταν αἱ αἰτήσεις τῶν χειρῶν ὑπερβαίνωσι τὴν προσφορὰν ἥτις παρουσιάζεται. Συμβαίνει συνεχῶς ὥστε, α') ἐν ταῖς μεγάλαις χώραις, ἔνθα αἱ μεγάλαι κτήσεις ἐρίζουσιν ἔτι δι' ἀνίσων δυνάμεων, κατὰ τῶν μικρῶν κτήσεων· β') εἰς ἐκείνας ἔνθα τὰ τῆς καλλιεργείας προϊόντα εἶναι πλούσια, καὶ προκαλοῦσι μεγάλην τινὰ κίνησιν ἔργων· γ') εἰς ἐκείνας ἔνθα ἕνεκα τῆς τοῦ κλίματος ἀστασίας, ἢ διὰ τὴν ὑπερβολικὴν ζέστην, ἢ διὰ τὸν νοσώδη ἀέρα, οἱ ἐργάται συνεχῶς ἀποδεκατίζονται· δ') εἰς ἐκείνας ἔνθα βιομήχανός τις ἐργασία, ἀλλ' οὐχὶ ἐπίπονος καὶ καλῶς ἀμοιβομένη, τίθεται εἰς διαγωνισμὸν πρὸς τὴν τῆς καλλιεργείας· ε') τέλος, εἰς ἐκείνας ἔνθα τὸ γεωργικὸν ἔργον θεωρεῖται ὡς ταπεινοτικὸν καὶ ἀγενὲς, ὡς εἰς τὰς χώρας ἔνθα ἡ δουλεία ἀκμάζει. Τοὐναντίον ὁ μισθὸς δὲν ἐκπίπτει τῆς ἀναγκαίας τιμῆς, εἰμὴ ὅταν ἡ προσφορὰ τῶν χειρῶν ὑπερβαίνῃ τὴν αἴτησιν. Τοῦτο δυνατὸν νὰ συμβῇ α') εἰς τὰς χώρας ἔνθα κυριαρχοῦσιν αἱ μεγάλαι κτήσεις, αἵτινες ἕνεκα τῆς ἀδρανείας τῆς ἀείποτε ἀκολουθούσης αὐτὰς, φέρουσιν ἀρνητικὸν ἐξαγόμενον ὡς πρὸς τὰς δυναμένας νὰ λάβωσι χώραν ἐπιχειρήσεις, εἰς περιστάσεις διαφορετικὰς, καὶ τοιουτοτρόπως ἐλαττοῦσιν, ἀναλόγως, τὴν πιθανότητα ἀσχολήσεως μέρους ἐργατῶν· β') εἰς ἐκείνας ἔνθα τὰ τῆς καλλιεργείας προϊόντα ἔχουσι τιμὴν μικρὰν, καὶ ἔνθα τὸ διὰ χειρῶν ἔργον εὐκολώτερον δύναται ν' ἀναπληρώσῃ τὸ μηχανικὸν, ἢ ἔνθα κατεστήθη ἀνωφελὲς, ἕνεκα μετασχηματίσεως τῶν ἀγρῶν εἰς βοσκήματα· γ') εἰς ἐκείνας ἔνθα, ἕνεκα τοῦ ψυχροῦ, ἢ συγκεκερασμένου κλίματος, εἰς ἐνεργητικότητα ἐπιταχύνει τοὺς ἀνθρώπους· δ') εἰς ἐκείνας ἔνθα δὲν ὑπάρχει συναγωνισμὸς πρὸς ἔργα βιομηχανικά· ε') εἰς ἐκείνας, τέλος, ἔνθα, ἐπειδὴ ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν εἶναι εἰς ἄκρον γεωργικαὶ, διευκόλυνον τὴν αὔξησιν λαοῦ τινος, ὅστις ἐξ ἀνάγκης πρέπει ν' ἀνεύρῃ τὴν ἰδίαν συντήρησιν εἰς τὰς γεωργικὰς ἐπασχολήσεις.

Ἐὰν ἀναφερθῶσιν οἱ συμπερασμοὶ οὗτοι εἰς ὃ δύνανται κάλλιστα νὰ ἐφαρμοσθῶσι, θέλομεν ἰδεῖ, τίνος ἕνεκα οἱ ὀρεινοὶ γεωργοὶ εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πτωχοὶ καὶ ἐλλειπεῖς σχεδὸν τῶν ἀναγκαίων, ἐνῶ ἐκεῖνοι τῶν πρασίνων πεδιάδων, συνεχῶς εὑρίσκονται σχετικῶς εἰς περιστάσεις εὐπορωτέρας καὶ τῶν ἰδίων κτηματιῶν· τῶν πρώτων ἡ ἐργασία πληρώνεται ὀλιγώτερον τῆς ἀναγκαίας τιμῆς, ἐνῶ τῶν δευτέρων, περισσότερον τῆς μέσης ἀναλόγου ταύτης.

Διατροφὴ τοῦ ἐργάτου.

§. 20. Ἡ τοῦ ἐργάτου διατροφὴ, συνίσταται εἰς τὴν χορήγησιν τῶν ἀναγκαίων στοιχείων, πρὸς ἀναπλήρωσιν τῶν ὁποίων ὑφίστανται ἐλαττώσεων καθημερινῶς, εἰς τὴν τῶν ἀναγκαίων ἐνδυμάτων προμήθειαν, πρὸς ἀνθίστασιν τῆς κατὰ πολλὰ ὁρμητικῆς ἐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ξατμίσεως τοῦ θερμαντικοῦ αὐτοῦ καὶ τῶν ἄλλων ἀναγκαίων αὐτῷ· ἀλλὰ ταὐτοχρόνως πρὸς ἀσφάλειαν τῆς τοῦ ἔργου διαρκείας, ἀνάγκη προνοίας πρὸς ἀντικατάστασιν αὐτοῦ, δηλαδὴ, ἀνάγκη διαθρέψεως τῶν τέκνων τοῦ αὐτοῦ. Ὅπως δὲ ἡ διάρκεια αὕτη ἀσφαλισθῇ, ἀνάγκη ἡ οἰκογένεια νὰ συντίθηται ἐκ τοῦ ἀνδρὸς, τῆς γυναικὸς, καὶ ἓξ ἑνὸς ἀριθμοῦ τέκνων ἀναλόγου τῷ συμβαίνοντι θανάτῳ εἰς τὴν νεανικὴν ἡλικίαν. Ἐπόμενοι τοῖς διαφόροις στατιστικοῖς πίναξι τοῦ θανάτου, ἔχομεν ὅτι, 20000 γεννήσεων παράγουσι 12763 ἄτομα φθάνοντα εἰς ἡλικίαν εἰκοσαετῆ· ἑπομένως, ἵνα ἀντικαταστήσωσι τὸν πατέρα καὶ τὴν μητέρα, ἀναγκαιοῦσι γεννήσεις 3,13 ἀνὰ οἰκογένειαν.

Τέσσαρες υἱοὶ ἀνὰ οἰκογένειαν, ἤθελον καταστήσει λαὸν αὔξοντα. Ὁ ἀριθμὸς τῶν πρὸς διατροφὴν τέκνων μέχρις ἐτῶν 20, ἔσεται 3,00. Ἰδωμεν ποία ἔσεται ἡ διατροφὴ κανονικῶς τῆς τοιαύτης οἰκογενείας.

Γνωστὸν ὅτι τῶν ἀνθρώπων ἡ διατροφὴ πρέπει νὰ συντίθηται ὑπὸ οὐσιῶν ἀζωτούχων, *ὑγίνης*, δηλαδὴ, οὐσίας ζερᾶς, λευκῆς, ἀόσμου καὶ ἀνουσίου, βαρυτέρας τοῦ ὕδατος, ἄνευ ἐνεργείας εἰς τὰς φυτικὰς ἐγχρώμους κυανείους οὐσίας, ἐλαστικῆς ἐν ὑγρᾷ καταστάσει, σκληρᾶς καὶ θραυσίμου ἐν καταστάσει ξηρᾷ, καὶ ἥτις εἰσέρχεται εἰς τὴν τοῦ χυλοῦ σύνθεσιν, καὶ σχηματίζει τὸ μέγιστον μέρος τῆς μυωνώδους σαρκὸς τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα ἔχουσιν αἷμα ἐρυθροῦν· προσέτι, *ἀλβουμίνης* (λευκώματος), ἑνὸς τῶν ἀναγκαίων ὑλικῶν στοιχείων τοῦ ζωϊκοῦ βασιλείου, συνθετομένου ἐξ ἀνθρακούχου, ὀξυγόνου, ὑδρογόνου καὶ ἀζώτου· *τυρίνης*, δηλαδὴ, οὐσίας ἐλαφρᾶς, λευκῆς, σπογγώδους, ἀλευρώδους, ἀνουσίου, ἀόμου καὶ γλισχρᾶς ἐν τῇ ἀφῇ, διαλυτῆς εἰς τὸ ζέον ὕδωρ κτλ. καὶ ἄλλων τροφῶν ἀνθρακούχων, τοῦ *λίπους*, *τοῦ ἀμύλου*, *τοῦ κόμμεως*, *τῆς ζακχάρεως*, ληφθέντων εἴς τινα ἀναλογίαν.

Ἐδόθη τόνομα σιτηρεσίου, εἰς ὅτι ἀρκεῖ εἰς ἄνθρωπον ἕνα, ὅπως διατηρήσῃ τὴν ζωὴν αὐτοῦ, χωρὶς νὰ ἐργάζηται καὶ χωρὶς νὰ ὀλιγοστεύῃ τὸ βάρος αὐτοῦ, καλῶς νοουμένου ὅτι τὸ σημεῖον τῆς ἀναχωρήσεως, ὡς πρὸς τὸ βάρος, ἀνάγκη νὰ ἦναι ἐκεῖνο εἰς ὃ ὁ ἄνθρωπος δύναται νὰ καταστῇ ἐν ἰσχνότητι λίαν ἐπαισθητῇ, πλὴν νὰ διατηρῇ εἰς ἑαυτὸν καλὴν ὑγείαν, καὶ κανονικῶς νὰ ἐπιτελῶνται αἱ λειτουργεῖαι αὐτοῦ. Εἰς ὅλα τὰ ζῶα, ἂν τὸ σιτηρέσιον ἦναι λίαν ἀσθενὲς, ἡ ἰσχνότης προχωρεῖ καὶ ἡ ὑγεία ἐλαττοῦται· ἂν τοὐναντίον εἶναι λίαν ἰσχυρὸν, τὸ βάρος τοῦ ζώου αὐξάνει.

Τὸ σιτηρέσιον τοῦ προβάτου πρέπει νὰ ἦναι $^1/_{60}$ τοῦ ἰδίου βάρους, ὅπως τὸ ζῶον αὐξήσῃ εἰς κρέας καὶ παράγῃ ἀρκετὸν γάλα. Ἐὰν ὑπολογισθῇ ἡ τῶν ἐγκλείστων μοναχῶν διατροφὴ, θέλει εὑρεθῇ ὅτι διατηροῦσι τὴν ζωὴν διὰ σιτηρεσίου ἰσοτίμου εἰς χιλιόγραμμα σίτου 0,67, κατέχοντος γράμμα 13,4 ἀζώτου, ἀναλογοῦντος τῷ ἐγκατεχομένῳ ἀζώτῳ εἰς χιλιόγ. 1,167 ἀχύρου· καὶ τῳόντι, ἡ ποσότης αὕτη τοῦ ἀχύρου παρέχησιάζει $^1/_{60}$ τοῦ βάρους ἑνὸς ἀνθρώπου, χιλιογρ. 70. Λοιπὸν τὸ εἰς διατροφὴν σιτηρέσιον συντίθεται, ἐκ τροφῆς κατεχούσης γράμμα 19,14 ἀζώτου, ἢ ἐκ τοῦ ἰσοτίμου χιλιογράμμων 0,957 σίτου τοῖς 100 τοῦ βάρους τοῦ ἀνθρώπου.

Ἀλλ' ὅταν ὁ ἄνθρωπος ἐργάζηται καὶ κοπιᾷ, πρέπει νὰ προστεθῇ εἰς τὸ σιτηρέσιον τοῦτο, ὅ,τι ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν ὁποίαν ὑρίσταται ἀπώλειαν· καὶ πρέπει τὸ σιτηρέσιον τοῦτο νὰ ἦναι τοιοῦτον, ὥστε τὸ ἄζωτον ν' ἀναλογῇ πρὸς τὸ ἀνθρακικὸν κατὰ $^1/_5$· ἡ ἀναλογία αὕτη εἶναι ἡ ἀνευρισκομένη εἰς τὸν καλὸν σιτηρὸν ἄρτον.

Ὑπολογίζοντες τὰς τροφὰς ταύτας διὰ τῶν διαφόρων διατροφῶν, εὑρίσκομεν ὅτι ἡ τοῦ ἐργάτου διάθρεψις δυνατὸν νὰ παραχθῇ ὑπὸ χιλιογρ. 1,50 ἕως 1,40 σίτου καθ' ἡμέραν. Μέσῃ χιλιογρ. 1,45.

Δὲν ἀρκεῖ νὰ προνοήσῃ τις διὰ τὴν διάθρεψιν τοῦ ἐργάτου, πρέπει προσέτι νὰ φροντίσῃ καὶ εἰς τὴν τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, θεωρουμένης εἰς τὸν ἀνωφερθέντα μέσον ὅρον. Τὰ πειράματα ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ διάθρεψις τῶν γυναικῶν, συνήθως ἔχει λόγον πρὸς τὴν τῶν ἀνδρῶν, ὡς 17 πρὸς 25.

Ἡ ἡλικία ἐν ᾗ ἡ νεότης φθάνει ν' ἀκολουθήσῃ ἀπολαύουσα τὸν τέλειον μισθὸν τοῦ ἐργάτου εἶναι, ἡ τῆς τελείας ἀναπτύξεως. Εἰς τὴν οἰκογένειαν ὑπάρχουσι φυσικῶς παιδία διαφόρων ἡλικιῶν. Μέχρις ἐτῶν 10, κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταναλίσκουσι συγκριτικῶς πρὸς τὴν μητέρα, ὡς ἔγγιστα, κατ' ἀναλογίαν τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους· ἀλλ' ἀκολούθως ἐπέρχεται ἡ τῆς ἀναπτύξεως ἡλικία, καθ' ἣν ἡ ὄρεξις αὐτῶν εἶναι εἰς μείζονα λόγον τοῦ ἑαυτῶν βάρους. Ἵνα ἐκτιμηθῶσιν αἱ διαφοραὶ αὗται, ἀνέδραμον εἰς ἀρκετὰς ἀναζητήσεις· ὅθεν ἐδανήσθημεν ἀπὸ τῶν ἀνευρόντων ὅτι, ἡ μέση ἀνάλογος τῆς ἐκθρέψεως τῶν μειρακίων, δυνατὸν νὰ ἦναι πρὸς τὴν τῆς μητρὸς, ὡς 12 πρὸς 17, ὅθεν ἔχομεν·

	ἀναλογία πρὸς ἡμέραν μίαν		πρὸς ἓν ἔτος
Διὰ τὸν ἄνδρα . .	25 χιλ. σίτου	1,32	 481,80
Διὰ τὴν γυναῖκα . .	17 »	» 0,90	 328,50
Διὰ τρεῖς παῖδας . .	36 »	» 1,90	 663,50
		4,12	1503,80

Δαπάναι διατροφῆς, τῆς τροφῆς διαφέρουσαι.

§. 21. Ὅταν διατηρῆται ἡ οἰκογένεια μακρὰν ἐλαττωμάτων παραγόντων δαπάνας δυσαναλόγους τῇ καταστάσει τοῦ γεωργοῦ ἐργάτου, ἐξ ἀνάγκης ἔχει ἄλλας ἀναποφεύκτους, ποικιλλουμένας κατὰ τὰ ἤθιμα καὶ τὸ κλίμα τῶν διαφόρων χωρῶν, τὰς ὁποίας ἀνάγκη τις κατὰ μέρος νὰ ἐξετάσῃ.

Παραδείγματος χάριν εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας τὰ καύσιμα εἶναι ὀλιγοδάπανα, ἐνῶ εἰς τὰς ψυχρὰς καθιστῶσιν ἄρθρον δαπάνης σημαντικόν. Ἡ γενομένη ἐξέτασις εἰς τὴν κατάστασιν μεγάλου τινὸς ἀριθμοῦ ἀγροτικῶν οἰκογενειῶν, ἀπέδειξεν ὅτι εἰς τὰς χώρας τῆς κεντρικῆς Ἰταλίας, δυνατὸν νὰ ἔχωσιν ὡς μέσην τὴν ἑξῆς ἐτήσιον δαπάνην.

	ἰσότιμον εἰς σῖτον	τιμὴ εἰς φράγ.
Διατροφὴ χιλιόγ. .	1503,80 . .	345,87
Ἀξία τῆς οἰκίας . .	107,13 . .	24,63
Ἐνδυμασία	357,14 . .	82,14
Λύχνος καὶ καύσιμος ὕλη	35,71 . .	8,21
Ἔπιπλα καὶ ἄλλη δαπάνη διάφορος	71,42 . .	16,42
	2075,20	477,27

Τὰ ἐξαγόμενα ταῦτα, ἂν καὶ παριστῶνται εἰς γενικόν τινα τρόπον, δυνατὸν ὅμως νὰ χρησιμεύσωσιν ὠφελίμως, πρὸς ἀνάλυσιν τῶν καταστάσεων τῶν ἡμισειαστῶν ἐν τῷ συστήματι εἰδικῆς ἀγροληψίας· καθότι πασίδηλον ὅτι, οἰκογενειά τις ὡς ἡ ἀναφερθεῖσα θέλει εἶσθαι ἀνάλογος τῷ κτήματι, ὅταν τὸ ἥμισυ τῆς καθαρᾶς ἐτησίου προσόδου πλησιάζῃ τῇ ῥηθείσῃ ποσότητι. Ἐνῶ ἡ πρόσοδος ἀπὸ μέρους αὐτῆς ἤθελεν εἶσθαι μικροτέρα, ὁ ἐργάτης ἤθελεν ἀναγκασθῇ νὰ προμηθευθῇ μέρος τῆς συντηρήσεως αὐτοῦ ἀλλεοτρόπως, καὶ οὐχὶ πάντοτε τιμίως, ἢ ν' αὐξήσῃ κατ' ἔτος τὸ χρέος μετὰ τοῦ κτηματίου.

Κέρδος τοῦ ἐργάτου.

§. 22. Ὅπως δυνηθῇ νὰ ζῇ ὁ ἐργάτης γεωργὸς μετρίως μετὰ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας ἐν τῇ μεσαίᾳ καταστάσει ἐν ᾗ ἐτέθη, ἀνάγκη ἵνα μετ' αὐτῆς κερδίζῃ εἰς ἡμέρας 240, τοὐλάχιστον φράγκα 447,27 ἤτοι τὴν ἡμέραν, $\frac{477,27}{240} = 1,99$ φρ.

ἤτοι, τὸ ἰσότιμον χιλιογρ. 8,48 σίτου.

Ἡ αὐτὴ οἰκογένεια εὑρίσκεται ἐν τῇ καταστάσει τῶν μισθωτῶν τοῦ ἀγροῦ, οἵτινες ζῶσιν εἰς τὴν τύχην· ἂν δὲν ἦναι ἐλλειπὴς βιομηχανίας καὶ καλῆς διαγωγῆς, δύναται νὰ ἐργάζηται, ὁ μὲν ἀνὴρ εἰς ἡμερομάκτρον σκάπτων (ξεσραλίζων) ἢ πτυάζων κτλ., ἡ δὲ γυνὴ, ἢ νὰ ἐργάζηται τὴν γῆν ὡς ὁ ἀνὴρ, ἢ δι' ὀλιγωτέρας πληρωμῆς νὰ καταγίνηται εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔργα ἥττονκοπιαστικὰ τῆς γεωργικῆς· ὡς εἰς τὸν τριγητὸν, εἰς ἐξεργασίαν τοῦ κανάβεως, τῆς ἀνατροφῆς τοῦ μεταξοσκώληκος κτλ. τὰ δὲ παιδία ἀπὸ 10—12 ἐτῶν, εἰς ἐπισασίαν ζώων, καὶ εἶτα βαθμηδὸν νὰ ἐπασχολῶνται εἰς τὰ γεωργικὰ ἔργα.

Τὸ κέρδος τῆς οἰκογενείας αὐτῆς δὲν ἠμπορεῖ νὰ ἦναι ὀλιγώτερον, δι' ἑκάστην τῶν 240 ἐργασίμων τοῦ ἔτους ἡμερῶν, φράγκων 1,20 ἰσοτίμων εἰς χιλιόγραμ. σίτου 5,21. Ὑπὸ τὸν περιορισμὸν τοῦτον ἡ οἰκογένεια τοῦ μισθωτοῦ καταντᾷ πτωχὴ, ἄπαξ, καὶ ἐπομένως διεφθαρμένη, καὶ μὴ προσήκουσα ὅπως ἀσχοληθῇ εἰς ἐπωφελῆ ἔργα.

Ἐν τοσούτῳ ἡ τοῦ τυχαίου ἐργάτου κατάστασις δὲν ἤθελεν εἶσθαι διόλου δυστυχὴς, ἂν αὐτὸς ἤθελε κατέχῃ τὴν ἀρετὴν νὰ ἐπωφελῆται ἐκ τῶν τοῦ χρόνου περιόδων, αἵτινες παρουσιάζονται αὐτῷ βοηθοὶ, ὅπως οἰκονομήσῃ περίσσευμά τι. Ὅταν αὐτὸς ἦναι ἄγαμος καὶ ἐν ὅλῃ αὐτοῦ τὴν ἀκμαιότητα, καὶ ὅταν μετὰ τὴν συζυγίαν τὰ τέκνα αὐτοῦ ἔρθασαν εἰς ἡλικίαν τοῦ κερδίζειν, ἠδύνατο μετ' ὀλιγωτέρας δυσκολίας νὰ συνάξῃ ὀλίγον χρηματικὸν· ἐνῷ τοὐναντίον δυστυχῶς βλέπομεν, ὅτι πολλὰ ὀλίγοι εἶναι αἱ ἔχοντες τοιαύτην πρόνοιαν, μάλιστα, ὡς φαίνεται, ὁ τυχαῖος ἐργάτης σπουδάζει νὰ κατασωτεύῃ εἰς τὰ καπηλεῖα καὶ εἰς τὸ παιγνίδιον ὅ,τι καθημερινῶς ἐπερίσσευσεν αὐτῷ ἐκ τῶν κερδῶν τῆς εὐτυχοῦς ἐποχῆς, καὶ οὕτω νὰ καταστρέφῃ ὅπερ ἠδύνατο νὰ διασώσῃ αὐτὸν ἐν τῷ γήρατι, ἐκ τῆς πλέον ὀδυνηρᾶς καταστάσεως τῆς πτωχείας.

Εἰς δὲ τὸν ἀπρονόητον ἐργάτην συμβαίνει ὥστε, ὅταν διά τινα χρόνον ἀπομείνῃ ἄργὸς, νὰ στερῆται τοῦ ἄρτου καὶ τῶν ἀναγκαιοτέρων πραγμάτων εἰς τὴν τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ συντήρησιν. Αἱ διακοπαὶ αὗται τοῦ ἔργου, θεωροῦνται πρὸ πάντων εἰς τὰς χώρας αἵτινες, ὡς ἡ ἡμετέρα, ἔχουσι κατὰ πολλὰ ὑποδιηρημένας τὰς γαιωκτησίας, καὶ ἔνθα τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ἔργων δὲν εἶναι δραστήριον, εἰμὴ κατὰ τὰς ἐποχὰς τῶν μᾶλλον κατεπειγουσῶν ἐργασιῶν, ἤγουν, τῶν ἀποβλεπουσῶν τὰς σπορὰς, τὸν τριγητὸν, τὸν θερισμὸν κτλ. Τ' ἀποτελέσματα τοιαύτης διαγωγῆς ἐπιβλαβοῦς τῇ εὐτυχίᾳ τοῦ ἀγροτικοῦ λαοῦ, δὲν ἤθελόν ποτε ἀρκούντως παρατηρεῖσθαι πρὸς τοὺς ἰδίους ἀπὸ μέρους μάλιστα τῶν ἱερέων ἡμῶν, καὶ ἁπάντων τῶν ὑποκειμένων ἅτινα ἔχουσιν ἐπιρροὴν εἰς τὴν κλάσιν τῶν ἐργατῶν, διότι ἐκ τῆς τοιαύτης καταστάσεως μάλιστα πηγάζουσιν ἐκεῖναι αἱ μεγάλαι ἀταξίαι, αἵτινες ἄγουσιν εἰς κατάστασιν ὠχρὰν καὶ διεφθαρμένην ὁλόκληρον κλάσιν ἐργατῶν, οἵτινες ἀπερρίμενοι παρ' ἁπάντων τῶν κτηματιῶν καὶ ἡμισειαστῶν, ἕνεκα τῆς αὐτῶν πτωχείας καὶ διαφθορᾶς, δὲν εὑρίσκουσι, τέλος, ἄλλο μέσον συντηρήσεως, εἰμὴ τὴν ἁρπαγὴν καὶ λῃστείαν τῶν καλλιεργειῶν, αἵτινες ἤθελον εἶσθαι εἰς κατάστασιν βελτιώσεως, διὰ τῆς ἄλλως τε συνδρομῆς καὶ διὰ τοῦ τιμίου ἔργου αὐτῶν τῶν συντρεχόντων εἰς τὸν ἀρανισμὸν ἐργατῶν, καὶ εἰς ὤφελος ἀμφοτέρων.

Ἀξία τοῦ ἔργου τοῦ ἐργάτου.

§. 23. Ἵνα γνωρίσῃ τις κατὰ γενικόν τινα τρόπον τὴν ἀξίαν τοῦ ἔργου τοῦ ἐργάτου, ἀνάγκη, ἑπόμενοι τοῖς προειρηθεῖσι, ν' ἀνεύρωμεν τὴν ἀξίαν τῆς διατροφῆς οἰκογενείας συγκειμένης ἔκ τε τῶν συζύγων καὶ τριῶν ἀδελφῶν, καὶ νὰ διαιρέσωμεν τὴν ἀξίαν ταύτην διὰ τοῦ ὑπὸ τῆς ἰδίας παραχθέντος ἔργου.

Ἀλλὰ τὰ δύο ταῦτα στοιχεῖα, ἐπειδὴ εἶναι μεταβλητὰ, κατὰ τὰς διαφόρους περιπτώσεις, δὲν εἶναι δυνατὸν εἰμὴ νὰ προσκολληθῶμεν εἰς ἀναζήτησιν τῆς διὰ προσεγγίσεως μεθόδου. Ἡ τὴν ὁποίαν θέλομεν ὀνομάσει *θεωρητικὴν* μέθοδον, συνίσταται εἰς τὴν γνῶσιν τῆς τιμῆς τῆς μέσης ἡμέρας, καὶ εἰς τὴν διαίρεσιν ταύτης διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κυβικῶν μέτρων γῆς, ἐχούσης 0χιλ., ὃ συνεκτικότητος, καὶ ἀποκινησίμου ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου εἰς ἡμέραν μίαν· ἤ, προσέτι, τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους τὴν ὁποίαν δύναται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νὰ πτυάσῃ δι' ἑνὸς κτυπήματος εἰς τὸν ἴδιον χρόνον, λαμβάνων ἔργον 200 μέτρων τετραγωνικῶν διὰ τοῦ πτύου, μὲ ἰσοδύναμον μέτρων κυβικῶν 15,31 σκαψίματος. Ἡ ποσότης τοῦ ἔργου ὑφίσταται ἐλάττωσιν κατὰ λόγον τῆς συνεκτικότητος τῆς γῆς, ἀλλ' οὐχὶ ἀκριβῶς κατὰ τοὺς ἀριθμοὺς τῆς αὐτῆς συνεκτικότητος, ὡς δυνατὸν εἶναι νὰ θεωρηθῇ ὑπολογίζοντες τὴν διὰ τοῦ πτύου ἐργασίαν.

Ἐν ἐλλείψει πειραμάτων ἐπὶ τοῦ εἰς ἐξέτασιν προκειμένου τόπου δυνατὸν νὰ δεχθῇ τις ὡς ἐπωφελῆ δείξιν, τοὺς ἀριθμοὺς σίτινες δυνατὸν νὰ ἐξαχθῶσιν ἐκ τοῦ μεσαίου βάρους τῶν ἀνθρώπων, ὅπως ἀνευρεθῇ ὁ τῆς διατηρήσεως αὐτῶν ἐπισιτισμός· ὥστε, καθ' ἃ εἴπομεν, προστεθήτω ἔτι εἰς τὸν ἐπισιτισμὸν τοῦτον, χιλιόγραμμα 0,045 σίτου, ἀνὰ ἕκαστον κυβικὸν μέτρον γῆς, ἀποκινηθείσης ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου ἐν ἡμέρᾳ μιᾷ. Ἔχοντες τότε τὸ ἰσότιμον τοῦ σιτισμοῦ ἑνὸς ἀνθρώπου, θέλει πολλαπλασιάσωμεν ἐπὶ 3,8, καὶ ἔξομεν ὡς ἔγγιστα τὴν τιμὴν τῆς ἡμέρας, δηλαδὴ, τὸ ἀναγκαῖον εἰς συντήρησιν αὐτοῦ τε καὶ τῆς αὐτοῦ οἰκογενείας, ἢ τὴν τιμὴν τῆς ἐργασίας αὐτοῦ, συμπεριληπτικῶς τῇ διαφορᾷ τῇ μεταξὺ καταναλώσεως καὶ κέρδους τῆς γυναικὸς καὶ τῶν τέκνων. Οὕτω, προκειμένου περὶ ἀνθρώπου ἔχοντος βάρος χιλιόγρ. 70, ὅσις νὰ δαπανᾷ χιλιόγρ. 0,957 σίτου, ἀνὰ 100 τοῦ ἰδίου βάρους, καὶ ὅστις νὰ ἐκτελῇ ἔργον μέτρων κυβικῶν 15,31 ἀποσφαλίσματος καθ' ἑκάστην ἡμέραν, εἰς γῆν συνεκτικότητος χιλιογρ. 0,5, θέλομεν ἔχει διὰ τὴν ἀξίαν τῆς ἡμερησίας ἐργασίας αὐτοῦ, ἀνταποκρινομένην πρὸς ἓν χιλιόγρ. βάρους, χιλιογρ. 0,00957 σίτου πρὸς διατροφὴν $(70\times0{,}00957+15{,}3\times0{,}045)\times3{,}8=5{,}16$.

Λοιπὸν ἓν κυβικὸν μέτρον ἀποσφαλίσματος, θέλει στοιχίσει τῷ κτηματίᾳ χιλιόγρ. σίτου 0,337, ἢ τὴν ἀντισοιχοῦσαν χρηματικὴν τιμὴν κατὰ τὰς διαφόρους χώρας.

Καὶ ἂν ἀντὶ κυβικῶν μέτρων 15,3 ἀποσφαλισθέντων ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, θέλομεν ὑπολογίσει τὸ ἔργον διὰ πτυάσματος γινόμενον, ἀνὰ 0μ,25 βάθους διὰ μέτρων τετραγωνικῶν 200 εἰς τὸν αὐτὸν χρόνον, θέλομεν ἔχει διὰ τιμὴν ἑνὸς μέτρου τετραγωνικοῦ, χιλιόγρ. σίτου 0,0258, ἢ τὴν ἀντίστοιχον ἀξίαν.

Ἀλλ' ὑπάρχουσιν ἔργα ἀπαιτοῦντα ἰσχὺν καὶ ἐπιτηδειότητα εἰδικήν· καὶ δὲν δύνανται νὰ ἐκτελεσθῶσι παρ' οἱουδήποτε ἐργάτου. Ἰδοὺ αἱ ἔκτακτοι τιμαὶ ἐκπεφρασμέναι εἰς σῖτον, καὶ ἀντιστοιχοῦσαι εἰς ἔργα δρεπανίσματος, ὡς ἐκ πειραμάτων πολλοὶ ἐξήγαγον.

Διὰ τὸ δρεπάνισμα ἑνὸς ἑκατοντάρου [1]) σίτου εἰς καλὴν κατάστασιν· σῖτος χιλιόγραμμα 34,07

Εἷς καλὸς θεριστὴς, κόπτει 6300 μέτρα τετραγωνικὰ σίτου εἰς μίαν ἡμέραν· τὸ ἡμερομίσθιον αὐτοῦ λοιπὸν φέρει εἰς κέρδος αὐτοῦ. . . 21,46

Διὰ δρεπάνισμα ἑνὸς ἑκατοντάρου μηδικῆς 17,03

Διὰ τομὴν, διὰ τοῦ μικροῦ δρεπάνου, καὶ διὰ δέσιμον εἰς χειρόβολα ἑνὸς ἑκατοντάρου σίτου, στοιχίζουσι, κατὰ τὴν κατάσασιν εἰς ἣν εὑρίσκεται ὁ ἀγρὸς, ἀπὸ 63 ἕως 79, μέσην, 71,00

Ἂν προσέξωμεν εἰς τὰ προεκτεθέντα, θέλομεν ἀνεύρει ὅτι ἡ πραγματικὴ τιμὴ καὶ ἐσωτερικὴ τοῦ ἔργου, ποικίλλει κατὰ τοὺς διαφόρους καιροὺς καὶ τοὺς διαφόρους τόπους ὀλιγώτερον, ἢ ὅσον κατὰ πρώτην ὄψιν ἤθελε φανῆ.

Ἰδοὺ ὁ σχετικὸς λόγος τῆς ἀξίας τοῦ ἐκτελεσθέντος ἔργου καθαρισμοῦ καὶ καυσίματος βώλων, εἰς μετασχηματίσιν λιπαστικῆς μάρνης εἰς τὰς χώρας Ἀγγιώνην (Anjou), Βρετανίαν καὶ Προβιγγίαν (Provenza), ὄντος τοῦ ἑκατολίτρου σίτου, ἴσου εἰς χιλιόγραμμα 78.

---

1) Δὲν ἐπαναλαμβάνομεν τὸ ἰσότιμον τῶν γαλλικῶν μέτρων εἰς ἑλληνικὰ, διότι ἅπαξ εἰπόντες, ἀφίνομεν εἰς τὴν ἐπιμέλειαν τῶν σπουδαστῶν τὴν ἀναγωγὴν τῶν γαλλικῶν εἰς ἑλληνικὰ, ἢ εἰς τὸ ἀντίστοιχον τῆς χώρας εἰ ἣν ἀνήκουσι, καθὼς καὶ τὰς κατὰ τόπους τροπολογήσεις τῶν αὐτῶν νομισμάτων καὶ μέτρων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τιμὴ ἑνὸς ἑκατολίτρου σίτου.	Τιμὴ τοῦ ἡμερομισθίου τοῦ ἀνθρώπου.	Ἀριθμὸς ἀσχοληθεισῶν ἡμερῶν.	Ἀξία πληρωθεῖσα εἰς ἑκατόνταρα.	Ἰσότιμον εἰς σῖτον κατ' ἑκατόνταρον.
φρ.	φρ.			
Ἀγγιώνη . . . 12,18	 0,60	 105,9	 63,54	. . 406κιλ.,91
Βρεττανία. . . 16,50	 0,80	 112,5	 90,00	. . 425 45
Προβεγγία. . . 22,00	 1,75	 68,5	. . . 119,88	. . 425 00

Ἡ θέσις τῶν καιρῶν καὶ τῶν τόπων, τὰ ἔθιμα τῶν λαῶν, μεταβάλλουσι τὰς τῆς διατηρήσεως δαπάνας τὰς ἀναγκαιούσας ἐκτὸς τῆς τροφῆς, ἑπομένως ἐπάγουσι μικράν τινα διαφορὰν εἰς τ' ἀποτελέσματα· πλὴν αἱ μικραὶ διαφοραὶ αὗται δεικνύουσιν ἀποτελεσματικῶς εἰς ποῖα στενὰ ὅρια, οὐσιωδῶς καὶ ἐν τελευταίᾳ ἀναλύσει, εὑρίσκονται ἔγκλειστοι αἱ μεταβολαὶ τοῦ σιτηρεσίου.

Μυωγικὴ καὶ ἑλκτικὴ δύναμις τοῦ ἵππου.

§. 24. Ν' ἀντικαταστήσῃ ὅσον οἷόν τε τὸ ἔργον τῶν τε ἀψύχων καὶ τῶν ζωωδῶν κινήτρων εἰς τὸ ἰδικόν του ὁ ἄνθρωπος καθ' ἁπάσας τὰς ἀπαιτούσας ἐργασίας τὴν ἀπόλυτον ἀνάπτυξιν τῆς δυνάμεως, φυλάξῃ δὲ εἰς ἑαυτὸν ἐκεῖνα ἔνθα ἀπαιτεῖται κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος ἀγχίνοια, σημαίνει ὅτι ἀπέσπασεν ἑαυτὸν ἀπὸ τῆς ἀνάγκης ἔργου ἐπαχθοῦς, καὶ ἀπὸ τῆς ζωώδους καταστάσεως εἰς ἣν ἐνεβύθιζεν αὐτὸν ἡ ἀποκλειστικῶς μηχανικὴ ἐνέργεια αὐτοῦ.

Οἱ ἵπποι διαφέρουσι πρὸς ἀλλήλους κατὰ τὸ ἀνάστημα αὐτῶν ἐν συνόλῳ, καὶ κατὰ τὸν σχηματισμόν, ἀναχωροῦντες ἀπὸ τῶν πλέον μικροσώμων τῶν νήσων Σχητλανδῶν (Shetland) καὶ ἀφικνούμενοι εἰς τοὺς τῆς Φλανδρίας ὄντας μεγάλου ἀναστήματος. Ὅθεν ὁρῶνται ἵπποι ὄντες ὕψους ἓν μέτρον, ἕως τῶν ὤμων, καὶ ἄλλοι ὄντες μέτρων 1, 780 καὶ περισσότερον. Οἱ τελευταῖοι οὗτοι ἀσχολοῦνται συνήθως εἰς μετακόμισιν μεγάλων βαρῶν ἀπὸ τῶν τελωνείων, ἐπὶ μεγάλων φορείων, ἁμαξῶν κτλ. Μετρᾶται τὸ ἀνάστημα διὰ ῥάβδου βαθμολόγου στηριζομένης ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ ἐχούσης κινητὸν γνώμονα, ὅστις διατρέχων κατὰ μῆκος τὴν ῥάβδον, φέρεται εἰς ἐπαφὴν ἐπὶ τὸν τοῦ ἵππου νῶτον. Τὸ βάρος τῶν ἵππων ποικίλλει πολὺ καὶ προκύπτει, ἢ ἐκ τοῦ σχήματος, ἢ ἐκ τοῦ ἀναστήματος αὐτῶν. Εὑρίσκονται ζυγίζοντες ἀπὸ 80 ἕως 600 χιλιόγραμμα (λίτρ. χονδ. ἀπὸ 177 $^{7}/_{9}$ ἕως 1333 $^{1}/_{3}$ ἀναλογοῦντες, ὡς ἀλλαχοῦ εἴρηται, ἀνὰ λίτ. ἀγγ. 100 πρὸς χιλιόγρ. 45).

Τὰ βάρη ταῦτα ἔχουσι λόγον ὡς ἔγγιστα πρὸς ἄλληλα, ὡς τὸ τετράγωνον τοῦ πλάτους τοῦ στήθους τῶν ζώων, ληφθέντος ἀπὸ τῆς μιᾶς ἄκρας τοῦ ὤμου εἰς τὴν ἑτέραν ἀντίθετον. Τοιουτοτρόπως, ἂν ἵππος μέτρ. 1,628 ἔχει στῆθος πλατὺ μέτρ. 0,444 ζυγίζει χιλιόγραμμα 500· ἕτερος ἵππος ἀναστήματος μέτρ. 1,50, μὲ στῆθος μέτρ. 0, 409 θέλει ζυγίσει χιλιόγρ. 424. Τὸ πλάτος τοῦ στήθους ἵππου καλῶς κατεσκευασμένου, δὲν πρέπει νὰ ἦναι ἧττον τοῦ 0,27 τοῦ ἀναστήματος.

Αἱ διάφοροι ἔρευναι γενόμεναι, ὅπως βεβαιωθῶσι περὶ τῆς στατικῆς δυνάμεως τοῦ ἵππου, δηλαδὴ ἐκείνης ἣν ἤθελεν ἀναπτύξει ὅπως βαστάξῃ βάρος χωρὶς νὰ διατρέξῃ κἀνὲν ἀπόστημα, ἀπέδειξαν ὅτι εἰς τὰ γένη τῶν ὁλκῆς ἵππων, ὁ ἀγὼν δὲν ἀπεμακρύνετο πολὺ τοῦ ἰσοδυνάμου τοῦ βάρους τοῦ αὐτοῦ ζώου.

Πολυάριθμοι ἔρευναι γενόμεναι εἰς ἓν ἱππικὸν τάγμα ἐπὶ τῆς μέσης ταχύτητος, ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἵππου μὴ ἐπιφόρτου, ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ ταχύτης ἵσταται πρὸς τὰ διάφορα βαδίσματα, ὡς ἑξῆς·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	Ἱππικὸν ἐλαφρὸν — Ἵπποι δραγόνων ἀνάστημ. 1,μ 477	ἀνάστημ. 1,μ 500	Ἱππικὸν βαρὺ—Ἵπποι κατασκοπείας ἀνάστημ. 1,μ 530	ἀνάστημ. 1,μ 620
Μικρὸν βάδισμα	1,μ 230	1,μ 249	1,μ 274	1,μ 349
Βῆμα ἐπίμηκες	1, 526	1, 549	1, 580	1, 673
Μικρὸς τριποδισμὸς (τρότο)	2, 363	2, 400	2, 448	2, 592
Μέγας τριποδισμὸς	3, 493	3, 649	3, 722	3, 941

Μέλλων ὁ ἵππος νὰ μεταφέρῃ μέγα τι βάρος, βραδύνει τὸ βῆμα μέχρις οὗ νὰ μὴ κάμνῃ εἰμὴ μέτρα 0,40 ἀνὰ δευτερόλεπτον· ἔθασαν νὰ ποιήσωσιν ὥστε ἵππος Ἱπποδρομικὸς νὰ τρέξῃ μέχρι 16,7 μέτρα εἰς ἓν δευτερόλεπτον, ἀλλ' ὅμως ἐπὶ μικροῦ ἀποχήματος.

Ἡ διάρκεια τῆς τῶν ἵππων ἐνεργείας εἶναι διάφορος κατὰ τὰ αὐτῶν βαδίσματα. Ἵππος προβαίνων διὰ τοῦ συνήθους βήματος, δύναται νὰ περιπατῇ ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ὥρας 10. Κατὰ μέγαν τριποδισμὸν βαίνων, δὲν δύναται εἰμὴ 3 ἕως 4 ὥρας. Μεθ' ὅλης δὲ τῆς ταχύτητος ῥιφθεὶς θέλει μετὰ ἡμισείαν ὥραν, ἢ μετὰ $^3/_4$ τῆς ὥρας, ἀποκάμει.

Ἐγένοντο πολυάριθμοι δοκιμασίαι ἐπὶ τῆς ἰσχύος καὶ ἐπὶ τῆς ταχύτητος τῶν ἵππων, ἐξ ὧν τὰς ἐπιμελεστέρας καὶ τακτικωτέρας φέρομεν ἐνταῦθα τὰς ἑξῆς.

α΄.) Δύο ἵπποι, ἕκαστος μέσου βάρους 320 χιλιογ. εἰργάσθησαν εἰς τὸ ἄροτρον εἰς περισσοτέρας φορὰς, ἀπὸ Μαρτίου ἕως Σεπτεμβρίου, τὸ μῆκος ἀποστήματος μετρηθὲν μετὰ τοῦ μέσου ἀναπτυχθέντος ἀγῶνος διὰ τοῦ δυναμομέτρου τοῦ Δουράνδου· ὅτι τὸ μῆκος τῶν αὐλακιῶν, ἐργαζόμενοι ἀνὰ 10 ὥρας τὴν ἡμέραν, εὑρέθη μέτρων 16495. Λοιπὸν οἱ ἵπποι περιεπάτουν μετὰ ταχύτητος μέτρων 0, 46, καὶ παρῆγον ἀγῶνα μέσον 98 χιλιογρ. ὅστις παρέχει μηχανικὸν ἔργον χιλιογραμμομέτρων 45 ἀνὰ δευτερόλεπτον.

β΄.) Ἐκ τῶν ἀροτριάσεων πρὸς παρασκευὴν σπορᾶς, ἐκτελεσθεισῶν ὑπὸ δύο ἡμιόνων, ἕκαστος μέσου βάρους χιλιογρ. 340, εὑρέθησαν ταχύτητος μέτρων 0,95 ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ προήγαγον ὠφέλιμον ἀγῶνα χιλιογρ. 53· τὸ δὲ μηχανικὸν παραχθὲν ἔργον χιλιογρ. 50, 35. Τὰ ἔργα ταῦτα, λίαν ὀλιγώτερον κοπιαστικὰ τῶν προηγουμένων, ὑπέσχοντο νὰ παρέξωσι βῆμα εἰς τὰ ζῶα ταχύτερον.

γ΄.) Φορεῖον (καρέτον) ζυγίζον μετὰ τοῦ φόρτου αὐτοῦ χιλιόγρ. 1440, ἑλχθὲν ὑφ' ἑνὸς ἵππου, ἐπησχολήθη ἐπὶ διαφόρους ἡμέρας εἰς μετακομίσεις ἐπί τινος ὁδοῦ. Ὁ ἵππος ἐζύγιζε χιλιόγρ. 360, ἐβάδιζε μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,19 ἀνὰ δευτερόλεπτον, παράγων ἀγῶνα χιλιογρ. 45· τὸ μηχανικὸν δὲ αὐτοῦ ἔργον ἦτον χιλιόγρ. 53,55.

δ΄.) Ἵππός τις βάρους χιλιογρ. 320 ἐπησχολήθη νὰ γυρίζῃ μηχανήν τινα ἐξαντλητικὴν ὕδατος δι' ἑνὸς ὁλόκληρον Καλοκαίριον· περιεπάτει μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,20, ποιῶν ἀγῶνα χιλιόγρ. 40, καὶ παράγων μηχανικὸν ἔργον χιλιογράμ. μέτρων 48.

Ἐὰν ἐφαρμώσωμεν τὸν τύπον τοῦ Εὐλέρου (Eulero) εἰς τὰς τέσσαρας ἀναφερθείσας περιστάσεις, θέλομεν εὑρεῖ.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ	$^4/_9$ Τῆς στατικῆς δυνάμεως	$^2/_3$ Τῆς πραγματικῆς ταχύτητος	Μηχανικὸν ἔργον ὑπολογισθὲν εἰς χιλιογράμμετρα.	Ἔργον πειραματικὸν εἰς χιλιογράμμετρα	Ὑπερβολὴ τοῦ ὑπολογισθέντος ἔργου
Α΄.)	142, 0	0,416	59, 07	45, 00	14, 07
Β΄.)	133, 3	0,416	61, 31	50, 35	10, 96
Γ΄.)	160, 0	0,425	68, 00	53, 55	14, 45
Δ΄.)	142, 0	0,416	59, 07	8, 400	11, 07

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Πίναξ προσφέρει εἰς ἡμᾶς τὸ μηχανικὸν ἔργον, ἀνώτερον τοῦ ἐπιτευχθέντος πραγματικοῦ ἀποτελέσματος· ὁ αὐτὸς Πίναξ δεικνύει ἡμῖν ἐλαχίστας ταχυτήτας μετὰ σημαντικῶν ἀγώνων, καὶ βλέπομεν τὰς διαφορὰς ἀπομεινάσας σχεδὸν τὰς αὐτάς, εἴτε ἐπασχολεῖται μείζων ταχύτης διὰ μικροτέρου τινὸς ἀγῶνος, εἴτε ταχύτης τις μικροτέρα συνδυασθῇ μετ' ἀγῶνος μείζονος. Τοῦτο εἶναι λίαν ἐπωφελὲς, διότι δίδονται ἔργα ἀπαιτοῦντα πολὺν ταχύτητα, καὶ ἄλλ' ἄτινα, τοὐναντίον, ἀπαιτοῦσι πολὺν ἀγῶνα. Τοιουτοτρόπως διὰ τὰς ἐξαντλητικὰς ὕδατος μηχανὰς, ὅσον μακρύτερος εἶναι ὁ χρόνος τῆς ἀναβάσεως αὐτῶν, τοσοῦτον ὕδωρ ἀφίνουσι ν' ἀπολύεται. Διὰ τὰ ὀλίγον κοπιαστικὰ ἔργα, ὡς τὰς ἀροτριάσεις εἰς προπαρασκευὴν σπορῶν, δὲν ἤθελεν ἐπαληθευθῇ ἀγών τις ἀρκετὸς ὑπὸ τῶν συρόντων ἵππων ἀροτρόν τι ἐλαφρὸν, ἂν δὲν ἤθελε συμπληρωθῇ τὸ ὅλον τοῦ ἔργου, διά τινος μείζονος ταχύτητος. Λοιπὸν φανερὸν ὅτι, χωρὶς νὰ μείνῃ τις εἰς τοὺς δύο δοθέντας συντελεστὰς τοῦ τύπου τοῦ Εὐλέρου, δύναται νὰ ὑπολογίσῃ ἐπὶ τῶν ἐξαγομένων τῶν προσφερθέντων ὑπὸ τοῦ ἀποτελέσματος αὐτῶν, κατὰ χιλιογράμμετρον πλέον ἢ μεῖον, καὶ οὕτω δυνατὸν νὰ ἐπασχοληθῇ καὶ εἰς τὴν πρακτικὴν, χωρὶς νὰ παραπέσῃ εἰς λάθη σημαντικά. Θέλομεν ἔχει λοιπὸν, ὡς ἔγγιστα, τὸ μηχανικὸν ἔργον τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ προσδοκῶμεν παρὰ τοῦ ἵππου, πολλαπλασιάζοντες τὰ $^4/_9$ τοῦ βάρους αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ $^1/_3$ τῆς πραγματικῆς αὐτοῦ ταχύτητος, καὶ ἀφαιροῦντες σχεδὸν τὸ $^1/_3$ τοῦ ἐξαγομένου· καὶ θέλομεν ἔχει τὸ ὅλον μηχανικὸν ἔργον τοῦ ἵππου, πολλαπλασιάζοντες τὸν ἐπιτευχθέντα ἀριθμὸν ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐπησχολημένων ἡμερῶν ἐπωφελῶς εἰς τὸ ἔργον.

Ἐπασχόλησις τῆς δυνάμεως τοῦ ἵππου ὡς φορτικοῦ ζώου.

§. 25. Τὸ τῶν τετραπόδων σχῆμα, ἡ κατασκευὴ τῶν ἄκρων αὐτῶν, ἤτις δὲν συγχωρεῖ νὰ ἐνεργῶσι κεχωρισμένως τοῦ ἄλλου σώματος, ἔδειξεν εἰς ἡμᾶς τρεῖς διαφόρους χρήσεων αὐτῶν τρόπους.

α΄.) Ὁ καλήτερος καὶ ἐνεργητικώτερος εἶναι ὁ συνιστάμενος εἰς τὸ νὰ ποιῶμεν αὐτὰ νὰ ἕλκωσι διὰ τῶν ὤμων, καὶ τοῦτον ἐξετάσαμεν εἰς τὸν προηγούμενον παράγραφον.

β΄.) Ποιοῦντες αὐτὰ νὰ φέρωσι τὸ φορτίον ἐπὶ τῶν ὤμων.

γ΄.) Ποιοῦντες αὐτὰ νὰ ὑπηρετῶσι διὰ τοῦ αὐτῶν βάρους καὶ διὰ τῆς τριβῆς αὐτῶν, ὡς σημεῖα ἀντιστάσεως πρὸς ἀντιῤῥοπὴν τῶν βαρῶν. Ἂς ἐξετάσωμεν καὶ τοὺς λοιποὺς δύο τούτους τρόπους.

Οἱ πεφορτωμένοι ἵπποι διὰ τοῦ στρατιώτου τοῦ ἱππικοῦ καὶ τῆς αὐτοῦ παγοπλίας, φέρουσι σχεδὸν χιλιόγρ. 100 καθ' ἡμέραν, διὰ ἑπτὰ ἢ ὀκτάωρον χρόνον. Οὗτοι τοιουτοτρόπως δύνανται ν' ἀκολουθήσωσι μακρυνήν τινα ὁδοιπορίαν χωρὶς νὰ κοπιάσωσιν ὑπερβολικῶς. Ὁ ὠφέλιμος ἀγὼν εἶναι ἐκεῖνος 4000 χιλιογρ. μετακομισθέντων εἰς ἀπόστημα ἑνὸς χιλιομέτρου.

Ἰσοροῦνται θαυμάσιοι ἵππων ἀγῶνες, μάλιστα ἵππων ἀνατολικοῦ γένους.

Λέγεται ὅτι ὁ Ἀλῆ-Σχᾶς κατώρθωσεν ὁδοιπορίαν 384 χιλιομέτρων εἰς 24 ὥρας· ἐπιβεβηκὼς ἐπὶ τοῦ ἰδίου ἵππου ὃς ἔφερε σὺν τῷ βάρει τοῦ Ὀθωμανοῦ καὶ τὴν ἀποσκευὴν αὐτοῦ, τὸλον 90 χιλιόγρ. μετακομισθέντα εἰς ἀπόστημα ἑνὸς χιλιομέτρου.

Ἐν ζῶον δὲν δύναται ἐν τῇ ζωῇ αὐτοῦ νὰ ποιήσῃ δὶς ὅμοιον ἀγῶνα, διότι μετὰ τὸν πρῶτον ἀπομένει διὰ παντὸς ἠτονισμένον.

Οἱ φορτικοὶ ἵπποι δὲν ποιοῦσιν εἰμὴ τινὰς ἡμέρας 28 χιλιόμετρα μετὰ φορτίου 150 χιλιογράμμων· δηλαδὴ σχεδὸν τὸ ἥμισυ τοῦ αὐτῶν βάρους· οἱ ἡμιονηγοὶ ἐνόησαν ὅτι ἠδύναντο νὰ ἐπιτύχωσι τὸ μέγιστον ἔργον, μειοῦντες τὴν ταχύτητα καὶ τὸν ὄγκον τοῦ φορτίου· ἐπιτυγχάνουσι τοιουτοτρόπως ἀγῶνα ἐπωφελῆ 4200 χιλιογρ. μετακομισθέντων εἰς ἓν χιλιόμετρον ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Εἷς ἵππος προσαρτηθεὶς εἰς φορεῖον, μετεκόμισε 1440 χιλιόγρ. μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,19· ὅπερ εἰς 10 ὥρας ἐργασίας ἤθελε δώσει 43 χιλιόμετρα διατρεχθέντος ἀποστήματος. Ἀλλ' ἀφαιροῦντες τὸ βάρος τοῦ φορείου ἢ τῆς ἁμάξης, δὲν ἀπομένουσιν βάρους ὠφελίμου εἰμὴ 940 χιλιόγρ. ὅπερ δὲν ἤθελε δώσει εἰμὴ 4042 χιλιόγρ. μετακομισθέντα εἰς ἀπόστημα ἑνὸς χιλιομέτρου· ἤγουν, ἀποτέλεσμα λίαν ἐγγὺς τοῦ ἐπιτευχθέντος διὰ τοῦ φορτικοῦ ἵππου. Ἀλλ' εἶναι πασίδηλον ὅτι τὸ ζῶον ἀπομένει ἐκνευρισμένον βραδύτερον, καὶ ποιεῖ χρῆσιν τῶν δυνάμεων αὐτοῦ εἰς τρόπον ἀναπαυτικώτερον ὅταν προσαρτηθῇ εἰς φορεῖον ἀντὶ νὰ ἐπιφορτωθῇ. Οὕτως, ἔνθα ὑπάρχουσιν ἁμαξωταὶ ὁδοί, ἡ χρῆσις τῶν φορτικῶν ζώων παρητήθη ὁλοτελῶς. Ἀρ' ἑτέρου ἡ κοίλη κατασκευὴ τοῦ ὤμου τῶν ἵππων, καὶ ἡ εὐκαμψία τῶν γονάτων αὐτοῦ, ἀποκαθιστᾷ αὐτοὺς ἀείποτε ἧττον χρησίμους τῶν ἡμιόνων καὶ τῶν ὄνων, ὡς πρὸς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς ὑπηρεσίας.

Δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ καὶ ἀλλεοτρόπως τὸ βάρος τοῦ ἵππου, θέτοντες τὸν ἵππον ἐντὸς τοῦ τυμπάνου τροχοῦ θεμένου καθέτως, τὸν ὁποῖον ποιεῖ νὰ στρέφηται περιπατῶν. Ἀλλ' ἡ ζωηρότης τοῦ ζώου τούτου, καὶ ἡ ἀνυπομονησία αὐτοῦ, ποιοῦσιν ὥστε νὰ προτιμᾶται ὁ ὄνος ἢ ὁ βοῦς, εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ ἔργου, ὅπερ ἄλλως τε εἶναι εἰς σπανίαν χρῆσιν. Εἰς τὴν ἐνέργειαν ταύτην τὸ ζῶον δὲν ζυγίζει ποτὲ ὡς ἔγγιστα ἐπὶ τοῦ τροχοῦ, εἰμὴ διὰ τοῦ ἡμίσεως τοῦ ὄγκου αὐτοῦ· τὸ ἕτερον ἥμισυ κλίνον πρὸς τὸ ὀπίσθιον ἑλκηθρον, στηρίζεται κατὰ τὸ μέρος τοῦ τροχοῦ τὸ ὁποῖον εἶναι εἰς τὸ χαμηλότερον μέρος αὐτοῦ· τὸ μηχανικὸν ἔργον θέλει εἶσθαι λοιπὸν ὡς ἔγγιστα, τὸ ἥμισυ τοῦ βάρους, πολλαπλασιασθὲν ἐπὶ τὴν ταχύτητα· ἡ ταχύτης δὲ αὕτη εἶναι ὀλίγον σημαντική· διότι εἶναι τὸ πολὺ, μέτρων 0,60 ἀνὰ δευτερόλεπτον. Οὕτως εἷς ἵππος 320 χιλιογρ. θέλει κάμνει ἔργον μηχανικὸν χιλιογραμμομέτρων $160 \times 0{,}60 = 96$· ἀλλ' αὐτὸς δὲν θέλει σηκώσει τὸ βάρος τοῦτο, εἰμὴ μετὰ βίας, ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως τοῦ μήκους τοῦ βήματος αὐτοῦ, ἕνεκα τῆς μεγάλης ἀκτῖνος, ἥτις ἀναγκάζει νὰ δοθῇ τῷ τροχῷ, ὅπως μὴ τὸ ζῶον εὑρεθῇ λίαν ἠνοχλημένον. Ἐπιτυγχάνεται λοιπὸν μόνον μηχανικὸν ἔργον, $160 \times 0{,}30 = 48$ χιλιογραμμόμετρα, κατὰ τὸ τέταρτον ἐντελῶς πείραμα.

Μέσον τοῦ διαθέτειν τὴν τῶν ζώων ἐργασίαν.

§. 26. Ἡ τιμὴ τῆς τῶν ζώων ἐργασίας, δὲν ἐπηρεάζεται ὡς ἐκείνη τοῦ ἀνθρώπου ὑπὸ ἠθικῶν αἰτίων, ὅπως ἀνυψοῦται ἢ ταπεινοῦται. Πρόκειται νὰ δώσωμεν ὕπαρξιν, ν' ἀναθρέψωμεν ἢ ἀγοράσωμεν τὸ ζῶον, ἢ, νὰ πληρώσωμεν τὴν ἀμοιβὴν τῆς ἐργασίας αὐτοῦ εἰς τὸν κτηματίαν. Ἐξαιροῦντες τὸ ζήτημα ἂν συμφέρῃ ν' ἀναθρέψωμεν ἢ ν' ἀγοράσωμεν μᾶλλον τὰ ζῶα ἤδη ἀνατεθραμμένα περιοριζόμεθα ἐπὶ τοῦ ἵππου, καὶ ἐπὶ τῆς ἰσοτίμου ἀξίας ἐν τῇ ἀγορᾷ. Τὰ χαρακτηριστικὰ ἄτινα οἱ ἀγοραταὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον τοῦ ἔργου ἐπιδιώκουσιν εἶναι, ὅτι τὸ ἀνάστημα συνωδευμένον ὑπὸ προσηνοῦς ἀναπτύξεως τοῦ σώματος, εἶναι σημεῖον ἀναλόγου ἰσχύος. Μακρυναὶ ἔρευναι γενόμεναι ὅπως ἀνευρεθῇ ἡ ἀναλογία τῆς τιμῆς πρὸς τὸ ἀνάστημα τῶν καλῶς ἐσχηματισμένων ἵππων, ὡδήγησαν εἰς τὴν ἔκθεσιν σειρᾶς παρατηρήσεων, κατὰ τὴν σχετικὴν βάδισιν μιᾶς καμπύλης, εἰς ἣν τὰ διάφορα ἀναστήματα σχηματίζουσι τοὺς ἀναβαθμοὺς καὶ τὰς πληρωθείσας τιμὰς τῶν τάξεων.

Καλοῦμεν X τὴν αἰτουμένην τιμὴν, y τὸ ἀνάστημα τοῦ ἵππου ἐκφρασμένον εἰς χιλιόμετρα, ἀναχωροῦντες ἐκ τῆς βάσεως, ὅτι ἵππός τις ὑλικῆς ἀναστήματος μέτρων 1,628 ἔχει τιμὴν φράγκων 1200, ἢ χιλιογρ. σίτου 4444 εἰς χώραν ἔνθα ἡ μέση τιμὴ τοῦ σίτου νὰ ἦναι 27 φράγκων ἀνὰ 100 χιλιόγραμμα. Τοιουτοτρόπως ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ τύπου τούτου θέλει εἶσθαι μείζων ἢ ἧττων, ἀνάγκη νὰ ὑποστῶσι τὰ ἐξαγόμενα ἀνάλο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γόν τινα τροπολόγησιν. Ἰδοὺ ὁ τύπος·

$$X = 14014 - 21{,}785\,y + \frac{y^2}{117}$$

Ἔστω ἵππος ἀναστήματος μέτρων 1,5 τοῦ ὁποίου θέλομεν νὰ γνωρίσωμεν τὴν σχετικὴν ἀξίαν, θέλομεν ἔχει,

$$X = 14014 = 21{,}785 \times 1500 + \frac{2250000}{117} = 568$$

Ἀναπτύσσοντες τοὺς ὑπολογισμοὺς, θέλομεν ἔχει,

$$14014 - 32677 = -18663$$

λοιπὸν, $-18663 + 19231 = 568$ φράγκα·

Τοιουτοτρόπως, ἂν ὁ εἷς τύπον ἵππος, ἀναστήματος μέτρων 1,628 ἤθελε στοιχίζει εἰς δεδομένην χώραν φράγκα 960, ἀντὶ φράγκων 1200, ἤτοι, ἐν πέμπτον ὀλιγώτερον, ὠφείλομεν, ὅπως σχῶμεν τὴν σχετικὴν ἀξίαν διαφόρου ἀναστήματος κατὰ τὴν τάξιν τῆς ποικίλης τοῦ τύπου τιμῆς, νὰ ἐλαττώσωμεν $^1/_3$ τὸ τελικὸν ἐξαγόμενον. Λοιπὸν δι' ἕνα ἵππον ἀναστήματος μέτρων 1,5 θέλομεν ἔχει ἀντὶ φράγκων 568, φράγκα 454,40·

Πλὴν ὅμως ἡ σχετικὴ τῷ ἀναστήματι τιμὴ συνεχῶς τροπολογεῖται ὑπὸ τῆς μείζονος ἢ ἥττονος ἐπιθυμίας τῆς ἀναπτυσσομένης πρὸς ἀπόκτησιν ζώου τινος, ἕνεκα τινῶν εἰδικοτήτων μᾶλλον ἢ ἧττον ἀξιοτίμων, σχετικῶν εἰς τὴν γενικὴν αὐτοῦ κατασκευήν.

Παρατηροῦντες τὸ ἐν ταῖς ἀγοραῖς συμβαῖνον, ἀνακαλύπτεται ὅτι πρὸ πάσης ἐξετάσεως, τὸ ἀποφασίζον ἀρχικῶς τοὺς γεωργοὺς ὅπως ποιήσωσι προτίμησίν τινα, εἶναι ἡ καλὴ ἀναλογία τοῦ στήθους, ὅπερ πραγματικῶς μεθ' ἑαυτοῦ ἐφέλκει καὶ ἄλλας ἀξιοτίμους ἰδιότητας· οἷον τὴν εὔκολον διαπνοὴν, τὴν ἰσχυρὰν προσάρτησιν τοῦ λαιμοῦ, τὸ μεῖζον βάρος κτλ. Ὅθεν τίθενται ἔσχατοι, ἢ ὡς ὑποδεέστεροι κατὰ τὴν τιμὴν, οἱ ἵπποι ἐκεῖνοι ὧν τὸ στῆθος μετρηθὲν ἀπὸ τῆς μιᾶς εἰς τὴν ἄλλην ἄκραν τῶν ὤμων, ἔφθασε μόλις εἰς 0,27 τοῦ ἀναστήματος, καὶ ὅτι ἀναζητοῦνται ἀκαταπαύστως οἱ ὑπερβαίνοντες τὴν ἀναλογίαν 0,32.

Ἑτέρα ἰδιότης εἰς ἣν οἱ ἀγορασταὶ μεγάλην σημαντικότητα θέτουσι εἶναι, τὸ πλάτος τῶν γλουτῶν (κωλομέρια) οἵτινες πρέπει νὰ ἦναι ἀνάλογοι τοῦ πλάτους τοῦ στήθους, καὶ νὰ μὴ ἔχῃ ὁ ἵππος τὴν κατασκευὴν τοῦ ἡμιόνου, δηλαδὴ, ὅτι οἱ γλουτοὶ αὐτοῦ νὰ μὴ ἀποτελῶσιν εἰς τὴν σπονδυλικὴν στήλην (σφῆνα) γωνίαν ὀξείαν, καὶ οἱ γόμφοι νὰ μὴ ἐξέχωσιν οὐδὲ νὰ ἦναι ὀξύληκτοι. Πρέπει γενικῶς, ὁ ἵππος νὰ ἔχῃ μεῖζον πλάτος μεταξὺ τῶν ἄκρων τῶν γόμφων παρὰ μεταξὺ ἐκείνου τῶν ὤμων· ὅτι τὸ στῆθος ὂν 100, οἱ γλουτοὶ νὰ ἔχωσι τοὐλάχιστον πλάτος 126. Τέλος οἱ ἀγορασταὶ δίδουσι πολλὴν σημαντικότητα, ὁ ἵππος νὰ μὴ ἦναι πολὺ ὑψηλὸς τοὺς πόδας, καὶ ἑπομένως ἡ ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ ἐδάφους ἕως τῆς ἀνωτέρας ἀρθρώσεως, νὰ μὴ ὑπερτερῇ τὰ 0,88 τοῦ ἀναστήματος τοῦ ζώου, καὶ μάλιστα νὰ ἦναι ἧττον τῆς ποσότητος ταύτης.

Ὡρισθείσης τῆς τιμῆς ἀνάγκη νὰ γνωρίσωμεν τὴν πιθανὴν μονιμότητα τοῦ ζώου, ὅπως ἐκτιμηθῇ τὸ ὑποπλάσιον τῆς ἀξίας ταύτης, παριστώσης τὴν ζωώδη αὐτοῦ ὑπηρεσίαν.

Αἱ πιθανότητες τῆς ὠφελίμου μονιμότητος τοῦ ζώου, ἀνάγκη ν' ἀναζητηθῶσιν εἰς τὰς διαφόρους θέσεις, διὰ μέσου καλῶς τεταγμένων παραδόσεων.

Τὰ ἐξηγημένα ὑπομνήματα ἀπὸ τῶν στρατευμάτων τῆς Γαλλίας φέρουσιν, ὅτι μονιμότης ἐπὶ 10 ἔτη εἰς χρῆσιν ἱππικοῦ, ὑπάρχει εἰς τοὺς τῆς Νορμανδίας ἵππους καὶ ἐπὶ 7 ἔτη εἰς τοὺς τῆς Ἀλεμανίας.

Τὰ πρῶτα τῆς ζωῆς ἔτη, ὑπόκεινται εἰς μείζονας κινδύνους ἀσθενειῶν· οἱ τοῦ γένους τῶν βορείων χωρῶν, ὑπόκεινται εἴς τινα χυμώδη ἀσθένειαν (gourme) καλουμένην ὑπὸ τῶν ἐγχωρίων, ἥτις ἀποδεκατίζει τοὺς ἵππους.

Οἱ ἰθαγενεῖς τῆς Γαλλίας, ὡρισμένοι εἰς τὴν γεωργίαν, δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ὡς μόνιμοι καὶ ἐνεργοὶ διὰ ἔτη 12, ὅπερ δυνατὸν, εἰσαχθὲν ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν γεγηρακότων καὶ τεθέντων ἐκτὸς ὑπηρεσίας ἵππων, ν' ἀμοίβῃ τὴν τυχαίαν ἀπώλειαν τῶν ἀπροόπτων θανάτων. Ἤθελεν εἶσθαι λοιπὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

8,33 ἀνὰ 100 τῆς τιμῆς τοῦ ἵππου νὰ ὑπολογισθῇ εἰς λογαριασμὸν τοῦ ἀνακαινισμοῦ. Ὁ λόγος οὗτος εἶναι διάμεσος μεταξὺ τοῦ προσφερομένου ὑπὸ τῶν ὑπομνημάτων τῆς χωροφυλακῆς καὶ ἀστυκῆς φυλακῆς ἐν Γαλλίᾳ· ἡ πρώτη τὸ 9 τοῖς 100 ἡ δ' ἑτέρα τὸ 6 τοῖς 100.

Ἐν δὲ τῇ Ἰταλίᾳ, διὰ τὸ ὡρισμένον γένος τῶν ἵππων εἰς τὴν Γεωργικήν, ἡ ὑπολογισθησομένη τιμὴ πρὸς ἀνακαινισμόν, δίδει ἐξαγόμενον 7,00 καὶ 8,50 ἕνεκα τῶν ὀλίγων στοιχείων ἅτινα ὑπ' ὄψιν ἐλήφθησαν.

Οἱ τῆς Ἑλλάδος ἵπποι, ἐν γένει μὲν μικροῦ ἀναστήματος ὄντες, δὲν ἤθελον εἶσθαι κατὰ πάντα κατάλληλοι εἰς τὸ ἔργον τῆς Γεωργικῆς, εἰμὴ ἔνθα οἱ τόποι εἶναι ἀμμώδεις· πρὸς τὸ τέλος τοῦτο, εἶναι ἀνάγκη εἰσαγωγῆς γένους ἑτέρου· ἢ ἐκ τῆς ἀλλοδαπῆς, ἢ καὶ τῆς κατὰ μικρὸν βελτιώσεως τοῦ γένους τῶν ἡμετέρων· ἐν γένει ὅμως οἱ ἡμέτεροι ἵπποι εἰσὶν ἰσχυροὶ ἀρκούντως καὶ ἔμμονοι εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τῆς μετακομίσεως φορτίων καὶ εἰς ὁλκὴν ἁμαξῶν, ἂν καὶ οὐχὶ λίαν καλῶς συντηρούμενοι. Οἱ προεκτεθέντες ὑπολογισμοὶ δυνατόν ποτε νὰ χρησιμεύσωσιν ὅπως ὁδηγηθῇ καὶ τὸ ἡμέτερον ἔθνος.

Διατροφὴ τοῦ ἵππου.

§. 27. Ἡ φύσις τῶν προσφερομένων τροφῶν εἰς τὸ ζῶον, ποικίλλει κατὰ τὰς ἑκάστης χώρας προσόδους καὶ κατὰ τὴν τιμὴν τῆς μερίδος ἥτις δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ εἰς διατροφήν· αἱ τροφαὶ αὗται ἀνάγκη νὰ κατέχωσιν εἰς ποσότητα ἀρκοῦσαν τὰ στοιχεῖα τῆς προαγωγῆς τοῦ ζωώδους ὑφάσματος (στοιχεῖα ἀζωτοῦχα), σὺν τοῖς στοιχείοις τῆς διαπνοῆς (στοιχεῖα ἀνθρακοῦχα)· ἀνάγκη περιπλέον ὁ ὄγκος τῆς διαθρεπτικῆς οὐσίας νὰ ἦναι τοιοῦτος, ὥστε νὰ παρέχηται εἰς τὸ ζῶον ὁ ἀνήκων πρὸς κατανάλωσιν τῆς μερίδος χρόνος, ἰδίως διὰ τὸν ἵππον· οὗτος ὁ χρόνος εἶναι περιωρισμένος ὑπὸ τῆς διαρκείας τῶν μεσολαβουσῶν ἀναπαύσεων, μεταξὺ τῶν ὡρῶν τῆς ἐργασίας καὶ ἐκείνων τοῦ ὕπνου.

Τῷόντι, ὅταν ἔχωμεν ἀνάγκην νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν ἑνὸς ἵππου, συγχωροῦντες αὐτῷ τὸ ἐλάχιστον δυνατὸν διάστημα χρόνου ὅπως λάβῃ ἀναψυχήν, δίδομεν αὐτῷ νὰ φάγῃ ἢ κυάμους, ἢ βρόμον, ἢ κριθήν, ἀντὶ ξηρᾶς προνομῆς (σανοῦ), ἐπειδὴ αἱ πρῶται οὐσίαι αὗται κατέχουσιν εἰς μείζονα ἀναλογίαν τὰς διαθρεπτικὰς οὐσίας ὑπὸ τὸν ἴδιον ὄγκον.

Ἐθεωρήθη ὅτι ἡ μερὶς τῆς διατροφῆς τῶν ζώων δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ κατὰ τὰ γενόμενα πειράματα, εἰς $^1/_{60}$ καλῆς προνομῆς τοῦ βάρους τῶν ἰδίων ζώων, ἢ τοῦ αὐτοῖς ἴσου· ἀπομένει εἰς ἡμᾶς λοιπὸν, ν' ἀνεύρωμεν τὴν παριστῶσαν τὴν ἐργασίαν μερίδα.

Οἱ γεωργικοὶ ἵπποι μεσαίου βάρους χιλιογρ. 486, λαμβάνουσι τὸ ἀντίστοιχον χιλιόγρ. προνομῆς 18, ἤτοι, χιλιόγ. 3,70· ἢ 0,041 ἀζώτου τοῖς 100 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους.

Εἰς τὰς ἐποχὰς καθ' ἃς αἱ ἐργασίαι καταπαύουσι, διατρέφονται οἱ ἵπποι οὗτοι κατὰ τὸ γεωργικὸν ἔθος, διὰ χιλιογ. 11,6 ἀχύρου, καὶ χιλιογρ. 4 προνομῆς, τ' ὅλον ἀντιστοιχοῦν εἰς χιλιόγρ. 9, 00 προνομῆς, ὅπερ δίδει χιλιόγρ. 1, 92 προνομῆς, ἢ χιλιογρ. 0, 022 ἀζώτου ἀνὰ 100 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους. Ἡ μερὶς αὐτῶν ἁπλῆς διατροφῆς, κρατοῦντες αὐτοὺς ἐν ἀργίᾳ, ἤθελεν εἶσθαι μόνον χιλιόγρ. 9 προνομῆς. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῆς μερίδος τῆς ἁπλῆς διατροφῆς, καὶ τῆς πλήρους, θέλει εἶσθαι λοιπὸν 9 χιλιόγρ. προνομῆς, παριστῶντα τὸ γινόμενον ὑπὸ τῶν ζώων ἔργον.

Ἴδομεν ἤδη ὅτι τὸ μηχανικὸν ἔργον τῶν γεωργικῶν ἵππων δυνατὸν νὰ ἐκτιμηθῇ εἰς 45 χιλιογραμόμετρα ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἢ χιλιογραμόμετρα 162000 τὴν δεκάωρον ἡμέραν· ἀλλ' ἐπὶ 180 ἐργασίμους ἡμέρας αἱ διακοπαὶ ἕνεκα κακοκαιριῶν κτλ, θέλουσι φέρει μείωσιν, καὶ ἑπομένως ἀναχθήσονται αἱ ἡμέραι αὗται εἰς 142, ὥστε καὶ τὸ ἔργον πρέπει νὰ ὑπολογισθῇ ἀναχθὲν εἰς χι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λιογραμόμετρα 1278000 τὴν ἡμέραν. Οὕτω, χίλια χιλιογραμμόμετρα ἔργου, θέλουσι παραχθῆ ἐκ

$$\frac{9,000}{1278000} = 0,007042 \text{ χιλ. προνομῆς}$$

Τοιουτοτρόπως, εἷς ἵππος χιλιογρ. 486 βάρους, ἐκτελῶν χιλιογραμμόμ. 127800 ἔργου τὴν ἡμέραν, ὡς μέσην, θέλει λαμβάνει τὸ ἀντίστοιχον,

Διὰ χιλιόγ. 486 βάρους, μερίδα διατροφῆς, προνομῆς	χιλιογ.	9,00
Διὰ 1278 χιλιάδας χιλιογραμμομέτρων ἔργον . .	»	9,00

Ἀλλ' ἡ διατροφὴ αὕτη δυνατὸν νὰ συντίθηται ἐκ διαφόρων ἀντιστοίχων οὐσιῶν, αἵτινες, ἐνῶ παρέχουσιν εἰς τὸ ζῶον τὴν αὐτὴν ποσότητα τροφῶν, νὰ ἔχωσι τιμὰς κατὰ πολλὰ διαφερούσας Οὕτω χάρ. παρ. ἡ ἀνωειρημένη μερὶς χιλιογρ. 18 προνομῆς, θέλει στοιχίσει φρ. 1,046, ἐνῶ χιλιόγ. 8,76 σίτου, κατέχοντα τὰς αὐτὰς διαθρεπτικὰς ἰδιότητας, θέλει στοιχίζει φρ. 1,93, ἤτοι, διὰ 100 χιλιόγρ. βάρους τοῦ ζώου, παραβάλλοντες τὴν σχετικὴν τιμὴν, κατὰ τὰ ἐξαγόμενα τῶν ἀγορῶν τῶν Παρισίων, ὡς ἕπεται·

Προνομὴ χιλιογ.	0,984	φράγκα	0,084
Ἄχυρον »	0,492	»	0,031
Βρόμος »	0,649	»	0,138
Γαιώμηλα »	2,959	»	0,091

Ἐκλέγοντες μίαν οὐσίαν ὅπως χρησιμεύσῃ ὡς γενικὴ ἔκφρασις συγκρίσεως, θέλομεν ὁρίσει.

α΄.) Τὴν μέσην μερίδα ἑνὸς ἵππου εἰς ἐνέργειαν, ὡρισμένου εἰς γεωργικὰς ἐργασίας, εἰς χιλιόγ. 620 σίτου.

β΄.) Ἐνοίκιον καλοῦ σταύλου πρὸς χιλιόγρ. σίτου 45 κατ' ἔτος.

γ΄.) Αἱ ἐπισταῖαι τοῦ ἵππου ἐκπληροῦνται παρὰ τοῦ ἱπποκόμου, ὅστις διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τεσσάρων ἵππων διαθέτει μίαν καὶ ἡμισείαν ὥραν τῆς ὡς ἐργάτου δεκαώρου ἡμέρας αὐτοῦ· ὡρισθείσης ταύτης τῆς ἡμέρας εἰς χιλιόγρ. σίτου 571, θέλομεν ἔχει διὰ τὴν ἐργασίαν ἑνὸς ἵππου, χιλιόγρ.

$$\frac{0,856}{4} = 0,214 \text{ καὶ δι' ἡμέρας } 365 \text{ χιλιόγρ. σίτου σχεδὸν } 78.$$

δ΄.) Αἱ κτηνιατρίας δαπάναι καὶ σιδηρώσεως (πετάλωμα) ἀνάγονται κατὰ μέσην εἰς χιλιόγρ. σίτου 55 ἐτησίως.

ε΄.) Ὁ τόκος τῶν χρημάτων διὰ τὰ ἐφίππεια, ἁμάξας, κτλ. συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς διατηρήσεως τῶν αὐτῶν ἐργαλείων, καὶ τῆς ἐτησίου μερίδος, πρὸς ἐκτέλεσιν ἀνακαινίσεως τῶν αὐτῶν, κατὰ τὰ προσανήκοντα διαστήματα, ὁρίζεται εἰς χιλιόγ. σίτου 80 κατ' ἔτος.

Λοιπὸν εἰς ἵππος βάρους χιλιογ. 486 ὡρισμένου εἰς τὰς γεωργικὰς ἐργασίας, στοιχίζει εἰς ἓν ἔτος τὸ ἰσότιμον εἰς σῖτον,

Διὰ τίτλον α΄.ον	χιλιόγραμμα	2263
β΄.ον	»	45
γ΄.ον	»	78
δ΄.ον	»	55
ε΄.ον	»	80
	χιλιόγ.	2521

Καὶ ἑπομένως ἡ διατροφὴ τοῦ ῥηθέντος ἵππου διὰ μίαν ἡμέραν θέλει ἰσοῦται πρὸς χιλιόγ. 6,90 σίτου, ἢ πρὸς τὴν ποσότητα προνομῆς ἢ ἄλλης τροφῆς, ἥτις νὰ κατέχῃ ἀναλογοῦσαν ποσότητα διαθρεπτικῆς οὐσίας.

Ἀξία τῆς τοῦ ἵππου ἐργασίας.

§. 28. Ἡ ἀξία τῆς τοῦ ἵππου ἐργασίας συντίθεται ἐξ ὅρων σταθερῶν καὶ μεταβλητῶν κατὰ τὸ ἀνάστημα τὸ γένος καὶ τὸν προσδιορισμόν. Ὅροι σταθεροὶ εἶναι ἡ σάλωσις, ἡ ἐπιστασία, ἡ σιδήρωσις καὶ ὁ τόκος τῆς ἀξίας τῶν ἐφιππείων, ἁμαξῶν κτλ. Ὅροι μεταβλητοί, ἡ ἀξία τῆς ὠνήσεως, ἡ ἐτήσιος μερὶς τιμῆς πρὸς ἐξαγορασμὸν τοῦ ζώου, ὅταν τὸ εἰς ἐνέργειαν θέλει εἶσθαι ἀνωφελὲς, καὶ τῆς διατροφῆς ἡ τιμή. Ὁ ἵππος παρέχει εἰς ἀμοιβὴν τὸ ἔργον αὐτοῦ, καὶ τὸ πηγάζον λίπασμα ἐκ τῆς τῶν τροφῶν χωνεύσεως. Ὅπως σχηματίσωμεν ὀρθὴν ἰδέαν τῆς ἀξίας τοῦ ἔργου τούτου, ἐξετάζω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεν ὅπερ ἤθελε συμβῆ διὰ τὸν ἵππον τοῦ ἀναστήματος μέτρων 1,600.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.

Βάρος τοῦ ἵππου . . . χιλ. 486
Ταχύτης τοῦ βαδίσματος ἀνὰ δευτερόλεπτον. . . μέτρ. 1,620

ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΕΡΓΟΝ

ἀνὰ δευτερόλεπτον χιλιογραμμόμετρα . . . 45
ἀνὰ ἡμέραν χιλιάδες χιλιογραμμομέτρων . . 1278
Διὰ ἡμέρας ἔργου 142 χιλιογραμμόμετρα. 181476

Ἀξία ἀγορᾶς τοῦ ἵππου ὑπολογισθεῖσα εἰς ἰσότιμον σίτου πρὸς 28 φρ. ἀνὰ 100 χιλιόγρ. ποιοῦσι χιλιόγρ. σίτου. 4285,70

Τροφὴ διὰ χιλιόγρ. 486, ἤτοι, διὰ τὸ βάρος τοῦ ζώου. Ἡ μερὶς ἐξηγημένη ἐκ τοῦ γενικοῦ κανόνος ἤθελεν εἶσθαι $^1/_{60}$ τοῦ βάρους τοῦ ζώου εἰς καλὴν προνομὴν, δηλαδὴ χιλιόγρ. 8,33· ἀλλ' ἡ μέση ἐκ μερικῶν πειραμάτων παρήγαγε χιλιόγραμμα 9,00

Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῆς μερίδος τῆς τοῦ ἵππου διατροφῆς, ἐλευθέρου τοῦ ἡμερησίου καμάτου, καὶ τῆς ἀναγκαίας διὰ τὸν ἐπησχολημένον ἵππον εἰς τὰ ἔργα, λογίζεται εἰς 1278 χιλιάδας χιλιογραμμέτρων, ἄγουν, πρὸς 0,007042 τὴν χιλιάδα 9,00

Ὅλον, προνομὴ χιλιόγραμμα 18,00

Ἡ σχέσις τῆς τιμῆς 100 χιλιογράμμων προνομῆς καὶ σίτου, εἶναι ὡς ὁ λόγος 28 πρὸς 6· λοιπὸν 18 χιλιόγρ. προνομῆς, ἰσότιμα θέλουσιν εἶσθαι εἰς σῖτον, πρὸς χιλιόγρ. 3,857. Καὶ δι' ἡμέρας 365, σίτου χιλιόγρ. 1407, 80.

Ὡς πρὸς τὰ λιπάσματα πρέπει νὰ ἐκτιμηθῇ ἡ ποσότης τοῦ ἀζώτου, προαχθεῖσα ἐκ τῆς χωνεύσεως τῶν καταναλωθεισῶν προνομῶν· ἡ ποσότης αὕτη κατὰ τοὺς πειραματικοὺς εἶναι διὰ τὸν ἵππον 0,83 ἐκ τοῦ κατεχομένου εἰς τὰς κεχωνευμένας προνομὰς, δηλαδὴ εἰς τὸ ἰσότιμον χιλιογρ. 1407,80 σίτου, ἐκτιμηθησομένου κατὰ μέσον λόγον πρὸς φρ. 1,60 τὸ χιλιόγραμμον.

Τὰ παρουσιαζόμενα ὡς γενικὸς τύπος καταπειρατήρια, ἀνάγκη νὰ ἐπαναλαμβάνωνται ἀπὸ τόπου εἰς τόπον, ἀντικαθιστῶντες τὰ στοιχεῖα ἅτινα πηγάζουσιν ἐκ τῶν σχετικῶν ἐρευνῶν.

Ἐντοσούτῳ ἰδοὺ ὁ σχετικὸς ὑπολογισμὸς περὶ οὗ πρόκειται, τοῦ ἵππου ἔχοντος μέτρα 1,600 ἀναστήματος.

ΔΑΠΑΝΗ.

Τόκος τῆς τιμῆς τῆς ὠνήσεως πρὸς 5 % κατὰ τὸ ἰσότιμον εἰς χιλιόγρ. σίτου 214,28
Μερὶς ἐτησία πρὸς ἀνακαίνισιν τοῦ ζώου πρὸς χιλιόγρ. 8, 33 τοῖς 100 357,10
Τροφὴ ἐτησία 1407,80
Ἐνοίκιον σαυλώσεως . . . 45,00
Ἐπιστασία τοῦ ζώου . . . 78,00
Δαπάνη ἱππιατρίας καὶ σιδηρώσεως 55,00
Διατήρησις ἁμαξῶν, φορείων, ἐφιππείων κτλ. καὶ πλέον ἐτησία μερὶς τῆς ἀξίας πρὸς ἀνακαίνισιν τυχὸν τῶν αὐτῶν. 80,00
τὸ ὅλον, 2237,18

Δηλαδὴ, διὰ τὰ τρία πρῶτα μερίσματα, χιλιόγρ. σίτου 1979,18, καὶ διὰ τὰ τελευταῖα χιλιόγρ. 258,00.

ΩΦΕΛΟΣ.

Προνομὴ χιλιόγρ. $18 \times 365 = 6570$ τῆς ὁποίας ἡ ἀναλογία 0,83 ἰσότιμος εἶναι τῇ προνομῇ χιλιόγρ. φρ. 120,73 ἡ προσέτι εἰς σῖτον χιλιογρ. . . . 431,18

Ἔργον ἐκτελεσθὲν παρὰ τοῦ ζώου εἰς 142 ἐργασίμους ἡμέρας, ἐν τῷ ἔτει, τὸ ὁποῖον εὑρέθη εἰς χιλιάδας 181476 χιλιογραμμόμετρα, ὅπερ ἵνα παράξῃ τὸ ἰσότιμον μετὰ τῶν δαπανῶν θέλει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναβῇ εἰς 1806,00

2237,18

Λοιπὸν 1000 χιλιογράμμετρα ἔργου στοιχίζουσι χιλιόγρ. σίτου . . 0,01233

Ἑκάστη ἐκ τῶν 365 ἡμερῶν στοιχίζει σίτου χιλιόγρ. . . 6,12926

Καὶ ἡ ἡμέρα πραγματικῆς ἐργασίας ἡμερῶν 142 στοιχίζει, 15,77542

Γνωστὸν ὅτι 1000 χιλιογράμμετρα ἔργου γενομένου διὰ δύο ἵππων μετὰ τοῦ ζευγηλάτου, στοιχίζει φρ. 0,000935· καὶ ὅτι τὰ αὐτὰ 1000 χιλιογράμμετρα ἔργου, γενομένου διὰ τῆς ἰσχύος τοῦ ἀνθρώπου, στοιχίζουσι σχεδὸν φρ. 0,00745· τὸ ἔργον τοῦτο εἶναι λοιπὸν δαπανηρότερον πολὺ τοῦ διὰ τῶν ζώων, καὶ τοῦτο πηγάζει ἐκ τῆς ἀρχῆς ὅτι ὁ ἄνθρωπος δὲν ἐγεννήθη ἵνα παράγῃ δύναμιν ὑλικήν· ἀλλ' εἶναι ἡ ἐπιδεξιότης καὶ ἡ ἐπιμέλεια τὴν ὁποίαν ὀφείλει τις παρ' αὐτοῦ ν' ἀπαιτῇ.

Εἶναι σχεδὸν ἀνωφελὲς νὰ εἰδοποιήσωμεν ὅτι οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι οὓς συγκατελέξαμεν, κατέχοντες τὸν σῖτον ὡς στοιχεῖον συγκρίσεως, δύνανται εὐκόλως νὰ ἐπαναληφθῶσιν, ὑποβαλλόμενοι εἰς τὰς περιστάσεις τῶν διαφόρων τόπων, καὶ ἕνεκα εἰδικῆς χρήσεως, ὅπως τις ἀνεύρῃ τὴν ὅσον ἔνεστι μείζονα οἰκονομίαν, κατὰ τὴν διάθεσιν καὶ χρῆσιν τῶν δυνάμεων τὰς ὁποίας πρόκειται νὰ ἐπασχολήσῃ εἰς τὴν Γεωργικήν.

Περὶ τοῦ ἡμιόνου καὶ τοῦ ὄνου.

§. 29. Πολλάκις ἐγένετο σύγκρισις τῆς δυνάμεως τοῦ ἡμιόνου πρὸς ἐκείνην τοῦ ἵππου τοῦ αὐτοῦ μεγέθους. Τούτου ἡ δύναμις εἶναι μείζων τῆς τοῦ ἵππου, ὅταν πρόκειται νὰ φέρῃ βάρη. Ὁ ἵππος μεταφέρει ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ποσότητα ἴσην τῷ τρίτῳ τοῦ ἰδίου βάρους, σχεδὸν 46 χιλιόμετρα μακράν, καὶ ἴσην ποσότητα πρὸς τὸ ἥμισυ τοῦ ἰδίου βάρους, εἰς ἀπόστημα 28 χιλιομέτρων.

Ὁ ἡμίονος καὶ ὁ ὄνος καλῶς κατεσκευασμένοι καὶ εὐτραφεῖς, φέρουσιν $^1/_4$ πλέον τῆς ποσότητος ταύτης, δηλαδὴ, ποσότητα ἴσην τῇ 0,64 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους, εἰς τὸ αὐτὸ ἀπόστημα 46 χιλιομέτρων. Ὁ κυρτὸς σχηματισμὸς τῆς σπονδυλικῆς στήλης τῶν ζώων τούτων, συγχωρεῖ αὐτοῖς νὰ φέρωσι μεγάλα βάρη, ὡς ἐπὶ εἴδους καμπύλης, ἐνῷ ὁ κοῖλος ὦμος τοῦ ἵππου, κακῶς ἤθελεν ὑποστῆ ὑπὸ τὸ αὐτὸ φορτίον.

Ὡς πρὸς τὴν ὁλκὴν, ὁ ἡμίονος δὲν ὑπομένει μεγάλους ἀγῶνας, εἰς τοὺς ὁποίους ὁ ἵππος δεικνύεται ἐπιτήδειος, δηλαδὴ, τῶν ἀγώνων ἐκείνων, οἵτινες ἀρκοῦσιν ἵνα ὑπερβῇ ἐμπόδιόν τι, ν' ἀποκινήσῃ ἅμαξαν μείνασαν διὰ τῶν χωσθέντων τροχῶν ἀκίνητον εἰς βορβορώδη τινὰ ὁδὸν, ν' ἀποσπάσῃ ῥίζαν κωλύουσαν τὴν διάβασιν τοῦ ἀρότρου· ἀγῶνες διαρκοῦντες ὀλίγας στιγμὰς, ἀλλ' ἀπαιτοῦντες μεγάλην ἐνέργειαν.

Τὸ βάδισμα τοῦ ἡμιόνου εἶναι πλέον ὁμοιόμορφον, σταθερώτερον, ἂν καὶ ἧττον ἐλαστικὸν, ἢ ἐκεῖνο τοῦ ἵππου· δυνατὸν ὅμως νὰ ἐπιμηκυνθῇ εἰς περισσότερον χρόνον. Ἡ μέση τῆς ὁλκῆς δύναμις, εἶναι ἡ αὐτὴ σχετικῶς τοῦ ὄγκου, ἀλλὰ παρατηρεῖται εἰς τὰς δυναμομετρικὰς ἐρεύνας, ὅτι τὰ ἔσχατα ὅρια εἶναι ἧττον τῆς μέσης μακρά.

Ὁ ἡμίονος ἀπαιτεῖ τροφὴν ἧττον ἐκλεκτὴν ὡς πρὸς τὸν ἵππον· φαίνεται ὅτι τὰ πεπτικὰ ὄργανα αὐτοῦ, ὡς καὶ τὰ τοῦ ὄνου, νὰ ἦναι ἰσχυρότερα καὶ καταλληλότερα, ὅπως διαλύσωσι καὶ χωνεύσωσι τὰς οὐσίας δι' ὧν διατρέφονται. Ἡ ἰδιότης αὕτη γίνεται κατάδηλος κατὰ δύο τρόπους·

α'.) Αἱ τῶν φορτικῶν ἡμιόνων πομπεῖαι, ἔχουσι συνήθως ἐπὶ κεφαλῆς ἵππον ὡς ὁδηγὸν, ἐπειδὴ εἶναι ἧττον ἰδιότροπος καὶ τολμηρότερος αὐτῶν, καὶ διέρχεται τὰ ἐμπόδια ἄνευ δισταγμοῦ. Ὁ ἵππος οὗτος καί τοι κάλλιον ἐπιστατούμενος καὶ διατρεφόμενος, μ' ὅλον ὅτι δέχεται τὸν βρόμον, τὸν ὁποῖον οἱ ἡμίονοι σπανίως ὀρέγονται, δὲν φθάνει αὐτοὺς κατὰ τὸν κόπον, καὶ συχνὰ συμβαίνει νὰ ἦναι ἀνάγκη τῆς ἀνανεώσεως αὐτοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς περισσοτέρας φοράς, κατὰ τὸν χρόνον τῆς διαρκείας ἑνὸς ἡμιόνου ἐν ἐνεργείᾳ ὄντος.

6΄.) Τὸ γεῦμα τῶν ἡμιόνων καὶ τῶν ὄνων εἶναι κατώτερον ἐκείνου τῶν ἵππων, καὶ ὅταν τὴν αὐτὴν τροφὴν λαμβάνωσι. Τοῦτο περιέχει ὀλιγωτέραν ποσότητα ἀζώτου. Τὰ ζῶα ταῦτα εἶναι ὀλιγώτερον ὑποκείμενα εἰς τὰς ἀσθενείας παρὰ οἱ ἵπποι, καὶ ἡ διάρκεια αὐτῶν εἰς τὰς κοπιαστικὰς ἐργασίας εἶναι ἐπιμηκεστέρα· ἂν ἡ μέση διάρκεια τῶν ἵππων εἶναι 12 ἔτη, τῶν ἡμιόνων καὶ ὄνων εἶναι 15. Ἐνίοτε δέ τινες καὶ μετὰ 20 ἔτη ἀσχολήσεως ἐξηκολούθησαν καλῶς τὸ ἔργον αὐτῶν· φέρουσι περιπλέον τὸν καύσονα τοῦ καλοκαιρινοῦ ἡλίου, μεθ' ἥττονος ζημίας ἢ ὁ ἵππος· ἂν μείνωσιν ἀργοὶ ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐν τῷ σταύλῳ, δυνατὸν νὰ διατραφῶσι καλῶς, χορηγοῦντες αὐτοῖς τὸ ἄχυρον μόνον. Ὅθεν, τόσον διὰ τὴν ποσότητα καθὼς διὰ τὴν ποιότητα, δυνατὸν νὰ ὑπολογισθῇ, ὅτι ἡ οἰκονομία ἀνάγεται περὶ τὸ τρίτον ὡς πρὸς ἵππον τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος. Ὡς πρὸς τὸν ὄνον, ἡ ζέστη, τὰ εὐτελέστερα αὐτοφυῆ χόρτα, ὀλίγον ἄχυρον, ἀρκοῦσι διὰ τὴν συνήθη τροφὴν αὐτοῦ. Οἱ βιομήχανοι χωρικοί, σκαλίζουσι τὰς καλλιεργείας αὐτῶν, πρὸς διατροφὴν τοῦ ὄνου, καὶ τοιουτοτρόπως τὸ ζῶον τοῦτο συντελεῖ ἐμμέσως εἰς τὴν καλὴν διατήρησιν τοῦ ἀγροῦ.

Ἡ ὁπλὴ τοῦ ἡμιόνου ἔχουσα μικροτέραν βάσιν τῆς τοῦ ἵππου, βαρύνει περισσότερον τὴν γῆν ἐφ' ἧς πατεῖ, καὶ βυθίζεται περισσότερον εἰς τὴν βορβορώδη· ἡ περίστασις αὕτη, καὶ ἡ ὀλίγη ὑγεία ἧς ἀπολαύει ὁ ἡμίονος εἰς τὰς ὑγρὰς τοποθεσίας, ἀναγκάζει νὰ γίνηται ὀλίγη χρῆσις τῶν ζώων τούτων εἰς τὰς αὐτάς.

Ἡ ἀξία τῆς ὠνήσεως τῶν ἀρσενικῶν ἡμιόνων, καὶ περισσότερον τῶν θηλυκῶν, αἵτινες εἶναι ὀλιγώτερον πεισματώδεις καὶ διατηροῦσι περισσότερον τὴν φυσικὴν αὐτῶν ἀκμαιότητα, εἶναι περισσότερον ὑψωμένη τῆς ἀξίας τῶν γεωργικῶν ἵππων τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος, σχεδὸν κατὰ $^1/_3$, καὶ περισσότερον, ἔτι, ὅταν τὸ ἀνάστημα ἦναι μεῖζον.

Ἰδοὺ τὰ ἐπιτευχθέντα ἐξαγόμενα ὑπὸ ἀναλόγων ὑπολογισμῶν, γενομένων καὶ ὡς πρὸς τὸν ἵππον, ἐκ τῶν ὁποίων δυνατὸν νὰ συμπερασθῶσι αἱ συγκριτικαὶ σχέσεις μεταξὺ ἑνὸς ἵππου καὶ ἑνὸς ἡμιόνου τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος μέτρων 1,620, ποιούντων χιλιάδας χιλιογραμμέτρων 300000 εἰς 142 ἡμέρας ἐργασίμους τοῦ ἔτους.

Διὰ τὸν ἡμίονον, 1000 χιλιογράμμετρα ἐργασίας στοιχίζουσι χιλιόγραμμα σίτου 0,004267

Ἡ μέση ἡμέρα, ἐκ τῶν 360 ἡμερῶν, στοιχίζει χιλιόγραμμα σίτου 3,506850

Ἡ πραγματικὴ ἐργάσιμος ἡμέρα 142 ἡμερῶν, στοιχίζει . 9,014080

Ἐννοεῖται ἐντοσούτῳ, ὅτι δὲν εἶναι ἄνευ προσηκούσης βασιμότητος, ἂν πολλοὶ τῶν γεωργῶν προτιμῶσι εἰς τὰς ζηρὰς μεσημβρινὰς ζώνας τὴν χρῆσιν τῶν ζώων τούτων, διὰ μετακόμισιν καὶ διὰ τὰς ἄλλας τῆς Γεωργικῆς ἐργασίας.

Περὶ τῶν βοῶν.

§. 30. Ἡ μυωνικὴ καὶ στατικὴ τῶν τετραπόδων ἰσχὺς, εἶναι ἴση τῷ βάρει αὐτῶν. Τοῦτο δὲν ἤθελεν ἀληθεύσει, εἰμὴ θεωροῦντες τὸ ζῶον ὑποστηριζόμενον ὑπὸ γῆς ἐντελῶς σκληρᾶς· καὶ ὅταν δι' ἰσχυροῦ τινος ἀγῶνος γενομένου ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διὰ τῆς ἄκρας τῶν ὀνύχων αὐτοῦ, φθάσει νὰ καθέξῃ ἐπ' αὐτοῦ πλαγίως ἀντιστάσεώς τι σημεῖον, τότε πρέπει νὰ προστεθῇ εἰς τὸ βάρος αὐτοῦ, καὶ ἡ προσφερομένη τῆς γῆς ἀνθίστασις εἰς τὴν ἀπαιτουμένην ἰσχὺν, ἵνα σύρῃ τις αὐτὸ εἰς τὰ ὀπίσω, ὑποθέντος ὅτι τὸ ζῶον τείνει τοὺς αὐτοῦ μυῶνας, ἐξασκοῦν ἐναντίαν δύναμιν τῇ ἀντιστάσει ἥτις πρέπει νὰ ὑπερπηδηθῇ.

Ζῶον ἀσθενοῦς κατασκευῆς, ἢ ἠτονισμένον ὑπὸ τοῦ καμάτου, δὲν ἀρχεῖ εἰς τὴν ἐλαχίστην ἀντίστασιν νὰ ὑποκύψῃ τοὺς μυῶνας αὐτοῦ, καὶ τότε δὲν ἐνεργεῖ εἰμὴ κατὰ τὸ ἥμισυ τῆς ἰσχύος αὐτοῦ· ζῶον δὲ γενναῖον καὶ ἐπίμονον, τείνει ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ νεῦρα αὐτοῦ, κερδίζει διὰ τοῦ ποδὸς νέα στηρίξεως σημεῖα, καθιστᾷ τὴν πίεσιν αὐτοῦ ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον πλαγίαν, βαθμηδὸν καθὼς ὁ ποὺς εἰσέρχεται ἐν τῇ γῇ, ἢ εὑρίσκει ἀντιστάσεως σημεῖον· καὶ οὕτως, ἢ ἀνθίσταται εἴς τι σημεῖον τὸ ὁποῖον θέλει ν' ἀποκινήσῃ, ἢ, ὅπως νικήσῃ ἀντίςασίν τινα ἥτις εἰς αὐτὸν ἐναντιοῦται, ἀναπτύσσει ἰσχὺν μείζονα τῆς στατικῆς καὶ φυσικῆς. Πρὸς τὸ τέλος τοῦτο πρέπει τις νὰ λαμβάνῃ ὑπὸ σκέψιν τὸν ἀτομικὸν χαρακτῆρα τοῦ ζώου, καὶ τὸν γενικὸν τοῦ εἴδους αὐτοῦ.

Ὁ βοῦς ἔχει ἀρίστας ἰδιότητας ὡς ζῶον ὁλκῆς· ἐνεργεῖ εἰς ὁμοιόμορφόν τινα τρόπον, ἐξακολουθεῖ καὶ εἶναι ἱκανὸς νὰ ἐπιμηκύνῃ τοὺς ἀγῶνας αὐτοῦ κατὰ βαθμὸν τῆς διαρκείας τῆς ἀντιστάσεως· ἀλλὰ φθάσας εἰς τὸν μέγιστον ἀγῶνα, ὃν ὑρίσταται κατὰ τὴν κανονικὴν καὶ ἥρεμον διάθεσιν αὐτοῦ, ματαίως ἠθέλαμεν ἀπαιτήσει παρ' αὐτοῦ ἀγῶνα ὕψιστον, πηγάζοντα ὑπὸ στιγμιαίας καὶ ταχείας ἀναπτύξεως δυνάμεως τῶν μυώνων, ὅστις ἐντυπῶν μεγίστην τινὰ ταχύτητα εἰς τὸν ὄγκον αὐτοῦ, παράγει ζωηράν τινα δύναμιν, ὑπερπηδοῦσαν τὸ ἐμπόδιον, ὡς δυνατόν τις νὰ τύχῃ ὑπὸ τοῦ ἵππου. Οὗτος ὅμως ἂν δὲν ἐπιτύχῃ νὰ ὑπερπηδήσῃ τὸ ἐμπόδιον εἰς τὰς πρώτας δοκιμάς, ἢ, ἂν προσκληθῇ νὰ ἐπαναλάβῃ τὴν ἀπόπειραν συχνὰ λίαν, τὰς περισσοτέρας φορὰς ἀρνεῖται· ἐνῶ ὁ βοῦς ἐπιμένει πολὺ εἰς τὰ πλέον κοπιαστικὰ ἔργα, τόσον προκειμένου νὰ ἐφέλκῃ ὀπίσω αὐτοῦ σῶμά τι βαρύ, ὅσον καὶ νὰ στηρίξῃ αὐτό, ἂν ἦναι εἰς ὁδὸν κάταντιν.

Ἡ τῶν βοῶν ταχύτης εἰς ἀνάστημα ἴσον, εἶναι σχεδὸν πρὸς τὴν τοῦ ἵππου, ὡς $^2/_3$, ἀναφερομένη πρὸς βάδισμα μὴ ταχύ.

Συγκρίνοντες κατ' ἄμεσον τρόπον, τὸ ἐπιτευχθὲν ἔργον, ἐκ τῶν εἰς τὸ ἄροτρον τεθέντων βοῶν καὶ ἵππων, εὕρον, ὅτι τῶν πρώτων εἶναι ὡς πρὸς τὸ τῶν δευτέρων, τὰ $^3/_4$.

Εἰ καὶ οἱ βόες ἀσχολοῦσι μείζονα χρόνον μέχρις οὗ ἀναμασσήσωσι τὴν τροφὴν αὐτῶν, δύνανται μ' ὅλον τοῦτο νὰ ἐργασθῶσι περισσοτέρας ὥρας τὴν ἡμέραν ἢ οἱ ἵπποι· 9 ἕως 10 ὥρας εἰς τὰ κοπιαστικὰ ἀποσπάλίσματα καὶ 11 ἕως 12 εἰς τὰ ἐλαφρότερα ἔργα προετοιμασίας διὰ σποράν.

Ἡ βραδύτης τοῦ βοὸς συνδυαζομένη μετὰ τῆς δυνάμεως αὐτοῦ, καθιστᾷ αὐτὸν ἄριστον διὰ τὰ σκληρὰ καὶ κοπιαστικὰ ἔργα, ἀπαιτοῦντα ἀντίςασιν ἐπίμονον καὶ ὁμοιόμορφον. Ὅταν ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῶσι πολλὰ τῶν ἔργων, δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ ὑπὸ τοῦ βοὸς ποσότης μηχανικοῦ τινος ἔργου, ἴσῃ τῇ παραγομένῃ ὑπὸ ἵππου τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος. Αὐτὸς θέλει ἐργασθῇ ἐπιφάνειαν ἥττονα, ἀλλὰ θέλει ἀνασκώσει μείζονα κύβον γῆς. Πρέπει νὰ προσέχῃ τις τοῦ νὰ ἐπασχολῇ βόας εἰς βορβορώδεις γαίας, ἔνθα ἡ βραδύτης αὐτῶν ἐπαυξάνεται ὑπὸ τῆς δυσκολίας ν' ἀνασύρωσι τοὺς πόδας ἐκ τῆς ἰλύος, ὡς ἐπίσης ἐκ τῆς ἐπασχολήσεως εἰς γαίας ἐχούσας κοπτερὰς πέτρας, ἐκτὸς ἂν ἦναι πεταλωμένοι, ἄλλως τε οἱ ὄνυχες αὐτῶν ἤθελον ταχέως καταστραφῆ. Διὰ τὸν ἴδιον λόγον κακῶς ἐργάζονται οἱ βόες εἰς τὰς παγωθείσας γαίας, διότι καὶ ἂν πεταλωθῶσιν, ἡ μικρὰ περιφέρεια τῶν σιδηρωμάτων, δὲν συγχωρεῖ νὰ προμηθεύσῃ τις αὐτὰ δι' ἁρπάγης, ὅπερ εἰς τοὺς ἵππους δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ.

Τούτου ἕνεκα αἱ ἡμέραι καθ' ἃς δυνατὸν ὠφελίμως οἱ βόες νὰ ἐργασθῶσιν, εἶναι εἰς πολλὰ μέρη ὀλιγώτεραι ἐκείνων, καθ' ἃς οἱ ἵπποι δύνανται. Ἐξ ἐπιμελῶν παρατηρήσεων ἐξήχθη, ὅτι αἱ ἐργάσιμοι ἡμέραι τῶν πρώτων εἶναι πρὸς ἐκείνας τῶν δευτέρων, ὡς ὁ ἀριθμὸς 4 πρὸς τὸν 5.

Οἱ βόες φαίνεται ὅτι ὑποφέρουσι πολὺ, ἐργαζόμενοι εἰς τοὺς μεγάλους καύσωνας τοῦ Καλοκαιρίου· διότι τότε ἡ δαπάνη αὐτῶν καθίσταται κοπιαστική, καὶ τὸ στόμα αὐτῶν πληροῦται ἀφροῦ· πλὴν ὅλον τοῦτο δὲν παρεμποδίζει ὅπως, μ' ὅλις εἰσελθόντες εἰς τὸν σταῦλον, εὐθὺς ἀρχίσωσι νὰ τρώγωσιν, ἐνῶ συνεχῶς συμβαίνει τὸ ἐναντίον διὰ τοὺς ἵππους καὶ ἡμιόνους.

Ὅπως τις ὅσον ἔνεστιν ὀλιγώτερον καταπιέζῃ τὴν τῶν βοῶν κατάστασιν, πρέπει νὰ χορηγῇ αὐτοῖς ἀνάπαυσιν κατὰ τὰς ὥρας τῆς ἡμέρας τὰς θερμοτέρας, καὶ πλούσιον πότισμα ἀφροῦ πρότερον δροσισθῶσιν, ὅπερ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προλαμβάνει τὴν ξήρανσιν τῶν τροφῶν ἐν τοῖς ἐντοσθίοις, πηγὴ ἀρχικὴ ἀποπληκτικῶν προσβολῶν ἐν αἷς ὑπόκεινται κατὰ τὴν θερμὴν ἐποχήν.

Ἡ χρῆσις τῶν βοῶν ἐν ταῖς γεωργικαῖς ἐργασίαις, θεωρεῖται ἐνεργητικωτέρα εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας μέχρις ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν· τοὐναντίον δὲ παύει πρὸς Ἄρκτον, ἔνθα καὶ ἡ τῆς ἀμπέλου ζώνη.

Ἡ τῶν προνομῶν φύσις λίαν ἐπηρεάζει ἐπὶ τῇ προτιμήσει τοῦ βοὸς, ὡς ζώου ὁλκῆς· ἂν ὑπάρχωσι βοσκαὶ χορτώδεις, ἡ τοῦ βοὸς ἐπιφάνεια βελτιοῖ αὐτάς· τοὐναντίον ἀφανίζονται ὑπὸ τοῦ ἵππου νεμόμεναι. Ὁ βοῦς διατηρεῖ τὰς δυνάμεις αὐτοῦ διὰ τῆς χλοερᾶς τροφῆς, ἐνῶ ὁ ἐργαζόμενος ἵππος, ἔχει ἀνάγκην καλῆς ζηρᾶς προνομῆς καὶ τοῦ βρόμου, ὅπως ὑποστῇ κοπιαστικὴν ἐργασίαν.

Ὁ βοῦς εἶναι προσέτι ὀλιγώτερον λεπτὸς τοῦ ἵππου, ὡς πρὸς τὴν τῶν προνομῶν φύσιν· ἡ πεπτικὴ αὐτοῦ δύναμις συγχωρεῖ αὐτῷ ν' ἀφομοιοῖ τὰς διαθρεπτικὰς κεκριμένας οὐσίας εἰς τὰ ἐνώδη ὑφάσματα τῶν σκληροτέρων φυτῶν· οἱ κάλαμοι, τὸ ἄχυρον, ἡ ἀχρειοτέρα προνομὴ, δύνανται νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τὴν δίαιταν αὐτοῦ, ἀρκεῖ νὰ ἔχῃ ἐξ αὐτῶν ἀρκετὴν προμήθειαν. Δὲν ἐκλέγει οὗτος τὰ μέρη τῶν προνομῶν ὅπως ἀποβάλῃ τὰ μὴ ὑπ' αὐτοῦ ὀρεγόμενα, ὡς ποιεῖ ὁ ἵππος.

Ὁ βοῦς τελειόνει διακοινωνῶν τῷ ζευγηλάτῃ αὐτοῦ, μέρος τι τῆς πραότητος βραδύτητος καὶ ὑπομονῆς αὐτοῦ· ὅθεν οἱ γεωργοὶ τῶν χωρῶν ἔνθα ἐπασχολῶνται οἱ ἵπποι, κακῶς πολὺ καταπείθονται νὰ ποιήσωσι χρῆσιν τῶν βοῶν, καὶ ἂν ὑποχρεωθῶσι, κακομεταχειρίζονται τίπτουσιν αὐτοὺς, καὶ ἀπαιτοῦσιν ἀπ' αὐτῶν ἑτοιμότητα κινήσεων, ἀντίθετον τῇ φύσει αὐτῶν.

Οἱ βόες προσηρτημένοι εἰς ἅμαξαν, διατρέχουσιν εἰς τὴν ἡμέραν αὐτῶν, τὴν ὀκτάωρον, 24 χιλιόμετρα. Τὸ ἀκανόνιστον τῆς ὁδοῦ, δὲν ἐλαττοῖ ἐπαισθητῶς τὸ βάδισμα αὐτῶν, διόπερ προτιμῶνται εἰς τὰς ὀρεινὰς χώρας· τοὐναντίον, ἡ ὁμαλότης τῆς ὁδοῦ δὲν ἀναγκάζει αὐτοὺς νὰ ἐπιταχύνωσι τὸ βῆμα αὐτῶν.

Ἐὰν ζητήσωμεν ἐν τοσούτῳ τὴν τιμὴν ἣν στοιχίζει τὸ ἔργον τοῦ βοὸς, εὑρίσκομεν ἐν πρώτοις, ὅτι ἡ τιμὴ τοῦ χιλιογράμμου τοῦ βάρους ἰσχνοῦ τινος βοὸς, εἶναι ἰσότιμος τῇ τιμῇ 10 χιλιογράμμων καλοῦ ἀχύρου. Ἐνίοτε σχηματίζει τις ἰδέαν ὑπερβολικὴν τῆς τιμῆς τῶν λιπασμάτων τοῦ βοὸς, κρίνων κατ' ὄγκον. Οἱ βόες πίνουσι πολὺ, καταναλίσκουσι πολλὴν χλοεράν προνομὴν· ἐπομένως οἱ λιπασμοὶ αὐτῶν περιέχουσι πολὺ ὕδωρ· ἀλλὰ δὲν κατέχουσιν, εἰμὴ μέρος τοῦ ἐγκατεχομένου εἰς τὴν τροφὴν αὐτῶν ἀζώτου. Κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Βουσιγκώλτου, τὸ μέρος τοῦτο τοῦ ἀζώτου, ὀλίγον τι σημαντικώτερον τοῦ κατεχομένου ὑπὸ τῶν λιπασμῶν τῶν ἵππων, εἶναι 0,86 τοῦ ἀζώτου τῶν τροφῶν. Ἂν ἀσχοληθῇ μείζων ποσότης ὑποστρώματος, ἐπιτυγχάνεται περισσοτέρα ποσότης ἀχύρου, ἢ λιπάσματος, ἀλλὰ τοῦτο δὲν παρουσιάζει, εἰμὴ διὰ τὴν ἰδίαν ποσότητα τοῦ αὐτοῦ ἀζώτου.

Ὁ βοῦς κερδίζει εἰς τὸ ἔργον, ἂν διατρέφηται καλῶς, μέχρι τῆς ἡλικίας καθ' ἣν πωλεῖται εἰς πάχευσιν. Ἐπομένως ἡ ἐργασία δὲν ἐξαντλεῖ αὐτὸν σχεδὸν παντελῶς, ὡς τὸν ἵππον. Ὅθεν, τούτου ἕνεκα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑπολογισθῶσι πρὸς ἀνακαίνισιν αὐτοῦ, αἱ πιθανότητες τοῦ κατὰ φύσιν θανάτου, αἵτινες ὅμως εἶναι ὀλίγαι, ἐπειδὴ, ὅτε παύει τῆς ἐργασίας, εἶναι ἔτι εἰς τὸ ἄνθος τῆς ζωῆς. Δὲν δύναται ὁ σχετικὸς λόγος νὰ ὑπερβῇ τὸ 4 τοῖς 100. Τούτου προταθέντος, ἂς ἀναφέρωμεν ὑπολογισμόν τινα, τείνοντα νὰ παρεικάσῃ τὴν πραγματικὴν τιμὴν τῆς ἐργασίας τοῦ βοὸς, ὡς ἐποιήσαμεν καὶ περὶ τοῦ ἵππου. Εἶναι δὲ συλλογὴ τῶν ὡρισμένων ἐν προκειμένῳ, ὑπὸ τῶν ἀρίστων τῆς Γεωργικῆς συγγραφέων.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.

Τὸ βάρος τοῦ ληφθέντος βοὸς . . . . χιλιογ.	416, —
Ταχύτης ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ τὸ σύνηθες βάδισμα . . . . μέτρα	0, 84

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΕΡΓΟΝ

ἀνὰ δευτερόλεπτον χιλιογράμμ.	41,44
ἀνὰ δεκάωρον ἡμέραν, χιλιάδες χιλιογραμμέτρων, διὰ ἡμέρας 142 ἐργασίμους, ἀφαιρεθεισῶν τῶν ἑορτασίμων καὶ τῶν ἀργάτων, χιλιάδες χιλιογραμ.	211864,-

Τιμὴ ἀγορᾶς τοῦ βοός, ὑπολογισθεῖσα εἰς ἰσότιμον σίτου, ὑπολογίζοντες τὸν σῖτον εἰς φράγκα 28 ἀνὰ 100 χιλιόγρ. φέρει χιλιόγ. σίτου 892,80

Διατροφὴ διὰ χιλιόγ. 416, δηλαδὴ διὰ τὸ βάρος τοῦ ζώου· τιμωμένου $^1/_{60}$ τοῦ εἰρημένου βάρους εἰς προνομὴν ξηρὰν 6,93

Ἡ διαφορὰ τῆς τροφῆς μεταξὺ τοῦ βοὸς ἐν ἀναπαύσει, καὶ τοῦ ἐπασχολουμένου εἰς ἐργασίαν, ἀντιστοιχεῖ εἰς 932 χιλιογράμμετρα ἔργου πρὸς 0,007042 τὴν χιλιάδα 6,56

Τὸ ὅλον, προνομὴ χιλιόγρ. . . . 13,49

Ἰσότιμον εἰς σῖτον χιλιόγρ. . . . 8,89

Καὶ δι' ἡμέρας 365, σῖτος χιλιόγρ. 1054,85

Ἰδοὺ ἐντοσούτῳ ὁ ὑπολογισμὸς, δαπάνης καὶ κέρδους.

Δαπάνη δι' ἓν βοῦν ἀναστήματος μέτρων 1,620.

Τόκος τῆς τιμῆς ἀγορᾶς πρὸς 5 τοῖς 100 κατὰ τὸ ἰσότιμον εἰς σῖτον, χιλιόγρ.	44,64
Μερὶς ἐτήσιος, πρὸς τυχοῦσαν ἀνακαίνισιν τοῦ ζώου, ὑπολογισθεῖσα πρὸς 4 τοῖς 100	35,71
Τροφὴ ἐτησία	1054,85
Ἐνοίκιον σταυλώσεως.	44,00
Δαπάνη κτηνιατροῦ καὶ σιδηρώσεις	32,00
Διατήρησις ἁμαξῶν, φορείων κτλ	39,00
	1250,20

ΩΦΕΛΕΙΑ.

Ἄζωτον ἴσον πρὸς 0,83 τοῦ ἐμπεριεχομένου εἰς χιλιόγραμ. 4923,85 ξηρᾶς προνομῆς, ἤγουν χιλιογρ.	55
σχεδὸν, ὅπερ ἀντιστοιχεῖ εἰς φράγκα	90,20
ἤτοι εἰς σῖτον χιλιογρ.	321,43
Ἔργον ἐκτελεσθὲν ὑπὸ τοῦ ζώου εἰς 142 ἡμέρας κατ' ἔτος, χιλιάδας χιλιογραμμέτρων 211864, ἅτινα διὰ νὰ παράξωσι τὸ ἰσότιμον τῶν δαπανῶν, πρέπει νὰ σοιχίζωσι	928,77
	1250,20

Λοιπὸν ἐκ 1000 χιλιογραμμέτρων ἔργου, στοιχίζουσι χιλιογρ. σίτου . . . 0,004384

Ὁ ἀριθμὸς ἡμερῶν 365 στοιχίζει χιλιόγραμ. σίτου 2,544600

Καὶ ἐκεῖνα πραγματικῆς ἐργασίας ἡμερῶν 142 στοιχίζουσι, 6,540600

Λοιπὸν αἱ ἀροτριάσεις, γενόμεναι χάριν παρ. ὑπὸ δύο βοῶν, δι' ἑκάστην ἡμέραν θέλουσι στοιχίσει τὸ διπλοῦν τῆς δαπάνης τῆς ὑπὸ τῶν ἀναφερομένων ἐξαγομένων σημειωθείσης.

Θέτοντες τώρα εἰς σύγκρισιν τὰ ἐξαγόμενα τῶν ἐκτεθέντων ὑπολογισμῶν, γενομένων διὰ ζῶα τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος μέτρα 1,620, συνάγεται διὰ τὴν ἐπασχόλησιν αὐτῶν, ἡμερῶν 142 πρὸς ἐργασίαν ἑνὸς ἔτους,

	Ἔργον—Τιμὴ τῆς ἡμέρας εἰς χιλιόμετρα	—εἰς χιλιογ. σίτου
Διὰ τὸν ἵππον,	230040000	12,71800
Διὰ τὸν ἡμίονον,	300000000	9,01408
Διὰ τὸν βοῦν	211864000	6,54060

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν ἐξαγομένων τούτων μανθάνομεν ὅτι, ὁ βοῦς ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ παράγει ὀλιγώτερον τοῦ ἵππου ἔργον, ἀλλ' ὅτι ἡ ἡμέρα ἣν στοιχίζει, εἶναι μικροτέρα ἑνέκα τῆς μείζονος οἰκονομίας τροφῆς, ἐπισταισίας, ἀνακαινισμοῦ κτλ., τὰ ὁποῖα ἐπιτυγχάνονται μεταχειριζόμενοι τὸ τελευταῖον ζῶον τοῦτο. Ἡ περίπτωσις, ὅτι δυνα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸν νὰ ἐλαττωθῶσιν εἰς τὰς ἡμέρας τοῦ ἔτους αἱ ἡμέραι τοῦ ὠφελίμου αὐτοῦ ἔργου, δὲν δύναται νὰ παρέξῃ αὔξησιν ἡμερησίαν τοσοῦτον βαρείαν, ὅπως καταστήσῃ τις αὐτὴν μείζονα ἐκείνης τοῦ ἵππου· καὶ ἑπομένως ἐξετάζοντες ἐπιμελῶς τὰς συντρεχούσας περιπτώσεις αἵτινες συνιστῶσι τὴν χρῆσιν τῶν δύο τούτων ζώων εἰς τὰ γεωργικὰ ἔργα, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ὁ βοῦς δικαιοῦται εἰς τὴν προτίμησιν, καὶ μάλιστα προκειμένου περὶ βαρέων ἔργων, ἐκτελεσθησομένων εἰς ἀνάντεις καὶ ὀρεινὰς θέσεις. Ἀλλ' ὅταν πρόκειται περὶ ὀργώσεων εἰς γαίας διαλυτὰς καὶ ἰσοπέδους, πασίδηλον εἶναι ὅτι ἡ συνήθης βραδύτης τοῦ βοὸς, ἡνωμένη τῇ μόνῃ χρήσει μιᾶς μερίδος τῆς ἑλκτικῆς αὐτοῦ δυνάμεως, δὲν θέλει φέρει εἰμὴ ποσότητα ἡμερησίου ἐργασίας πολλὰ ἥττονα ἐκείνης, ἥτις ἤθελεν ἐπιτευχθῇ τῇ χρήσει τοῦ ἵππου. Τέλος, πρέπει νὰ συλλογισθῇ τις, ὅτι καλὴ ἔσεται ἡ τῶν βοῶν χρῆσις εἰς ὅλας τὰς χώρας ἐκείνας ἔνθα πρόκειται περὶ ἐκτελέσεως κοπιαστικῶν ἐργασιῶν, εἰς δεδομένην ἐποχὴν τοῦ ἔτους, καὶ κατεχούσας πολλὰς προνομὰς, ὡρισθησομένας εἰς τὴν πάχευσιν αὐτῶν. Καὶ ἔτι μᾶλλον ἡ ὠφέλεια αὕτη ἔσεται μείζων, ἂν τοιαῦτα ἔκτακτα ἔργα λαμβάνωσι χώραν κατὰ τὸ Φθινόπωρον.

Τὸ ἀποτέλεσμα τῶν ὑπολογισμῶν τούτων δικαιολογεῖ ἐν γένει τὴν παρ' ἡμῖν χρῆσιν τῶν βοῶν εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἥτις ὅμως ἔχει ἀνάγκην βελτιώσεως καὶ ἀριθμητικῆς αὐξήσεως.

Περὶ τῶν ἀγελάδων.

§. 31. Οἱ φανταστθέντες πρῶτοι τὴν χρῆσιν τῶν θηλέων βοῶν εἰς γεωργικὰς ἐργασίας, ἔδωκαν ὠφέλιμον παράδειγμα μάλιστα εἰς τοὺς μικροὺς κτηματίας, οἷς συνεχῶς ἐλλείπει τὸ κεφάλαιον δι' οὗ δύναταί τις νὰ διατρέφῃ πολλὰ ζῶα. Τοῦτο εἶναι ζήτημα ἄξιον λύσεως, δι' ἐπιμελοῦς ἀναλύσεως. Ἂν προβῶμεν διὰ τῆς ἁπλῆς ἐξετάσεως τῶν ἀριθμῶν, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, ὁπόταν ποιήσωμεν νὰ ἐργασθῇ μία βοῦς, 4 ἢ 5 ὥρας τὴν ἡμέραν, ἡ ἀπώλεια ἐπὶ τῆς ποσότητος τοῦ γάλακτος δὲν εἶναι εἰμὴ κατὰ $^1/_4$· ἐργασία τις μακροχρονιωτέρα φέρει ἀπώλειαν περισσοτέραν, ἀλλὰ μετά τινα ἡμέραν ἀναπαύσεως, ἀποκαθίσταται ἡ ἔκκρισις τοῦ γάλακτος ἐν τῇ τακτικῇ αὐτοῦ καταστάσει· τοὐναντίον, ὅταν ἐπασχολῶνται εἰς μετρίαν ἐργασίαν, ἐὰν διατρέφωνται ἐκ χλοεροῦ τριφυλλίου, θέλουσι τρώγει περισσοτέραν ποσότητα τῆς συνήθους, χωρὶς νὰ λάβῃ χώραν ἡ ἐλαχίστη ἐλάττωσις τῆς προσόδου τοῦ γάλακτος.

Κατὰ τὸν Κρούδιον (Crud) ἡ τῶν θηλέων βοῶν ἰσχὺς, εἶναι πρὸς τὴν τῶν ἀρρένων βοῶν, ὡς 2 πρὸς 3· τὰ κινήματα αὐτῶν εἶναι ὀλίγον τι ζωηρότερα, ἀλλ' ὑποθέντες αὐτὰς μεγέθους ἴσου, προσέτι ἴσα τὰ ἐξαχθέντα στοιχεῖα διὰ τοὺς βόας τοῦ αὐτοῦ γένους, θέλομεν ἔχει διὰ τὸ ἔργον μιᾶς βοὸς, λαμβάνοντες ὡς βάσιν τὸ ἔργον μιᾶς ἡμέρας δεκαώρου τοῦ βοὸς, χιλιογράμμετρα

$$\frac{1492000 \times 2}{3} = 994667$$

καὶ διὰ ἡμίσειαν ἡμέραν χιλιόγρ. 497334. Τὸ ἔργον τοῦτο καταναλίσκει μέρος τῆς τροφῆς δοθείσης τῇ βοῒ, τὸ ὁποῖον εἰς χιλιόγρ. 0,007042 ἀνὰ χιλιάδα χιλιογραμμέτρων ἐργασίας, παράγει χιλιόγρ. 3,50 προνομῆς, ἀντιστοιχούσης εἰς τιμὴν λίτρων 3,66 γάλακτος, καὶ εἰς ἐκεῖνο χιλιογρ. 0,75 σίτου.

Νῦν, τὰ 497334 χιλιογράμμετρα ἔργου στοιχίζουσι, κατὰ τὴν κατεχομένην τιμὴν ἐκ τοῦ ἵππου, τὸ ἰσότιμον εἰς χιλιόγρ. σίτου 3, 98· ἐκ τοῦ ἡμιόνου, 2, 12· ἐκ τοῦ βοὸς 2,18· δηλαδὴ, τιμὴν πολὺ ἀνωτέραν τῆς ἀπωλείας παραχθείσης εἰς τὴν ἐλάττωσιν ἀρ' ἑνὸς, τοῦ γάλακτος τῆς βοῦ.

Εἰς τὰς τῶν πόλεων γειτονίας, ἔνθα τὸ γάλα ἔχει τιμὴν ὑψωμένην, ἀνάλογός τις ὑπολογισμὸς ἠδύνατο νὰ παράξῃ ἀποτέλεσμα ὅλως ἀντίθετον τῷ ἀνωειρημένῳ. Ἀλλ' ἔνθα τὸ γάλα δὲν ἔχει εἰμὴ ἐλαχίστην ἀξίαν, δυνατὸν νὰ εὑρεθῇ εἰς τὸ ἔργον τῶν ἀ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γελάδων, τὸ μέσον δι' οὗ νὰ ἐξάξῃ τις πραγματικὴν πρόσοδον ἐκ τοῦ περισσεύματος τῆς καταναλώσεως αὐτῶν. Μ' ὅλον τοῦτο νομίζομεν ὅτι οὐδέποτε εἶναι δυνατὸν νὰ τύχῃ τις προσήκουσαν καὶ τελείαν ἀντικατάστασιν τῶν καματηρῶν βοῶν διὰ τῶν ἀγελάδων· αἵτινες δὲν δύνανται εἰμὴ ν' ἀναπληρῶσι τοὺς βόας, πρὸς αὔξησιν τοῦ ἔργου, ἐν περιστάσεσι καταλλήλαις.

Αἱ βοῦς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κυβερνηθῶσιν ὡς οἱ ἄρρενες εὐκόλως· γεγηρακυῖαι, συνεχῶς εἶναι πολὺ βαρεῖαι· νέαι, σχεδὸν πάντοτε ἀνυπόταικτοι· διὰ τοῦ κλοιοῦ, δὲν καταδαμάζονται· ὑποβαλλόμεναι εἰς τὸν ζυγὸν, ἀρνοῦνται νὰ ἐργασθῶσιν ἂν δὲν εὑρίσκωνται ἐκ τοῦ μέρους ἐκείνου ἔνθα εἶναι συνειθισμέναι, καὶ ἂν μὴ ὦσιν ἰσοδύναμοι· εἰς τινας ἡμέρας, κλίνουσιν εἰς ἐπανάστασιν, καὶ πειρῶνται νὰ κτυπήσωσι τὸν ζευγηλάτην, ὅςις ἐπιχειρεῖ νὰ ζεύξῃ αὐτὰς εἰς τὸ ἄροτρον. Λοιπὸν αἱ ἐκτεθεῖσαι διὰ τῶν ἀνωτέρων ὑπολογισμῶν ὠφέλειαι, εἶναι συνεχῶς ἰδανικαὶ, καὶ μηδενοῦνται ὑπὸ τῆς μείζονος ἀπωλείας τοῦ χρόνου, καὶ ἐκ τῶν μειζόνων κινδύνων εἰς τοὺς ὁποίους ὑπόκειται ἡ ὑγεία τῆς ἀγελάδος, ὡς πρὸς τὴν ἑνὸς βοός. Περιπλέον, πρέπει ν' ἀναμνησθῇ τις ὅτι, ἵνα δυνηθῇ νὰ διακρατήσῃ τὰς βοῦς ὡρισμένας ἐν μέρει διά τι ἔργον ἐπιπρόσθετον εἰς τὸ τῶν βοῶν, ἀνάγκη νὰ κατέχῃ ποσότητα προνομῶν διπλασίαν τῆς ἀναγκαίας, καὶ ὅτι ἡ εἰσαγωγὴ τῶν ζώων τούτων ὡς ἐργατικὰ, δὲν δύναταί ποτε νὰ ἦναι λυσιτελὴς, εἰμὴ εἰς εἰδικὰς περιπτώσεις, καθ' ἃς ἡ τιμὴ τοῦ ἐξαγομένου ἐξ αὐτῶν γάλακτος, ἡνωμένη τῇ τοῦ ἔργου, ἤθελεν ἀποβῇ ἀξίας ὑπωσοῦν μείζονος, τῆς παραχθείσης ὑπὸ βοῶν ἀρρένων τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος.

Ἀρκούντως, νομίζω εἰπόντες, περὶ τῶν δυνάμεων τοῦ τε ἀνθρώπου καὶ τῶν ἐργατικῶν κτηνῶν, καιρὸς βιάζει ἡμᾶς νὰ μεταβῶμεν εἰς τὸ περὶ ἐργαλείων καὶ μηχανῶν τῆς Γεωργικῆς κεφάλαιον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῶν γεωργικῶν ἀρότρων.

§. 1. Γνωστὸν εἶναι ἑκάστῳ, ὅτι αἱ μηχαναὶ δὲν παράγουσι τὴν δύναμιν· αὗται δέχονται καὶ μεταδίδουσιν αὐτὴν εἰς τὸ μέλλον νὰ δεχθῇ τὴν πίεσιν αὐτῶν, ἀφοῦ καταστρέψωσι μέρος αὐτοῦ· λοιπὸν αἱ ἧττον καταστρεπτικαὶ καὶ πλέον μεταβιβαστικαί, πρέπει νὰ ἦναι προτιμότεραι. Πιέζοντες ἐπὶ βραχίονος μοχλοῦ τετράκις μείζονος ἑτέρου βραχίονος, φέροντος βάρος τετράκις μεῖζον τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως πρὸς ἄρσιν αὐτοῦ, οὗτος διέτρεξε τετράκις τὸ ἀπόσημα ὅπερ διὰ τὴν ἀντίστασιν ὅπως διατρέξῃ ἐπιβάλλεται. Καὶ εἰς τὴν ἁπλῆν ταύτην ἐργασίαν, ἡ δύναμις δὲν ἀναπαρήχθη ἐξ ὁλοκλήρου, ἀλλὰ μέρος ἀπολύεται ὅπως πιέσῃ τὸ τοῦ στηρίγματος σημεῖον κατὰ τῆς γῆς, οὗ, ἕνεκα ἐλαττώματος ἐλαστικότητος, μία μερὶς ἀπομένει νενεκρωμένη, ἑτέρα μερὶς διασκορπίζεται ἕνεκα τῶν αὐτῶν αἰτιῶν, ὅταν τὸ τοῦ στηρίγματος σημεῖον, τελειώσαν τὸ πρὸς διέλευσιν ἀπόστημα, εὑρίσκηται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῆς γῆς, ἢ μετὰ οἱουδήποτε σώματος τὸ ὁποῖον περιορίζει τὸν καταβιβασμὸν αὐτοῦ· περιπλέον, αἱ ἴνες τοῦ βραχίονος, σχηματίζουσαι τὸν μοχλὸν, μὴ οὖσαι δὲ ἐντελῶς ἐλαστικαὶ, τείνουσι ν' ἀπορροφήσωσι μέρος τῆς ἐπασχοληθείσης εἰς πίεσιν αὐτῶν δυνάμεως· θέσις ἐν ᾗ ἀπομένουσι καθ' ὅλον τὸ διάστημα τῆς ἐργασίας, ἀναλαμβάνουσαι μόνον μετὰ ταύτην, τὸ ἀρχικὸν αὐτῶν σχῆμα. Τ' ἀποτελέσματα ταῦτα ἐπαναλαμβάνονται εἰς ὅλας τὰς μηχανάς. Ὁ ἀγὼν πολλαπλασιασθεὶς ἐπὶ τῆς ταχύτητος, δίδει εἰς ἡμᾶς τὴν ἐνεργητικὴν δύναμιν. Ἐν τῇ προειρημένῃ περιπτώσει, ἔχομεν εἰς τὸ ἓν ἄκρον τοῦ μοχλοῦ, 1 ἀγῶνος πολλαπλασιασθὲν ἐπὶ 4 ταχύτητος, ἴσα πρὸς 4 ἀγῶνος πολλαπλασιασθέντος ἐπὶ 1 ταχύτητος, θεμένα εἰς τὸ ἕτερον ἄκρον, μεῖον τὴν ποσότητα X ἀπολεσθεῖσαν, ἕνεκα ἐλλείματος ἐλαστικότητος τῆς γῆς, τοῦ σημείου τοῦ στηρίγματος, καὶ τοῦ μοχλοῦ.

$$\text{Λοιπὸν, } 1\times 4 = 4\times 1 - X$$

Ἕτεραι αἰτίαι καταναλώσεως δυνάμεων εἰς τὰς μηχανὰς, εἶναι ἡ *ἐπιτριβὴ* τῶν μεταβιβαζόντων τὰς κινήσεις μερῶν, ὁ *δοκισμὸς* τῶν ῥάβδων, οἱ *παλμοὶ* τῶν ὀδοντοτῶν τροχῶν, αἱ *ἀλλαγαὶ* διευθύνσεως τῆς δυνάμεως, ἡ *λοξὴ* αὐτῆς ἐνέργεια ἐπὶ τοῦ σκεύους, ἤτις μηδενίζει ἓν μέρος, ἡ *εὐκαμψία* τῶν σχοινίων κτλ.

Ἡ Γενικὴ Μηχανικὴ, θέτει εἰς φῶς ἐπὶ τῆς συγκριτικῆς ἐπιῤῥοῆς ἁπασῶν τῶν ἀφορμῶν τούτων τῆς δυναμικῆς ἀπωλείας, τοὺς ἡμετέρους ἀναγνώστας ἐκείνους, τοὺς ὀλίγον ἐλλειπεῖς τῶν στοιχειωδῶν τούτων σπουδῶν. Ὀφείλομεν μόνον νὰ περιορισθῶμεν εἰς τὴν ἔκθεσιν τῶν ἀναγκαίων κανόνων τοῖς γεωργοῖς, ὅπως διακρίνωσι τὰ μᾶλλον κατάλληλα ἐργαλεῖα εἰς τὰ αὐτῶν ἔργα, καὶ τὰ μέσα δι' ὧν νὰ διακρίνωσι τὰ ἐκείνων ἐλαττώματα, καὶ νὰ ὑπολογίζωσι τὰ ἐξαγόμενα. Θέλομεν ἐγκρατευθῆ πάσης περιγραφῆς καὶ ἐνεργείας τῶν πολυδαπάνων καὶ πολυπλόκων μηχανῶν· θέλομεν προτιμήσει τὰ ἔχοντα ἀνάλογον μονιμότητα πρὸς τὰ ὡρισμένα αὐτοῖς ἔργα, καὶ τὰ ὁποῖα ἐκτελοῦσιν αὐτὰ πληρέστερον καὶ οἰκονομικώτερον· θέλομεν προσπαθήσει νὰ θέσωμεν ἀρχὰς μᾶλλον, παρὰ νὰ καταγίνωμεν εἰς τὴν κριτικὴν ἐξέτασιν τοῦ ἀπεράντου ἐργοστασίου τῶν ἀνακαλύψεων καὶ τροποποιήσεων παντείου εἴδους μηχανῶν τὰς ὁποίας ἡ Γεωργικὴ κατέχει.

Ὁ ἀναλαμβάνων τὴν σύνταξιν πονήματος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μηχανικῆς ἐφηρμοσμένης εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἤθελεν ὠφεληθῆ μεγάλως ἐκ τῆς ἐξετάσεως τῶν μηχανῶν, συνειλεγμένων ἐν τοῖς μουσείοις, καὶ ἐκ τῆς αὐτῶν διασαφήσεως.

Τὰ τῆς Γεωργικῆς ἐργαλεῖα, δυνατὸν νὰ διαιρεθῶσιν καταλλήλως εἰς ἓξ κλάσεις ἀρχικὰς, κατὰ τὴν χρῆσιν αὐτῶν.

α΄.) Εἰς τὰ ἀντικείμενον ἔχοντα νὰ τροπολογῶσι τὴν συνεκτικότητα τῆς γῆς, εἰσερχόμενα εἰς αὐτὴν, ἀναστρέφοντα καὶ τρίβοντα αὐτὴν· καὶ καλοῦνται *ἄροτρα ἢ ὀργώσεως ἐργαλεῖα.*

β΄.) Εἰς τὰ ἔχοντα ἀντικείμενον τὴν διαμοίρασιν τοῦ σπόρου τῶν φυτῶν εἰς τὰ σῖτα τῆς γῆς, καὶ καλοῦνται *σπορεῖς.*

γ΄.) Εἰς τὰ εἰς τὸ ἔργον τῆς φύσεως ἀποβλέποντα, ἐν τῇ τῶν προϊόντων παραγωγῇ, βοηθοῦντα τὴν μηχανικὴν διαχώρισιν τῶν ἑτερογενῶν φυτικῶν μερῶν, καὶ καλοῦνται *συγκομιστικά.*

δ΄.) Εἰς τὰ ὡρισμένα ἵνα μετακομίζωσιν εἰς τὴν γῆν τὰ γονιμοποιητικὰ στοιχεῖα, ἢ, ἵν' ἀποκινῶσι τὰ προϊόντα, καὶ καλοῦνται *μετακομιστικά.*

ε΄.) Εἰς τ' ἀνέλκοντα τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ἐπίπεδον τῆς γῆς, ὅπως προνοῆται ἡ ἄρδευσις, καὶ τὰ ὁποῖα διακρίνονται διὰ τοῦ ὀνόματος *ὑδραυλικαὶ μηχαναί.*

ς΄.) Τέλος, εἰς τὰ ἐξέλκοντα τὰ λιμνάζοντα ὕδατα, ἢ *ἀποξηραντικὰ ἐργαλεῖα.*

Ὁμιλοῦντες περὶ τῶν εἰρημένων ἐργαλείων τῆς πρώτης κλάσεως, παρατηροῦμεν ὅτι τὰ ὀργωτικὰ, τροπολογοῦσι τὴν συνεκτικότητα τοῦ ἐδάφους· α΄.) διατρυπῶντα τὴν γῆν καθέτως· β΄.) διασχίζοντα αὐτὴν κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν· γ΄.) διατέμνοντα αὐτὴν ὁριζοντείως· δ΄.) ἀναστρέφοντα αὐτὴν, ἀφοῦ ἀποσπάσωσιν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ πλησίον αὐτῆς μέρους· ε΄.) πιέζοντα, ἢ πλήττοντα, ὅπως λεπτοποιῶσιν αὐτήν.

Αἱ διάφοροι αὗται ἐνέργειαι ὡρίσθησαν νὰ παράγωσι,

α΄.) ἁπλᾶς ὀπὰς, ὡς ποιεῖται διὰ μέσου τῶν φυτευτηρίων·

β΄.) ταινίας, βώλων γῆς, μενούσας ἐπὶ τόπου, ἀφοῦ ἀπεχωρίσθησαν ἀπὸ τῆς πλησίον διὰ τομῆς καθέτου, ὅπερ παράγεται ὑπὸ τῶν ἀρότρων·

γ΄.) τρώματα γῆς, διακεχωρισμένα τῶν κατωτέρων διὰ μέσου ὁριζοντείου ἐνεργείας, καὶ μένοντα μετὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην εἰς τὸν ἴδιον τόπον· ὅπερ παράγει τὸ ξύστρον καὶ τὸ ὑννίον.

δ΄.) βώλους γῆς ἀποχωρισθείσας καθέτως καὶ ὁριζοντείως, καὶ μενούσας ἐν τῷ τόπῳ, τὸ ὁποῖον ἀποτέλεσμα ἐπιτυγχάνομεν ἐκ τῶν ὀργώσεων καὶ ξύσεων τοῦ ὑποστρώματος. Ἀκολούθως ἔπονται αἱ τοῦ ἐκτοπισμοῦ τῆς γῆς ἐνέργειαι.

ε΄.) Ἡ γῆ ἐκτοπίζεται δι' ἐνδελεχοῦς τινος ἐνεργείας, εἰς τρόπον νὰ συσσωρεύηται εἰς τὰ πλάγια καὶ ν' ἀφίνῃ ἠνεωγμένην αὐλακα· τοιουτοτρόπως ἐνεργοῦσι τὰ κοινὰ ἄροτρα.

ς΄.) Ἡ γῆ ἀναστρέφεται δι' ἐνεργείας ἐνδελεχοῦς ἀπὸ τῶν κάτω πρὸς τἄνω· αὕτη εἶναι ἡ ἐνέργεια τῶν ἀναστροφέων.

ζ΄.) Ἡ γῆ τέμνεται καθέτως καὶ ὁριζοντείως, καὶ ταυτοχρόνως ἀναστρέφεται ὑπὸ ἐνδελεχοῦς καὶ ἀμέσου ἐνεργείας· τὸ ἔργον τοῦτο ἐκτελεῖ ἡ ἕνωσις τοῦ τομέως, ὑννίου, καὶ ἀναστροφέως.

η΄.) Ἡ γῆ μετατοπίζεται ὑπὸ ἐνεργείας διακοπτομένης, εἰς ἀποκεχωρισμένα πρίσματα, ἐνέργεια τοῦ πτύου, τῆς σκαπάνης κτλ.

θ΄.) Ἡ ἀποκατασταθεῖσα ἤδη γῆ εἰς βώλους, ταινίας, συντρίβεται ὑπὸ ἐνδελεχοῦς ἐνεργείας, καὶ πίπτει κυλιομένη ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀγροῦ· εἶναι ἐνέργεια τοῦ κυλίνδρου.

ι΄.) Αἱ βῶλοι αὗται τρίβονται ὑπὸ ἐπανειλημμένων κτυπημάτων βαρέως τινὸς σώματος, ἐνέργεια τοῦ κοπάνου καὶ τῆς σφύρας.

Ἀφοῦ συμπεριληπτικῶς ἀνεφέραμεν τὰ διάφορα ἐργαλεῖα, ἃς μεταβῶμεν εἰς τὴν κατ' ἰδίαν ἑκάστου ἑρμηνείαν.

Διατρυπητήρια ἐργαλεῖα.

§. 2. Τὰ διατρυπητήρια ἐργαλεῖα χρησιμεύουσιν ἵνα κατασκευάζωσιν ὀπὰς ἐν τῇ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γῆ, ὡρισμένας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον νὰ δέχωνται τὰς ῥίζας τῶν εἰς μεταφύτευσιν φυτῶν, ἢ καὶ τοὺς κατατεθησομένους σπόρους.

Τὸ φυτευτήριον (σχῆμα ἀριθ. 11 καὶ 12) εἶναι πάσαλος ἐκ σιδήρου, ἢ καὶ ἐκ σκληροῦ ξύλου, ἢ τέλος, τὴν λαβὴν ἔχων ἐκ ξύλου καὶ τὸ σφηνάριον μετὰ τῆς ὀξυλήκτου μύτης σιδηροῦν· εἶναι εὐκατάληπτον καὶ κατὰ τὴν κατασκευὴν καὶ κατὰ τὴν χρῆσιν· ἐνίοτε κατασκευάζεται διπλοῦν ὡς ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι ὁρατὸν εἶναι, καὶ ἑνοῦνται οἱ δύο πάσαλοι, ἢ ἵλοι, διὰ γραμμῶν καθέτων ἐπ' αὐτῶν, ὅπως πιέζηται τὸ ἐργαλεῖον διὰ τοῦ ποδὸς, περισσοτέρας ὀπὰς ποιοῦν. Ἡ τῆς ἀποστάσεως αὐτῶν γραμμὴ, σημειοῖ τὸ ὡρισμένον μεταξὺ τῶν ὀπῶν καὶ ἑπομένως τῶν φυτῶν ἀπόστημα.

ΣΧΗΜΑ 11.

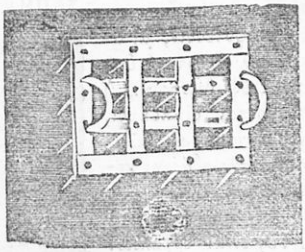


ΣΧΗΜΑ 12.



Θέλοντες νὰ καλλιεργήσωμεν τὸν σῖτον φυτευτικῶς καὶ οὐχὶ σπαρτῶς, κατασκευάζομεν δυνατὸν ἐκ ξυλίνων γραμμῶν ὀρθογόνιον παραλληλόγραμμον ἐν σχήματι ἐσχάρας, ἐπὶ τοῦ ὁποίου καθέτως καὶ εἰς διασήματα ἴσα ἐμπήγονται φυτευτήριοι πάσαλοι ξυλίνοι, ἢ σιδηροῖ· (σχῆμα ἀριθ. 13)· τὸ ἐργαλεῖον ἐπιτίθεται καὶ πιέζεται εἰς τὴν γῆν, ἀκολούθως ἕλκεται διὰ τῶν χερουλίων αὐτοῦ, εὑρισκομένων ἐπ' αὐτοῦ ἐπὶ τῶν δύο ἄκρων, ἢ, εἰς τὸ μέσον τῶν παραλλήλων πλευρῶν αὐτοῦ· τοιουτοτρόπως ὁ σπαρεὶς σῖτος ἐπὶ τῶν αὐλακίσκων, ἢ ὀπῶν, θέλει παριστᾷ συμμετρικὰς σειράς· ὠφέλιμος τρόπος, διότι διευκολύνει τὴν καλλιέργειαν, τὸ

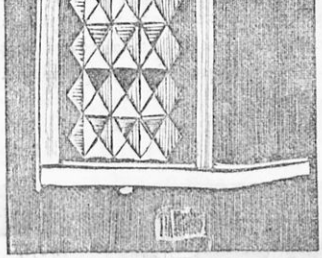
ΣΧΗΜΑ 13.



σκάλισμα, τὸ καθάρισμα κτλ. καὶ οἰκονομεῖ τὸν σπόρον.

Διὰ τὰς συμμετρικῶς γινομένας σπορὰς, καὶ διὰ τὰς μεταφυτεύσεις, ὠφέλιμος εἶναι καὶ *ὁ πυραμιδοφόρος κύλινδρος*, τοῦ ὁποίου ἡ κατασκευὴ ἔχει οὕτως· εἶναι σχῆμα σύνθετον ἐκ πολλῶν τριγώνων, ἢ πυραμίδων τριγωνικῆς βάσεως, ὅσις δύναται νὰ ἦναι ἢ σιδηροῦς, ἢ ξύλινος, ἢ λίθινος· οὗτος προσήρτηται δι' ἄξονος ἀποπερατουμένου εἰς τὰς δύο παραλλήλους πλευρὰς ὀρθογονίου τετραπλεύρου ἐκ σανίδων σχεδῶν, αἵτινες προεκβάλλονται πρὸς τὰ ἔσω καὶ εἰς τὸ αὐτὸ σημεῖον διευθύνονται, καθιστῶσαι χειρολάβην (σχῆμα ἀριθ. 14).

ΣΧΗΜΑ 14.

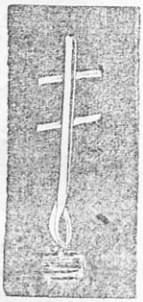


Αἱ ῥηθεῖσαι πυραμίδες σχηματίζουσαι εἰς τὴν βάσιν γωνίαν 45 βαθμῶν μεταξὺ μιᾶς καὶ τῆς ἑτέρας, ποιοῦσαι τὸν κύλινδρον νὰ περιστρέφηται τῇ ἐπαφῇ τοῦ ἐδάφους, σχηματίζουσιν ἐπὶ τῆς πρότερον ἰσοπεδωθεί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σης γῆς τοσαύτας ὀπὰς, ἔνθα θέτωνται αἱ ῥίζαι τῶν πρὸς μεταφύτευσιν, αἱ ὁποῖαι καλύπτονται ὑπὸ τῆς πέριξ ὑψωθείσης γῆς, ἢ καταθέτονται οἱ κόκκοι, οἵτινες δυνατὸν νὰ καλυφθῶσι διὰ τῆς σβάρνης περὶ ἧς κατωτέρω.

ΣΧΗΜΑ 15.



Τὸ τρίπαττον (σχῆμα ἀριθ. 15) εἶναι ἐργαλεῖον διατρυποῦν τὴν γῆν, χρήσιμον εἰς τὴν Γεωργικὴν, ὅπως ἐξακριβοῖ τὰ κατώτερα τῆς γῆς στρώματα.

Κατασκευάζεται δὲ οὕτω: μία σιδηρὰ ῥάβδος μήκους ἀπὸ ἑνὸς ἕως δύο μέτρων, ὁπλισθεῖσα κατὰ τὴν ἄκραν αὐτῆς ὑπὸ ἐξυλήκτου κυρτώματος κεχαλυβωμένου· κατὰ μῆκος δὲ τῆς ῥάβδου ὑπάρχουσιν ὀπαὶ, ὅπως δέχωνται πλαγίως διερχομένους σιδηροῦς μοχλούς. Ἕτερα τοῦ αὐτοῦ εἴδους τρύπανα, ἀλλὰ τελειότερα, ὑπάρχουσι τελειοποιηθέντα κατὰ τὰς ἡμέρας ταύτας, καὶ χρησιμεύοντα εἰς ἀναζήτησιν φλεβῶν ὕδατος ἐν τῇ γῇ, περὶ ὧν ἐνταῦθα δὲν εἶναι ὁ κατάλληλος τόπος ἵνα διαλάβωμεν.

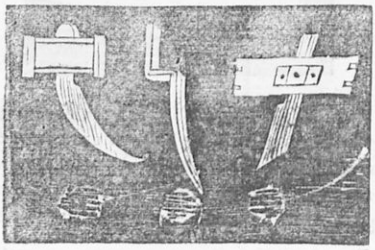
Ἐργαλεῖα διατέμνοντα τὴν γῆν εἰς κάθετα τεμάχια.

§. 3. Τὸ στοιχειῶδες ἐργαλεῖον δι' οὗ ἀνοίγεται καθέτως ἡ γῆ δι' ἐνδελεχοῦς ἔργου, εἶναι τὸ *ὀρύσσον*, ἢ, σιδηρὰ μάχαιρα, ἢ, εὐθεῖα, ἢ, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον καμπύλη, παρουσιάζουσα τὸ κοπτερὸν αὐτῆς μέρος ἐμπρόσθεν. Καλεῖται δὲ *ὀδοὺς*, ὅταν δὲν ἔχῃ εἰμὴ μικρὰς διαστάσεις, καθὼς εἰς τὰ ξύστρα. Ἀνάγκη ἵνα τὸ μέγεθος πάντοτε ἢ ἀνάλογον τῇ δυνάμει ἣν θέλει ὑποστῆ, ἵνα ἡ δυνατὸν νὰ ἐξατμηθῇ ἡ δύναμις, ἥτις πρέπει νὰ τεθῇ εἰς ἐνέργειαν ὅπως καταχαθῇ ἐνεργός.

Εἷς τομεὺς στερεοῦται, ἐν τῷ μέσῳ τοῦ μήκους τεμαχίου ξύλου, ἢ σανίδος, διὰ μέσου δεσμοῦ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ δυνάμεθα δι' ἕλικος (βίδας), νὰ ὑψῶμεν αὐτὸν, ἢ μέχρις ἐδάφους χαμηλῶμεν αὐτόν. (σχῆμα ἀριθ. 16. 17. 18).

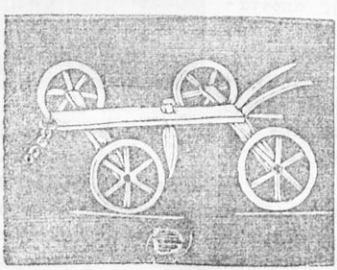
ΣΧΗΜΑ

16. 17. 18.



Ἕτεροι ἐτέθησαν ἐπὶ τοῦ κραββάτου μικροῦ ἀμαξίου, ἔχοντες μικροὺς τροχοὺς, χρησιμεύοντας ὅπως κάμνωσιν αὐτὸ νὰ διατρέχῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐνῶ σύρεται ὑπὸ τῆς δυνάμεως ἑνὸς ζώου. (σχῆμα ἀριθ. 19.)

ΣΧΗΜΑ 19.



Τὸ ὀχημάτιον τοῦτο, μεταχειριζόμενον εἰς γῆν κεκαθαρισμένην πετρῶν (ξεπετρωμένην) καὶ μετρίως ἰσοπεδωμένην, ἀπαιτεῖ δύναμιν ἑλκτικὴν χιλιογρ. 155, ὅπως κινηθῇ, ὅταν ἡ μάχαιρα ἐμπηχθῇ εἰς τὴν γῆν.

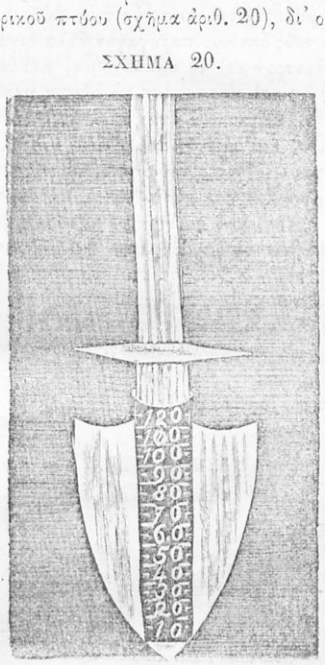
Ὅπως ὁρισθῇ τὸ μηχανικὸν ἔργον τῆς *μαχαίρας*, ἀφοῦ ἡ αὐτὴ εἰσέλθῃ ἐν τῇ γῇ κατὰ τὸ ὁποῖον θελήσομεν βάθος, προσκολλᾶται ἐν δυναμόμετρον (σχῆμα ἀριθ. 10 σελ. 100) εἰς τὸ ἄκρον τοῦ ὀχηματίου, τίθεται εἰς κίνησιν τὸ ζῶον, φροντίζοντες νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προσδιορίσωμεν τὴν μέσην αὐτοῦ ταχύτητα ἀνὰ δευτερόλεπτον· τὸ μηχανικὸν ἔργον εἶναι τὸ ἐξαγόμενον ταύτης τῆς ταχύτητος δι' ἕκαστον δευτερόλεπτον, πολλαπλασιασθείσης ἐπὶ τοῦ μεσαίου ἀγῶνος, δειχθέντος ὑπὸ τοῦ δυναμομέτρου.

Πρέπει περιπλέον νὰ ὁρισθῇ δι' ἕκαστον πείραμα, ἡ ἀλλοιωτὴ τῆς γῆς συνεκτικότης· τοῦτο κατορθοῦται διὰ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου (σχῆμα ἀριθ. 20), δι' οὗ αἱ

ΣΧΗΜΑ 20.



δοκιμαὶ ἀνάγκη νὰ γίνωσιν εἰς διάφορα μέρη τοῦ ἀγροῦ, ἐξάγοντες τὴν μέσην. Ἂς μνησθῶμεν δὲ, ὅτι τὸ πτύον τοῦτο πίπτει ἀπὸ ὕψος ἑνὸς μέτρου, τὸ ὁποῖον ζυγίζει χιλιόγ. 2,75 καὶ τὸ ὁποῖον ἔχει μέτρα πλάτους, 0,15.

Ἰδοὺ παράδειγμα ἐφαρμογῆς, κατὰ τὸ ἐκτελεσθὲν πείραμα, ἐπὶ γῆς μεσαίας συνεκτικότητος, καθ' ὃν καιρὸν δὲν ἦτον οὔτε πολὺ ὑγρὰ, οὔτε ξηρά.

Εἰσχώρησις τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, χιλιόμετρα	59
Μῆκος τοῦ τομέως, ἡ μαχαίρας . .	150
Ἀγὼν ἐπὶ τοῦ δυναμομέτρου . . .	42
Ταχύτης τοῦ ζώου	1,1
Ἔργον καθ' ὁλοκληρίαν μηχανικὸν, χιλιογράμ.	48,15

Ἀπομένουσι διὰ τὸ ἔργον τοῦ τομέως, ἀφαιροῦντες χιλιογράμμετρα 1,55 ἀναγκαία ὅπως κινηθῇ τὸ ὄχημάτιον, χιλιόγραμ. 46,60.

Παρατηρητέον ὅτι, ὅταν ὁ τομεὺς ἔχῃ διπλοῦν μῆκος, εἶναι ἀνάγκη δυνάμεως ἑλκτικῆς, ὀλίγον τι περισσότερον ἢ διπλῆς, ἐπειδὴ ἡ γῆ εἶναι συνεκτικοτέρα πρὸς τὸ βάθος αὐτῆς, ἢ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ. Συγκρίνοντες τὸ ἔργον τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, πρὸς τὸ τοῦ τομέως, ἔχομεν διὰ μέτρον μήκους ἓν, ἔργον χιλιογραμμέτρων

$$\frac{2,75}{0059} = 46,6$$

διὰ τὸ ἔργον τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου. Καὶ διὰ τὸ ἔργον τοῦ τομέως, μήκους χιλιόμετρα 150, ἐπίσης χιλιογράμ. 46,6.

Τοιουτοτρόπως, ποιοῦντες νοερῶς ἀφαίρεσιν ἀπὸ τῶν τῆς συνταυτικότητος διαφορῶν τῶν τοῦ ἐδάφους περιπτώσεων αἵτινες δύνανται νὰ παρουσιασθῶσι, καὶ καλοῦντες σ, τὴν μέσην συμπαγιότητα τοῦ ἐδάφους, ἐκπεφρασμένην ὑπὸ τοῦ βάθους εἰς μέτρα ἀναλόγως τῆς εἰσχωρήσεως τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου ἐν τῇ γῇ· β, τὸ βάρος τοῦ αὐτοῦ πτύου· μ, τὸ μῆκος, τ, τὸ τοῦ τομέως μῆκος, α, τὴν μέλλουσαν νὰ δοκιμάσῃ ἀντίστασιν τῆς γῆς, ἔχομεν,

$$\alpha = \frac{\beta}{\sigma} \times \frac{\tau}{\sigma} = \frac{\beta\tau}{\sigma\sigma}$$

Τοιουτοτρόπως, ἔχοντος τοῦ τομέως μέτρα 0,20 μήκους, καὶ τῆς γῆς μέτρα 0,040 συνεκτικότητος, ἔχοντος καὶ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, τοὺς λόγους τοῦ ἀνωδειχθέντος βάρους, θέλομεν ἔχει

$$\alpha = \frac{2,75 \times 0,20}{0,040 \times 0,150} = 91,67$$

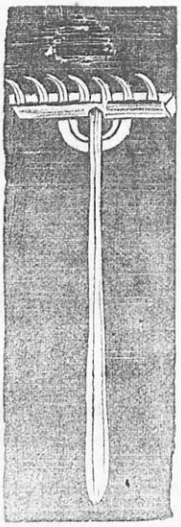
δηλαδὴ, χιλιογράμμετρα 91,67 δι' ἔργον μήκους μέτρου ἑνός.

Τὰ διάφορα ἐργαλεῖα, κατεσκευασμένα διὰ μέσου τοῦ τομέως, ἢ πρόκειται περὶ τοῦ τομέως μόνου, ἢ πολλῶν ἡνωμένων εἰς πλείονα ἢ ἧττονα ἀριθμὸν ἐφ' ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ καταρτισμοῦ, ἀνάγκη νὰ ἦναι μάλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λον ἢ ἧττον ἰσχυρὰ, μᾶλλον ἢ ἧττον ἐπιμήκη, κατὰ λόγον τῆς ἀντιστάσεως τὴν ὁποίαν ἀνάγκη νὰ ὑπερπηδήσωσι, καὶ τοῦ βάθους εἰς ὃ μέλλουσι νὰ εἰσέλθωσι τὰ ὀνύχια, ἢ οἱ τομεῖς.

ΣΧΗΜΑ 21.

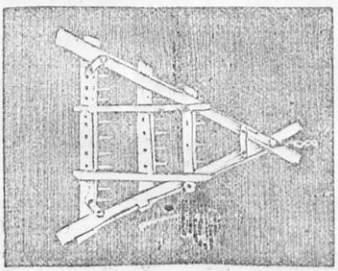


Ἂν πρόκειται μόνον, ὅπως διασχίσῃ τις ἐλαφρῶς τὴν ἀσθενῆ ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, (ἀνάβαθα), ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει γίνεται χρῆσις τοῦ *ὁμαλίστρου*, ἢ *χειροξύστρου* (σχῆμα ἀριθ. 21)· καὶ ὅταν ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία αὕτη εἰς φυτὰ λίαν πυκνὰ, ἔχοντα ῥίζας ἀτρακτοειδεῖς, ὡς χάρ. παρ. ἡ μηδικὴ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἰσέλθωμεν μεταξὺ τῶν φυτῶν, ὅπως ἐκσπάσωμεν τἄχρηστα φυτὰ τὰ ὁποῖα ἔχωσι τὰς ῥίζας ὀλιγώτερον βαθείας, τότε πολλαπλασιάζομεν τοὺς ὀδόντας, ὥστε κατασκευάζομεν τὸ *ξύστρον*, ἢ *λίστρον* εἰς εἶδος κτενίου· ὅταν πρόκηται δὲ ν' ἀποκινήσωμεν τὴν γῆν εἰς βάθος, τότε ὁ ἀριθμὸς τῶν ὀδόντων εἶναι μικρότερος· ἀλλ' ὅταν ἦναι ψιλότερος, οἱ ὀδόντες εἶναι πλέον ἐπιμήκεις, κυρτότεροι, κοπτεροὶ, κτλ., καὶ οὕτως ἔχομεν τοὺς *ἀμυσσοὺς* (*σχαστῆρια*).

Τὸ συρόμενον ξύστρον ἢ λίστρον.

§. 4. Τὸ λίστρον, ἢ κτένιον, σχηματίζεται ἐκ κατασκευῆς δοκίσκων, ἐκ σιδηρῶν, ἢ ξυλίνων ὀδόντων, εἰς σειρὰς διαπερώντων τὴν συσκευήν. Χρησιμεύει ὅπως ἐλαφρῶς αὐλακίζει τὴν γῆν, ὅπως θλᾷ τὴν συνοχὴν τῆς τοῦ ἐδάφους ἐπιφανείας, τὴν ὁποίαν ὁ ἀγρὸς λαμβάνει μετὰ τὴν σπορὰν μικρῶν φυτῶν, ἕνεκα τῆς μετὰ τὴν βροχὴν ξηρασίας. Χρησιμεύει περιπλέον ἐκ τούτων, τὸ ὀδοντωτὸν λίστρον, ὅπως συσσωρεύῃ τάχυρα, καὶ τὰς προνομὰς κτλ. σπαρέντα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐν τῇ τελευταίᾳ περιπτώσει ταύτῃ, τοῦτο τὸ πλατὺ ξύστρον (εἶδος ὀδοντωτῆς σβάρνης) σύρεται ὑφ' ἑνὸς ζώου. Γενικῶς δὲ, οἱ γεωργοὶ ἀναλογοῦσι τὴν δύναμιν καὶ τὸ μέγεθος τοῦ ἐργαλείου τούτου, ἀναλόγως τῶν ἔργων εἰς ἃ προώρισται. Τὸ προωρισθὲν νὰ ἐκτελέσῃ ἐλαφρὰν ἐργασίαν, καὶ μάλιστα ἵνα συντρίψῃ τοὺς βώλους τῆς γῆς τοὺς ὁποίους παρήγαγον ἄλλα ἔργα, ὡς τὸ ἄροτρον καὶ τὸ σκαπάνισμα, καὶ ἵνα ὁμαλύνῃ καὶ καταστήσῃ τὸ ἔδαφος μετακινητὸν, κατασκευάζεται τοῦ χειροξύστρου μεῖζον, καὶ σύρεται ὑπὸ ζώου· οὐδὲ διαθέτονται οἱ ὀδόντες τοῦ ἐργαλείου αὐτοῦ κατὰ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν τάξιν, καθότι τότε δὲν σκοπεύει νὰ συνάγῃ τὰ κατάλοιπα τῶν προϊόντων τὰ ὁποῖα κεῖνται ἐπὶ τῆς γῆς, ὡς τὸ λίστρον ἢ ὁμάλιστρον· διότι τούτου οἱ ὀδόντες διετέθησαν εἰς περισσοτέρας μὲν σειρὰς, πλὴν ὥστε νὰ σχηματίζωσι τοσαύτας γραμμὰς παραλλήλους, ὡς γίνεται φανερὸν ἐκ τῆς εἰκόνος τοῦ τριγωνικοῦ ξύστρου· ἢ λίστρου. (σχῆμα ἀριθ. 22).

ΣΧΗΜΑ 22.



Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο σχηματισθὲν ὑπὸ δυνατοῦ ξύλου καὶ καλῶς ἡνωμένου, φέρει συνήθως 18 ὀδόντας· ἀπέχοντας μέτρων 0,25 πρὸς ἀλλήλους· σχηματίζεται δὲ, δίδοντες εἰς αὐτὸ μέτρα 2,50 ἀνὰ πλευράν· δυνατὸν δὲ εἶναι νὰ πολλαπλασιασθῶσιν αὐτοῦ οἱ ὀδόντες, προσθέτοντες καὶ πλαγίους· ἀλλ' οὗτοι ἂς ἀπέχωσι, τοὐλάχιστον, μέτρα 0,50

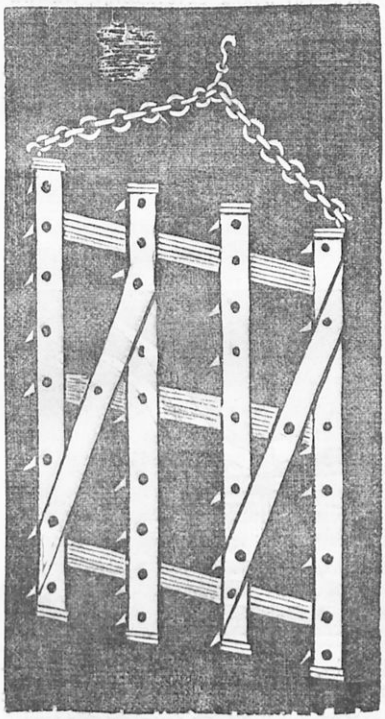
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναμεταξὺ αὐτῶν, ὅπως διευκολύνωσι τὴν ἔξοδον τῆς ἀποκινουμένης γῆς.

Τὸ δὲ τετράπλευρον ξύστρον, ἢ λίστρον, δὲν διαφέρει τοῦ προηγηθέντος κυρίως, εἰμὴ κατὰ τὴν τῶν ὀδόντων πληθὺν καὶ τὸ σχῆμα, ἔχει δὲ ἀνάγκην καὶ δυνάμεως περισσοτέρας· ἂν ἡ πλευρὰ αὐτοῦ κατασκευασθῇ μέτρων 2,50, διαχωρίζοντες αὐτὴν διὰ δύο πλαγίων δοκῶν κατὰ μίαν μόνην διεύθυνσιν, θέλει φέρει 26 ὀδόντας, δηλαδὴ 6 εἰς τὴν πρώτην καὶ τρίτην σειρὰν, 7 δὲ εἰς τὴν δευτέραν καὶ τετάρτην.

Τὸ παραλληλογραμμικὸν ὅμως ξύστρον, ἢ λίστρον, (σχῆμα ἀριθ. 23) εἶναι (σβαρνιὰ) ἀναμφιβόλως τὸ προᾶγον τὴν καλλητέραν ἐργασίαν. Ὁ Δομπάλος κατεσκεύζεν αὐτὸ ἐκ μέτρων 3,95 μήκους, ἐπὶ 2,50 πλάτους καὶ προεμήθευεν αὐτὸ ἐξ 24 ὀδόντων. Ἡ ὁλκὴ ἐκτελεῖται ὑφ' ἑνὸς σημείου ἔξω τοῦ μέσου τῆς προσηλωθείσης ἀλύσσου εἰς τὰ δύο ἄκρα τῆς μιᾶς πλευρᾶς· εἰς τρόπον ὥστε, οἱ ὀδόντες ἔχοντες ἐπιμετοπίως τὴν κοπτερὰν ἄκραν πρὸς τὴν λοξὴν διεύθυνσιν ταύτην, νὰ κεῖνται ἐπαλλήλως.

ΣΧΗΜΑ 23.



Διὰ τὰς ἠτοιμασμένας γαίας ὑπὸ τοῦ ἀρότρου, μετὰ τῶν ὑψωμάτων καὶ ἀποσταλακτηρίων αὐλάκων, ἰδεάσθησαν λίστρα κυματόσχημα, ἐφαρμόσιμα τῷ ἑλιγμῷ τῶν γαιῶν· τὰ τοιαῦτα τῶν λιστηρίων περιλαμβάνουσι δύο ὑψώματα καὶ μίαν κλίσιν, ὅθεν τὸ ζῶον δύναται νὰ βαδίζῃ ἐπὶ τοῦ αὔλακος.

Τὸ λίστρον ἢ ξύστρον, εἰσερχόμενον ἕνεκα τοῦ ἑαυτοῦ βάρους εἰς τὴν γῆν, ἀποτελεῖ ὥστε, ἡ τῶν ὑννίων εἰσχώρησις νὰ ποικίλληται κατὰ τὴν τοῦ ἐδάφους κατάστασιν. Ὅταν τὸ ἔδαφος ἦναι συμπαγὲς καὶ ξηρὸν, αὐξάνεται τὸ βάρος τοῦ ἐργαλείου ἐπιθετομένων βαρῶν· ὅταν τοὐναντίον ἡ γῆ ἦναι δροσερὰ καὶ κινητὴ, δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις τοῦ λίστρου ἀνεστραμμένου· διόπερ καλὸν εἶναι ὥστε καὶ τὸ ἄνω αὐτοῦ μέρος νὰ ἦναι προμεμηθευμένον διὰ μικρῶν ὀδόντων, ἢ, οἱ αὐτοὶ νὰ ἐξέχωσιν ἄνωθι.

Τὰ ἔργα τούτου, ἀποβαίνουσιν ἀείποτε ὀλίγον βαθέα· ἐπειδὴ οἱ διατρέχοντες ὀδόντες, δὲν εἰσέρχονται ἐν τῇ γῇ σχεδὸν οὐδέποτε καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ μῆκος. Ξύστρον ἐκ 40 ὀδόντων, ἑλκυόμενον ὑφ' ἑνὸς μόνου ζώου, δὲν πρέπει νὰ προξενήσῃ πέραν τῶν 45 χιλιογραμμομέτρων ἀγῶνος, δηλαδὴ, ὀλίγον τι περισσότερον ἑνὸς χιλιογρ. ἀνὰ ὀδόντα· ὅπερ ὑποθέτει ὅτι, εἰς τὰς γαίας μέσης συνεκτικότητος, δὲν εἰσχωρεῖ πλέον ἢ, μέτρα 0,02 ἐν τῇ γῇ, κατὰ τοὺς ἀνωεκτεθέντας ὑπολογισμούς.

Οἱ ὀδόντες τοῦ λίστρου, ἢ ξύστρου, προσηλοῦνται ἐπὶ τῶν τῆς κατασκευῆς δοκῶν· καλὸν ἤθελεν εἶσθαι ἂν δι' ἑλικοειδοῦς τρόπου προσηλοῦντο. Τινὲς κατασκευάζουσι τὸ πολύτιμον ἐργαλεῖον τοῦτο σιδηροῦν, μὴ ψυφίζοντες τὴν περισσοτέραν δαπάνην, ἥτις ὅμως ἀμοίβεται διὰ τῆς πολυχρονίου διαρκείας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ κτένιον.

§. 5. Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ὀλίγον διαφέρει, κατὰ τὴν ἐν γένει κατασκευήν, ἢ τὸν σχελετὸν τοῦ λίστρου, ἢ ξύστρου. Εἶναι δὲ σύνθετόν τι λίστρον πολὺ ἐνεργητικώτερον τοῦ περιγραφέντος· εἶναι δὲ κατεσκευασμένον εἰς τρόπον, ὥστε νὰ δύνηταί τις νὰ κανονίζῃ κατὰ βούλησιν τὴν εἰσαγωγὴν τῶν ὀδόντων εἰς τὴν γῆν. Ἡ κοινωτέρα αὐτοῦ ἀσχόλησις συνίσταται εἰς τὴν ἐκκάθαρσιν ἀπὸ τῶν μνίων καὶ τῶν λειχήνων, αἵτινες καταβασανίζωσι τοὺς φυσικοὺς λειμῶνας, καὶ ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων, μὴ βαθέως ἐρριζωμένων, ἅτινα κυριεύουσιν συνεχῶς τὸν ἀγρὸν μετὰ βλάβης τῶν προνομιακῶν φυτῶν.

Τὰ τοιαῦτα *κτένια* καλούμενα, σχηματίζονται κοινῶς διὰ μέσου κατασκευῆς ξυλίνης, ὡς εἴρηται, μέτρων 1,30 τὴν πλευρὰν, ἔχοντα 53 ὀδόντας, ἐπιμήκεις μέτρ. 0,216 πάχους εἰς τὴν πλευρὰν 0,006, καὶ συνημμένους εἰς μέτρα 0,080, ὁ εἷς τοῦ ἑτέρου κατὰ τὸ ἀπόστημα.

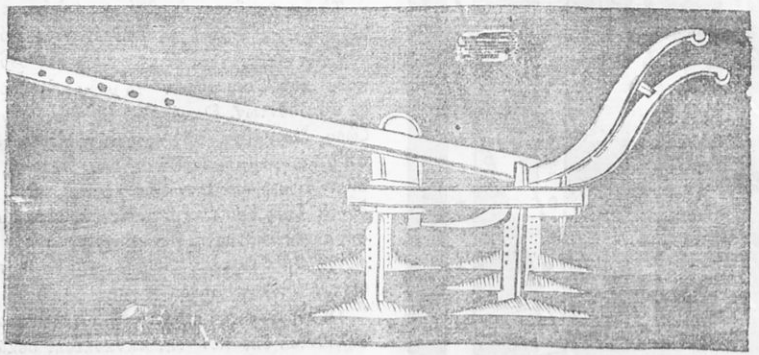
Αἱ διάμετροι πρὸς διεύθυνσιν τοῦ πλάτους ἔχουσιν ἀπόφασιν μεταξὺ αὐτῶν μέτρ. 0,270. Τὸ κατασκεύασμα τοῦτο σύρεται ὑπὸ ἓξ μικρῶν τροχῶν ἐχόντων 0,32 διαμέτρου, οἵτινες ὑψοῦνται καὶ χαμηλοῦνται κατ' ἀρέσκειαν ἐπὶ τοῦ αὐτῶν ἄξονος, ὡς δυνατὸν νὰ ὑψοῦται καὶ ταπεινοῦται ἡ ὅλη κατασκευὴ, ἵνα τοιουτοτρόπως εἰσχωρῶσι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον οἱ ὀδόντες εἰς τὴν γῆν, ἀπὸ μέτρων, 0,002 ἕως 0,135.

Ὅταν τὰ ἐκριζωθέντα χόρτα εἶναι τοσαῦτα τὴν ποσότητα, ὥστε νὰ πληρῶσι μέγα μέρος τῶν ὀδόντων, ἀνυψοῦται τότε ἡ κατασκευὴ, καὶ ἀναστρέφοντες τὰς σειρὰς τῶν ὀδόντων καθαρίζονται, ὅπως ἐπαναληφθῇ ἡ ἐργασία.

Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο εἶναι ὁπωσοῦν συμπεπλεγμένον καὶ πολυδάπανον, διὰ τὸν μὴ ἔχοντα γῆν πολλὰ ἐκτεταμένην, ἵνα καθαρίσῃ. Ὅθεν, δυνατὸν μέχρι τινὸς νὰ μεταχειρισθῇ τις τὴν περιγραφεῖσαν ὀδοντωτὴν σβάρναν, μᾶλλον ἢ ἧττον καταφορτιζομένην ὑπὸ βαρῶν, κατὰ τὴν τοῦ ἐδάφους κατάστασιν.

Οἱ Ἄμυσσοι.

ΣΧΗΜΑ 24.



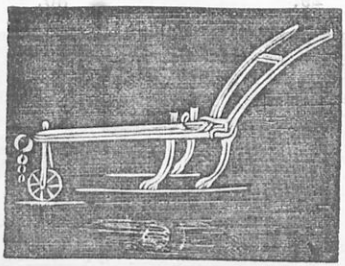
§. 6. Ὅταν τὰ ὑννία ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῶν μειζόνων διαστάσεων, καὶ διὰ τῆς κυρτώσεως, διευθύνσεως, καὶ τοῦ τρόπου τῆς ὁλκῆς, προσπαθῶσι ὥστε νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τὴν γῆν, τοὐλάχιστον εἰς βάθος ἀπαιτούμενον διὰ τὰς ἐλαφρὰς ἐργασίας, καὶ ἐνίοτε μέχρι μέτρων 0,20, τὰ ἐργαλεῖα τῶν ὁποίων τὸ ὑννίον σχηματίζει τὸ στοιχειῶδες ὄρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γανον, λαμβάνουσι τὸνομα ἀμυσσῶν (σχαστήρια). Τὰ ὑννία τούτων ἐσχηματισμένα κατὰ διαφόρους τρόπους, εἶναι ἀπὸ μέτρων 0,50 ἕως 0, 60 μήκους, καὶ πάχους κατὰ τὸ πλευρὸν αὐτῶν 0,02 ἕως 0,03, εἰς δὲ τὴν ἄκραν κεχαλυβδωμένα.

Γινώσκονται πλῆθος τοιούτων ἀμυσσῶν διαφόρου κατασκευῆς. Ἁπλούστερον πάντων εἶναι τὸ ἐπὶ τριγωνικῆς κατασκευῆς συντεθημένον, ὡς τὸ τριγωνικὸν ξύστρον, ἢ λίστρον, παριστώμενον διὰ τοῦ σχήματος (Ἀριθ. 25),

ΣΧΗΜΑ 25.



εἰς ὃ ἐχέτλη ἐτέθη ὀδηγοῦσα, καὶ εἰς γνώμων ἔμπροσθεν, ὅπως προσηλῶνται τὰ εἰς ὁλκὴν κτηνά. Εἰς τὸ ἄκρον τοῦ γνώμονος ὑπάρχει τροχὸς, κανονίζων τὴν διεύθυνσιν καὶ εἰσχώρησιν ἐν τῇ γῇ τῶν ὑννίων. Ὅταν ἐπιθυμῇ μείζονα ὀδόντων ἡ ὑννίων ἀριθμὸν, ἐπιμηκύνεται τὸ τρίγωνον, σχηματιζόμενον ὀξύτερον πρὸς τὴν τοῦ γνώμονος γωνίαν· Ἐνίοτε ὁ τροχὸς ἀφαιρεῖται, καὶ ἡ εἰσχώρησις διευθύνεται διὰ τοῦ γνώμονος, ὡς εἰς τὸ ἄροτρον, ἢ, εἰς τὸ προηγούμενον σχῆμα 24· καὶ αἱ σειρὶ τῶν ὑννίων αὐταὶ, ἔτι μᾶλλον διανοίγονται, κατασκευάζοντες αὐτὰς εἰς τρόπον νὰ ποικίλληται ἡ θέσις αὐτῶν.

Ὑπάρχουσιν σχαστήρια πληρέστερα καὶ ἐκ σιδήρου χυτοῦ κατεσκευασμένα, τόσον σχήματος τριγωνικῆς κατασκευῆς, ὅσον καὶ ὀρθογωνικῆς, ἔχοντα τέσσαρας τροχοὺς, δύο μικροτέρους ἔμπροσθεν, τοὺς δὲ ὄπισθεν μείζονας· ὑψοῦνται καὶ χαμηλοῦνται οἱ ἐμπρόσθιοι τροχοὶ, ἵνα κανονίζηται ἡ εἰσχώρησις τῶν ὀδόντων, καὶ στηρίζωνται ἐν ἀνάγκῃ ὅλος ὁ ἱστὸς, ὅπως ἀφαιρεθῶσι πάντες οἱ ὀδόντες συγχρόνως ἐκ τῆς γῆς.

Οἱ ἀμυσσοὶ τοὺς ὁποίους μεταχειρίζονται εἰς τὰ μεσημβρινὰ τῆς Γαλλίας, δὲν εἶναι ἄλλο τι, ἢ ξύστρα ἰσχυρὰ, ἔχοντα γνώμονα καὶ ἐχέτλην, ὅπως κανονίζηται ἡ διεύθυνσις. Διὰ τῶν ἐργαλείων τούτων γίνονται οἰκονομικῶς αἱ δεύτεραι ἐργασίαι, καὶ αἱ ἑτοιμασίαι εἰς σποράν. Ἐγίνετό ποτε ἡ πρώτη ἐργασία δι' ἀρότρου συρομένου ὑπὸ δύο κτηνῶν, ὁδηγουμένου ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου, ἡ δὲ δευτέρα, διὰ μέσου ἀρότρου ἐλαφροῦ, συρομένου ὑφ' ἑνὸς κτήνους, καὶ ὁδηγουμένου ὡσαύτως ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου· νῦν ἐπιτυγχάνεται ἔργον ἐπίσης τέλειον διὰ μιᾶς μόνης ἐργασίας, τοῦ ἀμυσσοῦ ἔχοντος τρία μόνα ὑννία, ἢ *τριννίου*, συρομένου ὑπὸ δύο κτηνῶν, καὶ ὁδηγουμένου ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου. Δι' ἓν πενθύννιον (σχῆμα ἀριθ. 24 σελ. 141) ἢ ἑφθύννιον ἀμυσσὸν, χρειάζονται 4 ζῶα· δι' ὅμριον ἔχον 9 ὑννία, χρειάζονται ἓξ ἵπποι, ὅπερ ἀνακινοῦ τὴν γῆν, μέχρι 0,20 μέτρων βάθους.

Ἐὰν ὑπολογίσωμεν διὰ τὰς γαίας τὴν συνεκτικότητα μέτρων 0,06, ἐργαζόμενοι εἰς βάθος μέτρων 0,2, θέλομεν ἔχει ἀνὰ ἕκαστον ἁρπάγιον ὑννίου, χιλιόγρ. 61· καὶ διὰ 9 ὅμοια, χιλιόγρ. 549· καὶ δι' ἕκαστον ζῶον ὁλκῆς, ἀπαιτεῖται ἀγὼν χιλιογράμ. 91 εἰς ἕκαστον μέτρον μήκους ἐργασίας.

Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν, ὅτι εἰς τὰς ἐλαφρὰς γαίας, δυνατὸν νὰ ἐργάζηται, σχαστήριον διὰ 9 ὑννίων, διὰ τῆς μόνης ὁλκῆς δύο δυνατῶν ἡμιόνων, καὶ νὰ φθάνῃ εἰς βάθος μέτρων 0,108.

Ἂν ἡ γῆ ἦναι συνεκτικότητος μέτρων 0, 07, ἐργαζόμενοι εἰς βάθος μέτρων 0,108, θέλομεν ἔχει δι' ἕκαστον ἁρπάγιον ὑννίου, χιλιόγρ. 28,3· διὰ 9 ὑννία χιλιογρ. 254,7· καὶ δι' ἕνα ἵππον, χιλιόγρ. 42,4 εἰς ἓν μέτρον μήκους.

Ἡ χρῆσις τοῦ ἀμυσσοῦ εἶναι πρὸ πάντων ὠφέλιμος, ἵνα διασχίζηται ἡ συνεκτικότης τοῦ ἐδάφους εὐθὺς μετὰ τὸ θέρισμα. Τὰ ἔργα δι' ἀρότρου, γίνονται εὐκολώτερον εἰς γαίας λίαν συμπαγεῖς, ἀφοῦ πρότερον διαπεράσωμεν αὐτὰς διὰ τοῦ ἀμυσσοῦ, διαπερῶντες τὸ ἔδαφος μόνον μέχρι μέτρων 0, 03 ἢ 0,04.

Συνιστῶμεν τὴν προσοχὴν ταύτην τοῖς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γεωργοῖς, παρατηροῦντες ὅτι, καὶ μὴ λογιζομένης τῆς ὠφελείας τῆς τοῦ ἐδάφους ἀποκινήσεως, ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ εἴδους τούτου τῆς ἐργασίας, ἡ ἐκριζωσις τῶν ἀχρήστων χόρτων τὰ ὁποῖα πολλὴν προξενοῦσι βλάβην εἰς τὰς μελλούσας συγκομιδὰς, καὶ προμηθεύουσιν εἶδός τι προνομῆς εἰς τὰ ζῶα μετὰ τὴν τῶν σιτηρῶν δρέψιν.

Ἐργαλεῖα διατέμνοντα ὁριζοντείως εἰς ταινίας τὴν γῆν.

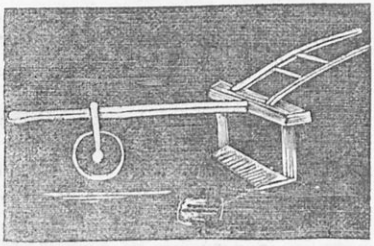
Ὁ Διατομεύς.

§. 7. Τὸ στοιχειῶδες ἐργαλεῖον, ὡρισμένον ἵνα δι' ἐνδελεχοῦς κινήματος διατέμνῃ τὴν γῆν, εἶναι ὑννίον τι κοπτερὸν, διατεθὲν ὁριζοντείως εἰς διεύθυνσιν κάθετον τῇ τοῦ ἐργαλείου, ἡ πλαγίαν τῇ αὐτῇ διευθύνσει, ὡς φαίνεται διὰ τῶν σχημάτων ἀριθ. 26, 27, 28, 29, 30· γίνεται δὲ χρῆσις τούτων στηρίζοντες αὐτὰ εἰς ἕνα βραχίονα.

Τὸ καλούμενον ἄροτρον, *ἐκριζωτὴς*, εἶναι εἶδος ἐργαλείου συνθέτου ἐκ περισσοτέρων ὑννίων τοιούτων· εἰσέρχεται δὲ τὸ στοιχειῶδες ἐργαλεῖον τοῦτο, καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ ἀρότρου, ἀναλαμβάνοντος διαστάσεις μείζονας.

Ἂν δι' ἐνέργειαν τοιούτου τινὸς ἐργαλείου ποιήσωμεν τὴν αὐτὴν κατασκευὴν, ἣν καὶ διὰ τὸ μεμονωμένον ὑννίον, ἡ ἀντίσασις ἀποκαθίσταται τόσον μείζων, ὥστε, ὁ σίδηρος ταχέως ῥιπηδοῦται καὶ θλᾶται· ὅθεν, τὰ σχετικὰ ἔργα ἐκτελοῦνται διὰ τοῦ διατομέως, κατεσκευασμένου ὡς ἐν τῷ σχήματι ἀριθ. 31.

ΣΧΗΜΑ 31.

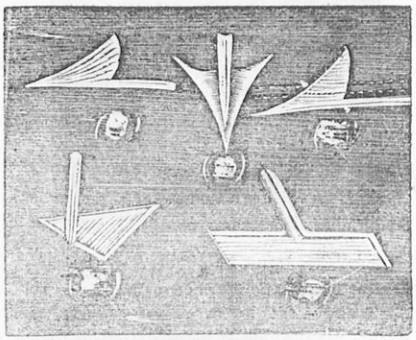


Ἰδοὺ ἡ συμπαραβολὴ ἔργου μηχανικοῦ εἰς χιλιόμετρα ἐπιτευχθέντος ἐκ σχετικῶν πειραμάτων, δύο ὁμοίων διατομέων, ἀλλὰ τοῦ μὲν ἔχοντος τὸ ὑννίον *εὐθὲς*, τοῦ δὲ, *λοξόν*.

ΣΧΗΜΑ

26. 27. 28.

29. 30.



Διατομεὺς εὐθύς.

Κατὰ τὴν κατασκευὴν τὴν ἐν τῷ σχήματι ἀριθ. 31, χιλιογράμ. . . . 54

Μετὰ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀρότρου 113

Διατομεὺς λοξός.

Κατὰ τὴν κατασκευὴν ὡς ἐν τῷ σχήματι ἀριθ. 31, χιλιογράμ. 50

Μετὰ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀρότρου 108

Γενικῶς λοιπὸν, νοητὴ καθίσταται ἡ ὠφέλεια ἥτις πηγάζει ἔκ τινος πλαγίας, ἢ λοξῆς ἐνεργείας τῶν κοπτερῶν ἐργαλείων· φαίνεται δὲ ὅτι σύσημά τι ἀντισάσεως ὑποκύπτει εὐκολώτερον, ὅταν αἱ ἀνθιστάμεναι ὕλαι κατακερματίζονται ἀλληλοδιαδοχικῷ τῷ τρόπῳ, παρ' ὅταν ἄρχωνται ἅπασαι διὰ μιᾶς. Τὸ λοξὸν ὑννίον τοῦ διατομέως, ἄλλο τι δὲν εἶναι ἀκριβῶς, ἢ ἔλασμά τι ὀρθογώνιον, τέμνον διὰ τῆς διαγωνίου αὐτοῦ,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὴν ὁποίαν ἐτέθη διεύθυνσιν, ἀντὶ νὰ τέμνῃ διὰ τῶν πλευρῶν αὐτοῦ. Ἐν τῇ πρακτικῇ, δυνατὸν εἶναι πάντοτε νὰ ὑπολογίσῃ τις, διὰ τοῦ ἤδη μνησθέντος τύπου, καὶ νὰ φθάσῃ εἴς τι ἐξαγόμενον μὴ ἀπομακρινόμενον τοῦ ὀρθοῦ, πλέον μιᾶς δεκάδος χιλιογραμμέτρων. Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑποσχεθῇ τις μείζονα ἀκρίβειαν εἰς παριστώσας ἐργασίας τοσαύτην ἀνωμαλίαν· ὁ δὲ δηλωθεὶς βαθμὸς ἀκριβείας, ἀρκεῖ ἐντελῶς ὅπως τις ὑπολογίσῃ τὴν δύναμιν, ἥτις, ὡς ἔγγιστα, πρέπει νὰ ἐπασχοληθῇ εἰς τοῦτο, ἢ ἕτερον ἐργαλεῖον, ὅπως κανονικῶς ἐκτελεσθῶσι τὰ προθέμενα ἔργα.

Ὅταν οἱ διατομεῖς ἐξαρτῶνται ὑπὸ ἑτέρας κατασκευῆς, ἢ τὴν τοῦ ἀρότρου, καὶ ἂν τὸ ὑννίον αὐτῶν ἦναι εὐθὲς καὶ τέμνῃ τὴν γῆν παραλλήλως τῇ κινητικῇ αὐτοῦ ἐνεργείᾳ, καλεῖται ὁμάλητρον, ὅταν δὲ τοὐναντίον, ἡ κοπτερὰ πλευρὰ ἦναι λοξὴ, ἢ πλαγία πρὸς τὴν ἀντίστασιν, τότε καλεῖται ἐκριζωτής.

Ὁ Ἐκριζωτής.

§. 8. Ἀντὶ νὰ μεταχειριζώμεθα ἓν ὑννίον πολλὰ πλατὺ, ὡς ἐδείχθη ἀνωτέρω, τὸ ὁποῖον, ἵνα διατηρηθῇ ἰσχυρὸν, ἔχει ἀνάγκην τῶν καθέτων μοχλῶν λίαν παχέων, δυνατὸν, νὰ τύχωμεν καλητέρου ἀποτελέσματος, ὡς πρὸς τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἀντιστάσεως τῶν στηρικτικῶν μοχλῶν· ἂς πολλαπλασιάσωμεν τὸν ἀριθμὸν τῶν ὑννίων, καὶ ἂς κατασκευάσωμεν αὐτὰ τριγωνικὰ, ἔχοντα τὴν ἔμπροσθεν ἄκραν πλέον ὀξεῖαν· ἂς προμηθεύσωμεν ἕκαστον, δι' ἑνὸς μοχλοῦ καθέτου ἐπὶ τοῦ ὑννίου· τὰ δὲ μικρὰ ταῦτα ὑννία, ἂς διαθέσωμεν ἐναλλὰξ εἰς δύο παραλλήλους σειρὰς, ὥστε, εὑρεῖάν τινα ἐπιφάνειαν τὰ αὐτὰ νὰ ἐναγκαλίζωνται· τὰ ὑννία ἂς ἔχωσι τριγωνικὸν ἰσοσκελὲς σχῆμα· ἂς παρουσιάζωσι δὲ, κατὰ τῆς γῆς τὰ δύο πλάγια αὐτῶν λοξὰ καὶ κοπτερά· ἂς ἦναι δὲ ἐκ σιδήρου χυτοῦ, ἡ δὲ λοιπὴ κατασκευὴ, ἂς ἦναι ξυλίνη, καὶ θέλομεν ἔχει τὸν *ἐκριζωτὴν* (σχῆμ. ἀριθ.3 σελ.41 καὶ σελ.148 σχῆμ.24).

Ἡ αὐτῶν κατασκευὴ εἶναι ἡ αὐτὴ, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, ἥτις καὶ ἐν τῷ τοῦ Ροβιλλίου Καταστήματι (Roville), ἐγένετο παραδεκτή.

Τὰ τῶν **Grignon, Hayward, Wilkle,** καὶ ἄλλων, εἶναι ὁπωσοῦν πολυπλοκώτερα. τινὰ δὲ προμεμηθευμένα διὰ τροχῶν, ἔχουσι καὶ τὰ ὑννία ἐναλλὰξ εἰς δύο σειρὰς, ἢ καὶ διατεθειμένα εἰς τὰς πλευρὰς, κατὰ μῆκος τριγωνικῆς ἰσοκελοῦς κατασκευῆς.

Ἡ χρῆσις τοῦ *ἐκριζωτοῦ* εἶναι, ἵνα ἐξολοθρεύῃ τὰ τὴν γῆν καλύπτοντα ἄχρηστα χόρτα, τὰ καὶ *παράσιτα* καλούμενα *φυτὰ*, τὰ ὁποῖα ἀναφύοντα, εὐθὺς ὀλίγον μετὰ τὰς ὀργώσεις, καὶ ἵνα διατηρῇ καθαρὸν τὸ τῆς γῆς ἔδαφος· νὰ τρίβῃ τὰς τυχὸν ἀπομεινάσας μεγάλας ἔτι βώλους, ἐν γένει δὲ, ἵνα κανονίζῃ τὰ μόρια τῆς γῆς. Δὲν πρέπει ν' ἀντικατασταίνηται εἰς τὸ ἄροτρον· διότι τὰ ἴχνη αὐτοῦ ἤθελον ἐν τάχει ἐξαφανισθῆ, καὶ διότι ἡ ἐργασία αὐτοῦ δὲν ἀλλοιεῖ τὴν τοῦ ἐδάφους ἐπιφάνειαν.

Ἂν ὑπολογίσωμεν κατὰ τὰς ἀναφερθείσας δοκιμὰς, τὴν ἀναγκαίαν δύναμιν ἵνα τεθῇ εἰς ἐνέργειαν εἰς ἐκριζωτὴς, ὅστις νὰ εἰσέρχηται μόνον μέτρα 0,03 ἐν τῇ ἤδη διὰ τοῦ ἀρότρου, ἢ διὰ τοῦ πτύου σκαφείσῃ γῇ, καὶ τῆς ὁποίας ἡ γνωστὴ συνεκτικότης διὰ τοῦ δυναμομετρικοῦ πτύου, νὰ ἦναι χιλιογ. 0,600, θέλομεν εὑρεῖ,

Διὰ τοὺς πέντε καθέτους μοχλοὺς, εἰσχωροῦντας ἐν τῷ ἐδάφει μέτρα 0,03· χιλιόγρ.	45
Διὰ τὰ πέντε ὑννία, ἔχοντα ὁμοῦ ἓν μέτρον πλάτους βάσεως . . .	300
Λοιπὸν δι' ἓν μέτρον, χιλιόγραμμα	345

Ἂν τὸ ἐργαλεῖον διατρέχῃ μόνον τὴν γῆν διὰ ταχύτητος μέτρων 0,80 ἀνὰ δευτερόλεπτον, τὸ ἔργον δὲν θέλει εἶσθαι εἰμὴ χιλιόγρ. 226 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ὅπερ ἀπαιτεῖ δύναμιν ὁλκῆς ἰσοδύναμον ἐκείνῃ πέντε ἵππων.

Οἱ ἐκριζωταὶ διὰ τριῶν ὑννίων, χρησιμεύουσιν ὅπως καθαρίζηται ἡ γῆ μεταξὺ τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σειρῶν τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν· ἐν προσηλοῦται εἰς τὸ πηδάλιον, τὰ ἕτερα δύο εἰς τοὺς βραχίονας, οἵτινες δυνατὸν ν' ἀνοίγωνται καὶ κλείωνται κατὰ βούλησιν. Ὀδόντες τινὲς σβάρνης προσηλοῦνται συνεχῶς, ἔμπροσθεν τῆς αἰχμῆς τῶν ὑννίων, ὅπως θλῶσι τὴν συνεκτικότητα τῆς γῆς, πρὶν ἢ ἐπιτεθῶσι κατ' αὐτῆς διὰ τῆς αὐτῶν ἐνεργείας τὰ ὑννία.

Ὅταν τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο πρέπει νὰ ἐνεργήσῃ εἰς γῆν ἔχουσαν συνεκτικότητα 0,060,

Διὰ τρεῖς ὀδόντας λίτρου, ἡ σβάρνης, χιλιόγραμμα 27
Διὰ τὰ τρία διατμητικὰ ὑννία . . 183

Ἀνὰ μέτρον 210

καὶ διὰ ταχύτητος μέτρων 0,8 ἀνὰ δευτερόλεπτον, χιλιογράμμετρα 168· ὅπερ ἐπιτυγχάνεται διὰ δυνάμεως ὁλκῆς ἰσοδυνάμου τῇ τριῶν ἵππων.

Ἀλλ' ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὡς καὶ ἐν τῇ προηγηθείσῃ, ἂν γίνηται ἡ ἐργασία εἰς γαίας εὐκινήτους, ἀναβαινούσης τῆς συνεκτικότητος εἰς 0,013, τότε θέλομεν ἔχει,

Διὰ τοὺς τρεῖς ὀδόντας τοῦ λίτρου, χιλιόγραμμα 48,0
Διὰ τὰ τρία διατμητικὰ ὑννία . 840

Ἀνὰ μέτρον 102,9

καὶ διὰ τῆς ταχύτητος μέτρων 0,8 ἀνὰ δευτερόλεπτον, χιλιογρ. 82,25. Ὅπερ ἐπιτυγχάνεται διὰ δυνάμεως ὁλκῆς, ἰσοδυνάμου ἐκείνῃ ἵππου δυνατοῦ.

Αἱ ἀρχαὶ εἰς τὰς ὁποίας ὀφείλεται προσοχὴ, κατὰ τὴν τῶν ἐργαλείων τούτων κατασκευήν, εἶναι,

α'.) Νὰ μὴ πολλαπλασιάζωνται τὰ ὑννία, μᾶλλον δὲ νὰ δίδηται εἰς αὐτὰ ἅπαν τὸ πλάτος τοῦ ὁποίου εἶναι ἐπιδεκτικά, καθότι, διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὑννίων πολλαπλασιάζεται καὶ ἐκεῖνος τῶν ὑποστηριζόντων αὐτὰ μοχλῶν· τοῦτο αὐξάνει πολὺ τὴν ἀντίστασιν, καὶ περιπλέον, ὅταν αὐτὰ ἦναι πρὸς ἄλληλα λίαν πλησίον, τότε περισσότερα συνάγονται τὰ χόρτα, τὸ δ' ἐργαλεῖον μένει περιπεπλεγμένον ἐν τῇ αὐτοῦ ἐνεργείᾳ. Ὅπως τοῦτο μὴ συμβῇ λοιπὸν, ἀνάγκη τὰ ὑννία νὰ κεῖνται πρὸς ἄλληλα ἀπέχοντα μέτρα 0,60 ἕως 0,70.

β'.) Οἱ σιδηροῖ μοχλοὶ, οἵτινες καὶ *πόδες* καλοῦνται *ὑποστηρικταὶ*, πρέπει νὰ ἔχωσιν ὄχι μόνον τὴν ἀπαιτουμένην δύναμιν, ὅπως ἐμποδίζωσι τὸ ὑννίον νὰ κύπτῃ ἡ πάσχῃ δονισμὸν κατὰ τὴν συνήθη αὐτοῦ ἐνέργειαν, ἀλλὰ καὶ τὴν ὀφειλομένην ὅπως ἀντιστῇ ἐπαξίως τῇ ἀπαντήσει ῥίζης ξυλώδους, ἢ ἄλλῳ ἐμποδίῳ, παρουσιάζοντι ἰδιαιτέραν τινὰ ἀντίστασιν. Λοιπὸν ἡ μονιμότης τῶν μοχλῶν ἀνάγκη νὰ ἦναι διπλασία, τῆς ἀναγκαιούσης διὰ τὴν συνήθη ἐργασίαν.

γ'.) Πρέπει ἡ εἰσχώρησις νὰ γίνηται ἐν τῇ γῇ ὑπὸ τῶν ὑννίων κανονικὴ διὰ μέσου μιᾶς χειρολάβης, ἢ, καὶ δύο, προσηλωμένων εἰς τὸπισθεν αὐτοῦ μέρος.

Ἐργαλεῖα ὡρισμένα εἰς ἀναστροφὴν τῆς γῆς ἐν σωρῷ ἐφ' ἑαυτήν.

Ὁ Ἀναστροφεύς.

§ 9. Ἡ θεωρία ὅπως συνάξῃ τις τὸν καλήτερον *τῆς ἀναστροφῆς τοῦ ἐδάφους* τρόπον, διὰ μέσου τῶν ὀργωτικῶν ἐργαλείων, ἐπησχόλησε τὸ ἄριστον μέρος τῶν ἐνδόξων ἀνδρῶν, οἵτινες περὶ Γεωργικῆς συνέγραψαν εἰς τοὺς καθ' ἡμᾶς χρόνους· καὶ τῳόντι, ἡ ἐργασία αὕτη ἐκτελεσθεῖσα διὰ τῆς ζωώδους ἰσχύος, κατὰ πολλὰ πλησιάζουσα τὴν διὰ τοῦ πτύου γινομένην, τοσαύτην σημαντικότητα λαμβάνει ἐν τῇ καλῇ καταστάσει τῆς καλλιεργείας, ὥστε οὐδέποτε δυνατὸν νὰ νομισθῇ ὑπερβολικὴ, ἡ γενομένη ἐν προκειμένῳ μελέτη.

Τόσον ἐν τῇ κηπουρικῇ, ὅσον καὶ ἐν τῇ ἄλλῃ καλλιεργείᾳ, ἓν μέγα μέρος φυτῶν γνωστὰ εἶναι, τὰ ὁποῖα ἀγαπῶσι τὸ *ἐπίχωσμα* (κουλούμιασμα κοινῶς) περὶ τὸν πόδα καὶ ἐπὶ τὴν ῥίζαν, ὅπως δυνηθῶσι νὰ τελειοποιή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

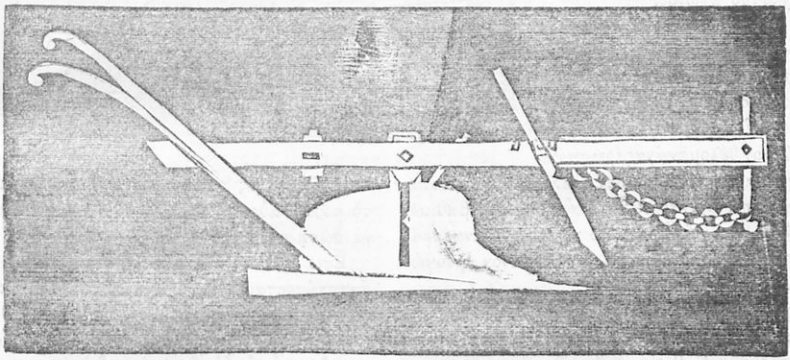
σωσι τὴν βλάστησιν αὐτῶν. Τοῦθ' ὅπερ οἱ κηπουροὶ ἐκτελοῦσι διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ δικέλλης, οἱ γεωργοὶ ἐπιτυγχάνουσι διὰ συνθέτου τινὸς ἐργαλείου, τὸ ὁποῖον, αὐλακίζον καὶ διατέμνον τὴν γῆν, ἀναστρέφει αὐτὴν ταὐτοχρόνως ἐφ' ἑαυτήν, ἢ ἐκ μιᾶς, ἢ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν τῆς διαβάσεως αὐτοῦ.

Τῷ ὄντι, τὸ ὠτίον, ἢ τὰ ὠτία (κ- φτερὰ) ὄντα κυρτὰ ἑλικοειδῶς, καὶ τὰ ὁποῖα ἔχει τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο, συνιστῶσι τὸ στοιχειῶδες μέρος τῆς κατασκευῆς, ἐπὶ τῷ τέλει ν' ἀναστρέφῃ ταινίαν γῆς ἐφ' ἑαυτήν· ὅθεν καὶ *ἀναστροφεὺς* καλεῖται τὸ ὅλον (σχῆμα ἀριθ. 32), τὸ δὲ ἐπιχωστὴς, περὶ οὗ κατωτέρω.

πρὸς τὸ Γ' φθάνει τὴν θέσιν καθέτου, ὅταν φθάσῃ εἰς Γ'. Εἰς τὰς διαφόρους θέσεις ταύτας, ἡ γραμμὴ ΓΔ, κατὰ τὴν αὐτῆς διάβασιν, διαγράφει ἐπιφάνειαν καμπύλην, ἀνταποκρινομένην τῷ ὠτίῳ τοῦ ἀναστροφέως. Αὕτη εἶναι ἐπιφάνειά τις ἑλλειποειδὴς· τῷ ὄντι, ὁ ἕλιξ ἐγεννήθη ὑπὸ μιᾶς εὐθείας στρεφομένης ἐπὶ σημείου κινουμένου ἐπὶ εὐθείας γραμμῆς.

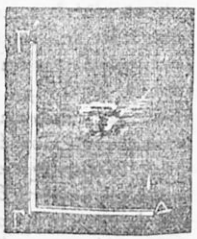
Ἂν ἡ κυκλικὴ κίνησις τῆς εὐθείας ΓΔ, εἶναι ταχυτέρα τῆς μετατοπιστικῆς κινήσεως τοῦ σημείου Γ, ἡ αὐτὴ φθάνει ταχύτερον τὴν κάθετον, καὶ ἑπομένως, ὁ ἕλιξ μειοῦται· τοὐναντίον αὐξάνει, ἂν ἡ κυκλικὴ κίνησις τῆς ΓΔ, ἦναι ἴση, ἢ βραδυτέρα, ἐκείνης τοῦ σημείου Δ.

ΣΧΗΜΑ 32.



Ἡ ἐνέργεια ἣν παριστᾷ ἡ ἀνατροπὴ αὕτη, δυνατὸν συντόμως νὰ παρασταθῇ ὑπὸ τῆς γραμμῆς ΓΔ (σχῆμα ἀριθ. 33) κειμένης εἰς τὴν γῆν, εἰς βάθος τοῦ ὁποίου σκοπεύομεν ν' ἀνασηκώσωμεν χῶμα τος, καὶ ἥτις ἐκ τῆς ὁριζοντείου θέσεως, ὑψοῦται μόνον εἰς τὸ σημεῖον Γ, καὶ προχωροῦσα

ΣΧΗΜΑ 33.



Διάφορα σημαντικὰ πειράματα *στερεοτομίας*, ἐπιμόνως ἐξετελέσθησαν ἐν Τοσκάνῃ ἐν προκειμένῳ, τὰ ὁποῖα δύναται ὁ ἐπιμελὴς ἀναγνώστης ν' ἀπαντήσῃ, ἰδίως ἀναγινώσκων τὴν Γεωργικὴν περιοδικὴν ἐφημερίδα τῆς Τοσκάνης, εἰς Φάκελλον ἀ.ον σελ. 9—2. 107—3. 210—3. 212—9. 107—9. 114—11. 460—21. 37—25. 67—26. 151—31. 336—32. 442—33. 77—33. 128—34. 231—35. 309—35. 377—37. 202—39. 356—40. 448—41 79—42. 154—45. 336—46. 95—81. 483—77. 516—75. 129—76. 350 κτλ.

Εἰδήσεις σχετικαὶ εἰς τὸν ἑλικοειδῆ ἀναστροφέα.

§. 10. Ὁ καλούμενος ἀναστροφεὺς, συντίθεται ἐξ ἑνὸς ἡμικυκλίου τῶν σπειρῶν τοῦ

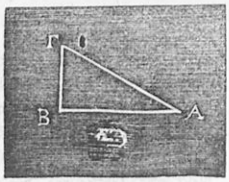
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἕλικος, εἰς ὃν ἡ διευθύνουσα καμπύλη, ἀναχωροῦσα ἐξ ὁριζοντείου σχήματος, προβαίνει λήγουσα εἰς κάθετον, ἀναγκάζων τοιουτοτρόπως τὴν ταινίαν τῆς γῆς, ἥτις ἀκολουθεῖ αὐτὸν, νὰ ποιήσῃ ἓν τέταρτον ἀναστροφῆς. Τὸ πλάτος τοῦ ἀνασρροφέως πρέπει νὰ ἦναι ἴσον τῷ βάθει τοῦ ἔργου. Τὸ μῆκος αὐτοῦ, ἐπηρεάζει τὴν κλίσιν τῆς διευθυνούσης, ἥτις ἔσεται τοσούτῳ μείζων, ὅσῳ ὁ ἀναστροφεὺς ἔσεται ἐπιμήκης.

Ὅπως τις ὁρίσῃ τὴν κλίσιν ταύτην, πρέπει νὰ ζητήσῃ, ὁποία τις εἶναι ἐκείνη τοῦ κεκλιμένου ἐδάφους, εἰς ὃ, ἡ ὁριζόντειος δύναμις ἐνεργοῦσα ἐπί τινος σώματος, κάμνει αὐτὸ ν' ἀναβαίνῃ δι' ἐλαχίστου ἀγῶνος.

Ὑποθέτοντες τὸν συντελεστὴν τῆς ἐπιτριβῆς, ἴσον πρὸς 0,611, διὰ τὸ ἐπὶ τῆς γῆς ἔρπον σίδηρον, καθὼς δεικνύουσιν εἰς ἡμᾶς τὰ ὁποῖα μετ' ὀλίγον θέλομεν ἀναφέρει πειράματα, εὑρίσκομεν ὅτι ἡ κλίσις τῆς διευθυνούσης, πρέπει νὰ ἦναι, ὡς ἔγγιστα, βαθμῶν 31. Ὅπως δείξωμεν τὸ μῆκος τοῦ ἀναστροφέως ἔχομεν λοιπὸν, ἐν τρίγωνον ὀρθογώνιον, (σχῆμα ἀριθ. 34) τοῦ ὁποίου μία τῶν πλευρῶν Γ Β εἶναι τὸ βάθος τοῦ ἔργου, καὶ ἡ γωνία Α ὡρίσθη εἰς βαθμοὺς 31. Ποιοῦντες Β Γ = 1 θέλομεν ἔχει

ΣΧΗΜΑ 34.



$$31^0 : 1 :: 59^0 : X = 1{,}90$$

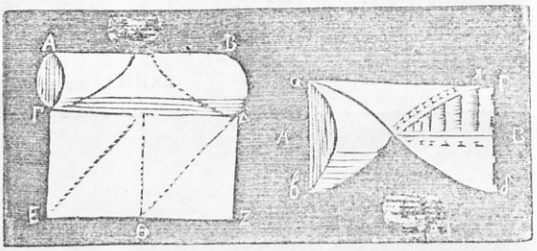
Ἐν τῇ πρακτικῇ δίδεται συνεχῶς μεῖζον μῆκος τῷ ἀναστροφεῖ, καὶ φέρεται ἕως 2 καὶ 2 1/4 τοῦ βάθους τῆς ἐργασίας. Γενικῶς, ὅταν ὀργώνωνται γαῖαι συνεκτικαὶ (βαρεῖαι), εἰς τὰς ὁποίας ἡ τῶν τμημάτων ἀντίστασις, στροφηδὸν γινομένη, εἶναι μείζων, καὶ ἡ ἀνισότης τῆς τῶν γαιῶν ἀντιστάσεως, δίδει αἰτίαν εἰς τομὰς ἐν τῇ ὁλῇ, τότε ἐπιμηκύνεται ὁ ἀναστροφεὺς, ὅπως δοθῇ μείζων στηριγμὸς εἰς τὸ ἐργαλεῖον, κατὰ λόγον τοῦ μείζονος βάρους τὸ ὁποῖον φέρει.

Ἀλλὰ κατάδηλον, ὅτι ταχέως λίαν θέλομεν φθάσει εἴς τι προωρισμένον τέρμα τῆς ἐπιμηκύνσεως ταύτης, ἕνεκα τῆς αὐξήσεως βάρους καὶ τῆς ὑπερβολικῆς ἐντριβῆς, ἥτις πηγάζει ἐξ αὐτοῦ.

Ὅπως περιγράψῃ τις τὴν καμπύλην ἐλλειποειδῆ ἐπιφάνειαν, ἂς λάβῃ ξύλινον κύλινδρον, ἡ διάμετρος τοῦ ὁποίου νὰ παριστᾷ

ΣΧΗΜΑ

35 36



τὸ διπλοῦν τῆς βαθύτητος τοῦ ἔργου, καὶ τὸ μῆκος αὐτοῦ, ἐκείνην τὴν ὁποίαν θέλει νὰ δώσῃ τῷ ἀναστροφεῖ.

Ἔστω ΑΒΓΔ ὁ κύλινδρος, (σχῆμα ἀριθ. 35) ἀναπτύσσεται ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ ἐπὶ ἐπιφανείας τινὸς παριστωμένης ὑπὸ τοῦ ὀρθογωνίου ΓΔΕΖ· διαιροῦνται τούτου αἱ μείζονες πλευραὶ εἰς δύο ἴσα μέρη, διὰ τῆς γραμμῆς ΙΘ καὶ ἑνοῦνται αἱ διαγώνιοι ΙΕ καὶ ΔΘ.

Ἐπιτίθεται ἀκολούθως τὸ ὀρθογώνιον ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου, καὶ αἱ διαγώνιοι θέλουσι διαγράψει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ, τὴν σπειρο-κυκλικὴν ἐπιφάνειαν. Ἀκολούθως, ἂν τμηθῇ ὁ κύλινδρος εἰς δύο μέρη, ὁρίζοντες βάδισμά τι ἔχον ὅρια τὰ γραφικὰ ἴχνη τοῦ ἕλικος ἰχνογραφημένα ἐπ' ἐκείνου ἐπιφανείας, θέλομεν ἔχει καταλλήλως τὸ εἶδος ἐκεῖνο τοῦ ὠτίου τὸ ὁποῖον αἰτεῖται. Τὸ μέσον διὰ ἐκτελεστικὴν πρακτικὴν τοῦ προτύπου τῆς συνθέτου καμπύλης ταύτης, εἶναι ἁπλούστατον. Ἀρκεῖ ὅπως, ἀπὸ τῶν σημείων τῆς ἰχνογραφείσης σπειρωτῆς ἐπὶ τῆς τοῦ κυλίνδρου ἐπιφανείας, ἀχθῶσι πολλὰ πλησίον ἀλλήλαις, εὐθεῖαι γραμμαὶ ΧΖ (σχῆμα ἀριθ. 36) παράλληλοι, ἐπὶ τῶν βάσεων τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἰδίου κυλίνδρου, καὶ διευθυνόμεναι πρὸς τὴν βάσιν τοῦ στερεοῦ, ὅπως προκύψῃ ἡ καμπυλότης περὶ ἧς ὁ λόγος. Ὀφείλει λοιπὸν ὁ τεχνίτης ν' ἀποσπᾷ ἀλληλοδιαδοχικῶς μέρος ἀπὸ τοῦ ξύλου, ἢ ἐκ τοῦ ὄγκου τοῦ κυλίνδρου, ἀκολουθῶν τὰς σημειωθείσας ταύτας εὐθείας γραμμὰς, ὅπως σχῇ τὴν ἐπιφάνειαν ταύτην κοίλην· καὶ ἵνα ᾖ βέβαιος περὶ τῆς τοῦ ἔργου ἀκριβείας, ἐπιθέτει διαδοχικῶς μίαν γραμμὴν εἰς ὅλα τὰ συνεχῆ σημεῖα, ἀπὸ X εἰς Z.

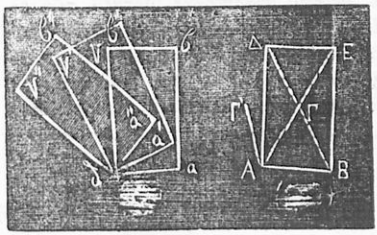
Ἀλλ' εἶναι εὔκολον νὰ γνωρίσῃ τις ὅτι ἡ ἐλλειποειδὴς ἐπιφάνεια, ὡς κατεσκευάσαμεν αὐτὴν, δὲν ἤθελε περιγράψει εἰς τὴν τῆς γῆς ταινίαν εἰμὴ $^1/_4$ κύκλου, καὶ ἤθελε προκύψει ὅτι, μετὰ τὴν διάβασιν τοῦ ἐργαλείου, μέρος τῆς ταινίας, μὴ οὖσης ἐστηριγμένης πλέον, ἤθελεν ἐκ δευτέρου πέσει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Τὸ ἄτοπον τοῦτο προλαμβάνει ὁ ἕλιξ τελευτῶν εἰς παράρτημά τι τὸ ὁποῖον προεκβάλλεται ἔξω τῆς καθέτου. Τὸ παράρτημα τοῦτο εἶναι ἄριστον, ὅταν γίνηται ἡ ἐργασία εἰς βαρείας γαίας, ὧν αἱ ταινίαι δὲν ἀποχωρίζονται συντριβόμεναι ἐντελῶς, ἕνεκα τοῦ στροφικοῦ κινήματος ὃ ὑφίστανται, κατὰ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀναστροφέως συναναθιστάμεναι· τότε τῷόντι ἀρκεῖ εἰς τειναγμὸς, δοθεὶς εἰς τὴν κορυφὴν αὐτῶν ὁπόταν φθάσωσι νὰ ἦναι εἰς θέσιν κάθετον, ὅπως σπρώξῃ τις αὐτὰς πρὸς τὰ ἔξω καὶ ποιήσῃ αὐτὰς νὰ πέσωσι πλαγίως· ἀλλὰ τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἀνεπαρκὲς διὰ τὰς ἐλαφρὰς καὶ εὐμετακινήτους γαίας, καὶ συνεχῶς συμβαίνει ὥστε, ὁ αὔλαξ νὰ μὴ κενοῦται καλῶς.

Ἰδοὺ τίνι τρόπῳ ἐκφράζεται ὁ Κόμης Δὲ Γασπαρῖνος (C. De Gasparin) ἐν προκειμένῳ.

«Χρεωστοῦμεν τῷ Ἀλοϊσίῳ υἱῷ τοῦ πε»ριφανοῦς Μαρκησίου Κοσίμου Ριδόλφη, τὴν »ἀνάλυσιν τῶν ἐκπληρωθησομένων συνθη»κῶν, ὅπως ὁ ἀναστροφεὺς ἐκπληροῖ τὸ ἔρ»γον αὐτοῦ, ἐπιβάλλων τῇ ὕλῃ ταινίᾳ τῆς »γῆς τὸ κίνημα τῆς ἡμισείας περιστροφῆς».

Ἐκ τούτου πηγάζει ὅτι, τὸ ὄπισθεν μέρος τοῦ ὠτίου, τὸ ὁποῖον διαδέχεται τὸν ἕλικα, γεννᾶται ἐκ τῆς κινήσεως μιᾶς εὐθείας, διὰ μέσου ἑνὸς μήκους ἴσου τῷ πλάτει τοῦ τμήματος, τεθείσης κατ' ὄπισθεν τῆς γεννώσης τὸν ἴδιον ἕλικα εὐθείας, καὶ ἥτις, ἀνταποκρινομένη εἰς τὰς διαφόρους θέσεις τῆς ταινίας α, β, γ, δ, (σχῆμα ἀριθ. 37), ὀφείλει νὰ διέλθῃ ἐκ τῆς πρώτης θέ-

ΣΧΗΜΑ 37. 38.



σεως αὐτῆς, εἰς τὴν διάμεσον α', β', γ', δ', καὶ εἰς τὴν ἐσχάτην α'', β'', γ'', δ'', ἀφ' ἧς ἐξ ἀνάγκης διεξέρχεται. Ὅπως δὲ ἡ ἀναστροφὴ ἀποτελεσθῇ, ἀνάγκη ὥστε τὸ τῆς βαρύτητος κέντρον Γ, τοῦ τμήματος ΑΒΓΔ (σχῆμα ἀριθ. 38), νὰ μετατεθῇ εἰς Γ'. πέραν τῆς καθέτου ΑΔ. Νῦν δὲ, ἡ τιμὴ τῆς γωνίας Γ'Α Γ, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς θέσεως τοῦ Γ, καὶ ἐπομένως ἐκ τῆς ἀναλογίας ἥτις ὑπάρχει μεταξὺ Α Β καὶ Α Δ, δηλαδὴ, ἄλλως εἰπεῖν, μεταξὺ πλάτους καὶ βάθους τοῦ ἔργου. Ἔστω λοιπὸν ἡ σχέσις αὐτῶν ὡς 4 : 3 λαμβάνοντες Α Δ ὡς ἀκτῖνα, θέλει εἶσθαι ἡ ἐφαπτομένη ΔΕ = ΑΒ· θέλομεν ἔχει λοιπὸν, ΑΒ : ἀκτ. : : ΑΔ : : ἐφαπ. : Χ ἤ, 4 : 1 : : 3 : ἐφαπ. : Χ = 36°, 52'.

Ἐὰν λοιπὸν ἀνυψώσωμεν, μετὰ τὸ τέρμα τῆς ἐλλειψοειδοῦς καμπύλης τοῦ ἀναστροφέως μίαν γραμμὴν ἐπὶ τῆς προεκβολῆς τῆς βάσεως αὐτοῦ, ἐπὶ τῆς κλίσεως 30 βαθμῶν σχεδὸν μετὰ τοῦ ἐδάφους, καὶ ἂν ἑνώσωμεν τὴν γραμμὴν ταύτην μετὰ τοῦ τέρματος τῆς καμπύλης τοῦ ἀναστροφέως, διὰ μέσου ἐπιφανείας ἀναστροφικῆς, θέλομεν ἔχει τότε τὴν διεύθυνσιν τῆς προεκβολῆς, περὶ ἧς ὁ λόγος, τοιαύτην, ὁποία καθ' ἡμᾶς δὲν θέλει ἐκκλίνει μέτρα 0,1 μήκους, καὶ κατὰ συνέπειαν, ἡ ῥηθεῖσα γραμμὴ θέλει διαγραφθῇ ἐν τῇ ἀποσάσει ταύτῃ, ἀπὸ τοῦ χείλους τῆς βάσεως τοῦ ἀναστροφέως.

Μετὰ τηλικούτων προετοιμασιῶν θέλομεν εὐκόλως καθέξει τὸ σχῆμα πλῆρες, ἐν κοι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λότητι, τοῦ ἀναστροφέως καὶ τῆς ἐπιμηκύνσεως, ἢ προεκβολῆς αὐτοῦ.

Ἕτεραι μέθοδοι κυρτότητος ἐπειράθησαν, ὅπως ἐπιτευχθῇ τὸ δυνατῶς ἄριστον ἀποτέλεσμα, εἰς τὸ σημαντικὸν ἔργον τοῦ συνενοῦν τὴν ζωώδη ἰσχὺν, τῇ ἐνεργείᾳ τῆς τοῦ ἐδάφους ἀναστροφῆς, μεταξὺ τῶν ὁποίων, ἡ κατασκευὴ παραβολοειδοῦς ἀναστροφέως, ἥτις περιεγράφη καὶ ἀνεπτύχθη ἀγχινούστατα· ἀλλ' ἡ πεῖρα ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ ἐλλιψοειδὴς κατασκευὴ μετὰ τοῦ παραρτήματος, ἥτις κατέστη ἀντικείμενον τόσων σπουδῶν ἐν τῇ Ἰταλίᾳ, κάλλιον πάσης ἄλλης κατασκευῆς προσφέρεται εἰς ἀρίστην ἐργασίαν.

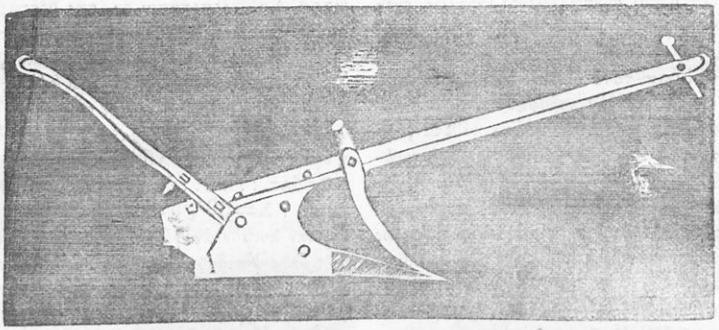
Ὑπάρχουσιν ἔτι τοῦ ἐργαλείου τούτου ἄριστοι τύποι ἐκ σιδήρου χυτοῦ, καὶ ἴσως ἐν τῇ στιγμῇ ταύτῃ, καθ' ἣν γράφομεν, τῶν περιφανῶν ἀγρονόμων τις πρέπει νὰ καταγίνηται εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς στιγμιαίας ἐνεργείας τοῦ διατομέως ἀρότρου, διὰ μέσου τοῦ ὑννίου, ἢ μαχαίρας, καὶ τοῦ ἀναστροφέως διὰ μέσου τῆς συνθέτου καμπύλης, ἥτις συνηνωμένη αὐτῷ εὑρίσκεται.

Περὶ τῶν ἐπιχωστικῶν ἢ σκαλιστικῶν ἐργαλείων.

Ὁ ἐπιχωστὴς ἢ σκαλιστής.

§. 11. *Ὁ ἐπιχωστὴς ἢ σκαλιστὴς*, ὡς εἴρηται ἀνωτέρω, εἶναι ἐργαλεῖον ἐσχηματισμένον ὑπὸ δύο ἀναστροφέων ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀρότρου *διπλαναστροφεὺς* λεγόμενον, ὡς τοῦ Δομπάλου εἰς τὸ Ροβίλλιον, καὶ ὡς ἐκεῖνο τοῦ Ροζὲ (Roze) (σχῆμα ἀριθ. 39).

ΣΧΗΜΑ 39.



ἀρότρου συνηρμοσμένων. Οἱ καλῶς κατεσκευασμένοι ἐπιχωσταὶ, ἢ σκαλισταὶ, εἶναι κατεσκευασμένοι εἰς τρόπον ὥστε δύνανταί τις κατὰ βούλησιν νὰ πλατύνῃ καὶ ζενοῦ αὐτοὺς, κανονίζων τοιουτοτρόπως τὸ πλάτος τοῦ αὔλακος. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται ποιοῦντες αὐτοὺς νὰ γυρίζωσι περί τινα στρόφιγγα, θεμένου ἐπὶ τοῦ σημείου τῆς αὐτῶν ἑνώσεως, ἢ καὶ εἰς τὴν ἀρχὴν ἑκάστου αὐτῶν. Συνεχῶς τίθεται ἐν ὑννίον ἰσχυρὸν καὶ κοπτερὸν, τὸ ὁποῖον πρῶτον διατέμνει τὴν γῆν, καὶ τότε τὸ ἐργαλεῖον ἀποβαίνει ἀληθὲς ἄροτρον συνηρμοσμένων. Οἱ καλῶς κατεσκευασμένοι ἐπιχωσταὶ, ἢ σκαλισταὶ, εἶναι κατεσκευασμένοι εἰς τρόπον ὥστε δύνανταί τις κατὰ βούλησιν νὰ πλατύνῃ καὶ ζενοῦ αὐτοὺς, κανονίζων τοιουτοτρόπως τὸ πλάτος τοῦ αὔλακος. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται ποιοῦντες αὐτοὺς νὰ γυρίζωσι περί τινα στρόφιγγα, θεμένου ἐπὶ τοῦ σημείου τῆς αὐτῶν ἑνώσεως, ἢ καὶ εἰς τὴν ἀρχὴν ἑκάστου αὐτῶν. Συνεχῶς τίθεται ἐν ὑννίον ἰσχυρὸν καὶ κοπτερὸν, τὸ ὁποῖον πρῶτον διατέμνει τὴν γῆν, καὶ τότε τὸ ἐργαλεῖον ἀποβαίνει ἀληθὲς ἄροτρον

Ἀλλ' ἐπειδὴ ὁ ἐπιχωστὴς εἶναι ὡρισμένος ὅπως διέρχηται τὰ διαστήματα τῶν κατὰ στοιχάδας φυτευθέντων φυτῶν, διασήματα ἀνακινούμενα καὶ ὑπὸ τῆς δι' ἵππον συρομένης δικέλλης, ἢ ὑπὸ τοῦ ἀμυσσοῦ, συμβαίνει ὅτι ὁ ἐπιχωστὴς ἢ σκαλιστὴς, δύναται νὰ σχηματισθῇ μόνον ὑπὸ δύο ἀναστροφέων ληγόντων ἔμπροσθεν εἰς μίαν αἰχμὴν ἐν εἴδει ὑννίου, καὶ ἔτι ὑπὸ τροχοῦ προπορευομένου καὶ διευθύνοντος τὴν πορείαν.

Ἀναχθὲν εἰς τὴν ἁπλότητα ταύτην τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο, εἶναι χρήσεως ἐνδελεχοῦς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἐκτεταμένης εἰς τὰς χώρας, ἔνθα καλλιεργοῦνται σκαλιστικὰ φυτὰ, ἀραβόσιτος, γεώμηλα κτλ. Αὐτὸ τὸ ἐργαλεῖον οἰκονομεῖ τὸ βαλάντιον, πολὺν κόπον, καὶ πολὺν χρόνον.

Περὶ τῶν καθέτως καὶ ὁριζοντείως τεμνόντων τὴν γῆν ἐργαλείων, καὶ ἀναστρεφόντων αὐτὴν δι' ἐνδελεχοῦς ἐνεργείας.

§. 12. *Διάθεσις σχετικὴ τοῦ ἀρότρου καὶ τρόπος τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ.*—Τὸ κοινὸν ἄροτρον ἄλλο δὲν εἶναι, εἰμὴ ἓν ὑννίον ὀξύληκτον, ἔχον δύο πτερὰ σπρώχνοντα εἰς τὰ πλάγια τὸ χῶμα. Αὐτὸ χαρακτηρίζει τὴν ὀργανικὴν ἰδέαν τῶν πρώτων γεωργῶν, καὶ πανταχοῦ ἔνθα ἡ γεωργικὴ ἕξις προόδόν τινα, συνελήφθη ἡ ἰδέα τῆς μεταρρυθμίσεως τοῦ ἀρότρου, καὶ τοῦ σχηματισμοῦ ἑτέρου, τὸ ὁποῖον νὰ παράγῃ, κατὰ τὴν διάφορον ποιότητα τῆς γῆς, τὴν δυνατὴν καλητέραν ἐργασίαν, διὰ τοῦ ὅτου ἔνεστι μικροτέρου ὁλκῆς ἀγῶνος.

Εὔκολον εἶναι νὰ νοήσῃ τις ὅτι, πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ σκοπουμένου, ἐγένετο προσπάθεια ὅπως ἑνωθῶσιν ὁμοῦ πάντα τὰ τῶν στοιχειωδῶν ἐργαλείων ἐξαγόμενα, ἵν' ὅπως κόπτηται ἡ γῆ καθέτως, καθὼς ποιεῖ ὁ τομεὺς, ν' ἀποχωρίζηται τῶν κατωτέρων στρωμάτων ὁριζοντείως, ὡς ποιεῖ τὸ ὑννίον διατομεὺς, τέλος, ν' ἀναστρέφηται κατὰ τὰ πλάγια, ὡς διὰ τοῦ ἀναστροφέως. Τοιουτοτρόπως ἐπετεύχθη τὸ σύνθετον ἄροτρον, ἐργαλεῖον τὸ ὁποῖον, ἐν ᾗ χώρᾳ ἂν εὑρεθῇ ἀρκούντως γεγενικευμένον, ἐμφαίνει τὴν εὐτυχῆ κατάστασιν τῆς Γεωργικῆς. Οὐσιωδῶς, ὁ στοιχειώδης χαρακτὴρ τοῦ ἐργαλείου τούτου, δὲν εἶναι ἄλλο τι, εἰμὴ ἡ ἕνωσις τῆς θεωρίας ὅλων τῶν ἐργαλείων, τὰ ὁποῖα εἰς γνῶσιν τοῦ ἀναγνώστου ἐθέσαμεν. Ὅθεν ἄλλο τι δὲν πρόκειται, εἰμὴ νὰ ἑνωθῇ ἡ ἐνέργεια τῶν τριῶν προειρημένων ἐργαλείων, εἰς τρόπον ὥστε νὰ δύνανται νὰ ἐνεργῶσι ταὐτοχρόνως, ἀφοῦ τεθῶσιν ὑπὸ τὴν ἰσχὺν ἥτις ὀφείλει νὰ ἐνεργῇ, ὑπὸ τὴν ὅσον ἔνεστι καλητέραν διεύθυνσιν.

Ὁ τομεὺς ὀφείλει νὰ ἡγῆται τῶν ἄλλων τοῦ ἀρότρου μερῶν, ἐπειδὴ ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ εἶναι ἐντελῶς ἀνεξάρτητος ἐκείνης τῶν ἄλλων δύο μερῶν· ἂν τὸ ὑννίον διατομεὺς ἐνεργῇ πρῶτον, ὀφείλει διὰ τῆς κοπτερᾶς καὶ σφηνώδους αὐτοῦ ἐνεργείας, οὐ μόνον νὰ διαχωρίζῃ καὶ ἀνυψοῖ τὸ στρῶμα τῆς γῆς ἀπὸ τοῦ κατωτέρου στρώματος, ἀλλὰ καὶ νὰ διαχωρίζῃ αὐτὴν, κατὰ τὴν ἐξακολούθησιν αὐτοῦ τὴν πλαγίαν, καὶ τότε ἡ ἐνέργεια τοῦ ὑννίου θέλει πραγματοποιεῖται, ἀφοῦ ὑπερνικηθῇ ἡ συνοχή. Τέλος, ὁ ἀναστροφεὺς ἀκολουθεῖ ἀμέσως μετὰ τὸ ὑννίον, τοῦ ὁποίου σχηματίζει τὸ πτερύγιον, ἢ τὸ ὠτίον. Ὁ τομεὺς ὀφείλει νὰ ἔχῃ μῆκος, ὡς ἔγγιστα, ἴσον τῷ βάθει εἰς ὃ τὸ ὑννίον μέλλει νὰ εἰσέλθῃ· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο εἶναι πολὺ ἀσθενέστερον τοῦ ὑννίου, διατομεὺς, μετριάζεται τὸ μῆκος κατὰ τὴν μᾶλλον, ἢ ἧττον, τῆς γῆς συνεκτικότητα, ἥτις παρίστᾳ μείζονα ἢ ἧττονα ἀντίστασιν, κατὰ τὴν βάσιν αὐτοῦ· διότι ἐμπήγεται εἰς αὐτὸ ῥόφιγξ, ἵνα δι' αὐτοῦ κανονίζηται κατὰ θέλησιν. Εἰς τὰς ἐλαφρὰς γαίας καὶ ἀμμώδεις, ὁ τομεὺς ἀποβαίνει ἀνωφελὴς, διὸ ἀφαιρεῖται, ἐπειδὴ ἡ ἐνέργεια τοῦ ὑννίου ἀποβαίνει εὔκολος καὶ ταχεῖα, καί τοι μὴ τμηθείσης πρότερον τῆς γῆς καθέτως. Εἰς τὰς πετρώδεις γαίας εἶναι ἀνεφάρμοστος, καθότι, τὰ ὁποῖα ἀπαντᾷ ἐμπόδια κατὰ τὴν ὁδείαν αὐτοῦ, ἢ ἐμποδίζουσι τὸ τρέξιμον τοῦ ἀρότρου, ἢ θλῶσι τὸν αὐτὸν τομέα. Ὁ τομεὺς πρέπει νὰ ἔχῃ τὸ κοπτερὸν αὐτοῦ μέρος, κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν τῆς τοῦ ἐργαλείου πορείας.

Ὁ ἀναστροφεὺς ὀφείλει, εἰς τὸ σύνθετον ἄροτρον, νὰ σχηματίζῃ συνεχῆ τινὰ ἐπιφάνειαν μετὰ τῆς κοπτερᾶς πλευρᾶς τοῦ ὑννίου· τὸ κατώτερον αὐτοῦ ὀπίσθιον πρέπει, λοιπὸν, νὰ προσαρμόζηται πολλὰ πλησίον τῆς ἀφορμήσεως αὐτοῦ, ὥστε ἡ μόνη περίπτωσις καθ' ἣν τὸ ὑννίον ἔχει ἀνάγκην συνεχοῦς ἐπιδιορθώσεως καὶ χαλιβδώσεως, ἐνῶ ὁ ἀναστροφεὺς διαρκεῖ ὅσον καὶ τὸ ἄροτρον, ἐμποδίζει νὰ κατασκευάζωνται εἰς ἓν μόνον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σῶμα τὰ δύο ταῦτα στοιχειώδη ἐργαλεῖα.

Τὸ ὕψος τοῦ ἑλεικοειδοῦς ἀναστροφέως, πρέπει νὰ ἦναι ἴσον τῷ πλάτει τοῦ ὑννίου, ἢ κάλλιον εἰπεῖν, τῷ πλάτει τῆς ἐργασίας, καθότι, εἶναι ἡ οὕτω τμηθεῖσα ταινία γῆς, ἥτις μέλλει νὰ προσαρμοσθῇ ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας, εἰς ἣν εἰσέρχεται μέχρι τῆς ἰδίας ἀναστροφῆς. Ἀλλ' ὁ παραβολοειδὴς ἀναστροφεὺς, πρέπει νὰ ἔχῃ ὕψος τὸ τῆς ἐργασίας βάθος, ἀντὶ τοῦ πλάτους αὐτοῦ· εἰς αὐτὸν ἡ ταινία τῆς γῆς δὲν ἐπιτίθεται ἀκριβῶς ἐπὶ τῆς κοίλης ἐπιφανείας τοῦ ἐργαλείου, τὸ ὁποῖον περιορίζεται εἰς τὴν ἀναστροφὴν διὰ πιεστικῆς τινὸς ἐνεργείας, καὶ ἀναστρέφει αὐτὴν ἀπὸ τὸ μέρος τοῦ αὔλακος, ἀφοῦ διαδοχικῶς ἐνεσχημάτισεν αὐτὴν, διερχομένην διὰ μέσου ὅλων τῶν τοῦ ὠτίου κυρτώσεων.

Ἐφαρμογαὶ τῆς τοῦ ἀρότρου δυνάμεως, καὶ ἀναλυτικοὶ σχετικοὶ συμπερασμοί.

§. 13. Ἡ συσκευὴ τοῦ ἀρότρου συντίθεται ἐκ τριῶν μόνων τμημάτων συνδέσμου, ἡνωμένων καὶ στηριζομένων εἰς πηδάλιόν τι, ὅπερ συνιστᾷ τὸν ἐπιμήκη ἄξονα. Ἐν τῇ κατασκευῇ ταύτῃ, πρῶτον ἀντικείμενον, τὸ ὁποῖον νὰ ἐπιδιώκῃ τις ὀφείλει, εἶναι νὰ κατασκευασθῇ μετ' ἀναλόγου μονιμότητος τοῦ ἀγῶνος, ὃν μέλει νὰ ὑποστῇ, καθ' ὅλου δὲ, νὰ μὴ ἦναι ἐλλειπὴς ὅσον ἔνεστι ἁπλότητος. Τὸ σχῆμα ἀρι0. 32 σελ. 153, προσφέρει τὴν εἰκόνα ἥτις δύναται νὰ παρέξῃ γενικήν τινα ἰδέαν τῆς ὅλης κατασκευῆς τοῦ ἐργαλείου τούτου, τὸ ὁποῖον, ἄλλως τε, δυνατὸν νὰ λάβῃ διαφόρους μορφὰς, πολλαὶ τῶν ὁποίων ἰδίως καὶ ἐπιμελῶς ἐμελετήθησαν.

Τὸ ἄροτρον παρουσιάζει τρεῖς διαφόρους ἀντιστάσεις τῇ τεινούσῃ δυνάμει νὰ κινήσῃ αὐτὸ, καὶ ἀναγκάσῃ νὰ ἐργασθῇ· μία κειμένη εἰς τὸ μέσον τῆς τοῦ ὑννίου βάσεως, ἑτέρα κατὰ μέσον τοῦ κοπτεροῦ μέρους τοῦ τομέως, ἡ δὲ τρίτη εἰς τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τῆς ταινίας τῆς γῆς, ἥτις διατρέχει εἰς τὸν λαιμὸν τοῦ ἀναστροφέως.

Ἡ τῆς ὁλκῆς εὐθεῖα πρέπει νὰ ἦναι, λοιπὸν, ἡ ἐπιμήκυνσις τοῦ ἐξαγομένου τῶν ἀντιστάσεων τούτων. Ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι ὑννίον πλάτους μέτρων 0,280, παράγει ἀντίστασιν χιλιογράμ. 256· ὅτι ὁ τομεὺς παράγει ὡσαύτως ἀντίστασιν χιλιογρ. 137, καὶ ὁ ἀναστροφεὺς ἑτέραν χιλιογρ. 19· παρατηρεῖται, ὡς εἴπομεν, ὅτι ἡ διευθύντρια γραμμὴ, ἐν τῇ ἀντιστάσει τοῦ ὑννίου, διέρχεται διὰ μέσου τῆς βάσεως αὐτοῦ, καὶ ἐκείνη τοῦ τομέως, διέρχεται διὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ μέρους τοῦ ἰδίου ὑννίου· τέλος, ὅτι ἡ τοῦ ἀναστροφέως, ἥτις ἔχει τὸ αὐτὸ πλάτος τοῦ ὑννίου, διέρχεται πρὸσέτι διὰ τοῦ κέντρου τοῦ αὐτοῦ ὑννίου· λοιπὸν θέλομεν ἔχει, διὰ τὰς ἀντιστάσεις, τὰς ἐκ τοῦ τελευταίου τούτου σημείου διερχομένας, 256+19=275· καὶ διὰ τὴν διαβαίνουσαν διὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ μέρους τοῦ ὑννίου 137, κατὰ τὰς εἰρημένας περιπτώσεις, ἡ προκύπτουσα θέλει διέλθει διὰ τῶν $^{137}/_{275}$ τοῦ ἡμίσεως τοῦ ὑννίου, ἤτοι, τῶν μέτρων 0,140, τὰ ὁποῖα χωρίζουσι τὰς δύο προκυπτούσας τῆς ἀντιστάσεως, δηλαδὴ, εἰς μέτρα 69,74, ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ χείλους τοῦ ὑννίου, καὶ ὄχι ἐπὶ τῆς διευθυντρίας τοῦ ἄξονος, ἥτις εἶναι πρὸσέτι ἐκείνη τοῦ ἐξωτερικοῦ χείλους. Ἀλλ' αἱ ἀντιστάσεις αὗται, δὲν ἐνεργοῦσιν ἐπὶ τῆς αὐτῆς ὁριζοντείου ἐπιφανείας.

Ἡ τῆς ἀντιστάσεως γραμμὴ τοῦ τομέως, εἶναι κατὰ μέσον τοῦ μήκους αὐτοῦ, καὶ ὄντος τοῦ βάθους ἐν ᾧ εἰσῆλθε μέτρων 0,16, τὸ κέντρον τῆς ἀντιστάσεως, ἔσεται μέτρων 0,80 ὑπεράνω τῆς τομῆς τοῦ ὑννίου. Ὁ ἐλλειψοειδὴς ἀναστροφεὺς, ἔχων μέτρα 0,28 ὕψους, ἡ ἀντίστασις ἔσεται μέτρων 0,14 ὑπεράνω τῆς ὁριζοντείου, ἥτις διέρχεται διὰ τοῦ κοπτεροῦ ἐπιπέδου τοῦ τομέως. Τοιουτοτρόπως τὸ σημεῖον τῆς ἀντιστάσεως ἔσεται μεταξὺ τοῦ ὑννίου καὶ τοῦ τομέως, ἡ, εἰς τὰ $^{137}/_{256}$ τῶν 8, ἤτοι, εἰς χιλιόμετρα 42,81 ὑπεράνω τοῦ μέσου τοῦ ἐνεργητικοῦ μέρους τοῦ ὑννίου, ἢ, εἰς χιλιόμ. 37,19 ὑπεράνω τοῦ ἐπιπέδου τῆς τομῆς τοῦ ὑννίου. Εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο θέλει συγκεντρωθῇ ἡ τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑννίου ἀντίστασις καὶ ἡ τοῦ τομέως, δηλαδὴ, $256 \times 137 = 393$.

Θέλομεν εὑρεῖ τὸ σημεῖον τῆς ἀντιστάσεως μεταξὺ ἐκείνης χιλιογρ. 19 τοῦ ἀναστροφέως, καὶ τῆς δειχθείσης τελευταίας ταύτης, λαμβάνοντες τὰ $^{19}/_{393}$ τῶν χιλιομέτρων 102,6 τὰ ὁποῖα χωρίζουσι αὐτὰς, θέλομεν δὲ ἔχει χιλιόμετρα 4,96. Οὕτω τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τῶν ἀντιστάσεων, ἐτέθη εἰς χιλιόμ. $37,19+4,96$, ἤτοι, εἰς χιλιόμ. 42,15 ὑπεράνω τοῦ ἰσοπέδου τῆς τομῆς τοῦ ὑννίου. Καὶ ἐπειδὴ εὕρομεν τὴν ἀντίστασιν ταύτην εἰς χιλιόμ. 69,74 ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ ὁρίου τοῦ ὑννίου, τὸ κέντρον τοῦτο βαρύτητος ἔσεται ὁμοίως εἰς χιλιόμ. 42,15 ὑπεράνω τοῦ ὑννίου, καὶ εἰς χιλιόμ. 69,74, μακρὰν τοῦ ἐξωτερικοῦ χείλους αὐτοῦ. Λοιπὸν ἐν τῷ σημείῳ ἔνθα συμβαίνει ἡ διατομὴ δύο γραμμῶν, ὀρθογωνίως μακρὰν τῶν δειχθέντων σημείων, πρέπει, εἰς τὸ σύστημα τοῦτο τοῦ ἀρότρου, νὰ ἐφαρμοσθῇ δύναμις ὀριζοντείως ἕλκουσα, ὅπως κατασκευάσῃ ἰσορροπίαν εἰς τὰς ἀνωτέρω περιγραφείσας ἀντιστάσεις.

Ἡ θέσις τοῦ τῆς βαρύτητος κέντρου ἤθελε ποικίλλει, ἂν ἦσαν διάφοροι οἱ ὅροι τοῦ ὑπολογισμοῦ τοιουτοτρόπως, ἀλλάσσοντες τὰς διαστάσεις τῶν στοιχείων τοῦ ἀρότρου, τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος τῶν ἔργων, ἡ συνεκτικότης τῆς γῆς, τὸ βάρος αὐτῆς κτλ., τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος ἤθελεν προκύψει ἀμέσως μεταφερθὲν, ἢ μᾶλλον πρὸς τὰ δεξιὰ, ἢ πρὸς τἀριστερὰ, ἢ ὑψηλότερον, ἢ χαμηλότερον. Διάφορα τῶν ὁρίων τούτων μένουσι σαθερὰ ἐν τῷ τῆς ἐφαρμογῆς χρόνῳ τοῦ ἰδίου ἔργου, ἀλλ' ἡ συνεκτικότης τῆς γῆς ὑπόκειται εἰς ἀλλοίωσιν ἀπὸ μιᾶς εἰς ἄλλην στιγμήν. Οὕτω, μ' ὅλον ὅτι δυνατὸν νὰ ληφθῶσι μέτραλίαν ἀκριβῆ, ὅπως παρατηρήσῃ τις τὴν δύναμιν εἰς τὸ κέντρον τῆς μεσαίας βαρύτητος τοῦ ἐργαλείου, κατὰ τὸν τῆς ἐργασίας χρόνον, εἶναι ἀδύνατον νὰ προορισθῶσιν ἅπασαι αἱ ποικιλίαι, ἃς ἡ διάθεσις τῶν στρωμάτων τῆς γῆς, ἡ παρουσία πετρῶν, ἢ ῥιζῶν, ἤθελον ἐπάξει εἰς τὴν συνεκτικότητα. Χρειάζεται ὅθεν ἡ ἐπασχόλησις μέσων ἐμμόνων καὶ μέσων ἐπικαίρων, ὅπως διατηρηθῇ τὸ ἄροτρον ἐν τῇ κανονικῇ αὐτοῦ διευθύνσει, ὁπόταν τὰ ἀλλοιωτὰ ἐμπόδια ταῦτα παρουσιάζωνται.

Ὅταν δὲ ἡ θέσις αὐτοῦ, ἐν τῇ ἐμπήξει δὲν συγχωρεῖ νὰ δοθῇ αὐτῷ διεύθυνσις τοιαύτη ἀκριβῶς, συμφέρει μᾶλλον νὰ γίνῃ χρῆσις τῆς καμπύλης, ὅπως ἀναχθῇ ὁ τομεὺς ἐπὶ τῆς διευθυνούσης τὸ ἄροτρον γραμμῆς.

Τὸ ὑννίον πρέπει νὰ ἔχῃ τὰ πλάγια αὐτοῦ μᾶλλον, ἢ ἧττον, κοπτερὰ, κατὰ τὴν συνεκτικότητα τῶν γαιῶν· κατασκευάζεται δὲ σαρκώδες ἰσχυρὸν καὶ χονδρόπλευρον, διὰ τὰς δυνατὰς καὶ πετρώδεις γαίας· λεπτότερον δὲ, διὰ τὰς μὴ συνεκτικὰς λίαν, καὶ τὰς ἐστερημένας πετρῶν. Πρέπει νὰ ἔχῃ τὸ αὐτὸ πλάτος ὅπερ ἔχει τὸ πλέον προεκβεβλημένον μέρος τῆς ὀξείας πλευρᾶς τοῦ ἀναστροφέως, διότι ἄλλως, ὁ ἀναστροφεὺς ἤθελεν ἀπαντᾷ ἀντίστασίν τινα ἐκ τοῦ πλαγίου μέρους, τὴν ὁποίαν δὲν ἤθελεν ὑπερνικήσει, εἰμὴ διὰ μέσου τῆς ἀποσπάσεως καὶ τῆς συμπιέσεως. Ὅταν πρόκειται ν' ἀφαιρέσωμεν τὴν γῆν ἀπὸ τοῦ αὔλακος, ἣν ἤνοιξεν ὁ τομεὺς καὶ τὸ ὑννίον, καὶ νὰ ῥίψωμεν αὐτὴν ἐκ μιᾶς πλευρᾶς μόνον, προσαρμόζεται τότε εἰς τὸ ἄροτρον ὑννίον κατεσκευασμένον ἐν σχήματι τριγώνου ὀρθογωνίου, κοπτερὸν, μετὰ τῆς πτέρυγος τοῦ ὑννίου, τὸ δὲ λοιπὸν τοῦ ἀρότρου, εἶναι ἡ κατασκευή.

Κατάδηλον εἶναι ὅτι, τὸ ἄροτρον ἀνοίγον αὔλακας ὅπως ἐκτελέσῃ ἀποσφάλισμά τι, ὀφείλει νὰ ἔχῃ ἕνα μόνον ἀναστροφέα, διατεθειμένον κατὰ τὴν πλευρὰν εἰς ἣν εὑρίσκεται ὁ αὔλαξ, ὁ προηγούμενος ἐκείνου ὃν ν' ἀνοίξωμεν σκοπεύομεν. Εἰκόνα μονοπτέρου ὑννίου προσεφέραμεν διὰ τοῦ ἀρότρου (σχῆμα ἀριθ. 32 σελ. 153) Τοιουτοτρόπως, ἡ γῆ ἐξαχθεῖσα ἀπὸ τοῦ αὔλακος ὅστις σχηματίζεται, πίπτει ἀνεστραμμένη εἰς τὸν ἤδη ἠνεωγμένον, καὶ οὕτως ἐφεξῆς, ὥστε, εἰς τὰς τοιαύτας ἀποσφαλίσματος ἐργασίας, ἐκτετελεσμένας διὰ τοῦ συνθέτου ἀρότρου, ἀνάγκη νὰ ἐργάζηται τις πάντοτε κατὰ τὴν ἰδίαν διεύθυνσιν, ἢ, προσέτι, ἔχοντες δύο σειρὰς αὐλάκων εἰς τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν, οἱ πρῶτοι δεχόμενοι δεξιόθεν τὴν γῆν τοῦ ἀνοιγομένου αὔλακος, ὁπόταν τὸ ἄροτρον διευθύνηται πρὸς μίαν διεύθυνσιν, οἱ δεύτεροι δεχόμενοι τὴν γῆν ἀριστερόθεν, ὁπόταν τὸ ἀρο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

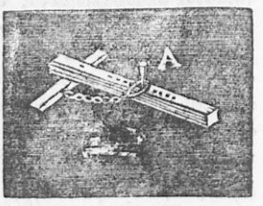
τρον διευθύνεται εἰς τὴν ἐναντίαν διεύθυνσιν, καὶ ἐπιστρέφει πρὸς τὸ τῆς ἀναχωρήσεως αὐτοῦ σημεῖον. Τοιουτοτρόπως, ἡ πρέπει νὰ ἐπιστρέψῃ κενὸν, ἢ, νὰ διέλθῃ τὸν ἀγρὸν κατὰ πλάτος καθ' ἕκαστον ἐκτελεσθέντα αὔλακα.

Ἕτερόν τι μέσον τεθὲν εἰς πρᾶξιν ὠφελίμως λίαν, ὅπως ἐκτελῆται ἡ ἐργασία ἄνευ διακοπῶν, ἢ μεταβάσεων, συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἔχῃ τις ἄροτρον διπλοῦ ὑννίου, ἓξ ὑννίου καὶ ἀναστροφέως, τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι κατεσκευασμένον, ὥστε ὅλον τὸ σύστημα νὰ περιστρέφηται ἐπὶ ἄξωνος καθέτου, καὶ νὰ παρουσιάζηται διαδοχικῶς ἔμπροσθεν, χαμηλοῦν τὴν αἰχμὴν τῶν ὀφειλόντων ἐργασθῆναι ἐργαλείων, καὶ ἀνυψοῦν τὰ ὀφείλοντα μεῖναι ἐν ἀργείᾳ· τὸ σύστημα τοῦτο ἰδεάσθη ὑπὸ τοῦ Δουφοὺρ (Dufour).

Τὰ ἔμμονα μέσα δι' ὧν μεταβάλλεται τὸ σημεῖον τῆς ἐφαρμογῆς τῆς δυνάμεως, ποικίλλουσι κατὰ τὰς περιστάσεις τοῦ τε ἐργαλείου καὶ τῆς γῆς, καὶ αἱ ποικιλίαι τὰς ὁποίας εἰσάγει τὸ σύνολον τῶν στοιχείων τὰ ὁποῖα ἐπηρεάζουσι, δὲν εἶναι οὔτε ἀνάλογα εἰς ἑκάστην τῶν αἰτιῶν τούτων. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ μετακινῆται συνεχῶς τὸ τῆς ὁλκῆς σημεῖον, τόσον κατὰ κάθετον, καθὼς καὶ κατ' ὁριζόντειον ἔννοιαν. Ὅταν δὲν εὑρίσκωνται σύμφωνοι αἱ καταστάσεις τοῦ σημείου τῆς ὁλκῆς, μετὰ τῶν καταζάσεων τοῦ ἐργαλείου, τότε προβαίνει αὐτὸ πλαγίως, καθότι αἱ ἀντιστάσεις τείνουσιν, ἀδιακόπως ν' ἀνθίστανται εἰς τὸν τῆς δυνάμεως ἀγῶνα.

Ἐὰν τὸ πηδάλιον τοῦ ἀρότρου στηρίζηται ἐπὶ δίφρου τροχούχου, τότε μεταβάλλεται ἡ γραμμὴ τῆς ὁλκῆς καθ' ὕψος, διὰ μέσου ἁπλοῦ σιδηροῦ πασάλου, κρατοῦντος τὴν ὡρισμένην ἄλυσσον, ἵνα προσαρτᾶται ἡ ἐμπρόσθιος ἐπικουρία εἰς τὸ τοῦ ἀρότρου πηδάλιον.

ΣΧΗΜΑ 40.



Ὁ πάσαλος ὅστις ἐμπεπηγμένος εὑρίσκεται, ἢ πλέον ἔμπροσθεν, ἢ πλέον ὄπισθεν, εἰς τὰς ὀπὰς ἐπὶ τοῦ πηδαλίου, (σχῆμα ἀριθ. 40) χρησιμεύει ἵνα πλησιάσῃ, ἢ, ν' ἀπομακρύνῃ τὸ δίφρον ἀπὸ τοῦ ἀρότρου, καὶ κατὰ συνέπειαν ν' αὐξήσῃ, ἢ σμικρύνῃ, τὴν γωνίαν τῆς ὁλκῆς.

Διάφορα ἄλλα μηχανικὰ μέσα ἐφηρμόσθησαν, ὅπως στρέφωσι τὸν ἄξωνα τοῦ ἀρότρου, ἐν ἀνάγκῃ, δεξιᾷ, ἢ ἀριστερᾷ, ἀλλ' ἡ ἐξέτασις καὶ ἀνάπτυξις τῶν δευτερευόντων μερῶν τούτων, ἤθελε λίαν ἀπομακρύνῃ ἡμᾶς τοῦ προτεθέντος σκοποῦ στοιχειώδους πονήματος· ἀφ' ἑτέρου δὲ, εὔκολον ἀποβαίνει ἑκάστῳ, μένων τῇ θεμελιώδῃ ἀρχῇ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἐργαλείου, νὰ μελετήσῃ τὰς ἀνάγκας τοῦ τόπου, καὶ κατὰ τὰς περιζάσεις ἐκείνας, νὰ ὁδηγηθῇ κατὰ τὴν ἄλλην κατασκευήν. Πλὴν ὀφείλομεν νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι, τὰ συστήματα τὰ μᾶλλον στερεὰ καὶ ἧττον πολύπλοκα, εἶναι πάντοτε τὰ μᾶλλον προτιμητὰ εἰς τὴν Γεωργικήν.

Διὰ τὰ ἄροτρα ἄνευ δίφρου τροχούχου, ἐτέθησαν εἰς ἐνέργειαν διάφοροι γνώμονες ἁπλούστατοι, ὅπως μεταβάλλωσι τὴν τῆς ὁλκῆς γραμμὴν, εἴτε πλαγίως, εἴτε ἀπὸ τάνω πρὸς τὰ κάτω. Συνειθέστερος εἶναι ὁ προκείμενος (σχῆμα ἀριθ. 41) *ὁριζόντειος σύρτης*, ὅστις διατρέχει ἐλευθέρως εἰς τετραγωνικὴν ὀπὴν θεμένος κατὰ τὴν ἄκραν τοῦ πηδαλίου, ὅπως τοιουτοτρόπως, μεταβάλληται ἡ πλαγία διεύθυνσις τῆς γραμμῆς τῆς ὁλκῆς. Εἰς τὴν ἄκραν τοῦ σύρτου τούτου, εὑρηται τετραγωνικῶς προσηρτημένον δακτύλιον ὠοειδὲς ὀδοντωτὸν, δι' οὗ προσηλοῦται ὑψηλότερον, ἢ χαμηλότερον, ἡ ἄλυσσος τῆς ὁλκῆς.

ΣΧΗΜΑ 41.



Διὰ τοῦ μέσου τούτου, καὶ δι' ἑτέρων τὰ ὁποῖα δὲν εἶναι ἀδύνατον νὰ φαντασθῇ τις, ὁ ζευγηλάτης δὲν βραδύνει νὰ γνωρίσῃ, ἀφοῦ ἐκίνησε τὸ ἄροτρον, ἂν τῆς ὁλκῆς τὸ σύστημα εἶναι ἐλλειπὲς· αὐτὸς βλέπει, ἂν τὰ νῶτα τοῦ ἐργαλείου κλίνωσι πολὺ πρὸς τὴν γῆν, καὶ ἑπομένως, ἂν ἡ αἰχμὴ τοῦ ὑννίου κλίνῃ ν' ἀνυψωθῇ καὶ ἂν ἀρνεῖται νὰ δήξῃ τὴν γῆν, ὅπερ δεικνύει, ὅτι τὸ τῆς προσβολῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

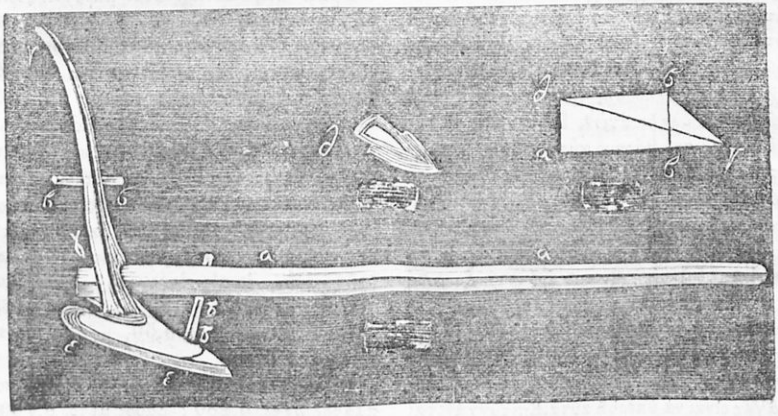
σημεῖον εἶναι κατὰ πολλὰ σεσηκωμένον. Αἰσθάνεται ἂν τὸ ἐργαλεῖον προχωρῇ λοξῶς, καὶ ἂν τείνῃ νὰ κατασκευάζῃ τοὺς αὔλακας πλατυτέρους τοῦ ὑννίου· τότε τὸ ὠτίον τοῦ ἀναστροφέως ἐνεργεῖ ὡς σφὴν, ἐπὶ τῆς μὴ ἀποσπασθείσης γῆς, ἢ, ἂν τοὐναντίον, τὸ ἐργαλεῖον προχωρῇ πλαγίως εἰς ἐναντίαν διεύθυνσιν, κατασκευάζον τοιουτοτρόπως αὔλακας πλατυτέρους καὶ ταινίας ὀλίγον καθαρῶς ἐστραμμένας, διὰ τὸ νὰ ἐμποδίζηται ἡ ἐνέργεια τῆς ὀπισθίου αἰχμῆς, καθ' ὃν χρόνον ἡ ἄκρα τοῦ ἀναστροφέως ἀπομακρύνεται. Εἰς τὰς δύο ταύτας περιπτώσεις, ἡ τῆς ὁλκῆς δύναμις αὐξάνει ἐπαισθητῶς, μετ' ἀπολύτου ἀπωλείας δυνάμεως, τὸ δὲ ἐργαλεῖον ἀπομένει ἐκτεθειμένον εἰς βλάβην τινὸς τῶν μερῶν αὐτοῦ.

Ὁ πτυαστής.

§. 14. Ὁ δὲ καλούμενος *πτυαστὴς*, εἶναι τὸ διὰ τῆς εἰκόνος (σχῆμα ἀριθ. 42) δεικνύμενον ἄροτρον, τὸ ὁποῖον σχηματίζεται ὑφ' ἑνὸς ἰσχυροῦ πηδαλείου, λήγοντος διὰ κεφαλῆς ξύλου, ἥτις χρησιμεύει ἀντὶ γιγγλύμου, ὑπὸ τοῦ ὑννίου τὸ ὁποῖον ἔχει σχῆμα λόγχης, καὶ τὴν πλευρὰν ὀπισθοῦν ἀνυψωμένην ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους· ἐπὶ τοῦ ὤμου κεῖται ἡ χειρολάβη, δι' ἧς κανονίζεται ἡ πορεία, ἡ δ' ἄκρα τοῦ πηδαλίου ἑνοῦται μετὰ τοῦ ζυγοῦ εὐκόλως, διὰ μέσου σιδηρᾶς ἀλύσσου, καὶ δι' ἑνὸς πασάλου εἰσερχομένου εἰς τὰς ὀπὰς τοῦ αὐτοῦ ζυγοῦ. Λοιπὸν α α εἶναι τὸ πηδάλιον, β β ἡ χειρολάβη, γ γ ἡ οὐρὰ, δ δ ὁ κανών, ε ε ὁ ὀδοὺς· θ, τὸ ὑννίον, ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι (ἀριθ. 43).

Εὐκόλως θέλομεν ἐννοήσει, ὅτι τοῦτο τὸ σύστημα τῶν πραγμάτων, ὅσον ἁπλοῦς ατον, ὑπόκειται καὶ εἰς ἄτοπα· ἀλλ' ἀφ' ἑτέρου, ἀνάγκη νὰ συλλογισθῇ τις, ὅτι κατασκευάζοντες τὸ ὑννίον ἐκ μικρῶν μεγεθῶν, καὶ ἐπασχολοῦντες ἀκμαίους βόας, σύροντας τὸ ἄροτρον κατὰ τὰς διευθύνσεις καὶ τὰς τροποποιήσεις, τὰς γενομένας ὑπὸ τοῦ ζευγηλάτου διὰ μέσου τοῦ γνώμονος, θέλομεν μετριάσει κατὰ μέγα μέρος τὰ συνημμένα ἐλαττώματα· καὶ ἐκ τοῦ συνόλου τῶν μέσων τούτων, κατέχομεν ἐργασίαν ἥτις δυσκόλως δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ ἀλλεοτρόπως, καὶ ἐντελῶς, τόσον διὰ τὸν χρόνον, ὅσον διὰ τὰς ἐπασχοληθείσας δυνάμεις, καὶ διὰ τὸ παραγόμενον ἀποτέλεσμα, εἰς γαίας συνεκτικὰς, ἀνομοίους, καὶ πετρώδεις, αἵτινες δὲν συγχωροῦσιν ἕτερον ἐργαλεῖον, εἰμὴ τῆς ἁπλου-

ΣΧΗΜΑ 42. 43. 44.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στέρας κατασκευῆς, ὡς τὸ εἰρημένον, δυνάμενον ν' ἀποκινήσῃ τὸ ἀνώτερον σῶμα τῶν ἀγρῶν.

Διὰ τὸν πτυαστὴν λοιπὸν, σὺν τῇ ἐφαρμογῇ τῆς ἐμπροσθίου ἐπικουρίας, χρειάζεται βεβαίως ἥττων ἀγών, ὑπὸ τοῦ ὡρισμένου νὰ διευθύνῃ ζευγηλάτου. Τὰ ζῶα ἐλευθεροῦνται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῆς πιέσεως, ἀπὸ τἄνω πρὸς τὰ κάτω, ὑπὸ τῆς ὁποίας ἐπεβαρύνοντο· ἀλλὰ μ' ὅλον τοῦτο, δὲν μετριάζεται ἡ ἀπώλεια τῆς δυνάμεως, προερχομένη ἐκ τοῦ ἀποτελέσματος τῆς γωνιώδους ὁλκῆς.

Ὑποθέτοντες ὅτι ὁ αὐχὴν τοῦ βοὸς, ἢ τὸ σημεῖον τῆς ἀναχωρήσεως τῆς δυνάμεως, εἶναι εἰς τὸ θ, τοῦ τραπεζίου α γ δ θ (σχῆμα προηγούμενον ἀριθ. 44 σελ. 161), τὸ κέντρον ἀντιστάσεως εἰς γ, ἡ διεύθυνσις τῆς ὁλκῆς πρέπει νὰ ἦναι α γ, καὶ τὸ μέρος τῆς ἐνεργούσης δυνάμεως καθέτως, ἴσον τῇ α θ. Ἡ αὐτὴ δύναμις μεταφερθεῖσα εἰς δ, τὸ ὁποῖον ὑποθέτομεν στηριζόμενον ἐπὶ τοῦ αὐχένος τοῦ βοὸς, τὸ μέρος τῆς ἐνεργούσης δυνάμεως καθέτως, παρίστανται ὑπὸ τῆς δ δ, ἴσης τῇ α θ. Ἡ ἀποσύνθεσις τῶν δυνάμεων ἥτις γίνεται εἰς τὴν ἐμπρόσθιον ἐπικουρίαν, εἶναι λοιπὸν ἡ αὐτὴ ἥτις ἤθελε γίνει ἐπὶ τοῦ αὐχένος τοῦ ζώου, καθὼς ἤδη ἐδηλώθη. Πλὴν ἀνάγκη νὰ σημειώσωμεν ὅτι πρέπει νὰ ὑπολογίσωμεν προσέτι τὴν τῶν τροχῶν διάτριψιν, οἵτινες ὑφίστανται τὸ βάρος ἀπὸ τἄνω πρὸς τὰ κάτω, τοῦ ὁποίου ἀπηλλάγη τὸ ζῶον. Ὅταν οἱ τροχοὶ οὗτοι ὦσιν ἀρκετῆς διαμέτρου, ὥπως ἔχωσι τὸ ἑνοῦν αὐτοὺς εἰς τὸ αὐτὸ ὁριζόντειον ἐπίπεδον τοῦ αὐχένος τῶν βοῶν, ἡ δὲ ἐμπρόσθιος ἐπικουρία κατασκευασθῇ μετὰ προσηκούσης τελειότητος, τότε ὁ ἀνήκων τῆς ὁλκῆς ἀγὼν, ἔσεται ἀπὸ ὃ ἕως 8 ἑκατοστὰ τοῦ βάρους αὐτοῦ, ὥπως ὑπολογισθῇ εἰς αὔξησιν τοῦ ἀγῶνος τῆς ὁλκῆς τοῦ ἀρότρου, μενουσῶν ὅλων τῶν ἄλλων περιπτώσεων σταθερῶν, ὡς ἀνελύθησαν ἀνωτέρω.

Ἀλλ' ὅπερ τείνῃ ν' αὐξήσῃ τὴν ἀντίστασιν, εἶναι τὸ ἄκαμπτον τοῦ ἀρότρου. Ἂν τοῦτο περιλαμβάνηται εἰς τὴν ἐμπρόσθιον ἐπικουρίαν, διὰ μέσου δεσμῶν ἰσχυρῶν, δὲν δύναται πλέον νὰ ἐκκλίνῃ, οὐδὲ νὰ ἦναι εὔκαμπτον ἐν τῇ ἀπαντήσει τῶν ἐμποδίων· ἐνῶ ἀνάγκη εἶναι νὰ ὑπερβῇ αὐτά. Ἐπιτυγχάνεται λοιπὸν ἔργον κανονικώτερον, ἀλλὰ δι' ἐπασχολήσεως δυνάμεων ἀκανονιστωτέρων, καὶ ἐνίοτε ἀπαντῶνται ἐμπόδια τόσον ἰσχυρὰ, νὰ παράξωσιν ἀγῶνας ἐπιβλαβεῖς εἰς τὰ ζῶα καὶ εἰς τὸ ἐργαλεῖον, καὶ εἰς τὴν κανονικότητα τοῦ ἔργου. Διὰ τοῦτο συνειθίζεται ἐν τῇ πρακτικῇ, ν' ἀφίνηται εἰδός τι κινήσεως τῷ πηδαλίῳ, προσαρτῶντες αὐτὸ μετὰ τῆς συσκευῆς τῶν τροχῶν, διὰ μέσου τεμαχίου ἀλύσσου· εἶναι ἀξία προσοχῆς προσέτι ἡ ἐνέργεια τῆς ἐπιμελοῦς δυνάμεως τοῦ ζευγηλάτου, ὅστις ποιεῖ τὸ ἐργαλεῖον νὰ ἀντενεργῇ εἰς τὰς καταλλήλους κινήσεις, διὰ τῶν μοχλῶν καὶ χερουλίων, τὰ ὁποῖα προσέτι ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει προσαρτῶνται ἐπὶ τοῦ ὤμου τοῦ ἐργαλείου.

Ὡς πρὸς τὴν πρακτικὴν τῶν πολλυννίων ἀρότρων, συντεθειμένων ἐκ τριῶν ἢ τεσσάρων τοιούτων πτυαστῶν, ἡνωμένων καταλλήλως εἰς ἓν μόνον ἐργαλεῖον, δυνατὸν εἰπεῖν συντόμως, ὅτι μεταξὺ πολλῶν ἀντιρρήσεων τὰς ὁποίας ἠδύνατό τις νὰ φέρῃ κατὰ τῆς αὐτῶν χρήσεως, τὸ πολύπλοκον, ἀδιάσπαστος ὂν εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῶν μηχανῶν, ἐποίησεν ὥστε ἀπέμειναν ὡς τύποι ὡρισμένοι ἵνα κοσμῶσι τὰς ἀναριθμήτους κλάσεις τῶν ἐργαλείων, προταθέντων εἰς ὑπηρεσίαν τῆς Γεωργικῆς.

Ἡ ἀναπτυχθεῖσα θεωρία ἐπὶ τῶν πτυαστῶν ἀρότρων, εἶναι λίαν ἐνδιάφορος, διὸ ἀνάγκη νὰ ἐπικυρωθῇ διὰ τῶν ἐξαγομένων ἐπιμελῶν πειραμάτων. Ὅθεν παρουσιάζομεν τὰ ἐπινοηθέντα παρὰ τοῦ Κ. Δε-Γασπαρίνου μετὰ τῶν πρακτικῶν ἀποδείξεων, ὑποβεβλημένων εἰς τὸν ὑπολογισμὸν, ἐφαρμόζοντες τοὺς μνησθέντας τύπους, καὶ τούτους συγκρίνοντες μετὰ τῶν ἐξαγομένων τῶν πειραμάτων, ἅτινα ὁ Μορῖνος (Morin) ἀνεῦρε διὰ μέσου τοῦ δυναμομέτρου. Αὐτὰ ἔσχον ἐκτέλεσιν εἰς Μέτσιον (Metz), διὰ τοῦ ἐγχωρίου πτυαστοῦ ἀρότρου, καὶ δι' ἐκείνου τοῦ Δομπάλου, ἐργαζομένου ἐπὶ ἐλαφρῶν γαιῶν, ἐν αἷς εἰσήρχετο τὸ δυναμομετρικὸν πτύον μέτρα 0,060, ἐπὶ δὲ γαιῶν μέσης συνεκτικότητος 0,30, καὶ ἐπὶ δυνατῶν γαιῶν 0,030.

Πείραμα Α. Συνεκτικότης 0,060 : ἔργον πλάτος μέτρ. 0,280 : βάθος μέτρ. 0,160 :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰσχώρησις τοῦ τομέως, ἡ ὑννίου, μέτρα 0, 150 : βάρος τοῦ ἐργαλείου, χιλιόγρ. 60 : βάρος ἑνὸς κυβικοῦ μέτρου γῆς, χιλιόγρ. 1200 : μῆκος τοῦ ἀναστροφέως, μέτρ. 0, 320 : ἀριθμὸς τῶν ἵππων, 4.

Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου $\frac{2,75 \times 280}{60 \times 150}$ χιλιόγραμμα	85,50
Ἐνέργεια τοῦ τομέως $\frac{2,75 \times 160}{60 \times 150} =$	48,80
Ἐνέργεια τοῦ ἀναστροφέως· βάρος κάθετον· $(0,320 \times 0,160 \times 0,280) \times 1200 \times 3 = 1^0$ . . .	14,70
Ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως, χιλιόγρ. $17,2 \times 0,61$	10,50
Ἐπιτριβὴ τοῦ βάρους τοῦ ἀρότρου χιλιόγραμ. $60 \times 0,61$ . .	37,00
Ὅλον χιλιόγρ.	196,50

Τὰ χιλιόγρ. 196,50 ἀντιπροσωπεύονται διὰ τὸν ἀγῶνα ἑκάστου ἵππου, ὑπὸ χιλιογραμμέτρων 47,25 διὰ ταχύτητος μέτρων 1,04 ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ὁ Μορῖνος εὗρε χιλιόγραμ. 189· ἡ μικρὰ διαφορὰ δὲν δίδει χώραν εἰμὴ τῇ βεβαιότητι προσεγγίσεως ἀρκετῆς, εἰς τὰ μεσαῖα ἐξαγόμενα.

Πείραμα Β'. Συνεκτικότης 0,050· δι' ὅλας ὁμοίως τὰς ἄλλας περιπτώσεις.

Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου	χιλιόγρ.	103,60
» τοῦ τομέως	»	59,50
» τοῦ ἀναστροφέως	»	14,70
Ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως	»	10,50
» τοῦ ἀρότρου	»	37,00
Τὸ ὅλον χιλιόγρ.		225,30

Ὁ Μορῖνος εὗρε χιλιόγραμ. 209, ἤτοι, διὰ τὸν ἀγῶνα ἑκάστου ἵππου, χιλιογράμμετρα 50,25 μετὰ ταχύτητος μέτρων 1,44 ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Πείραμα Γ'.ον Συνεκτικότης 0,030· ὅμοια δι' ὅλας τὰς ἄλλας περιπτώσεις.

Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου	χιλιόγρ.	168,00
ὁμοίως τοῦ τομέως . .	»	96,00
ὁμοίως τοῦ ἀναστροφέως .	»	14,70
Ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως	»	10,50
ὁμοίως τοῦ ἀρότρου . .	»	37,00
ὅλον χιλιογ.		326,20

Ὁ αὐτὸς Μορῖνος εὗρε χιλιόγρ. 297,64 ἤτοι, διὰ τὸν ἀγῶνα ἑκάστου ἵππου χιλιογράμμετρα 90,75 μετὰ ταχύτητος μέτρων, 0,82 ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ὅταν πρόκειται νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἀποσφαλίσματα, ἡ βαθεῖαι ὀργώσεις, ἀνάγκη ν' αὐξηθῇ ἡ τῆς ὁλκῆς δύναμις, καὶ νὰ ἐλαττωθῇ τὸ πλάτος τοῦ ὑννίου, αὐξάνοντες τὸ πάχος τοῦ αὐτοῦ καὶ τῶν ἄλλων ἐργαλείων, τὰ ὁποῖα συνεργάζονται ὁμοῦ. Ἰδοὺ πείραμα ληφθὲν ἐν τῇ καταλλήλῳ εἰς ἐξέτασιν περιπτώσει.

Συνεκτικότης εἰς τὴν ἐπιφάνειαν μέτρα 0,048· εἰς τὸ βάθος 0,032· μεσαία 0,040· ἔργον πλατὺ μέτρα 0,20· βαθὺ μέτρα 0,45· εἰσχώρησις τοῦ ὑννίου μέτρα 0,150· βάρος τοῦ ἐργαλείου χιλιόγρ. 100· βάρος ἑνὸς κυβικοῦ μέτρου γῆς χιλιόγρ. 1200· μῆκος τοῦ ἀναστροφέως μέτρα 0,450· ἀριθμὸς ἵππων 6.

Ἐνέργεια τοῦ ὑννίου	χιλιόγρ.	91,66
ὁμοίως τοῦ τομέως . .	»	206,25
ὁμοίως τοῦ ἀναστροφέως .	»	38,20
ἐπιτριβὴ τοῦ ἀναστροφέως	»	23,30
ὁμοίως τοῦ ἀρότρου . .	»	61,00
ὅλον	»	420,41

Τὸ βάρος τοῦ ἀρότρου δυνατὸν νὰ ἐλαττωθῇ κατασκευαζόμενον ἐκ σιδήρου.

Δὲν πρέπει νὰ διέρχεται τις δὶς ἐν τῷ αὐτῷ αὔλακι διὰ τοῦ πτυαροῦ ἀρότρου, ἐπειδὴ, ἐν τῇ δευτέρᾳ ὀργώσει μάλιστα, ἡ γῆ δὲν δύναται ν' ἀνασηκωθῇ ὑπὸ τοῦ ἀναστροφέως μέχρι τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, καὶ ἑπομένως πίπτει ἐκ δευτέρου εἰς τὸν αὔλακα, ὅθεν ἀνάγκη νὰ ἐξαγάγῃ τις αὐτὴν διὰ τοῦ ἐν τῇ χειρὶ πτύου. Σημειωτέον ὅτι τὸ δεύτερον ἔργον, ἀποβαίνει συνήθως ὀλιγώτερον βαθὺ τοῦ πρώτου, οὔσης μείζονος τῆς συνεκτικότητος τῆς γῆς.

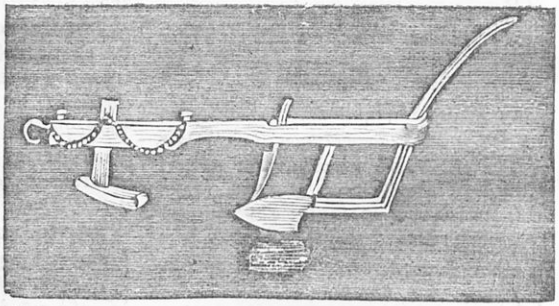
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ ὑποσκαφεύς.

§. 15. Ἐν τοῖς ἐσχάτοις καιροῖς ἀνευρέθη ἐργαλεῖον πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ εἰδοποιηθέντος ἀτόπου· ἡ δυσκολία συνίστατο νὰ φέρῃ τὴν τῆς γῆς ἀποσπασθεῖσαν ταινίαν ἀπὸ τοῦ βάθους, διὰ δευτέρας διαβάσεως τοῦ ὑννίου, εἰς τὸ ὕψος τῶν προαναστραφεισῶν βώλων, πρὶν ἡ ἀναστραφῇ ἡ ταινία αὕτη ἐπὶ τῶν αὐτῶν. Εἰς τὸν πτυαστὴν τοῦ Βοννέτου (Bonnet), τὸ ὑννίον παρακολουθεῖται ὑπὸ ἐπιφανείας κυκλοειδοῦς, κεκλιμένης, ἀνάντεως, ἥτις ἀνασηκώνει τὴν ταινίαν, χωρὶς ν' ἀνατραπῇ αὐτὴ, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὸ σκοπούμενον ὕψος· ἐν τῇ καταλλήλῳ στιγμῇ, ὁ ἀναστροφεὺς λαμβάνει τὸ ἐλλειψοειδὲς σχῆμα τῶν κοινῶν ἀναστροφέων, καὶ ἀναστρέφει τὴν γῆν ἐπὶ τῆς πρότερον ριφθείσης ταινίας. Οὕτως ἡ γῆ ἐκ τοῦ βάθους τοῦ αὔλακος μεταφέρεται ὑψηλὰ, χωρὶς νὰ πάθῃ πλαγίως, καὶ χωρὶς ν' ἀπαιτῆται ἕτερος ἀγὼν πρὸς αὔξησιν τοῦ συνήθους, εἰμὴ τὸ βάρος καὶ ἡ ἐπιτριβὴ τῆς ἀπὸ τοῦ βάθους ἀνασηκωθείσης ταινίας. Λοιπὸν ἡ ἀναγκαία δύναμις, τόσον εἰς τὴν πρώτην, καθὼς εἰς τὴν δευτέραν ἐργασίαν, οὖσα σχεδὸν ἴση, δυνατὸν, π. χ. διὰ δύο βοῶν καὶ μικροῦ τινὸς ἀρότρου κατασκευασμένου κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον, νὰ ἐκτελέσῃ ἔργον τοσοῦτον βαθὺ, ὅσον, ἐπασχολοῦντες μεγάλον πτυαστὴν, ἑλκυόμενον ὑπὸ ἰσοδυνάμου ἰσχύος 16 ἀκμαίων ἵππων· μόνον ὁ ἐπασχοληθεὶς χρόνος εἰς δοθὲν ἔργον, ἔσεται σχεδὸν διπλοῦς· ἀλλ' εἰς γεωκτήσεις οὐχὶ λίαν ἐκτεταμένας, καὶ μάλιστα ἐν τῷ κολονιακῷ συστήματι, ἐν ᾧ ἐνδιαφέρει πολὺ, νὰ ἐκτελεσθῶσιν ἀποσφαλίσματα βαθέα, καὶ νὰ ἐκτελεσθῶσιν ὑπὸ δυνάμεως ζώων περιορισμένης, δὲν ἀναλαμβάνει μεγάλην σημαντικότητα, εἰμὴ δι' ἔργα ἀπαιτοῦντα μείζονα διάρκειαν χρόνου.

Περαίνομεν τὰς σχετικὰς ἐρεύνας ἐπὶ τῶν ἀρότρων, φέροντες ἔναντι τὴν εἰκόνα τοῦ *ὑποσκαφέως* ἀρότρου, (σχῆμα ἀριθ. 45) χρησιμεύοντος διὰ βαθέα ἔργα εἰς γαίας συνεκτικὰς, καὶ ὅταν δὲν ἔχῃ τις σκοπὸν ν' ἀνάξῃ τὴν γῆν ἀπὸ τοῦ βάθους τῶν αὐλάκων ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας. Τοῦτο τὸ ἐργαλεῖον ἐκτὸς τοῦ πηδαλίου, εἶναι ὅλον σιδηροῦν, καὶ ἁρμόζεται εἰς τοὺς ἤδη ἀνοιχθέντας αὐλακας ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἀρότρου, ἢ καὶ ὑπὸ τοῦ κοινοῦ πτυαστοῦ.

ΣΧΗΜΑ 45.



Ἀνακεφαλαιοῦντες τὰς ἀναγκαίας ἐν γένει ἰδιότητας πρὸς σχηματισμὸν καλοῦ πτυαστοῦ ἀρότρου, λέγομεν ὅτι, ἡ συσκευὴ τοῦ ἀρότρου, ἀπαιτοῦντος τὴν ὀλιγωτέραν ὁλκῆς δύναμιν, καὶ τὴν ὀλιγώτερον παρέχουσαν ἐνόχλησιν εἰς τὰ ζῶα, εἶναι τὸ προμεμηθευμένον διὰ τῆς προσθίου ἐπικουρίας, συνισταμένης ὑπὸ ὑψωμένων τροχῶν, ὧν ἡ ἀκτὶς ἀνταποκρίνεται κατὰ τὸ ἔνδον, πρὸς τὸ ὕψος τῶν λορίων τῶν ἵππων, ἢ πρὸς ἐκεῖνο τοῦ ζυγοῦ τῶν βοῶν· ἀκολούθως τὸ ἄροτρον ἄνευ ἐπικουρίας· τρίτον, τὸ μετ' ἐπικουρίας τροχῶν χαμηλῶν, οἵτινες ἀπαιτοῦσι μείζονα ἑλκτικὴν δύναμιν ἀπὸ μέρους τῶν ζώων, ἂν καὶ ἀποβαίνῃ εὐκολώτερον εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὅτις δδηγεῖ διὰ τῆς χειρολάβης, θεμένης εἰς τ' ὄπισθεν μέρος.

Ὁ ἀναστροφεὺς πρέπει νὰ ἔχῃ ἕκτασιν κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ πλάτος, ἴσην τῷ πλάτει τοῦ ὑννίου· τοῦτο ἀνάγκη νὰ ἦναι ἴσον εἰς τὸ πλάτος τὸ ὁποῖον θέλομεν νὰ δώσωμεν εἰς τοὺς αὐλακας· αὐτὸ πρέπει νὰ προπορεύηται εἰς διεύθυνσιν παράλληλον, πρὸς τὴν κατὰ τὸν ὦμον πλευρὰν αὐτοῦ.

Ὁ ἐλλειψοειδὴς ἀναστροφεὺς, ἀπαιτεῖ ὀλίγον περισσοτέραν δύναμιν ὁλκῆς, ἢ ὁ παραβολοειδὴς, ἀλλ' ἀναστρέφει ἐντελῶς τὴν γῆν, ἐνῶ ὁ τελευταῖος οὗτος, μόνον πλαγίως ῥίπτει αὐτήν.

Ὁ τομεὺς πρέπει νὰ ἔχῃ τὴν αἰχμὴν πλησίον ἐκείνης τοῦ ὑννίου, ἡ ἀπομάκρυνσις, ἢ ἡ ἀφαίρεσις αὐτοῦ, ἐπαυξάνει τὰς ἀντιστάσεις· ἡ διεύθυνσις τοῦ κοπτεροῦ μέρους τοῦ τομέως, ὀφείλει νὰ ἦναι ἐντελῶς ὀρθογώνιος πρὸς τὸ πλευρὸν τοῦ ὤμου τοῦ ὑννίου.

Πρέπει νὰ προσπαθῶμεν νὰ πληρώνωμεν, κατὰ τὸ ἐνὸν, τὸ βάρος τοῦ ὅλου πτυαστοῦ ἀρότρου, διατηροῦντες ὅμως αὐτῷ, τὴν ἀναγκαίαν μονιμότητα.

Ἡ χρῆσις τοῦ γνώμονος εἰς τὸ ἄροτρον, ἄνευ ἐμπροσθίου ἐπικουρίας, καὶ ἡ θέσις τῶν τροχῶν, πρέπει νὰ τείνωσιν εἰς διατήρησιν τῆς τοῦ ἐργαλείου διευθύνσεως κατὰ κάθετον γραμμὴν, πρὸς τὴν πλευρὰν τοῦ ὤμου τοῦ ὑννίου, νὰ ἐλαττῶσι τὴν δύναμιν τῆς ὁλκῆς, καὶ νὰ πλησιάζωσι τὴν διευθύνουσαν γραμμὴν αὐτοῦ, εἰς τὸ κεντρικὸν σημεῖον τῶν ἀντιστάσεων.

Ἡ τοῦ τομέως ἀντίστασις, θεωρουμένου μεμονωμένως, εἶναι εἰς εὐθὺν λόγον πρὸς τὸ βάθος εἰς ὃ εἰσέρχεται ἐν τῇ γῇ.

Ἡ συνολικὴ ἀντίστασις τοῦ πτυαστοῦ ἀρότρου, μὴ λογίζοντες τὸ βάρος τοῦ ἐργαλείου εἰς δύο γαίας τῆς αὐτῆς συνεκτικότητος, εἶναι εἰς εὐθὺν λόγον πρὸς τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος τοῦ ἔργου, ἢ, ἄλλως τε, πρὸς τὸ ἐπίπεδον τοῦ ὀρθογωνίου, ἔχοντος ὁριζόντειον πλευρὰν τὸ πλάτος τοῦ ὑννίου, καὶ διὰ πλευρὰν κάθετον, τὸ εἰσχωροῦν μέρος τοῦ τομέως ἐν τῇ γῇ, ὅταν αὐτὸ ῥθάνῃ διὰ τῆς αἰχμῆς πλησίον ἐκείνης τοῦ ὑννίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Ἐργαλεῖα βραχιονικά, ἤτοι, ὡρισμένα εἰς ἀποκίνησιν τῆς γῆς, δι' ἐργασίας διαλειπούσης, εἰς σχῆμα πρισμάτων, σωρῶν, βώλων κτ.λ.

§. 1. Τὰ ζῶα, ὡς εἴδομεν, δὲν εἶναι ἀσχολήσιμα, εἰμὴ δι' ἔργα ἐνδελεχῆ, καὶ ἑπομένως δὲν δύνανται ν' ἀποσπῶσιν, εἰμὴ τεμάχια γῆς συνεχῆ, ἢ ταινίας.

Οἱ ἄνθρωποι ὅμως, κατὰ σύγκρισιν πρὸς τὰ ζῶα, μικρὰν ὁλκῆς δύναμιν παρέχουσι, καὶ ἡ αὐτὴ δὲν εἶναι ἐπασχολήσιμος ὠφελίμως εἰς ἐργασίαν τῆς γῆς, εἰμὴ ποιοῦντες αὐτοὺς νὰ παράγωσιν ἐντελέστερον ἔργον, τοῦ ὁποίου τὴν ἐκτέλεσιν ἀδυνατοῦσι τὰ ζῶα· οἱ ἄνθρωποι διατέμνουσι τὴν γῆν εἰς βώλους, ἀντὶ νὰ διαιρῶσιν αὐτὴν εἰς ταινίας. Τοιουτοτρόπως ἀπομένει ἐκτεθειμένη μείζων ἐπιφάνεια ἐδάφους εἰς τὴν ἐπιρροὴν τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ κατέχομεν ἀποτελέσματα ἐσωτερικῶς ὠφελιμώτερα. Γῆ τις πτυασθεῖσα, εἶναι κάλλιον ἠτοιμασμένη πρὸς παραγωγὴν, γῆς ἀροτρευθείσης.

Ἐφηρμόσθη ἡ δύναμις τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν τῆς γῆς ἐργασίαν κατὰ δύο τρόπους·

α'.) Ἀσχαλοῦντες τὸ βάρος αὐτοῦ, ὅπως εἰσχωρήσῃ τὸ πτύον ἐν τῇ γῇ· β'.) ἀσχολοῦντες τὴν δύναμιν τοῦ βραχίονος αὐτοῦ, ἵνα ἀποσπάσῃ τὴν βῶλον, καὶ ῥίψῃ ἔμπροσθεν ἀπ' αὐτοῦ. Ἐπησχολήθη περιπλέον ἐνικῶς ἡ τοῦ βραχίονος αὐτοῦ δύναμις, ὅπως ἀνασκώψῃ βαρέα ἐργαλεῖα, μεταδώσῃ εἰς αὐτὰ μεγάλην τινὰ ταχύτητα, ἀποσπάσῃ τὴν βῶλον ἀπὸ τῆς γῆς, ἀναστρέψῃ καὶ ῥίψῃ ἀπ' ἔμπροσθεν αὐτοῦ, διὰ κινήματος ὁλκῆς πρὸς τὰ ὀπίσω. Τοιαῦτα εἶναι ἡ *σκαπάνη* καὶ ἡ *δικέλλη* (σχῆμα ἀριθ. 8, 9, σελ. 68). Ταῦτα συνιστῶσι τὰς δύο μεγάλας διαιρέσεις τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, ἀσχολουμένων ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, καὶ τὰ ὁποῖα θέλομεν ἐξετάσει ἐφεξῆς.

Περὶ τοῦ σφαιρικοῦ πτύου.

§. 2. Τὸ πτύον τοῦτο, εἶναι τροπολογία τις τοῦ τριγονοσχήμου, ἢ τοῦ ὀρθογωνίου πτύου· ὡρίσθη νὰ εἰσέρχηται εἰς τὰς ἤδη ἀποσφαλισθείσας γαίας, ἢ φυσικῶς κινητάς. Τόσον εἰς τοῦτο τὸ ἐργαλεῖον, καθὼς καὶ εἰς τἄλλα τὰ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου ἀσχολούμενα, ἐδόθησαν σχήματα διάφορα· τὸ παριστάμενον ἐνταῦθα (σχῆμα ἀριθ. 46) εἶναι ἐκ τῶν συνηθεστέρων· παρατηροῦμεν δὲ μόνον, ὅτι πάντα

ΣΧΗΜΑ 46.



ἀνάγκη νὰ ἦναι κατεσκευασμένα μετὰ τῆς δεούσης μονιμότητος, σχετικῶς τῇ συνεκτικότητι τοῦ ἐδάφους.

Πάντα εἶναι σιδηρὰ εἰς τὸ μέρος ὅπερ ὀφείλωσι νὰ ἀντενεργῶσι τῇ γῇ, ὁ κορμὸς δὲ, ἡ, ξυλίνη λαβὴ, μᾶλλον ἢ ἧττον παχεῖα καὶ μακρὰ, κατὰ τὴν δύναμιν ἣν ὀφείλει νὰ ἐνεργήσῃ τὸ σιδηροῦν μέρος ἠνωμένον αὐτῇ· ἐν γένει ὅμως, τὸ μὲν πτύον ὀφείλει νὰ ἔχῃ τὴν λαβὴν ἐπιμήκη, ἡ δὲ σκαπάνη σύντομον, αὕτη ὀπωσοῦν λεπτὴν, ἐκείνο δὲ παχεῖαν.

Ἐν τῇ χρήσει τοῦ πτύου, ὁ ἐργάτης ἐπιλαβόμενος τῆς λαβῆς διὰ τῶν δύο χειρῶν,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σπρώχνει τὸ κοπτερὸν τοῦ ἐργαλείου λοξῶς ἔμπροσθεν αὐτοῦ, διατέμνων τὸ ἔδαφος διὰ τῆς εἰσελεύσεως τοῦ πτύου· ἀκολούθως ἀνασηκώνει τὸ τμῆμα τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον ἐπιφορτοῦται τὸ ἐργαλεῖον, βοηθούμενος συνεχῶς ὑπὸ τοῦ γόνατος, ὡς σημείου στηριγμοῦ, καὶ καταθέτει, ἢ ῥίπτει, εἰς τὸ προεκλεχθὲν ὑπ' αὐτοῦ σημεῖον, ἢ, ὅπως συσωρεύσῃ, ἢ, ἵνα τὴν ἄμαξαν φορτώσῃ, πρὸς μετακόμισιν. Ἂν ἡ γῆ ἦναι λίαν συμπαγής, ὅπως ἀνακινηθῇ διὰ τῆς τοῦ πτύου ἐνεργείας, ἀνάγκη ν' ἀποσπάσῃ αὐτὴν, ἢ διὰ τοῦ ξυλύκτου πτύου, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, καὶ ἀκολούθως ν' ἀνασηκώσῃ αὐτὴν διὰ τοῦ πτύου. Περιπλέον, ἂν τὸ ὕψος, ἢ τὸ ἀπόσπασμα, ἔνθα πρέπει νὰ συσωρευθῇ ἡ γῆ εἶναι μεῖζον τοῦ δυναμένου νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῆς ἐπιῤῥίψεως, ἀνάγκη τότε νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ μετακόμισις εἰς δύο φοράς. Τότε τὸ ἔργον καλεῖται δύο ἢ τριῶν ἀνθρώπων· ἂν δὲ τὸ ἀπόσπασμα τοῦτο εἶναι πολὺ μεγάλον, ἀνάγκη νὰ τεθῶσιν εἰς ἐνέργειαν τὰ μετακομιστικὰ μέσα, περὶ ὧν ἀκολούθως.

Ἡ ἀναγκαία ἐργασία ὅπως σπρωχθῇ τὸ πτύον λοξῶς ἐμπροσθίως, καὶ ποιῇ τὴν γῆν ν' ἀλλάσῃ θέσιν, ἐκτιμᾶται διὰ μέσου τῶν τύπων οὓς ἐξεθέσαμεν, ὡμιλήσαντες περὶ τῆς ἀξίας τῆς τοῦ πτύου ἐνεργείας· ἐν γένει ὁ ἐργάτης ἐπιφορτοῖ τὸ πτύον, κατὰ λόγον τοῦ ὕψους καὶ τοῦ ἀποστήματος εἰς ὃ ὀφείλει νὰ ἐπιῤῥίπτῃ τὴν γῆν.

Ἂς ὑποθέσωμεν ἐν τοσούτῳ, ὅτι ἡ ἀποσπασθεῖσα γῆ ζυγίζει 1200 χιλιόγραμμα ἀνὰ κυβικὸν μέτρον· ὁ ἐργάτης ὅστις ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἀποκινεῖ ἐξ αὐτῆς μέτρα κυβικὰ 15,38, ὅπως ἀνασηκώσῃ αὐτὰ εἰς ὕψος ἑνὸς μέτρου, θέλει σηκώσει λοιπὸν 18456 χιλιόγρ. γῆς· ἂν θεωρήσωμεν τὴν διαδοχικὴν αὐτοῦ ἐνέργειαν, θέλομεν εὑρεῖ, ὅτι ἐπιφορτίζει τὸ πτύον διὰ χιλιογρ. 2,7 γῆς, ὅτι τὸ ἐργαλεῖον ἔχει βάρος χιλιόγραμμα, ὡς ἔγγιστα, 1,5, ὥστε τὸ ἀνυψωθὲν βάρος εἶναι ἐν πράγματι, χιλιογράμμων 4,2.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν πτυάσεων γῆς ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ δεκαώρῳ, ἔσεται, λοιπὸν, τὸ πηλίκον τῶν 18456 χιλιογράμμων, διὰ χιλιόγρ. 2,7 ἢ, πτυάσεις τὸν ἀριθμὸν 6835, αἱ ὁποῖαι διαδέχονται ἀλλήλας εἰς δευτερόλεπτα 5,26.

Ὅταν γῆ ἦναι ἀρκετὰ διαλθτὴ, ἔχει συνεκτικότητα μέτρων 0,125, τὸ ὁποῖον θέλει δώσει ἡμῖν χιλιόγρ. 2,9 ἀγῶνος διὰ τὴν εἰσχώρησιν πτύου ἔχοντος πλάτος 0,220, εἰσχωροῦντος μέτρα 0,125. Οὕτως ἔχομεν διὰ τὸ ὅλον μηχανικὸν ἔργον,

Εἰσχώρησις ἀριθμοῦ πτυάσεων 6835, μετ' ἀγῶνος δι' ἑκάστην, χιλιογράμμων 2,9, τὸ ὅλον χιλιόγραμμα 19821,50

Ἀνύψωσις τοῦ εἰρημένου ἀριθμοῦ τῶν πτυάσεων, ἤδη ἐπιπεφορτωμένων, εἰς ὕψος ἑνὸς μέτρου, μετ' ἀγῶνος δι' ἑκάστην χιλιόγρ. 4,2 τὸ ὅλον . . . 28707,00

Ὅθεν ὁλικὸς ἀγὼν χιλιόγρ. 7,1, ἔργον μηχανικὸν ὁλικὸν, χιλιογράμμων 48528,50

Γενικῶς, ὅπως πτυασθῇ ἡ γῆ καὶ ἀνυψωθῇ εἰς οἱονδήποτε ὕψος υ, εὑρεθήσεται τὸ βάρος β, τῆς ὑψωθείσης γῆς ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου, μέσης δυνάμεως, διὰ τοῦ ἑξῆς τύπου·

$$4^{\chi\iota\lambda.},2^{\beta} \times \upsilon + 2^{\chi\iota\lambda.},9^{\beta} = 48528^{\chi\iota\lambda.},$$

$$\times 2^{\chi\iota\lambda.},7 = 131025^{\chi\iota\lambda.}$$

Ἂν ἐν τῇ σκαφῇ τάφρου, ὁ ἐργάτης δὲν ὀφείλει ν' ἀνυψώσῃ τὴν γῆν, εἰμὴ εἰς μέτρα 0,60 ὕψους, θέλομεν ἔχει·

$$4,2^{\beta} \times 0,60 + 2,9^{\beta} \text{ ἢ } 5,42^{\beta} \times 131025,$$

καὶ

$$\beta = \frac{131025}{5,42} = 24174^{\chi\iota\lambda.}$$ Καὶ ἡ γῆ ζυγιζουσα ἐξ ὑποθέσεως χιλιόγρ. 1200 ἀνὰ κυβικὸν μέτρον, τὸ ἔργον αὐτοῦ ἔσεται τὸ αὐτὸ, μέτρων κυβικῶν 20,1· διαιροῦντες τὸ βάρος τῆς γῆς δι' ἐκείνου ἑκάστης πτυάσεως χιλιογρ. 2,7, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ἀναγκαιοῦσι 8953 πτυάσεις, αἵτινες θέλουσι δώσει,

Πτυάσεις ἀριθμὸς 8953, ζυγιζουσαι ἑκάστη μετὰ τοῦ βάρους τοῦ ἐργαλείου, χιλιόγρ. 4,2 καὶ ἀνυψωθεῖσαι εἰς μέτρα 0,60, δίδουσιν ἔργον χιλιογραμμέτρων . . 22,561

Ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς πτυάσεων, ἀπαιτούσης ἑκάστη ἀγῶνα χιλιογρ. 2,9 ἵνα ἐπιφορτωθῶσιν . . . 25,964

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁλικὸν μηχανικὸν ἔργον χιλιομέτρων 48,525

Ἂν ὅμως ἡ γῆ πρέπει νὰ προεκβληθῇ εἰς 2 μέτρα ὕψους, θέλομεν ἔχει,

$4,2^6 \times 2 + 2,9^6 \times 131025$, ἐξ οὗ

$6 = 11595$κιλ. ἡ δὲ γῆ ἔχουσα πάντοτε τὸ βάρος χιλιογρ. 1200, τὸ κυβικὸν μέτρον, θέλει δώσει ἔργον τῆς ἡμέρας εἰς κυβικὰ μέτρα 9,6 παραχθέντα ἐκ 4294 πτυάσεων, αἵτινες ἀπαιτοῦσι τὸ ἑξῆς μηχανικὸν ἔργον,

Πτυάσεις ἀριθμὸς 4294, ἑκάστη ζυγίζουσα μετὰ τοῦ ἐργαλείου, μέτρα 4,2, καὶ ἀνυψωθεῖσαι εἰς μέτρα 2, δίδουσιν ἔργον χιλιογρ. 36070

Ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς πτυάσεων ἀπαιτουσῶν ἑκάστη, ἵνα ἐπιφορτωθῶσιν, ἀγῶνα χιλιογρ. 2,9 . . . 12452

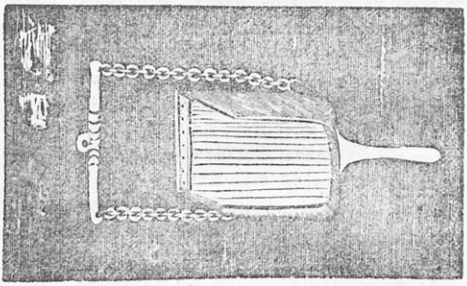
Ὁλικὸν μηχανικὸν ἔργον χιλιομέτρων 48522

Ὁ λόγος τοῦ ἀσχοληθέντος ἔργου, ἵνα ἀνασηκωθῇ τὸ πτύον, αὐξάνει πάντοτε κατὰ λόγον τοῦ ὕψους τοῦ ἐπιῤῥιψίμματος· ὁ τοῦ ἀσχοληθέντος ἔργου εἰς ἐπιφόρτωσιν τοῦ πτύου, μειοῦται κατὰ λόγον τῆς πλαγίας αὐτοῦ.

Τὸ πτυόλιστρον.

§. 3. Τὸ πτυόλιστρον (σχῆμα ἀριθ. 47) οὐσιωδῶς, εἶναι μέγα τι πτύον, τὸ ὁποῖον κινεῖται τῇ ὁλκῇ ζώου. Τοῦτο εἶναι περικεχαρακωμένον ὑπὸ σιδήρου κατὰ τὰ ἔμπροσθεν καὶ τὰς ἀνυψωμένας αὐτοῦ πλευρὰς, αἵτινες διακρατῶσι τὴν ὁποίαν ἐπιφορτίζεται γῆν. Κατὰ τὸ μέρος ὅπου σκοπεύει νὰ ξύσῃ τὴν γῆν, ἔχει δύο δακτύλια, ἔνθα προσαρτᾶται ἡ ἅλυσσος τῆς ὁλκῆς. Ὁ ἐργάτης ἀνυψοῖ κινούμενος τὴν χειρολάβην, ἢ τὰς χειρολάβας (σχῆμα ἀριθ. 48), τοῦ πτυολίστρου· τότε ἡ τὴν γῆν ἐφάπτουσα πλευρὰ, δάκνει τὸ ἔδαφος, συρομένου τοῦ πτυολίστρου· ὅταν δὲ αὐτὸ πληρωθῇ, τότε ὁ ἐργάτης ἐγκαταλείπει αὐτὸ εἰς τὴν φυσικὴν αὐτοῦ κατάστασιν, καὶ μετακομίζει, διὰ τῶν συρόντων αὐτὸ ζώων, τὴν γῆν, εἰς τὸν τόπον τῆς κενώσεως, τὴν ὁποίαν ἐκκένωσιν ἐκτελεῖ, ἀνυψῶν πολὺ τὴν χειρολάβην, καὶ ἀναῤῥέφων τὴν γῆν.

ΣΧΗΜΑ 47.



ΣΧΗΜΑ 48.



Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο δυνατὸν νὰ ἦναι ὠφέλιμον, ὅταν πρόκειται περὶ μετακομίσεως γῆς ἀπὸ τἄνω πρὸς τὰ κάτω, ἀλλ' ἂν ἀντιστρόφως, ἡ ἀντίστασις ἤθελεν εἶσθαι τόσον μεγάλη, ὥστε ἀνάγκη νὰ γίνῃ χρῆσις ἁμαξῶν.

Ἡ πρὸς ξύσιν γῆ, ἀνάγκη νὰ ἦναι ἀμμώδους φύσεως, ἢ κατασταθεῖσα διαλυτὴ διὰ τῆς σκαπάνης, καὶ εἰς μικροὺς σωροὺς διαμοιρασθεῖσα. Τὸ πτυόλιστρον, ἑλκυσθὲν ὑπὸ τῆς ἰσχύος ἑνὸς ἵππου, δυνατὸν νὰ ἔχῃ μέτρα 0,8 πλάτους· αὐτὸ ἐπιφορτοῖ 64 χιλιόγραμμα γῆς, καὶ δύναται οὕτω νὰ μετακομίζῃ ἐξ αὐτῆς ἓν μέτρον κυβικὸν εἰς δεκάδα τινὰ πορειῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τοῦ ὀξυλίκτου πτύου.

§. 4. Τὸ ὀξύλικτον πτύον (σχῆμα ἀριθ. 49) δὲν ἐνεργεῖ ὡς τὸ κυκλόσχημον, εἰς γῆν διαλυτὴν, ἢ καταστηθεῖσαν εὐκίνητον διὰ τῶν ἐργασιῶν· πρὶν ἢ ὑψώσῃ τὸ βάρος τῆς βώλου, ὑφ' ἧς ἐπιφορτίζεται, ὀφείλει ν' ἀποσπάσῃ αὐτὴν, ἐνεργοῦν πλαγίως καὶ ὑποκάτω. Ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ ἀποτελεῖται διὰ τριῶν διαφόρων ἀλλήλαις ἐργασιῶν· α'.) εἰσχωρήσεως τοῦ πτύου· β'.) ἀποσπάσεως τῆς βώλου· γ'.) ἀνυψώσεως καὶ ἀναστροφῆς τῆς αὐτῆς.

ΣΧΗΜΑ 49.



Πρῶτον, ὅπως εἰσχωρήσῃ τὸ πτύον, ποιοῦμεν χρῆσιν τοῦ βάρους τοῦ σώματος, τοῦ ὁποίου τὸ τῆς βαρύτητος κέντρον διευθύνεται ἐπὶ τοῦ ἐργαλείου, κατὰ δύο τρόπους· α'.) ἐπιθέτοντες τὸν πόδα ἐπὶ τοῦ σιδήρου τὸ ὁποῖον καθέτως κεῖται ἐπὶ τῆς λαβῆς τοῦ πτύου, ὅνπερ θέλομεν καλεῖ εἰς τὸ ἑξῆς *ἀναβολέα*, καὶ ἀνυψοῦντες τὸ βάρος τοῦ σώματος ἐπὶ τούτου μόνου τοῦ ποδός· τότε, ἂν τὸ βάρος τοῦτο δὲν ἦναι ἀρκετὸν ἵνα εἰσχωρήσῃ τὸ πτύον εἰς τὸ ἀναγκαῖον βάθος, ὁ πτυαστὴς κινεῖ τὸ ἐργαλεῖον ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν, πιέζων τοιουτοτρόπως τὴν γῆν, καὶ καθιστῶν κενόν τι ὀπίσω τοῦ πτύου· τότε τοῦτο εὑρίσκεται ἐλεύθερον πάσης συναφῆς, σπρώχνεται ἐκ δευτέρου καὶ ἐκ τρίτου, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὸ ἀναγκαῖον βάθος. Οὐδὲν ἕτερον ὑπάρχει ἐνταῦθα εἰμὴ κινήματα δονήσεως, τὰ ὁποῖα παράγουσι πραγματικῶς τὸν ἀγῶνα, ἀλλὰ δὲν θεωροῦνται ὡς ἔργον μηχανικόν· δὲν δύναται νὰ ὑπολογισθῇ ὡς τοιοῦτον, εἰμὴ ὁ ἀγὼν ὅπως ἀνυψωθῇ τὸ πτύον καὶ ῥιφθῇ ἐπὶ τὴν γῆν.

Ὁ δεύτερος τρόπος δι' οὗ βαρύνῃ ἐπὶ τοῦ πτύου, συνίσταται εἰς τὸ νὰ διευθύνῃ αὐτὸ λοξῶς ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ὡς ἐπὶ τῆς κινήσεως τοῦ σφαιρικοῦ πτύου, ἀλλ' ἀπομακρινόμενος περισσότερον τῆς ὁριζοντείου· καὶ ἐνῶ φέρεται τὸ σῶμα ἐπὶ τῆς λαβῆς, νὰ στηρίζῃ αὐτὴν διὰ τῆς βοηθείας τοῦ μηροῦ· καὶ ὁ ἀγὼν οὗτος δὲν δύναται νὰ λογισθῇ ὡς μηχανικὸν ἔργον.

Δεύτερον, ὅπως ἀποχωρίσῃ τὴν βῶλον ἀπὸ τὰς πλησίον αὐτῆς, ὁ πτυαστὴς μεταχειρίζεται τὴν λαβὴν τοῦ πτύου ὡς μοχλόν. Τὸ τοῦ στηριγμοῦ σημεῖον εὑρίσκεται εἰς τὸ ἰσόπεδον τοῦ ἐδάφους ὄπισθεν τοῦ ἐργαλείου, καὶ εἰς τὸ μέρος τῆς λαβῆς ὅπερ ἑνοῦται μετ' αὐτοῦ. Τοιουτοτρόπως ἡ βῶλος εἶναι ἐλευθέρα ἀπὸ τῶν δύο πλευρῶν, ἔνθα ἤδη ἀφῃρέθησαν αἱ προηγούμεναι βῶλοι, καὶ μεμονωμένη ἐκ τῆς τρίτης πλευρᾶς διὰ τῆς ὑπὸ τοῦ σιδήρου γενομένης τομῆς τοῦ ἐργαλείου· λοιπὸν δὲν ἐνεργεῖ πλέον, εἰμὴ ἐπὶ τῆς βώλου ἥτις ἑνοῦται ἐκ τῆς τετάρτης πλευρᾶς καὶ ἐκ τοῦ ὑποστρώματος τοῦ ἐδάφους, ἀπὸ τοὺς ὁποίους συνδέσμους ἀποσπᾶται διὰ τοῦ ἀγῶνος τῶν βραχιόνων, σέλλων ὀπίσω τὴν λαβὴν καὶ ποιῶν σημεῖον στηριγμοῦ τὸ γόνυ, ὅταν ἡ εἰς ἐξαγωγὴν προκειμένη βῶλος παρουσιάζῃ ἀντίστασιν ὀπωσοῦν ἰσχυράν.

Τρίτον, τῆς βώλου, ἀποσπασθείσης, ὁ πτυαστὴς ἀνυψοῖ αὐτὴν εἰς ὕψος ὑπερβαῖνον ὀπωσοῦν τὸ ὅριον τῆς προαφαιρεθείσης, σχεδὸν ὑπεράνω τοῦ ἰσοπέδου μέτρα 0,05· ἀνατρέπει ἀκολούθως τὴν βῶλον, καὶ καταθέτει πλησίον τῆς προαφαιρεθείσης, κατὰ τὴν τάξιν καὶ διεύθυνσιν τοῦ ἔργου, ἱστάμενος ἐπὶ τοῦ μὴ ἀποσφαλισθέντος ἐδάφους, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς. Ἐνταῦθα ἔχομεν θετικῶς, ἔργον μηχανικὸν, ἀνάλογον ἐκείνου τῆς ὑψώσεως βάρους τινός· ἂν τὸ ἔργον δὲν ὡρίσθη νὰ ὑποστῇ τὰς ἀκρασίας τοῦ χειμῶνος, ὁ πτυαστὴς ἀποτελειοῖ δίδων τινὰς πληγὰς διὰ τοῦ κοπτεροῦ τοῦ πτύου ἐπὶ τῆς ἤδη ἀναστραφείσης βώλου, ὅπως διαλύσῃ αὐτήν.

Κατὰ τὰς κοινοτέρας καταστάσεις, τὸ πτύον ἔχει τὸ σίδηρον αὐτοῦ, μήκους μέτρα 0,16· ἡ λαβὴ αὐτοῦ λήγουσα διὰ κόμβου ὠοειδοῦς, εἶναι μήκους μέτρ. 1,08, καὶ ἔχει μέτρα 0,13 περιφερείας. Εἶναι κατεσκευασμένον ἐκ ξύλου φηγοῦ (ὀξυᾶς), καὶ ζυγίζει σχεδὸν χιλιόγρ. 3· τὸ σίδηρον ἑνοῦται ἰσχυρῶς μετὰ τῆς λαβῆς, καὶ ἔχει τὴν κόψιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κεχαλιβδωμένην. Ἡ μείζων τῆς γῆς συνεκτικότης ὑποχρεοῖ τὸν πτυαστὴν, νὰ ἐπαναλάβῃ πλείονας φορὰς τὸ ἀναγκαῖον μηχάνευμα, ὅπως πλατύνῃ τὸν αὔλακα τῆς τομῆς αὐτοῦ, καὶ βραδύνῃ τὸ ἔργον, χωρὶς ὅμως ν' αὐξήσῃ τὴν ἐργασίαν διότι τὸ βάρος τοῦ σώματος εἶναι πάντοτε τὸ ὑπερνικοῦν τὴν ἀντίστασιν· ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ λοιπὸν τότε, ἀποσπῶνται βῶλοι ὀλιγώτεραι, καὶ κατὰ συνέπειαν βάρος σηκωθὲν ἔλασσον.

Ἵνα ὁρισθῇ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἡμερῶν, τὰς ὁποίας θέλει ἀπαιτήσει τὸ ἔργον ὅπως πτυασθῇ ἐν ἑκατόνταρον, ἢ στρέμματα γῆς 10, ἀνάγκη ἐν πρώτοις νὰ ὁρισθῇ τὸ ἀναγκαῖον ἔργον, ἵνα ἀποκινηθῇ μία βῶλος γῆς.

α΄.) Ὁ πτυαστὴς ἀνυψοῖ τὸ ἐργαλεῖον μέτρων 0,30, ὅπως ἐπιτεινει αὐτὸ κατὰ γῆς· λοιπὸν πρέπει νὰ πολλαπλασιασθῇ τὸ βάρος τοῦ πτύου ἐπὶ 0,30, ὅπως σχῶμεν τὸ ἐκτελεσθὲν ἔργον εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην.

β΄.) Ὁρίζεται ἡ συνεκτικότης τῆς γῆς, ποιοῦντες νὰ πέσῃ τὸ πτύον ἀφ' ἑνὸς μέτρου ὕψους, ἐπὶ πλείονα σημεῖα τοῦ ἀγροῦ, καὶ λαμβάνοντες τὴν μέσην τοῦ βάθους, εἰς ὃ φθάνει· καλοῦντες β, τὸ βάθος τοῦτο, β΄ τὸ βάθος τὸ ὁποῖον σκοπεύομεν νὰ φθάσωμεν εἰς τὴν ἐργασίαν· Β, τὸ βάρος τοῦ πτύου, καὶ α, τὴν ἀντίστασιν ἣν πρόκειται νὰ ὑπερνικήσωμεν, ἔχομεν,

$$\alpha = \frac{B \times \beta'}{\beta}$$

ἡ ἀντίστασις αὕτη ὑπερνικᾶται φέροντες τὸ σῶμα, ἢ μέρος τοῦ σώματος, ἐπὶ τοῦ ἀναφορέως τοῦ πτύου, εἰς ὕψος μέτρων 0,32· τὸ βάρος τοῦ σώματος ὃν ὑποθετικῶς Κ, διαιρεῖ τὴν α, ἀντίσασιν διὰ τοῦ βάρους τούτου, ὅπερ δίδει ἡμῖν τὴν ποσότητα τοῦ βάρους τὸ ὁποῖον πρόκειται ν' ἀνασκευασθῇ, ὅπως νικήσωμεν τὴν ἀντίσασιν· τέλος ἐπιτυγχάνεται τὸ μηχανικὸν ἔργον Τ, πολλαπλασιασθὲν διὰ μέτρων 0,32.

$$T = \frac{\alpha}{K} \times K \times 0{,}32 \text{ ἤτοι·}$$

$\beta = 0{,}050^{\mu.}$, $\beta' = 0{,}250^{\mu.}$, $B = 3^{\chi\iota\lambda.}$, $K = 70^{\chi\iota\lambda.}$ θέλομεν ἔχει, $\alpha = \frac{3 \times 25}{50} = 15^{\chi\iota\lambda.}$

$$T = \frac{15}{70} \times 70 \times 0{,}32 = 4{,}8^{\chi\iota\lambda.}$$

Εἶναι λοιπὸν μόνον ἀγὼν τις χιλιογρ. 4,8 τὸν ὁποῖον θέλει ποιήσει ὁ ἄνθρωπος, ἵν' ἀνασηκώσῃ μέρος τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἀρκοῦν ὅπως εἰσχωρήσῃ τὸ ἐργαλεῖον. Διὰ τοσοῦτον ἀσθενοῦς συνεκτικότητος, ὁ ἄνθρωπος ἄλλο δὲν ποιεῖ, ἢ νὰ πιέζῃ μόνον διὰ τοῦ ποδὸς αὐτοῦ.

γ΄.) Ἵνα θλάσῃ τις τὴν συνοχὴν τῆς βώλου ἀπὸ τῆς πλησίον αὐτῆς καὶ τοῦ ὑποστρώματος, αἰτεῖται ὁ λόγος ε΄ + ε″ τῶν δύο τούτων συνεχομένων ἐπιφανειῶν· καὶ γινώσκοντες ἤδη τὴν τιμὴν τῆς α, οὔσης τῆς ἀντιθέτου ἀντιστάσεως ἑτέρας τῶν ἐπιφανειῶν τούτων ε, ἥτις εἶναι ἡ ὑπὸ τοῦ πτύου ἀποσπωμένη, εὑρίσκεται ὁ ἀναγκαῖος ἀγών, ὅπως θλάσωμεν τὴν συνοχὴν τῶν ἑτέρων δύο, διὰ τῆς ἑξῆς ἀναλογίας

$$\varepsilon : \alpha :: \varepsilon' + \varepsilon'' : X, \text{ ἐξ οὗ}$$

$$X = \frac{(\varepsilon' + \varepsilon'') \times \alpha}{\varepsilon}$$

τοιουτοτρόπως ἡ βῶλος, ἔχουσα βάσιν μέσην μέτρ. 0,12 ἐπὶ 0,16, καὶ ὕψος μέτρ. 0,25, ἔχομεν $2 = 0^{\mu.}$, 400 τετραγωνικὰ· $\varepsilon'' = 0^{\mu.}$, $300 \cdot \varepsilon' = 0^{\mu.}$, $300 \cdot \varepsilon' = 0^{\mu.}$, $192 \cdot \alpha$, οὔσης ὑποθετικῆς χιλιογρ. 15, ἔχομεν,

$$X \frac{0{,}492 \times 15}{0{,}400} = 18{,}45^{\chi\iota\lambda.}$$

Ἐν τοσούτῳ οἱ δύο τοῦ μοχλοῦ βραχίονες, ὄντες εἰς τὸ περιγραφὲν ἐργαλεῖον, καὶ μετὰ τοῦ ῥηθέντος βάθους τοῦ ἔργου, 108 καὶ 12,5, ἔχομεν τὴν τιμὴν τοῦ ἑξῆς μηχανικοῦ ἔργου.

$$T = \frac{18{,}45 \times 12{,}5}{108} = 2{,}135^{\chi\iota\lambda.}$$

δ΄.) Πολλαπλασιάζεται τὸ μεσαῖον βάρους τοῦ βάθους τοῦ ἔργου, πλέον μέτρα 0,05, ὅπερ εἶναι τὸ ὕψος εἰς ὃ τὸ τῆς βαρύτητος κέντρον τῆς βώλου πρέπει νὰ ὑψωθῇ ὑπὸ τοῦ πτυαστοῦ.

ε΄.) Ἂν γῆ πρέπει νὰ σπαρῇ εὐθὺς, ὁ ἐργάτης ἀνυψοῖ τὸ πτύον αὐτοῦ, ἀριθμόν τινα φορῶν ἴσον τῷ διπλασίῳ τῶν μονάδων χιλιογράμμων τῆς ἀντιστάσεως, ὅπως καταξυντρίψῃ τὴν βῶλον. Ἡ ἐνέργεια αὕτη ἥτις λίαν ἀργοπορεῖ τὴν ἐργασίαν, ἀποτελεῖ προ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σέτι μηχανικὸν ἔργον, συνιστάμενον εἰς τὴν ἀνύψωσιν τοῦ βάρους τοῦ πτύου εἰς μέτρα 0,30· ὁπόταν τὸ ἔργον ὀφείλει νὰ διέλθῃ τὸν χειμῶνα ἄνευ σποράς, ἤ, ἂν ὑπάρχωσι τἀναγκαῖα ἐδοντωτὰ ξύστρα, πρὸς κατάτριψιν τῶν βώλων, τότε συνήθως ἐκλείπει ἡ ἐσχάτη αὕτη ἐργασία.

Ἐν τέλει, προσθέτοντες ὅλας ταύτας τὰς μερικὰς ἐργασίας, ἐπιτυγχάνομεν τὸ ὁλικὸν ἔργον, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς ἕκαστον βῶλον γῆς. Διαιροῦνται 88,000 χιλιογρ. παριστῶντα τὴν μεσαίαν ἐργασίαν τοῦ ἐργάτου ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, διὰ τοῦ ἔργου ἑκάστης βώλου, καὶ οὕτως ἐπιτυγχάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν βώλων· καὶ ἂν πολλαπλασιασθῇ ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν, κατέχομεν τὴν τοῦ ἀγροῦ ἐπιφάνειαν, ἐργασθέντος ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ. Εἰς τὸ ἔργον τοῦτο, ὁ ἄνθρωπος ὅστις δὲν παράγει εἰμὴ 48,000 χιλιόγραμμα, εἰς τὰ τῆς σκαφῆς ἔργα, παράγει σχεδὸν τὸ διπλάσιον εἰς τὰ τοῦ πτυάσματος, διότι ἐξασκεῖ διαδοχικῶς μυῶνας πλείονας καὶ διαφόρους, τοὺς τῶν ποδῶν καὶ τοὺς τῶν χειρῶν. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἐδόθη ὑπὸ τῆς πεῖρας εἰς τὰ τοῦ πτυασμοῦ ἔργα, καὶ ἡ συμφωνία τῶν ἐξαγομένων τοῦ ὑπολογισμοῦ πρὸς τὰ γεγονότα, δὲν συγχωρεῖ ουδεμίαν ἀμφιβολίαν, εἰς τὸ, ὅτι τὰ ἔργα τοῦ πτύου, καὶ τὸ τῆς σκαπάνης, εἶναι τὰ μᾶλλον ἐντελέστερα τῶν ἀσχολούντων τὰς δυνάμεις τοῦ ἀνθρώπου, ὑπὲρ πᾶν ἄλλο. Ἰδοὺ τὰ ἐξαγόμενα πειραμάτων τινῶν, γενομένων ἐν προκειμένῳ.

Πείραμα Α΄.— Πτύασις γῆς ἰλώδους, ἐχούσης 0μ.,050 συνεκτικότητος.

α΄.) Ἀνυψῶσαι τὸ πτύον ὅπως κατατείνῃ αὐτὸ ἐπὶ τῆς γῆς 3×02 . . 0χιλ.,96

β΄.) Ἀγὼν πρὸς εἰσχώρησιν τοῦ πτύου,

$$\alpha=\frac{3\times250}{50}=15 \text{ καὶ,}$$

$$T\frac{15}{70}\times70\times0,32 \quad . \quad . \quad 480$$

γ΄.) Θλάσαι τὴν συνοχὴν τῆς βώλου μετὰ τοῦ ἐδάφους, δηλαδὴ,

$$X=\frac{492\times15}{460}=16,\text{χιλ.}04 \text{ καὶ}$$

$$T=\frac{16,04\times12,5}{108} \quad . \quad . \quad . \quad 1,86$$

δ΄.) Ὑψῶσαι τὴν βῶλον χιλιογρ. βάρους 6·

$(0,125+0,05)\times6$ 1,05

Ὅλον 8,67

Διαιροῦντες 88,000 χιλιόγραμ. διὰ 8,67, εὑρίσκομεν ὅτι ὁ ἐργάτης ἀναστρέφει ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ 10515 βώλους, ἐργαζόμενος ἔκτασιν γῆς, ἴσην εἰς μέτρα τετραγωνικὰ 201,88. Ἐν ἑκατόνταρον ἀπαιτεῖ ἀπὸ 44 ἕως 52 ἡμέρας ἐργασίας, τεθεισῶν τῶν ἀνωειρημένων περιπτώσεων, καὶ κατὰ τὴν ἀκμαιότητα καὶ ἐνεργητικότητα τῶν ἐργατῶν.

Πείραμα Β΄. Πτύασις γῆς ἐχούσης μέτρα 0,030 συνεκτικότητος.

α΄.) Ἀνασηκῶσαι τὸ πτύον ὅπως κατατείνῃ εἰς τὴν γῆν $3\times0,32$. 0χιλ.96

β΄.) Ἀγὼν διὰ τὴν εἰσχώρησιν τοῦ ἐργαλείου,

$$\alpha\frac{3\times250}{30}=25,$$

$$\text{καὶ } T=\frac{25}{70}\times70\times0,32 \quad . \quad 8,00$$

γ΄.) Θλάσαι τὴν συνοχὴν τῆς βώλου μετὰ τῆς γῆς, δηλαδὴ,

$$X=\frac{492\times25}{108}=30,\text{χιλ.}75 \text{ καὶ}$$

$$T'=\frac{30,75\times12,5}{108} \quad . \quad . \quad . \quad 3,56$$

δ΄.) Ἀνυψῶσαι τὴν βῶλον,

$(0,125+0,05\times6$ . . . 1,05

ὅλον 13,57

Διαιροῦντες 88,000 χιλιόγρ. διὰ 13,57, εὑρίσκομεν ὅτι ὁ ἐργάτης ἀναστρέφει ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ 6486 βώλους, ἐργαζόμενος ἔκτασιν γῆς ἴσην εἰς μέτρα γῆς τετραγωνικὰ 125,53. Οὕτω, δι' ἓν ἑκατόνταρον, ἀναγκαιοῦσιν ἡμέραι σχεδὸν 80.

Πείραμα Γ΄.— Πτύασις διπλῆ· συνεκτικότης τῆς πρώτης 0,050· τῆς δευτέρας 0,030· μέση 0,045.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	χιλ.
Πρώτη πτύασις, ὡς τὸ πρῶτον πείραμα	8,67
Δευτέρα πτύασις,	
α΄.) ἀνύψωσις τοῦ πτύου . .	0,96
β΄.) ἀγὼν πρὸς εἰσχώρησιν τοῦ ἐργαλείου	8,00
γ΄.) διὰ τὴν θλάσιν τῆς συνοχῆς τῶν βώλων	3,55
δ΄.) πρὸς ἀνύψωσιν τῆς βώλου, (0,1125+0,1700)×6 . . .	1,70
Ὅλον	22,88

Διαιροῦντες 88,000 διὰ 22,88 εὑρίσκομεν ὅτι ὁ ἐργάτης ἀναστρέφει εἰς μίαν ἡμέραν 3846 βώλους· ἀλλ' ἑκάστη τούτων, οὖσα διπλοῦ ὕψους, ἡ πτυασθεῖσα γῆ δὲν παριστᾷ εἰμὴ τὴν ἐπιφάνειαν 1923 βώλων, ἤτοι, ἐκείνην μέτρων τετραγωνικῶν 36,92· λοιπὸν δι' ἓν ἑκατόνταρον, ἀναγκαιοῦσιν ἡμέραι σχεδὸν 270, θέλοντες νὰ ἐξακολουθησωμεν τὸ ἀποσράλισμα εἰς τοιοῦτον βάθος, τὸ ὁποῖον, ἄλλως τε, σπανίως ἀπαιτεῖται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰς τὰς βαρείας γαίας, ἐξαιρουμένης τῆς περιπτώσεως τῆς ἐκριζώσεως τοῦ χρωματιστικοῦ φυτοῦ ἐρυθροδάνου (κ. ριζάρι).

Ὅταν ὁ πτυαστὴς ἀντὶ νὰ ἐνεργῇ διὰ τοῦ βάρους τοῦ ἰδίου αὐτοῦ σώματος ἐπὶ τοῦ πτύου, ἐπιτείνει αὐτὸ ὀλίγον λοξῶς καὶ ζωηρῶς, παράγει τότε δύναμιν ζωηρὰν, ἥτις ἀποβαίνει δυσκολωτέρα νὰ ἐκτιμηθῇ. Τὰς ὁποίας χωρίζει βώλους, εἶναι μικρότεραι τῶν περιγραφεισῶν, ἀλλ' εἶναι πλέον πολυάριθμοι, διότι ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ εἶναι ταχυτέρα. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἐν τῇ ἡμέρᾳ, καλλιεργεῖ τὴν αὐτὴν ἐπιφάνειαν γῆς, ἣν ἤθελε καλλιεργήσει διὰ τοῦ πρώτου τρόπου, δυνάμεθα νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ παραχθὲν μηχανικὸν ἔργον, εἶναι τὸ αὐτό. Λοιπὸν εἴτε ὁ πτυαστὴς ἐνεργεῖ διὰ τῆς πιέσεως, ἢ διὰ τῆς ὠθήσεως, προκύπτει ἐπίσης τὸ παραχθὲν ἔργον διὰ τῆς μεθόδου ἣν ὑπελογίσαμεν.

Ἐδείξαμεν προηγουμένως ὅτι τὸ κοινώτερον πτύον ἔχει πλάτος μέτρων 0,16 καὶ μῆκος μέτρα 0,32· τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ὑπείκει εἰς πλῆθος τροπολογήσεων, ἀκολουθεισῶν τὴν τοῦ ἐδάφους φύσιν, ἕως οὗ φθάσει εἰς 0,14 πλάτους καὶ 0,49 μήκους, ὡς γίνεται εἰς τινας τόπους ὑγροὺς καὶ λασπώδεις. Ἂν ἠθέλαμεν μεταχειρισθῇ ἐργαλεῖον τοιουτοτρόπως ἐσχηματισμένον διὰ τὰς συνεκτικὰς γαίας, ἤθελεν ἐλλείψει ἀκολούθως ἡ ἀναγκαία μονιμότης καὶ ἰσχὺς, τὸ δὲ ἐργαλεῖον ἤθελεν ὑπόκειται εἰς θραῦσιν ἐν τῇ ἀνυψώσει τῆς βώλου.

Περὶ τῆς δικέλλης.

§. 5 Ὅταν σῶμά τι μετά τινος μοχλοῦ ἐκ σιδήρου, πίπτει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἀπό τινος ὕψους, συμπιέζει αὐτὸ, καὶ εἰσχωρεῖ εἰς αὐτὸ μέχρι τινός. Ἐὰν ἐξετασθῇ τὸ συμβὰν εἰς τὴν ἐνέργειαν αὐτὴν, εὑρίσκεται ὅτι, ὄχι μόνον ἡ γῆ κατεπιέσθη ἀπὸ τᾶνω πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ προσέτι καὶ πρὸς τὰς πλευράς, ὅπερ γίνεται καταφανὲς ἕνεκα τοῦ προξενουμένου ἐξογκώματος περὶ τὴν ἐσοχὴν ἥτις ἐσχηματίσθη ὑπὸ τῆς μείζονος συμπιέσεως τῆς πλησίον τῇ ἐσοχῇ ταύτῃ γῆς. Τὸ ἔργον τοῦτο ἀποβαίνει εὐκολώτερον καὶ ὑπείκει εἰς ὀλιγωτέρας ἀντιστάσεις, καθόσον συμβαίνει διαδοχικῶς, ὅταν τὸ σῶμα εἶναι ὀξύληκτον. Περιπλέον, ὅταν τὸ σῶμα παριστᾷ βαθμηδὸν συνεχῆ τινὰ ἐπιφάνειαν, ἔτι μᾶλλον τὸ αὐτὸ προξενεῖ τὴν ἀντίστασιν, καὶ ὀλιγώτερον εἰσχωρεῖ εἰς τὸ ἔδαφος.

Συμβαίνει προσέτι, ὅτι, μὴ ὄντος τοῦ ἐδάφους ὁμογενοῦς, ἀλλ' ἐγκλείοντος πάντοτε μόρια μεγαλήτερα, ὡς αἱ συνεκτικαὶ συγκολλήσεις τῶν βράχων, τὰ μόρια ταῦτα δὲν ἀποσπῶνται ἀπὸ τῶν πλευρῶν, ἂν προσβληθῶσι καθέτως ἐπὶ τοῦ κέντρου τῆς αὐτῶν βαρύτητος· νῦν ἡ τῆς γῆς ἀντίστασις ἀπὸ τῶν κάτω πρὸς τᾶνω, εἶναι μείζων τῆς παριστωμένης πλαγίως, ἐπειδὴ εἴδομεν, ὅτι ἡ γῆ ἀναβαίνει πρὸς τὰ χείλη τῆς ἐσοχῆς, ἵνα σχηματίσῃ ἐξόγκωμα, καὶ ὅτι ἐν τῇ ἐνεργείᾳ ταύτῃ, πρέπει νὰ νικᾷ τὴν βαρύτητα,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ὄχι τὴν τῆς συνοχῆς δύναμιν τῶν περιστοιχούντων μερῶν τὰ ὁποῖα ὀφείλει ν' ἀποσπάσῃ.

ΣΧΗΜΑ 50.



Τοιαύτη ἡ αἰτία δι' ἣς ἡ δικέλλη (σχῆμα ἀριθ. 50), εἰ καὶ παρίσῃ μείζονα ἐπιφάνειαν, παρὰ τὸ κοπτερὸν μέρος τοῦ πτύου, ἀλλ' οἱ ὀδόντες αὐτῆς, λήγοντες εἰς ὀξύ, εἰσέρχονται βαθύτερον ἐκείνου.

Ἐγένετο πτῶσις, ἀπὸ ὕψους ἑνὸς μέτρου, μοχλοῦ σιδηροῦ τετραγωνικοῦ, ἔχοντος περιφέρειαν μέτρα 0,097, καὶ τετραγωνικὰ 0,078 ἐπιφανείας, ζυγίζοντος χιλιόγραμμα 8,84.

Εἰσεχώρησε λοιπὸν μέτρα	0,170
Ἐν σιδηροῦν τρίκρανον, ζυγίζον χιλιόγραμ. 3, καὶ ἔχων ἕκαστος ὀδοὺς, μέτρα 0,040 περιμέτρου, εἰσεχώρησε.	0,120
Ἐν πτύον 3 χιλιογράμμων, ἔχον μέτρα τετραγωνικὰ 0,016 ἐπιφανείας, ἐκ τοῦ κοπτεροῦ εἰσῆλθε	0,070
Κατὰ τὰς καταζάσεις βάρους καὶ ἐπιφανείας, εἰσχωρήσαντος τοῦ μοχλοῦ	0,170
Τὸ τρίκρανον ὤφειλε νὰ εἰσέλθῃ	0,115
Καὶ τὸ πτύον	0,088

Τὸ τρίκρανον, ὃν ὀξύληκτον, εἰσῆλθε μέτρα 0,120· τὸ πτύον, ὃν κοπτερὸν, ἀλλὰ τοῦ ὁποίου ἡ ἐπιφάνεια ἦτο συνεχὴς, εἰσήρχετο μέτρα 0,70. Ὑπάρχει λοιπὸν ὄφελος ἐν τῇ χρήσει ἐργαλείων κοπτερῶν καὶ ὀξυλήκτων ὅσον τὸ δυνατὸν, προκειμένου περὶ εἰσελεύσεως ἐν τῇ γῇ. Τούτου ἕνεκα προτιμᾶται ἡ χρῆσις τῆς δικέλλης μᾶλλον, ἢ τοῦ πτύου, εἰς τὰς ἐξῆς δύο περιπτώσεις.

α'.) Ὅταν ἡ γῆ ἦναι λίαν συμπαγὴς· διότι τότε, εἰσελθούσης τῆς δικέλλης εἰς τὸ σκαπούμενον βάθος, εἰ καὶ τοῦτο δὲν κατορθοῦται εἰμὴ ὑπὸ τῶν κεχωρισμένων ἀπ' ἀλλήλων ὀδόντων τῆς αὐτῆς, ἡ ἐνέργεια τοῦ μοχλοῦ, σκοπεύουσα ν' ἀποσπάσῃ τὴν βῶλον, γίνεται αἰσθητὴ εἰς ὅλον τὸ διαχωρίζον τοὺς ὀδόντας ἀπόστημα, ἕνεκα τῆς συνοχῆς τῶν μορίων τῆς γῆς. Ἀλλ' ἀφοῦ ἀποσπασθῇ ἡ βῶλος, ἤθελεν εἶσθαι δυσκολώτερον ν' ἀνασηκώσῃ τις αὐτὴν ἐπὶ τῆς δικέλλης, χωρὶς νὰ συντριβῇ τοῦτο δυνατὸν νὰ κατορθωθῇ μᾶλλον ἐπὶ συνεκτικῶν ἀργιλλῶν (πηλοῦ), ἀλλ' ὁ ἐργάτης συνεχῶς, ἀρκεῖται καταθέτων τὴν βῶλον πλησίον τοῦ τόπου, ὅθεν ἀπέσπασεν αὐτήν. Ὁ ἐργάτης ἐκτελῶν τὸ ἔργον τοῦτο, ἵσταται ἐπὶ τοῦ ἀποκινηθέντος ἐδάφους, ἔχων τὸ πρόσωπον πρὸς τὸ μέλλον ν' ἀποσφαλίσῃ· καὶ ἀνασηκώνῃ τὴν βῶλον, ἀφοῦ ἀπεχώρισεν αὐτὴν διὰ τοῦ ἐργαλείου, μεθ' οὗ ὀφείλει ν' ἀποσφαλίσῃ αὐτό.

Τὸ μηχανικὸν τοῦτο ἔργον ἐκτιμᾶται, πολλαπλασιαζομένου τοῦ βάρους τῆς βώλου, ἐπὶ τοῦ ἡμίσεως τοῦ πλάτους τῆς βάσεως αὐτῆς, καὶ διαιρουμένου τοῦ γινομένου διὰ τοῦ ὕψους αὐτῆς. Ἐγκαταλείπεται ἀκολούθως εἰς τὰ μετέωρα ἡ φροντὶς, ὅπως κόνιν κατασήσωσι τὰς βώλους, ἢ, προσέτι, ἂν τὸ ἔργον δὲν πρέπει ν' ἀφεθῇ, ὅπως ὑποστῇ τὰ ψύχη τοῦ χειμῶνος, ἢ, ἂν γίνηται εἰς κλίματα μεσημβρινὰ ἔνθα ὁ ἥλιος ξηραίνει αὐτὰς, κατατρίβονται διὰ τῆς κεφαλῆς, ἢ ὀφθαλμοῦ, τῆς δικέλλης.

β'.) Γίνεται χρῆσις περιπλέον τῆς δικέλλης διὰ τὰς πετρώδεις γαίας, εἰς τὰς ὁποίας ἡ τοῦ πτύου εἰσχώρησις, ἤθελεν ἀποβῆ δυσχερὴς· εἰς ταύτας ἡ δικέλλη ἐκφεύγει εὐκόλως τὰ ἐμπόδια, ἀνακινοῦ τὴν γῆν, ἤτις δὲν εἶναι συνεχῶς λίαν συμπαγὴς, καὶ χρησιμεύει ἔτι ἵν' ἀνευρίσκῃ, διὰ τοῦ κοίλου μέρους αὐτῆς, τοὺς μεγαλητέρους λίθους, καὶ ἵνα συσωρεύῃ αὐτοὺς, ὅπως ἀκολούθως διὰ τῆς ἁμάξης μεταφέρωνται ἀλλαχοῦ, καθαρίζουσα τοιουτοτρόπως τὸ ἔδαφος. Ἰδοὺ παράδειγμα σχετικὸν εἰς τὸ κατορθώσιμον ἔργον διὰ τῆς δικέλλης, ἐκ τῆς πείρας.

Γῆ μέτρων 0,039 συνεκτικότητος διὰ τὸ πτύον, ἀναχθὲν εἰς μέτρα 0,039 διὰ τὴν δίκελλαν, (δηλαδὴ ὡς 88 : 115 κατὰ τὸν ὄπισθεν δειχθέντα λόγον) βάθος τοῦ ἔργου, μέτρα, 0,25, ἡ δίκελλα ζυγίζει χιλιόγρ. 3.

α'.) Ἀνύψωσις τῆς δικέλλης, ὅπως εἰσχωρηθῇ ἐν τῇ γῇ	0,96
β'.) Ἀγὼν ἵνα εἰσχωρηθῇ τὸ ἐργαλεῖον,	

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

$$\frac{3\chi\theta.\times 250}{39} = 19{,}23 \text{ καὶ,}$$

$$T = \frac{19\times 23}{70}\times 70\times 0{,}32 \ldots\ldots 6{,}15$$

γ΄.) Θλάσις τῆς συνεκτικότητος τῆς βώλου,

$$X = \frac{492\times 25}{400} = 30{,}75 \text{ καὶ}$$

$$T' \cdot \frac{30{,}75\times 12{,}5}{108} \text{ (ἐνταῦθα γίνεται χρῆσις τῆς συνεκτικότητος, ἣν ἔσχομεν διὰ τὸ πτύον, καὶ οὐχὶ συνεκτικότητος ἀναχθείσης διὰ τὴν δίκελλαν)} \ldots\ldots 3{,}56$$

δ΄.) Ἀναστροφὴ τῆς βώλου, ζυγιζούσης χιλιογρ. 6, ἐχούσης μῆκος μέτρα 0,12, ὕψος μέτρα 0,25, ὅθεν ἔχομεν,

$$\frac{6\times 0{,}06}{0{,}125} \ldots\ldots\ldots 0{,}29$$

$$10{,}96$$

ἀντὶ χιλιογρ. 13,57, τὰ ὁποῖα ἀπαιτεῖ τὸ ἔργον διὰ πτύου, εἰς γῆν παραπλασίας συνεκτικότητος.

Περὶ τῆς μονοκέλλης, ἢ τσαπίου (κ. πίνκου), τῆς ἀξύνης (ξυνάρι) καὶ τῆς σκαπάνης (τσάπας).

§. 6. Εἴδομεν ὄπισθεν, ὅτε ὡμιλούσαμεν περὶ τοῦ ὑννίου, ὅτι, ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ συνίσταται εἰς τὸ διατέμνειν τὴν γῆν ὁριζοντείως, δι' ἐνδελεχοῦς κινήσεως, κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς προσκαλούσης δυνάμεως. Τὰ ἐργαλεῖα περὶ ὧν ὀφείλομεν ν' ἀσχοληθῶμεν, ἐνεργοῦσι διὰ τοῦ κινήματος τῆς ἀναβάσεως καὶ καταβάσεως τῶν βραχιόνων, ἐκτελουμένου ὑπὸ τοῦ ἐργάτου, ἐρρωῶντος, ὡς εἴρηται καὶ περὶ τῆς δικέλλης, τὸ στερεὸν ἔδαφος, καὶ ἱσταμένου ἐπὶ τοῦ ἀποσφαλισθέντος, καὶ προβαίνοντος κατὰ βαθμὸν τῆς τοῦ ἔργου προόδου.

Εἰς τὰς συνεκτικὰς γαίας, τορώδεις καὶ πετρώδεις, γίνεται χρῆσις τῆς μονοκέλλης (σχῆμα ἀριθ. 9 σελ. 68) εἰς τὰς συνεκτικὰς μὲν, ἀλλ' οὐχὶ πεπηγμένας, γίνεται χρῆσις τῆς ἀξύνης (ξυνάρι), εἰς δὲ τὰς μετρίας συνεκτικότητος, καὶ εἰς τὰ ἔργα ξυσίματος τῶνλειμώνων καὶ σκαλίσματος τῶν φυτῶν κτλ., γίνεται χρῆσις τῆς σκαπάνης (αὐτόθι)

Τὸ σχῆμα καὶ αἱ διαστάσεις τῶν ἐργαλείων τούτων διαφέρουσι κατὰ τόπους, κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἔργου, καὶ κατὰ τὴν δύναμιν τῶν ἐργατῶν.

Τὸ ἔργον τοῦ σκαλίσματος, ἐπιχώσματος, καὶ τοῦ σκαψίματος τῶν πλευρῶν, ἢ ὀρυδωμάτων τῆς ἀροτρευθείσης γῆς, ἀπαιτεῖ μᾶλλον ἐπιμέλειαν, ἢ κόπον· τοιαῦτα ἔργα ἐπασχολοῦσι τὸν χρόνον, χωρὶς νὰ ἐξασκῶσι τὰς δυνάμεις· συνεχῶς ἐκτελοῦνται ὑπὸ τῶν παιδίων καὶ τῶν γυναικῶν τὰ ξύσματα καὶ σκαλίσματα τῶν λειμώνων· γινόμενα διὰ τῆς σκαπάνης, ἀπαιτοῦσι μείζονα δύναμιν τῶν ἐπιχωσμάτων, ἀλλὰ δὲν ἀπαιτοῦσιν ἀσχόλησιν τελείαν τῶν δυνάμεων τοῦ ἀνδρός. Διαφέρει, προκειμένου ν' ἀνοιχθῇ ἡ γῆ εἰς βάθος ὅμοιον ἐκείνῳ ὅπερ διανοίγεται διὰ τοῦ πτύου, ὡς συνεχῶς γίνεται διὰ τῆς ἀξύνης, ἢ νὰ διατρυπηθῇ ἡ ἀποξηρανθεῖσα γῆ διὰ τῆς μονοκέλλης (τσαπιοῦ). Εἰς τὰ ἔργα ταῦτα, ἡ δύναμις ἀντικαθίσταται εἰς ἣν ἐξασκεῖ τὸ πτύον, διὰ μέσου τῆς πιέσεως.

Ὁ ἄνθρωπος δι' αὐτὰ ἀνυψοῖ ζωηρῶς τὸ ἐργαλεῖον ὑπεράνω τῆς κεφαλῆς αὐτοῦ, καὶ κάμνει αὐτὸ νὰ καταπίπτῃ πάλιν εἰς τὴν γῆν, διὰ μεγάλης τινὸς ταχύτητος. Ἐπὶ ἐδάφους συνεκτικότητος συνήθους, ἐξ ἐκείνων εἰς ἃ δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις τοῦ πτύου, ὁ ἐργάτης ἐργάζεται, ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, ἑκτασιν, ὡς ἔγγιστα, ἴσην πρὸς ἐκείνην ἣν ἠδύνατο νὰ πτυάσῃ. Τοιουτοτρόπως, χωρὶς νὰ εἰσέλθῃ τις εἰς τὴν δύσκολον ἀνάλυσιν τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως, δυνατὸν νὰ εἰκάσῃ, ὅτι αὐτὴ ἰσοῦται τῇ ἀναγκαίᾳ εἰς τὴν τοῦ πτύου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπασχόλησιν. Λοιπὸν ὅταν θελήσῃ τις νὰ ἐκτιμήσῃ τὸ ἔργον τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῶν εἰρημένων ἐργαλείων, δύναται νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τῶν ὡρισμένων τύπων διὰ τὴν ἐνέργειαν τοῦ πτύου, καὶ οὕτως ἐπιτυγχάνεται ἡ προσέγγισις ἐκτιμήσεως τῶν ἐκτελεσθέντων ἔργων, διὰ τῆς ἀξύνης καὶ τῆς μονοκέλλης.

Τὸ ἔργον τῆς ἀξύνης καὶ τῆς μονοκέλλης δὲν ἔχει τὴν αὐτὴν ἐντέλειαν, ὡς τὸ διὰ τοῦ πτύου· ἡ γῆ ἀποβαίνει ἀπεσπασμένη, ἀλλ' οὐχὶ ἀνεστραμμένη, ὅπως ἀπολαύῃ τὰς ὠφελείας τῆς ἀτμοσφαίρας.

Ὅσον διὰ τὰ ἐκτελούμενα διὰ τῆς σκαπάνης σκαλίσματα, σημειωτέον, ὅτι ὁ ἀσχολούμενος χρόνος εἰς αὐτὰ, ἐξαρτᾶται μᾶλλον ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἔργου, καὶ τῆς δυσκολίας τῶν διαφόρων ἔργων αὐτῶν, παρὰ ἐκ τῆς ἰσχύος τῆς σχετικῶς εἰς αὐτὰ ἐπασχολουμένης. Αἱ δυσκολίαι αὗται συνενοῦνται τῇ διαθέσει τῶν πρὸς σκάλισιν φυτῶν, τῇ δυσκολίᾳ νὰ ἐργασθῶσιν ἐπὶ τῶν διαστημάτων ἄνευ βλάβης τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν, ταῖς ἀναγκαίαις φροντίσι πρὸς κάθαρσιν τοῦ ἐδάφους ἀπὸ τῶν τυχαίων καὶ ἀχρήστων χόρτων, κτλ.

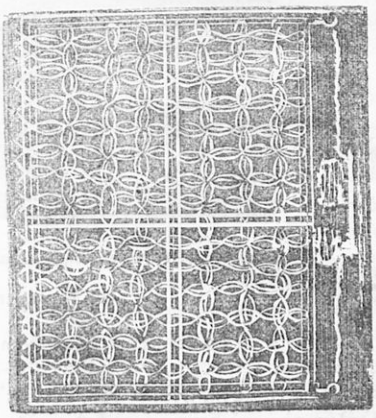
Ἐπιτριπτῆρες, ἢ, ἐργαλεῖα ὡρισμένα πρὸς θλάσιν τῶν βώλων, ἐπίτριψιν, πίεσιν καὶ ἐξίσωσιν τοῦ ἐδάφους.

§. 7. Αἱ μέχρι τοῦδε περιγραφεῖσαι ἐργασίαι, ἔχουσι σκοπὸν μόνον ν' ἀνασκάψωσι ταινίας καὶ βώλους γῆς, αἵτινες ἀποκαθιστῶσι τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ἄνισον, σχηματίζουσαι πλῆθος κενῶν καὶ διαστημάτων, ἔνθα ὁ ἀὴρ δύναται εὐκόλως νὰ εἰσχωρήσῃ. Ἀλλ' οἱ σπόροι τοὺς ὁποίους ἠθέλαμεν ῥίψει, ἤθελον μείνει συμπεπνιγμένοι καὶ ἀνίκανοι διὰ τῶν ἑαυτῶν βλαστῶν, ν' ἀναβῶσι τὴν ἐπάνω αὐτῶν γῆν, ἀκανονίστως θεμένην· λοιπὸν, πρὶν ἢ νὰ προχωρήσωμεν εἰς τὴν σπορὰν, ἀνάγκη νὰ ἐξαφανίσωμεν τὰ κενὰ αὐτὰ, τὰ ὁποῖα ἀκανονίστως διεμοιράσθησαν, ἐπαναφέροντες τὴν γῆν εἰς ἓν ὅλον ὁμογενὲς, κανονικὸν, καὶ ὁμοιόσχημον.

Τοιοῦτον ἔργον, ἂν πρόκειται περὶ μικρῶν ἐκτάσεων, γίνεται διὰ τῆς χειρὸς, τῇ χρήσει ξυλίνου κοπάνου, ἀναλόγου τῇ δυνάμει τοῦ ἐργάτου, ἢ, καὶ διὰ τῆς κεφαλῆς τῆς σκαπάνης κτλ. δυνατὸν δὲ νὰ δοθῶσιν, ὡς ἔγγιστα, πληγαὶ κοπάνου, ἀνὰ λεπτὸν, 30. Ἂν αἱ βῶλοι ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ θλασθῶσιν, ὑπὸ δύο πληγῶν ἑκάστη, ὁ ἐργάτης εἰς μίαν ἡμέραν ὀκτάωρον, θέλει συντρίψει 7200. Τὴν τοῦ κοπάνου ἐργασίαν, διαδέχεται ἡ τοῦ ὁμαλήτρου καὶ λίστρου, ὅπως τελεσθῇ ἡ κανόνισις τῆς γῆς (σχῆμα ἀριθ. 21, 22, 23. σελ. 146).

Αἱ ἐπιμέλειαι αὗται δὲν πρέπει νὰ παραμελῶνται, διότι τοῦτο ἤθελεν ἀποβῆ εἰς βλάβην τῶν τῆς παραγωγῆς ἀποτελεσμάτων.

ΣΧΗΜΑ 51.



Διὰ τοὺς ἐκτεταμένους ἀγροὺς, καὶ ὅταν ἦναι δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις ζώων, ἀντικαθίσταται ἡ πίεσις, ἢ διὰ τῆς κοινῆς πλεκτῆς σβάρνης (σχῆμα ἀριθ. 51), ἢ, ὅταν ἦναι ἀνάγκη νὰ χαμηλωθῇ ὀπωσοῦν ἡ γῆ σὺν τῇ τριβῇ τῶν βώλων, γίνεται χρῆσις τοῦ κυλίνδρου, (σχῆμα ἀριθμ. 6 σελ. 62) κατεσκευασμένου ἐκ δυνατοῦ ξύλου ὅμως. Ἔχει συνήθως οὗτος μῆκος μέτρα 2, ἔχων διάμετρον μέτρ.

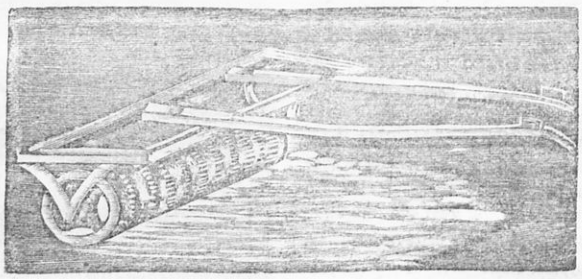
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

0,25, καὶ βάρος, ὡς ἔγγιστα, χιλιόγρ. 80. Εἰς γαίας ὅμως πολλὰ βαρείας, ἂν ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ νικήσῃ τις τὴν συνεκτικότητα αὐτῶν, ἀντὶ νὰ μεταχειρισθῇ κύλινδρον λίαν βαρὺν, συμφέρει τότε νὰ γίνῃ ἡ ἐργασία διὰ τοῦ χειροκοπάνου, διότι ὑπερβολική τις πίεσις, δυνατὸν ν' ἀποβῇ εἰς βλάβην τῆς σπορᾶς καὶ τῆς βλαστήσεως.

Ἐγένετο ἀπόπειρα ὅπως ἐν μέρει ἀποκινηθῇ τὸ ἄτοπον τοῦτο, ποιοῦντες χρῆσιν, διὰ τὰς κατὰ πολλὰ συνεκτικὰς γαίας, τοῦ κυλίνδρου, ἔχοντος τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ πλήρη σιδηρῶν αἰχμῶν, ἢ, ἐκ παραλλήλων σιδηρῶν κύκλων, καὶ ἡνωμένων ἐπὶ τὸν αὐτὸν ἄξονα, καὶ στρεφομένων περὶ αὐτὸν, καὶ εἰχωρούντων διὰ μέσου ὀδόντων, ἢ ὀξείων γωνιῶν (σχῆμα ἀριθ. 52).

Μετὰ τὴν διάβασιν τῶν τοιούτων κυλίνδρων, ἐνίοτε αἱ βῶλοι φαίνονται ἔτι ὁλόκληροι, ἀλλὰ τάχιον γινώσκεται ἡ ἐνέργεια εἰς ἣν ὑπεβλήθησαν, διότι διαδεχομένης τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐκείνης τοῦ ξύστρου, (σχῆμα ἀριθ. 22 σελ. 146) καὶ αὗται εὐκόλως συντρίβονται, ἐνῶ ἤθελον ἀνθίστασθαι πρὶν ἢ αἰσθανθῶσι τὴν ἐνέργειαν τοῦ κυλίνδρου. Διὰ τὰς κατ' αὐλακισμοὺς ὀργωθείσας γαίας, ἡ τοῦ κυλίνδρου ἐνέργεια ἤθελεν ἐπάξει μεγάλας ἀτοπίας· ὅθεν ἐφευρέθη ἡ κατασκευὴ κυλίνδρου, παριστῶντος ἐπιφάνειαν ὁμοίαν ταῖς τοῦ ἐδάφους ζώναις· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ σύστημα τοῦτο ἀπομακρύνεται τῆς ἁπλότητος, ἥτις ὀφείλει νὰ ἦναι πρώτιστον προτέρημα τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, παραιτούμεθα τῆς περιγραφῆς αὐτοῦ.

ΣΧΗΜΑ 52.



Σπορεῖς, ἢ, ἐργαλεῖα ὡρισμένα πρὸς βελτίωσιν τῆς καταστάσεως τοῦ παρσίματος τῶν σπόρων.

§. 8. Ἐν πολλαῖς περιπτώσεσιν, ἀνάγκη νὰ ἐκτελῆται ἡ τῶν φυτῶν σπορὰ κατ' ὡρισμένα διαστήματα, ὥστε ν' ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων τὰ φυτὰ ὅσον πρέπει, καὶ νὰ κεῖνται μετά τινος τάξεως καὶ εἴς τινα ποσότητα. Τοῦτο συμβαίνει διὰ τὰς ἐν γραμμαῖς σπορὰς, καὶ ἰδίως ἐκείνων τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἀναλαμβάνουσι μεγάλην διάστασιν, ὡς ὁ ἀραβόσιτος, (βαρβαρὴ) οἱ κύαμοι (κουκιὰ), οἱ φάσηολοι (φασούλια), τὰ γουλία, (κοκκινογουλία) κτλ, καὶ τοῦτο μάλιστα πρέπει νὰ διακρατῆται μεγάλης ὠφελείας πρόξενον, καὶ διὰ τὰ δημητριακὰ (σιτηρά). Περιπλέον, ὁ ριπτόμενος σπόρος, ἐκτὸς ὅτι ἀνίσως διασκορπίζεται, οἱαδήποτε ἂν ἦναι ἡ δεξιότης τοῦ γεωργοῦ, ἀποβαίνει συνήθως κεκαλυμμένος εἰς τρόπον ἀτελῆ, ἢ, διὰ χρώματος γῆς λίαν ὑψηλοῦ, τὸ ὁποῖον πνίγει αὐτὸν, ἢ, ἐγκαταλείπεται ἀσκεπὴς πρὸς βοσκὴν τῶν πτηνῶν, ἢ, ἵνα ἐξαφανισθῇ ἀπὸ τῆς διαδοχικῆς προσβολῆς τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρασίας. Αἱ αἰτίαι τοῦ ὀλέθρου τούτου, καθιστῶσιν ἀναγκαίαν τὴν ἐπίρριψιν μείζονος ποσότητος σπόρου, ἥτις ἠδύνατο νὰ οἰκονομηθῇ, ἂν ἡ ἀπολύτως ἀναγκαία ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ κατατεθῇ ἐν τῇ γῇ, κατά τινα τρόπον μᾶλλον προσήκοντα.

Ἐὰν λοιπὸν δυνατὸν ἦτο ν' ἀνεύρῃ τις ἐρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γαλεῖον, τὸ ὁποῖον νὰ διανέμῃ τὸν σπόρον μετὰ τῶν ἀναγκαίων ἀποσημάτων, καὶ σχηματίζον γραμμὰς κανονικὰς, προσέτι, ὁ σπόρος οὗτος, ἤθελε καταθέτηται ἀκριβῶς εἰς τὸ προσῆκον βάθος καὶ καλύπτηται ἐκ γῆς, καὶ ἂν, τέλος, ἡ δυνατὴ οἰκονομία ἐπὶ τῆς ποσότητος τοῦ σπόρου, καὶ ἐπὶ τῆς δυνατῆς ὠφελείας, ἐν τῇ τῶν φυτῶν ἀνατροφῇ, ἤθελε καλύπτῃ τὴν δαπάνην τοῦ ἔργου, ἤθελε λυθῇ ἐν τῶν σημαντικωτέρων τῆς Γεωργικῆς προβλημάτων. Ἀλλὰ μέχρι τοῦ νῦν, οὐδερία τῶν πολυαρίθμων προτεθεισῶν μηχανῶν, ὅσον ἀγχινουστάτων, ἠδυνήθη νὰ γίνῃ καθ' ὅλου παραδεκτὴ ἐν τῇ πρακτικῇ.

Ἐν τῷ περὶ σποράς ἄρθρῳ, ἐροῦμεν ὅτι, ἐκτὸς τῆς τοῦ σπόρου οἰκονομίας, καὶ τοῦ χρόνου, καὶ ἐκτὸς τῆς ἄλλης προερχομένης εὐκολίας ἐν τῇ τῶν φυτῶν καλλιεργείᾳ, πόσον εἶναι ἀναγκαῖον νὰ ἐπροσδιορίζετο τὸ ποσὸν τοῦ σπόρου, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ κατατεθῇ ἐν τῇ γῇ, ἀναλόγως τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους· ζήτημα συσχετιζόμενον ἐμμέσως πως πρὸς τοὺς περὶ ὧν ὁ λόγος σπορεῖς.

Ἄλλως τε, ἡ χρῆσις τῶν μηχανῶν τούτων, ὑποτίθησι μεγάλην ἐντέλειαν εἰς τὴν ἐξομάλυνσιν τῶν ἀγρῶν, διὰ τῆς κανονικῆς ἐνεργείας μικρῶν ὑννίων, ἅτινα ὑποκεκρυμμένως αὐλακίζουσι τὸ ἔδαφος, πρὶν ἢ πέσῃ ὁ σπόρος· ὑποτίθησι σύστημά τι ὡρισμένον εἰς τὰς προπαρασκευαστικὰς ἐργασίας τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ παντοῦ, καὶ τὸ ὁποῖον, μάλιστα εἰς πολλὰς περιστάσεις, ἠδύνατο ν' ἀποβῇ ἐπιβλαβές.

Οὕτω, χάριν παρ. εἰς τὰς ὑποκειμένας γαίας, αἵτινες ποιοῦσι μετὰ τὸν ὑετὸν εἶδος φλοιᾶς, ἐπέρχεται βλάβη καθιζώντες αὐτὰς κόνιν. Οἱ πρακτικοὶ ἐγνώρισαν ὅτι, εἶναι συμφερώτερον νὰ παραμείνῃ τις τὴν συντριβὴν τῶν βώλων ὑπὸ τῶν παγετῶν, οἵτινες ἐκκονιάζοντες αὐτὰς, ἐγκαταλείπουσι τὸ ἔδαφος εἰς κατάστασίν τινα διαιρέσεως τῶν ἀτόμων. Ταῦτα καὶ πολλὰ ἄλλα αἴτια, δικαιολογοῦσι τὴν ὀλίγην χρῆσιν τῶν σπορέων, καὶ εἰς ἐκείνους τοὺς τόπους, οἵτινες εὑρίσκονται εἰς κατάστασιν καλητέραν νὰ ἐπωφεληθῶσιν ἐξ αὐτῶν.

Ὅπως δὲ ἔχῃ τις ἰδέαν τινὰ τοῦ πολυπλόκου μηχανισμοῦ αὐτῶν, ἂς εἴπωμέν τι περὶ αὐτῶν, ἐπειδὴ ἡ ἐκτενὴς ἔκθεσις καὶ περιγραφὴ, ἤθελεν ἄξει ἡμᾶς πέραν τῆς προθέσεως τοῦ πονήματος τούτου.

Ἂς φαντασθῇ τις δοχεῖον πλῆρες σπόρων, ἐντὸς τοῦ ὁποίου νὰ περιστρέφηται κύλινδρος προμεμηθευμένος ὑπὸ χουλιαρίων· ὅταν ὁ κύλινδρος οὗτος τεθῇ εἰς κίνησιν, τὰ χουλιάρια θέλουσι πληρωθῇ σπόρου, τοὺς ὁποίους θέλουσι ῥίπτει ὀπίσω· λοιπὸν ἀπέναντι ἑκάστῳ τῶν χουλιαρίων τούτων, εὕρηται χωνεῖον δεχόμενον τοὺς κόκκους, καὶ διακοινωνοῦν αὐτοὺς εἰς σωλῆνα καταβαίνοντα· τοιουτοτρόπως ὁρίζεται ἡ θέσις ἑκάστου κόκκου ἀκριβῶς, ἔνθα μέλλει νὰ κατατεθῇ ἐν τῇ γῇ.

Τὸ σύστημα τοῦτο παραδεχθὲν ὑπὸ τοῦ Φόστου (Fost), τελειοποιηθὲν δὲ ὑπὸ τοῦ Κόκου (Koke), συνιστᾷ τὴν βάσιν τῶν σπορέων τοῦ Γρινιὼν (Grignion), καὶ τῶν τοῦ Δομπάλου.

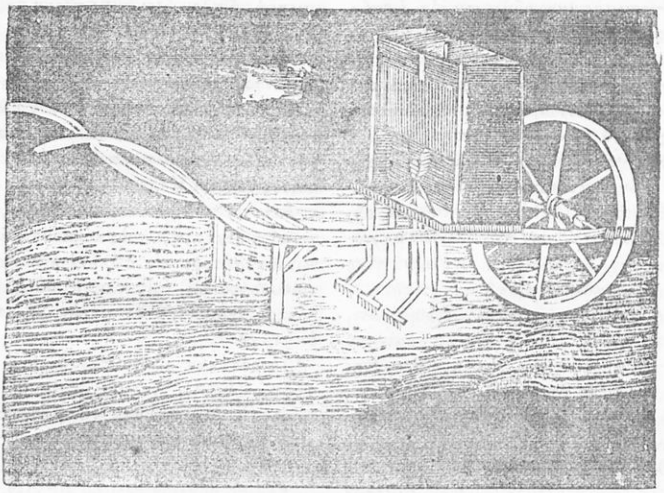
Ἐὰν τὸ δοχεῖον περὶ οὗ εἴπομεν, τελευτᾷ πρὸς τὰ κάτω δι' ἄξονος σρεφομένου, ἐφ' οὗ ἐσχηματίσθησαν κατὰ διαστήματα ἴσαι ἐσοχαὶ, αὗται θέλουσι πληρωθῇ κόκκων, ἅμα ὁ ἄξων ποιήσει ἡμισείαν στροφὴν, καὶ θέλουσιν ἐκχυθῇ διερχόμενοί τινες ὀπαὶ, γενομένας εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ δοχείου, εἰσερχόμενοι εἰς τὰ ἀνταποκρινόμενα χωνεῖα, καὶ δι' αὐτῶν μέχρι τοῦ ἐδάφους. Τὸ σύστημα τοῦτο ἐπενοήθη, ὑπὸ τοῦ Λοκατέλλη, (Locatelli) καὶ ἐτελειοποιήθη ὑπὸ ἄλλων καὶ ὑπὸ τοῦ Θάερ. Πολλαὶ μεταλλαγαὶ ἐποιήθησαν τῶν συστημάτων τούτων, ὅπως κατορθώσωσι τὰς μηχανὰς πολὺ τελείας καθ' ἑαυτάς.

Οἱ ἐν σχήματι κιβωτίου σπορεῖς, εἶναι κατεσκευασμένοι ἁπλούστατα, ὡς, ἐκ σανίδος, ἢ ἐξ ἐλάσματος λευκοσιδήρου· καὶ τετριπτημένοι εἰς τρόπον ὥστε, ν' ἀφίνωσι δίοδον εἰς τὸν σπόρον, συγχρόνως τῇ πιέσει ἣν ὑφίστανται τὸ κιβώτιον, ὁριζοντείως, ἢ, διὰ πομποῦ.

Οἱ ἑξῆς δύο σπορεῖς, εἶναι ἁπλοῖ λίαν καὶ ὠφέλιμοι, ὁ μὲν ἐπὶ μικροῦ φορείου διὰ λεπτοὺς σπόρους, ὡς σῖτον, κριθὴν, σπόρους λαχάνων κτλ., βαίνοντος τοῦ ἀνθρώπου, ὑφ'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

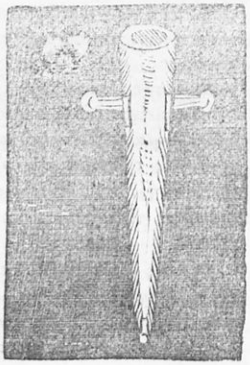
ΣΧΗΜΑ 53.



οὗ ὁδηγεῖται τὸ φορεῖον (καρρέτα), κατ' εὐθεῖαν γραμμὴν (σχῆμα ἀριθ. 53).

Ὁ δ' ἕτερος σπορεύς, λαμβάνεται ἐκ τῶν ἑκατέρωθεν δύο μικρῶν χερουλίων, καὶ βαδίζων ὁ γεωργὸς κατὰ βῆμα, εἰς ἕκαστον βῆμα, πιέζει διὰ τῶν χειρῶν τὰ χερούλια, καὶ ἐμπήγει τὸ ἄκρον εἰς τὴν γῆν· ἐν ἑκάστῃ ὀπῇ, ἣν ἀνοίγει διὰ τῆς πιέσεως τῆς ἐντὸς αὐτοῦ βαλβίδος, ἐν τῇ γῇ, ἐγκαταλείπει ὁ σπορεὺς ἕνα κόκκον. Τὸ ἀπόστημα βήματος, σημαίνει ὅτι χρησιμεύει διὰ φυτά, ὡς τὸ νάραβόσιτον κ.τ.λ. (σχῆμα ἀριθ. 54).

ΣΧΗΜΑ 54.



Τοῦ λοιποῦ, ἄλλοι σπορεῖς εἶναι τὸ μέγεθος τοιοῦτοι, ὥστε σύρονται ὑφ' ἑνὸς, ἢ, καὶ δύο ἵππων.

Εἰς τὴν Νάνσην, οἱ σπορεῖς συνιστῶσιν ἰδίαν βιομηχανίαν. Ἡ τιμὴ αὐτῶν εἶναι ἐκ 300 ἕως 500 φράγκων. Ὁ νομιζόμενος τελειώτερος, καὶ μᾶλλον ὑπὸ τῆς πείρας βεβαιούμενος, εἶναι ὁ τοῦ Χούγουη (Hugues).

Οἱ ἓξ κανόνες ἐχέτωσαν πρὸς ἐκλογὴν καλῶν σπορέων·

α΄.) Καλὸς σπορεὺς εἶναι, ὁ ἐκχέων τὸν σπόρον κατὰ βούλησιν τοῦ γεωργοῦ, καὶ, ὡσαύτως, εἰς ἐπιθυμητὴν ἀπόστασιν· ὁ ἐκχέων αὐτὸν ὁμοιομόρφως, καὶ ἄνευ διακοπῆς, ὁσάκις ἡ μηχανὴ εἶναι εἰς κίνησιν· πρέπει, ὅταν θέλῃ ὁ γεωργὸς, νὰ διακόπτῃ τὴν ἔκχυσιν τοῦ σπόρου, διότι ὑπάρχουσι στιγμαὶ, καθὼς, καὶ εἰς τὰς ὄρθρεῖς τῶν ἀγρῶν, καὶ εἰς τὰς στροφὰς, ἔνθα, ἡ τοῦ σποροῦ ἔκχυσις πρέπει νὰ διακοπῇ·

β΄.) Ὁ σπορεὺς ὀφείλει νὰ διευκολύνῃ τὰς τῶν θέσεων μεταβολὰς, μεταξὺ τῶν σπαρθεισῶν στοιχάδων, ἢ, μεταξὺ τῶν φυτῶν ἅτινα ἤθελον ἐμποδίζει τὴν διάβασιν·

γ΄.) Οἱ σπόροι πρέπει νὰ χύνωνται ὁμοιοτρόπως, δηλαδὴ, ἀναλόγως τῆς ταχύτητος τῆς τοῦ ἐργαλείου κινήσεως, καὶ νὰ μὴ ὑπόκεινται εἰς διακοπὰς, διότι τοῦτο ἤθελε προξενήσει ἀνωμαλίας καὶ βλάβην εἰς τὴν πυκνὴν σπορὰν·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ'.) Ὁ σπορεὺς ὀφείλει νὰ προνοῇ καλῶς ἵνα καλύπτῃ τὸν σπόρον, χωρὶς ν' ἀποκινῇ αὐτὸν ἀπὸ τὸν τόπον ἔνθα τὸν κατέθεσε, καὶ χωρὶς νὰ συνάζῃ αὐτὸν δι' ὑπερβολῆς χώματος·

ε'.) Ἡ κατασκευὴ τοῦ σπορέως ἀνάγκη νὰ ἦναι στερεὰ, καὶ νὰ μὴ ὑπόκειται εὐκόλως εἰς διαφθοράν, καθότι ἡ ἐπισκευὴ δὲν ἤθελεν εἶσθαι εὔκολον νὰ κατορθωθῇ, ἐν τόπῳ ἑτέρῳ ἐκείνου ἔνθα κατεσκευάσθη.

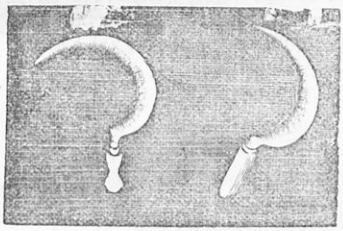
ς'.) Τὸ κατασκεύασμα πρέπει νὰ ἦναι εὐκίνητον, ὅπως ὁ σύρων αὐτὸ ἵππος, δύνηται νὰ διατηρῇ τὴν ταχύτητα, ἥτις ὀφείλει νὰ ἦναι ἑνὸς μέτρου, ἀνὰ δευτερόλεπτον· τότε, ἂν τὸ ἐργαλεῖον σπείρῃ ἑπτὰ αὔλακας εἰς μέτρα 0,20 ἀποστάσεως, δύναται νὰ φθάσῃ ὥστε νὰ σπείρῃ ἐν μιᾷ ὀκταώρῳ ἡμέρᾳ, ὡς ἔγγιστα, ἑκατόνταρα 3 γῆς, ἢ, στρέμματα 30.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Συγκομιστικὰ ἐργαλεῖα.

Τὸ δρεπάνιον καὶ τὸ μέγα δρέπανον.

ΣΧΗΜΑ 55. 56. ΣΧΗΜΑ 57.





§. 1. Τὸ δρεπάνιον (σχῆμα ἀριθ. 55, 56) εἶναι τὸ ἀρχαιότερον ἐργαλεῖον πρὸς τομὴν τοῦ χόρτου καὶ τῶν ἀχύρων, εἶναι διαφόρων σχημάτων, καὶ διαφόρου μεγέθους· ἐνίοτε σχηματίζεται ἐκ τεταρτημορίου κύκλου, ἄλλο, ἐξ ἡμικυκλίου· συνήθως ὅμως ἔχει καμπυλότητα μείζονα τοῦ ἡμικυκλίου· τὸ δὲ κοπτερὸν μέρος, εἶναι κοπτερὸν ἁπλῶς, ἢ καὶ ὀδοντωτόν.

§. 2. Μέγα δρέπανον τὸ, (σχῆμα ἀριθ. 57) καὶ σελ. 54 σχῆμα 5), καλεῖται, ὡς καὶ τὸ τῶν ἀχύρων καὶ προνομῶν· ἀπαιτεῖ δύναμιν καὶ ἐπιδεξιότητα παρὰ τῶν μεταχειριζομένων αὐτό· ὅτε γίνεται χρῆσις αὐτοῦ, εἰς δρέψιν σιτηρῶν, προσίθεται εἰς αὐτὸ πλοκή τις, ὡς εἰς τὸ (σχῆμα 5 σελ. 54), ἥτις ἑνοῖ τοὺς γελέχους τοῦ σίτου, καὶ διευκολύνει τὴν δρέψιν. Ἐπιδέξιος δρεπανιστὴς, κόπτει λίαν προσγείως τοὺς λειμῶνας καὶ τὰ δημητριακὰ, ἂν ἡ γῆ ἦναι καθαρὰ λίθων καὶ βώλων· συνήθως διαμένουσι τὰ στελέχη τετμημένα εἰς μέτρα ἐκ 0,003 ἕως 0,005 ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἂν ὁ δρεπανιστὴς θέλει νὰ σπρώξῃ πολὺ τὴν τοῦ ἐργαλείου ἐνέργειαν, τότε ἡ ἄκρα τοῦ δρεπάνου ἀνυψοῦται ἐν τέλει τῆς κινήσεως, καὶ συμβαίνουσιν ἀνωμαλίαι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς τομῆς. Ἡ ἀναγκαία δύναμις ὅπως δρεπανισθῇ λειμών, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ποσότητος καὶ ποιότητος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν στελεχῶν ἐξ ὧν συντίθεται· γενικῶς, διὰ τ' ἄχυρα τῶν δημητριακῶν, εἶναι ἀνάγκη μείζονος δυνάμεως, παρὰ διὰ τὰς τεχνητὰς προνομάς, γεμούσας ζωμοῦ καὶ ἐχούσας ὀλίγην οὐσίαν ξυλώδη.

Ἡ τιμὴ τῶν δρεπανιστῶν δὲν εἶναι μέσον ἀσφαλέστατον, ὅπως τις κρίνῃ περὶ τοῦ κόπου αὐτῶν, συγκριτικῶς πρὸς τὸν γινόμενον διὰ τοῦ δρεπανίου, ἢ πρὸς πᾶν ἄλλο ἔργον γεωργικόν, καθότι, οὐχὶ ὅλοι οἱ θερισταὶ εἶναι ἐπιτήδειοι καὶ ἀρκούντως ἀνδρεῖοι· τὸ ἔργον τοῦτο εἶναι εἰδική τις βιομηχανία, διὰ τοὺς κατέχοντας τὰς ἀπαιτουμένας ἱκανότητας.

Ἡ δρεπάνισις τῶν φυσικῶν λειμώνων, ζυγίζει εἰς Ὀράγγην (Orange), φράγκα 0, 24 ἀνὰ ἕκαστον κεντηνάριον προνομῆς, ἀπὸ τοῦ λειμῶνος ἐξαχθέν· οὕτως, ἀναγκαιοῦσι σχεδὸν 20,40 φράγκα, διὰ τὰς τρεῖς δρέψεις, ἢ τομὰς, λειμῶνος, ἔχοντος ἑκτασιν ἓν ἑκατόνταρον, ἢ, στρέμματα δέκα, μέσον ὅρον.

Εἷς ἐπιτήδειος δρεπανιστὴς, δύναται νὰ κόψῃ ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ τὸ ἄχυρον 50 ἕως 60 ἄρων[1]) λειμώνων πρώτης τομῆς, τὸ ὁποῖον δίδει μεσαῖον ποσὸν χιλιόγρ. 8500 ἀνὰ ἑκατόνταρον, ἐνῶ ὁ αὐτὸς τέμνει 80 ἕως 90 ἄρα, δευτέρας καὶ τρίτης τομῆς, ἅτινα ὁμοῦ δὲν παρέχουσιν, εἰμὴ τὴν αὐτὴν ἀχύρου ποσότητα.

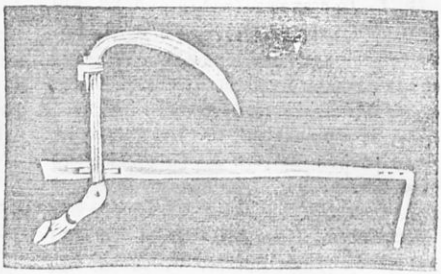
Τὸ δρεπάνισμα τῶν τεχνητῶν λειμώνων πληρώνεται κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν· οὕτως, αἱ πέντε τομαὶ μηδικῆς, καλῶς ἀνεπτυγμένης, αἵτινες παρέχουσιν ὅλα, ἀπὸ 6000 ἕως 7000 χιλιόγρ. ἀχύρου ἀνὰ ἑκατόνταρον, πληρώνονται ἀπὸ 15 ἕως 16 φράγκα· εἰς τὸ ἔργον τοῦτο ὁ ἐργάτης ἔφθασεν, οὕτως εἰπεῖν, νὰ μετρήσῃ τὸν μισθὸν κατὰ λόγον τοῦ κόπου. Ἡ μέση τῶν δρεπανιστῶν τιμὴ τῆς ἡμέρας, οὖσα φράγκων 4,60, καὶ ἡ τῶν πτυκτῶν 1,75, φανερὸν ὅτι ἀναλογοῦσιν, ὡς ἔγγιστα, ὡς οἱ ἀριθμοὶ 100 : 36.

Τὸ δρεπάνιον δίδεται εἰς τοὺς τυχαίους ἐργάτας, μὴ κατέχοντας τὴν ἀπαιτουμένην ἱκανότητα, ὅπως μεταχειρίζωνται τὸ μέγα, ἢ τὸ ὡπλισμένον δρέπανον, δεκτοὺς γινομένους, ὅταν ἀνάγκη ἦναι νὰ ἐκτελεσθῇ τὸ δρεπάνισμα ταχύτερον.

Εἷς ἄνθρωπος δρέπει διὰ τοῦ δρεπανιστηρίου 20 ἄρα σίτου, ἤτοι, 2,000 μέτρα τετραγωνικὰ, ἐνῶ εἷς δρεπανιστὴς τέμνῃ 60, ἤτοι 6,000 τετρ. μέτρα, καὶ ὁ μισθὸς κανονίζεται ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἀναλογίας.

Τὸ φιλανδικὸν δρέπανον.

ΣΧΗΜΑ 58.



§. 3. Τὸ φιλανδικὸν δρέπανον, (σχῆμα ἀριθ. 58), κατέχει τὴν μέσην θέσιν, μεταξὺ τοῦ μεγάλου καὶ τοῦ δρεπανιστηρίου· εἶναι δρέπανον ἐλαφρὸν, τὸ ὁποῖον μεταχειρίζεται ὁ δρεπανίζων, ἐπακουμβῶν αὐτὸ εἰς τὸ ἔμπροσθεν τοῦ δεξιοῦ αὐτοῦ βραχίονος· καὶ διαπερῶν τὴν χεῖρα εἰς λῶρον κείμενον περὶ τὸ μέσον τῆς λαβῆς, ἐνῶ ἡ δεξιὰ χεὶρ κρατεῖ ἁρπάγην, χρησιμεύουσαν νὰ πιάνῃ τὸ μέρος τῶν ἀχύρων ὅπερ μέλλει νὰ τμηθῇ. Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο εἶναι ἐλαφρὸν, καὶ δύναται νὰ μεταχειρίζωνται αὐτὸ καὶ αἱ γυναῖκες· παράγει τὰ $^2/_3$ τοῦ ἔργου ἑνὸς δρεπανιστοῦ, ἀλλ' ὅμως δὲν γίνεται χρῆσις αὐτοῦ εἰμὴ εἰς τὸν θερισμόν.

1) Ἄρον εἶναι μέτρον ἐπιφανείας ἐξ 100 τετραγωνικῶν μέτρων συνιστάμενον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐργαλεῖα πρὸς ἀπογύμνωσιν τοῦ σίτου ἀπὸ τοῦ ἐνδύματος αὐτοῦ.

ΣΧΗΜΑ 59.



§. 4. *Ἐκλεπύρωμα* (ξεφλούδισμα) *διὰ ῥαβδισμοῦ.* Ὁ εὐκολώτερος τρόπος πρὸς ἀπογύμνωσιν τοῦ σίτου ἀπὸ τοῦ ἐνδύματος, εἶναι προσβάλλοντες τὸ ἄχυρον καὶ τύπτοντες τοὺς στάχυας διὰ σκληροῦ τινος σώματος· τοῦτο συνιζᾷ τὸ ἐκλεπύρωμα τὸ ὁποῖον γίνεται καὶ διὰ τοὺς ἄλλους φαγωσίμους κόκκους.

Ἀλλὰ τὸ σύστημα τοῦτο καθίσταται βραδὺ καὶ λεπτομερὲς, ὅταν πρόκειται περὶ συγκομιδῶν σημαντικῶν. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ἀντὶ νὰ κτυπῶνται οἱ στάχυες κατὰ σκληρῶν σωμάτων, κτυπῶνται διά τινος σκληροῦ σώματος, ἢ ῥάβδων, καθιστασῶν μάσιγα, ἢ ἐνοῦντες δύο ῥάβδους εἰς τ' ἄκρα αὐτῶν διὰ σχοινίου, ἢ λωρίου, ὥστε ἡ μία μὲν νὰ κρατῆται, ἡ δ' ἑτέρα νὰ τύπτῃ. (σχῆμα ἀριθ. 59).

Περιπλέον ἀντεκατεστάθη ἡ τῶν ζώων ἐνέργεια εἰς τὴν τοῦ ἀνθρώπου, ποιοῦντος ὥς τε νὰ καταπατῶνται εἰς τὴν ἅλωνα τὰ φυτὰ, ὧν τοὺς κόκκους νὰ ἐκλεπυρώσῃ βούλεται· ἢ, προσέτι, προσκολλῶνται τὰ ζῶα εἰς φορεῖον ἔντροχον, οἱ τροχοὶ τοῦ ὁποίου νὰ ὦσι πλατεῖς, καὶ σύρωσι βαρὺ ἕλκηθρον, παρουσιάζον ἐναντίον τοῦ ἐδάφους ἐπιφάνειαν· τέλος, ἐν τοῖς ἐσχάτοις καιροῖς τούτοις, ἐφεῦρον οἱ μηχανικοὶ μηχανὰς, δι' ὧν κτυπῶνται καὶ ἐκλεπυροῦνται οἱ κόκκοι τῶν φυτῶν.

Ὅλα ταῦτα τὰ συστήματα, οὐσιωδῶς ἀνάγονται εἰς τρεῖς ἀρχάς.

α'.) τίλειν τοὺς στάχυας, ὡσανεὶ ἐν τῷ μέσῳ τῆς τῶν χειρῶν παλάμης. Τοιουτοτρόπως ἐνεργεῖ ἡ ἐντριβὴ τοῦ ἑλκήθρου.

β'.) Τύπτειν τοὺς στάχυας εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐκσπᾶται τὸ ἔνδυμα καὶ ἐξελαύνηται ὁ κόκκος· οὗτος εἶναι ὁ τρόπος τῶν ἁλωνισμάτων, τῶν τροχῶν, καὶ τῶν πληκτικῶν μηχανῶν.

γ'.) Ἐπιβαρύνειν ἐπὶ τῶν σταχύων, ὅπως παραχθῇ τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα, ὡς ποιοῦσιν οἱ κυλινδρικοὶ τροχῶνες.

Παρετηρήθη ὅτι, διὰ τῆς μάστιγος ἐκτυπήθησαν ἑκατὸν χειρόβολα, ζυγίζοντα χιλιόγρ. 400, καὶ παράγοντα χιλιόγρ. 84,5 σίτου, διὰ 10820 κτυπημάτων ἐκτελεσθέντων εἰς 660 λεπτὰ, ἤτοι, εἰς ὥρας 11.

Ἕτεροι ἔμπειροι διϊσχυρίζονται, ὅτι εἷς ἰσχυρὸς ἐργάτης, δύναται νὰ κτυπήσῃ εἰς ἡμέραν μίαν, 75 ἕως 85 χειρόβολα, βάρους 8 ἕως 9 χιλιογρ. παραγόντων 3 ἑκατόλιτρα τοῖς ἑκατὸν, ἤγουν, παραγόντων ἑκατόλιτρα 2,40 ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ. Κατ' αὐτοὺς, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀναγκαίων κτυπημάτων δι' ἕνα χειρόβολον εἶναι 150, καὶ ἀναγκαιοῦσι δι' αὐτὰ 12 λεπτά.

Διὰ τοῦ δυναμομέτρου ἀνεκαλύφθη, ὅτι πᾶν κτύπημα τῆς μάστιγος, κτυπούσης πλάτος μέτρων 0,01, κοιλαίνει χιλ. 6,25. Οἱ στάχυες ἑνὸς χειροβόλου, κατέχουσιν ἐν τῇ ἅλωνι μέτρα 0,40 ἐπιφανείας.

Οὕτως 150 κτυπήματα, παρήγαγον χιλιόγρ. 937,50. Ἡ ποσότης αὕτη τῶν κτυπημάτων παράγουσα ἑκατόλιτρα 2,40, τὸ ἑκατόλιτρον θέλει ἀπαιτήσει δύναμιν πλήξεως χιλιογρ. 390,62. Εἷς ἐργάτης κτυπῶν κατὰ μέσον ὅρον 80 χειρόβολα, θέλει παράξει ἔργον μηχανικὸν χιλιογρ. 75,000.

Διὰ τῶν ζώων.

§. 5. Διὰ δὲ τῆς γενομένης ἐνεργείας ὑπὸ τῶν ποδῶν τῶν ζώων, ἡ τῶν σταχύων ἀποσύνθεσις, ἀπαιτεῖ μείζονα δυνάμεων ἐπασχόλησιν· τώρα, ἡ τοῦ ῥαβδίσματος ἐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νέργεια, διευθύνεται ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, ὥστε κατὰ μέγα μέρος ἀφίνεται ἀπρόσβλητον τὸ ἄχυρον, ἐνῶ οἱ ἵπποι καταπατῶσιν ἀδιακρίτως, ἄχυρον καὶ στάχυας· διόπερ ἓν μέρος τῆς δυνάμεως αὐτῶν, ἀσχολεῖται εἰς τὴν τοῦ ἀχύρου συγκατάθλιψιν.

Ὅπως τις φθάσῃ ν' ἀποσπάσῃ 5200 χειρόβολα, ζυγίζοντα ἕκαστον κατὰ μέσον βάρος, χιλιόγρ. 7,5, ἐντεταμένα ἐπὶ ἅλωνος, ἀνεκαλύφθη ὅτι, 22 ἵπποι, ἐποίησαν 672 περιστροφὰς κατὰ βῆμα κινούμενοι· 919, τριποδιστί, τὸ ὅλον περιστροφὰς 1591.

Εἰς τὰς γενομένας περιστροφὰς κατὰ βῆμα μέτρων 1,25, οἱ ἵπποι διέτρεξαν μέτρα 7028, παράγοντες 5622 κτυπήματα.

Εἰς ἐκείνας, διὰ βήματος μέτρων 1,55, διέτρεξαν μέτρα 12839, παράγοντες κτυπήματα 8283.

Εἰς τὰς, διὰ βήματος μέτρων 2,40, διέτρεξαν μέτρα 23087, παράγοντες κτυπήματα 9619.

Ὁ ἵππος βαίνων κατὰ βῆμα, ἀνυφοῖ δύο τῶν ποδῶν αὐτοῦ εἰς ὕψος μέτρων 0,07, φέρων αὐτοὺς ἐμπρὸς μέτρα 1,55· καὶ κατὰ μέγα τριπόδισμα βαίνων, ἀνυφοῖ αὐτοὺς μέτρα 0,13, φέρων αὐτοὺς ἐμπρὸς μέτρα 2,40. Ὁ ποῦς τοῦ ἵππου φθάνει, λοιπόν, νὰ κτυπᾷ τὴν γῆν, καὶ ἐπομένως τὰ ἐκτεθέντα δημητριακὰ, ὄχι μεθ' ὅλου τοῦ βάρους αὐτοῦ, ἀλλ' ἀφοῦ τοῦτο ἐμετριάσθη ὑπὸ τῆς ἀποσυνθέσεως τῆς καθέτου δυνάμεως, τεινούσης νὰ βαρύνῃ ἐπὶ τὴν γῆν, καὶ τῆς ὁριζοντείου, τεινούσης νὰ μεταφέρῃ αὐτὸν ἐμπρός.

Λοιπὸν ἔχομεν

Διὰ τὸ βῆμα $1^{m},25 : \Pi :: 0,07 : K = 0,056$.
Διὰ τὸν τριποδισμὸν $1^{m},55 : \Pi :: 0,15 : K = 0,097$.
Διὰ τὸν μέγαν τριποδισμὸν $2^{m},40 : \Pi :: 0,13 : K = 0,054$.

Ὑποθέτοντες ὅτι ὁ μέσος ἵππος εἶναι χιλιόγρ. 320, πολλαπλασιάζοντες τὸ βάρος τοῦτο διὰ τῶν εὑρεθέντων συντελεστῶν, θέλομεν ἔχει,

Διὰ τὴν τοῦ βήματος ἐνέργειαν, $5622 \times 320 \times 0,056 = 100746$
Διὰ τὸν τριποδισμὸν, $8283 \times 320 \times 0,097 = 257104$
Διὰ τὸν μέγαν τριποδισμὸν, $9619 \times 320 \times 0,054 = 166216$
Ὁλικὴ δύναμις ἀναπτυχθεῖσα τοῦ ἵππου, . . . χιλιόγρ. 524066

Καὶ διὰ 24 ἵππους, θέλομεν ἔχει χιλιόγρ. 12577584, ποσὸν ὅπερ παράγει διαιρούμενον διὰ 5200, ἤτοι, διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν χειροβόλων, χιλιόγρ. 2419· εὑρέθη ὅτι ἐπασχολοῦντες τὸν ῥαβδισμὸν, ἀνεπτύσσετο δύναμις χιλιόγρ. 937· λοιπὸν διὰ τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα, ἡ τοῦ ἵππου δύναμις ἀσχολεῖ ἐνέργειαν, ἥτις εἶναι πρὸς ἐκείνην τοῦ ἔργου τοῦ ἀνθρώπου διὰ τῆς μάστιγος, ὡς 2,58 πρὸς 1.

Μετὰ 14 ἵππων μέσης δυνάμεως, καὶ μετὰ 15 ἀνθρώπων, κτυπῶνται κανονικῶς εἰς ἡμέραν μίαν, χειρόβολα 5920.

Ὑποθέντες ὅτι τὸ ἡμερομάκατον τοῦ ἀνθρώπου καὶ τὸ τοῦ ἵππου νὰ ἦναι τῆς αὐτῆς τιμῆς, θέλομεν εὑρεῖ ὅτι, 39 ἡμέραι μεταξὺ ἵππων καὶ ἀνθρώπων, παρήγαγον τὸ ἔργον 5918 χειροβόλων. Λοιπὸν μία ἡμέρα, παρήγαγε τὸ ἔργον 152 χειροβόλων, χιλιογρ. 7,5, ἤτοι, χιλιόγρ. 1140,6. Εἴδομεν ὅτι ὁ ἄνθρωπος ἐκτύπα διὰ τῆς μάστιγος 80 χειρόβολα χιλιογρ. 8,5, ἤτοι, χιλιόγρ. 680. Τὸ καταπάτημα τῶν ζώων ἤθελε φανῆ λοιπὸν πολὺ οἰκονομικώτερον τοῦ διὰ χειρὸς ῥαβδισμοῦ. Εἶναι ἀφ' ἑτέρου ἀληθὲς λίαν, ὅτι ἐν τῷ πρώτῳ συζήματι, εἶναι ἀνάγκη καιροῦ ζεγνοῦ, ἐνῶ εἰς τὴν ἐναντίαν περίπτωσιν, οἱ ἄνθρωποι καὶ τὰ ζῶα, ὑπόκεινται εἰς ἀργίαν.

Κατά τινα ἄλλα πειράματα συνάγεται ὅτι, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀποδοθῶσι πλείονα 5 ἑκατολίτρων ἀνὰ ἡμέραν ἑκάστῳ ἵππῳ, βοηθουμένῳ ὑπὸ ἔργου χειρῶν ἀνθρώπων, ὧν ἡ ἀναλογία μειοῦται κατὰ βαθμὸν, καθ' ὃν καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἵππων εἶναι μείζων, ἀλλ' ὅτι διὰ 24 ἵππους εἶναι 14. Οὕτω θέλομεν ἔχει διὰ 5 ἑκατόλιτρα,

Μίαν ἡμέραν ἵππου . .	φράγκα	1,62
$^{14}/_{24}$ τῆς ἡμέρας τοῦ ἀνθρώπου	»	1,18
		2,80
Ἢ δι' ἑκατόλιτρον		0,56

Οἱ ἐνοικιασταὶ ἵππων ἀπολαμβάνουσι 4

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῖς 100 σίτου, καὶ εἶναι ὑπόχρεοι νὰ συμπληρῶσι τὴν τῶν ἀνθρώπων βοήθειαν ἐν τῇ ἐργασίᾳ. Οὕτω 5 ἑκατόλιτρα πρὸς φράγ. 22, στοιχίζουσι 110, φράγκα, καὶ τὰ $^4/_{100}$ εἶναι φρ. 4,40· καὶ ἂν προστεθῶσι φρ. 1,17 διὰ τὸ κλάσμα τῆς ἡμέρας τοῦ ἀνθρώπου, θέλομεν ἔχει φρ. 5,57, καὶ δι' ἓν ἑκατόλιτρον φρ. 1,114, ἰσοδύναμα πρὸς χιλιόγρ. σίτου 5,06.

Διὰ τῶν μηχανῶν.

§. 6. Διὰ τῆς πληκτρικῆς μηχανῆς ἀπορεύγονται διάφορα ἀποπήματα, τοσοῦτον σχετικὰ τῷ ἐπιπόνῳ ἔργῳ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, καὶ τοσοῦτον ἡνωμένα τῷ συμφέροντι τῆς ἐργασίας. Τῳόντι, ἡ διὰ τοῦ ῥαβδισμοῦ ἐκλεπύρωσις, συνεχιζομένη ἐπὶ πολὺν χρόνον, καθ' ὑπερβολὴν καταπονεῖ τοὺς ἐργάτας, καὶ ἐλαττοῖ τὰς αὐτῶν δυνάμεις. Ἡ δὲ διὰ τοῦ καλπασμοῦ τῶν ἵππων γινομένη, ἐπίσης ὑπάγεται εἰς διαφόρους βλάβας, μεταξὺ τῶν ὁποίων δὲν εἶναι ἐσχάτη, ἡ τῆς διαπρεπείας αὐτῶν ἐλάττωσις, ὡς ὑποβαλλομένων εἰς καταναγκαστικὴν ἐργασίαν.

Ἀριθμοῦντες τ' ἀτοπήματα τὰ ὁποῖα ἀπαντῶμεν εἰς τὰς οἰκονομικὰς ἐκθέσεις, θέλομεν παρατηρήσει ὅτι, ἂν ἡ ἐργασία ἀναβληθῇ διὰ τὸν χειμῶνα, ἀνάγκη, ἢ, νὰ οἰκοδομήσωμεν ἐκτεταμένας ὑποθήκας, ἢ, ν' ἀνεγείρωμεν μεγάλους σιταχυρῶνας. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἀπαντῶμεν μεγάλας δαπάνας πρὸς οἰκοδόμησιν αὐτῶν, καὶ τὰ δεμάτια δὲ τοῦ σίτου ἀνάγκη ἐπὶ πολὺν χρόνον νὰ μένωσιν ἐκθεμένα εἰς τὴν ἁρπαγὴν τῶν ποντικῶν· ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, αἱ συγκομιδαὶ μένουσιν ἐκτεθειμέναι τοῖς ἀποτελέσμασι τῆς ἐθελοκακίας, ταῖς πυρκαϊαῖς, ταῖς κλοπαῖς κτλ. Τέλος ἐν ἀμφοτέραις ταῖς περιπτώσεσι, δὲν δυνάμεθα νὰ διαθέσωμεν περὶ τοῦ εἴδους, εἰμὴ ἀφοῦ πολὺς χρόνος παρῆλθεν ἀπὸ τῆς συγκομιδῆς· αἱ τοῦ χειμῶνος δὲ προμήθειαι δὲν εἶναι ἀσφαλεῖς· ἀγνοεῖται ὁποῖον ἔσεται τὸ προϊὸν, καὶ εἶναι ἀνάγκη περιπλέον νὰ ἡλιάζωνται τὰ χειρόβολα, ὅπως ὁ σῖτος μὴ ἀναβλαστήσῃ καὶ φθαρῇ.

Ἂν κτυπηθῇ εὐθὺς μετὰ τὴν δρέψιν, τὸ ἔργον τοῦτο ἐπασχολεῖ ὅλους τοὺς ἄνδρας, τὰς γυναῖκας, καὶ τὰ παιδία, ὑποβάλλον πάντας, κατὰ τοὺς μεγάλους καύσονας τοῦ Καλοκαιρίου, εἰς κόπον ὃς συνεχῶς ἀποβαίνει ἐπιβλαβὴς τῇ ὑγείᾳ, πολὺ δὲ μᾶλλον, ἐνῶ ἀκολουθεῖ εὐθὺς τὸν μετὰ τὴν δρέψιν, ἢ τὸ θέρισμα. Ἐπομένως πᾶσα ἄλλη γεωργικὴ φροντὶς παραμελεῖται, καὶ γενικῶς γεννᾶται ἔλλειψις ἐργατῶν, καὶ τὸ ἡμεροκάματον ἀποβαίνει τὴν ἀξίαν ὑπερβολικόν.

Ἀφοῦ ἐγένοντο ἀπόπειραι ἀνευ ἱκανοποιητικοῦ ἀποτελέσματος, ὅπως ἐπασχοληθῇ μηχανικόν τι κίνημα εἰς τροχοφόρα ἐργαλεῖα, ἐζητήθη ἡ λύσις τῆς ἀξιολόγου ταύτης στροφῆς, ἐν τῇ περιστροφικῇ κινήσει τῶν πλήκτων.

Ἀνάγκη νὰ γίνῃ διάκρισις εἰς τὰς πληκτρίους μηχανὰς αἵτινες προϋπάνθησαν, τοῦ μέρους τοῦ μηχανισμοῦ, ἐφαρμοζομένου εἰς τὸ ἔργον τοῦ κυρίως καλουμένου ῥαβδισμοῦ, καὶ τοῦ ἔχοντος σκοπὸν τὴν συμπλήρωσιν τῶν τῆς συγκομιδῆς ἔργων, ἤγουν, τὸν τοῦ ἀχύρου ἀποχωρισμὸν, τοῦ λεπύρου, καὶ τέλος τὸ κοσκίνισμα τῶν κόκκων.

Δὲν εἶναι λίαν βέβαιον ἂν ἡ συμπλοκὴ αὕτη τῶν ἔργων, ἡνωμένων ἐν μιᾷ μόνῃ μηχανῇ, ἦναι σύμφορος. Ὅπως ὅμως ἂν ἔχῃ, ἐνταῦθα θέλομεν θεωρήσει κεχωρισμένως τὰς διαφόρους ἐργασίας ταύτας, ὅπως λάβωμεν καθαράν τινα ἰδέαν τῶν συνθετόντων τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος μηχανῆς τοὺς μηχανισμούς.

Ἂς φαντασθῶμεν ἐν τύμπανον, ἢ, κυλινδρικόν τι σκεῦος ἐκ σανίδων, εἰς τὴν ἐσωτερικὴν τοῦ ὁποίου κοιλότητα, νὰ περιστρέφηται, μετὰ πολλῆς ταχύτητος, εἰς κύλινδρος προμεμηθευμένος ἐκ σφηνῶν ξυλίνων, ἐξεχουσῶν μέτρα 0,08, καλουμένων *πλήκτρων*. Ἂν ὑποβληθῇ χειρόβολον εἰς τὴν τοῦ κυλίνδρου τούτου ἐνέργειαν, τοῦτο θέλει ἀχθῇ ὑπὸ τὰ πλῆκτρα, καὶ ἀλλεπαλλήλως θέλει ῥιφθῇ ἐκ τοῦ ἀντιθέτου μέρους, ἐκεῖθεν δὲ θέλει ἐξέλθη τετριμμένον καὶ γεγυμνωμένον ἀπὸ τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σπόρων, διὰ μέσου ἀνοίγματος τοῦ τυμπάνου, ἀντιθέτως κειμένου ἐκείνῳ δι' οὗ εἰσῆλθεν. Οἱ κόκκοι ἐπίσης ἐρρίφθησαν ἔξω τοῦ κυλίνδρου, διατρέχοντες ἐπὶ κεκλιμένου ἐπιπέδου, τὸ ὁποῖον προμηθεύει τὸ χαμηλότερον μέρος τοῦ τυμπάνου, ὅπερ περιβάλλει τὸν κύλινδρον.

Αὕτη εἶναι ἡ ἁπλουστέρα ἰδέα τὴν ὁποίαν δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν μιᾶς πληκτηρίου μηχανῆς. Ὑπό τινων μηχανικῶν ἐγένετο προσπάθεια, ὅπως προμηθεύσωσι τὰ χειρόβολα τὸν πληκτρικὸν κύλινδρον μετά τινος κανονικότητος· πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, ἐκτείνονται οἱ τοῦ σίτου στέλεχοι ἐπί τινος ἐπιφανείας ὁμαλῆς, διαθέτονται κατὰ τρώματα, καὶ προσελκύονται ὑπὸ τῶν παρασκευαστικῶν κυλίνδρων, οἵτινες καλοῦνται, *οἱ διατροφεῖς κύλινδροι*. Οἱ στέλεχοι τοῦ σίτου, ἀντὶ νὰ διατρέξωσι τὸ χαμηλότερον μέρος τοῦ μεγάλου κυλίνδρου, δυνατὸν νὰ διευθυνθῶσιν εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος· τότε τὸ *καλυπτήριον τύμπανον*, σχηματίζεται ὑπὸ δικτύου, δι' οὗ οἱ κόκκοι εἰσχωροῦσιν, χωρισθέντες ἀπὸ τοῦ αὐτῶν ἀχύρου. Ὁ ἀριθμὸς τῶν πλήκτρων τοῦ *περιστροφικοῦ* κυλίνδρου, εἶναι συνήθως ἀπὸ 4 ἕως 12. Τὸ καλυπτήριον τύμπανον εἶναι ἐνίοτε λεπτόσχημον, ἐνίοτε δὲ ἐσχηματισμένον ἐκ ταινιῶν ἐπιτεθειμένων, καλουμένων *ἀντίπληκτρα*. Ἡ τοῦ κυλίνδρου κίνησις εἶναι μᾶλλον, ἢ ἧττον, ταχεῖα, ἡ διάμετρος αὐτοῦ μᾶλλον, ἢ ἧττον, μείζων. Γενικῶς οἱ ποιηταὶ τῶν μηχανῶν τούτων, ἀναθέτουσι μεγάλην σημαντικότητα εἰς τὰς εἰσαγομένας τροποποιήσεις. Ὅμως φαίνεται α'.) ὅτι οἱ διατροφεῖς κύλινδροι βραδύνουσιν εἰς μάτην τὴν ἐργασίαν, καὶ ὅτι, οἱ τοῦ σίτου στέλεχοι προβαίνουσι λίαν βραδέως, καὶ δὲν εἰσέρχονται εἰμὴ εἰς ποσότητα ὀλίγην, χωρηγοῦντες εἰς τὰ πλήκτρα, ἅτινα ἦναι λίαν ἐνεργά, τροφήν. β'.) Εἶναι προτιμώτερον ἵνα οἱ στέλεχοι διατρέχωσι τὸ ἀνώτερον μέρος τοῦ κυλίνδρου, διότι τότε αὐτοὶ μᾶλλον αἰσθάνονται τὴν ἐνέργειαν τῶν πλήκτρων, οἷς ὑρίζανται. γ'.) Ὅμως ἐν κεκλιμένον ἐπίπεδον νὰ διαδέχηται τὴν ἀπόρριψιν τοῦ κυλίνδρου, εἶναι προτιμότερον, ἢ τὸ συνομόλογον δίκτυον τοῦ ἄνω μέρους τοῦ τυμπάνου. δ'.) Τέσσαρα πλήκτρα φαίνονται ἀρκετά, ὅταν ἡ μηχανὴ ἔχῃ ταχείαν κίνησιν. ε'.) Ἡ τοῦ πληκτικοῦ κυλίνδρου διάμετρος, δυνατὸν, ἄνευ ἀτοπημάτων, νὰ ἔχῃ μέτρα 0,50· εἰς τινας μηχανὰς φθάνει καὶ μέτρα 2,00, ἀλλὰ τότε τὸ σύνολον τοῦ ἐργαλείου ἀποβαίνει λίαν βαρὺ, καὶ ἀκατάλληλον. ς'.) Εἶναι ὠφελιμώτερον ἵνα τὸ ἔνδον τοῦ τυμπάνου τοῦ κυλίνδρου ἦναι ἐκ ταινιῶν ἐπιτεθειμένων, διότι ἀναγκάζουσι τοὺς στελέχους νὰ μεταβαίνωσι καὶ εἰς τὰς ὑψηλοτέρας θέσεις, πιέζουσι καὶ βασανίζουσιν αὐτοὺς ἐνεργητικώτερον. Τοῦτο εἶναι ὅπερ ἡ πεῖρα παρεδέχθη ἐν τῇ ἐνεργείᾳ τῆς καλουμένης Ῥανσωμμείου (Ransomme) Σκωττικῆς μηχανῆς.

Πολλῶν καὶ διαφόρων ὄντων τῶν σχημάτων τῶν τοιούτων μηχανῶν, παραπέμπονται οἱ ἐπιθυμοῦντες ἰδεῖν αὐτὰς, ἐν τοῖς Ἀπομνημονεύμασι τῆς Γεωργικῆς Ἑταιρίας, Seine et-Oise, 1843 ἔτους· καθὼς περὶ τῆς τοῦ Δομπάλου, ἐν χρονικοῖς τοῦ Ῥοβίλλου (Annali Poville) τόμῳ ς'. σελ. 228, 229.

Εἰς τὰς δοκιμὰς, ἐν αἷς ὑπεβλήθη ἡ Ῥανσώμμειος μηχανὴ, ὁ κύλινδρος ἐποίει ἀπὸ 900 μέχρι 1200 περιστροφὰς τὸ λεπτὸν, καὶ τὰ πλήκτρα ἐκτύπων τοὺς στελέχους τοῦ σίτου διὰ ταχύτητος μέτρων 23,62 καὶ 31,50 ἀνὰ δευτερόλεπτον. Ἡ ταχύτης αὕτη εἶναι ἡ πρωτίστη αἰτία καὶ ἡ μόνη τοῦ μεγάλου ἔργου αὐτῆς, ἥτις ὑπερβαίνει κατὰ τοῦτο ὅλας τὰς ἐπιλοίπους συγκριθείσας πρὸς αὐτὴν μηχανάς. Αὕτη ἐργάζεται ἑκατόλιτρα 9,62 σίτου, ἢ, ἑκατόλιτρα 23,33 βρόμου, ἐν ὥρᾳ μιᾷ.

Ἡ τοῦ Δομπάλου μηχανὴ, ἀφ' ἑτέρου προτιμοτάτη, παράγει ἑκατόλιτρα 5 σίτου καθ' ἑκάστην ὥραν. Ὅμως ἡ Ῥανσώμμειος μηχανὴ, ἀνάγκη ἐν τῷ παρόντι νὰ καθιστᾷ τὸ σημεῖον ἀφ' οὗ ὀφείλει τις νὰ προβῇ εἰς μείζονας βελτιώσεις· ἀνάγκη νὰ παραδεχθῇ τὴν μεγίστην αὐτῆς ταχύτητα, τὴν μικρὰν αὐτῆς διάμετρον, ὡς διδόμενα ὑπὸ τῆς πείρας παραδεδεγμένα.

Τὸ ἄχυρον ὅπερ ἀποβάλλουσιν αἱ μηχαναὶ αὗται λαμβάνομεν τεθραυσμένον, ἔτι μᾶλλον, ἢ ἐκ τῶν ποδοπατημάτων τῶν ἵππων· ἐν τοιαύτῃ καταστάσει ὀρέγονται αὐτὸ περισσότερον τὰ ζῶα, ἀποσυντίθεται εὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κολώτερον εἰς τοὺς κοπρῶνας, οἰκονομεῖται τὸ ἔργον τῆς λεπτοτομίας αὐτοῦ, ὅμως ἔχει ἀνάγκην σάκκων ἐκ δικτύου, πρὸς μετακόμισιν αὐτοῦ.

Ὅταν ἡ πληκτήριος μηχανὴ ἐλλείπει ἀνεμιστῆρος καὶ κοσκίνου, δυνατὸν νὰ ἦναι εὐμετακόμιστος. Τοιουτοτρόπως ἡ Ρανσώμειος, ἀποσυντίθεται καὶ συντίθεται κατὰ βούλησιν εὐκολώτατα. Ἡ μηχανὴ καὶ τὸ ἔλκηθρον αὐτῆς δύνανται εὐκόλως νὰ συνενῶνται.

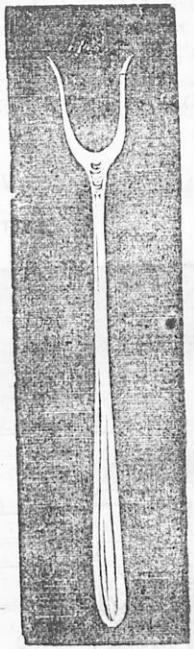
Ὑπὸ οἰκονομικὴν ἔποψιν θεωρουμένη, παρατηρητέον ὅτι, τῆς ἀξίας τῆς μηχανῆς, οὔσης 1500 φράγκων, ὅταν ἐπασχολήσῃ τις αὐτὴν ἐπὶ ἕνα μῆνα, ὄντος τοῦ τόκου τοῦ κεφαλαίου 10 τοῖς 100, τὸ ἐνοικίασμα αὐτῆς ἀποβαίνει φρ. 5 τὴν ἡμέραν· ἡ ἀναγκαία ὑπηρεσία ἔσεται 15 ἀτόμων μεταξὺ ἀνδρῶν γυναικῶν καὶ παιδίων, διὰ νὰ προμηθεύσῃ τις αὐτὴν, καὶ σύρῃ τὰ ῥιπτόμενα ὑπ' αὐτῆς ἄχυρα διὰ τῶν διχηλῶν (διχάλα). (σχῆμα ἀριθ. 60).

Ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ μεσαία ἡμέρα τῶν ἐργατῶν τούτων ἔσεται ἀντὶ φρ. 1,25, τέλος, ὅτι ἡ ὅλη αὐτῆς ἐνεργηθήσεται ὑπὸ τεσσάρων ἵππων· λοιπὸν θέλομεν ἔχει,

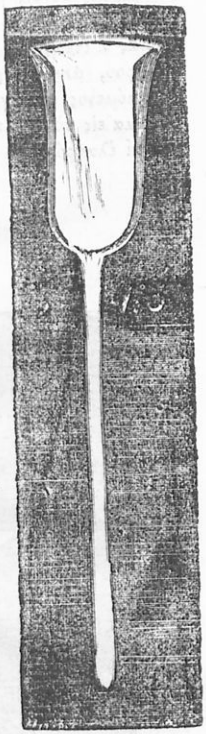
Διὰ 15 ἐργάτας, ἢ, ἡμεροκάματα, πρὸς φρ. 1,25	φρ. 18,75
Διὰ τέσσαρας ἡμέρας τῶν ἵππων, πρὸς φρ. 1,62	» 6,48
Διὰ ἐνοίκιον τῆς μηχανῆς . .	» 5,00
	φρ. 30,23

Ἐκλεπυροῦνται 96 ἑκατόλιτρα σίτου εἰς μίαν δεκάωρον ἡμέραν, καὶ ἑπομένως, πηγάζει ἡ δαπάνη φράγκων 0,15 δι' ἕκαστον ἑκατόλιτρον. Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν μηχανῶν αἵτινες ἐγκατεστάθησαν ἐν ταῖς γειτονίαις τῶν Παρισίων, περιορίζονται εἰς τὴν ἐκλεπύρωσιν 20 ἕως 26 ἑκατολίτρων τὴν ἡμέραν. Τὸ σημαντικὸν ὄφελος, τὸ παρεχόμενον ὑπὸ τῶν μετακομιστικῶν μηχανῶν, εἰς χώρας ἔνθα ἡ κτηματικὴ περιουσία εἶναι κατὰ πολλὰ διηρημένη, ὡς παρ' ἡμῖν, φαίνεται νὰ ὑπερμαχῇ ἀνδρείως ὑπὲρ τῶν κατεχουσῶν τὴν ἀρετὴν ταύτην, ὡς εἶναι ἡ τοῦ Σκώττου Ρανσωμμείου μηχανή.

ΣΧΗΜΑ 60.



ΣΧΗΜΑ 61.



Ἀνεμιστήριον πτύον.

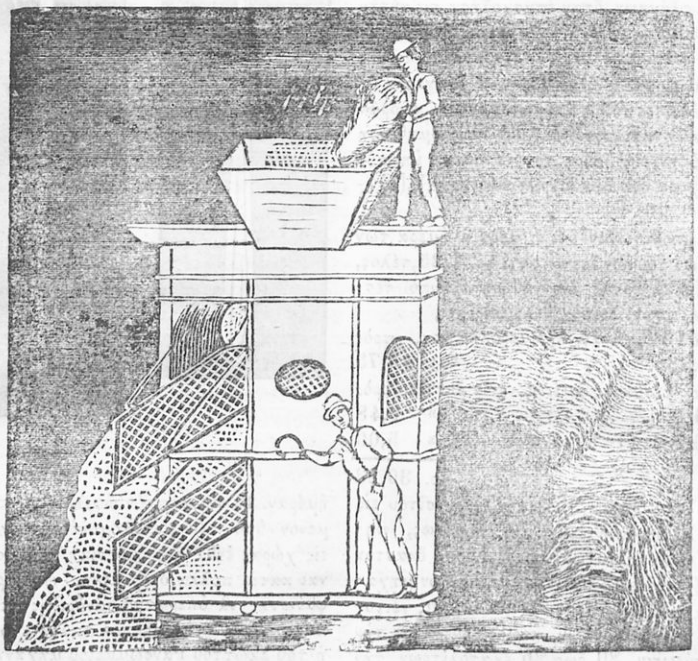
§. 7. Ἀφοῦ ὁ σῖτος ἀποχωρισθῇ τοῦ ἀχύρου καὶ τοῦ ἱματίου αὐτοῦ, δι' οἱουδήποτε μέσου, χωρίζεται τῶν ἄλλων ὑλῶν, ῥίπτοντες τὸ μῖγμα κατὰ πρόσωπον τοῦ ἀνέμου διὰ τοῦ ἀνεμιστηρίου πτύου. (Σχῆμα ἀριθ. 61). Ὁ σῖτος ὢν βαρύτερος, πίπτει σχεδὸν καθέτως· τὰ ἐλαφρὰ σώματα ἄτινα συνακολουθοῦσιν αὐτὸν, μεταφέρονται ὑπὸ τοῦ ἀνέμου εἴς τι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπόστημα. Ὅταν γίνηται ἡ ἐργασία εἰς τόπον κεκλεισμένον, γίνεται χρῆσις εἴδους κοσκίνου πεπλεγμένου ὑπὸ κλάδων οἰσοῦ (λυγαριᾶς ἢ ἰτέας) ἐν εἴδει καλάθου λίαν εὐρυχώρου, *ἀνεμιστὴρ* καλουμένου, ὁ ὁποῖος διασειόμενος, παράγει ῥοῦν τινα ἀέρος καὶ ἄναλμα εἰς τὸ μῖγμα, δι' οὗ μεταβιβάζονται αἱ ἐλαφρότεραι ὕλαι· τὰ τεμάχια τοῦ ἀχύρου τὰ ὁποῖα ἀπομένουσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σίτου, λαμβανόμενα διὰ τῶν χειρῶν ἀποβάλλονται. Ὁ πρῶτος τῶν τρόπων τούτων ἐκτελεῖται πάντοτε, ἔνθα ἡ συγκομιδὴ γίνεται ἐν ὑπαίθρῳ εἰς τὰς ἅλωνας· ἀλλ' ὅταν δι' ὅλου λείπει ὁ ἄνεμος ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας, καταφεύγουσιν εἰς τὸ δεύτερον σύστημα.

Ὁ Ταραρός.

ΣΧΗΜΑ 62.



§. 8. Τὸν ἀνεμιστῆρα διεδέχθη νεωστὶ μηχανή τις καλουμένη *ταραρός*, (σχῆμα ἀριθ. 62) συνισταμένη εἰς ξύλινον σκεῦος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου κεῖται θεμένος ἀνεμιστὴρ ἐσχηματισμένος ὑπὸ τεσσάρων πτερύγων, ἡνωμένων εἰς ὁριζόντειον ἄξονα, αἵτινες διὰ μέσου λαβῆς περιστρεφόμεναι μετὰ πολλῆς ταχύτητος, παράγουσι ῥοῦν ἀνέμου, ὅστις ἀπορρίπτει μακρὰν τὰ ἐλαφρὰ σώματα τοῦ μίγματος, διά τινος ὀπῆς κειμένης εἰς τὸ ἀντίθετον μέρος τῆς μηχανῆς, ἐνῶ ταυτοχρόνως ὁ κόκκος τοῦ σίτου πίπτει ἀπό τινος χώνης εἰς τὴν ὁποίαν ἡ μηχανὴ διακοινωνεῖ δονισμόν τινα, ὅστις διευκολύνει τὴν πτῶσιν καὶ τὴν διάβασιν αὐτοῦ διὰ μέσου σιδηρῶν κοσκίνων, ἀφ' ὧν διερχόμενος κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταπίπτει καθαρὸς εἰς σωρὸν ὑπὸ τὴν μηχανήν. Ἡ κατασκευὴ τῆς σημαντικῆς ταύτης μηχανῆς στοιχίζει ἐν Γαλλίᾳ περίπου φράγκα 80.

Εἷς μόνος ἄνθρωπος θέτει εἰς κίνησιν αὐτὸν τὸν ἀνεμιστῆρα· ἀλλ' οὗτος ὀφείλει ν' ἀλλάσσηται ἀνὰ ἡμίσειαν ὥραν, καὶ γενομένης ἀλλαγῆς, ἀνάγκη νὰ προμηθεύηται ἡ χώνη ἐκ τοῦ μίγματος καὶ νὰ συσωρεύηται τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ ἔργου. Ὅθεν δύο ἄνθρωποι ἀρκοῦσι καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἀσχολούμενοι περὶ τὸν Ταραρὸν, ὅστις δυνατὸν ἐπωφελῶς νὰ κατασκευασθῇ, ὥστε νὰ μεταμοιζηται εὐκόλως δι' ἵππου. Ἡ ὠφέλεια τῆς ἀσχολήσεως τῆς μηχανῆς ταύτης εἶναι λίαν πασίδηλος, ἐπομένως δὲν ἐπιχειροῦμεν νὰ καταδείξωμεν αὐτήν.

Κόσκινον.

§. 9. Κοινῶς διαπερῶσι τὸν σῖτον διὰ δύο κοσκίνων, τὸ πρῶτον ἔχον ὀπὰς ὁπωσοῦν μεγάλας, εἰς τὸ ὁποῖον μεταδίδεται κίνησίς τις ἐμπροσθοπίσθιος, ὥστε ὅλοι οἱ κόκκοι δι' αὐτοῦ διέρχονται, καὶ δὲν ἀπομένουσιν ἐν τῷ κοσκίνῳ εἰμὴ, ἄχυρον καὶ τὰ ξένα σώματα· τὸ δεύτερον κόσκινον ἔχει τὰς ὀπὰς μικροτέρας, εἰς ὃ δίδεται κίνησίς τις κυκλοφερὴς, ὅπως ὅλοι οἱ ἐλαφροὶ κόκκοι καὶ τὰ λέπυρα, τὰ ὁποῖα εἰσέτι ἀπέμειναν, ἀναβῶσι καὶ ἀποσυναχθῶσιν ἐκ τοῦ κοσκίνου.

Ἐνίοτε εἰς τὸ ἔργον τοῦτο ἀντικαθίσταται ἡ ἐνέργεια τοῦ κυλίνδρου, κατεσκευασμένου ἐκ σιδηροῦ δικτύου, κεκλιμένου, καὶ κινουμένου διὰ μέσου λαβῆς. Διὰ τοῦ συστήματος τούτου, ὁ σῖτος ἀπολαμβάνεται εἰς διάφορα εἴδη κατὰ τὸν ὄγκον καὶ τὸ βάρος αὐτοῦ.

Ὑπάρχουσι καὶ ἕτεροι παραπλήσιοι τρόποι τοὺς ὁποίους παραλείπομεν, ὡς ἧττον σημαντικούς· σημειοῦμεν δὲ μόνον ὅτι, ἐξ ὅλων τῶν μεθόδων ἡ δαπανηροτέρα καὶ κοπιαστικωτέρα εἶναι, ἡ διὰ τῶν βραχιόνων τῶν ἀνθρώπων γινομένη· καὶ ὅτι ἡ διὰ τῆς Ῥανσωμμείου μηχανῆς ἐργασία, εἶναι ἧττον δαπανηρὰ, καὶ τὸ σημαντικώτερον, ὅτι εἶναι τῶν λοιπῶν ταχυτέρα. Τῳόντι, ἀνάγκη τις νὰ συλλογισθῇ ὅτι, ὅσον ταχύτερον ὁ σῖτος δυνατὸν ν' ἀποθηκευθῇ, τοσοῦτον ὀλιγώτεροι εἶναι οἱ κίνδυνοι, νὰ ἴδῃ τις αὐτὸν ὑπὸ τῶν βροχῶν καταβρεχθέντα, ἢ ὑπὸ τῶν μυρμήκων καταβρωχθέντα· ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ἐκτὸς τῆς ἀπωλείας τοῦ χρόνου πρὸς ἀποξέγνωσιν αὐτοῦ, κινδυνεύει νὰ χειροτερεύσῃ, ἢ, καὶ νὰ ἴδῃ τις αὐτὸν ἀναβλαστάνοντα ἐντὸς τῶν σιταποθηκῶν, ἂν καλῶς δὲν ἐπέτυχε ν' ἀποστεγνώσῃ αὐτόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Μετακομιστικὰ ἐργαλεῖα.

§. 1. Αἱ εἰς μικρὸν ἀπόστημα μετακομίσεις ἐκτελοῦνται διὰ μέσου καλάθων, κοφίνων, σάκκων, βαρελῶν, φορείων κτλ.

Αἱ μείζονος ἀποστήματος, ἐκτελοῦνται δι' ἁμαξίων, ἁμαξῶν, ἁμαξώνων κτλ.

Περὶ τῶν πρώτων οὐδὲν λέγομεν, ὡς λίαν γνωστῶν καὶ κοινῶν, ἀλλὰ μόνον λέγομεν περὶ τῶν φορείων χρησιμευόντων πρὸς μετακόμισιν εἰς μεγάλα ἀποστήματα.

Φορεῖα δίτροχα.

§. 2. *Τροχοί.* Θετικὰ πειράματα ἀποδεικνύουσιν ὅτι, ἡ ἐντριβὴ τῶν τροχῶν εἶναι εἰς λόγον ἀντίστροφον τῇ τετραγωνικῇ ῥίζῃ τῆς διαμέτρου αὐτῶν. Ἡ ἐντριβὴ αὕτη ἐλαττώνει λοιπὸν, κατὰ βαθμὸν τῆς αὐξούσης διαμέτρου τοῦ τροχοῦ· ἀλλ' ἔτι τὸ βάρος αὐτοῦ αὐξάνει μετὰ τῆς διαμέτρου. Ὅθεν δυνατὸν προσδευτικῶς νὰ μειωθῇ ὁ λόγος τῆς δυνάμεως τῆς ἕλξεως πρὸς τὴν πίεσιν, ἀλλὰ διαβάντος ὁρίου τινὸς, τοῦτο δὲν δύναται νὰ γίνῃ, εἰμὴ αὐξουμένου τοῦ λόγου τῆς ἕλξεως, πρὸς τὴν ποσότητα τῶν μετακομιζομένων ὑπὸ τοῦ φορείου ἐμπορευμάτων.

Ἂς συγκρίνωμεν τὸ συμβαῖνον εἰς δύο ζεύγη τροχῶν, θεμένων ἐπὶ τῆς ἁμαξικῆς αὐτῶν κατασκευῆς, ἐξ ὧν οἱ πρῶτοι ἂς ἔχωσι μέτρα 1,80 διάμετρον, καὶ οἱ δεύτεροι, μόνον μέτρα 1,00, πάντες δὲ ἂς ἔχωσι τὸ αὐτὸ πάχος μέτρων 0,11 κατὰ τὴν ζεφάνην· οἱ πρῶτοι θέλουσι ζυγίσει χιλιόγρ. 600, οἱ δεύτεροι χιλιόγρ. 428.

Ἡ τῶν πρώτων ἕλξις εἶναι πρὸς ἐκείνην τῶν δευτέρων, ὡς ἡ ῥίζα τοῦ 1 εἶναι πρὸς τὴν ῥίζαν τοῦ 1,8, ἤτοι, ὡς 10000 : 13 416· θέλομεν δὲ ἐξάξει ὅτι, ἂν τὸ πρῶτον ζεῦγος τῶν τροχῶν ἀπαιτῇ ἕλξιν παριστανομένην ὑπὸ 600, τὸ δεύτερον ζεῦγος ἀπαιτεῖ ἑτέραν παριστωμένην ὑπὸ 574, δηλαδὴ ὑπὸ 34 τοῖς 100 σημαντικωτέρα, παρ' ἐὰν διὰ τοῦ βάρους αὐτῶν χιλιογρ. 428, ἤθελον ἔχει τὴν διάμετρον μέτρων 1,80· καὶ, ἂν ἡ τῶν δευτέρων ἕλξις ἦναι 428, ἐκείνη τῶν πρώτων δὲν ἤθελεν εἶναι εἰμὴ 447· τοιουτοτρόπως, ἡ διαφορὰ τῶν διαμέτρων ἐξήλειψεν ἐκείνην τοῦ βάρους.

Ἀλλὰ πρέπει περιπλέον νὰ σημειώσῃ τις ὅτι, αἱ στεφάναι αὐξάνουσι κατὰ 3 ὅταν ἡ διάμετρος αὐξάνῃ κατὰ 1, καὶ ὅτι αὐταὶ συνιστῶσι τὸ πρώτιστον μέρος τοῦ βάρους τῶν τροχῶν. Ἐν τοιαύταις συνθήκαις ἐσμὲν λίαν πλησίον τῷ σεσημειωμένῳ ὁρίῳ, καὶ καλῶς ἐξηγεῖται διατὶ οἱ ἁμαξηλάται γενικῶς κατασκευάζουσι τοὺς τροχοὺς ἐκ μέτρων 1,80, ὡς τοὺς μᾶλλον συμφέροντας τῷ ἐπωφελεῖ ἀποτελέσματι τῶν φορείων αὐτῶν. Ἀποδεχόμενοι ὑψηλοτέρους αὐτοὺς, ἤθελον ἀπολέσει ὠφέλιμον βάρος ἐν τῇ μετακομίσει, ὅπερ ἤθελον κερδίσει κατὰ μείωσιν ὁλκῆς. Ἡ ἐκλογὴ αὕτη, ἔτι μᾶλλον δικαιολογεῖται, ἐὰν περιοριζόμενοι ὑπολογίσωμεν τὴν ἧττονα ἀντίστασιν τῶν τροχῶν, θεωρουμένων μεμονωμένως τῶν ἄλλων καταζάσεων τῆς ὁλκῆς, καὶ ἐνθυμώμεθα ὅτι αὐτοὶ πρέπει νὰ σύρωνται ὑπὸ τῶν ζώων, καὶ ὅτι, τὸ σημεῖον ὅθεν ἡ δύναμις αὐτῶν ἄρχεται, εἶναι 0,77 τοῦ ἀναστήματος τῶν ἰδίων ἀναχωρούντων ἀπὸ τοῦ ἐδάφους· ἤτοι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δι' ἵππον ἀναστήματος ἀπὸ μέτρων 0,50 ἕως μέτρα 1,15 ὕψους. Ἤθελε, συνεπῶς τούτοις, φανῇ ὅτι οἱ τροχοὶ ὤφειλον νὰ ἔχωσι περιπλέον μέτρα 1,15 ἀκτῖνος, ἐνῶ αὐτοὶ δὲν ἔχουσι, κατὰ τὰς ὄπισθεν σημειωθείσας καταστάσεις, εἰμὴ μέτρα 0,90. Ὅμως παρετηρήθη ὅτι, ὅταν ὁ ἵππος ἀναλαμβάνῃ τὴν ἐκτέλεσιν ἀγῶνος ἐκτάκτου, χαμηλώνει τὸ στῆθος μέχρι μέτρων 0,20. Καὶ μάλιστα εἰς τοιαύτας περιπτώσεις, καθ' ἃς ἡ ἀντίστασις εἶναι σημαντικὴ, καὶ πρέπει ἅπασα ἡ ἰσχὺς νὰ διατεθῇ· λοιπὸν χαμηλοῦντες τὴν ἀκτῖνα τῶν τροχῶν εἰς μέτρα 0,90, ἄλλο τι δὲν ποιοῦμεν, εἰμὴ νὰ καθιστῶμεν ὁριζόντειον τὴν ὁλκὴν κατὰ τὰς σιγμὰς τῶν μεγάλων τούτων ἀγώνων. Ἀφ' ἑτέρου εἰς τὰς μετακομιστικὰς ἁμάξας, ὁ λῶρος τῶν ζυγῶν, προσηλωμένος ὢν εἰς μέτρα 3,70 ἀπὸ τῆς τῶν τροχῶν συσκευῆς, ἀποτελεῖ γωνίαν μείζονα 4 βαθμῶν μετὰ τοῦ ὁρίζοντος, καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις εἰς τὰς ὁποίας ὁ ἵππος ἕλκει χωρὶς νὰ χαμηλώσῃ τὸν ζυγοφόρον.

Στεφάναι.

§. 3. Ἡ ὁλκὴ εἶναι ἀνάλογος τῇ πιέσει τοῦ φορείου ἐπὶ τῆς γῆς· εἶναι αὕτη ἀρχὴ, ἣν τὰ πειράματα τοῦ Μορίνου ὁριστικῶς ἐπηλήθευσαν ὑπὲρ τῆς ἐπιστήμης.

Τὸ πλάτος τῶν στεφανῶν οὐδὲν ἤθελεν ἐπηρεάζει εἰς τὴν ἀντίσασιν, ὑποθέτοντες ὅτι τὸ φορεῖον τρέχει ἐπὶ ἐπιπέδου ἐντελῶς ἡνωμένου. Ὅμως, αὐξανούσης τῆς ὁλκῆς μετὰ τοῦ βάρους τοῦ πλάτους τῶν στεφανῶν, ἥτις εἶναι ἀναγκαία ὅπως ὑπερπηδήσῃ τὰς καταζάσεις τῆς ἀναγκαίας στερεότητος, καὶ ὅπως ὑποζῇ τὸ πρὸς μετακόμισιν βάρος, τοῦτο καθίσταται ὁλκηρὸν, διότι προσίθεται ἀνωφελὲς βάρος τῷ τροχῷ, καὶ ἐπαυξάνει τὴν πρὸς κατασκευὴν δαπάνην τοῦ φορείου. Καταληπτὸν εἶναι ὅτι, εἰς τὰς κινητὰς καὶ ὑποκλινούσας εἰς τὸ βάρος γαίας, αἱ πλατεῖαι στεφάναι θέλουσι καταζήσει ἧττον εὔκολον τὸ βύθισμα τῶν τροχῶν, ἀλλὰ τοῦτο δὲν δύναται νὰ θεωρηθῇ εἰμὴ ἐξαίρεσίς τις τοῦ γενικοῦ κανόνος.

Ἡ αὔξησις τοῦ πλάτους τῶν στεφανῶν φέρει ταχεῖαν αὔξησιν εἰς τὸ τῶν τροχῶν βάρος· οὗτοι, ὡς γνωστὸν, εἶναι συντεθειμένοι ἐκ τεττάρων ξύλου, πτελέα (φτελιᾶ), ἐξ ἀκτίνων δρυὸς (ἰδρὺ), καὶ ἐκ κυλίνδρου σιδηρεστεφανωμένου, ὡσαύτως ἐκ ξύλου δρυὸς, καὶ διατετρυπημένου ὅπως εἰσέλθῃ ὁ ἄξων.

Ἡ στεφάνη ἐν τῷ πυρὶ θερμανθεῖσα καλῶς, περικλείει τὸν τροχὸν καὶ σφειροῦται δι' ἥλων.

Εἰς τοὺς τροχοὺς τοὺς ἔχοντας στεφάνην ἐκ μέτρων 0,17, τὰ ξύλινα μέρη ζυγίζουσιν ὡς ἑρεξῆς·

Τέτταρα	χιλιόγρ.	100
Ἀκτῖνες	»	25
Κύλινδρος	»	25
		150

Καὶ κατὰ τὰς διαστάσεις τῶν τροχῶν, τὸ βάρος τῶν διαφόρων αὐτῶν μερῶν εἶναι διὰ τοὺς δύο τροχοὺς, τὸ ἑξῆς·

Πλάτος τῶν στεφανῶν.	Ξυλή.	Στεφάναι.	Στρόφιγγες.	Στεφάνωμα τοῦ κυλίνδρου.	Ὅλον.
0,08 . . .	70 . .	120 . . .	20 . . .	30 . . .	240
0,11 . . .	170 . .	250 . . .	30 . . .	60 . . .	510
0,14 . . .	220 . .	350 . . .	40 . . .	70 . . .	680
0,17 . . .	300 . .	420 . . .	50 . . .	80 . . .	850
0,25 . . .	400 . .	640 . . .	80 . . .	90 . . .	1210

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τοιουτοτρόπως ἡ κατασκευὴ τῶν τροχῶν μετὰ σφανῶν πλάτους μέτρων 0,11, πρὸς τοὺς μετὰ σφανῶν πλάτους 0,08, εἰσάγει αὔξησιν βάρους χιλιογρ. 270, ὅπερ ἤθελεν ἀνάξει εἰς 630 χιλιόγρ. τὸ ὠφέλιμον βάρος μετακομισθὲν ὑπὸ τοῦ ἵππου, ὃν θέλομεν ὑποθέσει 900 χιλιογράμμων, κατέχοντες ὅτι τἄλλα μέρη τοῦ φορείου ἀπέμεινον ταὐτά. Τοῦτο καθιερώσαμεν, ὡς ἔγγιστα, ἐν τρίτον τοῦ ἀπωλεσθέντος βάρους. Ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ διατρέχωμεν ἐν ἔδαφος συνήθως ὑγρὸν καὶ λασπῶδες, ὅπως σύμφορος ἦναι ἡ παραδοχὴ τῶν πλατυτέρων τροχῶν, μεθ' ὅλης τῆς ἀπωλείας ἣν προξενοῦσιν οὗτοι εἰς τὴν δύναμιν τῆς ὁλκῆς. Εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῶν γαιῶν, ἡ ὁλκὴ αὐξάνει ἀπὸ τοῦ $^1/_3$ εἰς τὸ $^1/_2$ ἀπέναντι ἐκείνης, δρόμου στεγνοῦ, κανονικοῦ καὶ στερεοῦ.

Βάρος ὁλικὸν καὶ φορτίον τοῦ φορείου.

§. 4. Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ἤδη, ποῖαι ὀφείλουσι νὰ ἦναι αἱ ἐπωφελέστεραι διαστάσεις τῶν φορείων· ὑπὸ τὰς ὑπαγορεύσεις αὐτῆς, ἐπετεύχθη τὸ ἐλάχιστον (minimum) τοῦ φορτίου. Τὸ μεσαῖον φορτίου βάρος εἶναι 900 χιλιογρ. 1000 διὰ τὸ καλοκαίριον καὶ 800 διὰ τὸν χειμῶνα. Τὰ βαρη εἰς χιλιόγραμμα τῶν φορείων διαφόρων χωρῶν εἶναι ὡς ἑξῆς, λαβόντες ὅρον παραθέσεως τὸ πλάτος τῶν στεφανῶν.

Πλάτος τῶν σφανῶν.	Τροχοί.	Ἄξωνες.	Σώματα τοῦ φορείου.	Ὅλον.
0,08	240	60	200	500
0,11	510	90	300	900
0,14	680	120	400	1200
0,17	850	150	500	1500
0,25	1210	190	800	2200

Καὶ ἔχοντες σημείωσιν τοῦ μεσαίου βάρους τῶν φορτίων τῶν ἁμαξῶν κτλ., εὑρέθησαν τὰ ἑξῆς ἐξαγόμενα.

Ἀριθμὸς ἵππων.	Μεσαῖον φορτίον.	Φορτίον ἀνὰ ἵππον.	Βάρος τοῦ φορείου κενοῦ.	Ὅλον.	Φορτίον μέσον ἀνὰ ἵππον.
1	941	941	500	1441	1441
2	1977	988	900	2877	1438
3	2733	911	1200	3933	1311
4	3700	925	1350	5050	1275
5	3925	785	1500	5425	1085
6	3942	657	1500	5442	907
7	3978	568	1500	5478	783
8	3684	460	1500	5184	685

Ἀπὸ τῆς προόψεως αὐτῆς συνάγεται, ὅτι τὸ μέγιστον (maximum) ὠφέλιμον ἀποτέλεσμα, κατέχεται διὰ τῶν ἁμαξώνων (μεγάλα κάρα) συρομένων δι' 1 ἕως 4 ἵππων,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀλλ' ὅτι ἐν τῇ ἀκολουθίᾳ ταχέως ἐλαττοῦται, εἰς τρόπον ὥςε ἀσχολοῦντες 8 ἵππους, δὲν διακατέχεται δι' ἕκαστον ἵππον τὸ ἥμισυ τοῦ φορτίου, τὸ ὁποῖον ἀνταποκρίνεται πρὸς τὰ πρῶτον σημειωθέντα. Βλέπομεν προσέτι ὅτι τὸ μεσαῖον φορτίον, τὸ ὁποῖον ὁ ἵππος δύναται νὰ φέρῃ, ἐλαττοῦται ἀναβαίνοντες εἰς τὴν ἐπασχόλησιν ὀκτὼ ἵππων, καὶ ὅτι ἐν τῇ τελευταίᾳ ταύτῃ περιπτώσει, ἕκαστος ἵππος δὲν σύρει οὐδὲ τὸ ἥμισυ ἀφ' ὅ,τι κατέχεται ὑφ' ἑνὸς μόνου ἵππου.

Τέλος, αἱ γενικαὶ συνέπειαι τῶν οἰκονομικῶν ἐρευνῶν γενομένων ἐν προκειμένῳ φέρουσιν, ὅτι ἡ τιμὴ τῆς μετακομίσεως τοῦ ὠφελίμου βάρους ἐλαττοῦται, συνεχῶς, κατὰ βαθμὸν ἐπασχολήσεως ἰσχυροτέρων ἁμαξῶν, μέχρις ἐκείνων οἵτινες ἔχουσιν ἀνάγκην πέντε ἵππων.

Γενικῶς παρεδέχθησαν τοὺς ἁμαξῶνας ἐκ τεσσάρων ἵππων, ἔχοντας τὰς σφεφάνας πλάτους μέτρα 0,17, καὶ ὁδηγουμένους ὑφ' ἑνὸς μόνου ἀνθρώπου. Προσέτι, γίνεται χρῆσις τεσσάρων ἁμαξῶν ὑφ' ἑνὸς ἵππου ἑκάστη συρομένη, πορευομένων τῶν ἵππων ὁ εἷς κατόπιν τοῦ ἑτέρου, καὶ ὑφ' ἑνὸς ἀνθρώπου ὁδηγουμένων. Τοιουτοτρόπως ἡ μετακόμισις 500 χιλιογράμμων, ἐπιτυγχάνεται δι' ὀλιγωτέρας τιμῆς, ἀσχολοῦντες πέντε ἁμάξας ἐξ ἑνὸς ἵππου ἑκάστη μᾶλλον, ἢ, ἓν ἁμαξῶνα συρόμενον ὑπὸ πέντε ἵππων. Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο, δυνατὸν νὰ διαμοιρασθῇ ἀναλόγως τὸ φορτίον ἑκάστου ἁμαξῶνος, ἢ ἁμάξης, κατὰ τὴν σχετικὴν τοῦ ἵππου ἀκμαιότητα ὅστις σύρει αὐτὸν, καὶ νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν αὐτῶν σχοινίων εἰς τὰς συντόμους ἀναφόρους ὁδοὺς, προσαρτωμένων διαδοχικῶς εἰς ἑκάστην ἅμαξαν, ἢ εἰς ἓν ἕκαστον τῶν μελλόντων ἀναβῆναι φορείων.

Φορεῖα τετράτροχα.

§. 5. Ἅμαξαι.—Τὰ φορεῖα τριῶν μέχρι πέντε καὶ περισσοτέρων ἵππων, συνειθίζονται κατὰ προτίμησιν εἰς τὴν Ἀλεμανίαν. Τὰ ἑνὸς ἵππου ἔχοντα τὰς στεφάνας πλάτους μέτρα, ἀπὸ 0,06 ἕως 0,08, κοινώτερον μεταχειρίζονται εἰς τὴν Γαλλίαν. Ἐν Ἰταλίᾳ, ἐξαιρουμένων τῶν χονδρῶν ἁμαξῶν διὰ τὴν μετακομιδὴν τοῦ καννάβεως καὶ τῶν κιβωτίνων πραγματιῶν, σπανίως γίνεται χρῆσις τοιούτων φορείων.

Ἡ γεωργικὴ μετακομιδὴς ἅμαξα, εἶναι πολλὴ ἐλαφρὰ καὶ ἁπλουστάτη ἐν τῇ κατασκευῇ αὐτῆς· σχεδὸν παντελῶς ἐλλείπει σιδηρωμάτων· οἱ ἄξωνες εἶναι ξύλινοι, ἡ συσκευὴ αὐτῆς συνίσταται εἰς δύο δοκοὺς ἐξ ἐλάτης, ἐπιστηριζομένους ἐπὶ τῶν ἐμπροσθίων καὶ ὀπισθίων ἀξόνων. Οἱ τροχοὶ εἶναι σχεδὸν ἴσοι, ἔχοντες διάμετρον μέτρων 1,80.

Ἐὰν τὸ βάρος τῆς ἁμάξης ταύτης εἶναι ἴσον πρὸς ἐκεῖνο τοῦ ἁμαξῶνος, ἡ πίεσις ἔσεται ἡ αὐτὴ, μ' ὅλον ὅτι ἐπιβαρύνει ἐπὶ τεσσάρων τροχῶν, ὡς ἡ ἀντίστασις πρὸς τὴν ὁλκὴν, ὅτε πρόκειται περὶ ἐδάφους σταθεροῦ καὶ συμπαγοῦς· ἀλλ' ἐπειδὴ ἕκαστος τροχὸς δὲν ὑποστηρίζει εἰμὴ τὸ ἥμισυ τοῦ βάρους εἰς 8 ὑποβάλλονται οἱ τοῦ φορείου, ἀνάγκη ὀλιγώτερον νὰ καταβιβασθῶσιν, παρὰ ἐκεῖνοι τοῦ ἑξάτου τούτου εἰς γῆν ὑποκλίνουσαν, καὶ τότε ὑπάρχει ἐλάσσων ἔντριψις πλαγία ἐπὶ τῶν τετάρτων τῶν τροχῶν, καὶ ἧττων δύναμις ὁλκῆς.

Οἱ τῆς Ἀλεμανίας ἁμαξῶνες ἔχουσι τοὺς ὀπισθίους τροχοὺς ὀλίγον τι μικροτέρους, μέτρων 1,80 διαμέτρου, καὶ οἱ ἐμπρόσθιοι ὑψηλοὶ ἓν μέτρον. Τὸ βάρος εἰς χιλιόγραμμα τῶν φορείων τούτων εἶναι, ὡς ἕπεται·

Πλάτος τῶν στεφανῶν.		Βάρος τῶν φορείων.
μέτρα	0,08	340
»	0,11	1500
»	0,14	1750
»	0,17	2500
»	0,22	3400

Ἰδοὺ μεσατά τινα βάρη, ἐξαχθέντα ὑπὸ μεγάλου τινὸς ἀριθμοῦ παρατηρήσεων.

Εἷς ἁμαξῶν γεωργικὸς ὑπὸ δύο ἵππων συρόμενος, φέρει 960 χιλιόγρ. ὠφελίμου βά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρους, καὶ 340 χιλιόγρ. τοῦ ἰδίου βάρους· τὸ ὅλον χιλιόγρ. 1300.

Εἷς ἁμαξὼν ἑπτὰ ἵππων, φέρει χιλιόγρ. 5341 ὠφελίμου βάρους, καὶ ζυγίζει τὸ ὅλον χιλιόγρ. 7841, ἤ, δι' ἕκαστον ἵππον, 1120 ὁλικοῦ βάρους.

Ἡ τιμὴ ἁμαξῶνος ἐκ τεσσάρων τροχῶν, εἶναι ὡς ἔγγιστα ὡς 1,46 πρὸς 1,00 ἢ πρὸς τὸν λόγον τῶν ἁμαξίων ἐκ δύο τροχῶν.

Εἷς ἁμαξὼν τῆς Λορένης ἐκ πέντε ἵππων φέρει χιλιόγρ. 3750 ὠφελίμου βάρους, καὶ ζυγίζει τὸ ὅλον χιλιόγρ. 5500, ἤ, ἀνὰ ἵππον, χιλιόγρ. 1100 ὁλικοῦ βάρους.

Ἡ πεῖρα ἥτις εἶναι μέγας διδάσκαλος βελτιώσεων καὶ οἰκονομιῶν εἰς πᾶν ὅ,τι ἀποτελεῖ τὰ ἐργαλεῖα κοινῆς παραδοχῆς, ἔδειξεν ὑπὸ πολλὰς ἐπόψεις, ὅτι τὰ δίτροχα φορεῖα ὑφ' ἑνὸς ἵππου συρόμενα, εἶναι προτιμώτερα διὰ μετακομίσεις ὑπερβαινούσας τὸ ἀπόστημα ἑνὸς χιλιομέτρου, ἐνῶ διὰ τὰ μικρὰ ἀποστήματα, εὑρέθη ἡ παραδοχὴ τῶν ὑπὸ βοῶν συρομένων φορείων, ποιουμένων πασῶν τῶν ἀπαιτουμένων ὑπὸ τῶν περιστάσεων καὶ τοῦ τόπου τροπολογιῶν.

Τὸ δίτροχον φορεῖον, καθὼς καὶ τὸ τετράτροχον, εὐκόλως φορτίζονται· δὲν εἶναι δύσκολον νὰ βεβαιωθῇ τις περὶ τοῦ σημείου εἰς ὃ τὸ φορτίον εὕρηται ἐν ἰσορροπίᾳ ἐπὶ τοῦ ἄξωνος· ἀρκεῖ νὰ ἐξετάσῃ ἂν τὸ ἐφίππιον καὶ ὁ ζυγοφορεὺς, καθιστῶσιν ἐλαφρόν τι ὑποστήριγμα ἐπὶ τοῦ ὤμου τοῦ ἵππου, καὶ ἂν τοὐναντίον τὸ ὑπογάστριον, δὲν στενοχωρῇ καὶ σφίγγῃ τὸ φυσικὸν ζῶσμα αὐτοῦ, συρόμενον ἄνω διὰ τοῦ μοχλοῦ τῶν ζυγῶν· ὅταν τὸ φορτίον συνίσταται εἰς ὕλας βαρείας, ὡς λίθους, πίθους κτλ., λύεται ὁ ζυγοφορεὺς ἀπὸ τοῦ ἐφιππίου, καὶ τότε ἀφίνεται νὰ κλίνῃ τὸ φορεῖον εἰς τὰ ὀπίσω, ποιοῦν οὕτως ἐπιφάνειαν κεκλιμένην πρὸς εὔκολον ἐπιφόρτισιν. Τὰ δίτροχα φορεῖα, ἔχοντα τὸ ξύλινον κιβώτιον ἐπὶ τοῦ ἄξωνος εἰς τρόπον πλάστιγγος, χωρὶς νὰ κλίνῃ εἰς τὰ ἔμπροσθεν, μεταχειρίζονται δι' ὕλας λεπτὰς καὶ βαρείας, αἵτινες δὲν μεταφέρονται εἰς σάκκους ἢ εἰς ἀγγεῖα, ὡς χάρ: παρ: ἡ ἄμμος, τὸ χῶμα, τὰ περιτρίμματα τῶν οἰκοδομῶν, κτλ.

Ὁλικὴ τῶν φορείων κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους.

§. 6. Κατὰ τὰ σημαντικώτατα πειράματα τοῦ Μορίνου, ἡ ὁλικὴ τῶν ἁμαξῶν ἐπὶ γῆν διαφόρου φύσεως, ἀποβαίνει ἀνάλογος τῇ αὐτῶν ἐντριβῇ· ἃς ἐξετάσωμεν τ' ἀριθμητικὰ σχετικὰ ἐξαγόμενα τῶν μετακομιστικῶν φορείων, εἰδοποιοῦντες ὅτι τ' ἀναφερόμενα εἰς τὰς ἁμάξας καὶ τοὺς ἁμαξώνας γεωργικῆς χρήσεως, δυνατὸν νὰ ἐξαχθῶσιν, ὡς πρὸς ἔγγιστα, ἐκ τῆς ἀναλογίας 7 πρὸς 8. Οὕτως, ἐὰν ἡ μέση δι' ἓν φορεῖον εἶναι 13,2, δυνατὸν νὰ συναχθῇ δι' ἓν' ἁμαξῶνα ἡ 17,4. Οἱ συντελεσταὶ οἱ ὁποῖοι ἀκολουθοῦσιν, ἐκφράζουσι τὴν σχέσιν ἥτις ὑπάρχει μεταξὺ φορτίου, συμπεριλαμβανομένου τοῦ φορείου, καὶ τῆς δυνάμεως τῆς ἀναγκαίας ὁλκῆς.

Γαῖαι ὀλίγον συνεκτικαί.

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι μετ' ἐπιχώματος, θεωρούμεναι εἰς μεγάλην ἀπόστασιν, ἢ, ἐν ἐλλείματι τῆς συνήθους καταστάσεως κανονικότητος, . . 15,23—22,25—27,20

Γαῖαι συνεκτικαί.

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι μετ' ἐπιχώματος, θεωρούμεναι ὡς ἄνω 35,20—42,80—49,90

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι 44,00—52,80—61,6

Ὁδοὶ λιθόστρωτοι, μετ' ἐπιχώματος καὶ ἐπιστρώματος διὰ τετμημένων λιθαρίων, μετὰ λίθων μέσης διαμέτρου, ἐξ ἑκατομέτρων 7 ἕως 6· ἀπὸ 6 ἕως 4· ἀπὸ 4 ἕως 3, ... 8,30—8,90—10,50

Οὕτως, ἵνα γνωρίσωμεν τὴν ἀναγκαίαν ὁλκῆς δύναμιν δι' ἓν φορεῖον, ζυγίζον μετὰ τοῦ βάρους αὐτοῦ 1500 χιλιόγρ. ἐπὶ ὁδοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λιθοστρώτου, ἰσοπέδου, καὶ ἐν καλῇ καταστάσει, θέλομεν ἔχει,

$$1500 \times \frac{1}{8,30} = 28,40$$

Ἐπὶ ὁδοῦ ἐπανορθωθείσης διὰ λίθων τεταμημένων διαμέτρου μέσης ἑκατομέτρων 6,50, θέλομεν ἔχει,

$$1500 \times \frac{1}{8,30} = 180,72$$

Λοιπὸν ἡ ὁλκὴ πρέπει νὰ ἦναι ἑξαπλάσιος.

Ἀριθμὸς τῶν προσαρτηθησομένων ζώων εἰς τὸ φορεῖον, καὶ τρόποι προσαρτήσεως.

§. 7. Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὅτι, ἐξαιρέτως διὰ τὰς μετακομίσεις πρὸς γεωργικὴν ὑπηρεσίαν, μεγίστη ὑπάρχει ὠφέλεια ἐν τῷ διαχωρίζειν τὰ τῆς ὁλκῆς ζῶα· διότι οἱ ἵπποι συνήθως ἕλκουσιν ἀνίσως μετὰ διασκορπισμοῦ δυνάμεων, τόσον ἕνεκα τῶν διαφόρων αὐτῶν ἀτομικῶν ἰδιοτήτων, ὅσον καὶ ἕνεκα τῶν συνήθως ἀνίσων ἀποστάσεων καὶ ἀναφορικῶν ὁδῶν. Ἀλλ' ὅταν ἕκαστος ἵππος ὀφείλει νὰ φέρῃ τὸ ἴδιον αὐτοῦ φορτίον, τότε τοῦτο ἀναλογεῖται κατὰ τὴν ἀντίστασιν καὶ τὴν ἰδίαν αὐτοῦ δύναμιν.

Γενικῶς, ὁσημέραι τὸ σύστημα τοῦ ν' ἀναγκάζωνται οἱ ἵπποι νὰ σύρωσι διὰ μέσου πλατείας ζώνης θεμένης κατὰ πλάτος τοῦ στήθους, ἥτις κακῶς ἐφαρμόζεται εἰς τὸν κανονικὸν σχηματισμὸν τοῦ μέρους τούτου τοῦ ζώου, καὶ ἐμποδίζει τὰς τῶν πλαγίων κινήσεις, ἐγκαταλείπεται. Τὸ περιλαίμιον καλήτερον ἀνταποκρίνεται καθ' ὅλας τὰς σχέσεις εἰς τὸν σκοπόν· ἀπὸ τὸ περιλαίμιον τοῦτο ἀναχωροῦσιν οἱ λῶροι, ἢ αἱ ἅλυσσοι, αἵτινες προσαρτῶνται εἰς τοὺς ζυγοὺς, ἢ εἰς τὸ περιλαίμιον ἑτέρου ἵππου, ἂν τὰ ζῶα διαθέτωνται εἰς γραμμήν.

Ἐὰν ἡ τοῦ περιλαιμίου χρῆσις ἀνεγνωρίσθη καταλληλος μᾶλλον παντὸς ἑτέρου τρόπου προσαρτήσεως, ὅμως ὡς πρὸς τοὺς βόας, δὲν ἔχει οὕτως· διότι τινὲς κρίνουσι προτιμητέον τὸν ζυγὸν, ἕτεροι τὸ περιλαίμιον.

Κατὰ τὸ σύστημα διαφόρων χωρῶν, οἱ βόες ζευγνύονται διαφοροτρόπως.

α΄.) Προσαρμόζεται ὁ ζυγὸς, ἐσχηματισμένος ἐκ τμήματος δοκοῦ ἔχοντος δύο κοιλώματα, ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τῶν δύο βοῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐφαρμόζηται ἐν τῇ τῶν κεράτων βάσει· περιτυλίσσονται δὲ ὑπὸ μικρῶν προσκεφαλαίων, ἢ, ἐξ ἀχυρίνων περιπλεγμάτων, ὅπως μὴ, τῇ μετὰ τοῦ ζύλου σκληρᾷ ἐπαφῇ, πληγώνηται τὸ μέτωπον τῶν ζώων. Ὁ ζυγὸς οὗτος προσαρτᾶται εἰς τὸ μέτωπον τῶν βοῶν διὰ σχοινίων ἰσχυρῶν περιτυλισσομένων πέριξ τῶν κεράτων, καὶ τὰ ὁποῖα προσέτι χρησιμεύουσι νὰ στερεῶσι τὸ πηδάλιον, εἰς τὸ διάμεσον ἀπόστημα τὸ μεταξὺ τῶν κεφαλῶν τῶν βοῶν.

β΄.) Ἁρμόζεται ὁ ζυγὸς ἐπὶ τοῦ τραχήλου, κρατοῦντες αὐτὸν αὐτόθι στερεὸν διὰ σιδηρῶν δεσμῶν, οἵτινες ἑνοῦνται διὰ σχοινίου, ἢ ἁλύσσου, ὑπὸ τὸν λαιμόν.

γ΄.) Διαθέτεται μικρὰ σανὶς κοίλη ἐπὶ τοῦ μετώπου ἑκάστου ζώου, ἥτις εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς τοῦ πλησίον αὐτοῦ· ὁ τρόπος οὗτος τῆς προσαρτήσεως συγχωρεῖ ὅπως σύρῃ τις αὐτὰ ὁμοῦ, ἢ καὶ ἓν μετὰ τὸ ἄλλο, ἢ καὶ ἓν μόνον.

δ΄.) Γίνεται χρῆσις δύο ζυγῶν δι' ἕκαστον βοῦν, ὁ εἷς ὅμοιος τῷ συνήθῃ ζυγῷ καὶ θεμένος εἰς τὴν βάσιν τῶν κεράτων, ὁ ἕτερος πλέον ἐλαφρὸς καὶ ἐστηριγμένος εἰς τὸ κατώτερον μέρος τοῦ τραχήλου, ὅστις ὥρισαι νὰ φέρῃ τὸ βάρος τοῦ πηδαλίου· ὥστε τοιουτοτρόπως, ἔχει ἐλευθέραν τὴν κεφαλήν.

ε΄.) Τέλος, προσαρτῶνται οἱ βόες, ὡς οἱ ἵπποι, διὰ μέσου τοῦ περιτραχήλου.

Τὸ πρῶτον σύστημα διακρατεῖ τοὺς βόας κατὰ πολλὰ εὐπειθεῖς, μάλιστα ἂν ὦσιν ὁπωσοῦν ζωηροί· ἀλλ' ὑποχρεοῖ αὐτοὺς νὰ ἴ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σταναι ἔχοντες τὴν κεφαλὴν κυρτῶς καὶ χαμηλῶς.

Εἰς τὸ δεύτερον, ἡ τοῦ ζώου ἐνέργεια εἶναι πολὺ πλέον ἐλευθέρα, ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ μέσου τούτου τοῦ ἐπὶ τὸν τράχηλον ζυγοῦ, κατακυριεύονται καὶ καλῶς διευθύνονται αἱ κινήσεις αὐτῶν· ὅμως οἱ βόες χειροτερεύουσιν ἕνεκα τῶν τυλώσεων, ἐνίοτε ἐπιβλαβῶν, ἀναπτυσσομένων εἰς τὸ σημεῖον τοῦ τραχήλου ἔνθα συγκεντροῦται ἡ ἰσχὺς τῆς ὁλκῆς.

Διὰ τοῦ τρίτου τρόπου, ἀπαντῶνται αἱ τοῦ πρώτου ἀτοπίαι, ἀλλὰ τὰ ζῶα ἀπολαύουσι μείζονος ἐλευθερίας εἰς τὰ κινήματα αὐτῶν.

Εἰς τὸν τέταρτον ἀπαντᾶται περιπλοκή τις προετοιμασίας, ἐναντία εἰς τὰς γεωργικὰς ἀνάγκας, ἀλλὰ τὸ ζῶον ἐξασκεῖ καλήτερον τὴν τῆς ἰσχύος αὐτοῦ ἐνέργειαν, ἂν ὅμως οἱ βόες δὲν ὦσιν ἀτιθάσευτοι καὶ σκιόφοβοι, καθότι ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, ὁ ζυγὸς ἀπὸ κοινοῦ εἶναι τὸ μοναχὸν μέσον ὠφέλιμον, ὅπως καταδαμάσῃ τις αὐτοὺς ἀποτελεσματικώτερον.

Εἰς τὸν πέμπτον τρόπον δὲ, ὅστις περιγράφει τὴν χρῆσιν τοῦ περιτραχήλου, εἶναι βέβαιον ὅτι ἀπολαμβάνονται ἐκ τῶν ζώων κινήματα ταχύτερα, ἡ τῆς ἰσχύος ἐνέργεια εἶναι καλήτερον διαμεμοιρασμένη, τὸ βῆμα εἶναι ταχύτερον καὶ εἰς τὰς ἐπιπόνους ἐργασίας, ἀλλὰ διὰ τοιαύτης πειθαναγκάσεως, κακῶς καταβάλλεται ἡ ἔμφυτος ἐκείνη ἀγροικότης τοῦ ζώου· ὥστε, ἵνα ὠφεληθῇ τις ἐξ αὐτῆς, ἀνάγκη εἰς πᾶσαν περίστασιν νὰ καταδαμάσῃ πρῶτον καλῶς τοὺς βόας διὰ τοῦ ζυγοῦ, ὅπως ἀκολούθως καταχήσῃ αὐτοὺς πειθηνίους, καὶ τότε νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοῦ περιτραχήλου. Εἶναι προσέτι μία τῶν αἰτιῶν, ἥτις ἀποτρέπει τὴν χρῆσιν τοῦ περιτραχήλου, ἡ ἀνάγκη τοῦ νὰ προμηθευθῇ τις τὸ εἶδος τοῦτο τῶν προσαρτημάτων ἀπὸ τῶν τὰ ἐφίππια κατασκευαζόντων, ἐνῶ ὁ ζυγὸς παραβαλλόμενος, στοιχίζει ὀλίγην δαπάνην, καὶ δύναται νὰ κατασκευασθῇ ὑπὸ τῶν συνήθων ἀγροτῶν τεχνητῶν.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται, ὅτι καθ' ὁδηγίαν τῶν εἰδικῶν περιςάσεων, δυνατὸν νὰ συμφέρῃ ἡ χρῆσις καὶ παραδοχὴ ἑνὸς τῶν τῆς προσαρτήσεως τῶν ζώων συστημάτων μᾶλλον, ἢ ἕτερον. Εἰς τὰς ἀνωμάλους χώρας συμπαγεῖς καὶ λοφώδεις, θέλει προτιμᾶσθαι πάντοτε ὁ ζυγὸς, καθότι δι' αὐτοῦ εἶναι εὐκολωτέρα ἡ διεύθυνσις τῶν βοῶν, καὶ ἡ ἐπίτευξις ἑπομένως τῆς ἀναγκαίας κανονικότητος καὶ ἐντελείας εἰς τὰς ἐργασίας. Περιπλέον, εἰς τὰς ὀρεινὰς χώρας, καὶ εἰς τὰ ἐπικίνδυνα διαβήματα, ὁ ζυγὸς τοσοῦτον μετὰ τοῦ βαθμοῦ τῆς δυνάμεως τῶν ζώων τούτων συναρμολογεῖται, ὥστε ἀποβαίνει σχεδὸν ἀδύνατον ν' ἀναδράμῃ τις εἰς δυστυχήματα, ἐνῶ ἀφ' ἑτέρου τὰ συνήθη ἐργαλεῖα ὀλίγον ἀπέναντι τοιαύτης δυνάμεως ἀντέχουσι, καὶ εἶναι κίνδυνος συνεχῶς νὰ θραυσθῶσι καὶ ἐπιφέρωσιν ἀνυπολογίστους ζημίας.

Τὰ βουβάλια εἶναι πλέον ἀτιθάσευτα τῶν βοῶν, ὅθεν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διευθύνωνται εἰμὴ ὑπὸ τὸν ζυγὸν, καὶ διὰ μέσου κώδωνος σιδηροῦ, διαπεπερασμένου εἰς τοὺς αὐτῶν μυκτῆρας. Ἤθελεν εἶσθαι ἐπικίνδυνον ν' ἀφήσῃ τις μείζονα ἐλευθερίαν κινήσεως εἰς τὰ ζῶα ταῦτα.

Ἐργαλεῖα μετακομιστικὰ διὰ τῶν βραχιόνων.

§. 8. *Καλάθιον, Κόφινος.* — Φέρονται ἐπὶ τῶν ὤμων καὶ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς μάλιςα ὑπὸ τῶν γυναικῶν καὶ τῶν παιδίων· ἡ ἀσχόλησις, καλῶς ἐννοουμένου τοῦ ἐργαλείου τούτου, δυνατὸν νὰ φέρῃ κέρδος τι εἰς τὰς κλάσεις ἐκείνας τῶν ἐργατῶν, αἵτινες, κατέχουσαι μετρίας δυνάμεις, εἶναι δυςυχέστεραι καὶ ἐγκατελελειμμέναι. Ὁ κόφινος (πετροκόφινον) πληροῦται γῆς, ἢ ἄλλων ὑλῶν, ἀπὸ 9 ἕως 15 χιλιόγρ. κατὰ τὴν δύναμιν τοῦ ἐργάτου. Εἰς τὰς ἐργασίας σκαψίματος, ὅταν ἡ μετακόμισις τοῦ χώματος πρέπει νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γίνῃ εἰς μέτριον ἀπόστημα, ἀνάγκη τις ν' ἀναλογίσῃ τὸν ἀριθμὸν τῶν μετακομίσεων τούτων, πρὸς τὴν ποσότητα τῆς γῆς, ἥτις δυνατὸν ν' ἀναπληροῦται ὑπὸ τῶν σκαφέων, καὶ νὰ πράξῃ εἰς τρόπον ὥςε ἐν τῇ ἐπιστροφῇ ὁ ἐργάτης νὰ εὑρίσκῃ πάντοτε πλήρη τὸν κόφινον, καὶ μὴ ἀναγκάζηται νὰ περιμένῃ μετ' ἀπωλείας χρόνου. Εἶναι ἀνάγκη προσέτι ἑνὸς ἐργάτου, ἐπὶ τόπου μένοντος, ὅπως βοηθῇ τὴν ἐπιφόρτισιν τῶν κοφίνων. Διὰ τῶν προφυλάξεων τούτων οἱ ἐργάται ἐκτελοῦσι 3000 μέτρα καθ' ἑκάστην ὥραν, πορευόμενοι πλήρεις καὶ ἐπιστρέφοντες κενοί· ἡ δὲ κενὴ πορεία εἶναι ταχυτέρα τῆς πλήρους. Τὸ γένος τοῦτο τῶν ἔργων ἔχει τὴν ὠφέλειαν, ὅτι δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰς πᾶσαν θέσιν ἄνισον καὶ καταφορικήν.

Βαρέλιον, ἀσκὸς, σάκκος, κάλαθος, κάνιστρον κτλ.

§. 9. Εἰς ὀρεινὰς χώρας ἔνθα ἐλλείπουσιν ὁδοὶ καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῶν ἀγρῶν, γίνονται αἱ μετακομιδαὶ τῶν μεριδίων ἐπὶ τῶν ὤμων τοῦ ἀνθρώπου διά τινος τῶν ἐργαλείων τούτων· τὸ φορτίον δι' ἄνθρωπον μεσαίας δυνάμεως εἶναι 50 ἕως 60 χιλιόγραμμα. Εἰς πεδίον, μεσαῖος ὅρος μεταξὺ ὁδοιπορίας καὶ ἐπιστροφῆς, εἶναι 2500 ἀνὰ ὥραν, καὶ 2000, ἂν τὸ ἀπόστημα εἶναι ἐπίμηκες. Ἂν ἡ ὁδὸς ἦναι ἀνάντης, ἡ ἀμοιβὴ τοῦ χρόνου μεταξὺ ἀναφόρου καὶ καταφόρου, εἰς τὸ ὅλον τοῦ χρόνου ἐγκαταλείπει ἔλλειμμά τι· τὸ ἔλλειμα τοῦτο θέλει εἶσθαι $^1/_5$ ἢ $^1/_6$, δηλαδὴ εἰς τὸ ὅλον θέλει εἶσθαι ἀνάγκη μείζονος χρόνου κατ' $^1/_6$ ἢ κατ' $^1/_5$ τοῦ ἀναγκαιοῦντος εἰς τὴν πεδιάδα.

Φορεῖον ἐπιβραχιόνιον. — Τὰ φορεῖα ταῦτα, τὰ ὁποῖα ὑπὸ ἀνθρώπων φέρονται, εἶναι ἐργαλεῖα οἰκονομικά, τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ κατασκευασθῶσι μετὰ ταχύτητος καὶ εἰς μέγαν ἀριθμὸν, κατ' ἀνάγκην. Τμῆμα σανίδος προσηλωμένον ἐπὶ δύο ῥάβδων συνίστησι τὸ πᾶν. Οἱ δύο ἄνδρες οἱ ἐποῖοι φέρουσιν αὐτὸ, ὑφίστανται φορτίον 40 ἕως 50 χιλιογράμμων. Οἱ κτίσται μετακομίζουσιν εἰς μικρὰς ἀποστάσεις 80 ἕως 100 χιλιόγρ. ὑλῶν· ἀλλὰ τοιοῦτον ἔργον δὲν ἤθελε διαρκέσει ἐπὶ πολύ. Οἱ μετακομισταὶ μεριδίων διατρέχουσι 2500 μέτρα καθ' ἑκάστην ὥραν, ὅταν τὸ ἀπόστημα ἦναι μικρότερον 100 μέτρων. Εἰς ἀπόστημα μεῖζον, εἶναι ἀνάγκη μιᾶς ὥρας διὰ μέτρα 2000. Ἡ κενὴ ἐπιστροφὴ δὲν εἶναι ταχυτέρα τῆς πορείας, διότι ἀνάγκη νὰ ἦναι πάντοτε σύμφωνα τὰ τῶν μετακομιστῶν κινήματα· κακῶς ὅμως ἁρμόζει τὸ εἶδος τοῦτο τῆς μετακομίσεως διὰ τὰς ὀρεινὰς ἀνάντεις χώρας, διότι τὸ φορτίον ἢ κυλινδεῖ ἐπὶ τῆς σανίδος, ἢ ἐπιβαρύνει τὸν εἰς χαμηλοτέραν κείμενον θέσιν.

Φορεῖον ἔντροχον.—Ἡ διάστασις καὶ τὸ φορτίον τοῦ φορείου τούτου ποικίλλεται σημαντικῶς, εἰς μεγάλας ἐργασίας μετακομίσεως γαιῶν· τὸ φορεῖον φέρει 50 χιλιόγραμμα· ὁ ὁδηγῶν αὐτὸ κάμει μέτρα 2400 καθ' ἑκάστην ὥραν, τόσον πορευόμενος, ὅσον καὶ ἐπιστρέφων. Ἡ ἀντίστασις ἐν τῇ τοῦ τροχοῦ στροφῇ εἶναι ἀνάλογος τῇ φύσει τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ μεταχειριστέον εἰς τὰς κινητὰς καὶ βορβορώδεις γαίας· ὅταν γῆ τις κλίνῃ πλέον τῶν 8 τοῖς ἑκατὸν, ἀνάγκη νὰ παραιτῆται τις τῆς ὠφελίμου ἀπασχολήσεως τοῦ φορείου τούτου·

Ἀνεγνωρίσθη ὅτι, ἵνα τις τύχῃ τοῦ μεγίστου ὅρου τῆς ἐργασίας, ἀνάγκη ὥστε τὸ διατρεχθησόμενον ἀπόστημα εἰς ἑκάστην μετακόμισιν, νὰ ἦναι ἀνάλογον τῷ φορτίῳ, εἰς τρόπον ὥστε, ἂν τὸ φορεῖον ζυγίζῃ 15 χιλιόγρ., φορτίον 40 χιλιογράμ. εἶναι τὸ ἁρμόζον εἰς ἀπόστημα 34 μέτρων· ἂν τὸ φορτίον ἤθελεν εἶσθαι 50 χιλιογρ. ἡ ἀπόστασις ἤθελεν ἀναχθῇ εἰς μέτρα 29. Καθὼς περὶ ὅλων τῶν ἐντρόχων φορείων, τὸ ἐξαγόμενον ἔργον ὑπὸ μείζονος φορτίου, εἶναι εἰς λόγον ἀσθενέστερον τοῦ ἐξαγομένου ὑπὸ μείζονος ἀποστάσεως διατρεξίμου. Εἶναι συμφερώτερον τῷ δι' ἀποκοπῆς ἐργάτῃ, νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπιφορτίζῃ πολὺ, ὅταν μετακομίζῃ εἰς μικρότερον ἀπόστημα.

Τὸ φορεῖον τοῦτο μεταχειρίζονται ἐπωφελῶς, ἀλλάσσοντες τὸ κενὸν διὰ τοῦ πλήρους.

Ἅπαξ γνωσθέντος, ὅτι τὸ ὠφελιμώτερον ἔργον συνίσταται ἐν τῷ μεταφέρειν φορτεῖον 40 χιλιογρ. εἰς ἀπόστημα 34 μέτρων, ἂν ἔχωμεν διπλοῦν ἀπόστημα ἕνα διατρέξωμεν, δυνάμεθα τότε νὰ ἔχωμεν δύο ὁδηγοὺς καὶ δύο φορεῖα. Ὁ πρῶτος θέλει ὁδηγήσει τὸ φορεῖον εἰς 34 περίπου μέτρα· αὐτόθι θέλει ἀπαντήσει τὸν δεύτερον εἰς ἐπιστροφὴν μετὰ τοῦ φορείου κενοῦ· θέλει ἀκολουθήσει ἐναλλαγὴ φορείων, καὶ ἐπομένως ὁ πρῶτος θέλει ἐπιστρέψει κενὸς εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ἐπιφορτισμοῦ.

Περὶ τῶν ἄλλων ἐργαλείων, τῶν διὰ τῶν βραχιόνων τοῦ ἀνθρώπου, ἡ ἐναλλαγὴ αὕτη ἤθελεν εἶσθαι ἐνοχλητικὴ, καὶ ἤθελε προξενήσει σημαντικὴν ἀπώλειαν χρόνου καὶ δυνάμεων.

Σύγκρισις τῶν μετακομίσεων διὰ τῶν διαφόρων φορείων συμπεριλαμβανομένης τῆς κενῆς ἐπιστροφῆς.

§. 10. Ἡ ἀπόστασις εἰς ἣν πρέπει νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ μετακόμισις, εἶναι ἓν τῶν πρώτων στοιχείων, εἰσερχομένων εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς τούτους. Πραγματικῶς, ἡ ἀλλαγὴ ὀφείλει νὰ γίνηται τοσάκις, ὁσάκις καὶ ἡ ἐπιστροφή· καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπιστροφῶν εἶναι τοσοῦτον μείζων, ὅσον ἡ διατρέξιμος ἀπόστασις εἶναι μικρά. Περιπλέον, τὸ μῆκος τῶν πορειῶν δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ δι' ὅλους τοὺς τρόπους τῆς μετακομίσεως· εἶναι ἡ δυνατῶς ἐλαχίστη διὰ τὸ ἐπὶ βραχίονος φορεῖον διὰ τὸν κόπον ὃν ὑποφέρουσιν οἱ βραχίονες ἕνεκα τοῦ ὁποίου φέρουσι βάρους. Συμβαίνει προσέτι, ὅτι κατά τινα τῶν τρόπων τούτων, ἡ πορεία εἶναι τῆς ἐπιστροφῆς βραδυτέρα εἴς τινα λόγον, ὅστις δὲν εἶναι ὁ αὐτὸς δι' ὅλους. Τέλος, ἡ τοῦ διατρεξίμου ἐδάφους φύσις, καὶ ἡ κλίσις αὐτοῦ, ὑφίστανται διάφορα ἀποτελέσματα, κατὰ τοὺς διαφόρους παραδεχθέντας τρόπους.

Εἰς τὰς ἑπομένας προόψεις ἐλήφθη, πρὸς εὐκολίαν ὡς σημεῖον ἡ μετακόμισις βαρείας ὕλης, ὡς τῆς μάρνης, τῆς τιτάνου, τῆς γῆς, κτλ. ἀλλὰ τὰ φυόμενα ἐξαγόμενα δυνατὸν εὐκόλως νὰ ἐφαρμοσθῶσιν εἰς τὰς μετακομίσεις μεριδίων, καθότι αἱ μικραὶ τροπολογήσεις τὰς ὁποίας δυνατὸν νὰ εἰσάξῃ τις, ὅπως καταστήσῃ αὐτὰς συμφώνους εἰς τὸ δεύτερον τοῦτο τέλος, εἶναι ἐλάχισται καὶ σχεδὸν παραλειπτέαι.

Εἰς τὰς εἰρημένας προόψεις, ὑποτίθεται ὅτι ἡ ἀπόστασις, εἰς ἣν πρέπει νὰ γίνῃ ἡ μετακόμισις, ποικίλλει ἐκ μέτρων 20 ἕως 1000, καὶ ἐξάγεται ἡ σχετικὴ τιμὴ κατὰ τὰς διαφόρους ταύτας ἀποστάσεις δι' ἕκαστον φορεῖον.

Κάλαθος. — Ταχύτης 30000 μέτρων καθ' ἑκάστην ἡμέραν· βάρος μεσαῖον φερθὲν 10 χιλιόγρ. τιμὴ τῆς ἡμέρας διὰ τοὺς μετακομιστὰς φρ. 2· βάρος ἐπιφορτισθὲν ὑπὸ τοῦ ἐπιφορτιστοῦ εἰς τὴν ἡμέραν χιλιόγρ. 34292· εἷς ἐργάτης ὅπως ἀνυψοῖ τὸ βάρος ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τῶν μετακομιστῶν, τὴν ἡμέραν φρ. 1.

Βαρέλιον. — Ταχύτης 20000 μέτρα· βάρος φερθὲν χιλιόγρ. 50· βάρος ἐπιφορτισθὲν ὑπὸ τοῦ ἐπιφορτιστοῦ χιλιόγρ. 34292· τιμὴ τῆς ἡμέρας φρ. 2 δι' ἕκαστον ἄνθρωπον.

Ἐπιβραχιόνιον φορεῖον. — Ταχύτης 20000 μέτρων· βάρος φερθὲν χιλιόγρ. 40· βάρος ἐπιφορτισθὲν χιλιόγρ. 34292· τιμὴ τῆς ἡμέρας φρ. 2 καθ' ἕκαστον ἄνθρωπον.

Ἑτερογον φορεῖον. — Ταχύτης 24000 μέτρα· βάρος φερθὲν χιλιόγρ. 40· βάρος ἐπιφορτισθὲν χιλιόγρ. 34292· τιμὴ τῆς ἡμέρας φρ. 2 δι' ἕκαστον ἄνθρωπον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀπόστασις.	Ἀριθμὸς τῶν φορτίων.	Βάρος μετακομισθὲν ὑφ' ἑκάστου ἀνθρώπου.	Ἀριθμὸς ἐργατῶν δι' ἓκαστον ἐπιφορτισμόν.	Τιμὴ ὁλικὴ τῶν ἡμερῶν.	Τιμὴ τῆς μετακομίσεως 100 χιλιογρ. εἰς ἀπόστασιν ὡρισμένην.	Τιμὴ τῆς μετακομίσεως 100 χιλιογρ. εἰς ἓν χιλιόμετρον.
			Διὰ τὸν Κάλαθον κτλ.			
Μέτρα	Ἀρ.	χιλιόγρ.	Ἀρ.	Φρ.	Φρ.	Φρ.
20	750	7500	4,57	6,43	0,019	0,95
30	500	5000	6,86	8,13	0,024	0,80
40	375	3750	9,14	9,86	0,029	0,72
50	300	3000	11,43	11,57	0,034	0,68
60	250	2500	13,71	13,27	0,039	0,65
100	150	1500	22,86	20,14	0,058	0,58
500	30	300	114,31	88,73	0,260	0,52
1000	15	150	228,61	174,45	0,508	0,51
			Διὰ τὸ βαρέλιον κτλ.			
20	500	25000	1,37	4,74	0,013	0,65
30	333	16650	2,05	6,10	0,017	0,56
40	250	12500	2,74	7,48	0,022	0,55
50	200	10000	3,43	8,36	0,024	0,48
60	167	8350	4,11	10,22	0,029	0,47
100	100	5000	6,86	15,72	0,046	0,46
500	20	1000	34,29	68,58	0,200	0,40
1000	10	500	68,58	139,00	0,278	0,28
			Διὰ τὸ ἐπιβραχιόνειον φορεῖον.			
20	500	25000	2,74	7,48	0,022	1,10
30	333	16650	4,10	10,20	0,030	1,00
40	250	12500	5,48	12,96	0,038	0,95
50	200	10000	6,86	15,72	0,046	0,92
60	167	8350	8,22	18,44	0,054	0,90
100	100	5000	13,72	29,44	0,086	0,86
500	20	1000	68,58	139,16	0,400	0,80
1000	10	500	137,16	276,32	0,806	0,80
			Διὰ τὸ ἔντροχον φορεῖον.			
20	600	24000	1,42	4,84	0,014	0,70
30	400	16000	2,14	6,28	0,018	0,60
40	300	12000	2,84	7,68	0,022	0,55
50	240	9600	3,51	9,02	0,026	0,52
60	200	8000	4,28	10,56	0,031	0,50
100	120	4800	7,15	16,30	0,048	0,48
500	24	960	35,72	73,44	0,214	0,43
1000	12	408	71,44	144,88	0,422	0,42

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 11. Ἡ ἐνέργεια πρὸς τοποθέτησιν τοῦ ἁμαξῶνος, εἰς τὴν σιγμὴν τῆς ἐκκενώσεως, ἀπαιτεῖ λεπτὰ πέντε, ἐξισούμενα εἰς μέτρα 300 διατρεχθέντος ἀποστήματος. Ἡ πρὸς ἐκκένωσιν ἐνέργεια, καὶ πρὸς ἀνάθεσιν τοῦ ἵππου εἰς ὁδείαν, ἀπαιτεῖ λεπτὰ δύο, ἐξισούμενα εἰς μέτρα 120 διατρεχθείσης ὁδοῦ· τοιουτοτρόπως εἰς τοὺς μέλλοντας λαβεῖν χώραν ὑπολογισμοὺς, ὅπως ἐκτιμηθῇ ἡ ὁδοιπορία τῶν ἁμαξώνων, ἀνάγκη νὰ προσεθῶσι 420 μέτρα ἐπὶ τοῦ ἀποστήματος εἰς ὃ ὡδηγήθη τὸ ὑλικὸν, ὅπως ἐπιτευχθῇ ὁ δυνατὸς ἀριθμὸς τῶν ὁδοιποριῶν ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ.

Εἰς μίαν ἡμέραν ὁ ἁμαξὼν διατρέχει μέτρα 3600· ὁ ἐπιφορτιστὴς ἐπιφορτίζει 16 791 χιλιόγρ. γῆς· τὸ φορτίον τοῦ ἁμαξῶνος δι' ἑνὸς ἵππου, εἶναι χιλιόγρ. 900· ἂν ὁρισθῇ ἡ ἡμέρα τοῦ ἵππου καὶ τοῦ ὁδηγοῦ, τὸ ὅλον φράγκα 4,64, θέλομεν ἔχει διὰ τὰς διαφόρους ἀποστάσεις,

Ἀπόστασις.	Ἀριθμὸς τῶν ὁδοιποριῶν.	Ἀριθμὸς χιλιογρ. γῆς μετακομισθείσης ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ.	Ἀριθμὸς ἁμαξώνων δι' ἑκάστην προσάρτησιν.	Τιμὴ τῆς ἡμέρας.	Τιμὴ 100 χιλιογρ. μετακομισθέντα εἰς ἀπόστασιν.	Τιμὴ 100 χιλιογρ. μετακομισθέντων εἰς ἓν χιλιόμετρον.
Μέτρα	Ἀριθμ.	χιλιόγρ.	Ἀριθμ.	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα
20	78,2	70380	4,19	13,02	0,0187	0,930
30	75,0	67500	4,02	12,68	0,0186	0,620
40	72,0	64800	3,83	12,30	0,0189	0,470
50	69,2	62280	3,74	12,12	0,0194	0,390
60	66,6	59940	3,56	11,76	0,0196	0,330
100	58,1	52290	3,11	10,86	0,0208	0,210
500	25,4	22860	1,36	7,36	0,0322	0,060
1000	14,9	12810	0,76	6,16	0,0481	0,050
18000	1,0	900	0,59	5,82	0,6470	0,035

Θέτοντες ἐν τοσούτῳ εἰς σύγκρισιν πρὸς ἀλλήλους τοὺς διαφόρους τούτους τῆς μετακομίσεως τρόπους, εὑρίσκομεν ὅτι ἡ ἀξία μετακομίσεως 100 χιλιογράμμων εἰς ἓν χιλιόμετρον, θέλει στοιχίσει δι' ἕκαστον αὐτῶν, κατὰ τὰς διαφόρους ἀποστάσεις,

Ἀποστάσεις	Κόφινος κτλ.	Βαρέλιον κτλ.	Βραχιόνιον φορεῖον	Ἔντροχον φορεῖον	Ἁμαξὼν
Μέτρα	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα	Φράγκα
20	0,95	0,65	1,10	0,70	0,93
30	0,80	0,65	1,00	0,60	0,62
40	0,72	0,55	0,95	0,55	0,47
50	0,68	0,48	0,92	0,52	0,39
60	0,65	0,47	0,90	0,50	0,33
100	0,58	0,46	0,86	0,48	0,21
500	0,52	0,40	0,80	0,43	0,06
1000	0,51	0,28	0,80	0,42	0,05

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τοιουτοτρόπως μέχρις ἀποστήματος 30 μέτρων, ἀποβαίνει κερδαλαιότερον νὰ γίνωσιν αἱ μετακομίσεις διὰ τοῦ ἐντρόχου φορείου, ἢ διὰ τοῦ ἁμαξώνος· ἐκεῖθεν τῶν τοιούτων ἀποστημάτων, ὁ ἁμαξὼν ἔχει τὴν προτίμησιν· ἐπόμενοι εἰς τὰ ἐξαγόμενα ταῦτα, εὔκολον εἶναι νὰ ἐκλέξωμεν ἐκεῖνα τὰ μέσα μετακομίσεως, τὰ ὁποῖα μᾶλλον συμφωνοῦσι ταῖς τοπικαῖς περιςάσεσι, τῇ ἐσωτερικῇ δαπάνῃ, καὶ τῇ ταχύτητι τοῦ ἔργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Ὑδραυλικὴ Γεωργική.

Περὶ τῶν ὑδραυλητικῶν μηχανῶν.

§ 1. Αἱ τῆς ἀρδεύσεως ὠφέλειαι, ἐπερυλάχθησαν ἀπὸ πολλῶν χρόνων εἰς τὰς θερμένας γαίας εἰς τρόπον νὰ δύναται τὸ ὕδωρ τὸ διατρέχον νὰ φθάνῃ εὐκόλως καὶ ἐκ ῥώματος ὑψηλοτέρου. Πολὺ μακρὰν τοῦ νὰ ὠφεληθῶμεν ἐξ ὅλων τῶν ὑδάτων τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ εὐεργετῶσι τὰς ἥττονας κτήσεις, ἐλπίζομεν ὅτι εἰς τὸ γενικὸν ἀτενίζομεν, στρέφοντες τὰς προσπαθείας ἐπὶ τῆς βελτιώσεως τῆς ἀνεξαντλήτου ταύτης πηγῆς τῆς γονιμότητος καὶ τοῦ πλούτου.

Ἀλλ' ὅλαι αἱ γαῖαι δὲν εἶναι ἐπιτυχῶς οὕτω τεθειμέναι· καὶ διὰ τὰς γαίας ἀφ' ὧν εὐκόλως δυνατὸν ν' ἀναβλίζωσι τὰ ὕδατα, τοσαῦτα ἐμπόδια παρεντίθενται, ὥςε πολλάκις ἀναγκάζεταί τις νὰ ὑψώσῃ εἰς ὑψηλότερον ἰσόπεδον τὰ ὕδατα ἄτινα εὑρίσκονται ἧττον μακρὰν, ὅπως ἀναπληρωθῇ ἡ ἔλλειψις ἐκείνων, τὰ ὁποῖα ἦτον δυνατὸν εὐκόλως καὶ φυσικῶς νὰ στραφῶσι πρὸς τὸ μέρος ἐκεῖνο.

Περιπλέον, ὅσον ὀλιγώτερον ἡ πρακτικὴ τῶν ὀχετῶν ἐκτιμᾶται εἰς χώραν τινὰ, τόσῳ μᾶλλον, ὅπως εὐδοκιμήσῃ εἰς αὐτὴν ἡ Γεωργικὴ, εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐπασχολῶνται οἱ κάτοικοι περὶ τῶν μηχανῶν, καὶ εἰς πολλοὺς τόπους εἶναι ἠναγκασμένοι ν' ἀνατρέξωσιν οἱ κτηματίαι εἰς τὴν χρῆσιν τῶν μηχανικῶν μέσων, ὅπως ἀπολαύσωσι τοῦ ἀναγκαίου ὕδατος πρὸς ἄρδευσιν, οὐχὶ μόνον εἰς θέσεις ἔνθα δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ ὑπάρχῃ ὕδωρ διατρέχον ἐξ ὑψηλοτέρου ἰσοπεδώματος, ἀλλ' ἔτι καὶ εἰς ἃς, εἴτε ἕνεκα εἰδικῶν συνεταιρισμῶν, εἴτε ἕνεκα ἐργασιῶν γενικῶν ἀναληφθεισῶν ὑπὸ τοῦ Κράτους, ἠδύνατο νὰ γονιμοποιηθῶσιν ὁλόκληροι ἐκτεταμέναι γαῖαι, εἰσάγοντες ἐν αὐταῖς ὀχετούς. Ἐνταῦθα δὲν εἶναι οἰκεῖον νὰ πραγματευθῶμεν καὶ περιγράψωμεν τὰς ἀναγκαίας παρασκευὰς πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον', τοὺς δὲ σκοποῦντας ν' ἀσχοληθῶσι περὶ τὴν τῶν μηχανῶν κατασκευὴν, παραπέμπομεν εἰς τὰς εἰδικὰς περὶ τῶν αὐτῶν πραγματείας, ἐν αἷς σημειοῦμεν μάλιςα τὴν Ὑδραυλικὴν τοῦ Δ' Ὠβουϊσσῶνος (D' Aubuïsson). Ἡμεῖς δὲ θέλομεν περιορισθῆ εἰς τὴν ἔκθεσιν τῶν γενικῶν ἰδεῶν, δυναμένων νὰ ὁδηγῶσι τοὺς γεωργοὺς εἰς τὴν ἐκλογὴν μεταξὺ τοῦ γένους τούτου τῶν μηχανῶν.

Αἱ ὑδραυλικαὶ μηχαναὶ διαιροῦνται καταλλήλως εἰς ἐννέα κλάσεις. ά.) Εἰς τὰς ἐπὶ τοῦ ὕδατος διὰ πλήξεως ἐνεργούσας. β'.) Εἰς τὰς, δι' ὧν ὠφελούμεθα ἕνεκα τῆς τοῦ ὕδατος συνοχῆς, μετά τινος σώματος ταχέως ῥεφομένου γ'.) Εἰς τὰς, ἐν αἷς γίνεται χρῆσις τῆς ἰδιότητος σώματος κινουμένου καὶ ἀνθιςαμένου τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν. δ') Εἰς τὰς, ἐν αἷς ἀσχολεῖται δύναμις ἐνεργοῦσα ἀντιθέτως τῆς βαρύτητος. ε'.) Εἰς τὰς ἐνεργούσας ἕνεκα τοῦ ἀποτελέσματος κεκλιμένης τινὸς ἐπιφανείας. ς'.) Εἰς τὰς, ἐν αἷς τὸ ὕδωρ ἀναβαίνει, ἕνεκα τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως, εἰς τὴν ἀνωτέραν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ. ζ'.) Εἰς τὰς, δι' ὧν τὸ ὕδωρ ἐκ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοπίζεται, κα τέχοντοςτὸν τόπον αὐτοῦ ἑ-πέρου στερεοῦ σώματος. ή.) Εἰς τὰς, ἐν αἷς τοιούμεθα χρῆσιν τῆς κεν-ῦ ὁρυγος δυνάμεως. 0΄.) Εἰς τὰς ἀπασχολούσας τὴν ἀντενέργειαν τοῦ ὕδατος.

Διαπληκτικαὶ μηχαναί.

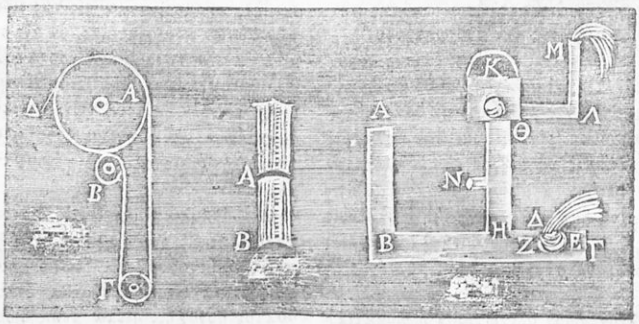
§ 2. Τὸ ἀντλητήριον (σαψάκι), ἢ πτυάριον, εἶναι ἡ ἁπλουστέρα τῶν μηχανῶν τούτων. Συνίσταται εἰς πτύον κοῖλον, τὸ ὁποῖον ἐμβυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ τὸ ὁποῖον ἀνυψοῦται ταχέως, διευθύνοντες τὴν πρὸς τὰ ἔμπροσθεν ἐπίρριψιν. Τοιουτοτρόπως ἀρδεύονται τὰ λιπάσματα, ἔνθα λείπουσι τ᾽ ἀντλητήρια, εἰς τὰ μικρὰ γῆς διαζήματα, θεμένου εἰς τὰς ὄχθας τοῦ ῥεύματος τῶν ὑδάτων. Εἷς ἄνθρωπος ἀνυψοῖ εἰς ὀκτὼ ὥρας 48,000 λίτρας ὕδατος, ἢ 48 κυβικὰ μέτρα εἰς ὕψος μέτρου.

Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι διὰ τῆς τοῦ ὕδατος συνοχῆς.

§ 3. Ἡ τοῦ Βάρα (Vara) μηχανὴ (σχῆμα ἀριθ. 63) συνίσταται εἰς σχοινίον ἄνευ τέρματος, βαρύνον ἐπὶ τροχάλης Α, κειμένης ἐπὶ τοῦ στομίου φρέατος, διηυθυνομένης πρὸς τὸν πυθμένα τῆς μικρᾶς τροχάλης Β, καὶ ἐστραμμένης εἰς τὸ βάθος τοῦ φρέατος εἰς τὴν ἑτέραν τροχάλην Γ. Ἐὰν δοθῇ ταχεῖάτις κίνησις περιστροφῆς τῇ τροχάλῃ Α, τὸ συνεχόμενον εἰς τὸ σχοινίον ὕδωρ, ἀνέρχεται ἐκχυνόμενον εἰς Δ ἐντὸς ἐπίτηδες ἀγγείου.

Ἀντεκατέστη εἰς τὸ σχοινίον ταινία πανίου, ὅπως ἀπολαμβάνηται ποσότης ὕδατος μείζων. Εἰς τὸν μηχανισμὸν τοῦτον ὅμως εἶναι ἀνάγκη μεγίστη ταχύτης κινήσεως, ὥστε λίαν ταχέως καὶ τὰ μέρη αὐτῆς φθείρονται καὶ καθίστανται ἄχρηστα.

ΣΧΗΜΑ 63 64 65.



Μηχαναὶ ἀσχολοῦσαι τὴν τῆς ἀδρανείας δύναμιν.

§ 4. Αἱ μηχαναὶ αὐταὶ θεμελιοῦνται ἐπὶ τῆς ἀρχῆς, ὅτι ἂν σῶμά τι ἐμψυχοῦται ὑπὸ ταχύτητός τινος, καὶ προσκρούσῃ εἰς ἕτερον, ἐν καταστάσει ἀναπαύσεως, δὲν ἀπολύει, ἡμέρος τῆς ταχύτητος αὐτοῦ, καὶ ἐξακολουθεῖ νὰ κινῆται διὰ τῆς ἀπομεινάσης αὐτῷ.

Ἂς ὑποθέσωμεν σωλῆνα ἀνοίγοντα, διὰ μέσου δύο βαλβίδων, ἀπὸ τῆς ἄκρας πρὸς τὰ ἔσω, τεθειμένων εἰς ἀπόστασίν τινα πρὸς ἀλλήλας· (Σχῆμα ἀριθ. 64) ἂν ἐμβυθισθῇ μετὰ ταχύτητος ὁ σωλὴν οὗτος ἐν τῷ ἐν ἀναπαύσει ὕδατι, τὸ ὕδωρ θέλει ἀνοίξει τὴν κατωτέραν βαλβίδα, καὶ θέλει εἰσχωρήσει εἰς τι ὕψος· ὅταν δὲ ἀναστακωθῇ ὁ σωλὴν, τὸ βάρος τοῦ ὕδατος θέλει κλείσει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν βαλβίδα, ἂν μετὰ τὴν πρώτην ἐμβάπτισιν τὸ διάσημα ΑΒ, εἶναι πλῆρες ὕδατος, καὶ γίνῃ καὶ νέα τις, ἡ δευτέρα πρόσκρουσις, θέλει ἀνοίξει τὰς δύο βαλβίδας, καὶ τὸ ὕδωρ θέλει εἰσέλθει ἄνωθεν τῆς βαλβίδος Β· ἐπαναλαμβάνοντες τὸ κροῦσμα, τὸ ὕδωρ θέλει φθάσει εἰς πολὺ ὕψος· τοῦτο εἶναι ὅπερ καλεῖται ὑδραυλικὸς σωλήν.

Εἰς τόπον σώματος στερεοῦ ἐν κινήσει, τὸ ὁποῖον νὰ ἐνεργῇ κατὰ τοῦ ὕδατος ἐν ἀναπαύσει, ἂς ὑποθέσωμεν τὸ ὕδωρ ἐν κινήσει, καὶ προσκροῦον σῶμα στερεὸν (σχῆμα ἀριθ. 65 σελ. 200), καὶ ἂς ἴδωμεν τί τὸ προκύπτον. Τὸ ὕδωρ πίπτει ἀπό τινος ὕψους εἰς τὸν σωλῆνα Α Β, διατρέχον δὲ τὸν σωλῆνα Β Γ, εὑρίσκει τὴν ὀπὴν Δ, ὅθεν ἐξέρχεται, ἀλλ' ἕνεκα τῆς ὠθήσεως αὐτοῦ, σπρώχνει τὴν σφαῖραν Ε, κεκλεισμένην ὑπὸ δικτύου Ε Ζ, κατὰ τῆς ὀπῆς Δ, ἥτις κλείει· τότε τὸ ὕδωρ εἶναι ἠναγκασμένον νὰ ὑψωθῇ εἰς τὸν σωλῆνα Η Κ, καὶ ν' ἀνασηκώσῃ τὴν βαλβίδα Θ, καὶ εἰσέλθῃ εἰς τὸ δοχεῖον Κ, ἐνῶ πιέζει τὸν ἀέρα. Ἡ πίεσις αὕτη ἐνεργεῖ ἐπὶ τοῦ ὕδατος, καὶ ἡ βαλβὶς Θ, ἐγκλείεται· τότε ὁ ἀὴρ ἐξακολουθῶν πάντοτε ν' ἀντενεργῇ, σπρώχνει τὸ ὕδωρ εἰς τὸν σωλῆνα Λ Μ, ἔνθα ἐξέρχεται ἐν πτώσει ἐνδελεχεῖ. Ἐν τοσούτῳ ἡ βαλβὶς Δ, οὖσα ὀλίγον τι βαρυτέρα τοῦ ὕδατος, μὴ δοκιμάζουσα δὲ πλέον τὴν αὐτὴν πίεσιν ἀφ' οὗ ἡ βαλβὶς Θ, ἤνοιξεν, ἀνοίγει καὶ αὐτὴ καὶ κλείει ἀλληλοδιαδόχως, ἅμα κλειομένης τῆς βαλβίδος Θ· καὶ ἐν ἑκάστῃ τῶν διαδοχῶν τούτων ἔχομεν ὠθησίν τινα, ποιοῦσαν ν' ἀναβαίνῃ νέα τις στήλη ὕδατος· ἡ μικρὰ βαλβὶς Ν, ἥτις κοινωνεῖ μετὰ τοῦ ἔξω ἀέρος, ἀνοίγεται ἐν τῇ στιγμῇ τῆς καταπιέσεως τῆς ἀναβαινούσης στήλης τοῦ ὕδατος, καὶ μικρά τις ἔκχυσις ἀέρος εἰσέρχεται διὰ τῆς νέας ἐξαιμέσεως τοῦ ὕδατος ἐν τῷ δοχείῳ Κ, ὅπως ἀνανεωθῇ ὁ ἀεννάως ἀποφορούμενος ὑπὸ τοῦ ὕδατος.

Τοιοῦτος ὁ μηχανισμὸς τοῦ καλουμένου *ὑδραυλικοῦ κριοῦ* τοῦ Μογγολφιέρου (Montgolfier). Ἡ διακεκριμένη ἰδιότης τῆς μηχανῆς ταύτης, εἶναι ν' ἀνυψοῖ εἰς ἀπροσδιόριστον ὕψος μικράν τινα ὕδατος ποσότητα, διὰ μέσου ἰσχυροῦ στερεώματος. Ἡ μηχανὴ αὕτη δυνατὸν νὰ ἦναι ὠφέλιμος, ὅπως τις ἀνυψοῖ μετρίαν ποσότητα ὕδατος, ἀντλοῦσα αὐτὸ ἀπὸ πηγῆς τινος κατωτέρου ἐδάφους, πρὸς μικρὰν ἄρδευσιν. Ἀλλ' ἡ τοῦ ὕδατος ἀπώλεια καθίσταται τόσον ἐπαισθητή, καθ' ὅσον αὐξάνει τὸ ὕψος· ἡ δὲ τῶν βαλβίδων ἐνέργεια τόσον σφοδρά, ὥστε μὴ ποιοῦντες εἰσέτι προσοχὴν εἰς τὰς συνεχεστάτας διορθώσεις ὧν ἔχει ἀνάγκην, δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις, ὅτι ἡ μηχανὴ αὕτη δὲν θέλει χρησιμεύσει ποτὲ εἰς διατήρησιν ἐκτεταμένων ἀρδεύσεων.

Ἀφ' ἑτέρου, ἂν τὸ προτιθέμενον νὰ καταρθασθῇ διὰ τοῦ ὕδατος ὕψος, δὲν ἦναι μέγα, ἕτεραι μηχαναὶ ἧττον πολύπλοκοι δυνατὸν νὰ προτιμηθῶσι πρὸς τοῦτο.

Ὁ ἑξῆς Πίναξ τοῦ Ἐτελβέυρου (Etelweyr) σημειοῖ τὰ στοιχεῖα τοῦ ὑπολογισμοῦ εἰς τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ βασισθῇ τις, χρῆσιν ποιῶν τοῦ ὑδραυλικοῦ κριοῦ.

Ἀριθμὸς τῶν κτυπημάτων ἀνὰ λεπτόν.	Ὕψος τῆς πτώσεως.	Ὄγκος ὕδατος διανεμηθείς.	Ὄγκος ὕδατος ὑψωθεὶς ἀνὰ δεύτερον.	Ὕψος εἰς ὃ ἀνέβη τὸ ὕδωρ.	Ὠφέλιμον ἀποτέλεσμα.	Ἔργον τοῦ κινήτου.	Σχέσις τοῦ ἔργου πρὸς τὸ ὠφέλιμον ἀποτέλεσμα.
Ἀριθ.	Μέτρα	Λίτρα	Λίτρα	Μέτρα	Χιλιόγρ.	Χιλιόγρ.	Μέτρα
66	3,066	48,4	15,40	8,02	123,00	148,00	0,835
42	2,262	49,8	6,82	11,78	112,00	102,00	0,830
23	1,255	50,5	2,95	11,78	34,70	63,40	0,547
10	0,601	44,6	0,41	11,78	49,80	26,80	0,179

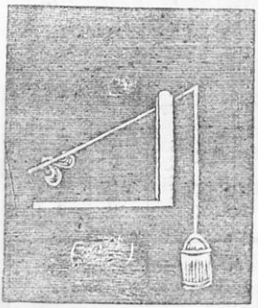
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τοιουτοτρόπως, ὅπως τις ἀπολαύῃ παρὰ τοῦ κριοῦ ὅ,τι δυνατὸν ἐκ τῶν ἄλλων μηχανῶν, δηλαδὴ πλέον τοῦ 0,5 τῆς ἀσχοληθείσης δυνάμεως, ἀνάγκη, ὅπως ἡ πτῶσις μὴ ᾖ ἐλάσσων μέτρων 1,255· ἀλλ' ὅταν ἡ πτῶσις αὕτη ἦναι μέτρων 2,262, δὲν ἐπιτυγχάνεται εἰμὴ 0,83 τῆς δυνάμεως. Παρατηρεῖται περιπλέον ὅτι μεγάλη τις δύναμις ἀπωλέσθη, καθότι εἰς ὕψος μέτρων 1,255 δὲν ὑψοῦται εἰμὴ τὸ $^1/_{16}$ μέρος τοῦ ἐνεργήσαντος ἐπὶ τῆς μηχανῆς ὕδατος· καὶ εἰς μέτρα 0,601 πτώσεως, ἐπιτυγχάνεται μόνον τὸ $^1/_{100}$ σχεδὸν μέρος τοῦ ἀσχοληθέντος ὕδατος. Ἐὰν λοιπὸν τὸ ὕδωρ ὅπερ θέλομεν νὰ ὑψώσωμεν ἔχῃ ἐλαφράν τινα κλίσιν, ἢ ἦναι ὀλίγον ἄρθονον, φαίνεται ἡ ὀλίγη ὠφέλεια, ἥτις ἐλπίζεται ἐκ τῆς μηχανῆς ταύτης.

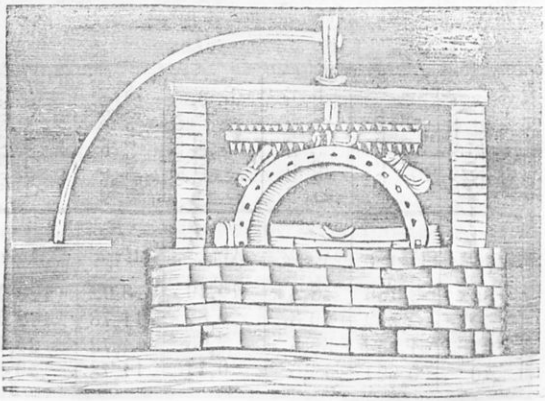
Μηχαναὶ ἀσχολοῦσαι δύναμιν ἐνεργοῦσαν εἰς ἀντίθετον ἔννοιαν τῆς βαρύτητος.

§ 5. Τὸ ἀπό τινος φρέατος ἀντληθὲν ὕδωρ διὰ μέσου ἀντλήματος ἀνηρτημένου ἐκ σχοινίου, τὸ ὁποῖον νὰ διέρχηται τροχάλην θεμένην εἰς ὕψος τι, εἶναι ἡ ἁπλουστέρα ἐπασχόλησις τῆς ἐνεργούσης δυνάμεως εἰς ἀντίθετον ἔννοιαν τῆς βαρύτητος. Διευκολύνεται τὸ ἔργον τοῦτο διὰ τῶν βοηθημάτων τῆς μηχανικῆς, ἢ τυλίσσοντες τὸ σχοινίον περί τι ἐξέλικτρον (μαγγανέλι), ὅπερ οἰκονομεῖ τὴν δύναμιν ἐπὶ δαπάνῃ τοῦ ἀσχοληθέντος εἰς ἄντλησιν τοῦ ὕδατος χρόνου, εἴτε, ὅταν τὸ ὕδωρ ἦναι ὀλίγον βαθύ, χρῆσιν ποιοῦντες τοῦ μοχλοῦ. Ἐφαρμόζεται τότε ἡ δύναμις εἰς τὴν ἄκραν τῆς μείζονος πλευρᾶς (σχῆμα ἀριθ. 66). δυνατὸν ὠφελίμως ν' ἀσχοληθῇ εἰς τὴν ἄκραν ταύτην βάρος ὅπερ ἐλαττοῖ τὴν ἀναγκαίαν δύναμιν, ὅπως ἀναβῇ τὸ ἄντλημα, ὅταν ἦναι πλῆρες. Τὸ βάρος τοῦτο ὅμως ὀφείλει νὰ ἦναι τοιοῦτον, ὥστε νὰ ἰσορροπῇ μόνον πρὸς τὸ κενὸν ἄντλημα, ἐπειδὴ ἀνάγκη νὰ ἀνυψοῦται ἵνα ποιῶμεν τὸ ἄντλημα νὰ καταβαίνῃ, ὅπως ἀναπληροῦται. Ἐὰν ἀντὶ τοῦ δεδεμένου διὰ σχοινίου ἀντλήματος, διατεθῶσι σειρὰ ἀντλημάτων, ἢ δοχεῖα, περί τινα κάθετον τροχὸν, βεβυθισμένον ἐν τῷ ὕδατι κατὰ τὸ κατώτερον αὐτοῦ μέρος, ἔχομεν τὸν τροχοειδῆ κοχλίαν [1]), ἢ τὴν ὑδραυλικὴν μηχανήν. (σχῆμα ἀριθ. 67).

ΣΧΗΜΑ 66.



ΣΧΗΜΑ 67.



1) Παραπλήσιος μηχανὴ καὶ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις προγόνοις ἡμῶν ἀναφέρεται. «Ἀπὸ δὲ τοῦ ποταμοῦ τροχοὶ »καὶ κοχλίαι τὸ ὕδωρ ἀνάγουσιν» (Ἀθήναιος).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἂν πρόκειται περὶ τοῦ ὕδατος ποταμοῦ, ἔχοντος ῥεῦμα πολὺ καὶ ἰσοπεδόσταθμον, καὶ ὀλίγης μεταβολῆς κατὰ μέγα μέρος τοῦ ἔτους, θέτεται ὁ τροχὸς εὐθὺς εἰς τὴν ὄχθην· ἐν περιπτώσει ἐναντίᾳ, ἀνάγκη νὰ διευθύνῃ τις τὸ ὕδωρ εἰς ἐπίτηδες ὀχετὸν, ἀναγκάζων αὐτὸ νὰ φθάσῃ εἰς τὸν τροχὸν διὰ μέσου σωλῆνος. Ὑψοῦται οὕτω τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ὕψος τῆς διαμέτρου τοῦ τροχοῦ, διὰ μέσου τῶν κοτυλίων, ὑδρειῶν, ἢ ἀντλημάτων, τὰ ὁποῖα εὑρηνται προσηρτημένα ἐπὶ τῆς περιφερείας αὐτοῦ, ἢ εἰς τὸ ὕψος τῆς ἀκτῖνος τοῦ ἰδίου κύκλου.

Οἱ ὑδριοφόροι τροχοὶ εἰς τὰ χείλη τῶν ποταμῶν στηριζόμενοι, φέρουσι τὸ ὕδωρ, 7 ἕως 8 μέτρων ὕψους, οὔσης τοιαύτης τῆς ἐκτάσεως τῆς αὐτῶν διαμέτρου. Τὸ ὕδωρ διὰ τοῦ μέσου τούτου, ἀπολαμβάνεται σχεδὸν δωρεὰν, καθότι δὲν στοιχίζει εἰμὴ τὴν δαπάνην τῆς ἐγκαταστάσεως τῆς μηχανῆς· ὁπόταν οἱ τροχοὶ οὗτοι ἀντλῶσι τὸ ὕδωρ ἐκ ποταμοῦ, ὑποκειμένου εἰς πλημμύραν, εὑρεύρεθη μέσον δι' οὗ δύναται ταὐτοχρόνως ν' ἀνασηκώνηται ἄπας ὁ τροχὸς, καὶ νὰ μεταφέρηται τὸ κέντρον αὐτοῦ, εἰς θέσιν ὑψηλοτέραν.

Ὅπως στήσωμεν ὑδριοφόρον τροχὸν εἰς προσηκούσας ἀναλογίας, ἀνάγκη ἐν πρώτοις νὰ γνωρίζωμεν τὴν δύναμιν τῆς ὁποίας δυνατὸν νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν· περὶ τούτου ἤδη εἴπομεν ἀλλαχοῦ. Προκειμένου νῦν ν' ἀναλογίσωμεν τὸν ὄγκον τῶν δοχείων τὰ ὁποῖα, πλήρη ὕδατος, ἀναβαίνουσι πρὸς τὴν δύναμιν ταύτην, δυνάμεθα νὰ ὑπολογίσωμεν ἐπὶ ἀπωλείας 0,6. Τὰ ὑδροδοχεῖα, ὁποῖα ἂν ὦσιν, εἶναι διατεθειμένα εἰς τὰ πλάγια τοῦ τροχοῦ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐμβυθίζωνται ἐν τῷ ὕδατι εἰς καθεκάστην περιστροφήν. Ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι αὐτὰ εἶναι κυβικὰ, ἔχοντες μέτρα 0,3 πλευρᾶς, αὐτὰ τότε θέλουσι παρουσιάζει εἰς τὸ ὕδωρ ἐπιφάνειαν 90 τετραγωνικῶν ἑκατομέτρων, ὑποτεθείσης τῆς ταχύτητος τοῦ ῥεύματος ἴσης 2 μέτροις ἀνὰ δευτερόλεπτον. Ὁ Πονκελέτιος (Poncelet) ἔδωκεν ἡμῖν κατὰ τὸν γνώμονα τῶν πειραμάτων τοῦ Βοσσούτου (Bossut) ἕνα τύπον, ὅστις παριστᾷ τὴν μεταβιβασθεῖσαν ὑπὸ τοῦ τροχοῦ δύναμιν.

Ἰδοὺ ὁ τύπος. Καλοῦντες Δ τὴν δύναμιν ταύτην, Ε τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ καθέτου δοχείου, Τ τὴν ταχύτητα τοῦ ὕδατος, καὶ τ, τῆς περιφερείας τοῦ τροχοῦ, ἥτις γενικῶς ὀλίγον ἀπέχει τοῦ ἡμίσεως τῆς ταχύτητος τοῦ ὕδατος, ἔχομεν,

$$\Delta = 80 E T (T - \tau) \tau \cdot$$

Δ, ἐμφαίνει τὴν μεταβιβασθεῖσαν δύναμιν, ὅθεν ἔχομεν,

$$\Delta = 80 \times 0{,}90 \times 2 \times (2-1) \times 1 = 144$$ λίτρα.

Λοιπὸν ἔξομεν 144 λίτρα ὕδατος, ὑψωθέντα, ἀνὰ δευτερόλεπτον, εἰς ὕψος μέτρου, καὶ διὰ καθεκάστην ἡμέραν ὡρῶν 24, 12442 κυβικὰ μέτρα ὕδατος.

Ὑποτεθείσθω ὅτι ὀφείλει ν' ἀναβῇ τὸ ὕδωρ εἰς 4 μέτρα, ἡ περιφέρεια τοῦ τροχοῦ ἔσεται μέτρων 12, αὐτὴ θέλει ἐπασχολήσει 12 λεπτὰ δεύτερα διὰ μίαν στροφήν· διαμοιράζοντες 20 δοχεῖα ἐπὶ τῆς περιφερείας τοῦ κύκλου, τὸ σημεῖον τῆς προσαρτήσεως αὐτῶν θέλει ἔχει ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ ἑτέρου, μέτρα, 0,60· ἕκαστον δοχεῖον δύναται νὰ ἐμπεριλαμβάνῃ σχεδὸν 84 λίτρα ὕδατος.

Ἂν τις θέλει ν' αὐξήσῃ τὴν δύναμιν τοῦ τροχοῦ, καθ' ἣν περίπτωσιν ἔχει πλούσιον ὄγκον ὑδάτων, ὡς συμβαίνει ὅταν ὁ τροχὸς ἐπιχειρηθῇ ἐπὶ δύο πλοιαρίων εἰς ποταμὸν, ἀνάγκη νὰ συνοδεύηται ἕκαστον δοχεῖον διὰ πτύου, παριστῶντος εὐρεῖαν ἐπιφάνειαν τῷ ῥεύματι. Ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῶν δοχείων τούτων παριστωμένη εἰς τὴν ἐμβάπτισιν, εἶναι δύο τετραγωνικῶν μέτρων, θέλομεν ἔχει, κατὰ τὰς ἤδη ἀνωρρηθείσας συνθήκας,

$$\Delta = 80 \times 2 \times 2 \times 1 = 320$$ καὶ ἵνα ὑψωθῇ τὸ ὕδωρ εἰς 4 μέτρα, ἀνάγκη νὰ ἔχωμεν δοχεῖα περιεκτικὰ 192 λίτρων, δηλαδὴ, $320 \times 0{,}6$· καὶ διὰ καθ' ἑκάστην ἡμέραν ὡρῶν 24, δυνατὸν ν' ἀντλῶμεν κυβικὰ μέτρα ὕδατος, 16589.

Ὁ ὑδριοφόρος τροχὸς δυνατὸν νὰ τεθῇ εἰς κίνησιν ὑπὸ τοῦ ῥεύματος τοῦ τροχοῦ, καὶ ἐπίσης ὑπὸ τῆς τοῦ ἀνθρώπου δυνάμεως, ἢ τῶν ζώων, διὰ μέσου τυμπάνου, καὶ τέλος, διὰ τῆς ὁλκῆς περὶ τὸ φρέαρ. Ἀλλ' ἐν τῷ ὕδωρ εἶναι εἰς πολὺ βάθος, ὡς πρὸς τὸ κέντρον τοῦ τροχοῦ, γίνεται αὐτόδηλον, ὅτι ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ δοθῇ εἰς τὸν τρο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χὸν μεγίστη τις διάμετρος, καὶ ἑπομένως ἤθελε πηγάσει ἀνάγκη μεγίστης τινὸς κινητικῆς δυνάμεως.

Ἐν περιπτώσει τοιαύτῃ, διορθοῦται ποιοῦντες νὰ διέλθῃ ἐπί τινος τυμπάνου σχοινίου ἄνευ τέλους, φέρον τὰ δοχεῖα τὰ ὁποῖα πληροῦνται ὁπόταν φθάσωσι κατὰ τὸ κάτω μέρος τῆς περιφερείας αὐτοῦ, ἐκκενοῦνται δὲ, διατρέχοντα τὴν κοίλην τοῦ τυμπάνου περιφέρειαν, κατὰ τὸ ἄνω αὐτοῦ μέρος· τὸ ἥμισυ τῶν δοχείων λοιπὸν εἶναι πλῆρες, καὶ τὸ ἕτερον ἥμισυ κενόν. Ἐκτελοῦντες ἀκατεργάστως τὸ μηχάνευμα τοῦτο διά τινος τυμπάνου ἐκ ξύλου, καὶ τῶν ἀμφορέων ἐκ πηλοῦ ἐψημένου, ἀντὶ ἄλλων δοχείων, ἔχομεν τὴν ὑδραυλικὴν τῶν Ἀράβων μηχανὴν (noria).

Εἰς χώρας μᾶλλον προοδευσάσας εἰς τὴν μηχανικὴν, συνεστήθη σύστημα, κάλλιον συνδυασθὲν, ὅπερ φέρει ἥττονα ἀπώλειαν δυνάμεων. Συνίσταται δὲ, εἰς τύμπανόν τι ἐξάγονον ἐκ χυτοῦ σιδήρου, τεθὲν εἰς ἐνέργειαν ὑπὸ τροχοῦ συγκινουμένου μεθ' ἑτέρου μικροτέρου, κινουμένου διὰ χειρολάβης, ὡς ἐν τῷ σχήματι (ἀριθ. 68), μεθ' οὗ καὶ ἄλυσός τις ἐκ σιδηρῶν μοχλῶν, μήκους ὅσον εἶναι ἀνάγκη ὅπως φθάσῃ τὸ ἰσόπεδον τοῦ ὕδατος, ᾖ καὶ κεκλεισμένη εἰς περιφέρειαν ἀντὶ τοῦ κανάβεως· ἕκαστος τῶν μοχλῶν τῆς ἀλύσσου ταύτης, ἔχων μῆκος, ὅσον μία πλευρὰ τοῦ ἐξαγονικοῦ τυμπάνου, διακρατεῖ κατὰ μέσον αὐτοῦ δοχεῖον ἐξ ἐλάσματος ψευδαργύρου (ζίγκου), καὶ ἂν ἡ περίστασις ἀπαιτῇ, ὅπως ποιήσῃ τις χρῆσιν δυνάμεως μείζονος πρὸς κίνησιν τῆς μηχανῆς, τὰ δοχεῖα δυνατὸν νὰ ὦσι τοσαῦτα βικία (βαρελάκια) ξύλινα καὶ σιδηρεστερανωμένα. Πᾶσα τῆς ἀλύσσου διαίρεσις ἐφαρμόζεται διαδοχικῶς, ἕνεκα τοῦ τῆς περιστροφῆς ἀποτελέσματος τοῦ τυμπάνου εἰς ἑκάστην πλευρὰν τοῦ ἐξαγόνου, καὶ τὰ ἠνωμένα δοχεῖα αὐτόθι ἐπιχέουσι τὸ ὕδωρ ὅπερ ἤντλησαν εἰς ὑδροῤῥόην, πρὸς χρῆσιν τῆς ἀρδεύσεως. Τὰ δοχεῖα ὀφείλουσι νὰ ἔχωσι μικρὰν ὀπὴν ἐν τῷ πυθμένι, ὅπως ἀφίνωσι τὸν ἀέρα νὰ ἐξέρχηται κατὰ τὴν αὐτῶν ἐξ ὕδατος πλήρωσιν, τὸ διὰ τῶν ὀπῶν τούτων διαφεῦγον ὕδωρ, δὲν εἶναι ἄξιον λόγου, ἐπειδὴ πίπτει διαδοχικῶς εἰς τὸ ὑποκείμενον δοχεῖον.

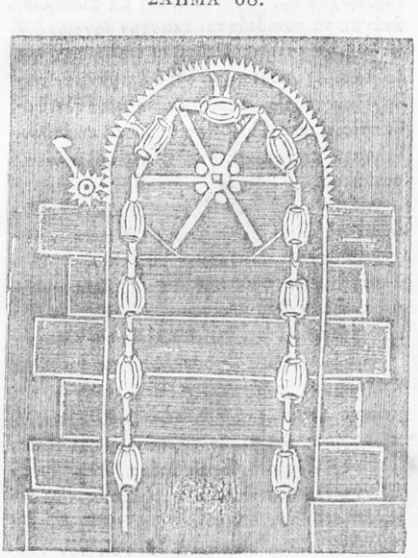
Ἡ πρὸς κατασκευὴν δαπάνη τῶν περιγραφεισῶν μηχανῶν δυνάμεως ἑνὸς ἵππου, φθάνει ἀπὸ φράγκα 500 ἕως 700.

Ἡ μηχανὴ αὕτη ὠφελιμοποιεῖ ὑποπλάσιόν τινα δύναμιν, κατ' εὐθὺν λόγον πρὸς τὸ ὕψος εἰς ὃ ἀνυψοῦται τὸ ὕδωρ· ἤγουν, διὰ μέτρον ἓν ὕψους, 0,48 τῆς δυνάμεως· διὰ δύο, 0,57· διὰ τρία, 0,63· διὰ τέσσαρα, 0,66· δι' ἕξ, 0,70.

Προσδιορίζεται εὐκόλως ἡ ἀπολεσθεῖσα δύναμις, ἐφαρμοζομένου τοῦ δυναμομέτρου, ἢ καὶ σατῆρός τινος ἐλατηριούχου, τῇ μηχανῇ γεγυμνωμένῃ τῶν δοχείων αὐτῆς· μετρᾶται ἀκολούθως ἡ ἀπαιτουμένη δύναμις, ὅταν ἦναι ἡ αὐτὴ προμεμηθευμένη ὑπὸ τῶν δοχείων αὐτῆς, διὰ τῆς ἰδίας μεθόδου.

Εἴς τι πείραμα ποιηθὲν ἐπὶ ὑδραυλικῆς μηχανῆς ἀνυψούσης τὸ ὕδωρ εἰς μέτρα 3,40, ἡ ἄλυσσος ἐποίει τέσσαρας ἀνὰ λεπτὸν περιστροφὰς· ἑκάστη περιστροφὴ ἐπέχεε ἐξ δοχεῖα ἐξ 25 λίτρων, ὅπερ φέρει διὰ μίαν ὀκτάωρον ἡμέραν, μέτρα κυβικὰ ὕδατος, 288· ἢ 979 μέτρα κυβικὰ, εἰς ὕψος μέτρου. Ἀλλὰ τοῦτο τὸ ἀποτέλεσμα παρήγετο ὑπὸ τῆς δυ-

ΣΧΗΜΑ 68.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νάμεως ἑνὸς ἵππου δυνατοῦ καὶ ζωηροῦ, ὅστις δὲν ἐξηκολούθει τὴν ὁλκὴν δι' ὅλου τοῦ ὁλοκλήρου χρόνου, εἰς ὃν, ἵππος ἧττον ζωηρὸς, ἤθελε δυνηθῆ νὰ ἐπαρκέσῃ.

Ἡ περιφέρεια, τὴν ὁποίαν διέτρεχεν ὁ ἵππος εἰς 15 δευτερόλεπτα ἦτο, 18 μέτρων· ἐποίει λοιπὸν μέτρα 420 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ἀναπτύσσων δύναμιν ἐκ 50 ἕως 60 χιλιογραμμέτρων· ἀνύει αὐτὸς 10 λίτρα ὕδατος, ἀνὰ δευτερόλεπτον, εἰς ὕψος μέτρων 3, καὶ 40 ἢ 34 λίτρα εἰς ὕψης μέτρου. Αὐτὸς ἐπισχόλει λοιπὸν ὠφελίμως 0,57 τῆς αὐτοῦ δυνάμεως, ἤγουν, ὀλιγώτερόν τι ἐκείνης, ἣν φέρουσι τὰ προσημειωθέντα πειράματα.

Ἕτερον πείραμα γενόμενον δι' ἵππου μεσαίου ἀναστήματος καὶ δυνάμεως, ἐργαζομένου ὀκτὼ ὥρας καθ' ἑκάστην ἡμέραν, ἤγουν, 4 τὴν πρωΐαν, καὶ ἑτέρας 4 μετὰ τρίωρον ἀνάπαυσιν. Ἡ μηχανὴ ἦτον ἴση τῇ προαναφερθείσῃ. Τὸ ζῶον διέτρεχε μέτρα 0, 60 ἀνὰ λεπτὸν δεύτερον, καὶ ἀνέπτυξε δύναμιν 55 χιλιογράμμων, προάγουσα ἔργον μηχανικὸν χιλιογραμμέτρων 49,5. Ἀνύει τὸ ὕδωρ εἰς 5 μέτρα ὕψους, καὶ παρήγαγε λίτρα 6,4 ἀνὰ δευτερόλεπτον, ὅπερ ἰσοδυναμεῖ πρὸς 32 λίτρα ὑψωμένα εἰς ὕψος μέτρου, καὶ εἰς ὥρας 8, πρὸς 922 κυβικὰ ὡς ἔγγιστα μέτρα. Ἐπισχόλει ὠφελίμως 0,65 τῆς δυνάμεως αὐτοῦ.

Ὅπως εὕρωμεν τὴν τιμὴν ἐπασχολήσεως τοῦ ὕδατος, θέλομεν ἐξετάσει ποῖαι αἱ δαπάναι πρὸς κατασκευὴν μιᾶς ὑδραυλικῆς μηχανῆς.

Σκαφὴ τετραγωνικοῦ φρέατος, εἰς βάθος 5 μέτρων καὶ 4 μέτρων ἐξωτερικῆς πλευρᾶς, ἤτοι, μεσαίας διαμέτρου 3,80· χρειασθέντα μέτρα κυβικὰ 80 σκαφῆς καὶ μετακομίσεως πρὸς φρ. 0,96 τὸ κυβικὸν μέτρον, φρ 76,80

Μέτρα τετραγωνικὰ 80 πρὸς ἀνάκτισιν, πρὸς φράγκα 3 καθ' ἕκαστον μέτρον, ... φράγ.	240,00
Πέτραι πρὸς ὑποστήριξιν τῆς μηχανῆς, πρὸς ἀποδοχὴν τοῦ ὕδατος, καὶ πρὸς κατασκευὴν ἐξοδαγωγοῦ.	100,00
Ὑδραυλικὴ μηχανὴ (noria) καὶ δοχεῖα	700,00
φράγκα	1116,80

Θέλομεν ἔχει διὰ τὸν τόκον τοῦ κεφαλαίου καὶ διὰ τὰς τῆς διατροφῆς δαπάνας, σχεδὸν τὴν ἀξίαν 10 τοῖς 100 φρ. 111,68.

Ἀξία δι' ἡμέρας 150, ἑνὸς ἵππου ἀναστήματος μέτρων 1,50 πρὸς φράγκα 812,42, δι' ἓν ἔτος, ἀνταποκρινομένη εἰς ἡμέρας 262 ἐργασίας κοινῆς,

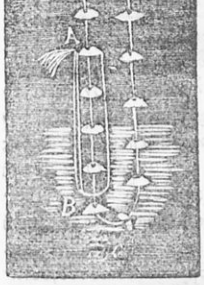
$$\frac{812{,}42 \times 150}{262} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 465{,}13$$

ἑνὸς ἔτους δαπάνη ὁλικὴ, φράγκα 576,81

Τὸ προκύπτον ὄφελος εἶναι ὡς ἀκολούθως· ὕδωρ ὑψωθὲν εἰς μέτρον, καὶ εἰς ἡμέρας 150 τοῦ ἔτους, μέτρα κυβικὰ, $922 \times 150 = 138300$. Ἡ ἐτησία δαπάνη φράγκων 576,81 διαιρουμένη διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κυβικῶν μέτρων 138300, θέλει δώσει τὴν τιμὴν τοῦ ἑνὸς κυβικοῦ μέτρου ὕδατος ὑψωθέντος εἰς ἓν μέτρον, εἰς φράγκα 0,00 41707.

Ἡ τροχισκοφόρος μηχανὴ (σχῆμα ἀριθ. 69), συνίσταται εἰς μακρὰν ἄλυσσον, ἐπὶ τῆς ὁποίας κατ' ἴσα διαστήματα ἀναρτῶνται τροχίσκοι χονδροῦ δέρματος, ἔχοντες τὴν διάμετρον σχεδὸν ἴσην τῇ ἑνὸς σωλῆνος A B, βεβυθισμένου κατά τι μέρος αὐτοῦ B, ἐν τῷ ὕδατι· ἂν ποιήσωμεν τὴν ἄλυσσον νὰ διατρέξῃ ἀπὸ κάτωθεν πρὸς τἄνω, ἕκαστος τροχὸς θέλει ἀνυψώσει τὴν μερίδα τοῦ ὕδατος ἡ ὁποία κεῖται ὑποκάτω, καὶ θέλει φέρει αὐτὸ μέχρι τοῦ ὕψους τοῦ σωλῆνος A. Τοιουτοτρόπως ἡ διαδοχικότης τῶν τροχίσκων τούτων, σχηματίζει σειρὰν δοχείων, ὧν ὁ πυθμὴν πλησιάζων τῷ στόματι, ἀναστρέφει τὸ ἐμπεριεχόμενον εἰς τὸν σωλῆνα ὕδωρ· ἡ κίνησις τῆς ἀλύσσου τυγχάνεται διὰ τροχάλης ὁριζοντείου, στρεφομένης διὰ χειρολάβης· ἡ τρο-

ΣΧΗΜΑ 69.



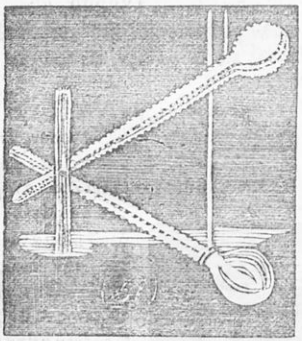
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χάλη αὐτὴ, εἶναι βαθέως κεχαραγμένη ἕως οὗ ἡ ἀκτὶς τῶν ἀδένων νὰ εἰσχωρῇ εἰς τὰ διαστήματα μεταξὺ τοῦ ἑνὸς καὶ ἑτέρου, ἡ δὲ ἄλυσσος στρέφῃ τὰ πηδηθέντα μέρη τῆς τροχάλης, ἥτις βάλλει αὐτὴν εἰς κίνησιν. Ἡ μηχανὴ αὕτη, τόσον διὰ τὸν τοῦ ὕδατος ὄγκον, ὃν ἀντλεῖ, ὅσον καὶ διὰ τὴν λεπτότητα τοῦ μηχανισμοῦ αὐτῆς, εἶναι ἐλάσσων τῆς προηγουμένης.

Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι ἕνεκα τοῦ ἀποτελέσματος τῆς κλίσεως τοῦ ἐπιπέδου.

§. 6. Ἐὰν πτύον τι κατεσκευασμένον εἰς σχῆμα χουλιαρίου (κουτάλας) ἔχον τὴν λαβὴν ἐπιμήκη, προσηλωθῇ διά τινος ἄξωνος ἐπὶ δοκὸν κάθετον, ὡς ἐν τῷ σχήματι (ἀριθ. 70), ὅταν τὸ χουλιάριον καταβῇ

ΣΧΗΜΑ 70.



ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, θέλει πληρωθῇ τούτου· ὅταν δὲ ἀνυψωθῇ μέχρι θέσεως ὑπερβαινούσης τὴν ὁριζόντειον, τότε τὸ χουλιάριον θέλει ἐπιχύσει τὸ ὕδωρ εἰς τὸν χαραχθέντα αὔλακα κατὰ μῆκος τῆς λαβῆς αὐτοῦ. Ἂν δεύτερον ὅμοιον μηχάνευμα ἀντλῇ τὸ ὕδωρ ἀπὸ τοῦ δοχείου ἐν ᾧ ἐπέχυσεν αὐτὸ τὸ πρῶτον, καὶ ἀκολούθως τρίτον ἀντλῇ αὐτὸ ἀπὸ τοῦ δευτέρου δοχείου, γίνεται καταληπτὸν ὅτι, διὰ τρόπου τοιούτου, δυνατὸν ν' ἀνασηκωθῇ τὸ ὕδωρ ἀπείρως. Ἀλλὰ τὸ ἔργον περὶ οὗ ὁ λόγος, ἐπαναλαμβανόμενον διαδοχικῶς, ἔχει ἀνάγκην, ὡς φανερὸν εἶναι, πολλῶν μηχανῶν καὶ δοχείων ἀποδοχῆς τοῦ ὕδατος. Τοιουτοτρόπως ἡ περιγραφεῖσα μηχανὴ, ἂν καὶ ἐπανειλημμένως προὐτάνθη, δὲν ἀπέβη προσηκόντως ἁρμοδία τῇ πρακτικῇ, εἰμὴ μόνον ὅπως ἀνασηκώσῃ τις τὸ ὕδωρ εἰς τι μικρὸν ὕψος, ὡς χάρ: παρ: εἰς μέτρον ἓν, κατασκευάζων χουλιάρια μετὰ λαβῆς μήκους δύο ἢ τριῶν μέτρων.

Ὁ τοῦ Ἀρχιμήδου ἕλιξ, ἐνεργεῖ κατὰ τὴν ἰδίαν ἀρχὴν, ἐκείνην, δηλονότι, τοῦ ἀσχολεῖν δύναμιν, ὅπως μεταβάλῃ τὴν κλίσιν τοῦ ἐπιπέδου ἐφ' οὗ τὸ ὕδωρ εὑρηται. Κατὰ τὴν βαθμηδὸν περιστροφὴν, παριστᾷ διαδοχικῶς τῷ ὕδατι ἐπίπεδα κεκλιμένα ὅπως αὐτὸ καταβῇ, ἀνυψούμενον ταὐτοχρόνως μέχρι τοῦ ἀνωτέρου μέρους τοῦ μηχανεύματος. Γινώσκεται ὅτι ὁ ἕλιξ οὗτος συνίσταται εἰς σωλῆνα κατεσκευασμένον ἑλικοειδῶς περί τινα ἄξωνα, ὅστις φέρει δύο στηρίγματα. Ἡ κατωτέρα τοῦ σωλῆνος ἄκρα βεβυθισμένη εἶναι ἐν τῷ ὕδατι· παρὰ τῇ ἄνω ἄκρᾳ τοῦ κορμοῦ εἶναι θεμένος μοχλὸς, τὸν ὁποῖον ἀνάγκη νὰ περιστρέφωμεν, ὅπως διὰ τούτου τὸ ὑγρὸν διευθυνθῇ πρὸς τὸ μέρος τὸ ἄνω τοῦ σωλῆνος.

Ἡ ποσότης τοῦ ὑψωθέντος ὕδατος εἶναι μείζων κατὰ λόγον τῆς κλίσεως πρὸς τὸν ὁριζόντα τοῦ ἄξωνος τοῦ ἕλικος. Ἐὰν λοιπὸν στοχασθῶμεν ὅτι, κατὰ βαθμὸν τοῦ αὐξανομένου ὕψους, εἰς ὃ πρέπει νὰ ὑψωθῇ τὸ ὕδωρ, καὶ τὸ μῆκος τοῦ ἕλικος ὀφείλει ν' αὐξυνθῇ κατὰ μείζονα λόγον, φανερὸν ὅτι ὑπάρχει ὅριον πέραν τοῦ ὁποίου ὁ κορμὸς ἤθελεν ἀποβῇ δονίζων, καὶ ἕνεκα τῆς κεκλιμένης αὐτοῦ θέσεως, καὶ ἕνεκα τοῦ ὁποίου ἤθελε φέρει ὕδατος. Ἡ πρακτικὴ ἐδίδαξεν ὅτι τὸ μεῖζον μῆκος τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ δοθῇ εἰς τὸν κορμὸν εἶναι μέτρων 6,5, καὶ ὅτι ἡ γωνία τῆς κλίσεως ἡ πλέον σύμφορος, εἶναι βαθμῶν 35, ὅπερ ἄγει εἰς ὕψος μέ-

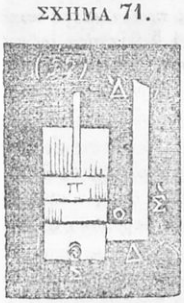
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρων 3,73· ἡ ἐξωτερικὴ διάμετρος τοῦ ἕλικος εἶναι $^1/_{12}$ τοῦ μήκους αὐτοῦ· τὰ τοῦ ἕλικος βήματα, μέτρων 0,432· ἡ γεννητικὴ γραμμὴ τοῦ ἕλικος, ποιεῖ γωνίαν 67 ἕως 70 βαθμῶν μετὰ τοῦ ἄξονος· οὕτω γεννῶνται τρία σπειρήματα ὁλόκληρα. Τοιοῦτος ἕλιξ, ἐνεψυχωμένος μετὰ τῆς μόνης ταχύτητος 16 ἕως 20 περιστροφῶν ἀνὰ λεπτὸν, προάγει χιλιόγραμμα 20,4 ὕδατος ἀνὰ στροφὴν τοῦ ἕλικος, καὶ κατὰ συνέπειαν, λίτρα 6,8 ὕδατος ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ δι' ἑκάστην ἡμέραν ἐξ ὡρῶν 8, μέτρα κυβικὰ ὕδατος 195, 84. Τοῦτο εἶναι τ' ὄφελος ὅπερ δυνατόν τις νὰ ἔχῃ ἀφ' ἑνὸς ἀνθρώπου. Ἀλλὰ συνήθως ἀσχολοῦνται 10 ἄνθρωποι διὰ τὸ κίνημα τοῦτο, οἵτινες ἀναπληροῦνται ἀνὰ 3, ποιοῦντες τὴν μηχανὴν νὰ περιστρέφηται ὁριζοντίως, περιπατοῦντες περιστροφικῶς ἐπὶ πατώματος κατεσκευασμένου εἰς τὸ ὕψος τῆς λαβῆς. Οὕτω κατέχονται 2400 μέτρα κυβικὰ ὕδατος ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ δωδεκαώρῳ, καὶ τὸ κυβικὸν μέτρον ὕδατος, ὑψωθὲν εἰς μέτρον, θέλει στοιχίσει φράγκα 0,01.

Μηχαναὶ ἀντλοῦσαι τὸ ὕδωρ διὰ μέσου τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως.

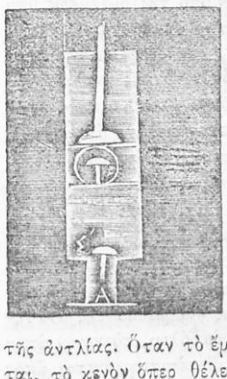
§ 7. Ὑποθέσατε κύλινδρον κενὸν, βεβυθισμένον ἐν τῷ ὕδατι κατὰ τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ, ἐν ᾧ κινεῖται ἔμβολον Π, ὡς εἰς (σχῆμα ἀριθ. 71) ἴσης διαμέτρου. Κατὰ τὸ κάτω μέρος τοῦ κυλίνδρου εὕρηται βαλβὶς Σ, ἀνοιγομένη ἀπὸ τὰ κάτω πρὸς τἄνω· κατὰ μῆκος τοῦ ἀνάντεως σωλῆνος ΑΔ′, ὑποτεθείτω ὅτι εὑρίσκεται καὶ ἑτέρα βαλβὶς εἰς τὸ σημεῖον Σ′, κλειομένη κατὰ τὴν αὐτὴν ἔννοιαν· ἂν ἀνασηκωθῇ τὸ ἔμβολον, κατέχομεν τὸ κενὸν ἐν τῷ κυλίνδρῳ τὸ ὁποῖον φέρει ὄνομα, *σῶμα ἀντλίας*· ἡ βαλβὶς Σ ἀνασηκοῦται, καὶ τὸ ὕδωρ εἰσχωρεῖ ὑπὸ τὸ ἔμβολον· ἐν τῇ στιγμῇ καθ' ἣν ταπεινοῦται, ἡ βαλβὶς κλείεται ἕνεκα τῆς πιέσεως· τότε τοῦ ὕδατος μὴ εὑρίσκοντος ἔξοδον ἵνα ἐκφύγῃ τὴν πίεσιν, ὁ σωλὴν τῆς ἀναβάσεως ΑΔ′, ἀνασηκώνει τὴν βαλβίδα Σ′, ἥτις κλείει πάλιν, ἀφοῦ ἡ καταβίβασις τοῦ ἐμβόλου ἐξετελέσθη, καὶ τὸ ὕδωρ παύει ν' ἀντανακρούηται. Σειρὰ τις ὁμοίων κινήσεων, εἶναι ἀναγκαῖαι ἵνα ἀναγκάσωσι τὸ ὕδωρ ν' ἀναβῇ εἰς ὕψος, ὅπερ δὲν περιορίζεται, εἰμὴ ὑπὸ τῆς σχέσεως μεταξὺ τῆς τιθεμένης δυνάμεως, ἣν βάλλει εἰς κίνησιν τὸ ἔμβολον, καὶ τοῦ βάρους τῆς στήλης τοῦ ὕδατος ΑΔ′. Φαίνεται ὅτι ἡ πίεσις τῆς ἀτμοσφαίρας ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑγροῦ, ἥτις ἀναγκάζει αὐτὸ νὰ εἰσχωρήσῃ ἐν τῷ σώματι τῆς ἀντλίας, εἶναι ἡ ἀρχὴ ἡ γεννητικὴ τοῦ ἀποτελέσματος τοῦ εἴδους τούτου τῶν μηχανῶν, εἰς ἃς δέδοται τὄνομα *καταπιεστικῶν ἀντλιῶν*.

ΣΧΗΜΑ 71.



Ἂς ὑποθέσωμεν ἐν τοσούτῳ, ὅτι τὸ ἔμβολον ἀντὶ ν' ἀναπληρωθῇ, κατέχει εἰς τὸ ἐσωτερικὸν αὐτοῦ βαλβίδα Σ, ὡς ἐν τῷ (σχήματι ἀριθ. 72), ἥτις ν' ἀνοίγηται ἀπὸ κάτω πρὸς τἄνω, ὡς ἡ βαλβὶς Σ′, θεμένη εἰς τὰ κάτω τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας, ἐν τῇ εἰσόδῳ τοῦ ἀναπνευστικοῦ κανόνος Α, ὅστις ἐπιμηκύνεται κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον, ὅπως φθάσῃ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ἂν τοῦτο δὲν φθάσῃ μέχρι τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας. Ὅταν τὸ ἔμβολον ἀνασηκώνηται, τὸ κενὸν ὅπερ θέλει σχηματίσει ὑφ' ἑαυτὸ, θέλει προσδιορίζει, ὡς ἐν τῇ προηγουμένῃ περιπτώσει, τὴν ἀνάβασιν τοῦ ὕδατος ἐν τῷ τῆς ἀντλίας σώματι· ἀλλ' ὅταν καταβῇ ἡ βαλβὶς Σ, θέλει ἀνοίξει, καὶ τὸ ὑ-

ΣΧΗΜΑ 72.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γρὸν θέλει ἀναβῆ ὑπεράνω τοῦ ἐμβόλου.

Ἡ ἐνδελεχὴς αὕτη ἐνέργεια, θέλει, λοιπόν, παράξει εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας, τὴν ἀνάβασιν στήλης ὕδατος, ἥτις θέλει περιορίζεται ὑπὸ τοῦ βάρους τῆς ἀτμοσφαίρας, καθὼς συμβαίνει εἰς τὸ βαρόμετρον· καθότι εἰς τὴν ἡμετέραν περίπτωσιν, τὸ ἐπίπεδον τοῦ ὕδατος παρισᾷ τὸ τοῦ μικροῦ φρέατος, καὶ τὸ σῶμα τῆς ἀντλίας, τὸν σωλῆνα. Τὸ βάρος τοῦτο σχηματίζει ἰσορροπίαν εἰς στήλην τινὰ ὕδατος μέτρων 10,41 ὕψους· τοῦτο λοιπὸν εἶναι τὸ ἔσχατον ὅριον, τῆς τοῦ διυθητρωθέντος ὕδατος ὑψώσεως, διὰ μέσου τῆς ἀναπνευστικῆς ἀντλίας, εἰς τὸ ἐπίπεδον τῆς θαλάσσης, καὶ εἰς τὴν θερμοκρασίαν μηδέν.

Ἐν τῇ πρακτικῇ ἀνεγνωρίσθη, ὅτι ἡ ἀπουσία τινῶν τῶν εἰρημένων συνθηκῶν, καὶ πρὸ πάντων ἡ τοῦ κενοῦ ἀτέλεια, ἥτις ἐπιτυγχάνεται παρὰ τοῦ ἐμβόλου, πρέπει νὰ περιορίσῃ τὸ τῆς ἀνυψώσεως σημεῖον τοῦ ὕδατος εἰς ὕψος μέτρων 10, μένον πλησίον τοῦ τῆς θαλάσσης ἐπιπέδου. Τὰ εἴδη ταῦτα τῶν μηχανῶν καλοῦνται, *ἀναπνευστικαὶ ἀντλίαι*.

Πλὴν συνήθως συνεταιρίζονται αἱ δύο αὗται μέθοδοι, καὶ ἑπομένως γίνονται *αἱ ἀναπνευστικαὶ* καὶ *πνευστικαὶ ἀντλίαι*, δυνάμεναι νὰ φέρωσι τὸ ὕδωρ εἰς ὕψος ἀπεριόριστον, ἐκτὸς μόνον ὑπὸ τῆς δυνάμεως ὑπὸ τῆς ὁποίας δυνατὸν νὰ σημειωθῇ.

Ἡ ἀντλία αὕτη· δὲν διαφέρει τῆς πιεζούσης, εἰμὴ καθόσον τὸ τῆς ἀντλίας σῶμα, μὴ ὂν ἐν τῷ ὕδατι βεβυθισμένον, περιλαμβάνει ἐπιπρόσθετον σωλῆνα ἀναβάσεως, ὡς ἐν τῇ ἀναπνευστικῇ ἀντλίᾳ. Ἀφ' ἑτέρου τὸ ἔμβολον εἶναι ὁμοίως διατεθειμένον, ὡς ἐν τῇ πιεστικῇ ἀντλίᾳ. Εἶναι οὐσιῶδες ὅπως τὸ διαπνευστικὸν ἔμβολον ἔχῃ μικρὰν διάμετρον, καὶ ἡ κατωτέρα βαλβὶς ἦναι τεθειμένη ἐν τῇ ἀνωτέρᾳ εἰσόδῳ τοῦ αὐτοῦ σωλῆνος. Ὅμως διὰ μέσου τῆς ἀνασηκώσεως μόνης τοῦ ἐμβόλου, τὸ κενὸν ἀπομένει ἀτελὲς, καὶ δὲν ἐπιτυγχάνεται ἀποτέλεσμά τι, εἰμὴ ἀφοῦ πληρωθῇ ὕδατος τὸ τῆς ἀντλίας σῶμα.

Ἀνάγκη ὅπως ἡ διάμετρος τοῦ σωλῆνος τούτου ἦναι μεγέθους ἀρκετοῦ, ἵνα μὴ ἀναγκασθῶμεν νὰ δώσωμεν μεγάλην ταχύτητα τῷ τοῦ ἐμβόλου κινήματι, ἐνῶ ἂν ἤθελεν εἶσθαι μείζων τῆς τοῦ ὕδατος ταχύτητος, ὅπερ ἀναβαίνει εἰς τὸν σωλῆνα, ἠδύνατο ἐκ τούτου νὰ πηγάσῃ μετάθεσίς τις ἀποτελέσματος, καὶ αἰτία ἐκδιαλειπούσης ἐνεργείας.

Ἡ διάμετρος τοῦ σωλῆνος ὀφείλει νὰ ἦναι τὰ $^{2}/_{3}$ ἐκείνης τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας, καὶ αἱ βαλβίδες ὀφείλουσι νὰ ἔχωσιν ἐπιφάνειαν ἴσην τῷ ἡμίσει ἐκείνων τῆς βάσεως τοῦ ἐμβόλου.

Εἰς δεδομένον χρόνον, τὸ ὑπὸ μιᾶς ἀντλίας προαχθὲν, εἶναι ἴσον τῷ ὄγκῳ τοῦ ἐμβόλου, πολλαπλασιαζομένου διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κτυπημάτων τοῦ αὐτοῦ, γενομένων ἐν τῷ διαστήματι τοῦ χρόνου τούτου. Οὕτως, ἔστω ἔμβολον μέτρων 0,20 διαμέτρου, ἐπὶ μέτρων 0,15 ὕψους· ὁ ὄγκος αὐτοῦ ἔσεται κυβικῶν μέτρων 0,0045· καὶ ἂν τὸ ἔμβολον δίδῃ κτύπημα ἓν ἀνὰ δευτερόλεπτον, θέλομεν ἔχει ὡς προϊὸν μέτρα κυβικὰ 0,0045, ἢ λίτρα 4,5 ὕδατος.

Τὸ ἔργον ἀνεπτυγμένον, ὅπως τεθῇ τὸ ἔμβολον εἰς κίνησιν, εἶναι ἴσον τῷ βάρει τῆς τοῦ ὕδατος ποσότητος, ὑψωθείσης ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς εἰσελεύσεως τοῦ ὕδατος εἰς τὸν σωλῆνα, μέχρι τοῦ σημείου τῆς ἐξόδου, πλέον τὸν ἀναγκαῖον ἀγῶνα ὅπως νικηθῇ ἡ ἀντίστασις, ἡ ἕνεκα τῶν ἐπιτριβῶν ἠτιολογημένη.

Οὕτως ἐν τῇ ἀνωτέρω εἰρημένῃ περιπτώσει, ἂς ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ ὕδωρ πρέπει νὰ ὑψωθῇ εἰς μέτρα 6, θέλομεν ἔχει χιλιόγρ. $4,5 \times 6 = 27$ χιλιογ. Εἰς ἐν καλῇ καταστάσει ἀντλίας, καὶ καλῶς κατεσκευασμένας, τὸ ἐπωφελὲς ἔργον δὲν εἶναι εἰμὴ 0,66 μηχανικοῦ ἔργου· αὐτὸ λοιπὸν ἔσεται χιλιογραμμέτρων 40,5 ἀνὰ δεύτερον, ἢ, ὡς ἔγγιστα, τὸ ἥμισυ ἐκείνου ἑνὸς ἵππου ἀτμοκινήτου.

Ἡ ἀρχὴ αὕτη εἶναι ἀκριβὴς διὰ τὰς ἀναπνευστικὰς ἀντλίας καὶ διὰ τὰς πιεστικάς. Τὸ ἔργον δὲν χωρεῖ διὰ τὰς πρώτας, εἰμὴ κατὰ μέσον τοῦ ἐμβόλου· διὰ τὰς δευτέρας, εἰμὴ κατὰ τὸ σημεῖον τῆς ὅλης καταβάσεως αὐτῶν.

Εἰς τὰς ἀναπνευστικὰς καὶ πιεστικὰς ἀντλίας τὸ ἔργον εἶναι διπλοῦν, διότι τὸ κί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νητρον ἐνεργεῖ δὶς κατὰ τὸν χρόνον μιᾶς δονήσεως· μίαν ἀναβατῖνον καὶ ἑτέραν καταβατῖνον· ἡ περίστασις αὕτη ἀποτελεῖ τὸ ἔργον τῶν τελευταίων ἀντλιῶν τούτων, μᾶλλον ὅμοιον καὶ καλήτερον διηρημένον. Ἔχομεν ὅθεν διπλοῦν προϊὸν καὶ διπλοῦν μηχανικὸν ἔργον.

Ἡ κίνησις τῆς τοῦ ὕδατος στήλης ἐν τῷ σωλῆνι τῆς τῶν ἀντλιῶν ἀναβάσεως, εἶναι ἐξ ἀνάγκης διαλείπουσα, ὡς ἡ τοῦ ἐμβόλου κίνησις· οὕτως εἰς ἑκάστην ἀλλαγὴν διευθύνσεως τούτου, πρέπει νὰ ὑπερπηδᾶται ἡ δύναμις τῆς τοῦ ὕδατος ἀδρανείας. Εἰς τοῦτο γεννᾶται ἀπώλειά τις σημαντικὴ δυνάμεως, τὴν ὁποίαν ἐδοκίμασαν νὰ διορθώσωσι καθιστῶντες τὴν ἐκβολὴν συνεχῆ, διὰ μέσου δεξαμενῆς ἀέρος Γ, (σχῆμα ἀριθμὸς 73). Τὸ ὕδωρ ἀντὶ ν' ἀνυψωθῇ ἀμέσως ἐν τῷ σωλῆνι τῆς ἀναβάσεως, διαβαίνει εἰς τὴν δεξαμενὴν ταύτην, ἔνθα ἀποβάλλει τὸν ἀέρα· ὅταν τὸ ἔμβολον συγχωρήσῃ, ἀνυψούμενον τῇ βαλβίδι Ρ, νὰ κλεισθῇ ὁ ἀὴρ, ἀντενεργεῖ ἐπὶ τοῦ εἰσελθόντος ὕδατος ἐν τῇ δεξαμενῇ, καὶ ἀναγκάζει αὐτὸ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸν τῆς ἀναβάσεως σωλῆνα. Ἡ ἔξοδος αὕτη εἶναι συνεχὴς, ἀλλ' ὄχι ὁμοιόμορφος, καθότι ἡ συμπίεσις τοῦ ἀέρος ἀπολύει μέρος τῆς δυνάμεως αὐτῆς, κατὰ βαθμὸν τῆς ἀναβάσεως τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον ἐξερχόμενον ἀφίνει αὐτῇ νὰ ἐπασχολῇ μείζονα ἔκτασιν.

ΣΧΗΜΑ 73.



Ἡ δεξαμενὴ τοῦ ἀέρος δὲν ἐφαρμόζεται εἰμὴ εἰς ἀντλίας μικρᾶς ἐκτάσεως· διὰ τὰς προμηθευούσας πολὺ ὕδωρ, συνειθίζεται νὰ ἐκκενῶσι πλείονας ἀντλίας ἐν τῷ ἰδίῳ σωλῆνι, ἀλληλοδιαδοχικὴν ποιοῦντες τὴν κίνησιν τῶν ἐμβόλων. Τοῦτο εἶναι ὅπερ διενήργησεν ἡ μηχανὴ τοῦ Μαρλεσίου (Marles), ἐν ᾗ ὀκτὼ ἀντλίαι, ὑψοῦσι διὰ μιᾶς ἐκβολῆς, εἰς ὥρας 24, πλέον ἢ 800,000 λίτρα ὕδατος εἰς 160 μέτρα ὕψους.

Τὸ τῶν ἀντλιῶν κίνημα εἶναι ἀναμφιβόλως ἓν τῶν κανονικωτέρων μέσων καὶ τῶν ὠφελιμωτέρων πρὸς ἀνύψωσιν τοῦ ὕδατος, τὸ ἀπαιτοῦν ὀλιγώτερον τόπον καὶ ἧττονας οἰκοδομάς· ἀλλὰ συνεχῶς ἀνάγκη παρουσιάζεται ὅπως παραιτηθῇ τις τούτου, ἕνεκα τῆς ταχείας φθορᾶς τῶν ἀντλιῶν, μάλιστα ὅταν ὁρισθῶσι νὰ ἐκτελέσωσιν ἔργον συνεχὲς, καὶ ν' ἀνυψώσωσιν ὕδατα βορβορώδη. Ἐν τοιαύταις περιπτώσεσιν, ἃς μεταχειρίζηται τις καλλήτερον τοὺς τροχοὺς τῶν ὑδραυλικῶν καὶ τῶν Ἀρχιμηδείων ἑλίκων. Πλὴν ὅμως, αἱ ἱστορηθεῖσαι ἀφορμαὶ φθορᾶς ἠλαττώθησαν, διὰ τῶν ἀγχινουστάτων διορθώσεων τοῦ Λετέσου (Letestu). Οὗτος ἀντικαθιστᾷ τὰς βαλβίδας διὰ τροχίσκων δερματίνων, τὸ δ' ἔμβολον διὰ μεταλλικοῦ τινὸς κώνου ἠνωμένου διά τινος περιτυλίγματος δερματίνου, ἢ ἠθητηρίου, τὸ ὁποῖον πλατύνει τὴν βάσιν αὐτοῦ, ἐφαρμοζόμενον κατὰ τῶν πλευρῶν τοῦ σώματος τῆς ἀντλίας, ἕνεκα τῆς ἀκαμψίας αὐτοῦ.

Συμπερασμοὶ ἐπὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν διαφόρων δυνάμεων ἐπὶ τῶν ὑδραυλικῶν μηχανῶν.

§ 8. *Ὁ ἄνεμος.*—Θεωρούμενον τὸ στοιχεῖον τοῦτο ὡς κίνητρον, ἐπησχολήθη ἐν ἐκτάσει, ὅπως δι' αὐτοῦ καταξηρανθῶσι τὰ σαθρεύοντα ὕδατα τῆς Φιλανδρίας καὶ τῆς Ὁλλανδίας. Διὰ τοιούτου μέσου ἐτέθησαν εἰς κίνησιν ἅλυσσοι ἀνηνωμέναι εἰς ἑαυτὰς, καὶ προμεμηθευμέναι ὑπὸ δοχείων μεγάλου ὄγκου. Ἐπασχολήθεις ὅπως ἀνυψώσῃ τὸ ὕδωρ πρὸς ἄρδευσιν, ἕνεκα ἀνισότητος δυνάμεως καὶ ἐλλείψεως ἐνεργείας, δὲν προήγαγε μέχρι τοῦ νῦν ἐξαγόμενα ἱκανοποιοῦντα· αἰτίαι εἶναι αἱ ἑξῆς.

α'.) Τὸ ἀνεπαρκὲς τῶν ἀποδείξεων.

Ὅπως τύχῃ τις ἀποτελεσμάτων ὄντως ἀγροτικῶν, ὅταν δύναται νὰ διαθέσῃ περὶ ὄγκου σημαντικοῦ ὕδατος διηνεκοῦς ῥοῦ, ὡς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συμβαίνει συνεχῶς εἰς τὰς περιχώρους τῶν ποταμῶν, ἀνάγκη τότε νὰ ποιήσῃ χρῆσιν μύλων ἱκανῶν νὰ περιστρέφωνται κατὰ μέσην ταχύτητα τοῦ ἀνέμου, ὅστις συνήθως πνέει εἰς τὴν χώραν ἔνθα σκοπεύει νὰ ἐγκαταστήσῃ αὐτούς. Ἀνάγκη σχεδὸν πάντοτε νὰ πολλαπλασιάζῃ τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, παρὰ νὰ κατασκευάζῃ αὐτοὺς γιγαντιαίους· καθότι οἱ τελευταῖοι οὗτοι ἀποβαίνουσιν καταστρεπτοὶ ὑπὸ τῶν ἀνέμων εὐκολώτερον, καὶ δυσκολώτεροι πρὸς ἐπανόρθωσιν.

Ὁ Δουράνδος (Durand) ἔδωκεν εἰς τοὺς μύλους τούτους κίνησιν κανονικὴν καὶ ὁμοιόμορφον [1]). Οὗτοι κινοῦνται δι' ἀνέμου ταχύτητος 3 μέτρων ἀνὰ δευτερόλεπτον· ποιοῦσι τότε σχεδὸν 10 περιστροφὰς ἀνὰ λεπτόν· εἰς μέτρα 4 ταχύτητος, ποιοῦσιν 20 περιστροφάς. Ὅταν ὅμως ἡ ταχύτης τοῦ ἀνέμου ἀναγκάσῃ αὐτοὺς νὰ ποιήσωσι 30 ἢ 32 περιστροφὰς ἀνὰ λεπτὸν, οἱ μύλοι ἀπομένουσιν ἀκίνητοι, χωρὶς νὰ ὑπερπηδῶσι τὸ ὅριον τοῦτο, οἱαδήποτε ἤθελεν εἶσθαι ἡ τοῦ ἀνέμου βιαιότης.

Ἡ ἀκτὶς τῶν πτερύγων εἶναι 3 μέτρων· αὗται εἶναι τραπεζοειδεῖς, καὶ ἔχουσι μέτρα 1,5 πλάτους εἰς τάκρα, ἂν ἦναι πλατύτεραι· οὖσαι δὲ 6 τὸν ἀριθμὸν παριστῶσιν ἐπιφάνειαν τετραγωνικῶν μέτρων 13,5 τῇ τοῦ ἀνέμου ἐνεργείᾳ. Εἰς τὰ πέριξ τῶν Παρισίων, αἱ ὡρισμέναι αὗται μηχαναὶ, ἵνα θέσωσιν εἰς κίνησιν τοσαύτας ἀντλίας πρὸς ἀνύψωσιν τοῦ ὕδατος εἰς χρῆσιν τῶν ἀρδεύσεων, προάγουσι κατὰ μέσον λόγον 140 κυβικὰ μέτρα ὕδατος καθ' ἑκάστην ἡμέραν, ἢ 25550 κυβικὰ μέτρα κατ' ἔτος· ἤγουν, τὸ ἀναγκαιοῦν ὕδωρ πρὸς ἄρδευσιν 25 ἑκατοντάφων γῆς. Ἡ δαπάνη πρὸς ἐγκατάστασιν ἑνὸς τῶν τοιούτων μύλων, περιλαμβανομένης τῆς σχετικῆς ἀντλίας, ὑπῆξε φράγκων 1540 ἡ δὲ πρὸς διατροφὴν δαπάνη ἐπαληθευθεῖσα, φράγκων 200, συμπεριληφθέντος τοῦ τόκου τοῦ κεφαλαίου, δαπανηθέντος πρὸς κτῆσιν καὶ ἐγκατάστασιν τῆς μηχανῆς· ἡ δὲ ἀπόκτησις ἑνὸς κυβικοῦ μέτρου ὕδατος ὑπελογίσθη φράγκ. 0,00078.

β'.) Τὸ τοῦ ἀνέμου ἀκανόνιστον καὶ ἡ ἐπιμηκυνομένη αὐτοῦ κατάπαυσις, ἐν τῇ θερμοτέρᾳ τοῦ ἔτους ἐποχῇ, ἀπεθάρρυνε πάντας τοὺς ἐπιθυμήσαντας ν' ἀσχολήσωσι τὴν δύναμιν ταύτην δι' ἄρδευσιν. Ὅπως νικήσωσι δὲ τὴν δυσκολίαν ταύτην, ὑπῆρξεν ἀνάγκη ν' ἀνατρέξωσιν εἰς κατασκευὴν δεξαμενῶν, ὅπως αὐτόθι συνάξωσι τὰ δυνάμενα νὰ σβέσωσι τὴν ἐκ τῆς ἀνομβρίας ξηρασίαν, τοὐλάχιστον τὰς περισσοτέρας φοράς.

Ἂς ὑποθέσωμεν ἐντοσούτῳ ὅτι ἀνάγκη νὰ κατασκευασθῇ δεξαμενὴ ὡρισμένη πρὸς ἐτησίαν ἄρδευσιν, συμπεριλαμβανομένης τῆς ἐποχῆς τοῦ Καλοκαιρίου, 20 ἑκατοντάρων γῆς, κατεχούσης μέτρα κυβικὰ 20,000. Ἡ τοῦ Αὐγούστου ἐξάτμησις, ὑποθετομένη διὰ τὸν τόπον εἰς ὃν κατασκευάζεται ἡ δεξαμενὴ, μέτρων 0,314, καὶ αἱ ἀπορροφήσεις διπλάσιαι τῶν ἐξατμίσεων, θέλομεν ἔχει ἀπώλειαν μέτρων 0,942 εἰς τὸν ῥηθέντα μῆνα, ἤτοι, σχεδὸν μέτρου ἑνός. Ἂν ἀποβαίνῃ λίαν σημαντικὴ, ἀνάγκη τότε ν' ἀναλάβῃ τις διορθώσεις καὶ οἰκοδομήσεις τοῦ πρωτίστου προφράγματος. Τὸ ὕδωρ μετὰ τὰς διαφόρους ἀπωλείας ταύτας, θέλει ἔχει 5 μέτρα βάθους· ἡ δεξαμενὴ θέλει λοιπὸν ἔχει 1000 μέτρα τετραγωνικὰ ἐπιφανείας, ἀλλὰ ποιοῦντες αὐτὸ τετραγωνικὸν, μέτρα 3,16 ἀνὰ πλευράν· καὶ μέτρα 126,4 περιμέτρου. Ἡ μέση δαπάνη δύναται νὰ φθάσῃ εἰς φράγκα 6804, ὧν ὁ τόκος ἡνωμένος, εἰς φράγκα 885, τιμὴ τῆς ἐνεργείας πέντε μύλων, φέρει φράγκα 1565. Λοιπὸν δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν διαθέσιμον τὸ ὕδωρ τῆς δεξαμενῆς ταύτης πρὸς φράγκα 0,01625· ὑποθέτοντες ὅτι δυνατὸν νὰ πραγματοποιηθῇ ἄρδευσις κανονικὴ ἀπὸ 8 εἰς 8 ἡμέρας, καθ' ὅλον τὸ ἔτος. Ἡ μόνη ἀξία τοῦ ὕδατος τῶν πρωτίστων ὀχετῶν δι' ἄρδευσιν, στοιχίζει φράγκα 0,0350 ἀνὰ κυβικὸν μέτρον.

Οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι, ἐννοεῖ καθεὶς, ὅτι ἠδύναντο νὰ ὁδηγήσωσι τοὺς κτηματίας ἐκείνους, οἵτινες εὑρισκόμενοι εἰς ὁμοίας βοηθοὺς θέσεις καὶ περιστάσεις, ἔχουσι συμφέ-

1) Ὅρα ἐπίσημον πληροφορίαν τῆς Ἑταιρίας τῶν ἐμψυχωτῶν ἐν Γαλλίᾳ Νοεμβρ. 1845. σελ. 525.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρον νὰ εἰσαγάγωσι τὴν καλλιέργειαν τῶν ἀρδευτικῶν φυτῶν, ὡς τοῦ ὀρυζίου κτλ.

Τὸ ὕδωρ.— Ἂν καὶ ἡ δύναμις τοῦ ὕδατος ἐδωρήθη ὑπὸ τῆς φύσεως, εἶναι πολλὰ σπάνιον νὰ μὴ ἀπέβη ἀποκλειστικὸν κτῆμα, καὶ νὰ δύναταί τις νὰ ἔχῃ αὐτὴν, χωρὶς ν' ἀποκτήσῃ αὐτήν. Εἰς τὰς μᾶλλον πεπολιτισμένας χώρας, τοὺς τοῦ ὕδατος καταῤῥάκτας ἐπωφελοῦνται τὰ ἐργοστάσια, οἱ μύλοι κτλ., μόνον δὲ εἰς τ' ἀπόκεντρα σημεῖα τῶν πεπολιτισμένων χωρῶν, ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν χειμάῤῥων τῶν καταβαινόντων ἀπὸ τῶν ὀρέων, καὶ τέλος εἰς τὰς ὄχθας μεγάλων ποταμῶν οἵτινες ἀναπληροῦσι διὰ τοῦ ὄγκου αὐτῶν τὸ τῆς κλίσεως ἐλάττωμα, εὑρίσκεται τὸ μέσον ὅπως ἡ δύναμις τοῦ ὕδατος ὑπὸ κυριότητα τεθῇ, χωρὶς νὰ πληρώνῃ τις αὐτὸ εἰς τιμὴν, ἤτις ἐνίοτε ἐκτιμᾶται ἰσοδυνάμως τῇ δυνάμει, ἣν τις ἠδύνατο νὰ ἔχῃ ὑπὸ τῶν ζωωδῶν κινήτρων.

Συνεχῶς εἰς ἐπωφελεῖς θέσεις ἔνθα δύναταί τις νὰ διαθέσῃ ὑπὲρ ἑαυτοῦ τοὺς καταῤῥάκτας, θέλει ἀποβῆ ὠφελιμώτερον, νὰ καταφθάνῃ τὰ ὕδατα δι' ὀχετοῦ, παρὰ νὰ διαθέσῃ αὐτὰ ὡς κίνητρα μηχανῶν ὑδραυλικῶν, αἵτινες συνεχῶς ἀναγκαιοῦσιν ἐνεργείας μεγάλου ὄγκου ὕδατος, ὅπως ἀνυψώσωσι μικρὰν ποσότητα.

Ἂς ὑποθέσωμεν ῥύακα μεταφέροντα ἓν μέτρον κυβικὸν ὕδατος ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ παρουσιάζοντα πτῶσιν δύο μέτρων, θέλομεν ἔχει οὕτω δύναμιν 20,000 χιλιογράμμων, ἤτις διὰ τῶν καλλιτέρων μηχανῶν ἠδύνατο νὰ ἀνυψώσῃ μόλις 12000 χιλιόγρ. εἰς ἓν μέτρον, ἢ 1200 χιλιόγρ. εἰς 10 μέτρα.

Νῦν, ἡ θέσις τῶν ἀρδευτικῶν γαιῶν εἰς χώρας ὀρεινὰς, εἶναι γενικῶς τοιαύτη, ὥστε νὰ παρουσιάζῃ εὐκόλως τὰς σημειωθείσας συνθήκας· εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑψηλὰ ἐδάφη κυματόσχημα, πολὺ ὑψωμένα ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῶν χειμάῤῥων· καὶ διὰ τὰ ὁποῖα ἀναγκαιεῖται δύναμις μεγάλη, ὅπως σύρῃ τὸ ὕδωρ ἐκεῖθεν, καὶ εἰς μικρὰν ποσότητα· ἤθελεν εἶσθαι μόλις δυνατὸν νὰ ἔχῃ τις τὸ 16.ον μέρος τοῦ διατρέχοντος εἰς τὸν χειμάῤῥον, ἐνῶ σχεδὸν πάντοτε συμβαίνει νὰ λαμβάνηται τὸ ὕδωρ ἀπό τινος σημείου πλέον ὑψηλοῦ καὶ νὰ διαθέτηται ὁ ὅλος ὄγκος εὐχερέστερον, ἀφ' ὅ,τι πηγάζει ὑπὸ τῆς ἐνεργείας μιᾶς μηχανῆς. Ἡ μεγάλη διαφορὰ τῶν τοπικῶν περιπτώσεων δὲν συγχωρεῖ νὰ ὁρίσῃ τις μίαν τιμὴν τῇ τοῦ ὕδατος δυνάμει· ἀλλ' εἴτε ἀπολαμβάνεται ἀπὸ ἰσοπέδου, εἴτε ἀπασχολεῖται ὡς κινητήριος δύναμις, θέλει ἀείποτε ἀποβῆ ἡ οἰκονομικωτέρα, ὅταν δὲν εἴμεθα ὑποχρεωμένοι νὰ πληρώνωμεν λίαν ἀκριβῆ τὴν ἀπολαυήν.

Ὁ ἀτμός.— Ὅταν δύναται ν' ἀσχοληθῇ μεγάλη τις ποσότης ὕδατος ἔχοντος μικρὰν πτῶσιν, ἀνάγκη ν' ἀποφασισθῇ τις καλῶς ὅπως σχῇ αὐτὸ διὰ τῆς ἐπασχολήσεως τῶν μηχανῶν· καὶ γνωστὸν ἐγένετο ὅτι, ἔν τισι περιπτώσεσιν ἡ δύναμις ἣν τινα ἠδύνατό τις νὰ ἐπασχολήσῃ οἰκονομικώτερον, εἶναι ἡ τοῦ ἀτμοῦ.

Τοιαῦται περιπτώσεις εἶναι, ἡ ὀλίγη τιμὴ τῆς καυσίμου ὕλης, καὶ ἡ πιθανότης ἀρδεύσεως ἀρκούντως ἐκτεταμένης, ὅπως αἱ γενικαὶ δαπάναι καλύπτωνται ὑπὸ τοῦ ἐξαγομένου ἐπί τινος μείζονος ἀριθμοῦ ἑκατοντάρων.

Μεγάλαι ἐκτάσεις γῆς πρὸς ἄρδευσιν, καὶ εὐρεῖά τις δεξαμενὴ, ἀποτελοῦσι τοιαύτας συνθήκας συνδεδεμένας τῇ πιθανότητι τῆς προσηκούσης ἀσχολήσεως τοῦ ἀτμοῦ διὰ τὰς ἀρδεύσεις. Λέγομεν μεγάλας ἐκτάσεις, καθότι διὰ μείζονα, ἢ δι' ἥττονα μηχανὴν, ἀναγκαιοῦσι τοὐλάχιστον δύο μηχανικοὶ καὶ δύο ἐξαρτώμενοι ἄνθρωποι· λοιπὸν οἱ μισθοὶ οὗτοι ἀποτελοῦσι τὸ σημαντικώτερον μέρος τῆς βλάβης, ἂν ἀναλόγως ἡ μηχανὴ ἦναι ἥττονος ἀποτελέσματος. Εἶναι περιπλέον κατάδηλον, ὅτι ἡ δεξαμενὴ ὅθεν ἀντλεῖται τὸ ὕδωρ, ὀφείλει νὰ δύναται κανονικῶς νὰ προμηθεύῃ ἑαυτὴν, καὶ διὰ παντὸς πλουσίως, κατὰ τὴν πλουσίαν ἰδίαν αὐτῆς δαπάνην.

Ἂς προσπαθήσωμεν νὰ λάβωμεν ἰδέαν τινὰ περὶ τῆς τιμῆς τοῦ πρὸς ἄρδευσιν ὕδατος, κατὰ τὰ ὁποῖα ὡρίσαμεν ὀπισθεν διδόμενα.

Κατὰ τὰς νεωτέρας βελτιώσεις, αἱ κινητήριαι ἀναβλυτικαὶ μηχαναὶ, δαπανῶσιν ὀλίγον περισσοτέραν ποσότητα 2,00 χιλιογ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄνθρακος καθ' ἑκάστην ὥραν, καὶ διὰ δύναμιν ἀτμοκινητικὴν ἵππου· θέλομεν διακαθέξει ἐν τοῖς ἐνεζῶσιν ὑπολογισμοῖς, ὅτι δαπανῶσι χιλιόγρ. 4, ὡς ἐπαληθεύεται διὰ τὰς οἰκοδομητικὰς κοινὰς μηχανάς.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΡΩΤΟΝ.

Ἀτμοκίνητος μηχανὴ 40 ἵππων ἀτμοκινήτων, ἀναχθεῖσα εἰς 30, καὶ διακατεχομένη εἰς ἐνέργειαν ἐπὶ ὥρας 12 τὴν ἡμέραν, καὶ ἐπὶ μῆνας ἕξ.

Τιμὴ ἀποκτήσεως καὶ στήσεως.

Μηχανὴ ῥυθμότροχος, μετὰ λέβητος ἀμοιπτικοῦ καὶ τῶν συναρτημάτων αὐτῆς, στοιχίζει	φράγκα	46000
Διπλοῦς ἱπνός, λαιμὸς αὐτοῦ καὶ κτίσιμον . . .	»	800
Μηχανὴ ὑδραυλικὴ, ἀντλίαι κτλ.)	»	21000
Οἰκοδομαὶ δι' ἀποθήκην τῆς μηχανῆς καὶ τῆς καυσίμου ὕλης.	»	4000
		79000

Τιμὴ τοῦ προαχθέντος ἔργου.

Ἔργον ἡμερούσιον, 270 χιλιάδας χιλιόγρ. δηλαδὴ $270 \times 30 \times 12 = 97200$ μ. κ.
Διὰ μῆνας ἕξ ὡς ἔγγιστα, ἢ, ἡμέρας 180 . . . 17496000 μ. κ.

ΔΑΠΑΝΑΙ.

Τόκος τοῦ κεφαλαίου ἀποκτήσεως πρὸς 10 τοῖς 100	φράγ.	7500
Τόκος τῆς δαπάνης κτίσεων πρὸς 5 τοῖς 100	»	200
Ἄνθραξ πρὸς φρ. 3,75 ἀνὰ 100 χιλιόγρ., 4 χιλιόγρ. δι' ἕκαστον ὥραζίππον, ἤ $4 \times 40 \times 12 = 1920$ χιλιόγρ. $\times 3{,}75 = 74$ φρ., διὰ δὲ μῆνας ἕξ, 72×180	»	12960
Ὀξύγγιον, ἔλαιον, μαστίχη κτλ. ἀνὰ φρ. ἓν τὴν ἡμέραν	»	180
Μισθὸς μηχανισοῦ καὶ βοηθήματα	»	3000
		23840

Τίμημα 1000 χιλιογρ. ἔργου

$$\frac{23840}{17496000} = 0{,}00136$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Μηχανὴ ἀτμοκίνητος 4 ἵππων, ἀναχθεῖσα εἰς 3 καὶ διακατεχομένη ἐνεργὸς ἐπὶ ὥρας 12 τῆς ἡμέρας καὶ διὰ μῆνας ἕξ.

Τιμὴ ἀποκτήσεως καὶ στήσεως.

Ἀξία πρὸς ἀπόκτησιν τῆς μηχανῆς	φρ.	4500
Δύο λέβητες καὶ ἐξαρτήματα	»	3000
Ἱπνός, λαιμός, κτίσιμον κτλ.	»	3500
Ὑδραυλικὴ ἑτοιμασία	»	4000
Κατασκευὴ ἀποθήκης μηχανῆς καὶ καυσίμων ὑλῶν . .	»	2000
		17000

Ἀξία τοῦ προαχθέντος ἔργου.

Ἔργον ἡμερούσιον $270 \times 3 \times 12 = 9720$ μ. κ.
Διὰ μῆνας ἕξ $9720 \times 182{,}5 = 1773900$ μ. κ.

ΔΑΠΑΝΑΙ.

Τόκος τῶν μηχανῶν . . .	1500.00
Τόκος οἰκοδομῶν	100.00
Ἄνθραξ χιλιόγρ. $4 \times 4 \times 12 = 192$ χιλιόγρ. τὴν ἡμέραν, στοιχίζουσι φρ. $7{,}20 \times 182{,}5$ . .	1314.00
Ὀξύγγιον κτλ.	182.50
Μισθὸς μηχανικοῦ, βοήθειαι .	3000.00
	6096.50

Τίμημα 1000 χιλιογρ. ἔργου.

$$\frac{6096{,}50}{1773900{,}00} = 0{,}00343$$

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σύγκρισις τῆς τιμῆς τοῦ ὕδατος.

Ἀξία ἑνὸς μέτρου κυβικοῦ ὕδατος ὑψωθὲν εἰς ὕψος μέτρου.

Ἀνεμόμυλοι, μετ' ὠθήσεως ἐνδελεχοῦς . . . . . φρ. 0,00069
Ἀνεμόμυλοι διὰ μεταβλητοῦ ἀνέμου καὶ ἀποθήκης . » 0,00162
Ἀτμοκίνητος μηχανὴ μεγάλης πιέσεως 40 ἵππων ἀτμοκινήτων » 0,00136
Ἀτμοκίνητος μηχανὴ δυνάμεως 4 ἵππων . . . . . » 0,00343
Δύναμις ἀνθρώπινος ἐπησχολημένη εἰς τροχὸν δοχειοφόρον » 0,01490
Δύναμις ἀνθρώπινος, ἐπὶ ἀρχιμηδείου ἕλικος . . . . » 0,01000
Δύναμις τοῦ ἵππου ἐπὶ τροχοῦ . . . . . » 0,00417

Διὰ τῶν δεδομένων τούτων εὑρίσκομεν ὅτι, τὸ ἄρδευμα ἑνὸς ἑκατοντάρου λειμῶνος, ὅστις νὰ ἔχῃ ἀνάγκην εἰς τὸ ἔτος μέτρων κυβικῶν ὕδατος 10000, θέλει στοιχίσει, κατὰ τὰ διάφορα συστήματα ὑψώσεως, ὡς δεικνύει ὁ ἑξῆς Πίναξ.

Ὕδωρ ὑψωθὲν εἰς μέτρα.	1	2	3	4	10	20
Μετὰ τοῦ κανονικοῦ ἀνέμου	6,9	13,8	19,7	27,6	69,0	138,0
Μετὰ μεταβλητοῦ ἀνέμου.	15,6	31,2	46,8	2,4	156,0	312,0
Ἀτμοκίνητος μηχανὴ δυνάμεως 4 ἵππων . .	34,0	68,0	92,0	136,0	340,0	680,0
Δύναμις ἀνθρώπινος ἐπὶ ἑνὸς τροχοῦ	149,0	298,0	437,0	596,0	1490,0	2980,0
Δύναμις ἀνθρώπινος ἐπὶ ἕλικος ἀρχιμηδείου . .	100,0	200,0	300,0	400,0	1000,0	2000,0
Δύναμις ἵππου εἰς τὴν ὑδραυλικὴν μηχανὴν (noria)	41,8	83,6	124,4	167,2	418,0	836,0

Αἱ συγκριτικαὶ ἐκεῖναι δείξεις ἐξηγοῦσι διατὶ αἱ διὰ τῆς δυνάμεως τῶν μηχανῶν ἐπιτευχθεῖσαι ἀρδεύσεις δὲν ἀναλαμβάνουσι μεγάλην τινὰ ἐφαρμογήν, καὶ μόνον περιορίζονται εἰς τὰς τῶν κήπων ἀρδεύσεις, ὧν τὰ προϊόντα, μάλιστα εἰς τὰς πλησίον πεπολισμένων κέντρων χώρας, παρέχουσι πρόσοδον καθαρὰν καὶ σημαντικήν.

Αἱ μόναι μεγάλαι ἀτμοκίνητοι μηχαναὶ δυνατὸν νὰ ὑποστῶσι τὴν συνδρομὴν τῶν πρὸς ἄρδευσιν ὀχετῶν, καὶ νὰ προμηθεύσωσι τῇ Γεωργικῇ εἰς τιμὴν γλυκεῖαν, ἔνθα μάλιστα τὰ διαῤῥέοντα ὕδατα, δὲν εἶναι δυνατὸν εἰμὴ διὰ μέσου μακρυνῶν καὶ δαπανηρῶν ἐκτροπῶν νὰ ἐπαχθῶσιν εἰς ἐπίπεδον ὑψηλότερον τῶν ἐπιπέδων γαιῶν.

Θέλει εἶσθαι ἄλλως τε ἀείποτε εὔκολον, διὰ μέσου τῶν προσφερθέντων δεδομένων, νὰ βεβαιωθῇ τις περὶ τοῦ συμφέροντος ἐν τῇ τῶν τόπων εἰδικότητι, διὰ τὴν πραγματοποίησιν τοιούτων ἐπιχειρήσεων.

Ἂς ὑποθέσωμεν ἐν πράγματι, ὅτι δυνατόν τις νὰ τύχῃ λειμώνων ἀρδευτῶν, οἵτινες νὰ προσφέρωσι πρόσοδον καθαρὰν 340 φράγ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κων ἀνὰ ἑκατόνταρον· ὅτι ἡ καθαρὰ πρόσοδος τῆς γῆς, ἐλλειποῦς ἀρδεύσεων, νὰ ἦναι 170 φράγκων· ὅτι ἡ δαπάνη τῶν ὀχετῶν, τῶν ἀγωγῶν, ἰσοπεδώσεως καὶ ἡ ἀναγκαία εἰσοδημάτων κατὰ τὴν ἀποκατάστασιν τοῦ ἐδάφους, νὰ παριστάνωσι πάντα, κεφάλαιον 700 φρ. τῶν ὁποίων ὁ τόκος πρὸς 4 τοῖς 100 νὰ ἦναι φρ. 28· ἡ ὠφέλεια τῆς γενομένης ἀποκαταστάσεως θέλει εἶσθαι 340—(170+28)=142 φρ.

Ἡ ἑξῆς Πρόοψις, δεικνύει διὰ τὴν ἀνωειρημένην περίπτωσιν, εἰς τί βάθος ὕδατος τελειοῖ ἡ ἱκανότης τοῦ ἐξαντλεῖν, ἀσχολοῦντες τὰ διάφορα ἔργα προσηκόντως· δηλαδὴ, εἰς τί βάθος τοῦ ὕδατος ἐπαληθεύεται τὸ ἰσότιμον μεταξὺ τῆς δαπάνης καὶ τῆς ὠφελείας φράγκων 142.

Διὰ τὴν τοῦ ἀνθρώπου δύναμιν .	0,96
Διὰ τὴν τοῦ ἵππου	3,40
Τοῦ εὐσταθοῦς ἀνέμου	20,00
Τοῦ ἀσταθοῦς ἀνέμου	9,10
Μηχανὴ δυνάμεως 4 ἵππων . . .	4,20
Μηχανὴ δυνάμεως 40 ἵππων . .	10,79

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ ὀχετοποιΐας, ἢ ἀποξηράνσεως ἑλωδῶν γαιῶν, καὶ ἰσοπεδώσεως τῆς τῶν ὀρέων ἐπιφανείας.

§. 1. Ἡ ὀχετοποίησις, ἢ ἀποξήρανσις ἐν τῇ Γεωργικῇ, τελεῖται ἐπὶ τῷ σκοπῷ νὰ διευκολυνθῇ ἡ ἀποστράγγισις τῶν ὑδάτων τὰ ὁποῖα ἀφανίζουσι τὰς καλλιεργησίμους γαίας οἱασδήποτε καταστάσεως. Οἱ Ἄγγλοι καλοῦσι τὴν ἐργασίαν ταύτην διὰ τοῦ ῥήματος to-drain· ἐκτελεῖται δὲ ἡ ἀποξήρανσις διὰ μέσου ὑπογείων ὀχετῶν ἢ ἀσκεπῶν.

Μέχρι τῶν ἡμετέρων χρόνων τοῦτο ἐγίνετο, ὡς εἴς τινα μέρη εἰσέτι ἀκολουθεῖ νὰ γίνηται, διὰ τῆς διαθέσεως τῶν γαιῶν εἰς κεκλιμένα ἐπίπεδα, λήγοντα εἰς αὔλακας, ἢ τάφρους, πρὸς διεξαγωγὴν τῶν σταθερῶν ὑδάτων, τὰ ὁποῖα, ἄλλως τε, λιμνάζοντα, προξενοῦσι βλάβην εἰς τὰ προϊόντα καὶ εἰς πᾶν εἶδος φυτῶν· ἐνῷ ἔνθα τὸ ὕδωρ δὲν ἔχει τὴν προσήκουσαν ἔξοδον, ἢ ἀποστάλαξιν ἢ φυσικῶς, ἢ τεχνητῶς, ἐπασχολεῖ μείζονας, ἢ ἥττονας ἐκτάσεις γαιῶν, καὶ σχηματίζει ἐνίοτε ἕλη, ἄτινα καθιζῶσι τὸ ἔδαφος ψυχρὸν, καὶ ὄχι μόνον ἄκαρπον, ἀλλὰ καὶ αἰτίαν πολλῶν δυστυχημάτων εἰς τοὺς χωρικούς. Εἰς τὰς δυσχερείας τὰς ἐντεῦθεν πηγαζούσας, μόνη διόρθωσις ὑπάρχει ἡ ὀχετοποΐα, ἢ ἀποξήρανσις.

Ὠφέλεια τῆς ὀχετοποΐας.

§. 2. Ἡ ἀναγκαιότης τοῦ βιομηχανικοῦ τούτου κλάδου τῆς Γεωργικῆς, εἶναι καταφανὴς καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην πολλοῦ λόγου, ὅπως ἀποδειχθῶσιν αἱ ἐξ αὐτοῦ προκύπτουσαι ὠφέλειαι, διότι εἶναι πρόδηλοι καθ' ἑαυτάς, καὶ πᾶς ἐχέφρων βλέπει αὐτάς.

Ἔνθα ὑπάρχει σπανιότης καλλιεργητῆς γῆς, ὡς ἐν Ἀγγλίᾳ, οἱ κεφαλαιοῦχοι συ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νιστῶσιν ἑταιρίαν· προσκαλοῦσι μηχανικοὺς καὶ εἰδήμονας γεωργοὺς πρὸς ἰσοπέδωσιν καὶ πρὸς γνῶσιν τῶν ἰδιοτήτων τῶν γαιῶν αὐτῶν, ὅπως βελτιώσωσιν αὐτὰς διὰ τοῦ καταλληλοτέρου συστήματος τῆς ἀποξηράνσεως.

Αἱ μελέται αὗται ἔσχον ἀρχὴν ἐν Ἀγγλίᾳ ἀπὸ τοῦ 1830 ἔτους, καὶ ἀπέβησαν ἐπικερδέσταται· καθότι, ὁ ἀείποτε αὐξούμενος πληθυσμὸς τῆς νήσου ἐκείνης, μὴ ἰσχύων ν' αὐξήσῃ τὰς καρποφόρους γαίας, αἰσθάνεται δημέραι τὴν μεγίστην ἀνάγκην νὰ βελτιώσῃ τὴν ἀχρείαν ποιότητα ἐκείνων, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐκχύνει ἀρθόνους τοὺς ἱδρῶτας αὐτοῦ, ὅπως κερδίζῃ τὸν ἐπιούσιον ἄρτον· οὗ ἕνεκα τὸ ἀγγλικὸν ἔθνος ὑπὲρ πᾶν ἄλλο εὑρέθη εἰς κατάστασιν νὰ ἐκτιμήσῃ δεόντως τὰς ὠφελείας τῆς ὀχετοποιίας· ὅθεν πάντες οἱ ἀγαθῆς θελήσεως ἄνθρωποι, διὰ τῆς ἐπιμελείας καὶ τῆς ἐργασίας, ἠδυνήθησαν νὰ κατορθώσωσιν ὥστε, διὰ τῆς ὀχετοποιίας, οἱαδήποτε ὑπῆρξεν ἡ ἐποχὴ τῆς ἀνακαλύψεως αὐτῆς, ἐφαρμοσθείσης δεόντως καὶ μετὰ θαυμασίας ἐνεργείας, νὰ συμπληρῶσι τὴν ἔλλειψιν λαοῦ ὅστις ἠναγκασμένος ἦτον, ἵνα ζῇ, νὰ ῥιφθῇ ὁλοσχερῶς εἰς τὴν κερδοσκοπίαν, εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ εἰς τὸ ἐμπόριον.

Ἑτέραν ὠφέλειαν οὐχ ἧττον σημαντικὴν ἡ ἀποξήρανσις παρήγαγεν εἰς τοὺς λαοὺς ἐκείνους, ἐπειδὴ οἱ ἐργάται ἔσχον κλίσιν πρὸς τὸ ἐργάζεσθαι, καὶ ἐν ὀλίγῳ ἔγιναν χρηστοήθεις καὶ ἐπιμελεῖς τοσοῦτον, ὥστε πολλάκις προσεκλήθησαν νὰ μεταδώσωσι τὰς γνώσεις αὐτῶν τοῖς ἐπιχειρηταῖς γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων· προσέτι, ἡ αὐτὴ δραστηριότης καὶ ἐνεργητικότης ὠφέλησε τοὺς αὐτοὺς, διότι κατέστησεν αὐτοὺς θαρραλέους, ἐνεργητικοὺς καὶ εἰς τοὺς κόπους εὐσταθεῖς· ἀλήθεια βεβαιουμένη ὑπὸ πάντων τῶν ἐκ τοῦ πλησίον ἀφορμὴν σχόντων νὰ γνωρίσωσι τὸν ἄγγλον ἐργάτην.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἡ διοχέτευσις καὶ ἀποξήρανσις τῶν ἑλωδῶν γαιῶν ἠδύνατο νὰ φέρῃ τὰς αὐτὰς φυσικάς τε καὶ ἠθικὰς ὠφελείας. Ἐπειδὴ ὁ ἡμέτερος λαὸς ἄριστος τῇ νοημοσύνῃ καὶ τῇ ἐθελοκαλλίᾳ, καὶ ὑγιὴς καὶ ἀκμαῖος ὤν, οὐδενὸς ἄλλου ἀνάγκην ἔχει, εἰμὴ ἐνθαῤῥύνσεως εἰς τὴν ἐπιχείρησιν ταύτην, καθὼς καὶ εἰς ἄλλας οὐχ ἧττον ἀναγκαίας. Εἶναι ἀληθὲς ἀξιοδάκρυτον ὅτι ἐν τῇ ὡραίᾳ καὶ καρποφόρῳ γῇ ἡμῶν βραδύνεται τοσοῦτον ἡ ἀποκατάστασις οὐ μόνον τῶν γαιῶν ἐν γένει, εἰς τὴν καλλιέργειαν εἰς ἣν εἶναι ἐπιδεκτικαὶ, ἀλλὰ καὶ τοσούτων ἄλλων γαιῶν στειρευουσῶν. Εἶναι ἐλπιζὸν ὅτι, κἂν ἐν ταῖς στενοχωρίαις τῆς παρούσης ἐποχῆς, θέλομεν διεγερθῇ ἀπὸ τοῦ ληθάργου ἡμῶν, ὅπως διά τινος θυσίας ἀμέσου διεγείρωμεν καὶ μεταξὺ ἡμῶν τὴν ἐπιθυμίαν τηλικούτων ὠφελίμων ἐπιχειρήσεων, ὧν ἀποτέλεσμα βέβαιον εἶναι ἡ αὔξησις τῆς φιλεργίας καὶ ἡ τῆς χώρας εὐτυχία.

Πρώτη ἡ Ἀγγλία ἐνεθάῤῥυνε τοὺς κτηματίας εἰς τὴν ἐπιχείρησιν τῆς τῶν γαιῶν διοχετεύσεως καὶ ἀποξηράνσεως, διότι, ἀφοῦ μετὰ πολυάριθμα γενόμενα πειράματα, ὑπὸ ἰδιωτῶν, ἀνεγνωρίσθη ἡ μεγίστη ὠφέλεια τῆς ὀχετοποιίας, ἡ Κυβέρνησις διὰ νόμου τοῦ ἔτους 1842, ἀπεφάσισε τὴν ποσότητα 30 000000 φράγκων, ὅπως δαπανηθῶσιν εἰς βοήθειαν τῶν στερουμένων τῶν ἀναγκαίων μέσων πρὸς ἀποξήρανσιν τῶν ἑαυτῶν γαιῶν. Τὰ ἐξαγόμενα γενικὰ ἀγαθὰ τῆς γενναίας ταύτης πράξεως, παρώτρυνον τὴν αὐτὴν Κυβέρνησιν εἰς ἑτέραν πρᾶξιν μείζονα· διότι κατὰ τὸ 1846 ἀπεφάσισε τὴν δαπάνην ὑπὲρ ἀποξηράνσεως, τῇ ἀποφάσει τῆς Βουλῆς τῶν Λόρδων 30400000 φράγκων· καὶ μέχρι τοῦ 1849 ἐτελέσθησαν ἔργα τοιαῦτα, ἀναβαίνοντα τὴν δαπάνην 100000000 φράγκων.

Καλῶς δὲ γινώσκουσα ἡ αὐτὴ Κυβέρνησις τοῦ ἔθνους ἐκείνου τὰς ἐντεῦθεν ὠφελείας, δὲν ἐδίστασε νὰ δαπανήσῃ ὑπὲρ τῆς Ἰρλανδίας 1 1/2 ἕτερον ἑκατομμύριον λιτρῶν στερλινῶν, ἴσον 37810000 φράγκων. Τελευταῖον τὸ 1859, προσεκαλεῖτο παρὰ τῆς Βουλῆς ἡ ἐξουσιοδότησις 3 1/2 ἑκατομμυρίων λιτρῶν στερλινῶν, ἤτοι, 88230000 φράγκα, πρὸς ἀποξήρανσιν καὶ βελτίωσιν τῶν δημοσίων γαιῶν τῆς τε Μεγάλης Βρεττανίας καὶ Ἰρλανδίας.

Αἱ Κυβερνήσεις τοῦ Βελγικοῦ Βασιλείου, τῆς Γαλλίας, τῆς Βαυαρίας, τῆς Πρωσσίας καὶ τῆς Αὐστρίας, εἰ καὶ δὲν ἐδαπάνησαν τοσαῦτα εἰς τὰ ἔργα ταῦτα, τοῦτο, διότι αἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνάγκαι αὐτῶν, ἕνεκα τῆς βελτίονος καταστάσεως τῶν γαιῶν αὐτῶν, δὲν ἦσαν ὅμοιαι ἐκείναις τοῦ Βασιλείου τῆς Ἀγγλίας, μ' ὅλα ταῦτα μετὰ τὸ 1850, καὶ τὰ Κράτη ταῦτα ἐδαπάνησαν καὶ δαπανῶσιν εἰς ἔργα διοχετεύσεως μεγάλας ποσότητας χρημάτων, ὡς δύναται ὁ βουλόμενος νὰ πεισθῇ ἐκ τῶν ἰσολογισμῶν τῶν ὑποβληθέντων ἐν ταῖς Βουλαῖς ἑκάστου αὐτῶν.

Νομίζομεν ὅθεν, ὅτι ὁ ἰδιαίτερος πλοῦτος, ἡ συνδρομὴ καὶ ἡ ἠθικὴ ὑποστήριξις τῆς Κυβερνήσεως τῆς πατρίδος ἡμῶν, βοηθούμενα ἀλλήλοις, δύνανται ν' ἀπάξωσιν εἰς λιμένα ἀσφαλῆ τοιούτου εἴδους ἐπιχειρήσεις καὶ ἄλλας κολοσσαίας, ὧν ἡ χώρα ἔχει ἀνάγκην μεγίστην.

Τὰς ὠφελείας λοιπὸν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιχειρήσεως ἐδείξαμεν ἀρκούντως· καθότι ἡ τοιαύτη κερδοσκοπία εἶναι ἀσφαλής, καὶ κατόπιν δὲν ἐξέρχεται τῶν χειρῶν τοῦ διαχειριστοῦντος αὐτήν, δὲν ὑπόκειται εἰς κλοπάς, οὐδ' εἰς ἀριθμητικοὺς ὑπολογισμοὺς διαχειριστικούς· φέρει πολλοὺς τοὺς καρποὺς, καὶ ταὐτοχρόνως αὐξάνει τὸ εἰσόδημα, βελτιοῖ τὰς γαίας καὶ τὰ κεφάλαια, καὶ ἵν' ἀνάξωμεν τὰς ὠφελείας εἰς τοσαῦτα κεφάλαια, λέγομεν, ὅτι φέρει,

α΄.) Αὔξησιν τιμῆς καὶ εἰσοδήματος τῶν γαιῶν.

β΄.) Βελτίωσιν τῆς δημοσίας ὑγιεινῆς.

γ΄.) Μέγιστον ἀγαθὸν, τὴν ἠθικὴν αὔξησιν, τὴν ἀκμαιότητα, τὴν ἐνεργητικότητα καὶ τὴν εὐτυχίαν εἰς τὰς πτωχὰς καὶ ἀπόρους κλάσεις.

Ταῦτα εἶναι τὰ πρόδηλα ἀγαθὰ, βέβαια καὶ ἀδιαφιλονείκητα, ἑπομένως καὶ ἄξια προσοχῆς καὶ πάσης δαπάνης.

Βλάβη γινομένη ὑπὸ τῶν στασίμων ὑδάτων.

§. 3. Οἱ ὑετοὶ κατὰ τὴν ὁρμητικὴν αὐτῶν κάθοδον διὰ τῆς ἀτμοσφαίρας, συνάγουσιν ἐν ἑαυτοῖς μεγάλην ποσότητα ἀερωδῶν οὐσιῶν, ὡς ἄζωτον, ὀξυγόνον καὶ ὁμοίας, καταλλήλων πρὸς γονιμοποίησιν τῆς γῆς· ἀλλ' ἐνταῦθα εὑρίσκοντες ἤδη τὸν τόπον ἐπησχολημένον ὑπὸ σεσηπότος ὕδατος, δὲν δύνανται νὰ ἐκπληρώσωσι τὸ ἔργον αὐτῶν διὰ τῆς εἰσχωρήσεως, εἰς ἔδαφος πλήρους κακῶν χυμῶν, τῶν ἀγαθοποιῶν στοιχείων, ἅτινα συγκομίζουσιν ἀπὸ τῶν ἀερίων ζωνῶν. Τοὐναντίον δὲ, συγχεόμενα τὰ αὐτὰ μετὰ τῶν ἐκ σασίμων ὑδάτων, ἐπαυξάνουσιν αὐτῶν τὸν ὄγκον, καὶ μετ' ὀλίγον ἐπιπροσθέτοντες τὴν ἑαυτῶν διαφθορὰν τῇ ἐκ τῶν προδιεφθαρμένων ὑδάτων, γίνονται ἀφορμὴ μείζονος βλάβης, ἔνθα ἠδύναντο νὰ ὦσι πηγὴ ἀφθόνων ἀγαθῶν. Μόνη λοιπὸν θεραπεία εἶναι ἡ ταχεῖα καὶ ἐντελὴς ἀποξήρανσις, ἥτις, ἐλευθεροῦσα τὴν γῆν ἀπὸ τῶν μιασμάτων τὰ ὁποῖα πληροῦσιν αὐτὴν, συγχωρεῖ τοῖς ὑετοῖς νὰ διασκορπίσωσιν ἐπ' αὐτὴν, κατὰ τὸ λέγειν τῶν ἁγίων Γραφῶν, τὴν εὐλογίαν τοῦ Θεοῦ.

Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ ἡ τῶν ὑδάτων ποσότης, τῆς ὁποίας ἔχουσιν ἀνάγκην τὰ φυτὰ ὅπως ἀρκούντως διατρέφωνται· ἐπειδὴ, εἰς τὸ Καλοκαίριον, διὰ τὴν εὐδοκίμησιν αὐτῶν ἀπαιτεῖται πλείων ποσότης ὕδατος, καὶ λίαν ὀλιγωτέρα κατὰ τὰς ἄλλας ἐποχὰς· καὶ ἐν τῇ αὐξήσει τῶν φυτῶν· καὶ ἐν τῇ ἀναζωώσει τῶν χόρτων βλάπτει ἐπίσης ἡ περίσσεια, καθὼς καὶ ἡ ἔνδεια τῶν ὑδάτων.

Αἱ σεσηπυῖαι, ἢ ἑλώδεις γαῖαι, αἵτινες εἶναι πλήρεις ὕδατος καθ' ὅλας τὰς ἐποχὰς, δὲν δύναται, γενικῶς ὁμιλοῦντες, νὰ καλλιεργηθῶσιν, οὐδὲ δυνατὸν εἶναι νὰ εὐδοκιμήσῃ εἰς αὐτὰς οὐδὲν ὠφέλιμον φυτόν. Τὰ ἑλώδη ἐδάφη εἶναι μαλακὰ καὶ ἐλαστικὰ, ἐνοχλοῦνται ὑπὸ πολλῶν καὶ διαφόρων γενῶν ζωυφίων, καὶ τὰ αὐτόθι ὁδηγούμενα εἰς βοσκὴν ζῶα, καταβασανίζονται ὑπ' αὐτῶν τοσοῦτον, ὥστε προξενοῦσιν αὐτοῖς μιάσματα φθισιακά· διὸ τὴν τοιαύτην τροφὴν ἀποστρέφονται, καὶ διὰ τοῦτο μέγας ἀριθμὸς ἐξ αὐτῶν ἀποθνήσκει. Περιπλέον, τὰ καλὰ χόρτα συμπίγονται ὑπὸ τῶν κακῶν, ἂν ἤθελεν εὑρεθῇ αὐτόθι χόρτος καλός. Ὅσον δὲ ὡς πρὸς τὰς ἀργιλλώδεις γαίας, καλουμένας καὶ ψυχρὰς καὶ βαρείας (κ. βαρκὰς), αἳ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται ἐν καιρῷ ξηρασίας σκληρύνονται τοσοῦτον, ὥστε τὸ ἄροτρον καὶ τὸ πτύον δὲν ἰσχύουσι νὰ νικήσωσι τὴν συνεκτικότητα, εἰμὴ μετὰ μεγάλου ἀγῶνος· ἀκολούθως, ἐπελθόντων τῶν ὑετῶν, καθίστανται τοσοῦτον βαρεῖαι καὶ συγκολλητικαί, ὥστε ἐπίσης ἀποβαίνουσιν ἀνεπιχείρητοι καὶ διὰ τοῦ ἀρότρου καὶ διὰ τοῦ πτύου.

Ὅπως τις ἐννοήσῃ καλῶς τὴν ἀναγκαιότητα τῶν γεγονότων τούτων, ἀνάγκη νὰ δώσωμεν ἀκριβεστέραν τινὰ περιγραφὴν τῶν τροποποιήσεων, ἃς ὑφίστανται αἱ διάφοροι τοῦ ἐδάφους ποιότητες [1]) ἕνεκα τῆς ἐνεργείας τῶν εἰς αὐτὰς εἰσχωρούντων ὑδάτων.

Ἡ *ἀργιλλος* (πηλὸς) ἢ *τίτανος* (ἀσβεστώδης γῆ) καὶ ἡ *ἰλὺς* (βόρβορος), ἔχουσι, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον, τὴν ἱκανότητα νὰ ῥοφῶσι καὶ διακρατῶσιν ἐν ἑαυταῖς, ἢ μεταξὺ τῶν πόρων αὐτῶν, ποσότητα περισσοτέραν ἢ ὀλιγωτέραν ὕδατος, κατὰ τὴν ἀπείρως ποικιλλουμένην φύσιν αὐτῶν.

Σκεπτόμενοι ἐπὶ τῆς φυσικῆς κατασκευῆς τῆς γῆς, εὑρίσκομεν, ὅτι ἀπὸ τοῦ κόκκου τῆς ψάμμου τοῦ ὁρατοῦ διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ, μέχρι τοῦ ἀψαύστου ἐξ οὗ συντίθεται ἡ ἄργιλλος, πάντα τὰ μόρια ταῦτα ὁμοῦ συνηνωμένα σχηματίζουσιν εἰς τὴν γῆν *πόρους*, ἢ *κενὰ* καλούμενα *διαστήματα*, δι' ὧν τὸ ὑέτιον ὕδωρ, ἢ τὸ τῶν ἀρδευμάτων, εἰσχωρεῖ καὶ καταβαίνει μέχρι τοῦ σημείου ἔνθ' ἁπαντᾷ τοὺς διοχετευτικοὺς σωλῆνας, οἵτινες ἀπάγουσι τὸ περισσεῦον ὕδωρ· καθότι ποσότης τις ἀρκοῦσα ὕδατος εἶναι ἀναγκαία ἵνα τὰ τοφώδη ταῦτα ἐδάφη διατηροῦνται κοῦφα καὶ εἰς καλλιέργειαν ἁρμόδια· ἐνῷ ἂν διόλου ἤθελον ξηρανθῇ, συμπυκνοῦνται καὶ σχίζονται. Ὁ βουλόμενος νὰ ποιήσῃ μικρὸν πείραμα τούτου, ἃς λάβῃ ὅσον ἐν τῇ δρακὶ αὐτοῦ (χειρὶ) χωρεῖται ἰλύος, κεκορεσμένης ὕδατος, ἃς ἐκθέσῃ αὐτὴν εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς τὸ πῦρ, καὶ θέλει ἰδεῖ εὐθὺς τὰ περιγραφέντα ἀποτελέσματα· θέλει δὲ προσέτι εὑρεῖ, ὅτι ἡ αὐτὴ ἀπώλεσεν ἀπὸ 15 ἕως 25 τοῖς 100 τοῦ ἰδίου ὄγκου.

Τούτου τοῦ εἴδους τῆς γῆς, τὸ εὐθρυπτότερον μέρος, εἶναι κυρίως τὸ στρῶμα ὅπερ καλεῖται ἔψημα, καὶ εἶναι τὸ ἐπιτηδειότερον εἰς γονιμότητα. Ἐὰν εἶτα τὸ ὑέτιον ὕδωρ, ἢ τὸ ἀρδευτικὸν πέσῃ ἐπὶ γῆς, ἣν κορεσθείσης ὑπὸ ἑτέρων ὑδάτων, τὰ διαστήματα διὰ μέσου τῶν ὁποίων τὸ ἄλλο ὕδωρ ἀνάγκη νὰ εἰσέλθῃ, δὲν δύνανται νὰ ἐκπνεωθῶσι μετὰ τῆς αὐτῆς εὐκολίας, ὅθεν ἡ φυσικὴ κατασκευὴ τοῦ ἐδάφους θέλει εὐθὺς ἀλλοιωθῇ, διὸ οἱ πόροι αὐτοῦ θέλουσι μένει ἐμπεφραγμένοι, ὁ ἀὴρ ἐπὶ δεδομένου χρόνου δὲν θέλει πλέον τρέχει διὰ μέσου αὐτῶν, καὶ θέλει ἑπομένως εἶναι ἐμποδισμένη ἡ αὔξησις εἰς τὰ ὠφέλιμα φυτά· περὶ ὧν ἁπάντων ὁ προσεκτικὸς τοῦ γεωργοῦ ὀφθαλμὸς δύναται νὰ βεβαιωθῇ.

Ἡ ἁπλῆ ἔκθεσις τῶν γεγονότων τούτων, ἀρκεῖ ὅπως διαφωτίσῃ ἐντελῶς ἕκαστον, ὅτι μοναδικὸν μέσον πρὸς διόρθωσιν τῶν περιγραφεισῶν βλαβῶν εἶναι, ἡ χρῆσις τῆς ὀχετοποιΐας κατὰ τὰς ὡς ὠφελιμωτέρας κρινομένας σήμερον μεθόδους. Διὰ τῆς ἐνεργείας τούτων, τὸ ὕδωρ τῶν βροχῶν δὲν ἀναγκάζεται νὰ διαμένῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους μέχρις οὗ, ἢ καταβῇ ὅλον ἐν τοῖς σπλάγχνοις τῆς γῆς, ἢ ἐν μέρει ἀποῤῥοφηθῇ ὑπὸ ταύτης, τὸ λοιπὸν δὲ ἐξατμηθῇ ὑπὸ τοῦ ἡλίου, ἐνῷ τὸ ὑπόστρωμα ὂν ἀργιλλῶδες, πλαστικόν, καὶ διὰ τοῦτο ἀδιάβατον, τὸ καλύπτον τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, πολλάκις εἶναι τοσοῦτον, ὥστε οὐδέποτε τελειοῦται· καὶ τότε συμβαίνει αἱ γαῖαι αὗται νὰ καθίστανται ἀνεπίδεκτοι καλλιεργείας. Ἀλλ' ἐὰν τὰ ὑέτια ὕδατα ἤθελον εὑρίσκῃ ἐν τῷ ὑποστρώματι τοὺς διοχετευτικοὺς σωλῆνας ἑτοίμους ἵνα δώσωσι διέξοδον αὐτοῖς, ἡ ἐπιφάνεια ἤθελε ταχύτερον στεγνώσει, καὶ οὐδέποτε ἤθελεν ὑπὸ τοῦ ἡλίου ξηρανθῇ· καὶ ἑπομένως ἤθελε καλλιεργεῖσθαι δι' ὀλιγωτέρας δαπάνης καὶ κόπου, καὶ μετ' ὀλίγον χρόνον ἤθελεν ἀπωλέσει τὴν ἀγριότητα καὶ τὴν ἰδίαν αὐτῆς σκληρότητα, καὶ ἤθελεν ἀποκατασταθῇ ἡμερωτέρα καὶ καρποφορωτέρα. Διὰ δὲ τοῦ τρόπου τούτου ἤθελε κατὰ πολλὰ ἐπαυξηθῇ ἡ τῶν γαιῶν ἀξία, καὶ ῥάσει εἰς τὴν αὐτὴν τιμὴν τῶν

1) Ἀλλαχοῦ ῥηθήσεται περὶ τῆς ἀναλύσεως τῶν γαιῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὡς ἀρίστων ὑπολογιζομένων. Οὕτω τὴν δαπάνην τοῦ τῆς διοχετεύσεως ἔργου ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ, οὐ μόνον ἤθελον καλύψει, ἀλλ' ἤθελον ἀμοίψει αὐτὴν τριπλασίως καὶ τετραπλασίως.

Αἱ σεσηπυῖαι γαῖαι ὑπὸ τοῦ πλήθους τῶν λιμναζόντων ὑδάτων, δυνατὸν νὰ στεγνωθῶσι μετὰ μεγίστης εὐκολίας, μέχρι τοῦ καταλληλοτέρου βαθμοῦ τῆς διοχετεύσεως κατασκευασθείσης διὰ πηλίνων σωλήνων· ἀλλὰ συμφέρει νὰ σημειώσωμεν ὅτι, ὅταν αἱ ὑπόγειοι πηγαὶ ἦναι πολλαὶ καὶ πλούσιαι ὑδάτων, αἱ τῶν σωλήνων σειραὶ συμφέρει νὰ ἦναι συχνώτεραι, καὶ οἱ ἴδιοι σωλῆνες εὐρύτεροι. Τοὐναντίον δὲ, ἂν ὦσιν αἱ πηγαὶ σπανιώτεραι καὶ ὀλιγώτερον πλούσιαι, συμφέρει ἵνα καὶ τῶν σωλήνων αἱ σειραὶ ἦναι ἀραιώτεραι καὶ οὗτοι μικρότεροι.

Οὕτως ἐπίσης θέλει εἶσθαι ἀνάγκη νὰ τεθῶσιν εἰς βάθος μεῖζον, ἢ ἧττον, κατὰ τὰς καταστάσεις τοῦ ἐδάφους· τοῦ λοιποῦ δὲ τὸ εἶδος τοῦτο τῶν γαιῶν εἶναι ἐκεῖνο ὅπερ διὰ τὴν ἀποξήρανσιν αὐτῶν, ἀπαιτεῖ ὀλιγωτέραν δαπάνην, καὶ ταχύτερον ἀποβαίνει καλλιεργήσιμον. Ἀλλ' οὐδὲ ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε περιγραφεισῶν γαιῶν, οὐδὲ ἐξ ἄλλων, γενικῶς, δύναταί τις νὰ ἐλπίσῃ μέγα τι προϊὸν, ἂν πρότερον μὴ βελτιωθῶσι διὰ καλοῦ τινὸς συστήματος διοχετεύσεως, καθότι ἄνευ τούτου, τὰ προϊόντα αὐτῶν εἶναι καὶ θέλουσιν εἶσθαι ἀείποτε ἀβέβαια, ἂν ὑποτεθῇ προσέτι ὅτι, καὶ αἱ ἐποχαὶ ἤθελον εἶσθαι βροθοὶ αὐταῖς· δηλαδὴ, ὁπόταν ἤθελον ἀείποτε ἀπολαύῃ Φθινοπώρους καὶ Χειμῶνας γλυκεῖς καὶ στεγνοὺς, διότι πάντοτε τὰ φυτὰ θέλουσιν αὐξάνει ἀσθενῶς, καὶ μετὰ βίας θέλουσι δίδει καρπόν τινα. Ἐνῶ τοὐναντίον, τὰ ζῶντα εἰς γῆν ἀποκαταστεῖσαν ὑπὸ τῆς στεγνώσεως εἰς κατάστασιν καλὴν, ὁρῶνται ἀκμαῖα καὶ καρποφοροῦντα· καὶ βλέπει τις προσέτι ὅτι, αἱ ἀκαλλιέργητοι γαῖαι, μάλιστα αἱ ἐγκαταλελειμμέναι, ἀποκαθίστανται ἕνεκα τῆς διοχετεύσεως ἄρισται, τὰ δένδρα ν' ἀποτελειῶσιν ἐν ταῖς ἐποχαῖς αὐτῶν τὴν ἐκβλάστησιν, τὸ ἔδαφος ὁλοσχερῶς ἀλάσσει ποιότητα καὶ θεωρίαν· τὸ μᾶλλον σκληρὸν ἀποκαθίσταται εὔκολον εἰς ἐξεργασίαν, συγχωρεῖ τῷ ἀρότρῳ ὅπως ἐλευθέρως διατέμῃ αὐτὸ, καὶ τοῖς ἄλλοις γεωργικοῖς ἐργαλείοις, ἵνα εὐκόλως ἐργασθῶσιν αὐτὸ, ὅθεν συλλέγονται ἀπ' αὐτοῦ πλούσια προϊόντα.

Εἰς δὲ τὰς πλουσίας γεωκαύσου γαίας, (εἴδους καυσίμου ὕλης ἐξαγομένης εἰς τοὺς ἐλώδεις τόπους) καὶ ἄλλων ῥιζῶν, τῶν ὁποίων ἡ ἐλαστικότης γίνεται ἐπαισθητὴ εἰς τὸν περιπατοῦντα ἐπ' αὐτῶν, ἀνάγκη προπάντων νὰ τμηθῇ τὸ γεώκαυσον, νὰ ξηρανθῇ καὶ νὰ ὠφεληθῇ τις πολῶν αὐτό· διότι ἡ ἐξ αὐτοῦ εἰσπραχθεῖσα χρηματικὴ ποσότης συχνάκις ὑπερβαίνει τὴν δαπάνην τῆς διοχετεύσεως καὶ τῶν ἐπακολούθων ἐργασιῶν. Τὸ δὲ περισσεῦσαν γεώκαυσον, ἀνάγκη νὰ καυθῇ μετὰ τῆς ἀναμιχθείσης αὐτῷ γῆς· τοιουτοτρόπως ἐξολοθρεύοντες τἄχρηστα φυτὰ, γεννᾶται ἐκ τῆς τέφρας πολύτιμον λίπασμα, καὶ εἰς διάστημα δύο ἢ τριῶν ἐτῶν, δυνατὸν νὰ ἔχωμεν λειμῶνα, ἢ, ἀγρὸν καρποφόρον, ἴσον τοῖς καλητέραν ποιότητα ἐδάφους ἔχουσιν, ὧν ἡ ἀξία ἀντὶ νὰ μειωθῇ, ἀείποτε αὐξάνει.

Μεγάλη ὑπάρχει διαφορὰ ἐνεργείας τῶν τρεχόντων ὑδάτων· χάρ. παρ. ὁ ἐκ τῶν ὀρέων ῥοῦς θέλει δαπανήσει ἑκατὸν ἔτη ὅπως διαρθείρῃ ὀλίγα κυβικὰ μέτρα γῆς ἐπὶ τῆς τοῦ ὄρους πλευρᾶς, καὶ χιλιάδας ἐτῶν ὅπως ῥινίσῃ τὰς πέτρας· τὸ ὕδωρ προσκροῦον ἐπὶ στερεῶν σωμάτων καὶ ἀδιαβάτων, ἀναγκάζεται νὰ πηδᾷ εἰς καταῤῥάκτας. Δὲν συμβαίνει ὅμως τὸ αὐτὸ διὰ τὸ ὕδωρ ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἀποχαλάζει ἀπὸ τῶν ὀρέων, ἢ ἕνεκα τῶν ὄμβρων, ἢ ἕνεκα διαλύσεως τῶν χιόνων· διότι τοῦτο, ὅταν δυνηθῇ νὰ εἰσχωρήσῃ εἰς τὰ πορώδη στρώματα τὰ εὑρισκόμενα ὑπὸ τὸ ἔδαφος, διατρέχει ἐνίοτε πολλὰς χιλιάδας μιλίων ὑπὸ τὴν γῆν, καὶ εἰς τινας τόπους σχηματίζει μεγάλον ὄγκον ὕδατος, τὸ ὁποῖον μὴ δυνάμενον νὰ χωρήσῃ, ἐκσπᾷ, καὶ σύρει μεθ' ἑαυτοῦ μεγάλας γαίας, καὶ μέγα μέρος τῶν λόφων μετὰ τῶν οἰκιῶν καὶ κατοίκων τῶν ἐπ' αὐτοῦ.

Οἱ ἰδιῶται μὴ γινώσκοντες τ' ἀποτελέσματα τῶν στασίμων ὑδάτων ὑπὸ τὴν γῆν, νομίζουσιν ὅτι αἱ καταστροφαὶ αὗται προέρχωνται ἕνεκα τῆς ὑλοτομίας τῶν γαιῶν καὶ καλλιεργείας τῶν ἰδίων λόφων· ὅπως τις ἐξελέγξῃ τὰ τοιαῦτα λάθη, ἀρκεῖ νὰ παρατηρήσῃ αὐτοῖς ὅτι, τοιαῦτα δυστυχήματα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συμβαίνουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τόπους ἐπιπέδους καὶ φυσικῶς χαμηλούς, ἔνθα οὐδέποτε συνέλαβεν ἰδέαν τις νὰ ὑλοτομήσῃ τὴν γῆν, ἢ εἰς τόπους ἀπὸ πολλῶν ἤδη χρόνων καλλιεργηθέντας· ἠδύνατό τις ὀρθώτερον νὰ εἴπῃ, ὅτι ἡ ἀληθὴς αἰτία τῶν ἀνατροπῶν τούτων εἶναι οἱ κατὰ καιρὸν γινόμενοι σεισμοί, οἵτινες ποιοῦντες σχίσεις καὶ ἔντισι τόποις προξενοῦσι βυθίσματα, ὡς ἐνίοτε ἀποξηραίνουσι ἐκτεταμένας λίμνας.

Καὶ ἀλλεοτρόπως τὸ ὕδωρ εἰς τὰ βουνὰ καὶ εἰς τοὺς λόφους δύναται νὰ προξενήσῃ κλίσεις κατηφορικὰς εἰς τὰς καλλιεργησίμους γαίας, ἢ εἰς τὰς δασώδεις· τοῦτο συμβαίνει ὅταν αἱ γαῖαι αὗται ἦναι κεκλεισμέναι, ἢ ἐπὶ ὀγκωδῶν ἀκροτόμων, ἢ ἐπὶ ἀργιλλωδῶν γαιῶν, πάντα ἀδιάβατα ὑπὸ τοῦ ὕδατος· ἐπειδὴ τὸ ὕδωρ καταβὰν ἄνωθεν καὶ εἰσχωρῆσαν ἐντὸς τῶν εἰρημένων γαιῶν, κάμνει αὐτὰς νὰ γίνωσι ἀπαλαὶ καὶ τόσον βαρεῖαι, ὥστε μὴ δυνάμεναι πλέον ν' ἀντέχωσιν, ἀποσπῶνται καὶ βυθίζονται ἐν ταῖς κοιλάσιν· ὁ δὲ πτωχὸς γεωργὸς, ὅστις τοσοῦτον εἰργάσθη ἐπὶ τῆς γῆς ἐκείνης, ὅπως καταστήσῃ αὐτὴν γόνιμον ὠφελίμων προϊόντων, βλέπει αὐτὴν αἰφνιδίως καταστραφεῖσαν εἰς σωρὸν ὕλης ἄμορφον, καὶ τῆς ὁποίας ἡ κακαταστροφὴ προὐξένησε προσέτι καὶ ἐκείνην τῶν ὑποκειμένων γαιῶν.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν δυστυχιῶν τούτων, καταλλήλως ἔρχεται ἡ διοχέτευσις· ὅταν ὅμως ἡ πυκνότης τῆς γεωργησίμου γῆς συγχωρεῖ τοῦτο, ὅπως μετ' ὀλίγης δυσκολίας καὶ δαπάνης μετρίας, διατεθῶσιν αἱ σειραὶ τῶν σωλήνων ἐπὶ τῆς ἀκροτόμου ἢ τῆς συμπαγοῦς γῆς. Ἀλλ' ἡ γῆ αὕτη, εὑρισκομένη, ὡς εἴρηται, ἐπὶ κλίσεως, ἀνάγκη ἡ διοχέτευσις νὰ γίνῃ διὰ μέσου ὁριζοντείου τριπανιστῆρος, εἰσχωροῦντες τὸ τρίπανον εἰς τρία, ἓξ, ἢ καὶ ἐννέα μέτρα βάθους, καὶ ἀκολούθως νὰ ἐμβληθῶσι εἰς τὴν ὀπὴν ταύτην οἱ σωλῆνες, διαπερασθέντες εἰς ῥάβδον ξυλίνην, καὶ περιδεθέντες ὁ εἷς ἔνδον τοῦ ἄλλου.

Ἀληθὲς ὅτι οἱ ὀρεινοὶ κάτοικοι, καὶ ἐνίοτε καὶ οἱ κτηματίαι τῶν γαιῶν τοῦ ὄρους, δὲν ὑποφέρουσι τὴν δαπάνην τῶν ἔργων τούτων, ὅταν πρόκειται νὰ ἐφαρμώσωσιν αὐτὰ ἐν ἐκτάσει, ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, εἶναι ἀναγκαία καὶ ἡ τῆς σχετικῆς Κυβερνήσεως βοήθεια· τέλος, ἂν δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν πηλίνων σωλήνων, ἕνεκα ἐλαττώματος τῆς γῆς, ἥτις δὲν ἤθελε συγχωρεῖ τὴν στερέωσιν αὐτῶν, καὶ ἤθελεν ἀναγκάζει τὸν σχηματισμὸν τῶν καλουμένων συφώνων, τότε δυνατὸν νὰ μεταχειρισθῶμεν σωλῆνας ἐκ χυτοῦ σιδήρου, καὶ ἂν ἦναι ἀρκούντως μικρὰ ἡ διάςασις, δυνατὸν νὰ κατασκευασθῶσιν διὰ σιδηρῶν ἐλασμάτων.

Ἀρκούντως νομίζομεν διευκρινίσαμεν ὅτι, ὅπως βελτιωθῶσι διὰ τῆς διοχετεύσεως αἱ κτήσεις, καὶ ὅπως προάξωσιν ὠφέλειαν δημοσίαν δι' αὐτῆς, τὸ καλήτερον σύστημα εἶναι τὸ διὰ πηλίνων σωλήνων, καὶ διὰ τὸ εὔωνον τῆς κατασκευῆς, καὶ διὰ τὸ βέβαιον τοῦ ἀγαθοῦ ἀποτελέσματος.

Ἀνάγκη νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι οἱ ἄριστοι γεωργοὶ τοῦ Βελγίου καὶ τῆς Γαλλίας, οἵτινες ἐφήρμοσαν τὴν διοχέτευσιν εἰς τὰς αὐτῶν γαίας, ἠδυνήθησαν μετὰ τριετίαν νὰ δοκιμάσωσι τὰς ἐξ αὐτῆς ὠφελείας εἰς τὴν Γεωργικὴν, καὶ νὰ ἐκτιμήσωσιν αὐτάς. Οἱ σημαντικώτεροι ἄνθρωποι παντὸς τόπου, μάρτυρες τῆς βελτιώσεως ταύτης, εἶναι ἅπαντες σύμφωνοι ἐν τῇ ἀναγνωρίσει τῆς ἀξιομισθίας ἑνὸς τῶν περιφημοτέρων πεπαιδευμένων τῆς Γαλλίας, οὗτινος τὸνομα εἰς τὰς ἀγρονομικὰς ἐπιστήμας εἶναι μεγάλης αὐθεντίας, δηλαδὴ, τοῦ Κυρίου Παγιένου (Poyen). Αὐτὸς, τῷ ἔτει 1850, ἐδέχθη ὑπὸ τῆς Γαλλικῆς Κυβερνήσεως τὴν ἐπιβολὴν νὰ μελετήσῃ τὰ τῆς διοχετεύσεως καὶ ἀποξηράνσεως ἔργα, τελεσθέντα ἐν Ἀγγλίᾳ· ὁ δὲ κλεινὸς ἐπιστήμων οὗτος, ἐν τῇ ἐκθέσει αὐτοῦ λέγει, ὅτι εἶναι ἡ διοχέτευσις ἐκ τῶν πρωτίστων βελτιώσεων τῶν ἐπαχθεισῶν εἰς τὴν Γεωργικὴν, ὡς ἐπίσης ἐκ τῶν μεγαλητέρων βοηθημάτων ἅτινα ἡ πρόοδος τῶν ἀγρονομικῶν σπουδῶν ἔφερεν εἰς τὸ ἀνθρώπινον γένος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αἰτίαι πρώτισται τῆς ἐλαττώσεως τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος.

§. 4. Ὁ προσδιορισμὸς τῶν παραγουσῶν ἀφορμῶν τ' ἀναρίθμητα ἀτοπήματα εἰς τὴν τῶν γαιῶν γονιμότητα, ἔδωκαν ἀφορμὴν εἰς ἀναζητήσεις ἐπιστημονικὰς, περὶ τὰς χημικὰς σχέσεις τὰς ἐν τῇ γῇ κατεργαζομένας, ὡς ἐπίσης εἰς συμπερασμοὺς θεωρητικοὺς περὶ τὴν τῆς διοχετεύσεως τέχνην. Ἃς σημειώσωμεν διὰ βραχέων ταῦτα.

Ἡ ἐπιφάνεια ἐδάφους ὑποκειμένου εἰς καλλιέργειαν, ἑτοιμάζει τὴν τροφὴν εἰς τὰ φυτὰ, κατεργαζομένη τὰς ὀργανικὰς ὕλας, αἵτινες συμπληροῦσι τὸ σημαντικὸν ἔργον τῆς αὐτῆς διατροφῆς, γινομένης διὰ τῶν ἁλατωδῶν ὑλῶν, ἀποσυνθετομένων καὶ μετασχηματιζομένων εἰς διαλυτὰς οὐσίας· εἶναι ἤδη γεγονὸς γνωστὸν καὶ βέβαιον, ὅτι ἡ τοιαύτη ἀποσύνθεσις δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποτελεσθῇ ἄνευ τῆς συνδρομῆς τοῦ θερμαντικοῦ, τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας· οἱαδήποτε περίπτωσις ἂν ἀποκλείσῃ ἓν τῶν τριῶν δρασικῶν τούτων, ἢ μειώσῃ τὴν ἐνέργειαν, ἐμποδίζει ἢ μεταβάλλει ἀφεύκτως τὴν χημικὴν ἀντενέργειαν, ἐξ ἧς ἡ τροφὴ τῶν φυτῶν ἐξαρτᾶται, ἡ δὲ γῆ καθίσταται ἧττον γόνιμος· καὶ συνεπῶς τοῖς εἰρημένοις, ὅτι γῆ τις ὑγρὰ λίαν καὶ ἀπρόσιτος τῷ ἀέρι, ἢ διὰ τῶν πόρων τῆς ὁποίας μικρὰ ποσότης δύναται νὰ εἰσχωρήσῃ καὶ δὲν συγχωρεῖ ἵνα ἐλευθέρως κυκλοῖ εἰς τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν, βραδύνει ἀναμφιβόλως τὴν τούτων ἀνάπτυξιν, καὶ παντοίοις τρόποις βλάπτει τὴν γονιμότητα τῆς γῆς.

Εἰς πᾶν εἶδος λιπασμάτων, εἴτε ὀρυκτωδῶν, εἴτε φυτωδῶν, εἴτε ζωωδῶν, εἴτε τεχνητῶν, ἀναγκαία εἶναι χημική τις μεταχημάτισις, ὅπως χρησιμεύσωσιν ὡς τροφὴ εἰς τὰ φυτά· ἡ μεταμόρφωσις αὕτη τελεῖται, ὅταν τὰ λιπάσματα εὑρίσκωνται μὲν ἐν τῇ γῇ, τῇ ἐπαφῇ ὅμως τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος· ἀλλ' ἐὰν ἡ γῆ ἦναι λίαν ὑγρὰ, αἱ χημικαὶ ἀντενέργειαι, αἵτινες εἰς ἐπαφὴν ἔρχονται μετὰ τῶν ῥιζῶν τῶν φυτῶν, πληροῦνται ὀξέων οὐσιῶν ἐπιβλαβῶν αὐτοῖς· ἐὰν ἀφ' ἑτέρου ἡ γῆ ἦναι σκληρὰ καὶ συμπαγὴς, τότε δὲν ἀποτελοῦνται αἱ ἀποσυνθέσεις, καὶ αἱ ὀρυκτώδεις οὐσίαι, αἱ εὑρισκόμεναι ἐν τῇ γῇ, μένουσιν ἀδρανεῖς, διόπερ τὰ φυτὰ ἐλλείπουσι τροφῆς.

Ἡ τῶν ὑδάτων ἀλλαγὴ περὶ τὰς τῶν φυτῶν ῥίζας εἶναι μεγίστης ἀνάγκης· ἀλλ' ἂν τὸ ὕδωρ καταστῇ στάσιμον, ἀντὶ ν' αὐξήσῃ, μειοῖ τὴν γονιμότητα τῆς γῆς· τὰ ὑέτια ὕδατα, ὡς εἴρηται, συλλέγουσι διὰ τῆς ἀτμοσφαίρας τὰς οὐσίας, ἄζωτον, ἀνθρακικὸν ὀξὺ, ἀμμωνιακὸν, νιτρικὸν ὀξὺ, καὶ τὰ ὅμοια, καὶ ἂν τὸ ἔδαφος δὲν ἦναι λίαν ὑγρὸν, ἢ διὰ ξηρασίαν λίαν συμπαγὲς, τὸ ὕδωρ τοῦτο δὲν ἀναγκάζεται νὰ διαμείνῃ ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, οὐδὲ νὰ διαχύνηται εἰς τὰς τάφρους, οὐδὲ θέλει ἀπολέσει, σύρον μεθ' ἑαυτοῦ τὰς ῥηθείσας οὐσίας, ἀλλὰ θέλει εὐθὺς καταβῇ εἰς τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν, καὶ οὕτω πολὺ θέλει ὠφελήσει τὴν τῶν γαιῶν γονιμότητα.

Οὐδεὶς γεωργὸς ἀγνοεῖ ὅτι, αἱ γινόμεναι ἐργασίαι ἅπαξ ἢ πλεονάκις εἰς τὰς γαίας, τείνουσιν ὅπως ἀποσφαλίσωσι καὶ ἐλαφρύνωσιν αὐτὰς, καὶ ὅπως αἱ ῥίζαι τῶν φυτῶν καὶ τῶν ἄλλων προϊόντων ἀναπτυχθῶσιν. Περιπλέον τοιαῦτα ἔργα, θέτουσι τὴν γῆν εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ θερμαντικοῦ, καὶ ποιοῦσιν αὐτὴν δεκτικὴν ὅπως ἀπορροφᾷ τὰς ἀτμοσφαιρικὰς οὐσίας, καὶ διευκολύνῃ τὴν τῶν ὀρυκτῶν ἀποσύνθεσιν, ἥτις βοηθεῖ τὴν τῶν φυτῶν διατροφὴν, τὰ ὁποῖα ἄνευ τῆς συνδρομῆς τῶν ὀργανικῶν καὶ ὀρυκτωδῶν στοιχείων, ἀναμεμιγμένων, δὲν θέλουσιν ἔχει καλὴν τὴν ἔκβασιν.

Ἀνάγκη προσέτι τῆς ἑξῆς παρατηρήσεως, ἐξ ἧς πηγάζουσιν ἐπιχειρήματα μεγάλα ὑπὲρ τῆς διοχετεύσεως. Αἱ γαῖαι χρεωστοῦσιν εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀκτῖνας, τὸ μεγαλήτερον μέρος τοῦ ὁποίου κατέχουσι θερμαντικοῦ, ἡ δὲ συγκεραστικότης αὐτῶν ἐξήρτηται ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν, ἢ πρὸς μεσημβρίαν, ἢ πρὸς βορρᾶν, καὶ ἐκ τῆς ἐκθέσεως αὐτῶν εἰς ὑψηλοὺς ἢ χαμηλοὺς τόπους· συνήθως εἰς τοὺς τελευταίους τούτους, ἔνθα κατά τινας τοῦ ἔτους ἐποχὰς ἀναβαίνουσι διάφορα εἴδη νεφῶν, ἐξ ὧν τινα δὲν ὑψοῦνται πλέον τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἑνὸς μέτρου ἀπὸ τῆς γῆς, καὶ παράγονται ἐκ τῶν ϛασίμων ὑδάτων, καλυπτόντων τὰς σιδηρούχους γαίας καὶ πληθόντων ἀερίου ἀνθρακικοῦ, καὶ αἵτινες παράγουσι πυρετοὺς κακοήθεις, φθείροντας τῶν κατοίκων τὴν ὑγείαν· ἕτερα προζενοῦνται ἐκ τῶν ἀναβρυόντων ὑδάτων ἐκ χαμηλῶν καὶ βαθέων ποταμῶν, ἅτινα τὸν χειμῶνα εἶναι πολὺ θερμώτερα τῶν ἄλλων, καὶ περιέχουσι ἀμμωνιακὸν, ἄζωτον, καὶ νιτρικὸν ὀξύ, ὑψοῦνται εἰς περισσότερον ὕψος, καὶ δὲν εἶναι νοσοφόρα εἰμὴ εἰς τοὺς ἀσθενεῖς, ὑποφέροντας εἰς τὸ ψύχος καὶ τὴν ὑγρασίαν.

Εἶναι λοιπὸν ἀναγκαιότατον νὰ ἐμποδίζωμεν τὰ ὑέτια ὕδατα νὰ σταθμεύωσιν, ἢ ἐπὶ τῆς τοῦ ἐδάφου ἐπιφανείας, ἢ ὑπὸ τὸ ὑπόστρωμα τῆς γῆς, ἐνῶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ἤθελον ταῦτα καταστῆ τοσοῦτον ψυχρὰ, ὥστε, ἐν τῇ Ἀνοίξει, νὰ κτήσωσι θερμότητα πολὺ ἧττονα, ἢ αἱ αὐταὶ ἐκεῖναι γαῖαι τῆς αὐτῆς ποιότητος, ἐν αἷς ἂν ἐφηρμόζετο προσηκόντως ἡ διοχέτευσις. Οἱ γεωργοὶ ὁρίζουσι τὰς γαίας ταύτας, καλοῦντες αὐτὰς καταλλήλως *γαίας ψυχράς*.

Τὰ διάφορα τῆς φύσεως σώματα διαφέρουσι μεγάλως ἐν τῷ μεταδίδειν τὸ θερμαντικὸν ἀφ' ἑνὸς εἰς τὸ ἄλλο μέρος αὐτῶν· καὶ κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην διαιροῦνται εἰς δύο εἴδη, δηλαδὴ, *καλοὺς ἀγωγοὺς*, καὶ *κακοὺς ἀγωγοὺς* τοῦ θερμαντικοῦ.

Ἐν παραδείγματι, ὁ σίδηρος εἶναι τοσοῦτον πολύτιμος, ὅσον τὸ ξύλον εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τοῦ θερμαντικοῦ. Τῳόντι, δὲν δυνάμεθα νὰ πυρώσωμεν τὴν μίαν ἄκραν ῥάβδου σιδηρᾶς, χωρὶς νὰ μεταδοθῇ ἡ θερμότης εὐθὺς καὶ εἰς τὴν ἑτέραν. Τοὐναντίον συμβαίνει διὰ τὸ ξύλον· τοῦτο δύναται νὰ καίηται κατὰ τὴν μίαν ἄκραν, χωρὶς νὰ συναισθανθῇ τι ἡ ἑτέρα. Τοιουτοτρόπως καὶ αἱ γαῖαι πλήρεις στασίμων ὑδάτων, ἑλώδεις καὶ δι' οἱανδήποτε ἀφορμὴν σεσηπυῖαι, δὲν ὑψοῦνται ποτὲ εἰς θερμότητα μείζονα 8 ἢ 9 βαθμῶν ἑκατομέτρου· ἐνῶ αἱ στεγναὶ γαῖαι, εἴτε ἕνεκα φυσικῆς ἰδιότητος, ἢ ἕνεκα τῆς διοχετεύσεως, ἀπολαύουσι θερμότητος μείζονος πολύ· καὶ ἐνῶ μετὰ πολλὴς δυσκολίας ὁ ἥλιος θερμαίνει ἐκείνας, τοσοῦτον εὐκόλως διαχέει ἐντὸς τούτων τὰς εὐεργετικὰς αὐτοῦ ἀκτίνας. Ἀλλ' ἂν τὸ ὕδωρ δὲν ἦναι καλὸς ἀγωγὸς τοῦ θερμαντικοῦ, κατέχει ὅμως δύναμίν τινα θερμαντικήν. Τῳόντι, ἕκαστος γινώσκει ὅτι ὄγκός τις θερμοῦ ὕδατος θερμένος ἐν τῷ μέσῳ ἀσθενοῦς τινὸς θερμότητος, τάχιστα ψυχραίνεται· ἐκ τούτου πηγάζουσιν ἐν ταῖς ὑγραῖς γαίαις, διάφορα φαινόμενα, ἀποτέλεσμα τῶν ὁποίων εἶναι ἡ μείωσις τῆς θερμοκρασίας ἐκείνων.

Ὅταν ἐν καιρῷ νυκτὸς ἡ θερμοκρασία τῶν κατωτέρων στρωμάτων τῆς ἀτμοσφαίρας καταβαίνῃ περισσότερον ἐκείνης τοῦ ἐδάφους, τὸ ὕδωρ ἐκ τοῦ ὁποίου τοῦτο γέμει, ἀναπέμπει ταχέως πρὸς τὸν οὐρανὸν τὴν θερμότητα αὐτοῦ, αἱ δὲ εἰς ἐπαφὴν τοῦ ἀέρος μερίδες καταψυχραίνονται, συμπήγνυνται, καὶ χαμηλοῦσιν ὅπως δώσωσι χώραν εἰς ἕτερον στρῶμα χαμηλότερον, θερμώτερον, καὶ κουφώτερον, ὅπερ καὶ αὐτὸ, ἀφοῦ ψυχρανθῇ, καταβαίνει χαμηλότερον ἐν τῇ γῇ. Ἀοιπὸν ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ καθίσταται φορεῖον, μετακομίζον καὶ διασπεῖρον ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν, τὴν ἐσωτερικὴν τοῦ ἐδάφους θερμότητα. Τὸ φαινόμενον τοῦτο δύναται νὰ ἐξακολουθῇ μέχρις οὗ ἡ γῆ καὶ τὸ ὕδωρ, ἐξ οὗ ἐκείνη πληροῦται, κτήσωσιν ἴσην θερμοκρασίαν. Ὅσον δὲ διὰ τὰς στεγνὰς γαίας, τὰ σφαλῆ ἄτομα αὐτῶν, μὴ ἔχοντα κίνησιν, ὁ ἥλιος δὲν δύναται νὰ προζενήσῃ αὐτοῖς ψυχρότητα τόσον βαθεῖαν.

Ἐκτὸς τούτου, ἀποδίδονται τῇ δρόσῳ μείζονες ἰδιότητες διαθρεπτικαὶ, ἢ τῷ κοινῷ ὕδατι, διότι ἡ πρώτη κατέχει ποσότητα ὀξυγόνου μείζονα, ἢ τὸ δεύτερον· δυνατὸν προσέτι, διότι ἡ εὐεργετικὴ ἐνέργεια τῆς δρόσου δὲν γίνεται ἐπαισθητὴ μόνον εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους. Ὅταν γῆ τις ἦναι κατὰ φύσιν πορώδης, ἢ κατεστάθη εἰς δίκαιόν τι βάθος διὰ τῆς τέχνης τῆς διοχετεύσεως, συνεχῶς συμβαίνει, τὸ Καλοκαίριον, τὰ κατώτερα στρώματα νὰ κατακυριεύωνται, ἐν ἡμέρᾳ, ὑπὸ θερμοκρασίας ἀρκούντως χαμηλῆς τόσον, ὥστε νὰ προζενῶσι τὴν συμπύκνωσιν τῆς ὑγρασίας, τοῦ ἀέρος μεθ' ἧς εὑρίσκονται εἰς ἐπαφήν. Ἐν τῇ περιπτώσει ἐκείνῃ, ἡ ἀποθήκη τῆς δρόσου εἰσέρχεται ἐνδότερον ἐν τῇ γῇ, καὶ ἐνόσῳ ἡ ἐπιφάνεια ἀνελίττει ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ τὴν ὑγρασίαν καὶ τὴν θερ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μότητα αὐτῆς, τὰ κατώτερα στρώματα ἐνεργοῦσι τὴν διόρθωσιν τῶν ἀπωλειῶν τούτων, ὅπως διατηρήσωσι τὸ ἔδαφος εἰς κατάστασιν βοηθὸν τῇ βλαστήσει.

Ὑποβαλλόμενον τὸ ὕδωρ εἰς μεγάλην θερμοκρασίαν, ἐγκαταλείπει τὴν ὑγρὰν κατάστασιν, καὶ μεταβαίνει εἰς τὴν ἀέριον, καλουμένην *ἀτμός*· καὶ διὰ ταύτης τὴν ἐξάτμισιν διενεργεῖ, γνωστὴν βεβαίως πᾶσι.

Ὅπως αὕτη τελεσθῇ, δὲν εἶναι ἀνάγκη, ὡς πολλοὶ δοξάζουσι, τὸ ὕδωρ νὰ τεθῇ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ πυρός, ἀλλ' ἀρκεῖ νὰ ἐκτεθῇ εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα, ἵνα, εἰς οἱανδήποτε θερμοκρασίαν αὐτοῦ ἐξατμισθῇ. Ὅπως βεβαιωθῶμεν δὲ περὶ τοῦ γεγονότος, ἂς τεθῇ σκεῦος ὕδατος εἰς τόπον ἔνθα ἡ θερμοκρασία νὰ μὴ ἦναι ὑψωμένη, καὶ μετά τινα χρόνον τὸ ὕδωρ ὁλοκλήρως θέλει ἀφανισθῇ, διότι γενόμενον κύριον τοῦ ἀναγκαίου εἰς ἐξάτμισιν θερμαντικοῦ, διελύθη εἰς ἀτμόν· τὸ δὲ θερμαντικὸν τοῦτο ἀφήρεσεν ἀπὸ τῶν εἰς ἐπαφὴν αὐτοῦ ἀντικειμένων, τὰ ὁποῖα καὶ κατάψυχρα καθιστᾷ.

Ἕτεραι ἀποδείξεις ἁπλαῖ καὶ ἕτοιμοι, εἶναι αἱ ἑξῆς· ἂς ἀνελιχθῇ ὑελίνη σφαῖρα θερμομέτρου τινὸς, διὰ βάμβακος κεκορεσμένου αἰθέρος, εἶτα, σείοντες τὸ θερμόμετρον, θέλομεν ἰδεῖ τὸν ὑδράργυρον, ἢ τὸ ἐντὸς εὑρισκόμενον κεχρωματισμένον οἰνόπνευμα, νὰ καταβῇ κάτω τοῦ μηδενικοῦ· ἢ, ἂς ἐγχύσῃ τις ἐν τῇ χειρὶ σταγόνα ὑγροῦ λίαν πτητικοῦ, ὡς ἤθελεν εἶσθαι ἡ τερεβινθίνη, ἢ, τὸ οἰνόπνευμα, καὶ εὐθὺς θέλει αἰσθανθῇ αἴσθησιν ψυχρὰν, συγχρόνως τῇ ἐξαφανίσει τοῦ ὑγροῦ. Παραπλησίως τὸ εὑρισκόμενον ὕδωρ ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους, διαλύεται ὀλίγον κατ' ὀλίγον δι' ἐξατμίσεως, ἀφαιροῦν ἀπὸ τῆς γῆς ὅλην τὴν οὖσαν ἀναγκαίαν θερμοκρασίαν, ὅπως ἐκ τῆς ὑγρᾶς καταστάσεως μεταβληθῇ εἰς ἀέριον. Τοῦτο δὲ εἶναι πρώτη ἀφορμὴ ψυχράνσεως, τὸ ὁποῖον γεγονὸς δεῖται διασαφήσεων τινῶν.

Ὅταν θερμαίνηται τὸ ὕδωρ ἔν τινι ἀνοικτῷ σκεύει, ἡ θερμοκρασία αὐτοῦ αὐξάνει βαθμηδὸν μέχρις οὗ προχωρήσει εἰς τὴν βράσιν, καὶ ἀνελίξῃ ὁρατόν τινα ἀτμόν. Τὸ ὑγρὸν καὶ ὁ ἀνελιχθεὶς ὑπ' αὐτοῦ ἀτμὸς, κατέχουσι τότε τὴν θερμοκρασίαν ἑκατὸν ἑκατοβάθμων· ἀπὸ δὲ τῆς στιγμῆς ἐκείνης ἡ ἐνέργεια τοῦ πυρὸς, καὶ ἂν ἐπιμηκυνθῇ, ἀδυνατεῖ ν' αὐξήσῃ τὴν τοιαύτην θερμοκρασίαν. Ὅλη δὲ ἡ διακοινουμένη ὑπὸ τοῦ πυρὸς θερμοκρασία εἰς τὸν ὄγκον τοῦ ὕδατος, μεταβαίνει εἰς τὸν ἀτμὸν, καὶ καθίσταται ἐπαισθητὴ εἰς τὸ θερμόμετρον· χρησιμεύει δὲ νὰ κρατῇ τὰ τοῦ ὕδατος ἄτομα εἰς τὴν ἀναγκαίαν ἀπομόνωσιν, ἐν τῇ νέᾳ αὐτῶν ἐλαστικῇ καταστάσει· οὐδὲ φανεροῦται εἰμὴ ἀφοῦ ὁ ἀτμὸς συμπυκνωθῇ. Οἱ Φυσικοὶ διδάσκουσιν ὅτι ἡ ποσότης τοῦ θερμαντικοῦ, εἰσελθόντος τοιουτοτρόπως ἐν τῇ συνθέσει ἑνὸς ἑκάστου ἀτόμου ἀτμοῦ, δύναται νὰ ἐκτιμηθῇ 550 ἑκατοβάθμων. Περιπλέον, πολλὰ πειράματα ἀποδεικνύουσιν ὅτι, ἡ ὁλικὴ περιεχομένη θερμοκρασία ἐν τῷ καταστατῷ ὕδατι ἀέριον, δηλαδὴ ἡ ποσότης τοῦ γαλακτώδους θερμαντικοῦ, καὶ τοῦ δεικνυομένου ὑπὸ θερμομέτρου βεβαπτισμένου ἐν τῷ ἀτμῷ, ἀποτελεῖ πάντοτε ποσότητα ἀμετάβλητον, οἱαδήποτε ἂν ᾖ ἡ θερμοκρασία καὶ ἡ πίεσις ὑπὸ τὰς ὁποίας ὁ ἀτμὸς ἐσχηματίσθη. Ἑπομένως πηγάζει ὅτι, οἱαδήποτε ἂν ἦναι ἡ θερμοκρασία ὑγροῦ τινὸς ἐδάφους, ἢ ἐκείνη τοῦ κατεχομένου ἀέρος, τὸ ἐκφεύγον ὕδωρ διὰ τῆς ἐξατμίσεως ἐντεῦθεν, ἀφαιρεῖ πάντοτε τῆς γῆς τὸν αὐτὸν βαθμὸν θερμότητος· καὶ δυνάμεθα νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι, τὴν ἐξάτμισιν ἑνὸς χιλιογράμμου ὕδατος καταβιβάζει κατ' ἓν ἑκατόβαθμον ἡ θερμοκρασία 550 χιλιογράμμων γῆς.

Ἐκ τῶν προηγουμένων ἀποδείξεων δυνατόν τις νὰ συμπεράνῃ τὴν ὑπερβολικὴν καταπίεσιν, τὴν ὁποίαν τὸ γήϊνον θερμαντικὸν ὑφίσταται ἕνεκα τῆς ἐξατμίσεως τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον εἶναι ἠναγκασμένον νὰ σαθμεύῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· αἱ ψυχράνσεις δὲ αὗται ἀλλοιοῦσι τὰς γαίας κατ' ἀναλογίαν τῆς κατεχομένης ποσότητος τοῦ ὕδατος, καὶ αἱ κεκορεσμέναι εὑρίσκονται εἰς χειροτέραν κατάστασιν.

Οἱ συμπερασμοὶ οὗτοι ἐπὶ τῆς καταπιέσεως τῆς θερμοκρασίας εἰς τὰς ὑγρὰς γαίας, εἶναι καθόλου ὁμοιόμορφοι πρὸς τὰ γενόμενα ἐν Ἀγγλίᾳ πειράματα. Τ' ἀναληφθέντα ὑπὸ τοῦ ἐπιστήμονος Ἐρρίκου Μαδδένου (Enrico Madden) ἐκ Βρικτόνης, ἀποδεικνύου-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν ὅτι ἡ χαμήλωσις τῆς θερμοκρασίας, ἀποδιδομένη εἰς οἱανδήποτε τῶν ἀνωειρημένων ἀφορμῶν, τὸ μὲν Καλοκαίριον, ἀναβαίνει εἰς τρία ἑκατόβαθμα, ἐλάττωσις ἀνταποκρινομένη τῷ ὕψει σχεδὸν 600 μέτρων, καὶ ὑπολογίζοντες τὸ ἧττον προϊὸν τοῦ ἐδάφους εἰς τὰ ὑψώματα, κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους, ὀφείλομεν νὰ γνωρίσωμεν ὅτι ἡ καταβίβασις τῆς θερμοκρασίας λίαν βλάπτει τὴν γονιμότητα τῆς γῆς.

Περιπλέον, ἄλλα πειράματα τελειότερα καὶ συμπερασματικώτερα, ἐγένοντο ὑπὸ τοῦ Κυρίου Ἰωσία Πάρκες (Josiah Parkes) ἄγγλου μηχανικοῦ, οὗ τινος τόνομα ἀπεκατέστη ἔνδοξον, διότι ἀνήγαγεν εἰς μεγάλην τελειότητα τὴν διοχετευτικὴν τέχνην.

Τὰ πειράματα αὐτοῦ ἀποδεικνύουσιν ὅτι, ἡ τοῦ ἐδάφους θερμοκρασία, ἕνεκα τῆς ἀποστεγνώσεως, ἀπείρως ἐπωφελεῖται, καὶ εἰς τρόπον ἀδιαφιλονίκητον βεβαιοῖ ὅτι, τὸ ὑέτιον ὕδωρ, ὅταν ἔχῃ ἐλευθέραν ἔξοδον εἰς τὰ ἔγκατα τῆς γῆς, ἀποκαθιστᾷ τὸν δραστηριώτερον συνεργὸν, πρὸς μετακόμισιν τῆς θερμοκρασίας ἐν τῷ βάθει τῆς γῆς.

Αἱ ἀνωρθωθεῖσαι δοκιμαὶ ἐγένοντο ἐν μηνὶ Ἰουνίῳ τοῦ ἔτους 1837, εἰς γῆν ἔνθα ὑπῆρχε στρῶμα εὐρὺ κατὰ πολλὰ καὶ γεωκαύσου πυκνὸν, καὶ διόλου ἐλλειπὲς παντὸς φυτοῦ ἀγαθοῦ· ὅθεν εἴς τι μέρος τούτου, ἐφημόσθη ἡ διοχέτευσις διὰ σωλήνων ἐψημένου πηλοῦ, τεθέντων εἰς βάθος μέτρων 0,90· καὶ ἀφαιρεθέντος τοῦ γεωκαύσου, τὸ ἐξ αὐτοῦ κέρδος ἀντέμοιψε πληρέστατα τὴν γενομένην δαπάνην· ἐκ δὲ τῶν καταλοίπων τοῦ γεωκαύσου, κατεκάη τὸ ὑποκείμενον ἔδαφος, ὅπερ, μετὰ τρία, ὡς ἔγγιστα, ἔτη, κατέστη καλλιεργήσιμον καὶ γονιμώτατον· εἰς τὸ ἕτερον μέρος τοῦ κτήματος τούτου, κατεσκευάσθησαν μόνον τάφροι, ὅπως δοθῇ ἔξοδος εἰς τὰ ὕδατα, εἴτε πηγαῖα, εἴτε ὄμβρια· καὶ τὸ μέρος τῆς γῆς τοῦτο, δὲν ἔδειξε σημαντικὴν βελτίωσιν· διόπερ καὶ εἰς αὐτὸ ἀκολούθως ἐφημόσθη ἡ διοχέτευσις διὰ τῶν σωλήνων, ἧς ἕνεκα, ἀπεκατέστη γόνιμον ὡς τὸ ἕτερον.

Ἀρχαία μέθοδος βελτιώσεως τῶν γαιῶν καὶ ἀτέλειαι αὐτῆς.

§. 5. Εἰς τὰς ἐπιπέδους καὶ ὑγρὰς γαίας, εἰθίζετο, τὸ ἀρχαῖον, νὰ κατασκευάζωνται ἀσκεπεῖς τάφροι,, οἵτινες οὐ μόνον ἐστοίχιζον τὴν ἀπώλειαν πολλῆς γῆς, ἀλλ' ἐπροξένουν βλάβην ἔτι μείζονα· διότι, αἱ τάφροι (σοῦδαι), ὠφελοῦσι μόνον τὸ ὄμβριον ὕδωρ διεξάγοντες αὐτὸ, ἢ μάλιστα τὸ περισσεῦον, ὅπερ δὲν δύναται νὰ εἰσχωρήσῃ ἐν τῇ γῇ· ὅθεν, ἂν τὸ ἔδαφος ἦναι πορῶδες, ὥστε νὰ δύναται τὸ ὕδωρ νὰ διηθρητοῦται, δὲν εἶναι ἀναγκαῖαι αἱ τάφροι· ἐπειδὴ δὲ τὸ τοιοῦτον ὕδωρ δὲν εἶναι πρόξενον βλάβης ἀλλ' ὠφελείας, διότι διέρχεται, ἢ εὐθὺς, ἢ ὀλίγον ἔπειτα, ἐπὶ τῶν ῥιζῶν διαλῦον, ἢ ἐκτεῖνον τὰ χημικὰ δραστικὰ, τοιουτοτρόπως ἀναζωοῖ τὰ φυτὰ καὶ βοηθεῖ τὴν γονιμοποίησιν αὐτῶν, καὶ παντὸς ἑτέρου προϊόντος. Ἂν ὅμως τὸ ὕδωρ ἀπαντηθῇ μετὰ ὑποστρώματος ἀργιλλώδους, πλαστικοῦ καὶ ἀδιαβάτου, τότε δὲν δύναται νὰ διατρέξῃ, διαλύει τάλατα, ἄτινα, ἀεννάως διαμένοντα ἐν τῷ ὕδατι μεταβάλλονται εἰς ὀξέα, καὶ ἀντὶ νὰ ὦσιν ὠφέλιμα, ἀποβαίνουσιν ὀλεθριώτατα τῇ βλαστήσει. Οὕτως ἐχόντων τῶν πραγμάτων, αἱ τάφροι ὠφελοῦσι μόνον εἰς τὴν διεξαγωγὴν τοῦ ὕδατος, ὅπερ δέχονται ἀπὸ τῶν αὐλάκων, τῶν ἀγρῶν καὶ λειμώνων· τοῦτο ὅμως, ἀντὶ νὰ ὠφελήσῃ καὶ γονιμοποιήσῃ τὴν γῆν, ἐκγυμνώνει αὐτὴν ἀπὸ τῶν λιπασμάτων καὶ πάσης ἄλλης εὐεργετικῆς οὐσίας· ὥστε, διὰ τοῦ συστήματος τῶν ἀσκεπῶν τάφρων, οὐ μόνον δὲν ἐπιτυγχάνεται ἡ ἀναγκαία ἀποξέγνωσις τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ γίνεται ἐμπόδιον εἰς τὸν προταθέντα σκοπὸν, ἤγουν, ἵνα τὸ ὄμβριον ὕδωρ διαπερᾷ τὴν γῆν, καὶ καταθέτῃ τὰς γονιμοποιητικὰς οὐσίας ἐν αὐτῇ, καὶ ἀποδίδῃ τῷ ὑποστρώματι τὴν θερμότητα, ἣν ἐνίοτε ἀπ' αὐτοῦ ἀφαιρεῖ ἡ ἐπιφάνεια. Ὁμιλοῦντες δὲ περὶ ἀργιλλωδῶν γαιῶν καὶ ἑλωδῶν, δι' αὐτὰς ἤθελον εἶσθαι ἀναγκαῖαι τάφροι τοσοῦτον βαθεῖαι καὶ τοσοῦτον συχναὶ, αἵτι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νες, ἐκτὸς τῆς ἀπωλείας τῆς γῆς, ἤθελον φέρει δαπάνας ἀφορήτους· ἡ δ' ἀπώλεια αὐτὴ τῆς γῆς δὲν δύναται νὰ ἐκτιμηθῇ, ἂν μὴ ἀποτελεσθῶσιν αἱ τάφροι, ἐπειδὴ εἰς προϋπολογισμοὺς, ὀλίγη δίδεται πίστις· ἀλλ' ὅταν αἱ τάφροι ἀποτελεσθῶσι κατὰ τὸν προσήκοντα τρόπον, εὑρίσκεται ὅτι ἡ ἀνασκαφὴ ἐστοίχισε μέρος γῆς λίαν σημαντικόν. Ἐκτὸς τούτου αἱ τάφροι καθ' ἕκαστον ἔτος ἔχουσιν ἀνάγκην νέας δαπάνης πρὸς ἐκκαθάρισιν αὐτῶν· ὅθεν γίνεται δῆλον, ὅτι ὁ καλήτερος τρόπος καὶ οἰκονομικώτερος πρὸς βελτίωσιν τῶν τοιούτων γαιῶν, εἶναι ἡ διοχέτευσις διὰ τῶν πηλίνων σωλήνων, ὡς αὐξάνουσα τὴν τιμὴν καὶ τὴν πρόσοδον τῶν γαιῶν ἐκείνων, καὶ ἀμοίβει τὴν γενομένην δαπάνην τῆς ἀποστεγνώσεως, οὐχὶ ἅπαξ, ἀλλὰ πλεονάκις, καὶ οὐχὶ μόνον εἰς χρηματικὴν ἀξίαν, ἀλλὰ περιπλέον εἰς τὴν δημόσιον ὑγιεινήν.

Οἱ ῥηθέντες σωλῆνες ἐκ πηλοῦ ἐψημένου, ἢ μᾶλλον *ὑδραγωγεῖς*, κατὰ τὴν διάφορον πυκνότητα καὶ τὰς διαφόρους ἀποστάσεις, ὄχι μόνον χρησιμεύουσι πρὸς ἀποστέγνωσιν τῶν ὑγρῶν γαιῶν, ἑλωδῶν καὶ γεωκαυσωδῶν, ἀλλ' εἶναι προσέτι ὠφελιμώτατοι πρὸς κατασκευὴν ἑτέρων ὑπογείων ὑδραγωγείων, ὅπως τις ἐπαγάγῃ τὰ ποτάμια ὕδατα, τὰ τῶν χειμάῤῥων, κτλ., ὅπως ἀρδεύωνται ἀγροὶ, λειμῶνες, κῆποι, ἀνθῶνες, καθὼς καὶ πρὸς ἀπαγωγὴν τοῦ ὕδατος, ἄνευ ἀπωλείας καὶ τῆς ἐλαχίστης γῆς· διὰ μέσου αὐτῶν δὲν ἀπαντᾶται οὐδὲν ἐμπόδιον ὅπως τις διαπεράσῃ ὑπὸ τοὺς ῥύακας καὶ τὰς τάφρους, οὐδὲ ὅπως καταβῇ εἰς πολὺ βάθος ὑπὸ τὴν γῆν, καὶ διὰ τοῦ συστήματος τῶν σιφώνων, ἵν' ὅπως καταβῇ εἰς βάθος, καὶ ἀναβῇ εἰς πᾶν ὕψος μετρίου ἀποστήματος· χρησιμεύουσι προσέτι, ὅπως τις ἐπάγῃ ὕδωρ εἰς τὰς δεξαμενὰς, ὅπως συνάγῃ ἐκεῖνο διαῤῥόρων πηγῶν, καὶ σχηματίσῃ ἐξ αὐτοῦ μείζονας τόσον πρὸς χρῆσιν οἰκιακὴν, ὅσον καὶ πρὸς βιομηχανικὴν, ἢ πρὸς ἄρδευσιν· τεθέντες ἐντὸς τῶν τειχῶν, ἀναβιβάζουσι τὸ πόσιμον ὕδωρ εἰς πάντα ὀροφὸν οἰκίας, καὶ καταβιβάζουσι τὸ συναγόμενον εἰς τὴν τῶν οἰκιῶν στέγην, χρησιμεύουσι πρὸς χρῆσιν τῶν ἀποπάτων, πρὸς ἀνανέωσιν τοῦ ἀέρος ἀπὸ τῶν δωματίων, ἔνθα δὲν ὑπάρχουσι παράθυρα, ἢ δὲν θέλῃ τις ν' ἀνοίξῃ αὐτὰ, καὶ πρὸς ἀπαγωγὴν τηλεγραφικῶν σιρμάτων ὑπὸ τὴν γῆν, καὶ τέλος, πρὸς ἐνδυμασίαν τῶν φρεάτων.

Οἱ ἀνωτέρω περιγραφέντες σωλῆνες, ὅταν ἑνῶνται ὁ εἷς εἰς τὸν ἄλλον εἰσερχόμενος κατὰ τὸ ἄκρον αὐτῶν, πωμάζονται εἰς τὴν ἕνωσιν διὰ μέσου κονιάσματος ὡς τοῦ κατασκευαζομένου εἰς τὴν Εὐρώπην, ἀλλὰ καὶ διὰ μέσου ὀρυκτῆς ἀσφάλτου, καὶ ἄλλων ὁμοίων εἰδῶν· γίνεται δὲ ἡ ἐργασία μετὰ προσοχῆς καὶ ἐπιδεξιότητος, ἵνα μὴ ἀναῤῥυῇ ἡ ἐλαχίστη ποσότης ὕδατος, ἢ τοῦ διερχομένου ὑγροῦ.

Τοιοῦτοι σωλῆνες δυνατὸν νὰ ἦναι διαφόρου κατασκευῆς καὶ ποιότητος, δηλαδὴ, ἢ ἐξ ἀργίλλου καθαρᾶς, καὶ μᾶλλον, ἢ ἧττον, κεκαθαρισμένης διὰ τοῦ σηρικοειδοῦς κοσκίνου, ἢ διὰ τοῦ κατακαθίσματος, ἢ ἐξ ἀργίλλου μεμιγμένης διὰ γῆς ἀβυθίστου, ἢ καὶ ἑτέρας μεμιγμένης μετὰ βυθιστῶν ὑλῶν, ἢ, ἡ αὐτὴ ἀποκατασταθεῖσα βυθιστὴ, gres καλουμένη, ἤγουν, πηλὸς ἀμμώδης. Δυνατὸν προσέτι νὰ κατασκευάσῃ τις ἐξ ἐκείνων τῶν μιγμάτων ὑλῶν, τὰ ὁποῖα συνθέτουσι τὸ καλούμενον, σιννικὸν ἀργιλλόπλαστον (κ. πορτσολλάνη) καὶ τὸ βαφεντιανὸν πλαστούργημα (κ. μαγιόλικα).

Ἀλλ' ὅπως τις ἦναι βέβαιος περὶ τοῦ καλοῦ ἀποτελέσματος, ἀνάγκη νὰ διατεθῶσιν οἱ σωλῆνες κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους, καὶ κατὰ τοὺς τρόπους τοὺς ὁποίους ἡ μελέτη καὶ ἡ πεῖρα κρίνουσι κατολληλοτέρους.

Τὸ περισσότερον μέρος τῶν λίαν βαθέων διοχετεύσεων, κατασκευάζεται διὰ μειζόνων σωλήνων, χρησιμευόντων ἵνα ἐκκενῶσι τὰ ὕδατα, καὶ παράγωσι, κατὰ τὴν χρείαν, στέγνωσιν τελείαν· οἱ τῶν φρεάτων σωλῆνες κατεσκευασμένοι κυλυνδρικοὶ ἢ ὠοειδεῖς, χρησιμεύουσι καὶ διὰ τὰ δοκιμαστικὰ φρέατα καὶ διὰ φεγγίτας, ἀφίνοντες ὅμως νὰ ὑπάρχῃ αὐτόθι ἀρκοῦσα ὑγρασία τῇ βλαστήσει, καὶ τὴν ἀναγκαίαν πορότητα, ὅπως ἀποῤῥοφῶνται οἱ ἐπιόντες ὄμβροι, καὶ ὅπως δίδηται εὔκολος εἰσχώρησις τῷ ἀέρι· ἐπειδὴ δὲ μεθ' ἑκάστην βροχὴν, ὁ ἀὴρ ἀλλοιοῦται,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ συμβαίνει εἰς αὐτὸν νέα τις σύνθεσις ἀζώτου, ὀξυγόνου, ἀνθρακικοῦ ὀξέως, νίτρου, καὶ ἀμμωνιακῆς, τὰ ὁποῖα ἑκάστη βροχὴ σείρει εἰς τὴν γῆν, καὶ τὰ ὁποῖα διὰ τῆς διοχετεύσεως καὶ τῶν πηλίνων σωλήνων, οὐ μόνον δὲν βλάπτονται, ἀλλὰ μάλιστα μεγάλης ὠφελείας πρόξενοι γίνονται. Τέλος, τὸ εἶδος τοῦτο τῆς διοχετεύσεως καὶ στεγνώσεως δὲν, ὑρίσταται εἰμὴ εἰς σπανίας καὶ ἀσημάντους ἐπισκευάς.

Τὸ γεγονὸς τοῦτο, ἐγένετο παραδεκτὸν ὑφ' ὅλων τῶν σοφῶν γεωργῶν, μεταξὺ τῶν ἑποίων ἀρκεῖ νὰ μνησθῇ τις τοῦ Κυρίου Ροβέρτου Ναισλῶνος (Roberto Naislon) ἐκ Διβερπούλης. Οὗτος ἤνωσεν εἰς ἓν μόνον ἑπτὰ μέρη γῆς, τὰ ὁποῖα πρῶτον ἦσαν διῃρημένα, καὶ εὗρε, μετὰ τέσσαρα ἔτη, ὅτι ἡ γενομένη οἰκονομία ἐπὶ τῆς ἀξίας τοῦ ἔργου, ἤμοιψεν αὐτὸν διὰ τὸ δαπανηθὲν κεφάλαιον, πρὸς ἀποστέγνωσιν τῶν γαιῶν αὐτοῦ· προσέτι διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐπιχώσας τὰς τάφρους, ἐκέρδησεν ἐπὶ 104 ἑκατόνταρα γῆς, ἕτερα 40.

Ὅπως ἡ διοχέτευσις ἀποβῇ καλὴ, ἀνάγκη νὰ δοθῇ τῇ γῇ ἐλαφρά τις κλίσις, καὶ μάλιστα ἤθελεν εἶσθαι λυσιτελέστατον, νὰ ἰσοπεδωθῶσιν οἱ ἀγροὶ εἰς σχῆμα λειμώνων ἐχόντων μικροὺς ῥύακας, ἐπειδὴ εἶναι ἀνάγκη, ὅπως τὸ ὄμβριον ὕδωρ εἰσχωρήσῃ ἐν τῇ γῇ, καὶ καταθέσῃ τὰς ἰδιοθρεπτικὰς αὐτοῦ οὐσίας· καὶ ἵνα ἐμποδισθῶσι τοῦ νὰ σύρωσι τὰ διατρέχοντα ὕδατα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τὰ καλήτερα λιπάσματα καὶ τὴν λεπτοτέραν φυτικὴν γῆν, καὶ ἐκγυμνῶσιν οὕτως αὐτὴν μετὰ πολλῆς τῆς βλάβης.

Πολλαὶ εἶναι αἱ ὠφέλειαι αἱ προκύπτουσαι ἀπὸ τῆς ἰσοπεδώσεως τῶν γαιῶν. Δι' αὐτῆς αἱ ἐργασίαι ἐκτελοῦνται μετ' οἰκονομίας πολλῆς χρόνου, καὶ ἑπομένως καὶ μετ' οἰκονομίας δαπάνης.

Αἱ ἐλώδεις γαῖαι ἀποστεγνῶνται ταχύτερον, τὰ δὲ φίλυδρα χόρτα δὲν εὑρίσκουσι πλέον ἀρκετὴν τροφὴν, καὶ ἀποθνήσκοντα ὑποχωροῦσι τὸν ἀγρὸν εἰς τ' ἀγαθά. Εἰς τὰς βαρείας γαίας, ἀργιλλώδεις καὶ συμπαγεῖς, τὰ καλὰ ἀποτελέσματα τῆς διοχετεύσεως, εἶναι ἧττον ταχέα, ἀλλ' ὑστερώτερον παρουσιάζονται, καὶ μετά τινα χρόνον, ὀλίγον κατ' ὀλίγον παύει ἡ συνεκτικότης τοῦ ἐδάφους, ἔνθα, ἐπειδὴ πλέον ὁ ἀὴρ δὲν ἐμποδίζεται νὰ διαχύσῃ τὰς εὐεργεσίας αὐτοῦ, τὸ ἔδαφος καθίσταται ἐπιδεκτικώτερον ἐργασίας ταχύτερον, χωρὶς νὰ περιμείνῃ τὴν ἀποστέγνωσιν αὐτοῦ ἐκ τοῦ ἀέρος· οὐδὲ εἴμεθα πλέον ἠναγκασμένοι νὰ ἐργασθῶμεν αὐτὸ, ὅταν γέμῃ ὕδατος, ἢ ν' ἀρήσωμεν αὐτὸ ἀκαλλιέργητον. Ἐν χειμῶνι καὶ Ἔαρι, ἐν καιρῷ σπορῶν, αἱ γαῖαι ζεγνωθεῖσαι, δύνανται νὰ ἐργασθῶσι κοινῶς, εἴκοσιν ἡμέρας τοὐλάχιστον πρότερον τῶν μὴ διὰ τῆς διοχετεύσεως ἀποστεγνωθεισῶν. Τέλος, αἱ γαῖαι αὗται, γίνονται πορωδέστραι, καὶ μὴ εὑρισκομένων πλέον ἐκείνων τῶν μεγάλων ὄγκων γῆς, σκληρῶν ὥσπερ οἱ πλίνθοι, καὶ μὴ ὑποκυπτόντων εἰς τὴν ἐνέργειαν τῆς σκαπάνης, τοῦ σιδηροῦ καὶ ζυλίνουκοπάνου, τὸ ἄροτρον διατρέχει εὐκολώτερον.

Ἔργα κατὰ τὰ ἀρχαῖα καὶ νεώτερα συστήματα.

§. 6. Οἱ ἀρχαῖοι ὅπως ἀποστεγνώσωσι τὰ ἑλώδη ἐδάφη, ἔσκαπτον τάφρους, ἔθετον ἐντὸς δεμάτια ξύλων, καλάμην, ἄχυρα καὶ ἄλλην ὁμοίαν ὕλην, καὶ ἀκολούθως ἐκάλυπτον αὐτάς. Ὁ Ἔλκιγγτων (Elkington) εἰς τὴν Ἀγγλίαν, ἐποίει νὰ ῥίπτωσι λίθους εἰς τὰς τάφρους, ἐκλέγων ἐξ αὐτῶν τοὺς ἐπιπέδους καὶ τοὺς τετραγωνικοὺς, καὶ οὕτω κατεσκεύαζεν ὑδραγωγεῖα, ὧν οἱ ὀχετοὶ ἦσαν τριγωνικοῦ σχήματος, ἢ τετραγωνικοῦ, ἢ τετραπλεύρου ἐπιμήκους, καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐποίει χρῆσιν καὶ τῶν πλίνθων.

Ὑπὸ τὸ Κράτος τοῦ Ζ'. Ἐρρίκου, ἑταιρία τις Φιλανδῶν, ἀνέλαβε τὴν διοχέτευσιν γαιῶν περὶ τὴν Βηδφόρτην· ὑπὸ τὴν Προσασίαν τοῦ Κρόμβελ (Cromwel) ἐδόθη διαταγὴ τῷ ταγματάρχῃ Βερμύδη (Vermuyden), νὰ συμπληρώσῃ τὰς διοχετεύσεις ἃς ἀνεδέχθησαν οἱ Φιλανδοὶ ἐκεῖνοι. Εὑρίσκεται προσέτι ὅτι, κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν ἐν ἔτει 1662,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐτυποῦτο ἤδη ἡ τρίτη ἔκδοσις πονήματος τοῦ λοχαγοῦ Οὐαλτερβλίθου (Walterbligh) περὶ ταύτης τῆς ἰδίας ὕλης, ὅπερ θεωρεῖται τὸ ἀρχαιότερον ἐπιστημονικὸν ἴχνος τῆς ἀγγλικῆς διοχετεύσεως· ἐν αὐτῷ, μὴ γινομένου λόγου περὶ τοῦ διαφόρου τρόπου τῆς ἐκφράσεως ἐν τῇ ἐπιστήμῃ τῆς ἐποχῆς αὐτοῦ, ἀναγινώσκεται, ἐν οὐσίᾳ, ὅτι μεγάλως συνιζᾷ τὴν τῆς διοχετεύσεως ἀνάγκην, παριστῶν αὐτὴν ὡς τὸν καλήτερον τρόπον πρὸς ἀποστέγνωσιν τῶν γαιῶν, καὶ διδάσκει ὅτι πρέπει νὰ γίνηται εἰς βάθος οὐχὶ ὀλιγώτερον ἑνὸς μέτρου, ὅπως δοθῇ διέξοδος τοῖς ψυχροῖς ὕδασι. Τῳόντι, εἶναι ἀληθὴς ἀπάτη, ἡ μέχρι μόνον 50 ἢ 60 ἑκατόμετρα ἀγομένη βαθύτης τῆς διοχετεύσεως, ἐκτὸς ἂν εἰς ἐκεῖνο τὸ βάθος ἤθελέ τις εὕρει ὑπόστρωμα ἀργιλλώδες, στερεὸν καὶ συμπαγές.

Περὶ τὸ τέλος τοῦ παρελθόντος αἰῶνος, τὰ διευθυνθέντα ἔργα ὑπὸ τοῦ Ἐλκιγγτῶνος εἰς Οὐαρσυϊσχόρην, ἀνεγνωρίσθησαν τοσαύτης ὠφελείας, ὥστε οἱ Ἄγγλοι γεωργοὶ παρεδέχθησαν τὴν μέθοδον αὐτοῦ, καὶ τὴν ὠνόμασαν τελείαν διοχέτευσιν.

Πηγάζει ἔκ τινος συγγράμματος τυπωθέντος τῷ ἔτει 1727 ὑπὸ τοῦ Κυρίου Βράδλη (Bradley), Καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τῆς Καμβριγίας, ὅτι ἡ τελεία διοχέτευσις αὕτη, ἐτέθη πρώτην φορὰν εἰς χρῆσιν εἰς τὴν Κομητείαν τῆς Σουρόλκης, καὶ ὅτι ἤδη, τῷ 1750, εἶχεν ἐπεκτανθῆ εἰς τὰς Κομητείας Νορρόλκης, Ἐσσέξης καὶ Χερφόλδης.

Εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ ἡμετέρου αἰῶνος, ἀπὸ 1800 ἕως 1807, ἡ μέθοδος αὕτη ἐφαρμόσθη εἰς τὰς λασπώδεις γαίας καὶ ἀργιλλώδεις τῆς Στιρλιγσχίρης, καὶ εἰς τὰς κειμένας μεσημβρινῶς τῆς Κομητείας Πέρθης· μ᾽ ὅλον τοῦτο ἡ μέθοδος αὕτη τῆς διοχετεύσεως, ἤρχισε νὰ ἐπεκτείνηται ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ Σκωτίᾳ μόνον, μετὰ τὸ 1825, συνεπείᾳ τῶν μεγάλων ἔργων, ἀναληφθέντων ὑπὸ τοῦ Κυρίου Σμίθ.

Σημαντικαὶ τροποποιήσεις βαθμηδὸν εἰσήχθησαν εἰς τὸ ἀρχικὸν σύστημα· καὶ ὅταν τῇ Ἀγγλικῇ Κυβερνήσει, ἐπιθεωρηθείσης τῆς ἐπὶ τῶν σιτηρῶν νομοθεσίας, ἐδόθη ἡ ἐξουσία νὰ δαπανήσῃ μεγάλας ποσότητας, ὅπως βελτιώσῃ τὰς καλλιεργησίμους γαίας, ἡ διοχέτευσις ἐνηγκαλίσθη μεγάλην ἔκτασιν, καὶ μετ᾽ ἐξαισίου ταχύτητος ἀνεπληρώθησαν αἱ μεγάλαι αὐτῆς βελτιώσεις, αἵτινες, ὡς λέγει ὁ Κύριος Παγιένος, ἀποδεικνύουσι τὴν διοχέτευσιν, μίαν τῶν καλλίστων ἀνακαλύψεων τῶν ἀγροτικῶν ἐπιστημῶν.

Καὶ εἰς τὸ Βέλγιον εἶναι πολλὰ ἀρχαία ἡ τέχνη τοῦ βελτιώνειν τὰς γαίας, ἀλλ᾽ ἡ τελεία διοχέτευσις δὲν ἀναβαίνει εἰς τὴν χώραν ταύτην εἰμὴ, εἰς τὸ 1835 ἔτος, καθ᾽ ἣν ἐποχὴν ὁ Κόμης Βισάρτιος (Visart) ἐφήρμοσεν αὐτὴν εἰς τὰς κτήσεις αὐτοῦ εἰς Βουρῆ, πλησίον τῆς Τουρνάης. Καὶ εἰς τὸ ἔτος 1846, ὁ Βαρῶνος Ἐδοάρδος Μερτένσης (Edoardo Mertens) ἐποιήσατο χρῆσιν, ὅπως βελτιώσῃ τὰς ἐν Ὀστίνῃ κτήσεις αὐτοῦ, πλησίον τῆς Ναμούρης. Πλὴν τὰ πρῶτα ταῦτα παραδείγματα δὲν εὗρον μιμητάς· ἡ χρῆσις τῆς τελείας διοχετεύσεως, ἤρχισε νὰ ἐκτείνηται εἰς τὸ Βέλγιον, μόνον μετὰ τὸ 1850, καὶ τοῦτο ἕνεκα τῶν ἀρίστων ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως ληφθεισῶν προνοιῶν, ὅπως ποιήσῃ γνωστὴν τὴν ὠφέλειαν, καὶ οὕτως εἰς ὀλίγα ἔτη κατέστη γενική.

Ἡ μέθοδος αὕτη τῆς τελείας ἀποξηγνώσεως διὰ μέσου ὑπογείων ὀχετῶν ἐκ πέτρας, ἢ ἐκ πλίνθων, σήμερον κατέστη τελειότερον διὰ σωλήνων πηλίνων, ἀνεγνωρίσθη καὶ ἀπεδείχθη ὑπὸ τῶν ἐπιστημόνων ὅλων τῶν ἐθνῶν, ὡς μία τῶν συντελεστικωτέρων ἀνακαλύψεων εἰς ὠφέλειαν τῶν λαῶν.

Συνεχῶς συμβαίνει, ὥστε αἱ ἐπίπεδοι γαῖαι καὶ οἱ λειμῶνες νὰ εὑρίσκωνται εἰς χαμηλὰς θέσεις, ἢ καθαρώτερον εἰπεῖν, νὰ ἔχωσι μεγάλας κοιλότητας, ἔνθα ὑπάρχουσι γαῖαι ἀργιλλώδεις, σιδηροῦχοι, γεωκαυσώδεις, ἢ ἕτεραι μεμιγμέναι μετὰ χαλίκων καὶ ἄμμου, εἰς τρόπον ὥστε τὸ ἐπάνω στρῶμα νὰ συντίθηται ἐκ τῶν τελευταίων, καὶ τὸ ὑπόστρωμα ἐκ τῶν πρώτων. Λοιπὸν συμβαίνει, ὥστε τὸ ὕδωρ καταβαῖνον ἄνωθεν, ὡς φανερὸν γίνεται διὰ τοῦ σχήματος (ἀ·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ριθ. 74), εἰς τοὺς ἀριθμοὺς 1 καὶ 2, συνάγεται ἐντὸς τῶν εἰρημένων κοιλοτήτων, ἔνθα μὴ εὑρίσκον ἔξοδον σταθμεύει, καὶ ἀποβαίνει ἐπιβλαβέστατον τοῖς κατοίκοις, ζώοις καὶ ταῖς πλησίον γαίαις.

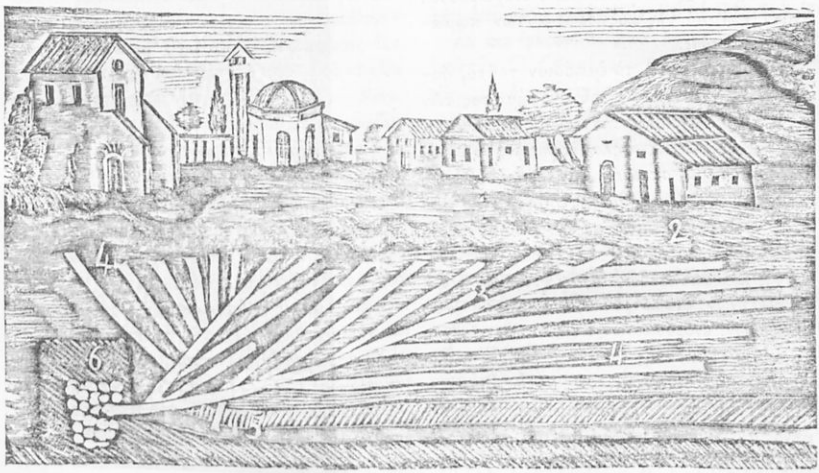
Τοιαῦται γαῖαι καὶ χωρία νοσώδη ἕνεκα τοιαύτης ἀφορμῆς, ὑπάρχουσι πολλὰ, ἀλλὰ διὰ τῆς διοχετεύσεως ἀποσεγνοῦνται, καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον πρέπει αἱ τῶν σωλήνων σειραὶ νὰ διατεθῶσιν ὡς ἕπεται· δηλαδὴ, εἰς τὸ βαθύτερον ἔδαφος εἰς εὐρύτερος σωλὴν, ἢ *κύριος* καλούμενος (3, 3) καὶ ἕτεροι (4, 4, 4, 4) οἵτινες ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων μερῶν, κλίνοντες, νὰ εἰσχωρῶσι κατὰ τὴν κεφαλὴν εἰς τὸν κύριον σωλῆνα διὰ τῶν πλαγίων αὐτοῦ, ὅστις, καὶ αὐτὸς, ὀφείλει νὰ κλίνῃ καὶ χύνῃ εἰς τάφρον (5, 5)· καὶ ἂν δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ σχηματισθῶσι τάφροι, συμφέρει νὰ σκαφῶσιν εἰς μετρίαν ἀπόστασιν, φρέατα διοχετευτήρια, βάθους ἀναλόγου, καὶ εὔρους, ὡς ἐν τῷ ἀριθμῷ 6. Ἂν ὅμως δυνηθῶμεν νὰ εὕρωμεν στρῶμα γῆς πορῶδες, εἰς βάθος μέτρων 1,50 ἕως 2, τότε τὸ φρέαρ κατασκευάζεται πλατύτερον κατὰ πολλὰ· καὶ ἂν ἦτον ἀνάγκη νὰ εἰσχωρήσωμεν ἔτι βαθύτερον, ὅπως εὕρωμεν τὸ ἀναγκαῖον πορῶδες στρῶμα, τότε δὲν εἶναι ἀνάγκη ἵνα τὸ φρέαρ ᾖ πολλὰ μεγάλον· αὐτὸ ἀκολούθως πρέπει νὰ ἐνδυθῇ διὰ ξηροῦ μόνον τείχους, κατὰ δὲ τὸ βάθος νὰ ἦναι κοῖλον, καὶ μέχρι $^2/_3$ τοῦ βάθους αὐτοῦ, κεκαλυμμένον ὑπὸ καμάρας, ἐπὶ τῆς ὁποίας συμφέρει νὰ ῥιφθῇ ἐν στρῶμα χαλικίων, καὶ ἐπ' αὐτοῦ ἕτερον λεπτοτέρων, ἢ ἄμμου, καὶ τέλος, αὕτη νὰ καλυφθῇ ὑπὸ γῆς μέχρι τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους.

Ὡς πρὸς τὴν γῆν δὲ, ἐξαχθεῖσαν τοῦ φρέατος, ἂν ἦναι καλῆς ποιότητος, διασπείρωμεν αὐτὴν εἰς τὸν περιξ ἀγρόν. Τοιαῦτα φρέατα εἶναι ὡρισμένα, ὅπως ἀναπληρῶσι τὴν ἔλλειψιν τῶν τάφρων, καὶ ὅπως δέχωνται τὰ διεξερχόμενα ὕδατα τῶν ἀρχικῶν σωλήνων, καὶ οὕτω θέλει καθέξει τις τὴν γῆν διοχετευμένην καὶ ἐν καλῇ καταστάσει.

Προσέτι ὀφείλομεν νὰ προσέξωμεν ὅπως οἱ σωλῆνες ὦσιν ἀεὶποτε διαθεμένοι ὑπὸ τὸ στρῶμα τῆς γῆς τὴν ὁποίαν θέλομεν νὰ γεγνώσωμεν, καὶ ἐπὶ ἐδάφους στερεοῦ, ὡς εἰρέθη ἀνωτέρω.

Ὅταν αἱ σειραὶ τῶν σωλήνων, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ τεθῶσιν, εἰς μεῖζον βάθος ἑνὸς μέτρου, τότε συμφέρει νὰ μειώσωμεν τὰς ἀποστάσεις μεταξὺ ἀλλήλων· διότι οἱ σωλῆνες ὅσον βαθύτερον τεθῶσι, τοσοῦτον μᾶλλον ἐφέλκουσι τὸ ὕδωρ, καὶ διὰ τοῦτο ὅσον βαθύτεραι εἶναι αἱ σειραὶ, τοσοῦτον δυ-

ΣΧΗΜΑ 74.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νατῶς ν' ἀπομακρύνωμεν αὐτὰς ἀλλήλων. Πλὴν ἀνάγκη πάντοτε νὰ προσέχωμεν, ἵνα κανονίζωμεν τὴν τοιαύτην βαθύτητα καὶ ἀπόστασιν κατὰ τὴν ποιότητα τοῦ ἐδάφους ὅπερ ἂν, τυχὸν, ἤθελενεῖσθαι ὀλίγον κεκλιμένον, ἢ διόλου ἐπίπεδον, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη πρὸ πάντων νὰ τεθῇ ὁ ἀρχικὸς σωλὴν, καλούμενος καὶ ὁ *συλλογεὺς*, εἰς τὴν δυνατὸν μείζονα βαθύτητα, καὶ μετὰ τοῦτον, νὰ θέσωμεν τὰς ἁπλᾶς σειρὰς, καλουμένας στεγνωτικὰς, εἰς βάθος οὐχὶ ὀλιγώτερον 60 ἢ 70 ἑκατομέτρων, κατὰ τὸ μῆκος τῶν αὐτῶν σειρῶν, καὶ οὕτω ποιήσωμεν εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἔχωσιν ἅπασαι, οὐχ ἧττον ἡμίσεως ἑκατομέτρου κλίσιν, δι' ἕκαστον μέτρον γραμμικόν.

Τὰ κεκονιασμένα (μαλτωμένα) ῥέατα, πρέπει νὰ σκαφῶσιν, εἰρέθη, ὅταν τὰ τῆς διοχετεύσεως ὕδατα, δὲν διεξέρχωνται εἰς ἀσκεπεῖς τάφρους, καὶ ὅταν ἡ προκειμένη εἰς ἀποστέγνωσιν γῆ, ἤθελεν εἶσθαι πλήρης μεγάλων ἀκροτόμων ὑπογείων λίθων (ῥιζαμιᾶς), ἢ ὅταν διακόπτηται ὑπὸ πολλῶν τεμαχίων γαιῶν, μὴ ἐχουσῶν ἀποστεγνώσεως ἀνάγκην, διότι ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει, ἡ διοχέτευσις ἤθελεν εἶσθαι πρόξενος μεγάλης δαπάνης, καὶ τέλος, ὅταν ἡ αὐτὴ γῆ ἤθελε καλύπτεσθαι ὑπὸ δρυμόνων καὶ ὑδροφίλων φυτῶν, ὧν αἱ ῥίζαι ἠδύναντο βλάψαι τὰς σειρὰς τῶν σωλήνων, εἰσχωροῦσαι ἔνδον, καὶ διὰ τῆς αὐξήσεως αὐτῶν πωμάζουσαι αὐτούς.

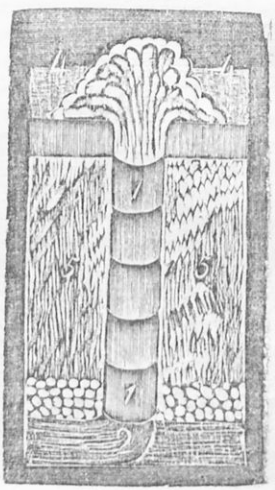
Ὅπως διορθωθῇ τὸ ἐμπόδιον τοῦτο, δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις τοῦ συστήματος τῶν καθέτων ὀπῶν, σκάπτοντες αὐτὰς βαθείας, ὅσον εἶναι ἀνάγκη, δηλαδὴ, μέχρις οὗ εὑρεθῇ τὸ πυρῶδες στρῶμα, παρέχοντες ἑκατόμετρα σχεδὸν 2 διαμέτρου· αἱ ὀπαὶ αὐταὶ, σκάπτονται διὰ τοῦ ἐργαλείου τὸ ὁποῖον καλεῖται *τρίπανον* (Σχῆμα 15 σελ. 144), καὶ ἀκολούθως σχηματίζεται σειρὰ ἐκ σωλήνων διαμέτρου ἐξωτερικῆς 4 ἑκατομέτρων, ἐνδεδυμένων ὁ εἷς ἐν τῷ ἑτέρῳ, καὶ εἰσάγεται ἐντὸς ἐπιμήκης ῥάβδος σιδηρᾶ, ὅπως μὴ κινῶνται, καὶ οὕτως διαθέτει τις αὐτοὺς ἐντὸς τῆς ὀπῆς μέχρι τοῦ πυθμένος αὐτῆς· τέλος δὲ, ῥίπτεται πέριξ αὐτῆς ἄμμος, σπρώχνοντες αὐτὴν μέχρι βάθους δι' ἑτέρας ῥάβδου σιδηρᾶς, ὅπως ἡ ὀπὴ πληρωθῇ μέχρι τοῦ ἰσοπέδου τοῦ ἀνωτάτου σωλῆνος· τούτου γενομένου, δυνάμεθα εἶτα ν' ἀνασύρωμεν τὴν σιδηρᾶν ῥάβδον, καὶ νὰ θέσωμεν εἰς τὸ στόμα τῆς τοιαύτης στήλης ἐκ σωλήνων σῶμά τι ἐκ πηλοῦ ἐψημένου ἔχον μικρὰς ὀπὰς, ὅπως δύναται ταὐτοχρόνως τὸ ὕδωρ νὰ εἰσέρχηται, ἐμποδίζηται δὲ τοῦ νὰ εἰσχωρῇ ἡ γῆ.

Τοιούτων καθέτων ὀπῶν ἔχουσιν ἀνάγκην, ἑκάστη γῆ, ἀριθμοῦ ἀναλόγου τῇ φύσει αὐτῆς· αἱ ἀργιλλώδεις γαῖαι καὶ σιδηροῦχοι, ἔχουσαι πολὺ ὕδωρ ὅπως ἐξαγάγωσι, ἀναγκαιοῦσιν ἀνὰ 100 μέτρα τετραγωνικὰ, 12· ἀλλ' ἂν ἡ γῆ ἦναι γαιοκαυσώδης, ἀρκοῦσι μόνον 10.

Σημειωθήτω ὅτι, ἡ ἄνω κεφαλὴ τοῦ σωλῆνος μετὰ τοῦ σώματος, πρέπει νὰ τεθῇ εἰς βάθος 60 ἢ καὶ 80 ἑκατόμετρα ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους, ὅπως μὴ τὰ γεωργικὰ ἔργα βλάψωσιν αὐτόν.

Δυνατὸν νὰ συμπέσῃ ὥστε, πλουσία πηγὴ ὕδατος ὑπόγειος, κατερχομένη ἄνωθεν, νὰ διέρχηται κοιλόν τι μέρος γῆς, καὶ ν' ἀναβῇ εἰς εἶδος σίφωνος, ἕνεκα τῆς πιέσεως, καὶ νὰ λιμνάσῃ τὸν τόπον, ὃν σκοπεύομεν ν' ἀποξηράνωμεν, (σχῆμα ἀριθ. 75) ὅτε θέλομεν ἐξαγάγει, ὡς εἴρηται, τὸ ὕδωρ.

ΣΧΗΜΑ 75.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ ἀριθμὸς, 1 ἐν τῷ σχήματι, παριστᾷ τὴν στήλην ἐκ τῶν καθέτων σωλήνων, μετὰ τῆς ὀπῆς διαμέτρου 0,02 ἕως 0,03, ὅπως περιενδυθῇ ἡ ὀπὴ, καὶ μὴ πάθῃ, ἢ ποιήσῃ, τινὰ βλάβην. Ὁ 2, παριστᾷ πηγὴν ὕδατος προερχομένην ἐκ χειμάρρου ὑπογείου, εἰσερχομένην εἰς τὸν σωλῆνα.

Ὁ 3, ἔκρευσιν ὕδατος πλημμυροῦντος μίαν γῆν.

Ὁ 4, γῆν κοίλην λιμνασθεῖσαν.

Ὁ 5, γῆν κειμένην πρὸς ἀποστέγνωσιν.

Ἐν τῇ ἀνωρρηθείσῃ περιπτώσει, ἀνάγκη νὰ πωμασθῇ προσωρινῶς ἐν τῇ βάσει ὁ σωλὴν διὰ πώματος ἐκ σανίδος, ἢ παλαιῶν πανίων· ἀκολούθως ἐκ νέου νὰ τρυπανισθῇ ἡ γῆ, καὶ κατασκευασθῇ ἀνάλογός τις ὀπὴ, καὶ ἐν αὐτῇ τεθῇ σωλὴν μείζονος χωρητικότητος, προσέχοντες νὰ μὴ εἰσχωρήσωμεν εἰς βάθος πολὺ, ἵνα ὁ ῥοῦς τῶν ὑδάτων μὴ δυνηθῇ νὰ διαθλάσῃ τὸ ὑπερκείμενον στρῶμα, καὶ ἐμποδίσῃ τὴν τοῦ ἔργου ἐκπεραίωσιν· καὶ ἀφοῦ τὸ πᾶν ἔσεται ἐν τάξει, θέλει σπρωχθῇ πρὸς τὰ κάτω τὸ πῶμα, μέχρις οὗ ἐξέλθῃ τὸ ὕδωρ. Τοιουτοτρόπως θέλει ἔχομεν τεχνητὸν φρέαρ.

Ἐπειδὴ δὲ εἴπομεν ἀνωτέρω περὶ τῶν ἠσφαλτωμένων φρεάτων, ὅτι τὰς στήλας ἐκ καθέτων σωλήνων κοινῶς μεταχειρίζονται ὅπως ἀποστεγνώσι τὰς κοίλας γαίας, πρέπει νὰ εἰδοποιήσωμεν, ὅτι, πρὸς τὸ τέλος τοῦτο, ἀνάγκη νὰ προσέχωμεν εἰς τὸ ὕψος καὶ τὴν ἔκτασιν τῶν ὀχθῶν τῶν γαιῶν αὐτῶν· διότι, ἂν αὐταὶ ἤθελον εἶσθαι λίαν εὐρεῖς, ἀνάγκη τότε νὰ σκεπάσωμεν ἂν συμφέρῃ νὰ διατέμνωμεν, ἢ νὰ παραδεχθῶμεν τὰ διοχευτικὰ συστήματα.

Πολλὰ ἔτι ἠδύνατό τις νὰ προσθέσῃ ἐν προκειμένῳ, ἂν τὸ στενὸν τοῦ χώρου δὲν ἐβίαζεν ἡμᾶς νὰ μεταβῶμεν εἰς ἕτερον παράγραφον.

Ὠφέλειαι τῆς βαθείας διοχετεύσεως.

§ 7. Αἱ συντεθειμέναι γαῖαι ἐκ στρωμάτων μεμιγμένων ἐξ ἀργίλλου, ἄμμου καὶ πετρῶν, διευκολύνουσι τὸ ὕδωρ ὅπως διεισέλθῃ εἰς τὰ κατώτερα ἀμμώδη στρώματα, καὶ αὐτόθι νὰ καταθέσῃ τὰς διαθρεπτικὰς οὐσίας, τῷ δ' ἀέρι νὰ διαθέσῃ περὶ τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν, καὶ ταύταις ὅπως διατρέφωνται ἡσύχως. Περιπλέον τὸν χειμῶνα δὲν φοβοῦνται τὰ ψύχη. Ἡ δὲ βαθεῖα διοχέτευσις δὲν ἔχει τὸ ἄτοπον νὰ ἐξαντλῇ τὸ θερμαντικὸν τοῦ ἄνω στρώματος· μάλιστα ὅταν τοῦτο ἔχῃ ἀνάγκην δρόσου, δυνάμει τῆς τριχώδους ἕλξεως, ἐφέλκει αὐτὸ ἀπὸ τῶν σπλάγχνων τῆς γῆς μετὰ τῶν διαθρεπτικῶν οὐσιῶν, αἵτινες ἐν αὐτῷ γεννῶνται. Τέλος, αἱ βαθεῖαι διοχετεύσεις ἔχουσι τὴν ὠφέλειαν, ὅτι τὴν βροχὴν, ἥτις ἐπιβαρύνει ἐπὶ τῶν διὰ μέσου εὑρισκομένων ἀερίων καὶ τοῦ εὑρισκομένου ὕδατος εἰς τοὺς ὑπογείους σωλῆνας, ποιοῦσι διὰ τῆς τῶν ἀερίων τούτων πιέσεως, νὰ ἐξέλθῃ ταχύτερον καὶ εἰς ποσότητα μείζονα.

Ὁ βουλόμενος νὰ ἐπιχειρήσῃ τὴν ἀποξήρανσιν γῆς, ἂν μείνῃ πιστὸς τοῖς παραγγέλμασι τούτοις, οὐσι δεδικαιολογημένοις, ὑπὸ τῆς σειρᾶς τῶν ἐνδοξοτέρων Μηχανικῶν καὶ Ἀγρονόμων, δὲν θέλει φοβηθῇ νὰ περιπέσῃ εἰς λάθη, οὐδὲ νὰ ῥίψῃ τὰ χρήματα αὐτοῦ. Κοινῶς αἱ ἀποστεγνωτικαὶ σειραὶ ἔχουσι 15 ἕως 20 μέτρα μήκους, πάντοτε ὅμως ὀλίγας δὲν ἀπαντῶνται ἐμπόδια· αἱ δὲ ἐπισυνακτικαὶ σειραὶ, δυνατὸν νὰ ἦναι ἐπιμεμηκυρέναι μέχρι καὶ 250 μέτρων.

Ἂν τις ἐρωτᾷ, πῶς τὸ ὕδωρ δύναται νὰ διηθητρηθῇ εἰς γαίας ἀργιλλώδεις καὶ συμπαγεῖς; ἡ ἀπάντησις εὔκολος.

Συστηθείσης τῆς διοχετεύσεως καὶ δι' αὐτῆς ἀποξεγνωσθείσης τῆς γῆς, αὕτη καθίσταται πορώδης, οἱ σκώληκες καὶ αἱ ῥίζαι πολλαπλασιάζονται, καὶ τοῦθ' ὅλον συντελεῖ ὅπως τὸ ὕδωρ διευκολυνθῇ ἐν τῇ καταβάσει αὐτοῦ μέχρι τῶν σωλήνων· μόνη περίπτωσις δυναμένη νὰ ἐμποδίσῃ τὴν κατάβασιν αὐτοῦ ἤθελεν εἶσθαι, ἂν ἀπαντήσῃ αὐτόθι, στρῶμα καθαρᾶς ἀργίλλου ἐκ τῆς πλέον συμπαγοῦς καὶ μεμιγμένης τῇ τρυγίᾳ· ὅπερ εἶναι σπανιώτατον.

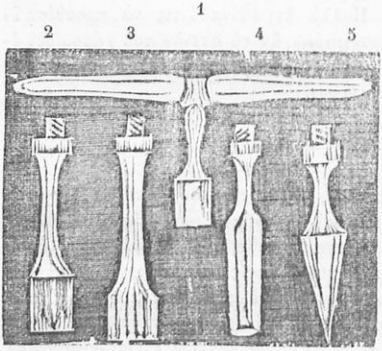
Βουλόμενοι νὰ ἐξετάσωμεν τὸ βάθος τῆς γῆς διὰ τοῦ τρυπάνου κτλ., δὲν πρέπει νὰ ἐπαρκεσθῶμεν εἰς τὰς πρώτας δοκιμὰς, ἀλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

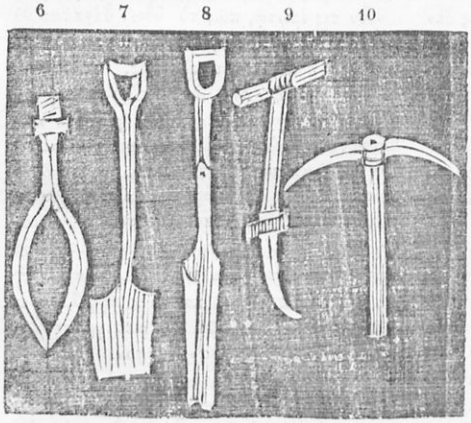
λὰ νὰ ἐπαναλάβωμεν τὸ πείραμα εἰς περισσοτέρους τόπους τῆς γῆς ἐκείνης ἣν πρόκειται νὰ διοχετεύσωμεν, ποιοῦντες βαθείας ὀπάς, ἢ φρέατα, εἰς βάθος μέτρων 1,50 ἕως 2· τὸ τρύπανον δὲ, δυνατὸν νὰ σπρωχθῇ καὶ μέχρι 3 μέτρων· οὕτω δυνατὸν νὰ ἔχῃ τις πλήρη γνῶσιν τῆς γῆς, ὅπως, κατὰ τὴν φύσιν καὶ τὸ βάθος, ἀποτελεσθῇ τὸ τῆς διοχετεύσεως ἔργον.

Οἱ αὐτοὶ κανόνες ἰσχύουσιν ἐν γένει καὶ πρὸς διερεύνησιν ὕδατος καὶ πρὸς κατασκευὴν φρεάτων· τὰ δὲ ἐργαλεῖα δι' ὧν γίνεται ἡ διατρύπησις τῆς γῆς, ἡ ἐξερεύνησις αὐτῆς, κυριώτερα εἶναι τὰ ἑξῆς: (σχῆμα ἀριθ. 76, 77, 78).

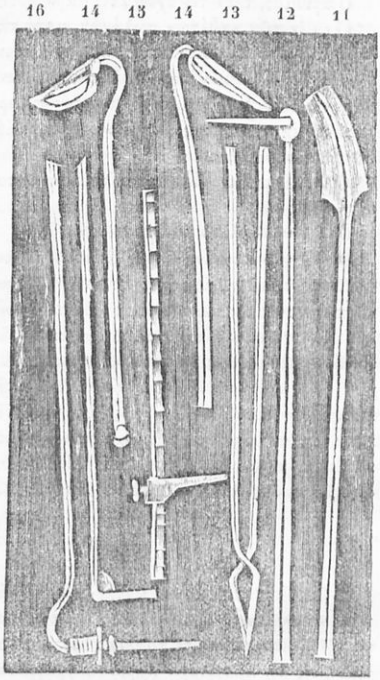
ΣΧΗΜΑ 76.



ΣΧΗΜΑ 77.



ΣΧΗΜΑ 78.



ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ.

Ἀριθ. 1 Χειρολάβη.
» 2 Τρύπανον.
» 3 Προσθήκη εἰς τὴν χειρολάβην ἐν χρείᾳ.
» 4 Κοχλάριον πειρατῆρος.
» 5 Ἀόγκη πλήρης.
» 6 Ἀόγκη δακτυλιώδης.
» 7 Πτύον Ἀγγλικόν.
» 8 Κοχλιάριον πρὸς κάθαρσιν τῶν ὀπῶν
» 9 Ἀκόντιον διὰ τοῦ ποδὸς πιεζούμενον.
» 10 Μονοκέλλη ἢ πίγκος.
» 11 Ἕτερον ἐπίμηκες πτύον.
» 12 Λαβὴ πρὸς κατάθεσιν τῶν σωλήνων.
» 13 Λαβὴ πρὸς ἐξαγωγὴν πετρῶν.
14, 14 Ἀξῖναι κυρταί.
» 15 Γνώμων.
» 16 Ἕτεραι λαβαὶ πρὸς κατάθεσιν σωλήνων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὑπολογισμοὶ πρὸς δαπάνην, ὡς ἔγγιστα, ἐντελοῦς διοχετεύσεως, ἐπὶ ἀναλογίᾳ μέτρου, ἑκατοντάρου καὶ ἡμέρας.

§. 8. Ἡ ἀπόστασις ἀφ' ἑνὸς κλάδου, ἢ σειρᾶς, ἀπὸ τῆς ἑτέρας, καὶ τὸ μῆκος ἑκάστης, πρέπει νὰ ὁρισθῶσιν ἀφοῦ τελεσθῶσιν αἱ δοκιμαὶ διὰ τοῦ τρυπάνου καὶ διὰ τῶν μικρῶν φρεάτων. Ἡ ἰσοπέδωσις, ἡ ἔκτασις τῶν σωλήνων, καὶ τὸ βάθος εἰς ὃ πρέπει νὰ τεθῶσιν, ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῆς ποιότητος καὶ τῆς κλίσεως τῶν γαιῶν, καὶ ἀπὸ τῆς ποσότητος τῶν ὑδάτων τὰ ὁποῖα πρόκειται νὰ διεξαχθῶσιν· αἱ διαστάσεις λοιπὸν καὶ ἀποστάσεις, δυνατὸν νὰ ποικίλλωνται κατὰ τὴν χρείαν· πλὴν πάντοτε συμφέρει νὰ δίδωμεν ταῖς σειραῖς, ἰδίως δὲ εἰς τὸν συνάκτην, ἢ ἀρχικὸν σωλῆνα, τὴν δυνατῶς μείζονα κλίσιν, διότι οὕτω διευκολύνεται ὁ ροῦς τῶν ὑδάτων ἐντὸς τῶν σωλήνων, καὶ ἀπολαμβάνει τις οὐχὶ εὐκαταφρόνητον οἰκονομίαν· καθότι, ἡ μείζων κλίσις, ποιεῖ ὥστε αἱ σειραὶ παντοίου εἴδους, νὰ δύνανται νὰ τεθῶσιν εἰς μείζονα ἀπόστασιν πρὸς ἀλλήλας· τὰ ὕδατα δὲ ταχύτερον ῥέοντα, νὰ μὴ ϛαθμεύωσιν, οὐδὲ δίδωσιν ἀφορμὴν εἰς ἐπιδιορθώσεις· ὅθεν, δι' ὅλους τοὺς λόγους τούτους, τὸ ἔργον τοιαύτης διοχετεύσεως ἔσεται διαρκέστερον.

Εἰς τὴν Ἀγγλίαν, Βέλγιον καὶ Γαλλίαν, ἡ τῆς διοχετεύσεως δαπάνη, εἶναι ὡρισμένη· παρ' ἡμῖν ἔνθα δὲν ὑπάρχουσι χυτήρια πανταχοῦ, ὅπως κατασκευάζωνται οἱ σωλῆνες καὶ τ' ἄλλα ἐργαλεῖα, ἤθελεν εἶσθαι ἀδύνατον νὰ προσδιορισθῇ, καί τοι, ὡς ἔγγιστα, ἡ δαπάνη τῆς διοχετεύσεως διὰ τῶν σιδηρῶν σωλήνων, ἐπειδὴ δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ συμπεριλάβῃ τις καὶ τοὺς τόπους ἐκείνους οἱ ὁποῖοι εὐκολώτερον, ἢ καὶ δι' ὀλιγωτέρας δαπάνης, ἤθελον ἄλλως πως διοχετευθῶσι καὶ ἀποστεγνωθῶσι. Πλὴν, ἐπειδὴ τὸ νὰ ἔχῃ τις γνώμονά τινα, διὰ τοῦ ὁποίου νὰ γνωρίζῃ τί ϛοιχίζει, ὡς ἔγγιστα, ἡ διοχέτευσις εἰς μέρος τι τῆς Εὐρώπης δὲν εἶναι ἀσύμφορον, διότι ἐξ αὐτοῦ δύναται νὰ λάβῃ ἰδέαν τινὰ προσεγγίζουσαν περὶ τῆς δαπάνης ἥτις ἀπαιτεῖται ὅπως εἰς τὸν ἴδιον αὐτοῦ τόπον ἐφαρμοσθῇ, καὶ ἐπειδὴ ἐγγύτεροι ἐσμὲν, ἐκ τῶν ἄλλων ἐξευγενισμένων τῆς Εὐρώπης λαῶν, τῇ Ἰταλίᾳ, διὰ τοῦτο θέλομεν θέσει ὑπ' ὄψιν τῶν ἀναγνωστῶν ἡμῶν τέσσαρας Πίνακας, οὓς ἐδανείσθημεν, (ὡς καὶ πλεῖστα ὅσα τοῦ αὐτοῦ πονήματος ἡμῶν), ἀπὸ τῆς Ἐγκυκλοπαιδείας τοῦ δοκίμου Ἀγρονόμου Βρούνη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αριθμὸς τάξεως.	Ποιότης τῶν Γαιῶν.	Ποσότης καὶ ποιότης τοῦ ὕδατος πρὸς διεξαγωγήν.	Κλίσις τῶν σειρῶν δι' ἑκάστον μέτρον.	Δαπάνη τῶν σωλήνων παντὸς εἴδους.		Δαπάνη τῆς διευθύνσεως, ἰσοπεδώσεως καὶ σημειώσεως.		Δαπάνη τοῦ σκαλίματος καθαρίσματος καὶ ἰσοπεδώσεως.		Δαπάνη μετακομίσεως τῶν σωλήνων καὶ καταθέσεις αὐτῶν ἐν τῷ ἔργῳ		Δαπάνη διὰ τὴν ἀναπλήρωσιν τῶν τάφρων.	
			Χιλ.	Δ.	Ε.	Δ.	Ε.	Δ.	Ε.	Δ.	Ε.	Δ.	Ε.
1	Ἄργιλλος μεμιγμένη χάλικι ἢ ἄμμῳ	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Μικρὰ Σταθμεῦον	05	0 25 0 15	0 03 0 03	0 15 0 15	0 08 0 08	0 03 0 03				
2	Ἄργιλλος Συνακτικὴ σιδηροῦχος	Συνάκτ. Στεγνωτ	Μετρία Σταθμεῦον	15	0 25 0 15	0 03 0 03	0 14 0 13	0 08 0 08	0 03 0 03				
3	Ἄργιλλος ἰσχυρὰ μετ' ἄμμου	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Πολλὴ Ἀναβλίζον	10	0 40 0 20	0 03 0 03	0 17 0 16	0 10 0 08	0 03 0 03				
4	Ἄργιλλος, Ἄμμος καὶ Γεώκαυσον	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Πολλὴ Ἀναβλίζον	10	0 40 0 20	0 03 0 03	0 17 0 16	0 10 0 08	0 04 0 03				
5	Ἄργιλλος μεμιγμένη πολλῷ γεωκαύσῳ	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Μετρία Ἀναβλίζον	05	0 40 0 20	0 03 0 03	0 17 0 15	0 10 0 08	0 04 0 03				
6	Γεώκαυσον καὶ γῆ κοινὴ μετὰ πετρῶν ὑποκάτω	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Μετρία Ἀναβλίζον	10	0 40 0 20	0 03 0 03	0 20 0 17	0 10 0 08	0 04 0 03				
7	Γεώκαυσον καὶ ὕλαι σεσηπυῖαι καὶ πέτραι ὑποκάτω	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Πολλὴ Ἀναβλίζον	10	0 60 0 20	0 03 0 03	0 20 0 17	0 10 0 08	0 04 0 03				
8	Γεώκαυσον καθαρὸν συμπαγὲς	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Ὀλίγη Σταθμεῦον	15	0 25 0 25	0 03 0 03	0 15 0 14	0 08 0 08	0 03 0 03				
9	Γεώκαυσον, καθαρὸν οὐχὶ συμπαγὲς	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Πολλὴ Ἀναβλίζον	10	0 40 0 20	0 03 0 03	0 17 0 17	0 10 0 08	0 03 0 04				
10	Ἄμμος μετὰ πετρῶν καὶ γῆς κοινῆς	Συνάκτ. Στεγνωτ.	Μετρία Ἀναβλίζον	15	0 25 0 15	0 03 0 03	0 17 0 17	0 08 0 08	0 03 0 03				

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Δαπάνη τοῦ ἀναλωθέντος ὑλικοῦ καὶ βλάβαι, θλάσματα.		Βαθύτης τῶν τάφρων.		Ἀπόστασις ἀπ' ἀλλήλων τῶν μερῶν.	Μῆκος τῶν σειρῶν παντὸς εἴδους.	Διάμετρος τῆς περιφερείας τῶν σωλήνων.	Ποσότης δι' ἑκαστον ἑκατόνταρον.	Ἄθροισμα τοῦ τελείου ἔργου συμπεριλαμβάνοντος τὴν τῶν σωλήνων μετακομιδὴν καὶ τὴν τῶν φρεάτων ἀξίαν.							
								Ὅλον ἀνὰ μέτρον.		Ὁλικὴ δαπάνη τῶν συνακτῶν σωλήνων.		Ὅλον ἀνὰ ἑκατόνταρον.		Ὅλον ἀνὰ ἡμέραν.	
Λ.	Ε.	Μέτρα		Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.
0	03	1	25	40—50	90—100	0	05	190	0	0	57	108	30	324	50	124	„
0	03	1	20	14—18	20— 30	0	02½	460	0	0	47	216	20				
0	03	1	00	35—45	75— 80	0	07	225	0	0	56	126	„	373	50	142	„
0	03	1	90	10—14	20— 30	0	03	550	0	0	45	247	50				
0	03	1	30	40—60	100—150	0	07	190	0	0	76	144	40	373	50	149	„
0	03	1	20	14—17	25— 30	0	03	470	0	0	53	249	10				
0	03	1	35	50—60	80—120	0	07	180	0	0	77	138	60	397	80	150	„
0	03	1	25	14—16	25— 30	0	03	180	0	0	54	259	20				
0	03	1	35	60—70	100—150	0	07	190	0	0	77	146	30	389	30	148	„
0	03	1	28	15—18	25— 35	0	03	450	0	0	54	243	„				
0	03	1	40	50—60	120—150	0	07	180	0	0	80	144	„	387	„	147	„
0	03	1	20	15—18	25— 30	0	03	450	0	0	54	243	„				
0	03	1	40	60—80	100—150	0	08	150	0	0	00	150	„	376	„	143	„
0	03	1	30	20—25	30— 45	0	03	400	0	0	54	216	„				
0	03	1	25	40—50	100—150	0	05	190	0	0	57	108	30	319	90	121	„
0	03	1	15	14—18	25— 30	0	02½	460	0	0	46	217	60				
0	03	1	35	75—100	150—200	0	07	140	0	0	77	107	80	334	60	127	„
0	03	1	25	16—20	37— 45	0	03	420	0	0	54	226	80				
0	03	1	35	60—80	100—150	0	05	150	0	0	59	88	50	299	20	113	„
0	03	1	35	15—20	30— 45	0	02½	430	0	0	49	210	70				

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ Β'.

Τὰ περιλαίμια διὰ τοὺς σωλῆνας πρέπει νὰ ἔχωσι τὸ στόμιον ἀρκούντως μέγα, ὅπως ἡ δυνατὴ καὶ εὔκολος ἡ εἴσαξις τῶν σωλήνων, καὶ νὰ ἦναι μήκους μέτρων 0,15, καὶ μέτρων 0,30.

Διάμετρος ἐξωτερικὴ τῶν σωλήνων		Διάμετρος τοῦ στομίου τῶν περιλαιμίων		Τιμὴ τῶν περιλαιμίων κατὰ μῆκος			
				ἑκατοστῶν 15		ἑκατοστῶν 30	
				Λ.	Ε.	Λ.	Ε.
Μέτρα 0	02 ½	Μέτρα 0	06	0	08	0	16
» 0	03	» 0	07	0	09	0	18
» 0	05	» 0	09	0	12	0	24
» 0	07	» 0	12	0	16	0	32
» 0	08	» 0	14	0	20	0	40
» 0	10	» 0	16	0	25	0	50

ΠΙΝΑΞ Γ'.

Οἱ ἔγκαυστοι σωλῆνες διὰ τὴν καθέτως ἐξαγωγὴν τῶν σταθμευόντων ὑδάτων, ἐνδύονται ὁ εἷς ἐντὸς τοῦ ἑτέρου, ἔχουσι πολλὰς ὀπάς, τὸ δὲ φῶς αὐτῶν εἶναι μέτριον, 0,02 διαμέτρων.

Ποιότητες τῶν Γαιῶν.	Ποσότης τῶν μέτρ. ἀνὰ ἑκατόναρον	Βάθος τῶν καθέτων σειρῶν	Δαπάνη τοῦ ἀνοίγματος, καὶ κατάθεσις ἐν ἔργῳ	Δαπάνη διὰ τοὺς σωλῆνας	Δαπάνη ὁλική.			
					ἀνὰ μέτρον		ἀνὰ ἑκατόνταρον	ἀνὰ ἡμέραν
	Μέτρα	Μέτρ.	Λ. Ε.	Λ. Ε.	Λ.	Ε.	Λ. Ε.	Λ. Ε.
Εἰς τὰς ἀργιλλώδεις γαίας, σιδηρούχους σεσηπυίας.	1200	100	0 02	0 15	0	17	204 0	77 50
Εἰς τὰς ἀργιλλώδεις βαρείας συνεκτικὰς, μεθ' ὑποστρώματος τιτανώδους.	1200	150	0 03	0 03	0	26	312 0	118 50
Εἰς τὰς γαιωκαυσώδεις συμπαγεῖς μεθ' ὑποστρώματος ἀργιλλώδους.	1200	200	0 04	0 30	0	34	408 0	155 »
Εἰς τὰς γαιωκαυσώδεις συμπαγεῖς, μεθ' ὑποστρώματος πετρώδους.	1000	100	0 02	0 15	0	17	170 0	64 60
Εἰς τὰς κοινὰς γῆς χαλικοφόρου ἢ ἀμμώδους.	1000	200	0 04	0 30	0	34	340 0	129 »

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ Δ'. Ὑδροῤῥόαι, ἢ σωλῆνες τοῦ μεγαλητέρου μεγέθους διὰ τοὺς ἀρχικοὺς ὀχετούς.

Διάμετρος τοῦ στομίου		Πυκνότης τῶν πλευρῶν		Μῆκος τῶν ὑδροῤῥοῶν		Ἄργιλλος ἄνευ βερνίκης		Βερνικιασμέναι ἀφ' ἑνὸς μόνου μέρους		Βερνικιασμέναι καὶ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν		Ἀσφαλτωμέναι δι' ἀσφάλτου ὁρικτώδους		Ἀσφαλτωμέναι τεχνητῷ ἀσφάλτῳ		Σύνθεσις λευκῆς ἀργίλλου		Σύνθεσις βερνικιουμένης μαγιόλικας		Σύνθεσις τοῦ gres		Σύνθεσις ἐκ πλαστῆς	
						Τὸ γραμμικὸν Μέτρον.																	
Μέτρα		Μέτρα		Μέτρα		Λ.	Ε.	Λ.	Ε	Λ.	Ε	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.	Λ.	Ε.
0	15	00	10	0	35	0	75	0	90	1	05	1	50	1	25	0	90	2	10	1	95	1	45
0	20	00	10	0	35	0	90	1	05	1	25	1	70	1	45	1	05	2	60	2	35	1	70
0	25	00	15	0	35	1	20	1	40	1	70	2	10	1	85	1	40	3	15	2	90	2	00
0	30	00	15	0	35	1	53	1	80	2	20	2	75	2	89	1	80	3	95	3	65	2	40
0	35	00	20	0	35	2	00	2	35	2	90	3	65	3	30	2	35	5	20	4	70	2	90
0	40	00	20	0	35	2	60	3	10	3	75	4	85	4	50	3	10	6	95	6	15	3	50
0	45	00	25	0	35	3	35	3	90	3	75	6	40	6	00	3	90	9	25	8	10	4	25
0	50	00	30	0	50	3	15	4	95	3	95	8	35	7	80	4	95	12	15	10	65	5	35
0	55	00	30	0	50	4	35	6	75	6	80	10	75	10	00	6	75	15	75	13	90	6	95
0	60	00	35	0	50	5	80	7	00	7	00	13	65	12	75	9	»	20	00	18	00	9	»
0	65	00	35	0	50	7	50																
0	70	00	40	0	75	9	90																
0	75	00	45	0	75	11	50																
0	80	00	50	0	75	12	60																
0	90	00	55	0	75	13	95																
1	00	00	60	0	75	15	30																
1	10	00	65	0	75	16	75																
1	30	00	70	0	75	18	95																
1	50	00	80	0	75	21	»																
1	80	01	00	0	75	25	»																

Ἂν δοθῇ περίπτωσις ἀλλοιώσεως διαστάσεως ἢ συμπυκνώσεως ἢ διαμέτρου, φανερὸν ὅτι θέλουσι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ἀλλοιωθῶσι καὶ αἱ τιμαί.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ μεταβολῆς τῆς τῶν ὀρέων ἐπιφανείας διὰ τοῦ ὕδατος.

§. 9. Διὰ τῆς δυνάμεως τοῦ ῥοῦ τῶν ὑδάτων, ἐν τοῖς ἐσχάτοις χρόνοις τούτοις, ἐπενοήθη τὸ μέσον, ὅπως ἡ ὀρεινὴ ἐπιφάνεια τῆς γῆς, ἡ ἄχρηστος εἰς τὴν Γεωργικὴν, ἀποκατασταθῇ ὠφέλιμος καὶ προαγωγὸς, διὰ τῆς αὐτῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης.

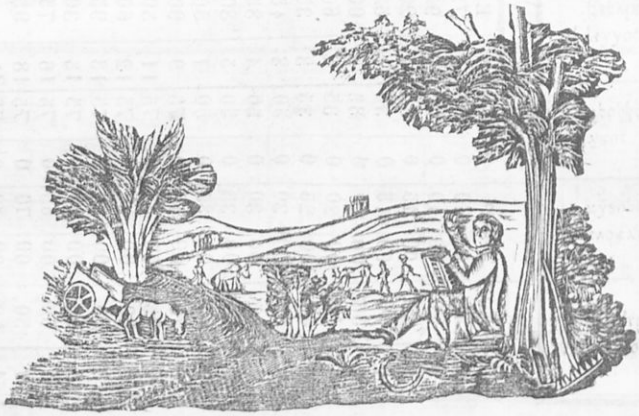
Παρετηρήθη λοιπὸν ὅτι, οἱ ὑετοὶ, καὶ τὸ ἐκ τῆς διαλύσεως τῶν χιόνων κατερχόμενον ὕδωρ, ἐξεγύμνωσαν καὶ ἀκολουθοῦσι ν' ἀπογυμνῶσιν ὄχι μόνον τὴν ὀρεινὴν τῆς γῆς ἐπιφάνειαν, σύροντες ὅλην τὴν γόνιμον γῆν κάτω, εἰς τὰς ὑπωρείας καὶ εἰς τὰς πεδιάδας, καὶ διὰ τῶν σχηματιζομένων καταῤῥακτῶν, ἐντὸς τῶν ποταμῶν αὐτῶν, καὶ ἐντὸς αὐτῆς ἔτι τῆς θαλάσσης, ἀλλ' ἔτι, ὅτι καὶ ἄμορφον καὶ τερατώδες κατέστησαν τὸ μέρος αὐτὸ τῆς γῆς διὰ τῶν ἐσοχῶν καὶ ἐξοχῶν, τῶν φαράγγων καὶ τῶν ἀκροτόμων πετρῶν, καὶ ἐπικινδύνων εἰς τοὺς τὰς ὑπωρείας κατοικοῦντας καὶ γεωργοῦντας.

Εἰς τοὺς ἀρχαιοτέρους χρόνους, διὰ παντοίων καὶ πολυδαπάνων κτίσεων τειχῶν ἐδοκίμασαν ὅπως ἐγείρωσι φραγμοὺς, δι' ὧν νὰ ἑνῶσι τὰ ἐξέχοντα μέρη, πληρῶσι δ' ἀκολούθως διὰ χώματος τὰς ἐσοχὰς τῶν αὐτῶν, καὶ οὕτω δυνηθῶσιν ἐξισάζοντες νὰ καθιστῶσι μέρη τινὰ ἐπιδεκτικὰ καλλιεργειῶν τινῶν· πλὴν, ἀρ' ἑνὸς μὲν αἱ δυσκολίαι τῆς μετακομίσεως τῶν ἀναγκαίων πρὸς κτίσιν, ἡ μεγάλη δαπάνη καὶ τὸ ἐπισφαλὲς τῆς ἐπιχειρήσεως, ἠνάγκασαν αὐτοὺς νὰ ἐγκαταλείπωσι τὴν μέθοδον ταύτην.

Συνίσταται λοιπὸν ἡ νεωτέρα μέθοδος, εἰς τὴν ἑξῆς σύντομον περιγραφήν·

Συνάγοντες ἐπὶ τῶν κορυφῶν, ἔνθα ὑπάρχει δυνατὸν ἐν ταῖς κοιλότησιν, ὡς ἐν δεξαμενῇ, τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον διαῤῥέει ῥέμα καὶ κατὰ μικρὸν, καὶ διευθύνοντες ἀκολούθως αὐτὸ κατὰ τῶν ἐξοχῶν, ἢ κατὰ τοῦ ὁποίου μέρους θέλομεν νὰ πληρώσωμεν τὴν ἐσοχὴν, διὰ τῆς τοῦ ὕδατος ὁρμῆς κατασυντριβούσης τὰς ἐξοχὰς, τῇ βοηθείᾳ συνάμα καὶ τῶν ἐργατῶν, οἵτινες διὰ τῶν σιδηρῶν μοχλῶν καὶ τῶν ἄλλων ἐργαλείων ἐργαζόμενοι, σπρόχνουσι κατὰ τοῦ προκειμένου εἰς κατασυντριβὴν μέρους τοῦ ὄρους τὴν ἀποσπωμένην ὕλην, φθάνομεν νὰ μετασχηματίσωμεν οὕτω τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὄρους. (Σχῆμα ἀριθ. 79) Μεταμορφουμένης τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὄ-

ΣΧΗΜΑ 79.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρους, καθιστῶμεν ἑπομένως αὐτὴν χαμηλοτέραν, διὰ τῶν τεχνητῶν ξηρῶν τειχῶν καὶ ὀρρυδωμάτων, διαιροῦμεν αὐτὴν εἰς μικροὺς, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον, ἀγροὺς καλλιεργησίμους, διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν λοιπῶν περὶ βελτιώσεως τῆς γῆς κανόνων τῆς Γεωργικῆς. Τὸ προηγούμενον σχῆμα, παριστᾷ ὄρος πρώην ἄβατον καὶ ἀκαλλιέργητον, εἰς κατάστασιν καλλιεργήσιμον καὶ διὰ τοῦ ἀρότρου αὐτοῦ.

Διὰ τῆς μηχανικῆς μεθόδου ταύτης λοιπὸν, δύναται ἡ Γεωργικὴ σήμερον νὰ καταδείξῃ καρποφόρα καὶ αὐτὰ τὰ ἄγονα καὶ φοβερὰ τὴν ὄψιν ὄρη· μεταβάλλουσα τὸ κλίμα καὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν, καθιστῶσα αὐτὰ οἰκητὰ οὐ μόνον, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ τοῦ ὑννίου διασχιζόμενα, καὶ τὸν σῖτον, τὴν ἄμπελον, καὶ τὰ καρποφόρα δένδρα ἀνατρέφοντα.

Παράδοξος τῳόντι μεταβολή! Ἡ Ἐπιστημονικὴ Γεωργικὴ ἄρα, διὰ τῆς ἐφηρμοσμένης αὐτῇ Μηχανικῆς, οὐ μόνον τὰ ἕλη, ἀλλὰ καὶ τὰ ὄρη, καρποφόρα καὶ ἥμερα ἀνέδειξε.

Δὲν ἐκτεινόμεθα περισσότερον εἰς τὴν ὑπόθεσιν ταύτην, διότι, τὰ ὑλικὰ μέσα καὶ ἡ δαπάνη, ἑπομένως, εἶναι σχετικώτατα πρὸς τὴν θέσιν τῆς χώρας καὶ τὰς ἄλλας περιστάσεις· ἓν μόνον προσθέτομεν, τὸ ὁποῖον ἐννοεῖται εὐκόλως οἰκοθεν, ὅτι, ἡ διὰ τοῦ ὕδατος μέθοδος αὕτη, δὲν κατορθοῦται εἰμὴ εἰς χώρας, ἔνθα δὲν ἐλλείπουσιν οἱ ὑετοὶ, καὶ τὰ ὄρη αὐτῶν χιονίζουσι.

Καιρὸς ἤδη, ἀφοῦ ἐδείξαμεν τοὺς τρόπους διὰ τῶν ὁποίων πᾶν ἔδαφος δύναται νὰ ἑτοιμασθῇ καὶ καταστῇ καλλιεργήσιμον, νὰ μεταβῶμεν εἰς τὸ περὶ Φυτολογίας Τμῆμα.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Γ'.

ΦΥΣΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ Ἢ ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν φυτῶν θεωρουμένων ὡς τὸ πρώτιστον ἀντικείμενον τῆς Γεωργικῆς.

Ὁρισμὸς καὶ διαίρεσις τῶν φυτῶν.

§. 1. Τὰ φυτὰ εἶναι τὸ πρώτιστον ἀντικείμενον τῆς Γεωργικῆς· αὐτὰ εἶναι ὄντα ὠργανισμένα καὶ ζῶντα· ἀνόργανα σώματα εἶναι τὰ διόλου ἄψυχα, ἢ ἄζωα, ἐξωτερικῶς δι' ὁμοίων μερῶν αὐξανόμενα, καὶ εὑρίσκονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ εἰς τὰ σπλάγχνα τῆς γῆς· οἷον, τὰ ὀρυκτὰ, τὰ μέταλλα, οἱ λίθοι κτλ.· ὀργανικὰ δὲ, ἢ ἔνζωα, τὰ ἔχοντα ἐσωτερικήν τινα κατασκευὴν ἐκ διαφόρων μερῶν συγκειμένην, ἐνεργοῦντα καθέκαστον διαφόρως πρὸς τὴν αὐτοῦ συντήρησιν, αὔξησιν καὶ παραγωγὴν, τὰ ὁποῖα μέλη, ἢ ὄργανα καλοῦνται· ὅθεν καὶ τὰ τοιαῦτα ὄντα, ὀργανικὰ ἢ ὠργανισμένα καλοῦνται· τοιαῦτα τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτά. Τὰ τελευταῖα ταῦτα ὅμως, διαφέρουσι τῶν ζώων, ἐπειδὴ στεροῦνται τῆς ἰδιότητος ἐν γένει τοῦ αἰσθάνεσθαι καὶ αὐτοκινεῖσθαι ἀφ' ἑνὸς εἰς ἄλλο μέρος [1]). Ἐπειδὴ δὲ τὰ ὠργανισμένα ὄντα συντίθενται ἐκ διαφόρων μερῶν, θεμένων μετά τινος τάξεως ἀμεταβλήτου, καὶ εἶναι σώματα ζῶντα, ἐκτελοῦσιν, ὡς εἴρηται, ἐνεργείας σκοπούσας τὴν ἑαυτῶν διατήρησιν καὶ παραγωγήν.

§. 2. Ἐὰν δὲ αἱ λειτουργίαι αὗται δὲν γίνωνται κατὰ φύσιν, τὸ φυτὸν δὲν χαίρει ὑγείαν· ἀσθενὲς δὲ ὄν, ἀδυνατεῖ νὰ παράξῃ καλὸν καὶ πλούσιον προϊόν.

Ἡ ὑγεία τοῦ φυτοῦ δὲν ἐπιτυγχάνεται, ἂν δὲν παρασκευασθῇ κατὰ τὴν φύσιν αὐτοῦ ἡ γῆ, καὶ αἱ φυσικαὶ ἐκεῖναι δυνάμεις

1) Πολλοὶ εἶναι οἱ ἀναφερόμενοι χαρακτῆρες πρὸς διάκρισιν τῶν δύο τοῦ ὀργανικοῦ βασιλείου τάξεων, τῶν ζώων δηλαδὴ καὶ τῶν φυτῶν. Καὶ τῶν μὲν φυτῶν, χάριν παρ. ὅτι, τρέφονται ἐξ ἀνοργάνου ὕλης, ἐνῶ τὰ ζῶα ἐξ ὀργανικῆς. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ φυτὰ θεωροῦνται, ὡς ὁ κρίκος μεταξὺ τῆς ἀνοργανίστου ὕλης καὶ τῶν ζώων, κατὰ τὸν Μιρβέλιον (Mirbel).— Καὶ ἄλλη αὐτῶν διακριτικὴ ἰδιότης εἶναι κατὰ τὸν Σμίθιεν (James Smith), ἡ ἐκ τῆς καύσεως ἀμφοτέρων ἐκπεμπομένη ὀσμή. Καὶ ἑτέραν ἀναφέρει ὁ Παγένιος (Payen) ταύτην· ὅτι, τὰ μὲν φυτὰ παράγουσι τὴν οὐσίαν ἐκείνην ἥτις καλεῖται ἄμυλον, εἰς τινας τῆς ἑαυτῶν ὑπάρξεως ἐποχάς, τὸ ὁποῖον δὲν φαίνεται εἰς τὰ ζῶα. Ὅτι δὲ εἰς τὰ φυτὰ ἐνυπάρχει δύναμίς τις διΐ'ης, ἀποσπωμένου ἀπ' αὐτῶν μέρους τινὸς τοῦ ὅλου, δύναται τὸ αὐτὸ, τεθὲν εἰς περιστάσεις προσφόρους, νὰ ζήσῃ καὶ δώσῃ ὑπαρξιν εἰς ἕτερον ὅν τοῦ αὐτοῦ εἴδους, ὅπερ δὲν θεωρεῖται καὶ εἰς τὰ ζῶα. Ὅτι, τὰ φυτὰ γεννῶνται ἐξ ὁμοίου, ζῶσι δὲ καὶ θνήσκουσι καὶ σηπόμενα διαλύονται ἐπίσης ὡς τὰ ζῶα, παράγουσιν, ὡς ἐκεῖνα, ὕλας χημικῶς μὲν ἀναλυτὰς, ἀλλὰ μὴ συνθετὰς ὑπὸ τῆς αὐτῆς χημικῆς ἐπιστήμης, πλὴν ἀλλὰ, τὰ μὲν ζῶα ἔχουσι σῶμα ἐν ὅ εἰσάγουσι καὶ χημικῶς τὰς ὀργανικὰς, ἃς τρώγουσιν ὕλας, καὶ μετασχηματίζουσιν αὐτὰς, ἐνῶ τοιοῦτον, λέγεται, δὲν διακρίνεται εἰς τὰ φυτά· Πλὴν μ' ὅλους τοὺς διακριτικοὺς αὐτῶν χαρακτῆρας, εἰσέτ ὄντα τινὰ ἀπέμειναν ἀναποφάσιστα, καὶ τὰ ὁποῖα οὐκ ὀλίγον ἀνησύχασαν τοὺς βοτανικοὺς καὶ φυσιολόγους, μὴ δυνηθέντας ποῦ ἁρμοδιώτερον νὰ κατατάξωσιν αὐτά. Τοιαῦτα χάρ. παρ. εἶναι, οἱ πολύποδες, τὰ κοράλια, οἱ σπόγγοι.— Ἀνάγνωθι τὸν Παγένιον, τὸν Τουρνεφόρτιον (Tournefort) καὶ ἄλλους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αἱ προάγουσαι καὶ ὑποστηρίζουσαι τὴν βλάστησιν. Ἂς παρατηρήσῃ δέ τις, πῶς ἀτονεῖ ὑδρόζωόν τι φυτὸν, χάριν παραδείγματος, τὸ ὀρύζιον (ρύζι) (1). Ἰδοὺ τίνος ἕνεκεν ἡ σπουδὴ τῆς Γεωργικῆς ἐπιστήμης, ἀνάγκη ν' ἄρχεται ἀπ' ἐκείνης τοῦ φυτοῦ. Ἰδοὺ διατὶ ὁ γεωργὸς πρέπει νὰ γνωρίζῃ τὴν κατασκευὴν τοῦ ἰδίου, πῶς ζῇ, καί τινας συνηθείας αὐτοῦ. Ὡς ἐκ τούτου ὀφείλομεν εἰς τὴν παροῦσαν πραγματείαν νὰ δώσωμεν ἰδέας τινὰς ἐπὶ τοῦ προκειμένου τούτου, τὰς ἀναγκαιοτέρας καὶ τὰς βεβαιοτέρας, ἀρχὴν ποιοῦντες ἀπὸ τῆς ἐρεύνης τῶν πρωτίστων ἰσῶν, ἢ ὑφασμάτων, τοῦ φυτοῦ, δηλαδὴ, ἐκ τοῦ ὀργανισμοῦτοῦ ἰδίου. Ἐξετάζοντες πρῶτον τὰ πρὸς διατήρησιν αὐτοῦ ἐνεργοῦντα, καὶ εἶτα τὰ τρεφόμενα εἰς πολλαπλασίασιν τοῦ ἰδίου. Τὸ αὐτὸ δὲ θέλομεν πράξει, καὶ περὶ τῶν λειτουργιῶν αὐτοῦ.

§. 3. Παρατηροῦντες δὲ ἐν γένει, ὅτι ὁ σπόρος τινῶν φυτῶν διαχωρίζεται εἰς δύο μέρη φυσικῶς, ὡς ὁ τῶν κυάμων καὶ τοῦ ἀμυγδάλου, ἄλλων δὲ, ὅτι ἓν μόνον ἔχει μέρος, ὡς ὁ τοῦ σίτου, ὅτι ἄλλοι, τέλος, σπόροι ἐξέρχονται τοῦ κανόνος, διότι οὐδένα προσφέρουσιν ἰδίωμα ἐκ τῶν ῥηθέντων, διὰ τοῦτο, τὰ μὲν πρῶτα ὀνομάζομεν *δικοτυλήδονα*, τὰ δεύτερα *μονοκοτυλήδονα*, καὶ τέλος *ἀκοτυλήδονα* φυτὰ, τὰ λοιπά. Τὰ δικοτυλήδονα εἶναι ὁ τελειότερος τύπος ἢ ὀργανισμὸς τῶν φυτῶν.

Ἐκ τῶν δικοτυληδόνων γεννῶνται τὰ πλεῖστα τῶν δένδρων, καὶ ὀσπρίων· ἐκ τῶν μονοκοτυληδόνων τὰ σιτηρὰ, ὁ κάλαμος, ὁ φοῖνιξ (ταυτυλιὰ), ἐκ δὲ τῶν ἀκοτυληδόνων, αἱ πτερίδες (βράχλα) οἱ μύκητες (μανιτάρια), τὰ μνία, ἢ βρύα κτλ. Ἡ διαίρεσις αὕτη εἶναι κατὰ πολλὰ ὠφέλιμος, καὶ διευκολύνει ἡμᾶς εἰς τὰ ἑξῆς λεχθησόμενα.

1) Ὄρυζα καὶ Ὄρυζον Θεόφρ. Φυτ. ἱστ. Δ'. 5.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Ὀργανισμός,

Ἡ περὶ τῶν πρωτίστων ὑφασμάτων τοῦ φυτοῦ.

§. 1. Ἀποσυνθέτοντες φυτόν τι διὰ χημικῆς ἀναλύσεως, μανθάνομεν ὅτι, ἐνῶ περιέχει διαφόρους καὶ πολλαπλασίους οὐσίας, σχηματίζεται ἐπίσης ὑπὸ τεσσάρων μόνον στοιχείων, δηλαδὴ, *ἄνθρακος, ὀξυγόνου, ὑδρογόνου,* καὶ *ἀζώτου.* [1])

§. 2. Ὁ *Ἄνθραξ* λοιπὸν εἶναι οὐσία τις ἀερώδης, ἢ ἀερόσχημος, εὑρισκομένη κατὰ κόρον εἰς τὰ φυτὰ, καὶ ἡ ὁποία συνιστᾷ τὸ ἀφθονώτερον τῶν στοιχείων ἐν αὐτοῖς. Ἀποῤῥοφᾶται δὲ ὑπ' αὐτῶν διὰ τῶν ῥιζῶν καὶ φύλλων, ἀλλ' ὄχι εἰς τὴν ἱποίαν εὑρίσκεται κατάστασιν ἐν τῇ αὐτῶν τέφρᾳ, διότι τὰ ὄργανα τῶν φυτῶν δὲν ἰσχύουσι ν' ἀποῤῥοφῶσι τὴν ὕλην εἰς στερεὰν κατάστασιν. Ὁ ἄνθραξ εἶναι διαλυτὸς ἐν τῷ ὕδατι, εἰς κατάστασιν ἀνθρακικοῦ ὀξέος· δηλαδὴ, ἓν μέρος ἄνθρακος καὶ δύο μέρη ὀξυγόνου, ἄλλης πάλιν ἀερώδους οὐσίας, μεθ' ἧς ἔχει πολλὴν τὴν συνάφειαν. Ὁ ἄνθραξ εὕρηται ἐν τῇ κοπρίᾳ καὶ ἐν τῇ φυτικῇ γῇ, ἥτις γεννᾶται ἐκ τῆς σήψεως τῶν φυτικῶν οὐσιῶν, τῶν ἐν αὐτῇ εὑρισκομένων. Προσφέρεται δὲ εἰς τὰς ῥίζας διὰ τοῦ ὁμβρίου ὕδατος, τὸ ὁποῖον σύρει αὐτὸν μεθ' ἑαυτοῦ ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας, ἥτις εἶναι μέγα τι χημικὸν ἐργαστήριον. Ἀποῤῥοφᾶται δὲ καὶ ὑπὸ τῶν φύλλων εἰς ἀεροειδῆ κατάστασιν, ἐπειδὴ ὁ ἀὴρ κατέχει σχεδὸν ποσότητα 0,001 ἄνθρακος, πηγάζοντος ἐκ τῆς ἐκπνοῆς τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, καὶ ἐξ ἄλλων αἰτιῶν· οὗτος δὲ ὅλος σχεδὸν ἀποῤῥοφᾶται ὑπὸ τῶν ὀργάνων τῶν φυτῶν.

§. 3. Τὸ δὲ *ὀξυγόνον*, εὑρίσκεται καὶ αὐτὸ πλουσίως εἰς τὸν ἀέρα· προσφέρει δὲ ἑαυτὸ καὶ εἰς τὰ φυτά. Τοῦτο συνιστᾷ μικρόν τι μέρος, πλέον τοῦ πέμπτου ὅλου. Εὑρίσκεται ὅτε μὲν ὑπὸ μορφὴν πνεύματος (ἀερώδη), ὅτε δὲ εἰς κατάστασιν ὑγρὰν, ὡς εἰς πολλὰ τῶν ὀρυκτῶν καὶ σχεδὸν εἰς ὅλας τὰς ζωτικὰς καὶ φυτικὰς οὐσίας· ἔχει παραπλησίως τοῦ ἑτέρου ἀερώδους, τοῦ ὑδρογόνου, τὰς αὐτὰς ἰδιότητας· διαφέρει ὅμως τῶν λοιπῶν, καθὸ ἀπαραιτήτως ἀναγκαῖον εἰς τὴν τῶν ζώων διαπνοήν. Τὸ ὕδωρ ὅπερ περιέχει αὐτὸ, ἀποσυνθετόμενον, δίδει ποτὲ μὲν, τὸ ὑδρογόνον, ποτὲ δὲ, τὸ ὀξυγόνον· παραχωροῦσι δὲ αὐτὸ εἰς τὰ φυτὰ οὐ μόνον τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ ἄλλαι οὐσίαι. [2])

§. 4. Καὶ τὸ *ὑδρογόνον* εἶναι ἀπαραίτητον στοιχεῖον εἰς τὰ φυτά· εἶναι οὐσία *ἀερώδης, ἔμμονος, ἀχρωμάτιστος, ἄχυμος,* καὶ *ἄοσμος,* ὅτε εἶναι καθαρόν. Μετὰ τοῦ ὀξυγόνου γεννᾷ τὸ ὕδωρ· ἀπολαύουσι δὲ αὐτοῦ τὰ φυτὰ διὰ μέσου τῶν ἑαυτῶν ὀργάνων· εὑρίσκεται δὲ ὄχι μόνον εἰς τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ εἰς ὅλας τὰς φυτικὰς καὶ ζωϊκὰς οὐσίας.

§. 5. Τέλος, τὸ *ἄζωτον*, ἢ *ἁρμοδιότερος νιτρογόνον*, εἶναι ὁμοίως ἀεροειδὴς οὐσία, ἀφθόνως εὑρισκομένη εἰς τὴν ἀτμοσφαίραν, καὶ συνιστῶσαν $^4/_5$ τοῦ ὅλου. Εὑρίσκεται εἰς πολλὰ ὀρυκτὰ καὶ φυτὰ, καὶ εἰς ἁπάσας σχεδὸν τὰς ζωϊκὰς οὐσίας· ἔχει σχεδὸν τὰς αὐτὰς ἰδιότητας τῶν ἄλλων, ἀλλὰ δὲν ἀ-

1) Ἐπειδὴ τὸ παρὸν πόνημα συνετέθη ἀρχικῶς διὰ τοὺς Αυκειώτας καὶ Γυμνασιαρχὰς, οἵτινες τὸ τῆς Χημίας μάθημα εἰσέτι δὲν ἠκροάσθησαν, καὶ ἐπειδὴ δύναται νὰ γίνῃ χρήσιμον καὶ εἰς πάντα ἄλλον μὴ γευσάμενον τοῦ μαθήματος τούτου, ὠφέλιμον καὶ βοηθητικὸν ἐνομίσαμεν νὰ καταχωρῶμεν τὴν ἐξήγησιν τῶν ἐπιστημονικῶν λέξεων καὶ ὅρων τῶν βοηθητικῶν ἐπιστημῶν.

2) Ἀνάγνωθι τὸν Σωσσύρον (Saussure) καὶ ἄλλους χημικούς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

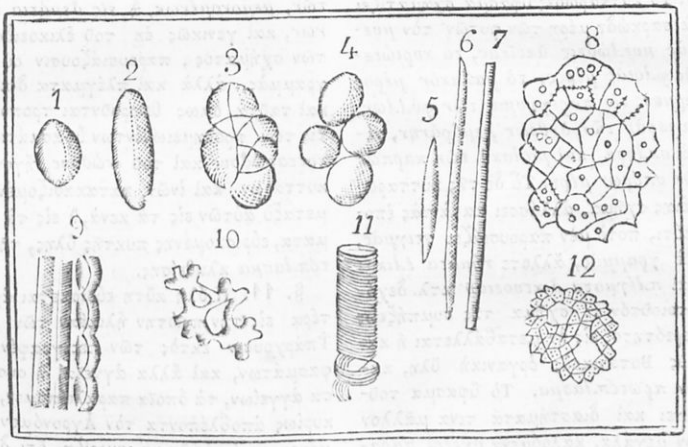
νάπτει καθὼς τὸ ὑδρογόνον· μάλιστα, τοὐναντίον, σβένει καὶ αὐτοὺς τοὺς ἀνημμένους ἄνθρακας, καὶ φονεύει τὰ ζῶα ὅσα ἀναπνέουσιν αὐτὸ ἐπί τινα καιρόν. Τοῦτο εὑρίσκεται εὐκολώτερον εἰς τὰ νεώτερα τοῦ φυτοῦ μέρη καὶ εἰς τοὺς σπόρους. Ἐκ τῶν παλαιῶν τοῦ φυτοῦ μερῶν μετὰ καιρὸν ἐκλείπει· διὰ τὸν λόγον τοῦτον τὰ παλαιὰ ξύλα δυσκολώτερον σήπονται. Εὑρηται παρομοίως καὶ εἰς τὰ γαιώδη ἅλατα καὶ εἰς τὰ κοπρίσματα, καὶ χωρηγεῖται εἰς τὰ φυτὰ διὰ μέσου τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον διαλύει τὰ κατέχοντα αὐτὸ ἅλατα [1]).

§. 6. Εἰς ταύτας λοιπὸν τὰς οὐσίας ἐπισυνάπτονται καὶ ὕλαι τινὲς ἀνοργάνιστοι, εὑρισκόμεναι πάντοτε εἰς τὴν τέφραν τῶν κεκαυμένων φυτῶν.

§. 7. Νῦν δὲ μελετῶντες ἓν φυτὸν διὰ τοῦ μικροσκοπίου, μάλιστα δὲ κατὰ τὴν πρώτην τῆς ζωῆς αὐτοῦ ἡλικίαν, ὅτε, δηλαδή, ἐξέρχεται τοῦ σπόρου, οὐδέν τι ἄλλο φαίνεται νὰ ἦναι, ἢ, ἐπισύναψίς τις κυστιδίων σφαιροειδῶν, ἢ ὠοειδῶν, καλουμένων ἀσκιδίων. (Σχῆμα 80) ἀριθ. 1, 2, 3, 4. Τούτων τινὰ μὲν λαμβάνουσιν ἀκολούθως σχῆμα δρακτοειδοῦς σωλῆνος, ἀριθ. 5, 6, 7, καὶ καθιστῶσι τὸ *ἰνῶδες* ὕφασμα· ἕτερα ὁμοίως πιεζούμενα, τὸ *κυτταρῶδες*. Ἀριθ. 8. Αὐξηθέντος ὅθεν τοῦ φυτοῦ, βλέπει τις αὐτὸ συνιστάμενον, οὕτως εἰπεῖν, ἐκ τριῶν ὑφασμάτων, ἐκ τοῦ *κυτταρώδους*, σχηματισθέντος ἐκ τῆς ἑνώσεως τῶν κυκλοειδῶν, ὠοειδῶν, ἢ πολυεδρικῶν ἀσκιδίων, ἐκ τοῦ *ἰνώδους*, ἐσχηματισμένου ἐκ στενῶν σωλήνων καὶ βραχέων, παρεχόντων ἀμφοτέρας τὰς ἄκρας αὐτῶν εἰς τὴν τοῦ μικροσκοπίου διάστασιν, καὶ ἐκ τοῦ *κυστώδους*, ἔχοντος διάφορα σχήματα μακρῶν καὶ εὐρυχώρων σωλήνων. Αὐτόθι ἀριθ. 5—8.

§. 8. Ὁ *κυτταρώδης ἱστὸς*, κατὰ τοὺς βοτανικούς, εἶναι ἡ βάσις τοῦ φυτικοῦ ὀργανισμοῦ καὶ ὁ τύπος, εὑρίσκεται εἰς ὅλα τὰ φυτὰ, μάλιστα δέ τινα, καὶ ἐξ αὐτοῦ μόνου συντίθενται. Τὸ γένος τῶν βρύων, φυόμενον ἐπὶ τοῦ ὕδατος, τῶν πετρῶν, κορμῶν τῶν δένδρων κτλ, μεθ' ὧν εἶναι καὶ εἶδός τι χόρτου, φυκῶν, λειχήνων, συντίθεται ἐξ ὑφάσματος ἀχρωματίστων φυσαλίδων ὑποπρασίνων, πρὸς ἀλλήλας συνηρτημένων, ἐχουσῶν σχῆμα, ἐν ἀρχῇ μὲν σφαιροειδὲς, ἢ ἐλλειψοειδὲς, ἀλλ' εἶτα πιεζομένων συναλλήλως, μεταβάλλει τὸ σχῆμα εἰς γωνιῶδες καὶ πολυεδρικὸν, ὅμοιον τῷ τῶν μελισσῶν *κυττάρῳ*, ἐξ οὗ ἡ κηρήθρα τοῦ μέλιτος, ἢ τῷ

ΣΧΗΜΑ 80.



1) Ἀνάγνωθι τοὺς χημικοὺς ἵνα περισσότερα μάθῃς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μυελῷ τῆς κουφοξυλέας· ἀλλὰ καὶ ἄλλα μιμοῦνται σχήματα, οἷον, κιόνων, πρισμάτων, πινάκων, ἢ ἑτέρων μηκυτωτῶν, παριστώντων διαφόρους μορφὰς, οἷον, ἀστέρων, σπονδίλων, ῥαβδωτῶν κιόνων καὶ ἀγγείων, πλὴν ἀκανονίστων, καὶ διὰ μικροσκοπίου μόνον ὁρωμένων. Ἑνοῦνται δὲ ταῦτα πρὸς ἄλληλα διά τινος γλοιώδους ὕλης συγκολλώσης αὐτὰ, καλουμένης *παρακυτταρώδης*, ἢ, *κολλέγχυμα*, εἰς τὰ φύκη ὁρωμένης πυκτῶς. (αὐτόθι) Ἀριθ. 9, 10, 11, 12.

Περὶ δὲ τῶν διαφόρων ὀνομάτων τῶν δοθέντων εἰς τὸ κυτταρῶδες ὕφασμα, καθὸ προερχομένων ἐκ τοῦ σχήματος τῶν κυττάρων, οὐδέν τι περισσότερον λέγομεν, ἐπειδὴ ὀλίγον διαφέρουσι τὸν Ἀγρονόμον· ἐγκαταλίπομεν δὲ αὐτὰ, εἰς τοὺς Βοτανικούς. Περὶ δέ τῆς φύσεως τοῦ *ὑμένος*, ἢ τῆς μεμβράνης, λέγομεν ὅτι, γενικῶς εἶναι λεπτὴ, διαφανὴς, καὶ ἀχρωμάτιστος· ἐνίοτε ὅμως χρωματίζεται ἐξαιτίας χρωματιστικῆς τινος οὐσίας τῶν κυττάρων· ὅτι γενικῶς, οὐδεμίαν παρουσιάζει ὠφὴν, μ' ὅλον ὅτι τὰ ὑγρὰ δυσκόλως εἰσδύουσι καὶ ἐξέρχονται, ἕνεκα τῆς ὑγρομετρικῆς φύσεως τῆς κυτταρομεμβράνης, διὰ τῆς δυνάμεως ἥτις καλεῖται *ἐνδόσμοσις*· καὶ ὅτι τὸ ὑγρὸν εἰσέρχεται καὶ ἐξέρχεται βεβαίως δι' ἀοράτων πόρων, κατὰ τὸν Μούλδερον (Mulder).

§ 9. Τὸ κυτταρῶδες ὕφασμα σχηματίζει ὅλα τὰ σαρκώδη μέρη τῶν φυτῶν· τὸν *μυελὸν*, τὰς *μυελώδεις ἀκτῖνας*, τὸ *κυριώτερον τῆς φλοιᾶς μέρος*, τὸ *μαλακὸν μέρος τοῦ κορμοῦ*, τὸ *παρέγχυμα τῶν φύλλων*, *τὴν τρυφερὰν τῶν ἀνθέων μεμβράνην*, τέλος, τὰ *σκληρὰ καὶ μαλακὰ τῶν καρπῶν καὶ τῶν σπόρων μέρη*. Τὸ δὲ τῆς κυτταρομεμβράνης σχῆμα, ἀλλάσσει κατὰ τὰς ἐποχάς· διότι, ποτὲ μὲν παρουσιάζει *στιγμὰς*, ποτὲ δὲ *γραμμὰς*, ἄλλοτε *νήματα ἑλικοειδῆ* καὶ *πλέγματα δικτυοειδῆ* κτλ. δεχόμενον τοιοῦτόν τι σχῆμα τῆς συμπήξεως καὶ στερεότητος εἰς ἣν μεταβάλλεται ἡ κατὰ τοὺς Βοτανικοὺς ὀργανικὴ ὕλη, καλουμένη *πρωτόπλασμα*. Τὸ ὕφασμα τοῦτο ἀφίνει καὶ διαστήματά τινα μᾶλλον ἢ ἧττον μεγάλα, καλούμενα *ὀχετοὶ παρακυτταρώδεις*, τῶν ὁποίων ἔργον εἶναι, νὰ διατρέφηται δι' αὐτῶν τὸ φυτὸν, κατὰ τὸν Δεκανδόλλον (De Candolle). Τὸ κυτταρῶδες δὲ ὕφασμα, διὰ τὸ ἀραιὸν καὶ ἀσθενὲς αὐτοῦ, μόνον, δὲν ἰσχύει ἵνα δώσῃ τὴν ἀπαιτουμένην εἰς τὸ φυτὸν σκληρότητα, ὅθεν ἀκολουθεῖ ἕτερον πυκνὸν καὶ ἰσχυρὸν, καλούμενον *ἰνῶδες ὕφασμα*. Λέγεται, ὅτι τοῦτο δὲν εἶναι ἄλλο τι, ἢ τροποποίησις τοῦ κυτταρώδους, λαμβανουσῶν τῶν κυττάρων, ἕνεκα τῆς θλίψεως, ἐπιμήκες σχῆμα. Τῷόντι, τοῦτο τὸ ὕφασμα σύγκειται ἐξ ἐπιμήκων σωλήνων καὶ διαφανῶν, ἄνευ ὁρατῶν ὀπῶν· κατὰ δὲ τάκρα εἰς σχῆμα κώνου ληγόντων, διὸ καὶ *κωστῆρες* ἐκλήθησαν. Περὶ τούτων καὶ τῶν διαφόρων ἄλλων ὀνομάτων τὰ ὁποῖα δίδονται εἰς τὸ ἰνῶδες τοῦτο ὕφασμα, ὅρα τοὺς Βοτανικούς.

§. 10. Αἱ ξυλώδεις δὲ τῶν φυτῶν ἶνες, δυνατὸν νὰ χωρισθῶσι τοῦ κυτταρώδους ὑφάσματος. Τὸ ἰνῶδες ὕφασμα σχηματίζει τὸν ὄγκον τοῦ ξύλου, τὸ πρώτιστον μέρος *τοῦ μίσχου*, *τῶν ῥεύρων* καὶ *τῶν φύλλων*. Διαχωρίζεται δὲ τὸ ἰνῶδες ὕφασμα ἀπὸ τοῦ κυτταρώδους, διὰ κατεργάσεως ἥτις γίνεται, ὡς εἰς τὰ ὑφαντώδη φυτὰ, λινάριον, κανάβιον κτλ. Τὸ δὲ ἀγγειῶδες ὕφασμα, συνίσταται ἐκ σωλήνων, ἢ ὀχετῶν, ἐχόντων σχῆμα κυλινδρικὸν, ἢ γωνιῶδες, ὄντων *ἐπιμηκεστάτων*, *ἁπλῶν*, ἢ καὶ *κλαδωτῶν*, *μεμονομένων*, ἢ *εἰς δεμάτια ἡνωμένων*, καὶ γενικῶς ἐκ τοῦ ἑλικοειδοῦς αὐτῶν σχήματος, παρουσιάζουσιν οὐ μόνον γραμμὰς, ἀλλὰ καὶ πλέγματα δικτυωτά· καὶ ταῦτα ὅμως θεωροῦνται τροποποίησίς τις τῶν προσημειωθέντων ὑφασμάτων, τοῦ *κυτταρώδους* καὶ τοῦ *ἰνώδους*, ἤγουν, τῶν κυττάρων καὶ ἰνῶν, κατακαθιζομένης τῆς μεταξὺ αὐτῶν εἰς τὰ κενὰ, ἢ εἰς τὰ κοιλώματα, εὑρισκομένης πυκτῆς ὕλης, τῆς *πρωτόπλασμα* κληθείσης.

§. 11. Ἡ ὕλη αὕτη εὑρίσκεται ἀφθονωτέρα εἰς τὴν πρώτην ἡλικίαν τῶν φυτῶν. Ὑπάρχουσιν ἐκτὸς τῶν περιγραφέντων ὑφασμάτων, καὶ ἄλλα ἀγγεῖα, ἢ συστήματα ἀγγείων, τὰ ὁποῖα παραλείπομεν, ὡς μὴ κυρίως ἀποβλέποντα τὸν Ἀγρονόμον· ἀρκεῖ μόνον περὶ αὐτῶν νὰ γνωρίζῃ, ὅτι διάφορα ὄντα τὸ σχῆμα, καὶ παριστῶντα *σπειρίδας*,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γραμμὰς, στιγμὰς, διακλαδώσεις, λαμβάνουσι καὶ τ᾽ἀνάλογα ὀνόματα· καὶ ὅτι ἡ λειτουργία αὐτῶν εἶναι, νὰ κατέχωσι τὸν χυλὸν τοῦ φυτοῦ. Ὅρα τοὺς Βοτανικοὺς Ζούσιὸν (Jussieu) Σκούλτσιον, (Schultz) καὶ ἄλλους.

§. 12. Ἐκτὸς λοιπὸν τοῦ κοιλώματος τῶν ὑφασμάτων, προσφέρει τὸ φυτὸν καὶ ἕτερα κοιλώματα, καλούμενα *ἐγκυτταρώδη διαστήματα*, τὰ ὁποῖα ἀνακαλύπτονται ἔνθα καὶ οἱ ἰσοὶ, ἢ ὑφάσματα, ἕνεκα τοῦ σχήματος αὐτῶν, καὶ δὲν εἶναι δυνατόν τις νὰ ἐγγίσῃ αὐτὰ πανταχοῦ.

§. 13. Τὰ τρία ταῦτα ὑφάσματα ἑνούμενα ἀναμεταξύ των, δίδουσι γέννησιν εἰς τὰ σύνθετα ὄργανα τοῦ φυτοῦ, εἰς τὴν ῥίζαν, δηλαδὴ, καὶ εἰς τὸν κορμὸν, περὶ ὧν θέλομεν διαλάβει κατωτέρω. Ὁ κορμὸς δὲ θεωρεῖται ὡσανεὶ ὁ ἄξων μεταξὺ τῆς ῥίζης καὶ τῶν λοιπῶν ἐξαρτημάτων, ἤγουν, κλόνων, φύλλων, ἀνθῶν, καὶ καρπῶν. Πανάλλο ὄργανον, ἐπειδὴ κατὰ τοὺς νεωτέρους προέρχεται ὑφ᾽ ἑνὸς τῶν ἤδη μνησθέντων, καλεῖται διὰ γενικοῦ ὀνόματος, *ὄργανον παράγωγον*. Θέλομεν λοιπὸν εἰπεῖ ἐνταῦθα περὶ τῆς διαιρέσεως τῶν *θεμελιωδῶν* καὶ *γεννητικῶν* ὀργάνων, ἐν τέλει δὲ, καὶ περὶ τῶν *παραγώγων*.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Θεμελιώδη ὄργανα.

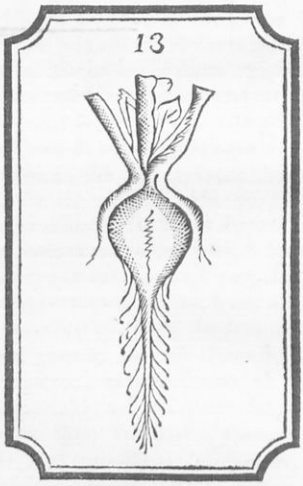
Περὶ τῆς Ῥίζης.

§. 1. Ἡ ῥίζα εἶναι τὸ πρώτιστον ὄργανον τῆς ὑδατώδους ἀποῤῥοφήσεως. (Σχῆμα 81) Κειμένη ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν βάσιν τοῦ κορμοῦ, ἐκτείνεται καὶ πολλαπλασιάζεται ἐν τῇ γῇ ἐστερημένη τοῦ πρασίνου χρώματος καὶ τοῦ μυελοῦ, ἔχει ὅμως ἀνάγκην τοῦ ἀέρος ὅσον καὶ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ φυτοῦ. Τοσοῦτον δὲ ἀληθὲς εἶναι τοῦτο, ὥστε ἂν καλύψῃς αὐτὴν δι' ὑπερβολικοῦ χώματος, ἀφανίζεται καὶ ἀποθνήσκει. Ἡ ῥίζα ἔχει *λαιμὸν* διὰ μέσου τοῦ ὁποίου ἑνοῦται μετ' αὐτῆς ὁ *κορμός*. Ἔχει σῶμα τὸ ὁποῖον εἰς πολλὰ φυτὰ, εἶναι τὸ ὀγκωδέστατον μέρος αὐτῶν. Εἶναι πάντοτε σχεδὸν προμεμηθευμένη ἐκ πολλωτάτων διακλαδώσεων, αἵτινες πολλαπλασιαζόμεναι καὶ λεπτυνόμεναι, σχηματίζουσι τὴν *κόμην* τῆς ῥίζης.

§. 2. Τὰ σχήματα τοῦ ὀργάνου τούτου εἶναι πολλαπλᾶ· οἱ Ἀγρονόμοι ὅμως κατὰ τὸ παράδειγμα τῶν Βοτανικῶν, ἀνάγουσιν αὐτὰ εἰς τρία· ἤγουν, εἰς τὴν *κωνικὴν*, εἰς τὴν *σαρκώδη*, καὶ εἰς τὴν *ἰνώδη*.

Κωνικὴν, καλοῦσι τὴν ῥίζαν ὅταν ἦναι προμεμηθευμένη ὑφ' ἑνὸς ὀγκώδους σώματος, καθὼς εἶναι, χάριν παραδείγματος, εἰς τὴν *ῥάφαν* (αὐτόθι) ἀριθ. 13 (Brasica rapa Λινν.) [1]).

ΣΧΗΜΑ 81.



Σαρκώδη δὲ καλοῦσι τὴν ῥίζαν ἐκείνην, ἥτις παρουσιάζει ἐξογκώματά τινα γέμοντα οὐσίας ἀμύλου, ἀλλ' ἐστερημένα ὀφθαλμῶν· καθὼς τὸ φυτὸν, ὅπερ καλεῖται *χε.λι-*

(1) Παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐγίνετο σύγχυσις τοῦ ὀνόματος τούτου, διότι, ποτὲ ἐξελάμβανον δι' αὐτοῦ τὸ καθ' ἡμᾶς ῥάπανον, ἢ ῥαφανίδα, ποτὲ δὲ τὴν κράμβην, μάλιστα παρ' Ἀττικοῖς. Ἡσύχιος λεξ. Ἐνταῦθα πρέπει νὰ νοήσωμεν τοῦ γένους τῶν ῥαφάνων τὸ ὀγκῶδες φυτὸν κ. ῥάφαν καλούμενον (Τρύφων παρὰ Δωριεῦσιν.)

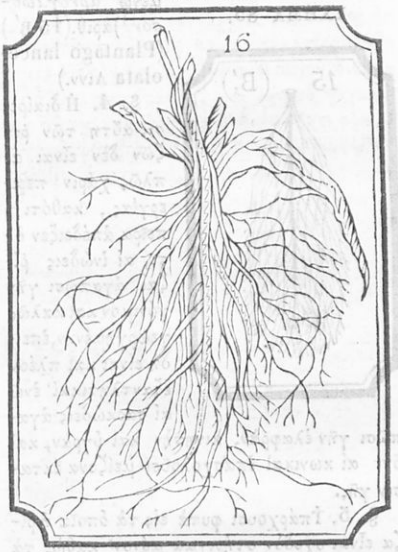
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δόντιον μικρὸν (Σχῆμα 82) ἀριθ. 14, (Ranunculus ficaria Λινν.) [1]). Ἐπειδὴ τὸ γένος τῶν φυτῶν τούτων εἶναι πολυειδές, ἑπομένως ἤθελεν εἶσθαι καὶ ἡ εἰδικὴ περιγραφὴ τῶν αὐτῶν περιττὴ εἰς τὴν γεωργικὴν, ἐνθα οὐκ ἀποτελοῦσιν ἀντικείμενον λόγου· ἐπαρκούμεθα ὅθεν, διὰ τὸν σκοπὸν ἡμῶν μόνον, νὰ καταχωρήσωμεν τὰ δύο ἐφεξῆς σχήματα, δύο ποικιλιῶν. (Σχῆμα 83, 84) ἀριθ. 15, 16.

ΣΧΗΜΑ 82.



ΣΧΗΜΑ 84.



ΣΧΗΜΑ 83.



(1) Ὅρα Μ. Ἀξ. Ἰταλ. γλώσσ. ἐν λ. Favagella, καὶ Διοσκορ. Ϛ'. 211. Πλιν. κέ. 8.—Εἶναι δὲ τὸ φυτὸν τοῦτο λευκὸν καὶ κυανοῦν· κατ' ἄλλους ὅμως πολυειδές, ἐξ ὧν καὶ εἴδός τι καλλιεργεῖται εἰς τοὺς ἀνθῶνας, ἕνεκα τῆς ὡραιότητος τῶν ἀνθῶν αὐτοῦ. Τὰ λοιπὰ δὲ, φύονται φυσικῶς εἰς τὰ δάση, κάμπους, λειμῶνας κτλ. ὅθεν καὶ τὰ ὀνόματα. Ranunculus salvaticus (πολυειδὲς καὶ τοῦτο) — Ranunculus sylvestris— Ranunculus batrachoides—Ranunculus polyanthemus maculatus—Ranunculus pratensis— Ranunculus palustris— Ranunculus montanus κτλ. Ἐκ τούτων τινὰ ἔχουσι τὴν ῥίζαν, ἢ τριχοειδῆ, ἢ ἀδενώδη, ἢ γογγυλώδη, ἢ σιδηματώδη κτλ —Τὸ φυτὸν τοῦτο κατέχει οὐσίαν τινὰ ἁλμυρὰν, ὀξεῖαν, καὶ διαβρωτικήν. Τὰ φυτὰ ταῦτα ἀποκτείνουσι τὰ ζῶα, ἂν τὰ φάγωσι· διὸ οὐδέποτε πρέπει τις νὰ κάμνῃ χρῆσιν τούτων ἐσωτερικῶς· ὠφελοῦσιν ὅμως ἐξωτερικῶς κατὰ τῆς κακίδας, ὅπως ἀφαιρέσῃ τὶς πόθεν τὰς τρίχας· ὅπως καταψαγωθῶσι τὰ παρασάρκια τῶν πληγῶν, καὶ κατὰ τῶν χειράδων (χιλώνια) (N. Lemery).—Τὰς θεραπευτικὰς ταύτας εἰδήσεις καταχωροῦντες, οὐκ ἔχομεν σκοπὸν νὰ κηρυχθῶμεν εἰδήμονες τῆς ἰατρικῆς ἐπιστήμης, ἀλλ' ἵνα ὅπως δήποτε παρέξωμεν τὴν δυνατὴν ὠφέλειαν καὶ ἐκ τούτου τοῦ μέρους τῆς ἐπιστήμης ἣν ἀνὰ χεῖρας ἔχομεν· πρᾶγμα ἄλλως τε ἐπωφελέσα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§ 3. Τέλος δίδουσι τὄνομα *ἰνώδους ῥίζης* εἰς ἐκείνην ἡ ὁποία, περί τι βραχὺ σῶμα, ἔχει πολυαρίθμους διακλαδώσεις κυλινδρικὰς, ἡνωμένας ὁμοιοτρόπως τῇ γραφίδι (Σχῆμα 85), καθὼς ἐν τῷ φυτῷ τῷ καλουμένῳ *ἀργόγλωσσον*[1] ἀριθ. (15 Β΄.) (Plantago lanceolata Λινν.)

ΣΧΗΜΑ 85.



§. 4. Ἡ διαίρεσις αὕτη τῶν ῥιζῶν δὲν εἶναι ἁπλῶς χάριν περιεργίας, καθότι ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὅτι, αἱ ἰνώδεις ῥίζαι ἀγαπῶσι γῆν γόνιμον καὶ καλῶς γεωργημένην, ἐπειδὴ εἶναι καὶ πλέον ἐξαντλητικαί· ἐνῶ αἱ σαρκώδεις ἀγαπῶσι γῆν ἐλαφρὰν, κινητὴν καὶ ὑγρὰν, καὶ ὅτι αἱ κωνικαὶ ἐπασχολοῦσι μείζονα ἔκτασιν γῆς.

§. 5. Ὑπάρχουσι φυτὰ εἰς τὰ ὁποῖα ἡ ῥίζα εἶναι σχεδὸν στήριγμα μόνον· καθὼς τὰ *φύκη* αἱ *λειχῆνες*, φυόμεναι ἐπὶ τῶν σκοπέλων, ἢ καὶ ἐπὶ ἄλλων φυτῶν καὶ δένδρων· ὑποτίθεται δὲ, ὅτι τὰ τοιαῦτα προμηθεύονται τὴν τροφὴν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἀέρος διὰ τῶν φύλλων. Φυτῶν δέ τινων αἱ ῥίζαι, εἶναι μὲν βαθέως κατὰ πολλὰ κεχωσμέναι, ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα παρομοίως προμηθεύονται τὴν τροφὴν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἀέρος. Τοιοῦτον τὸ *πορφυροῦν τεῦτλον*, τὸ *ῥύτρον*, εἶδος ἐχινόποδος, μόνον ἔχοντος ἀκάνθας εἰς τὴν κορυφήν. Εἴδος δαυκίων, ὡσαύτως, βλίτων, καὶ ῥαφάνων κτλ. Ἐν γένει ἡ ῥίζα εἶναι ἄφυλλος, ἐκτὸς τινῶν φυτῶν ἀγνώστων εἰς ἡμᾶς, γνωστῶν ὅμως ἐν τῇ Παιονίᾳ καὶ ὀρεινῇ Ἀνεμόνῃ, ἐπαρχίαις τῆς Ἀρκτώας Μακεδονίας, καθὼς Βοτανικοί τινες διηγοῦνται. Ἀλλ' αἱ τοιαῦται ῥίζαι, παράγουσαι διὰ μέσου ὀφθαλμῶν ἕτερον νέον φυτὸν ὅμοιον, δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ὡς φέρουσαι ἐπακτοὺς ὀφθαλμοὺς, ἢ λανθάνοντας.

§. 6. Ὑπάρχουσι φυτά τινα συγκείμενα ἐκ μιᾶς μόνης ῥίζης· τοιοῦτον τὸ βρώσιμον *ὕδνον*, κοινῶς ὕτανον (Tuber cibarium Γαλ. truffe), τὸ ὁποῖον νομίζεται ὡς ὑπόγειός τις μήκων. Ὑπάρχουσι προσέτι φυτὰ ζῶντα ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἔχοντα μόνον ῥίζας λεπτὰς, καθὼς αἱ *λέμναι* (*νεροφακαί*)· ἄλλα ἔχοντα δύο εἴδη ῥιζῶν, ἐνύδρους καὶ γαιώδεις, ὡς τὸ *ἔνυδρον τριφύλλον* (Trifolium acquaticum). Ἄλλα ἔχοντα ῥίζας ἐναερίους, ὡς αἱ δενδροειδεῖς *πτέριδες*, *φοινικές* τινες, ἡ *βαναΐα*, τινὰ εἴδη *συκῆς*, οἱ *πάνδανοι*, ἡ *βρυωνία*, καὶ ὁ *κισσός*· παράσιτά τινα φυτὰ ζῶντα ἐξ ἄλλων φυτῶν, ὡς ὁ *καδύτας* (φυτ. περιπλεκτικὸν) ὁ ἐχθρὸς τοῦ *ἀραβοσίτου*, φυόμενος εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ καλάμου αὐτοῦ. Καὶ ἐν γένει, πολλὰ ἐκ τοῦ γένους τῶν *μονοκοτυληδόνων*. Ἐνίοτε ὁ καυλὸς καὶ αἱ ῥίζαι ἑνὸς φυτοῦ ἀμοιβαίως ἀντικατασταίνονται, ὡς εἰς τὴν *ἰτέαν*, κατὰ τὸν Δουχαμέλον (Duchamel). Ἡ ῥίζα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, δὲν εἶναι ἀνάλογος εἰς τὸ μέγεθος καὶ τὸν ὄγκον τοῦ φυτοῦ, διότι βλέπομεν μεγάλα φυτὰ νὰ ἔχωσι μικρὰς ῥίζας· ὡς τὸν *ἀραβόσιτον*, τὸν *σῖτον*, τὸν *φοίνικα*· καὶ τοὐναντίον, μικρὰ φυτὰ ἔχοντα μεγάλας ῥίζας· ὡς τὴν *μηδικὴν* (εἶδος τριφυλλίου) τὸ *γλυκύῤῥιζον*— Αἱ ῥίζαι ἐκ τοῦ σχήματος, τῆς κατασκευῆς, τῆς διευθύνσεως κτλ, λαμβάνουσι διάφορα ὀνόματα· οὕτω *ῥίζα στροφυγγώδης*, *ἁπλῆ*, *καλαθωτὴ*, *ἀτρακτοειδὴς* (fusiformis), *ῥαφανοειδὴς* (napiformis), *κωνικὴ*, *ῥιζότρωκτος* (scabbiosa) *συνεστραμμένη* (bistorta), *ἰνώδης*, *τριχώδης*, *γυματώδης* (tuberiformis) *δίδυμος*, *ὀρχιδοειδὴς*, *κομβοειδὴς*, *δακτυλιωτὴ*, *ἀρθρωτή*, *δακτυλωτὴ*, *ὑδνώδης*,

---

τον τοῖς κατοικοῦσι τοὺς ἀγροὺς, καὶ τοῖς ἀπόροις θεραπευτικῶν μέσων γεωργοῖς. Θέλομεν ὕδεν ποιεῖ τοῦτο καὶ ἐφεξῆς.

(1) Διοσκορ. Β΄. 103— Τούτου τὰ εἴδη εἶναι τρία, ὧν ἕκαστον ἔχει ποικιλίας τινάς· εἶναι δὲ ὅλα χρήσιμα καὶ εἰς τὴν ἰατρικὴν, ὡς στυπτικὰ, κατὰ τῆς διαῤῥοίας, τῆς ῥύσεως τοῦ αἵματος καὶ τῆς ὀφθαλμίας. Καλοῦνται, Platango major (Malth. Dat) Platango latifolia vulgaris (Park) Plantango rubra (Brunf. Trag.) Plantango latifolia sinuata (Tournef.) Plantango major folio, plurimum (I.B.). Ἀνάγνωθι καὶ τὰ ἕτερα εἴδη ἐν Λεξ. Χημ. Lamery, ἐν λέξει Plantago.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πλακουντοειδῆς κτλ. Κατὰ δὲ τὴν διάρκειαν διακρίνονται, εἰς *ἐπετείους*, *διετίους* καὶ *χρονίους*.

§. 7. Ἡ χρῆσις τῆς ῥίζης σκοπὸν ἔχει νὰ διακρατῇ τὸ φυτὸν στερεὸν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ νὰ προμηθεύῃ αὐτῷ τὴν ἀναγκαίαν τροφήν. Εἰς ταύτην ἀναπληροῖ διὰ τῶν λεπτοτέρων διακλαδώσεων, τὰς ὁποίας ὅμως ἀνάγκη νὰ σεβαζώμεθα τόσον ἐν τῇ τῆς μεταφυτεύσεως ἐργασίᾳ, καθὼς εἰς τὸ σκάφιμον τῆς γῆς. Εἰς ἐκεῖνο ἀπ' ἐναντίας ἀναπληροῖ διὰ τοῦ σώματος καὶ τῶν χονδρῶν αὐτῆς κλάδων. Ὁ Γατσέριος (Gazzeri) φρονεῖ ὅτι, αἱ ῥίζαι συντρέχουσι καὶ πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ἀποσυνθέσεως οὐσιῶν τινῶν· συνάγει δὲ τοῦτο ἐκ τοῦ ἀκολούθου πειράματος. Ἐνέθηκεν ὄνυχας ἐῤῥινισμένους καὶ μεμιγμένους εἰς δύο ἀνθογάστρας· εἶτα ἐπὶ τῆς μιᾶς ἔσπειρε φυτὰ, ἐνῶ ἀφῆκε τὴν ἑτέραν ἄσπαρτον· ἐρευνήσας μετά τινα χρόνον τὴν γῆν, εὗρεν ὅτι, εἰς μὲν τὴν πρώτην, οἱ ὄνυχες ἠφανίσθησαν, οὐχὶ δὲ καὶ εἰς τὴν ἑτέραν. Λέγομεν λοιπὸν ὅτι, ἂν δὲν συνέτεινον διάφοροι ἄλλαι περιστάσεις, καὶ ἐὰν τὸ γεγονὸς ἔχῃ οὕτως, τὸ πρᾶγμα βεβαίως ἔχει οὐκ ὀλίγην βαρύτητα, καθ' ἃ ὁ Πουκινέλλιος (Pucinelli) παρατηρεῖ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τοῦ Κορμοῦ.

§. 1. Ὁ κορμὸς εἶναι τὸ ὄργανον ἐκεῖνο τοῦ φυτοῦ τὸ ὁποῖον ὑποστηρίζει συγχρόνως τὰ φύλλα καὶ τὰ γεννητικὰ τοῦ φυτοῦ ὄργανα. Προμεμηθευμένος θαμινὰ ὑπὸ ὄζων [1] (nodus), ἀνυψοῦται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τ' ἄνω, καὶ διακλαδοῦται πολλαπλασιαζόμενος διὰ τῶν καλύκων [2]· ἡ ὄφθαλμῶν, οἵτινες, ἀναπτυσσόμενοι, καὶ βόμβυκες (μπουμπούκια) καλοῦνται. Οἱ ὀφθαλμοὶ δύνανται διὰ τοῦτο νὰ παραβληθῶσι πρὸς τὸν σπόρον. Ἐνίοτε ὅμως τὸ ὄργανον τοῦτο κεῖται ἐξηπλωμένον ἐπὶ τῆς γῆς, καὶ ἄλλοτε ζῇ βεβυθισμένον καὶ κεκρυμμένον ἐν τῇ ἰδίᾳ, ἢ ἐν τῷ ὕδατι. Καθὼς ὅμως δὲν ὑπάρχει φυτὸν, ἐξ ὅσων ὁ γεωργὸς μελετᾷ, ἑστερημένον φύλλων καὶ ἀνθέων, οὕτω δὲν ὑπάρχουσιν οὐδὲ ἑστερημένα κορμοῦ. Ἐλάχιστος κορμὸς εἶναι εἰς τὸ ἄνθος καλούμενον *ἀμάραντος* (Bellis perenis Λιννν.)· ὑψοῦται δὲ ὑπερμέτρως εἰς τὸ δένδρον καλούμενον *λεύκη* (Populus alba Λιννν.) [3] καὶ εἰς ἄλλα δένδρα.

§. 2. Καὶ οἱ κορμοὶ αὐτοὶ λίαν διαφέρουσι κατὰ τὸ σχῆμα καὶ τὸν ὀργανισμόν. Περιοριζόμενοι εἰς μόνα τὰ τῇ Ἀγρονομίᾳ ἀνήκοντα φυτὰ, λέγομεν, ὅτι τὰ σχήματα δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς πέντε τάξεις, διακρινόμενα δὲ διὰ τῶν ἑξῆς ὀνομάτων.

§. 3. *Στέλεχος*, καλεῖται ὁ κορμὸς ἐκεῖνος ὅστις, ἐλλείπων κλάδων, ἑνώνει, με-

(1) Θεόφρ. Φυν. Ἱστορ. α. 13.

(2) «Πάντα ἐκ κάλυκος αὐξανόμενα». Ἀριστ. Ὀρν. 1065. Πλουτ. Εὐμ.

(3) Τοῦτο καὶ ἱερὸν τοῦ Ἡρακλέους δένδρον, παρὰ τῶν ἀρχαίων ἐκαλεῖτο. Καθότι ἡ καλουμένη αἴγειρος (λεύκη) εἶναι ἡ populus nigra τοῦ αὐτοῦ Λιννν. (Θεοφ. Δημοσθ. κατὰ Κτησιφ.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ τῆς κωνικῆς μορφῆς, σχηματισμόν τινα ξυλώδη, (Σχῆμα 86) καθὼς φαίνεται εἰς τὸν *σρέδαμνον* (σρεντάμνι) [1] ἀριθ. 17.

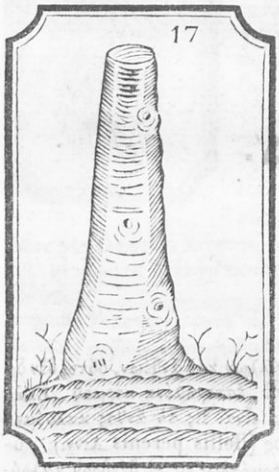
§. 4. *Κορμὸς*, λέγεται ὁ ἐλλείπων μὲν κλάδων, ἀλλ' ἔχων σχῆμα κυλινδρικὸν καὶ σχηματισμὸν μυελώδη, καθάπερ εἰς τὸν *ἀραβόσιτον* (Zea mays Λιν.) (Σχῆμα 87) ἀριθ. 18.

§. 5. *Κάλαμος*, καλεῖται ὁ κενὸς κορμὸς, ὡς εἰς τὰ τῆς *ἀγρώστιδος* εἴδη (ἀγριάδας). (Σχῆμα 88) ἀριθ. 19.

§. 6. *Ῥίζωμα* δὲ πᾶς ὑπόγειος κορμὸς (Σχῆμα 89.) ἀριθ. 20.

§. 7. *Βολβὸς*, τέλος, ἐκεῖνος ὅστις ἔκ τινος δίσκου γεννᾷ κατὰ τὸ κάτω μέρος ῥίζας, εἰς δὲ τὸ ἄνω λέπη, ἢ χιτῶνας, ῥύλλα καὶ ἄνθη, καθὼς εἰς τὸν *λευκὸν κρίνον* (Lilium candidum Λιν.) καὶ εἰς τὸ κρόμμυον (Allium caepa Λιν.) (Σχῆμα 90) ἀριθ. 21.

ΣΧΗΜΑ 86.



ΣΧΗΜΑ 87.



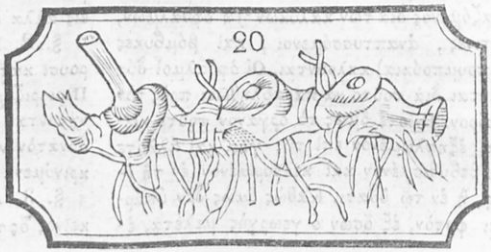
ΣΧΗΜΑ 90.



ΣΧΗΜΑ 88.



ΣΧΗΜΑ 89.



(1) Θεοφρ. Φυτ. Ἱστορ. 3, 4, 11— Πλιν. 16 16— Ὁμοιάζει τὸν Πλάτανον. Λέγουσιν ὅμως ὅτι τὰ εἴδη αὐτοῦ να ὦναι περισσότερα· οἷον ζυγὰ, γλεῦνος (Montanum campestre) Πλιν. — Acer pseudoplatanus, campestre, καὶ creticum Λιν.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 8. Ὁ κάλαμος ἠδύνατο νὰ προστεθῇ εἰς ταῦτα, εἶναι δὲ κορμός τις τριγωνικοῦ σχήματος, τοῦ ὁποίου παράδειγμα προσφέρει τὸ *βούτομον* [1]) (Caren acuta Λιvv.).

§. 9. Ὡς πρὸς τὸν σχηματισμόν, δυνατὸν εἰπεῖν, ὅτι οἱ κορμοὶ διηρημένοι εἶναι εἰς δύο μόνας κατηγορίας· ἐξαιρουμένου τοῦ στελέχους, ὅλοι οἱ λοιποὶ σχηματισμοὶ φαίνονται ἐσωτερικῶς συντεθειμένοι ὑπό τινος κυτταρώδους ὑφάσματος, ἐν ᾧ διατρέχουσι κατὰ μῆκος *δέσμαι ἰνωδοκυστώδης* ἀκλάδωτοι, ἀλλὰ πλέον πολυάριθμοι πρὸς τὴν περιφέρειαν· καὶ ἂν τινες προσφέρουσιν ἐσωτερικόν τινα σωλῆνα, οὗτος διαιρεῖται ὑπὸ διαφραγμάτων, καὶ προκύψει ἔχει ἐκ τῆς καταστροφῆς τοῦ κεντρικοῦ μέρους, πηγάσασης ἐκ τῆς ταχείας αὐξήσεως τῶν τοιούτων κορμῶν, κατὰ μῆκος, ἢ πλάτος. Ὁ κάλαμος τοῦ σίτου (Triticum sativum Λιvv.) παρέχει τὴν ἀπόδειξιν. Τὸ αὐτὸ ῥητέον καὶ περὶ τῆς σαγήνης (Sagina, sorgum saccaratum Λιvv.) [2]).

§. 10. Ὁ στέλεχος τοὐναντίον, παῤῥησιάζει σχηματισμόν τινα πλέον συμπεπλεγμένον. Εἰς τὸ κέντρον τοῦ ὀργάνου τούτου, ὑπάρχει συνεχής τις σωλὴν ἐξ ὑφάσματος πλήρης, πρῶτον μὲν ἁπλοῦ καὶ ὑγροῦ, εἶτα δὲ αὐχμηροῦ καὶ ξηροῦ, καλουμένου *μυελός*. Περὶ αὐτὸν ὁρῶνται στρώματα συγκεντρικὰ, ὧν ὁ ἀριθμὸς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν ἡλικίαν τοῦ φυτοῦ, ἐσχηματισμένα *ὑπὸ δεσμῶν, ἰνοκυτταρωδῶν, ἐλικωδῶν*, καὶ ἐξ *ἀσκιδίων*. Ἐκ τῶν στρωμάτων τούτων τὰ ἐξωτερικώτερα, ἅτινα εἶναι καὶ τὰ νεώτερα, τὰ πλέον ἐκτεταμένα, καὶ τὰ ἧττον σκληρὰ, καλοῦνται *ἄλβουρνον* (alburnus), ἢ καθ' ἡμᾶς, ὁ λεπτὸς φλοιὸς, *φιλύρα* [3]) τὰ δ' ἄλλα σχηματίζουσι τὰληθὲς ξύλον. Εἰς πάντα ὅμως φαίνονται γραμμαὶ κατὰ πλάτος ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἐκτινόμεναι· ἐσχηματισμέναι δὲ ἐξ ἀσκιδίων πλαγίως ἐπεκταθέντων, καὶ γνωσταὶ διὰ τοῦ ὀνόματος, *μυελώδεις ἀκτῖνες*.

§. 11. Εἶναι τὰ στρώματα ταῦτα τοσοῦτοι κῶνοι διάφοροι κατὰ μῆκος καὶ πλάτος, ἐπιτεθειμένα τὰ μὲν ἐπὶ τῶν δὲ, καὶ σχηματίζοντα τὸ κεντρικὸν μέρος, ἢ ξυλῶδες, τῶν στελέχων. Εἰς τὸ ἔξωθεν μέρος, ἤτοι, εἰς τὸ πέρας τοῦ ξύλου, κεῖται ἡ *φλοιὰ*, ἥτις περιλαμβάνει διάφορα μέρη· καὶ ἐσωτερικῶς μὲν αὐτὴ συντίθεται ὡσανεὶ ἐκ τοσούτων ἐπιτεθειμένων μεμβρανῶν, ὧν αἱ ἐσωτερικώτεραι φέρουσι τόνομα βιβλίου [1]). Εἶναι δὲ ἐσχηματισμένη ἀπὸ τοσαύτας ἴνας σχηματιζούσας πλατύσματα, καὶ κατ' εὐθύγραμμον διεύθυνσιν ἐπεκτεινομένας, καὶ ποιούσας δικτύου σχῆμα· τὰ δὲ πλατύσματα, ἢ πλέγματα, κεῖνται στενῶς ἡνωμένα πρὸς ἄλληλα, διά τινος ὑφάσματος κυτταρώδους. Μετὰ δὲ τὰς ἐσωτερικωτέρας, αἱ λοιπαὶ μεμβράναι καλοῦνται, *φλοιώδη στρώματα*.

§. 12. Καὶ τὰ τρία πρώτιστα ὑφάσματα μετέχουσι τῶν στρωμάτων τούτων· ἔξωθεν δὲ τούτων, κεῖται ἡ *χορτώδης ἐμπλοκὴ*, στρῶμα, δηλαδὴ, ἁπλῶς συνιστάμενον ἐξ ἀσκιδίων πλουσίων *πρασίνης χρωμάτλης*, καὶ γεμόντων ὑγροῦ, ἡ ὁποία ἐμπλοκὴ, ἐὰν εὑρεθῇ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος, ξηραίνεται καὶ σχίζεται· καὶ ἐνίοτε προσέτι καταπυκνοῦται, προξενοῦσα ἐκεῖν ὅπερ καλεῖται στρῶμα *φελλῶδες*, αἰσθητότατον εἰς τὸ δένδρον τὸ καλούμενον *φελλόδρυς* (Quercus suber Λιvv.) Ἐπειδὴ δὲ ἡ κυρίως ἀνατομικὴ κατασκευὴ τοῦ φλοιοῦ, κατὰ τοὺς Βοτα-

(1) Βούτομον ἐκ τοῦ βοῦς-τέμνω· ἀγαπῶσι τοῦτο οἱ βόες πολὺ· φύεται δὲ, εἰς τοὺς ἑλώδεις τόπους.

(2) Ἡ σαγήνη, δὲν εἶναι ἀπίθανον πρᾶγμα νὰ ἐκλήθη τοιουτοτρόπως, διὰ τὴν πλεκτὴν ἰδιότητα τοῦ καπάμου αὐτῆς. Κατὰ τὸν Ησύχιον, παρ' Ἕλλησι, διὰ σαγήνης πλέγματος ἐθήρευον τοὺς ἰχθύας. «Σαγήνη πλέγμα τι ἐκ καλάμου εἰς θήραν ἰχθύων».

(3) Φιλύρα λέγεται ὁ νέος καὶ ξυλώδης κύκλος· ἀλλ' ἀτελὴς, ὁ περὶ τὸ κέντρον τοῦ στελέχους γινόμενος, ὅστις καθ' ἕκαστον χρόνον προστίθεται εἰς τὸ ξυλῶδες σῶμα, καὶ εὑρηται μεταξὺ τῆς φλοιᾶς καὶ τοῦ ἐντελοῦς ξύλου, εἰς ὃ μεταβάλλεται ἀκολούθως· καλεῖται δὲ κοινότερον φιλουρία (Πρβλ. Ἡρόδ. 4. 67). Λέγεται δὲ καὶ σόρφωμα. Τοῦτο διακρίνεται ἀπὸ τοῦ κυρίως ξυλώδους μέρους τοῦ δένδρου, ἐπειδὴ εἶναι λευκοειδὲς τι ὑγρὸν, ὁπόταν μᾶλλον εἰς τὰ ἔνδρα καὶ ἔγγυρα δένδρα, εἰς τὰ ὁποῖα τὸ ξύλον εἶναι βαθὺ, ὡς εἰς τὴν ἔβενον (ebbano) κερασέαν, καρυάν. Τοὐναντίον εἰς τὴν λεύκην καὶ ἰτέαν, τὰ ὁποῖα δένδρα ἔχουσι ξύλον λευκὸν, ἁδύνατον, διὸ καὶ ταχέως αὐξούμενον.

(1) Λέγονται δὲ καὶ ἔνδοφλοιος· ὠνομάσθη δὲ βίβλος ἢ βύβλος, ἕνεκα τῆς ὁμοιότητος πρὸς τὰ φύλλα τοῦ βιβλίου, ἢ κατ' ἄλλους, ἐπειδὴ περιέχει ὕλην ἁρμοδίαν εἰς κατασκευὴν χάρτου, ἢ τέλος, διότι πάρα τοῖς ἀρχαίοις, βύβλος ἐκαλεῖτο τὸ τῆς Αἰγύπτου φυτὸν, τὸ ὁποῖον ἐδίδε τὸν πάπυρον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

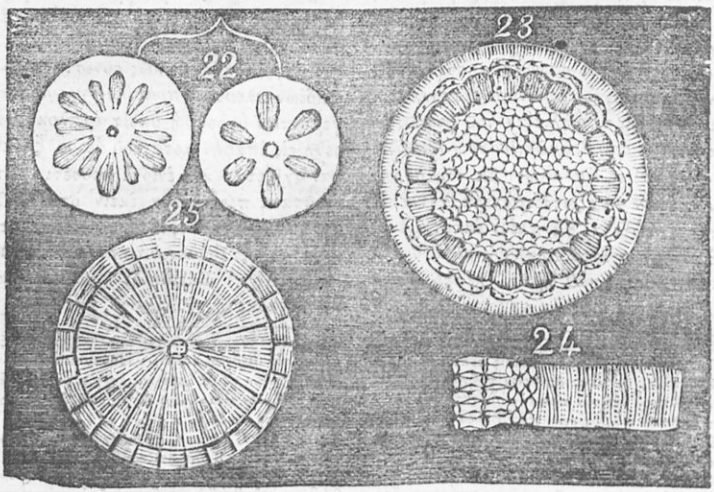
νικοὺς Μόχλιον (Mohl), Δουτροχέτιον (Dutrochet), καὶ Λίγκιον (Link), δεικνύει ὅτι ὁ φλοιὸς συνίσταται ἐκ τεσσάρων στρωμάτων, τῆς *ἐπιδερμίδος*, ὑπὸ τὴν ὁποίαν ἀμέσως κεῖται τὸ *φελλῶδες* περικάλυμμα, εἶτα τὸ *βοταυῶδες*, καὶ τέλος ἡ *βιβλος*, ἀρχὴν ποιοῦντες ἀπὸ τοῦ ἔξωθεν μέρους, ἔπεται ὅτι, τῳόντι, τὸ φελλῶδες στρῶμα καταφανὲς εἶναι, ἔνθα ἡ ἐπιδερμὶς δὲν ὑπάρχει. Ἡ *ἐπιδερμὶς* λοιπὸν, ἡ καὶ τὰ νεώτερα μέρη τοῦ φυτοῦ ἱματίζουσα, εἶναι ἐσχηματισμένη ἐξ ἀσκιδίων, διαφόρων τὸ σχῆμα, καὶ ἀνηκόντων εἰς τὰ ὑποκείμενα μέρεα· ἔχει *τρίγας* καὶ *ἀκροχορδόνας* [1]) *φακίσκους*, καί τινας ὠοειδεῖς ὠπὰς, αἰσθητὰς ὅμως μόνον διὰ τοῦ μικροσκοπίου, καὶ γνωστὰς διὰ τοῦ ὀνόματος, *στόματα*.

§. 13. Τέλος πάντων εἰς τινα φυτὰ, καθὼς ἐπὶ τῆς ἀνθοκράμβης (Brasica oleracea Linn), εἰς τὴν ἐπιδερμίδα εὕρηται μικρὰ τις μεμβράνη λεπτοτάτη, ἀλλ' οὐχὶ κυτταρώδης, καθ' ὅλα δὲ ὁμοφυὴς καὶ διαφανὴς, καλουμένη *δερματίσκη. ἐπιδερμοειδὴς*. Ἀλλὰ τόσον τὸ μικρὸν τοῦτο δέρμα, καθὼς καὶ ἡ ἐπιδερμὶς, μὴ ἔχοντα ἀπεριόριστον ἐπεκτασιμότητα, θραύονται καὶ ἀποσπῶνται, αὐξάνοντος τοῦ ὁποίου ἱματίζουσιν ὀργάνου· διόπερ καὶ ἀναπληροῦνται συνεχῶς ὑπὸ τοῦ ἐπιδέρματος.

§. 14. Ἡ χρῆσις τῶν κορμῶν εἶναι ν' ἀνάγωσιν εἰς τὰ φύλλα τὸ ἀπορόφηθὲν ὑγρὸν ὑπὸ τῶν ῥιζῶν, καὶ νὰ ἐπαναγάγωσιν εἰς ταύτας αὐτὸ, ἀφοῦ κατεργασθῇ· νὰ γεννῶσι καὶ ὑποστηρίζωσι τὰ ἐξαρτήματα τοῦ φυτοῦ πάντα, τὰ ὁποῖα ὑπερμέτρως αὐξάνουσι τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ, καὶ νὰ ἐνεργῶσιν ὑπὲρ τῆς κανονικωτέρας ἐκτελέσεως τῶν ζωτικῶν λειτουργιῶν. Τὰ ἐξῆς σχήματα δυνατὸν νὰ παρέξωσιν ἰδέαν τινὰ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν λειτουργιῶν αὐτοῦ.

Δηλαδὴ, τὸ (σχῆμα 91) ἀριθ. 22, παριστᾷ τομὴν κορμοῦ ὁριζοντίαν, δένδρου, ἢ, φυτοῦ τοῦ γένους τῶν κοτυληδόνων· τὸ δὲ σχῆμα 23 ὡσαύτως τομὴν ὁριζοντίως κλάδου νέου· τὸ σχῆμα 24, τομὴν κορμοῦ καθέτως γενομένην, καὶ τὸ σχῆμα 25, τομὴν γενομένην εἰς τὸ ξυλῶδες σύστημα κορμοῦ δρυός τινος, ὁριζοντίως.

ΣΧΗΜΑ 91.

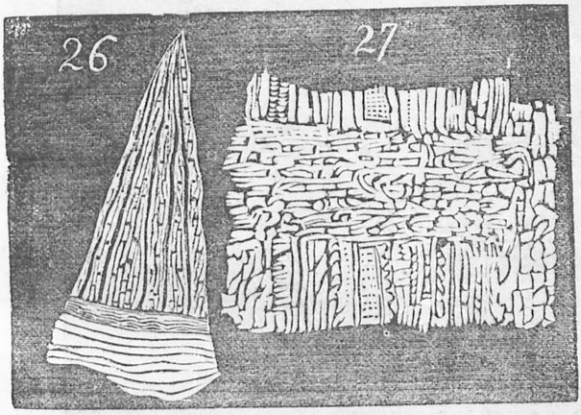


(1) Τοιουτοτρόπως καλοῦνται ἐκφύματά τινα τοῦ δέρματος, ὁμοιάζοντα τὴν ἄκραν τῆς χορδῆς ἐντεθείσου· καινῶς ἐλήφ, κρεατολγά.

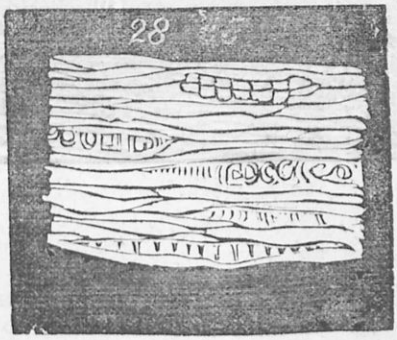
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀκολούθως παρατηρεῖ τις ὡσαύτως ἐν τῷ (Σχήματι 92) ἀριθ. 26, κάθετον τομὴν, ὁμοίως δρυὸς, κατὰ τὸ ξυλῶδες αὐτῆς μέρος. Ἡ δὲ ἐν τῷ αὐτῷ σχήματι, ἀριθ. 27, ἡ τομὴ, εἶναι ὁριζόντιος, ἀλλὰ διερχομένη διὰ τοῦ μυελοῦ. Ἡ ἐν τῷ (Σχήματι 93) ἀριθ. 28, ὡσαύτως ὁριζοντίως, ἀλλὰ διερχομένη διὰ τῶν μυελωδῶν ἀκτίνων. Ἐν τῷ (Σχήματι 94) ἀριθ. 29, παρίσταται ἡ δικτυώδης φλοιὰ ἐπὶ τῆς βίβλου. Τὸ (Σχῆμα 95) ἀριθ. 30, παριστᾷ κορμὸν ἀσπαράγγου, εἶναι δὲ ἐκ τῶν μονοκοτυληδόνων. Τὸ (Σχῆμα 96) [1] ἀριθ. 31, 32, παριστῶσι δύο δένδρα τοῦ γένους τῶν μονοκοτυληδόνων· ὡσαύτως, ὁ ἀριθ. 33, ἕτερον τοῦ γένους τῶν ἀκοτυληδόνων.

ΣΧΗΜΑ 92.



ΣΧΗΜΑ 93.



ΣΧΗΜΑ 94.



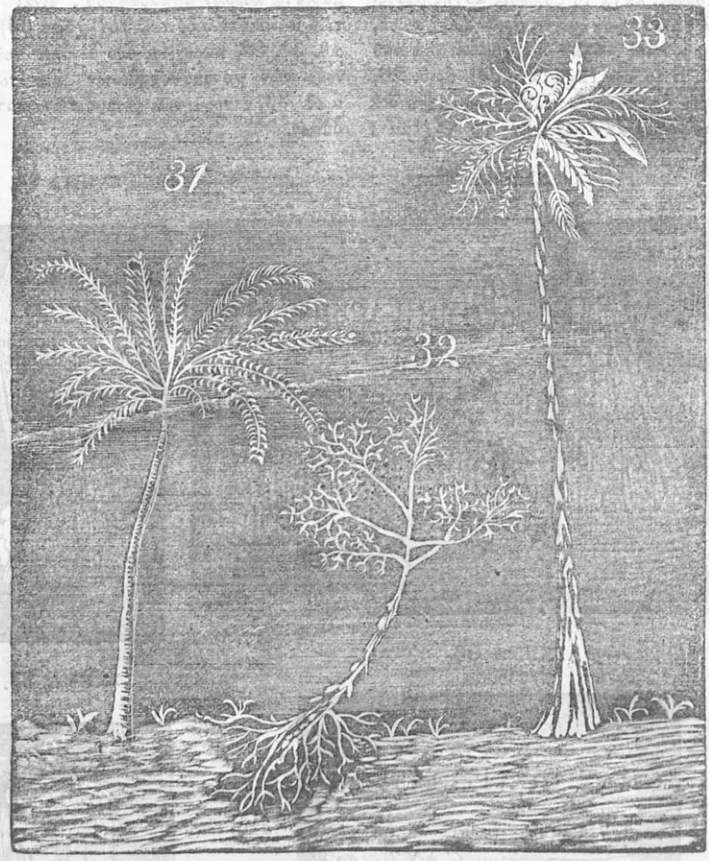
ΣΧΗΜΑ 95.



(1) Ἴδε τὴν ἑπομένην σελίδα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΣΧΗΜΑ 96.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Περὶ τοῦ κάλυκος καὶ τῶν κλάδων.

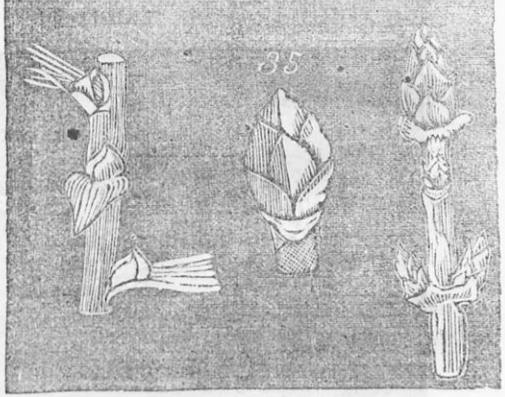
§. 1. Ἐκ τῶν *παραπλεύρων ὀφθαλμῶν* τῶν κλάδων, τοιουτοτρόπως κεκλημένων διότι δὲν κατέχουσιν, ἢ ἐν μόνον σημεῖον τῆς αὐτῶν περιφερείας, καὶ προσέτι ἐκ τῶν *περιφερικῶν ὀφθαλμῶν*, οἵτινες ὅλην τὴν περίμετρον ἐναγκαλίζονται τῶν τε κορμῶν καὶ τῶν καλάμων, γεννῶνται μικρά τινα σώματα ὠοειδοῦς, ἢ κωνικοῦ σχήματος, καλούμενα κάλυκες [1]).

§. 2. Τὰ ὡρισμένα ταῦτα σώματα, ἵν' ἀναφύσωσι τὸργανον ἐφ' οὗ ἐγεννήθησαν, σχηματίζονται κυρίως ἐκ μικροῦ τινὸς ἄξωνος, πλουτοῦντος ὀφθαλμῶν πρὸς ἀλλήλους κατὰ πολλὰ πλησίον, καὶ κεκοσμημένων ὑπὸ μικρῶν φύλλων, τὰ κατώτερα τῶν ὁποίων, πληχθέντα ὑπὸ τοῦ ψύχους εἰς τὰς συγκερασμένας καὶ κατεψυγμένας ζώνας, ἀλλοιοῦνται, ξηραίνονται, καὶ λαμβάνουσι τὸ σχῆμα *λέπους*, τὸ δὲ ὄνομα *πηρίων* [2]). Εἶναι δὲ ταῦτα ὡρισμένα ὅπως διαφυλάττωσι τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα, διὰ τὸ ὁποῖον ἐνίοτε φέρουσι μεθ' ἑαυτὰ πολλὰς τρίχας, ὡς ὁρᾶται εἰς τὸ *ἱπποκάστανον* (Aesculus hippocastanum Λιν.), ἢ καλύπτονται ὑφ' ὑγροῦ τινὸς γλισχρώδους καὶ ἰξώδους, καθάπερ εἰς τὴν μέλαιναν αἴγειρον. (Populus nigra Λιν.)

§. 3. Διακρίνουσιν οἱ Ἀγρονόμοι τοὺς ὀφθαλμοὺς εἰς δύο κατηγορίας, κατὰ τὰ ὁποῖα κατέχουσι σημεῖα γνωρίσματα, *κλάδου* καὶ *ἄνθους*. Καὶ τοὺς μὲν ἔχοντας ὠοειδὲς σχῆμα, καλοῦσιν ὀφθαλμοὺς *καρποφόρους*, τοὺς δὲ *κωνικοὺς*, καλοῦσι *φυλλοφόρους*. (Σχῆμα 97) ἀριθ. 34, 35, 36. Τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα τῶν φυλλοφόρων, αὐξάνοντα, γεννῶσι τῷ ὄντι νέον φυτὸν, ἢ ὅν, μὴ διαφέρον ἐκείνου τὸ ὁποῖον ἔχομεν διὰ μέσου τοῦ σπόρου, εἰμὴ καθ' ὅσον συζῇ μετὰ τοῦ γεννήσαντος αὐτό. Ταῦτα δὲ τὰ νέα ὄντα, λαμβάνουσι τὄνομα, *κλάδοι* μὲν, ἐὰν γεννῶνται ἐκ τῶν κορμῶν· *κλαδίσκοι* δὲ, ἐὰν ἐκ τῶν κλάδων [3]).

Τοιαύτης οὔσης τῆς ἰδέας τὴν ὁποίαν ὀφείλομεν περὶ τῶν κλάδων νὰ ἔχωμεν, πε-

ΣΧΗΜΑ 97.



(1) Ταῦτὰ καὶ βόμβυκες κ. βομβούκια, ὅτε εἶναι ὑπωσοῦν πλέον ἀνεπτυγμένα. Κάλυξ δὲ γενικώτερον καλεῖται καὶ πᾶς λοβὸς, ἤτοι θηκάριον σπόρου ἢ καρποῦ.

(2) Κατὰ τὸν Μιρβέλον (Mirbel), εἶναι ἡ λεπὼδης ἐμπλοκὴ ἥτις περιτυλύσσει τὸν ὀφθαλμόν. Κατὰ δὲ τὸν Ριχάρδον (Richard), ἡ μεμβρανώδης αὔξησις εἰς σχῆμα πτερυγίου, ἢ κέντρου, τοῦ περιγόνου τῶν ἀνθῶν, ἐπὶ τοῦ γένους τῶν ὀρχιδέων.

(3) Κοινῶς καλοῦμεν τοὺς χονδροτέρους, κλάονους, τοὺς δευτέρους τὸ μέγεθος κλάδους, καὶ τοὺς μικροτέρους κλαρι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ριττὸν κρίνω νὰ ὁμιλήσωμεν περὶ τῆς κατασκευῆς καὶ χρήσεως αὐτῶν· διότι τῶν μὲν, εἶναι ὁμοία τῇ τοῦ στελέχους, ἐφ' οὗ ἐγεννήθησαν· τῶν δὲ, συνίσταται εἰς τὴν πολλαπλασίασιν τῆς ἐπιφανείας τοῦ φυτοῦ, καὶ ὅπως τὰ φύλλα κάλλιον ἀπολαύωσι τῶν ὠφελειῶν τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ φωτὸς, καὶ ἵνα κάλλιον ἦναι προητοιμασμένα τὰ ὑγρὰ ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα οἱ ἴδιοι κλάδοι φέρουσιν εἰς τὰ φύλλα, καὶ ἄτινα, ἐκ τούτων ἐπιστρέφουσι πάλιν εἰς τὸν κορμὸν, πρὸς διατροφὴν ὁλοκλήρου τοῦ φυτοῦ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

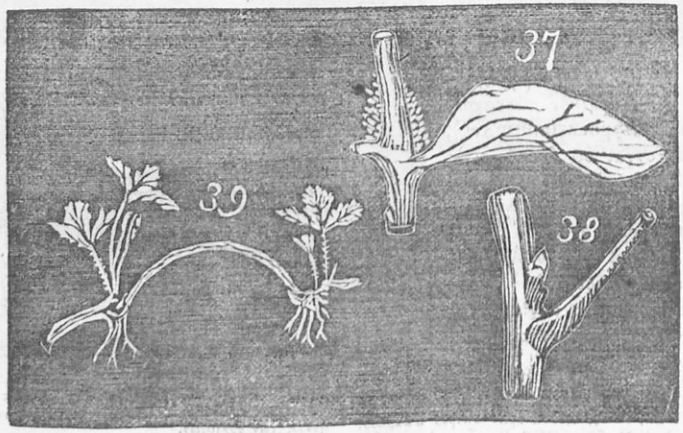
Περὶ τῶν φύλλων καὶ τῆς καλάμης.

§. 1. Φύλλα καλοῦνται τὰ ὄργανα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μεμβρανόσχημα, εἰς τὰ ὁποῖα ἀνήκει ἡ λειτουργία τοῦ ἑτοιμάζειν τὸν χυλὸν, ὀφείλοντα νὰ διαθρέψῃ τὸ φυτόν. (Σχῆμα 98) ἀριθ. 37, 38, 39.

§. 2. Ὅταν μία ἢ πλείονες ἰνώδεις δεσμίδες, ἀποπλανώμεναι τῆς αὐτῶν εὐθείας, ἐξέρχονται τῆς φλοιᾶς, δίδουσαι τοιουτοτρόπως παραγωγὴν εἰς ὀφθαλμὸν, γεννῶσιν ἓν φύλλον. Ἡ δεσμὶς αὐτὴ δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ διά τινα καιρὸν ἀχώριστος, ἢ ἀμέσως νὰ ἐξαπλωθῇ· ὅμως ὑπάρχουσι φύλλα τὰ ὁποῖα προσκολλῶνται διὰ τῆς βάσεως εἰς τὸν κορμὸν καὶ εἰς τοὺς κλάδους, ὡς τὰ τοῦ *θρίδακος*, (κ αἱ σαλάται, μαρούλια κτλ. Lactuca sativa Λιν.)τὰ ὁποῖα καλοῦνται, *καθιστά*. Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἄλλα, ὄντα προμεμηθευμένα ὑποστηρίγματος εἰδικοῦ, καλουμένου *μικροῦ*, τῶν ὁποίων παράδειγμα χωρηγεῖ εἰς ἡμᾶς τὸ δένδρον, *ἄπιος* (Pyrus communis Λιν.) ἤγουν, ἡ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις *ἀχράς ἀπίου*, κοινῶς δὲ, *ἀγραπιδιά*. [1]).

Τὸ ὑποστήριγμα τοῦτο ὅμως, δὲν ἔχει πάν-

ΣΧΗΜΑ 98.



1) Θεόφρ. Περὶ φυτ. Ἱστ. 4—13.

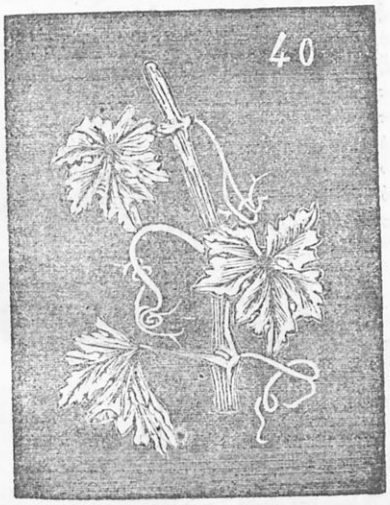
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοτε ἓν μόνον φύλλον εἰς τὴν κορυφὴν αὐτοῦ (Σχῆμα 99) ἀριθ. 40, ἄλλοτε μὲν ἔχει πολλὰ πλαγίως, ἄλλοτε δὲ διακλαδοῦται, καὶ τὰ φυλλάρια γεννῶνται ἐπὶ τῶν κλάδων αὐτοῦ. (Ὅρα σχῆμα προηγούμενον 98) ἀριθ. 39.

§. 3. Ἐντεῦθεν ἡ διαίρεσις τῶν φύλλων εἰς *ἁπλᾶ*, ὧν παράδειγμα εἴδομεν εἰς τὸ, *ἄποιος*, καὶ εἰς *σύνθετα*, τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ ἴδῃ τις εἰς τὸν *μελίαν* (Ornus europea), κοινῶς *μελιὰς*, δένδρον ἐξ οὗ ἀποστάζει τὸ ἰατρικὸν *μάννα*[2]), καὶ εἰς *ὑπερσύνθετα*, τῶν ὁποίων παράδειγμα ἔχομεν εἰς τὸν *δαῦκον* (Daucus carota Λιννν.), κοινῶς *ῥεύκιον*.

§. 4. Ἐξ τι φυτὸν, καθὼς εἰς τὸ *τρίφυλλον* τῶν λειμώνων (Trifolium pratense Λιννν.) κ. τριφύλλι, σιωπῶντες τὰ λοιπὰ, ὁ *ἀνθοστάτης* φέρει εἰς τὴν βάσιν αὐτοῦ δύο μεμβρανώδη ἐξαρτήματα, διάφορα τὸ σχῆμα, τὸ χρῶμα καὶ τὸ μέγεθος. Ταῦτα εἶναι ἡ καλάμη, ἥτις δὲν πρέπει νὰ συγχέηται μετὰ τοῦ φύλλου ἐκείνου τοῦ ἀναχωροῦντος ἀπὸ τὴν βάσιν, καὶ κρύπτοντος ἐν ἑαυτῷ τὸν στάχυν πρὶν ἡ ἀνθήσῃ τὸ φυτὸν, ὡς συμβαίνει εἰς τὰ δημητριακὰ (σχῆμα 100) ἀριθ. 41, 42, φύλλα ἄτινα χρησιμεύουσι, καθὼς ἡ ἰδία, ἵνα ὑπερασπίζωσι τὸν κορμὸν, τοὺς κάλυκας, εἰ καὶ εἶναι βοηθητικὰ ὄργανα, καὶ ἵστανται ἐνίοτε εἰς τὸν τόπον τῶν φύλλων, ὡς δύναται νὰ ἴδῃ τις εἰς τὸ *κιτρινολάθυρον* (Lathyrus aphaca Λιννν.)

ΣΧΗΜΑ 99.



ΣΧΗΜΑ 100.



§. 5. Ὅπως ἂν ἔχῃ ἡ θεωρία τῶν φύλλων καὶ τῆς καλάμης, παρέχουσι πάντοτε μίαν βάσιν, μίαν κορυφὴν, ἓν σύνολον, τὸ ὁποῖον, ποτὲ μὲν, εἶναι ὁλόκληρον καὶ συνεχὲς, ποτὲ δὲ, κατὰ διαφόρους διευθύνσεις διατετμημένον. Παρουσιάζουσιν ἐπίσης δύο πρόσωπα, ἓν ἐσταμμένον πρὸς τὸν οὐρανὸν, ἢ ἀ-

(2) Τὸ δένδρον τοῦτο αὐξάνει εἰς τὴν Σικελίαν καὶ Καλαβρίαν· ἀλλὰ τὸ κοινὸν τοῦ αὐτοῦ εἴδους εὑρίσκεται εἰς τὰ δάση τῶν συγκεκρασμένων κλιμάτων· εἶναι διαφόρων εἰδῶν· τῆς φλοιᾶς τοῦ δένδρου τούτου ποιοῦσι χρῆσιν εἰς διαφόρους ἀσθενείας· οἷον, εἰς τοὺς πυρετοὺς, εἰς πάθη τοῦ ὕπατος, κτλ. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι χρήσιμα εἰς τὴν δυσουρίαν. Τὸ γενικώτερον ὄνομα δι' οὗ περιλαμβάνονται ὡσεὶ 40 εἴδη, ἄλλα μὲν καλλιεργούμενα διὰ τὸ ὡραῖον ξύλον, ἄλλα διὰ καλλωπισμὸν, καὶ ἕτερα διὰ τὸν καρπὸν, εἶναι, Fraximus. Τὰ πλεῖστα φύονται, ἢ κατάγονται ἐκ τῆς Ἀμερικῆς· εὐκόλως ὅμως κλιματίζονται καὶ πολλαπλασιάζονται ἀφ' ἑαυτῶν, ἢ καὶ διὰ τῶν ἰδίων καρπῶν.

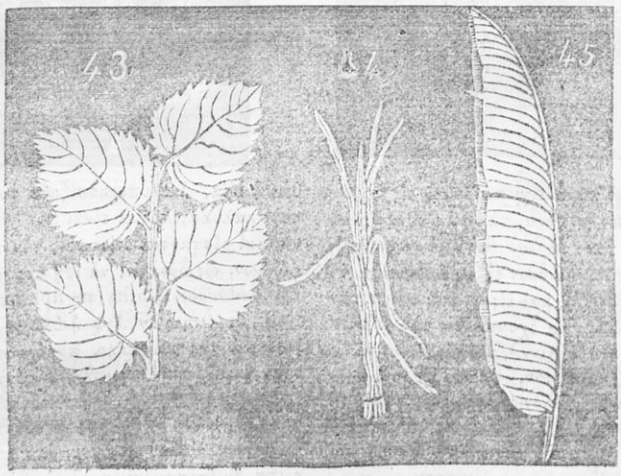
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νώτερον, καὶ ἕτερον πρὸς τὴν γῆν, ἡ κατώτερον, τὸ ὁποῖον διαφέρει τοῦ ἄλλου, οὐχὶ τόσον διότι εἶναι διαφόρου χρώματος, ἢ ὀλιγώτερον αἰσθητόν, ἀλλὰ διότι εἶναι πλουσιώτερον στομάτων, ἂν ἐξαιρεθῶσι τῆς ἀγρώστης πόας τὰ εἴδη, καὶ ὀλίγα τινὰ ἄλλα φυτά, εἰς τὰ ὁποῖα, ταῦτα, εἶναι παρ' ὀλίγον, ἐπίσης πολυάριθμα.

Εἶτα δὲ, καὶ τὰ δύο ταῦτα ὄργανα κατέχουσι δέσμας ἰνωκυτταρώδεις, αἱ ὁποῖαι διατρέχουσι νῦν μὲν παραλλήλως, νῦν δὲ βουστροφηδὸν καὶ σαυροειδῶς, σχηματίζουσαι δίκτυον. Τὰ ἀποστήματα τὰ ὁποῖα ἀφίνουσιν αἱ ἰνώδεις δέσμαι αὗται, κατέχουσι ταμειώδές τι ὕφασμα, κατὰ τὸ ἄνω μέρος πυκνώτερον, ἀραιότερον δὲ εἰς τὸ κάτω καὶ λακκώδες, καὶ ἐπ' αὐτοῦ τεταμένη εὕρηται ἡ ἐπιδερμίς, ἐξ ἰνοκυτταρωδῶν δεσμῶν, ὧν ἡ μείζων, ἥτις διαιρεῖ συνεχῶς κατὰ μῆκος τὸ φύλλον καὶ κατὰ μέσον, καλεῖται *πλευρὰ*, αἱ δ' ἄλλαι, *νεῦρα*. (Σχῆμα 101) ἀριθ. 43, 44, 45.

§. 6. Σιωπῶμεν πολλὰ πράγματα ἀποβλέποντα τὴν ὀνοματολογίαν τῶν φύλλων· καθότι ὀλίγον ἐνδιαφέρουσι τὸν Ἀγρονόμον, ἀλλὰ δὲν δυνάμεθα νὰ σιωπήσωμεν, ὅτι ὑπὸ τῶν ὀργάνων τούτων, καθὼς καὶ ἐξ ἐκείνων τὰ ὁποῖα ἔχουσι χρῶμα πράσινον, ἀπορροφᾶται ἀὴρ ἐν καιρῷ νυκτὸς, καὶ εἰσάγεται ἀνθρακικὸν ὀξὺ· ὅτι τὴν ἡμέραν τὸ ὀξὺ τοῦτο ἀποσυντίθεται διὰ τῶν τοιούτων ὀργάνων, καὶ ἐκφέρεται εἰς τὸν ἀέρα τὸ ὀξυγόνον, μένοντος τοῦ ἀνθρακικοῦ ἐν τῷ φυτῷ· ὅτι δι' αὐτῶν ἐξατμίζονται σχεδὸν $^2/_3$ τοῦ ὕδατος, τοῦ ἀπορροφηθέντος ὑπὸ τῶν ῥιζῶν· καὶ ὅτι τὸ ἐργασθὲν ὑγρὸν ἐν τῷ ἄνω προσώπῳ τῶν φύλλων, διατρέχει διὰ τοῦ ὑποκάτω, καὶ ἐπανάγεται εἰς τοὺς κλάδους, εἰς τὸν κορμὸν καὶ εἰς τὰς ῥίζας.

ΣΧΗΜΑ 101.



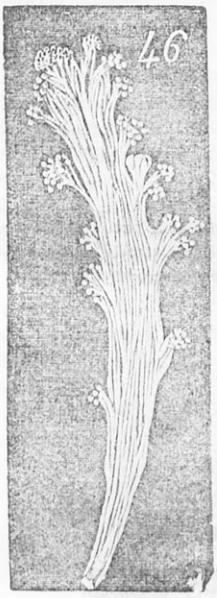
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

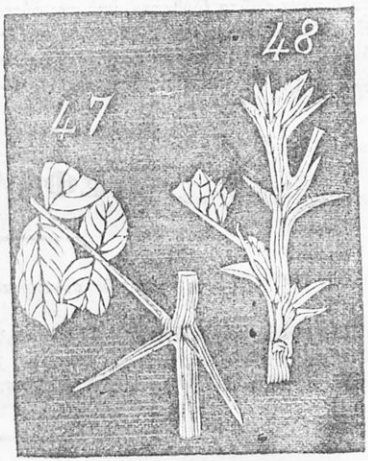
Περὶ τῶν μετεσχηματισμένων ὀργάνων.

§. 1. Πολλάκις τὰ ὄργανα τοῦ φυτοῦ μετασχηματίζονται ποικιλοτρόπως, (Σχῆμα 102) ἀριθ. 46, οὕτω καὶ ἡ ἄκρα τοῦ στελέχους καὶ τῶν κλάδων, οἱ ὁλόκληροι κλάδοι, αἱ ἰνώδεις δέσμαι τῶν φύλλων, ἡ καλάμη, σχηματίζονται, ἕνεκα διαφόρων αἰτιῶν, εἰς αἰχμὰς ξηρὰς, ὀξείας καὶ νυττώδεις, καλουμένας *ἀκάνθας*. (Σχῆμα 103), ἀριθ. 47, 48. Αἱ τρίχες προηγμέναι ἐκ τῶν κελλιδίων, ἐπιμηκυνόμεναι, οὐχὶ κατ' ἰδίαν διεύθυνσιν, πεπιεσμέναι δὲ, ὑπὸ τῶν περιξκελλιδίων, αὐξάνουσι κατὰ τὸν ὄγκον, ξηραίνονται, εἰς τινα φυτὰ, ὥσπερ εἰς τὸ ῥόδον, ἅπερ λαμβάνουσι τὸ ὄνομα *κεντρώδη*. Ὁ ἀνθοστάτης καὶ ἡ πλευρὰ τοῦ φύλλου, ἐπιμηκύνονται ἐνίοτε εἰς κλωστὰς πνευστικὰς, καλουμένας *ἕλικας*, ὡς ὁρᾶται εἰς τὰ, *βίκιον* (Vicia sativa Λιννν.) (κοινῶς ὄσπριον, μπίζι) *σμίλακας*, (Smilax aspera Λιννν.) (κ. σμιλάκι καὶ φασουλάμπελος [1]), καὶ εἰς τὴν *ἄμπελον* (Vitis vinifera Λιννν). Ἐκτὸς τῶν ἀκανθῶν, ὄργανα μετεσχηματισμένα εἶναι καὶ ταῦτα,

ΣΧΗΜΑ 102



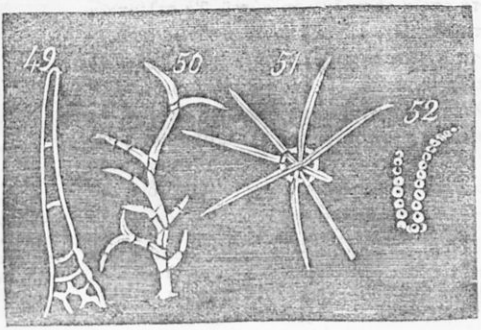
ΣΧΗΜΑ 103.



(Σχῆμα 104), ἀριθμὸς 49, 50, 51, 52.

§. 2. Ἡ χρῆσις τούτων τῶν κεντροειδῶν γεννημάτων δὲν εἶναι γνωστὴ, ἐκτὸς ἂν δὲν ἀπαρέσκει ἡμῖν τὸ, ὅτι εἶναι τοσοῦτοι ἀγωγεῖς τοῦ ἠλεκτρικοῦ, ἢ καὶ ὅπλα δοθέντα εἰς τὰ φυτὰ πρὸς ἰδίαν αὐτῶν ὑπεράσπισιν κατὰ τῆς τῶν ζώων ἀδηφαγίας.

ΣΧΗΜΑ 104.



(1) Εἶναι ἐκ τῶν περιπλέκτων φυτῶν, ἔχει δὲ φύλλα κισσειδῆ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ χρῆσις τῶν ἑλίκων εἶναι, ὅπως ὑποστηρίζωσιν ὀρθίους τοὺς κορμοὺς ἐκείνους, οἵτινες ἀδυνατοῦσι νὰ μένωσιν ὄρθιοι διὰ τὴν αὐτῶν εὐλιγιστικότητα· ὅθεν καὶ περιτυλίσσονταί τινα εἰς τὰ πέριξ ὑποστηρίγματα, καὶ εἰς τὰ πλησίον φυτά, καθὼς ὁ μαλακόκισσος(Convulvulus ariensis Λιννˏ) [1]) κτλ.

§. 3. Ὅπως ἂν ἔχῃ, βέβαιον εἶναι ὅτι, ἂν τὰ ὄργανα ταῦτα ἐδόθησαν ὑπὸ τῆς φύσεως εἰς τὰ φυτά, ὅπως σηκώνωνται ἐκ τῆς γῆς ἄνω, ἡ πηγὴ τῶν αὐτῶν βοηθεῖται ὑπὸ τῆς φύσεως τῆς γῆς καὶ τοῦ κλίματος, εἰς ἃ τὸ φυτὸν ζῇ· διότι δὲν φαίνονται εἰς ἐκεῖνα τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα εὑρίσκονται εἰς περιστάσεις διαφορετικάς· καθὼς τῳόντι βλέπομεν νὰ μεταβάλλωνται εἰς κλιματώδεις ἕλικας, οἱ κουτσόποδες τοῦ κλίματος, ἐὰν ἡ ἐποχὴ ἦναι ὑγρά. Τοιουτοτρόπως παρατηροῦμεν νὰ φυτρόνωσι τρίχες εἰς τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν, ἅτινα ζῶσιν εἰς τὰς ξηρὰς ἄμμους τῆς θαλάσσης, καὶ νὰ γίνωνται κεντρώδεις αἱ ἄκραι τῶν κλάδων ἐκείνων, τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα ζῶσιν εἰς τόπους ξηρούς. [2]).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η.′

Περὶ τῶν συντηρητικῶν τοῦ εἴδους ὀργάνων.

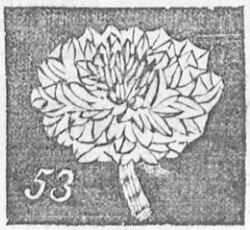
Εἴπομεν ἀλλαχοῦ, ὅτι τὰ ὡρισμένα πρὸς συντήρησιν τοῦ εἴδους ὄργανα, δυνατὸν, ἀκριβῶς εἰπεῖν, ν᾽ ἀνάξῃ τις εἰς δύο, εἰς τὸ ἄνθος καὶ εἰς τὸν *καρπόν*. Ἀλλ᾽ ἐπειδὴ ἀμφότερα συντίθενται ἐκ διαφόρων μερῶν, διὰ τοῦτο προσήκει νὰ μελετήσωμεν αὐτὰ ἰδιαιτέρως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ.′

Περὶ τοῦ ἀνθοστάτου καὶ τῶν πετάλων. [3])

§. 1. *Ἀνθοστάτης*, ὀνομάζεται τὸ ὑποστήριγμα ἑνὸς ἢ περισσοτέρων ἀνθέων (Σχῆμα 105) ἀριθ. 53. *Πέταλα* δὲ τὰ φυλλάρια τὰ ὁποῖα οὗτος ἔχει ἐπ᾽ αὐτοῦ. Τὰ τελευταῖα ταῦτα εἶναι ἐνίοτε τεθειμένα οὕτω, ποιοῦντα σχῆμα σκιαδίου, καὶ σχηματίζοντα τὸ εἴλημα, καθὼς δρᾶται εἰς τὸ δαυκίον· ἄλλοτε δὲ εὑρηται πέριξ δεσμίδος ἀνθέων, ὡς εἰς τὸν *τραγοπώγονα* (Tragopogon porrifolius Λιννˏ) [4]), καὶ δίδουσι παραγωγὴν εἰς τὸ *περιάνθειον* ἢ *περίανθον*, διὰ τοῦ

ΣΧΗΜΑ 105.



(1) Σμίλαξ λεία Γεωπ. 6′. ς′. 31.

(4) Βοτάνη καλουμένη τοιουτοτρόπως ἀπὸ τοῦ σχήματος τῆς ῥίζης παριστώσης πώγωνα τράγου. (Διοσκορ. 6′. 173— Θεοφρ. Φυτ. ἱστ. ζ′. 7. (Tragopogon porrifolius pratensis).

(2) Ὅρα καὶ τοὺς Malpighi Sassure, De - Jussieux καὶ ἄλλους.

(3) Πέταλα χίλια τῶν ῥόδων. (Διοσκορ. ἀ. 22)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δποίου ὀνόματος ἐννοεῖται ἡ ἐπιμήκυνσις τοῦ ἀνθοφόρου, ὅστις καλύπτει τὰ γεννητικὰ ὄργανα [1]).

§. 2. Ἄλλοτε ἐμπερικλείουσιν εἰς ἑαυτὰ τ' ἄνθη, καθὼς εἰς τὸ *ἄρον* (Arum italicum Λινν.) κ. δρακοντιὰ [2]), καὶ λαμβάνουσι τὸ ὄνομα *σπάθης* [3]). Ἄλλοτε τοὐναντίον γεννῶσι τὸν *θάλον*, ἤτοι, τὸ κοῖλον ἐκεῖνο ἢ κωνοειδὲς σῶμα, ἐντὸς τοῦ ὁποίου κεῖται ὁ καρπὸς ἐνειλιγμένος [4]), ὅστις εἶναι εἰς τὴν βάσιν τοῦ καρποῦ, τῆς *θρυός*, καὶ ἄλλα ὄργανα ἐκτιμώμενα παρὰ τῶν βοτανικῶν δι' εἰδικοῦ ὀνόματος.

§. 3. Κατὰ τὸ λέγειν τῶν νεωτέρων, ταῦτα δὲν εἶναι ὄργανα εἰδικά, ἀλλὰ φύλλα μετηλλαγμένα· καὶ εἰς τοῦτο, λέγουσι, πείθει οὐ μόνον ὁ σχηματισμὸς αὐτῶν ὅμοιος ὢν ἐκείνῳ τῶν φύλλων, καὶ ἡ θέσις ἣν ἔχουσιν ὁμοιόσχημον τούτοις, ἀλλὰ προσέτι, διότι ἐκπληροῦσι τὰς αὐτὰς λειτουργίας, μ' ὅλον ὅτι αἱ αἰτίαι, αἱ τὸν ὄγκον καὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν μεταβαλοῦσαι, οὐκ ἤλλαξαν αὐτῶν καὶ τὸ χρῶμα καὶ τὴν κατασκευήν.

§. 4. Ὁ ἀνθοστάτης ἀκολούθως, ἢ εἶναι τὸ ἔσχατον τοῦ ἄξωνος τοῦ φυτοῦ, ἢ τῶν κλάδων, ἢ κλάδος κατισχνωμένος καὶ ἠλαττωμένος, δι' αἰτίας μηδόλως ἀκριβῶς ἐγνωσμένας.

§. 5. Καλῶς ἐρευνῶντες τὸ ὄργανον τοῦτο, φαίνεται ὅτι ἔχει κοινὸν τὸν σχηματισμὸν μετὰ τῶν στελέχων, τὴν δὲ παραγωγὴν μετὰ τῶν κλάδων· ὅτι, καθὼς αὐτὸς ἔχει κόμβους καὶ φυλλάρια, καὶ ὅτι πολλαπλασιάζεται ὡς αὐτά· καὶ ἐὰν παρουσιάζῃ διαφοράν τινα, συνίσταται αὕτη εἰς τὸ νὰ ἔχῃ κόμβους ἀνθοφόρους ἀντὶ φυλλοφόρων· ἡ ὁποία διαφορὰ ἐκλείπει, ἂν στοχασθῶμεν ὅτι καὶ τὸ ἄνθος αὐτὸ, οὐδὲν ἄλλο τι εἶναι, εἰμὴ παραπλήρωμα φύλλων μεταμορφωμένων, ἢ εἰς κόμβος, εἰς μεταμορφωμένα φύλλα, (σχῆμα 106) ἀριθ. 54, καθὼς νομίζουσι πολλοὶ τῶν νεωτέρων βοτανικῶν. Οἱαδήποτε δὲ ἂν ἦναι ἡ χρῆσις τοῦ μέρους τούτου, χρησιμεύει κυρίως νὰ ὑπερασπίζῃ τὰ ἄνθη καὶ τοὺς καρποὺς, καὶ συντρέχῃ εἰς τὴν αὐτῶν διατροφήν.

ΣΧΗΜΑ 106.



---

(1) Τὸ περιάνθειον ἕνεκα τοῦ σχήματος αὐτοῦ, τῆς στερεότητος αὐτοῦ καὶ τῆς θέσεως, διαφέρει τῆς παρὰ τῷ ἄνθει ἐπιδερμίδος, κατὰ τοὺς διαγνωστικοὺς χαρακτῆρας τοὺς ὁποίους ἔχουσι τὰ φυτά.

(2) Εἶδος κολοκασίου, παρ' Εὐρωπαίοις, topinambour.

(3) Πρβλ. Θεόφρ. φυτ. ἱστ. Περὶ τοῦ φοίνικος δένδρου. «Ὁ μὲν ἄρρην ἄνθος πρῶτος φέρει ἐπὶ τῆς σπάθης· ἡ θήλεια καρπόν». Καὶ Ἡρόδ. ζ'. 68· «Τάξα δὲ εἶχον ἐκ φοίνικος σπάθης πεποιημένα μακράς».

(4) Ὁλλάκις οὗτος συνίσταται ἐκ μεμβρανωδῶν καὶ λεπιδωτῶν φύλλων κεκλεισμένων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ι΄.

Περὶ τῶν ἀνθοφόρων ἐνειλιμάτων.

§. 1. Τὸ ἄνθος ὅταν ἦναι πλῆρες, παρουσιάζεται κατὰ τὸ ἐξωτερικὸν ἐσχηματισμένον ὑπὸ δύο σειρῶν φυλλαρίων, τῶν ὁποίων τὰ ἐξωτερικὰ εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, πράσινα καλούμενα καὶ *σέπαλα*, τὰ ἐσωτερικὰ δὲ, πάντοτε ποικίλου χρώματος, καλοῦνται καὶ *στεφανίσκος*. Ἀλλ' εἰς μερικὰ φυτὰ δὲν ὑπάρχει παρὰ μόνον μία σειρὰ φυλλαρίων.

Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει εἰς τοῦτο τὸ σύνολον τῶν φύλλων, δίδεται καὶ τόνομα *περιγόνειον*· δίδει δὲ εἰς ἡμᾶς παράδειγμα ὁ *κρόκος* (Crocus sativus Λιvv.) κοινῶς ζαφουρᾶς. [1] Εἰς δὲ τὴν ἐξωτερικὴν σειρὰν τοῦ ἄλλου, δίδεται τόνομα *κάλυξ*, καὶ εἰς τὴν ἐσωτερικὴν *στεφανίσκος*, καθὼς φαίνεται εἰς τὸ λινάριον (Linum usitatissimum Λίνν.)

§. 2. Ὁ κάλυξ προσφέρει πολλωτάτας διαφοράς. Εἰς τὸν σῖτον (Triticum sativum Λιvv.), συνίσταται εἰς φυλλάριόν τι μόνον, καλούμενον *λέπος*. Εἰς δὲ τὸ λινάριον, τοὐναντίον, ὑπάρχουσι πέντε τοιαῦτα. Εἰς τὴν *μηλέαν* (Malus communis Λιvv.) εἶναι προσκεκολλημένον εἰς τὴν σπερμοθήκην. Εἰς δὲ τὴν *μαλάχην* (Malva vulgaris Journ:) κ. μολόχα, εἶναι ἐλεύθερον.

§. 3. Εἴς τινα φυτὰ, τὰ φυλλάρια εἶναι ἡνωμένα πρὸς ἄλληλα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον ἐκτεταμένως διὰ τῶν λωμάτων [2]), καὶ σχηματίζουσι τὸν *μονόφραγμον* καλούμενον, κάλυκα, ὡς φαίνεται εἰς τὸ ἄνθος τῆς *ὀράγχης* (Lupinus albus Λιvv.) [3]). Εἰς ἄλλα φυτὰ τὰ φυλλάρια εἶναι ἐλεύθερα, ὁ δὲ κάλυξ *πολύφραγμος*, καθὼς εἰς τὸ λινάρι. Αὗται καὶ ἄλλαι μερικότητες ὅμως, ὀλίγον ἐνδιαφέρουσι τὸν γεωργόν· εἰς τοῦτον ἀρκεῖ νὰ γνωρίζῃ, ὅτι ὁ κάλυξ ἔχει κοινὸν μετὰ τῶν φύλλων τὸν σχηματισμὸν καὶ τὰς χρήσεις, καὶ ὅτι εἶναι ὄργανον διωρισμένον εἰς ὑπεράσπισιν τῶν γεννητικῶν μορίων, καὶ πρὸς διευκόλυνσιν τῆς καρποφορίας. (Σχῆμα 107) ἀριθ. 55, 56.

ΣΧΗΜΑ 107.



(1) Τὸ καὶ Τουρκιστὶ σαφράν. Εἶναι δὲ εἶδος κρομμυοειδοῦς φυτοῦ, ἔχοντος ἄνθη κίτρινα. — Παρὰ τοῖς ἀρχαίοις κρόκος (Πρβλ. Καλλ.) « Ἄνθεα μὲν φέρουσιν ἐν εἴαρι. . . χείματι δὲ κρόκον ἥδυν » (Καὶ Ἰλ. Ξ'. 348). Παρὰ δὲ Στράβωνι κνῆκος ἀκούει, καὶ κατ' ὀρθότερον κνῆκος παρ. Εὐρ. cartam ἢ cordamo, safran bâtard.

(2) Λῶμα ἢ λέγνον καλεῖται τὸ παρ' Ἰταλοῖς margine, cordone· εἶναι δὲ ὁ γύρος ὁ εὑρισκόμενος εἰς τὰ φύλλα εἰς τὸ πέταλον, ἢ εἰς τὸν κάλυκα.

(3) Εἶδος βοτάνης ἢ ὀρόβου, ἄλλως τε ὀσπριολίων, κ. λύκος· ἐν τῇ γεωργίᾳ δὲ εἶναι ἐκ τῶν ζιζανίων χόρτων, καὶ ἄγχει (πνίγει) τὸν ὄροβον καὶ ἄλλα φυτά, ὀροβάγχει ὀνομάζεται. Πρβλ. Θεοφ. Ἱστ. Φυτ. Η'. 8. Διοσκορ. Β'. 122— καὶ Γεωπ. Β'. 42.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 4. Καὶ ὁ *στεφανίσκος*, ποτὲ μὲν ἐσχηματισμένος εἶναι ὑφ' ἑνὸς μόνου φυλλαρίου, καλουμένου *πέταλος*, ὅπως διακριθῇ ἐκείνων τοῦ κάλυκος, ἄλλοτε δὲ ἐκ περισσοτέρων φυλλαρίων, καλουμένων *φραγμοί*· καὶ ταῦτα εἶναι ἐλεύθερα εἰς τὸν στεφανίσκον τοῦ *λιναρίου*, ὅσις ὅμως καλεῖται *πολυπέταλος*· εἶναι δὲ καὶ πρὸς ἄλληλα συνδεδεμένα διὰ τῶν λωμάτων, ὡς εἰς τὸ *βούγλωσσον*, (Borago officinalis Λιν.) κ. βοϊδόγλωσσον [1]), ὅσις στεφανίσκος καλεῖται *μονοπέταλος*. (Σχῆμ. 108) ἀριθ. 57, 58.

ΣΧΗΜΑ 108.



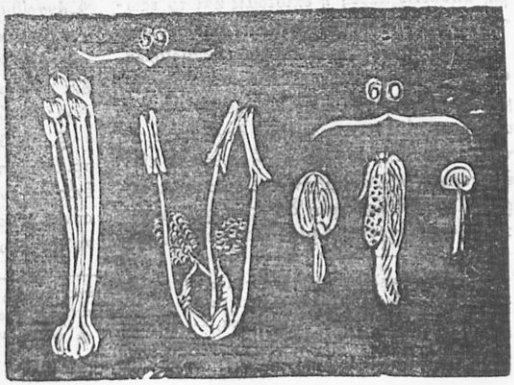
Εἰ καὶ τοσοῦτον διαφέροντες τῶν φύλλων οἱ πέταλοι τοῦ στεφανίσκου, μ' ὅλον τοῦτο ἔκ τινος ἀλλοιώσεως τούτων προέρχονται· καὶ ἐπειδὴ ἡ ἀλλοίωσις εἶναι βαθεῖα, διὰ τοῦτο μάλιστα ἀναπληροῦσιν ἰδιαιτέρας χρήσεις. Προασπίζουσιν, ὡς ὁ κάλυξ, τὰ γεννητικὰ ὄργανα, καὶ διευκολύνουσι τὴν γέννησιν. Καὶ καθὼς κάμνουσι τἄλλα μέρη, ποικίλως κεχρωματισμένα, τοιουτοτρόπως αὐτοὶ ἀπορροφῶσιν ἀπὸ τοῦ ἀέρος τὸ ὀξυγόνον, γεννῶσιν ἐν ἑαυτοῖς καὶ ἐκφέρουσιν εἰς τὸν ἀέρα ἀέριον ἀνθρακικὸν ὀξύ· τούτου ἕνεκα, ἄνθη πολλὰ συνηγμένα εἰς μικρὸν δωμάτιον, δυνατὸν νὰ προξενήσωσι τὴν ἀσφυξίαν, ὡς ποιοῦσι καὶ οἱ ἀναπτόμενοι ἄνθρακες· διὰ τοῦτο πολλὰ ἄνθη θερμαίνονται ἐπαισθητῶς, ὅτε ἀναφύονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ'.

Περὶ τῶν γεννητικῶν ἢ γονιμοποιητικῶν ὀργάνων.

§. 1. Ἐντὸς τοῦ ἄνθους θεωροῦνται κλώσματά τινα ἐφιστάμενα, μικροῦ μὲν σώματος, ποικίλου δὲ σχήματος· εἰς δὲ τὸ κέντρον ἓν ἢ περισσότερα σώματα, ὡρισμένα ἵνα εἰς καρπὸν μεταβληθῶσι. Τὰ πρῶτα καλοῦνται *στήματα*, *ἀνθοστήματα*, *ἀνθοστήμονες*, (Σχῆμα 109) ἀριθ. 59, 60. [2]) καὶ παρουσιάζουσι τὸ ἀρσενικὸν ὄργανον. Τὰ δεύτερα φέ-

ΣΧΗΜΑ 109.



(1) Ἀχανῶδες φυτὸν καλλιεργούμενον καὶ εἰς τοὺς κήπους· καλεῖται δὲ οὕτω, διότι ἔχει τὰ φύλλα ἀκανθωτὰ καὶ ὅμοια τῇ γλώσσῃ τοῦ βοός. (Διοσκορ. δ'. 2)

(2) Πρβλ. Θεοφρ. Φυτ. Ἱστ. γ'. 81, καὶ Πολύδ. 6'. 171.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρουσι τὄνομα *ὑστέραι*, καὶ ἀναλογοῦσι πρὸς τὸ θῆλυ ὄργανον τῶν ζώων (Σχῆμα 110), ἀριθ. 61, 62. Τὸ δὲ προμεμηθευμένον ἀμφότερα τὰ γένη, καλεῖται *ἑρμαφρόδιτον*, ὡς εἰς τὸν *μήκωνα* (Papaver rhoeas Λιννᾶ.) κ. παπαροῦνα (Σχῆμα 111), ἀριθ. 63. Τὸ δὲ, τοὐναντίον, μὴ κατέχον παρὰ τὰ στήματα, ἢ τὴν ὑπέραν μόνον, ὡς δύνανταί τις νὰ ἴδῃ εἰς τὸν *κάνναβιν* (Cannabis sativa Λιννᾶ.), φέρει τὄνομα *μονόφυλλον ἄνθος*, (unisexifer) ἄρρεν, ἢ θῆλυ.

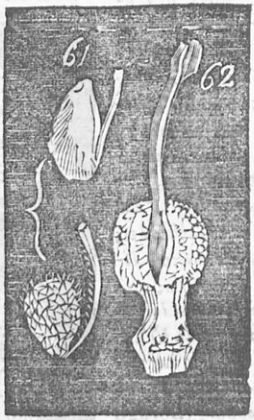
§. 2. Ἐπίμονος εἰς τὴν πρόθεσιν νὰ μὴ ἐγγίξωμεν ἐνταῦθα εἰμὴ ὅ,τι πλησιέστερον συμφέρει τὴν γεωργικὴν, θέλομεν συντόμως ὁμιλήσει καὶ περὶ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων.

§. 3. Εἰς τὸ στῆμα ὑπάρχουσι δύο οὐσιώδη μέρη, ἡ *ἀνθήλη* [1]) καὶ ἡ *κόνις*, καὶ ἐν ἐπουσιῶδες, τὸ ὁποῖον καὶ ἐνίοτε λείπει, τὸ *κλῶσμα*. Τὸ ὄργανον τοῦτο, κλωστοειδὲς ὄν, ὁμοιάζει τοὺς πετάλους τοῦ στεφανίσκου κατὰ τὴν κατασκευὴν καὶ τὴν χρῆσιν, καὶ εἶναι ὡρισμένον ἵν' ἀναστηκώνῃ τὴν ἀνθήλην ὑπεράνω τοῦ θήλεος ὀργάνου, ἵνα ὅτε αὐτὴ ἀνοίγεται, πίπτῃ ἐπ' ἐκείνου ἡ κόνις καὶ γονιμοποιήσῃ αὐτό.

§. 4. Ἡ ἀνθήλη κεῖται ἐπὶ τῆς ἄκρας τοῦ κλώσματος, καὶ εἶναι θηλάκιόν τι συνιστάμενον ἐξ ἑνὸς, ἢ περισσοτέρων, περισυλίων [2]), ὡρισμένων νὰ διαφυλάττωσι τὴν κόνιν, ἐν ᾧ διαστήματι τὸ θῆλυ ὄργανον εἰσέτι δὲν κατέστη ἱκανὸν νὰ γονιμοποιηθῇ. Καὶ δύναται νὰ θεωρηθῇ ἐσχηματισμένη ὡς ἐκ τῆς λεπίδος ἑνὸς φύλλου, τοῦ ὁποίου νὰ μὴ ἀπέμεινε πάρεξ ἡ ἐπιδερμὶς καὶ τὸ ἐξωτερικώτερον ὕφασμα. (Σχῆμα 112) ἀριθ. 64.

§. 5. Ἡ κόνις εἶναι ἐν ὅλον σφαιριδίων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐλευθέρων, ποικίλου χρώματος καὶ ὄγκου, ἐγκεκλεισμένων εἰς τὴν ἀνθήλην, τὰ ὁποῖα σφαιρίδια, ἐσχηματισμένα ὑπὸ δύο λεπτοτάτων μεμβρανίσκων, μίαν ἐξωτερικὴν καὶ εὔθραυστον, καὶ ἑτέραν ἐσωτερικὴν λίαν ἐπεκτάσιμον διὰ τῆς ὑγρότητος, κατέχουσιν ὑγρόν τι *θαλπώριον* καλούμενον, ἢ ἀναρίθμητα μικρὰ σώματα, διακεκριμένα εἰς τὰ φυτὰ, ἀλλ' οὐχὶ λίαν ἐλλόγως διὰ τοῦ ὀνόματος *σπερμόζωα* καλούμενα. [3])

ΣΧΗΜΑ 110.



ΣΧΗΜΑ 111.



ΣΧΗΜΑ 112.



§. 6. Καὶ ἡ *ὑστέρα* ἐκ τριῶν συντίθεται μερῶν, ἐξ ἑνὸς ὀργάνου κοίλου ἐλάσσονος, καλουμένου *ὠοθήκη*· ἐκ κλωστοειδοῦς κατα-

(1) «Ἀνθήλη καλάμου» (Θεοφ. Φυτ. ἱστ. δ'. 11 καὶ Διοσκορ. Α'. 114 καὶ Γ'. 113— πρβλ. Πολύδ. Ι. 41.)

(2) Τὰ περιστύλια εἶναι διαχωρίσματα, καλοῦνται δὲ γενικώτερον διαστήματα· τοιαῦτα ἔχουσι τόπον καὶ εἰς τὰ ἐγκυτταρώδη περικάρπια, ὅπου ἐντὸς τῶν διαχωριζόντων αὐτὰ χωρισμάτων περικλείονται οἱ σπόροι.

(3) Pucinelli Elementi di Agricoltura.

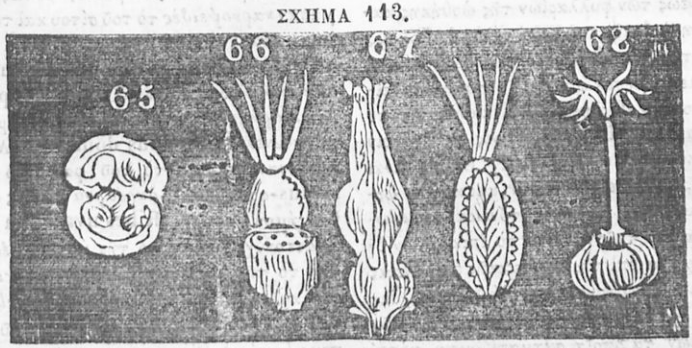
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκευῆς, φυομένης πάντοτε σχεδὸν ἐκ τῆς κορυφῆς τούτου, καλουμένης *στύλου*, καὶ ἐξ ἑτέρου σώματος κελλώδους, τὸ ὁποῖον τελειόνει αὐτὸ, γνωστοῦ ὑπὸ τόνομα *στίγμα*. Ἐκ τῶν τριῶν μερῶν τούτων, τὸ μεσαῖον δυνατὸν νὰ λείπῃ καὶ λείπει εἰς τὸν *μήκωνα*, καὶ εἰς ἕτερα ἀκόμη φυτά, καὶ δυνατὸν νὰ θεωρηθῇ ὡς μὴ ἀναγκαῖον εἰς τὴν γονιμότητα.

§. 7. Παρομοιάζει τὸ μέρος τοῦτο, κατὰ τὰς ἴνας, τὸ ἀρσενικὸν ὄργανον, καὶ κατὰ τὸ σχῆμα, τὴν κατασκευὴν, καὶ τὴν χρῆσιν. Εἶναι ἐσχηματισμένον ἐκ κελλώδους ὑφάσματος, ἀραιοτέρου πρὸς τὸ κέντρον, καὶ δέχεται τόνομα *ὑφασματώδης ἀγωγεύς*. Τὸ στίγμα δὲν εἶναι πάρεξ γέννημα τοῦ ὑφάσματος τούτου, πάντοτε γεγυμνωμένον ἐπιδερμίδος, πάντοτε ὑγρὸν, ἀλλὰ λίαν διάφορον τὸ σχῆμα καὶ τὸν ὄγκον, εἰς τὰ διάφορα φυτά· ἡ δὲ χρῆσις αὐτοῦ εἶναι, νὰ ὑποδέχηται, κρατῇ, καὶ ἐξογκώνῃ τὰ *σπερματικὰ* σφαιρίδια, ἵνα ἡ γονιμοποίησις τελεσθῇ.

§. 8. Ἡ ὠοθήκη, τέλος πάντων, εἶναι παραβλητὴ τῇ μήτρᾳ τῶν ζώων, διότι γεννᾷ, τρέφει καὶ ὑπερασπίζει τοὺς σπόρους, ἕως οὗ δὲν εἶναι ὥριμοι. Αὕτη εἶναι κοῖλόν τι σῶμα, διάφορον τὸ σχῆμα καὶ τὸν ὄγκον, τεθειμένον ἐπὶ τῆς βάσεως τοῦ ἄνθους, καὶ ἐσχηματισμένον ὑπὸ περισσοτέρων φυλλαρίων, ἡνωμένων πρὸς ἄλληλα εἰς ἕν. Ὥστε δὲν εἶναι ἄξιον θαυμασμοῦ, ἐὰν αἱ ἕδραι τούτου προσφέρουσι τὸν σχηματισμὸν τῶν φύλλων, καὶ ἀναπληροῦσιν εἰς τὴν τούτων χρῆσιν. Τὰ φυλλάρια ταῦτα καλοῦνται *λοβοί*, [1]) καὶ ἀνακλινόμενα πρὸς τὰ ἔνδον μετὰ τῶν λωμάτων, ἐν οἷς προσκολλῶνται δι' ὀφρυδίων, γεννῶσιν ἐνίοτε ἐντὸς τοῦ κοίλου τῆς ὠοθήκης διαχωρίσματά τινα, ἢ *φραγμοὺς*, οἱ ὁποῖοι διαιροῦσιν αὐτὸ εἰς δύο, ἢ περισσοτέρους, *οἰκίσκους*. Ἐντεῦθεν τὰ ὀνόματα, *ὠοθῆκαι μονόλοβοι*, *δίλοβοι*, *πολύλοβοι* καὶ τὰ ὅμοια· ἐντεῦθεν ἔτι τὰ, ὠοθῆκαι *μονότοποι*, *δίτοποι*, *πολύτοποι*. Ὁ ἄξων εἶτα τοῦ φυτοῦ, ὅστις ἐξωμαλύνθη ὅπως δεχθῇ τὰ πολυπλάσια ὄργανα τοῦ ἄνθους, σχηματίζει ἐκεῖνο ὅπερ καλεῖται *ἐκδοχεῖον*· ἐκτείνεται ἔνδον τῆς ὠοθήκης, ἐνίοτε διακλαδοῦται ἐν αὐτῇ, καὶ ἐνδύεται ἐκ καλύκων. Οὗτοι τελειοῦσι σχηματιζόμενοι εἰς *σπόρους*· ἐκεῖνο συνιστᾷ τὸ *πλακοῦντειον* [2]), καὶ οἱ κλάδοι αὐτοῦ γεννῶσι τὰ ὀμφαλώδη περιφράγματα. (Σχῆμα 113) ἀριθ. 65, 66, 67, 68. Αὐτὴ τοὐλάχιστον εἶναι τῶν νέων Βοτανικῶν ἡ ἐξήγησις περὶ τὴν γέννησιν τῶν γεννητικῶν ὀργάνων.

ΣΧΗΜΑ 113.



(1) Πρβλ. Γαλην. Περὶ τροφῶν δυνάμεως ἀ. 28 — καὶ Ἰουλιαν. λόγῳ ἑ. σελ. 175.

(2) Ὑπὸ τόνομα τοῦτο, (placenta) καλοῦσιν οἱ ἀνατομισταὶ, τὸ παρ' ἡμῖν κοινῶς ἀδέλφι (ἀδέρφι - secondina) καλούμενον, ὅπερ σχηματίζεται εἰς τὴν μήτραν τῆς ἐν γαστρὶ ἐχούσης γυναικὸς, καὶ τὸ ὁποῖον χρησιμεύει ἵνα μεταδίδαξῃ τὴν τροφὴν εἰς τὸ ἔμβρυον· μετὰ δὲ τὴν γέννησιν ἀποβάλλεται· καλεῖται δὲ οὕτω διὰ τὸ πλακωτὸν καὶ στρογγύλον τῇ πλακοῦντι ὅμοιον· κατ' ἀναλογίαν τῆς χρήσεως, ἢ λειτουργίας, ἐκλήθησαν οὕτως ὑπὸ τῶν Βοτανιστῶν, αἱ ἐντὸς ἕδραι τῆς ὠοθήκης, ἐφ' ὧν οἱ σπόροι προσήρτηνται· ἐξ αὐτοῦ τοῦ πλακούντειου ἐκφέρεται τὸ ὀμφαλῶδες περίφραγμα, τὸ ὁποῖον δίδει συγκοινωνίαν τοῦ σπόρου μετὰ τοῦ φυτοῦ. Ὁ Mirbel καλεῖ τόργανον τοῦτο πλακουντεῖον (placentario), ὁ Richard, τροφόσπερμον, ὁ Lingk σπερμοφόρον, καὶ ἕτεροι ἄλλοι σπορεκδοχεῖον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ'.

Περὶ τῶν καρπῶν.

§. 1. Πᾶσα ὠοθήκη φθάσασα εἰς ὡρίμανσιν, τόσον εἰς τὴν Βοτανικὴν, καθὼς καὶ εἰς τὴν Ἀγρονομίαν, ἔχει τόνομα *καρπὸς*, εἴτε εἶναι, ἢ ὄχι, ἄξιος νὰ θρέψῃ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα. Εἰς τὸ μέρος τοῦτο τοῦ φυτοῦ εἶναι ὠφέλιμον νὰ διακριθῶσι δύο τινὰ, τὸ περιέχον, δηλονότι, καὶ τὸ περιεχόμενον· καὶ ἐκεῖνο μὲν γινώσκεται διὰ τοῦ ὀνόματος *περικάρπιον*, τοῦτο δὲ περιλαμβάνει τὸν σπόρον καὶ τἀνήκοντα αὐτῷ.

§. 2. Εἰς τὸ περικάρπιον διακρίνονται τρία μέρη· μία ἐξωτερικὴ δερμὶς πλουσία καὶ ἐλλειπὴς στομάτων, καλουμένη *ἐπικάρπιον*· μία μεμβράνη ἐσωτερικὴ, ἐνίοτε σκληρὰ καὶ ὀστώδης, ὡς ἐν τῇ *ῥοδακινέᾳ*, ἄλλοτε λεπτὴ καὶ ξηρὰ, ὡς ἐν τῇ *μηλέᾳ*, ἀλλὰ πάντοτε ἀναλογοῦσα τῇ ἐπιδερμίδι τῆς ἄνω ὄψεως τῶν φυλλαρίων τῆς ὠοθήκης, καλουμένη *ἐνδοκάρπιον*· καὶ τέλος ἓν ὕφασμα ἰνωκυτταρῶδες διάμεσον τῶν δύο τούτων, καλούμενον *μεσοκάρπιον*. Τοῦτο ἐνίοτε εἶναι εὔπορον καθ' ὑπερβολὴν, καθὼς εἰς τὸ *κεράσιον*· καὶ οἱ καρποὶ οἵτινες κατέχουσιν αὐτὸ, καλοῦνται *σαρκώδεις*. Ἐνίοτε εἶναι λεπτὸν, καθὼς εἰς τὸ *πίσον*, καὶ κάμνει ὥστε νὰ λαμβάνῃ ὁ καρπὸς τόνομα, *φυλλώδης*. Καὶ εἰς ταῦτα, ὅπου τὸ ἐπικάρπιον ἔχει στόματα ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ καρποῦ, φαίνονται καὶ εὐθεῖαί τινες, δηλοῦσαι τὴν συναφὴν, συμβᾶσαν μεταξὺ τῶν φυλλαρίων τὰ ὁποῖα σχηματίζουσιν αὐτά· δίδονται δὲ εἰς τὰς εὐθείας ταύτας τόνομα, *ῥαφαί*. Αὗται δὲ δηλοῦσι, ποῦ ὁ καρπὸς θέλει ἀνοίξει ἐὰν ἦναι *προφαντός*. Εἰς δὲ τοὺς μὴ ἀνοιγομένους καρποὺς εἰς τὴν ὡρίμανσιν, καὶ οἱ ὁποῖοι διὰ τοῦτο *ἀπρόφαντοι* καλοῦνται, αἱ ῥαφαὶ λαμβάνουσι τὸ ἐπίθετον *ψευδεῖς*· καὶ τοῦτο, τόσον ὅταν φαίνωνται ἐφ' ἑνὸς καρποῦ προερχομένου ἐκ μιᾶς μόνης ὠοθήκης, ἢ, ὡς λέγεται, *ἁπλῆς*, καθὼς ὅταν γίνηται ὁρατὸν ἐπὶ τῶν *πολλαπλῶν*, ἢ *συνημμένων*, καρπῶν, προερχομένων ὑπὸ συστήματός τινος ὠοθηκῶν συνηνωμένων πασῶν, ὡς εἰς τὸ *μιμαίκυλον* (Fragaria vesca Λιν.) κ. κόμαρον, κούραμον, ἢ ῥάγουλα· εἰς τὸ *σῦκον* (Ficus carica Λιν.), τὸ ὁποῖον προαχθὲν ὑφ' ἑνὸς σαρκώδους ἐκδοχείου αὐξηθέντος ἐν εἴδει ῥινοχόου, περιέχει πολλοὺς σπόρους ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας.

§. 3. Ἡ μεγίστη ἀπαντηθεῖσα διαφορὰ μεταξὺ τῶν σπόρων τῶν διαφόρων φυτῶν, ἠνάγκασε τοὺς Βοτανικοὺς νὰ κλασοποιήσωσι καὶ νὰ ἐπικοσμήσωσι τὰ πρώτιστα σχήματα διὰ κυρίου τινὸς ὀνόματος· οὕτως, ὠνόμασαν *καρυοψείδες* τὸ τοῦ σίτου καὶ τῶν δημητριακῶν· *ἀχὴν*, ἢ *ἀχήνη*, (achena Λιν.) τὸ τοῦ μαράθρου (Anetum foeniculum)· *σαμάρα* τὸ τοῦ πτελέα (Ulmus campestris Λιν.) *δρύπη* τὸ τοῦ προύμνου, ἀβραμηλιᾶς κ. προυνελιᾶς, (Prunus domestica Λιν.)· ἐκάλεσαν *ὄσπριον* τὸ τοῦ φασιόλου (Faseolus-φασούλιον)· *ἀκρόδρυα* τὸ τῆς ἀκανθοσχήμου ζαφυλῆς (Ribes uvacrispa Λιν.) κ. ἀετονύχι· *μῆλον* τὸ τῆς μηλέας· *ἑσπέρδιον* τὸ τῆς λιμονέας (citrus)· *πεπονίδα* τὸ τῶν κολοκυνθέων (cucurbitus)· *θηκίον* τὸ τοῦ ῥοδόχρου μήκωνος· *λοβὸν* τὸ τοῦ σινήπεως (σινάπι), (Sinapis nigra Λιν.) καὶ τὰ ὅμοια. Ἀποστέλλομεν δὲ τὸν ἐπιθυμοῦντα τακτικωτέρας καὶ πλατυτέρας γνώσεις περὶ τούτων, εἰς τοὺς Βοτανικούς.

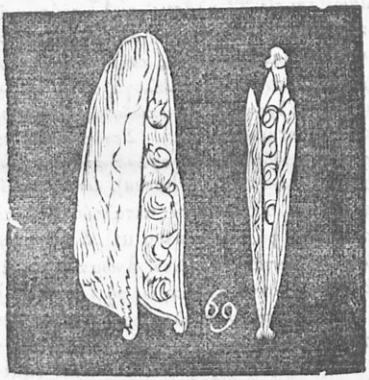
§. 4. Οἱ σπόροι ἐμπερικλείονται εἰς τὴν μοναχὴν κοιλότητα, ἢ τὴν πολλοστὴν, τοῦ περικαρπίου, ὄχι ἐλεύθεροι, ἀλλὰ συνηνωμένοι μετ' αὐτοῦ διὰ τοῦ *ὀμφαλώδους σπαρ-*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τίου καὶ τοῦ *τροφοσπέρμου ἢ ὑστέρας*. Αὐτὸ εἶναι προεκβολή τις ἁπλῆ, ἡ κλαδωδωτὴ, τοῦ ἄξωνος τοῦ φυτοῦ, καὶ ὁτὲ μὲν κατέχει τὸ κέντρον τοῦ καρποῦ, ὥσπερ ἄξωνα αὐτοῦ, ὁτὲ δὲ ἡνωμένον εὑρηται μετὰ τῆς πλευρᾶς· ἡ δὲ λειτουργία αὐτοῦ συνίσταται, εἰς τὸ νὰ διαβιβάζῃ εἰς τὸν σπόρον τὴν τροφήν.

§. 5. Τὸ σπαρτίον εἶναι εὐθραυστότατόν τι νῆμα, τὸ ὁποῖον ἀποσπώμενον τῆς ὑστέρας φέρεται πρὸς τὸν ἴδιον σπόρον, εἰς τρόπον ὥστε, ἕκαστος σπόρος ἔχει ἴδιον σπαρτίον, κατὰ δὲ τὴν χρῆσιν ἐξισοῦται τῇ ὑστέρᾳ (Σχῆμα 114) ἀριθ. 69. Ὁ σπόρος δὲ εἶναι σῶμά τι σχήματος μὲν ποικίλου καὶ ὄγκου, ὡρισμένος ὅπως ἐκ δευτέρου προάξῃ ὅν τῷ γεννήσαντι αὐτὸν ὅμοιον, ἀφοῦ ἀποσπασθεὶς τοῦ ἰδίου, ὑποκύψει εἰς τὴν ἐπιῤῥοὴν βοηθητικῶν περιστάσεων. Καὶ περὶ αὐτοῦ ἀνάγκη νὰ διακρίνωμεν τά περιέχοντα τῶν περιεχομένων· καὶ εἰς ἐκεῖνα μὲν ἐδόθη τὄνομα *σπερματώδης χιτὼν*, εἰς ταῦτα δὲ *ἀμυγδάλης*.

ΣΧΗΜΑ 114.



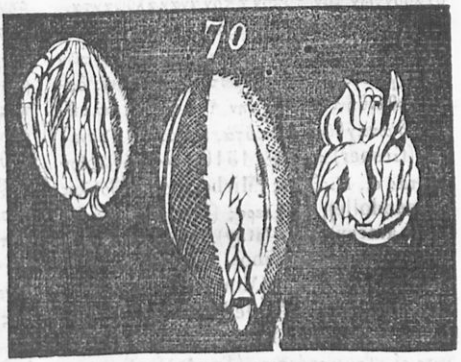
§. 6. Οἱ σπερματώδεις χιτῶνες εἶναι δύο· εἷς ἐσωτερικὸς, λεπτὸς, ἄχρους, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διαφανὴς, καλούμενος κέλυφος [1]· καὶ ὁ ἕτερος, ποτὲ μὲν λεπτὸς, ποτὲ δὲ παχὺς, καλούμενος θώραξ. [2] Ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τούτου, ἀνακαλύπτεται οὐλή τις προξενουμένη ἐκ τῆς ἀποχωρίσεως τοῦ σπαρτίου, καὶ δηλοῦσα τὴν βάσιν τοῦ σπόρου. Αὕτη δὲ εἶναι ὁ *ἐξωτερικὸς ὀμφαλός*. Ὑπάρχει προσέτι ὀπή τις *μικρόπυλος* καλουμένη, κατέχουσα τὴν ὀργανικὴν τοῦ σπόρου κορυφὴν, ἡ ὁποία διατρυπᾷ τοὺς χιτῶνας, καθὼς ἡ ὀμφαλικὴ ὀπὴ, ἥτις ἀκοκούθως πεπληρωμένη εἶναι ὑπὸ ἰδίου τινὸς ὑφάσματος. Οἱ χιτῶνες οὗτοι κανονίζουσι τὴν ἐνέργειαν τῶν ἐξωτερικῶν δραστικῶν, ὅπως διατηρῶσι τὸν σπόρον εἰς τὴν ἰδιότητα τοῦ βλαστάνειν ὁμοίαν, κατὰ τὸν καιρὸν τῆς βλαστήσεως.

§. 7. Ἡ ἀμυγδάλη προσφέρει ριζίον τι, ὅπερ εἰς τὴν ἄκραν ἀντικρίζει τὸν ὀμφαλὸν ἕνα στελεχίσκον τελευτῶντα εἰς γυμνὸν μικρὸν κάλυκα, καλούμενον *ὀφθαλμίσκον*, καὶ κατά τινα φυτὰ εἰς μίαν *κοτυληδόνα*, εἰς ἕτερα δύο, ἢ καὶ περισσοτέρας, καὶ ἓν περιέμβριον. (Σχῆμα 115.) ἀριθ. 70.

§. 8. Διὰ τοῦ ὀνόματος κοτυληδόνος καλοῦσι τὰ πρῶτα τοῦ φυτοῦ φύλλα, τὰ ὁποῖα εἶναι πυκνὰ καὶ κρεώδη καὶ πλήρη ἀμύλου, ὡρισμένα ἵνα εἰς τὴν βλάστησιν διατρέφωσι τὸ μικρὸν φυτόν.

§. 9. Τὄνομα δὲ *περιέμβριον* δίδουσιν εἰς ἀλευρώδες τι ὑποθήκευμα, τὸ ὁποῖον ὁ τῆς φύσεως ποιητὴς, ἔδωκεν εἰς τὰ φυτὰ,

ΣΧΗΜΑ 115.



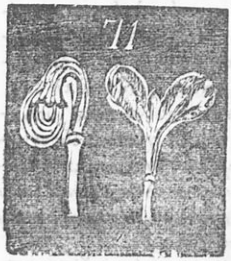
(1) Πρβλ. καὶ τὸ «Κέλυφος ὄμματος».

(2) Ἰδὲ τὸν Mirbel.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ ὑπὸ φυλλωδῶν κοτυληδόνων προμεμηθευμένα, μὴ ἐπαρκουσῶν εἰς τὴν χρῆσιν δι' ἣν αἱ ἄλλαι ὡρίσθησαν. (Σχῆμα 115) ἀριθ. 71.

ΣΧΗΜΑ 115.



§. 10. Ἡ ἐφεξῆς σύντομος ἔκθεσις τῆς διαιρέσεως καὶ κλασοποιήσεως τῶν φυτῶν, κατὰ τοὺς δοκιμωτέρους Βοτανικούς, οὐκ ὀλίγον θέλει ὠφελήσει, νομίζομεν, τὸν κατ' ἐπιστήμην Ἀγρονόμον.

Τὰ εἴδη τῶν φυτῶν εἶναι πολυάριθμα, καὶ ἐπ' ἄπειρον πολλαπλασιάζονται. Περίπου 30 000 περιέγραψαν οἱ Βοτανικοί, πλὴν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγνώστων λογίζεται εἰσέτι πολύς· διότι τὸ βασίλειον τῶν φυτῶν εἶναι τῶν πλουσιωτέρων. Ἵνα καταζήσωσι δὲ τὴν σπουδὴν αὐτοῦ εὐκολωτέραν, ἠρεύνησαν ὅπως εὕρωσι σταθερούς χαρακτῆρας καὶ ἀμεταβλήτους τῶν φυτῶν, καὶ ἐκ τῶν ὁποίων συνέστησαν τὰς κλάσεις αὐτῶν, τὰς ὁποίας εἶτα ὑποδιήρεσαν εἰς οἰκογενείας, γένη, καὶ εἴδη, τὰ ὁποῖα ὡσαύτως διακρίνονται διὰ μονίμων χαρακτηριστικῶν· ὠνόμασαν δὲ αὐτὰ διὰ ὀνομάτων ἀρχαίων ἑλληνικῶν, ληφθέντων ἐκ τοῦ Διοσκορίδου καὶ Θεοφράστου τῶν περισσοτέρων, ἑτέρων Λατινικῶν, καὶ ἑτέρων δηλούντων τὸν τόπον ἢ τὸν ἀνακαλύψαντα.

§. 11. Πολλοὶ ὑπῆρξαν οἱ πλουτίσαντες τὴν φυτολογικὴν ἐπιστήμην, μάλιστα ἐκ τῶν μεταγενεσέρων. Καὶ πρῶτος, λέγουσιν, ὅστις ἠσθάνθη τὴν ἀνάγκην ἵνα διὰ χαρακτήρων διαταχθῶσι τὰ φυτά, ὑπῆρξεν ὁ Γεσνέρος (Gesner) περὶ τὰ 1516· ἀκολούθως ἔρχονται οἱ, Μιρβέλης (Mirber), Δεκανδόλλος (Decandolle), Χάλλερος (Challer), Λαμέρος (Lamery), Ῥαὺς (Ray), Μαγνιόλης (Magnol), Ῥιβίνος (Rivino), Τσισαλπίνος (Cisalpino), Μόρισων (Morison), Τουρνέρος (Turner), Δεδοῆνος (Dedoen), Λόβελ (Lobel), Ἄνδερσων (Anderson) κτλ. ἀλλ' ὅμως οἱ, Τουρνεφόρτιος (Tournefort), Λιννᾶος (Linneo) καὶ Ζουσσιὸς (Jussieu), ἰδιαιτέρως ἐμελέτησαν καὶ διήρεσαν τὰ φυτὰ μεθοδικῶς· ὧν τὰ συστήματα παρεδέχθησαν καὶ ἄλλοι βοτανικοί.

§. 12. Δύο εἶναι ἐν γένει τὰ συστήματα ταῦτα, τὸ ἐν φυσικὸν καὶ τὸ ἕτερον τεχνητόν. Τὸ φυσικὸν τάττει εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν τάξιν τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, εἰς τὰ ὁποῖα παρατηρεῖται φυσική τις ὁμοιότης ἐξωτερική, ἐνῷ τὸ τεχνητὸν σύστημα δὲν παρατηρεῖ τὴν φυσικὴν ὁμοιότητα, ἀλλ' ἰδιαίτερά τινα χαρακτηριστικά, οἷον, τὰ γεννητικὰ μόρια τοῦ φυτοῦ, τὸν καρπόν, τἄνθη, κτλ. Τῶν τριῶν λοιπὸν προμνησθέντων φυτολόγων τὰ συστήματα, εἶναι τὰ καλλίτερα κατὰ τοῦτο.

§. 13. Τοῦ μὲν Τουρνερόρτου τὸ σύστημα θεμελιοῦται εἰς τὸ σχῆμα τοῦ ἄνθους. Διαιρεῖται εἰς 22 κλάσεις· αἱ 17 τούτων ἀφιερώθησαν εἰς τὰ *ποώδη* καὶ εἰς τοὺς *θάμνους*· ἔδωκε δὲ ὁ αὐτὸς καὶ ὀνόματα τοῦ σχήματος τοῦ ἄνθους ἀνάλογα· οὕτω *Κοδωνοειδῆ*, τὰ ἔχοντα σχῆμα κώδωνος, ὡς ὁ *νάρκισσος*, (narcissus Λιννᾶος) *Σταυροειδῆ*, τὰ ἔχοντα τἀνθόφυλλα εἰς σχῆμα σταυροῦ, ὡς τὸ *δενδρόϊον* (viola arborea). *Πεταλοειδόμορφα* τὰ ὁμοιάζοντα τὰς πεταλούδας· ὡς τὰ *φασούλια* ἢ *φάσηλοι* (faseolus). *Κριοειδῆ*, τὰ ὁμοιάζοντα τὸν κριὸν. Ἀνώμαλα τὰ ἀνάγωγον ἔχοντα σχῆμα, ὡς τὸ *ἴον* (viola). *Πολυανθῆ*, τὰ ἐκ πολλῶν μονοπετάλων ἀνθηλῶν σύνθετα, ὡς ἡ *κινάρα* (Cinara scolymus Λιννᾶος) τὸ *κιχώριον* (cicorium endivia Λιννᾶος). *Ἀπέταλα* τὰ ἀνθοφύλλων ἐστερημένα· ὡς τὸ κοκκινογούλιον, ἢ ἐρυθρότευτλον (bieta) *Ἀπέταλα κρυπτόγαμα* τὰ σχηματίζοντα ἀνθοφύλλων καὶ γεννητικῶν μορίων, ὡς τὸ *μύριον* καὶ καθ' ἑξῆς. Τὰς δὲ λοιπὰς 5 κλάσεις ἀφιέρωσεν εἰς τὰ δένδρα καὶ δενδρία, διακρινόμενα ἀναμεταξύ των ὡς ἄνωθι.

§. 14. Τοῦ Ζουσιοῦ δὲ τὸ σύστημα, τὸ καὶ φυσικὴ μέθοδος κληθὲν, ἑνώνει τὰ φυτὰ τῶν αὐτῶν φυσικῶν χαρακτήρων· θεμελιοῦται δὲ εἰς τὸ σχῆμα τοῦ ἐμβρύου, ἢ τῶν λοβῶν, οἵτινες καλοῦνται κοτυληδόνες. Πρώτιστα δὲ τῆς διαιρέσεως ταύτης κλάσεις εἶναι τρεῖς, α'.) τῶν ἀκοτυληδόνων, β'.) τῶν μονοκοτυληδόνων καὶ γ'.) τῶν δικοτυληδόνων. Εἰς τὴν πρώτην περιλαμβάνονται τὰ μὴ ἔχοντα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λοβόν· ὡς ἔχοντα τὸ ἔμβρυον κεκρυμμένον. Ἡ κλάσις αὕτη ἔχει καὶ ὑποδιαιρέσεις κατὰ φυσικὴν ἀναλογίαν ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως. Ἡ δευτέρα περιέχει τὰ ἔχοντα ἕνα μόνον λοβὸν, ἀλλὰ στερούμενα ἀνθήλλης· ὑποδιαιρεῖται δὲ καὶ αὕτη εἰς τρεῖς ἄλλας κατὰ τὴν θέσιν τῶν σπερματίδων, διόπερ καλοῦνται *ἐπιγύναια*, τὰ ἔχοντα τὸ θῆλυ μόριον ὑψηλότερον τοῦ ἀρσενικοῦ· *περιγύναια*, ὅταν εὑρίσκωνται αἱ σπερματίδες εἰς τὸν κάλυκα· καὶ *ὑπογύναια*, ὅταν εὑρίσκωνται ἐπὶ τοῦ ἀνθοστήμονος.

Ἡ κλάσις τῶν δικοτυληδόνων, ἥτις εἶναι καὶ ἡ πλουσιωτέρα πασῶν, διακρίνεται ἐκ δύο χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων· πρῶτον διὰ τὴν ὕπαρξιν, ἢ τὴν ἔλλειψιν, τῆς ἀνθήλλης· δεύτερον διὰ τὴν θέσιν τῶν σπερματίδων. Αὕτη ἔχει πολλὰς ὑποδιαιρέσεις· ὅθεν καὶ τὰ ὀνόματα *ἀπέταλα*, *μονοπέταλα*, *πολυπέταλα*· καὶ ἑκάστη τάξις τῶν ὀνομάτων τούτων εἰς τρεῖς ἄλλας ὑποδιαιρεῖται, ὅθεν τὰ ὀνόματα, *ἐπιγύναια*, *περιγύναια*, *ὑπογύναια*. Συμποσοῦνται δὲ αἱ ἄνω ῥηθεῖσαι κλάσεις εἰς 14· ἀπεμένει ὅθεν μία, εἰς ἣν ἀνάγονται τὰ μονομερῆ φυτά.

§. 15. Τέλος, τὸ τοῦ Λινναίου σύστημα, ἔχει θεμέλιον τὰ γεννητικὰ μόρια τῶν φυτῶν. Οὗτος διήρεσε τὰ φυτὰ εἰς 24 κλάσεις ὑποδιηρημένας εἰς τάγματα· ταῦτα εἰς γένη, καὶ ταῦτα πάλιν εἰς εἴδη. Δὲν κάμνει διαίρεσιν ἰδιαιτέραν μεταξὺ φυτῶν καὶ δένδρων. Ἡ μέθοδος τούτου ἐκρίθη ὡς ἡ καλλιτέρα καὶ ἡδονικωτέρα, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι εἰς περισσοτέραν χρῆσιν.

Ἐκ τῶν 24 κλάσεων, 20, ὡρίσθησαν διὰ τὰ ἔχοντα φυτὰ εἰς τὸ αὐτὸ ἄνθος τὸ ἄῤῥεν καὶ τὸ θῆλυ ὄργανον, τὰ ὁποῖα καὶ *ἑρμαφρόδιτα* λέγονται. Αἱ δὲ 3 ἐπακόλουθοι διὰ τὰ ἔχοντα τὸ ἄῤῥεν εἰς ἕνα, καὶ τὸ θῆλυ εἰς ἄλλο ἄνθος τοῦ αὐτοῦ φυτοῦ, ἢ εἰς ἄλλο ἄτομον τοῦ αὐτοῦ εἴδους. Εἰς δὲ τὴν 24, συμπεριέλαβε τὰ *κρυπτόγαμα*· ὅσα δηλαδὴ, ἔχουσιν ἀφανῆ τὰ γεννητικὰ μόρια.

Παραλείπομεν τὰ ὀνόματα τῶν ὑποδιαιρέσεων, ὡς ὀλίγον διαφέροντα τὸν πεφωτισμένον Ἀγρονόμον, ἀφοῦ ἠρκέσθημεν μόνον νὰ ἐξηγήσωμεν τὰς τρεῖς κοινοτέρας μεθόδους τῆς τῶν φυτῶν διαιρέσεως, καὶ τὰ γενικώτερα χαρακτηριστικὰ αὐτῶν, ἐφ' ὧν ζηρίζονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ.'

Περὶ τῆς βλαστήσεως.

§. 1. Βλάστησις εἶναι ἡ ἐνέργεια ἐκείνη δι' ἧς αἴρεται τὸ φυτὸν *ἄτομον* ἀπὸ τῆς λιθάργου καταστάσεως εἰς ἣν ἐντὸς τοῦ σπόρου κεῖται, καὶ προσκαλεῖται εἰς ζωὴν ἐνεργητικὴν καὶ ἐργατικήν. Οἱ ἐφθαρμένοι, σπόροι, οἱ ἄωροι, οἱ σφόδρα πεπαλαιωμένοι, βλαστάνουσι μὲν καὶ γεννῶνται, ἀλλὰ φθείρονται σηπόμενοι· καὶ τούτου ἕνεκα μάλιστα, ὁ ὑπὸ τῆς πείρας δεδιδαγμένος γεωργὸς φροντίζει περὶ αὐτῶν, καὶ σπεύδει ἵνα προμηθευθῇ νέους σπόρους, ὡρίμους, τελείους, καὶ μηδόλως βεβλαμμένους, οὔτε ὑπὸ ἐντόμων, οὔτε ἐξ ἄλλων αἰτιῶν. Οἱ σπόροι καὶ ἂν ὦσι τέλειοι, δὲν δίδουσι γέννησιν εἰς τὸ φυτὸν, εἰς τόπον στερούμενον ἀέρος, εἰς γῆν ἐστερημένην ἰκμάδος, εἰς κλίμα λίαν ψυχρὸν, ἢ σφόδρα θερμόν. Λοιπὸν τὰ τρία ταῦτα φυσικὰ δραστικὰ, *ἀὴρ*, *ὕδωρ*, καὶ *θερμότης*, εἶναι ἀναποφεύκτως ἀναγκαῖα, διὰ τὴν ἐντελῆ τοῦ φυτοῦ γέννησιν. Καὶ ὁ γεωργὸς, ὅστις οὐδέποτε σπείρει εἰς τὴν καρδίαν τοῦ χειμῶνος, καὶ δὲν καλύπτει δι' ὑπερμέτρου χώματος τοὺς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σπόρους, ὁ γεωργὸς, ὅστις χαίρει ὅταν μετρία βροχὴ ποτίζῃ τὰ σπαρτὰ αὐτοῦ, γινώσκει ἐκ δοκιμῆς πάντα ταῦτα, καὶ γινώσκει προσέτι, ὅτι ἡ ὑπερυψουμένη θερμότης, ὁ ἀὴρ, ὅταν ὑπερμέτρως ἐνεργῇ, τὸ ὑπέρμετρον ὕδωρ, βλάπτουσι τὴν βλάστησιν· διὰ τοῦτο προτιμᾷ νὰ ἐκτελῇ τὴν σποράν αὐτοῦ τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὴν Ἄνοιξιν· διὰ τοῦτο δὲν εὐχαριστεῖται νὰ ῥίψῃ τὸν σπόρον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ διὰ τοῦ χώματος καλύπτει αὐτόν· διὰ τοῦτο σπεύδει ν' ἀφαιρῇ τῆς κυριότητος τῶν ὑδάτων τὰ λίαν χαμηλὰ ἐδάφη, ἂν σκοπὸν ἔχῃ νὰ γεωργήσῃ αὐτά.

§. 2. Ἡ ἐπιστήμη ἀκολούθως δίδει λόγον περὶ ὅλων τούτων. Διδάσκει αὐτὴ, ὅτι ὁ ἀὴρ, ἐπειδὴ ψυχροὺς καὶ ξηροὺς ἀποκαθιστᾷ τοὺς σπόρους ἐπὶ τῶν ὁποίων πολὺ ἐλευθέρως ἐνεργεῖ, διὰ τοῦτο βλάπτει τὴν βλάστησιν. Αὐτὴ ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης παρεμποδίζει τὴν λειτουργίαν αὐτῶν, διότι ἐξατμίζει τὸ ὕδωρ. Αὐτὴ πείθει, ὅτι ἡ τοῦ ῥευστοῦ τούτου ὑπέρμετρος ποσότης, ὑπεξαιροῦσα τοὺς σπόρους τῆς μετὰ τοῦ ἀέρος συναφῆς, ἐναντιοῦται εἰς τὴν βλάστησιν. Αὐτὴ κάμνει εἰς ἡμᾶς γνωστὸν ὅτι, τὸ φῶς, ποιοῦν ὥστε νὰ ξηρανθῇ τὸ τρυφερὸν φυτὸν, ὅτε ἀνάγκην ἔχει ἵνα ᾖ μαλακὸν, βλάπτει τὴν αὔξησιν αὐτοῦ. Αὐτὴ ἐδίδαξεν ἔτι, ὅτι ἡ γῆ, εἰ καὶ δὲν ἦναι ἡ μόνη ἰσχύουσα [1]), ὅπως κανονίσῃ τὴν ἐργασίαν τῶν τριῶν διὰ τὴν γέννησιν τοῦ φυτοῦ ἀναγκαίων δραστικῶν μέσων, μ' ὅλον τοῦτο εἶναι παντὸς ἄλλου μέσου προτιμωτέρα, ἐπειδὴ παρὰ τοῦ ποιητοῦ τῆς φύσεως ὡρίσθη, ἵνα διατηρῇ καὶ παρέχῃ τροφὴν εἰς τὰ φυτά. Τέλος, ἡ ἐπιστήμη λέγει εἰς ἡμᾶς καὶ ἀποδεικνύει, ὅτι οἱ σπόροι ἐὰν δὲν ἦναι ὥριμοι, τέλειοι καὶ ζωτικοὶ, πίπτουσιν εἰς τὴν κυριότητα καὶ δύναμιν τῆς χημείας, καὶ ἀντὶ νὰ βλαστήσωσι, σήπονται.

§. 3. Ἀφοῦ προετέθησαν αἱ ὀλίγαι αὗται γνώσεις, ἃς περιγράψωμεν τώρα τὸ φαινόμενον τῆς βλαστήσεως τοῦ σπόρου, ὁρίζοντες εἰς ἕνα ἕκαστον δραστικὸν τὸ οἰκεῖον μέρος.

Ὁ σπόρος παραδεδομένος τῇ γῇ εἰς καιρὸν ὠφέλιμον, αὐξάνει κατ' ὀλίγον τὸν ὄγκον καὶ τὴν βαρύτητα, μαλάττεται καὶ διασχίζει τοὺς χιτῶνας, ἵνα πρὸς τὰ ἔξω σπρώξῃ τὸ ῥιζίον. Ταῦτα εἶναι τὰ πρῶτα τοῦ ὕδατος ἀποτελέσματα, τὸ ὁποῖον εἰσχωρεῖ εἰς τὸν σπόρον, καθὼς καὶ εἰς πᾶν πορῶδες σῶμα, πρῶτον μὲν δι' *ἐμπόσεως*, εἶτα δὲ διὰ τῆς δυνάμεως ἐκείνης τὴν ὁποίαν οἱ φυσικοὶ καλοῦσιν *ἐνδόσμοσιν*· καὶ διαδοχικῶς εἰς βαθμὸν πάντοτε μεγαλήτερον βοηθούμενον ὑπὸ τῶν δυνάμεων τούτων, καὶ ἔτι περισσότερον ὑπὸ τῶν τῆς ζωῆς, αἵτινες κεντώμεναι ὑπὸ τῆς θερμότητος, καθίστανται ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐνεργητικώτεραι. Ἐν τοσούτῳ, διϑυμένη ὑπὸ τῶν δυνάμεων τῆς ζωῆς, ἰσχυροποιημένη ὑπὸ εἰδικῆς τινὸς οὐσίας θαυμασίως τεθειμένης ἐντὸς τοῦ σπόρου, ἡ διάστασις [1]), καὶ ὑπὸ τῆς θερμότητος ποσότης τις ἐκείνου τοῦ εἰς τὸν σπόρον εἰσχωρήσαντος ὕδατος, ἐνουμένη μετὰ τοῦ ἀμύλου τοῦ εἰς τὰς κοτυληδόνας κατεχομένου, καὶ εἰς αὐτὸ τὸ περιέμβρυον, μεταποιοῦσιν αὐτὸ εἰς ζάκχαριν. Τὸ ἕτερον ὅμως μέρος τοῦ ὕδατος διαλύει τὴν ζάκχαριν βαθμηδὸν σχηματιζομένην, καὶ ἀπὸ τῶν κοτυληδόνων καὶ τοῦ περισπέρμου [2]), μεταφέρει αὐτὴν εἰς τὸ ῥιζίον καὶ εἰς τὸ πτίλον [3]). Καὶ διὰ τοῦτο, ἐνῶ τὰ μέρη ταῦτα ἐπεκτείνονται καὶ αὐξάνουσιν, αἱ κοτυληδόνες καὶ τὸ ἐνδόσπερμον λεπτύνονται καὶ μετασχηματίζονται εἰς φύλλα, ἢ σήπονται. Ἐν τοσούτῳ οἱ *χιτῶνες*, ἡ *διάστασις*, τὸ *περίσπερμον*, καὶ ἄλλαι παραπλήσιαι οὐσίαι καὶ

1) Μ' ὅλον ὅτι ἐφάνησαν φυτὰ τὰ ὁποῖα ἔζησαν, ἤνθησαν καὶ ἐκαρποφόρησαν, ὡς εἶναι τὰ φίλυδρα, ἐπὶ μόνου τοῦ ὕδατος, τὰ ὁποῖα ἂν τεθῶσιν ἐπὶ τῆς γονιμωτέρας γῆς, χωρὶς ὕδατος, ἤθελον ἀποθάνῃ, μ' ὅλον ὅτι ἱστορεῖται, ὅτι κατορθώθη νὰ βλαστήσωσιν οἱ κύαμοι (κουκκιὰ), ὁ σῖτος, ἡ σταφυλὴ, ἡ δαμασκηνία, καὶ νὰ καρποφορήσωσιν ἐπὶ τῶν μνίων, ἐπὶ τοῦ σπόγγου, ὑγροῦ βάμβακος, καθαρᾶς ὕλου συντριμμάτων, ἄμμου, κτλ. πλὴν, ἐπειδὴ καλλιέργεια κανονικὴ καὶ ἐκτεταμένη δὲν δύναται νὰ δοθῇ ἐπὶ τοιούτων στοιχείων, δὲν ἀποβλέπωσι τὸν γεωργὸν, ἀλλὰ μᾶλλον τὴν λεπτοτέραν θεωρίαν καὶ φιλοσοφικωτέραν ἔρευναν τῆς Ἐπιστήμης.

1) Πρβλ. Θεόφ. Αἰτ. φυσ. Α'. 6.

2) Ἐπειδὴ εἴπομεν ὅτι λέγεται περίεμβρυον, περίσπερμον, καὶ ἐνδόσπερμον, διὰ τοῦτο κάμνομεν χρῆσιν ἀδιαφόρως τῶν ὀνομάτων τούτων.

3) Ἀναλογεῖ τῷ plumetta, plumula, plantula· καὶ σημαίνει τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ ἐμβρυῶνος. Τὸ ὁποῖον ὑποστηρίζει τὰς κοτυληδόνας, καὶ τὸ ὁποῖον εἰς τὸν σπόρον συνήθως εὕρηται κεκλιμένον πρὸς τὸ κέντρον τοῦ αὐτοῦ, εἰς δὲ τὴν βλάστησιν ἀνίσταται διευθυνόμενον πρὸς τάνω, ἐξ οὗ καὶ καθίσταται τοῦ ἀρτιγεννοῦς φυτοῦ τὸ στέλεχος. Ὡς πρὸς τὴν λέξιν δι, παράβαλε καὶ τὸ ἀρχαῖον «Ὅταν ἀνθῇ πάντα καὶ ἐκ πτίλα ποικίλα χεύῃ» (Νικ).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὕλαι τοῦ σπόρου ἀποσυνθετόμεναι, δίδουσιν ὕπαρξιν εἰς τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ, τὸ ὁποῖον καὶ αὐτὸ διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ. Τοῦτο δὲ εἶναι ἡ πρωτίστη τροφὴ ἡ ἀπορροφωμένη ὑπὸ τῆς ῥίζης, ὅτε τὸ μικρὸν φυτὸν δὲν εἶναι δυνατὸν πλέον νὰ πορίζηται αὐτὴν ἀπὸ τὰς κοτυληδόνας καὶ τοῦ περιεμβρίου. Οὕτως ἄρχεται καὶ οὕτω προχωρεῖ ἡ βλάστησις, ἡ ὁποία τότε εἶναι τελεία, ὅταν ἡ ῥίζα ἀπορροφᾷ ἀφ' ἑαυτῆς τὴν ἀναγκαίαν εἰς τὸ φυτὸν τροφὴν, τὸ ὁποῖον ἐπαληθεύεται, τῶντι, ὅταν αἱ κοτυληδόνες καὶ τὸ περισπέρμιον δὲν κατέχουσι πλέον ἄμυλον.

§. 4. Ἡ λειτουργεία αὕτη εἰς ὅλους τοὺς σπόρους δὲν ἄρχεται ταὐτοχρόνως, οὔτε διαρκεῖ ἴσον χρόνον εἰς ὅλους. Ὅς τις δήποτε σπόρος ἴν' ἀρχίσῃ νὰ βλαστάνῃ, ἔχει ἀνάγκην βαθμοῦ τινὸς θερμότητος· ἡ βλάστησις δὲ τῶν μικροτέρων σπόρων καὶ νεωτέρων, καὶ τῶν ἐχόντων λεπτοὺς χιτῶνας, ἐπειδὴ εὐκολώτερον συναισθάνονται τῶν φυσικῶν δραστικῶν τὴν ἐνέργειαν, ἄρχεται ταχύτερον. Οἱ τυχόντες κοτυληδόνος, ἢ περισπέρμου, ὀγκοδεστέρου, ἔχουσι βλάστησίν τινα διαρκοῦσαν περισσότερον παρὰ τὴν θεωρουμένην εἰς τοὺς σπόρους ἐκείνους, οἵτινες εὑρίσκονται εἰς ἀντιθέτους περιστάσεις· εἰς τρόπον ὥστε, ἐν γένει, οὐδὲν δύναταί τις νὰ εἴπῃ θετικὸν περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου· ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον νὰ ὠφελήσῃ δύναται, σημειούμενον, εἶναι τὸ ἀκόλουθον· ὅτι αἱ ἐλαφραὶ γαῖαι εἶναι κατὰ τὴν σποράν προτιμητέαι, καθότι, ἐνῶ μετριάζουσι τὴν ἐπιῤῥοὴν τῶν δραστικῶν, ἀναγκαίαν οὖσαν πρὸς τὴν βλάστησιν, δὲν ἀνθίστανται εἰς τὴν τῆς ῥίζης αὔξησιν, δὲν ἐμποδίζουσιν οὐδὲ δυσκολεύουσι τοῦ μικροῦ φυτοῦ τὴν εἰς τὸν ἀέρα ἔξοδον, ὡς αἱ γλισχραὶ γαῖαι, τὰς ὁποίας πρέπει νὰ μεταχειρίζηται τις, ἢ διὰ μόνην ἀνάγκην, ἢ νὰ προτιμᾷ αὐτὰς ὅταν ὑπάρχῃ φόβος μὴ τὰ ζῶα παραβλάψωσι τὰ ἐσπαρμένα, εἰσχωροῦντα εὐκολώτερον εἰς τὰς κινητὰς καὶ ἐλαφρὰς, παρὰ εἰς τὰς βαρείας καὶ γλίσχρους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ'.

Περὶ τῆς τῶν λειτουργιῶν διαθρέψεως.

§. 1. Ἡ βλάστησις εἶναι τετελειωμένη, τὸ φυτὸν δὲν ἔχει πλέον προητοιμασμένην τροφὴν, αὐτὴν ὀφείλει νὰ προμηθεύηται ἐκ τῆς γῆς, καὶ ὀφείλει νὰ διευθύνῃ εἰς τὰ διάφορα αὐτοῦ μέρη, ἀνάγκη νὰ προετοιμάζῃ αὐτὴν προσηκόντως, ὅπως δυνηθῇ νὰ διαθρέψῃ τὰ διάφορα αὐτοῦ ὄργανα.

§. 2. Ἐκ τούτου αἱ λειτουργίαι τῆς διατροφῆς δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς τέσσαρας πρωτίστας πράξεις, εἰς τὴν *ἀπορρόφησιν*, εἰς τὴν *κυκλοφόρησιν*, εἰς τὴν *προπαρασκευὴν τοῦ χυλοῦ*, καὶ εἰς τὴν *διάθρεψιν*.

§. 3. Ἂς ἴδωμεν τώρα ποῖα ὄργανα ἐκτελοῦσι τὰς πράξεις ταύτας, εἰς ποίας αἰτίας χρεωστοῦνται αὗται, ποῖα ἀποτελέσματα προάγουσι, καὶ ποίας παρουσιάζουσι τροποποιήσεις κατὰ τὰς περιστάσεις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ'.

Περὶ τῆς Ἀπορροφήσεως.

§. 1. Περὶ τῆς ἀπορροφήσεως τοῦ ἀέρος καὶ ἄλλου τινὸς σώματος ἀερίου, ἂν ποιοῦσι τὰ φυτὰ διὰ τῶν φύλλων αὐτῶν, ὀλίγην ἔχομεν γνῶσιν· ἀλλ' ὅσον ἀρκεῖ ἵνα τεθῇ ἐκτὸς πάσης διενέξεως τὸ γεγονός. Ἀπὸ τῆς ἀπορροφήσεως ὅμως ταύτης, δυνάμεθα νὰ μεταβῶμεν καὶ σηρίξωμεν, τοὐναντίον, τὴν προσοχὴν ἡμῶν ἐπὶ τῆς τοῦ ὕδατος ἀπορροφήσεως. Περὶ τῆς λειτουργίας ταύτης προνοεῖ τὸ φυτὸν διὰ τῶν ῥιζῶν, καὶ μάλιστα διὰ τῶν ἄκρων τῶν λεπτοτέρων αὐτῶν διακλαδώσεων, ἄστινας διὰ τοῦτο καὶ ἐπεκτείνει καὶ πολλαπλασιάζει τοσοῦτο μᾶλλον, ὅσον κεῖται εἰς γῆν πτωχὴν ὕδατος καὶ τροφῆς. Ἔχετε τὴν ἀπόδειξιν ἂν βάλητε ἓν φυτὸν ἐντὸς ἀγγείου ὕδατος, καὶ πράξητε εἰς τρόπον ὥστε, αἱ λεπταὶ τῶν ῥιζῶν διακλαδώσεις νὰ κεῖνται ἔξω αὐτοῦ, τότε τὸ φυτὸν θέλει ἀποθάνει ταχέως· θέλει δὲ ἀκολουθεῖ νὰ ζῇ, ἂν βάλητε αὐτὸ εἰς περιστάσεις ἐναντίας.

§. 2. Εἶδός τι ἀπορροφήσεως, ἀληθῶς εἰπεῖν, ἐκτελεῖται ὑφ' ἁπάσης τῆς ἐπιφανείας τοῦ φυτοῦ· ἀλλὰ τοῦτο ἴσως δὲν εἶναι λειτουργία ζωτικὴ, ἐπειδὴ θεωρεῖται ἐκτελουμένη καὶ εἰς τὰ τεθνηκότα φυτά.

§. 3. Ἐὰν ὑπάρχῃ μέρος τοῦ φυτοῦ δυνάμενον ν' ἀπορροφᾷ σχεδὸν καθ' ὅμοιον τῆς ῥίζης τρόπον, εἶναι τὸ ἀποκοπὲν ξύλον, ἢ γυμνωθὲν τῆς φλοιᾶς, καὶ τοιοῦτον προσήκει νὰ ἦναι, ἐπειδὴ τὸ ξύλον, οὕτω γεγυμνωμένον, ἔχει ἐλεύθερα ἀνοίγματα, καθὼς ἐλεύθερα εἶναι τἄκρα τῶν λεπτοτέρων ῥιζῶν, ἐκεῖνα τῶν διθαλαμίων ἀποσημάτων, ἢ παρακυτταρωδῶν ὀχετῶν καὶ χασμάτων.[1]) Καὶ εἰς τὸ νεώτερον μέρος ἔχει περιπλέον τὸ ξύλον λεπτὰ ὑφάσματα, προμεμηθευμένα διὰ λεπτῶν διαχωρισμάτων, προσφόρων, διὰ τοῦτο, πρὸς ἀπορρόφησιν· διόπερ κλάδος διατμηθεὶς ζῇ, οὐ σπανίως, ἀφοῦ χωσθῇ ἐν τῇ γῇ, ἐπὶ μακρὸν χρόνον, προάγει ῥίζας, καὶ ἀποκαθίσταται νέον φυτόν. Ἐπὶ τῆς ἰδιότητος ταύτης τοῦ ξύλου, θεμελιοῦται ἡ πολλαπλασίασις τῆς θαλίας,[1]) τοῖς πᾶσι νῦν γνωστή.

§. 4. Περὶ τῆς αἰτίας τῆς κινούσης καὶ διατηρούσης τὴν λειτουργίαν ταύτην, διάφοροι ἐξετέθησαν γνῶμαι· κατά τινα ἐποχὴν ἐνομίσθη, ὅτι τὸ ὕδωρ νὰ εἰσήρχετο εἰς τὸ φυτὸν, ἐπειδὴ τοῦτο ἐξατμίζον ἀδιακόπως, ἐπροξένει ἐντὸς αὐτοῦ ὥσπερ κενόν τι, ἔνδον τοῦ ὁποίου τὸ ὕδωρ ἐσπρώχνετο διὰ τοῦ πιέζοντος ἀέρος· ἀλλ' ἐφάνη τάχιστα, ὅτι αὐτὴ δὲν ἠδύνατο νὰ ἦναι ἡ μόνη ἀληθὴς αἰτία τῆς ἀπορροφήσεως, ἐπειδὴ αὐτὴ γίνεται εἰς πολλὰ φυτὰ ἐνεργητικωτάτη, πρὶν ἢ ταὐτὰ ἀπολέσωσι πολὺ ὕδωρ, ἤγουν, πρὸ τοῦ νὰ προάζωσι καὶ ἀναπτύζωσι τὰ φύλλα αὐτῶν, ἅτινα εἶναι τὰ ὡρισμένα πρὸς ἐξάτμισιν ὄργανα.

Βραδύτερον ἐπιστεύθη, ὅτι ἠδύνατό τις νὰ βεβαιώσῃ ὅτι τὸ ὕδωρ εἰσήρχετο εἰς τὰ φυτὰ διὰ τῆς δυνάμεως ἐκείνης, ἡ ὁποία αὐτὸ σπρώχνει ὑπεράνω τῆς ἰσεπιφανείας τοῦ ὑγροῦ, ἐντὸς τῶν τριχωδῶν σωλήνων· ἀλλὰ μετ' οὐ πολὺ, γνωστὸν ἐγένετο, ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν οὐδὲ εἰς ταύτην τὴν μόνην αἰτίαν ν' ἀποδοθῇ ἡ ἀπορρόφησις, διότι λίαν δυσανάλογα καὶ κατώτερα αὐτῆς εἶναι τὰ ποτελέσματα, τὰ ὁποῖα παράγει ἡ τριχώδης

(1) Ὅταν αἱ κυττάραι, ἢ κυψέλαι, δὲν ἅπτονται ἀφ' ὅλα τὰ μέρη τῆς περιφερείας αὐτῶν, τὰ διαστήματα τὰ ὁποῖα ἀφίνουσι, καλοῦνται παρὰ τοῖς Βοτανικοῖς, παρακυτταρώδεις, ἢ παρακυψελώδεις σωλῆνες, ὀχετοί· οἵτινες εἶναι ὁριζόντιοι, κάθετοι, ἢ πλάγιοι, κατὰ τὴν τῶν κυψελῶν διάταξιν, ἐκ τῶν ὁποίων σχηματίζονται οἱ ὀχετοί· αὐτοὶ χρησιμεύουσιν εἰς διατροφὴν τοῦ φυτοῦ, διὰ τῶν ὁποίων διέρχεται ὁ χυμὸς, κατὰ τὸν Δεκανδόλλον καὶ Κιζῆρον (De Candole —Kieser).

(1) Πρβλ. τὰ Θάλλω, θάλος, θηλέω, συγγενῆ τῷ φύω, γεννῶ, βλαστάνω. «Καὶ κατακλίνας ἐν τῇ πόᾳ θαλίαν τε κατακλάσας, ἀντὶ τραπέζης παρέθηκε τῶν τεθέντων. (Ἀθήναιος).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκείνη δύναμις, καὶ δι' ἄλλους προσέτι λόγους, περὶ ὧν μετ' ὀλίγον.

§. 5. Ἀφοῦ ὁ Δουτροχέτιος (Dutrochet) παρετήρησεν ὅτι, μικρά τις κύστις, κατέχουσα ὀλίγον, ἀλλὰ πυκνὸν ῥευστὸν, εἰσῆγεν ἐν αὐτῇ ὕδωρ, ὅτε ἐν αὐτῷ ἐνεβαπτίζετο, ἐγένετο εὐθὺς στοχασμὸς, ὅτι εἰς τὴν αἰτίαν τοῦ τηλικούτου ἀποτελέσματος, ὅπερ καὶ δύναμις *ἐνδοσμόσεως* ἐκλήθη, χρεωστεῖται καὶ ἡ ἀπορρόφησις. Καὶ ἐφάνη πρᾶγμα λογικὸν, καθότι, τάκρα τῶν διακλαδώσεων τῶν ῥιζῶν, δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ὡς ἓν τι ὅλον ἐξ ἠθμῶν, (σακκουλίων) κατεχόντων πυκνόν τι ὑγρὸν, καὶ περιτριγυριζομένων ὑπὸ ὕδατος ὑγροτέρου τοῦ τῆς γῆς. Ἀλλ' οὐδὲ διὰ τῆς δυνάμεως ταύτης δυνατὸν νὰ ἐννοηθῇ, τίνι τρόπῳ τὸ φυτὸν δύναται ἐν τοσούτῳ μικρῷ διαστήματι χρόνου νὰ εἰσάξῃ τοσοῦτον ὕδωρ, ὅσον ἀπορροφᾷ· διότι ἡ τῆς ἐνδοσμόσεως δύναμις, ἐνεργεῖ βραδέως καὶ ὑπὸ περιστάσεις τινάς· ὥστε οὐκ ὀλίγοι ὑπῆρξαν τῆς γνώμης ὅτι, ἵν' ὅπως ἀφορμὴν δώσωσι τῇ περὶ ἧς ὁ λόγος λειτουργίᾳ, λαμβάνουσι μέρος ἐνεργὸν αἱ ζωτικαὶ δυνάμεις, μάλιστα διότι ἀποῤῥόφησιν οὐκ ἔχομεν, ὅπου αὗται ἤθελον ἐκλείψει. Καὶ βλέποντες ὅτι, αἱ τὴν ἐξάτμισιν, τὴν τριχότητα, καὶ τὴν ἐνδόσμοσιν βοηθοῦσαι περιστάσεις, μετριάζουσι καὶ τὴν ἀποῤῥόφησιν, ὡς κάμνουσιν ἡ θερμότης καὶ ἡ ὑγρομετρικὴ κατάστασις τοῦ ἀέρος, ἔκριναν ὅτι αἱ δυνάμεις ἐκεῖναι ἦσαν τοσαῦται αἰτίαι, ἡτοιμασμέναι ὑπὸ τοῦ πανσόφου ποιητοῦ τῆς φύσεως, ὡσπερεὶ βοηθητικαὶ τῇ λειτουργίᾳ ταύτῃ, ἥτις ὅμως μειοῦται διὰ τῆς τῶν φύλλων πτώσεως, ὅταν ὁ ἀὴρ ἀποκαθίσαται ὑγρὸς, ἢ ψυχρὸς, ὡς τῳόντι συμβαίνει τὴν νύκτα ἐν καιρῷ Χειμῶνος, καὶ ἀναζωοῦται ἐν καιρῷ Ἔαρος, καὶ ὅταν ὁ ἀὴρ ἦναι θερμὸς καὶ ξηρὸς, μένων ὅμως πάντοτε εἰς ἀναλογίαν πρὸς τὴν ὑγρώδη ἐξάτμισιν.

§. 6. Ὅπως ἂν ἔχῃ, τὸ εἰσχωρῆσαν ὕδωρ εἰς τὸ φυτὸν διὰ τῆς ἀποῤῥοφήσεως, δὲν εἶναι καθαρὸν ὕδωρ, ἀλλ' ὕδωρ κατέχον ἐν ἑαυτῷ διαλελυμένας πολλὰς καὶ διαφόρους τῶν ἐν τῇ γῇ εὑρισκομένων οὐσιῶν. Δὲν φαίνεται δὲ παραχωρητὸν τὸ νὰ ἔχωσι τ' ἄκρα τῶν ῥιζῶν τὴν ἱκανότητα τοῦ εἰσάγειν τινὰς τῶν οὐσιῶν τούτων, καὶ τὴν τοῦ ἀποβάλλειν ἄλλας· ἐνῶ, ὡς φαίνεται, εἶναι ἀποδεδειγμένον, ὅτι ἡ ἀποῤῥόφησις τοσοῦτον ἐνεργητικωτέρα καθίσταται, ὅσον ὀλιγώτερον πυκνὰ εἶναι τὰ ῥευστὰ, τὰ μέλλοντα εἰσχωρῆσαι εἰς τὸ φυτόν. Καὶ ἡ ἰδία δὲ φύσις τῶν ἀποῤῥοφητικῶν ὀργάνων, οὐχ ἧττον δὲ καὶ ἡ ἰσότης καὶ ἡ θέσις αὐτῶν, φαίνεται νὰ παρέχῃ ἀπόδειξιν, ὅτι τὸ φυτὸν ἀποῤῥοφᾷ τὸ ὕδωρ, καθ' ὃν τρόπον χωρηγεῖται εἰς αὐτὸ ὑπὸ τῆς ἐφ' ἣν ζῇ γῆς. Ἐὰν τοῦτο οὐκ εἶχεν οὕτω, κακῶς ἤθελεν ἐννοεῖσθαι, τίνι τρόπῳ ἠδύνατο νὰ εἰσάγῃ ἐν ἑαυτῷ ὕλας τινὰς, ἵνα, εἶτα, ἀποβάλῃ αὐτὰς ὁλοκλήρως ἐκ τῶν ῥιζῶν, ἂν ὧσι καὶ δηλητήριοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΣΤ'.

Περὶ ἀνωφεροῦς κυκλοφορίας.

§. 1. Τὸ ὕδωρ, ὅπερ αἱ ῥίζαι ἀπεῤῥόφησαν, ὀνομάζεται *λύμφα* (lympha), ἥτις ἐξακολουθεῖ τὸν δρόμον τῶν νεωτέρων ὑφασμάτων τοῦ ξυλώδους μέρους, καὶ φθάνει μέχρι τῶν φύλλων. Καλεῖται δὲ ἡ αὐτὴ καὶ *χυμὸς* παρά τισι, καὶ *ἰχὼρ*, καὶ *ὀπὸς*, καὶ *δάκρυον*. Εἶναι δὲ κατὰ πρῶτον ῥευστόν τι ὑδατῶδες, ὡς εἴρηται, ἀλλὰ μετὰ ταῦτα διὰ τῆς ἐξατμίσεως πυκνοῦται, διὸ καὶ βοηθεῖ τὴν αὔξησιν τοῦ στερεοῦ μέρους τοῦ φυτοῦ, μεταβαλλόμενον εἰς ξύλον, ῥητίνην, κόμμι, ἔλαιον, ζάκχαριν, ἄμυλον, καὶ εἰς παρομοίας οὐσίας, ἐξ ὧν τὰ διάφορα προϊόντα. Τοιουτοτρόπως, χάριν παραδείγματος, ἀπὸ τοῦ ὀποῦ τῶν σφενδάμνων (σφεντάμνι) κατασκευάζουσιν εἰς τὴν Ἀμερικὴν ζάκχαριν,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπὸ τοῦ τῶν φοινίκων καὶ σημύδων, ὄξος. Ἡ ῥητίνη, ἡ μαστίχη, τὸ κόμμι, ἡ τερεβινθίνη, εἶναι πεπηγμένος ὀπός.

§. 2. Ὅτι λοιπὸν ἡ λύμφα αὐτὴ φέρεται ἄνω, ἀποδεικνύει τοῦτο, σὺν τοῖς ἄλλοις, τὸ δάκρυον τοῦ κλίματος· ὅτι δὲ ἀναβαίνει διὰ τοῦ νεωτέρου ξύλου, ἐξάγεται ἐκ τῆς θεωρίας, ὅτι τἄλλα μέρη εἰς πολλὰ φυτὰ, εἶναι οὐχὶ σπανίως ἐφθαρμένα· ὅτι ἀναβαίνει καὶ μεταχεῖται ἐκ θαλαμίου εἰς θαλάμιον, καὶ ἐκ κυψέλης εἰς κυψέλην, ἄχρις οὗ ἡ φύσις τῶν ὑφασμάτων συγχωρεῖ, ἀποδεικνύεται ἐκ τούτου, ὅτι χωρηγοῦντες τῷ φυτῷ ὑγρόν τι κεχρωματισμένον, παρατηροῦμεν ὅτι αὐτὸ ἐκτίνεται κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πλάτος, καὶ μετὰ μείζονος ἐντάσεως εἰς τὸ νεώτερον ξύλον, ὅπερ δὲν ἠδύνατο νὰ συμβῇ, ἐὰν δὲν μετεχεῖτο περισσοτέρως.

§ 3. Δὲν εἶναι ἴσως παράλογον νὰ εἴπῃ τις, ὅτι αἱ πρώτισται αἰτίαι τῆς λειτουργίας ταύτης δὲν εἶναι ἀρκούντως γνωσταί· ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τούτων, δὲν πρέπει ν' ἀποβληθῇ ἡ τριχώδης· διότι τριχώδη καὶ ὑγρόσιμα εἶναι τῶν φυτῶν τὰ κοιλώματα, διότι οὐδεὶς ὑπάρχει λόγος ἵνα πιστεύσωμεν, ὅτι εἰς αὐτὰ νὰ μὴ συμβαίνῃ, ὅ,τι βλέπομεν νὰ συμβαίνῃ εἰς τοὺς ὑελίνους σωλῆνας· ἀλλὰ τὸ ὕδωρ δὲν ἐξέρχεταί ποτε ἀπὸ τοῦ ἄνωθεν στόματος τούτων, καθὼς ἐξέρχεται ὑπὸ τῶν τμηθέντων κλάδων τοῦ κλίματος. Λοιπὸν ἡ δύναμις αὕτη δὲν ἀρκεῖ καθ' ἑαυτὴν μόνην, ὅπως δώσῃ εἰς ἡμᾶς λόγον, περὶ τῆς κυκλοφορίας τῆς λύμφης. Τὸ γεγονὸς τοῦτο ἀποδεικνύει, περιπλέον, ὅτι, ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος λειτουργία, δὲν εἶναι δυνατὸν οὐδὲ κἂν νὰ δοθῇ ὁλοκλήρως εἰς τὴν ἐνδόσμοσιν. Ἂς θέσωμεν νηκτικὴν κύστιν κυπρίνου [1]), λέγει ὁ Ἱππότης Πουκινέλιος (Cav. Pucinelli), περιέχουσαν διάλυσίν τινα, κατεσκευασμένην ἐκ μερῶν δύο, ζακχάρεως καὶ ὕδατος, κατὰ δὲ τὸ ἄκρον ἔχουσαν ἐπιμήκη τριχώδη σωλῆνα ὑέλινον· καὶ ἂς δέσωμεν αὐτὴν ἐπιτηδείως, καὶ ἂς ἐμβαπτίσωμεν αὐτὴν εἰς ἀγγεῖον πλῆρες πηγασίου ὕδατος· διελθούσης περιόδου τινὸς χρονικῆς, παρατηροῦμεν τὸ ἁπλοῦν τοῦτο παρασκεύασμα, καὶ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, οὐ μόνον ἡ κύστις ἐπεκτάνθη καὶ ἐνεπλήσθη, ἀλλ' ὅτι τὸ ὑγρὸν ἀνέβη ἐντὸς τοῦ σωλῆνος, εἰς οὐ μικρὸν ὕψος. Τοῦτο συμβαίνει, καθ' ἃ διδάσκουσιν οἱ Φυσικοὶ, διότι μεταξὺ τῶν δύο ὑγρῶν διαφόρου πυκνότητος, σχηματίζονται δύο δρόμοι· εἷς τοῦ πυκνοτέρου ὑγροῦ, τὸ ὁποῖον ἐξέρχεται ὅπως ἰσοσταθμισθῇ μετὰ τοῦ ἄλλου, καὶ ἕτερος τοῦ ἧττον πυκνοῦ, τὸ ὁποῖον εἰσέρχεται διὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Καὶ ἐπειδὴ τῷόντι, αὐτὸς εἶναι μεγαλήτερος, διὰ τοῦτο ἐν τῇ ἡμετέρᾳ περιπτώσει τὸ ὑγρὸν ἀναβαίνει εἰς τὸν σωλῆνα. Ἂς ποιήσωμεν ἐφαρμογὴν τοῦ γεγονότος τούτου ἐπὶ τῶν φυτῶν, καὶ θέλομεν εἰδεῖ, ὅτι ἡ ἐνδόσμοσις πρέπει νὰ ἐνεργῇ καὶ ἐπ' αὐτά Πᾶν θαλαμίδιον τοῦ φυτοῦ, σχετικῶς πρὸς τὰ πλησίον, εἶναι προπαρασκευή τις τῆς ἐνδοσμόσεως. Ὅταν τἄκρα τῆς ῥίζης, ἐρεθισθέντα ὑπὸ τῆς θερμότητος, χορτάσωσιν ὕδατος, τοῦτο διαλύει τὰς ἐν αὐτοῖς περιεχομένας ὕλας, ἀναπληροῖ τὰ θαλάμια αὐτῶν ὑγροῦ πυκνοτέρου, τοῦ περιστοιχοῦντος αὐτὰ ὕδατος, τὸ ὁποῖον, διὰ τοῦτο εἰσβαίνει εἰς αὐτά. Ἐντοσούτῳ τὸ ὑγρόν τούτων γίνεται ῥευστότερον· διὰ τοῦτο, σχεδὸν εἰπεῖν, προσκαλεῖ αὐτὸ πρὸς ἑαυτό. Οὕτω τὸ ὕδωρ τοῦ πρώτου θαλαμίου μεταβαίνει εἰς τὸ δεύτερον, καὶ ἀπὸ τὴν ῥίζαν ἀναβαίνει εἰς τὰ φύλλα. Ἡ ἐξήγησις αὕτη ἤθελεν εἶσθαι ὀρθὴ, ἂν ἔδιδε λόγον περὶ τῆς ἐξόδου τοῦ ὕδατος, ἀπὸ τῶν διατμηθέντων κλόνων, καὶ ἂν δὲν ὑπῆρχε διαφορὰ μεταξὺ τῶν ζώντων καὶ τῶν τεθνηκότων φυτῶν, καὶ ἂν, τέλος, δυνατὸν ἤθελεν εἶσθαι, νὰ βάλωμεν κατὰ μέρος τὴν ταχύτητα μεθ' ἧς ἡ κυκλοφορία ἐκτελεῖται. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ ἐνδόσμοσις δὲν ἐξηγεῖ οὔτε ταύτην οὐδ' ἐκείνην, καὶ ἐπειδὴ διὰ τῆς ἐνδοσμόσεως οὐδέποτε ἐξέρχεται ὕδωρ ἐκ τῶν σωλήνων, διὰ τοῦτο προσήκει ἐνταῦθα ἐπίσης νὰ περιορισθῶμεν, θεωροῦντες τὴν δύναμιν ταύτην ὡς βοηθητικὴν, καθὼς εἶναι ἡ τριχώδης καὶ ἡ ἐξάτμισις τοῦ ὕδατος, καὶ νὰ δώσωμεν καὶ εἰς τὴν ζωὴν

(1) Κύπρινος καλεῖται εἶδος ἰχθύος μεγάλου ποταμίου ὑρκ. σαζάνι, οἱ Γάλλοι Carpe ἢ tanche, οἱ Ἱσπανοὶ tenca, λατινιστὶ, Ciprinus linca. Κατ' ἄλλους εἶναι ὁ γνωστὸς ἰχθὺς, θύννος, τοῦνος κοινώτερον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ μέρος αὐτῆς, ἥτις μόνη δύναται νὰ δώσῃ λόγον περὶ τῶν διαφορῶν, ἃς μεταξὺ τῶν φαινομένων τῶν ζώντων σωμάτων καὶ τῆς ἀνοργανίστου ὕλης παρατηροῦμεν.

§. 4. Ὅτι αἱ δύο ἀναφερθεῖσαι δυνάμεις, καθὼς καὶ ἡ ἐξάτμησις, δὲν εἶναι ἀλλότριαι τῆς λειτουργίας περὶ ἧς ὁ λόγος, ἐξάγεται ἐκ τῆς παρατηρήσεως, ὅτι αὗται μὲν εἶναι δραστηριωτέραι, ἐνῷ ἐκεῖναι εἶναι ἐνεργητικώτεραι. Ἡ θερμότης ἐνεργοποιεῖ τὴν ἐνδόσμοσιν καὶ τὴν ἐξάτμησιν, καὶ ὁμοίως ταχύνει τὴν κυκλοφορίαν, ἡ ὁποία εἶναι ὁρμητικὴ μάλιστα διὰ τοῦτο, κατὰ τὰς ὀρθρίους ὥρας, καὶ κατὰ τὴν θερμὴν ὥραν τοῦ ἔτους, ἀσθενὴς δὲ τὴν νύκτα, καθὼς καὶ τὸν Χειμῶνα. Τούτου ἕνεκα τὸ μάδισμα τῶν φύλλων τῶν δένδρων βραδύνει τὴν κυκλοφορίαν, καὶ ἐν τῷ μεταφυτεύειν αὐτὰ τοῦτο συνιστᾶται, διότι ἀνάγκη νὰ διατηρηθῇ ἀναλογία τις μεταξὺ τῆς ἀπορροφήσεως καὶ τῶν στερήσεων, ἂν ἐπιθυμητὸν ἦναι νὰ διατηρηθῇ καὶ ζήσῃ τὸ φυτόν. Διὸ, εἰς τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα ἐκφύουσι τοὺς κάλυκας αὐτῶν κατὰ τὸν μῆνα Αὔγουστον, ἐκτυλίσσοντα νέα φύλλα, γίνεται δευτέραν φορὰν ἐνεργὸς καὶ ἀνωφερὴς κυκλοφορία, καθὼς εἰς τὴν συκαμινέαν (Morus alba Λιννᾶ.), ὅταν ἀμφιέννυται δεύτερον, ὑπὸ καινῶν φύλλων. Ἡ ἐξάτμισις ἀναζωοῦται χάριν τῶν ὀργάνων τούτων, καὶ σὺν αὐτῇ ἡ ἀπορρόφησις καὶ ἡ κυκλοφορία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΖ'.

Περὶ τῆς ἐξεργασίας τῆς λύμφης.

§. 1. Τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον ἀναβαίνει πρὸς τὴν κορυφὴν τοῦ φυτοῦ, ἐπειδὴ καθ' ὁδὸν ἀπαντᾷ διαλυσίμους οὐσίας, μεινάσας ἐν τῷ φυτῷ κατὰ τὸ τέλος τῆς προηγηθείσης ἐκβλαστήσεως, διὰ τοῦτο ἀλλάσσει ὄψιν καὶ πυκνότητα· ἀλλ' ἡ ἀλλαγὴ αὕτη γίνεται μεγαλητέρα εἰς τὰ φύλλα. Διὰ μέσου τῶν ὀργάνων τούτων, διασκεδάζονται εἰς τὸν ἀέρα σχεδὸν δύο τρίτα μέρη τοῦ ἀπορροφηθέντος ὕδατος, καὶ ταῦτα εἶναι τὰ σκιάζοντα τὰς ἕδρας ὑελίνου κώδωνος, ἐὰν δι' αὐτοῦ καλυφθῇ τὸ φυτόν. Εἰς τὰ ὄργανα ταῦτα, ἕνεκα τῆς συνολικῆς ἐνεργείας τοῦ πρασίνου κηρίου καὶ τοῦ φωτὸς, ὑπὸ τῆς ζωῆς κεκανονισμένης, ἀποσυντίθεται τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ, κατεχόμενον ὑπὸ τῆς λύμφης, καὶ τὸ ὀξυγόνον ἐπιστρέφει εἰς τὸν ἀέρα καὶ διορθοῖ αὐτὸν, καὶ ὁ ἀνθρακίας ἑνούμενος μετὰ τῶν δύο στοιχείων, συνθετόντων τὸ ὕδωρ, δίδει ἀφορμὴν εἰς τὸ κόμμι καὶ εἰς ἄλλας οὐσίας, καὶ διὰ τούτων εἰς τὴν ὕλην ἐκείνην ἥτις μέλλει νὰ ἐπασχοληθῇ εἰς τὴν τοῦ φυτοῦ διατροφὴν, καὶ εἰς τὴν προαγωγὴν νέων ὀργάνων.

Ἂν στερήσωμεν φυτόν τι τοῦ φωτὸς, καὶ διατηρήσωμεν αὐτὸ ἐντὸς ὑγρᾶς ἀτμοσφαίρας, θέλομεν ἰδεῖ αὐτὸ αὐξάνον εὐθαυσον, ἀσθενὲς καὶ ἄχρουν, καθὼς τῷόντι συμβαίνει εἰς τὸ κιχώριον (Cicorium endivia Λιννᾶ.) [1] ὅπερ ὁ κηπουρὸς δένει καὶ δι' ἀχύρου καλύπτει, ἢ εἰς τὸν καυλὸν τῆς κινάρας, τὸν ὁποῖον κλείει ἐντὸς χύτρας, ἵνα ἔχῃ αὐτὸν ὀγκώδη καὶ τρυφερόν.

§. 2. Τίνι τρόπῳ ἡ λύμφα ὑπὸ σχῆμα ὕδατος, σχεδὸν καθαροῦ, ἐξατμίζεται ἐν μέρει ὑπὸ τῶν φύλλων, καὶ τοσοῦτον εὐκολώτερον ὅσον αὐτὰ εἶναι νεώτερα, ὁ δ' ἀὴρ θερμὸς καὶ ξηρὸς; διατὶ εἰς τὰ φύλλα καὶ εἰς

1) Τούτου τοῦ φυτοῦ εἶναι εἴδη διάφορα, ὅθεν καὶ διάφορα ὀνόματα δίδουσι. Κοινῶς ἀντίδι, ῥαδίκιον ἢ κιχώριον· λέγουσιν ὅτι τὸ ἄγριον τοῦ εἴδους τούτου, νὰ ἦναι ἡ πικραλίς, ἢ πικρὶς, σέρις δὲ, τὸ ἥμερον τῆς αὐτῆς παρὰ Διοσκορίδῃ «Σέρις δισσή, ὧν ἡ μὲν ἀγρία πικρὶς, ἡ καὶ κιχώριον καλουμένη.»

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅλα τὰ κεχρωματισμένα πράσινα ὄργανα ἀποσυντίθεται τὸ ἀνθρακικὸν ἐξὺ εἰς τὴν ἡμέραν, μένοντος ἀρχικῶς τοῦ ἄνθρακος ἐπ' ὠφελείᾳ τοῦ φυτοῦ; μόνον, λέγομεν, διότι ἐν αὐτοῖς προπαρασκευάζεται ὁ *θρεπτικὸς χυλός*, ἤτοι, τὸ ὑγρὸν ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον καταβαῖνον ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ φυτοῦ ἕως τῆς ῥίζης, καὶ διαχεόμενον εἰς τὰ ἐνδότερα ὑφάσματα τῆς φλοιᾶς καὶ εἰς τὰ ἐξώτερα τοῦ ξύλου, αὐξάνει τὰ προϋπάρχοντα μέρη καὶ γεννᾷ νέα. Ὅτι δὲ ἡ δευτέρα αὕτη κυκλοφορία εἶναι βέβαιον γεγονὸς, ὅτι εἰς τὸ κατερχόμενον ὑγρὸν ἀνήκει τὸ διατρέφειν τὸ φυτὸν, φανεροῦται ἐκ τοῦ εὐκολωτάτου τούτου πειράματος. Ἂς δήσωμεν σφιγκτὰ στέλεχον διὰ μεταλλίνου νήματος, ὡς ἐν παραδείγματι, αἴγειρον (κ. λεύκην) (populus Λιvv.) [1]) καὶ θέλομεν ἰδεῖ νὰ φανερωθῇ ἐπὶ τοῦ δέρματος ἓν ἐξόγκωμα· δεῖγμα βέβαιον ὅτι, αὐτόθι ἐγένετο ἐνεργητικωτέρα ἡ διατροφή. Τὸ δέρμα δὲν δύναται νὰ ἐμποδίσῃ τὴν κυκλοφορίαν· καὶ ἂν τις ἤθελεν ὑποθέσει τοῦτο, δὲν ἤθελε δυνηθῆ νὰ ἐξηγήσῃ τὸ, πῶς ἡ ἐξόγκωσις δὲν ἔγινεν ὑποκάτω τοῦ δέρματος. Λοιπὸν συμφέρει νὰ εἴπωμεν, ὅτι νέα ὑφάσματα γεννῶνται διὰ μέσου ὑγροῦ τινὸς, καταβαίνοντος εἰδικῶς διὰ τῆς φλοιᾶς, ὡς τῳόντι εἶναι ὁ θρεπτικὸς χυλός. Εἶναι τοῦτο γεγονὸς τοσοῦτο λαλοῦν, ὥστε δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ προσθέσῃ τις λόγον, ἵν' ἀποδείξῃ ὅτι ἡ κατωφερὴς κυκλοφορία εἶναι βεβαία, ὡς εἶναι βέβαιον, ὅτι αὐτὴ γίνεται εἰς τὰ ἡμέτερα φυτὰ μεταξὺ τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ξύλου, καὶ ὅτι δι' αὐτῆς ἔχομεν τὴν διατροφήν. Ἰδοὺ καὶ μεγαλήτεραι ἀποδείξεις. Ἂς παρατηρήσωμεν, ποῦ γεννῶνται οἱ κάλυκες, καὶ ἐκεῖ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ὑπάρχει γωνία τις, ἡ ὁποία χρεωστεῖ ν' ἀργοπορήσῃ τὴν κατάβασιν τοῦ θρεπτικοῦ χυλοῦ. Ἂς παρατηρήσωμεν κλάδον τινὰ ἀπὸ τῆς αὐτοῦ παραγωγῆς, καὶ θέλομεν εὑρεῖ ὅτι αὐτὸς, καθὼς τὸ φύλλον, προσφέρει κατὰ τὸ κάτω μέρος ὄγκον τινὰ μείζονα, διὰ τὸν αὐτὸν μνησθέντα λόγον. Ἂς σκεφθῶμεν, τίνι τρόπῳ ἐξισάζονται καμπυλότητές τινες τῶν στελέχων, καὶ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι, τοῦτο συμβαίνει ἕνεκα γεγονότος διατροφῆς μείζονος αὐτοθι γενομένης, καὶ ἕνεκα τῆς δυσκολευθείσης καθόδου τοῦ διαθρεπτικοῦ χυλοῦ. Διὰ τὸν αὐτὸν τοῦτον λόγον, κλάδος τις ῥοδακινέας, χαραττόμενος ἀφ' ἑνὸς μέρους, ὡριμάζει ταχύτερον τοὺς καρποὺς αὐτοῦ, καὶ δίδει αὐτοὺς ὀγκωδεστέρους. Ἕνεκα τῆς αὐτῆς αἰτίας, εὐκολώτερον ῥιζοποιοῦσιν οἱ χαραχθέντες κλάδοι, ἢ κυκλοειδῶς δεθέντες, καθὼς συμβαίνει εἰς τὰ ῥίγια καὶ ῥιζοφυίας. Δυνάμεθα ὅθεν νὰ εἴπωμεν κατὰ πάντα λόγον, ὅτι τόσον ἡ αὔξησις τῶν ἤδη ὑπαρχόντων ὀργάνων χρεωστεῖται εἰς τὸν καταβύοντα χυλὸν, ὅσον καὶ ἡ προαγωγή. Καὶ δυνάμεθα περιπλέον καλέσαι τοῦτον διὰ τοῦ ὀνόματος, *θρεπτικὸν χυλόν*, διότι δι' αὐτοῦ μόνον ἔχομεν τὰ δύο ἀνωμνησθέντα ἀποτελέσματα τῆς διατροφῆς. Διὰ τοῦτο εἶναι πρέπον νὰ μὴ παρενοχλῶνταί ποτε αἱ λειτουργίαι αἱ προάγουσαι αὐτὸν, ἀλλὰ νὰ κανονίζονται κατὰ τὰς διαφόρους ἀνάγκας τοῦ φυτοῦ, ὡς ἀλλαχοῦ θέλομεν εἰπεῖ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙΙ.'

Περὶ τῆς διατροφῆς καὶ τοῦ ὁποῦ.

§. 1. Πῶς συμβαίνει νὰ προάγῃ τὸ φυτὸν νέα ὑφάσματα καὶ νέα μέρη, δὲν εἶναι εὔκολον νὰ εἴπῃ τις. Φαίνεται βεβαίως, ὅτι ἡ θεότης συνεχώρησεν ἵνα ὁ ἄνθρωπος γινώ-

1) Λεύκην αἴγειρον Ὅμηρ. ἐν Ὀδυσ. Η. 109—Ὅθεν καὶ τὸ τοῦ Στράβωνος, αἰγειρῶν, ὅπλοῦ τόπον κατάφυτον ἐξ αἰγείρων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκει τὰ γεγονότα, πλὴν οὐδέποτε τὰς αἰτίας αὐτῶν. Ἴσως ἑκάστη κυψέλη λαμβάνει ἐκ τοῦ θρεπτικοῦ χυλοῦ, οὗτινος χρήζει, καὶ μεταβάλλουσα αὐτὸν εἰς ξυλώδη οὐσίαν, αὐξάνει οὕτω τὴν ἰδίαν αὐτῆς, καὶ πολλαπλασιάζεται. Ἴσως ἀφαιροῦσα καὶ προσθέτουσα εἰς τὰς ὕλας τοῦ θρεπτικοῦ χυλοῦ, *ὑδρογόνον*, ἢ *ὀξυγόνον*, γεννᾷ εἰς τὸ φυτὸν ὅλας ἐκείνας τὰς πολλαπλασίους οὐσίας, ἃς ἡ χημεία ἀνεκάλυψεν εἰς τὸ βασίλειον τῶν φυτῶν. Καὶ ἴσως, προσέτι, ἐκχεῖται διὰ τοῦ φλοιοῦ τὰς αὐτῷ ἀνωφελεῖς ὕλας, ἢ τὰς ὑπερπληθούσας, καθὼς εἶναι οἱ ῥητινώδεις χυλοὶ εἰς τὴν πίτην (κοκκοναρέαν), οἱ κομιώδεις εἰς τὸ προῦμνον (δαμασκηνέαν), καὶ οἱ ὅμοιοι.

§. 2. Αἱ μέχρι τοῦδε γενόμεναι ἔρευναι, φαίνεταί μοι, νὰ μὴ συγχωρῶσιν ἵνα τις χρῆσιν ποιήσῃ ἀκριβεστέρας γλώσσης. Ἂς μεταβῶμεν δὲ τώρα εἰς τὴν ἐξέτασιν συντόμως ἐν συνόλῳ τῶν μέχρι τοῦδε μεμελετημένων λειτουργιῶν, καὶ ἂς ὑποθέσωμεν αὐτὰς εἰς φυτόν τι ἔχον δύο κοτυληδόνας· εἰς ἓν ἐξ ἐκείνων, δηλαδὴ τῶν κοινῶν εἰς ἡμᾶς, καὶ ἂς ἀναχωρήσωμεν ἀφ' ἧς στιγμῆς αὐτὸ ἄρχεται τοῦ ζῆν. Τὸ ὕδωρ εἰσχωρῆσαν εἰς τὸν σπόρον, διέλυσε τὴν ζάκχαριν τὴν ἐν τῇ πράξει τῆς βλαστήσεως προαχθεῖσαν, ἔφερεν αὐτὴν εἰς τὸ ῥιζίον καὶ πτερίδιον, ἢ *πτίλον* [1]), τὰ δὲ μέρη ταῦτα ἐπιμηκύνθησαν. Ὁ μικρὸς κορμὸς περιεκοσμήθη ὑπὸ φύλλων, τὸ δὲ ῥιζίον κατέστη ἱκανὸν ν' ἀπορροφᾷ. Τὸ εἰσχωρῆσαν ὕδωρ εἰς τὸ φυτὸν διὰ τῆς ῥίζης, ἀναβαίνει μέχρι τῶν φύλλων, κληθὲν αὐτόθι ὑπὸ τῆς ἐκεῖ τελουμένης ὑπ' αὐτῶν ἐξατμίσεως. Εἰς αὐτὰ φθάσαν μειοῦται τὴν ποσότητα, καὶ ἑνούμενον μετὰ τοῦ ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως προερχομένου ἄνθρακος, δίδει γέννησιν εἰς τὸν θρεπτικὸν χυλόν, ὅστις, καταδύων μέχρι τῶν ῥιζῶν, διατρέφει αὐτὸ καὶ πολλαπλασιάζει, καὶ γεννᾷ ἐν τῷ κορμῷ νέα ὑφάσματα καὶ νέα μέρη.

Ἰδοὺ τίνι τρόπῳ προάγονται οἱ κάλυκες, ἰδοὺ πῶς αὐτοὶ ἐκτιλύσσονται μηκύνοντες τὸν κορμὸν, ἂν ἦναι εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ ἰδίου, πολλαπλασιάζοντες δὲ αὐτὸν, ἂν κεῖται ἐπὶ τῶν ὀφθαλμῶν.

Ἐντοσούτῳ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κορμοῦ, ὅστις ἐν ἀρχῇ ἐσχηματισμένος εἶναι ὑπὸ *κυψελῶν* μόνον, παρουσιάζονται ἀγγεῖα καὶ *ἰνίδες*· καὶ τὰ ὑφάσματα ταῦτα ἡνωμένα εἰς μικρὰ δεμάτια, διατάττονται κυκλοειδῶς ἐν τῷ μέσῳ τῆς κυψελώδους οὐσίας, διαχωρίζουσι τὸν μυελὸν τοῦ φλοιοῦ, καὶ κάμνουσι τὸ πρῶτον κατάστρωμα τοῦ ξύλου. Ἐπέρχεται ἐν τοσούτῳ τὸ ψύχος τῆς φθινοπωρινῆς Ὥρας, τὰ φύλλα πίπτουσιν, αἱ λειτουργίαι βραδυποροῦσι, τὸ φυτὸν φαίνεται ὡς ἂν ἀπέθνησκεν.

§. 3. Ἡ τῆς Ἀνοίξεως θερμότης ἀναζωοῖ τὰ φυτὰ, καὶ ἅπασαι αἱ λειτουργίαι αὐτῶν γίνονται εἰς ἡμᾶς πάλιν ἐπαισθηταί. Ἡ ἀποῤῥόφησις γίνεται ἐνεργητικωτέρα· ἡ ἀνιοῦσα κυκλοφορία ταχυτέρα, καὶ ἡ λύμφα φθάνει ἕως εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ φυτοῦ, πλήρης τῶν ὑλῶν ἐκείνων τὰς ὁποίας τὸ ἴδιον φυτὸν δι' ἑαυτὸ προετοιμάσει εἶχε κατὰ τὸ φθινόπωρον, καὶ τὰς ὁποίας δὲν ἠδυνήθη νὰ καταναλώσῃ.

Διὰ τῶν ὑλῶν τούτων γίνεται διατροφή τις ἐνεργητικωτέρα τῶν καλύκων, οἵτινες ἀναπτύσσουσι τὰ φύλλα αὐτῶν καὶ ἐκτείνονται εἰς κλάδους. Διὰ τούτων δευτέραν φορὰν διενεργοῦνται ἡ ἐξάτμισις τοῦ ὕδατος, ἡ ἀποσύνθεσις τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως, καὶ ἡ προετοιμασία τοῦ διαθρεπικοῦ χυλοῦ. Οὕτος ἐντοσούτῳ κατέρχεται, γεννᾷ νέα ὑφάσματα μεταξὺ τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ξύλου, καὶ νέας δέσμας *ἰνοαγγειώδεις* [2]). Καὶ ἐνῶ αἱ δέσμαι αὗται τελειοῦσιν, οὕτως εἰπεῖν, τὸ πρῶτον ξυλῶδες στρῶμα, παρεντιθέμεναι μεταξὺ τῶν προϋπαρχουσῶν, προετοιμάζουσιν εἰς αὐτὸ ἓν ἕτερον, τὸ ὁποῖον, ἐνῶ ἦτον καὶ αὐτὸ *κυψελῶδες*, ἐν ἀρχῇ, καθίσταται βραδύτερον *ἰνοαγγειῶδες*, διότι γεννᾷ τὰ ἀγγεῖα ἐκεῖνα καὶ τὰς *ἴνας*, τὰς ὁποίας ἴδωμεν γεννωμένας εἰς τὸ πρῶτον. Οὕτως αὐξάνει ὁ κορμὸς κατ' ὄγκον, οὕτω μηκύνεται, καὶ οὕτω, διὰ τῆς τῶν καλύκων γεννήσεως εἰς τὸ κοῖλον μέρος τῶν φύλλων, πολλαπλασιάζεται εἰς τοὺς κλάδους. Καθ' ἕκαστον ἔτος

1) Πτίλον ὀνομάζεται καὶ πᾶς ὀφθαλμίσκος καὶ καυλίσκος.

2) Εἶδος ἰνώδους δοχείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς τὰ ξυλώδη φυτὰ συμβαίνουσι τὰ αὐτὰ φαινόμενα· εἰς δὲ τὰ λαχανώδη, ἐπαληθεύουσι μόνον ἐκεῖνα τοῦ πρώτου ἔτους.

§. 4. Εἰς τὰ μὴ ξυλώδη φυτὰ, ὥσπερ ἤθελεν εἶσθαι εἰς τὸν κέγχρον, καθέκαστον ξυλῶδες νημάτιον, παρέχει τὰ φαινόμενα τὰ περὶ τοῦ κορμοῦ τῶν ξυλωδῶν φυτῶν. Ἀλλὰ περὶ τούτων περιττὸν εἶναι νὰ ὁμιλήσωμεν, καὶ διότι ξηρὰ τοιαῦτα δὲν ἔχομεν, καὶ διότι ὀλίγον ἐνδιαφέρουσι τὸν γεωργόν.

Ὅλα τὰ φυτὰ, φθάσαντα μέχρις ἡλικίας τινὸς, καὶ τὰ χόρτα, φθάσαντα εἰς περίοδόν τινα ζωῆς, γεννῶσιν ὄχι μόνον κλάδους καὶ φύλλα, ἀλλὰ προσέτι καὶ ἄνθη, καὶ γίνονται ἕδραι νέων λειτουργιῶν, τὰς ὁποίας συμφέρει μεγάλως νὰ γνωρίζῃ τις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΘ'.

Περὶ τῶν γεννητικῶν, λειτουργιῶν, ἀνθίσματος, συλλήψεως καὶ καρποφορήσεως.

§. 1. Ἡ νέα αὕτη τῶν λειτουργιῶν σειρὰ, συντίθεται ἐκ τριῶν πρωτίστων πράξεων, ἤγουν, ἐκ τοῦ *ἀνθίσματος*, τῆς *συλλήψεως*, καὶ τῆς *καρποφορήσεως*· αἱ ὁποῖαι πράξεις ἀνάγκη νῦν νὰ ἐξετασθῶσιν, ὅπως ἀναπληρώσωμεν τὴν σπουδὴν τοῦ φυτοῦ, θεωρουμένου ὡς ἀντικείμενον πρώτιστον τῆς γεωργικῆς.

§. 2. *Ἄνθισμα*. Ἡ παρουσία τῶν ἀνθοφόρων καλύκων, καὶ ἡ τούτων ἐξομμάτωσις, καλεῖται *ἄνθισμα*. Ἡ τοῦ εἴδους ἀναγέννησις εἶναι ὁ τελικὸς σκοπὸς, πρὸς ὃν ἀπευθύνονται αἱ διαθρεπτικαὶ λειτουργίαι. Λοιπὸν ἐξ ἀδυναμίας ἀναφύονται οἱ ἀνθοφόροι κάλυκες, ἀλλ' ἕνεκα προωρισμένων αἰτίων. Τοσοῦτον δὲ τοῦτο εἶναι ἀληθὲς, ὥστε οἱ αὐτοὶ εἶναι πάντοτε μεταγενέστεροι τῶν φύλλων, καὶ πάντοτε κλείουσι τὴν βλάστησιν. Καὶ ἂν εἰς φυτόν τι, τἄνθη προηγοῦνται τῶν φύλλων, τοῦτο ὑπάρχει φαινομενικῶς, καθὸ ἀνήκοντα τὰ τοιαῦτα τῇ προηγηθείσῃ βλαστήσει· ὥστε οὐδὲ σπάνιον εἶναι νὰ ἴδῃ τις τὰ φυτὰ ταῦτα, ν' ἀνθήσωσι καὶ δευτέραν φορὰν κατὰ τὸ φθινόπωρον. Ἡ τῶν ἀνθῶν ἐμφάνισις, σημειοῖ εἰς τὰ φυτὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐφηβιότητος· εἴς τινα δὲ ἀναγγέλει ἐγγὺς τὸν θάνατον. Τὸ κλίμα, ἡ διάφορος τοῦ φυτοῦ ἀκμαιότης, ταχύνουσιν ἢ βραδύνουσι τὴν περίοδον ταύτην· ἀλλ' ἡ τῶν φυτῶν διάφορος φύσις, προσδιορίζει αὐτήν. Εἰς τὰ χόρτα, τῳόντι, φανερὰ γίνεται κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος. Εἰς τοὺς θάμνους κοινῶς, μεταξὺ τοῦ τετάρτου καὶ τοῦ πέμπτου ἔτους. Εἰς τὰ δένδρα δὲ, βραδύτερον. Ἓν πρᾶγμα συμφέρει νὰ γνωρίζῃ τις· εἶναι δὲ τοῦτο· ὅτι ὑπερβολικὴ τις ἀκμαιότης κατὰ τὴν βλάστησιν, βραδύνει τὴν ἐμφάνισιν τῶν ἀνθῶν, ὥσπερ ἡ ἐναντία περίστασις ἐπιταχύνει αὐτήν· διόπερ τὰ προσεγγίζοντα εἰς τὸν θάνατον φυτὰ, ὑπερμέτρως ἀνθοφοροῦσι. Διὰ τοῦτο ὁ ἐπιμελὴς γεωργὸς, τιμωρεῖ διὰ τῆς τομῆς τὰ μὴ παρέχοντα αὐτῷ καρπὸν φυτά. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅπερ ν' ἀρνηθῶμεν ἀδύνατον, ὅτε ἡ τῶν ἀνθέων γέννησις, καὶ τούτων ἡ ἐκτίλυξις, ἀποτέλεσμα εἶναι τῆς διατροφῆς· ἢ, θεωρουμένου, τῳόντι, τοῦ ἄνθους, ὡς εἰδικὸν ὄργανον, ἢ, ὡς ἀλλοιωθὲν, τοῦ ὁποίου ἡ ἀρχὴ καὶ τὸ ἀνοιγμα, πρέπει νὰ θεωρηθῶσιν ὡς ἀποτέλεσμά τι τῆς διατροφῆς. Ἐπειδὴ ὅπου αὐτὴ ὑπάρχει ἐνεργητικωτέρα, αὐτόθι ἡ ἐξομμάτωσις εἶναι ταχυτέρα, καὶ τἀνάπαλιν.

§. 3. *Σύλληψις*. Ἡ ἐνέργεια ἐκείνη δι' ἧς τὸ φυτὸν γεννᾷ τοὺς σπόρους, καλεῖται *σύλληψις*. Αὐτὴ πληροῦται εἰς πολλὰ φυτὰ, πρὶν ἡ ἀναφανῇ τὸ ἄνθος. Εἰς ἄλλα μετά τινα χρόνον. Ἐντεῦθεν ἡ διάφορος τῶν ἀνθῶν διάρκεια. Ὅπως ἡ λειτουργία αὕτη τελεσθῇ, ἀνάγκη ἵνα συντρέξωσιν ὁμοῦ τὰ δύο γεννητικὰ μόρια τοῦ φυτοῦ. Ἡ δ' ἀνάγκη αὕτη ἀπεδείχθη εἰς ἡμᾶς ἐκ τοῦ, διότι ἀείποτε σχεδὸν βλέπομεν ἡνωμένα τὰ δύο

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γένη εἰς τὸ αὐτὸ ἄνθος, ἐκ τῆς στειρώσεως τῶν φυτῶν, ἐχόντων τἄνθη διπλᾶ, ἤγουν, στερουμένων τοῦ ἑνὸς, ἢ τοῦ ἑτέρου, ἢ καὶ τῶν δύο γεννητικῶν μορίων· ἐκ τῆς γνώσεως ὅτι, τἄνθη, τὰ ἔχοντα τἀρρενα ὄργανα μικρότερα τοῦ *ὑπέρου*, ἀποκρεμῶνται πρὸ τῆς συλλήψεως, καὶ πρὸ πάντων ἐκ τῆς πείρας. Πραγματικῶς αὐτὴ ἐδίδαξεν ἡμᾶς ὅτι, πηροῦντες, ἢ φθείροντες, τὰ γεννητικὰ ὄργανα, πρὶν ἢ τελεσθῇ ἡ σύλληψις, αὐτὴ δὲν γίνεται, καὶ τὸ φυτὸν ἀπομένει στειρεῦον, διὰ τὸν μόνον τοῦτον λόγον, ἐπειδὴ, δηλαδὴ, σύλληψις δὲν ἐκτελεῖται, χωρὶς νὰ συντρέξωσι τὰ δύο ταῦτα, *ὁ στήμων* καὶ *ὁ ὑπερος*. Διὰ τοῦτο ὁ γεωργὸς δὲν κορυφολογεῖ ταχέως τὸν ἀραβόσιτον, δὲν ἐκριζοῖ τἀρρενα τοῦ καναβέως φυτὰ, πρὶν ἢ ἀποκονιάσωσιν, ἤγουν, πρὶν αἱ ἀνθῆραι τῶν ἀνθέων αὐτῶν ἐκχύσωσι τὴν κόνιν αὐτῶν.

§. 4. Τοῦτο εἶναι ὅλον θετικόν. Ἀλλὰ πῶς συμβαίνει ὅτι ἡ κόνις αὕτη καθιστᾷ γονίμους τοὺς σπόρους; ἀγνοεῖται, καὶ ἴσως διὰ παντός. Βεβαίως δὲ γνωστὸν εἶναι, ὅτι τὰ σφαιρίδια τῆς κόνεως, πίπτοντα ἀπὸ τοῦ στήμονος, ἐξογκοῦνται διὰ τὴν ὑγρασίαν αὐτοῦ· γνωστὸν ὅτι ἕνεκα τῆς ἰδίας ὑγρασίας, ἡ ἐξωτερικὴ μεμβράνη τῶν σφαιριδίων ἐκείνων διαῤῥύγνυται, ἡ δὲ ἐσωτερικὴ ἐκτείνεται καὶ ἐπιμηκύνεται εἰς σχῆμα ἐντέρου· γνωστὸν ὅτι, εἰσερχόμενον τοῦτο ἔνδον τοῦ ὑφάσματος τοῦ *στίγματος*, καὶ διερχόμενον διὰ τοῦ *στύλου*, φθάνει μέχρι τῆς κοιλότητος τῆς *ωοθήκης*, καὶ ἐν τοσούτῳ τὸ ἐντὸς τῶν σφαιριδίων ὑγρὸν κινεῖται, διότι κινοῦνται τὰ λεπτότατα ἄτομα τὰ ὁποῖα αὐτὸ περιέχει. Ἄλλο περισσότερον δὲν εἶναι γνωστόν· καὶ ἡ τῆς *συλλήψεως* πρᾶξις εἶναι εἰσέτι μυστήριον.

§. 5. Συντρέχουσιν ὅπως τὴν πρᾶξιν ταύτην ὑποστηρίζωσι τὰ ἀνθώδη *ἐνειλήγματα*, καὶ τὸ *νεκτάριον*· τοιουτοτρόπως δὲ καλεῖται ζαχαρώδές τι ὑγρὸν καὶ γλυκὺ, τὸ ὁποῖον εὑρίσκεται ἐντὸς τῶν ἀνθῶν, καὶ τὸ ὁποῖον τοσοῦτον ὑπὸ τῶν ζωῦρίων ἐπιδιώκεται. Καὶ τὰ μὲν ἐνειλήγματα, διότι προστατεύουσι καὶ ὑπερασπίζουσιν ἀπὸ τῶν ἐξωτερικῶν δραστικῶν τὰ γεννητικὰ ὄργανα, τὸ δὲ νεκτάριον, διότι γεννᾷ τὴν ζάκχαριν, ἀναγκαίαν πρὸς διατροφὴν τῶν σπόρων, καὶ προσκαλεῖ εἰς τὸ ἄνθος τὰ ζωῦρια, διευκολύνοντα τὴν ἐπαφὴν μεταξὺ κόνεως καὶ στίγματος.

§. 6. Ὅτι οὕτως ἔχει, ἐξάγεται ἐκ τῆς θεωρίας, ὅτι ταῦτα καὶ ἕτερα μέλη τοῦ ἄνθους δὲν φθείρονται, εἰμὴ ὁπόταν ἡ σύλληψις ἦναι τετελεσμένη.

§. 7. *Καρποφόρησις*. Γενομένης τῆς συλλήψεως, ἡ ὠοθήκη ἀπακαθίσταται κέντρον ζωῆς, ἐφέλκει πρὸς ἑαυτὴν ὅλην τὴν τροφὴν, αὐξάνει κατ' ὄγκον, καὶ μετατρέπεται εἰς καρπόν. Ὅπως ἡ ὠοθήκη δοκιμάσῃ τοιαύτας μετοβολὰς, δὲν εἶναι ἀνάγκη πάντοτε τῆς συλλήψεως. Ὁ ἐπιθυμῶν ἀποδείξεως, ἂς στοχασθῇ πόσοι καρποὶ ὁρῶνται ἄνευ γονίμου σπόρου. Τοῦτο δὲν ἠδύνατο νὰ συμβῇ, ἐὰν, ἵνα ἔχωμεν καρπὸν, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη τῆς γονιμοποιήσεως. Ὅπως οἱ καρποὶ προαχθῶσιν, ἀρκεῖ, οὐ σπανίως, αἰτία τις οἱαδήποτε ν' ἀποτελέσῃ μείζονά τινα εὐπορίαν ὑγρῶν εἰς τὴν ὠοθήκην· τὰ δ' ἄλλα τοῦ ἄνθους μέρη ν' ἀτονίσωσι. Τῆς ἀληθείας ταύτης ἀπόδειξιν εἰς ἡμᾶς τρανὴν παρέχει ὁ *ἐρινασμὸς* [1]). Οἱ ὄψιμοι καρποὶ τῆς χρυσοσυκῆς γενικῶς ἀφανίζονται· ἐὰν ὅμως λάβῃ τις ἄγρια σῦκα, καὶ διατρυπήσας αὐτὰ διαθέσῃ διὰ κλωστῆς ἐν εἴδη στεφάνου, καὶ ἐπιθέσῃ αὐτὰ ἐπὶ τῶν ὑψηλοτέρων κλόνων τῆς χρυσοσυκῆς, αὕτη ὡριμάζει ἐκ νέου τοὺς καρποὺς αὐτῆς, καὶ ἀρίστους ποιεῖ αὐτοὺς, ὡς τοὺς ἐπιλοίπους. Διατί τοῦτο συμβαίνει; οὐχὶ διὰ δεισιδαιμονικὴς ἐργασίας, οὐδὲ διότι γονιμοποιοῦνται, ἀλλὰ διά τι φυσικὸν φαινόμενον. Ἀπὸ τοῦ ἐρινεοῦ ἐξέρχεται μικρόν τι ζωύριον, ἡ *σκίπα τοῦ συκου*, τὸ ὁποῖον κεντᾷ, ἐγείρει, ἐρεθίζει τὸν καρπὸν, καὶ ἀναγκάζει αὐτὸν εἰς ζωήν τινα ἐνεργητικωτέραν· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως, ἡ ἐνεργητικωτέρα αὕτη ζωὴ, ὁρίζεται εἰς τὴν ὠοθήκην ὑπὸ τῆς συλλήψεως.

§. 8. Εἰ καὶ ἡ ὠοθήκη δέχεται παρὰ τοῦ ἀνθοστάτου, ὅστις ὑποστηρίζει αὐτὴν, τὴν αὐτῆς διατροφὴν, μ' ὅλον τοῦτο δὲν δια-

(1) Ἐρινὸς καλεῖται ἡ ἀγριοσυκὴ· ἐρινάζειν δὲ, ἡ πρᾶξις δι' ἧς τὰ τῆς ἀγριοσυκῆς σῦκα κρεμῶνται ἐπὶ τῆς ἡμέρου συκῆς, καὶ τοιουτοτρόπως ταῦτα, οὔτε πίπτουσι, καὶ ὡριμάζουσιν εὐκόλως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μένει ἀδρανής. Τοὐναντίον, διὰ τὴν σαρκώδη, ἡ φυλλώδη αὐτῆς φύσιν, ἐκπληροῖ λειτουργίας διαφόρους ὑπὲρ ἑαυτῆς. Οἱ φυλλώδους ὄψεως καρποί, καθὼς τοῦ *πίσου*, πληροῦσι τὰς ἰδίας τῶν φύλλων λειτουργίας, καὶ διὰ τοῦτο κάλλιον τελεσφοροῦσιν, ἂν εὑρεθῶσιν εἰς τὰς βοηθοὺς περιστάσεις ἐκείνων. Ἀλλ' οἱ σαρκώδεις καρποί, ὡς τὸ *ροδάκινον*, τὸ *προῦμνον*, ἡ *κοκκύμηλον*, ἀναπληροῦσι διαφορετικὰς λειτουργίας καὶ ποικίλας κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν ἡλικίαν. Ἀρχῆθεν καὶ ὁπόταν ἔχωσι τὸ χρῶμα πράσινον, ἀποσυνθέτουσι καὶ αὐτὰ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ καθὼς τὰ φύλλα, ἀλλὰ δὲν ἀπολύουσιν ὕδωρ, καὶ διὰ τοῦτο γίνονται συνεκτικὰ καὶ σαρκώδη. Βραδύτερον, καὶ ἀφοῦ ἤδη ἀπολέσωσι τὸν πράσινον χρωματισμὸν, ἀπορροφῶσιν ὀξυγόνον, ἐκπέμπουσιν εἰς τὸν ἀέρα ἀνθρακικὸν ὀξὺ, παράγουσιν ἐν ἑαυτοῖς εἰδικά τινα ὀξέα καὶ κόμμι· καὶ διὰ τοῦτο, διὰ τὴν ἐνέργειαν αὐτὴν τῶν ὀξέων, βεβοηθημένων ὑπὸ τοῦ θερμαντικοῦ, μεταβάλλεται κατὰ μικρὸν εἰς ζάκχαριν, καὶ τὰ ὀξέα ἁλατοποιοῦνται· ὥστε ἀλλάσσουσιν οἱ καρποὶ γεύσεως, καὶ ἀπὸ ὀξεῖς γίνονται γλυκεῖς καὶ ζακχαρώδεις. Καὶ ἐνῶ τοῦτο συμβαίνει, προάγονται καὶ ἀρωματικαὶ οὐσίαι εἰδικαί, δίδουσαι εἰς τοὺς διαφόρους καρποὺς γεῦσίν τινα καὶ εὐωδίαν ἰδιαιτέραν, καὶ τοσοῦτο πλουσίως, ὅσον ὑψηλοτέρα εἶναι ἡ θερμοκρασία.

Τὸ γεγονὸς τοῦτο δίδει τὸν λόγον περὶ τῶν ὠφελειῶν τῶν προξενουμένων τῇ τῶν καρπῶν ὡριμάνσει, ἐκ τῆς εἰς τὸν ἥλιον καὶ εἰς θερμὸν τόπον ἐκθέσεως τῶν αὐτῶν. Ὁ γεωργὸς ὅστις φυλλοκοπεῖ καὶ βλαστολογεῖ τὰς ἀμπέλους, ὁ κηπουρὸς ὅστις ἀγαπᾷ νὰ καλλιεργῇ κατάτειχα τὰ καρποφόρα δένδρα [1]), γινώσκουσιν ἐκ πείρας πόσον ὠφελεῖ τὴν καρποφορίαν ἡ θερμότης, καὶ διὰ τοῦτο διευκολύνουσιν αὐτήν. Οὕτως ὡριμάζονται οἱ καρποί· καὶ ἀφοῦ φθάσωσιν εἰς τὸ τέρμα τῆς λειτουργίας ταύτης, ἢ πίπτουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, μετὰ τοῦ συναποθνήσκοντος φυτοῦ, ὡς συμβαίνει εἰς τὸν *σῖτον*, ἢ ἀποσπῶνται, καὶ πίπτουσιν ἐπὶ τῆς γῆς, ἵνα, ἢ γίνωσι τροφὴ εἰς τὰ ζῶα, ὡς τοῦτο φαίνεται εἰς τὰς *κοκκυμηλέας*, ἢ ὅπως καταθέσωσι τοὺς σπόρους, ὡς, ἀνοιγόμενοι, ποιοῦσιν οἱ *φάσηλοι*. Τοιουτοτρόπως ἡ φύσις σαφῶς προνοεῖ διὰ τὴν φυσικὴν σπορὰν καὶ πολλαπλασίασιν τῶν φυτῶν. Καὶ ὁ γεωργὸς μιμούμενος τὴν ἰδίαν, ῥίπτει τεχνηέντος τοὺς σπόρους, ἢ τοὺς καρπούς, τοὺς ὁποίους ἐκ τῆς γῆς συνέλεξεν, ὅταν θέλῃ ἵνα ἐκ δευτέρου προαγάγῃ, ἢ πολλαπλασιάσῃ τὰ ὁποῖα καλλιεργεῖ φυτά. [2])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Κ'.

Περὶ τῶν ἐξωτερικῶν αἰτιῶν αἵτινες ὑποστηρίζουσι τὴν βλάστησιν.

§. 1. Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε διαπραγματευθέντων, ἐμάθομεν, ὅτι τὸ φυτὸν ζῇ ζωὴν ἐνεργητικὴν καὶ ὀργώδη, ὁπόταν, ἐκ τῆς ἀπορροφήσεως ἣν κάμνει τῶν ὑγρῶν ὑλῶν τῆς γῆς ἡ ῥίζα, ἀνταποκρίνεται ἡ ἐνέργεια τῶν ἄλλων τοῦ φυτοῦ ὀργάνων κεντωμέ-

(1) Ὁ τρόπος οὗτος ἐν μέρει ἐνεργεῖται παρ' ἡμῶν εἰς τὰ κλίματα τῶν σταφυλῶν. Εἰς τὴν Εὐρώπην ὅμως ἐφαρμόζεται καὶ εἰς τὰ καρποφόρα δένδρα· ἀκουμβῶσιν αὐτὰ πλησίον εἰς τείχους, καὶ τοὺς κλάδους αὐτῶν διευθύνουσι καὶ δένουσιν ἐπὶ τῶν τειχῶν, ἢ ἄλλων ἀνυψωμάτων.

(2) Τὰ πράγματα ὧν τὴν σπουδὴν ἐπιλαμβάνεται ἡ ἐπιστήμη αὕτη, θέλουσι φανῇ, ἴσως, εἰς τοὺς ἐργάτας τῆς ἐξοχῆς, ἢ λίαν ἐσπουδασμένα, ἢ λίαν ἄδηλα, καὶ ἔτι, ἴσως, ἀνωφελῆ. Ἐγὼ παρακαλῶ αὐτοὺς, ἵνα νομίζωσιν ἑαυτοὺς ὀπωσοῦν ὀλιγώτερον δεδιδαγμένους, παρ' ὅτι φαντάζονται νὰ ἦναι, καὶ ν' ἀναγνώσωσιν αὐτὰ ἐπιστατούμενος. Οἱ πρακτικοὶ γεωργοὶ δύνανται νὰ κάμωσι χωρὶς αὐτῶν· ἀρκεῖ ν' ἀναγινώσκωσιν ἐπιμελῶς ἐκεῖνο τὸ μέρος τὸ ὁποῖον διαλαμβάνει περὶ τῆς ἰδίας πρακτικῆς. (Σημ. τοῦ Ἱπ. Πουκινελλίου.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νων, ὑπὸ τοῦ φυτοῦ, τῆς θερμότητος, καὶ ἔτι, ἴσως, ὑπὸ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ. Ἐπάναγκες εἶναι ὅθεν ὁ γεωργὸς καὶ ὁ ἀγρονόμος νὰ γινώσκωσι τὸν τρόπον τοῦ ἐνεργεῖν τούτων τῶν φυσικῶν αἰτιῶν, καὶ ἰδίως τῆς γῆς, ἐφ' ἧς, πολὺ μᾶλλον, ἢ ἐπὶ τῶν ἄλλων, ἰσχύει ὅ,τι γεωργὸς καὶ ἡ γεωργία.

§. 2. Περὶ τῶν αἰτιῶν τούτων θέλομεν τώρα διαπραγματευθῆ, καὶ πρῶτον θέλομεν εἰπεῖ περὶ τῆς φύσεως καὶ τῶν διαφορῶν ἃς παρουσιάζουσιν αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι, τῆς αὐτῶν γονιμότητος, καὶ τοῦ ἀγόνου τῶν ἰδίων, καὶ τέλος τῶν μέσων τὰ ὁποῖα ὀφείλομεν νὰ μεταχειρισθῶμεν, ὅπως τὸ πρῶτον διατηρηθῇ καὶ τὸ δεύτερον θεραπευθῇ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΑ.'

Ἕτεραι ὠφέλιμαι εἰδήσεις περὶ τὴν ἄνθησιν, γονιμοποίησιν, ζωὴν, καὶ ποικιλίαν τῶν φυτῶν.

§. 1. Ἡ ἐποχὴ καθ' ἣν ἀνοίγουσι τἀνθη, καλεῖται, *ἄνθησις*. Αὕτη δὲν συμβαίνει ταὐτοχρόνως εἰς ὅλα τὰ φυτὰ· ἀλλὰ κατὰ τὴν διάφορον φύσιν αὐτῶν ποικίλλει, ὅθεν εἰς ἄλλα συμβαίνει ὀλίγους μῆνας πρότερον, καὶ εἰς ἕτερα τοῦτο συμβαίνει ἔτη ὕστερον. Ἡ θερμότης εἶναι ἡ ἀρχικὴ αἰτία ἡ ὁρίζουσα τὴν ἄνθησιν, ἀλλ' αὕτη ὑποτάσσεται εἰς τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους. Πρῶτον ἐκτιλύσσονται τἀνθη τὴν Ἄνοιξιν, τῶν κειμένων φυτῶν εἰς γῆν διαλυτὴν καὶ ὑπερασπιζομένην ἀπὸ τὸν βορρᾶν, ἢ τῶν ζώντων εἰς θέσιν χαμηλὴν καὶ συμπαγοῦς φύσεως. Τοὐναντίον, ἵνα τις ἔχῃ ἄνθη, ἅτινα φυσικῶς ἔπρεπε νὰ ἐκτιλυχθῶσι τὴν Ἄνοιξιν, ἢ ἐν ἀρχῇ τοῦ Καλοκαιρίου, πρέπει νὰ θέσῃ τὰ φυτὰ εἰς θέσιν, καὶ εἰς γῆν τοιαύτην, ὥστε νὰ εὑρεθῶσιν εἰς τὰς αὐτὰς περιστάσεις, καθ' ἃς νὰ εὑρεθῶσιν ἔπρεπεν, ἵνα ἐκτιλυχθῶσιν ἐν τῇ ἐποχῇ αὐτῶν. Ἐπὶ τῶν ἀρχῶν τούτων ἐρείδεται ὁ ἔμπειρος κηπουρὸς, ὅστις ἀπολαμβάνει τὰ δῶρα ἀνθολογίας ἐν αὐτῷ τῷ Χειμῶνι, καὶ καθιστᾷ τὴν Φθινοπωρινὴν ἐποχὴν ὡς ἄλλην Ἄνοιξιν. Ἵνα τις ἀναγκάσῃ φυτά τινα ν' ἀνθήσωσιν, ὑπάρχει ἐνίοτε ἀνάγκη ὡρισμένου τινὸς εἴδους γῆς, διόπερ, διὰ τὰ παραθαλάσσια φυτὰ, εἶναι ἀνάγκη γῆς πλήρους θαλασσίου ἅλατος.

§. 2. Ἡ τάξις μεθ' ἧς τὰ φυτὰ ἀνθοῦσι σχετικῶς τῇ διαδοχῇ τοῦ ἔτους, καλεῖται *ἡμερολόγιον ἀνθολογικόν*. Ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην, τὰ φυτὰ διακρίνονται ἀπὸ τῶν ὡρῶν τοῦ ἔτους, εἰς *Ἐαρινὰ*, *Καλοκαιρινὰ*, *Φθινοπωρινὰ*, *καὶ Χειμερινά*. Κατάλογον τούτων θέλομεν παρέξει τῷ ἀναγνώστῃ εἰς τὸ περὶ Ἀνθοκομίας τμῆμα.

§. 3. Ἀνάγκη ὅμως νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι τὰ φυτὰ, μ' ὅλον ὅτι ἔχουσι μεσαίαν τινὰ ἐποχὴν πρὸς ὤθησιν, πλὴν ἡ ἐποχὴ αὕτη δὲν ποικίλλει οὐδέποτε εἰς τὸ ἔπακρον, εἰς τρόπον ὥστε, τὰ ὑπὸ τὸν Τροπικὸν φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἐν Εὐρώπῃ κατέχονται εἰς τὰς ἐστίας, ἀνθοῦσιν ἐν τῇ ἐποχῇ ἐκείνῃ, ἥτις ἀντικρίζει τῇ ἐποχῇ τῆς ἑαυτῶν πατρίδος. Ὡς πρὸς τὰ φυτὰ δὲ, τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ ζήσωσιν εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα καὶ ἐν τῇ γῇ, τὸ πρᾶγμα ἔχει ἄλλως. Ταῦτα δὲν ἀνθοῦσιν, ἂν δὲν δοκιμάσωσι πρότερον ὅλους ἐκείνους τῆς θερμότητος τοὺς βαθμοὺς, ὧν χρείαν ἔχουσιν ὅπως ἀκμαιωθῶσιν· οὕτως ἡ Σύριξ, ἡ Διλὰς, ἔχει ἀνάγκη 725 βαθμῶν θερμότητος, τὸ κλῆμα δὲ 1770 κτλ.

Τὰ φυτὰ, ὡς γνωστὸν, δὲν ἀνθοῦσι πάντα τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ, διαδέχονται ἄλληλα, ὥστε εἰρέθη, ὅτι διὰ τῆς παρατηρήσεως τῶν τῆς ἀνθήσεως ὡρῶν τῆς ἡμέρας, ἐσχημάτι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σεν ὁ Λινναῖος τὸ ἀνθολογικὸν ὡρολόγιον, ὅπερ δύναται καθεὶς νὰ σχηματίσῃ διὰ τὴν ἑαυτοῦ πατρίδα. Ἂν τις ἤθελεν ἔχῃ τὴν ὑπομονὴν νὰ θεωρήσῃ τὰ παρ' ἡμῖν ἀνθοῦντα αὐτοφυῆ φυτὰ, ἤθελε σχηματίσει πίνακα ἀνθολογικὸν ἀγροικόν. Τινὰ φυτῶν ἄνθη ἀνοίγουσι τὸ πρωῒ καὶ κλείουσι ἐν μεσημβρίᾳ, ἐνῶ ἕτερα μετὰ μεσημβρίαν ἀνοίγουσι, καὶ κλείουσι τὸ ἄνθος περὶ ἁρὰς λύχνων, ὅτε ἐκχέουσι τὴν ἡδείαν αὐτῶν εὐωδίαν ἐπεκτεινόμενα, ὡς εἶναι τὸ *νυκτερινὸν γηράτιον*. Τινὰ μόλις διά τινας ὥρας ἀνθοῦσι ὡς τὸ, Κάκτος εὔωσμος (cactus grandiflorus). Προκειμένου, τέλος, περὶ ἐξωτικῶν ἀνθῶν, ἂν προέρχωνται ἐκ κλίματος θερμοτέρου, βραδύνουσιν, ἂν ἐκ ψυχροτέρου, προλαμβάνουσιν. Ἕτερα δὲν ἀνοίγουσιν ἂν ὁ καιρὸς ἀπειλῇ ἀκρασίαν τινὰ, ὡς εἶναι ἡ ὀμβρολόγος καλενδούλη (calendula pluvialis), ἡ ὁποία, ἂν κατὰ τὴν 10 ὥραν τῆς ἡμέρας εἰσέτι δὲν ἤνοιξε τὰνθη αὐτῆς, ἐμφαίνει σημεῖον βεβαίας βροχῆς. Ἡ στιγμὴ καθ' ἣν ἀνοίγουσι καὶ κλείουσι τὰνθη, καλουμένη ἀγρυπνία ὑπὸ τῶν Βοτανικῶν, ἔδωκεν ἀφορμὴν νὰ διαιρέσωσι τὰνθη εἰς πέντε κλάσεις. α΄) Εἰς *Ἰσημερινὰ*, ἅτινα ἀνοίγουσι καὶ κλείουσι πάντοτε εἰς ὡρισμένην ὥραν τῆς ἡμέρας· ὡς τὸ ὀρνιθόγαλον, (ornithogalum umbellatum), ἀνοῖγον σταθερῶς μεταξὺ 10 καὶ 11 πρωϊνῆς, καὶ κλεῖον τὰς 3 μετὰ μεσημβρίαν. β΄.) Εἰς *Τροπικὰ*, ἀνοίγοντα πάντοτε τὸ πρωῒ καὶ κλείοντα τὸ ἑσπέρας, πλὴν, ἐγρηγορώτερον, ἢ ὀψιαίτερον, κατὰ τὸ ὀλιγώτερον, ἢ περισσότερον μῆκος τῆς ἡμέρας. γ΄.) Εἰς *Μετεωρικὰ* τῶν ὁποίων τὸ κλείσιμον, ἢ ἄνοιγμα τοῦ ἄνθους, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς διαφόρου ἀτμοσφαιρικῆς καταστάσεως· οὕτω βλέπωμεν τὰνθη τοῦ θρίδακος, ῥαδικίου καὶ ὅλων τῶν ἡμιανθόλλικεχόντων, ὅτι ἀνοίγουσι τὰνθη αὐτῶν τὰ δύο πρῶτα, ὀλίγον τι μετὰ μεσημβρίαν, τ' ἄλλα, οὐχὶ ὀψιαίτερον τῶν πέντε μετὰ μεσημβρίαν, καὶ ὅτι κλείουσι πολὺ βραδέως· καὶ συνεχέστερον νὰ μὴ ἀνοίγωσι διόλου, ὅταν τὸ πρωῒ ὁ οὐρανὸς εἶναι νεφελώδης, ἢ ὑφοῦται ἄνεμος φέρων αἰφνίδιον σίφωνα. δ΄.) Εἰς *Ἐφήμερα*, τὰ ὁποῖα ἀνοίγουσιν εἰς ὥρας ὡρισμένας, ἢ τὴν πρωΐαν, ἢ τὴν νύκτα, καὶ κλείουσιν εἶτα διὰ παντὸς, εἰς ἑτέραν πάλιν ὡρισμένην ὥραν. ε΄.) Τέλος, εἰς *Διαρκῆ*, τὰ ὁποῖα μένουσιν ἀνοικτὰ ἡμέρα τε καὶ νύκτωρ.

§. 4. Μένουσι περισσότερον χρόνον ἀνοικτὰ τὰνθη ἐκεῖνα, ὧν ἐλλείπει γεννητικὸν μόριον, ἢ ὀφείλουσι νὰ περιμείνωσι τὴν ὡρίμανσιν τοῦ ἑτέρου, ὅπως τελεσθῇ ἡ γονιμοποίησις. Προσέτι διαρκοῦσιν ἀνοικτὰ πολὺν περισσότερον χρόνον τὰ διπλᾶ καὶ τριπλᾶ ἄνθη, παρὰ τὰ ἡμίδιπλα, καθότι τὰ πρῶτα δὲν πληροῦνται σπόρων, τὰ δὲ δεύτερα σπανίως ἔχουσιν, ὀλίγους δὲ ἔχουσι τὰ τρίτα.

§. 5. Ἐρρέθη ἀλλαχοῦ, τίνι τρόπῳ τελεῖται ἡ γονιμοποίησις, ὅτι ἀνάγκη τῆς ὑπάρξεως τῶν δύο γενῶν. Γνωστὸν ὅτι αἱ κολοκύνθαι, οἱ πέπονες καὶ οἱ σικυοὶ (ἀγγούρια), ἔχουσιν εἶδός τι ἄνθους καλουμένου τρελάνθιον, διότι δὲν συνδέει ποτὲ καὶ δὲν παρέχει καρπόν. Νῦν δὲ ἂν ἀφαιρέσωμεν τὰνθη ταῦτα ἀπὸ τῶν φυτῶν, ἢ δὲν θέλομεν ἔχει καρποὺς, ἢ οἱ σπόροι αὐτῶν δὲν θέλουσιν εἶσθαι ἱκανοὶ ὅπως ἀναβλαστήσωσι. Παρατηροῦντες τὸν Κάνναβιν, ὃν οἱ χωρικοὶ καλοῦσι θῆλυ, καὶ ὃν ἐκριζοῦσι πρότερον, οὐδέποτε θέλομεν ἰδεῖ αὐτὸν πλήρη σπόρου, μάλιστα διότι δὲν ἔχει εἰμὴ τὰρρενα ἄνθη. Τὸ αὐτὸ ῥητέον περὶ ὅλων τῶν ἀρρένων ἀνθῶν, ἢ σημοφόρων, ὅτι οὐδέποτε δίδουσι σπόρον. Τὰ φέροντα μόνον τὴν *ωοθήκην*, ἢ *ὕπερον*, δύνανται συνεχῶς νὰ χονδρύνωσι τὸν καρπὸν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ νὰ δώσωσι καλὸν σπόρον, καθότι δὲν εἶναι ἀνάγκη, ὡς ἀπεδείχθη ἔν τινι Πραγματείᾳ περὶ τῶν μὴ ἐχόντων σπόρον καρπῶν [1]), νὰ ὑπάρξῃ αὐτόθι τελεία γονιμοποίησις σπόρου, καθότι τὰ περιστοιχοῦντα αὐτὸν ἐντυλίγματα, φθάνουσιν εἰς ὡριμότητα. Ἐὰν δὲ εἰς ἄνθος, οἱονδήποτε, φέρον ὄργανα ἀῤῥενά τε καὶ θήλεα, μεμονωμένον καὶ μεμακρυσμένον ἀπὸ πάντων τῶν ἄλλων φυτῶν τοῦ εἴδους αὐτοῦ, τμηθῶσι τὰ στημόνια, πρὶν ἢ δώσωσι σημεῖα ὡριμάνσεως, καὶ μετὰ προσοχῆς προληφθῇ ἡ στιγμὴ αὕτη, οἱ σπόροι οὐδέποτε θέλουσιν εἶσθαι γόνιμοι. Μετὰ μείζονος βεβαιότητος

(1) Memorie della Società Italiana Vol. XIV.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θέλει συμβῆ ὅτι, τέμνοντες τὸν ὕπερον τῶν ἑρμοφροδίτων ἀνθῶν, οὐδέποτε φανήσεται ἴχνος σπόρων. Τὸ διπλοῦν ἄνθος γεννᾶται ἐκ τῆς ἐλλείψεως ἀῤῥένων ὀργάνων, ἅτινα μετεβλήθησαν εἰς *πεπάλους*, ἔχει δὲ τὴν ὠοθήκην, ἢ ὕπερον, εἰς τὸ κέντρον. Ἂν τυχὸν, εὑρεθῶσιν αὐτόθι πλησίον ἄνθη *ἁπλᾶ*, συμβαίνει, ἐνίοτε, ἡ ὠοθήκη νὰ γονιμοποιηθῇ, καὶ τότε τὸ φυτὸν νὰ παρέξῃ σπόρον· τότε τὸ διπλοῦν ἄνθος ἀποβαίνει ἁπλοῦν, ὅπερ χρησιμεύει ὡς παράδειγμα τοῖς ἀνθοκόμοις, ὅπως μακρὰν θέτωσι τῶν διπλῶν ἀνθῶν τὰ ἁπλᾶ. Ἀλλ' ἂν τὰ ἄνθη εἶναι τριπλᾶ, ἢ πολλαπλᾶ, δηλαδὴ, ὅτε οἱ πέταλοι κατέχουσι τὸν τόπον τῶν *στημόνων*, καὶ ἡ ὠοθήκη ἐπίσης δὲν εἶναι ἀνεπτυγμένη, ἢ εἶναι μεταβεβλημένη εἰς ῥύλλα, τότε οὐδέποτε παρέχουσι σπόρους. Ὅταν δὲ ἦναι πολλοὶ μὲν οἱ πέταλοι, ὑπερβαίνοντες δηλαδὴ τὴν προσήκουσαν τῷ φυτῷ ποσότητα, καὶ ὀλίγοι οἱ στήμονες, καὶ ὁ ὕπερος ἄπας, ἢ, ἡ ὠοθήκη ἔχει μὲν γονιμότητα, ἀλλ' ὁ ἀριθμὸς τῶν κόκκων εἶναι ἥττων, πλὴν ἔσεται κάλλιον τεθραμμένος Τέλος, ἂν ἐφαρμοσθῇ ἡ σπερματικὴ κόνις ἄνθους, δεδομένου εἴδους, ἐπὶ ἑτέρου ἄνθους, διαφόρου εἴδους, ἀποτμηθέντος ὅμως τοὺς στήμονας αὐτοῦ, θέλει γεννηθῇ ἐκ τοῦ γονιμοποιηθέντος σπόρου, ἕτερον φυτὸν, μετέχον ἀμφοτέρων τῶν εἰδῶν.

§. 6. Οὐδεὶς δὲ ὑπάρχει, ὅστις ἐρευνήσας πάντα τὰ γεγονότα ταῦτα, καὶ ἕτερα μᾶλλον ἐπίκροτα, ὡς ἐπὶ παράδειγμά τι τὴν γονιμοποίησιν τοῦ θήλεος φοίνικος τοῦ Βερολίνου, γονιμοποιηθέντος ὑπὸ τοῦ ἀῤῥένος, ληφθέντος εἰς τὴν Δρέσδην ὑπὸ τοῦ Γλεδίσκου (Gleditsch), νὰ μὴ ἐπιστώθη, ὅτι, τοὐλάχιστον καθ' ὅσον ἀναφέρεται τοῦτο εἰς τὰ φυτὰ, ὧν τὰ γεννητικὰ ὄργανα εἶναι κατάδηλα, ὁ τρόπος οὗτος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ θεωρεῖται, οἷος φυσικὸς νόμος ἀπαραμείωτος. Γνωστὸν ὅτι ὁ Σπαλλαντσάνης (Spallanzani) διῆχυρίσθη ν' ἀποδείξῃ τὸ ἐναντίον, ἐπειδὴ ἐνέπεσεν αὐτῷ νὰ εὕρῃ κάνναβιν θηλυκὸν, ὃς εἶχε τελειοποιήσει τὸν σπόρον, ἄνευ μεσολαβήσεως ἀρσενικοῦ καννάβεως, μονώσας τὸν πρῶτον. Ἀλλ' ὁ Μάρτης (Marti) ἐκ Βαρκελλόνης, ἀνεκάλυψεν ὅτι ἐνίοτε ὁ θηλυκὸς κάνναβις, φέρει καὶ κανὲν ἀρσενικὸν ἄνθος· ὅτι κολοκύνθη τις ἐνίοτε, ἔχει τἄνθη ἑρμαφρόδιτα. Γνωστοῦ δ' εἶτα γενομένου, ἕνεκα ἐπιμόνου προσοχῆς, ὅτι οἱ ἄνεμοι καὶ οἱ ζέφυροι φέρουσιν ὁμοῦ, ἐνίοτε μετά τινων ἐντόμων, τὴν σπερματικὴν κόνιν πρὸς γονιμοποίησιν τῆς ὠοθήκης, καὶ μεταξὺ ἀποστημάτων οὐ μικρῶν, ἐξ οὗ γεννῶνται ἐνίοτε ποικιλίαι διάφοροι, διεσκεδάσθη πᾶσα ἀμφιβολία ἐπί τινων γεγονότων. Ἀλλ' ἂν ὑπάρχῃ καὶ γεγονός τι ἐναντίον, τοῦτο δὲν ἤθελεν ἰσχύσει νὰ καταστρέψῃ θεωρίαν βασισθεῖσαν ἐπὶ σχεδὸν ἀριθμοῦ ἀπείρου γεγονότων, καὶ εἶναι ἐκ τῶν ὀλίγων ποικιλιῶν τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης τῶν φυτῶν, καταδήλως ἀποδεδειγμένων.

§. 7. Ἀρίνων ὁ Βοτανικὸς εἰς τοὺς Χημικοὺς τὴν ἐξέτασιν τῆς φύσεως τῆς σπερματώδους κόνεως, δι' ἧς εὗρον πολλὴν ἀναλογίαν πρὸς τὸ σπέρμα καὶ τὸν τρόπον, δι' οὗ προάγεται ἡ σύλληψις, περιορίζεται εἰς τὰ φαινόμενα τὰ ὁποῖα παράγουσι καὶ συνακολουθοῦσι τὴν πρᾶξιν ταύτην, καὶ πρωτίστως τὰ διάφορα κινήματα τῶν γεννητικῶν μορίων, ἅτινα κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς συνουσίας, φαίνονται ἐστολισμένα δι' αἰσθαντικότητος· ὡσαύτως τὸ ὁποῖόν τινα ἀναπτύσσουσι θερμαντικὸν, ὡς τὸ *ἄρον* (gichero) μάλιστα, ὅπερ οἱ Βοτανικοὶ καλοῦσιν (aurum italicum).

Βεβαιοῖ ὁ Κύριος Πολλίνης (Pollini) ὅτι εἶδεν αὐτὸ νὰ ἀνυψώσῃ τὸ θερμόμετρον εἰς βαθμοὺς 24. Ὁ περίεργος ἂς θεωρήσῃ τὴν βαλισνεριαν (Vallisneria), καὶ θέλει ἰδεῖ, ὅτι τὸ ἔνυδρον τοῦτο φυτὸν, κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς γονιμοποιήσεως αὐτοῦ, ὑψοῖ, ἔξω τοῦ ὕδατος ὑφ' ὃ εὕρηται, τὸ θῆλυ ἄνθος αὐτοῦ, καὶ μετὰ τὴν πρᾶξιν ἀνέλκει αὐτὸ ἔνδον, ἐνῶ τἄῤῥεν' ἄνθη, ἔχοντα σιμὸν τὸν πόδα, ἐν τῇ στιγμῇ τῆς γονιμοποιήσεως ἀποσπῶνται, ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, καὶ διαμένουσιν ἀνοικτὰ μόνον ὅσον πρέπει, καὶ ἕως οὗ τὰ θήλεα ἐξέλθωσιν, ὡς εἴρηται, καὶ τελεσθῇ ἡ γονιμοποίησις.

Θέλομεν λοιπὸν δείξει τὰς συνεπείας τὰς ὁποίας ἐκ τῆς θεωρίας ταύτης δύναται νὰ ἐξάξῃ ὁ γεωργὸς, πρὸς βελτίωσιν τοῦ ἐπιτηδεύματος αὐτοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 8. Βέβαιον ὅτιοί ὄμβροι αὐξάνουσι τοὺς ἀνθῆρας, ἐνοχλοῦσι τὴν γονιμοποίησιν, ὅθεν ἄκαρπα διαμένουσιν ἐνίοτε τὰ τιμιώτερα τῶν φυτῶν. Ὅπως ἀποφύγῃ τὸ ἄτοπον τοῦτο, ὠφελεῖ ὄχι μόνον νὰ τηρῇ τοιαῦτα δένδρα κατάτοιχα, ἀλλὰ καὶ ὑπόστεγα. Διαταράσσεται ἡ γονιμοποίησις ὅτε, καθ' ὃν καιρὸν, ὁ σῖτος, ἢ ἄλλο φυτὸν ἀνθοφοροῦν, ὁ γεωργὸς εἰσέρχεται συνάγων χόρτους κτλ. Διὰ τοιαύτης γνώσεως θέλει νοήσει ὁ γεωργὸς, πῶς συμβαίνει ἐνίοτε, νὰ γίνηται ὁ σῖτος τοῦ γείτονος αὐτοῦ πολυπληθέστερος, ὡραιότερος καὶ βαρύτερος, μόλον ὅτι ὁ ἀγρὸς ἐκείνου ἦτον ἐλάσσων, κατὰ τὴν δύναμιν τῆς γῆς, καὶ οὐχὶ καλῶς καλλιεργηθείς, ἢ λιπασθείς, τοῦ ἰδίου αὐτοῦ ἀγροῦ.

§. 9. Ὡσαύτως εἶναι γενικῶς ἐγνωσμένον, ὅτι τὸ ψύχος βλάπτει τὰ γεννητικὰ ὄργανα καὶ μᾶλλον τὰ θήλεα· λοιπὸν ὁ γεωργὸς θέλει ἐκλέξει ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, διὰ τὸ κλίμα αὐτοῦ, ἅτινα ἔχουσιν αὐτὰ φυσικῶς μᾶλλον προπεφυλαγμένα, ἢ, ἐν γένει, θέλει θέσει τὰ φυτὰ εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐνοχλῶνται ἧττον, ὑπὸ τῶν ἀστασιῶν τούτων. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ποικιλίαι τῶν φυτῶν εὐκόλως νοθεύουσι, διὰ τοῦτο βουλόμενος νὰ διατηρήσῃ αὐτὰ, ὀφείλει νὰ πράξῃ ὥστε, νὰ μὴ εὑρεθῇ οὐδέποτε ἡ ποικιλία, περὶ ἧς ἐνδιαφέρεται, εἰς θέσιν ὥστε νὰ γονιμοποιηθῇ, ἢ ἐγγιχθῇ, ὑπὸ τοῦ φυτοῦ ἐκείνου τὸ ὁποῖον εἶναι ὁ τύπος τῆς αὐτῆς. Χάριν παρ: ἡ *λαμαγοκράμβη*, ἡ *μελαγοκράμβη*, ἡ *σταυρόσχημος κράμβη*, εἶναι ὁ τύπος τῆς *ἀνθοκράμβης*, (κοινῶς καποδεφιόριον), καὶ τῆς *μελαγῆς ἀνθοκράμβης*, (κοινῶς μπρόκολας), καὶ τῆς *γογγυλοκράμβης*, (κοινῶς καουλοράπα). Ἡ πλησίασις τῶν πρώτων, μάλιστα ἂν ἐνοῦται, καὶ ἡ ἀμελὴς καλλιέργεια, νοθεύει τὰ δεύτερα, καὶ τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰ ἧττον θερμὰ κλίματα μᾶλλον.

Ἀλλ' ὁ γεωργὸς δύναται νὰ σχηματίσῃ ἐν τῇ περιφερείᾳ αὐτοῦ ποικιλίας καλητέρας, κατασκευάζων φυτὰ νοθογενῆ λαμβάνων τοὺς στήμονας ἑνὸς ἄνθους, ὅταν ὦσιν εἰς ἀληθῆ ὡρίμανσιν, καὶ ἐφαρμόζων αὐτοὺς ἐπὶ τῆς ὠοθήκης, ἢ ὑπέρου, ἑτέρου ἄνθους, τούτου ὅμως πρέπει νὰ τμηθῶσιν οἱ στήμονες ἅμα τῇ ἐμφανίσει αὐτῶν. Ἀνάγκη ὅμως νὰ περιμείνῃ τις, ἕως οὗ ἡ ὠοθήκη φθάσει εἰς ὡριμότητα. Ὁ ἔμπειρος ὀφθαλμὸς δύναται νὰ διακρίνῃ τοῦτο. Πρέπει δὲ νὰ ἐπαναληφθῇ ἡ πρᾶξις, ἂν καὶ δυνατὸν ἡ γονιμοποίησις νὰ ἐκτελεσθῇ καὶ κατὰ τὴν πρώτην ἐπίθεσιν. Οἱ ἐκ τούτου προελευσόμενοι σπόροι πλουτοῦσι τὸν ἀνθοκόμον καὶ τὸν κηπουρὸν ἐξ ὡραιοτάτων ποικιλιῶν. Ἐν τῷ ἐπιτιθέναι ὅμως τὴν κόνιν, εἰδοποιοῦμεν αὐτὸν, νὰ περιορίζηται εἰς τὰ τοῦ αὐτοῦ εἴδους ἄνθη, καὶ βεβαίως εἶτα εἰς τὸ αὐτὸ γένος.

Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐπιταχύνεται ἡ ὡρίμανσις ὀπωρῶν τινων, ἐφαρμόζων ὁ γεωργὸς εἰς τὰς ἰδίας τοὺς στήμονας τῶν ὡριμαζουσῶν πρότερον. Θέλει εἶσθαι πάντοτε καλήτερον νὰ ἐφαρμόζῃ τοὺς στήμονας τοῦ φυτοῦ ὅπερ ποιεῖ τὴν ὀπώραν μικρὰν, ἐπὶ τοῦ ποιοῦντος τὴν ὀπώραν μείζονα.

§. 10. Ἐπιθυμῶν σπόρον ἔκ τινος ἄνθους τοῦ ἰδίου εἴδους ἀρίστης καταστάσεως, ἀφοῦ ἀφήσει ὁλόκληρα τἄνθη, θέλει προσθέσει εἰς ταὐτὰ σπερματικὴν κόνιν, ἀφαιρεθεῖσαν ἐξ ἄλλων φυτῶν τοῦ ἰδίου εἴδους· τοιουτοτρόπως θέλουσιν ἀποβῆ ἀκμαιότερα. Διὰ τῆς ποικιλίας τῆς μεθόδου ταύτης, ἀναγκάζουσιν οἱ γεωργοὶ ὁπώρας τινὰς ν' αὐξήσωσι τὸν ὄγκον. Περὶ πλέον, ἡ φύσις ὥρισεν εἰς τὰ φυτὰ, ἵνα ἕκαστον προάγῃ τὸν ἴδιον σπόρον τοῦ εἴδους αὐτοῦ, ὅθεν ἐν πάσῃ προσπαθείᾳ ἀγωνίζεται ἕκαστον πρὸς ἐκπλήρωσιν τοῦ νόμου τούτου· ἑπομένως, οὐδ' ἀποθνήσκει πρὶν ἢ ἀσφαλίσῃ τὴν ἑαυτοῦ ὕπαρξιν διὰ τῆς γονιμοποιήσεως. Ἐκ τούτου μανθάνει, ὅτι δύναται ν' αὐξήσῃ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς τοῦ φυτοῦ, ἐμποδίζων τὴν ἄνθησιν αὐτοῦ. Ὅθεν συμφέρει διὰ τὰ ἐπέτεια φυτὰ τῶν θερμῶν κλιμάτων, τὰ ὁποῖα εἰς κλίματα ψυχρότερα δὲν ἤθελον ὡριμάσει τὸν σπόρον, ν' ἀφαιρῇ αὐτῶν τἄνθη, πρὸς ἐπιμήκυνσιν τῆς ζωῆς αὐτῶν, διότι ἄλλως, εὐθὺς μετὰ τὴν ἐξάνθησιν ἀποθνήσκουσιν. Ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ταύτης βασισθέντες οἱ Ἀγρονόμοι, ἀνεῦρον τὸ μέσον ὅπως καθιζῶνται ἧττον καταστρεπτικαὶ, αἱ τῶν χαλαζῶν βλάβαι· ἂν αὗται πέσωσι πρὶν ἢ ὁ σπόρος γονιμοποιηθῇ, καὶ ἔτι μᾶλλον, ἂν πρὶν τῆς ἀναπτύξεως τῶν ἀνθῶν τῶν τε δημητριακῶν καὶ τῶν ἄλλων φυτῶν, κόπτοντες αὐτὰ εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τι προσῆκον ὕψος, ἀπαναβλαστάνουσι καὶ ἂν μὴ δώσωσι τὸ εἰσόδημα, ὅπερ ἤθελον δώσει ἂν ἡ χάλαζα δὲν ἔπληττεν αὐτὰ, πλὴν θέλουσι παρέξει τινὰ ὠφέλειαν. Τινὲς ἔβαλλον εἰς ἀμφιβολίαν τὸ γεγονὸς τοῦτο, πλὴν εἶναι θετικώτατον, καὶ δύναταί τις νὰ δοκιμάσῃ αὐτὸ κατὰ μέρος. Ἀναγνώτω ὁ βουλόμενος καὶ τὰ ἀναφερόμενα πειράματα, ἐπὶ τῆς ὑπὸ χαλάζης προσβληθείσης καννάβεως, ἐν τῇ Πραγματείᾳ τοῦ Κυρίου Δάνα (Dana) [1].

§. 11. Τελειωθείσης τῆς γονιμοποιήσεως, διὰ τὴν ὁποίαν δὲν εἶναι ἀνάγκη ἀπάσης τῆς σπερματικῆς κόνεως ἤτις εὑρηται ἐν τῷ φυτῷ, καθότι ἐπαρκοῦσι χαρ. παρ. 60. κόκκοι δι' ἓν ἄνθος *Alθaiac*, ἵνα σχῶμεν ἐξ αὐτῶν 4 8 6 3, ἀπέδειξεν ὁ Σπρέγγελος (Sprengel), ὅτι συνεργεῖ ἐμμέσως εἴς τινα φυτὰ, ἐστερημμένα κόνεως τοιαύτης, ἡ ἐκ τῶν ἐντόμων μεταφερομένη σπερματικὴ κόνις, καὶ οὕτω τελεῖται ἡ γονιμοποίησις μετὰ ταύτην, λέγομεν, οἱ στήμονες ἀπομαραίνονται, καὶ τότε ἡ στεφάνη τοῦ ἄνθους καταπίπτει, ἢ ἀφανίζεται. Ἐν τοσούτῳ τὸ κατώτερον μέρος τῆς ὠοθήκης ἐφέλκει ἐν ἑαυτῷ τὴν μᾶλλον κατειργασμένην μερίδα τῶν ὑγρῶν, ἐξογκοῦται, καὶ τελειοποιεῖται.

Μόλον ὅτι δὲ διαιροῦνται αἱ γνῶμαι, ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς ἐπιτελέσεως τῆς ὡριμάνσεως, ὅμως εἶναι βέβαιον, ὅτι ἡ τοῦ ἡλίου ἐνέργεια ἔχει τὴν μεγίστην ἐπιρροὴν τοῦ λοιποῦ φαίνεται ὅτι δύναταί τις νὰ ὁρίσῃ, ὅτι, τελεσθείσης τῆς γονιμοποιήσεως, τὰ ὑγρὰ ἄγονται πρῶτον πρὸς ἐξόγκωσιν τῶν σπόρων, εἶτα εἰς τὸ περικάρπιον, ὅπερ κοινῶς *καρπὸν* καλοῦμεν. Τούτου ἡ ἐκπνοὴ καθίσταται ἐλαχίστη καὶ σχεδὸν μηδαμινή· οἱ πόροι ὀλίγον κατ' ὀλίγον συγκλείονται, καὶ τότε τὸ ἐκπηγάζον ὀξυγόνον ἀπὸ τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως, μὴ δυνάμενον πλέον νὰ ἐξαχθῇ, συνέχεται τῇ γλισχρώδει ὕλῃ, ἥτις μεταβάλλεται εἰς *ζαχαρώδη*, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ ὡρίμανσις τοῦ καρποῦ. Εἰς τοὺς βροχεροὺς χρόνους, ἢ ὀλίγον θερμοὺς, οἱ καρποὶ διατηροῦσι βαθμόν τινα ὀξύτητος. Ὅθεν εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους κρατεῖται τὸ κλῆμα χαμηλῶς· ἀποφυλλοῦνται τὰ κλήματα, καθὼς καὶ οἱ κλάδοι τῶν καρποφόρων δένδρων, ὅπως οἱ καρποὶ φθάσωσιν εἰς ἐντελῆ ὡρίμανσιν. Ἐξαισία λογίζεται ἡ ἐλευθεριότης τῆς φύσεως, ἐν τῷ μέσῳ τῆς τῶν φυτῶν πλουσίας γονιμοποιήσεως. Προάγει ἐπὶ ἑνὸς 2000 κόκκους ὁ ἀραβόσιτος, 4000 τὸ ἡλιοτρόπιον (ἥλιος), 32,000 ὁ μήκων (παπαροῦνας εἶδος), 32,900 ὁ πτελέας (φτελιᾶς), 14,000,000 τὸ λυκοπέρδιον· ὑποθέτοντες δὲ ὅτι, ἡ τοῦ πτελέα ζωὴ εἶναι ἐτῶν 100, θέλει δώσει εἰς πτελέας κόκκους, 32,900,000· ἕκαστος δὲ τούτων παράγων ἓν δένδρον, ἑπομένως ἄπειρος ὁ τούτων ἀριθμός. Ἀλλ' ἀφίνοντες ταῦτα, ἂς ἐξετάσωμεν ποῖα μέσα ἡ φύσις μεταχειρίζεται διαχέουσα πλουσίως τοὺς σπόρους, ὅπως εὐκολωτέραν καὶ βεβαιοτέραν καταστήσῃ τὴν γονιμοποίησιν. Τινὰς διασπείρει διανοίγουσα τὸ περιτύλιγμα, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἐγκλείονται, μεθ' ὁρμῆς· ὥστε τὸ ἄνοιγμα ἐκεῖνο θεωρεῖται ὡς τις ἐκτεινα γμός. Τοῦτο δύναταί τις νὰ ἴδῃ εἰς τὸ φυτὸν τῶν ὀνοσυκίων (ἀγριάγγουρα) (cocomer asininus) Ἕτεροι εἶναι κατὰ τάκρα προμεμηθευμένοι ὑπὸ μικρῶν πτερῶν, δι' ὧν πετῶσιν ἐν τῷ ἀέρι, καὶ φέρονται πανταχοῦ εὐκόλως. Ταῦτα, τὸ esigeron canadensis, (ἀκανθόφυτον) καί τινων ἀκανθωδῶν χλοῶν ἀτινα ἀναπέμπουσιν εἰς τὸν ἀέρα, τοὺς κόκκους αὐτῶν εἰς σχῆμα πτερώδους σφαιριδίου, ὅπερ οἱ παῖδες καλοῦσι κατάσκοπον (Spia). Οἱ τηλικοῦτοι κόκκοι μεταφέρονται ὑπὸ τῶν ἀνέμων εἰς τὰ ὄρη, καὶ εἰς τὰς ὀπὰς τῆς γῆς, εἰς τὰ χείλη τῶν ποταμῶν, καὶ τέλος, ἔνθα χεὶρ ἀνθρώπου δὲν δύναται νὰ κατέθεσεν αὐτὰ, αὐτόθι βλέπωμεν νὰ βλαστάνουσι φυτά. Προσέτι τὰ ὕδατα εἶναι συντελεστικώτατον μέσον πρὸς μετακόμισιν τῶν κόκκων· τοιουτοτρόπως, ὁ Κολόμβος ἐκ τῶν ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης πλεόντων σπόρων, ἐξεῖκασε τὴν εὕρεσιν τῆς ζητουμένης ὑπ' αὐτοῦ Ἠπείρου, ἐν τῷ βάθει τῆς ὁποίας θαλάσσης διατροῦνται σπόροι ἀκέραιοι, ὡς καὶ ἐν τῷ βάθει τῆς γῆς. Ὑπάρχουσι κόκκοι, οἵτινες δυσκόλως ἤθελον βλαστήσει ἐν τῇ γῇ διὰ μόνου τοῦ βαθμοῦ τῆς θερμότητος, ἥτις συνήθως εὑρηται ἐν

(1) Memorie della Società Agraria di Torino—Τόμ. 6'.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτῇ· καταπωθέντες δὲ ὑπὸ τῶν ζώων, δυνάμει τῆς δοκιμασθείσης θερμότητος ἐντὸς τοῦ στομάχου αὐτῶν, εὐκόλως βλαστάνουσιν, ὡς ἡ ἰξία (vischia). Τέλος, ἕτεροι κόκκοι εἶναι προμεμηθευμένοι διὰ κέντρων, ἢ ἀκανθῶν, δι' ὧν προσκολλῶνται εἰς τοὺς πόδας τῶν ζώων καὶ εἰς τὰ ἐνδύματα τῶν ἀνθρώπων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΒ'.

Περὶ διαφόρων τρόπων τεχνητοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν. Εἰδικότης ἐπὶ τῆς ἐξογκώσεως γενομένης ἕνεκα τῆς στάσεως, ἢ τῆς διακοπῆς τῆς κυκλοφορίας τοῦ ὑγροῦ, καὶ ἄλλα ἀποβλέποντα τὴν πολλαπλασίασιν, ἐγκέντρισιν, τὴν κατοίκησιν καὶ τὸν τρόπον τοῦ καθιστᾶν ἰθαγενῆ τινὰ φυτά.

§. 1. Ὁ ποιητὴς τῶν Λατίνων Βιργίλιος ἐξαίρεται, ὡς τὰ μάλιστα δείξας τὰ διάφορα μέσα τῆς τῶν δένδρων πολλαπλασιάσεως, ἐν τοῖς πρώτοις στοίχοις τῶν Γεωργικῶν αὐτοῦ, διακρίνας αὐτὰ τὰ μέσα, εἰς φυσικὰ καὶ τεχνητά.

Ἡ φύσις χρῆται τὸ τῶν σπόρων μέσον· ὁ δὲ σπείρων ἄνθρωπος, μιμεῖται αὐτήν. Ἡ αὐτὴ ἀναφύουσα ἀντὶ ῥιζῶν κορμοὺς, παρέχει φυτὰ ὄντινῶν, τὸ ὡρισμένον νὰ μένῃ ἐν τῇ γῇ μέρος, πλησιάζει λίαν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ παρέχει νέα ἄτομα· καὶ ὁ γεωργὸς ἀποκαλύπτων τὰς ῥίζας καὶ θέτων αὐτὰς εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ὡσαύτως μιμεῖται αὐτήν. Οἱ τρόποι οὗτοι καλοῦνται δικαίως *φυσικοί*, ἀλλ' ἴσως, ἡ περίστασις, ἡ χρῆσις, καὶ ὁ συλλογισμὸς παρήγαγον τὸν *τεχνητὸν* τρόπον, συνιστάμενον εἰς τὸν πολαπλασιασμὸν κυρίως φυτοῦ τινὸς, διαφοροτρόπως, ἤπερ ποιεῖ ἡ φύσις, δηλαδὴ, διὰ τοῦ σπόρου. Ἀνάγεται λοιπὸν εἰς δύο τρόπους, εἰς τὸ νὰ ὑποχρεώσωμεν κλάδον τινὰ νὰ ἐκφύσῃ ῥίζας, ὅπως ἐξαχθῇ νέον τι φυτὸν, καὶ εἰς τὸν ἐγκεντρισμόν. Περὶ τοῦ ἐγκεντρισμοῦ εἰδικῶς θέλομεν διαλάβει ἐν ἰδιαιτέρῳ Κεφαλαίῳ, ἀλλ' ἐνταῦθα μόνον προθέτομεν γενικάς τινας ἰδέας, ἄμεσον ἐχούσας σχέσιν πρὸς τὴν φυσιολογίαν τῶν φυτῶν.

§. 2. Πρὶν ἢ εἴπωμεν κατὰ πόσους τρόπους ἐπιτυγχάνεται τὸ πρῶτον, ἀνάγκη ἐν πρώτοις νὰ μνησθῶμεν, ὅπερ σχετικῶς συμβαίνει ὁσάκις τὸ διατρέχον ὑγρὸν, ἡ ὁ *χυλὸς*, διά τινος κλόνου καὶ κλάδου, διακόπτεται ἐν τῇ διαβάσει αὐτοῦ. Εἰς τὸν τόπον τῆς διακοπῆς, εἴτε ἕνεκα δεσίματος, εἴτε ἕνεκα τομῆς, σχηματίζεται ὄζος τις, ἢ ὀρύδωμα, ἢ στεφάνη, ἢ ἐξόγκωσις, ἥτις ἀείποτε εἶναι μείζων κατὰ τὸ ἄνω μέρος, ἢ κατὰ τὸ κάτω. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ὅταν τρηθῇ δακτύλιόν τι φλοιᾶς κυκλοειδῶς τοῦ κλάδου, μικροῦ ἢ μεγάλου δένδρου. Οἱαδήποτε ἂν ἦναι ἡ ὕλη ἐξ ἧς σχηματίζεται ὁ ὄγκος οὗτος τοῦ ὑγροῦ, βέβαιον εἶναι, ὅτι ἐνταῦθα εὐκόλως δύνανται ν' ἀναπτυχθῶσι νέαι ῥίζαι· μάλιστα ἄνευ τηλικαύτης συσωρεύσεως δὲν λαμβάνουσι χώραν, καὶ εἶναι παρατηρημένον ὅτι ἐν τοῖς *μασχάλοις* τῶν φύλλων ἀναπτύσσεται ὁ *βόμβυξ* μόνον, ὅτε χωρεῖ βραδέως ὁ χυλὸς, ὅστις βόμβυξ συνίσταται εἰς μικρόν τι ἐξόγκωμα, τὸ ὁποῖον τέλος, δὲν εἶναι ἄλλο τι, ἢ συσσώρευσίς τις χυλοῦ.

§. 3. Αἱ ῥίζαι δὲν ἀναδίδουσιν ὑπὸ τὴν γῆν νέας ῥίζας, ἂν δὲν προηγηθῇ κἀνὲν τῶν τοιούτων ὄζων, ἢ ἐξογκωμάτων. Τὸ *ἄλβουρνον*, κατὰ τὰς θεωρίας τῶν νεωτέρων Φυσικῶν, καὶ τὸ μέρος ἔνθα ἐξέρχεται ὁ χυλὸς ἐκτὸς, ὅστις μεμιγμένος μετὰ τοῦ προμη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θεύοντος τὸ ἐσώτερον μέρος τῆς φλοιᾶς, παράγει τοὺς γόνους τῶν νέων βομβύκων. Ὅθεν ἵνα ῥιζοφυήσῃ κλάδος τις, εἴτε ἀποσπασθεὶς τῆς μητρὸς, εἴτε ἠνωμένος ὢν αὐτῇ, ἀνάγκη τοῦ ῥηθέντος σταματισμοῦ. Ἡ τέχνη βιάζει τὸ φυτὸν ἐνίοτε νὰ πράξῃ τοῦτο, καὶ ἂν μὴ συμβῇ, ἀπωλέσθη τὸ ἐλπιζόμενον ἀποτέλεσμα.

§. 4. Βιάζονται ἵνα ῥιζοφυήσωσιν οἱ κλάδοι κατωρυττόμενοι ἐν γῇ, ἢ καὶ ποιοῦντες *ῥιζουχίσματα* (ῥιγίσματα), ἢ θέντες ἐν αὐτῇ *θαλλὸν* ἔχοῦσας ὄζον (κεφάλι). Λοιπὸν *ῥιζούχισμα* εἶναι ἡ ἐργασία ἐκείνη, δι' ἧς ἐνθέτεται κλάδος τις θαπτόμενος ἐν τῇ γῇ, ἀναγκάζοντες μόνον μίαν ἄκραν αὐτοῦ νὰ μένῃ ἔξω. Ἕνεκα τῆς εὐκολίας ἐκείνης ἂν ἔχουσιν οἱ κλάδοι ν' ἀναπτύσσουσι τοὺς τῶν ῥιζῶν γόνους, ἢ καὶ τοὺς τῶν φύλλων, ὑποχρεούμενοι ὑπὸ τῆς μιᾶς, ἢ τῆς ἑτέρας παραγωγῆς, καὶ τοῦ μέσου ὑφ' οὗ βιάζονται, γίνεται καταληπτὸν τίνι τρόπῳ θέλουσι ῥιζοφυήσει. Οὗτος εἶναι ὁ ἀρχαιότερος τρόπος τοῦ πολλαπλασιάζειν τὰς ἀμπέλους, καὶ φαίνεται ὅτι εἰδικῶς ὡρισμένως εἶναι δι' αὐτάς.

Ἕτερον ῥιζούχισμα εἶναι τὸ ἐξῆς, γνωστὸν καὶ αὐτὸ τοῖς ἀρχαίοις, καὶ συνιστάμενον εἰς τὴν ἐργασίαν ἐκείνην δι' ἧς εἰσάγεται κλάδος τις φυτοῦ ἐντὸς γάστρας, ἢ ἄλλου ἀγγείου πλήρους γῆς, ἥτις πρέπει νὰ διατηρῆται πάντοτε ὑγρὰ καὶ δροσερά· ἐντὸς τοῦ ἀγγείου λοιπὸν ἐκείνου ὁ κλάδος ῥιζοφυεῖ, ὡς καὶ ἐπὶ τοῦ ῥιζουχίσματος, ἀκολούθως τέμνεται, καὶ οὕτω νέον ἀπολαμβάνομεν φυτόν.

Ὑπάρχουσι φυτὰ τὰ ὁποῖα προσφέρονται εὐκόλως εἰς ἀμφοτέρους τοὺς τρόπους, ἀλλ' ἕτερα ἀνάγκη νὰ βιασθῶσι πρὸς τοῦτο. Τότε διὰ τοῦ δεσίματος, καὶ τῆς κυκλοφεροῦς *ἐγχαράξεως*, θέλομεν προσπαθήσει νὰ ὑποχρεώσωμεν τὸν χυλὸν νὰ σταματήσῃ (περὶ οὗ ἐῤῥέθη ἀνωτέρω) καὶ παρέχαντες τὰς βοηθείας τῆς τε θερμότητος τῆς ὑγρασίας καὶ τῆς καλῆς οὐσίας, τὴν ὁποίαν δυνατὸν νὰ παρέξῃ ἡ γῆ, ὡρίσωμεν οὕτως, ἐν τέλει, τὴν ῥιζοφύησιν. Εἶναι εἶδος ῥιζουχίσματος καὶ ἡ ἐργασία δι' ἧς καλύπτωμεν διὰ χώματος τοὺς βλαστοὺς, οἵτινες ἀπὸ τοῦ ποδὸς τινῶν δένδρων ἀναφύονται (λουμάκια)· ὁ τρόπος οὗτος συμφέρει, μάλιστα διά τινα φυτὰ τὰ ὁποῖα δὲν παρέχουσιν ἐλπίδα ὅπως πολλαπλασιασθῶσι διὰ σπόρου, ἢ δι' ἐγκεντρίσματος.

§. 5. Ἀρχαία συνείθεια ὑπάρχει νὰ πολλαπλασιάζωσι τὰς ἰτέας, αἰγύρους, (λεύκας) καὶ ἐλαίας, θέτοντες ἐν τῇ γῇ κλόνους, ἢ προσέτι ἐκ τῶν ἀκμαίων νεωτέρων κορμῶν (κολόμπα) καὶ πασάλων. Ἡ γνωστὴ πιθανότης ὅτι ὁ εὑρισκόμενος χυλὸς ἐν τοῖς ἀγγείοις τμηθέντος τινὸς κλόνου, θέλει ῥιζουχίσει ἐκ τοῦ κάτω μέρους, τὸ ὁποῖον κεῖται ἐν τῇ γῇ, φυλλοφυήσει δ' ἐκ τοῦ ἄνω, ἔδωκεν ἀφορμὴν, ἴσως, εἰς τὴν τοιαύτην πρακτικὴν, πιθανότερον δὲ, περίπτωσίς τις, νὰ ὑπέδειξεν αὐτὴν, τὴν ὁποίαν ἀκολούθως ἐτελειοποίησεν ἡ κρίσις. Ὅπως λοιπὸν βεβαιωθῇ τις περὶ τοῦ αἰσίου ἀποτελέσματος, ἀνάγκη τὸ ἔνθεμα, κλόνος, ἢ κορμὸς κτλ., νὰ ἔχῃ ἀρκετὸν χυλόν· ὁ χυλὸς δὲ οὗτος νὰ μὴ ἐξατμίζηται, ἢ διαῤῥέῃ, ἀπὸ τοῦ κλάδου μετὰ ταχύτητος πολλῆς· καὶ τέλος, νὰ περιέχῃ ἐν ἑαυτῷ ποσότητα στοιχείων ἀρκούντων πρὸς διατροφὴν τῶν ῥιζῶν καὶ φυλλαρίων, κατὰ τὰς πρώτας ἀρχὰς τῆς αὐτῶν ὑπάρξεως, ἤτοι, ἄλλως εἰπεῖν, μέχρις οὗ ἀμφότερα τὰ ὄργανα δυνηθῶσιν ἀφ' ἑαυτῶν νὰ ἐκτελῶσι τὰς αὐτῶν λειτουργίας.

§. 6. Τὰ *δικοτυλήδονα* φυτὰ, προσφέρονται εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς πολλαπλασιάσεως, εἰς πολὺ περισσότερον ἀριθμὸν, παρὰ τὰ *μονοκοτυλήδονα*, μεταξὺ τῶν ὁποίων εἶναι μόνον τὰ *ἡρθρωμένα*, ἔχοντα, δηλαδὴ, πολλοὺς τοὺς κόμβους, ὡς εἶναι ἡ *ἀγριάδα* (triticum repens), ἅτινα δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶσι τοιουτοτρόπως. Τὸ δύσκολον εἶναι νὰ ἐκλεχθῇ ὁ πρὸς τοῦτο καταλληλότερος καιρὸς εἰς ἕκαστον εἶδος, καὶ τεθῶσιν ἐν καταστάσει, ὅπως, τῇ βοηθείᾳ τῆς θερμότητος, τοῦ ἀέρος, καὶ τῆς προσηκούσης ὑγρασίας, ῥιζουχίσωσιν. Ἐνίοτε ὅμως αἱ ἐπιμέλειαι αὗται ἀποβαίνουσι φρουδαὶ, ἐὰν μὴ, πρὶν τῆς τομῆς τοῦ κλόνου, ἢ κορμοῦ, ὑποχρεωθῇ τὸ μέρος ν' ἀναδείξῃ ὀῤῥύδωμά τι, ἢ ὄζον, ὅπερ, ἐν πάσῃ περιπτώσει, θέλομεν δοκιμάσει νὰ ἐπιτύχωμεν, ἢ διὰ τοῦ δεσίματος, ἢ διὰ τοῦ περιχαρακώματος, γενομένων, ἢ τὸ ἓν ἢ τὸ ἕτερον, πλησίον κόμβου, καὶ ὑπὸ τὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἴδιον αὐτόν. Ὁ τρόπος οὗτος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ καλεῖται, μεθ' ὅλων τῶν τροποποιήσεων αὐτοῦ, διὰ *θαλλίας*, διὰ *ῥάβδου*, (ματσούκας) καὶ διὰ *μοσχεύματος*, (τεμαχίου).

§. 7. Ὁ ἀρχαιότερος συγγραφεὺς γεωργικῶν πραγμάτων, ὅστις εἶναι γνωστὸς, ὁ Θεόφραστος, ἐν Κεφαλαίῳ δ'. τοῦ α'. βιβλίου αὐτοῦ ὁμιλεῖ περὶ τοῦ *ἐγκεντρίσματος* λίαν καλῶς. Δυνατὸν δὲ νὰ ὁρισθῇ ὁ ἐγκεντρισμὸς, οὕτως: ἡ ἐργασία δι' ἧς δίδεται βόμβυξ τις δένδρου, πρὸς διατροφὴν εἰς ἕτερον δένδρον· μεταφυτεύεται βόμβυξ γεννηθεὶς εἷς ἄτομόν τι, ἐφ' ἑτέρου. Ἐὰν ὁ βόμβυξ προσήρτηται μετὰ μερίδος τῆς ξυλώδους οὐσίας, καὶ ἀκριβῶς ἐπὶ μικροῦ κλάδου, θέλει ὀνομάζεσθαι *ἐμβολὰς*, ἢ *ἔνθεμα*· ἑπομένως *ἐμβόλιασμα*, ἢ *ἐνθεμάτισμα* ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ μέρους ὅπερ εἰς διατροφὴν δίδεται. Καὶ ἂν ἐλλείπει ἡ ξυλώδης οὐσία, εἶναι δὲ ὁ βόμβυξ μόνος καὶ ἡνωμένος μόνον μετὰ μέρους τῆς φλοιᾶς, τότε λέγεται *ὀφθαλμὸς*, καὶ ἑπομένως *ἐνοφθάλμισμα* (εἰς τὸν ὀφθαλμόν). Εἰς τὰ δύο πρώτιστα ταῦτα εἴδη ἀνάγονται ὅλοι οἱ διάφοροι τοῦ ἐγκεντρίσματος τρόποι, οἵτινες, μάλιστα ἐν τοῖς ἐσχάτοις καιροῖς, τούτοις, λίαν ἐπολλαπλασιάσθησαν. Λέγεται ὅτι χρεωστεῖται ἡ ἀνακάλυψις εἰς φαινομένόν τι, τὸ ὁποῖον φυσικῶς ἀπαντᾶται εἰς τὰ πυκνὰ τῶν δασῶν καὶ φραγμῶν, ἔνθα φαίνονται ἐνίοτε δύο κλάδοι διαφόρων φυτῶν, συνιστῶντες ἕνα μόνον φαινόμενον, ὅπερ ἐνίοτε καὶ εἰς τοὺς καρποὺς αὐτοὺς ἀπαντᾶται.

§. 8. Ὁ προμνησθεὶς Θεόφραστος, ὁμιλῶν περὶ τῶν ὁδηγιῶν ἅστινας ὀφείλει τις νὰ ἔχῃ, ὅπως ἀποβῇ καλῶς ὁ ἐγκεντρισμὸς, λέγει, ὅτι εἰς τὰ ἐγκεντριζόμενα φυτὰ, πρέπει νὰ ποιῆται χρῆσις τοῦ κατωτέρου κλάδου, ὡς τῆς γῆς ὅθεν ὄχι μόνον ἔνθεμα δυνατὸν νὰ κληθῇ, ἀλλὰ σπάρσιμον. Καὶ ἀφοῦ ὡμίλησε περὶ τῶν ἀναγκαίων συνθηκῶν πρὸς τελεσφόρησιν, ἀκολουθεῖ λέγων, ὅτι διὰ τοῦτο καλῶς λίαν ἐγκεντρίζονται ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα, καὶ ἕνεκα τῆς αὐτῶν φύσεως, καὶ ἕνεκα ἡλικίας συμφωνοῦσιν ἀλλήλοις. Ἐν γένει δὲ οἱ Ἀγρονόμοι ἀνάγουσιν εἰς τὰς ἑξῆς συνθήκας, τὸ ἄξιον ἀποτέλεσμα τοῦ ἐγκεντρίσματος. α'.) Ὅτι τὰ φυτὰ νὰ εἰσάγωσιν, ὡς ἔγγιστα, τὸν χυλὸν αὐτῶν κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχήν. β'.) Ὅτι ἡ ποσότης τοῦ χυλοῦ ἦν ἀμφότερα ἀποῤῥοφοῦσι, νὰ ἦναι, ὡς ἔγγιστα, ἡ αὐτή. γ'.) Ὅτι ἡ φύσις τοῦ χυλοῦ, νὰ ἦναι ὅσον τὸ δυνατὸν ὁμοιοτάτη. δ'.) Ὅτι, τέλος, τὸ σχῆμα τῶν ἀγγείων νὰ ἦναι φύσεως τοιαύτης, νὰ συγχωρῶσι τὴν μεταξὺ αὐτῶν ἐντελῆ ἐφαρμογὴν καὶ ἐπιστόμισιν. Ἐὰν δὲ, εἶτα, εἰς ταύτας τὰς συνθήκας προστεθῇ ὅτι, καὶ ἀμφότερα τὰ φυτὰ ν' ἀνθῶσι καὶ τὸν καρπὸν ὁριμάζωσι ταὐτοχρόνως, τότε τὸ ἐγκέντρισμα θέλει ἀποτελεσθῇ ἀσφαλέστερον. Αἱ προμνησθεῖσαι συνθῆκαι ἀπεδείχθησαν ἀναγκαῖαι ὑπὸ τῆς πείρας. Ὅθεν ἐνταῦθα ἀναμνηστέον ὅτι, εἰ καὶ δὲν ἀρνούμεθα παντάπασι τὴν ἔκβασιν ἐνίοτε ἐγκεντρίσματος ἐπὶ φυτῶν διαφόρου φύσεως, πλὴν ἡ τοιαύτη ἕνωσις ἀποβαίνει ἐρήμερος, καὶ μ' ὅλον ὅτι πολλὰ τοιαῦτα ἐγκεντρίσματα ἐξετελέσθησαν, ὀλίγα ὅμως ἐπέτυχον καλῶς.

§. 9. Οἱ ἀνθοκόμοι καταχρῶνται τῆς καλῆς πίστεως, καὶ τῆς ἀμαθείας τῶν ἄλλων, ἵνα ποιήσωσι πιστευτὰ ὡς ἀληθῆ ἐγκεντρίσματα, ἑνώσεις αἵτινες πᾶν ἄλλο εἶναι ἢ ἐγκεντρισμοί. Ἐπειδὴ, μνηστέον, ὅτι ἐνταῦθα διαλαμβάνομεν περὶ τῆς ἐν γένει θεωρίας τοῦ ἐγκεντρίσματος, ἃ θέλομεν διαρκῶς καὶ οὐχὶ ἐπιβλαβῶς εἰς τὰ ἄτομα, ἢ ὑποθεματικὰ φυτὰ διαρκὲς δὲ καὶ ὠφέλιμον, ὡς εἴρηται, ἀδύνατον εἶναι ν' ἀποβῇ ἄνευ τῶν προμνησθεισῶν συνθηκῶν. Ὁ στοχασμὸς οὗτος δύναται νὰ χρησιμεύσῃ οἷος ὁδηγὸς εἰς τοὺς ἐνίοτε εὑρισκομένους αὐτόπτας μάρτυρας, καὶ πιστεύοντας εἰς τηλικούτους θαυμασίους ἐγκεντρισμούς.

§. 10. Τὸ ὑπόθεμα δὲν ἀλλάσσει φύσιν, καὶ οὐδὲ τὸ ἐνθετόμενον δένδρον. Τὸ ἄγριον χ' π. τῆς μηλέας, διαμένει μηλέα πάντοτε. Διὰ δὲ τὴν τοιαύτην ἐργασίαν καθίσταται οὐσιῶδες, ὥστε εἰς τὸ ἐγκέντρισμα, αἱ δύο *βόβλοι* νὰ ἐφάπτωνται εἰς ὅσον τὸ δυνατὸν πλείονα σημεῖα. Διὰ τῆς βύβλου ἀποτελεῖται ἡ ἕνωσις τοῦ ἐγκεντρίσματος, καὶ διὰ τῶν ἐξωτερικωτέρων χρωμάτων τοῦ *ἀλθούρνου*, τὰ ὁποῖα εἶναι ἡνωμένα μετὰ τοῦ ἐσωτερικοῦ στρώματος τῆς φλοιᾶς τῆς βύβλου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐξετάσαντες ἐγκέντρισμα ἐκτελεσθὲν εἰς τὴν κατάλληλον ἐποχὴν, καὶ ἰδίως τὴν Ἄνοιξιν, μετά τινας ἡμέρας βλέπομεν νὰ ἐξέλθῃ ὑγρόν τι, κατ' ἀρχὰς μὲν ὕλη τις ὑγρὰ, ἀλλὰ κατ' ὀλίγον πηγνυμένη καὶ ἀποκαθισταμένη μιξώδης. Εἶτα στερεοῦται, καὶ ἐνῶ τοῦτο συμβαίνει, βλέπομεν νὰ σχηματίζωνται ἴνές τινες ἐξ ἐκείνης τῆς ὕλης, καὶ ἕτεραι ἐκ τοῦ ὑποθέματος, καὶ τότε ἡ ἕνωσις ἠσφάλισται. Εἰς τὸν ἐνορθαλμισμὸν εἶναι ἔτι εὐκολώτερον νὰ νοήσῃ τις τὸ πρᾶγμα, οὗτος εἰς ἀσφαλεστέραν ἐπαφὴν τῆς τε βύβλου καὶ τοῦ ἀλβούρνου. Τοιαύτη εἶναι ἡ ἧττον ὑποκειμένη εἰς ἀντιρρήσεις ὑπόθεσις, περὶ τὸν τρόπον τῆς ἑνώσεως τῶν ἐγκεντριζομένων φυτῶν. Τὰ περισσότερα ἐν τῇ πρακτικῇ. Νῦν δὲ ἂς μεταβῶμεν εἰς τὴν κλιματολογίαν καὶ γεωλογίαν αὐτῶν

§. 11. Τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς Βοτανικῆς ἐπιστήμης, τὸ ἀποβλέπον τοὺς τόπους ἔνθα κατοικῶσιν αὐτοφυῶς τὰ φυτὰ, εἶναι διὰ τὸν Γεωργὸν ἀξιόλογον. Ὑπὸ δύο ἐπόψεις θεωρητέα ἡ φυσικὴ θέσις τοῦ φυτοῦ· δηλαδὴ, σχετικῶς ὡς πρὸς τὴν γεωγραφικὴν αὐτῶν θέσιν, καὶ ὡς πρὸς τὸ ἔδαφος. Ἡ φύσις διέσπειρε φυτὰ ἐν τῇ κατεψυγμένῃ ζώνῃ, ἅτινα δὲν φύονται ἐν Εὐρώπῃ ἕτερα ἐν ταῖς κορυφαῖς τῶν ὑψηλῶν ὀρέων, τὰ ὁποῖα δὲν ζῶσιν εἰς τὴν πεδιάδα, ὡς ἐπίσης ἐν τοῖς πεδίοις φύονται ἕτερα, τὰ ὁποῖα δυσκόλως ζῶσιν, ἢ ἀποθνήσκουσιν, ἐπὶ τῶν ὀρέων. Περιπλέον, καὶ εἰς ἴσην θερμοκρασίαν, παρατηροῦμεν φυτὰ εἰς ἕνα τόπον, ἐνῶ εἰς ἄλλον οὐδ' ἴχνος αὐτῶν ἀνακαλύπτεται.

Τὸ δεύτερον γεγονὸς τοῦτο, δύναται ν' ἀποβῇ ὠφελιμώτατον τῷ φιλοσόφῳ γεωργῷ, ὅπως τινὰ ξένα φυτὰ καταστήσῃ ἴδια. Οὕτως, ἔχομεν ἐν Εὐρώπῃ φυτὰ τῆς Ἀρκτῴας Ἀμερικῆς ζῶντα ἐπιτυχῶς. Σημειωτέον προσέτι ὅτι, ἡ θερμοκρασία τόπου τινὸς μεταβάλλεται ἀ.) ὑπὸ τῶν ἀκτῶν καὶ ὀρέων· β'.) ὑπὸ τοῦ τιτανώδους ἐδάφους καὶ ἀμμώδους, θερμωτέρου τοῦ ἀργιλλώδους, ἢ τὸ ἐναντίον, ὑπὸ τούτου, καθὸ ψυχροτέρου ἐκείνου· γ'.) ὑπὸ τῶν δασῶν, τῶν λιμνῶν, τῶν ἕλῶν. Ὅθεν ἐν τῇ Ἀμερικῇ, εἰς θερμοκρασίαν μείζονα ἐκείνης ἄλλων χωρῶν κεκαλλιεργημένων ἐν τῇ Εὐρώπῃ, δὲν ζῶσι φυτὰ τὰ ὁποῖα φύονται παρ' ἡμῖν· ὑπάρχουσι δ' ἕτερα τὰ ὁποῖα ἤθελον, ἕνεκα τῆς ὑπερβολικῆς θερμότητος, ἀποθάνει δ'.) ὑπὸ τῆς ἐκθέσεως, καθότι πολλάκις εἰς τόπος, καί τοι βορειότερος, ὅμως ὅταν βλέπῃ ἡ θέσις πρὸς μεσημβρίαν, ἢ ἀνατολὰς, ἐπάγει διαφορὰν, πάρεξ, ἂν ἤθελε ὡσαύτως βλέπῃ πρὸς ἄρκτον, ἢ δυσμὰς· ε.) ὑπὸ τοῦ ὕψους, καθότι τὰ φυτὰ ἀπὸ τοῦ ὄρους εἰς τὸ πεδίον, αὐξάνουσι κατ' ὄγκον· τοὐναντίον δὲ, ἀπὸ τοῦ πεδίου εἰς τὸ ὄρος, μειοῦνται. Σήμερον ἔχομεν ἐπὶ τῆς Βοτανικῆς Γεωγραφίας ἐκτεταμένας εἰδήσεις, ἃς ὁ πεπαιδευμένος γεωργὸς ὀφείλει νὰ συμβουλεύηται· περιπλέον, ἐσχάτως προσετέθη τῇ Γεωργικῇ σπουδῇ ἡ τῆς Γεωργικῆς Γεωγραφίας, ὅθεν δυνατὸν ἀπὸ βεβαίων βάσεων τῆς σπουδῆς ταύτης, νὰ ἐξαγάγωμεν οὐ μικρὸν ὄφελος.

§. 12. Διαιρεῖται λοιπὸν, κατ' αὐτὴν, τὸ βασίλειον τῶν φυτῶν εἰς ἑπτὰ ζώνας, ἑκάστη τῶν ὁποίων λαμβάνει τόνομα ἀπὸ τοῦ φυτοῦ, τοῦ ὁποίου εἶναι ἐπιδεκτικὴ, δεδομένη τις ἔκτασις χώρας· δηλαδὴ ἀ.) Ζώνη τῶν *ὀξέων* ἢ *δρυμέων*. β'.) Ζώνη τῶν *ἐλαίων*. γ'.) Ζώνη τοῦ *ἀραβοσίτου*. δ'.) Ζώνη τῆς *ἀμπέλου*. ε.) Ζώνη τῶν *μηλέων*. ς'.) Ζώνη τῶν *ὀρέων*. ζ'.) Ζώνη τῶν *πεδίων* τῶν ἀρκτώων μερῶν· ἔνθα ὁ σῖτος καὶ οἱ λειμῶνες εἶναι δύο εἴδη ἀποκλειστικῆς καλλιεργείας αὐτόθι ἀσκουμένης. Ἡ Ἑλλὰς ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ αὐτῆς, ἐξαιρουμένης τῆς ζώνης ὀρέων τινῶν, δυνατὸν ν' ἀναχθῇ εἰς μίαν μόνην ζώνην, καθότι καὶ τὰ δρυμέα, χορτώδη καὶ δενδρώδη, καὶ ἡ ἐλαία, μάλιστα, καὶ ὁ ἀραβόσιτος, καὶ ἡ ἄμπελος ἐξαιρέτως, καὶ τὰ σικεροφόρα δένδρα, ἢ σιδρικοὶ καρποὶ, μηλέα, ἀπιδέα, κτλ, καὶ ὁ σῖτος καὶ οἱ λειμῶνες, δυνατὸν κατὰ τὰς διαφόρους ἐπαρχίας καὶ χώρας αὐτῆς, ἐπιτυχόντως νὰ εὐδοκιμήσωσι, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον.

Ἀλλ' ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν προσέτι, ὅτι ἡ φύσις, οὐχὶ μόνον δὲν ὥρισε τὸ αὐτὸ κλίμα εἰς ὅλα τὰ φυτὰ, ἀλλ' οὐδὲ τὴν αὐτὴν ποιότητα γῆς. Τινὰ αὐτῶν δὲν ζῶσιν εὐτυχῶς εἰμὴ ἐν τῇ ἄλμῃ, καὶ ἄλλα μόνον ἐν τῷ γλυκεῖ ὕδατι· ὡσαύτως δὲν ζῶσί τινα, εἰμὴ εἰς τὰ ἀμμώδη ἐδάφη, καὶ ἄλλα προτιμῶσι τὰς παραλίας, καὶ ἀκροτόμους. Οὐδὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταῦτὰ αὐξάνουσιν ἀκμαῖα, ἐν τῷ καλλιεργηθέντι ἀγρῷ τινὰ κοσμοῦσι μόνον τοὺς λειμῶνας τῶν πεδιάδων, τὰ ὁποῖά τις δὲν ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ὀρέων, ἄτινα πλουτοῦσι ἀλλοίων διόλου φυτῶν· ὅθεν καὶ ἡ τῶν ἀρχαίων διάκρισις «δένδρων πατρὶς» «arboribus patriae» καὶ τοιαύτη τάξις διακρατεῖται ὑπὸ τῆς φύσεως εἰς τρόπον ὥστε, φυτά τινα εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐπιζήσωσιν ἔξω τῆς ἑαυτῶν πατρίδος· καὶ ἄν τινα ὑποβάλλωνται εἰς τηλικαύτην ἀλλαγὴν, ἀπαιτοῦσιν ὅμως πολλὰς καὶ ταχείας ἐπιμελείας, περὶ ὧν ῥηθήτω τι ὠφέλιμον.

§. 13. Τὸ τοῦ σπόρουμένου εἶναι βεβαίως τὸ ἀσφαλέστερον, πλὴν δὲν θέλομεν ἐλπίσει εὐθὺς αἰσίαν τὴν ἔκβασιν τοῦ σπουμένου, ὅτι διὰ τῆς πρώτης σπορᾶς νὰ καταστήσωμεν ἰθαγενὲς τὸ φυτόν. Εἶναι πολὺς χρόνος ἀφ' οὗ ἐν Εὐρώπῃ δοκιμάζεται ἡ καλλιέργεια τοῦ *ξηροῦ ὀριζόου*· ἀλλ' εὑρέθη ὅτι δὲν θέλει ἐπιτευχθῇ αὐτὴ, εἰμὴ σπείροντες αὐτὸ πρῶτον ἐντὸς ἐστεγασμένου κήπου, καὶ ἀκολούθως, ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐκ τοῦ συναχθησομένου σπόρου, διαπερῶντες αὐτὸν ἀπὸ τῆς θερμοτέρας στέγης εἰς τὴν συγκερασμένην, ὥστε, μετὰ παρέλευσιν τινῶν ἐτῶν, ἀφοῦ τὸ φυτὸν ἀπωλέσῃ τὰς ἰθαγενεῖς ἕξεις αὐτοῦ, νὰ εἰθισθῇ πρὸς τὸ κλίμα τοῦτο.

§. 14. Ἀναγινώσκεται ὅτι τὸ *ἔνυδρον ζιζάνιον*, δημητριακὸν φυτὸν τῆς μεσημβρινῆς Καρολίνης, κατέστη ἰθαγενὲς ἐν Ἀγγλίᾳ, μετὰ δέκα καὶ τέσσαρα ἔτη διαδοχικῆς δοκιμῆς, κατὰ τὸν ἄνω ἐκτεθέντα τρόπον. Τοιουτοτρόπως, προκειμένου περὶ δένδρων, πολλὰ ἤθελον ἐθισθῆ εἰς τὸ κλίμα ἡμῶν, ἐὰν ἐποιοῦμεν νὰ γεννηθῶσι καὶ ἐπί τινα ἔτη νὰ διακρατηθῶσιν εἰς γάστρας, καὶ ἀκολούθως ἐν ἀκμαιότητι νὰ ἐμπιστευθῶμεν αὐτὰ ἐντῇ γῇ, τὴν δοκιμὴν ταύτην ἐπαναλαμβάνοντες περισσοτέρας φοράς.

§. 15. Διηγοῦνται προσέτι, ὅτι ὁ σῖτος μετακομισθεὶς ἐκ τῆς Εὐρώπης εἰς τὴν νῆσον Γαϊέννην, τὸ πρῶτον ἔτος μόλις δίδει 4 ἢ 5 κόκκους ἀνὰ στάχυν, καὶ ὅτι, ἀκολούθως, οἱ κόκκοι οὗτοι σπαρθέντες, δίδουσι πλουσίας συγκομιδάς. Συμπεραίνομεν λοιπὸν ὅτι, ὁ ἀληθὴς τρόπος τοῦ ἐθίζειν τὰ ξένα φυτὰ εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα συνίσταται, πρῶτον, εἰς τὸ, νὰ μὴ ὑπάρχῃ ἡ διαφορὰ τῆς θερμοκρασίας τοῦ κλίματος πολλὰ μεγάλη, καὶ δεύτερον, εἰς τὸ ἀναθρέψαι μὲν τὰ φυτὰ εἰς τρόπον, ὥστε βαθμηδὸν νὰ λησμονήσωσιν, ὅσον ἐνέστι, τῆς χώρας ἐξ ἧς κατάγονται, μ' ὅλον ὅτι ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴ διαφυλάξωσί τι τῆς ἑαυτῶν πατρίδος. Οὕτως, ὁ *κάμος* καὶ ὁ *κάνναβις* ὑπεφέρουσι συνεχῶς ἔνεκα τῶν παγετῶν, διότι κατάγονται ἐκ θερμῶν λίαν χωρῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΓ'.

Περὶ τῶν ἀσθενειῶν ἐν γένει τῶν φυτῶν, καὶ τῶν αἰτιῶν αὐτῶν. Περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ ψύχους. Ὁμίχλη. Ἐξωτερικαὶ βλάβαι. Τὰ ἕντομα ὡς μία τῶν πρωτίστων αἰτιῶν τῶν ἀσθενειῶν τῶν φυτῶν. Γενικότητες ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς αὐτῶν θεραπείας.

§. 1. Οἱ τῶν ἀγροτικῶν πραγμάτων συγγραφεῖς, ὀλίγον διαλαμβάνουσι περὶ τῶν ἀσθενειῶν αἵτινες συνεχῶς καταβασανίζουσι τὰ φυτά. Καὶ ὅμως δὲν ὑπάρχει ἀντικείμενον δεόμενον μείζονος προσοχῆς παρὰ τοῦ ἀγρονόμου. Ἂν ἤθελεν ἀποκαλυφθῇ ἡ ἀληθὴς αἰτία τῶν κακῶν ἅτινα στεροῦσι τοσαῦτα προϊόντα, προσβάλλουσα τὴν ζωὴν τοῦ φυτοῦ, ἠθέλαμεν πιθανῶς ἔχει, προσέτι, μίαν βεβαιοτέραν γνῶσιν τῶν ἀναγκαίων θερα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πειῶν. Ἐν τοῖς ἐσχάτοις χρόνοις τούτοις μετὰ τὸν Φραγκίσκον Κ. Γιννάνην (F. C. Ginnani) γράψαντα περὶ τῶν ἀσθενειῶν τοῦ φυτοῦ τοῦ σίτου [1]), καὶ ἕτεροι ἔστρεψαν τὴν προσοχὴν αὐτῶν εἰς τὴν σπουδὴν ταύτην. Ἴσως τὸ τοῦ συστήματος πνεῦμα, τὸ ὁποῖον ἠθέλησαν νὰ εἰσάξωσιν εἰς τοιοῦτον δυσκολώτατον ἀντικείμενον, συνεβάλετο ὅπως βραδύνωσιν ὁπωσοῦν τὰ ἐλπιζόμενα ὠφελήματα. Διόπερ ἀρκεῖ ἐνταῦθα νὰ παραστήσωμέν τι ἐν γένει, νὰ παραπέμψωμεν δὲ τοὺς ἐραστὰς εἰς τὴν σπουδὴν τῶν βιβλίων ἐκείνων, ἅτινα ἐν ἑκάστοις πραγματεύονται, ἐπιφυλαττόμενοι τὴν εἰδίκευσιν ἀσθενείας τινός, ἐν τῇ περιγραφῇ τῶν φυτῶν ἐκείνων, ἅτινα μᾶλλον προσβάλλονται ὑπ' αὐτῆς.

§. 2. Φαίνεται ὅτι πρέπει νὰ νοῆται, δι' ἀσθένειαν τῶν φυτῶν, ἡ κατάστασις ἐκείνη εἰς ἣν εὑρισκόμενον τὸ φυτὸν, ἀδυνατοῖ ὅπως ἐλευθέρως καὶ εἰδικῶς ἐξασκήσῃ τὰς ἐνεργείας αὐτοῦ, κατὰ τὴν ὑπὸ τῆς φύσεως διαταχθεῖσαν τάξιν. Τοιουτοτρόπως, ὀφείλεται νὰ θεωρηθῇ ἀσθενὴς τόσον ἡ δρὺς ἥτις εἶναι ὁλοκλήρως τετρυπωμένη καὶ ἀναβλίζει διερθαρμένην τινὰ ὕλην, ἥτις ἄγει αὐτὴν εἰς θάνατον, ὅσον καὶ τὸ ῥόδον, ὅπερ, ἔχον τὸ ἄνθος πολλαπλάσιον, δὲν προάγει σπόρον· διόπερ δὲν δύναται ν' ἀνταποκριθῇ εἰς τὸν τῆς φύσεως σκοπὸν, ἥτις κατεσκεύασε τὸ ῥόδον, ὅπως παράγῃ τὸν σπόρον πρὸς διαιώνισιν τοῦ εἴδους. Παραδεχόμενοι τὸν ὁρισμὸν τοῦτον, καθίσταται ἴσως, εὐκολωτέρα ἡ τακτικὴ περιγραφὴ ὅλων τῶν φαινομένων, τὰ ὁποῖα ὁπωσδήποτε ἀλλοιοῦσι τὰ φυτὰ, καὶ ἅτινα δὲν θεωροῦνται εἰς τὰ εἰσέτι εὑρισκόμενα ἐν τῇ πρωτίστῃ καταστάσει τῆς τελειότητος, ἐν ᾗ ἔλαβον τὸ ζῆν.

§. 3. Εἴδομεν ὅτι τὰ φυτὰ ἔχουσιν ἀνάγκην τροφῶν, καὶ δραστηρίων, τὰ ὁποῖα ν' ἀναγκάζωσιν αὐτὰ ὅπως ἀκολουθῶσι τὰς ζωϊκὰς αὐτῶν ἐνεργίας. Καθίσταται ἀκολούθως ἀναγκαῖον ὥστε, αἱ μὲν, καὶ αἱ δὲ, ὦσιν εἰς ἀναλογίαν πρὸς τὰς ἀνάγκας ἑκάστου καὶ οὐδέποτε ἀλλοιοῦνται. Λοιπὸν, ἂν λείπῃ ἡ τροφὴ, ἢ ἂν ἦναι ὑπερβολικὴ, εἶναι φανερὸν ὅτι εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις πρέπει νὰ ὑποφέρῃ ἡ ζωϊκὴ οἰκονομία.

Οὕτω χ. π. ῥόδον τι θέλει φανῇ ἀσθενὲς καὶ δὲν θέλει τελειοποιήσει τὸν σπόρον· ἀλλ' ἀφοῦ μεταφυτευθῇ εἰς γῆν ἥκιστα πλουσίαν, θέλει ποιήσει ἄνθη διπλᾶ, ἀλλ' οὐδέποτε σπόρους. Ἂν φυτὸν εἰς ἀγρὸν πτωχὸν, ἀναπνέον, καὶ μὴ ἔχον ὑγρὰ ν' ἀποῤῥοφήσῃ ὅπως ἀναπληρώσῃ τὴν ἀπώλειαν, ἀποβάλλει τὰ φύλλα, ἀφοῦ ὠχριάσωσι καὶ ξηρανθῶσιν· καὶ ἐπίσης εἰς γῆν λίαν πλουσίαν, πρῶτον ἐξογκώνει αὐτὰ, καὶ ἀκολούθως ἀπογυμνοῦται αὐτῶν.

§. 4. Γινώσκει ἕκαστος ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης ξηραίνει καὶ θανατοῖ τὰ φυτὰ· ἐξ ὅσων λοιπὸν ἐξεθέσαμεν περὶ τῆς ἐνεργείας τοῦ φωτὸς, γνωστὸν γίνεται εὐκόλως, τίνι τρόπῳ ἡ ἔλλειψις αὐτοῦ καὶ ἡ ὑπερβολικὴ τοῦ ἰδίου ἐνέργεια, δυνατὸν νὰ καταστραφῇ ἐπιβλαβῶς εἰς τὰ φυτά. Ἀλλ' ὑπάρχουσιν ἀφορμαί τινες τῶν ἀσθενειῶν τῶν φυτῶν, αἱ ὁποῖαι ἀνάγκη ἔτι ἀκριβέστερον νὰ μερικευθῶσι. Σιωπῶντες τὰ παρασιτικὰ, ἢ τὰ ὡς τοιαῦτα θεωρούμενα, ἅτινα ἐμποδίζουσι νὰ βλαστήσωσι τὰ πλησίον αὐτοῖς, ζῶντα, ἢ οὐ, δαπάνῃ ἐκείνων, δηλαδὴ, ἀποῤῥοφῶντα τὰ ὑγρὰ ἐκείνων, θέλομεν δὲ εἰπεῖ περὶ τῆς ἐπιβλαβοῦς σκιᾶς ἣν ἀμοιβαίως προξενοῦσι φυτά τινα. Οὐδὲν θέλομεν εἰπεῖ περὶ τῆς κακῶς ἰδεασθείσης κοινωνίας αὐτῶν ἐν τῷ ἰδίῳ ἀγρῷ, ἢ τέλος, περὶ τοῦ λίαν στενοῦ χώρου, οὗ ἕνεκα πολλὰ ἀπωλέσθησαν.

§. 5. Τὸ ψύχος εἶναι ἐχθρὸς μέγιστος τῆς βλαστήσεως, ἀλλ' ἔτι ἐλεθριώτερος καθίσταται, ὅταν ἐπέλθῃ εἰς ἐποχὴν οὐχὶ ἰδίαν, καὶ ἰδίως κατὰ τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὴν Ἄνοιξιν. Τ' ἀποτελέσματα αὐτοῦ εἶναι ἀείποτε ἀνάλογα τῇ τῶν φυτῶν καταστάσει, τῇ κατασκευῇ τῆς ἀτμοσφαίρας ἥτις προβαίνει αὐτοῦ καὶ κυριεύει τῇ αὐτοῦ ἐπελεύσει, καὶ, τέλος, τῇ ὑγρᾷ καταστάσει τῆς γῆς. Φθάσαντος τοῦ ψύχους, ἐνῶ τὰ φυτὰ εὑρίσκονται ἐν καταστάσει ἀποῤῥοφήσεως, εὐκόλως τὸ ὑγρὸν τοῦτο πήγνυται, καὶ ἕνεκα τῆς πήξεως αὐξάνει τὸν ὄγκον, ἐνῶ τὰ ξυλώδη ἀγγεῖα

(1) Peraro 1739.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σμικρύνονται. Ὅθεν,τὰ χυλοφόρα ἀγγεῖα ἐκτείνονται καὶ θραύονται, τὰ δὲ ἐν τοῖς φυτοῖς ἐγκεκλεισμένα ῥευστὰ , ἀναμιγνύμενα διαφθείρονται· τὸ δὲ φυτὸν ἀποθνήσκει, ἂν δὲν γίνῃ αὐτῷ θεραπεία. Χειρον,ἂν ὁ καιρὸς ἦναι ὑγρὸς, καὶ χείριστα , ἂν ἐπέλθῃ ἥλιος καυστικός

§. 6. Ὅσον δὲ ζωηροτέρα εἶναι ἡ βλάστησις, τοσούτῳ μᾶλλον τὰ φυτὰ εὐκολώτερον ἀναπνέουσιν. Εὑρισκομένων λοιπὸν ἀφ' ἑνὸς τῶν πόρων κεκλεισμένων διὰ τὸ ψῦχος, τὰ ῥευστὰ διαμένωσιν ἔσω ἐν τοῖς ἀγγείοις, καὶ αὐτόθι ἐπισυσωρεύονται καὶ καθίστανται ῥευστότερα, καὶ ἐπομένως εὐκολώτερα εἰς πάγωσιν· καὶ ἀφ' ἑτέρου, τὰ εἰς ἐπαφὴν αὐτῶν ἀέρια στρώματα, ὄντα ψυχρώτερα τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τῶν φύλλων καὶ ἄλλων μερῶν, ἀφίνουσι τὸ ὕδωρ νὰ φεύγῃ, ὅπερ διακρατοῦσι διαλελυμένον , καὶ ἐπικαλύπτουσι τὰ φυτὰ μᾶλλον, ἢ ἧττον, πλουσίως ἐξ αὐτοῦ. Τὸ ὕδωρ τοῦτο πήγνυται τῇ τοῦ ἡλίου ἀνατολῇ, καὶ σχηματίζει μικρὰ γωνιώδη κρύσταλλα, διὰ μέσου τῶν ὁποίων, διερχομένη ἡ ἡλιακὴ ἀκτὶς, τοσαύτην βλάβην προξενεῖ, ὥστε καὶ ἐξήχθη, ὅτι μέσον δυνάμενον νὰ προλάβῃ τὴν βλάβην ταύτην εἶναι,νὰ ἐπισπρώζῃ τις,εἰ δυνατὸν, ῥεύματα καπνοῦ ἐπὶ τῶν φυτῶν ἐκείνων, εἰς τὰ ὁποῖα φοβεῖται νὰ ἐπέλθῃ τοιαύτη ὀρθρινὴ πάγωσις. Ἀπεδείχθη προσέτι ὠφέλιμον,νὰ ῥανῶσι δι' ὕδατος ἄρτι ἐξαχθέντος ὑπὸ φρέατος, τὰ καλυπτόμενα ὑπὸ τοιούτων κρυστάλλων φυτὰ, ἀλλὰ μόνον ὅτε ὁ ἥλιος ἄρχεται διαχέων τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ , οὐχὶ δὲ πρότερον.

§. 7. Ἡ Γεωργικὴ καλεῖ *ὁμίχλην* ἐκείνας τὰς κηλίδας, αἵτινες κατ' ἀρχὰς μὲν ὠχραὶ , εἶτα ἐρυθραὶ καὶ ἐνίοτε ζωῦφόσχημαι, θεωρῶνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν ἐξωτερικῶν μερῶν τῶν φυτῶν· διὰ τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος καλεῖ τὸν καρπὸν, ὅς, μόλις γονιμοποιηθεὶς, μαραίνεται καὶ πίπτει· καὶ τελευταῖον,ὁμίχλας διεφθαρμένας καλεῖ τοὺς καρποὺς, οἵτινες, ἐξωτερικῶς μὲν εἶναι ἄνευ σημείου ὀλέθρου,ὅμως ἐσωτερικῶς, ἐν τῇ οὐσίᾳ, εὑρηνται διεσκορπισμένα πλῆθος στιγμάτων,ἐνίοτε μελανῶν, ἅπερ ὅλην φθείρουσι καὶ ἀποκαθιστῶσιν ἀνυπόφορον εἰς τὴν γεῦσιν τὴν σαρκώδη οὐσίαν αὐτῶν. Εἶναι γενικὴ σχεδὸν ἡ γνώμη,ὅτι τοιαῦτα φαινόμενα χρεωστοῦνται εἰς τὸ μετέωρον τὸ καλούμενον *ὁμίχλη*. Ἀλλ' ἀνάγκη νὰ ὁμολογήσωμεν, ὅτι κατὰ πολλὰ δύσκολον ἀποβαίνει νὰ συγκατατεθῇ τις τῷ τοιούτῳ στοχασμῷ, εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις, ἐκτὸς ἂν ἀποδειχθῇ, ὅτι πᾶσαι αἱ ἀσθένεναι, αἱ κοινῶς καλούμεναι *ὁμίχλη*, προέρχονται ἐκ τῆς ὑγρασίας· διότι ἄλλο τι δὲν εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸ καλούμενον, *ὁμίχλη*, μετέωρον, εἰμὴ σωρὸς ὑδατοσδῶν μορίων ἐσπαρμένων ἐν τῷ ἀέρι, καὶ καθισταμένων ὁρατῶν , ἕνεκα τοῦ πλήθους αὐτῶν, ὑπὸ τοῦ ψύχους, καθιστώντων δὲ τὰς γηΐνους καλυμένας νεφέλας. Αὗται ἐφέλκουσαι ὅμως, ἐνίοτε, μεθ' ἑαυτῶν τὰς ἐξατμίσεις τῶν ποικίλων οὐσιῶν ἐπὶ τῆς γῆς διεσπαρμένων, δύνανται ν' ἀποβῶσιν ἐπιβλαβεῖς.

Ἡ μόνη δὲ ἀκρασια τοῦ ἀέρος, καὶ ἡ αἰφνηδία μετάβασις ἀπὸ τῆς θερμότητος εἰς τὸ ψύχος, δυνατὸν νὰ προξενήσωσι τὰς ῥηθείσας βλάβας· συμφωνοῦντες ἔτι μετὰ τοῦ Ἀββᾶ Ἰωάννου Βαπτιστοῦ, (Giambattista[1]), ὅτι ἡ ὁμίχλη τῶν φυτῶν εἶναι ἀνάπνευσίς τις ἐμποδισμένη [1]). Ἀνάγκη δὲ προσέτι νὰ συμφωνήσῃ τις, ὅτι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, δὲν ὑπάρχει θεραπεία τοῦ κακοῦ , ὡς συμβαίνει καὶ εἰς ἄλλας πολλὰς ἐπιδημίας. Ἐνομίσθη ὅτι ἡ ἰατρεία τῶν σπόρων , ἡ παρασκευαστικὴ ἐργασία πρὸ τῆς σπορᾶς καὶ τῆς καλλιεργίας , ὅτι τὸ ἀραιότερον σπάρσιμον καὶ ἡ φυτεία ἐπίσης, τῶν κονῶς γινομένων, τὸ σύσειμα τῶν φυτῶν ἅμα προσβληθέντων ὑπὸ τῆς ὁμίχλης καὶ πρὶν ἢ ὁ ἥλιος στεγνώσει αὐτὰ, καὶ, τέλος, τὸ ἄρδευμα γινόμενον τὸ πρωΐ, πρὶν ἢ ζωηρῶς ἐπιπέσει ἐπ' αὐτῶν ὁ ἥλιος, νὰ ἦναι θεραπεῖαι εἰς τὰς ὑπὸ τῆς ὁμίχλης προξενουμένας νόσους. Ἴσως δὲν θέλει ἐπιτυγχάνει τις πάντοτε διὰ τῶν μέσων τούτων τῆς ποθουμένης θεραπείας, εἶναι ὅμως βέβαιον, ὅτι θέλουσι κατὰ πολλὰ μειωθῇ αἱ προξενούμεναι βλάβαι ὑπὸ τῶν τοιούτων ὁμιχλῶν εἰς τὴν ἀγροτικὴν οἰκονομίαν.

(1) Padre Giambattista da San Martino Cappuccino. Memoria sopra la uebbia dei vegetabili, co-

ronata dalla publica Accademia di Agricoltura di Vicenza 1783.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 8. Δὲν εἶναι μόνον, ὅμως, αἱ δηλωθεῖσαι μέχρι τοῦδε ἀφορμαὶ, αἵτινες βλάπτουσι τὰ φυτὰ, ἀλλοιοῦσαι τὴν οἰκονομίαν, ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι ὅλως ἀνεξάρτηται ἀπ' ἐκείνων, ἀλλ' αἱ ὁποῖαι οὐχὶ πολὺ σπανίως διευκολύνουσιν εἰς ἐκείνας τὴν ὁδὸν, ὅπως ὅλεθρον ἐπάξωσιν εἰς τὰ φυτά. Τοιαῦται εἶναι αἱ λοιμώδεις ἀσθένειαι, ἃς οἱ συγγραφεῖς πάντες καλοῦσιν *ἀλλοιώσεις*. Διὰ τοῦ ὀνόματος δὲ τούτου ὀφείλομεν νὰ νοήτωμεν, ὄχι μόνον πᾶσαν ἁπλῶς μηχανικὴν ἀλλοίωσιν, ἐξ ἧς κατὰ μέρος, ἢ καθ' ὁλοκληρίαν, βλαφθῇ τὸ φυτὸν, ἀλλὰ καὶ πάντα ἕτερον τρόπον ὁμοίως μηχανικοῦ ἐμποδίου ἐξωτερικοῦ, ἀνθισαμένου τῇ ἐλευθέρᾳ ἀναπτύξει, οὗ ἕνεκα αὐτὴ μονομερῶς, ἢ καθολικῶς, ἐμποδίζεται, ἢ καταναγκάζεται. Ἔτι συχνότεραι, ἢ ὅτι κοινῶς νομίζεται, εἶναι αἱ περιπτώσεις καθ' ἃς τὰ φυτὰ ὑποφέρουσιν ἔκτινος τῶν τοιούτων ἀλλοιώσεων. Ἰδίως τὰ δένδρα, καὶ ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ ὑπὸ τῶν ζώων ὑρίστανται μεγάλας καταστροφάς.

§. 9. Πάν ὅ,τι ἀναγκάζει ῥίζαν τινὰ ν' ἀλλάξῃ διεύθυνσιν, καὶ ἀπὸ στρογγύλης, ἢ ὠοειδοῦς, ἂν τοιαύτη ἦναι, βιάζει αὐτὴν νὰ καταξαθῇ πλακουντόσχημος, ὅπερ εἶναι ταὐτὸν σχετικῶς διά τινα κλάδον, ἀνάγεται εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῶν νοσημάτων. Ὑπάρχουσι φυτὰ καλούμενα ἀναρμόστως *παρασιτικὰ*, τὰ ὁποῖα σφίγγουσιν ἕτερα, καὶ ἀπαγχονίζουσιν αὐτὰ, ὡς ποιοῦ τοὺς κυάμους (κουκκία) καὶ τὸ λινάριον, ἡ ὀροβάγχη (κ. λύκος), εἰς τὰς ὁποίας δὲν συγχωρεῖ τὴν περαιτέρω βλάσησιν καὶ καρποφόρησιν. Οὐχ ὅτι τρέφονται ἀπὸ τῶν ὑγρῶν τῶν φυτῶν τούτων, ἀλλ' ὅμως περικυκλοῦσιν αὐτὰ, ἐμποδίζουσι τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν.—Λίπληγαὶ καὶ αἰσχέσεις, ὁποίων ἐλέθρων δὲν ἔγιναν πρόξενοι εἰς τὰ δένδρα; ἀφίνομεν τοὺς προξενουμένους ὀλέθρους ὑπὸ τῶν ἀνέμων, ἕνεκα τῆς αὐτῶν ὁρμῆς, καὶ τὴν χιόνα διὰ τοῦ βάρους αὐτῆς, ὡς πασίδηλα· οὐδὲ θέλομεν ὁμιλήσει περί τινων ἀσθενειῶν μαστιζουσῶν ἰδίως τινὰ φυτὰ, καὶ μάλιστα ἐκ τῶν σημαντικωτέρων, περὶ τῶν ὁποίων νοσημάτων εἰσέτι φιλονεικεῖται πολὺ, ἐπὶ τῆς ἀφορμῆς αὐτῶν, ἐπιφυλαττόμενοι νὰ εἴπωμεν κατὰ μέρος περὶ τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον, ταλαιπωροῦνται. Προστίθεται δὲ μόνον, ὅτι μακροχρόνιος καὶ δύσκολος εἶναι ἡ σπουδὴ περὶ τὴν ἐξέτασιν ὅλων· ὅμως, ὅτι ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ μὴ ἐγκαταλείπῃ οὐδέποτε τὴν ἀφορμὴν πρὸς ἐξέτασιν αὐτῶν, καθότι ἐν πολλαῖς περιπτώσεσι, διὰ μόνης ἐκείνης τῆς ὁδοῦ δύναται νὰ ἐλπίσῃ τὴν ἐπιτυχίαν θεραπείας τινός.

§. 10. Ἐκ τῶν μεγίστων βλαβῶν προξενοῦσι τῇ Γεωργικῇ καὶ τὰ *ἔντομα*. Αὐτὰ εὑρισκόμενα ἐν καταστάσει *κάμπης*, καλοῦνται κοινῶς λάλα, κάμπη, σκώληξ, κτλ. εἶναι δὲ ἐπιβλαβέστερα τότε μᾶλλον, ἢ ὅταν φθάσωσιν εἰς κατάστασιν τελείου ἐντόμου. Ἀλλ' εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην κατάστασιν, ἐναποθέτουσι τὰ ὠὰ εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ φυτοῦ, καὶ οὕτως ἑτοιμάζουσι πολλῶν φυτῶν τὴν νόσον. Ὅθεν κατὰ δύο τρόπους δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν ἐπιβλαβῆ εἰς τὰ φυτὰ, τὰ ἔντομα, δηλαδὴ, καθὸ σχίζοντα τὸ ὕφασμα καὶ τρεφόμενα δι' αὐτοῦ, καὶ καθὸ εἰσάγοντα εἰς αὐτὰ τὰ ὠὰ αὐτῶν. Τὸ πρῶτον εἶδος τῆς βλάβης, πᾶς τις ἐννοεῖ πλήν, αἱ κηκίδες (κηκίδια) τὰ οἰδήματα, αἱ ῥυτιδώσεις τῶν φύλλων, καὶ πολλοὶ ἄλλοι μετασχηματισμοὶ, εἶναι ἔργον τῶν ζωϋρίων τούτων. Εἰς ἐντελῆ κατάστασιν εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον ἐπιβλαβῆ, μ' ὅλον ὅτι τινὰ κατατρώγοντα τὰς ἄκρας τῶν φυτῶν, μάλιστα τῶν λαχανωδῶν, ἀποκτείνουσιν αὐτὰ ἐν ἀκαρεῖ. Πολύπονον ἤθελεν εἶσθαι ἔργον νὰ ἐκθέσῃ τις τὴν ἱστορίαν τῶν καταστροφῶν τὰς ὁποίας ἐπάγουσι κατὰ τῶν ἀγρῶν, ἐνῶ διὰ τῶν καταλοίπων αὐτῶν, κατὰ τὰς μεταμορφώσεις αὐτῶν, ἐν αἷς μεταβαίνουσι, γονιμοποιοῦσι τὴν γῆν. Ὁ γεωργὸς ὑποχρεοῦται νὰ κατασκοπεύῃ πάντοτε αὐτὰ, καὶ ἐνῶ τοιοῦτον ἐπάγγελμα κοινῶς νομίζεται ἀνῆκον μᾶλλον τῷ Λαχανοκόμῳ καὶ Κηπουρῷ, ἢ ἄλλῳ τινὶ, μ' ὅλον τοῦτο εὔκολον εἶναι νὰ δείξῃ τις ὅτι, οὐδεὶς ὑπάρχει ὅστις, ἐπασχολούμενος εἰς κλάδον τινὰ ἀγροτικῆς οἰκονομίας, νὰ μὴ ῥοβῆται τοιοῦτον κίνδυνον.

§. 11. Ἂς εἴπωμέν τι νῦν μόνον περὶ τῶν προτεινομένων θεραπειῶν. Ἔχω ὅμως εἰς εἴδησιν ὅτι, αἱ ἀναρίθμητοι συνταγαὶ, αἵτινες τοσοῦτον ἐκθειάζονται, αἱ πλεῖσται εἶναι ἀ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νωφελεῖς. Ὅσῳ δὲ περισσότερον σύνθετοι εἶναι καὶ τηροῦνται ὑπὸ μυστηριῶδές τι ὕφος, τοσούτῳ πρέπει τις νὰ θεωρήσῃ αὐτὰς ὡς παίγνιον ἀγυρτείας, ἤτις ἐπιθυμεῖ νὰ ἐπεκτείνῃ τὸ κράτος αὐτῆς καὶ ἐπὶ τῶν ἀγροτικῶν ἔργων. Ὅλαι λοιπὸν τῆς θεραπείας αἱ μέθοδοι ἀνάγονται εἰς τὰς ἑξῆς κατηγορίας. α΄.) Ἀποβράσματα. β΄.) Καπνίσματα. γ΄.) Προφυλακαὶ κατὰ τὴν λίπανσιν. δ΄.) Ἔργα. ε΄.) Φυτεῖαι λαχάνων. ς΄.) Θήρα.

Ἐξ αὐτῶν τῶν μέσων τινὰ, ἢ ὀλίγον, ἢ περισσότερον, κατὰ τὰς περιπτώσεις, παρήγαγον τὸ ποθούμενον ἀποτέλεσμα, τεθέντα εἰς πρᾶξιν παρὰ τῶν ἐμπείρων γεωργῶν. Οὕτως, ἡ οὐσία τῶν σκόρδων, τοῦ δοσκυάμου, τοῦ ἄνθους τῆς κουφοξυλέας, τοῦ ἀειζώου, τοῦ θέρμου (λουπινάρι), παρήγαγον ὀλίγον ὄφελος· τὸ τελευταῖον, τινὲς βεβαιοῦσιν, ὅτι βλάπτει τοὺς σκώληκας τοῦ σίτου. Ποιοῦντες χρῆσιν τῶν καπνισμάτων, ἀνάγκη νὰ εἴμεθα προσεκτικοί, διότι, καθὼς δύνανται νὰ βλάψωσι βεβαίως τὰ ἔντομα, οὕτω καί τινα φυτὰ, μάλιστα διὰ τὴν δύσκολον ἐκτέλεσιν αὐτῶν, δι' ἔλλειψιν μεθόδου, καὶ ἀνδρῶν ἁρμοδίων πρὸς τὸ ἔργον τοῦτο. Εἶναι ἀληθὲς, ὅτι τὰ κακῶς κεχωνευμένα λιπάσματα, ἢ τὰ ἐγκατέχοντα ὠὰ ἐντόμων, καὶ ἐπομένως διευκολύνοντα τὴν γέννησιν αὐτῶν, πρέπει, διὰ τοῦτο, μετὰ πολλῆς φρονήσεως νὰ παρέχονται.

§. 12. Ἡ *αἰθάλη* (καπνιὰ) εἰς γαίας δυνατὰς, καθὼς προσέτι καὶ ἡ *τίτανος* (ἀσβέστη), καὶἡ *τέφρα* (στάκτη), ἐνίοτε ὠφέλησαν.

§. 13. Καλῶς ποιοῦσι καὶ οἱ κατὰ τὰ πρῶτα ψύχη, καὶ κατὰ τὰ τελευταῖα, ἀναστρέφοντες τὴν γῆν, καὶ οἱ ἐργαζόμενοι αὐτὴν, ὅταν τὸ ὑγρὸν ἦναι δυνατόν. Δὲν ὑπάρχει, ἴσως, μεγαλήτερος ἐχθρὸς τῶν ἐντόμων εἰς τὰ φυτά.

§. 14. Ἡ καθαριότης τῶν ἔργων, τὰ σκαλίσματα, εἶναι μέσα δι' ὧν ὀλιγοστεύονται αὐτὰ, καὶ ἐπομένως τὸ κακὸν, ὅπερ ἐπηύξησε δυστυχῶς, καὶ ἔγινεν ὀλεθριώτερον, ἢ ἕνεκα ἀμαθείας, ἢ ἀφροντησίας, ἢ ἀνάγκης, ἐκ μέρους τοῦ χωρικοῦ, ἔνθα λιμνάζουσιν ὕδατα, καὶ ἐπὶ τῶν δένδρων ἐκείνων τὰ ὁποῖα καλύπτονται πεπαλαιωμένα μνία καὶ αἰώνιοι λειχῆνες, ὡς δυστυχῶς τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰ ἐλαιόδενδρα ἡμῶν.

§. 15. Τινὲς συνεβούλευσαν, κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους τούτους, νὰ διατεθῶσι πρὸς τροφὴν τῶν τοιούτων ἐντόμων, τινὰ τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἐφέλκουσιν εἰς ἑαυτὰ τοὺς μνησθέντας ἐχθρούς, ἢ ἕτερα τὰ ὁποῖα, ἕνεκα τῆς δυνατῆς ὀσμῆς αὐτῶν, ἀποδιώκουσιν αὐτὰ, καὶ τοιουτοτρόπως νὰ διασώζωνται ἰδίαις δαπάναις τὰ φυτά. Τοιουτοτρόπως αἱ ἀνθοκράμβαι, εἰς γῆν προσβεβλημένην ὑπὸ τῆς κάμπης, ἐλευθεροῦται περιστεφανουμένη ὑπὸ θριδάκων, εἰς τοὺς ὁποίους καταφεύγουσιν ἐκεῖναι, ὑπὸ ἀπληστίας. Τινὲς φυτεύουσι μεταξὺ τῶν ἀνθοκραμβῶν, φυτόν τι ναρκωτικὸν, στραμονία καλούμενον, (datura stamonium), γνωστὸν τοῖς βοτανικοῖς, τὸ ὁποῖον ναρκοῖ καὶ καθιστᾷ ὡσανεὶ νεκρὰ τὰ ζωΰφια, διὰ τῆς ἐκπεμπομένης ὀσμῆς αὐτοῦ, ἢ καὶ ἀποδιώκει αὐτά· [1]) ἀλλὰ τὰ γεγονότα ταῦτα ἀνάγκη νὰ ἐπαληθεύῃ τις διὰ σειρᾶς πειραμάτων.

§. 16. Γινώσκουσιν οἱ φυσιολόγοι, ὅτι ἕκαστον ζωΰφιον ἔχει ἓν φυτὸν ὅπερ ἰδίως ἐπιδιώκει, καὶ τὸ ὁποῖον ἂν ἐλλείψῃ εἰς αὐτὸ, ἀποθνήσκει. Λοιπὸν ἡ ἀλλαγὴ τῶν προϊόντων, καὶ ἡ γενομένη ἐνίοτε σπορὰ ὀλίγον ὀψιαίτερον τῆς ἐποχῆς, καθ' ἣν τὰ σχετικὰ ζωΰρια συνήθως γεννῶνται, ἐπαληθεύθη ὡς μέσον ὠφέλιμον εἰς τὴν καταστροφὴν αὐτῶν. Πλὴν, μεταξὺ ὅλων τῶν μέσων τούτων, τὸ ἀσφαλέστερον, καί τοι τὸ ἧττον εἰς πρᾶξιν θετόμενον, μάλιστα δὲ τὸ μᾶλλον περιφρονούμενον ὑπὸ τῶν γεωργῶν ἡμῶν, εἶναι ἡ *θήρα* τῶν αὐτῶν.

Ὅπως ὅμως αὕτη τελεσθῇ ἀποτελεσματικῶς, ἀνάγκη τις νὰ γνωρίζῃ τὴν ἱστορίαν ἰδίως ἑκάστου ζωΰφιου, καὶ τὴν τῶν συνηθειῶν αὐτοῦ, ὅπερ ἀποδεικνύει τὴν ἀνάγκην τῆς γνώσεως τῆς *ἐντομολογίας*, ἐκ μέρους τοῦ ἀφιερουμένου ἑαυτὸν εἰς τὴν Γεωργικήν.

Εἰς ἐπιστήριξιν δὲ τῆς θήρας, παρατηροῦμεν ὅτι, εἰς τὰς πολιτείας ἐκείνας ἔνθα ὑπάρχει ὁ νόμος νὰ συλλαμβάνωνται καθ' ἕκαστον ἔτος τὰ ἐπιβλαβῆ ταῦτα ζωΰφια,

(1) Παράγουσιν ἐκ τοῦ ἑλληνικοῦ τὴν ὀνομασίαν τοῦ φυτοῦ τούτου, στραμόνιον· ὡς ἐκ τοῦ στερῶ-μένος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αἱ χῶραι ἐκεῖναι δὲν ὑρίστανται εἰς τοσαύτην ῥθορὰν τῶν καρπῶν.

Εἰς Μεδιόλανα ἡ Γερουσία, ἐν ἔτει 1542, ἐποίησε νόμον τοιοῦτον πρὸς θήραν τῶν ἀκρίδων (μοστάκων), δι' οὗ μεγάλην προὐξένησεν ὠφέλειαν εἰς τὸν τόπον.

Πλὴν ὁμολογητέον ὅτι, μέχρι τοῦ νῦν, μέσον κατὰ τῶν ἐντόμων, τὸ ὁποῖον ταὐτοχρόνως νὰ ἦναι, εὔκολον, βέβαιον καὶ οἰκονομικὸν, δὲν ὑπάρχει.

§. 10. Τὸ γεωκαύσιμον ἠδύνατο νὰ ὑπάρξῃ τὸ μᾶλλον δραστήριον, οὔτε δυνατὸν εἶναι πανταχοῦ νὰ ἐκτελεσθῇ, καὶ μάλιστα εἰς τὰς ὑπὸ δένδρων καταφύτους γαίας, ἔνθα μόνον μέσον, τοὐλάχιστον διὰ τὰ μεγαλήτερα ζωΰφια, εἶναι ἡ θήρα.

§ 11. Αἱ ἀσθένειαι περὶ ὧν εἴπωμεν, κατὰ μέγα μέρος δυνατὸν νὰ θεραπευθῶσιν, ἔχοντες ὅμως ἀείποτε περίσκεψίν τινα περὶ τὴν ἀφορμὴν ἥτις πιθανῶς ἀποδίδηται αὐταῖς, καὶ ἐφαρμόζοντες τὰ θεραπευτικὰ μέσα μετὰ περισκέψεως καὶ ὀλίγον κατ' ὀλίγον. Τοιουτοτρόπως ἂν ἡ ὑπερβολὴ, ἢ ἡ ὀλίγη ποσότης τῆς τροφῆς, ἠσθένησε τὸ φυτὸν, ἀφαιροῦντες, ἢ προσθέτοντες, τροφὴν, δυνάμεθα νὰ φθάσωμεν τὸ ποθούμενον. Ἂν τὸ κακὸν προέρχεται ἕνεκα τῆς πολλῆς δυνάμεως μεθ' ἧς τὸ ὑγρὸν διατρέχει εἰς τὸ φυτὸν, ἡ κλίσις τινὸς κλάδου τοῦ αὐτοῦ, ἢ τομὴ τοῦ εὐθέως ὀχετοῦ δι' οὗ ἐκεῖνο διατρέχει, ἔσεται καλὸν μέσον θεραπείας. Ἡ ἀποκατάστασις τῶν πληγῶν καὶ πολλαπλῶν τομῶν, εἰς ἁπλῆν, ἢ μίαν πληγὴν, ἡ προφύλαξις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ἀέρος, ἰατρεύει αὐτάς· καθὼς ἐπίσης εἰς περιπτώσεις γαγγραίνης, ἢ ἀναβλύσεως χυμοῦ διεφθαρμένου, ἔσεται καλὴ μέθοδος, νὰ τμηθῇ τὸ νοσοῦν μέρος μέχρι τοῦ ζῶντος καὶ ὑγειοῦς.

Γενικῶς ὅμως, μέγα μέρος τῶν λυμαινόντων τὰ φυτὰ νοσημάτων, δυνατὸν νὰ προληφθῇ διὰ τῆς καλῆς καὶ ἔμμονος καλλιεργείας.

§. 12. Πολλὰ δὲ φαινόμενα ὑπάρχουσι, τὰ ὁποῖα παρέχουσιν ἀπόδειξιν τῆς τοῦ νοσήματος ἀφορμῆς εἰς τὸν ἀγρονόμον καὶ ἔξυπνον γεωργόν. Οὕτω χ: π: εἰς τὴν ὑπερβολικὴν ἀνάπτυξιν (θυμὸν, κοινῶς) τῶν φυτῶν, καὶ εἰς τὴν ἀδυναμίαν, ἢ εἰς ἀμφοτέρας τὰς αἰτίας, ἀνάγκη ν' ἀποδοθῶσιν ἐκεῖναι αἱ λοιμικαὶ ἀσθένειαι, αἱ φέρουσαι τὰς ἀλλοιώσεις, περὶ ὧν εἴρηται ἀνωτέρω. Ὁμοίως δὲ ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ἀσθένειαι φυτῶν, τῶν ὁποίων ἡ αἰτία, ὁμολογητέον, εἶναι ἄγνωστος· χ: π: ἡ αἰτία τοῦ καλουμένου λόκου, καὶ γενικῶς τῶν ὑπὸ τὄνομα τῆς ὁμίχλης περιλαμβανομένων. Τὸ μὴ προάγον καρποὺς φυτὸν, μ' ὅλον ὅτι ἀκμαιότατον τὴν βλάστησιν, δὲν δεικνύει εἰς ἡμᾶς ὅτι, τοφάντι, ἡ ὑπερβολικὴ αὐτῆς ἀκμαιότης εἶναι ἀφορμὴ τῆς στειρώσεως αὐτῆς; Ἀλλ' ἡ πτῶσις τῶν ἀνθῶν μόλις ἀναπτυχθέντων ἐπὶ φυτοῦ κειμένου εἰς πτωχὴν γῆν, δὲν ἐμφαίνουσιν ἔλλειψιν τροφῆς; Ἡ τοῦ φωτὸς ἔλλειψις κατασταίνει ὠχρὸν τὸ πράσινον χρῶμα τῶν φυτῶν, ὅθεν καὶ χλωριτικὰ ἐκλήθησαν τὰ τοιαῦτα ἕτερα, ὡς τινα δένδρα, καλύπτονται τὰς ῥίζας ὑπὸ οἰδημάτων· τοῦτο ἰδίως φαίνεται εἰς τόπους στειρώδεις· ὀλίγον βαθεῖς καὶ λοφώδεις· ἕτερα, ἐξ ἑνὸς μὲν μέρους εἶναι ἀκμαιότατα τὴν βλάστησιν, ἐκ τοῦ ἄλλου ἀθλιέστατα· ἂν ἐξετασθῶσιν αἱ ῥίζαι, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι αἱ ἀνταποκρινόμεναι εἰς τὸ ἧττον ὡραῖον μέρος, εὑρίσκονται εἰς κατάστασιν κακῆς διατροφῆς. Εἰς τὰ λίαν ὑγρὰ καὶ ψυχρὰ ἔτη, οἱ καρποὶ εἶναι κακοὶ καὶ ὀξεῖς (ξυνοί)· τοῦτο συμβαίνει, ἐπειδὴ τὸ ὀλίγον θερμαντικὸν, δὲν συνενοῖ τὸ ὀξυγόνον μετὰ τῆς ζαχαρώδους οὐσίας. Ἂν ἐξετάσωμεν καλῶς τὰς τῶν φυτῶν πληγὰς, τὰς τοῦ ξύλου διαβρώσεις καὶ τὰς ἀποστάξεις τοῦ χυμοῦ, ὅπου κοινώτερον εὑρηται, θέλομεν εὑρεῖ, ὅτι τοῦτο εὑρίσκεται εἰς τοὺς τόπους ἔνθα τὰ φυτὰ δὲν ἀπολαμβάνουσι καλῆς τροφῆς, καὶ ἔνθα, ἴσως, αἱ τοῦ φυτὸς εὐεργεσίαι δὲν ἀναπτύσσονται καλῶς.

Ἀλλ' ὑπάρχουσι προσέτι ἀσθένειαι, αἵτινες δυνατὸν νὰ προέλθωσιν ἐπίσης, καὶ ἐκ τῆς ὑπερβολικῆς καὶ ἐκ τῆς ἀνεπαρκοῦς τροφῆς, ὑπὸ τῆς ὑπερβολικῆς ἀκμαιότητος τῆς βλαστήσεως, καὶ ὑπὸ τῆς ἀδυναμίας τοῦ φυτοῦ, καὶ τόσον ἐκ τῆς ὑπερβολικῆς ἐνεργείας, ὡς καὶ ἐκ τῆς ὀλίγης τῶν ἐξωτερικῶν δραστικῶν, ἐπὶ τῶν ἰδίων. Πίπτουσι χ: π: οἱ καρποὶ ὀλίγον μετὰ τὸ δέμα αὐτῶν· τοῦτο τὸ δυστύχημα ἐνίοτε ἀποδοτέον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς τὸ αἰφνίδιον ψῦχος, δι' οὗ βραδύνεται τὸ θερμαντικὸν καὶ διακόπτονται αἱ τῆς συγκοινωνίας ὁδοὶ, μεταξὺ τοῦ διατρέφοντος φυτοῦ καὶ τοῦ καρποῦ. Ἀλλὰ τὸ αὐτὸ δύναται νὰ πηγάσῃ προσέτι, καὶ ἐκ τῆς αἰφνηδίας θερμότητος· αὕτη προάγουσα λίαν ταχέως τὴν αὔξησιν τοῦ ὄγκου, καὶ ἑπομένως τοῦ βάρους τῶν καρπῶν, πρὶν ἡ ὁ μίσχος (σκουδὶ) ἀποκτήσει τὴν δέουσαν δύναμιν, ἐξ ἀνάγκης αὐτοὶ πίπτουσι. Πίπτουσι τὰ φύλλα καὶ ἕνεκα τοῦ ὑπερβολικοῦ ψύχους, καθὼς καὶ ἕνεκα τῆς ὑπερβολικῆς ζέστης. Κιτρινίζουσι τὰ φυτὰ, καὶ ἕνεκα ψύχους, καὶ ἕνεκα ζέστης, καὶ τοῦτο συμβαίνει αὐτοῖς, καὶ εἰς τὰς λίαν παχείας γαίας, καὶ εἰς τὰς λίαν στειρώδεις. Τὰ γαιώμηλα, εἰς γῆν λίαν παχείαν, σκληρύνονται καὶ παριστῶσι σώματα πετρώδη· ἀλλὰ τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ἄπια (ἀπίδια), θεμένα εἰς τόπους ὀλίγον γονίμους. Λοιπὸν ἀληθεύει, ὅτι ἡ αὐτὴ ἀσθένεια πηγάζει ἐκ διαφόρων αἰτιῶν.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Δ'.

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗ Ἡ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Φύσις τῶν γεωργησίμων γαιῶν:

§. 1. Αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι εἶναι μίγμα τι οὐσιῶν, διαφόρων τὴν φύσιν πρὸς ἀλλήλας καὶ τὴν ποσότητα. Μεταξὺ τῶν οὐσιῶν τούτων, τινὲς ἀξιοῦνται νὰ θεωρῶνται ὡς ἀναγκαῖαι, διότι οὐδέποτε ἐκλείπουσι, καὶ διότι δὲν δύνανται νὰ λείψωσι χωρὶς ν' ἀποκατασταθῇ ἄγονος ἡ γῆ. Ἄλλαι εἶναι μόνον τυχαῖαι, διότι δὲν εὑρίσκονται πανταχοῦ, τοὐλάχιστον εἰς ποσότητα λογιστήν.

§. 2. Εἰς τὴν κλάσιν τῶν ἀναγκαίων οὐσιῶν, ἀνήκουσιν,

1) *Ἡ κιμωλία* [1]), ἡ ὁποία βράζει βρεχομένη δι' ὄξους δυνατοῦ.

2) *Ἡ ἄργιλλος* [2]), ἡ ὁποία ζυμοῦται διὰ μέσου τοῦ ὕδατος.

3) Ἡ ἄμμος [3]), τὸ κουάρτσον [4]), ὁ πυρίτης [5]), γνωστὸς καὶ διὰ τοῦ ὀνόματος ψάμμος (ἀγερίνα).

4) Ποσότης τις τεθνηκυιῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἢ μελανίτης ὕλη, προελθοῦσα ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν ἰδίων, καλουμένη *Φυτικὴ γῆ* (humus=χῶμα).

5) Τέλος, ἀνάλογός τις ποσότης ἁλάτων τινῶν, ἅτινα πάντοτε ἀπαντᾷ τις ἐν τῇ τέφρᾳ τῶν φυτῶν, καὶ ἰδίως ἐκ τοῦ ἀνθρακίου ποτάσης [6]), σόδης [7]), θειούχων, καὶ

---

1) Τιτανοανθρακίας, λευκοῦ χρώματος, κοινῶς ἀσπρόχωμα, σπανίως δὲ μελανωπὸς, τριπτὸς, εὔθραστος καὶ πρὸς γραφὴν ἁρμόδιος· ἐλαφρὸς, εἰς δὲ τὴν ἀφὴν μὴ χριώδης, διὰ δὲ τοῦ ὄνυχος πιεζούμενος, θραυστός.

2) Γῆ συνεκτικὴ καὶ δυνατὴ, σύνθετος ἐκ τῆς καλουμένης πυρίτιδος καὶ τῆς στυπτηρίας· ἐνίοτε δὲ ἡνωμένη καὶ μετ' ἄλλων οὐσιῶν, ἐξ ἧς κατασκευάζουσι τὰ ἀγγεῖα· καλεῖται δὲ οὕτω διὰ τὴν λευκότητα· διότι ἄργος, ἐξ οὗ τὸ ἄργιλλος, σημαίνει λευκός.

3) Διὰ τοῦ ὀνόματος τούτου οἱ γεωλόγοι τὸ πάλαι ἐκάλουν τὸ ἄθροισμα ἐκεῖνο τῶν σπειρωτῶν οὐσιῶν καὶ κονιωδῶν, αἵτινες κεῖνται ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ἢ εἰς τὸ βάθος, καὶ καθιστῶσι τὰ στρώματα τῆς θαλάσσης, τῶν ποταμῶν κτλ. (sabulum, ἑβραϊστὶ δὲ τσιβουρὶμ=ἐπισωρεύματα, ὁμάδες κυρίως).

4) Ἐκ τοῦ Γερμανικοῦ quarz, εἶναι δὲ κατὰ τοὺς γεωλόγους ὁ πυρίτης· περιστατικῶς περιέχων μικρὰν ποσότητα τιτάνου, στυπτηρίας, ὀξυγονίαν σιδήρου, καὶ μαγνησίαν γῆν. Ὁ χαρακτὴρ δὲ αὐτοῦ εἶναι, νὰ ἦναι σκληρὸς ὡς ὁ ὕελος, καὶ ἔτι περισσότερον· πυρφορεῖ δὲ καὶ ὅταν διὰ τοῦ χάλυβδος πληχθῇ.

5) Ἡ πυρίτις ἐμπεριέχεται εἰς τὴν ἄμμον· τὸ ὀξὺ τοῦτο συνενοῦται μὲ τὴν πότασαν, τὸ δὲ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἀπελευθεροῦται. Ὁ πυρίτης εἶναι πολύχρηστος, συνηνωμένη μετὰ τῆς ποτάσης καὶ σόδης, κατασκευάζει τὸν ὕελον· καὶ εἶναι τὸ κυριώτερον συστατικὸν τῶν Σινικῶν καὶ ἄλλων κεραμωδῶν σκευῶν.

6) Τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ μετὰ τῆς ποτάσης, σχηματίζει τρία ἅλατα κατὰ τοὺς χημικούς· τὸν οὐδέτερον ἀνθρακίαν, τὸν διττανθρακίαν καὶ τὸν τριημιανθρακίαν. Ὁ πρῶτος εἶναι ἅλας λευκὸν καὶ φίλυδρον—ἐμπεριέχεται εἰς τὴν τέφραν ὅλων σχεδὸν τῶν φυτῶν, καὶ συνιστᾷ τὸ ἐπικρατέστερον μέρος τῶν διαφόρων εἰδῶν τῆς ἀγοραίας ποτάσης.—Ἡ χρῆσις τοῦ καθαροῦ ἀνθρακίου εἶναι μόνον εἰς τὴν Ἰατρικὴν και Χημείαν, ὡς μέσον δοκιμαστήριον. Τῆς ἀγοραίας ὅμως ποτάσης ἡ χρῆσις εἶναι πολλαπλῆ. Χρησιμεύει εἰς κατασκευὴν τοῦ ὑέλου, τοῦ σάπωνος, τῆς στυπτηρίας, τοῦ νίτρου, τοῦ κυανοῦ τῆς Προυσίας. Ὁ διττανθρακίας χρησιμεύει εἰς τὴν Ἰατρικὴν καὶ Χημείαν, ὁμοίως καὶ ὁ τριημιανθρακίας.

7) Οὗτος εὑρίσκεται εἰς τὴν τέφραν τῶν παραθαλασσίων φυτῶν. Ὁ δι' ἀποτεφρώσεως τῶν φυτῶν παρεσκευασμένος καλεῖται κοινῶς σόδα ἢ ἀγοραία σόδα. Ἐκ δὲ τῆς τῶν φυτῶν καύσεως γεννᾶται μάζα τις σκληρὰ, σύμπηκτος καὶ μελανωπὴ, συνισταμένη ἐκ τοῦ ἀνθρακίου, θειίου σόδης, σοδικοῦ θειούχου, μαγηρικοῦ ἅλατος, ἀνθρακίου τιτάνου κτλ. Τοσαῦτα δὲ μόνον καθ' ὅσον συσχετίζονται μετὰ τῆς ἐρεύνης τῆς φύσεως τῶν γεωργησίμων γαιῶν καὶ τῆς Χημείας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ωσφορούχων, καὶ ὁμοίων τούτοις βάσεων, καὶ τιτάνου.

§. 3. Η ἀναγκαιότης τῶν οὐσιῶν τούτων ἀποδεικνύεται εἰς ἡμᾶς ἐκ τῆς γνώσεως, ὅτι τὰ φυτὰ δὲν ζῶσιν εἰς γῆν ἀπαγυμνωθεῖσαν τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἐκθέτοντες αὐτὴν εἰς τὸ πῦρ, καὶ στεροῦντες αὐτὴν τῶν ἁλάτων δι' ἐπανειλημμένων πλυσιμάτων γενομένων δι' ὀξέων καὶ βραστοῦ ὕδατος. Καὶ ἀποδεικνύεται ἔτι, ἐν τῷ βλέπειν ἡμᾶς, ὅτι μία ὑπέρογκος ἐκβλάστησις δὲν παρουσιάζεται ποτε εἰς τὰς γαίας ἐκείνας, τὰς συνισταμένας σχεδὸν ἐκ καθαρᾶς ἄμμου, ἀργίλλου, καὶ κιρωλίας [1]).

§ 4. Εἰς τὴν κλάσιν τῶν τυχαίων οὐσιῶν ἀνήκουσιν ἡ *μαγνησία* [2]), ὁ *βαρύτης* [3]), οἱ *ὀξυγονίδαι σιδήρου* καὶ *μαγγανησίαι*, οἱ *πυρίται σιδήρου*, τὸ *νίτρον* [4]), οἱ χάλυκες, οἱ λίθοι, καὶ ἄλλη τις ὁμοία ὕλη. Ἐκ τῶν ὀξέων καὶ ἁλάτων, καὶ τῆς πολλῆς, ἢ ὀλίγης, ποσότητος τῶν αὐτῶν, ἐξαρτᾶται ἡ ἀνάλογος γονιμότης τῶν γαιῶν. Ὅθεν ἂς μὴ πιστεύωμεν ὅτι, εἰ καὶ αἱ οὐσίαι αὗται σπανίως ἀπαντῶνται ἐν τῇ γῇ, εἶναι διὰ τοῦτο καὶ ἀδιάφοροι· τοιαῦται δυνατὸν νὰ θεωρηθῶσιν, ἂν εὑρεθῶσιν εἰς ὀλιγίστην ποσότητα, πλὴν ἐν περιπτώσει ἐναντίᾳ, ἂν εὑρεθῶσιν εἰς ποσότητα πολλὴν, τότε ἀποβαίνουσιν πάντοτε σχεδὸν ἐπιβλαβεῖς, ἢ ἕνεκα εἰδικῶν τινῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν, ἐπιβλαβῶν εἰς τὰ φυτὰ, ἢ διότι ἀλλοιοῦσι περισσῶς τῆς γῆς τὰς ἰδιότητας, ὡς θέλομεν μετ' ὀλίγον παρατηρήσει.

§. 5. Ὅταν γῆ τις ἔχῃ ἐν ἑαυτῇ τὰς οὐσίας ἐκείνας, ἃς ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ἀναγκαίας εἰς τὴν ἰδίαν, δυνάμεθα εἰπεῖν, ὅτι ἡ τοιαύτη γῆ εἶναι γεωργήσιμος. Ἀλλ' ἵνα ὠφελίμως γεωργηθῇ, ἀνάγκη νὰ εὑρίσκηται καὶ εἰς εἰδικάς τινας συνθήκας. Εἶναι ἀνάγκη λοιπὸν νὰ χωρηγῇ ἀρκετόν τι βάθος καὶ μετρίαν κλίσιν· τόπον, ἵνα αἱ ῥίζαι δυνηθῶσιν ἐν αὐτῇ νὰ ἐμβαθύνωσι, καθὼς καὶ, ὅσον εἶναι ἀνάγκη, ἵνα ἐκτανθῶσιν. Οὕτω, παρομοίως, ὥστε νὰ μὴ ἀπολύῃ ταχέως τὸ ἀναγκαῖον εἰς τὴν ζωὴν τῶν φυτῶν ὕδωρ. Ἀνάγκη περιπλέον νὰ μὴ ἦναι πολὺ ὑψωμένη, οὐδὲ λίαν κεχαμηλωμένη καὶ ὑγρά, ὅπως μὴ τὰ φυτὰ πάσχωσιν ὑπὸ τοῦ ψύχους καὶ τοῦ ὕδατος, καὶ τέλος, νὰ κῆται ὑπ' οὐρανὸν τῇ βλαστήσει βοηθόν.

Ἡ ἐλαία ἤτις μεταξὺ ἡμῶν δὲν βλαστάνει εἰς ὕψος μεῖζον τῶν 930 πήχεων ὑπεράνω τῆς θαλάσσης, καὶ ἡ ὁποία δὲν ζῇ εἰμὴ μεταξὺ τῶν μοιρῶν 25.ης καὶ 45.ης πλάτους, ἀποδεικνύει τὴν ἐσχάτην ταύτην ἀνάγκην. Ὁ γεωργὸς λόφου, οὗ τινὸς οὐδέποτε ἐφεύγουσι τὴν ὄρασιν αἱ γαῖαι αὐτοῦ, καὶ πάντοτε ἐνεργεῖ ὅπως ἐμποδίζῃ τὰ ὕδατα νὰ μεταφέρωσι τὴν ὕλην αὐτῶν, καὶ ὁ γεωργὸς τῶν κοιλάδων, ὅστις ἀδιακόπως ἰδρώνει ἀνυψῶν τοὺς ἀγροὺς αὐτοῦ, ὅπως ἁρπάσῃ αὐτοὺς τῆς κυριαρχίας τῶν ὑδάτων, δίδουσιν ἀπόδειξιν τῆς ἀνάγκης τῶν προσημειωθεισῶν ἀναγκαίων καταστάσεων, καὶ ἄλλων ἐμφανῶν γενησομένων ἀφ' ἑαυτῶν, ὅταν ὁμιλήσωμεν περὶ τῆς εἰδικῆς πρακτικῆς γεωργικῆς. Ληφθήτω λοιπὸν ὡς βέβαιον, ὅτι αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι, ἵν' ὅπως ἐπωφελῶς δυνηθῶσι νὰ γεωργηθῶσιν, ἀνάγκη νὰ συνενῶσι τῇ ἁρμοδίᾳ αὐτῶν φύσει, καί τινας καταστάσεις, αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ θεωρῶνται ὡς ἀναγκαῖαι.

---

1) Ἐκ τῶν ἐν τῇ γῇ εὑρισκομένων ἁλάτων τούτων, ἐξαρτᾶται ἡ μᾶλλον καὶ ἧττον δυνατὴ θερμοκρασία τῆς γῆς, καὶ ἡ διάλυσις πολλῶν ἐν τῷ ὕδατι ἀναγκαίων οὐσιῶν.

2) Οὕτως ὠνόμασαν οἱ ἀρχαῖοι τὸ ἅλας τοῦτο, κατὰ συμπαραβολὴν τοῦ μαγνήτου· ἕλκει γὰρ ἡ μαγνησία τὰ τοῦ σώματος ὑγρὰ, καθ' ὃν τρόπον τὸν σίδηρον ὁ μαγνήτης.

3) Καλεῖται δὲ οὕτω, διὰ τὸ εἰδικὸν αὐτῆς βάρος, τετραπλοῦν ὂν τοῦ βάρους τοῦ ὕδατος.

4) Διὰ τοῦ ὀνόματος τούτου ἐκάλουν ποτὲ πᾶν εἶδος ἁλάτων ἐκ τῶν σχηματιζομένων εἰς τὴν γῆν, εἰς τὰ ἀποσυστώματα, ἐπὶ τῶν τειχῶν τῶν ἱπποστασίων· καλεῖται καὶ νιτρικὸν ἅλας ἡ ὀρυκτὸς κρύσταλος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῶν πρωτίστων διαφορῶν τῶν γαιῶν καὶ τῆς κλασοποιήσεως αὐτῶν.

§. 1. Ὅτι ὅλαι αἱ γεωργήσιμοι γαῖαι δὲν παρουσιάζουσι πανταχοῦ τὴν αὐτὴν φύσιν, εἶναι γεγονὸς μὴ χρῄζον ἀποδείξεως. Ἀρκεῖ τῳόντι νὰ διέτρεξέ τις καὶ μικρὰν ἔκτασιν τόπου, ἵνα ἐσημείωσεν ὅτι αἱ γαῖαι δὲν παρουσιάζουσιν ἑαυτὰς πανταχοῦ ὁμοιοτρόπως, καὶ δὲν προσφέρουσι πάντοτε τὰ αὐτὰ αὐτόματα φυτά.

Αἱ ἀλήθειαι αὗται δεικνύουσιν ὅτι αἱ γαῖαι δὲν εἶναι ὅμοιαι πανταχοῦ. Καὶ οἱ ἀγῶνες τῶν Ἀγρονόμων πάσης ἡλικίας, ὅπως διαιρέσωσι τὰς γαίας αὐτὰς εἰς ὁμάδας διαφόρους, κρατύνουσι τὰ ἄνωθι εἰρημένα.

§. 2. Μία τῶν ἀρχαιοτέρων διαιρέσεων εἶναι ἐκείνη, ἥτις διαιρεῖ τὰς γεωργησίμους γαίας κατὰ τὴν ὁποίαν ἔχουσι διάφορον ἁρμοδιότητα πρὸς διατήρησιν τῆς βλαστήσεως, τούτου ἢ ἐκείνου τοῦ φυτοῦ. Ἀναχωροῦντες ἐντεῦθεν διήρεσαν αὐτὰς, εἰς γαίας ἁρμοδίας διὰ τὸν σῖτον, εἰς ἁρμοζούσας τῇ καλλιεργείᾳ τῆς ἀμπέλου, τῆς καστανέας, καὶ ἐρεζῆς, ἀλλ' ἠσθάνθησαν τάχιστα οἱ Ἀγρονόμοι, ὅτι ἡ κλασοποίησις αὕτη δὲν ἠδύνατο νὰ ἦναι ἀκριβὴς, ἐπειδὴ σπανιώτατον εἶναι, μία γῆ νὰ χρησιμεύῃ πρὸς καλλιέργειαν ἑνὸς μόνου φυτοῦ, καὶ διότι ἡ δεικνυομένη ἁρμοδιωτέρα εἰς τὴν βλάστησιν ἑνὸς εἴδους, δυνατὸν νὰ παρουσιάσῃ φύσιν ὅλως ἐναντίαν εἰς τοποθεσίας διαφόρους. Ὁ Κίρβαν (Kirvan) ἐσημείωσεν ὅτι, ὅπου αἱ βροχαὶ εἶναι πολλαὶ τὸ καλοκαίριον, ἡ καλλιτέρα γῆ διὰ σῖτον ὑπερπλήθει πυρίτου, καὶ ἔτι, ὅπου αἱ βροχαὶ εἶναι σπάνιαι, ἀποβαίνουσι καλλίτεραι αἱ ἀργιλώδεις γαῖαι. Τὸ γεγονὸς τοῦτο, τὸ ὁποῖον θέλομεν ἰδεῖ ἐπαληθευόμενον κατ' ἄλλους τρόπους, ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ προδηλωθεῖσα κλασοποίησις δὲν εἶναι ἀξία ἀποδοχῆς.

§. 3. Ὀλιγώτερον ταύτης ἀτελὴς ἦτον ἡ διαίρεσις τῶν γαιῶν, θερελιωθεῖσα ἐπὶ τοῦ διαφόρου βαθμοῦ τῆς ὑγρασίας τῶν ἰδίων. Ἀναχωρῶντις ἐκ τῆς ἰδιότητος ταύτης, διήρεσε τὰς γαίας εἰς *ἀνύδρους ἢ στεγνὰς*, εἰς *δροσερὰς ἢ ὑγρὰς*, καὶ εἰς *ἐνύδρους ἢ λιμνώδης*. Στεγναὶ ἐκλήθησαν αἱ ἀπολύουσαι ἐντελεῖ τὴν ὑγρασίαν, ὡς αἱ ἔχουσαι κλίσιν πολλὴν καὶ πλήθουσαι ἄμμου. Δροσεραὶ ἐκλήθησαν αἱ εὐκόλως ἀποῤῥορῶσαι τὴν ὑγρασίαν, καὶ διατηροῦσαι αὐτὴν ἐπιμόνως, ὡς μεταξὺ τῶν ἄλλων εἶναι καὶ αἱ πλήθουσαι ἀργίλλου. Λιμνώδεις ἐντέλει, αἱ περιορίζουσαι τὰς λίμνας, καὶ αἱ συνεχῶς κεκαλυμέναι ὑπὸ ὑδάτων, καὶ αἱ πλήθουσαι ἰλύος, ἤτοι, μελανῆς τινὸς καὶ σπογγώδους ὕλης, κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτῆς μέρος συντεθειμένης ἐκ ῥιζῶν καὶ ἄλλων μερῶν λιμνωδῶν φυτῶν ἀλλοιωθέντων, καὶ ἐκ τῆς σήψεως ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἢ ἐκ φυτικῆς γῆς. Πλὴν καὶ ἡ κλασοποίησις αὕτη δυνατὸν νὰ φέρῃ εἰς λάθος, διότι ὁ βαθμὸς τῆς ὑγρασίας τῆς γῆς, δὲν ἐξαρτᾶται μόνον ἐκ τῆς φύσεως τῆς ἰδίας, ἀλλὰ προτέτι ἔκ τινων περιστάσεων ἐν αἷς κεῖται ἡ ἰδία, ὡς θέλομεν ἰδεῖ, ὅταν ὁμιλήσωμεν περὶ τῶν διαφόρων αἰτιῶν τῆς στειρώσεως καὶ εὐφορίας τῶν αὐτῶν.

§. 4. Συγγενὴς τῇ τοιαύτῃ κλασοποιήσει εἶναι ἡ διαίρεσις τῶν γαιῶν εἰς *ψυχρὰς* καὶ *θερμὰς*, εἰς *ἐλαφρὰς* καὶ *συμπαγεῖς*. Ψυχρὰς ἀπεκάλεσέ τις τὰς λίαν ὑπεράνω τῆς θαλάσσης ὑψωμένας γαίας, δυσχρόους, συμπαγεῖς καὶ ὑγράς. Θερμὰς δὲ, τὰς κειμένας εἰς ἀντίθετον κατάστασιν, καὶ μελανοχρόους, διαλυτὰς καὶ ἀσυνέκτους οὔσας. Ἐκλήθησαν δὲ ἀναμόστως *ἐλαφραὶ*, αἱ συντεθειμέναι κατὰ τὸ πλεῖσον αὐτῶν μέρος ἐξ ἄμμου, οὖσα αὕτη ἡ βαρυτέρα, διαλελυμένη καὶ ἀσύνεκτος γῆ. *Συμπαγεῖς* δὲ τοὐναντίον ἐκεῖναι ἐν αἷς, τοιαύτη εἶναι ἡ συνεκτικότης τῶν μερῶν, ὥστε ἀποκαθίσταται δύσκολον τὸ ἐργάζεσθαι αὐτὰς, καὶ ἰδίως ἂν ὦσιν ὑγραί. Μία μόνη ἰδιότης δὲν δύναται νὰ χρησιμεύῃ ἵνα τις δι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καίως διαχωρίσῃ τὰς γαίας, διὰ τοῦτο καὶ αὕτη ἡ κλασοποίησις παρηγωνίσθη, καθὼς καὶ ἡ διαιροῦσα τὰς γαίας εἰς *μονίμους* καὶ *ἀγόνους*, ἡ ὁποία, τελευταία διαίρεσις, δὲν ἠδύνατο νὰ ἦναι γενικῆς ἐφαρμογῆς, διότι ἡ εὐφορία καὶ ἡ στείρωσις δύνανται νὰ ἦναι ἰδιότητες σχετικαὶ, καὶ διότι ποικίλλονται ποικιλλομένης καὶ τῆς θέσεως καὶ τῶν φυτῶν, ὡς θέλομεν ἰδεῖ ἀλλαχοῦ.

§. 5. Τὰ ἐλλείματα τῶν μνησθέντων κλασοποιήσεων, ἠνάγκασαν τοὺς Ἀγρονόμους νὰ ζητήσωσί τινα νέαν· καὶ ὑπῆρξέ τις ὁ προτείνας, νὰ γίνῃ χρῆσις τῆς ὑπερτερούσης ποσότητος μιᾶς τῶν τριῶν γαιωδῶν οὐσιῶν, *κιμωλίας*, *ἄμμου*, *ἀργίλλου*, ὅπως συστηθῶσιν αἱ κλάσεις καὶ ἐφαρμοσθῇ ὁ αὐτὸς κανών, καὶ διαιρεθῶσιν αἱ κλάσεις εἰς τάξεις.

Γῆ τις λοιπὸν πλήθουσα ἀργίλλου, ἔπρεπε νὰ ὀνομάζηται *ἀργιλλώδης*· ἀλλ' ἐπειδὴ, ἐκτὸς τῆς ἀργίλλου δυνατὸν νὰ ὑπερτερῇ ἡ κιμωλία, ἢ ἡ ἄμμος, διὰ τοῦτο συνεφωνήθη ὥστε, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιπτώσει νὰ δοθῇ τῇ τοιαύτῃ γῇ τὄνομα, *ἀργιλλο-τιτανο-πυρίτης*· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, τὸ, *ἀργιλλο-πυριτο-κιμωλία* κτλ. Τοιουτοτρόπως ἔφθασαν νὰ σχηματίσωσιν ἐξ ὅλων τῶν γεωργησίμων γαιῶν, τρεῖς κλάσεις καὶ ἓξ τάξεις.

Κλάσις Α΄.η	Τάξις 1.	Τιτανο-ἀμμώδης.
Ἄργιλλος	» 2.	Ἀμμο-τιτανώδης.
Κλάσις Β΄.α	» 3.	Ἀργιλλο-ἀμμώδης.
Κιμωλία	» 4.	Ἀμμο ἀργιλλώδης.
Κλάσις Γ΄.η	» 5.	Ἀργιλλο τιτανώδης.
Πυρίτης	» 6.	Τιτανό-ἀργιλλώδης [1].

§. 6. Ἀκολούθως ἵνα ἔχωσι διδόμενα βεβαιότερα, συνεφωνήθη ὥστε, τὄνομα *ἀργιλλώδης*, νὰ δίδηται τῇ γῇ ἐκείνῃ ἥτις κατέχει τοὐλάχιστον 30 % ἀργίλλου· καὶ τὸ, *ἀμμώδης* τῇ κατεχούσῃ κἂν 60 μέρη εἰς κάθε 100 ἄμμου· καὶ τὸ, *τιτανώδης* ἐκείνῃ, ἥτις εἰς 100 μέρη, νὰ περιέχῃ κἂν 40 ἀσβέστου.

Περιπλέον ἀπερασίσθη νὰ κρατῆται ὑπολογισμός τις τῶν δυναμένων οὐσιῶν ν' ἀλλοιώσωσι τὰς τῶν γαιῶν ἰδιότητας, δεικνύοντες διὰ τῶν ὀνομάτων, *σιδηρεῖα*, *μαγνησιακὴ*, *χαλκώδης*, καὶ διὰ τῶν ὁμοίων, τὴν παρουσίαν τῆς μιᾶς ἢ ἑτέρας ὕλης· καὶ τέλος, ἀπερασίσθη νὰ σιωπηθῇ τὄνομα καὶ τῶν ἀναγκαίων τῇ γῇ οὐσιῶν, τεθέντος νὰ ἦσαν αὗται εἰς ἐλαχίστην ποσότητα. Θέτομεν ἐνταῦθα παραδείγματά τινα, ὅπως διευκολύνωμεν τὴν κατάληψιν.

α΄.) Ἀργιλλο-πυριτο-κιμωλία γῆ.

Ἀργίλλου, 71—Ἄμμου, 10—Τιτάνου 4—Λιπασμάτων, 12 (Thaer).

β΄.) Ἀργιλλο-τιτανο-πυρίτης.

Ἀργίλλου, 70—Τιτάνου, 12—Ἄμμου, 8—Λιπασμάτων, 10 (ὁ αὐτός).

γ΄.) Πυριτο—ἀργιλλο-τιτανώδης γῆ.

Πυρίτου, 77—Ἀργίλλου, 9—Ἀσβέστου, 5—Λιπασμάτων, 9 (Gioberti).

δ΄.) Ἀμμο-τιτανο-ἀργιλλώδης γῆ.

Ἄμμου, 77—Τιτάνου, 14—Ἀργίλλου, 12 (Nostra).

ε΄.) Ἀσβεστο-ἀργιλλο-ἀμμώδης γῆ.

Τιτάνου, 45—Ἀργίλλου 25,—Ἄμμου, 24—Λιπασμάτων 6 (ὁ αὐτός).

ς΄.) Τιτανο πυριτο-ἀργιλλώδης γῆ.

Ἀσβέστου, 59—Ἄμμου, 11—Ἀργίλλου, 20—Λιπασμάτων, 10 (ὁ αὐτός).

§. 7. Οὕτω ποιοῦντες συνεφωνήθη ὅτι, ἐν τῇ ὀνομασίᾳ τῶν διαφόρων γαιῶν νὰ γίνωνται δῆλαι καὶ αἱ ἰδιότητες αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ αὗται εἶναι διάφοροι εἰς τὴν ἄργιλλον, εἰς τὴν ἄμμον καὶ τίτανον, ἔπρεπε νὰ φανῶσι διάφοροι καὶ εἰς τὰς γαίας ὅπου, μία, ἢ ἄλλη, τῶν οὐσιῶν ὑπερτέρει. Καὶ τὸ πρᾶγμα τῳόντι ἔχει οὕτως· διότι αἱ ἀργιλλώδεις γαῖαι εἶναι συμπαγεῖς, ὑγραὶ, δύσκολοι εἰς ἐργασίαν καὶ ψυχραί· αἱ ἀμμώδεις, θερμαὶ, στεγναὶ, διαιρεταὶ, εὔκολοι εἰς ἐργασίαν. Δὲν εἶναι λοιπὸν θαυμαστὸν ἂν ἡ κλασοποίησις αὕτη ἀπήντησε καλλιτέραν τύχην τῶν ἄλλων, καὶ ἂν πολλοὶ κατέγιναν ὅπως βελτιώσωσιν αὐτήν.

§. 8. Ὑπῆρξε τῳόντι τις ὁ προτείνας νὰ

1) Παρατηρεῖ ὁ ἀναγνώστης ἐν τῇ συνθέσει ταύτῃ τῶν ὀνομάτων, ὅτι μετεχειρίσθημεν κοινῶς τὴν λέξιν πυρίτης καὶ διὰ τὴν ἄμμον· ὁμοίως τὴν λέξιν κιμωλίαν καὶ διὰ τὴν τίτανον· ἐπράξαμεν δὲ τοῦτο καὶ πρὸς εὐκολίαν τῆς συνθέσεως τοῦ ὀνόματος καὶ τῆς αὐτοῦ ἀπαγγελίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διατηρηθῇ τὄνομα τῆς κλάσεως, νὰ διαιρεθῶσι κατ' εἶδος αἱ εἰς αὐτὴν ἐγκλειόμεναι γαῖαι, ὡς ἐκ τῶν διαφόρων χαρακτήρων αὐτῶν. Ὑπῆρξε καὶ τις ἐπεκτείνας τὸν ἀριθμὸν τῶν κλάσεων, ὑπολογίζων τὴν ποσότητα τῆς φυτικῆς γῆς (humus) [1], τῆς παρουσίας εἰδικῶν τινῶν οὐσιῶν, τὰς διαφορὰς τῶν ὁποίων παρουσιάζουσιν ἡ ἄμμος καὶ ἡ ἄργιλλος. Ὑπῆρξε, τέλος, καί τις συμβουλεύσας ν' ἀντιτεθῇ εἰς τὸ κύριον ὄνομα τῶν συνθετουσῶν τὴν γῆν οὐσιῶν, ἀριθμός τις, ἢ λέξις, ἵνα δηλοῖ τὴν ποσότητα. Ἀλλὰ μ' ὅλους τούτους τοὺς ἐπανειλημμένους ἀγῶνας, δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις ὅτι, κλασοποίησίς τις δυναμένη νὰ ὑπολογίζῃ τὴν ἀναλογίαν ὅλων τῶν οὐσιῶν, τῶν ἰδιοτήτων καὶ εἰδῶν τῶν γαιῶν, δὲν εἶναι εἰσέτι γνωστὴ, καὶ, ἴσως ἔτι, δὲν θέλομεν ἔχει αὐτὴν ποτέ. Οὐδ' εἶναι μέγα κακὸν τοῦτο, καθότι ἀρκεῖ εἰς τὸν Γεωργὸν καὶ Ἀγρονόμον νὰ δύναται ἓν ὄνομα νὰ δίδῃ τῇ γῇ, περὶ ἧς θέλει νὰ ὁμιλήσῃ.

Οἱ χαρακτῆρες, αἱ ἰδιότητες καὶ πᾶν ὅ,τι συμφέρει νὰ γνωρίζωμεν περὶ τὴν γονιμότητα ἢ στείρωσιν τῆς ἰδίας, δὲν δύνανται νὰ συμπεριληφθῶσιν εἰς ἓν ὄνομα, ἀλλὰ πρέπει ν' ἀποκαθιστῶσι μέρος περιγραφῆς, ἥτις οὐδέποτε ἀνάγκη νὰ παραμεληθῇ. Τούτου ἕνεκα, σήμερον ὀλιγωτέρα εἶναι ἡ φροντὶς περὶ τῆς κλασοποιήσεως τῶν γαιῶν· καὶ ἄν τις θέλῃ νὰ δώσῃ ὄνομα εἰς αὐτὰς, ἃς ἀναχωρήσῃ ἐκ τῆς ὑπερτερούσης οὐσίας, καὶ ἔπειτα θέλει περιγράψει αὐτὰς ἐπιμελῶς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ.'

Περὶ τοῦ τρόπου δι' οὗ αἱ διαφοραὶ τῶν γαιῶν γνωρίζονται.

§. 1. Μεταξὺ πολλῶν μέσων προταθέντων παρὰ τῶν Ἀγρονόμων, ὅπως γνωρίζωνται αἱ διαφοραὶ τῶν γαιῶν, ὑπάρχουσί τινα τὰ ὁποῖα δηλοῦσι τὴν καλὴν, ἢ κακὴν, ποιότητα τῶν αὐτῶν, καὶ ἄλλα τὰ ὁποῖα ἀποκαλύπτουσι τὴν φύσιν καὶ τὰ συνθέτοντα αὐτάς. Τὰ τελευταῖα ταῦτα ἀνάγονται εἰς τὴν τῶν γαιῶν ἀνάλυσιν. Τὰ πρῶτα ἀναλαμβάνονται ἐκ τῆς σπουδῆς τῶν φυσικῶν προϊόντων, ἐκ τῆς καύσεως, ἐκ τῶν φυσικῶν ἰδιοτήτων τῶν ἰδίων γαιῶν.

§. 2. Εἶναι ἀρχαιοτάτη ἡ παρατήρησις, ὅτι αἱ διάφοραι γαῖαι δεικνύουσι διάφορα φυτὰ, καὶ ὅτι αὗται διὰ τῆς διαφορετικῆς αὐτῶν γονιμότητος, ἀναδεικνύουσι διάφορα φυτά. Καὶ ἐξ ἀμνημονεύτων χρόνων οἱ ἰδιοι γεωργοὶ παρετήρησαν ὅτι, ὅπου ζῶσι φυτά τινα, αὐτόθι τελεσφορεῖσιν ἰδίως ἄλλα, διότι ἡ γῆ ἐκεῖ ἔχει φύσιν τοιαύτην, μᾶλλον ἢ τοιαύτην. Εὕρηται πραγματικῶς παρὰ τοῖς ἀρχαίοις συγγραφεῦσι ὅτι ἡ σκάρφη [2] (Elleborus) δεικνύει γῆν καλὴν διὰ σῖτον· ὁ κόκκος [3] γῆν ἁρμοδίαν διὰ τὰ κηπουρικὰ φυτά· ἡ ἱππουρὶς [4] (Equisetum), μετὰ τῶν σχοίνων (jonc) γῆν ὑγρὰν, καὶ οὕτω περὶ τῶν λοιπῶν. Καὶ οἱ νεώτεροι ἠδυνήθησαν νὰ μάθωσιν ὅτι ἡ ἀρτεμισία [5] (artemisia vulgaris Linn.) δεικνύει ὁμοῦ μετ' ἄλλων φυτῶν γῆν ἀμμώδη, ἢ πυρίτην. Ὅτι τὸ οὖς τοῦ ὄνου [6] (plantago lanceolata Linn.), δεικνύει

(1) Οἱ ἡμέτεροι γεωργοὶ οὐκακῶς ἄρα αὐτὴν χῶμα καλοῦσιν· ἥτις καὶ ἄλλως κπηεία γῆ λέγεται.

(2) Ἐλλέβορον κ. σκάρφη. Ἰσοδυναμεῖ τῇ παρ' ἡμῖν ἀσκέλλα ὅπου καὶ τοὺς ὀδόντας τῶν παιδῶν ἐκθέτουσι. Ἰταλ. (Cascadente).

(3) Κόκκος, εἶναι αὐτοφυὴς φυτὸν παρ' ἡμῖν ἄνθει τὸν Μάρτιον, ἔχει κίτρινα ἄνθη, φύλλα ψαλιδωτὰ, καρδιόσχημα καὶ φέροντα συνεχῶς μελανὰς κοκκίδας, τὰς δὲ ῥίζας σαρκώδεις.

(4) Ἱππουρις = οὐρὰ ἵππου ἴσως ἕνεκα τοῦ σχήματος αὐτοῦ. Εἶναι λιμνόχορτον. Ἰδὲ τὸν Ταργιώνη (Targioni) Λεξ. Βοτανικῆς.

(5) Ἀψινθοειδὲς· ἔχει τὴν φλοιὰν αὐτοῦ χονδρὴν καὶ νηματοφόρον, ὡς ὁ κάνναβις.

(6) Παρ' ἡμῖν καλεῖται βαιδόγλωσσον· πολλαχοῦ δὲ καὶ ἀρνόγλωσσον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γῆν ἀργιλλώδη· τὰ τριφύλλια καὶ αἱ κυνάραι γῆν κιμωλίαν, ἡ τιτανώδη. Ἡ ἐφεξῆς πρόοψις θέλει χρησιμεύσει πρὸς γύμνασιν τοῦ σπουδαστοῦ τῆς Ἀγρονομίας.

ΠΡΟΟΨΙΣ

ΕΜΦΑΙΝΟΥΣΑ ΕΚ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΤΗΝ ΦΥΣΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΝ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.

Α'. Φυτὰ ἐμφαίνοντα γῆν, ἢ ἔδαφος, ἔχον βάσιν, ἢ ὑπερμετροῦν τὸ στοιχεῖον τῆς σιλίγνιος.

1. Τὸ τρίχρουν ἴον, (viola tricolore).— 2. Ἡ ἀρτεμισία (artemisia campestris, vulgaris, canescens) [1]). 3 Τὰ σισύμβρια (Sisymbrium sofia) [2]). — 4. Τὸ ψωροβότανον (scabiosa arvensis [3]).— 5. Τὸ ἔχιον (κ.ὀφειδόχορτον)(Echium vulgare) [4]).—6. Ὁ ἄλυσος (κ. ἄγριον ἐρυθρόδανον, ἢ ῥιζάρι, ἢ, κατ' ἄλλους, σιδηρίτις βοτάνη) (Alysum calycinum) [5]).— 7. Ἡ ἀνθεμὶς (κ. χαμαιλούλουδον, χαμαίμηλον, χαμομίλιον· μικρὸν, ἢ μέγα) (anthemis tinctoria).— 8. Τὸ λευκάνθιμον (κ. ἀσπρολούλουδον) (leucanthemum).— 9. Τὸ χρυσάνθεμον, ἢ κάλχη, (κ. χρυσολούλουδον ἢ νεκρολούλουδον)(chrysanthemum).—10. Ὁ θύμος (κ.θυμάρι) (Thymus) [6]).— 11. Τὸ ἕρπυλλον (κ. χαμοβούγανη)(serpillum) [7]).—12. Τὸ εὐφόρβιον (Euphorbia) [8]). — Τὸ ἡλιοτρόπιον (κ. ἥλιος) (Heliotropium europeum [9]).

Β'. Φυτὰ ἀρεσκόμενα εἰς ἔδαφος πετρῶδες, καὶ ἐπὶ θρανσμάτων ἀγγείων καὶ ἄλλων.

1. Τὸ ὄνοσμα ἢ ὀνωνὶς (Onosma echioides)(κ. γαϊδουράγκαθον).—2. Τὸ ἀγριολίναρον (linum tenuifolium).— 3. Οἱ πήγανοι (Eryngium campestre amaethistinum)— 4. Τὸ ἡλιάνθεμον (Helianthemum fumaria) — 5. Τὸ ἐπιλόβιον (Epilobium angustisimum)·— 6. Τὰ κυνόγλωσσα· βοϊδόγλωσσον, ἀρνόγλωσσον κτλ. (Cynoglossum pictum officinale). — 7. Ἡ θάψος, ἢ θαψία (Verbascum Thapsus) [10]). — 8. Τὸ λεπίδιον ἢ ἰβηρὶς (κ.γιγγίδιον)(Lepidium rudelare).

(1) Βότανον χρήσιμον καὶ εἰς τὴν Ἰατρικήν· παράγουσι τόνομα αὐτοῦ ἐκ συνθέσεως Ἄρτεμις καὶ βολὴν τῆς Ἀρτέμιδος.

(2) Ταῦτα κατὰ τοὺς Βοτανικοὺς εἶναι ὡσεὶ εἴδων 70. Χρήσιμα ὁμοίως εἰς τὴν Ἰατρικήν· σημειωτέον ὅμως ὅτι τὸ φυτὸν τοῦτο φιλεῖ καὶ τοὺς ὁροσειρούς τόπους.

(3) Τὸ βότανον τοῦτο εὑρίσκει ἡ Ἰατρικὴ χρήσιμον εἰς τὰς ἀσθενείας τοῦ δέρματος καὶ τὰς ἀφροδισιακὰς· εὑρίσκεται ἐνίοτε καὶ μεταξὺ τῶν ἐσπαρμένων δημητριακῶν, περὶ τὸν Ἰούνιον.

(4) Θέλουσιν ὅτι ὠφελεῖ εἰς τὸ δῆγμα τῶν ὄφεων καὶ τῆς ἐχίδνης, τῆς ὁποίας φέρει καὶ τόνομα· ἕτεροι λέγουσιν ὅτι οὕτως ὠνομάσθη ἐκ τοῦ καρποῦ αὐτοῦ ὁμοιάζοντος τῇ κεφαλῇ τῆς ἐχίδνης.

(5) Λέγουσιν ὅτι τὸ βότανον τοῦτο ἰατρεύει τὴν λύσσαν.

(6) Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἀρωματικὸν· τρώγεται καὶ σαλάταν, ὑπὸ τῶν πτωχῶν μάλιστα, ἔν τινι τόπῳ· ὅθεν, ἴσως, καὶ τὸ τοῦ Ἀριστοτέλους χωρίον «ταὐτὸν θυμὸν φαγόντες.»

(7) Εἴδους φυτοῦ ἀειθαλλοῦς καὶ εὐώδους.

(8) Εἶναι φυτὸν ἀκανθώδες τῆς Ἀφρικῆς, χρήσιμον εἰς τὴν Ἰατρικήν.

(9) Ἄνθος ποιοῦν δίσκον, ὃς ἀκολουθεῖ τὴν κίνησιν τοῦ ἡλίου, στρεφόμενον ἐξ ἀνατολῶν πρὸς δυσμάς· εἶναι καὶ ἐν τῇ Ἰατρικῇ χρήσιμον.

(10) Ῥίζα χρήσιμος εἰς κιτρίνην βαφήν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γ'. Φυτὰ δεικνύοντα ἔδαφος ἀμμο-αργιλλῶδες, ἢ ἀμμ-αργιλλο-τιταρῶδες, ἄριστον διὰ σῖτον.

1. Ὁ ἑλλέβορος (κ. σκάφη) (Elleborus viridis, foetidus) [1]. — 2. Ὁ σόγχος (κ. ζοχὸς) (Sonchus arvensis). — 3. Τὸ μικρὸν χελιδόνιον (ranunculus ficaria). — 4. Ὁ σκάνδιξ (λάχανον) (κ. μυρῶνι) Γαλλ. cerfeuil (Scandix, pectem). — 5. Τὸ ὀρνιθόγαλον (ornithogalum umbelatum). — 6. Ἡ μαλάχη (κ. μολόχα), (malva silvestris) — 7. Τὰ ἀρνόγλωσσα (plantago major, media). — 8. Τὸ βήχιον (tussilago farfara). — [2] 9. Τὸ κιχώριον (cichorium inlhybus) [3]. — 10. Τὸ στρουθίον. Ἰταλιστὶ saponaria (saponaria officinalis) [4].

Δ'. Φυτὰ δεικνύοντα γῆν τιταρώδη.

1. Τὸ τεύκριον, ἢ χαμαίδρυς (κ. χαμένδριον) (teucrium chamaedrys). — 2. Ἡ χαμαίπιτυς, ἢ τεύκριον (ajuga chamaepithys) — 3. Ἡ ἱεροβοτάνη ἢ περιστερών, (verbena officinalis) — 4. Τὸ λεπίδιον, ἢ ἴβηρις, ἢ γιγγίδιον (lepidium graminifolium) — καὶ 5. Ἡ ὀνοβρυχὶς, ἢ ἡδύσαρον (hedysarum onobrychis).

Τὰ γεγονότα ταῦτα ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ σπουδὴ τῶν φυσικῶν προϊόντων, δύναται πραγματικῶς ν' ἀποβῇ ὠφέλιμος ὅπως δώσῃ μιαν ἰδέαν περὶ τῆς ποιότητος καὶ τῆς ἀγαθότητος γαίας τινός. Ἀλλ' ὅμως δὲν δύναται ν' ἀρνηθῇ τις, ὅτι ἡ αὐτὴ ἀπαιτεῖ γνώσεις βοτανικὰς, αἵτινες ἐλλείπουσιν ἀείποτε εἰς τὸν γεωργόν, καὶ αἱ ὁποῖαι δὲν εἶναι οἰκεῖαι εἰς τοὺς Ἀγρονόμους, καὶ περιπλέον, ὅτι ἤθελεν ἔχει ἀνάγκην ἐπιμελεστέρων καὶ ἐντελεστέρων παρατηρήσεων. Μ' ὅλον τοῦτο ὅμως, ἤθελε κάμει οὐχὶ καλὸν πρᾶγμα ὁ ἀμελήσας αὐτῆς ὁλοτελῶς, διότι δύναται νὰ διαφωτίσῃ καὶ περὶ τὴν ἐκλογὴν τῶν φυτῶν, τῶν γεωργησομένων εἰς ἓν ἢ εἰς ἕτερον μέρος.

§. 2. Ἀπέδειξαν πραγματικῶς οἱ Βοτανικοὶ, ὅτι τὰ φυτὰ τοῦ αὐτοῦ γένους, καὶ συνεχῶς ἐκεῖνα τῆς αὐτῆς φυσικῆς οἰκογενείας, ζῶσι καλῶς εἰς τὴν αὐτὴν γῆν. Ὅπου λοιπὸν εὑρεῖ ὁ γεωργὸς τριφύλλια, δύναται νὰ σπείρῃ τὸν θέρμον (lupinus thermis) [5]· βέβαιος ὢν ὅτι ἡ γῆ εἶναι ἁρμοδία εἰς αὐτό. Οὕτω καὶ περὶ τῶν ἄλλων φυτῶν.

§. 3. Εὑρηται ὁ πιστεύων, ἰδίως ἐν τῷ ὄχλῳ, ὅτι τὸ χρῶμα εἶναι μέσον βέβαιον ἵνα κρίνῃ τις περὶ τῆς καλῆς ἢ κακῆς ποιότητος γῆς τινὸς, καὶ ὅτι, ὡς τὸ κίτρινον ἢ τὸ κόκκινον χρῶμα αὐτῆς δεικνύει ξηρότητα, οὕτω τὸ μέλαν καὶ ὑπομέλαν γονιμότητα.

Ἡ ἀρχὴ αὐτὴ δυνατὸν νὰ ἦναι ἀληθὴς καὶ ψευδής· ἂν τὸ μέλαν χρῶμα χρεωστεῖται ἀρχικῶς εἰς τὰ *λιπάσματα καὶ εἰς τὴν φυτικὴν γῆν*, καὶ αὐτὴ καὶ ἐκεῖνα δὲν εἶναι εἰς ὑπερβολικὴν ποσότητα, ἡ κρίσις ἐπὶ τοῦ χρώματος δύναται νὰ ἦναι ὀρθή· ἀλλ' ἂν τὸ χρῶμα ἤθελε προέλθη *ὑπὸ μεταλλικῶν ὀξέων καὶ ἐξ ὑπερβολικῆς φυτικῆς γῆς*, ὡς συμβαίνει εἰς τὰς λιμνώδεις γαίας, αἱ ὁποῖαι διὰ τοῦτο καὶ εἶναι ἄγονοι, ἡ κρίσις ἤθελεν ἔσθαι ἐσφαλμένη. Τοῦτου τοῦ μέσου ὅμως ἀνάγκη νὰ κάμνῃ τις χρῆσιν μετὰ πολλῆς τῆς προφυλάξεως, νὰ κρίνῃ δηλαδὴ, πρὶν γνωσθῇ τοῦτο, διὰ τοῦ πυρὸς, *ἂν τὸ χρῶμα ἐξαρτᾶται ἐκ μεταλλικῶν οὐσιῶν, ἢ ἐκ τῶν λιπασμάτων, καὶ εἰς ποίαν ποσότητα εὑρίσκονται τὰ τελευταῖα ταῦτα.*

(1) Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι δηλητηριῶδες, ἀλλὰ καὶ ἰατρικὸν· εἶναι δύο εἰδῶν, μελανὸς ἐλλέβορος καὶ λευκός.

(2) Εἶδος φυτοῦ ὠφελίμου εἰς τὸν βῆχα (κ. μελισσοβότανον). — Τὸ φυτὸν τοῦτο ὅμως διεγείρει καὶ γῆν δροσερὰν.

(3) Γνωστὸν καὶ τὸ ἄγριον τούτου κ. ῥαδίκι, τσικώριον.

(4) Τοῦ φυτοῦ τούτου αἱ ῥίζαι ἔχουσι πολὺ τῶν ἰδιοτήτων τοῦ σάπωνος (σαπουνίου), διὸ παρ' Εὐρωπαίοις, saponaria. Στρουθίον δὲ, διὰ τὴν τοῦ σχήματος ὁμοιότητα.

(5) Θέρμος, κοινῶς λουπινάρι· σπερμάδες, εἶναι ὁ λευκὸς καὶ μέλας. Οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες ἔφαγον μὲν αὐτοῦ τοὺς λοβοὺς, τὰ φλοιόδια δὲ μετεχειρίζοντο ὡς ἀντιφάρμακον κατὰ τῆς μέθης.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 4. Τὸ αὐτὸ δύναταί τις νὰ εἴπῃ σχετικῶς περὶ τῆς ὁσμῆς καὶ γεύσεως, ἅτινα προστίθενται, ὅπως διὰ μέσου αὐτῶν κρίνηται ἡ ποιότης τῶν γαιῶν.

Δὲν δύναται ν' ἀρνηθῇ τις ὅτι τὰ ἅλατα, διάφορα τῇ φύσει καὶ τῇ ποσότητι, ἀνάγκη νὰ δώσωσιν εἰς τὰς γαίας γεῦσιν διάφορον· καὶ ὅτι διάφορος ὀσμὴ ἀναπέμπεται ἐκ τῶν διαφόρων γαιῶν τῶν ὑπὸ τῶν ὑετωδῶν ὑδάτων καταβρεχομένων. Ἀλλὰ τίς ἤθελε τολμήσει νὰ ἐμπιστευθῇ εἰς τὴν ὀσμὴν καὶ εἰς τὴν γεῦσιν, ὅπως κρίνῃ περὶ τῶν μικρῶν διαφορῶν; τὰ μέσα ταῦτα ὅμως δὲν προσφέρουσιν ἀρκετὴν βεβαιότητα, καὶ δὲν ἐκτιμῶνται.

§. 5. Ἵνα κρίνηται περὶ τῆς καλῆς ἢ κακῆς ποιότητος τῶν γαιῶν, ὑπῆρξεν ὁ προτείνας νὰ γίνηται χρῆσις τῆς ἀλλαγῆς τοῦ ὄγκου, τὴν ὁποίαν αὐταὶ πάσχουσιν ἐκτεθειμέναι εἰς τὸν ἀέρα. Αἱ καλαὶ γαῖαι καταλειφθεῖσαι διά τινα καιρὸν εἰς τὴν ἐπιφροὴν τοῦ ἀέρος, αὐξάνουσι τὸν ὄγκον, καὶ δὲν περιχωροῦνται πλέον ὑπὸ τοῦ τόπου ὑφ' οὗ πρότερον κατείχοντο. Ἀναχωροῦντες ἐκ τοῦ γεγονότος τούτου, ἐπρότειναν ν' ἀνοιχθῇ λάκκος τις εἰς τὴν γῆν, ἧς ἐπεθυμεῖτο ἵνα γνωσθῶσιν αἱ ἰδιότητες, ν' ἀφεθῇ ἡ γῆ ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐκτεθειμένη εἰς τὸν ἀέρα, καὶ εἶτα ν' ἀναπληρωθῇ ὁ λάκκος· καὶ ἂν ἡ αὐτὴ γῆ ἔμενεν ὑψωμένη, ἢ ἐπερίσσευεν, ἔπρεπε νὰ κηρυχθῇ *γόνιμος*· *ἄγονος* δὲ νὰ ὀνομάζηται, ἂν ὁ λάκκος ἔμενεν ἐν μέρει ἀνοικτός· καὶ *μετρία*, ἂν τὰ πράγματα ἐπέστρεφον ἐν τῇ πρώτῃ καταστάσει. Ἀφῃρημένως θεωρούμενον τὸ μέσον τοῦτο, δυνατὸν νὰ νομισθῇ ὡς ὀρθόν· ἀλλ' ἐν τῇ πράξει, δυνατὸν ν' ἀποβῇ σφαλερόν· διότι, ὁ ὄγκος τῆς γῆς δύναται ν' αὐξήσῃ καὶ νὰ μειωθῇ ἕνεκα τῶν πετρῶν, χαλίκων καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ καθέξωσι τόπον διάφορον, διατιθέμεναι διαφοροτρόπως ἐν τῇ γῇ.

§. 6. Ἀγρονόμος τις, γινώσκων ὅτι αἱ γόνιμοι γαῖαι εἶναι καὶ ἐλαφραί, ἐνόμισε δυνατὸν νὰ κρίνῃ περὶ τῆς καλῆς, ἢ κακῆς, αὐτῶν ποιότητος, ἐκ τῆς μεγαλητέρας, ἢ μικροτέρας βαρύτητος αὐτῶν, παραβαλλομένης πρὸς ἐκείνην τοῦ ὕδατος· καὶ ἵνα τὴν ἐξέτασιν διευκολύνῃ, προέτεινε μίαν τῶν δύο τούτων μεθόδων. Νὰ ληφθῇ μετάλλινον κιβώτιον καὶ πληρωθῇ γῆς ξεγνῆς καὶ κοσκινισμένης· νὰ ζυγισθῇ τὸ κιβώτιον εἰς τὸν ἀέρα, καὶ νὰ σημειωθῇ τὸ βάρος· νὰ ζυγισθῇ ἐκ νέου ἀφοῦ ἐμβαπτισθῇ τὸ αὐτὸ εἰς πηγαῖον ὕδωρ, καὶ ν' ἀφαιρεθῇ τὸ δεύτερον βάρος ἀπὸ τοῦ πρώτου· νὰ διαιρεθῇ διὰ τῆς διαφορᾶς τὸ βάρος τοῦ κιβωτίου ἐν τῷ ἀέρι, καὶ ὡς ἀποτέλεσμα θέλει δοθῇ τὸ εἰδικὸν βάρος τῆς γῆς.

Τοιουτοτρόπως, ὑποτεθείσθω ὅτι τὸ βάρος τοῦ ζυγισθέντος ἐν τῷ ἀέρι κιβωτίου εἶναι 12 οὐγγιῶν, καὶ ὅτι τοῦ αὐτοῦ, βεβαπτισμένου ἐν τῷ ὕδατι, εἶναι οὐγγιῶν 16, ἡ διαφορὰ μεταξὺ 12 καὶ 16 ἔσεται 4· τὸ ὁποῖον διαιροῦν τὸν ἀριθμὸν 16 δίδει ὁμοίως 4. Ὥστε 4 ἔσεται τὸ εἰδικὸν βάρος τῆς γῆς. Ἀλλ' εἰς τὸ βάρος τοῦτο ἐμπεριλαμβάνεται καὶ τὸ εἰδικὸν βάρος τοῦ μεταλλίνου κιβωτίου, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῇ. Ἂς ἐπαναληφθῇ τὸ πείραμα ἐπὶ τοῦ κιβωτίου κενοῦ, ἂς ἀφαιρεθῇ τὸ βάρος τούτου ἐξ ἐκείνου τῆς γῆς, καὶ οὐδὲν ἕτερον ἀπομένει νὰ ἐκτελεσθῇ.

§. 7. Ἄλλη τις μέθοδος ἁπλουστέρα εἶναι ἡ ἀκόλουθος: Πληρωθήτω φιάλη πηγαίου ὕδατος, καὶ σημειωθήτω τὸ βάρος αὐτῆς· εἶτα ἂς ἀφαιρεθῇ ἀπ' αὐτῆς τὸ ἥμισυ τοῦ ὕδατος, καὶ ἀντ' αὐτοῦ πληρωθήτω γῆς ξεγνῆς καὶ λεπτῆς· ἂς ζυγισθῇ ἐκ νέου ἡ φιάλη, καὶ ἐκ τοῦ δευτέρου τούτου βάρους ἀφαιρεθήτω τὸ ἥμισυ βάρος τοῦ πρώτου, καὶ θέλομεν ἔχει ἐκεῖνο τῆς γῆς. Οὕτως, ἐὰν ἡ φιάλη πλήρης ὕδατος ἐζύγισε κόκ. 200, μετὰ δὲ τὴν ἀντικατάστασιν τῆς γῆς ἐζύγισε κόκ. 400, ἀφοῦ ἀφαιρεθῇ ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν 400 ὁ ἀριθμὸς 100, ἤτοι, τὸ βάρος τοῦ ἀφαιρεθέντος ὕδατος, θέλομεν ἔχει τὴν διαφορὰν 300. Δύνασαι λοιπὸν νὰ εἴπῃς ὅτι, τὸ βάρος τῆς γῆς ἦτο πρὸς τὸ τοῦ ὕδατος, ὡς ὁ ἀριθμὸς 300 πρὸς τὸν 100, ἢ ἁπλούστερον, ὡς 3 : 1. Καὶ δύνασαι ἔτι νὰ εἴπῃς, ὅτι ἡ γῆ εἶναι καλὴ, διότι εἶναι πολὺ ἐλαφρά.

Τὸ μέσον τοῦτο δὲν εἶναι εὐκαταφρόνητον· ἀλλ' ἵνα δυνηθῇ ν' ἀποβῇ καθόλου ὠφέλιμον, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ καταστρωθῇ πίναξ τις δεικνύων τὸ βάρος τῶν διαφόρων γονίμων γαιῶν, ὅπως ἀναφαίρηται τις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρός τι συγκριτικῶς. Τοιοῦτοι πίνακες δὲν ὑπάρχουσιν· ὅθεν ἐξ ἑνὸς μὲν ἡ ἔλλειψις τούτων, ἀφ' ἑτέρου δὲ, ἔστιν ὅτε, τὸ μὲν βάρος ὑπόκειται εἰς μεταλλαγὰς, ἡ δὲ γονιμότης νὰ μὴ ἀλλάσσηται, διὰ τοῦτο καὶ αὐτὸ τὸ μέσον ἀποκαθίσταται ἐφαρμογῆς ἀμφιβόλου.

§. 8. Τὸ καύσιμον τῶν γαιῶν τείνει ὅπως γνωρίσῃ τις τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων· καὶ ἐπειδὴ αὐτὸ, ὡς θέλομεν ἰδεῖ, ἐπηρεάζει τὴν γονιμότητα τῶν ἰδίων γαιῶν, διὰ τοῦτο τὸ καύσιμον δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ· καὶ ἵνα τις ἀποκτήσῃ ἰδέαν τινὰ τῆς ἀγαθότητος αὐτῶν.

Ὅπως ἐκτελέσῃ τις ταύτην τὴν ἐργασίαν, λαμβάνει ποσότητα γῆς γυμνὴν πετρῶν, καὶ θέτει αὐτὴν ἐντὸς ἀγγείου ὑπὸ τὴν ἐνέργειαν τοῦ πυρὸς, ἀφοῦ θέσει ἐν αὐτῇ μικρὸν ξύλινον κύλινδρον, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐγγίζῃ τὸ βάθος τοῦ ἀγγείου. Ὅταν ὁ μικρὸς οὗτος κύλινδρος ἀρχίσῃ νὰ γίνηται ὑπομέλας τὸ χρῶμα, τότε δύναταί τις νὰ καταλάβῃ ὅτι ἡ γῆ ἀπώλεσεν ὅλην τὴν ὑγρασίαν. Ἀφαιρεῖται τότε ἡ γῆ ἐκ τοῦ ἀγγείου, καὶ ζυγίζεται· καὶ ἀφοῦ σημειωθῇ τὸ βάρος δι' ἀριθμοῦ, ἐκτίθεται πάλιν εἰς τὸ πῦρ ἐντὸς τοῦ εἰθισμένου ἀγγείου, διατηροῦντες αὐτὴν ἐκεῖ, ἕως οὗ δὲν μειωθῇ περισσότερον κατὰ τὸ βάρος· μετὰ τοῦτο ἐκβάλλεται καὶ ἐκ νέου ζυγίζεται· ἡ δὲ διαφορὰ μεταξὺ τούτου τοῦ βάρους καὶ τοῦ πρώτου, δεικνύει καθαρῶς τὴν ποσότητα τῶν λιπασμάτων.

Ὅταν δὲ αὐτὰ δὲν εἶναι οὔτε πολλὰ οὐδὲ ὀλίγα, δυνατὸν νὰ ὀνομάσῃ τις τὴν γῆν ἐκείνην γόνιμον. Συμφέρει ὅμως νὰ γνωρίζῃ ὅτι, ὄχι ὅλαι αἱ γαῖαι οὐδ' ὅλα τὰ φυτὰ ἀπαιτοῦσιν ἴσην ποσότητα λιπασμάτων· καὶ ὅτι μέρος τοῦ βάρους τὸ ὁποῖον αὐτὰ παριστάνουσι, δυνατὸν ν' ἀποτελῇ ἕτερόν τι σῶμα, ὡς τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ, τὸν ἀνθρακίαν τιτάνου καὶ τὰ ὅμοια· καὶ ὅτι διὰ τὸν λόγον τοῦτον, οὐδὲ τοῦ μέσου τούτου δύναταί τις νὰ κάμῃ χρῆσιν ἀσφαλῆ, ἂν πρότερον δὲν γνωσθῇ, ποία ποσότης λιπασμάτων ἀνάγκη νὰ ὑπάρχῃ ἐν τῇ γῇ, ὅπως ὀνομασθῇ γόνιμος, καὶ ποῖον ἤθελεν εἶσθαι τὸ βάρος τὸ ἐκφράζον τὴν ἀληθῆ τῶν ἰδίων ποσότητα.

Συμπεραίνοντες ἐντοσούτῳ, νομίζω δυνατὸν εἰπεῖν μετὰ βεβαιότητος, ὅτι, ἵνα γνωρίζῃ τις τὴν καλὴν, ἢ κακὴν, ποιότητα τῶν γαιῶν, τὸ ἀσφαλέστερον μέσον εἶναι ἡ ἀνάλυσις τῶν ἰδίων· δηλαδὴ, ἡ ἐργασία ἐκείνη ἥτις, ἀποχωριζομένων τῶν διαφόρων οὐσιῶν τῶν γαιῶν, συγχωρεῖ τῷ Ἀγρονόμῳ νὰ γνωρίσῃ τὴν φύσιν αὐτῶν, καὶ τὰς αἰτίας αἵτινες δίδουσιν εἰς αὐτὰς τὴν ποθητὴν γονιμότητα, ἢ τὴν ἀποβλητὴν στείρωσιν.

§. 9. Διαιροῦσιν οἱ νεώτεροι Ἀγρονόμοι τὴν *ἀνάλυσιν* εἰς δύο διαφορετικὰ γένη· καὶ καλοῦσι τὸ πρῶτον *ἀνάλυσιν χημικὴν*, τὸ δ' ἄλλο *ἀνάλυσιν μηχανικήν*. Περὶ τῶν δύο τούτων τοῦ ἀναλύειν τὴν γῆν τρόπων, θέλομεν ὁμιλήσει μεθ' ὅσης τῆς συντομίας, ὅπως ἑτοιμάσωμεν τὴν ὁδὸν πρὸς τὸν περὶ αἰτιῶν τῆς γονιμότητος καὶ τῆς στειρώσεως λόγον.

Ἡ χημικὴ ἀνάλυσις τείνει νὰ ποιήσῃ γνωστὰς τὰς ἐν τῇ γῇ ἐμπεριεχομένας οὐσίας, χωρὶς νὰ ἐπασχοληθῇ περὶ τῆς καταστάσεως εἰς ἣν ἐν τῇ ἰδίᾳ εὑρίσκονται.

Πολλαὶ μέθοδοι προὐτάνθησαν, καθ' ἃς γίνεται ἡ τοιαύτη ἀνάλυσις· ὅμως θέλομεν ὁμιλήσει περὶ δύο μόνον, αἱ ὁποῖαί μοι φαίνονται εὐκολώτεραι. Πρῶτον, δὲ περί τινων ἀναγκαίων εἰδήσεων, πρὶν ἡ λάβῃ χώραν ἡ τοιαύτη ἐργασία.

Ὁ ἐπιχειρῶν νὰ κάμῃ τὴν ἀνάλυσιν γῆς τινὸς, ἀνάγκη πρὸ πάντων νὰ ἐξετάσῃ ἂν ἡ ἰδία δείκνυται πανταχοῦ ἡ αὐτὴ, τόσον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ὅσον καὶ εἰς τὸ ὑπ' αὐτὴν στρῶμα. Καὶ ἐὰν λοιπὸν ἡ γῆ δείκνυται πανταχοῦ ἡ αὐτὴ, θέλει λάβει ποσότητά τινα αὐτῆς ἐξ οἱουδήποτε μέρους· ἐὰν δὲ, τοὐναντίον, παρίσταται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, διαφέρουσα, θέλει λάβει ποσότητα ἴσην ἐξ ὅλων ἐκείνων τῶν μερῶν τὰ ὁποῖα δὲν προσφέρουσι τοὺς αὐτοὺς χαρακτῆρας, καὶ τὰς ποσότητας ταύτας θέλει μελετήσει κατὰ μέρος, ὅπως γνωρίσῃ ἂν διὰ τῆς ἀναμίξεως τῶν διαφόρων γαιῶν ἠδύνατο νὰ συνθέσῃ ἓν ὅλον γόνιμον. Τούτου γενομένου, θέλει καθαρίσει τὴν γῆν ἐκ τῶν λίθων καὶ χαλίκων, κοσκινίσας αὐτὴν εἰς μετάλλινον δίκτυον· θέλει φυλάξει τὸ χονδρὸν ὑλικὸν ὅπως μελετήσῃ ἐπ' αὐτοῦ, καὶ γνωρίσῃ ἂν δύναται νὰ ἦναι ὠφέλιμον ἢ ὄχι· ἡ δὲ γῆ καθαρισθεῖσα ἐκ τού-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

του, πρέπει νὰ ἐκτεθῇ ἐπὶ τοῦ πυρὸς, ὅπως στερηθῇ τῆς ὑγρασίας, μὴ ἐπαρκοῦντος πρὸς τοῦτο τοῦ ἡλίου, οὐδὲ τῆς θερμότητος τοῦ βαλανείου. Τελεσθείσης τῆς μικρᾶς ταύτης ἐργασίας, διὰ τῶν δεδομένων κανόνων ὅτε περὶ τῆς καύσεως ἐλέγομεν, θέλει λάβει ἐκ τῆς γῆς πρὸς ποσότητας ἴσας, τοὐλάχιστον κόκκων 100 ἐξ ἑκάστης, καὶ ἐπ' αὐτῶν θέλει ἐργασθῇ οὕτως,

Ἐπὶ τῆς πρώτης ποσότητος θέλει γίνει ἡ καῦσις κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον, καὶ δι' αὐτῆς θέλομεν ἔχει τὴν ποσότητα τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, αἵτινες ἀπετέλουν μέρος τῆς γῆς, αἱ ὁποῖαι ἀεροποιούμεναι καὶ διασκεδαζόμεναι διὰ τοῦ πυρὸς, φέρουσι μείωσίν τινα εἰς τὸ τῆς γῆς βάρος. Εἰδοποιηθήτω ὅμως ὁ ἐργάτης, ὅπως μὴ ἡ κεκαυμένη γῆ καθυγρανθῇ πρὶν τῆς ζυγίσεως, διότι, ἂν τοῦτο συμβῇ, τὸ βάρος ἤθελεν αὐξήσει ἕνεκα τοῦ ὕδατος, καὶ ἤθελε κάμει νὰ φανῇ ἧττον ἐκεῖνο τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν

Τὴν δευτέραν τῆς γῆς ποσότητα, τεθεῖσαν ἐν ὑελίνῳ εὐρυχώρῳ ἀγγείῳ ποτσολάνης [1]) ἢ ἄλλῳ μεθ' ὕδατος πολλοῦ πηγαίου καὶ θερμοῦ, θέλεις ἀρήσει εἰς ἑαυτὴν περίπου ἡμέρας δύο, ἀλλὰ ταράττων αὐτὴν συνεχῶς. Εἶτα χωρίσας αὐτὴν τοῦ ὕδατος διὰ τοῦ ἠθητῆρος, θέλεις στεγνώσει αὐτὴν ἐπιμελῶς, καὶ ζυγίσει αὐτήν, καὶ ἀκολούθως παραβαλὼν τὸ δεύτερον βάρος πρὸς τὸ πρῶτον, ἔξεις ἐν τῇ διαφορᾷ, τὴν ποσότητα τῶν διαλυτίμων ἁλάτων τὰ ὁποῖα ἐμπεριεῖχε, καὶ ἅτινα δύνασαι νὰ γνωρίσῃς χρῆσιν ποιῶν τῶν οὐσιῶν ἃς παρέχει ἡ Χημεία, ὡς ἱκανὰς νὰ διακρίνωσι τὰ διάφορα ἅλατα ἀπ' ἀλλήλων.

Ἐὰν χάριν λόγου, ἐπιθυμήσῃς νὰ ἐξεύρῃς ἂν ἐπρόκειτο μέρος τῆς γῆς ὁ ἀνθρακίας ποτάσσης ἢ *σόδης*, πρέπει νὰ ἐγχύσῃς ὀλίγον ὕδωρ ἐκ τοῦ εἰς πλύσιμον τῆς γῆς χρησιμεύσαντος, ἐντὸς μικροῦ ποτηρίου ἐν οἷς κιρνῶνται τὰ πνευματώδη ποτὰ, καὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος τούτου σταγόνας τινὰς διαλύματος *κιτρίου τιτάνου*. Οὕτω δὲ ποιῶν, ἂν λάβῃς ὅλωσιν, θέλεις κρίνει ὅτι οἱ ἀνθρακίαι ὑπῆρχον. Οὕτως, ὁ *κιτρίας βαρύτου*, θέλει σοι δείξει διὰ τοῦ αὐτοῦ τῆς θολώσεως φαινομένου, τὴν παρουσίασιν τῶν *θειούχων*. Ὁ *κιτρίας ἀργύρου*, ἐκείνην τῶν *ὑδροχλωρίων*. Ὁ *ὀξαλίας ἀμμωνιακῆς*, θέλει σοι ἀποκαλύψει τὴν *τίτανον*. Τὸ *κίτριον κυάνουρον ποτάσσης*, θέλει σοι δείξει τὴν παρουσίαν τοῦ *σιδήρου* χρωματίζον τὸ ὕδωρ, καὶ ποιοῦν αὐτὸ *κυανοῦν*. Καὶ οὕτω περὶ τῶν ἄλλων ἀντιδραστικῶν [2]). Ἀλλ' εἰς τὴν ἀνάλυσιν δὲν πρέπει νὰ παραβλεφθῶσι ἅλατά τινα ἀδιάλυτα, ὡς εἶναι οἱ *φωσφορίαι* καὶ οἱ *θειϊκὰ* γαιῶν τινῶν, τῶν ὁποίων ἁλάτων ἡ διάλυσις δυνατὸν νὰ κατορθωθῇ δι' ἄλλων οὐσιῶν· καθότι εἶναι αὐτὰ ὠφέλιμα ὄχι μόνον, ἀλλὰ καὶ ἀναγκαῖα εἰς πολλὰ φυτὰ πρὸς καρποφορίαν. Ὅπως δὲ ἀνακαλύψωμεν τὰ ἅλατα ταῦτα, δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν τὴν χρησιμεύσασαν γῆν εἰς τὴν προηγουμένην ἐργασίαν, ἀφοῦ διαιρέσωμεν αὐτὴν εἰς δύο μέρη, δι' ὑπερμέτρου τινὸς ποσότητος *φωσφορικοῦ ὀξέως* καὶ *θειϊκοῦ* εἶτα νὰ προσθέσωμεν ὀλίγον ὕδωρ, νὰ ἡθήσωμεν καὶ οὐδετερώσωμεν τὸ ὑγρὸν διὰ τῆς κονίας (lixivium), καὶ νὰ ἴδωμεν ἂν κατακάθηται εἰς λευκόν. Ἀλλ' εἶναι οἰκονομώτερον νὰ ποιήσῃ τις χρῆσιν τοῦ *ὑδροχλωρικοῦ ὄξεως*, τὸ ὁποῖον χαίρει τὴν ἰδιότητα τοῦ καθιζᾷν διαλυτὰ τὰ μνησθέντα ἅλατα, τὰ ὁποῖα εἶτα κατακάθηνται, ἢ διὰ τῆς κονίας, ἢ, καὶ εὐκολώτερον, διὰ τῆς βράσεως τοῦ ὑγροῦ. Οὕτω, τὸ μὲν ὀξὺ ἐξατμίζεται, τὰ δὲ ἅλατα πάλιν ἐπιστρέφοντα γίνονται ἀδιάλυτα καὶ πίπτουσιν εἰς τὸ βάθος τοῦ ἀγγείου, ὅθεν συνάγονται καὶ χωρίζονται.

Τέλος, ἐπὶ τῆς τρίτης ποσότητος κειμένης ἐντὸς ἁρμοδίου ἀγγείου, ἔγχυσον *ὁρμὺ ὄξος*, καὶ πάλιν ἔγχυσον ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ἕως οὗ ἴδῃς ὅτι τὸ εἶδος ἐκεῖνο τῆς βράσεως τὸ ὁποῖον δείκνυται ἔπαυσε διὰ παντός· ἔγχυσον τότε πηγαῖον ὕδωρ εἰς πολλὴν ποσότητα, τάραξον τὸ μίγμα καὶ ἄθησον αὐτό. Ἀποστεγνωσθείσης δὲ διὰ τῶν συνήθων μέσων τῆς εἰς τὸ ἧθητρον ἀπομεινάσης γῆς, στάθ-

1) Ποτσολάνη εἶναι οὐσία ὀρυκτώδης· λέγουσιν ὅτι τὸ χῶμα αὐτὸ ἐξέρχεται ἐκ τῶν κρατήρων τῶν ἡφαιστίων, διότι πῦρ ἐξ αὐτῶν εὑρίσκεται ἐν ἀφθονίᾳ καὶ μάλιστα περὶ τὸν Βεζούβιον· ἔτι δὲ καὶ ἐκ πλοίου τινὸς ἐν τῇ Νεαπόλει Pozzuolo καλουμένου, ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα.

2) Περὶ τῶν ὀξίων τούτων καὶ ἁλάτων, συμβουλευθήτω ὁ ἀναγνώστης καὶ τοὺς Χημικούς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μισον αὐτὴν, καὶ εἰς τὴν μεταξὺ διαφορὰν τούτου τοῦ βάρους καὶ ἐκείνου ὅπερ ἡ γῆ εἶχεν, ἔξεις τὴν τίτανον τὴν ὁποίαν τὸ ὄξος κατέστησε διαλυτὴν, τὸ δὲ ὕδωρ ἐξεκόμισε. Γνωσθείσης οὕτω τῆς ποσότητος τῆς τιτάνου, θέλεις βάλει τὴν γῆν, εἰς ὑέλινον ἀγγεῖον, καὶ θέλεις ἐπιχύσει ἴσον βάρος *θειϊκοῦ ὀξέως*, ἀφοῦ ἀναμίξεις αὐτὸ μετὰ τεσσάρων μερῶν ὕδατος. Εἶτα θέλεις θερμάνει ὀλίγον τὸ σκεῦος καὶ ἐγκαταλείψει εἰς ἑαυτὸ, μετὰ δὲ ἡμέρας δύο, θέλεις ἠθήσει αὐτό. Εἰς τὸ ἤθητρον θέλεις εὑρεῖ *τὸν πυρίτην*. Ἡ γῆ αὕτη στεγνωθεῖσα καὶ σταθμισθεῖσα, θέλει σοι κάμει γνωστὴν καὶ τὴν ποσότητα τῆς *ἀργιλλου* (allumina) τὴν ὁποίαν τὸ θειϊκὸν ὀξὺ διέλυσε, καὶ ἡ ὁποία ἀπέμεινεν εἰς τὸ ὕδωρ διὰ τῆς ἠθητρώσεως.

Ἐὰν δὲ θέλῃς νὰ μάθῃς ἂν καλῶς εἰργάσθης, ἢ ἂν κακῶς, ἔγχυσον ἐπὶ τῶν ὑδάτων τῶν δύο ἠθητρώσεων *κονίαν*, ἕως οὗ δὲν παύσωσι νὰ θολῶνται· σύναξον ἀκολούθως καὶ στέγνωσον ὅ,τι ἂν εὑρῇς ἐν τῷ βάθει τοῦ σκεύους, ἕνωσον μετὰ τῆς ἄμμου, ζύγισον τὸ πᾶν, καὶ ἂν σοι προκύψῃ τὸ βάρος τῶν ἁλάτων καὶ τῶν λιπασμάτων, ἔσο βέβαιος ὅτι εἰργάσθης καλῶς.

§. 10. Ἡ δὲ ἄλλη μέθοδος τῆς τῶν γαιῶν ἀναλύσεως εἶναι αὕτη. Ζύγισον 100 κόκκους γῆς, ἢ καὶ περισσότερον, καὶ θὲς αὐτὴν εἰς εὐρὺ σκεῦος· ῥίψον ἐπ' αὐτὴν πολὺ ὕδωρ, τάραξον, καὶ ἀφοῦ ἐν τῷ ὕδατι στῇ τὸ κίνημα, κλίνον τὸ ἀγγεῖον καὶ συνάγαγε εἰς ἕτερον τὰ τεθολωμένα ὕδατα. Ἐπανάλαβε τὴν ἐργασίαν ταύτην ἕως οὗ τὸ ὕδωρ ἐξέλθῃ καθαρὸν, καὶ ἐν τῷ ἀγγείῳ εὑρήσεις τὴν *ἄμμον*· ἐπὶ δὲ τῆς γῆς τὴν ὁποίαν κατέθεσαν εἰς τὸ δεύτερον ἀγγεῖον τὰ ὕδατα, ἀφοῦ ἀφαιρέσῃς ταῦτα, ἔγχυσον ὄξος καθ' ὃν τρόπον εἴπομεν ἀνωτέρω, καὶ ἔξεις εἰς τὸ ἤθητρον τὴν *ἄργιλλον*· ζύγισον αὐτὴν καὶ τὴν ἄμμον ἀφοῦ πρότερον ξηράνεις αὐτὰς, καὶ ἀφαιρῶν τὸ ἄθροισμα τῶν δύο ζυγίων ἀπ' ἐκείνου τῆς γῆς, ἔξεις τὸ τῆς *τιτάνου*· τὰ δὲ ἅλατα καὶ τὰ λιπάσματα θέλεις γνωρίσει διὰ τῶν δοθεισῶν μεθόδων εἰς τὸν πρῶτον τρόπον τῆς ἀναλύσεως.

§. 11. Τοιουτοτρόπως γινώσκονται αἱ συνθέτουσαι τὴν γῆν οὐσίαι, ἀλλ' οὐχὶ ἡ εἰς ἣν κεῖνται κατάστασις· αὕτη ἐξάγεται ἐκ τῆς μηχανικῆς ἀναλύσεως ἡ ὁποία στρέφεται, τῳόντι, εἰς τὸ νὰ διαχωρίσῃ τὰς χονδρὰς ὕλας τῶν λεπτῶν, καὶ νὰ καταδείξῃ τὴν ποσότητα τούτων, καὶ τὴν διάφορον ἐπίρροὴν τὴν ὁποίαν δυνατὸν νὰ ἐξηγήσωσιν ἐπὶ τῶν χαρακτήρων τῆς γῆς.

Μεταξὺ τῶν πολλῶν προτεθέντων μέσων πρὸς ἐκτέλεσιν τῆς ἀναλύσεως ταύτης, ἓν ἤθελεν εἶσθαι τὸ ἑξῆς. Ληφθείσης μετὰ τῶν συνήθων φροντίδων γῆς ἐκ τοῦ ἀγροῦ, καὶ ἀσβεστωθείσης ἕως οὗ τὸ βάρος μειοῦται, καὶ σημειωθείσης τῆς ὁποίας ἔπαθε μειώσεως· καὶ τοῦ ἀπολιπομένου βάρους, θέλεις διαπεράσει αὐτὴν διὰ τοῦ κοσκίνου, ὡς εἴρηται, ἐκ μεταλλίνου δικτύου, τὸ ὁποῖον ὅμως νὰ διακρατῇ τοὺς χάλικας καὶ τὰ λιθαρίδια, καὶ τὰς ἄλλας χονδροειδεῖς ὕλας, τῶν ὁποίων εἶναι εὔκολον νὰ γνωρίσῃς τὸ βάρος. Εἶτα θέλεις πλύνει δι' ὕδατος τὴν διελθοῦσαν διὰ τοῦ κοσκίνου γῆν, κατὰ τοὺς ἀνωειρημένους κανόνας, καὶ οὕτω θέλεις ἔχει διηρημένην τὴν *γονδρὴν ἄμμον*, ἡ ὁποία μένει ἐν τῷ ἀγγείῳ ἔνθα ἔγιναν τὰ πλυσίματα, ἀπὸ τῆς *ἐλαφρᾶς καὶ λεπτῆς γῆς*, ἥτις σύρεται διὰ τοῦ ὕδατος, καὶ οὕτω δύνασαι νὰ γνωρίσῃς καὶ τὸ βάρος ταύτης· αἱ ὁποῖαι, ἐπειδὴ διὰ τῆς διαφόρου αὐτῶν ποιότητος, δύνανται νὰ καταστήσωσι τὴν γῆν ἐλαρροτέραν, μᾶλλον ἢ ἧττον, καὶ ζηρὰν, διὰ τοῦτο συντείνουσιν ὅπως δηλωθῶσιν αἱ ἰδιότητες τῆς ἰδίας.

§. 12. Τοιουτοτρόπως ἡ φύσις γῆς τινὸς φανερὰ γίνεται. Ἴσως αὕτη ἠδύνατο νὰ ἐξευρεθῇ ἐπίσης καὶ ἐκ τῆς τῶν σκοπέλων ἀπουδῆς, οἵτινες ἀποτριβόμενοι ἐσχημάτισαν τὴν γῆν ἐκείνην. Ἀλλ' ἐπειδὴ αἱ ἐργασίαι, τὰ φυτὰ, ὁ χρόνος καὶ ἄλλαι αἰτίαι δυνατὸν νὰ ἀλλάξωσι τὴν φύσιν αὐτῶν, διὰ τοῦτο ἡ μέθοδος αὕτη, εἰ καὶ κατὰ πρώτην ὄψιν ἐνδιάφορος, καθίσταται ὅμως ὀλιγώτερον ἀσφαλής.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος καὶ περὶ τοῦ τρόπου τῆς διαιρέσεως τῆς αὐτῆς.

§. 1. Γονιμότης καλεῖται ἡ δύναμις τῶν γαιῶν πρὸς τὴν ἀνήκουσαν τῆς βλαστήσεως ὑποστήριξιν.

Ὅπως γῆ τις κριθῇ ἀξία ἐπὶ τοσοῦτον, ἀνάγκη ἀναπόφευκτος νὰ κατέχῃ ἐκείνας τὰς ἀναγκαίας ὕλας πρὸς διατροφὴν τῶν φυτῶν, νὰ μὴ ἐλλείπῃ προσανήκοντός τινος βαθμοῦ ὑγρασίας, νὰ ἦναι τοιαύτη ὥστε νὰ συγχωρῇ εἰς τὰς ῥίζας νὰ εἰσχωρῶσι, νὰ ἐκτείνωνται, καὶ ν' ἀπολαύωσι τῶν εὐεργετημάτων τοῦ ἀέρος καὶ τῆς θερμότητος, καὶ νὰ ἔχῃ ὅλας αὐτὰς τὰς ἰδιότητας εἰς ἐκεῖνον τὸν βαθμὸν, ὁποῖον τὰ διάφορα φυτὰ ζητοῦσιν. Ἐντεῦθεν ἡ διάκρισις τῆς *ἀπολύτου γονιμότητος*, ἀπὸ τῆς *σεγτικῆς*· ἐκείνης τῆς γονιμότητος δηλαδὴ, ἥτις ἤθελεν ἐκτείνεσθαι ἐφ' ὅλων τῶν φυτῶν, ἀλλ' ἡ ὁποία δὲν ὑπάρχει ἐν τῇ φύσει [1]), ἀπὸ τῆς ἀναγομένης εἴς τινα τῶν φυτῶν εἴδη μόνον, καὶ εἶναι ἡ εἰς τὴν ἡμετέραν μελέτην προτιθεμένη.

Ἐκ τῆς γνώσεως δὲ εἶτα, ὅτι ἡ γονιμότης προέρχεται ἐκ δύο διαφόρων αἰτιῶν, ἐκ τῆς ποσότητος δηλονότι τῶν διατρεφουσῶν οὐσιῶν, καὶ ἐκ τῆς ἀναλογίας τῶν διαφόρων ὑλῶν τῶν τὴν γῆν συνθετουσῶν, ἐγεννήθη ἡ διαίρεσις τῆς γονιμότητος, εἰς *χομικὴν* καὶ *μηχανικήν*. Καὶ οἱ Ἀγρονόμοι δίδουσι τὸ πρῶτον ὄνομα τῇ προερχομένῃ ἐκ τῆς ποσότητος τῶν οὐσιῶν ἐκείνων, αἵτινες συντρέχουσιν εἰς τὴν διατροφὴν τοῦ φυτοῦ· τὸ δεύρον δὲ, τῇ συνηνωμένῃ μετὰ τῶν φυσικῶν ἰδιοτήτων τῆς γῆς. Αἱ γονιμότητες αὗται ὅμως, δὲν δύνανται νὰ διαμείνωσι κεχωρισμέναι, καὶ δὲν εἶναι ἀληθὴς γονιμότης, εἰμὴ ὅπου ἡνωμέναι εἶναι καὶ εἰς ἁρμόδιον βαθμόν.

§. 2. Αἱ φυσικαὶ ἰδιότητες μιᾶς γῆς, ἐξαρτῶνται ἀρχικῶς ἐκ τῆς ποσότητος τῶν μεταλλικῶν οὐσιῶν τῶν σχηματιζουσῶν αὐτὴν, καὶ διὰ τοῦτο ἐκ τῆς διαφόρου ἀναλογίας τούτων, ἐξαρτᾶται καὶ ἡ μηχανικὴ γονιμότης.

Τὰ φυτὰ, καί τοι ἀγαπῶντα διαφόρους γαίας, μ' ὅλον τοῦτο δὲν ζῶσι καλῶς, ἂν δὲν εὑρίσκωνται ἐπὶ ἐλαφρᾶς γῆς, ὑποχωρούσης εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, καὶ τῶν ῥιζῶν· εἰς γῆν ἔχουσαν διὰ παντὸς μετρίαν τινὰ ποσότητα ὕδατος, μὴ δεχομένη δὲ εὐκόλως θερμότητα, οὔτε θερμαινομένη δυσκόλως. Τούτου τεθέντος, ὁ γινώσκων ὅτι αἱ ἰδιότητες αὗται δὲν ἀνήκουσιν εἰς μηδεμίαν τῶν μεταλλίνων οὐσιῶν τῶν ἀνηκουσῶν εἰς τὰς καλλιεργησίμους γαίας, ὁ γινώσκων ὅτι ἡ ἄμμος τάχιον ἀπολύει τὴν ὑγρότητα, ὅτι εὐκόλως ψυχροῦται ὅσον εὐκόλως θερμαίνεται, ὅτι οὐδεμίαν ἔχει συνοχὴν μερῶν, ὁ γινώσκων ὅτι συγγενεῖς ταύταις εἶναι σχεδὸν αἱ ἰδιότητες τοῦ πηλοῦ, καὶ ὅτι ἡ ἄργιλλος ὅσον καὶ ἂν ἦναι διάφορος, εἶναι ὅμως πάντοτε κακὸς ἀγωγὸς θερμότητος, σκληρὰ, ὑγρὰ, σχίζεται εὐκόλως, ὁ γινώσκων πάντα ταῦτα, ἀνάγκη νὰ ἦναι πεπεισμένος, ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἔχῃ τις εἰς τὴν αὐτὴν γῆν, ἐκείνας τὰς τελειότητας, αἵτινες εἰς αὐτὴν ἀναζητοῦνται, ἂν μὴ κατέχῃ ἀναμεμιγμένα τὰ τρία εἴδη τῆς γῆς εἰς ποσότητα τοιαύτην, ὥστε, αἱ τῆς μιᾶς ἰδιότητες νὰ μετριάζωσιν ἐκείνας τῆς ἄλλης, καὶ προκύπτῃ ἐκ

(1) Ζητεῖται ἂν δυνατὸν πᾶσα γῆ νὰ καταστῇ γόνιμος ἀπολύτως, ὥστε νὰ καρποφορῇ ἐπ' αὐτὴν, πᾶν εἶδος φυτοῦ Μ' ὅλον ὅτι δὲ ἡ Ἐπιστήμη τῆς Γεωργίας ἀπέδειξεν, ὅτι διὰ τῶν λιπάνσεων, ἀλληλοσποριῶν, ἀλλεπαλλήλων ἐργασιῶν καὶ διορθώσεων, καὶ ἐδάφη ὄντα πρώην ἄγονα, κατεστάθησαν γόνιμα, πλὴν καὶ τοῦτο σχετικῶς πρός τινα εἴδη φυτῶν, καὶ οὐχὶ πρὸς πᾶν εἶδος φυτοῦ. Καὶ τῷόντι ἡ ἀπόλυτος αὕτη γονιμότης, εἶναι ἀκατόρθωτος· καθότι εἴς τινα φυτῶν εἴδη, καὶ τὸ κλίμα τοῦ τόπου εἶναι διόλου ἀσύμφορον, καὶ δὲν κλιματίζονται πρός τινα κλίματα ὅλα τὰ φυτὰ, ἂν καὶ ἡ γῆ ἤθελε καταστηθῇ ἐπιδεκτικωτάτη δι' αὐτά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τούτου ἓν ὅλον, χαῖρον τῶν ἀναγκαίων τελειοτήτων.

Ἡ πεῖρα καὶ ἡ παρατήρησις βεβαιοῦσι τὴν ἀλήθειαν ταύτην, δεικνύουσαι εἰς ἡμᾶς ὅτι ἡ ἀκμαία βλάστησις δὲν ἐπιτυγχάνεται εἰς τὴν ἄμμον καὶ τὸν πηλόν· καὶ ἡ μὲν ἄμμος, ἐκτὸς τοῦ μὴ κατέχειν εἰμὴ *πυρίτην* (σίλιγνιν), *ἀνθρακίας* καὶ *σιλιγνίας τιτάνου*, δὲν ἔχει τὰς ἀναγκαίας ἰδιότητας, καὶ ἕνεκα τῆς αὐτῆς ταύτης αἰτίας, συνεχῶς ἀποκαθίσταται ἄγονος· καὶ τὴν ἄργιλλον, ἥτις, κατέχει *σόδας, γαίας σοδείους, θειούχους καὶ φωσφορούχους*, ἔπρεπε νὰ ἔχωμεν αὐτὴν γόνιμον.

§. 3. Συμπερασμοὶ σχεδὸν ἀνάλογοι δυνατὸν νὰ γίνωσι σχετικῶς πρὸς τὴν χημικὴν γονιμότητα. Τῷόντι, ἡ κηπεία γῆ καὶ τὰ λιπάσματα, ἠδύναντο, ἴσως, παρά τινος νὰ θεωρηθῶσιν, ὡς οὐσίαι μὴ ἀναγκαῖαι, στοχαζομένου ὅτι τὸ φυτὸν ἔχει ἀρκετὴν τροφὴν ἐκ τοῦ ἀέρος. Ἀλλ' ἐὰν σκεφθῇ τις, ὅτι ἡ ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως, εἰσχωροῦντος ἐντὸς τοῦ φυτοῦ κατὰ δεδομένον χρόνον, εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν ποσότητα ἐκείνου τὸ ὁποῖον, ἐν ἴσῳ διαστήματι χρόνου, ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν ἀπορροφητικῶν αὐτοῦ ὀργάνων, ἐὰν στοχασθῇ ὅτι τοῦτο αὐξάνει, ἂν ἐκτὸς ἐκείνου τὸ ὁποῖον ἀπορροφῶσι τὰ φύλλα, ἄλλο ἐπέρχεται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν ῥιζῶν, χωρηγηθὲν ὑπὸ τῆς κηπείας γῆς καὶ τῶν λιπασμάτων, δυνατὸν εἰπεῖν, ὅτι αἱ οὐσίαι αὗται εἶναι ἀναγκαῖαι, ὅσον τὰ ἄλατα ἐκεῖνα, τὰ εἰς τὴν τέρραν τῶν φυτῶν εὑρισκόμενα. Προστεθήτω καὶ τὸ ἑξῆς· ἡ παρατήρησις ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ ποσότης τῶν λιπασμάτων καὶ τῆς φυτικῆς γῆς, βλάπτει τὴν βλάστησιν, καθ' ὃν τρόπον καὶ ἡ λίαν μικρὰ ποσότης. Ἡ πεῖρα ἔκαμε γνωστὸν, ὅτι ἄλατά τινα ἀναγκαιοῦσιν ὅπως τύχωμεν ἀκμαίας βλαστήσεως, καὶ ἕτερά τινα, ὅπως τύχωμεν πλουσίων καρπῶν· καὶ τέλος πάντων, ὅτι φυτὰ διάφορα ἀπαιτοῦσι ποσότητα διάφορον ἁλάτων καὶ λιπασμάτων· ἵνα κατὰ φύσιν ζήσωσι· καὶ θέλομεν πεισθῆ, ὅτι ἡ παρατήρησις ἐπεβεβαίωσε καὶ τὴν ἀρχήν, ὅτι, ἵνα ἔχωμεν χημικὴν γονιμότητα, ἀνάγκη ἡ γῆ νὰ ἔχῃ ποσότητά τινα οὐσιῶν, ἐξ ἐκείνων αἵτινες συντείνουσιν εἰς τὴν διατροφὴν τῶν φυτῶν.

Τὸ ἄγονον τῶν ἐλῳδῶν γαιῶν ἐν αἷς πλήθει ἡ ὕλη [1]) καὶ αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι, τὸ ἄγονον τῶν ἐκλιπασμάτων καὶ ἁλάτων γεγυμνωμένων γαιῶν, ἕνεκα τῶν προηγουμένων ὀργωμάτων, τὸ γινώσκειν ὅτι ἡ δρὺς ἀπαιτεῖ περισσότερον ἀνθρακικὸν ὀξὺ παρὰ ἡ πίτυς (κουκκουναρέα), καὶ ὀλιγώτερον τῶν ἀγρωστίδων, τὸ γινώσκειν ὅτι τὰ ὀξέα ταῦτα καθιστῶσιν ἐνεργὸν τὴν βλάστησιν, καὶ δίδουσιν, ἴσως, καρποὺς αὐξάνοντας εἰς τὸ γένος τῶν δημητριακῶν δι' ἐνεργείας τῶν φωσφορούχων, εἶναι νέα ἀπόδειξις τῆς προῤῥηθείσης ἀληθείας.

§. 4. Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε εἰρημένων, προκύπτει τοσοῦτο καθαρῶς, ὅτι ἤθελεν ἐξισθῆ πολὺ ἀναγκαῖον νὰ ἠδυνάμεθα νὰ προσδιορίζωμεν τὸν ἀκριβῆ τρόπον, ἤτοι, ποία ἡ τῶν γαιῶν ἀναλογία, καὶ ποία ἐκείνη ἡ ποσότης τῶν λιπασμάτων καὶ τῶν ἁλάτων, τὰ ὁποῖα δίδουσιν εἰς τὴν γῆν τὴν ἀληθῆ γονιμότητα; Ἀλλὰ τοῦτο, τῷόντι, εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον νὰ γνωσθῇ· ἐπειδὴ, ἂν ἀρ' ἑνὸς ἡ διάφορος ποιότης τῶν φυτῶν καὶ τῶν γαιῶν, ἀπαιτεῖ ποσότητα διάφορον λιπασμάτων καὶ ἁλάτων, ἀφ' ἑτέρου ὑπάρχουσι περιστάσεις συντείνουσαι ὅπως ἀλλοιωθῇ ἡ ἀναλογία τῶν γαιωδῶν οὐσιῶν, διότι ἀλλοιοῦσι τὰς ποιότητας τῶν αὐτῶν γαιῶν. Μεταξὺ τούτων καταταχτέα, *ἡ φύσις τοῦ ὑποπέδου*, *ἡ κλίσις*, *ἡ θέσις*, *ἡ ἔκθεσις*, καὶ μεταξὺ τῶν πρώτων *ἡ φύσις τῶν γαιῶν*, *ἡ συνοχὴ αὐτῶν* καὶ τὰ ὅμοια, ὡς θέλομεν ἰδεῖ ὁμιλοῦντες περὶ τῆς λιπάνσεως.

§. 5. Ἡ φύσις τοῦ ὑποπέδου ἀλλοιοῖ κατὰ πολλὰ τὴν ποιότητα τῆς γεωργησίμου γῆς. Ἀμμώδες τι ὑπόπεδον, ἢ τιτανώδες, ἀποκαθιστᾷ ὀλιγώτερον ὑγρὰν γῆν τινὰ ἀργιλλώδη. Ἀργιλλῶδες δέ τι ὑπόπεδον, ἀποκαθιστᾷ ὀλιγώτερον κατορθωτὸν τὸ σύγνωμα γῆς τινὸς τιτανώδους ἢ σιλιγνώδους·

1) Ὑπὸ τὰς λιμνώδεις γαίας, ἢ ὑπὸ τὰς πρότερον οὔσας τοιαύτας, εὑρηται ὕλη τις μελανὴ καὶ σπογγώδης, συντεθειμένη κατὰ τὸ περισσότερον αὐτῆς μέρος ἐκ ῥιζῶν, ἄλλων φυτῶν ἠλοιωμένων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λιμναδῶν· τὴν ὕλην ταύτην μεταχειρίζονται καὶ εἰς τέχνας τινάς. Οἱ Εὐρωπαῖοι καλοῦσιν αὐτὴν torbo, ἀγγλιστὶ δὲ καλεῖται, turf.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦτο μὲν διότι ἀνθίσταται εἰς τὴν διηθήτρωσιν τοῦ ὕδατος, ἐκεῖνο δὲ, διότι διευκολύνει αὐτήν. Ἐκ τούτου γίνεται καταληπτὸν, τίνος ἕνεκα ὁ Θάερ (Thaer) εὗρισκεν ἀρίστην γῆν τὴν κατέχουσαν 74 τοῖς 100 ἀργίλλου· καὶ ὁ Γιοβέρτης (Gioberti) ἀρίστην ἐνόμιζε, τοὐναντίον, τὴν κατέχουσαν 79 τοῖς 100 ἄμμου.

§. 6. Καὶ ἡ κλίσις ἀλλοιοῖ τὴν ποιότητα τῶν γεωργησίμων γαιῶν. Ὅπου ἡ κλίσις εἶναι μεγίστη, ἡ ὑγρασία δὲν διαμένει· ὅπου δὲ ὑπάρχει ἐλαχίστη, δυσκόλως ἀποβάλλεται. Τοῦτο ἐξηγεῖ ἡμῖν, τίνος ἕνεκεν εἰς λόφον αἱ ἀργιλλώδεις γαῖαι δὲν εἶναι τοσοῦτον ἄγονοι ὡς ἐν τῇ πεδιάδι, καὶ διατὶ τὸ ἐναντίον συμβαίνει διὰ τὰς ἀμμώδεις. Εἰς τὰς ἐπιπεδωμένας γαίας ἡ ὑγρασία δὲν ἀποβάλλεται τόσον εὐκόλως ὡς εἰς τὰς κεκλιμένας.

§. 7. Εἰς τὸ αὐτὸ τοῦτο συμπέρασμα φθάνομεν, θεωροῦντες τὴν διάφορον τῶν γαιῶν θέσιν. Αὗται τεθειμέναι ὁριζοντίως, πάντοτε σχεδὸν εἶναι ὑγραὶ καὶ ψυχραὶ, αἱ δὲ εἰς λόφον στεγναὶ καὶ θερμαί. Ταύτας ὅμως ἤθελεν ὠφελήσει ποσότης τις μεγαλητέρα ἀργίλλου, διότι εἶναι οὐσία ὑγρὰ καὶ δύσκολος νὰ θερμανθῇ· ἐκείνας δὲ τοὐναντίον ἤθελον ὠφελήσει ἡ ἄμμος, ἢ ἡ τίτανος, διότι ὀλίγην κατέχουσιν ὑγρασίαν, καὶ διότι θερμαίνονται καὶ διατηροῦσι τὴν θερμότητα. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ ὡς πρὸς τὴν ἔκθεσιν.

Αἱ ἐσραμμέναι ἀρκτικῶς γαῖαι, εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ὑγραὶ καὶ ψυχραὶ, διὸ καὶ ἄγονοι· ταύτας βλάπτει ὑπερβολή τις ἀργίλλου, καθὼς βλάπτει αὐτὰς ἐκεῖ ὅπου πίπτουσι συνεχῶς αἱ βροχαί. Ἐνταῦθα ὠφελεῖ ἡ ἄμμος ἢ ἡ τίτανος. Εἰς δὲ τὰς ἐσραμμένας πρὸς μεσημβρίαν, διὰ λόγους ἀντιθέτους, ὠφελεῖ ἡ ἄργιλλος. Προστεθήτω καὶ τοῦτο, ὅτι φυτά τινα ἀγαπῶσι μίαν γῆν κάλλιον τῆς ἄλλης, καὶ θέλομεν ἰδεῖ ὅτι εἶναι ἀδύνατον ὁριστικῶς νὰ εἴπωμεν, ποία ἡ ἀναλογία τῶν γαιῶν, ἡ δίδουσα τὸν ἀνώτατον βαθμὸν μηχανικῆς γονιμότητος.

§. 8. Ἐρχόμενοι τώρα εἰς τὰ λιπάσματα ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι καὶ ἐκ τούτων ἀπαιτοῦσι διάφορον ποσότητα τὰ διάφορα φυτὰ καὶ ὅτι περισσότερα ἀπαιτοῦσιν αἱ βαρεῖαι γαῖαι τῶν ἐλαφρῶν. Ὁ Δέβυ (Deby) τῷ ὄντι εὑρῆκεν εἰς γῆν ἀρίστην, ὅτι ἀπαιτεῖται νὰ ὑπάρχῃ ὁ ἑξῆς λόγος, 11 μέρη πρὸς τοῖς 100.

Ὁ Σαπτάλιος (Chaptal) 7, καὶ ὁ Γιοβέρτης (Gioberti) ἕως 30. Ἀλλ' ἡ πρώτη καὶ ἡ δευτέρα γῆ ἦσαν ἀργιλλώδεις, αἱ ἄλλαι σιλιγνιωτιτανώδεις.

Ἐν τῇ ἀμφιβολίᾳ ταύτῃ, ηὐχαριστήθησάν τινες Ἀγρονόμοι νὰ προσδιορίσωσι μέσην τινὰ ἀναλογίαν, καὶ εἶπον ὅτι, ὡς γόνιμοι πρέπει νὰ θεωρῶνται αἱ γαῖαι ἐκεῖναι, αἵτινες κατέχουσι 10 ἕως 30 τοῖς 100 λιπάσματος, καὶ ἐκεῖναι εἰσέτι ἐν αἷς αἱ γαιώδεις οὐσίαι, οὖσαι πεπροικισμέναι ἐξαντιθέτων ἰδιοτήτων, ἦσαν εἰς ποσότητα οὐχὶ λίαν διάφορον. Ἡ ἀναλογία εἶναι μεταβλητὴ, ἀλλ' ἴσως ἀδύνατον νὰ ὁρισθῇ περισσότερον χωρὶς νὰ πέσωμεν εἰς λάθος.

§. 9. Ἵνα ἀκολούθως διατηρήσωμεν τὴν γονιμότητα ὅπου ὑπάρχει, ἀνάγκη ν' ἀντιδωρήσωμεν τῇ γῇ ὅπερ τῆς ἀφῃρέθη, διὰ τῶν προηγηθεισῶν καλλιεργειῶν, καὶ διατηρήσωμεν αὐτὸ, εἰς τὴν ἰδίαν αὐτοῦ κατάστασιν.

Ἐπιτυγχάνομεν τούτου κατὰ πρῶτον, διὰ τῶν λιπασμάτων, δι' ὧν ἡ γῆ ἀνακτᾷ ἅλατα καὶ φυτικὴν γῆν, καὶ διὰ τῆς ἐργασίας, διατηρούσης τὰς ἀναγκαίας αὐτῇ ἰδιότητας, καθὼς θέλομεν ἰδεῖ μετ' ὀλίγον.

Ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα ζῶσιν ἐκ τῆς δαπάνης τῶν ἀγρῶν, ἀλλ' εἰς τὰς κοπρίας καὶ τὰ οὐρήματα, ἀποδίδουσιν ὅπερ ἔλαβον. Ἀφ' ἡμῶν ἐξαρτᾶται νὰ ποιήσωμεν ὥστε τὰ περιττώματα ταῦτα μὴ ἀπωλεσθῶσιν. Ἵνα δὲ προαγάγωμεν γονιμότητα, ὅπου δὲν ὑπάρχει, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν ἐκ ποίων αἰτιῶν προέρχεται ἡ ἔλλειψις αὕτη, καὶ ν' ἀποκινήσωμεν αὐτάς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Περὶ τῆς στειρώσεως τῶν γαιῶν καὶ τοῦ τρόπου τῆς θεραπείας αὐτῶν.

§. 1. Στείρωσις καλεῖται εἰς τὴν γεωργικὴν ἡ ἀνικανότης ἣν ἔχει γῆ τις, ὅπως χρησιμεύσῃ ὠφελίμως εἰς τὴν καλλιέργειαν. Ὅταν ἡ ἀνικανότης αὕτη ἐπεκτείνηται εἰς ὅ,τι δήποτε εἶδος καλλιεργείας, ἡ στείρωσις καλεῖται *ἀπόλυτος*. Ἐὰν ὅμως ἀναφέρηται εἴς τι φυτὸν μόνον, τότε λέγεται *σχετική*. Ἐνίοτε ἡ στείρωσις εἶναι συμφυὴς τῷ ἐδάφει, καὶ λέγεται *πρωτότυπος*· ἄλλοτε παρέπεται, ὡς ἐκ τῶν προηγηθεισῶν καλλιεργειῶν, καὶ λαμβάνει τόνομα *συνεπομένη*. Ἀξιοῦται δὲ ἀληθῶς τοῦ ὀνόματος τούτου, διότι χρεωστεῖται,

α'.) Εἰς τὴν ἀπώλειαν ἣν ἡ γῆ ὑποφέρει ἕνεκα τῶν ὁποίων τρέφει φυτῶν, ἅτινα ἀφαιροῦσιν ἀπ' αὐτῆς ἅλατα καὶ ὀργανικὰς οὐσίας, χωρὶς νὰ τῇ ἐπιστραφῶσιν.

β'.) Εἰς τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον πλύνει αὐτὴν, ἀποσύρον μεθ' ἑαυτοῦ βαθέως τὰς διαθρεπτικὰς οὐσίας.

γ'.) Εἰς τὰς ἐργασίας αἵτινες, ἂν οὐχὶ ἄλλο, τὴν διαιροῦσι καὶ λεπτύνουσιν ὑπερμέτρως, καὶ αἵτινες κακῶς ἐκτελεσθεῖσαι, ἢ γενόμεναι ἐν ἀναρμοδίῳ χρόνῳ, βλάπτουσιν αὐτήν.

§. 2. Ὅπως καὶ ἂν ᾖ, ἡ στείρωσις ἔχει πάντοτε ἀρχὴν ἐκ μιᾶς τῶν αἰτιῶν τούτων.

α'.) Ἐκ τοῦ ὅτι ἡ γῆ δὲν κατέχει τὰς οὐσίας ἐκείνας τὰς ὁποίας ἀνάγκη νὰ ἔχῃ, καὶ εἰς δικαίαν ποσότητα.

β'.) Ἐκ τοῦ ὅτι κατέχει οὐσίας ἐπιβλαβεῖς.

γ') Τέλος, ἐκ τοῦ ὅτι δὲν κατέχει τὴν κατάστασιν τὴν ἀναγκαίαν, ὅπως, κατὰ τὸ δυνατὸν, ᾖ κεκαλλιεργημένη ὠφελίμως.

Ὑποτεθήτω ὅτι γῆ τις στερεῖται τῶν ἀναποφεύκτως ἀναγκαίων ἁλάτων, ὅπως τελεσθῇ ἡ διατροφὴ τῶν φυτῶν, καὶ δὲν ἔχει τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα τῶν λιπασμάτων ἵνα χωρηγῇ εἰς τὰ φυτὰ τὴν τροφὴν, ἡ γῆ ἐκείνη θέλει εἶσθαι ἄγονος, καθὼς ἡ πλουτοῦσα σιλίγνιος, τιτάνου, ἢ ἀργίλλου. Ἐπειδὴ ὅπου αἱ γαῖαι αὐταὶ δὲν εὑρίσκονται εἰς ἀναλογίαν δικαίαν, ἐκεῖ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑπάρξῃ ἡ ἀναγκαία ὑγρασία καὶ διαιρετότης τῶν μερῶν. Καὶ ἔνθα δὲν ὑπάρχουσιν ἅλατα καὶ ὀργανικαὶ οὐσίαι, αὐτόθι οὐχ ὑπάρχει, ὅ,περ ἀνάγκην ἔχει τὸ φυτὸν, ἵνα διατρέφηται καὶ ζῇ. Τὴν τοιαύτην στείρωσιν ἀδύνατον νὰ θεραπεύσωμεν, ἂν μὴ χωρηγήσωμεν τῇ γῇ ὅ,τι ἐλλείπει αὐτῇ, καὶ ἂν δὲν ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτῆς ὅ,τι ἔχει ὑπερμέτρως. Ἐὰν ἀρχὴν ποιήσωμεν ἐκ τῶν ἐλωδῶν γαιῶν, ἀγόνων οὐσῶν, ἕνεκα ἐλλείψεως γαιωδῶν οὐσιῶν καὶ ὑπερβολῆς ὀργανικῶν ὑλῶν, ἐκ τῶν ὁποίων δυνάμεθα ν' ἀφαιρέσωμεν μέρος ἀνθρακος, καίοντες αὐτὰς, εἶναι ὅμως λίαν δύσκολον, καὶ, συνελὼν τι εἰπεῖν, ἀδύνατον ν' ἀφαιρέσωμεν ἀπὸ τὰς ἄλλας, ὅ,περ καθ' ὑπερβολὴν κατέχουσι διὰ τοῦτο ἐθίζεται μᾶλλον νὰ *προστίθηται τὸ ἔλλειπον*.

Δίδονται εἰς τὰς γαίας τὰ ἅλατα καὶ αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι διὰ τοῦ *λιπάσματος*, διὰ τοῦ *προχώσματος*, καὶ διὰ τῶν γεωργικῶν *ἀλληλοσπορίων*. Αὐξάνονται δὲ αἱ γαῖαι, ἢ μετακομιζόμεναι, ἢ χρῆσιν ποιοῦντες τῶν αὐλάκων, ἢ τῆς ἐπισωρεύσεως [1]).

§. 3. Ὅταν ἡ στείρωσις γεννᾶται ἕνεκα ἐπιβλαβῶν οὐσιῶν μεμιγμένων τῇ γῇ, ὡς ἤθελον εἶσθαι, αἱ πέτραι, οἱ χάλυκες, καὶ ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρασία, δὲν ὑπάρχει μέσον ἕτερον πρὸς θεραπείαν αὐτῆς, παρὰ, ἢ ἀφαιροῦντες τὰς οὐσίας αὐτὰς, ἢ ἀλλάσσοντες τὸ γεωργήσιμον χῶμα, ἢ αὐλακίζοντες, ἤτοι, ἐπισωρεύοντες τὸ χῶμα.

Ὑπάρχουσι περιστάσεις ὅμως, ἐν αἷς ἡ στείρωσις εἶναι ἀθεράπευτος· ὡς, ἐὰν ἔδαφός τι

(1) Κατασκευάζοντες αὐλακας μεγάλου μεγέθους, τὸ ἐξαχθὲν χῶμα σκορπίζομεν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Τοιουτοτρόπως ἐπισωρεύομεν τὰ εἰς τὰς ἄκρας καὶ εἰς τοὺς αὐλακας μεταφερθέντα ὑπὸ τῶν ὑδάτων χώματα, πρὸς αὔξησιν καὶ πάχυνσιν τοῦ ἐδάφους ἡμῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἤθελεν ἔχῃ ἐν ἑαυτῷ πολλὴν *μαγνησίαν γῆν*, τὴν ὁποίαν, κατὰ τὸν Δάβυ (Davy), ἀνάγκη νὰ κατέχωμεν ὡς ἐπιβλαβῆ· ἂν ἤθελεν ἔχῃ πολὺ ὀξὺ *μαγνησίου*, ἢ *σιδήρου*, οὐσιῶν δυναμένων νὰ δώσωσιν εἰς τὴν γῆν θερμότητά τινα ὑπερβολικὴν καὶ ξηρασίαν ἔκτακτον· ἐὰν εἶχε *σίδηρον*, *μέταλλον*, ἢ *πυρίτην σιδήρου*, δυνάμενα ὡσαύτως ν' ἀποσυνθέσωσι τὸ ὕδωρ καὶ ἀφαιρέσωσιν αὐτὸ τῶν φυτῶν, καὶ ἂν, τέλος, αἱ οὐσίαι αὗται ἦσαν καὶ ὑπὸ τὸ στρῶμα τῆς γῆς, καὶ ἔτι βαθύτερα, ἡ στείρωσις ἤθελεν εἶσθαι ἀθεράπευτος.

§. 4. Τέλος πάντων, ἂν τὸ ἄγονον προέρχηται ἐκ τῆς ἐλλείψεως τῶν ἀναγκαίων ἐκείνων καταστάσεων, ὅπως δυνηθῶσιν αἱ γαῖαι νὰ καλλιεργηθῶσι, τότε, ἢ εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῶσι τῇ γῇ αἱ καταστάσεις ὧν στερεῖται, καὶ τότε ἡ στείρωσις εἶναι θεραπευτὴ, ἢ εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐπιτευχθῇ τοῦτο, καὶ ἡ γῆ τότε ἐξ ἀνάγκης πρέπει νὰ ἐγκαταλειφθῇ.

Διὰ τῆς ἐργασίας δυνατὸν νὰ δοθῇ εἰς τὴν γῆν βάθος τι, ὅπερ δὲν εἶχε· διὰ τῆς ἐργασίας δυνατὸν νὰ μεταλλαχθῇ ἡ κλίσις καὶ ἡ ὑγρασία· διὰ τῆς ἐργασίας λοιπὸν, δυνατὸν νὰ διορθωθῇ ἡ στείρωσις αὕτη. Ἀλλ' ὅταν αὕτη ἀποδίδηται εἰς τὸ κλίμα, δὲν ἤθελεν ὑπάρχει μέσον θεραπείας.

§. 5. Τὰ συμπεράσματα ταῦτα δυνατὸν νὰ ἐφαρμόσῃ τις καὶ εἰς τὴν σχετικὴν στείρωσιν, ἥτις ἐξαρτᾶται ὑπὸ τῶν αὐτῶν αἰτιῶν.

Αἰμνώδης τις γῆ, χάριν παραδείγματος, μὴ χρησιμεύουσα εἰμὴ μόνον πρὸς καλλιέργειαν τοῦ ὀρυζίου, καὶ ὀλίγων προνομῶν, θεραπεύεται, ἀποσπῶντες αὐτὴν τῆς κυριαρχίας τῶν ὑδάτων, διὰ τῆς ἐπισωρεύσεως τοῦ χώματος, ἢ διὰ τοῦ αὐλακίσματος, καὶ καθίσταται ἱκανὴ ἄλλων καλλιεργημάτων. Γῆ τις ἀσβεστώδης, ἢ πηλώδης, διορθοῦται διὰ τοῦ μαρνίσματος [1]).

Δὲν πρέπει ὅμως ν' ἀγνοῶμεν, ὅτι ἐνίοτε καὶ ἡ σχετικὴ στείρωσις εἶναι ἀθεράπευτος, ἐπειδὴ δὲν εἶναι ἀφαιρεταὶ αἱ ὁρίζουσαι αὐτὴν αἰτίαι.

Τίνι τρόπῳ ἤθελε διορθωθῇ, ἐπὶ παραδείγματι, γῆ τις ἐπὶ ὄρους, ἡ ὁποία ἐπὶ πετρώδους βάθους εὑρισκομένη, δὲν ἤθελεν ἔχει παρὰ ὀλίγην βαθύτητα, καὶ διὰ τοῦτο μὴ χρησιμεύουσα εἰς καλλιέργειαν δένδρων;

Ὅλαι αἱ πρακτικαὶ γεωργικαὶ σκοπεύουσι τὴν θεραπείαν τῆς στειρώσεως, ἀνάγκη μόνον νὰ ἐπιχειρῶμεν τότε αὐτὴν, ὅταν ἐκ τῶν βελτιωθεισῶν γαιῶν, εἶναι δυνατὸν νὰ ἐλπίσωμεν καρπὸν ἀνταμοίβοντα τὰς δαπάνας. Εἰς τὴν γεωργικὴν πάντα συγκεχωρημένα εἶναι, ἀρκεῖ νὰ φθάσῃ τις εἰς τὸν σκοπὸν τοῦ ν' *ἀπολαμβάνῃ τὸ μέγιστον κέρδος διὰ τῆς ἐλαχίστης δαπάνης*. Ὅπου τοῦτο δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ, οὐδ' ἐκεῖνο πρέπον εἶναι νὰ γίνῃ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, τῆς θερμότητος, καὶ τοῦ φωτός.

§. 1. Μετὰ τῆς γῆς συντρέχουσι πρὸς διατροφὴν τῆς ζωῆς τῶν φυτῶν, καὶ ἄλλαι φυσικαὶ αἰτίαι, καὶ ἰδίως *ὁ ἀὴρ*, *τὸ φῶς*, *ἡ θερμότης*. Ἐπὶ τῶν αἰτιῶν τούτων, ἀληθῶς εἰπεῖν, ὀλίγην ἔχει ἐπιρροὴν ἡ Γεωργικὴ καὶ ὁ γεωργός. Μ' ὅλον τοῦτο, ὁ τελευταῖος οὐ-

(1) Μάρνον (marna) καλοῦσιν οἱ Εὐρωπαῖοι, εἶδος πηλοῦ, ἢ κιμωλίας γῆς, χρησίμου εἰς λίπανσιν τῶν χωραφίων, ἢ ἄλλου ἀγόνου ἐδάφους· καλεῖται ὑπὸ τῶν αὐτῶν καὶ margone. Εἶναι δὲ μῖγμά τι ἀνθρακίου τιτάνου, ἀργίλλου καὶ σιλίγνιος, χρώματος φαιοκιτρίνου. Κατὰ δὲ τὰς ποικίλας αὐτῆς ἀναμίξεις καὶ ἰδιότητας, λαμβάνει καὶ διάφορα ὀνόματα. Ἰδὲ λεξ. γεν. Ἰταλ. Γλ. ἐν λ. marna· Οἱ Γάλλοι καλοῦσιν αὐτὴν ὁμοίως marne, ἐκ τοῦ Κελτικοῦ mara καὶ mart, ἐξ οὗ τὸ λατινικὸν marga, τῶν Γερμανῶν τὸ mergel, καὶ τῶν Ἀγγλων τὸ marl, τὰ ὁποῖα πάντα εἶναι συνώνυμα. (αὐτόθι.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τος ὀφείλει, τοὐλάχιστον, νὰ γνωρίζῃ τὴν ἐνέργειαν αὐτῶν, ἐπειδὴ ἀκολουθῶν αὐτὴν, ἔχει ἀνάγκην νὰ διατηρῇ διαφόρως τὴν γῆν καὶ τὰ φυτά.

§. 2. Τὸ ὕδωρ ἐν τῇ φυσικῇ τῶν πραγμάτων τάξει, εἶναι ἀναγκαιότατον διὰ τὰ φυτά· ὅπου αὐτὸ ἐλλείπει, δὲν ὑπάρχει αὐτόθι βλάστησις. Τὸ ὕδωρ διαλύει τὰ ἅλατα καὶ τὰς ἄλλας τῆς γῆς ὕλας, ἐπανάγον συνεχῶς αὐτὰς εἰς τοῦτο, ὁσάκις ἀφῃρέθησαν ἀπ' αὐτοῦ· διαλύει τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ, διέρχεται διὰ τῶν ῥιζῶν ἐντὸς τοῦ φυτοῦ, μεθ' ἑαυτοῦ φέρει τὰς θρεπτικὰς ὕλας, καὶ ἐν αὐτῷ μένει, μεταποιούμενον ἐν μέρει εἰς τὴν ἰδίαν τοῦ φυτοῦ οὐσίαν, βοηθούμενον ὑπὸ τῶν τῆς φύσεως νόμων, καὶ ὑπὸ ἐνεργείας τινὸς ἐκείνων τῶν ἁλάτων, τὰ ὁποῖα μεθ' ἑαυτοῦ ἔφερε, καὶ τὰ ὁποῖα δὲν ἀφανίζονται συνήθως διὰ τῶν ἐξατμιζόντων φύλλων σχεδὸν καθαρὸν ὕδωρ, καὶ μηδὲ ἀποβάλλονται διὰ τῶν ῥιζῶν, πάρεξ ὅταν ἦναι διὰ τὸ φυτὸν, ἢ ἀδιάφορα, ἢ ἐπιβλαβῆ.

Ὅπως ὅμως τὸ ὕδωρ ἀποβῇ ἐπωφελὲς, ἀνάγκη νὰ μὴ ἐξέρχηται τοῦ δέοντος, ἐπειδὴ τότε βλάπτει, ἐμποδίζον τὴν ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος· καὶ ἕνεκα τῆς κατ' εὐθείαν ἐνεργείας αὐτοῦ, ὡς καταφανὲς γίνεται ἐκ τῆς στειρώσεως τῶν λιμνωδῶν γαιῶν, καὶ ἐκ τῶν μὴ οὐσῶν τοιούτων, ἀλλ' ὑπὸ τὸ κράτος τῶν ὑδάτων εὑρισκομένων.

§. 3. Ὁ ἀὴρ εἶναι ἀναγκαῖος εἰς πάντα τὰ ζῶντα σώματα· οὐδὲν λοιπὸν θαυμαστὸν ἂν τὰ φυτὰ ἀποθνήσκωσιν, ὅτε ἀφαιρεῖται ἀπ' αὐτῶν ὁ ἀὴρ, καὶ ἂν διαφθείρωνται τὰ μέρη ἐκεῖνα τῶν αὐτῶν, τὰ ὁποῖα ἐξαιροῦνται τῆς μετ' αὐτοῦ ἐπαφῆς, ὡς συμβαίνει, παρ' χάριν, περὶ τῆς ῥίζης πολλῶν φυτῶν, τὸ σῶμα τῆς ὁποίας ἀπώλλυται διὰ τὸ νὰ ἐβάθυνεν ὑπερμέτρως.

Περιπλέον, ὁ ἀὴρ εἶναι ἀποθήκη ἀνθρακικοῦ ὀξέως, καὶ ἀνθρακίου ἀμμωνιακῆς, ὥστε εἶναι, ὡς ἔπος εἰπεῖν, ἡ ἀποθήκη ἀφ' ἧς τὸ φῶς ἀπαντλεῖ τὴν μεγαλητέραν ποσότητα τοῦ ἀνθρακος, τοῦ ἐν αὐτῷ εὑρισκομένου.

Ἤθελεν εἶσθαι ψευδὲς νὰ πιστεύσῃ τις ὅτι, ὁ ἐν τοῖς φυτοῖς ἄνθραξ δυνατὸν νὰ προῆλθεν εἰς αὐτὰ, μόνον ἐκ τῶν λιπασμάτων καὶ τῆς φυτικῆς γῆς, ἐφ' ἧς τὸ φυτὸν ἔζησε καὶ αὐξήνθη. Ἡ παρατήρησις ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ ποσότης αὕτη τοῦ ἄνθρακος διατηρεῖται ἐν τῇ γῇ πάντοτε ἴση, ἕνεκα τῶν ὁποίων ἀφίνει τὸ φυτὸν αὐτῇ καταλοίπων, καὶ ἕνεκα τῶν λιπασμάτων. Καὶ ἔτι πλέον ἔδειξεν, ὅτι ἤθελεν εἴσθαι σμικροτάτη διὰ τὸ φυτόν. Τοῦτο λαμβάνει τὸν ἄνθρακα ἐξ ἄλλων πηγῶν, καὶ ἰδίως παρὰ τοῦ ἀέρος, εἰς ὃν ἀκαταπαύστως ῥίπτουσιν αὐτὸν τὰ ζῶα, διὰ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἀναπνοῆς. Ὅτι δὲ βλέπομεν εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ εἰς τὸν αὐτὸν βαθμὸν καὶ οὐδέποτε αὐξανόμενον, καὶ τὴν αὐτὴν, οὐδέποτε στερουμένην μέρος τοῦ ὀξυγόνου αὐτῆς, εἶναι ἀπόδειξις ὅτι ὑπάρχει τις, ὁ τὸ πρῶτον ἀφαιρέσας, ὅπως τὸ δεύτερον σῶμα ἐπαναπέμψῃ.

Ὅπως δείξωμεν δὲ, ὅτι ὁ ἀὴρ συντρέχει εἰς τὴν τῶν φυτῶν διατροφὴν, καθ' ὃν εἴπομεν τρόπον, ἀρκεῖ μόνον ν' ἀναμνησθῶμεν, ὅτι ἡ γῆ ἔσχε τὰ φυτὰ πρὸ τῆς φυτικῆς γῆς, καὶ τῶν λιπασμάτων [1]), καὶ ὅτι τὰ φυτὰ δὲν ἠδύναντο νὰ προμηθευθῶσι τὸν ἄνθρακα, παρὰ ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας, ἐντελῶς μάλιστα, ὅτε ἦσαν ὀγκωδέστερα, ἢ νῦν.

Ἀλλ' ὁ ἀὴρ εἶναι ἀναγκαῖος εἰς τὰ φυτὰ, διότι παρέχει αὐτοῖς τὸ ὀξυγόνον καὶ τὸ ἄζωτον, δύο σώματα ἐπίσης ἀναγκαῖα εἰς τὴν ἐκείνων ὕπαρξιν, καὶ διότι διὰ τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ προσδιορίζει μερικὰς ἀλλαγὰς εἰς τινας οὐσίας τῶν γαιῶν, ἀποκαθιστῶν αὐτὰς διαλυτάς.

§. 4. Ἡ θερμότης, καθὼς εἶναι κέντρον ἀναπόφευκτον διὰ τὴν ζωὴν τῶν ζώων, οὕτως ὑπάρχει καὶ διὰ τὴν τῶν φυτῶν. Θεωρήσατε τίνι τρόπῳ ἀτονίζουσιν αὐτὰ ἐκτιθέμενα ἐν ὑπαίθρῳ εἰς καιρὸν χειμῶνος, καὶ πῶς διακοῦσι ζῶντα εἰς τόπους συγκερασμένους, καὶ θέλετε πεισθῇ βεβαίως περὶ τῆς ἀληθείας τοῦ πράγματος. Ἀλλ' ἡ θερμότης διευκολύνει καὶ τὴν προσαγωγὴν τινων οὐσιῶν.

Ἄνευ τῆς θερμότητος, τὸ ἄμυλον τῶν ὀπωρῶν δὲν ἤθελε μετασχηματισθῇ εἰς ζάχαριν. Ἄνευ τῆς θερμότητος κατὰ τὸ ἔξωθεν

(1) Καὶ εἶπεν ὁ Θεὸς, βλαστησάτω ἡ γῆ βοτάνην χόρτου, σπεῖρον σπέρμα κατὰ γένος, καὶ καθ' ὁμοιότητα, καὶ ξύλον κάρπιμον ποιοῦν καρπὸν, οὗ τὸ σπέρμα αὐτοῦ κατὰ γένος ἐπὶ τῆς γῆς. (Γεν. α. 11.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἴλημα τούτων, δὲν ἤθελον γεννᾶσθαι τ' ἀρώματα ἐκεῖνα, ὑφ' ὧν, αἱ ὀπῶραι αὗται, ἀποκτῶσι τὴν εὐχάριστον καὶ διάφορον αὐτῶν γεῦσιν. Ἄνευ τῆς θερμότητος, ἤτοῦ φυσικοῦ δραστικοῦ τούτου, δὲν ἤθελε πρεπόντως πληροῦσθαι ἡ βλάστησις εἰς οὐδὲν τοῦ φυτοῦ μέρος· ὅθεν καλῶς δυνατὸν νὰ δηλωθῇ, ἡ αὐτὴ, ὡς αἰτία ἀναγκαία εἰς τὴν φυτικὴν ζωήν. Ἀλλ' ὅμως ἀνάγκη νὰ εἰδοποιήσωμεν ὅτι, εἰς ὑπερβολικὸν βαθμὸν, βλάπτει τὰ φυτὰ, ἰδίως δὲ, ἂν ἡνωμένη ἦναι μετὰ τοῦ αὐχμοῦ καὶ τῆς ξηρασίας, ἐπειδὴ ἐπισπεύδει ἐξάτμισίν τινα πολλὰ μεγάλην, καὶ τῇ ἀπορροφήσει δυσανάλογον· καὶ ὅτι, τοὐναντίον, βοηθεῖ τὴν βλάστησιν, ἂν συντροφεύηται ὑπὸ τῆς ὑγρασίας.

Οἱ Ἀγρονόμοι γινώσκουσιν ἐκ πείρας τὰς ἀληθείας ταύτας, καὶ βάλλουσιν αὐτὰς εἰς πρᾶξιν. Ἀρδεύουσι τῳόντι τὰ λιβάδια τὸ καλοκαίριον, ὅταν ἐπιθυμῶσι νὰ θερίσωσι πολὺν χόρτον. Εἶναι δὲ φειδωλοὶ ὕδατος, ὡς πρὸς τὰ ὀπωροφόρα φυτὰ, ὅπως μὴ συμβῇ βλάστησίς τις λίαν ὑπερβολικὴ, καὶ βλάψῃ τὴν συγκομιδήν.

§. 5. Τελευταῖον ἀπομένει νὰ εἴπωμεν περὶ τῆς ἀνάγκης τοῦ φωτός. Αὐτὴ προκύπτει ἐκ τῆς γνώσεως, ὅτι ἄνευ τούτου, δὲν ἔχομεν ἀποσύνθεσιν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως· δηλαδὴ, τὸ φυτὸν δὲν ἀπολαμβάνει τοῦ σώματος ὑφ' οὗ ἐξαρτᾶται ἀρχικῶς ἡ στερεότης αὐτοῦ.

Φυτόν τι ἐξαιρεθὲν τῆς τοῦ φωτὸς ἐνεργείας, αὐξάνει ἀσθενὲς, ὠχρὸν, ἐξηρθρωμένον, δὲν προάγει καρποὺς, δὲν ἔχει μακρὰν ζωήν. Ὅπου δὲ ὁ ἥλιος δὲν ἐξαποστέλλει τὴν ζωογόνον αὐτοῦ ἀκτῖνα, αὐτόθι βλάστησις δὲν ὑπάρχει· ὅθεν δυνάμεθα καλῶς νὰ εἴπωμεν, ὅτι τὸ φῶς εἶναι ἀναγκαῖον εἰς τὰ φυτά.

Ὁ γεωργὸς ὅστις γινώσκει τ' ἀποτελέσματα τοῦ φωτὸς, κανονίζει αὐτὸ κατὰ τὴν χρείαν, βουλόμενος νὰ ἐπιτύχῃ, ἑνὸς, ἢ ἑτέρου πράγματος. Σπείρει λοιπὸν τὸν κάνναβιν πυκνότερον, διότι ἐπιθυμεῖ νὰ ἔχῃ ἴνας λεπτὰς καὶ τρυφερὰς· γινώσκει ἐκ πείρας ὅτι, ἐπιτυγχάνει τούτου τις, ὅταν τὸ φῶς δύναται νὰ προσβάλῃ τοὺς καυλοὺς τοῦ χόρτου τούτου. Ποιεῖ ὥστε τὸ φῶς νὰ προσβάλλῃ πανταχόθεν τοὺς καρποὺς, ἐπειδὴ γινώσκει ὅτι τοιουτοτρόπως ἔχει καλλιτέρους καρπούς. Προσπαθεῖ ὅπως πανταχόθεν τὸ φῶς προσβάλλῃ τὰ τοῦ δάσους δένδρα, ἐπειδὴ θέλει ν' αὐξάνωσι κανονικὰ καὶ δυνατά· καὶ ἂν ἐπιθυμῇ νὰ ἔχῃ κλάδους κεκλιμένους, ποιεῖ ὥστε τὸ φῶς νὰ καλῆται αὐτὸ ἐπὶ τοῦ μέρους ἐκείνου, πρὸς ὃ θέλει ἵνα κλίνωσιν.

§. 6. Ἐὰν ἔπρεπε νὰ δώσῃ τις πίστιν εἰς τὴν αὐθεντείαν τινὸς τῶν Ἀγρονόμων, καὶ ὁ ἠλεκτρισμὸς ἀνάγκη νὰ θεωρηθῇ ἀναγκαῖος εἰς τὴν βλάστησιν τῶν φυτῶν· καὶ ὄχι μόνον διότι αὐτὸ δείκνυται ἐνεργητικωτέρα, ὅτε ἡ ἀτμοσφαῖρα εἶναι μεστὴ ἠλεκτρισμοῦ, ἀλλὰ καὶ διότι ἤθελεν εὐκολυνθῇ ὑπὸ τῶν ἠλεκτρικῶν χειμάρρων τῆς γῆς, οἵτινες ἤθελον εἶσθαι ἐξηλιγμένοι ὑπὸ τῶν ἐπαφῶν, ἀείποτε νέων, καὶ ἀείποτε μεγαλητέρων, τὰς ὁποίας ἤθελον ὁρίσει αἱ ἐργασίαι μεταξὺ τῶν διαφόρων τῆς γῆς ἀτόμων.

Ὅπως κρίνωμεν περὶ τῆς ἐπιῤῥοῆς τοῦ δραστικοῦ τούτου, δὲν ἔχομεν εἰσέτι ἀρκετὰ γεγονότα. Θέλομεν λοιπὸν περιμείνει, ἕως οὗ ταῦτα διακαθαρισθῶσι καὶ πολλαπλασιασθῶσι πρὶν ἢ ἀποφανθῶμεν ὑπὲρ, ἢ, κατὰ τῆς ἐκτεθείσης διδασκαλίας.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΜΕΡΟΣ Β'.

ΑΓΡΟΝΟΜΙΑ, ΗΤΟΙ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΟΛΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ.

ΤΜΗΜΑ Α'.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ Λιπασμάτων καὶ Λιπάνσεως.

§. 1. Ὑπὸ τὸν γενικὸν τοῦτον τίτλον συμπεριλαμβάνομεν, ὅλας ἐκείνας τὰς ἐργασίας, τῶν ὁποίων χρῆσις γίνεται εἰς τὴν τῆς γῆς καλλιέργειαν· καὶ ἐπειδή τινες τούτων ἐφαρμόζονται εἰς πᾶν εἶδος καλλιεργείας, καὶ ἄλλαι εἴς τινα εἴδη μόνον, διὰ τοῦτο διαιροῦμεν αὐτὰς εἰς δύο κατηγορίας, καὶ συμπεριλαμβάνομεν τὰς μὲν πρώτας, ὑπὸ τόνομα τῆς *γενικῆς πρακτικῆς*· ὑπὸ δὲ τῆς *μερικῆς πρακτικῆς*, τὰς δευτέρας.

§. 2. Αἱ *τῆς γενικῆς πρακτικῆς* ἐργασίαι, ἢ περιστρέφονται ὅπως δώσωσι τῇ γῇ τὰς φυσικὰς ἰδιότητας καὶ καταστάσεις, ὧν χρείαν ἔχει ἵνα ὠφελίμως καλλιεργῆται, ἢ, ὅπως διατηρήσωσιν αὐτὰς εἰς αὐτὴν, ἂν κατεῖχεν ἤδη αὐτάς, ἢ ὅπως πολλαπλασιάσωσι, διαθρέψωσι, καὶ βελτιώσωσι τὰ φυτά. Διὰ τοῦτο, μ' ὅλον ὅτι εἶναι πολλοὶ καὶ διάφοροι, δυνατὸν νὰ συμπεριληφθῶσιν εἰς τρεῖς τάξεις· ἤγουν, εἰς τὰς στρεφομένας περὶ τὴν διατήρησιν καὶ βλάστησιν τῆς χημικῆς γονιμότητος· εἰς τὰς ἐχούσας σκοπὸν τὴν ἀγαθοποίησιν τῶν γαιῶν, ἢ τὴν προαγωγὴν καὶ διατήρησιν ἐν αὐταῖς τῆς μηχανικῆς γονιμότητος, καὶ τέλος, εἰς τὰς μεταχειριζομένας πρὸς ὄφελος τῶν φυτῶν.

Πρῶτον λοιπὸν θέλομεν εἰπεῖ περὶ ἑκάστης τούτων κατὰ μέρος, εἶτα δὲ, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν σχηματιζουσῶν τὴν οὐσίαν, οὕτως εἰπεῖν, τῆς κυρίως καλλιεργείας.

§. 3. Λιπάσματα καλοῦνται ὅλαι αἱ εἰς τὴν διατροφὴν τῶν φυτῶν συνεργοῦσαι οὐσίαι. Καὶ ἐπειδή τινες τούτων, καὶ ἰδίως τὸ ὕδωρ, τὸ *ἀνθρακικὸν ὀξὺ*, καὶ ἡ *ἀμμωνιακὴ*, δίδουσι τροφὴν, καὶ ἄλλαι φύσεως ὀργανικῆς, συνεισφέρουσιν ὥστε ἡ αὐτὴ νὰ προπαρασκευάζηται προσηκόντως, καὶ μεταποιεῖται εἰς ἰδίαν φύσιν τοῦ φυτοῦ, τούτου ἕνεκα διαιροῦνται εἰς δύο ἄμματα, σχεδὸν ἀνταποκρινόμενα εἰς τὴν ἑτέραν γενομένην τῶν λιπασμάτων διαίρεσιν, οἷον εἰς *λιπάσματα ἀνόργανα*, καὶ εἰς *ὀργανικά*.

§. 4. Τὰ ὀρυκτολογικὰ ἢ ἀνόργανα λιπάσματα, δυνατὸν νὰ ὑποδιαιρεθῶσι, κατὰ τὰ διάφορα ἀποτελέσματα τὰ τῇ γῇ προξενούμενα, εἰς *ἐνωτικὰ*, καὶ *διαιρετικὰ*, καὶ ἔτι εἰς διάφορα ἄμματα, κατὰ τὴν διάφορον φύσιν αὐτῶν.

Τὰ ὀργανικὰ ἢ μὴ ὀρυκτὰ διαιροῦνται εἰς διαφόρους κλάσεις, τόσον διὰ τὴν διάφορον φύσιν καὶ τὸν σχηματισμὸν, ὅσον καὶ διὰ τὴν διάφορον φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν, καὶ τέλος, διὰ τὴν παθοῦσαν διάφορον προπαρασκευήν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 5. Θεωρούμενα ἐκ τῆς φυσικῆς αὐτῶν καταστάσεως, διαιροῦνται τὰ ὀργανικὰ λιπάσματα, εἰς *στερεὰ*, καὶ εἰς *ὑγρά*· καὶ τὸ μὲν οὖρος δίδει τῶν δευτέρων παράδειγμα· τὰ δὲ περιττώματα, τὸ κρέας, τὸ δέρμα, παρέχουσι παράδειγμα τῶν πρώτων.

Ἀναχωροῦντες ἐκ τῆς διαφόρου αὐτῶν φύσεως, διαιροῦνται εἰς *ζωώδη*, εἰς *φυτικὰ*, καὶ εἰς *ἀνάμικτα*. Τῶν κατεχόντων ὁμοῦ ἀναμίξ οὐσίας ζωτικὰς καὶ φυτικὰς, παράδειγμα παρέχει, τὸ *περίττωμα* καὶ ἡ *ἀκαθαρσία*. Τέλος πάντων, ἐκ τῆς ἀναλογίας θεωρούμενα, διαιροῦνται εἰς *νέα* (νωπὰ) καὶ εἰς *πηκτὰ* (χωνευμένα). Καὶ νέα μὲν καλοῦνται τὰ πρὸ μικροῦ παρασκευασμένα· πηκτὰ δὲ, τὰ ὑποστάντα μακρὰν σῆψιν. Τὰ δὲ μικτὰ λιπάσματα, ἐδύναντο νὰ ὑποδιαιρεθῶσιν, εἰς *φυσικὰ* καὶ εἰς *σύνθετα*· καὶ ἤθελε δοθῇ τόνομα *φυσικὸν*, εἰς τὰ ἐκ τῶν ζωοστασίων ἀφαιρούμενα, ὅπου στρωνύεται τῶν ζώων ἡ κοίτης· *σύνθετα* δὲ, τοὐναντίον, εἰς τὰ προητοιμασμένα ἔν τινι μέρει, συμμιγνύμενα δὲ στρωματωδῶς, μὲ *κοπρίας*, *χόρτα*, ἢ καὶ *διαφόρους γαίας*.

§. 6. Αἱ διάφοροι τάξεις αὗται τῶν λιπασμάτων, δὲν συνιστῶσι ἀντικείμενον ἁπλῆς περιεργείας, ἀλλὰ παρέχουσιν ὠφέλειαν θετικὴν, διότι τὰ διάφορα λιπάσματα ἐξηγοῦσι διάφορον ἐνεργητικότητα, καὶ διὰ χρόνον ἐπίσης διάφορον. Οἱανδήποτε ἰδέαν ἂν θελήσωμεν νὰ σχηματίσωμεν, περὶ τοῦ τρόπου τοῦ ἐνεργεῖν τῶν ὕλων τούτων, πάντοτε ἀνάγκη θέλει εἶσθαι νὰ διακατέχωμεν γαθερὸν, ὅτι αὗται ὑποχωροῦσιν ἐκ τῆς αὐτῶν οὐσίας εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ὅτι αὕτη διέρχεται ἐντὸς τῶν φυτῶν, ἀπορροφηθεῖσα ὑπὸ τῶν ριζῶν, μετὰ τοῦ διαλύσαντος αὐτὴν ὑγροῦ.

§. 7. Τὸ φυτὸν ροφᾷ ὕλας ἀερώδης καὶ διὰ τῶν φύλλων, ἀλλὰ ροφᾷ καὶ ὑγρὰς διὰ τῶν ριζῶν. Εἰς αὐτὰς εὑρίσκονται διαλελυμένα τὰ τῶν λιπασμάτων *ἅλατα*, τὸ *ἀνθρακικὸν ὀξὺ*, *ὁ ἀνθρακίας ἀμμωνιακῆς*, καὶ τὰ λοιπὰ τῆς σήψεως προϊόντα.

Σκεπτόμενοι ἐπὶ τῆς ἀληθείας ταύτης, γινώσκομεν, διατὶ τὰ ὑγρὰ λιπάσματα πρέπει νὰ ἐνεργῶσι ταχέως, ἀλλὰ δι' ὀλίγον χρόνον ἔχουσι, τὰς ἀπαιτουμένας ποιότητας, ὅπως ταχέως ἀπορροφηθῶσι. Τὰ στερεὰ λιπάσματα, τοὐναντίον, ἀργώτερον πρέπει νὰ ἐξηγῶσι τὴν αὐτῶν ἐνέργειαν, ἀλλ' αὕτη ἀνάγκη νὰ διαρκῇ περισσότερον χρόνον, διότι ἔχουσιν ἀνάγκην ἵνα αἱ ὕλαι ἐξ ὧν συντίθενται, διαλυθῶσιν ἐν τῷ ὑδάτι, καὶ καταζηθῶσι διαλυταὶ αἱ μὴ τοιαῦται, διὰ τῆς σήψεως.

Καὶ τόσον τὸ ἓν καθὼς τὸ ἕτερον ἀπαιτοῦσι καιρόν. Διὰ τοῦτο προτιμῶνται τὰ στερεὰ λιπάσματα διὰ φυτὰ πολλῆς διαρκείας, τὰ δὲ ὑγρὰ διὰ τὰ ἔχοντα ταχείαν αὔξησιν, ὡς παρ: χάριν ὁ *σῖτος*, ὁ *ἀραβόσιτος*, καὶ τὰ *κηπεῖα φυτά*.

§. 8. Καὶ κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν φύσιν ἐξηγοῦσι τὰ λιπάσματα ἐνέργειαν διαφορετικὴν, καὶ εἰς διάστημα χρόνου διάφορον. Τὰ περιέχοντα μόνον φυτικὰς οὐσίας, ἐξηγοῦσιν ὀλίγην δραστηριότητα, καθότι ἡ θεία Πρόνοια ὥρισε πρὸς διατροφὴν τῶν φυτῶν τὰ προϊόντα τῆς ζωώδους ζωῆς, καὶ διότι εἰς τὰ φυτὰ δὲν περισσεύουσιν ἐκεῖνα τὰ ἅλατα, τὰ λαμβάνοντα μέρος εἰς τὴν βλάστησιν. Τοὐναντίον, τὰ ζωώδη λιπάσματα ἐξηγοῦσι πάντοτε ὁρμητικὴν ἐνέργειαν, οὐδ' ἦτον δυνατὸν νὰ ἦναι ἄλλως εἶναι αὐτὰ, τῳόντι εὔκολα ν' ἀποσυντεθῶσιν εἰς ὠφελιμωτάτας οὐσίας διὰ τὰ φυτὰ, καὶ εὐδιαλύτους εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ πλουτῶσιν ἐκείνων τῶν ἁλάτων, τῶν συνεργούντων εἰς τὴν διατροφὴν καὶ καρποφόρησιν τῶν ἰδίων.

Τὰ μικτὰ καὶ σύνθετα τέλος πάντων λιπάσματα, ἐξηγοῦσι μετρίαν τινὰ δραστηριότητα, διότι εἶναι ἐσχηματισμένα ἐξ οὐσιῶν δυσκολευουσῶν τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν ζωικῶν οὐσιῶν, μεθ' ὧν εἶναι ἀναμεμυγμένα, καὶ ὑπὸ τὸν ἴσον ὄγκον, κατέχουσιν ὀλιγωτέρας οὐσίας δραστικὰς, ἐν τῷ αὐτῷ διαστήματι χρόνου. Καὶ ἐπειδὴ εἰς τὴν γεωργικὴν, οὐχὶ πάντοτε ὠφελεῖ ὁρμητική τις δραστηριότης τῶν λιπασμάτων, ἀλλὰ τοὐναντίον εἶναι συνεχῶς ἐπιβλαβὴς καὶ ἐνοχλητικὴ, διὰ τοῦτο τὰ μικτὰ καὶ σύνθετα λιπάσματα, εἶναι, ἐν γένει, εἰς χρῆσιν κοινοτέραν.

§. 9. Τὰ τετριμμένα, ἢ πηκτὰ λιπάσματα, δυνατὸν μὲν ἀφ' ἑνὸς νὰ παραβληθῶσι μετὰ τῶν ὑγρῶν λιπασμάτων, ἀφ' ἑτέρου δὲ μετὰ τῶν φυτικῶν.

Αἱ διαλυταὶ ὕλαι ἃς κατέχουσι, δὲν προσμένουσιν, ἢ μόνον τὸ ὕδωρ ἵνα διαλύσῃ αὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰς καὶ τὰς εἰσάξῃ εἰς τὸ φυτόν. Πᾶν ὅ,τι εἶναι ἀδιάλυτον, εἶναι φυτικὴ γῆ· τοῦτο δὲν ἑνοῦται μὲ τὰς γαίας, ὅπως καταστηθῇ διαλυτὸν, καθὼς ἐνομίζετό ποτε, ἀλλ' ἀπορροφᾷ ἀπὸ τῆς ἀτμοσφαίρας τὸ ὀξυγόνον, γενᾷ ἀνθρακικὸν ὀξὺ, καὶ τοιουτοτρόπως χωρηγεῖ τροφὴν εἰς τὰ φυτά. Ἀλλὰ τὴν προαγωγὴν τοῦ ὀξέως τούτου, δὲν ἔχομεν εἰς βραχὺ χρόνου διάστημα· διὰ τοῦτο ἡ ἐνέργεια ἐκ τοῦ μέρους τούτου, εἶναι βραδεῖα, ταχεῖα δὲ, διὰ τὰς διαλυτὰς ὕλας.

Τὰ νωπὰ λιπάσματα, τοὐναντίον, πρὶν ἢ δυνηθῶσι νὰ ὠφελήσωσι τὰ φυτὰ, ἔχουσιν ἀνάγκην τῆς σήψεως· ἡ δ' ἐνέργεια αὕτη γίνεται ἀργῶς· διὰ τοῦτο βραδεῖα εἶναι καὶ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν, ἀλλ' ὅμως διαρκής· ἀνάγκη δὲ νὰ παρατηρηθῇ, ὅτι σηπόμενα ἐν τῇ γῇ, εἰσάγουσι πᾶσαν σχεδὸν τὴν αὐτῶν οὐσίαν εἰς τὰ φυτὰ, καὶ ὀλίγον, ἢ τίποτε ἀπολύουσιν αὐτῆς. Μένοντες εἰς τὰ πειράματα τοῦ Γάτσερη (Gazzeri), τὰ τετριμμένα λιπάσματα ἤθελον ἀποκατασταθῇ εἰς $^1/_8$ μόνον τοῦ ὄγκου, ἐνῶ εἶναι τἄλλα ἑπτὰ μέρη ἀπωλεσμένα εἰς τὸν ἀέρα, ἢ εἰς τὴν γῆν, ἐπὶ τῆς ὁποίας τὰ λιπάσματα αὐτὰ ἐσάπησαν ἐν ὑπαίθρῳ.

§. 10. Ὅλαι αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι, ἐκτεθειμέναι νεκραὶ εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος, καὶ εἰς βαθμόν τινα ὑγρασίας καὶ θερμότητος, ἀποσυνθέτονται μετὰ παραγωγῆς νέων ὑλῶν, αἵτινες δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς *τὸν ἀέρα*, *ἀνθρακικὸν ὀξὺ*, *ἀνθρακικὰν ἀμμωνιακὴν*, καὶ εἰς ὑπόλοιπόν τι μελανὸν, καλούμενον *φυτικὴ γῆ*. Καὶ ἡ φυσικὴ αὕτη ἀποσύνθεσις καλεῖται σῆψις.

Ὁ ἐξερχόμενος καπνὸς ἐκ τοῦ σωροῦ τῶν λιπασμάτων, εἶναι μῖγμά τι ἐξ ἐκείνων τῶν γενομένων ἐκ τῆς σήψεως οὐσιῶν, διὰ τῶν δυνάμεων τῆς νεκρᾶς χημείας προαγομένων εἰς τὸν ἀέρα καὶ βοηθουμένων ὑπὸ τῆς θερμότητος, προηγμένης εἰς τὰ ἐντὸς μέση διὰ τῆς ἰδίας ἐνεργείας καὶ σήψεως, καὶ διότι αἱ οὐσίαι αὗται συνιστάμεναι εἰς *ἀνθρακικὸν ὀξὺ*, *ἀμμωνιακὴν*, *ἀτμοὺς ὕδατος*, καὶ τὰ ὅμοια, εἶναι πάντοτε ἱκαναὶ νὰ διαθρέψωσι τὸ φυτόν. Τοιουτοτρόπως καθεὶς βλέπει, ὅτι ἀπὸ τοῦ μέρους τούτου ἔχομεν ἀπώλειάν τινα, ἥτις εἶναι τοσοῦτον μεγαλητέρα, ὅσον ἐνεργητικωτέρα καὶ χρονιωτέρα εἶναι ἡ σῆψις. Μ' ὅλον τοῦτο, δὲν εἶναι αὕτη ἡ μεγαλητέρα βλάβη, διότι τὰ φυτὰ ἔχουσιν ἀπὸ τοῦ ἀέρος τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ, καὶ τὴν ἀμμωνιακὴν· καὶ ἀπὸ τῆς γῆς, τὸ ὕδωρ τὸ ἀναγκαιοῦν εἰς αὐτά. Τὰ προϊόντα ταῦτα δὲν πρέπει νὰ καταφρονῶμεν, διότι συντελοῦσιν ὥστε ἡ βλάστησις νὰ γίνηται ἐνεργητικωτέρα εἰς δεδομένου τινὰ χρόνου, καὶ διότι ἡ ἐξεικονόμησις αὕτη τοῦ χρόνου, συγχωροῦσα ἐνίοτε νὰ πολλαπλασιάζωμεν τὰς καλλιεργείας, εἶναι πρᾶγμα ἐνδιάφορον, ἀλλ' εἶναι ἧττον ἐνδιάφορον τῶν ἁλάτων, τὰ ὁποῖα δυνατὸν ν' ἀπολεσθῶσιν εἰς τὴν σῆψιν.

Ὄχι ὅλον τὸ ὕδωρ τῶν λιπασμάτων ἐξατμίζεται, διότι μέρος τούτων διαφυλάττον τὴν φυσικὴν αὐτοῦ ὑγρότητα, διαλύει ποσότητά τινα τῶν ἁλάτων, τὰ ὁποῖα κατέχουσιν αἱ σηπτικαὶ οὐσίαι, καὶ μεθ' ἑαυτοῦ σύρον αὐτὰ διασκεδάζει, καὶ τοσούτῳ μᾶλλον εὐκόλως, ἐὰν τὰ λιπάσματα ἐκτεθειμένα ἦναι εἰς τὰς βροχάς. Αὐτὴ ναὶ εἶναι ἀπώλεια μεγάλη, διότι ὅπου ἐλλείπουσιν ἅλατα, τὰ λιπάσματα καθίστανται ὀλίγον, ἢ διόλου δραστικά.

Ὁ Σωσσοῦρος (Saussure), τῳόντι, ἐποίησε *φασιόλους*, *βίκια*, καὶ ἄλλα φυτὰ νὰ βλαστήσωσιν ἐπὶ τοῦ ὑγροῦ *μουσκλίου* [1])

Ὁ Οὐίγμων (Wiegmann) καὶ ὁ Παλστρόφιος (Palstrof), ἐποίησαν ὥστε νὰ φύσωσι διάφορα φυτὰ ἐπὶ ἄμμου γεγυμνωμένης ἁλάτων πρότερον, διὰ τοῦ *βασιλικοῦ ὕδατος*. [2])

Ἀλλ' οὐδὲ ταῦτα, οὐδ' ἐκεῖνα ἔσχον δραστήριον βλάστησιν, καὶ τὰ φυτὰ οὐδέποτε προήγαγον καρπόν.

Ἀνέμιξαν οἱ τελευταῖοι πειραματικοὶ ἅλατά τινα ἠτιμασμένα τεχνητῶς διὰ τὴν ἄμμον· τὰ δὲ φυτὰ οὐ μόνον ηὔξησαν εἰς ὀλίγον διάστημα χρόνου, ἀλλὰ προήγαγον ἐξαιρέτους καρπούς.

(1) Τὸ μούσκλιον καὶ ὁ φῦκος (φύκια) τὰ ὁποῖα γεννῶνται εἰς τοὺς ὑγραζόντας τόπους, εἰς καθύγρους τείχους ἐπὶ πετρῶν, δένδρων κλ., καλούμενα καὶ λειχῆνες, καλοῦνται γενικῶς καὶ μυία καὶ βρύα.

(2) Σύνθεσις τις χημικὴ νιτρικοῦ ὀξέως, ὑδροχλωρικοῦ καὶ ἀμμωνιακοῦ, δι' ὧν τοῦγρον καθίσταται τοσοῦτο δραστήριον, ὥστε οὐ μόνον τὰ ἅλατα, ἀλλὰ καὶ τὸν χρυσὸν διαλύει.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰ γεγονότα ταῦτα ἀποδεικνύουσι τὴν ἀνάγκην ἣν ἔχουσι τὰ φυτὰ ἁλάτων τινῶν, καὶ ὁδηγοῦσιν ἡμᾶς ὅπως ἐννοήσωμεν, διατὶ ἡ δραστηριότης τῶν τηκτῶν λιπασμάτων ἐλαττοῦται ἐνίοτε μετὰ τοῦ βάρους, καὶ τίνι τρόπῳ πρέπει νὰ ἑτοιμάζωνται τὰ λιπάσματα καὶ νὰ διατηρῶνται.

§. 11. Τὰ λιπάσματα βεβαίως εἶναι πολύτιμόν τι διὰ τὴν γεωργικὴν, διότι συντηροῦσι τὴν γονιμότητα τῆς γῆς, ἀποδίδοντα αὐτῇ ὅ,τι τὰ φυτὰ ἀφήρεσαν ἀπ' αὐτῆς. Ἡ οἰκονομία καὶ ἡ καλὴ προετοιμασία καὶ διατήρησις τῶν αὐτῶν, εἶναι πρᾶγμα τοσοῦτο περισσότερον ἐνδιαφέρον, ὅσον αὐτὰ εἶναι ἀνεπαρκῆ, ὡς συμβαίνει τῳόντι παρ' ἡμῖν.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωειρημένων, εἴδομεν ὅτι ἓν μέρος τῶνοὐσιῶν τῶνλιπασμάτων, διασκορπίζεται εἰς τὸν ἀέρα διὰ τῆς σήψεως, καὶ ὅτι ἓν ἄλλο μέρος μεταφέρεται ὑπὸ τοῦ ὕδατος. Εἰς ταύτας τὰς δύο αἰτίας τῆς ἀπωλείας προσήκει ἐντοσούτῳ νὰ καταγίνῃ τις, ὅπως μετριάσῃ αὐτάς. Διὰ τῆς τῶν λιπασμάτων προετοιμασίας ἐπιτυγχάνομεν τούτου, ἂν προσέξωμεν ἐν πρώτοις εἰς τρία τινά. *Εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ καταλλήλου τόπου* πρὸς κατάθεσιν τῶν λιπασμάτων· εἰς *τὴν κατασκευὴν τῆς ἀποθήκης* τῶν ἰδίων· καὶ εἰς τὴν διάφορον *ἐπιτήρησιν*, ἥτις ὀφείλεται εἰς τοὺς ὄγκους τῶν λιπασμάτων.

§. 12. Ἡ καλητέρα τοῦ κοπρῶνος ἔκθεσις εἶναι ἡ πρὸς ἀνατολὰς, ἢ, ἡ πρὸς ἄρκτον. Ἂν τυχὸν δὲν ἤθελεν ἔχῃ τις αὐτὴν, ἂς προσπαθήσῃ νὰ κατασκευάσῃ αὐτὴν τεχνητῶς, φυτεύων πρὸς δυσμὰς καὶ μεσημβρίαν, μίαν, ἢ καὶ περισσοτέρας σειρὰς δένδρων, τὰ ὁποῖα νὰ ἐμποδίζωσι τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας, ἀπὸ τοῦ νὰ πλήττωσι κατ' εὐθεῖαν τοὺς σωροὺς τῶν λιπασμάτων. Ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης εὐκολύνει τὴν διάλυσιν πολλῶν ἐξατμισίμων στοιχείων, τὰ ὁποῖα, ἄλλως τε, ἤθελον διαλυθῇ εἰς τὸ ὕδωρ, ξηραίνει τοὺς σωροὺς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ ἐμποδίζει τὴν σῆψιν.

§. 13. Ἀφοῦ ἐκτελέσει τις τὸν πρῶτον τοῦτον κανόνα, ἀνάγκη νὰ προσέξῃ εἰς τὴν τοῦ κοπρῶνος κατασκευήν. Διὰ τὰ ὑγρὰ λιπάσματα τῶν ζώων, οὗτος εἶναι εὐκατασκεύαστος. Ὀφείλει νὰ προσέξῃ ὅπως μὴ ἀποσυντεθῶσι καὶ ἐξατμιζόμενα ἀπολεσθῶσι· τοῦτο δὲ ἐπιτυγχάνει καταθέτων αὐτὰ εἰς δοχεῖον τειχόκτιστον, καὶ ὡσανεὶ ὑδροδόχον κεκλεισμένον ἐπιτηδείως.

Διὰ τὰ λιπάσματατῶν ζωοστασίων προϋτάνθησαν λιπασματοθῆκαι σχήματος διαφόρου. Ἤθελέ τις παρ: χάριν, νὰ καταθέτωνται ἐντὸς ἐσκαμμένης τάφρου ἐν τῇ γῇ, ἀφοῦ ἐντὸς αὐτῆς πεθῇ, ἐν τῷ βάθει, πυκνὸν στρῶμα γῆς ἀπορροφητικῆς ἰδιότητος, διὰ νὰ ὑπερασπισθῶσιν ἀπὸ τῆς θερμότητος καὶ τῆς βροχῆς, καλύπτοντες τὴν τάφρον διὰ στέγης ἀχυρίνου, ἢ καὶ διὰ κεραμίδων. Ἄλλοι, ἀκολουθοῦντες τὰς θεωρίας τοῦ Ἀγρονόμου Ῥὲ (Filippo Conte Re), ἤθελον ἐπιθυμίσει νὰ ἠνοίγετο εὐρύς τις λάκκος πλησίον τοῦ ζωοστασίου, καὶ νὰ περιεκυκλοῦτο ὑπὸ τείχους, καὶ νὰ ἐλιθοστρόνετο τὸ βάθος αὐτοῦ, κλίνοντος τοῦ λιθοστρώματος πρὸς τὸ μέρος τοῦ ζωοστασίου, ὅπου νὰ εὑρίσκετο βαθύτερον, καὶ ἀποθήκη ὡρισμένη ὡς οὐροδοχεῖον. Τούτου γενομένου, καὶ τῆς τάφρου καλυφθείσης διὰ στερεᾶς σχέγης ἀρκετὰ ὑψηλῆς, καὶ ἐν τῷ βάθει τῆς τάφρου στρῶμα κλάδων ἀμπέλου, ἐκεῖ νὰ καταθέτωνται τὰ λιπάσματα, προσέχοντες ὅρως, ὅπως μὴ ἐγγίζωσι τὸν τεῖχον, ἀλλ' ὦσι συσωρευμένα εἰς τρόπον, ὥστε ὁ ἀὴρ νὰ περιστοιχίζῃ αὐτὰ ἐλευθέρως. Ὁ τρόπος οὗτος δὲν εἶναι ἀξιοκαταφρόνητος, ὡς ἁπλοῦς καὶ οὐχὶ πολλὰ δαπανηρός.

§. 14. Ἐκλογὴ τόπου ἐγγὺς τοῦ ζωοστασίου, καὶ εἰς κατάλληλον θέσιν. Ἑκτάσις ἀνάλογος τῇ ποσότητι τῶν λιπασμάτων. Περιτείχισις τοῦ τόπου μέχρις ὕψους πηχῶν δύο. Στέγη στερεὰ ὑποστηριζομένη ὑπὸ κυόνων, ἀρκοῦσιν εἰς κατασκευὴν καλοῦ κοπρῶνος.

Ἔτι εἰς θέσιν οἱανδήποτε, τοῦ ζωοστασίου οὐχὶ πολὺ μακρὰν, ἀνοιχθήτω μικρὸν, τετραγωνικὸν, ἢ κυκλικὸν φρέαρ ξηρὸν τὸ ὁποῖον τειχισθὲν εἰς τὸ ἐντὸς αὐτοῦ μέρος παντοχόθεν, θέλει χρησιμεύσει διὰ τὰ ὑγρὰ λιπάσματα καὶ οὐρήματα, ἅτινα διὰ μικροῦ ὀχετοῦ νὰ εἰσρέωσιν ἐκ τοῦ ζωοστασίου.

Οἱ ἡμέτεροι γεωργοὶ φειδόμενοι μικρᾶς δαπάνης, οὐ μόνον ἐγκαταλείπουσιν ἐκτεθειμένα τὰ λιπάσματα εἰς τὴν ἐπιρροὴν τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στοιχείων μετὰ μεγίστης αὐτῶν βλάβης, ἀλλὰ καὶ εἰς παντελῆ ἀπώλειαν τὰ τοσοῦτον ὠφελῆ ἀποφελῆ οὐρήματα τῶν ζωοτασίων.

Ἐὰν δὲ οὐχὶ πάντες ἰσχύουσι νὰ κατασκευάζωσι τακτικοὺς κοπρῶνας καὶ οὐροδοχεῖα, τοὐλάχιστον ἂς προσπαθῶσιν ὅπως κάλλιον δύνανται, νὰ προφυλάττωσιν αὐτά. Ἐπειδὴ εἶναι γεγονὸς ἤδη ἀποδεδειγμένον, ὅτι ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα, διὰ τῶν προϊόντων τῆς πνοῆς, διὰ τῶν οὐρημάτων καὶ περιττωμάτων, παρέχουσι τὸν *ἄνθρακα* εἰς τὰς ὀργανικὰς ὕλας καὶ εἰς τὰς τροφὰς κατεχόμενον. Εἶναι γεγονὸς ἐπίσης βέβαιον, ὅτι ἂν αἱ γαῖαι δὲν ἀνακτήσωσιν ὅπερ ἀπώλεσαν εἰς τὴν τῶν φυτῶν διατροφὴν, καθίστανται σχεδὸν ἄγονοι. Ὅτι ἡ Βιργινία, ἐπαρχία τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, ἡ ποτὲ τοσοῦτον γόνιμος, σήμερον δὲ σχεδὸν ἄμμος, χρεωστεῖ τὴν στείρωσιν αὐτῆς, τῷ ὄντι, εἰς τὴν ἀμέλειαν νὰ τῇ ἀποδοθῇ ἐτησίως, ἐκεῖνο ὅπερ τῆς ἀφῃρεῖτο.

Δυνατὸν ν' ἀναπληρώσῃ τις τὸ λίπασμα δι' ἄλλων οὐσιῶν ὁμοίων ἐκείναις ἃς κατέχει· πλὴν καὶ κατὰ τὸν ἕνα καὶ κατὰ τὸν ἄλλον τρόπον, πάντοτε ἀνάγκη ν' ἀποδοθῇ τῇ γῇ τὸ ἀπ' αὐτῆς ἀφαιρεθέν. Ὁ θέλων ὅμως νὰ ποιήσῃ τοῦτο διὰ τῶν κοπροπαχευμάτων, ὀφείλει νὰ μὴ ἀμελήσῃ τὴν πρέπουσαν ἐπιτήρησιν αὐτῶν ἵνα μὴ ἀπωλεσθῶσι.

§. 15. Τούτων τεθέντων, ἃς εἴπωμεν περὶ τῆς ἐπιτηρήσεως τῆς ὀφειλουμένης ὑπὲρ τῶν λιπασμάτων τῶν ζωοστασίων, καὶ τῶν συνθέτων.

Καὶ τὰ μὲν καὶ τὰ δὲ, μεταφερθέντα εἰς τὸν κοπρῶνα, ἀνάγκη νὰ συνενῶνται εἰς σωρείας ὅσον δυνατὸν μεγαλητέρου ὄγκου· εἰδοποιοῦμεν ὅμως, ὅτι δὲν πρέπει ποτὲ ν' ἀναμιγνύωνται τὰ ὑπὸ πολλοῦ διαστήματος χρόνου αὐτόθι μεταφερθέντα λιπάσματα.

Ἤδη γνωστὸν ἐγένετο ὅτι, τὰ λιπάσματα διαφόρως προητοιμασμένα ἔχουσι δύναμιν διάφορον, καὶ ὅτι κατὰ τὴν αὐτῶν ἐνέργειαν ἁρμόζουσιν εἴς τινα φυτὰ καὶ εἴς τινας γαίας μᾶλλον, ἢ ἧττον, ἢ εἰς ἄλλας. Ἐντεῦθεν ἔπεται ἡ ἀνάγκη, ἵνα ὁ γεωργὸς κανονίζῃ καὶ κατὰ τρόπον διάφορον τὴν σῆψιν τῶν διαφόρων σωρῶν.

Ἐὰν ἀναγκάζηται νὰ ἔχῃ λιπάσματα τηκτὰ διὰ φυτὰ ταχείας καὶ ὀλιγοχρονίου βλαστήσεως, τότε, καθ' ὅσον δύναται, θέλει διευκολύνει τὴν σῆψιν, ἢ μιγνύων *τίταν* μετὰ τῶν λιπασμάτων, ἢ *τέφραν*, καὶ παρομοίας ὕλας, ἢ διὰ τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρασίας. Ἐὰν, τοὐναντίον, θέλῃ νὰ ἑτοιμάσῃ λιπάσματα νωπὰ, τότε ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν θέλει κατασκευάζει καὶ ἀνασκευάζει τοὺς σωροὺς, καὶ βρέχων θέλει ἀναψυχράινει αὐτοὺς διὰ τῶν ἰδίων ὑγρῶν ὑλῶν τῆς ἀποθήκης, καὶ θέλει παντοίῳ τρόπῳ προσπαθήσει νὰ μετριάζῃ τὴν σῆψιν.

Ταύτας τὰς προφυλάξεις ἀνάγκη νὰ ἔχῃ ὁ γεωργός· ἡ δὲ ἀναγκαιότης αὐτῶν θέλει φανῇ εἰς ἡμᾶς καταδηλοτέρα, ἀφοῦ μελετήσωμεν τοὺς κανόνας τοὺς ὁποίους ὀφείλομεν ν' ἀκολουθήσωμεν κατὰ τὴν λίπανσιν.

§. 16. Ἵνα καλῶς ἐκτελέσῃ τις τὴν λίπανσιν, ἀνάγκη νὰ προσέχῃ εἰς τὰ ἑξῆς,

α'. Εἰς *τὴν φύσιν* τοῦ ἐδάφους.

β'. Εἰς *τὴν ποιότητα* τῶν φυτῶν.

γ'. Εἰς *τὸν καιρὸν* καθ' ὃν πρέπει νὰ γίνῃ ἡ λίπανσις.

δ'. Εἰς τὸ ὁποῖον διὰ τῆς λιπάνσεως ἐπισκοπεῖ *τέλος*.

ε'. Εἰς *τὴν φύσιν, ποιότητα, φυσικὴν κατάστασιν* τῶν ἰδίων αὐτῶν λιπασμάτων.

§. 17. Εἰς τὰς δυνατὰς καὶ συμπαγεῖς γαίας, δὲν συμφέρουσι τὰ ζωώδη ὑγρὰ λιπάσματα, ἀλλὰ τοὐναντίον τὰ στερεὰ καὶ τὰ νωπά· διότι τὰ πρῶτα ἤθελον καταστήσει αὐτὰς συμπαγεστέρας, ἐνῶ τὰ δεύτερα βελτιοῦσιν αὐτὰς μηχανικῶς, καθιστῶντα αὐτὰς ἐλαφροτέρας καὶ πλέον διαιρετάς. Ἀλλ' ὅμως ἀνάγκη νὰ ἐσχασθῇ τις ἔτι, ὅτι εἰς ταύτας τὰς γαίας, φύσει ψυχρὰς, ἡ σῆψις ἀποκαθίσταται δύσκολος· διὰ τοῦτο ὅταν ἐκ τῶν λιπασμάτων ἀπαιτεῖται ἀποτέλεσμά τι ταχὺ, ἀνάγκη νὰ κάμνῃ τις χρῆσιν ἐκ τῶν μετρίως τηκτῶν.

Εἰς τὰς ἐλαφρὰς καὶ διηρημένας γαίας, εἰς τὰς ὁποίας ὠφέλιμον εἶναι νὰ περισσευθῇ ἡ συνεκτικότης τῶν μερῶν, τὰ ζωώδη λιπάσματα, τὰ ὑγρὰ, καὶ τὰ τηκτὰ, συμφέρουσι κατὰ προτίμησιν, ἔχοντες ὅμως ἐντετυπωμένον εἰς τὸν νοῦν τὸ γεγονὸς, ὅτι ταῦτα καὶ ταχέως ἀναλίσκονται, ἕνεκα τῆς θερμῆς φύσεως τῆς γῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 18. Εἰς τὰ πληροῦντα ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ τὴν αὔξησιν αὐτῶν φυτὰ, ὁποῖα ὁ *σῖτος*, ὁ *ἀραβόσιτος*, τὰ *κηπεῖα*, συμφέρουσι τὰ τηκτὰ λιπάσματα, τὰ ζωώδη, τὰ ὑγρὰ· ἐνῶ εἰς τὰ ἐπιζῶντα πολὺ καὶ ἔχοντα ἧττον ταχεῖαν τὴν βλάστησιν, ὠφελοῦσι τὰ νωπὰ, τὰ μικτὰ, τὰ σύνθετα, τὰ στερεὰ· ἂν ὅμως ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη ν' ἀναζωπυρήσῃ τις αὐτήν.

§. 19. Εἰς τὴν κατὰ τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα γινομένην λίπανσιν, ἂς γίνηται χρῆσις τῶν νωπῶν λιπασμάτων καὶ μικτῶν, καθ' ὅτι τἄλλα ἤθελον διαφθαρῆ, πρὶν ἡ τὸ φυτὸν ὠφεληθῆ, ἢ ἤθελον βλάψει, θέτοντα αὐτὸ εἰς κατάστασιν νὰ αἰσθανθῆ ἔτι μᾶλλον τὰ τοῦ ψύχους ἀποτελέσματα.

Μία μόνη ἐξαίρεσις ἀνάγκη νὰ γίνῃ ἐνταῦθα περὶ τινων φυτῶν, ὡς εἶναι ἡ *ζαφράνα* (crocus sativus Λιν.), ἄτινα τὴν ἐκβλάστησιν αὐτῶν ποιοῦσι τὸν Χειμῶνα, εἰς τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ συμφέρωσι τὰ ὑγρώδη λιπάσματα φύσεως ζωώδους. Ἀλλ' ἐκτὸς τούτων, τὰ μνησθέντα τώρα λιπάσματα, πρέπει νὰ ἐθίζωνται κατὰ προτίμησιν, διὰ τὴν λίπανσιν τῆς Ἀνοίξεως.

§. 20. Ἤθελέ τις, τέλος, ὅπως τὰ ὑγρὰ λιπάσματα διασκορπίζωνται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀχθῶσι καὶ βληθῶσιν εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν ῥιζῶν, τὰ δὲ στερεὰ καὶ νωπὰ νὰ καλύπτωνται διὰ χώματος, ὅπως ἐμποδισθῆ ἡ ἀποστέγνωσις καὶ διευκολυνθῆ ἡ ἀποσύνθεσις. Ἀλλ' ἡ ταχεῖα ἐξάτμησις, γινομένη ὑπὸ τῶν πρώτων, καὶ ἡ ἀπώλεια εἰς ἣν ὑπόκεινται τὸ Καλοκαίριον, πείθει ἵνα μὴ ἀκολουθήσῃ τις τὴν πρώτην αὐτὴν πρακτικὴν, ἐκτὸς ἂν ἤθελον διαμοιρασθῶσι κατὰ τὰς πρώτας τῆς πρωΐας ὥρας, καὶ τὰς τελευταίας τῆς ἡμέρας.

Τὰ μέχρι τοῦδε ὅμως εἰρημένα, δὲν ἀρκοῦσιν ἔτι, οὐδὲ ν' ἀρκέσωσιν εἶναι δυνατὸν, διότι, ἐνῶ ἔχουσι τὰ φυτὰ διαφόρους ἀνάγκας, ἔχουσι προσέτι χρείαν λιπασμάτων κατεχόντων τὰς οὐσίας ὧν ἀνάγκην ἔχουσιν ἐκεῖνα.

Εἶναι γεγονὸς βέβαιον, ὅτι τὰ δημητριακὰ καὶ ἀγροποώδη φυτὰ, δὲν ζῶσι καλῶς παρὰ εἰς τὰς κατεχούσας γαίας, *σιλιγνείας διαλυτούς, ἢ σιλιγνικὰς καὶ ἀνθρακείας ἀλατώδεις* διότι μέρος κύριον τοῦ στελέχους αὐτῶν ἀποτελεῖ ἡ σίλιγνις, ὡς τοῦτο ἀποδεικνύουσιν αἱ τέφραι τῶν αὐτῶν. Καὶ εἶναι προσέτι γεγονὸς βέβαιον, ὅτι ἂν τὰ φυτὰ ταῦτα ζῶσιν εἰς πτωχὰς γαίας, ἢ ἐλλειπούσας φωσφορείου, αὐτόθι δὲν δίδουσι καρπόν.

Ἔχουσι λοιπὸν τὰ φυτὰ ταῦτα ἀνάγκην λιπασμάτων, κατεχόντων τὰς ἀναγκαίας αὐτοῖς ὕλας· καὶ ἐπειδὴ μεταξὺ αὐτῶν εἶναι καὶ *τὸ οὖρος*, καὶ *τὰ ὀρθρώπινα περιττώματα*, διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ δίδηται αὐτοῖς, κατὰ προτίμησιν, ἐξ αὐτῶν.

§. 21. Αἱ τέφραι τοῦ κλήματος, τῶν πίσων, τῶν τριφυλλίων, κατέχουσι πολλὴν τιτανον. Ἡ οὐσία αὐτὴ πρέπει νὰ διακρατῆται ὡς ἀναγκαία διὰ τὰ αὐτὰ φυτὰ· καὶ ἐπειδὴ τὰ περιττώματα τῶν τραφέντων ζώων δι' ὀσπριωδῶν φυτῶν, κατέχουσιν εἰς κόρον τιτανώδη ἅλατα, διὰ τοῦτο ταῦτα ἀποβαίνουσιν ὠφέλιμα εἰς τὰ μνησθέντα φυτά.

Ἂς μὴ ἀντίπῃ τις λέγων ὅτι, ἵνα καλῶς ἐφαρμοσθῇ ὁ κανὼν οὗτος, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη νὰ γνωσθῇ ποῖα ἅλατα κατέχει ἡ γῆ, καὶ ποῖα τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα μέλλουσιν ἐπ' αὐτὴν νὰ ζήσωσι, καὶ ποῖα τἀνάλογα λιπάσματα, πράγματα τὰ πάντα εἰσέτι ἄγνωστα, διότι δυνατὸν ν' ἀπαντήσῃ τις, ὅτι ὑπάρχει ἄλλο μέσον ἁπλοῦν, ὑπηρετοῦν τὸν μνησθέντα κανόνα, συνιζάμενον εἰς τὸ νὰ δοθῶσι τὰ λιπάσματα ζώου τινὸς εἰς ἐκείνην τὴν γῆν, ἥτις μέλλει νὰ διαθρέψῃ ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἔθρεψαν αὐτὸ, ἢ τὰ ὁμογενῆ. Τὰ περιττώματα καὶ τὰ οὐρήματα τῶν ἀνθρώπων, ὠφελοῦσι τὰ δημητριακὰ, διότι ἐξ αὐτῶν τρέφεται ὁ ἄνθρωπος. Τὰ περιττώματα τῶν χοίρων, τραφέντων διὰ γεωμήλων, ὠφελοῦσι τὰ οἰδηματώδη. Τὸ θετικὸν τοῦτο γεγονὸς βάλλει ἡμᾶς εἰς κατάστασιν, ὄχι μόνον νὰ ὑπακούσωμεν τῇ προμνησθείσῃ ἐντολῇ, ἀλλ' ὁδηγεῖ ἡμᾶς νὰ γνωρίσωμεν καὶ ὁποίαν τινὰ ποσότητα λιπασμάτων, ἀνάγκη νὰ χωρηγῆται εἰς τὰς διαφόρους γαίας, καὶ εἰς τὰ διάφορα φυτά. Ἀλλὰ καὶ τοῦτο εἶναι εἰσέτι ἄγνωστον.

Τῳόντι, δὲν εἶναι δύσκολον νὰ γνωσθῇ ὁ καρπὸς ἀγροῦ τινὸς, οὔτε εἶναι δύσκολον νὰ ὁρισθῇ εἰς πόσα ζῶα δυνατὸν νὰ παρέξῃ τροφήν. Δὲν εἶναι δύσκολον νὰ γνωσθῇ ἡ ποσό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

της των περιττωμάτων και των ουρημάτων, τα όποια δίδουσι τα ζώα ταύτα εις έν διάστημα χρόνου, έκ του καρπού δεδομένου τινός αγρού. Αλλά το ούρος και τα περιττώματα κατέχουσι τας οργανικάς ύλας της τροφής, λοιπόν, ίνα ή γη διατηρηθή εις ην ήτον κατάστασιν, αρκεί να δοθή αυτή εκείνη ή ποσότης των λιπασμάτων, την οποίαν ήθελον προαξει τα υπό των προϊόντων της αυτής τραφέντα ζώα· τα όποια λιπάσματα, αποδίδοντα εκείνο όπερ αφήρεσαν, οφείλουσι ν' αντιδωρήσωσιν τη γη τον αυτόν της γονιμότητος βαθμόν. [1]

§. 22. Προσθετέον ενταύθα, προς περισσοτέραν κατάπεισιν, και έτερον γεγονός.

Δίδοντες διά μέσου των τεφρών, ή δι' άλλου τινός τρόπου, εις λειμώνά τινα, *ανθρακείας τιτανώδεις*, τα χόρτα αυτού αποβρόφωσιν εις τοσούτον μεγαλητέραν ποσότητα το *ανθρακικόν όξύ*, κατά το αυτό χρονικόν διάστημα, ώστε, το εις προνομήν προϊόν, αυξάνει διπλασίως· και άν ήτον, παρ. χάριν 1000 λιτρών, καθίσταται 2000. Δυνατόν λοιπόν να είπωμεν εντοσούτω, ότι τα λιπάσματα τα όποια παρέχουσι τας ύλας αυτάς, είναι εκείνα τωόντι των όποίων οφείλομεν να κάμωμεν χρήσιν, διά να καταστήσωμεν ζωτικωτέραν την βλάστησιν. Και άν τις θέλη να πεισθή ότι οι *λατώδεις ανθρακείαι* ζωτικεύουσι την βλάστησιν, ας παρατηρήση ότι εις τα νεώτερα μέρη των φυτών, οι αυτοί ανθρακείαι υπερτεροῦσι, και ότι τουναντίον ή βλάστησις σταματᾷ εις τα φυτά, όταν λείπωσιν οι ύετοι το Καλοκαίριον, και διά τούτο έπομένως αδυνατοῦσι ν' απολαύωσι των όποίων έχουσι χρείαν άλάτων. Όμοίως τα κατώτερα των φυτών φύλλα τότε, κιτρινίζουσι και πίπτουσιν ένεκα της ξηρασίας της γης, επειδή στέλλουσι τους ανθρακείας αυτών, εις τα ανώτερα μέρη. Τας τοιαύτας πολυτίμους ανακαλύψεις περί του αληθούς τρόπου του λιπάζειν, χρεωστοῦμεν εις τους Λιεβίγιον (Liebig), και Βωσιγκώλτην (Bausingault).

§. 23. Έχέτω λοιπόν εντοσούτῳ ό εξής κανών,

α'. Να συγκομίζωνται τα ζωώδη λιπάσματα, ή περιττώματα, επιμελώς, και να διατηρῶνται εν τόπῳ καταλλήλῳ, και εις τρόπον ώστε εκ της ουσίας αυτών να εξαφανίζηται όσον ένεστι ολιγωτέρα ποσότης.

β'. Να δίδηται εις τα φυτά και εις τας καταλλήλους γαίας, και εν άρμοδίῳ χρόνῳ, ή προσήκουσα ποσότης. Ενταύθα κεῖται άπαν της λιπάνσεως το μυστήριον.

Η εξής πρόοψις δύναται να διευκολύνῃ τον σπουδάζοντα προς κατανόησιν της τα μέγιστα ενδιαφερούσης του γεωργού ύλης ταύτης.

ΠΡΟΟΨΙΣ.

Α'.

Ζωώδη λιπάσματα χρήσεως κοινής κατά την διάφορον αυτών ενέργειαν εκτεθειμένα.

1. *Ούρος.*

Τούτο κατέχει ύλας τας ανοργανίστους διαλυτάς ύλας των τροφών, εξ ών τρέφεται το ζῶον. Ένεκα τούτων, και διά τον αποσυνθετόμενον *ανθρακείαν αμμωνιακής*, όν γεννᾷ, αποβαίνει ενεργητικώτατον, και ενίοτε, άν δεν συγκραθῇ μεθ' ύδατος, ή δεν ζυμωθῇ μετ' άλλων ύλών, βλάπτει.

Το λίπασμα τούτο διαρκεί ολίγον, και άρμόζει κυρίως εις τα κηπεία φυτά, εις τα

(1) Σημειωτέον ότι το περί ποσότητος λιπασμάτων, την οποίαν πρέπει να παρέχῃ ό γεωργός τοις αγροίς αυτού, είναι αντικείμενον τα μέγιστα ενδιάφορον· καθότι συνεχῶς εξ αυτού εξαρτάται ή απότυχία των πόνων αυτού.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δημητριακὰ καὶ τὰ ἔχοντα ταχεῖαν βλάστησιν, εἰς τὰς ψυχρὰς γαίας, καὶ τὰς πτωχὰς φωσφορείων οὐσιῶν.

Ὁ δὲ καταλληλότερος χρόνος καὶ τρόπος τῆς χρήσεως εἶναι, τὸ Ἔαρ καὶ τὸ Θέρος, πλὴν εἰς ποσότητα μετρίαν, καὶ εἰς ἀπόστασιν τῶν ῥιζῶν τοῦ φυτοῦ.

Δὲν πρέπει νὰ παρέχῃ τις αὐτὸ κατὰ τὸ Φθινόπωρον, διότι διατηρεῖ τὰ φυτὰ εἰς βλάστησιν ἐνεργητικὴν, καὶ διαθέτει αὐτὰ εἰς κατάστασιν νὰ μὴ ἀνθίστανται τῇ ἐνεργείᾳ τοῦ ψύχους· καὶ τότε, ἐπελθόντος αὐτοῦ, τὸ ἐν τοῖς ὑφάσμασιν αὐτῶν εὑρισκόμενον ὕδωρ, παγωθὲν αὐξάνει τὸν ὄγκον αὐτῶν, καὶ καταλύει τὸν ὀργανισμὸν αὐτῶν. Ἐπομένως ἔτι πλέον βλάπτει ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα κατέχουσι περισσότερον ὕδωρ.

2. *Κόπρος ὀρνίθων ἢ πτηνώδης.*

Μετὰ τὸ προηγηθὲν ἔρχεται τοῦτο, τὸ ὁποῖον κατέχει ἐν ἑαυτῷ ὕλας ἀδιαλύτους, ἐκ τῆς εἰς τὰ ζῶα χωρηγηθείσης τροφῆς.

Τὸ *γουάνον*, κόπρος πτηνῶν ἐνύδρων, εἶναι πάντων τοῦ εἴδους τούτου τὸ δραστηριώτερον. Ὡς πρὸς τὴν διάρκειαν δὲ, διὰ τὰ φυτὰ καὶ διὰ τὰς γαίας εἰς ἃς ἁρμόζει καλήτερον, δυνατὸν νὰ σημειώσωμεν ταῦτα, ἅπερ καὶ ἀνωτέρω εἴπομεν περὶ τοῦ οὔρους. Εἶναι δὲ τὸ γουάνον δραστηριώτερον, καθὸ πλουσιώτερον φωσφορείων καὶ θειείων γεωδῶν, καὶ ὑδροχλωρείων ἁλάτων. Ὅσα δὲ εἴπομεν περὶ τοῦ χρόνου καὶ τοῦ τρόπου τῆς χρήσεως καὶ τῶν προφυλάξεων τοῦ οὔρους, νοήσθωσαν καὶ διὰ τὸ γουάνον.

Εἶναι δὲ κυρίως τὸ γουάνον κόπρος πτηνῶν, μεταφερθὲν ἐκ τῶν νήσων τῶν ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν καὶ ἄλλων μερῶν τοῦ ὠκεανοῦ, εἰς τὰς ὁποίας ἀνεκαλύφθησαν τούτου στρώματα πολλὰ καὶ ἀναρίθμητα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν, γενόμενα ἐκ τῶν αὐτόθι ἐμφολευόντων πτηνῶν ἀπὸ πολλῶν αἰώνων. [1]

Τοῦ λιπάσματος τούτου, τὸ ὁποῖον μεταφέρεται ἐκ τῶν ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν, οὐ μικρὰν χρῆσιν ποιοῦσιν εἰς τὴν Εὐρώπην.

3. *Ἀνθρώπινα.*

Εἶναι καὶ ταῦτα πλούσια ὀργανικῶν οὐσιῶν ἀδιαλύτων, ἐκ τῶν τροφῶν τῶν ζώων προερχομένων καὶ ποικιλλουμένων, καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀναπτυσσουσῶν πολλὴν δραστηριότητα. Ὠφελοῦσι δὲ τὰ προϊόντα διὰ τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν ζωϊκῶν ὑλῶν ἣν κατέχουσιν. Ἡ δραστηριότης ὅμως αὐτῶν εἶναι μεγίστη, ὅταν εἶναι ὑγρὰ, καὶ ἰδίως διὰ τοῦ οὔρου.

Περὶ δὲ τῆς διαρκείας αὐτῶν, περὶ τῶν γαιῶν καὶ τῶν φυτῶν εἰς τὰ ὁποῖα ἁρμόζουσιν, ἐχέτω ὁ κανὼν οὗτος·

Ἐπειδὴ ἡ διάρκεια αὐτῶν εἶναι ὀλίγη, ἁρμόζουσιν εἰς τὰ φυτὰ καὶ εἰς τὰς γαίας εἰς τὰς ὁποίας καὶ τὸ οὔρος.

Δυνατὸν ὅμως νὰ γίνῃ χρῆσις αὐτῶν καὶ διὰ τὰ δενδρόφυτα, ἂν ἦναι ἠτονισμένα, ἢ ἂν σκοπεύωμεν νὰ προάξωμεν δραστήριόν τινα βλάστησιν.

Περὶ τοῦ χρόνου δὲ καὶ τοῦ τρόπου τῆς χρήσεως αὐτῶν, ὅ,τι εἴπομεν διὰ τὰ προηγούμενα ἀρκεῖ καὶ περὶ τούτων.

4) *Τῶν προβάτων καὶ αἰγῶν κόπρος.*

Αὐτὴ εἶναι βαρύτιμος, καὶ δικαίως, χρεωστεῖ τὴν δραστηριότητα αὐτῆς εἰς τ' ἀδιάλυτα ἅλατα, καὶ εἰς τὸ οὔρος τὸ ὁποῖον τὴν βρέχει.

Συνειθίζεται κυρίως διὰ τὴν ἐλαίαν, ἀλλὰ δύναται ὠφελίμως νὰ χορηγηθῇ καὶ εἰς ἄλλα φυτὰ, καθὼς καὶ αἱ προηγούμεναι, παρεχομένη εἰς πᾶσαν ἐποχήν· εἰς δὲ τὴν ἐλαίαν, ἐκτὸς τοῦ Φθινοπώρου, διὰ τοὺς λόγους τοὺς ὁποίους εἴπομεν περὶ τοῦ οὔρους.

5) *Κρέατα, αἵματα καὶ ζῶα τεθνηκότα καὶ ὅμοια.*

Ταῦτα ἕνεκα τῆς ἑτοίμου ἀποσυνθέσεως εἰς ἣν ὑπόκεινται αἱ ὕλαι αὗται, καθίστανται λιπάσματα ὠφελιμώτατα, ὄχι ὅμως καθὼς τὰ προηγούμενα.

Διαρκοῦσιν ὀλίγον τι περισσότερον τῶν μέχρι τοῦ νῦν ἐξετασθέντων· παρέχονται δὲ διὰ τῶν αὐτῶν κανόνων. Ὁ δὲ χρόνος καὶ ὁ τρόπος τῆς χορηγήσεως, ἔστω τὸ Ἔαρ, καὶ ἐν καιρῷ τῆς βλαστήσεως ἂς θάπτωνται.

6) *Κόπρος ἵππου, ἡμιόνου καὶ ὄνου.*

Ἡ κόπρος αὕτη ποικίλλεται τὴν φύσιν κα-

(1) Τὸνομα γουάνον προῆλθεν, ἴσως, ἐκτινος λέξεως τῆς Ἰνδικῆς γλώσσης, διὴς καλοῦσι πιθανῶς οἱ Ἰνδοὶ τὰ πτηνὰ αὐτά. Καλοῦσι δὲ οἱ Ἰνδοὶ, γοάνας, τὰς νήσους ἐκείνας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ τὴν εἰς τὰ ζῶα αὐτὰ παρεχομένην ποικίλην τροφήν.

Κατέχει συνεχῶς οὐσίας ἀχωνεύτους, ὧν ἕνεκα, μετέχει τῆς φύσεως τῶν μικτῶν λιπασμάτων. Εἶναι πλουσία τιτανωδῶν ἁλάτων, ἂν τὸ ζῶον ἔφαγεν ὀσπριώδη φυτά.

Διαρκεῖ περισσότερον τῶν προηγηθεισῶν, καὶ εἶναι ὠφέλιμος διὰ τὰ χρήζοντα φυτὰ ἁλάτων τιτανωδῶν, ὡς εἶναι τὰ ὀσπριώδη, καὶ εἰς τὰς πτωχὰς γαίας τοιούτων ἁλατωδῶν ὑλῶν, καθὼς καὶ εἰς τὰς ψυχρὰς καὶ ὑγράς.

Δυνατὸν νὰ μεταχειρισθῇ τις τὸ λίπασμα τοῦτο, τὸ Φθινόπωρον, καλύπτων αὐτὸ ὅμως πάντοτε ἐν τῇ γῇ.

7) *Κόπρος βοῶν.*

Πλησιάζει κατὰ τὴν δραστηριότητα εἰς τὴν προηγουμένην.

Εἶναι καὶ αὕτη πλουσία τιτανωδῶν ἁλάτων, ἀλλ' εἶναι ψυχρά, καὶ δὲν σήπεται εὐκόλως· διαρκεῖ δὲ ὀλίγον τι περισσότερον, καὶ δίδεται εἰς τὰς γαίας καὶ εἰς τὰ φυτά, τὰ ὁποῖα ἀνωτέρω ἀνεφέραμεν.

Ὁ χρόνος καὶ ὁ τρόπος τῆς χορηγήσεως εἶναι ὁ αὐτὸς τῆς προηγουμένης.

8) *Κόπρος χοιρίνη.*

Δυνατὸν νὰ τὴν ἀναμίξῃ τις μεθ' ὅλων τῶν προηγηθεισῶν, καθ' ἁπάσας τὰς σχέσεις.

9) *Ὀστᾶ, δέρματα, μαλλίον καὶ τὰ ὅμοια.*

Τὰ ὀστᾶ ἐνῶ εἶναι πλούσια φωσφορείων καὶ θειείων τιτανωδῶν, ὁμοίως καὶ τἄλλα λιπάσματα, ἐνῶ εἶναι τοσοῦτον ὠφέλιμα, ἀδίκως περιφρονοῦνται.

Αὐτὰ ἐρρινίζονται εἰς σκόνιν, ἢ ἄλλως πως λεπτύνονται.

Διαρκοῦσι πολὺ· πρέπει δὲ νὰ μεταχειριζώμεθα αὐτά, εἰς τὰ μακρόβια φυτὰ καὶ αἱ γαῖαι εἰς ἃς ἁρμόζουσιν εἶναι, αἱ διευκολύνουσαι τὴν ἀποσύνθεσιν αὐτῶν.

Δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν αὐτὰ ἐν παντὶ χρόνῳ θάπτοντες αὐτά.

Β'.

Λιπάσματα μικτά.

1) *Οὐρώδη.*

Σύνθετα ἐξ οὔρου καὶ ἀπορροφητικῆς γῆς. Μεταχειριστέα δὲ ὅπου καὶ τὸ οὖρος αὐτό.

2) *Ἕτερα ἀνάμικτα.*

Προαχθέντα ἐκ τῆς ἀναμίξεως χόρτων, ἢ γαιῶν, μετ' ἄλλων μικτῶν λιπασμάτων. Ἁρμόζουσιν εἰς πάντα.

3) *Ἕτερα μικτὰ ἐκ τῶν ζωοστασίων.*

Ποικίλλονται κατὰ τὴν δραστηριότητα αὐτῶν, κατὰ τὴν διάφορον τῶν ζωϊκῶν ὑλῶν πληθὺν, τὰς ὁποίας κατέχουσιν, ἢ ἕνεκα τῆς ποιότητος τῶν οὐσιῶν τῶν μεταχειρισθεισῶν πρὸς κατασκευὴν τοῦ ὑποστρώματος τῶν ζώων, καὶ τὴν δοθεῖσαν τούτοις διάφορον τροφήν.

Τὰ κατέχοντα περισσοτέρας ζωϊκὰς ὕλας, καὶ τὰ κατέχοντα φυτικὰς οὐσίας εὐαποσυνθετωτέρας, εἶναι δραστηριώτερα.

Ἡ διάρκεια τούτων εἶναι μεγάλη, καὶ ἁρμόζουσιν εἰς ὅλα τὰ φυτὰ καὶ εἰς ὅλας τὰς γαίας· πλὴν κατὰ τὴν μείζονα καὶ ἥττονα σῆψιν τὴν ἐγγενομένην, καὶ μεταχειριστέα διαφόρως. Οὕτως, ἂν ἦναι τετηγμένα, κεχωνευμένα, ἤτοι συμφαγωμένα, ἁρμόζουσιν εἰς τὰ ὀλιγοχρονίου διαρκείας φυτὰ, καὶ εἰς τὰς διαιρετὰς γαίας. Ἂν δὲ ἦναι νωπά, ἢ πρόσφατα, εἰς τὰς δυνατὰς καὶ βαρείας γαίας, καὶ εἰς τὰ δένδρα.

Δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν αὐτὰ εἰς πᾶσαν ἐποχὴν, θάπτοντες αὐτά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γ.

Λιπάσματα φυτικά.

1) *Ἀμόργη* [1]) *καὶ ἐλαιοστᾶ.*

Ἡ μελανὴ ἐκείνη ὕλη τὴν ὁποίαν καταθέτουσι τὰ ὕδατα τῶν ἐλαιοτριβείων, τὰ περισσεύματα τῶν σπόρων τῶν ἐλαιῶν καὶ ἐλαιωδῶν φυτῶν, ἐκπιεσθέντα πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ ἐλαίου, εἶναι τὰ δραστηριώτερα τῶν φυτικῶν οὐσιῶν λιπάσματα· ὁμοίως καὶ αὐτὰ τῶν ἐλαιῶν τὰ συντετριμμένα ὀστᾶ.

Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὠφελίμους τὰς ὕλας αὐτὰς εἰς τὰ σπαρτά, εἰς τὴν ἄμπελον, εἰς τὴν ἐλαίαν, θεμένα εἰς γαίας ὑπισχνουμένας εὐκόλως τὴν ἀποσύνθεσιν, ἤτις γίνεται βραδεῖα, ὅθεν καὶ μεγάλη ἡ διάρκεια τῶν λιπασμάτων τούτων καθίσταται.

Ἡ ἀμόργη μεταχειριστέα τὴν Ἄνοιξιν· τὰ δὲ ἐλαιοστᾶ ἅτινα ἴσως ἐνεργοῦσι, καθὸ μέρη σπόρου μόνον, τὸ Φθινόπωρον, θάπτοντες αὐτά.

2) *Βρύτεα ἢ στέμφυλα* [2]) *χόρτα, σπόροι καὶ φύλλα.*

Τὰ βρύτεα, τὰ χόρτα, οἱ στέλεχοι, εἶναι λίπασμα δραστήριον, ἂν ἦναι εὐαποσύνθετα. Ἐκ τῶν φύλλων ὅμως ὀλίγη ἡ ὠφέλεια, ἴσως, ἕνεκα τῆς ὁποίας κατέχουσι πικρίας, ὡς φαίνεται εἰς τὰ τῆς δρυὸς καὶ καστανέας.

Σπόροι δὲ φυτῶν τινῶν, ξηροὶ ἢ ἠλεσμένοι, ὡς χάρ: παρ: τοῦ θέρμου, (λουπινάρι καὶ πικροκοῦκι) εἶναι ὠφέλιμοι, ἀλλ' οὐδὲν τῶν προμνησθέντων ὠφελεῖ τόσον, ὅσον φυτά τινα λιμνώδη, ὡς τὰ καλούμενα *ποταμογείτων* [3]) *νηΐάδες χάραι* [4]), κοινῶς καλούμενα δυσώδη διὰ τὴν ἀποφορὰν αὐτῶν, τὴν ὁποίαν ἐκπέμπουσιν ξηρανθέντα.

Ἡ διάρκεια αὐτῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς εὐκολίας ἣν ἔχουσι ν' ἀποσυνθέτωνται.

Τὰ βρύτεα ἁρμόζουσιν ἐντελῶς εἰς τοὺς κήπους· τὰ δὲ χόρτα καὶ τὰ φύλλα, ὅπως δι' αὐτῶν κατασκευασθῇ φυτόχωμα, ἢ δι' ὑπόστρωμα τῶν ζώων.

Τὰ δυσώδη, διὰ τὰ δημητριακὰ μάλιστα· διότι εἶναι πλούσια τιτανωδῶν ἁλάτων.

Ὁ χρόνος δὲ καὶ ὁ τρόπος τῆς χρήσεως εἶναι, διὰ μὲν τὰ βρύτεα, τὸ Φθινόπωρον, διὰ δὲ τὰ δυσώδη, τὸ Ἔαρ καὶ τὸ Καλοκαίριον, θάπτοντες αὐτά.

3) *Ἄχυρον, βώλακες, πριονίσματα ξύλων, καὶ ὅμοια.*

Αἱ ὕλαι αὗται εἶναι βραδεῖαι εἰς ἀποσύνθεσιν, ὅθεν μεταχειριστέαι μόνον πρὸς διευκόλυνσιν κατασταλάξεως τῶν ὑδάτων.

Τάχυρα διὰ τοὺς σιλιγνείας οὓς κατέχουσιν εἰς ἑαυτὰ τάλλα, ἕνεκα τῆς φυτικῆς γῆς, καὶ διὰ τὰ ὁποῖα κατέχουσιν ἅλατα, ὠφελοῦσι τὰς γαίας καὶ τὰ φυτὰ, ἀλλὰ κατὰ πολλὰ ὀλίγον.

4) *Ἄνθραξ καὶ Ἰλύς.*

Ἔχουσιν αἱ οὐσίαι αὗται τὴν ἰδιότητα νὰ συμπυκνώνωσι τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἀέρος, καὶ νὰ παράγωσι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ· καὶ ὠφελοῦσι διότι, εἰς δεδομένον χρόνον, βάλλουσιν εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν φυτῶν μείζονα τούτου ποσότητα, ἤτις καθιᾷ δραστηριωτέραν τὴν διατροφήν.

Διαρκοῦσι πολὺ· δυνατὸν ὅθεν νὰ μεταχεισθῇ τις τὰ τοιαῦτα εἰς πᾶσαν γῆν, καὶ ὠφελοῦσι κατὰ προτίμησιν τοὺς λειμῶνας. Ἐθίζονται εἰς κόνιν τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Ἄνοιξιν.

5) *Κόπρος ἀκάμιτος τεχνική.*

Ἀφοῦ κατασκευάσωμεν λάκκον, ἂς ῥίπτω-

(1) Θεόφρ. Αἰτ. Φυτ. α'. 13. Κοινῶς μοῦργα.

(2) Ὁ Ἀθήν. Β'. σ. 56, (floces), ὁ δὲ Γαλινὸς στέμφυλα καὶ βρυτέα καλοῦσι τὰ στερεὰ τῆς σταφυλῆς λείψανα, τὰ παρ' ἡμῖν κοινῶς τσιπουρα=ἀποζύματα — Lobeck Γαζ. ἐν λ. Στέμφυλον.

(3) Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι πολύκλαδον ἔχει κορμὸν ἐπιμήκη καὶ λεπτὸν φύλλα πλατέα, ὀδοντωτὰ καὶ στιλπνά· τὸ ἄνθος σταχυώδες καὶ χονδρόν· ἀνθεῖ τὸ Ἔαρ, (Potamogeton cripsum Αἰνν.) Διοσκ. Δ'. 101. Αἰλ. Ζώων. ἱστ. ς'. 46.

(4) Ἀκτινιστὶ najades, cares, φυτὰ ἔνυδρα μονοοίκια, τριάνδρια Αἰνν. Ἐκλήθησαν δὲ οὕτως, ἴσως, ἀπὸ μὲν τῆς Ἑλληνικῆς νηΐάδες, ἐκ τοῦ Ἀραβικοῦ δὲ χαχαρ, χάρες, διὰ τοῦ ὁποίου ὀνόματος οἱ Ἄραβες ἐμφαίνουσι τὸν ῥοῦν τῶν ὑδάτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεν ἐντὸς αὐτοῦ τὰ σαρώματα, ἢ, ὡς οἱ ἀρχαῖοι ἔλεγον, τὴν συρματικὴν κόπρον· τὰ ἐκριζωθέντα ἄχρηστα χόρτα, ἢ παράσιτα φυτὰ, τὸν βόρβορον, ἄλλας ἀκαθαρσίας, κάλαμον ἀποθερισμάτων, τέφραν ξύλων, ἀκανθῶν, φρυγάνων, θαλάσσια βρύα, ὅλα ἀνάμικτα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἂς χύνωμεν ὕδωρ, ἢ καὶ οὐρήματα, ἐνίοτε δὲ καὶ ἄσβεστον, ὅπως διευκολυνθῇ ἡ σῆψις. Τὸ τοιοῦτον λίπασμα, ἀφοῦ τακῇ, μεταχειριζόμεθα καθὸ ὠφέλιμον εἰς ὅλα τὰ φυτὰ· δυνάμεθα δέ μάλιστα εἰς ἔλλειψιν ἄλλων λιπασμάτων, νὰ ποιῶμεν χρῆσιν τούτου [1]).

Δ'.

Λιπάσματα ἀόργανα. [2])

1) *Λιγνὺς ἢ καπνιά.*

Ἡ οὐσία αὕτη πλουσία οὖσα ἁλάτων καὶ φυτικῶν ὑλῶν εὐαποσυνθέτων, ἔχει δραστηριότητά τινα ὄχι μικράν· ὅθεν παραβλητέα πρὸς τὰς τέφρας.

2) *Τιτανος, ἄμμος, τιτανώδης καὶ σιλιγνώδης μάρνη.*

Εἶναι οὐσία ἱκανὴ νὰ βελτιώσῃ τὰς ἀργιλλώδεις γαίας, ὅθεν ἀνήκει ὄντως εἰς τὰ διαιρετικὰ λιπάσματα· ὡσαύτως ἡ ἄμμος καὶ ἡ τιτανώδης καὶ σιλιγνώδης μάρνη, εἶναι οὐσίαι ὠφέλιμοι διὰ τὴν ἐνέργειαν αὐτῶν.

Ἡ τίτανος ἔχει μεγίστην τάσιν ὅπως ἑνωθῇ μετὰ τῶν ὀξέων· ὅθεν μιγεῖσα μετὰ τῆς γῆς τοῦ ἀγροῦ, ἀπορροφᾷ τὰ περισσεύοντα ὀξέα τῶν φυτῶν καὶ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ, καὶ ἀπελευθεροῖ τὸ ἀμμωνιακὸν, τὰ ὁποῖα ταῦτα κατακρατῶσι. Καθιστᾷ τιτανώδη ἅλατα λεπτώτατα, καὶ αὐξάνει τὴν τῆς γῆς λεπτότητα. Εἶναι ὠφέλιμος ἂν ἀναμιχθῇ μετὰ γαιῶν τελματωδῶν, ἢ ἑλωδῶν, ὁμοῦ ζεγνωθεισῶν· ὁμοίως μετὰ τῶν ἀργιλλωδῶν καὶ συνεκτικῶν γαιῶν· καὶ τέλος μετὰ γαιῶν αἵ ὁποῖαι ἀπὸ πολλῶν χρόνων καλλιεργοῦνται, ἐν αἷς ὀλίγον κατ' ὀλίγον συνεσωρεύθησαν ἅλατα πολλά. Τοὐναντίον, δὲν ὠφελεῖ τὰς φύσει διῃρημένας γαίας, θερμὰς καὶ ἡλιοβόλους, οὔτε τὰς νεωστὶ ὑπὸ τῆς σκαπάνης, ἢ τοῦ ἀρότρου διασχισθείσας.

Ἡ τίτανος ἔχει σὺν τοῖς ἄλλοις ἰδιώμασι, καὶ ἐρεθιστικότητά τινα, δι' ἧς ἀνακαλεῖ τὰ φυτὰ εἰς ἀσυνήθη τινὰ ἀνάπτυξιν. Εἶναι ὅμως ἀνάγκη νὰ τὴν μεταχειρίζηταί τις μετὰ προφυλάξεως καὶ φειδοῦς, καὶ μετὰ διακοπῆς· διὰ τὰ ἐπερχόμενα ἔτη, εἰς τὰ ὁποῖα ἀπαιτεῖται μάλιστα ἡ γῆ ν' ἀναζωωθῇ διὰ πληθύος λιπασμάτων.

Ὡσαύτως ἡ ἄμμος καὶ ἡ τιτανώδης καὶ σιλιγνώδης μάρνη ὠφελεῖ, οὐ μόνον διότι καθιστᾷ ὕλας τινὰς, καὶ ἰδίως τὴν σίλιγνιν, ἀλλὰ καὶ διότι ἀφανίζει τὰ παράσιτα φυτὰ καὶ τὰ ἔντομα, ἐπιταχύνει τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν λιπασμάτων, ἐξηγεῖ θαυμάσιον δραστηριότητα, ὠφέλιμον εἰς τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, εἰς τὰ ὁποῖα ἠθέλαμεν κρίνει αὐτὴν ἀναγκαίαν. Τοῦτο μάλιστα ἐξάγεται ἀπὸ τὰς τέφρας ἃς πάντοτε κατέχουσιν. Ἡ χρῆσις δὲ τῆς τιτάνου, ὅτε κριθῇ ἁρμοδία, γινέσθω οὕτω. Καθιστῶμεν αὐτὴν κόνιν καὶ ἐντὸς καλάθου βυθίζομεν αὐτὴν ἐν τῷ ὕδατι, καὶ εἶτα μετακομίζομεν εἰς τὸν ἀγρὸν, ποιοῦμεν σωροὺς τοὺς ὁποίους καλύπτομεν διὰ χώματος. Ὅταν δὲ ἔλθῃ ἡ ὡρισμένη ὥρα, ἀποκαλύπτομεν αὐτὴν, συντρίβωμεν εἰς κόνιν καὶ

---

(1) Παράβαλε καὶ τὸ ἀρχαῖον ὑπὸ Ξενοφῶντος (κ.10). «Καί τοι ὕδωρ μὲν ὁ ἄνω θεὸς παρέχει, τὰ δὲ κοῖλα πάντα τέλματα γίνεται, ἡ γῆ δὲ ὕλην παντοίαν παρέχει· καθαιρεῖν δὲ δεῖ τὴν γῆν τὸν μέλλοντα σπείρειν· ἃ δ' ἐκ ποδῶν ἀναιρεῖται, ταῦτα εἴ τις ἐμβάλοι εἰς τὸ ὕδωρ, ὁ χρόνος ἥδη αὐτὰς ἂν ποιήσῃ, εἰς ἡ γῆ ἥδεται. Ἡσία δὲ γῆ, ποία δὲ ὕλη ἐν ὕδατι στασίμῳ μὴ κόπρος γίνεται;»

(2) Περὶ τῶν ἀνοργανίστων, ἢ ὀρυκτῶν λιπασμάτων, σημειωτέον, ὅτι, τὰ ἀνήκον εἰς τὴν ἐνωτικὴν, ἢ διαιρετικὴν, αὐτῶν φύσιν, θέλει σημειωθῇ καὶ ἐν οἰκείῳ τόπῳ, ὅταν ὁμιλήσωμεν περὶ τῶν διαφόρων λιπασμάτων ἰδίως. Τὸ ἴδιον τοῦτο θέλει συνιστᾷ ἀντικείμενον μελέτης, διὰ τὸ περὶ Ἐπανορθώσεως ἀντικείμενον. Ἐνταῦθα δὲ μόνον συντόμως περὶ ἑνὸς ἑκάστου τῶν ἀοργάνων λιπασμάτων. Πρὸ πάντων δὲ γνωστὸν ἔστω, ὅτι, ἂν ἡ ὕλη εἶναι εἰσέτι διαφιλονεικουμένη, ταῦτο ὅμως δὲν ἀναφέρεται εἰς τὰς τέφρας, οὔτε εἰς τὰ ἅλατα, ὁ τρόπος τοῦ ἐνεργεῖν τῶν ὁποίων εἶναι πλέον θετικός.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκορπίζομεν, καὶ διὰ μέσου τοῦ ἀρότρου, ἢ ἄλλου γεωργικοῦ ἐργαλείου, ἀναμιγνύομεν αὐτὴν μετὰ τοῦ στρώματος τοῦ ἀγροῦ, προσέχοντες νὰ μὴ παραχώσωμεν αὐτὴν βαθέως, ἵνα μὴ διὰ τῆς εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα ὑγρασίας τῆς γῆς, σχηματισθῇ στρῶμα σκληρὸν καὶ συμπαγὲς, ἐνίοτε καὶ εἰς αὐτὸ τὸ ἄροτρον ἀνθιστάμενον παλύ.

3) *Γύψος.*

Οὗτος καλεῖται καὶ θειείας τιτάνου. Εἶναι ὠφέλιμος εἰς τοὺς ἀγροὺς καὶ εἰς τὰ φυτά.

Διάφοροι ὑποθέσεις ἐγένοντο ὅπως αἰτιολογηθῇ ἡ ὠφέλεια αὐτοῦ. Φαίνεται δὲ καλητέρα ἡ τοῦ Λιεβικίου (Liebig) ὅστις βεβαιοῖ ὅτι, ἐπειδὴ συμπήγει καὶ διακρατεῖ τὸ τῆς ἀμμωνιακῆς ἀνθρακικόν. Ἐπειδὴ δὲ εἶναι ὠφελιμώτερος εἰς τὰς δυνατὰς γαίας, ἀνάγκη νὰ καταταχθῇ μεταξὺ τῶν διαιρετικῶν λιπασμάτων.

Δύναταί τις νὰ μεταχειρισθῇ τὸν γύψον *ὠμὸν* καὶ *ἐψημένον*· Δραστηριώτερος ὅμως κατὰ τὸν Σαπτάλιον (Chaptal), εἶναι ὁ πρῶτος. Ὠφελεῖ μάλιστα τοὺς ἐκ τριφυλλίου λειμῶνας καὶ ἐξ ἄλλων ὀσπριωδῶν φυτῶν, ἐπὶ τῶν ὁποίων διασκορπίζεται εἰς κατάστασιν κόνεως, μετὰ μετρίαν τινὰ βροχὴν, κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, καὶ ἀκόμη μετὰ τὴν πρώτην δρέψιν.

4) *Φωσφορεῖαι ἁλατώδεις καὶ γεώδεις.*

Οἱ φωσφορεῖαι τῆς *τιτάνου* καὶ τῆς *σόδης* εἶναι ὠφελιμώτατοι διὰ τοὺς δημητριακοὺς καρποὺς, ἐπειδὴ ἐπαισθητῶς αὐξάνουσι τοὺς καρπούς. Διὰ τὸν ἴδιον λόγον εἶναι ὠφέλιμα τὰ ὀστᾶ, αἱ γαῖαι τῶν κοιμητηρίων, καὶ τὰ πεδία ἐν οἷς ἐγένοντο μάχαι, διότι αὐτόθι συνεσωρεύθησαν πλουσίως τοιαῦτα ἅλατα. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ὠφελιμώτατα κρίνονται τὰ οὐρήματα. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω διὰ τοὺς οὐρείας, ἤτοι, τῆς ζύμης ἐκείνης, ἣν καὶ ἄλλοτε ἀνεφέραμεν, συνισταμένης ἐξ οὔρους καὶ γῆς ἀπορροφητικῆς. Τινὲς τὴν τοιαύτην ζύμην ἠλιάζουσι καὶ ξηραίνουσι, καὶ εἰς ἐπίτηδες τόπον διατηροῦσιν· εἶτα ἐν Χειμῶνι εἰς ἡμέραν ὑγρὰν τρίβωσιν, τὸ δὲ Ἔαρ ἐξαπλόνουσιν ἐπὶ τῶν ἐσπαρμένων δημητριακῶν, οἵτινες καρποφοροῦσι περισσότερον.

Ἡ μεγαλητέρα δὲ καρποφορία δὲν πρέπει νὰ χρεωστῆται εἰς τὸν *ἀνθρακεῖαν ἀμμωνιακῆς* τὸν σχηματισθέντα ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τῆς οὐρείας μάζης, ἤτις ἄλλο τι δὲν ποιεῖ παρὰ νὰ ἐπαυξάνῃ τὴν βλάστησιν, ἀλλὰ τοὐναντίον ἀποδοτέα εἰς τᾶνω μνησθέντα ἅλατα, τὸ πρῶτον τῶν ὁποίων καθίσταται διαλυτὸν ὑπὸ τῶν ἀμμωνιακῶν ἁλάτων καὶ ὑπὸ τοῦ μαγηρικοῦ, οὐχ ἧττον δὲ, καὶ ὑπὸ ὕδατός τινος πλουσίου ἀνθρακικοῦ ὀξέως.

5) *Ἀνθρακεῖαι ἁλατώδεις.*

Ὅπως ἀποκαταστηθῇ δραστηριωτέρα ἡ βλάστησις, συντείνουσι τὰ τῶν τερρῶν ἅλατα, *ὁ ἀνθρακείας ποτάσης, καὶ ἡ σόδης*, οἵτινες συμπυκνόνουσι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ κάμνουσιν ὥστε εὐκολώτερον ν' ἀπορροφᾶται ὑπὸ τῶν φυτῶν.

Ἡ στείρωσις τῶν γαιῶν τῶν στερουμένων τούτων τῶν ἁλάτων, καὶ ἡ πληθὺς, τοὐναντίον, εἰς ἄλλας στερουμένας φυτικῆς, ἀποδεικνύουσι τὄφελος, ὅπερ χωρηγοῦσιν εἰς τὰ φυτά.

Τὸ καύσιμον τῶν γαιῶν ἐξ ὕλυος, τὸ τῶν φλοιῶν, τῶν λειμώνων καὶ τῶν νομῶν, ὠφελεῖ ἕνεκα ὧν παράγει τερρῶν· ἀλλ' ἐπειδὴ τὰ ἅλατα τούτων ἀπορροφῶνται, καὶ δὲν ἀντεπιστρέφονται πώποτε τῇ γῇ καθ' ὁλοκληρίαν ὑπὸ τῶν φυτῶν, διὰ τοῦτο ἡ βελτίωσις ἡ προελθοῦσα ἐκ τῆς καύσεως τῶν γαιῶν, εἶναι ἐφήμερος καὶ παρεπίδημος.

6) *Ὑδροχλορεῖαι σόδης.*

Ἠθέλησαν νὰ καταπάζωσι μεταξὺ τῶν ὀρυκτῶν λιπασμάτων καὶ τὸ θαλάσσιον ἅλας, μ' ὅλον ὅτι φαίνονται στειρεύουσαι αἱ πλησιάζουσαι τὴν θάλασσαν γαῖαι.

Οἱ Ἄγγλοι ἐποίησαν εἰς τοῦτο πολλὰς ἀποπείρας· ἀλλ' ἐπειδὴ καὶ ἡ οὐσία αὐτὴ ἐπιταχύνει τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν λιπασμάτων, καταστρέφει τὰ παράσιτα φυτὰ καὶ τὰ ἔντομα, καὶ διατηρεῖ εἰς τὰς γαίας βαθμόν τινα ὑγρασίας, τούτου ἕνεκα ἀδύνατον ἀποβαίνει νὰ εἴπῃ τις, ἂν, ὡς ἐκ τῆς σχέσεως ταύτης, καθίσταται ἐπωφελὴς, ἢ ἂν ὠφελῇ προσέτι, διότι κεντᾷ τὴν ζωτικότητα τῶν φυτῶν, ὅπως ἐκτελῶσιν ὅλας τὰς λειτουργίας αὐτῆς ταχύτερον.

Κατὰ τὸν Περσότσιον (Persoz), ἤθελεν εἶσθαι ἀποφασισμένον *ὅπως καταβυθίζῃ* τὴν σίλιγνιν ἀπὸ τοὺς σιλιγνείας. *Ὁ ὑδροχλω-*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρείας τιτάνου, τὸ νίτρον, καὶ ἄλλα ἅλατα, δυνατὸν νὰ παραβληθῶσι πρὸς τὸ μαγηρικὸν ἅλας, ἢ τὸ θαλάσσιον.

7) *Ἄργιλλος καὶ ἀργιλλώδεις μάρναι.*

Ταῦτα ἀνακτέα εἰς τὰ ἑνωτικὴν ἔχοντα ἰδιότητα λιπάσματα· πλὴν περὶ αὐτῶν ἐπιφυλαττόμεθα νὰ εἴπωμεν, εἰς τὸ περὶ ἐπανορθώσεως κεφάλαιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ ὑποχώσματος καὶ περὶ τοῦ Νεββιενοῦ συστήματος.

§. 1. Ἡ ἐργασία δι' ἧς θάπτεται ἐν τῇ γῇ φυτόν τι αὐξηθὲν ἐπ' αὐτὴν, ἐπὶ σκοπῷ νὰ γονιμοποιήσῃ αὐτὴν χημικῶς, καλεῖται *ὑπόχωσμα*.

Ἐὰν τὸ φυτὸν ἤθελε πορίζηται τὴν τροφὴν, ἧς ἔχει ἀνάγκην ἵνα ζήσῃ, ἐκ τῆς γῆς, βεβαίως δὲν ἤθελε βελτιώσει αὐτὴν, διότι ἤθελεν ἀποδώσει αὐτῇ, ὅσον ἀπ' αὐτῆς ἀφήρεσεν. Ἀλλὰ φυτά τινα τρέφονται καὶ ἐκ τοῦ ἀέρος, ὡς περὶ τούτου βεβαιούμεθα ἐκ τῆς δραστηρίου βλαστήσεως τῶν νομῶν καὶ τῶν δασῶν, ὅπου ὁ γεωργὸς δὲν διασπείρει λιπάσματα. Τοῦτο ὁδηγεῖ ἡμᾶς προσέτι εἰς τὴν γνῶσιν τῶν αἰτίων τῆς ὠφελείας τοῦ ὑποχώσματος.

Τὸ φυτὸν δὲν ὠφελεῖ τὴν γῆν ἐπ' αὐξήσει τῆς ἀναλογίας τῶν ἐν αὐτῇ εὑρισκομένων ἁλάτων, ἀλλ' ὅμως χορηγεῖ αὐτῇ τὸν ἄνθρακα, ὃν ἀφήρεσεν ἐκ τοῦ ἀέρος.

§. 2. Ἂν ὀφείληται πίστις εἰς τὰ γενόμενα πειράματα, ἀνάγκη νὰ παραδεχθῶμεν, ὅτι τὰ φυτὰ, ἕως εἰς τὸν καιρὸν τοῦ ἀνθίσματος, ζῶσι σχεδὸν ὁλοκλήρως δαπάνῃ τοῦ ἀέρος, ἔπειτα δὲ, τῆς γῆς.

Ὅθεν ἂν ἡμεῖς θάψωμεν αὐτὰ ὀλίγον πρὸ τῆς ἀνθήσεως, θέλουσιν ἐναποθέσει εἰς τὴν γῆν, ὅπερ ἀφήρεσαν ἀπὸ τοῦ ἀέρος. Θέλουσι δὲ τῳόντι βελτιώσει αὐτὴν, διότι θέλουσιν ἀποδώσει αὐτῇ πλειότερον ἄνθρακα, ἐκείνου ὃν ἔλαβον. Ἐντεῦθεν ἐξάγεται ὁ κανὼν δι' οὗ ἐντελλόμεθα ἵνα καλῶς τὸ ὑπόχωσμα ἐφαρμόζωμεν.

Ἀλλ' ἐπειδὴ οὗτος συνίσταται εἰς τὸ νὰ ὑποχώνωμεν τὰ φυτὰ, καθ' ὃν καιρὸν πλησιάζουσιν εἰς τὸ ἄνθισμα αὐτῶν, δὲν ἀρκεῖ τόσον μόνον, ἀλλ' ὀφείλομεν νὰ προσθέσωμεν, ὅτι ἐκεῖνα μεταξὺ τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα πλουτοῦσι φύλλων καὶ κλάδων, τὰ παρέχοντα περισσοτέραν ὕλην τῇ γῇ, τὰ ταχύτερον ἀποσυνθετόμενα, τὰ ζῶντα καλήτερον ἔνθα σκοπεύομεν νὰ ἐκτελέσωμεν τὸ ὑπόχωσμα, τέλος, τὰ δίδοντα βεβαιότητα ὅτι θέλουσιν ἀποπερατώσει τὴν βλάστησιν αὐτῶν, εἰς τὸ μεταξὺ διάστημα τῆς συγκομιδῆς καὶ τοῦ νέου σπαρσίματος.

§. 3. Πολλὰ τῶν φυτῶν χαίρουσι τοιαῦτα προτερήματα, ἀλλ' ὀλίγα εἶναι τὰ ὑπὸ τῆς Ἀγρονομίας εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐπασχολούμενα.

Μεταξὺ τῶν ἀγρωστωδῶν, ὁ *βρόμος* (avena sativa) κατά τινας καὶ *ἡ σικάλη* (secale comunis [1]).

Μεταξὺ δὲ τῶν ὀσπριωδῶν, *τὸ θέρμον* (βίκι) καὶ *ἡ γαλέγα* (galega officinalis Linn. [2]) εἶναι τὰ προτιμώτερα.

Ἡ μὲν σικάλη, πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον σπείρεται πυκνὰ μετὰ τὰ μέσα τοῦ Αὐγούστου, κατὰ δὲ τὸν Μάϊον δρεπομένη ὑποχώνεται, καὶ χρησιμεύει διὰ τὸν *ἀραβόσιτον* τὸν καλούμενον *ἀπριλοματάικον*.

Ὁ δὲ βρόμος, τουναντίον, σπείρεται τὸν Ἰούλιον, καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ Σεπτεμβρίου. Δρέπεται, ὑποχώνεται, καὶ οὕτως ὠφελεῖ διὰ τὸ σπάρσιμον τοῦ φθινοπωρινοῦ σίτου, καὶ

1) Λέγουσιν ὅτι τοῦνομα τοῦτο νὰ ἦναι τευτόβρετανικὸν, segal ἢ seagall.

2) Τοῦνομα τοῦτο εἶναι ἑλληνικώτατον, σύνθετον ἐκ τοῦ γάλα καὶ ἀΐξ—γάλα αἰγός. Λατινιστὶ λέγεται καὶ ruta capraria. Εἶναι φυτὸν ὀρεκτικώτατον καὶ εἰς τὰ ζῶα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διὰ τὸν τῆς Ἀνοίξεως, καθότι, διαρκοῦντος τοῦ Χειμῶνος, ἀποσυντίθεται, κατὰ δὲ τὸ Ἔαρ, εἶναι σχεδὸν ἀποκατεστημένος φυτικὴ γῆ.

Τὸν βρόμον εἰς τὰς λορώδεις καὶ εἰς τὰς διαιρετὰς γαίας, δυνατὸν ν' ἀντικαταστήσῃ ὁ *σαρακηνὸς σῖτος* (polygonum fagopyrum Linn.)· τὴν δὲ σικάλην, ὁ *ῥάφανος* (brasica napus Linn. [1]).

§. 4. Τὸ θέρμον (λουπινάρι) σπείρεται ἐπὶ τῆς ἀνοιγείσης διὰ τοῦ ἀρότρου γῆς, κατὰ τὸν μῆνα Αὔγουστον, καὶ ὑποχώνεται τὸν Ὀκτώβριον, ὅπως χρησιμεύσῃ διὰ τὴν τοῦ σίτου σπορὰν. Δυνατὸν ὅμως νὰ σπαρῇ καὶ πρὸ τῆς Ἀνοίξεως, καὶ νὰ ὑποχωσθῇ διὰ τὴν σπορὰν τοῦ ἀραβοσίτου.

§ 5. Ἡ γαλαῦγα, ἢ καὶ τὸ βίκιον, ἤθελον χαίρει εἰδικόν τι προτέρημα· ἠδύναντο νὰ σπαρῶσιν εἰς τοὺς αὔλακας τοῦ σίτου, τοῦ σπαρέντος τακτικῶς διὰ τοῦ σπορέως, διότι, ἀνθίζοντα, ὅταν οὗτος ἦναι ὥριμος, ἤθελον ἐριζωθῇ, καὶ θερισθέντος τοῦ σίτου, στρωθῇ ἐπὶ τῶν πρασιῶν καὶ ὑποχωσθῇ, διὰ τὸν δίμηνον ἀραβόσιτον (κοινῶς τσικαντὶ) (cinquantino = πεντηκονθήμερον). Τοῦτο ἤθελεν ὠφελεῖ, διότι ἐγίνετο οἰκονομία λιπασμάτων καὶ ἐξόδων, ἅτινα εἶναι οὐκ ὀλίγα [2]).

§. 6. Ἡ τοῦ Νεββιένου (Nebbien) μέθοδος, καθὼ ἀναγομένη εἰς τὸ ὑπόχωσμα, δύναται νὰ ἐκτεθῇ κατελλήλως ἐνταῦθα· ἀρχόμεθα ὅθεν αὐτῆς προοιμιαζόμενοι οὕτως, κατὰ τὸν Βρούννην.

Νὰ δώσῃ τις Πραγματείαν ἐπὶ τοῦ λιπάσματος φυσικωτέραν πασῶν, κατὰ τοὺς χρόνους τούτους τῆς ζέσεως, ὅπως μή τις εἴπῃ μανίας, περὶ τῶν τεχνητῶν λιπασμάτων, καὶ διὰ τὸ γουάνον, τὸ πτηνῶδες τοῦτο λίπασμα, ἤθελεν εἶσθαι ἐνοχλητικὸν, ἐνῶ εἰσέτι ὑπάρχει μνήμη ζωηρὰ τῆς ἀποτυχίας τοῦ ὑποχώσματος τῆς σικάλης, τοσοῦτον ἐπαινεθέντος ὑπὸ τοῦ ἄλλως τε ἀξιοτίμου Γιοβέρτη. Πλὴν οἱ στοχασμοὶ οὗτοι δὲν πρέπει ν' ἀποθαῤῥύνωσιν ἡμᾶς ἐκθέσεως μεθόδου τελειοποιηθείσης, φυτικοῦ λιπασμοῦ, ὅστις οὐδὲν κοινὸν ἔχει μετὰ τοῦ ἀρχαίοθεν ἐξηκουσμένου ὑποχώσματος, καὶ μετὰ τοῦ ἀνωῤῥηθέντος τῆς σικάλης· ἄλλως τε καὶ ἀσυγκρίτου κατὰ πᾶσαν σχέσιν, εἴτε ἕνεκα τῆς οἰκονομίας τῆς δαπάνης, εἴτε τῆς ποικίλου ἐφαρμογῆς, τῆς ἀσφαλείας καὶ τῶν θαυμαζῶν ἀποτελεσμάτων, ἅτινα φέρει ἡ ἐφαρμογὴ αὐτῆς.

Ταύτης ὁ αὐτουργὸς, παρατηρητὴς ἐπιμελὴς τῶν ὁδῶν ἃς ἡ φύσις πρὸς γονιμοποίησιν τοῦ ἐδάφους διατρέχει, δὲν εὐχαριστήθη εἰς τὰ ὑφ' ἑτέρων λεγόμενα, ἀλλ' ἀνυψώθη μετὰ σπανίας ἀνεξαρτησίας φρονήματος, καὶ ἀπεφάσισε νὰ προικοδοτήσῃ τὴν ἴδη ὀνομαστὴν αὐτοῦ πατρίδα, ἕνεκα τῆς ἐντελείας εἰς τὴν γεωργικὴν, διὰ μεθόδου λιπάνσεως τοσοῦτον φυσικῆς, διὰ μέσου τῆς ὁποίας, πᾶς τις ἐλάχιστος γεωργὸς καὶ ἄπορος μέσων, νὰ δύνηται νὰ μετακδώσῃ εἰς τὴν γῆν αὐτοῦ γονιμότητα τοσαύτην, ὥστε νὰ προϋκύπτωσιν ἐντεῦθεν ἐξαίσιοι καρποὶ καὶ ἀείποτε αὔξοντες. Οὐδ' ὡς εἴρηται εὐχαριστήθη εἰς μόνας τὰς θεωρίας, αἵτινες, εἰ καὶ ὑγειέσατοι, δὲν ἀνταποκρίνονται ὅμως πάντοτε ἐντελῶς κατὰ τὴν πρακτικὴν αὐτῶν ἐφαρμογήν· ἀλλὰ θέσας εἰς πρᾶξιν τὴν μέθοδον αὐτοῦ εἰς ὀγδοήκοντα ἀγροκήπια τῶν διαφόρων Γερμανικῶν Κρατῶν, ἔνθα προσεκλήθη ὑπὸ τὴν ἰδιότητα αὐτοῦ, οἷου ἀνοργανωτοῦ καὶ διαρυθμιστοῦ τῆς ἀγροτικῆς οἰκονομίας (Einrichler), ἔσχεν ἔκτασιν ποικιλωτάτην, τόσον ὡς πρὸς τὰς γαίας, ὅσον ὡς πρὸς τὸ κλίμα

---

1) Τὸ φυτὸν τοῦτο, ὅπερ ἐν Εὐρώπῃ Ravizzone καλοῦσιν, εἶναι τοῦ γένους τῶν ῥαφάνων, μεγέθους ὅμως διαφορετικοῦ, καὶ καλλιεργεῖται ὡς ἐλαιοφόρον.

2) Κατά τινα ἄλλον ἀγρονόμον, τον Πολλίνιον (C. Pollini), συνιθεστέρα εἶναι ἡ ἑξῆς διάταξις·

Διὰ τὰς διαιρετὰς γαίας = Λουπινάρι.
Διὰ τας συνεκτικὰς » = Κύαμοι.
ὡσαύτως » = Βίκιοι, κοινοὶ καὶ ἄγριοι (ἀγριόμπιζο).
» » = Φάσηλοι.
» » = Πίσσα.
» » = Σίσαρον.
» » = Τὰ τριφύλλια.
» » = Θέρμος.
» » = Σικάλη.
» » = Ἐλαιώδεις ῥάφανοι.
» » = Κολκύνθη.
» » = Σαρακηνός.

Ὅρα ἐκτενέστερον περὶ τῆς ὠφελείας τῶν ὑποχωσμάτων τῶν φυτῶν, ὡς λιπασμάτων, τοῦ Νεββιένου (Nebbien). Metodo il più economico naturale e sicuro di fertilizzare ogni sorta di terreni, e di recarli per forza propria ad ognor crescenti prodotti — Napoli 1889

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ τὰς τοποθεσίας, ὅπως δοκιμάσῃ καὶ ἐπαναλάβῃ διὰ πολλῶν πειραμάτων τὴν ἀξίαν τῆς μεθόδου αὐτοῦ.

«Οἱ κτηματίαι πλουσίων γαιῶν, ἔλεγεν ὁ αὐτὸς, ἀπεστρέφοντο τὸ σύστημά μου τῆς φυτικῆς λιπάνσεως, βέβαιοι, ὅτι δὲν ἦτο δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ περισσότερον· ἀλλ' οἱ μετριώτεροι κτηματίαι, ἤρχιζον νὰ λαμβάνωσι καλητέραν περὶ αὐτοῦ γνώμην· εἰς ἐμὲ δὲ μόνον ἀπέμενον οἱ πτωχότεροι, ἢ, οἱ ἀποζάται, ὅπως πραγματοποιηθῇ τὸ ἔργον· καὶ ἂν ἡ δυσκολία, τὰ ἐμπόδια, πρέπει νὰ ὦσι καλὸν σχολεῖον, δύναμαι νὰ εἴπω, ὅτι καλῶς ἐφοίτησα ἐν αὐτῷ».

Ποτὲ πρότερον δὲν ἔγινε τοσοῦτον αἰσθητὴ ἡ ἀνάγκη τῆς πλουσίας λιπάνσεως, ἂν καὶ ἀξιότιμοι χημικοὶ, φυσιολόγοι, βιομήχανοι, μᾶλλον, ἢ ἧττον ἐπιτήδειοι καὶ πρόθυμοι, ὅπως προμηθεύσωσι τὸν γεωργὸν εἰς οἱανδήποτε τιμὴν τεχνητὰ λιπάσματα, ἢ μακρόθεν προερχόμενα, τὰ ὁποῖα νὰ ὦσι καὶ ἀδιαφιλονεικήτου ἀγαθότητος καὶ δραστηριότητος· διότι πάντα θεωροῦνται ἀείποτε πολυδάπανα, ἐν τῷ παρόντι μάλιστα, καὶ ἔνθα, ὡς ἐν Εὐρώπῃ, τοσαύτῃ γίνεται δαπάνη αὐτῶν· ἔτι δὲ περισσότερον δαπανηρὰ, ἂν αἱ τιμαὶ τῶν εἰσοδημάτων ἤθελον ὑποχῇ ἐλάττωσίν τινα. Προστεθήτω ὅτι, τὰ τοιαῦτα λιπάσματα ἕνεκα ἐλλείψεως, ἢ ἀνεπαρκείας στοιχείων τινῶν οὐσιωδῶν, καὶ τῆς παρουσίας ἐν αὐτοῖς ἁλάτων καὶ ὀρυκτῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν ἄλλως πῶς νὰ ἐνεργήσωσιν, εἰμὴ νὰ ἐξαντλῶσι τὴν γῆν ἀπὸ τῶν στοιχείων τὰ ὁποῖα αὐτὰ δὲν ἐγκατέχουσι, καὶ νὰ διαλύσωσι διὰ τῶν ἁλάτων καὶ ὀρυκτῶν τούτων τὴν κηπείαν γῆν (humus), σχεδὸν ἀείποτε τοσοῦτον σπανίαν.

Ἀγρονόμοι καλόβουλοι δὲν ἀποκάμνουσι συνιστῶντες τὴν ὅσον ἔνεστι ἐπιμελεστέραν καλλιέργειαν τῶν φυσικῶν λειμώνων, τὴν τῶν τεχνητῶν εἰσαγωγὴν, τῶν προσωρινῶν χόρτων, κτλ., ὅπως αὐξανομένου τοῦ ὄγκου τῶν προνομῶν, δυνατὴ γίνῃ ἡ διατροφὴ μεγάλου ἀριθμοῦ ζώων, καὶ ἑπομένως αὐξυνθῇ ἡ παραγωγὴ τοῦ κρέατος, τοῦ γάλακτος, καὶ τῆς ποσότητος τῶν λιπασμάτων. Ἀξιέπαινοι τῳόντι ἀγῶνες, καὶ εἴθε αἱ συμβουλαὶ τῶν τοιούτων νὰ ἐπραγματοποιοῦντο· ἀλλὰ, τίς οὐκ οἶδεν, ὅτι εἶναι ἀνάγκη καὶ χρόνου καὶ μέσων χρηματικῶν, ὅπως κατορθώσῃ μέρος τι τῶν μεθόδων τούτων; ἱκανότης λείπουσα ἀπὸ τοῦ πτωχοῦ γεωργοῦ, στενοχωρουμένου ὑπὸ τῆς πενίας, καὶ μάλιστα βεβυθισμένου εἰς τὰς ὀφειλὰς, ὅπως βοηθήσῃ ἑαυτὸν καὶ ἐξαγάγῃ, εἰ δυνατὸν, ἀπὸ τῆς δυσκόλου εἰς ἣν εὑρίσκεται θέσεως. Πόσα ἔτη θέλουσι διέλθῃ πρὶν ἡ κατασταθῶσι λειμῶνες, καὶ οὗτοι νὰ παρέξωσι τομὰς τοιαύτας, ὅπως πορισθῶμεν δι' αὐτῶν ποσότητα λιπάσματος τοσαύτην, ὥστε νὰ ἐπηρεάσῃ εἰς τὴν τῶν προϊόντων αὔξησιν; εἶτα δὲ, ἀνάγκη ὁ γεωργὸς νὰ προμηθευθῇ, ἴσως, τ' ἀναγκαῖα ζῶα, ὅπως μεταβάλλῃ, συμφέρει αὐτῷ, ἢ οὐχὶ, τὴν προνομὴν αὐτοῦ εἰς τὸ ἥμισυ τοῦ βάρους αὐτῆς. Ὅθεν ὁ πτωχὸς γεωργὸς, ἕνεκα τῆς βραδύτητος τῆς βοηθείας, δὲν δύναται, ἢ σπανίως, ν' ἀναλάβῃ, καὶ ἑπομένως θέλει προτιμήσει, ὡς προτιμᾷ, νὰ ἐξακολουθῇ τὸ ἐξαντλητικὸν αὐτοῦ σύστημα, ἀλλεπαλλήλου εἰς τὸ αὐτὸ μέρος, τῆς τῶν δημητριακῶν καλλιεργείας, ἥτις καθίσταται μὲν ἀφανιστικὴ κατ' ὀλίγον εἰς αὐτὸν, ἥτις ὅμως, παρέχει αὐτῷ βοήθειαν εἰς τὴν συντομωτέραν τῶν ἐποχῶν περιστροφήν.

Ἀφ' ἑτέρου ἤθελεν εἶσθαι δυσχερὲς, πρᾶγμα νὰ πείσῃ τις τὸν γεωργὸν, ὅπως περιορίσῃ τὴν διὰ δημητριακῶν καλλιεργουμένην ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ὅπως παρεχθῇ χῶρος τῇ τῶν προνομῶν καλλιεργείᾳ, ἢ νὰ ἐπεκτείνῃ ὁπωσοῦν τὴν λίπανσιν ὑπὲρ τούτων, ἐπὶ βλάβῃ τῆς ὑπ' αὐτοῦ προτιμωμένης καλλιεργείας· καὶ τέλος προσέτι, νὰ τὸν πείσῃ νὰ χωρίσῃ ἓν καλὸν μέρος, καὶ ἀφαιρέσῃ αὐτὸ ἀπὸ τῆς καλλιεργείας ταύτης, ὅπως αὐξηθῶσιν αἱ προνομαὶ, πράγματα πάντα, τὰ ὁποῖα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῶσι, χωρὶς νὰ ἐπιφέρωσι μείζονα ἀταξίαν εἰς τοιαύτην ἤδη κακῶς ὀργανωθεῖσαν οἰκονομίαν.

§. 7. Πρόβλεψις δέ τις δυναμένη νὰ θέσῃ τὸν γεωργὸν, ἐλλειπῆ οἱωνδήποτε μέσων, εἰς κατάστασιν ν' αὐξήσῃ σχεδὸν ἄνευ δαπάνης τὴν γονιμότητα τῶν γαιῶν αὐτοῦ, καὶ τὴν ποσότητα τῶν συγκομιδῶν παντὸς γένους, ἤθελεν εἶσθαι βεβαίως πρᾶγμα πολύτιμον, καὶ ἔτι μᾶλλον, ἂν δὲν ἤθελε καταστρέφῃ τὸν συνεστημένον τρόπον τῶν συγκομιδῶν· ἀρί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στη δὲ ἤθελεν ὀνομασθῆ, ἂν οὐ μόνον ἤθελε διατηρῆ τὴν γῆν εἰς καλὴν κατάστασιν, ἀλλὰ καὶ ὠφελουμένη τῶν μόνων μέσων τὰ ὁποῖα παρέχει ἡ φύσις, ἤθελε καθ' ἕκαστον ἔτος ἐπαυξάνει τὴν παχύτητα, καὶ οὕτω νὰ συνακολουθῆ ἀείποτε αὔξων τις πλοῦτος προϊόντων.

Τοιοῦτον τὸ πρόβλημα ὅπερ ὁ προμνησθεὶς Νεβδιένος προὐτέθη νὰ λύσῃ, ἀναπτύξας νοητικὴν ἱκανότητα ἀνωτέραν, ἐπασχολήσας βίον ἐργατικώτατον, καὶ κινηθεὶς ὑπὸ μεγάλης πρὸς τὴν πατρίδα αὐτοῦ ἀγάπης· οὐδὲ ἧττονα ὑπομονὴν ἔσχεν, ὅπως εἰς τέλος αἴσιον ἀγάγῃ τοὺς τοχασμοὺς αὐτοῦ ἐν μέσῳ τῶν καταδρομῶν καὶ τοῦ φθόνου τῶν ὁποίων ἐγένετο ἀντικείμενον· ἀποδείξεις σημαντικότητός τινος ἄξιαι, καθότι σπανίως οἱ ἀσήμαντοι ἐφέλκουσι καθ' ἑαυτῶν τὸν φθόνον καὶ τοὺς κατατρεγμούς.

Ἐμελέτησεν ἐκεῖνος ἀόκνως, ἐπὶ σκοπῷ νὰ κατορθώσῃ ὥστε, ἡ τοῦ ἐδάφους καλλιέργεια προβῇ ἴσῳ ποδὶ ταῖς ἐπιστήμαις, αἵτινες κατὰ τοὺς ἐσχάτους τούτους χρόνους, ἐποίησαν τοσούτῳ γιγαντιαίας προόδους, τόσον κατὰ τὴν ταχύτητα, ὅσον καὶ κατὰ τὸν πλοῦτον τῆς προαγωγῆς· ἀλλ' ὅπερ μᾶλλον σημαντικώτερον ἐν τῇ ἡμετέρᾳ περιπτώσει θεωρεῖται, εἶναι ἡ ἁπλότης τῶν ἀπαιτουμένων μέσων, ὅπως κατορθωθῶσι τοιαῦτα θαυμαστὰ ἀποτελέσματα. Καὶ ὡς ἂν μὴ ἐπήρκει, δοὺς εἰς τὴν γεωργικὴν ὥθησιν τόσον μεγαλην, διὰ τῶν πρὸς ὑπόχωσιν μιγμάτων, ἰδίων ἑκάστῃ γῇ καὶ ἑκάστῃ ἐποχῇ, καὶ δυνατῶν νὰ παρέξωσι τῷ γεωργῷ ἑτοίμην βοήθειαν, ἠθέλησε προσέτι νὰ προμηθεύσῃ αὐτῇ, διὰ τῶν *χορτωδῶν βελτιωτικῶν πρασιῶν*, πηγὴν βεβαίαν καὶ ἀμίμητον κέρδους. Καθότι δι' αὐτῶν καὶ διὰ τῆς προαγωγικῆς δυνάμεως καὶ γονιμοποιητικῆς ζωῆς, ἐπιτυγχάνεται ἰσχύς τις λιπάνσεως, οὖσα διὰ τὴν τῶν ἀγρῶν καὶ κήπων καλλιέργειαν, ὅ,τι ὁ ἀτμὸς διὰ τῆς ὠθητικῆς δυνάμεως καὶ βαρύτητος εἶναι εἰς τὴν Βιομηχανίαν. Ὅπως δὲ πιστωθῇ ὁ ἀναγνώστης ὅτι, τὰ λεχθέντα δὲν προέρχονται ὑπὸ τυφλοῦ ἐνθουσιασμοῦ ὑπὲρ τῶν κατορθωμάτων τοῦ ἀξιοτίμου τούτου Γερμανοῦ ἀγρονόμου, καὶ ὅπως γίνῃ φανερὸν πόσον ἀμελεῖται ἡ πολύτιμος βοήθεια τῶν ὑποχωσμάτων, ἀκολουθεῖ ὁ Βρούννης, ἃς ἀναφέρωμεν καὶ ἑτέρους τινὰς ὀνομασθέντας συγγραφεῖς αὐθεντίας ἀναμφισβητήτου, ὅπως, παραβάλλοντες τὴν ἀρχαίαν ἀτελῆ τῶν ὑποχωσμάτων πρακτικὴν πρὸς τὴν νέαν, σχηματίσωμεν κρίσιν τινὰ, ταὐτοχρόνως δὲ ἀπαντήσωμεν πρὸς τοὺς ὑπερασπιστὰς τοῦ ἀποκλειστικοῦ συστήματος, ὅτι πρέπει νὰ δαπανῶνται αἱ χλοεραὶ προνομαὶ ὑπὸ τῶν ζώων, παρὰ νὰ ὑποχωσθῶσι καθολοκληρίαν τοῦ ὄγκου καὶ τῆς οὐσίας αὐτῶν ἐν τῇ γῇ.

Εἶναι ἀποδεδειγμένον ὅτι ἡμεταβολὴ τῶν χλοερῶν προνομῶν εἰς τεχνητὰς ξηρὰς, πρὸς χορήγησιν τοῖς ζώοις, εἶναι τοσοῦτον βοηθὸς, ὡς μέχρι τοῦ νῦν ἀπαιτεῖται, ὡς πρὸς τὴν αὔξησιν τοῦ λιπάσματος; Ἡ ὑπόχωσις δὲ τῶν ῥηθέντων προνομῶν, δὲν ἤθελεν ἀπαγάγει ἴσως ταχύτερον εἰς τὸ ποθούμενον τέλος, καὶ εἰς τρόπον οἰκονομικώτερον;

Αἱ πρόοδοι ἃς ἐποίησαν τῇ ἐπιστήμῃ ἄνθρωποι ἔξοχοι, ὡς οἱ ΚΚ. Γασπαρῖνος, Βουσιγκώλτιος, Παγένιος, θέτουσιν ἡμᾶς εἰς θέσιν νὰ προβῶμεν μετὰ μεγαλητέρας βεβαιότητος εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῆς ἀκριβοῦς ὠφελείας τῶν φυτικῶν λιπασμάτων, μέχρι τοῦ νῦν μόλις ἐγνωσμένης.

Καὶ ἐν τῇ ἀμφιβολίᾳ ἐν ᾗ ἐνέκυπτον οἱ γεωργοὶ ἐπὶ τοῦ συμφέροντος τῆς ἀντικαστάσεως ταύτης τοῦ ὑποχώσματος, εἰς τὸ λίπασμα τῶν ζωοστασίων, προὔκειτο νὰ γίνῃ ἡ θυσία ὡραίας τινὸς συγκομιδῆς χόρτων, ὑποχώνοντες αὐτὸ εἰς τὸν αὐτὸν ἀγρὸν ὅτις διέθρεψεν αὐτό. Τούτου γενομένου, ἀπομένει νὰ μάθωμεν, ἂν ἡ πρᾶξις αὕτη, θεωρουμένη ὑπὸ τὴν ἔποψιν τῆς προαγωγῆς τοῦ λιπασμοῦ, καὶ ταὐτοχρόνως τῆς οἰκονομίας, εἶναι ἐπικερδὴς, ἢ ἐπιβλαβής. Ἂς ἐπιλύσωμεν τὸ διπλοῦν αὐτὸ πρόβλημα, ὁδηγούμενοι ὑπὸ τῶν ἐκτεθέντων ἐν προκειμένῳ ὑπὸ τῶν ἀξιοτιμωτέρων συγγραφέων.

§. 8. Ὁ Κύριος Γασπαρῖνος εἶναι γνώμης ὅτι,

2,160 χιλιόγρ. μηδικῆς ξηρανθείσης εἰς φυσικὴν κατάστασιν.

6,480 ὡσαύτως ξηρᾶς προνομῆς λειμῶνος (σανὸς)
6,480 » ἀχύρου
10,800 » γαιωμήλων,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καταδαπανηθέντα ὑπὸ βοῶν ἐν τῷ βουστασίῳ (σταύλῳ) μενόντων, δὲν παρήγαγον εἰμὴ 118 χιλιόγραμμα, 809 γράμμ. ἀζώτου, γενομένης τῆς ἐξαγωγῆς ὅλων τῶν ἀπωλειῶν, ἃς ὑπέστησαν αἱ οὐσίαι αὗται, κατὰ τὴν αὐτῶν εἰς λίπασμα μετασχημάτισιν.

Γινώσκομεν προσέτι ἐκ τοῦ αὐτοῦ συγγραφέως, βιβλίῳ πέμπτῳ σελ. 404, ὅτι αἱ αὐταὶ οὐσίαι ἐμπεριεῖχον ἐν τῇ φυσικῇ αὐτῶν καταστάσει,

Τὰ χιλιόγρ. 2,160 μηδικῆς μετὰ τῶν 1,97 τοῖς 100 ἀζώτου . .	Ἄζωτον	42,25
Τὰ χιλιόγρ. 6,480 προνομῆς ξηρᾶς μετὰ 1,50, . . .	»	97,20
Τὰ χιλιόγ. 6,480 ἀχύρου μετὰ τῶν 0,26	»	16,48
Τὰ χιλιόγ. 10,800 γαιωμήλων μετὰ τῶν 0,36, . .	»	38,88
Ὅλον		195,11
Τὸ λίπασμα δὲν κατέχει εἰμὴ		110,869

Ὑπάρχει ὅθεν ἀπώλεια ἀζώτου ἴση πρὸς 84,601, ἢ, ἐν ἄλλοις λόγοις, τὸ 43 τοῖς 100 τοῦ ἐμπεριεχομένου ἐν ταῖς προνομαῖς ἀζώτου. Ὅθεν δικαίως ὁ Βουσιγκώλτιος ἐχαρακτήριζε τὰ ζῶα, οὐχὶ οἷον προαγωγὸν, ἀλλ' οἷον ὀλετῆρα τῶν λιπασμάτων.

Ἐκτὸς τούτου, ἡ κοινὴ πρακτικὴ ἐκτιμᾷ τὰ δεδομένα ταῦτα τῆς θεωρίας. Ἡ πεῖρα διδάσκει ὅτι 1000 χιλιόγρ. ξηροχόρτου καὶ λιπάσματος ξηροῦ, παράγουσι σχεδὸν 2000 χιλιογρ. φυσικοῦ ζωοστασιακοῦ. Περιέχον αὐτὸ, ἐν τῇ καταστάσει ταύτῃ, 75 τοῖς 100 ὕδατος, προκύπτει ὅτι αὗται αἱ 2,000 χιλιογράμμων φυσικοῦ λιπάσματος, δὲν παρέχουσιν εἰμὴ 500 χιλιόγ. ξηρᾶς οὐσίας. Λοιπὸν ὑπάρχει ἀπώλεια κατὰ 50 τοῖς 100 ἐπὶ τοῦ ἀρχικοῦ βάρους τῆς προνομῆς, μὴ μενούσης ὑποψίας ὅτι ἡ ἀμμωνιακὴ καὶ τὰ καλήτερα μέρη, δὲν συνθέτωσι τὰ περιεχόμενα διαμερίσματα.

§. 9. Ὑπὸ δὲ τὴν οἰκονομικὴν ἔποψιν, ἡ μετατροπὴ εἰς ξηρόχορτον τῆς προνομῆς, καὶ ἡ καταδαπάνησις αὐτῆς διὰ μέσου τῶν ζώων, παρέχει ἡ αὐτὴ ἡμῖν τυχὸν, τοιαῦτα εὐεργετήματα, ὥστε ν' ἀμοιφθῶμεν διὰ τὴν ἀπώλειαν ἣν ὑπέστημεν ἐν τοῖς λιπάσμασι; Προςλύσιν τοῦ δευτέρου τούτου προβλήματος, ἃς ἴδωμεν κατὰ πρῶτον, πόσον στοιχίζει ἡ ἀποκατάστασις τῆς ξηρᾶς προνομῆς, δδηγούμενοι ὑπὸ τῆς πεῖρας, καὶ εἰς χώρας ἔνθα τὰ ἔργα πληρώνονται μετρίως.

Διὰ τὴν δρέψιν ἑνὸς ἑκατοντάρου μηδικῆς δευτέρας τομῆς, ἢ τριφυλλίου ὡσαύτως, ἀντιστοιχούσης εἰς 3000 χιλιόγρ. ξηρᾶς προνομῆς, ...	φράγκα	8
Ἡμερομίσθια πρὸς ἀποξήρανσιν καὶ συσώρευσιν, . . .	»	12
Πρὸς κατασκευὴν εἰς δεμάτια 150, ...	»	3
Μετακόμισιν διὰ δύο φορείων,	»	6
Ὅλον	»	29

Καὶ πρὸς στρογγύλωσιν τοῦ ἀριθμοῦ, ἃς εἴπωμεν φράγκα 10 ἀνὰ 100 χιλιόγρ. ξηρᾶς προνομῆς. Λοιπὸν προσθέτοντες 3,600 χιλιόγρ. ἀλεύρου εἰς τὰ 15,120 χιλιόγρ. προνομῆς καὶ ἀχύρου τοῦ Γασπαρίνου, ὡς ἐν ἰσότιμον τῶν 10,800 χιλιογρ. γεωμήλων, θέλει ἐπιτευχθῶσι 18,720 χιλιόγρ., ἅτινα κατὰ λόγον 10 φράγκων ἀνὰ 1000 χιλιόγρ., θέλουσι στοιχίσει, . . . φρ. 187,20

αἵτινες οὐσίαι, μετασχηματιζόμεναι εἰς λίπασμα, θέλουσιν ἀποβροφήσει 0,75 ὕδατος, καὶ τὸ βάρος ἔσεται, ἐπομένως, 32,760 χιλιόγρ. τὰ ὁποῖα, κατὰ λόγον 2,500 χιλιόγρ. ἀνὰ ἑκάστην ἅμαξαν, θέλουσι δώσει 13 ἁμάξας λιπάσματος, οὗ τινὸς ἡ μετακόμισις δὲν δύναται νὰ ἐκτιμηθῇ ὀλιγώτερον τριῶν φράγκων . . . . . » 39

Διασκόρπισις 40 ἑκατοστῶν δι' ἑκάστην ἅμαξαν . . .	»	3,20
Ἀπώλεια τοῦ ἀζώτου ἐκτιμηθεῖσα ἀνωτέρω 84 χιλ. 601 γρ. πρὸς φρ. 2 ἀνὰ χιλιόγρ., .	»	169,20
Ὅλον δαπάνης	»	398,60

μὴ συμπεριληρθείσης τῆς ἀπωλείας τοῦ ἐδάφους. Ἡ καθημερινὴ πεῖρα ἀποδεικνύει ὅτι τὰ ζῶα δὲν πληρώνουσι τὴν ξηρὰν προνομὴν πλέον τῶν 20 φράγκων τὰ 1000 χιλιόγρ. μετὰ τῶν δαπανῶν σταυλώσεως, ἐργασιῶν, τόκων τῶν κεφαλαίων, κινδύνων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θανάτου κτλ, εἰς τρόπον ὥστε, ὑπολογίζοντες τὰ 18,720 χιλιόγρ. προνομῆς, ὡς τροφὴ ζώων προσοδοφόρων, ἡ πρόσοδος, θέλουσιν ἀναχθῆ εἰς . . . . . φρ. 374,

Ἡ τροπὴ αὐτῶν πρῶτον εἰς ξηρὰν προνομὴν, καὶ ἀκολούθως εἰς λίπασμα, εἰς . . . . » 400,20

ἤθελεν εἶσθαι λοιπὸν ἀπώλεια, » 26,20

Κρατοῦντες λογαριασμὸν τῆς ὑποστάσης ζημίας ὑπὸ τῶν θεωρουμένων ὡς εἰσόδημα προνομῶν καὶ τῆς λιπάνσεως τοῦ ἐδάφους, φανερὸν ὅτι ἡ τροφὴ τῶν ζώων, κρατουμένων ἐν τῷ σταύλῳ, διαρκούσης τῆς χειμερινῆς ἐποχῆς, οὐδεμίαν παρέχει ἀμοιβὴν, μάλιστα δὲ, εἶναι αἰτία συγχύσεως τῷ γεωργῷ, ἂν εὔκολον ν' ἀποσοβήσῃ τις, ὑποχώνων ἀμέσως ἐν τῇ γῇ τὰς πρασίνους συγκομιδὰς, ἀντὶ ν' ἀποκαταστήσῃ αὐτὰς προνομὴν ξηράν.

Παρακατιὸν δὲ προστίθησιν ὁ αὐτὸς, τὸ ὑπόχωσμα εἰς χλοερὰν κατάστασιν ἑνὸς μέρους τῶν προνομῶν, φαίνεταί μοι τὸ καλήτερον μέσον ὅπως τεθῇ φραγμός τις τῇ ἤδη φανερωθείσῃ ἀπωλείᾳ εἰς μέγαν τιν' ἀριθμὸν τόπων, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐμπνέῃ ταραχὴν περὶ τοῦ μέλλοντος [1]).

§. 10. Ἂς ἀκούσωμεν νῦν καὶ τὴν τοῦ Λεκουτίου (Lecouteux) γνώμην, περιφήμου ἀγρονόμου, « τὰ φυτικὰ λιπάσματα εἶναι φυτὰ ἀνεσραμμένα ὑπὸ τοῦ ἀρότρου, χωρὶς νὰ προβῶσιν εὐθὺς διὰ τοῦ ζωϊκοῦ ὀργανισμοῦ, καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα χωρὶς ν' ἀπωλέσωσι τίποτε τῶν πρωτίστων αὐτῶν στοιχείων, καὶ πρὸ πάντων ἐκ τοῦ αὐτῶν ἀζώτου καὶ τῶν φωσφορούχων· καὶ ὅπως καθαρώτερον εἴπω, λέγομεν ὅτι διατηροῦσιν ὅλην αὐτῶν τὴν ἐσωτερικὴν στοιχειότητα, (παραπέμπων ὁ αὐτὸς εἰς πίνακα § 132, ἔνθα παραβολὴν ποιεῖται πρὸς τὸ φυσικὸν λίπασμα) ὅθεν πηγάζει ὑπὸ τὴν σχέσιν ταύτην, ἡ ὑπεροχὴ αὐτῶν ἐπὶ τῶν μικτῶν λιπασμάτων, ἢ κοπριῶν, ἀείποτε ἧττον πλουσίων ἀζώτου καὶ φωσφορούχων, παρὰ τὰ φυτικὰ ἢ αἱ προνομαὶ, ὧν ἐκεῖνα δὲν παριστῶσιν εἰμὴ τὰ περισσεύματα, ἢ τ' ἀποχωρισθέντα μέρη ὑπὸ τοῦ ζωώδους ὀργανισμοῦ.

Πῶς λοιπὸν συμβαίνει ὅτι ὁ γεωργὸς, ποιεῖ ὥστε νὰ μετασχηματισθῶσιν εἰς λίπασμα, φυτὰ τὰ ὁποῖα, ἀναστραφέντα ὑπὸ τὴν γῆν εἰς τὸν τόπον ἔνθα ηὐξήνθησαν, οὐδεμία τῶν ὠφελίμων οὐσιῶν αὐτῶν ἤθελεν ἀπωλεσθῆ; οὐσίαι ἀναγκαῖαι τῷ σχηματισμῷ τοῦ κρέατος, πάχους, γάλακτος καὶ ἐρίου;

Τὸ σύστημα τοῦτο, ἀξιοθαυμάστου ἄλλως τε ἁπλότητος, δὲν ἤθελεν ἀπαλλάξει τυχὸν τὸν γεωργὸν τῆς διατροφῆς τῶν ζώων εἰς τόπους βιομηχανικούς. Ἴσως, ἡ φύσις ἀφεθεῖσα ἐν τῇ ἑαυτῆς δυνάμει δὲν παρέχει ἡμῖν τὸ αἰώνιον παράδειγμα γαιῶν, ἀπολύτως γονιμοποιουμένων διὰ τῶν ἐναυσίων περισσευμάτων, διὰ τῶν φυτικῶν γενναιῶν παραχθέντων; καὶ ἐνταῦθα ἐπαναλαμβάνει μετὰ τοῦ Βουσιγκώλτου. Τὰ ζῶα δὲν εἶναι, ὁμιλοῦντες μετ' ἀκριβείας, προαγωγὸς τις λιπασμάτων, ἀλλὰ τοὐναντίον καταναλωτὴς, καθότι ἀποκλίνει ἀπὸ τὴν γῆν τὰ στοιχεῖα ἅτινα ἀφομοιοῖ ἐν ἑαυτῷ, ἢ ἐξατμίζει. Καὶ οὐδεμία περὶ τούτου ὑπάρχει ἀμφιβολία, καθότι πηγάζει ὑπὸ τῶν πειραμάτων τοῦ ἀνωρήθέντος, ὅτι τὰ ζῶα προαφαιροῦσι χιλιόγρ. 3,64 ἀζώτου ἀνὰ 100 βάρους πραγματικοῦ τοῦ ζώου, τὸ ὁποῖον φυσικῶς δὲν διαπερῶσιν εἰς τὸ λίπασμα, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς διὰ τὰς ἄλλας οὐσίας, καὶ μεθ' ἑτέρων ἀριθμῶν, ὡς διὰ τὸ γάλα, ἔριον καὶ τὰ παραπλήσια ζωϊκὰ προϊόντα.

§. 11. Ὁ Κύριος Τροχὶς (Trochu) συγγραφεὺς πολυτίμου Πραγματείας ἐπὶ τοῦ ἀποσφαλίσματος τῶν χέρσων, ἀποδίδει πολλὴν γονιμοποιητικὴν ἀξίαν, εἰς τὸ καλούμενον φυτὸν κάλτσα, ὡς χλοερὸν, ἢ πράσινον λίπασμα, ἐκτιμῶν αὐτὸ ὡς ἐξ ἰδίας πείρας, ὡς ὑπέρτερον ἐπὶ ὅλων τῶν πρὸς ὑπόχωσιν ἄλλων φυτῶν· λυπεῖται δὲ, διότι λίαν ὀψὲ ἐγνώρισε τὴν ὠφέλειαν ἡ ὁποία ἤθελε προέλθει εἰς αὐτὸν ἐκ τῆς τοιαύτης πρακτικῆς, ἕνεκα τῆς ἐπακολουθούσης ταχύτητος καὶ τῆς οἰκονομίας ἣν ἔσχεν ἐν τῇ ἐκτελεσθείσῃ καλλιεργείᾳ τῶν χέρσων γαιῶν αὐτοῦ.

1) Doynel de Quincey, Annales de l' Agric. Franc. 2 semestre 1854 pag. 240.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ ἰδιος προμνησθεὶς Γασπαρῖνος, ἐπείσθη περὶ τοῦ ὑποχώσματος· καὶ περὶ τούτου πιστοποιοῦσιν αἱ οὐκ ὀλίγαι σελίδες, ἃς καθιεροῖ ἐν τῷ πονήματι αὐτοῦ, **Principes d' agronomie** § 241, ἔνθα λέγει ὅτι, τ'ἀποτελέσματα τοῦ ὑποχώσματος εἶναι μᾶλλον ἕτοιμα· τὰ ὑποχωσθέντα φυτὰ διαλύονται ταχέως ἕνεκα τῆς ἰδίας αὐτῶν ὑγρασίας, τρέφοντες ὠφελίμως τὴν συγκομιδὴν κατὰ τὴν βαθμιαίαν αὐτῶν διάλυσιν, καὶ ἀφοῦ διέθρεψαν αὐτὴν, ἐγκαταλείπουσιν εἰσέτι ἐν τῷ ἐδάφει πολύτιμον κηπείαν γῆν, ἐπ' ὠφελείᾳ τῶν μελλουσῶν συγκομιδῶν· καὶ εἶναι θαυμαστὸν διατὶ τὸ φυτικὸν λίπασμα δὲν ἐπασχολεῖται συχνότερον ἔνθα λείπουσι τὰ κεφάλαια πρὸς τὴν τῶν ζώων ἀπόκτησιν, καὶ ἔνθα ταῦτα ὑπόκεινται εἰς ἐπιζωωζίας, καὶ τέλος, ὅταν σκοπὸν ἔχῃ τις νὰ καλλιεργήσῃ κτῆμα ἐλλεῖπον προνομῶν, καὶ ἔνθα δὲν εὑρίσκῃ ν' ἀγοράσῃ τὰ λιπάσματα εἰς ποσότητα ἀρκοῦσαν, ὅπως θέσῃ τὴν γῆν εἰς κατάστασιν ἱκανοποιητικῆς γονιμότητος.

§. 12. Ὁ Δόκτωρ Βίτζιος (Bizio) προεξάρχων συγγραφεὺς τοῦ πονήματος **Maison rustique**, ἐξετίμα τοσοῦτον τὰ φυτικὰ λιπάσματα, ὥστε ἐδημοσίευσεν ἄνευ διαταγμοῦ, ὅτι εἶναι εὔκολον νὰ ὑποστηρίξῃ τις κατάστημα ἀγρονομικὸν ἄνευ λειμώνων, καὶ ζώων. «Τὸ παραχθὲν ἀποτέλεσμα ὑπὸ τῆς λιπάνσεως ταύτης, εἶναι τόσον ἰσχυρὸν, τόσον οἰκονομικὸν, καὶ τόσον κατάλληλον διὰ πάντα γεωργὸν, ὥστε θαυμαστὸν πρᾶγμα ἀποτελεῖ, ν' ἀκούῃ τις συνεχῶς ὅτι, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ καλλιεργηθῶσιν αἱ χέρσοι καὶ ἄγονοι γαῖαι ἄνευ λιπασμάτων, καὶ μετ' ἰδέας σταθερᾶς, καὶ μάλιστα προκατειλημμένης, ὅτι ἄνευ ζώων δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ δυνατὴ καλλιέργεια, διότι ἄνευ τούτων δὲν γίνεται λίπασμα· ὥστε πρέπει νὰ ἐξακολουθῶμεν νὰ ἤμεθα πτωχοὶ κατὰ λόγον τῶν γαιῶν τὰς ὁποίας κατέχομεν, ἐνῶ διὰ τῶν φυτικῶν λιπασμάτων (προϊὸν ἄμεσον τῆς γῆς), ἡ θέσις μεταβάλλεται τὴν ὄψιν, καὶ δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις, ἐγω γῆν, λοιπὸν ἔγω *λίπασμα*. Τὸ ποθητὸν τῆς ζωῆς ἡμῶν ὄνειρον συνίσταται ἀείποτε, εἰς τὸ νὰ δυνάμεθα νὰ καλλιεργῶμεν εἰς πάντα τόπον καὶ χρόνον ἄνευ μεσολαβήσεως τῶν ζώων. Καὶ δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι ἐπετύχαμεν ὅσου καλήτερον μέχρι τοῦδε ἐγένετο».

§. 13. Ὁ Βέλλας (Bella) γράφει ἐν τοῖς τοῦ Γρινιάνου (Grignon) χρονικοῖς, ἔνθα ἐχρημάτιζε διευθυντὴς, ὅτι εὗρε πλησίον τοῦ φρουρίου τεμάχιά τινα γῆς τοσοῦτον ἡτονισμένα, ἕνεκα κακῆς μεταχειρίσεως, ὥστε νὰ μὴ δύνηται νὰ ἐξαγάγῃ ἀπ' αὐτῶν οὔτε μετρίαν συγκομιδὴν μεθ' ὅλων τῶν δύο τελείων γενομένων λιπάνσεων· ἀλλ' ἐπελθούσης ἐν τῇ μνήμῃ αὐτοῦ συνομιλίας τινὸς, ἣν ἔσχε μετὰ τοῦ Φελλεμβέργου (Fellemberg), ἀπεφάσισε νὰ σπείρῃ αὐτόθι σαρακηνὸν σῖτον, ὃν ὑπέχωσεν εἰς δύο διαδοχικῶς φορὰς κατὰ τὴν πλήρη αὐτοῦ ἄνθησιν. Τὸ ὑπόχωσμα τοῦτο, τοῦ ὁποίου ἡ ἀξία ἰσοῦται μόλις πρὸς τὸ τρίτον μιᾶς κοινῆς λιπάνσεως, ἔφερεν ἀποτέλεσμα θαυμάσιον, καὶ παρήγαγε πλουσίαν συγκομιδὴν σίτου.

§. 14. Ἐν Γερμανίᾳ τὸ ὑπόχωσμα, μᾶλλον ἢ ἀλλαχοῦ ὡρίσατο τὴν κατοικίαν αὐτοῦ, ἐναντίον τῶν ἐπιθυμούντων νὰ περιορίσωσι τὴν πρακτικὴν ταύτην εἰς μόνας τὰς μεσημβρινὰς χώρας, ἔνθα ἀληθῶς πρέπει νὰ κατέχῃ, μεταξὺ τῶν ἄλλων λιπασμάτων, τὸν πρῶτον τόπον. Τὸ ἀρκτικὸν τῆς Ἀλεμανίας, εἶναι ὄντως τὸ μέρος ἐκεῖνο, ἔνθα τὸ φυτικὸν λίπασμα εὗρε μείζον' ἀριθμὸν περιφήμων ὑπερασπιστῶν. Τίς οὐκ ἀνέγνωσε τὰ μεγάλα ἔργα καὶ τὰς βελτιώσεις γενομένας ἐπὶ ἀγόνων ἄμμων τοῦ Βαρώνου Βόγθου (Voght) ἐν ταῖς αὐτοῦ κτήσεσιν, εἰς Φλοττβέκκην (Flottbeck), καὶ ταῦτα διὰ μέσου ἐπανειλημμένων ὑποχωσμάτων τοῦ φυτοῦ ὅπερ καλεῖται *σπέργουλον*, ἢ *ἀλσίκη* (Spergula aversis); Τὸ παράδειγμα αὐτοῦ ἐμιμήθησαν οἱ πλησίον κτηματίαι, οἵτινες μετεσχημάτισαν τὰς ἀγόνους αὐτῶν γαίας εἰς παχείας βοσκάς· ὁ αὐτὸς ἀφῆκε πονήματα πολλὰ, ἔνθα λόγον δίδει τῶν γενομένων βελτιώσεων τῶν ἀγροτικῶν αὐτοῦ κτημάτων.

Τὸ αὐτὸ ἐποίησεν ὁ Οὐλφένιος (Wulffen), μέγας ἐγκωμιαστὴς τοῦ φυτοῦ *λουπιναρίου* (θέρμον), εἰς Πιτσπούλην (Pitzpul) πλησίον τοῦ Μαδηβούργου (Magdeburgo), ἔνθα ἔσπειρεν ἐνιαυσίως μέχρις 100 ἑκατόλιτρα, ἀποδεικνύων ἐπὶ μεγάλης ἐκτάσεως ὅ,τι δύναταί τις νὰ καθέξῃ ἀπὸ τοῦ φυτοῦ τούτου,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λιπάζων δι' αὐτοῦ τὰς ἀγόνους ψάμμους, καὶ νὰ ποιῇ αὐτὰς νὰ παράγωσι σημαντικὰς συγκομιδάς· ὥστε οἱ χωρικοὶ τῶν περιοίκων ἐκείνων, πεισθέντες ἠκολούθησαν τὰ ἴχνη αὐτοῦ.

Ὁ Κιρχόφιος (Kirchhoff), περίφημος ἀγρονόμος, συνέθεσεν ἐπίσης Πραγματείαν εἰδικὴν ἐπὶ τοῦ ὑποχώσματος καὶ οἱ Σπρέγγελος (Sprengel), Κρεϋσσίγιος (Kreyssig), Ἑλφερίχιος (Helferich), Ἐρμστάτιος (Hermbstadt), ἔγραψαν, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, συγκεχυμένως εἰς τὰ αὐτῶν ἀξιότιμα πονήματα τῆς Γεωργικῆς καὶ Γεωργικῆς χημείας.

§. 15. Ἡ νεφελώδης καὶ ὑγρὰ Ἀγγλία, ἡ κατὰ τὸ φαινόμενον, ἧττον κατάλληλος τῷ εἴδει τούτῳ τῆς λιπάνσεως, οὐχ ἧττον ἐπαινεῖ καὶ θέτει αὐτὴν εἰς πρᾶξιν. Ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ, ἔνθα τὸ κρέας ἐκτιμᾶται κατὰ πολλὰ, δὲν βραδύνεται ἡ ἀπάντησις, ὅτι συμφέρει μᾶλλον νὰ ὑποσχώσῃ τις τὰς προνομὰς, ἢ νὰ καταναλώσῃ αὐτὰς διὰ τῶν ζώων, καὶ νὰ πωλῇ αὐτὸ ὑπὸ τὸ σχῆμα κρέατος, γάλακτος, ἐρίου καὶ τῶν ὁμοίων.

Δύο γεωργοὶ οἱ ΚΚ. Λὼβ καὶ Χαουΐνσιος (Love, Hawhins), ἐξετίμησαν τὸν βρῶμον αὐξηθέντα ἐπὶ τοῦ ὑποχώσματος τοῦ φυτοῦ *βουνιὰ*, 24 σελήνια ἀνὰ ἄρον, περισσότερον τοῦ αὐξηθέντος εἰς τὸν αὐτὸν ἀγρὸν, καὶ διατραφέντος διὰ τῶν λιπασμάτων τῶν ζώων.

Εἰς τὰ καλήτερα διαμερίσματα τῆς Σκωτίας, ἐγκαταλείπονται εἰς τὸν ἀγρὸν αἱ χορτώδεις κορυφαὶ τῶν καλλιεργουμένων *γουλίων* (κοκκινογούλια), καὶ παραβάλλεται ὡς ἰσότιμον λίπασμα πρὸς 3 centnez τοῦ πτηνώδους λιπάσματος, τοῦ γουάνου τῆς Περοῦ.

Καὶ ὁ περίφημος Γιόχστων (Johnston), ὅστις τοσοῦτον εἰργάσθη καὶ συνέγραψεν ὑπὲρ τῆς Βρεττανικῆς Γεωργικῆς, μεταξὺ τῶν εἰρημένων ὑπ' αὐτοῦ εἰς ἔπαινον τοῦ ὑποχώσματος, ἀναφέρει τὴν γνώμην τινῶν πρακτικῶν, ἰσχυριζομένων ὅτι, συγκομιδὴ ὑποχωσθέντος χόρτου ἔχει ἴσην γονιμοποιητικὴν ἀρετὴν, τοῦ παραχθέντος λιπάσματος ὑπὸ τριπλασίου βάρους προνομῆς χλοερᾶς, καταναλωθείσης ὑπὸ τῶν ζώων.

§. 16. Ἐν τῇ Ἰταλίᾳ συνειθίζεται τὸ ὑπόχωσμα περισσότερον, ἢ ὅτι περὶ αὐτοῦ γράφεται· ἐν Βονωνίᾳ μεγάλη δίδεται σημαντικότης εἰς τὸ ὑπόχωσμα τῶν κυάμων (κουκκίων)· εἰς τὸ Λομβαρδοβενετικὸν γίνεται χρῆσις τοῦ *κόλτσα*, ἢ τοῦ *τριφυλλίου*· εἴς τινα μέρη τῆς Τοσκάνης σπείρεται πρὸς τοῦτο τὸ φυτὸν *γαλγα*, καὶ σχεδὸν παντοῦ ὁ *θέρμος* (λουπινάρι).

Ὅσα ἔγραψεν ὁ κλεινὸς Βέρτης-Πικάτης (Berti-Pichat) περὶ τοῦ θαυμασίου τούτου ἐφευρήματος τῆς γονιμοποιήσεως, ὡς ἀποκαλεῖ αὐτὸ ἐπαξίως, εἶναι ἀρκετὰ ὅπως μὴ χρονοτριβήσωμεν περισσότερον, ἀναφέροντες καὶ ἄλλους σημαντικοὺς Ἰταλοὺς συγγραφεῖς, ὁμιλήσαντας ὑπὲρ τοῦ ὑποχώσματος, καὶ διότι οὐδεὶς κάλλιον τούτου ἐξεφράσθη, περὶ τῆς ὁποίας δυνατόν τις νὰ ἐξάξῃ ὠφελείας δι' αὐτοῦ, ἀσχολοῦντες αὐτὸ εἰς πᾶσαν καλλιέργειαν, καὶ εἰς πᾶσαν φύσιν ἐδάφους· ὥστε, ἂν ὁ προμνησθεὶς δὲν ἤθελεν εἶσθαι ἀνὴρ ἐγνωσμένης καὶ σπανίας παιδείας, καὶ τιμιότητος τελείας, ἤθελεν ὑποθέσει τις ὅτι ἐξάγομεν ἐφαρμογὰς, μὴ εἰσέτι βεβαιουμένας προηγουμένως ὑπὸ σχετικῶν συγγραφέων.

Οὗτος ἐν τῇ ἰδιότητι αὐτοῦ, ὡς ὀργανωτὴς γεωργικῶν συστημάτων, ἠναγκάσθη εἰς τὸ πολυχρόνιον σάδιον αὐτοῦ, ὅπως νὰ ὑπερνικήσῃ τὰς μεγάλας δυσκολίας καὶ τὰς δαπάνας πρὸς ἀγορὰν ζώων καὶ λιπασμάτων, νὰ καταπονήσῃ τὸ πνεῦμα αὐτοῦ, ὅπως ἀνεύρῃ τὰ οἰκονομικώτερα καὶ δραστηριώτερα μέσα, κατάλληλα πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ ποθουμένου. Ἀφοῦ λοιπὸν ἐδοκίμασεν ἰδίαις δαπάναις τὰ καλήτερα συστήματα τῶν περιφημοτέρων ἀγρονόμων τῆς ἐποχῆς αὐτοῦ, καὶ ἐδοκίμασε καὶ τὸ ὑπόχωσμα, δι' ὅλων τῶν πρὸς τοῦτο καταλλήλων φυτῶν, ἀνέδραμε καὶ ἐπελάβετο τοῦ ὑποχώσματος τῶν ἀγρίων φυτῶν, καὶ ἐτελειοποίησεν αὐτὸ, ὡς τὸ συνενοῦν τὴν οἰκονομίαν τοῦ σπόρου, τὴν δύναμιν μείζονος ἀποτελέσματος καὶ ἐλευθερίας ἐν τῇ ἐφαρμογῇ, καὶ συγχωροῦν τῷ γεωργῷ νὰ βελτιώσῃ ἀμέσως τὴν γῆν διὰ τῆς ἰδίας γῆς, μετὰ μείζης οἰκονομίας χρόνου καὶ ἐξόδων. Οὐδὲ περιωρίσθη εἰς μόνα τάγρια χόρτα, ἀλλ' ἐπωφελήθη καὶ ἐκ τῶν ἡμέρων ἁπάντων, ἰθαγενῶν καὶ ξένων, λαβὼν αὐτὰ ὅθεν ὑπάρχουσιν, ἐν τοῖς κήποις, ἀνθῶσιν, ἀγροῖς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ λειμῶσιν· ἤρκεσε δὲ αὐτῷ μόνον ν' ἀνταποκρίνωνται εἰς τὸν σκοπὸν διὰ τοῦ πλούτου καὶ τῆς λεπτότητος τοῦ σπόρου, τῆς ἀγρικότητος καὶ ταχείας αὐξήσεως, τοῦ πλούτου τῶν κλάδων, ἢ τῶν ἐπιμήκων καὶ σαρκωδῶν ῥιζῶν. Σχηματίσας ἀκολούθως μίγματα ἐκ 15 ἢ 20 τῶν εἰδῶν τούτων, ἅτινα, ἐπειδὴ ἕκαστον κατεῖχε διάφορον γενικὴν ἀτομικότητα, ἐσχημάτιζεν οἷον χημικὸν ἐργαστήριον ἰδίων στοιχείων, δι' ὅλων αὐτῶν τῶν ποικίλων οὐσιῶν, τῶν ἰξωδῶν καὶ στυπτικῶν, ὀξέων καὶ γλυκέων, κομμιωδῶν καὶ ἐλαιωδῶν, εὐόσμων καὶ δυσόσμων, σχηματιζουσῶν διὰ τῆς ἐν τῇ γῇ ἀναβράσεως αὐτῶν, συνθέσεις δυσκολοπροσδιορίστους· μὲν, ἀλλὰ τῶν ὁποίων ἀναμφιβόλως ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ τῆς γῆς γονιμοποίησις.

Ἐξ ἑνὸς ὑποχώσματος τῶν μιγμάτων τούτων, βεβαιοῖ ὁ συγγραφεὺς οὗτος ὅτι ἔσχεν ἀποτέλεσμα διπλασίως καὶ τριπλασίως μεῖζον τοῦ κατεχομένου διὰ τοῦ κοινοῦ ὑποχώσματος, τὸ ὁποῖον, ἐν ἐπιτυχίᾳ, ἰσοδυναμεῖ ἡμισείᾳ λιπάνσει διὰ τῆς κόπρου. Ἡ τιμὴ τῶν σπόρων μεταξὺ τῶν λεπτῶν καὶ χονδρῶν δὲν ὑπερέβη ἀνὰ ἑκατόνταρον, 10 ἕως 12 φράγκα.

Ὁ ποικίλος τρόπος τῆς πρακτικῆς συγχωρεῖ τῷ γεωργῷ, πολλαπλασίους τρόπους ἐφαρμογῆς, καὶ μείζονα ἐνεργείας ἐλευθερίαν, ἀσυγχώρητον διὰ τοῦ ἀρχαίου συστήματος, ὅπως καταλλήλως ἐφαρμοσθῶσι τὰ συστήματα ταῦτα εἰς πᾶν ἔδαφος, καὶ εἰς πᾶσαν ἐποχὴν, διὰ τὸ ὁποῖον τέλος, πρέπει τις νὰ προβαίνῃ μετὰ περισκέψεως, μὴ ἐφαρμόζων αὐτὰ εἰς ἐκτάσεις μεγάλας, πρὶν ἢ γνωσθῇ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν ἐν τῇ γῇ, καὶ τοῦτο, ἀφοῦ πρῶτον εἰς μικρὰς ἐκτάσεις γνωσιν ποικίλα καὶ ἐπιμελῆ πειράματα.

§. 17. Καὶ ἐν Ἑλλάδι ἔνθα διὰ τὸ τῶν Καλοκαιρίων ἐπίμηκες, καὶ τὴν γλυκύτητα τῶν χειμώνων, καὶ τὴν δυσκολίαν τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ σταυλώματος τῶν ζώων, διὰ τὸν ὁποῖον λόγον καὶ τὸ ζωῶδες λίπασμα δὲν συλλέγεται ἐπιμελῶς, ἤθελεν εἶσθαι μεγίστης σημαντικότητος, ἡ εἰσαγωγὴ τοῦ συστήματος τούτου τοῦ ὑποχώσματος, τὸ ὁποῖον σὺν ταῖς λοιπαῖς ὠφελείαις αὐτοῦ, δύναται κοινῶς παρὰ πάντων νὰ τεθῇ εἰς ἐφαρμογήν.

Εἰπόντες λοιπὸν ἀρκούντα περὶ τῶν ὑποχωσμάτων, καὶ ἰδίως τῆς νεωτέρας Νεββιενῆς μεθόδου, μεταβαίνομεν εἰς τὸ περὶ ἀλληλοσποριῶν, ἢ τροχιασμοῦ, κεφάλαιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῶν ἀλληλοσποριῶν, ἢ τοῦ τροχιασμοῦ.

§. 1. Ταὐτὰ, ἢ καὶ τὰ ὅμοια φυτὰ, καλλιεργούμενα ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μέρους τῆς γῆς, εἴτε ταὐτοχρόνως, εἴτε ἀλλεπαλλήλως, ζειρεύουσιν αὐτήν. Ἡ ἀλήθεια αὕτη εἶναι ἀποδεδειγμένη. Μέγα δὲ ἄτοπον φέρει ἡ χρῆσις αὕτη τῇ γεωργικῇ.

§. 2. Ὅταν αἱ γαῖαι ὑπερτέρουν τὰς ἀνάγκας τῶν λαῶν, τότε τὸ ἄτοπον τοῦτο παρεβλέπετο. Καὶ τώρα εἰσέτι πράττεται τοιοῦτόν τι κατὰ τόπους· διορθοῦσιν ὅμως τὸ κακὸν διὰ τῆς ἐγκαταλείψεως ἑνὸς μέρους τῆς γῆς εἰς ἄνεσιν, ἐπί τινα ἔτη. Ἀλλ' ὁ τρόπος οὗτος τοῦ γεωργεῖν, σήμερον θεωρεῖται ἀνήκων εἰς τοὺς νομαδικοὺς λαοὺς, ὡς μὴ εἰδότας τῆς ἐπιστήμης τὰς προόδους.

Καὶ αὐτὸς ἔτι ὁ *νεατισμὸς* [1]) καταδικάζεται σήμερον. Ὁ πληθυσμὸς ὁσημέραι προβαίνει αὔξων, καὶ αἱ ἀνάγκαι τῶν λαῶν, κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν πληθύνουσιν· ἀνάγκη ἐπομένως πλούτου περισσοτέρου. Ὁ-

(1) Νεατίζω σημαίνει ἀροτρεύω τὴν γῆν ἣν σκοπεύω νὰ ἐγκαταλείψω ἐν ἀναπαύσει, εἰς τὸ ἐρχόμενον ἔτος, ἢ καὶ περισσότερον. Ἡ γῆ αὕτη ἀροτρευθεῖσα καὶ ἀφεθεῖσα, διὰ τῆς ἐπιῤῥοῆς τῶν στοιχείων, ἀναλαμβάνει μέρος τι τῆς ἐξαντληθείσης δυνάμεως αὐτῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φείλεται λοιπὸν νὰ εὑρεθῇ τρόπος, διὰ τοῦ ὁποίου νὰ συναρμολογηθῶσιν αἱ διάφοροι καλλιέργειαι, καὶ ἐπεκταθῶσιν εἰς ὅλας τὰς γαίας, διὰ δὲ τῆς ἀλληλοδιαδοχῆς τῶν διαφόρων σπόρων, νὰ διατηρηθῇ ἡ ἀναγκαία γονιμότης τῆς γῆς. Ὁ τρόπος οὗτος τοῦ καλλιεργεῖν, καλεῖται *σύστημα ἀλληλοσπορίας, ἢ γεωργικὸς τροχιασμός.*

Δυνατὸν λοιπὸν εἰπεῖν ὅτι, εἰς τὴν Ἀγρονομίαν τροχιασμὸς καλεῖται, ὁ εἰδικὸς ἐκεῖνος τρόπος δι' οὗ ἐπιτυγχάνεται ἡ διατήρησις τῆς γονιμότητος τῆς γῆς, ἢ καλλιεργοῦντες ἐπ' αὐτὴν διαδοχικῶς φυτὰ διάφορα, ἢ ταὐτοχρόνως [1]) περισσότερα διάφορα φυτά. Ὁ τελευταῖος ὅμως τρόπος οὗτος τοῦ καλλιεργεῖν, παράδειγμα τοῦ ὁποίου παρέχουσιν ἡμῖν οἱ ἐσπαρμένοι ἐκ σικάλης καὶ βικίου, ἢ ἐξ ἀραβοσίτου καὶ φασιόλων ἀγροί, ἀνάγεται μᾶλλον εἰς τὸ περὶ *μικτῆς καλλιεργείας* ἀντικείμενον.

Καὶ εἰς αὐτοὺς τοὺς ἀρχαίους, γνωστὴ ἦτον ἡ ὠφέλεια τῆς ἀλληλοσπορίας καὶ τῆς μικτῆς καλλιεργείας. Ἠγνόουν ὅμως τὰς αἰτίας τῆς ὠφελείας αὐτῆς, αἵτινες μόνον ὑπὸ τῶν νεωτέρων Ἀγρονόμων ἀνεκαλύφθησαν.

§. 3. Εἶναι γεγονὸς βέβαιον, ὅτι τὰ φυτὰ, διὰ νὰ ζήσωσι καὶ καρποφορήσωσιν, ἔχουσιν ἀνάγκην ἀνοργανίστων τινῶν οὐσιῶν· καὶ ὅτι κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν φύσιν, ἀπαιτοῦσι καὶ τῶν ἰδίων αὐτῶν οὐσιῶν διάφορον ποσότητα, καθὼς καὶ ὕλας προσέτι διαφερούσας.

Ἡ χημικὴ ἐπὶ τῶν τεφρῶν τῶν διαφόρων φυτῶν μελέτη, ἀποδεικνύει τὴν ἀλήθειαν ταύτην, καθὼς ἀποδεικνύουσιν αὐτὴν προσέτι, ἡ παρατήρησις καὶ ἡ πεῖρα.

Εἶναι ἐπίσης γεγονὸς βέβαιον, ὅτι ἡ ποσότης τῶν ὀρυκτῶν οὐσιῶν, ἀναγκαίων εἰς τὰ φυτὰ, ποικίλλεται εἰς τὰς διαφόρους γαίας, καὶ ὅτι ἐξ αὐτῶν τινὲς ἀπολαύουσι τὴν ἰδιότητα τοῦ διαλύεσθαι ἐν τῷ ὕδατι, ἐνῶ ἄλλαι στεροῦνται αὐτῆς, ἢ ἀποκτῶσιν αὐτὴν μόνον, τῇ παρουσίᾳ ἄλλων ὑλῶν, ἢ τῇ τοῦ ἀέρος ἐνεργίᾳ καὶ τῶν ἄλλων φυσικῶν αἰτιῶν.

Τὰ δύο ταῦτα γεγονότα ἀνοίγουσιν ἡμῖν τὴν ὁδὸν ὅπως γνωρίσωμεν μίαν τῶν πρωτίστων καὶ ἀρχικῶν ἀφορμῶν τῆς ὠφελείας τῶν ἀλληλοσποριῶν.

Ὁ σῖτος, χάρ: παρ:, ἵνα βλαστήσῃ, ἔχει ἀνάγκην τῶν ἀνθρακικῶν ἁλάτων, ὅπως αὐτὰ καταστήσωσι τὴν σίλιγνιν διαλυτὴν, τῆς ὁποίας κατέχεται ποσότης μεγάλη εἰς τοὺς στελέχεις· καὶ ἵνα καρποφορήσῃ, ἀνάγκην ἔχει τῶν θειείων καὶ φωσφορείων τιτάνου, χωρὶς τῶν ὁποίων δὲν δίδει καρπόν. Οὗτος λοιπὸν ἐξάγων ἐκ τῆς γῆς τὰς δύο ταύτας οὐσίας, ἀποκαθιστᾷ αὐτὴν καθ' ἕκαστον ἔτος ὀλιγώτερον γόνιμον. Καὶ ἐπειδὴ ἡ ποσότης τῶν τοιούτων ὑλῶν εἶναι περιωρισμένη, θέλει καταντήσει ν' ἀποκαταστήσῃ τὴν γῆν ἄγονον, *δι' ἑαυτὸν καὶ δι' ὅλα τὰ ἔχοντα τὰς αὐτὰς ἀνάγκας φυτά.*

Διὰ δὲ τὰ ἔχοντα διαφορετικὰς ἀνάγκας, ὡς χάρ: παραδείγματος, τὰ τριφύλλια, ἡ αὐτὴ γῆ δὲν χάνει τὴν γονιμότητα αὐτῆς. Λοιπὸν δυνατὸν εἶναι νὰ καλλιεργῶνται ταῦτα ὠφελίμως, ὅπου ἐκεῖνος δὲν παρήγαγε πρεπόντως.

Ἐντοσούτῳ ἡ εἰργασμένη γῆ, καὶ τεθεῖσα εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀέρος, πάσχει μεταβολάς· καὶ ἀφ' ἑνὸς μὲν διὰ τὸ ὕδωρ καὶ τὰ λιπάσματα ἅτινα δέχεται, ἀφ' ἑτέρου δὲ, διά τινας ὀρυκτὰς οὐσίας, ἃς χαρίζεται ὁ γεωργὸς αὐτῇ, ὅπως ἐπαυξήσῃ τὴν βλάστησιν τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα καλλιεργεῖ, ὡς ἤθελεν εἶσθαι ἡ τίτανος, ὁ γύψος, ἡ μάρνη διὰ τὰ τριφύλλια, ὅτε ἡ γῆ ἀνακτᾷ τὰς οὐσίας, ἃς ἀπ' αὐτῆς ὁ σῖτος ἀφῄρεσε, καὶ καθίσταται πάλιν ὠφελίμως ἱκανὴ νὰ χρησιμεύσῃ διὰ τὴν καλλιέργειαν ἐκείνου.

§. 4. Τῇ πρώτῃ αἰτίᾳ ταύτῃ, προστεθήτω καὶ ἑτέρα τις, ἡ ἑξῆς.

Αἱ ῥίζαι τῶν διαφόρων φυτῶν προάγουσιν ἐπιβλαβῆ περιττώματα εἰς ἑαυτὰ καὶ εἰς τὰ συγγενῆ, ὠφέλιμα δὲ καὶ ἐπικερδῆ, εἰς ἕτερα φυτὰ τούτων διάφορα.

Τῳόντι, εἶναι παρατετηρημένον, χάρ: παραδείδματος, ὅτι ἡ *ῥοδακινέα* φαρμακεύει διὰ τῶν ῥιζικῶν αὐτῆς ἐλαττωμάτων τὴν γῆν, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ μὴ ἦναι χρήσιμος εἰς βλάστησιν ἑτέρας *ῥοδακινέας*· καὶ ὅτι εἰς

(1) Διὰ τὸ ταὐτόχρονον ὠνομάσθη παρά τινος τὸ σύστημα, *ἐπιταυτοσπορία.*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸν αὐτὸν λάκκον, ὅπου τὸ παλαιὸν δένδρον εἶχε τὰς ῥίζας αὐτοῦ, ἂν τεθῇ τὸ νέον, χωρὶς κἂν ν' ἀφεθῇ δι' ἓν ἔτος εἰς τὴν ἐπιῤῥοὴν τοῦ ἀέρος ὁ λάκκος ἀνοικτὸς, τὸ νέον δένδρον δὲν θέλει τελεσφορήσει.

Ὡσαύτως ὁ *σκόλιμος* (κ. γαϊδουράγκαγκαθον) εἶναι ἀντιπαθητικὸς, ὡς κοινὸς ἐκφράζονται οἱ ἀγνοοῦντες τὰς ἀφορμὰς, εἰς τὸν σῖτον. Ἡ *ἀγκινάρα* πρὸς τὰ πλησιάζοντα αὐτὴν φυτά. Ὡσαύτως νέα ἄμπελος δυσκόλως ἐπιτυγχάνει ἔνθα ἔζη ἡ παλαιά. Ὁ Δουχαμέλος (Ducamel), ἐκριζώσας παλαιοὺς *πτελέας* καὶ *μωρέας*, εὗρεν εἰς τὸ πέριξ χῶμα τῶν πρώτων, ἐλεώδη τινὰ καὶ παχεῖαν οὐσίαν· ὕλην δέ τινα ὁμοίαν μετὰ τέφρας εἰς τὰ δεύτερα, τὰς ὁποίας οὐσίας, θεωρεῖ ὡς τὰ περιττώματα τῶν δένδρων ἐκείνων.

Τοὐναντίον δὲ ἡ *σικαμινέα*, ἀφαιροῦσα ἀπὸ τῆς γῆς τὰς ὁποίας ἀφῆκεν ὕλας ἡ *ῥοδακινέα*, ἀποκαθιστᾷ αὐτὴν εἰς τὴν προτέραν αὐτῆς κατάστασιν· διὸ καὶ τελεσφορεῖ εἰς τὸν τόπον ἐκείνης.

Γνωστὸν εἶναι ἐπίσης, ὅτι καθὼς πολλαὶ ἁλατώδεις οὐσίαι, εἴς τινας περιστάσεις ἐκρεύγονται ὑπὸ τοῦ φυτοῦ διὰ τῶν φύλλων, τοιουτοτρόπως αἱ ῥίζαι ἀποδίδουσι τῇ γῇ ὕλας τὰς εἰσχωρησάσας ὀργανικὰς ὕλας διὰ τοῦ ὕδατος ἐν τῷ φυτῷ, αἵτινες εἶναι τῷ ἰδίῳ ἀνωφελεῖς. Καὶ δὲν εἶναι ἀπίθανον, ὅτι διὰ τοῦ μέσου τούτου νὰ δύνηται φυτόν τι νὰ γονιμοποιῇ τὴν γῆν δι' ἄλλο, καὶ νὰ ζερεύῃ αὐτὴν δι' ἑαυτό.

§. 5. Ἀλλ' ἐκτὸς τῆς σκέψεως ταύτης, ἀπομένουσι καὶ ἄλλαι, ὅπως ἐξηγήσωσι τὴν ὠφέλειαν τῶν ἀλληλοσποριῶν.

Τῆς καλλιεργείας ταύτης πρέπει ν' ἀποτελῶσι μέρος φυτὰ, ἀνάγκην ἔχοντα πολλῆς ποσότητος λιπασμάτων, τὰ ὁποῖα μὴ ὁλοκλήρως καταναλωθέντα ὑπὸ τοῦ φυτοῦ εἰς ὃ ἐδόθησαν, ἐγκαταλείπουσι τὴν γῆν γόνιμον δι' ἕτερον φυτόν.

Τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσποριάς μέρος ἀποτελοῦσι τὰ πλούσια φύλλων καὶ κλάδων φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἐξαφανίζουσι διὰ τῆς σκιᾶς αὐτῶν τὰ παράσιτα φυτὰ, ποιοῦσιν ὥστε ἡ γῆ νὰ μὴ πτωχεύσῃ τῶν ἀναγκαίων εἰς τὰ φυτὰ οὐσιῶν, καὶ ἀποδίδουσι διὰ τῶν περισσευμάτων τῆς βλαστήσεως, ἤγουν, διὰ τῶν φύλλων, τὰ ἄλατα, καὶ ἐνταυτῷ τὴν φυτικὴν γῆν.

Τέλος, τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσποριάς μέρος ἀπαρτίζουσι τὰ προμεμηθευμένα φυτὰ ὀγκώδους ῥίζης, καθὼς ἡ *ῥάφα* (brasica rapa Λιν.) [1] ἡ ῥίζης ὠφελίμου, ὡς τὸ *ἐρυθρόδανον* (rubia tinctorum Λιν.), ἅτινα ὑποχρεοῦσι τὸν γεωργὸν νὰ ἐργασθῇ ἐπιμελέστερον τὰς γαίας, ὅπως μὴ ἀπωλέσῃ τι τοῦ προϊόντος αὐτῶν, καὶ βάλλουσιν αὐτὰς εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ ὑποστῶσιν ὠφελίμους μεταβολάς.

Ἰδοὺ ἐκ πόσων πηγῶν προέρχεται ἡ ὠφέλεια τῆς ἀλληλοσποριάς.

Εἰς ταῦτα προσέθηκέ τις, τὴν εἰς τὰς ῥίζας ἀποδιδομένην ἰδιότητα, ὅτι ἐκλέγουσιν ὕλας τινὰς καὶ ἀποβάλλουσιν ἄλλας. Ὅτι, ἑπομένως, ὁ *σῖτος* τελεσφορεῖ ὅπου εὑρίσκει οὗτινὸς ἀνάγκην ἔχει ἕνα ζήσῃ, ἀποῤῥοφῶν δὲ τὰς οὐσίας ταύτας, πτωχεύει τὴν γῆν, καὶ ἀποκαθιστᾷ αὐτὴν καθ' ἑαυτὴν ἄγονον.

Ἀλλὰ καὶ τὸ *λινάριον*, ζῇ ἐξ ἄλλων οὐσιῶν ἀνωφελῶν διὰ τὸν σῖτον, καὶ αὐτόθι δύναται νὰ τελεσφορήσωσι τὰ *λουπινάρια*· καὶ ἐν τοσούτῳ διὰ τὰς ἀπομεινάσας ἐν τῇ γῇ ὀργανικὰς οὐσίας, καὶ διὰ τὰς προστεθείσας, δυνατὸν νὰ πλουτισθῇ ἐκ τῶν εἰς τὸν *σῖτον* ἀναγκαίων οὐσιῶν, μὴ ἀποῤῥοφωμένων ὑπ' ἄλλων φυτῶν, διὰ τὸν ὁποῖον λόγον δύναται ὁ σῖτος νὰ τελεσφορήσῃ ἐκ νέου.

Μ' ὅλα ταῦτα, ἡ ἔκθεσις αὕτη, ἄλλως τε ὀρθὴ, βασίζεται ἐπὶ ὑποθέσεως· διότι τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ζήτημα, ὡς πρὸς τὴν ἐκλογὴν οὐσιῶν τινῶν μόνον, τὰς ὁποίας, κατά τινας, ποιοῦσιν αἱ ῥίζαι, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ θεωρηθῇ λελυμένον, εἰμὴ διὰ τῆς δοκιμῆς, ἥτις ὀφείλει νὰ γίνῃ ἐπὶ οὐσιῶν ὠφελίμων καὶ ἐπιβλαβῶν· καὶ ἐπειδὴ ἐθεωρήθη ὅτι, αἱ μὲν πρῶται θέτουσι τὸ φυτὸν εἰς κατάστασιν οὐχὶ φυσικὴν, αἱ ἄλλαι δὲ, καὶ καταστρέφουσι τὸν ὀργασμὸν τῶν ῥιζῶν αὐτοῦ, διὰ τοῦτο δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι, καὶ ἡ πεῖρα αὐτὴ σιωπᾷ. Ὀφείλομεν ἑπομένως νὰ μείνωμεν ἐξ

(1) Γογγυλὶς, γογγύλιον. Γαλ. Λθην. 6.ον σελ. 369.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνάγκης εἰς τὴν ἀβεβαιότητα, ὡς πρὸς τὸ μέρος τοῦτο.

Τὸ πρᾶγμα ὅμως εἶναι διάφορον ὡς πρὸς τὰς μνησθείσας ἄλλας πηγάς. Αὗται δεικνύουσιν ὅτι ἡ ἀλληλοσπορία ὠφελεῖ, καὶ διατὶ ὠφελεῖ. Τὸ νὰ γνωρίζωμεν ὅτι οἱ λειμῶνες πρέπει νὰ σχηματίζωσι μέρος καλοῦ συστήματος γεωργικοῦ τροχιασμοῦ, τοῦτο διδάσκει ἡμᾶς, ὅτι ἡ εἰδικὴ καλλιέργεια αὕτη, δὲν ἀποβάλλει τὴν ἀνάγκην τῶν λιπασμάτων.

§. 6. Ὅπως καὶ ἂν ἔχῃ ὅμως, ἵν' ἀπολαύσῃ τις ἐκ τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσπορίας, ὅλην τὴν δυνατὴν ὠφέλειαν, ἀνάγκη νὰ ὑπακούσῃ εἰς τινα ἐντάλματα, τὰ ὁποῖα ἐνταῦθα ἀπαριθμοῦμεν.

α΄.) Δὲν θέλεις κάμει νὰ διαδέχωνται ἄλληλα, φυτὰ τῆς αὐτῆς οἰκογενείας, ἢ γένους, εἰς τὸ αὐτὸ μέρος τοῦ ἀγροῦ, διότι αὐτὰ ἀπολαύουσι τῶν αὐτῶν ἰδιοτήτων· ἐν δὲ τῇ ἀλληλοσπορίᾳ ἀπαιτεῖται τὸ ἐναντίον.

β΄.) Θέλεις προσπαθήσει, ὥστε ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα χειροτερεύουσι τὴν γῆν, νὰ διαδέχωνται πάντοτε, τὰ εἰς οἱονδήποτε τρόπον βελτιοῦντα αὐτήν, ἢ καλήτερον, θέλεις μεταχειρισθῇ τρόπον, ὥστε ἡ γῆ ν' ἀπολέσῃ τῆς γονιμότητος αὐτῆς, ὅσον ἔνεστι ὀλιγώτερον. Ὁ λόγος δὲ εἶναι προφανὴς, ὀφείλοντες νὰ διατηρῶμεν τὴν γονιμότητα αὐτῆς. Διὰ τοῦτο θέλεις κάμει νὰ διαδέχωνται τὸ *λινάριον*, οἱ *κύαμοι* καὶ αἱ *φάβαι*.

γ΄.) Θέλεις φροντίσει ὅπως βάλῃς εἰς ἔργον καλλιέργειαν ἀλληλοσπορικὴν τοιαύτην, ὁποία ν' ἀπαιτῇ εἰς τὸν ἅπαντα χρόνον κόπους ἀναλόγους τῶν σεαυτοῦ δυνάμεων.

δ΄.) Θέλεις ἔχει ἀείποτε πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν τῶν γαιῶν φύσιν καὶ τὸ κλίμα, ἵνα μὴ καταστήσῃς τὰ φυτὰ, ὥστε νὰ μὴ δυνηθῶσι νὰ τελεσφορήσωσιν, εἴτε μιᾶς εἴτε ἑτέρας ἀφορμῆς ἕνεκα.

ε΄.) Ποιῶν ἐκλογὴν τῶν πρὸς καλλιέργειαν φυτῶν, θέλεις ἐνθυμηθῆ καὶ τὰς τῆς οἰκογενείας σου ἀνάγκας, καὶ θέλεις φροντίσει νὰ προβλέψῃς περὶ αὐτῆς, ἢ διὰ τῶν φυσικῶν προϊόντων, ἢ δι' ἀργυρίου ἐξαχθέντος ἐκ τῆς πωλήσεως αὐτῶν.

ς΄.) Τέλος, διὰ τὸν λόγον τοῦτον δὲν θέλεις καλλιεργεῖ φυτὰ, τῶν ὁποίων ὁ καρπὸς δὲν εἶναι ζητητὸς τὸ εἰς ἐμπόριον.

Παραδείγματά τινα θέλουσι διακρίνει τὴν ἔννοιαν τῶν εἰρημένων.

Τρόποι τινὲς τοῦ ἀλληλοσπορεῖν.

Ἔτος Α΄.	Β΄.	Γ΄.	Δ΄.	Ε΄.	ΣΤ΄.	Ζ΄.
Σῖτος	Κάναβις	Σῖτος				
Σῖτος	Χόρτ. Λουπιν.	Κύαμος	Σῖτος			
Σῖτος	Κάναβις	Λειμὼν	Λειμὼν	Σῖτος		
Σῖτος	Κύαμος	Ἀραβόσιτ.	Λουπινάρι	Κανάβι	Σῖτος	
Σῖτος	Κάναβις	Λουπινάρι	Λειμὼν	Λειμὼν	Λειμὼν	Σῖτος

§. 7. Καὶ εἰς τὴν μικτὴν καλλιέργειαν, τὴν ὁποίαν ἀνοικείως τινὲς ἀλληλοσπορίαν ταὐτόχρονον ἐκάλεσαν, ἀνάγκη νὰ διατηρηθῶσιν οἱ ἑξῆς κανόνες.

α΄.) Νὰ συνενοῇ τις ὀφείλει, τὰ ἐν τῇ γῇ δι' ἐναντίων ἰδιοτήτων ἐνεργοῦντα· ὡς χάρ παραδείγματος, τὸν *ἀραβόσιτον*, ὅστις πτωχεύει αὐτὴν, καὶ τοὺς *φασιόλους*, οἵτινες ζωογονοῦσιν αὐτήν.

β΄.) Ὀφείλει τις ν' ἀπορεύγῃ τὴν ἀνάμιξιν τῶν φυτῶν ἐκείνων, τὰ ὁποῖα βλάπτονται ἀμοιβαίως, ἢ ἕνεκα τῆς σκιᾶς, ἢ διότι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διευθύνουσι τὰς ῥίζας εἰς ἴσον βάθος, ἢ δι' ἄλλην αἰτίαν.

γ'.) Δὲν πρέπει νὰ λησμονήσῃ τις τὴν φύσιν τῆς γῆς, τὸ κλίμα, τὰς ἀνάγκας τῆς οἰκογενείας, τὴν τιμὴν τῶν ὠνητῶν. Ἀναχωροῦντες ἐκ τῆς ἀλληλοδιαδόχου καλλιεργείας, οἱ αὐτοὶ κανόνες καὶ ἐνταῦθα ἐφαρμόζονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ διορθώσεως τῶν γαιῶν.

§. 1. Διόρθωσις, ἡ, ἀντικατάστασις, καλεῖται τὸ σύνολον τῶν ἐργασιῶν, αἵτινες σκοπὸν ἔχουσι νὰ μετριάζωσι τὴν ἀναλογίαν τῶν οὐσιῶν, τῶν τὴν μηχανικὴν γονιμότητα τῇ γῇ ἀποδιδουσῶν.

Τῳόντι, γῆ τις δυνατὸν νὰ ἦναι ἄγονος, καὶ διότι κατέχει *συντρίμματα ἀγγείων*, *λιθάρια*, *πετρώδεις οὐσίας*, ἢ ἄλλην τινὰ ὕλην, δυναμένην ν' ἀλοιώσῃ τὰς φυσικὰς αὐτῆς ἰδιότητας. Ἀλλ' ἡ ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῶσιν αἱ οὐσίαι αὗται, εἶναι ἀφ' ἑαυτῆς καταφανής· καὶ καθεὶς νοεῖ ὅτι, δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀφαιρεθῶσιν, ἢ μεταφερόμεναι, ἢ καταθαπτόμεναι, εἰς βάθος πολύ.

Δυνατὸν γῆ τις νὰ ἦναι ἄγονος, κατέχουσα πολλὴν *μαγνησίαν*, ἢ ἄλλας ἐπιβλαβεῖς οὐσίας· ἀλλὰ περὶ τούτου ἐσημειώσαμεν ἀλλαχοῦ ἀρκετά. Ἐν δὲ τῷ παρόντι κεφαλαίῳ, λέγομεν μόνον περὶ τῶν σκοπουσῶν ἐργασιῶν ν' ἀλλάξωσι τὴν ἀναλογίαν τῶν μεταλλικῶν οὐσιῶν τῶν γαιῶν, καὶ μετ' αὐτῆς τὴν μηχανικὴν γονιμότητα.

§. 2. Περιττὸν νὰ ἐπαναλάβωμεν ἐνταῦθα ὅτι, πρὶν ἐπιχειρήσει τις τὴν διόρθωσιν, εἶναι ἀνάγκη πρότερον νὰ ἔχῃ τὴν ἁρμοδιότητα ἀποδεδειγμένην ἐκ μέρους τῆς οἰκονομίας, καὶ ὅτι τοῦτο ὀφείλει νὰ προηγῆται πάντοτε ὑπὸ τῆς ἀναλύσεως, τῆς εἰς βελτίωσιν προκειμένης γῆς. Ἐπειδὴ καθὼς, ἡ μόνη πεῖρα δύναται νὰ μᾶς ὁδηγήσῃ εἰς τὴν περὶ στειρώσεως γῆς τινὸς κρίσιν, ἡ δὲ ἀνάλυσις μόνη δύναται νὰ δείξῃ τὴν ἀσφαλῆ ὁδὸν, ἣν ὀφείλομεν ν' ἀκολουθήσωμεν εἰς τὴν διόρθωσιν, τοιουτοτρόπως, ἡ γνῶσις τῆς ἀναγκαίας δαπάνης καὶ τοῦ προϊόντος τῶν διορθωθεισῶν γαιῶν, δύναται νὰ γνωστοποιήσῃ ἡμῖν τὴν ἁρμοδιότητα, ἢ μὴ, τῆς διορθώσεως.

§. 3. Τούτων προταθέντων λέγομεν ὅτι, ὅτε ἡ στείρωσις πηγάζει ἐκ τῆς τῶν γαιῶν δυσαναλογίας, οὐδεμία ἑτέρα τις διόρθωσις ὑπάρχει, ἢ νὰ δοθῇ αὐτῇ οὐτινὸς χρεῖται. Αἱ δὲ πρὸς τοῦτο ἐργασίαι δυνατὸν ν' ἀναχθῶσιν εἰς τρεῖς· α'.) εἰς τὴν *μετακόμισιν τῆς λειπούσης ὕλης*, ἐκτελουμένην διὰ χειρὸς, ἢ τῇ βοηθείᾳ ζώων· β'.) εἰς τὴν *διατάφρωσιν*, καὶ γ'.) εἰς τὸ *ἐπισώρευμα*.

Τὸ *καύσιμον* τῶν γαιῶν γενόμενον ἐπὶ σκοπῷ νὰ μειωθῇ ἡ οὐσία τις εἰς αὐτὰς καθ' ὑπερβολὴν εὑρηται, οὐδαμοῦ ἤδη, ὅτι δὲν εἶναι μέσον ἰσχυρὸν, ὅπως παρέχῃ διαρκῆ διόρθωσιν.

Καὶ τὸ νὰ μετακομίσῃ τις ἐπὶ ἀγροῦ διὰ χειρῶν, ἢ καὶ διὰ ζώων, τὴν οὐσίαν ἧς τινὸς ἐλλείπει ἐκεῖνος, εἶναι ἐργασία δαπανηρὰ λίαν· ὥστε δὲν εἶναι τὸ μέσον τοῦτο κατορθωτὸν εἰς ἔκτασιν μεγάλην γῆς.

Εἷς κῆπος διὰ τοῦ μέσου τούτου δύναται ν' ἀνταμοιφθῇ ἐν ἀγροκήπιον ὅμως, δυσκόλως, ἂν βούλεταί τις ν' ἀκολουθήσῃ τοὺς κανόνας τῆς ἀγρονομικῆς οἰκονομίας.

Ὑπάρχει ὅμως ἓν μέσον, δι' οὗ δύναταί τις συνάμα, καὶ οἰκονομικὸν νὰ θεωρήσῃ αὐτὸ, καὶ γενικῆς ἐφαρμογῆς. Τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἡ χρῆσις τοῦ *μαρνίσματος*.

Μάρναι, καλοῦνται γαῖαι ἐσχηματισμέναι ἐξ *ἀργιλλίου*, *ὀλίγνιος* καὶ *τιτάνου*· εὔκολοι νὰ καταστηθῶσι κόνις διὰ τῆς τοῦ ἀέρος ἐπαρῆς. Ἐπειδὴ δὲ πλουτοῦσι, ποτὲ μὲν τοῦ ἑνὸς, ποτὲ δὲ τοῦ ἑτέρου στοιχείου, διὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦτο διαιροῦνται, εἰς *ἀργαλώδεις μάρνας*, *εἰς σιλιγγώδεις μάρνας*, καὶ *εἰς μάρνας τιτανώδεις*. Ἡ πρώτη συντελεῖ εἰς τὰς μαλακὰς καὶ ἐλαρρὰς γαίας, αἱ δὲ λοιπαὶ δύο, εἰς τὰς συμπαγεῖς.

Μεταφέρονται αἱ γαῖαι αὗται ἐπὶ τῶν βελτιωθησομένων ἀγρῶν, καὶ καταλείπονται αὐτοῦ, ἕως οὗ ἀποκατασταθῶσι κόνις· εἶτα διασκορπίζονται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τὸ ὁποῖον ἐργασθὲν βελτιοῦται. Γνωστὸν ὅμως ἔστω ὅτι, τὸ ἐκ τοῦ μαρνίσματος κέρδος, δὲν θέλει τις αἰσθανθῇ παρὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος.

§. 4. Τὸ *διατάφρωμα*, δὲν δύναταί τις νὰ μεταχειρισθῇ πρὸς τὴν τῶν γαιῶν βελτίωσιν, ἢ ἐν τῇ μόνῃ περιπτώσει, καθ' ἣν νὰ εἶχον αὐταὶ γόνιμόν τι ὑπόστρωμα, ἢ πλούσιον τῆς ἐλλειπούσης οὐσίας, ἐν τῷ καλλιεργουμένῳ στρώματι.

Ἂν ἤθελεν εἶσθαι ἄγονον τὸ πρῶτον στρῶμα καὶ τὸ ὑπόστρωμα, εἰς μάτην τοῦτο ἤθελεν ἀντικαταστήσει ἐκεῖνο, καὶ ἐπὶ ματαίῳ ἤθελον ἀναμιχθῇ, ἂν τὸ ἐν δὲν ἐδιόρθου τὰ τοῦ ἑτέρου ἐλλείματα. Διότι, τῳόντι, τὸ διατάφρωμα ἐκτελεῖται, διὰ δύο διαφορετικὰ τέλη· ἀλλ' ὅμως πρέπει νὰ ἐκτελῆται καὶ κατὰ δύο διαφορετικοὺς τρόπους.

Ἐὰν διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης σκοπὸν ἔχωμεν ν' ἀντικαταστήσωμεν τὸ γόνιμον ὑπόστρωμα εἰς τὸ ἄγονον στρῶμα, τότε θέλομεν ἀρχίσῃ οὕτως: Ἀνοίγοντες τάφρον εἰς τὸ πλάγιον τοῦ ἀγροῦ, πλατείαν, τοὐλάχιστον, πήχυν ἕνα, βαθεῖαν δὲ τόσον, ὥστε νὰ βεβαιωθῶμεν, ὅτι ἡ γῆ ἣν εὑρομεν θέλει σχηματίσει ἐν στρῶμα ἐπιφανείας βαθὺ, τοὐλάχιστον, δέκα δακτύλους, ἀκολούθως τὸ ἐξαχθὲν στρῶμα θέτομεν ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ πλησίον, ἐπιμελούμενοι πάντοτε, νὰ διατηρῶμεν κεχωρισμένην τὴν ἀγαθὴν γῆν, τῆς μὴ τοιαύτης. Εἰς τὸ πλάγιον τῆς διανοιγείσης τάφρου, θέλει ἀνοιχθῇ ἑτέρα ὁμοία· καὶ τούτου γενομένου, ῥίπτομεν ἐν τῷ βάθει τῆς πρώτης τὴν ἄγονον γῆν, ἤτοι, τοῦ ἐπάνω στρώματος, εἰς δὲ τὴν ἐπιφάνειαν τὴν ἀγαθήν. Μεταξὺ δὲ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης τάφρου, θέλει ἀφεθῇ ταινία τις, ἢ μικρὰ γλῶσσα γῆς, ὅπως ὑποστηρίζῃ τὴν ἄλλην τάφρον. Θέλομεν ἐπαναλάβει τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἕως οὗ τοιουτοτρόπως ὅλος ὁ ἀγρὸς διαταφρωθῇ· ἡ δὲ τελευταία τάφρος θέλει πληρωθῇ διὰ τοῦ ἐξαχθέντος τῆς πρώτης χώματος, ῥίπτοντες πάντοτε ἐν τῷ βάθει τὴν ἄγονον αὐτῆς γῆν.

§. 5. Ἐὰν ὅμως ἤθελέ τις νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοῦ *διαταφρώματος*, ὅπως ἀναμίξῃ τὴν γῆν τοῦ ὑποστρώματος μετὰ τῆς καλλιεργουμένης, ἵνα δώσῃ ταύτῃ οὖπερ στερεῖται, κατὰ τὴν περίπτωσιν ταύτην, ἀνάγκη νὰ πράξῃ διαφροτρόπως. Θέλει ποιήσει ἀρχὴν ἐκ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ποιότητος τῆς εἰς διόρθωσιν ἀναγκαιούσης γῆς, καὶ ἑπομένως τοῦ βάθους εἰς ὃ νὰ ῥιφθῇ ὀφείλει διὰ τῆς ἀνασκαφῆς.

Τούτου γενομένου, ἀνοίγεται τάφρος, ῥίπτεται ἡ γῆ ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ, ἀναμιγνύεται ὅσον ἔνεστι ἀκριβέστερον, καὶ ἀκολούθως ἐκ νέου τὸ χῶμα ῥίπτεται εἰς τὴν τάφρον. Τοιουτοτρόπως ἀνάγκη ν' ἀκολουθήσῃ τὸ ἔργον δι' ὅλον τὸν ἀγρὸν, καὶ οὐχὶ ἄλλως πως, ἂν ἐπιθυμῶμεν διόρθωσιν ἀληθῆ.

§. 6. Καὶ διὰ τοῦ *ἐπισωρεύματος* γίνεται ἡ τῶν γαιῶν διόρθωσις.

Καλεῖται *ἐπισώρευμα*, τὸ σύνολον τῶν ἐργασιῶν ἐκεῖνο, δι' ὧν ὁ γεωργὸς ὠφελούμενος ὑπὸ τῶν διὰ τοῦ ἀγροῦ, ἢ πλησίον αὐτοῦ διατρεχόντων ὑδάτων, φέρει εἰς αὐτὸν γῆν ἀγαθὴν, ἢ τὴν ὕλην ἧς στερεῖται, ὅπως ὁ ἀγρὸς αὐτοῦ κατασταθῇ μηχανικῶς γόνιμος. Καὶ ἐπειδὴ δύναται νὰ ποιήσῃ χρῆσιν τοιαύτην, εἴτε διὰ τῶν ὑετίων, ἢ διὰ ἄλλων φυσικῶν, ἢ καὶ τεχνητῶν, ὑδάτων, διὰ τοῦτο τὸ ἐπισώρευμα διαιρεῖται εἰς *φυσικὸν* καὶ *τεχνητόν*. Θέλομεν λοιπὸν θίξει μόνον τοὺς κανόνας οὓς ἀκολουθῆσαι ὠφείλομεν εἰς τὴν τῆς τοιαύτης ἐργασίας ἐκτέλεσιν, καθότι τὰ λοιπὰ ἀνήκουσι μᾶλλον *τῇ ὑδραυλικῇ*.

§. 7. Πρωτίστην ἐπιμέλειαν ὀφείλει νὰ ἔχῃ τις περὶ τῆς γῆς, ἣν διὰ τοῦ ἐπισωρεύματος προτίθεται νὰ διορθώσῃ, τὴν ἑξῆς·

Νὰ περιστειχίσῃ αὐτὴν δι' ὀρρυδωμάτων, τὰ ὁποῖα νὰ διακρατῶσι τὰ ὕδατα, καθότι ταῦτα, ἂν δὲν ἡσυχάσωσι, δὲν κατακάθονται.

Εἰς τὸ ὑψηλότερον δὲ τοῦ ὀρρυδώματος μέρος, νὰ σχηματισθῇ ἀνοιγμάτι, διὰ εἰσοδον τῶν ὑδάτων, καὶ ἕτερον εἰς τὸ χαμηλότερον, διὰ ἔξοδον τῶν αὐτῶν· ἀμφότερα δὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀφείλουσι νὰ ἔχωσι τὸν ἀνήκοντα καταῤῥάκτην, ἵνα μετριάζωσι τὸν ῥοῦν τῶν ὑδάτων, κατὰ τὴν εἴσοδον καὶ ἔξοδον, καὶ ἵνα μὴ κατασκάπτωσι καὶ μετακομίζωσι τὰ ὕδατα τὴν γῆν. Ἐνίοτε κατέχει τὸν τόπον τοῦ καταῤῥάκτου, πυκνὸς φραγμὸς, ἀνθιστάμενος εἰς τὰς μετακομιζομένας χονδρὰς ὕλας, καὶ ὡς ἦθητρον ὑπηρετῶν. Καὶ ἐνίοτε, ἰδίως δὲ ὅταν ἡ πρὸς ἐπισώρευμα γῆ ἦναι ἐκτεταμένη, διαιρεῖται δι' ὀρῥυδωμάτων εἰς περισσότερα τεμάχια, καὶ τότε ἄρχεται τοῦ ἐπισωρεύματος ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων.

Εἶναι ἀνάγκη ὅμως νὰ εἴπωμεν, ὅτι ὁ γεωργὸς δὲν πρέπει νὰ ποιῇ χρῆσιν οἱουδήποτε ἐπισωρεύματος. Ἂν ἐπιθυμῇ οὗτος νὰ βελτιώσῃ τὰς γαίας αὐτοῦ, ὑψῶν, (ψηλώνων), τότε ἂς ὁδηγῇ ἐπ' αὐτῶν τὰ ὕδατα, ἂν φέρωσι μεθ' ἑαυτῶν γῆν ἀγαθήν. Ἂν θέλῃ νὰ παρέξῃ εἰς τὰς γαίας αὐτοῦ οὐτινὸς χεροῦνται, τότε ἂς φέρῃ τὰ ὕδατα ἐπ' αὐτῶν, ἂν φέρωσιν ὅμως μεθ' ἑαυτῶν, οὗ τινὸς ἡ γῆ στερεῖται.

Ἀλλὰ τοῦτο σπανίως συμβαίνει, καθότι καὶ τὰ ὕδατα σπανίως εἶναι θολερὰ, ἐξ ἀργίλλου, ἐκ τιτάνου, ἐξ ἄμμου κτλ., κατὰ τὴν χρείαν· ἀλλ' ὁ Ἀγρονόμος τότε ἂς εἰσάγῃ τὰ ὕδατα ἅτινα φέρουσι γῆν ἀγαθήν, καὶ ἀρκεῖ ἵνα τύχῃ τοῦ σκοπουμένου.

§. 8. Τὸ τεχνικὸν ἐπισώρευμα ἤθελε τιμᾶσθαι κάλλιον τοῦ φυσικοῦ, ὅπως μεταφέρηται εἰς τὴν γῆν ἐκεῖνο τοῦ ὁποίου αὐτὴ στερεῖται· διότι, διὰ τῆς γῆς ταύτης, τῳόντι, ἔπρεπε νὰ καταστηθῶσι θολερὰ τὰ ὕδατα. Ἀλλ' ἡ ἀπαντωμένη πρὸς τὴν κατόρθωσιν τούτου δυσκολία, καὶ ἐκείνη ἐπίσης, νὰ εὕρῃ τις πλησίον τὴν ἀναγκαιοῦσαν γῆν, καὶ ἡ τοῦ ἐργοχείρου τιμὴ, βιάζουσιν ἡμᾶς ὅπως τὴν πρακτικὴν ταύτην ἀνάξωμεν μεταξὺ τῶν δυνατῶν, καὶ οὐχὶ μεταξὺ τῶν γενικήν τινα χρῆσιν ἐχουσῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Περὶ τῆς τῶν γαιῶν ἐφαρμοστικότητος.

§. 1. Ὑπὸ τὄνομα *τῆς ἐφαρμοστικότητος*, ἐννοοῦμεν ὅλας τὰς πρακτικὰς ἐκείνας ἐργασίας, δι' ὧν γῆ τις γόνιμος, διαθέτεται ὅπως κάλλιον ὑπηρετῇ τὴν βλάστησιν.

Αἱ πρακτικαὶ αὗται ἐργασίαι ποικίλλονται κατὰ διαφόρους περιστάσεις· πλὴν ἀνάγκη νὰ μελετήσωμεν αὐτὰς ἰδιαιτέρως.

Πρῶτον λοιπὸν θέλομεν εἰπεῖ περὶ τῶν ἐφαρμοσμάτων ἅτινα πρέπει νὰ γίνωνται εἰς ἐπίπεδον ἔδαφος, καὶ ἀκολούθως περὶ τῶν εἰς λόφον.

Καὶ ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιστάσει, διακρίνομεν τὰς μὴ βαλτώδεις γαίας τῶν ἑλωδῶν. Εἰς δὲ τὴν δευτέραν, τὰς ἤδη εἰς ἐνέργειαν διατεθειμένας, ἐκείνων αἵτινες κεῖνται εἰς κατάστασιν, ὅπως πρώτην φορὰν σκαφῶσιν, ἢ κοινῶς ξεσφαλισθῶσιν. [1]

§. 2. Αἱ γόνιμοι ἐπίπεδοι γαῖαι, ἂν δὲν ἦναι ἑλώδεις, ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ διαιρεθῶσι μόνον εἰς τμήματα *ὀρθογόνια*, ἢ *τετράπλευρα*, κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν ἔκτασιν, καλούμενα, *ἀγροί*, *κάμποι*, *πρασιαί*, κτλ., καὶ νὰ ἰσοπεδωθῶσιν ἂν δὲν ἦναι τοιαῦτα.

Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ ἀπολύτως τὸ ὀφειλόμενον μέγεθος αὐτῶν· δυνατὸν ὅμως νὰ εἴπωμεν ἀσφαλῶς, ὅτι τὰ κατὰ πολλὰ μεγάλα καθίστανται ἀσύμφορα, τὰ λίαν μικρὰ, ἧττον γόνιμα· ἐν μέτριον λοιπὸν μέγεθος εἶναι τὸ καλήτερον.

Οὐδὲ δύναταί τις νὰ εἴπῃ, ἂν ὠφελιμώ-

(1) Παρ' ἡμῖν ξεσφαλίζω, σημαίνει πρώτην φοράν σκάπτω, καὶ κατὰ συνέπειαν καθαρίζω τῶν λίθων, ῥιζῶν, κτλ., γῆν τινα ἀκαλλιέργητον τὸ πρότερον. Νομίζομεν δὲ τὴν λέξιν ἑλληνικήν· διότι σφαλίζω σημαίνει κλείω, ἐπομένως τὸ ἐκσφαλίζω = ἀνοίγω, ὅθεν τὸ ξεσφαλίζω.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τερον ἤθελεν εἶσθαι νὰ διαχωρισθῶσιν οἱ ἀγροὶ διὰ χανδάκων (σουδῶν), ἢ διὰ δενδροστοιχειῶν.

Οἱ χάνδακες ὅμως ἐλλόγως προτιμητέοι εἰς τὰς ὑγρὰς γαίας, μ' ὅλον ὅτι ἤθελε συμφέρει αὐταῖς καὶ κἀνὲν τῶν δένδρων· οἷον, ἡ *ἰτέα* (ἰτιὰ), ἢ *αἴγειρος* (λεύκη), ἄτινα, λαίμαργα ὄντα πρὸς τὸ ὕδωρ, ἀποῤῥοφοῦσι πολύ.

Τὰ δένδρα συμφέρουσιν εἰς τὰς πολὺ βαθείας γαίας· καθότι, ἐπισπρώχνοντα εἰς βάθος πολὺ τὰς ἐκυτῶν ῥίζας, δὲν βλάπτουσι τὰ φυτά. Συμφέρουσι προσέτι καὶ εἰς τὰς σιλιγνιώδεις καὶ στεγνὰς γαίας, ἐπειδὴ διὰ τῆς σκιᾶς καὶ τοῦ χυμοῦ ὃν ἐξατμίζουσι, διατηροῦσιν εἰς αὐτὰς ὑγρασίαν τινά· πλὴν ἡ σκιὰ αὐτῶν εἶναι πάντοτε ἐπιβλαβὴς, ἰδίως δὲ ἂν ἦναι πυκνὰ καὶ ὑψηλά· ἀλλ' ὅμως ἡ βλάβη δὲν εἶναι πάντοτε ἀνάλογος πρὸς τὴν ὑπεράσπισιν ἣν κατὰ τῶν ἀνέμων παρέχουσι, καὶ πρὸς τὴν γονιμότητα τὴν ὁποίαν διὰ τῶν φύλλων αὐτῶν ἐπαυξάνουσι, καὶ πρὸς τὸ ἄχυρον ὅπερ χωρηγοῦσιν

Διὰ τοῦτο ὁ γεωργὸς, πρὶν ἢ διαιρέσει τὸν ἀγρὸν διὰ μέσου χανδάκων, ἢ δένδρων, ἢ καὶ δι' ἀμφοτέρων, ὀφείλει νὰ ἐξετάσῃ τὰς ὠφελείας καὶ τὰς βλάβας, ἃς αὐτοὶ καὶ ταῦτα προξενοῦσιν· εἶτα πεῖραν λαβὼν, ἃς ἀποφασίσῃ.

§. 3. Προκειμένου δὲ περὶ ἑλωδῶν γαιῶν, ἢ καθ' ὑπερβολὴν ὑγρῶν, ἀνάγκη νὰ μελετήσωμεν πρὸ πάντων, τὰς διατηρούσας τὴν ὑγρασίαν ἀφορμάς. Διότι ἡ *ἐφαρμοστικότης* ὀφείλει νὰ στραφῇ, εἰς τὸ ν' ἀπομακρύνῃ αὐτάς.

Ἂν δὲ ἦ λίαν χαμηλὴ ἡ γῆ καὶ ἐλλείπει ἀποζαλάξεως, ἡ *ἐφαρμοστικότης* ὀφείλει νὰ καταντήσῃ εἰς τὸ *ἐπισώρευμα*· καὶ ἂν τοῦτο ἦναι ἀδύνατον νὰ κατορθωθῇ, ἀνάγκη πᾶσα ν' ἀνοιχθῶσιν, εἰς οὐχὶ μεγάλα ἀποστήματα, τάφροι, ῥίπτοντες τὸ ἐκ τῆς ἀνασκαφῆς χῶμα εἰς τὸ κατὰ μέσον τοῦ ἀγροῦ τμῆμα.

Τοιουτοτρόπως διανοίγονται κατασταλάξεις εἰς τὰ ὕδατα αὐτὰ, καὶ ὑψώνεται ἡ ἐπιφάνεια. Εὐτυχὴς δὲ ὁ γεωργὸς, ἂν, ἐνῶ ἀνοίγει τοὺς τάφρους, εὑρῇ γῆν ἀγαθὴν, τοὐναντίον, ἂν μὴ ἀπαντήσῃ πάρεξ ἰλὺν, διότι ἐκ ταύτης δὲν πρέπει νὰ ἐλπίζῃ πλουσίας συγκομιδὰς, ἐκτὸς ἐὰν καθαρίσῃ αὐτήν. Πλὴν ὁ καθαρισμὸς αὐτῆς εἶναι ἀείποτε δυσχερὴς καὶ πολυδάπανος.

Ἐὰν δὲ ἡ ὑγρασία προέρχηται ἐξ ἀνισοτήτων τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, ἀνάγκη αὐταὶ ν' ἀφαιρεθῶσιν· ἂν δὲ, ἕνεκα ὑποχρώματος ἀδιαβάτου ὑπὸ τῶν ὑδάτων, θέλομεν ἀνοίξῃ διάβασιν αὐτοῖς, κατασκευάζοντες εἰς διάφορα μέρη τοῦ αὐτοῦ ἀγροῦ, εἴδός τι φρεάτων, ἀλλήλοις συγκοινωνούντων δι' αὐλάκων. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ ἐν ἄλλαις παραπλησίαις περιστάσεσι, καὶ ὅταν μάλιστα δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ κατορθωθῇ ἄλλως πῶς ἡ ἐφαρμοστικότης, ἂς καταφύγωμεν εἰς *τοῦ ὀρυζίου* τὴν καλλιέργειαν, ἢ τέλος, ἂς κατασκευάσωμεν λιβάδια *ὑγρόκτηνα*[1]), καὶ τοιουτοτρόπως ἐν τοσούτῳ ἐπισωρεύσωμεν.

§. 4. Εἰς τὰς λοφώδεις γαίας πρὸ ὀλίγου διὰ τῆς σκαπάνης ἀνοιγείσας καὶ γεωργηθείσας, ἡ *ἐφαρμοστικότης* συνίσταται, εἰς τὸ νὰ διατηρηθῶσι τὰ ὑποστηρίγματα, καὶ τὰ τείχη, τὰ στηρίζοντα τοὺς ἀγροὺς· νὰ διατηρῶνται αἱ μικραὶ καὶ μεγάλαι τάφροι, αἱ τὰ ὕδατα διεξάγουσαι.

Τὰ στηρίγματα καὶ τὰ τείχη θέλουσιν ἐπισκευάζεσθαι συνεχῶς καὶ πιέζεσθαι, ὅπως οἱ μικροὶ ἀγροὶ, ἢ τὰ τμήματα, καταστηθῶσι νὰ ἔχωσι γλυκεῖάν τινα κλίσιν. Πρέπει ὅμως νὰ ὑψῶνται καθ' ἕκαστον ἔτος, καὶ νὰ ὀῤῥυδώνωνται καὶ διατηρῶνται σῶα.

Οὕτω συμβαίνει περὶ τῶν ὀχθῶν τῶν τάφρων αἱ ὁποῖαι ῥθείρονται, τοῦ βάθους τὸ ὁποῖον κοιλαίνεται καὶ κατ' ὀλίγον ἐξαφανίζεται, καὶ τῶν φραγμάτων (φράκτων) τὰ ὁποῖα, ἢ πυκνοῦνται λίαν, ἢ ἀραιοῦνται, καὶ μάλιστα ἂν ὧσι ταῦτα ὡρισμένα ὅπως χαλινῶσι τὸν ῥοῦν τῶν ὑδάτων.

Πρὸς τούτοις, ἀνάγκη, ἐνῶ ἀνακαινοῦμεν τοὺς τείχους (τροχάλους), τὰς ὄχθας, τὰ ὀῤῥυδώματα, τὰς τάφρους (σούδας), νὰ προ-

(1) Ὑγρόκτηνα τὰ λιβάδια ἐννοοῦμεν τὰ κατεσκευασμένα ἐπίτηδες, διὰ προνομὴν καὶ ἄχυρον, διὰ τῆς ἐπιφανείας δὲ τῶν ὁποίων ποιοῦμεν νὰ διέρχηται λεπτὴ τις ὕδατος ἐπιφάνεια, καταδεύουσα αὐτά. Ἀλλὰ τοιαῦτα λέγονται καὶ τὰ ἔχοντα εἰς ἑαυτὰ τὸ ὕδωρ φύσει, ἐν οἷς τὰ τριφύλλιον καὶ ἄλλα ὑγρόφιλα φυτὰ αὐξάνουσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νοῶμεν καὶ διὰ τὸ βάθος τούτων λιθοστρώνοντες αὐτὸ, καὶ συνελόντι εἰπεῖν, περὶ παντὸς οὗ τινὸς ἀνάγκη ὑπάρχει.

Τὰ πρακτικὰ ταῦτα μέσα εἶναι καθ' ὁλοκληρίαν ἠμελημένα· διὸ αἱ λοφώδεις γαῖαι παρ' ἡμῖν κατήντησαν λίαν κεκλιμέναι, ὀλιγώτερον βαθεῖαι, καὶ διὰ τοῦτο στειρεύουσαι, ἐπὶ βλάβει οὐ μόνον τῶν λόφων καὶ βουνίων, ἀλλὰ καὶ τῶν πεδινῶν τόπων.

Ταὐτὰ ἀποτελέσματα, καὶ ἔτι μείζονα, διορᾷ τις καὶ εἰς τὰς ἐπὶ τῶν βουνῶν καὶ ὀρέων· ὅθεν ἀπαιτοῦνται, ὡς ἔγγιστα, καὶ δι' αὐτὰς, παραπλήσια προνοητικὰ καὶ προφυλακτικὰ μέσα.

§. 5. Ὑπολείπεται νῦν νὰ ἐξετασθῇ ἡ ἐφαρμοστικότης εἰς γῆν, ἥτις πρώτην φορὰν τίθεται εἰς καλλιέργειαν.

Ἡ πρώτη ἀναγκαιοτάτη ἐργασία εἰς τὴν περίστασιν ταύτην εἶναι, τὸ *σκάψιμον*. Ἡ ἐργασία αὕτη γίνεται οὕτως,

Εἰς τὴν ῥίζαν τοῦ λόφου, ἢ βουνοῦ, ἀνοίγομεν, πλαγίως πρὸς αὐτὸ, ἔργον, κάμνοντες καθέτως τομὴν βαθείαν, τοὐλάχιστον πήχεις δύο, ῥίπτοντες τὸ χῶμα ἔμπροσθεν ἡμῶν. Ἐπαναλαμβάνομεν τὴν αὐτὴν ἐργασίαν μέχρις οὗ, τοιουτοτρόπως, περιλάβωμεν ταινίαν γῆς, πλατεῖαν πλέον ἢ πηχυαίαν, καὶ προχωροῦμεν ἐξακολουθοῦντες ἕως τῶν ἄκρων, ἢ, μέχρι τοῦ ὁρισθέντος ὁρίου. Ἐντοσούτῳ διατάττομεν ν' ἀρθῶσιν αἱ ῥίζαι, οἱ λίθοι καὶ πᾶν ὅ,τι εἶναι ἐπιβλαβὲς τῇ γῇ.

Τούτου γενομένου, ὁριστῶμέν τι στήριγμα, κατασκευάζοντες τεῖχος εἰς τὴν βάσιν τοῦ λόφου πηχυαῖον, τοὐλάχιστον τὸ ὕψος, καὶ ἐπ' αὐτοῦ ἰσοπεδοῦμεν τὸ χῶμα, ποιοῦντες τοιουτοτρόπως τὴν πρώτην βαθμίδα (κ. σκαλί), ἤτοι τὸ πρῶτον τμῆμα. Εἰς τοῦτο δίδεται ἔκτασις μεγαλητέρα, ἂν ὁρισθῇ εἰς καλλιέργειαν δένδρων, ἐλαιῶνος ἢ ἄλλων, μικροτέραν δὲ, ἂν δι' ἀμπελοφυτείαν.

Ἡ ἔκτασις κανονίζεται προσέτι, κατὰ τὴν διάφορον κλίσιν τῆς γῆς· διότι ἐννοεῖται εὐκόλως οἵκοθεν, ὅτι ὅσον αὐτὴ εἶναι μεγάλη, τοσοῦτον τὰ τμήματα πρέπει νὰ γίνωσι μικρὰ, ὅπως μὴ ὑποχρεωθῶμεν νὰ ὑψῶμεν τὰ στηρίγματα, ἢ τείχους, ὑπὲρ τὸ μέτρον, διότι ἤθελον χαλᾶσθαι καὶ εὐκόλως.

Τόσον δὲ εἰς τοὺς τείχους, καθὼς καὶ εἰς τὰ στηρίγματα, δίδομεν κλίσιν βαθμηδὸν βαίνουσαν· ἔστω αὕτη $\frac{1}{4}$ πήχεως δι' ἕκαστον πῆχυν, πρὸς στερεότητα μείζονα.

Ὅπου δὲ ἡ πρώτη βαθμὶς τελευτᾷ, κτίζομεν τὸ δεύτερον στήριγμα, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς, μέχρις οὗ ἅπασα ἡ γῆ τοῦ λόφου διαιρεθῇ προσηκόντως.

Καὶ ἵνα κανονισθῇ τῶν ὑδάτων ὁ ῥοῦς, ἀνοίγομεν κατὰ διαστήματα τάφρους, ἢ κατασταλακτικὰ χανδάκια, λιθοστρόνοντες αὐτὰ ἐν τῷ βάθει, τὰ δὲ πλάγια κτίζοντες στερεῶς.

Καὶ εἰς τὰς τάφρους αὐτὰς δίδομεν μετρίαν τινὰ κλίσιν· διότι, ἄλλως, τὰ ὕδατα ἤθελον ἀποκτᾷ ὑπερβολικὴν ταχύτητα, καὶ κακῶς ἠθέλαμεν χαλινώσει αὐτά. Ἐὰν δὲ ἡ γλυκεῖα αὐτὴ κλίσις δὲν ἤθελεν εἶσθαι δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ, τότε ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη ν' ἀκολουθήσωμεν ἐν γένει τὸν δοθέντα κανόνα· δηλαδὴ, νὰ κατασκευασθῶσιν αἱ τάφροι καμπυλοειδῶς, ἢ ἑλικοειδῶς.

§. 6. Ἰδοὺ καὶ ἕτερος τρόπος σκαφῆς καὶ κατασκευῆς κλιμακωτῆς, ἄνευ κατασκευῆς τειχῶν.

Ἂς γίνῃ ἀρχὴ τοῦ σκαψίματος ἐκ τοῦ κατωτέρου μέρους, κόπτοντες τὴν γῆν πλαγίως καὶ κεκλιμένως, κατασκευάζοντες τοιουτοτρόπως τὸ πρῶτον τμῆμα, ἢ βαθμίδα. Ἐπὶ δὲ τοῦ ὀρρυδώματος τῆς στερεᾶς γῆς, τὸ ὁποῖον ἐσχηματίσθη διὰ τῆς τοιαύτης τομῆς, ἀφοῦ κατασκευασθῇ ἡ πρώτη βαθμὶς, ἂς κοπῇ καθ' ὅμοιον τρόπον, καὶ ἂς κατασκευασθῇ δευτέρα, καὶ οὕτω καθεξῆς· ἀκολούθως τὰ τμήματα αὐτὰ, ἂς διαιρεθῶσι διὰ τῶν ἀναγκαίων κατασταλακτικῶν τάφρων, κατὰ τοὺς εἰρημένους κανόνας. Τὰ ὀρρυδώματα δὲ ἂς ἐνδυθῶσιν ὑπὸ χορτοφόρων βώλων, τοὺς ὁποίους ἂς καλέσωμεν ὥσπερ καὶ οἱ Εὐρωπαῖοι μηλωτὰς (pellice)· εἰς ἔλλειψιν δὲ τούτων, ἀναπληροῦμεν σπείροντες ἀχυρόχορτον.

Ἀλλ' ἀνάγκη νὰ σημειώσωμεν ἐνταῦθα ὅτι, εἰ καὶ ἡ πρακτικὴ αὕτη εἶναι ἀσφαλεστέρα, ὡς πρὸς τὴν γονιμότητα τῶν στηριγμάτων, δὲν παρέχει ὅμως πάντοτε εἰς τὸ τμῆμα αὐτὸ τῆς γῆς ἀρκετὸν βάθος. Ἐπειδὴ, ἂν πλησίον εἰς τὰ ὀρρυδώματα, ὅπου ἡ γῆ ῥίπτεται ὅπως κατασκευασθῇ, ὁ οὕτως εἰπεῖν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κάμπος, εἶναι ἡ αὐτὴ εἰργασμένη καὶ μετακεκινημένη εἰς ἀρκετὸν βάθος, δὲν συμβαίνει ὅμως τὸ αὐτό, πλησίον τῆς βάσεως τοῦ ὑψηλοτέρου ὀρρυδώματος, ὅπου ἡ γῆ μένει στερεὰ, ἂν δὲν δουλευθῇ βαθέως, τὸ ὁποῖον ἔργον δὲν εἶναι δυνατὸν, φαίνεταί μοι, νὰ ἐκτελεσθῇ ἐντελῶς, ἄνευ ἀνασκαφῆς, ἡ ὁποία ὅμως, ἤθελεν ὑποσκάψει τὸ αὐτὸ ὀρρύδωμα, καὶ καταστήσει αὐτὸ ἥκιστα στερεόν.

§. 7. Ὅπως καὶ ἂν ἔχῃ, πλὴν ἐκτελοῦντες τὰς ἐφαρμογὰς ταύτας, ὀφείλομεν τρία τινὰ νὰ ἐκπληρῶμεν·

α΄.) Νὰ μετριάζωμεν τὴν κλίσιν τοῦ ἐδάφους.

β΄.) Νὰ δίδωμεν αὐτῷ τὸ προσῆκον βάθος.

γ΄.) Νὰ συνάγωμεν τὰ ὕδατα, εἰς τρόπον, νὰ μὴ προξενῶμεν ζημίαν, μετακομίζοντα τὸ χῶμα ἀπὸ τῶν τμημάτων, ἢ κάμπων, ἢ φθείροντα τὰ ὀρρυδώματα τούτων.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Β'.

ΠΕΡΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΓΑΙΩΝ, ΣΠΟΡΑΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΚΟΜΕΙΟΥ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν.

§. 1. Ὁ γεωργὸς καλλιεργῶν τὰς γεωργησίμους γαίας, προτίθεται νὰ συνεκτελέσῃ διάφορα πράγματα, τὰ ὁποῖα ὀφείλει.

α΄.) Νὰ διαιρῇ τὰς γαίας ὅσον περισσότερον δύναται, καθότι, πολλαπλασιάζων τὴν ἐπιφάνειαν, διευκολύνει τὴν γονιμοποιητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος.

β΄.) Ν' ἀνυψώνῃ καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας φέρῃ τὰ γόνιμα ἐκεῖνα μέρη, τὰ ὁποῖα κεῖνται ἐν τῷ βάθει.

γ΄.) Νὰ μιγνύῃ ἀλλήλας τὰς διαφορετικὰς οὐσίας, τὰς ἀποτελούσας μέρος τῶν γαιῶν.

δ΄.) Νὰ ἐξολοθρεύῃ τὰ ἔντομα καὶ τὰ παράσιτα φυτά.

ε΄.) Προσηκόντως νὰ καλύπτῃ τὰ λιπάσματα.

ς΄.) Τέλος, νὰ ἰσοπεδοῖ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, καὶ ἐξισάζῃ αὐτήν. Καὶ ὅλον τοῦτο, ἵνα αἱ ῥίζαι δύνανται καλήτερον νὰ *ἐκτείνωσι* καὶ *πολλαπλασιάζωσιν ἑαυτὰς*, καὶ ἵνα αἱ γαῖαι ὦσι *διαπεραστότεραι* ὑπὸ τοῦ ἀέρος κατὰ τῆς ὑγρασίας, καὶ ἵνα κατασταθῶσι γόνιμοι.

§. 2. Διὰ νὰ ἐκτελεσθῶσιν αἱ ἀγροτικαὶ ἐργασίαι, ὁ γεωργὸς ποιεῖ χρῆσιν ἐν γένει ἑνὸς τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων, ἀναλόγως τῆς καταστάσεως τοῦ ἐδάφους· δηλαδὴ τοῦ ἀρότρου (ἀλέτρι) (ἴδε σχῆμα ἀριθ. 7 σελὶς 67), ἢ τοῦ πτύου (φτιάρι) (ἴδε σχῆμα ἀριθ. 8 σελ. 68), ἢ τῆς σκαπάνης (τσαπὶ), ἢ τῆς δικέλλης (ἴδε σχῆμα ἀριθ. 9 σελ. 68).

Περὶ τῶν γεωργικῶν τούτων ἐργαλείων καὶ ἄλλων, ὡμιλήσαμεν, καὶ ἀλλαχοῦ. Τώρα δὲ ἂς δώσωμεν τοὺς ἀναγκαίους κανόνας, τοὺς ὁποίους ὀφείλει ν' ἀκολουθήσῃ ἐν τῷ ἐκτελεῖν τὰς ἐργασίας· δηλαδὴ,

α΄.) Περὶ τοῦ ἀναγκαίου βάθους.

β΄.) Περὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐργασιῶν κατὰ τὰς διαφορετικὰς γαίας.

γ΄.) Περὶ τῆς ἐποχῆς καθ' ἣν εἶναι προτιμώτερον νὰ ἐκτελῶνται.

§. 3. Γενικῶς δυνατὸν εἰπεῖν ὅτι, ἐν σκάψιμον ὅσον περισσότερον εἶναι βαθὺ, τοσοῦτον ὠφελιμώτερον εἶναι. Ὁ Θάερ (Thaer) λέγει, ὅτι ἡ τιμὴ γεωργησίμου τινὸς κτήματος, αὐξάνει κατὰ 6 καὶ 8 τοῖς ἑκατὸν, ὅταν ἡ συνιςῶσα αὐτὸ γῆ, ἀποκτᾷ ἓν δάκτυλον κατὰ βάθος, δηλαδὴ, συγχωρεῖ τὸ βαθύτερον σκάψιμον, παρέχουσα στρῶμα γῆς τῆς αὐτῆς φύσεως, ἢ καὶ καλητέρας. Καὶ τῳόντι, γῆ τις βαθεῖα, σπανίως εἶναι ἄνικμος, διότι τὰ φυτὰ σπρώχνουσι βαθύτερον τὰς ῥίζας αὐτῶν. Ἐὰν δὲ εἰς τοῦτο προστεθῇ, ὅτι ἡ βαθύτης εἰς τὸ γεωργήσιμον ἔδαφος δὲν διατηρεῖται, ἐὰν μὴ γένωνται αἱ τοιοῦτου εἴδους ἐργασίαι *βαθεῖαι*, ὡς ἔλεγεν ὁ Ροζιέρος (Rosier), θέλομεν ἔχει καὶ ἑτέραν ἀπόδειξιν ὑπὲρ τῆς μνησθείσης προτάσεως.

Ὄχι ὀλιγώτερον ὅμως δὲν δύναταί τις ν'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀρνηθῇ, ὅτι αἱ διάφοροι γαῖαι ἀπαιτοῦσι καὶ ἐργασίας διαφοροτρόπως βαθείας. Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν, ὅτι αἱ ἄκριμοι γαῖαι, αἱ *μαλακαὶ, θερμαὶ* καὶ *στεγναὶ*, καθὼς αἱ κείμεναι ἐπί τινος ὑποστρώματος *κακῆς φύσεως*, ἀπαιτοῦσιν ἐπιπολαίας ἐργασίας. Τὸ αὐτὸ δὲ συμβαίνει καὶ περὶ τῶν προσδιοριζομένων διὰ φυτὰ *σιμὰς* ἔχοντα τὰς ῥίζας, καὶ τοῖς ὁποίοις δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῇ εὐρεῖα τις λίπανσις. Καὶ ἐδίδαξε προσέτι ὅτι, αἱ *δυναταὶ, ὑγραὶ, συμπαγεῖς* καὶ *χόρτιμοι γαῖαι*, καθὼς καὶ αἱ μέλλουσαι διαθρέψαι δένδρα, πρέπει νὰ δουλεύωνται πάντοτε βαθέως.

§. 4. Εἶναι ἤδη γεγονὸς θετικὸν, ὅτι ἡ γῆ εἶναι τοσοῦτο μᾶλλον γόνιμος, ὅσον περισσότερον εἶναι *διαιρετὴ*, καὶ ὅσον περισσότερον εἶναι *ὁμογενὴς*· ὡσαύτως δὲ, καὶ ὅσον ὀλιγώτερα ἐγκατέχει χόρτα αὐτοφυῆ. Ἐντεῦθεν ἡ ἐντολὴ *νὰ πολλαπλασιάζωμεν τὰ ἔργα*, καθότι δι' αὐτῶν μόνον λεπτύνεται ἡ γῆ, καθίσταται ὁμογενὴς, καὶ καθαρίζεται τῶν παρασίτων φυτῶν.

Ἀπέναντι τῆς ἀληθείας ταύτης, ὀφείλομεν νὰ συναινέσωμεν ὅτι αἱ πολλαπλασιασθεῖσαι καὶ ἐπαναληφθεῖσαι κατά τινα διαστήματα χρόνου ἐργασίαι, ὠφέλησαν τὰς συμπαγεῖς γαίας, τὰς χαμηλὰς καὶ ὑγρὰς, καὶ τὰς πλουσίας φυτῶν παρασίτων, ἀλλ' ὄχι τὰς ἀνίκμους μαλακὰς καὶ ἐλαφράς.

Ταύτας λοιπὸν θέλεις ἐργάζεσαι ἅπαξ· ἐκείνας δὲ ἐπανειλημμένως κατὰ *μῆκος* καὶ *πλάτος*· προσπαθῶν ὥστε, μεταξὺ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης ἐργασίας, νὰ ὑπάρχῃ διάστημά τι χρόνου, ὅπως ἡ γῆ δυνηθῇ νὰ ὠφεληθῇ τῆς εὐεργεσίας τοῦ ἀέρος.

§. 5. Ὡς πρὸς τὸν χρόνον δὲ, καθ' ὃν πρέπει νὰ ἐκτελῶνται αἱ ἐργασίαι, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν ὅτι, δὲν πρέπει νὰ ἐκτελῶνται, οὔτε ὅταν ἡ γῆ ἦναι *παγωμένη*, οὐδ' ὅταν ἦναι κατὰ πολλὰ *ὑγρὰ*, ἢ κατὰ πολλὰ *στεγνή*.

Αἱ τιτανώδεις γαῖαι, καὶ αἱ σιλιγνώδεις, ἂν ἐργασθῶσι στεγναὶ, θέλουσι στερηθῇ καὶ ἐκείνης τῆς ὀλίγης ἰκμάδος, ἣν ἐν τῷ βάθει εἶχον. Αἱ δὲ ἀργιλλώδεις, ὅταν ἦναι κάθυγροι, ἀπαιτοῦσι μείζονα χρόνον καὶ κόπον, καὶ ἀποκτῶσι μείζονα τῆς προτέρας συμπαγιότητος, ἀντὶ ν' ἀπολέσωσιν αὐτήν.

Τὰς τελευταίας ταύτας πρέπει νὰ ἐργαζώμεθα τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Καλοκαίριον, ὅπως ἀποβάλωσι μέρος τῆς αὐτῶν ὑγρασίας· τὰς δὲ πρώτας, τοὐναντίον, τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὸν Χειμῶνα.

§. 6. Τέλος, ὅσον περὶ τοῦ τρόπου καθ' ὃν νὰ ἐκτελῶνται πρέπει αἱ ἐργασίαι, λέγομεν μόνον ὅτι, οἱαδήποτε μέθοδος εἶναι καλὴ· ἀρκεῖ *νὰ διαιρῇ προσηκόντως τὴν γῆν*, καὶ *μιγνύει ἐν ἑαυτῇ αὐτήν*· ἀρκεῖ ν' *ἀνάγῃ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ὅπερ εὗρεν ἐν τῷ βάθει*, καὶ ἀρκεῖ *νὰ ἐξολοθρεύῃ τὰ παράσιτα φυτά*.

Τοσαῦτα μόνον ἐνταῦθα, διότι τὰ περισσότερα ἀνήκουσι *τῇ εἰδικῇ πρακτικῇ*, καθ' ἅπερ γενήσεται γνωστὸν εἰς τὴν περιγραφὴν *τῶν εἰδικῶν πρακτικῶν*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς Σπορᾶς, τοῦ Φυτορείου καὶ τοῦ Φυτοκομείου.

§. 1. *Σπείρειν* καλοῦμεν τὴν ἐργασίαν δι' ἧς παραδίδεται ὁ σπόρος τῶν φυτῶν τῇ γῇ, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ δύνηται νὰ αἰσθανθῇ τὴν ἐνέργειαν τῶν βοηθητικῶν εἰς τὴν βλάστησιν περιστάσεων, καὶ ἀναπτυχθῇ εἰς νέον τι ὄν.

Ὅπως καλῶς ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία αὕτη, ἀνάγκη ν' ἀκολουθήσωμεν γενικούς τινας κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νόνας, οὺς ἀξιοῦμεν ἐνταῦθα νὰ ἐκθέσωμεν. Ὑπάρχουσιν ὅμως καί τινες ἄλλοι, οἵτινες θέλουσιν εὑρεῖ τὸν τόπον αὐτῶν ἀλλαχοῦ.

Οἱ πρῶτοι περιορίζονται εἰς τὰ ἑπόμενα.

α΄.) Εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ *ἀρίστου* σπόρου.

β΄.) Εἰς τὴν παράδοσιν αὐτοῦ τῇ γῇ κατὰ *λλήλως*.

γ΄.) Εἰς τὴν παράδοσιν αὐτοῦ ὡσαύτως, *ἐν ἁρμοδίῳ* χρόνῳ.

δ΄.) Εἰς ποσότητα *ἀρκοῦσαν*.

ε΄.) Καὶ εἰς τρόπον *προσήκοντα*.

§. 2. Λέγεται *ἄριστος* ὁ σπόρος, ἂν ἐλήφθη ἐκ τῶν *εὐρωστοτάτων* φυτῶν, καὶ ἂν παρουσιάζῃ τοὺς *τὴν ὡριμότητα* ἐμφαίνοντας χαρακτῆρας.

Συνίστανται οὗτοι,

α΄.) Εἰς τὸ δυνατῶς *μεγαλήτερον* βάρος αὐτοῦ.

β΄.) Εἰς τὴν *ὡραίαν ὄψιν* τοῦ αὐτοῦ.

γ΄.) Εἰς τὸν *αἰσθητὸν* αὐτοῦ ὄγκον.

δ΄.) Εἰς τὴν ἔλλειψιν παντὸς σημείου ἐμφαίνοντος ὅτι ὁ σπόρος *ὑπέφερε βλάβην*, ἕνεκα τοῦ καιροῦ, ἢ τῆς ὑγρασίας, ἢ ἄλλης τινὸς περιστάσεως.

Εἶναι ἀκολούθως κανὼν ἄξιος τῆς τοῦ γεωργοῦ ἐπιμελείας, *τὰ προμηθεύηται τὸν σπόρον ἐκ γαιῶν θερμέρων, ὡς ἔγγιστα, εἰς περιστάσεις ὁμοίας, πρὸς ἃς γαίας σκοπὸν ἔχει ἴν' αὐτὸν ἐμπιστευθῇ*. Ἂς προσπαθῇ ὅπως ὁ σπόρος ἦναι *καθαρὸς καὶ ἀμιγὴς*, καὶ *μὴ μετρᾷ πολλὰ ἔτη ζωῆς* [1]).

§. 3. Ὁ δεύτερος κανὼν εἶναι σχετικὸς τῇ γῇ, ἥτις ὀφείλει εἶναι *ἁρμοδία εἰς τὴν τοῦ σπόρου ποιότητα*, καὶ πρὸς τὴν φύσιν αὐτοῦ *προσηκόντως ἠτοιμασμένη*.

Ὅταν σπείρωνται φυτὰ ὅπως μεταφυτευθῶσιν, ἐκλέγομεν ποιότητά τινα γῆς, ἔνθα κατασκευάζομεν τὸ καλούμενον *φυτορεῖον*, περὶ οὗ μετ' ὀλίγον ἐροῦμεν. Ἀλλ' ὅταν ὁ σπόρος ῥίπτηται ἐν τῇ γῇ, ἔνθα τὸ φυτὸν ὀφείλει ν' ἀποτελέσῃ τὴν ἑαυτοῦ βλάστησιν, ἀνάγκη νὰ ἐκλέγωμεν γῆν ὅσον τὸ δυνατὸν κατάλληλον. Ἀλλ' ἂν ἀδυνατῶμεν νὰ ἐκτελέσωμεν τοῦτο, ὅπερ οὐχὶ σπανίως συμβαίνει, ὀφείλομεν τοὐλάχιστον νὰ προσπαθῶμεν τὴν διόρθωσιν αὐτῆς, κατὰ τὴν τοῦ σπόρου φύσιν, διὰ τῆς ἐργασίας καὶ τῆς λιπάνσεως.

§. 4. Ὁ χρόνος καθ' ὃν ἀνάγκη νὰ ἐκτελῆται τὸ σπάρσιμον ποικίλλει, ὥσπερ ποικίλλει *τὸ κλίμα, τὸ εἶδος, καὶ ἡ φύσις τῆς γῆς*.

Εἰς τὴν Ἀπονίαν σπείρεται ὁ σῖτος περὶ τὰ τέλη τοῦ Ἰουνίου· ἐνῶ παρ' ἡμῖν εἰς τὰς ἀρχὰς, ἢ καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου. Ὅθεν τὸ κλίμα τοῦ τόπου ἂς ἦναι ὁδηγία εἰς τὴν σπορὰν, ἔχοντες ὅμως πάντοτε πρὸ ὀφθαλμῶν καὶ τὸν ἐφεξῆς κανόνα, *ὅτι τὰ πάσχοντα ὑπὸ τοῦ ψύχους φυτὰ, δὲν πρέπει νὰ σπείρωμεν τὸ Φθινόπωρον, μάλιστα εἰς τινα κλίματα εἰς τὰ ὁποῖα αὐτὴ ἡ ἐποχὴ τοῦ ἔτους, καὶ ὁ Χειμὼν δὲν εἶναι τοσοῦτο γλυκεῖς, ὡς παρ' ἡμῖν*.

Ὁμοίως εἰρήσθω καὶ ὡς πρὸς τὰς ὑγρὰς καθ' ὑπερβολὴν γαίας. Ἀναχωροῦντες ὅμως ἐκ τῆς πείρας αὐτῆς τῶν πραγμάτων, δυνατὸν εἰπεῖν ὡς βέβαιον, *ὅτι ἡ πρώϊμος σπορὰ ἐπιτυγχάνει καλήτερον*, εἴτε γίνῃ τὸ Φθινόπωρον, εἴτε τὴν Ἄνοιξιν· καὶ ὅτι τὸ ἐναντίον συμβαίνει διὰ τὴν ὄψιμον σπορὰν.

§. 5. Ὡς πρὸς τὴν ποσότητα τοῦ σπόρου τὴν ὁποίαν ὀφείλομεν νὰ δίδωμεν τῇ γῇ, δυστυχῶς οὐδέν τι δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ θετικόν· καθότι ποικίλλει αὕτη, ποικιλλουμένης τῆς *φύσεως τοῦ ἐδάφους, τῆς φύσεως τοῦ σπόρου αὐτοῦ, τοῦ κλίματος, τῆς ἐποχῆς*, καθ' ἣν ἐκτελεῖται ἡ σπορὰ, οὐχ ἧττον δὲ, καὶ *τοῦ ὄγκου* τοῦ σπόρου αὐτοῦ.

Οὕτως, εἰς τὰς μὲν *παχείας, ἀλλ' ὀλίγον βαθείας* γαίας, ἀνάγκη νὰ σπείρωμεν *ἀραιῶς*· εἰς δὲ τὰς *ἰσχρὰς*, καθὼς καὶ εἰς τὰς *πολὺ βαθείας*, πρέπει νὰ σπείρωμεν *πυκνῶς*. Ἐπειδὴ, εἰς μὲν τὰς πρώτας, τὰ φυτὰ βλαστάνουσιν ἀκμαῖα καὶ ἐκτείνουσι πολὺ τὰς ῥίζας αὐτῶν ἄλλως τε, ἤθελον βλάπτεσθαι ἀλλήλοις· ἐνῶ εἰς τὰς ἰσχνὰς, ὀλίγον βλαστάνουσιν, εἰς δὲ τὰς βαθείας, σπρώχνουσι πρὸς τὰ κάτω τὰς ἑαυτῶν ῥίζας, ἀντὶ νὰ ἐξ-

1) Νομίζομεν ὠφέλιμον ἐνταῦθα νὰ ὑπομνήσωμεν τῶν λόγων τοῦ γεωπόνου Βοζιέρου, συμβουλεύοντος νὰ φροντίζωμεν ὅπως συνάγωμεν ἐκ τῶν ἰδίων γαιῶν μας τὸν σπόρον, ἐκ τῶν εὐρωστοτέρων καὶ καλλιτέρων φυτῶν, καὶ νὰ μὴ ἀγοράζωμεν αὐτὸν, ὡς ποιοῦσιν οἱ ἀμελεῖς γεωργοὶ, καθότι οἱ οὕτω ποιοῦντες, εἰς δύο κινδύνους διατρέχουσι· α΄.) εἰς τὴν ἀποτυχίαν τῆς βλαστήσεως, β΄.) εἰς τὴν ἀτέλειαν τοῦ εἴδους τῶν συναγομένων ἐξ αὐτοῦ προϊόντων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

απλῶσιν αὐτὰς ὁριζοντείως, ὅθεν οὐδὲ βλάπτονται συναλλήλως.

Οἱ ὀγκώδεις σπόροι σπείρονται πάντοτε ἀραιῶς· οἱ δὲ μικροὶ, καθὼς καὶ οἱ ἐκ μικρῶν φυτῶν παραχθέντες, σπείρονται πυκνῶς.

Ὅπου τὸ κλίμα βοηθεῖ τὴν βλάστησιν, καθὼς ὅταν τὸ σπάρσιμον γίνηται *πρωΐμως*, πρέπει νὰ σπείρωμεν *ἀραιῶς*· *ἀλλαγοῦ* δὲ, καὶ εἰς *ἀντιθέτους* περιστάσεις, *πυκνῶς*.

Οἱ γεωργοὶ ἡμῶν δὲν προσέχουσι γενικῶς εἰς οὐδὲν τῶν παραγγελμάτων τούτων, καὶ σπείρουσι πάντοτε πυκνῶς διττὴν ποιοῦντες τὴν βλάβην· πρῶτον, διότι ἀπολύουσι τὸν σπόρον ὃν σπαταλῶσιν ἀδίκως, καὶ δεύτερον, δρέπουσιν ἀφεύκτως ὀλιγώτερον τὸν καρπόν. Ἐπειδὴ, ἐνῶ ἡ γῆ ἔχει ἁρμοδίαν τινὰ ποσότητα τροφῆς, δυναμένης θρέψαι καλῶς δεδομένον ἀριθμὸν φυτῶν, ἂν ἡ αὐτὴ τῆς τροφῆς ποσότης διανεμηθῇ εἰς μείζονα ἀριθμὸν φυτῶν, δὲν θέλει ἰσχύσει νὰ θρέψῃ αὐτὰ προσηκόντως.

§. 6. Ἄξιος πολλῆς προσοχῆς εἶναι προσέτι ὁ ἑφεξῆς κανών.

Οἱ σπόροι πρέπει νὰ σπείρωνται, ὅταν γίνηται ἡ σπορὰ *διὰ χειρὸς*, ἐπιτηδείως τόσον, ὥστε νὰ εὑρίσκωνται ἀπ' ἀλλήλων ἀπέχοντες εἰς προσήκουσαν ἀπόστασιν, καὶ νὰ καλύπτωνται ἐν τῇ γῇ εἰς ἁρμόδιον βάθος, ὅπως δύνανται εὐκόλως νὰ βλαστήσωσι πάντες.

Σημειωτέον δὲ, ὅτι οἱ ὀλίγον κεκαλυμμένοι σπόροι, ταχύτερον βλαστάνουσι, πλὴν οἱ βαθύτερον τεθέντες, τελεσφοροῦσι καλήτερον.

§. 7. Ἵνα οἱ σπόροι σκορπίζωνται εἰς τὴν προσήκουσαν ἀπόστασιν, ἐπενοήθησαν διάφορα ἐργαλεῖα, ἢ μηχαναὶ, πλὴν, ἂν καὶ εἰς περιστάσεις δυνατόν τις ἐπωφελῶς νὰ μεταχειρισθῇ αὐτὰς, δὲν εἶναι ὅμως καὶ πάντοτε εὔκολον. Πρῶτον μὲν διότι ἀπαιτοῦσιν ἀγροὺς καταλλήλως ἡτοιμασμένους, λίαν ἀκριβῶς ἰσοπεδωμένους. Δεύτερον, διότι τινὲς αὐτῶν τῶν μηχανῶν εἶναι πολυδάπανοι, καὶ οὐχὶ πάντοτε εὔχρηστοι. Τρίτον, καὶ τελευταῖον, διότι σχεδὸν ἑκάστη αὐτῶν, ἁρμόζει εἰς εἰδικήν τινα σχεδὸν σποράν.

Δὲν πρέπει ὅμως ἀφ' ἑτέρου νὰ μὴ ὁμολογήσωμεν ὅτι ἡ γινομένη δι' αὐτῶν τῶν μηχανῶν σπορὰ, εἶναι κανονικωτάτη· ὅτι παρέχει πολλὴν εὐκολίαν καὶ ἐξοικονόμησιν χρόνου. Ὁ ἐπιδέξιος ὅμως γεωργὸς, δύναται νὰ ῥίπτῃ τοὺς σπόρους διὰ τῆς ἐξησκημένης χειρὸς αὐτοῦ δεξιώτατα.

§. 8. Ῥιφθέντος τοῦ σπόρου ἐπὶ τοῦ ἡτοιμασμένου ἀγροῦ, ἀνάγκη νὰ δεχθῇ αὐτὸν ἡ γῆ ἐν τῷ κόλπῳ αὐτῆς. Τοῦτο δὲ, δυνατὸν νὰ γίνῃ, (ἂν δὲν θελήσῃ τις νὰ ὠφεληθῇ ἐκ τῶν εἰρημένων μηχανῶν, αἱ πλεῖσται τῶν ὁποίων φέρουσιν ὄπισθεν ἐπίτηδες ὀδοντωτὴν σβάρναν, ἥτις ἔργον ἔχει νὰ καλύπτῃ τὸν σπόρον), νὰ κατορθώσῃ τοῦτο δύναται, λέγω, ἁρμοδιότατα, ἢ διὰ τοῦ μικροῦ ἀρότρου, τὸ ὁποῖον ῥίπτει τὸ χῶμα ἐπὶ τῶν χειλέων, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, ὡς ποιοῦμεν διὰ τοὺς δημητριακοὺς σπόρους. Νομίζω δὲ ὅτι, ἐπειδὴ ὁ γεωργὸς ἤθελεν ἔχει ἀνάγκην περισσοτέρων τοιούτων μηχανῶν, ἂν δὲν προώρισεν εἰς ἕνα μόνον εἶδος, ἢ δύο, τὸ σύστημα τῆς καλλιεργείας ἢν νὰ ἐξασκήσῃ προτίθεται, διὰ τοῦτο, ἓν μικρὸν ἄροτρον, ὡς εἴπομεν, καὶ εἷς ἐπιτήδειος σκαπανεὺς κατὰ τὴν περίστασιν, ἤθελον ἀρκεῖ εἰς πᾶν εἶδος σπορᾶς, τοσοῦτο μᾶλλον, ἐνῶ διὰ τοῦ αὐτοῦ μέσου, δυνατὸν νὰ καλύπτῃ τοὺς διαφόρους σπόρους, καὶ νὰ θέτῃ ἐν τῇ γῇ, εἰς τὸ ἁρμόζον βάθος κατὰ τὸν σχετικὸν ὄγκον αὐτῶν, καὶ κατὰ τὴν μείζονα, ἢ ἥττονα, τοῦ βλαστάνειν εὐκολίαν τῶν αὐτῶν, τὸ ὁποῖον, ἀληθῶς εἰπεῖν, δυσκόλως ἤθελεν ἐπιτύχει διὰ μηχανῆς. Αἱ ἐκτεταμέναι ὅμως καλλιέργειαι ἐνίοτε ἔχουσι πάντως ἀνάγκην αὐτῶν.

§ 9 Πρὶν ἢ παραιτήσωμεν τὸ κεφάλαιον τοῦτο, ἂς εἴπωμεν ὀλίγα τινὰ περὶ φυτορείων καὶ φυτοκομείων.

Τὸ φυτεῖον, καὶ φυτορεῖον καὶ φυτώριον (Γαλλ. pépinière), ἤτοι, ὁ τόπος εἰς ὃν ἐναποθέτονται πρῶτον οἱ σπόροι, ἵνα εἰς φυτὰ μετασχηματισθῶσι, καὶ ἀκολούθως ταῦτα μεταφυτευθῶσιν ἀλλαχοῦ, ὀφείλει νὰ ἦναι κατεσκευασμένον *ἐπὶ γῆς ἀγαθῆς, διῃρημένης, μαλακῆς, γονίμου, ἐνίκμου, πρὸς μεσημβρίαν ἐστραμμένης, καὶ ὑπερασπιζομένης ἀπὸ τῆς προσβολῆς τῶν βορείων καὶ ψυχρῶν ἀνέμων.*

Ἔχοντες λοιπὸν τόπον γῆς τοιοῦτον, ἐν πρώτοις ὀφείλομεν ν' ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτοῦ τὰ παράσιτα χόρτα· καὶ ἀφοῦ καλλιεργή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σωμεν δεόντως τὴν γῆν αὐτοῦ, θέλομεν τὸν διαιρέσει εἰς τοσαύτας πρασιάς, διὰ μικρῶν αὐλάκων, οἵτινες θέλουσι χρησιμεύει διὰ τὴν ἄρδευσιν τοῦ φυτορείου, καὶ ταὐτοχρόνως ἵνα ὦσιν ἀτραποὶ εἰς τὸν γεωργόν.

Ἐπὶ τῶν πρασιῶν (βραγιῶν) θέλομεν διασκορπίσει τὸ λίπασμα, μέλλον χρησιμεῦσαι ἀκολούθως εἰς τροφὴν τῶν φυτῶν. Ὀφείλομεν ὅμως, νὰ ῥίπτωμεν αὐτὸ εἰς ποσότητα μετρίαν, καὶ τῇ φύσει αὐτῶν ἁρμόδιον.

Καλυφθέντος δὲ τοῦ λιπάσματος διὰ τοῦ χώματος, μεταβαίνομεν εἰς τὴν σπορὰν· ὁ δὲ σπόρος ἔστω ἄριστος καὶ καθαριώτατος.

Ἡ ἐποχὴ τῶν τοιούτων ἐργασιῶν εἶναι, διὰ μὲν τοὺς ψυχροὺς τόπους, ἡ Ἄνοιξις· διὰ δὲ τοὺς μὴ τοιούτους, καὶ τὸ Φθινόπωρον. Ἐὰν ὅμως προῦκειτο περὶ σπόρων, ταχέως τὴν ἰσχὺν τῆς βλαστήσεως αὐτῶν ἀποβαλόντων, ὡς χάριν παραδείγματος, *τοῦ πτελέα* (φτελιὰ—ulmus campestris) καὶ *τοῦ αἰγείρου* (λεύκης—populus alba, καὶ nigra), οἱ τοιοῦτοι σπόροι, πρέπει νὰ παραδίδωνται τῇ γῇ, εὐθὺς μετὰ τὴν ὡρίμανσιν.

Τοῦ σπόρου δὲ σπαρέντος καὶ δι' ἁπαλοῦ χώματος καλυφθέντος εἰς βάθος ἁρμόδιον, εἰ δεῖ, ὅπως διατηρήσωμεν αὐτῷ βαθμόν τινα ὑγρασίας καὶ διευκολύνωμεν τὴν βλάστησιν αὐτοῦ, κατασκευάζομεν ἐπ' αὐτοῦ λεπτὸν στρῶμα ἐκ μνίων ἢ καὶ τηκτοῦ λιπάσματος [1].

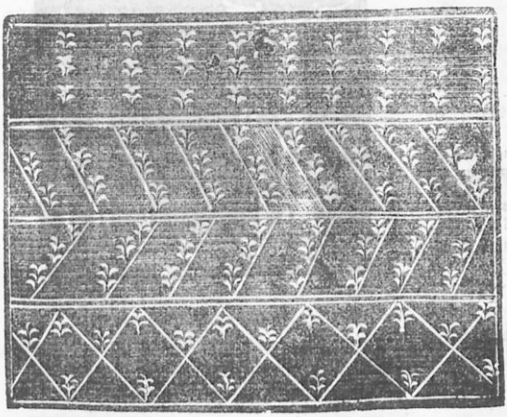
Τοὺς ὀγκώδεις καὶ ὀζώδεις σπόρους, ὡς τοὺς *τῶν περσικῶν* καὶ *ῥοδακίνων* κτλ., ποιοῦμεν ἵνα πρότερον βλαστήσωσι εἰς γάστρας, καὶ εἶτα εὐθὺς μεταφέρωμεν εἰς τὸ *φυτοκομεῖον*.

§. 10. Τὸ δὲ *φυτοκομεῖον* εἶναι ἔκτασίς τις, ὅπου τίθενται τὰ ἐκ τοῦ φυτορείου ληφθέντα φυτά, δηλαδὴ ἀπὸ τοῦ τόπου ἔνθα μετὰ τὴν σπορὰν ἔφυσαν, ὅπως κάλλιον διατραφῶσι, καὶ διὰ τοῦ ἐγκεντρίσματος βελτιωθῶσι.

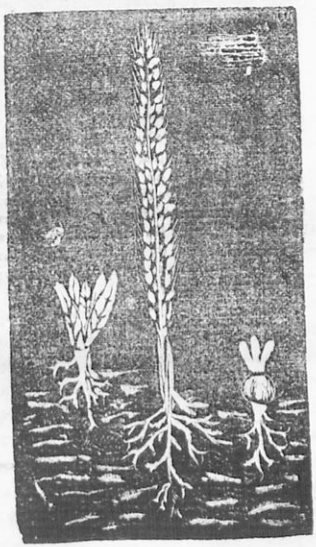
Διὰ τὸ *φυτοκομεῖον* λοιπὸν, ἀπαιτεῖται γῆ βαθεῖα καὶ καλῶς εἰργασμένη, ἀλλ' οὐχὶ ὑπερμέτρως λελιπασμένη, ἵνα μὴ συμβῇ, ἀφαιρεθέντα τὰ φυτὰ ἀπ' αὐτῆς, νὰ ὑποφέρωσιν, ἅτε εἰς ἑτέραν γῆν ὀφείλοντα νὰ ἐπιζήσωσιν, ἤττονα παχεῖαν.

Ἐν τῇ ἡτοιμασμένῃ ὡς εἴρηται γῇ, θέτομεν τὰ φυτὰ κατὰ στοιχάδας *τριαδικῶς* (σχῆμα ἀριθ. 116), ἀποκόψαντες πρότερον αὐτῶν τὸν φυτῶνα (σχῆμα ἀριθ. 117), καὶ τη-

ΣΧΗΜΑ 116.



ΣΧΗΜΑ 117.



1) Μνία καὶ βρύα, εἴπομεν ἀλλαχοῦ, καλοῦνται τὰ φύλλα ἐκεῖνα φυτὰ τὰ ὁποῖα φύονται ἐπὶ τῶν πετρῶν καὶ ὑδάτων καθιζῶντα πράσινον ἁπαλὸν τάπητα. Οὕτω καλοῦνται καὶ τὰ τῆς θαλάσσης, καίτοι φύκι, ἀλλ' ἐκ τῶν τελευταίων τούτων πρὶν κατασκευασθῇ τὸ ὑποῖον εἴπομεν χρῶμα, ἀνάγκη νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ροῦντες ἀπόστασίν τινα μεταξὺ αὐτῶν, οὐχὶ μικροτέραν πήχεως.

Ἡ ἐργασία αὕτη ἐκτελεῖται, ἐπὶ μὲν τῶν διακρατούντων τὰ ἑαυτῶν φύλλα φυτῶν, τὴν Ἄνοιξιν, ἐπὶ δὲ τῶν ἀποβαλόντων αὐτὰ, τὸ Φθινόπωρον. Εἶτα καθ' ἕκαστον ἔτος, ὀφείλομεν ἐργάζεσθαι τὴν γῆν ἐπανειλημμένως, ἀλλ' εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ βλαφθῶσιν αἱ ῥίζαι τῶν φυτῶν. Δίδομεν αὐτοῖς συνάμα τῇ φυτεύσει *κηδεμόνα*. Οὗτος δὲ εἶναι πάσαλος ἐπιμήκης, ἐμπεπηγμένος καθέτως ἐπὶ τὴν γῆν καὶ παραλλήλως τοῦ φυτοῦ, ἀλλ' ἀπέχων αὐτοῦ $^1/_2$ πόδα, ἵνα μὴ βλάβῃν προξενήσῃ εἰς τὴν ῥίζαν τοῦ αὐτοῦ. Δένομεν μετ' αὐτοῦ ἐλαφρῶς τὸ φυτὸν, περιελίσσοντες πρῶτον τὸ φυτὸν κατὰ τὸ μέρος τοῦ δεσίματος διὰ ἀχύρου, ἢ ἄλλης καταλλήλου ὕλης. Καλεῖται δὲ *κηδεμὼν* ὁ πάσαλος, διότι οὐ μόνον κρατεῖ ὄρθιον τὸν κορμὸν τοῦ δενδρίου, ἀλλὰ καὶ ὑπερασπίζει αὐτὸ, κατὰ τῶν συνεχῶς κλονιζόντων αὐτὸ ἀνέμων. Ἐνίοτε κατασκευάζεται καὶ ἕτερον σχῆμα κηδεμόνος, ὁμοιάζον τριγωνικῷ πρίσματι, μάλιστα διὰ δένδρα πολυτιμώτερα, ὑπερασπιζόμενα καὶ ἀπὸ τῶν ζώων, ἂν ὦσι πλησίον εἰς τὰς ὁδοὺς (σχῆμα ἀριθ. 118).

Ἀκολούθως καθαρίζομεν αὐτὰ τῶν *ἀμυζῶν* κλόγων· τοιοῦτος καλεῖται ὁ κατὰ μέσον φυόμενος καὶ *ὀρθίως* βαίνων· ἔχει τὴν φλοιὰν *λείαν*, τοὺς ὀφθαλμοὺς *μικροὺς*, εἶναι δὲ καὶ *πολύφυλλος*.

Οὗτος βυζάνει τὰ δένδρα, κλέπτει τὴν περισσοτέραν τροφὴν, τὴν ὁποίαν μεταβάλλει εἰς ξύλον, ἐπομένως εἶναι ὁ χονδρώτερος σχεδὸν πάντοτε. Τοῦτον λοιπὸν ὀφείλομεν τέμνοντες ν' ἀφαιρῶμεν.

Ἂς ἀποστερῶμεν, τέλος, αὐτὰ ἀπὸ τοὺς φυομένους χαμηλὰ μικροὺς κλάδους, καὶ ἂς κανονίζωμεν τὴν κόμην αὐτῶν διαφοροτρόπως, δίδοντες αὐτοῖς τὸ σχῆμα ὅπερ ἐπιθυμοῦμεν. Τοιουτοτρόπως, ἔξομεν ὡραῖα δένδρα καὶ δενδρόφυτα, ταῦτα δὲ κατὰ τὸ δ'. καὶ ε'. ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν, μεταφυτεύομεν εἰς τὸν ἡτοιμασμένον τόπον τοῦ ἀγροῦ, ἢ ἔνθα ὡρισμένον εἶναι, νὰ μείνωσι σταθερῶς καὶ ζήσωσι καλῶς.

ΣΧΗΜΑ 118.



γλυκανθῶσι καὶ ἐξαλμυρηθῶσι διὰ γλυκοῦ ὕδατος. Ὀφείλομεν πάντως ὅμως νὰ προσέχωμεν, ὅτι τὸ στρῶμα περὶ οὗ εἴπομεν, νὰ μὴ σχηματίσῃ φλοιὰν, ἥτις ἤθελε γίνει ἐμπόδιον εἰς τὴν ἔξοδον τοῦ ἐκφυομένου σπόρου. Εἰς τοῦτο δὲ συντείνει τὸ πάχος τῶν λιπασμάτων καὶ ἡ πολλὴ αὐτῶν ὑγρασία. Πλὴν ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἂς καταφύγῃ ὁ γεωργὸς εἰς τὸ μέσον τοῦ ὀδοντωτοῦ σκαλιστηρίου (κ. γραβάλου), ἂς σχίζῃ τὴν φλοιὰν ἀνασείων δι' αὐτοῦ τὴν γῆν ἐλαφρῶς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Γ'.

ΠΕΡΙ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ, ΠΕΡΙ ΕΓΚΕΝΤΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΕΩΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν.

§. 1. Τὰ φυτὰ δὲν πολλαπλασιάζονται μόνον διὰ μέσου τοῦ σπόρου· ἡ φύσις ἔδειξεν εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὅτι κλάδος κεκαλυμμένος ὑπὸ χώματος, ἀναφύει ῥίζας, καὶ ζῇ ἀκολούθως ζωὴν εἰδικήν. Περιπλέον ἔδειξεν εἰς αὐτὸν, ὅτι κλόνος τις ὑπὸ τῶν ἀνέμων ἀποτιναθεὶς καὶ πεσὼν ἐνεπήχθη ἐν τῇ γῇ, καὶ μέρος αὐτοῦ ἐκαλύφθη ὑπὸ χώματος, οὗ ἕνεκα μετεβλήθη εἰς φυτόν.

Ὁ ἄνθρωπος λοιπὸν πειραθεὶς νὰ μιμηθῇ τὴν φύσιν ἐπέτυχεν· ὁ πολλαπλασιασμὸς τῶν φυτῶν διὰ *παραφυάδος*, *ῥιγίσματος*, *ῥιζουχίσματος*, *ῥιζοβολίσματος*, *θαλλίας* κτλ., ἀποδεικνύουσι τοῦτο.

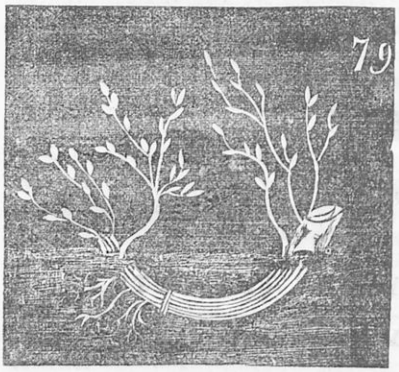
§. 2. Αἱ διὰ *ῥιγίσματος* καὶ *ῥιζουχίσματος* πολλαπλασιάσεις δὲν διαφέρουσιν οὐσιωδῶς ἀπ' ἀλλήλων. Ἡ πρώτη τούτων ἐκτελεῖται ὡς ἕπεται,

Κλίνομεν κλάδον οὐχὶ ἐκ τῶν λίαν μεγάλων, καὶ καλύπτομεν αὐτὸν διὰ χώματος, ἀφοῦ ἐπιτηδείως θέσωμεν αὐτὸν ἐντὸς πλησίον ἡτοιμασμένου λάκκου, ἐπιμήκους σχήματος, εἰς τρόπον ὥστε ἡ κορυφὴ τοῦ κλάδου νὰ μένῃ ἀσκεπής. Ἵνα δὲ μένῃ ἀκίνητος εἰς τὴν θέσιν αὐτὴν, στερεοῦμεν αὐτὸν διὰ μέσου ξυλίνου δικράνου, ἢ διὰ πασαλίσκων διασταυρουμένων καὶ πεπηγμένων. Ἀφοῦ δὲ πεισθῶμεν ὅτι ἐῤῥιζοβόλισε, δυνατὸν δὲ νὰ νοήσωμεν τοῦτο ἀπὸ τῆς ἀνθιστάσεως ἣν ποιεῖ πειρώμενοι ν' ἀνασηκώσωμεν αὐτὸν, καὶ ἀπὸ τοῦ ἐπὶ τῆς κορυφῆς αὐτοῦ ἀναφανέντος μείζονος πάχους, τότε ὀλίγον κατ' ὀλίγον

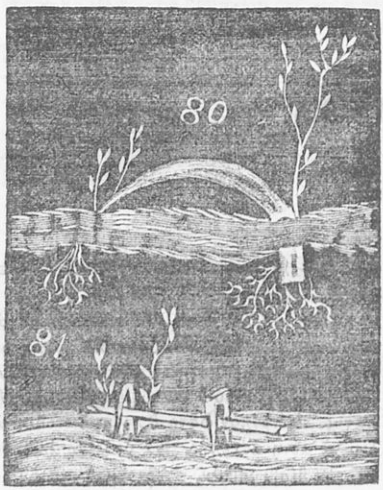
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀποτέμνομεν αὐτὸν, καὶ οὕτως κατεστήσαμεν αὐτὸν νέον φυτὸν (σχῆμα 119, 120) ἀριθ. 79, 80, 81.

ΣΧΗΜΑ 119.



ΣΧΗΜΑ 120.



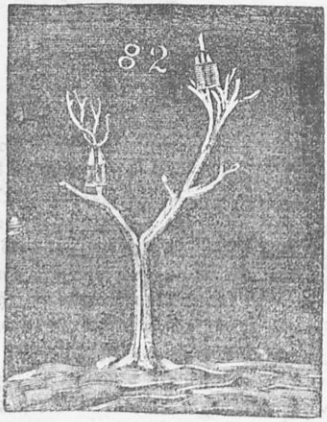
Βοηθοῦμεν προσέτι τὴν τῶν ῥιζῶν προαγωγὴν, δένοντες πέριξ τὸν κλάδον, διὰ μεταλίνου νήματος (σίρματος), ἢ χαράττοντες αὐτὸν, καὶ ἀφαιροῦντες ἀπ' αὐτοῦ, μικρὸν πλάτος ἔχον, δακτύλιον φλοιᾶς, ἢ, τέλος, σχίζοντες αὐτὸν μόνον κατὰ μέσον μέχρι τινὸς, καθέτως ἀπὸ τῆς κορυφῆς.

Εἶναι δὲ εὔκολον νὰ νοήσῃ τις, τίνος ἕνεκα διὰ τοιούτων ἐργασιῶν γεννῶνται εὐκόλως ῥίζαι· ἐπειδὴ ὁ εἰς τὰ φύλλα εἰργασμένος χυλὸς, φθάσας εἰς τὸν τοῦ δεσίματος τόπον, ἢ τοῦ χαρακώματος, ἢ τοῦ σχίσματος, σταματᾷ αὐτόθι, καὶ ἀφορμὴν παρέχει εἰς διατροφὴν δραστικωτέραν, καὶ ἑπομένως εἰς τὴν τῶν ῥιζῶν γέννησιν.

§. 3. Διὰ νὰ ἔχῃ τις μίαν *παραφυάδα*, δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ παραχώσῃ τὸν κλάδον ἐν τῇ γῇ. Δυνατὸν νὰ κατορθώσῃ τοῦτο κατ' ἄλλον τρόπον, εἶναι ὁ ἑξῆς·

Ἂς τηρηθῇ ὁ κλόνος εἰς τὴν θέσιν αὐτοῦ, καὶ ἂς ἐγκλεισθῇ εἰς ἀγγεῖον πήλινον (γάστραν) ἐπίτηδες κατασκευασμένον καὶ διῃρημένον κατὰ μέσον· τούτου γενομένου, ἂς ἐμπλησθῇ χώματος, ἂς δεθῇ καὶ ὑποστηριχθῇ. Τὸ ἀγγεῖον, ἡ γάστρα, δυνατὸν νὰ κατασκευασθῇ ἐξ ἐλάσματος λευκοσιδήρου (λάτας)· εὐκολώτερον ὅμως δυνατὸν νὰ γίνῃ δι' ἐπίτηδες καλαθίων· ταῦτα δὲν ὑπόκεινται οὔτε εἰς μεγάλην δαπάνην, οὔτε εἰς τὰ συντρίμματα τῶν γαστρῶν. Ὁ τρόπος οὗτος καλεῖται ῥιζοβόλισμα (σχῆμα 121) ἀριθ. 82.

ΣΧΗΜΑ 121.



Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τοῦτο ἔχει ἀνάγκην περισσοτέρας ἐπιμελείας· καθότι ἡ γῆ ἐντὸς τοιούτων ἀγγείων, ἀποβάλλει ταχέως τὴν αὐτῆς ὑγρασίαν· ἑπομένως πρέπει νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φροντίζωμεν ὅπως διατηρῶμεν αὐτήν.

Ἡ δ' ἐργασία αὕτη, καθὼς καὶ ἡ προειρημένη, ἂς ἐκτελῶνται περὶ τὰ τέλη τοῦ Καλοκαιρίου καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου.

Ἡ διάρκεια ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς περισσοτέρας ἢ ὀλιγωτέρας ταχύτητος, μεθ' ἧς τὰ φυτὰ ἐκφύουσι τὰς ῥίζας, καὶ κατὰ τὴν μείζονα καὶ ἥττονα ἐκτέλεσιν τῆς αὐτῆς ἐργασίας, καὶ τῆς τοῦ γεωργοῦ ἐπιμελείας.

§. 4. Ἡ διὰ *θαλείας* πολλαπλασίασις εἶναι ὀλιγώτερον βεβαία ὡς πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα, ἑπομένως δὲ καὶ κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν ὀλιγώτερον γενική.

Τὰ ταχύτερον φθειρόμενα φυτά, ὅταν τεθῶσιν ἐν τῇ γῇ, καὶ τὰ ὀλίγον ἀπορροφῶντα διὰ μέσου τοῦ ξύλου, ὀλίγον καὶ ἐν ζωῇ διατηροῦνται· στερηθέντα δὲ τῆς ῥίζης, δὲν δύνανται νὰ πολλαπλασιασθῶσι διὰ θαλείας.

Πολλαπλασιάζονται δὲ διὰ τῆς *θαλείας* κατὰ τὸν ἑξῆς τρόπον·

Ἐξελέξαντες εὐτραφεῖς κλάδους, μὴ ἔχοντάς τινα ἀτέλειαν, τὴν δὲ ἡλικίαν ὄντας διετῆς ἢ τριετῆς, χωρίζομεν αὐτοὺς εἰς τεμάχια, τοὐλάχιστον $^2/_3$ τοῦ πήχεως, προσέχοντες ὅπως ἡ τομὴ τύχῃ κατὰ τὸ κάτω μέρος τοῦ πλησιάζοντος τυχὸν ὀφθαλμοῦ. Ποιοῦμεν δὲ τὴν τομὴν πλαγίαν· θέτομεν ἀκολούθως τὰ τεμάχια αὐτὰ ἐν τῇ ἐπίτηδες ἡτοιμασμένῃ γῇ, πηγνύοντες αὐτὰ κατ' αὔλακας, ἢ ὀπάς, καὶ περισφίγγοντες τὸ χῶμα. Ἀφίνομεν δὲ μικρὸν μέρος αὐτῶν ἀσκεπὲς, καὶ διόλου φύλλων γυμνὸν, ἂν πρότερον εἶχον. Θέτομεν τὰ τεμάχια αὐτὰ *πυκνῶς*, διότι πολλὰ αὐτῶν ἀποτυγχάνουσι· διὸ, ἂς προσθέτωμεν τοὐλάχιστον $^1/_3$ περισσότερον, τοῦ ἀριθμοῦ ὅν τινα σκοπὸν προεθέμεθα ν' αὐξήσωμεν καὶ πολλαπλασιάσωμεν. Τοιουτοτρόπως ποιοῦντες, πολλαπλασιάζομεν, μάλιστα, τὰς Φιλιππινὰς λεγομένας *σικαμινέας*, χρησιμωτάτας διὰ τὴν ἀνατροφὴν τοῦ μεταξοσκώληκος.

§. 5. Διὰ τῆς τοιαύτης ἐργασίας, ἥτις ἀνάγκη νὰ ἐκτελῆται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸ Ἔαρ, ἐπαληθεύομεν τὸ ἑξῆς·

Ἡ *θαλεία* ἀπορροφᾷ ὑγρασίαν ἐκ τῆς γῆς καὶ ζῇ, διότι, διὰ τοῦ ὕδατος διαλύεται μέρος τῆς τροφῆς ἐκείνης ἡ ὁποία ἀπέμεινεν εἰς αὐτὴν, ὥσπερ εἰς κλάδον, κατὰ τὸ τέλος τῆς προηγηθείσης βλαστήσεως. Ἐντοσούτῳ εἰς τὴν κυκλοφορίαν χρεωστεῖται οὐ μικρὰ ποσότης τῆς κατιούσης διατροφῆς ταύτης· μὴ δυναμένη δὲ νὰ ἐξέλθῃ, προάγει ἐξόγκωσίν τινα ἐν τῇ τομῇ, κατὰ τὸ ἐν τῇ γῇ βληθὲν μέρος, καλουμένην *ἐπούλωσιν*. Ἐντεῦθεν γεννῶνται αἱ ῥίζαι, τοσοῦτο δὲ ἐνεργητικώτερον, ὅσον οἱ κάλυκες τῆς *θαλείας*, εὑρισκόμενοι εἰς τὸν ἀέρα, καὶ κεντούμενοι ὑπὸ τῆς θερμότητος, ἀναπτύσσονται εἰς φύλλα.

§. 6. Οὗτοι εἶναι οἱ κοινότεροι τρόποι, εἰθισμένοι εἰς τὴν Ἀγρονομίαν, δι' ὧν πολλαπλασιάζονται ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, οἷς οὐ συγχωρεῖται ἡ πολλαπλασίασις διὰ τῶν ἐκ τοῦ ποδὸς ἐκφυομένων βλαστῶν, ἢ ἐκ τῶν ῥιζῶν. Ἐν οἰκείῳ δὲ τόπῳ θέλομεν εἰπεῖ εἰδικῶς περὶ τῶν διαφόρων τρόπων.

Ἂς εἴπωμεν δὲ νῦν καὶ περὶ τοῦ *ἐγκεντρίσματος*, ὅπερ δύναται ν' ἀναχθῇ εἰς τὰ μέσα τῆς τῶν φυτῶν πολλαπλασιάσεως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τοῦ ἐγκεντρίσματος [1]).

§. 1. Ἡ τοῦ ἐγκεντρίσματος ἐργασία τείνει ἵνα πολλαπλασιάσῃ τὰ φυτὰ, καὶ ν' ἀλλάξῃ τὴν ποιότητα αὐτῶν, ποιοῦσα ἕνα *κάλυκα*, ἢ ἄλλο μέρος τοῦ φυτοῦ, νὰ ἐνεργῇ καὶ νὰ βλαστάνῃ.

Ἡ ἐργασία αὕτη δὲν δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ εἰμὴ μεταξὺ φυτῶν τοῦ αὐτοῦ γένους, ἢ σπανιώτερον, μεταξὺ φυτῶν τῆς αὐτῆς οἰκογενείας, ὡς ἐν παραδείγματι, τοῦ *περσικοῦ* (ῥοδακίνου), ἐπὶ τῆς *ἀβραμηλέας* (δαμασκηνέας κ. μπουρνελιᾶς). Τὰ δὲ ὑπό τινων ἀναφερόμενα παραδείγματα, εἴτε ἀρχαίων εἴτε νεωτέρων, περὶ ἐγκεντρίσματος μεταξὺ διαφόρων γενῶν καὶ οἰκογενειῶν, εἶναι *ψευδὲς* καὶ οὐχὶ *ἀληθὲς* ἐγκέντρισμα, ἀλλ' ἕνωσίς τις καὶ σύμφυσις περιστατικὴ, ἡ ὁποία παρατηρεῖται μάλιστα μεταξὺ κλάδων καὶ φύλλων τῶν πλησίον κειμένων δένδρων, τὰ ὁποῖα συμβεβηκότα δυνατόν τις νὰ μιμηθῇ, καὶ ἐπομένως νὰ δείξῃ ὅτι ἓν ἄτομον ζῇ μηχανικῶς τῇ τοῦ ἑτέρου βλαστήσει, καὶ συναποτελεῖ τρόπον τινὰ μετ' αὐτοῦ ἕν. Πλὴν τὰ τοιαῦτα *μηχανικὰ ἐμβολιάσματα*, οὔτε πολλαπλασιάζουσι τὸ εἶδος, οὔτε ἀλλάσσουσι τὴν ποιότητα τοῦ ἐμβολιασθέντος· ὥστε δὲν ἀποτελεῖ τὸ γεγονὸς αὐτὸ, παρὰ ἀντικείμενον ἁπλῆς περιεργείας, καὶ οὐδέν τι πλέον.

§. 2. Τὸ *ἐγκέντρισμα* λοιπὸν, ἵνα ἐπιτύχῃ καὶ τελεσφορήσῃ, ἀνάγκη ὥστε τὸ *νέον* ξύλον τοῦ φυτοῦ, ὀφεῖλον νὰ δεχθῇ τὸ *ἐμβόλιασμα* κατὰ τὸν ἁρμόζοντα χρόνον, νὰ ἔλθῃ εἰς ἐντελῆ ἐπαφὴν μετὰ τοῦ *νέου* ξύλου, ὅπερ φέρει τὸν κάλυκα, ἢ κλαδίσκον, καὶ τοῦ ὁποίου χρῆσιν ποιοῦμεν εἰς τὸ κέντρωμα, ὅπερ καὶ *ἔνθεμα*, κ. *κεντρὶ*, *κεντράδι* καὶ *μπόλι*, καλεῖται, καὶ τοῦ ὁποίου τὴν ποιότητα καὶ τὰς ἀρετὰς νὰ κοινονήσωμεν εἰς τὸ *κεντρωθὲν* σκοπὸν προεθέμεθα, τὸ ὁποῖον καὶ *ὑπόθεμα* καλεῖται, πρὸς διάκρισιν ἐκείνου.

§. 3. Μ' ὅλον ὅτι ὁ σκοπὸς τοῦ γεωργοῦ εἰς τὸ ἐγκέντρισμα εἶναι μοναδικὸς, μ' ὅλον τοῦτο, ἵνα ἐκτελέσῃ αὐτὸν, δὲν μεταχειρίζεται πάντοτε τὸν αὐτὸν τρόπον *μόνον*. Ἐξετάζοντες ὅμως καλῶς ὅλους τοὺς τρόπους, καὶ τοι πολλωτάτους, ἀνακαλύπτομεν ὅτι ἀνάγονται πάντες εἰς ἕνα τούτων, δηλαδὴ εἰς τὸν *ἐγκεντρισμὸν ἢ διὰ πλησιάσεως*, *ἢ δι' ἐμβολιασμοῦ*, *ἢ δι' ἐροφθαλμισμοῦ*. Οἱ τρεῖς οὗτοι γενικοὶ τρόποι, ποικίλλονται ἀκολούθως ἐν τῇ ἐφαρμογῇ αὐτῶν.

§. 4. Τὸ διὰ *πλησιάσεως* ἐγκέντρισμα, δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ κατὰ δύο τρόπους· δηλονότι, ἢ μεταξὺ τῶν ἐν τῇ γῇ τὰς αὐτῶν ῥίζας ἐχόντων, ἢ μεταξὺ φυτοῦ, ἐν τῇ φυσικῇ αὐτοῦ καταστάσει εὑρισκομένου, καὶ κλάδου ἐκκοπέντος ἀπ' αὐτοῦ, ἢ ἐξ ὁμογενοῦς ἑτέρου φυτοῦ.

Διά τινων τεχνασμάτων καθιστῶμεν διαρκῆ τὴν ζωὴν τοῦ κλάδου· ἤγουν, ἢ βαπτίζοντες αὐτὸν, ἐκ τοῦ τῆς τομῆς μέρους, ἐντὸς φιάλης πλήρους ὕδατος, τηροῦντες αὐτὸν ἐκεῖ, ἕως οὗ τὸ ἐγκέντρισμα πραγματοποιηθῇ. Ἢ τυλίσσοντες τὴν αὐτὴν ἄκραν ἐντὸς *μιᾶς*, δήσαντες διὰ πανίου λινοῦ, ἢ διὰ σπάγγου, καὶ τηροῦντες τὰς οὐσίας ταύτας πάντοτε ὑγράς.

Εἰς τὴν τοιαύτην περίπτωσιν, καθὼς καὶ εἰς παραπλησίους ἄλλας, ἡ ἐργασία ἐκτελεῖται οὕτως·

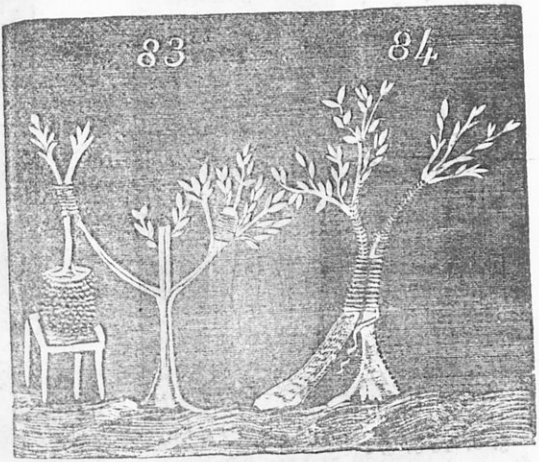
Ἀφοῦ ἐξελέξαμεν τὸ *ἐπίθεμα*, δηλαδὴ, κλάδον ἀνάλογον τῷ ὄγκῳ τοῦ *ὑποθέματος*, τέμνομεν ἀμφοτέρους, μέχρις οὗ ἐκγυμνωθῇ ἴσον μερίδιον ξύλου νέου· εἶτα πλησιάζομεν αὐτὰ πρὸς ἄλληλα, ποιοῦντες οὕτως, ὥστε ἡ

1) Ποικίλα εἶναι τ' ἀποδιδόμενα εἰς τὸ μέσον τοῦτο τῆς πολλαπλασιάσεως· καὶ βελτιώσεως τῶν δένδρων ῥήματα, ἐκ τοῦ τρόπου τῆς ἐκτελέσεως· οἷον ἐγκέντρισμα (κέντρωμα) ἐμβόλιασμα καὶ ἐμβολιασμὸς, ἐνοφθαλμισμὸς, φίλιασμα (φύλισμα). Ἡμεῖς ὑπὸ τύπωμα ἐγκέντρισμα θέλομεν περιλάβει πάντα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τομὴ τοῦ ἑνὸς νὰ ἐφαρμόζηται ἐντελῶς ἐπὶ τῆς ἄλλης, αἱ δὲ φλοιαὶ αὐτῶν, νὰ ἐφάπτωνται κατὰ τὰ τῶν τομῶν ὀρθύδια· (σχῆμα 122) ἀριθ. 83, 84· εἶτα δι' ἡτοιμασμένου ἐκ καννάβεως, ἢ φλοιᾶς φιλύρας [1]) δεσίματος, ἢ καὶ ἐκ μαλίνης δέσμης, διατηροῦμεν τὰ ἑνωθέντα μέρη οὕτως, ἐπὶ διαστήματι ἡμερῶν τεσσαράκοντα. Ὅταν δὲ βεβαιωθῶμεν ὅτι ἡ συνοχὴ ἐγένετο, ἐκκόπτομεν τὸν ὡς ἐπίθεμα χρησιμεύσαντα κλόνον, *πλησίον* εἰς τὸ ἐγκέντρισμα, ἢ, ἂν τοῦτο δὲν ἦτον ἕτερον δένδρον, ἢ κλόνος δένδρου ἔχοντος τὰς ῥίζας αὐτοῦ ἐν τῇ γῇ, ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτοῦ τὸ ἀγγεῖον ὃ ἐκράτει αὐτὸν ἐν τῷ ὕδατι, καὶ πάλιν ἐκκόπτομεν αὐτὸ τὸ *ἐπίθεμα*, ὀλίγον τι ἄνω τῆς ἑνώσεως. Ὑπερασπιζόμεθα ἀκολούθως τὸ ἐγκέντρισμα τοῦτο, ἐμπιστευόμενοι αὐτὸ εἰς τὸν περιγραφέντα *κηδεμόνα*, καὶ οὐδὲν ἕτερον ἀπομένει ἵνα ἐκτελέσωμεν· (σχῆμα 123) ἀριθ. 85, 86.

ΣΧΗΜΑ 122.

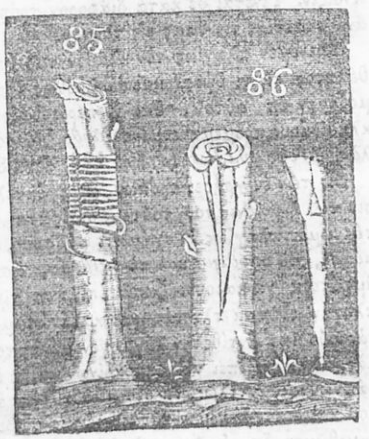


§. 5. Ἡ *τομὴ* εἰς τοῦτο τὸ εἶδος τοῦ ἐγκεντρίσματος, ὀφείλει νὰ ἐκτελῆται δι' *ὀξυτάτου* καὶ *στενοῦ* ἐγχειριδίου, τὸ ὁποῖον κατ' ἀρχὰς μὲν σπρώχνομεν ὀλίγον τι πλαγίως, κατὰ τὴν ἐπιμήκη τοῦ κλάδου διάμετρον· εἶτα, σχεδὸν παραλλήλως τούτου κατὰ 1 $^1/_2$ δάκτυλον. Ἀκολούθως ποιοῦμεν αὐτὸ νὰ ἐξέλθῃ, διευθύνοντες τὴν κόψιν αὐτοῦ πρὸς τὴν φλοιάν.

Τοῦτο γίνεται παρομοίως εἰς τὸ *ἐπίθεμα* καὶ εἰς τὸ *ὑπόθεμα*, προσπαθοῦντες νὰ προκύψῃ ἐπ' ἀμφοτέρων τομὴ ἴση ἐπιφανείας τε καὶ ἐκτάσεως.

Ἀλλ' ὅπως αὕτη ἀσφαλέστερον ἐκτελῆται, ἀνάγκη νὰ ποιῶμεν αὐτὴν διὰ τομέως ἢ γλυ-

ΣΧΗΜΑ 123.

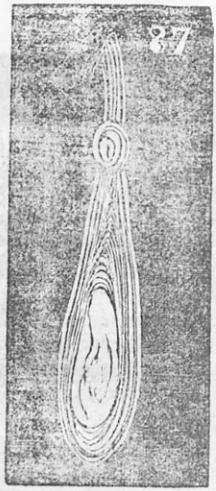


1) Κοινῶς φιλουρικά. Ὁ φλοιὸς τούτου τοῦ δένδρου, τὸ ὁποῖον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καλλιεργεῖται εἰς τὰ δασοκομεῖα, εἶναι λεπτότατος· ἐξ αὐτοῦ οἱ ἀρχαῖοι κατεσκεύαζον πάπυρον, ἁπλοκον ψιάθας, ἔδινον στεφάνους, κτλ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φίδος τριγωνικοῦ σχήματος, ὡς τὴν τοῦ Νοασέτου (Noisette), (σχῆμα 124) ἀριθ. 87· ἐπὶ μὲν τοῦ *ὑποθέματος*, ἀξενεργῆ ἀπὸ τοῦ κοίλου ἢ πλατέωσμένους πρὸς τὸ κέντρον αὐτοῦ, εἰς δὲ τὸ *ἐπίθεμα* κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν, προσέχοντες μὴ σπρόξωμεν τὸν τομέα κατὰ βάθος ἄνισον εἰς τὸ ἓν ἢ εἰς τὸ ἕτερον τούτων.

ΣΧΗΜΑ 124.



Ὁ μὴ ἔχων ἢ μὴ δυνάμενος νὰ μεταχειρισθῇ τοιοῦτον ἐργαλεῖον, δύναται καὶ διὰ τοῦ ἐγχειριδίου νὰ ἐκτελέσῃ καλῶς, ἂν κατέχῃ ἕξιν ἀρκετὴν εἰς τὸν ἐγκεντρισμόν.

§. 6. Τὸ δι' *ἐνθέματος* ἢ *ἐμβολιάσματος* ἐγκέντρισμα, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ, παρὰ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν. Γίνεται δὲ κατὰ διάφορον τρόπον, ἀνάγεται πᾶς τις ὅμως εἰς τοῦτον.

Τέμνομεν πλαγίως τὸν κλάδον τοῦ ὑποθέματος εἴς τι ὕψος, καὶ ἀκολούθως ἐφαρμόζομεν ἐπ' αὐτοῦ, ἕνα ἢ περισσοτέρους κλαδίσκους, προμεμηθευμένους *ὀφθαλμῶν*, ἀλλὰ *γυμνοὺς φύλλων*· (σχῆμα 125) ἀριθ. 88.

Εἷς τῶν ἐν χρήσει τρόπων πρὸς ἐκτέλεσιν τοῦ *ἐμβολιασμοῦ* τούτου, συνίσταται νὰ τέμνωμεν πλαγίως ἐν σχήματι *ῥάμφους*, ἢ *αὐλοῦ*, τὸ *ὑπόθεμα* καὶ τὸ *ἐπίθεμα*, ὥστε ἀμφότερα νὰ παρουσιάζωσιν ἐπιμήκη τινὰ πληγήν· εἶτα νὰ πλησιάσωμεν καὶ ἑνώσωμεν τὰς δύο κατ' ἀντίθετον λόγον γενομένας τομὰς, αἵτινες πρέπει ν' ἀνταποκρίνωνται, ἢ ἐφάπτωνται, ἐντελῶς, νὰ δέσωμεν αὐτὰς ὁμοῦ καὶ διατηρήσωμεν αὐτὰς, μέχρις οὗ βεβαιωθῶμεν ὅτι ἡ ἕνωσις ἐτελέσθη ἐντελῶς καὶ σταθερῶς (σχῆμα 126) ἀριθ. 89.

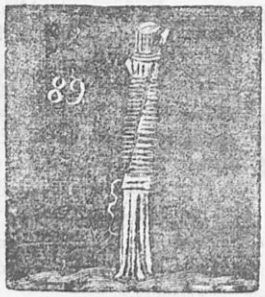
§. 7. Γενικώτερον δὲ ἐκτελεῖται καὶ οὕτως·

Ὅταν τὸ ὑπόθεμα εἶναι ὀγκώδες, κόπτομεν ἢ κάλλιον σχίζομεν δι' ἰσχυροῦ *τομέως* ἐργαλείου αὐτὸ *σταυροειδῶς* καὶ ἐφ' ἑκάστης τῶν τομῶν ἄκρας, ἐνθέτομεν μικρὸν κλάδον προμεμηθευμένον ὑπὸ δύο, ἢ τριῶν, ὀφθαλμῶν· εἰς δὲ τὸ κάτω μέρος τετμημένον εἰς σχῆμα *σφηνός*. Προσπαθοῦμεν ὅπως ἡ φλοιὰ τοῦ *ἐνθέματος* ἀνταποκρίνηται καὶ ἐφάπτηται τῇ τοῦ *ὑποθέματος*, καὶ τὰ *νέα ξύλα* ἀμφοτέρων ἐπίσης ἐφάπτωνται ἀλλήλων. Ὅπως δὲ κάλλιον τούτου τύχωμεν, ποιοῦμεν τομὰς τοιαύτας· εἰς μὲν τὸ ἐπίθεμα, ὥστε μία τῶν ὀρθῶν τῆς *σφηνὸς* νὰ

ΣΧΗΜΑ 125.



ΣΧΗΜΑ 126.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἦναι στενή, ἡ δ' ἑτέρα πλατεῖα, ποιοῦντες οὕτω, κατορθοῦμεν ἵν' ἀνταποκρίνηται τῇ περιφερείᾳ τοῦ ὑποθέματος τὸ μὲν, τὸ δ' ἕτερον εἰς τὸ κέντρον· ἀκολούθως δένομεν αὐτὰ διὰ ἰτέας [1]), ἢ κανάβεως, ἢ ἄλλου καταλλήλου δεσίματος· καλύπτομεν τὸ τῆς πληγῆς μέρος διὰ κηρίου, ἢ ζύμης κατεσκευασμένης ἐκ πυλοῦ καὶ βῶδινοῦ λιπάσματος, κτλ., στηρίζομεν αὐτὸ καὶ τοὺς μικροὺς κλάδους ἐξασφαλίζομεν· τοιουτοτρόπως εἶτα ἐγκαταλείπομεν τὸ πᾶν, ἕως οὗ πεισθῶμεν ὅτι τὸ δέσιμον στενοχωρεῖ τὸν στέλεχον· ἀφαιροῦμεν τότε αὐτὸ, καὶ δίδομεν τῷ ἐγκεντρισθέντι φυτῷ *κηδεμόνα*, ὅπως μὴ τὸ βάρος τῶν φύλλων, ἢ ὁ ἄνεμος ἀνασπάσῃ αὐτό. Ἀπομένει εἶτα, οὐδέν τι πλέον (σχῆμα 127) ἀριθ. 90.

§. 8. Ὁ τρόπος οὗτος τοῦ ἐγκεντρίσματος δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ, καθὼς καὶ πᾶς ἄλλος, ἐπὶ τῶν ῥιζῶν, καὶ εἶναι ὠφέλιμος πρὸς ἀνανέωσιν τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα τάχιον γηράσκουσιν εἰς τὸν κορμὸν, τόσον ἕνεκα τῆς αὐτῶν φύσεως, ὅσον καὶ ἕνεκα τῶν ἐπιμελειῶν μεθ' ὧν ὁ γεωργὸς διατρέφει αὐτὰ, ὅπως παρέξωσι πλουσίαν συγκομιδήν.

ΣΧΗΜΑ 127.



Τὸ *κλῆμα* εἶναι τῷόντι ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τούτων. Δὲν εἶναι σπάνιον τὸ συμβεβηκὸς καθ' ὃ τὰ φυτὰ ταῦτα ν' ἀπεγήρασαν. Ἡ καθ' ἡμᾶς ἀνανέωσις τῶν ἀμπέλων εἶναι καὶ δαπανηρὰ, ἅμα δὲ καὶ μακροχρόνιος· ἐνῶ δυνατὸν εἶναι ν' ἀνανεῶνται διὰ τῶν ῥιζῶν, ὡς εἴπομεν, καὶ δι' ὀλιγωτέρας δαπάνης.

Τὸ *ἐγκέντρισμα* λοιπὸν διὰ *σφηνὸς* ἐπὶ τῆς ῥίζης, δίδει τῳόντι τὸ ἐξαγόμενον τοῦτο. Ἀνοίγομεν κατὰ τὴν τῶν στοιχάδων διεύθυνσιν, τάφρους μικρὰς, ἢ λάκκους, πλάτους πήχεως, βάθους δὲ ἡμίσεως· ἐργαζόμενοι οὕτως, ὥστε αἱ ῥίζαι τῶν κλιμάτων νὰ εὑρεθῶσιν ἐν τῷ μέσῳ.

Ἀκολούθως τέμνομεν αὐτὰς πλαγίως, σχίζομεν, καὶ ἐν τῷ σχίσματι, ἐνθέτομεν μικροὺς κλάδους κλήματος, προμεμηθευμένους ἐκ τριῶν ὀφθαλμῶν ἢ καλύκων. Δένομεν τὸ ἐγκέντρισμα, καὶ εἶτα ῥίπτομεν εἰς τὸν ἀνοικτὸν λάκκον ποσότητά τινα χώματος, ὅσον χρειάζεται, ὅπως καλύψωμεν τὴν *ῥίζαν* καὶ *ἕνα ὀφθαλμὸν τοῦ ἐπιθέματος*.

Ἡ βλάστησις ἐνεργεῖ εἰς τρόπον ὥστε οἱ δύο ἀπροκάλυπτοι ὀφθαλμοὶ νὰ μεταβληθῶσιν εἰς κλάδους, ἐκ δὲ τοῦ κεκαλυμμένου νὰ ἐκφύσωσι ῥίζας.

Ὅταν δὲ ἐπιμηκυνθῶσι καὶ σκληρυνθῶσιν ἀρκούντως οἱ κλάδοι, τότε πληροῦμεν χώματος καθ' ὁλοκληρίαν τοὺς λάκκους.

Ὀφθαλμὸς δέ τις τῶν νέων κλάδων κεκρυμμένος ἂν ᾖ, συντρέχει καὶ αὐτὸς εἰς παραγωγὴν ῥιζῶν, αἵτινες αὐξυνθεῖσαι ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ἀναπληροῦσιν εἰς τὰς τοῦ φυτοῦ ἀνάγκας, ὅπερ, εἰ καὶ ζῇ κατ' ἀρχὰς δαπάνῃ τῆς ῥίζης, ἀργότερον ὅμως, καὶ ἐνῶ αὐτὴ φθείρεται, θέλει ἔχει νέας ῥίζας ἀναπληρούσας αὐτήν.

Τοιουτοτρόπως ἀνανεοῦνται αἱ ἄμπελοι καὶ τὰ κλήματά, καὶ οὐδὲν θαυμαστὸν καὶ νὰ δίδωσι καρπὸν τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον ἔτος, καὶ συγκομιδὴν πλήρη τὸ τρίτον, ἀντὶ τῶν πέντε ἐτῶν, τὰ ὁποῖα, τοὐλάχιστον, πρέπει νὰ διέλθωσι κατὰ τὴν καθ' ἡμᾶς ἀνανέωσιν τῆς ἀμπέλου, ἢ ἀπὸ τῆς κοινῶς καλουμένης *φυτειᾶς* μετρῶντες.

§. 9. Ἄλλη τις μέθοδος ἐκτελέσεως τοῦ διὰ *σφηνὸς* ἐμβολιασμοῦ, εἶναι ἡ ἑξῆς·

Τμηθέντος πλαγίως τοῦ ὑποθέματος, ὡς εἴπομεν, χαράττομεν τὴν φλοιὰν, κατὰ μῆκος, δάκτυλον τοὐλάχιστον ἕνα, καὶ ἀποχωρίζομεν αὐτὴν τοῦ ξύλου· εἰδοποιοῦμεν

1) Ὑπάρχει εἴδός τι ἰτέας (ἰτιᾶς τὸ ὁποῖον καλλιεργεῖται εἰς τὴν Εὐρώπην, φυτεύοντες αὐτὴν εἰς τὰς τάφρους καὶ τὰ ὀρυχώματα τῶν ἀγρῶν, τὴν ὁποίαν καλοῦσι salix viterina, ἰτέαν λευκὴν· τέμνοντες δὲ δίχα ἀπὸ ἄνω πρὸς τὰ κάτω ὁριζοντίως τὰς βέργας αὐτῆς, χρῶνται ταύτῃ εἰς δέματα κλιμάτων, ἢ εἰς ἄλλας ὁμοίας ἀνάγκας. Τὰ εἰς ἡμᾶς ἐκ τῆς Ἑσπερίας Εὐρώπης εἰσερχόμενα τουρκία ξύλινα, διὰ τὰ βουτία (βουτσιὰ), φέρουσι τοιαῦτα δέματα ἰτέας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅμως, ὅτι ἡ τομὴ ὀφείλει νὰ γίνηται *ἐπακριβῶς, ὅτε ἡ λύμφα καταβαίνει*, ἤ,ὡς κοινῶς λέγομεν, ὅταν τὸ φυτὸν ἦναι εἰς τὸ *δάκρυ του*.

Ἐντοσούτῳ κόπτομεν πλαγίως εἰς σχῆμα ῥάμφους ἢ αὐλοῦ, μικρόν τινα κλάδον, ὃν ἐκγυμνοῦμεν τῶν φύλλων αὐτοῦ, ἡ δὲ τομὴ ἂς φθάσῃ πρὸς τἄνω μέχρι τοῦ δευτέρου κάλυκος. Πηγνύομεν τοῦτον μεταξὺ τοῦ φλοιοῦ κα τοῦ ξύλου τοῦ ὑποθέματος, πιέζοντες πρὸς τὰ κάτω, καὶ διὰ καταλλήλου δεσίματος διατηροῦμεν τὰ δύο μέρη ἡνωμένα, μέχριος οὗ βεβαιωθῶμεν ὅτι ἡ ἐργασία ἐπέτυχε κατὰ πρόθεσιν.

Καὶ εἰς τὴν περίστασιν ταύτην δυνατὸν νὰ τεθῶσι δύο, τρία, ἢ καὶ πλείονα ἐγκεντρίσματα, ἐὰν ὁ τοῦ ὑποθέματος κλάδος ἦναι ὀγκώδης.

Καλύπτομεν τὰς τομὰς δι' ἁπαλοῦ κηρίου, ἢ παραπλησίας οὐσίας, καὶ ὑπερασπίζομεν ἀπὸ τὸν καύσωνα τοῦ ἡλίου τοὺς μικροὺς κλάδους, ὡς ἐσημειώσαμεν ἀλλαχοῦ (σχῆμα 128) ἀριθ. 91.

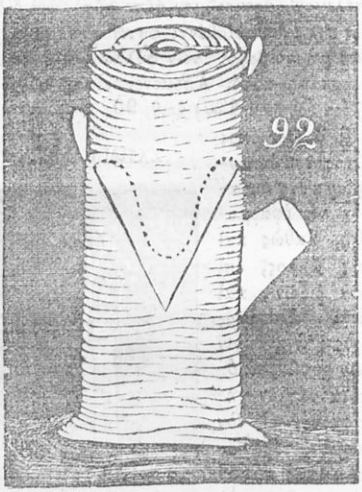
ΣΧΗΜΑ 128.



§. 10. Τέλος τὸ *ἐμβόλιασμα* δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ καὶ οὕτως·

Ἐκλεχθέντος κορμοῦ ἢ κλάδου διχηλωτοῦ,τέμνομεν αὐτὸν εἰς τὴν διχάλην·ἐν αὐτῇ δὲ ἐνθέτομεν κλάδον τὸν ὁποῖον τέμνομεν κατὰ τὸ κάτω μέρος εἰς σχῆμα σφηνός. Ὁ κλάδος οὗτος ὀφείλει νὰ ἔχῃ ὄγκον *ἴσον* τῷ ὑποθέματι, ἵν' ὅπως αἱ φλοιαὶ ἀνταποκριθῶσι. Δένομεν ἀκολούθως πέριξ τὴν τομὴν, καὶ ὅταν τὸ ἐπίθεμα φανῇ αὐξούμενον, κόπτομεν τοὺς πλαγίους κλόνους τοῦ ὑποθέματος, ἵνα μὴ ἀπ' αὐτοῦ ἀφαιρῶσι τὴν τροφὴν (σχῆμα 129) ἀριθ. 92.

ΣΧΗΜΑ 129.



§. 11. *Τὸ δι' ἐνοφθαλμισμοῦ* γίνεται κατὰ δύο τρόπους· εἰς εἶδος φάλαγγος καλάμης [1]) καὶ εἰς εἶδος μικροῦ θώρακος.

Ὁ πρῶτος τρόπος εἶναι προτιμητότερος διὰ τὴν *καστανέαν* καὶ *σηκομωρέαν*. Συνίσταται δὲ εἰς τοῦτο·

Ὅταν τὸ φυτὸν εἶναι εἰς τὸν χυμὸν, τότε χαράττομεν κλόνον τινὰ τοῦ αὐτοῦ ὄγκου πρὸς τὸν κορμὸν τὸν ὁποῖον θέλομεν νὰ ἐνοφθαλμίσωμεν. Ἀποσπῶμεν τούτου τὸν φλοιὸν, τρέφοντες αὐτὸν ἐπιτηδείως διὰ τῶν χειρῶν, προσέχοντες νὰ μὴ βλάψωμεν τοὺς κάλυκας· τούτου γενομένου, τέμνομεν πλα-

1) Φάλαγξ καλάμης, καλοῦσιν οἱ Βοτανικοὶ τὸ διάστημα τῆς καλάμης ἀπὸ τοῦ ἑνὸς ὄζου, ἢ κόμβου, μέχρι τοῦ ἑτέρου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γίως τὴν φλοιὰν ἄνω καὶ κάτω τοῦ ὀφθαλμοῦ, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ καθέξωμεν μίαν φάλαγγα ἔχουσαν ἐν μέσῳ τὸν κάλυκα, καὶ ἀφίνομεν αὐτὴν εἰς τὴν θέσιν αὐτῆς.

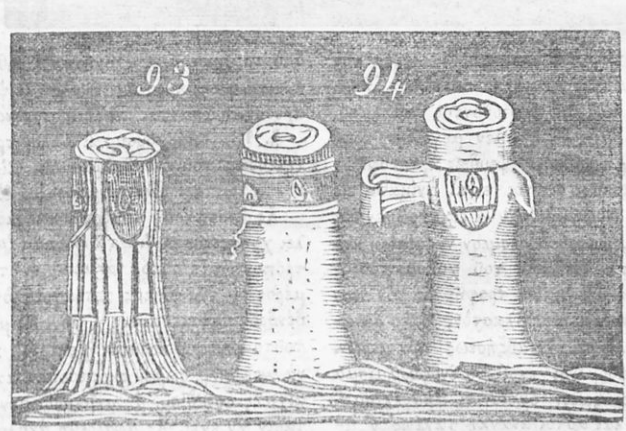
Ἐντοσούτῳ τέμνομεν πλαγίως τὸν προταθέντα εἰς *ἐνοφθαλμισμὸν* κορμόν· διαπερῶμεν κατὰ μῆκος τὴν φλοιὰν αὐτοῦ εἰς περισσότερα σημεῖα, καὶ ἀποσπῶμεν αὐτὴν ἀπὸ τἄνω πρὸς τὰ κάτω μέρη, καὶ εἰς τὴν θέσιν αὐτῆς ταχέως, λαβόντες τὴν φάλαγγα, ἐπιθέτομεν αὐτὴν ἐπὶ τοῦ γυμνωθέντος ξύλου, σπρώχνοντες αὐτὴν τοσοῦτον, ἕως οὗ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ὑγειοῦς μέρους τῆς φλοιᾶς ὅπως ἐγκαταλείπωμεν τοῦ ὑποθέματος, αὐτὸ, ἀφοῦ ἐπιμελῶς δέσωμεν τὸ μέρος. Ὀφείλομεν ὅμως νὰ προσέξωμεν ἐνῶ ποιοῦμεν τὸν ἐνοφθαλμισμὸν, ὅπως ἡ φάλαγξ μὴ ἦναι οὔτε *πλατεῖα* οὔτε *στενή*· διότι, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, δὲν *ἐφάπτεται*, ἐν τῇ δευτέρᾳ δὲ, *σχίζεται*· καὶ τότε δὲν θέλει τελεσφορήσει. (σχῆμα 130) ἀριθ. 93. 94.

Ὁ ἐνοφθαλμισμὸς, ἤτὸ ἐγκέντρισμα τοῦτο, πρέπει νὰ τελῆται μόνον τὴν Ἄνοιξιν.

§. 12. Τὸ δὲ εἰς σχῆμα *μικροῦ θώρακος ἐνοφθάλμισμα*, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, γίνεται ὡσαύτως τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. Καὶ εἰς μὲν τὴν πρώτην περίστασιν λέγεται ἐνοφθαλμισμὸς *ἀκμαῖος*, εἰς δὲ τὴν δευτέραν ἐνοφθαλμισμὸς *καθεύδων* (κ. μάτι ἀποκοιμισμένο). Ἐκτελεῖται δὲ οὕτω.

Ποιοῦμεν, γενικῶς ὁμιλοῦντες, τομήν τινα ἐπὶ τοῦ ὑποθέματος, ἐν σχήματι τοῦ κεφαλαίου γράμματος **Τ**. Ἀποσπῶμεν τὴν φλοιὰν, μεθ' ἑνὸς κάλυκος, εἰς τρόπον ὥστε νὰ διαμείνῃ οὗτος κατὰ μέσον εἴς τι μέρος τῆς φλοιᾶς, καὶ ἂς ἔχῃ σχῆμα ὠοειδὲς καὶ ἐπίμηκες· ἀκολούθως εἰσάγομεν τοῦτον μεταξὺ τῶν ὀρθρυδωμάτων τῆς ἀποσπασθείσης φλοιᾶς, σπρώχνοντες αὐτὸν ἐπιτηδείως πρὸς τὰ κάτω· ἀκολούθως τέμνομεν πλαγίοθεν οὕτως, ὥστε ν' ἀνταποκριθῇ πρὸς τὸ σχῆμα αὐτοῦ. Εἶτα δένομεν αὐτὸν πέριξ, ἀφίνοντες

ΣΧΗΜΑ 130.

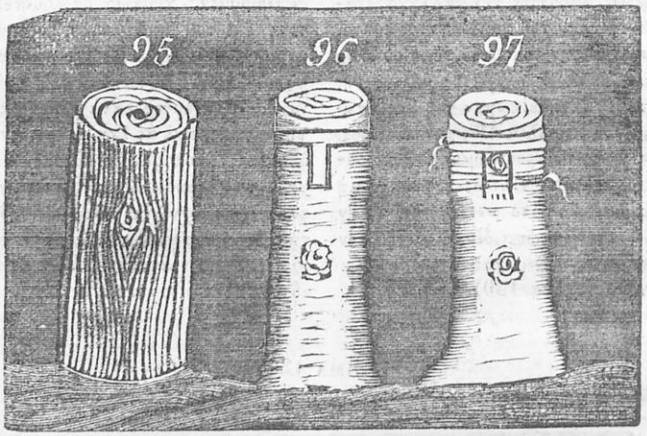


Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸν κάλυκα ἀσκεπῆ καὶ ἐλεύθερον. (σχῆμα 131) ἀριθ. 95, 96, 97.

Τοῦτο τὸ *ἐνοφθάλμισμα* δὲν εἶναι δυνατὸν ἐπίσης νὰ ἐκτελεσθῇ, πάρεξ ὅταν τὸ ὑγρὸν ἦναι εἰς κυκλοφορίαν· ἐπομένως πρέπει νὰ ἐκτελῶμεν αὐτὸ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, ἐκτὸς τῶν φυτῶν ἐκείνων εἰς τὰ ὁποῖα ἐπέρχεται δευτέρα τις κυκλοφορία, κατὰ τὸν Ἰούλιον, ἢ Αὔγουστον μῆνα, καὶ εἰς τὰ ὁποῖα ἐκτελεῖται καὶ διὰ καθεύδοντος ὀφθαλμοῦ. Ὀφείλομεν ὅμως νὰ ἔχωμεν μεγάλην προσοχὴν, ἵνα μὴ λάβωμεν ψευδεῖς ἢ τετυφλωμένους κάλυκας, οἵτινες εἶναι ἀνίκανοι εἰς ἀνάπτυξιν. Πρέπει δὲ καὶ νὰ ἐπιτηρῶμεν ἵνα μὴ συμβῇ, ὥστε τὸ δέσιμον νὰ φθείρῃ καὶ ἐμποδίζῃ τὴν διάβασιν τοῦ χυλοῦ, τοῦ ὕδατος, τῆς ἀναγκαίας τροφῆς εἰς τὸν νέον τοῦ *ἐνοφθαλμισμοῦ* βλαστὸν, ὅπερ δυνατὸν νὰ συμβῇ ἐκ τῆς αὐξήσεως τῶν μερῶν. Ἵνα δὲ οἱ φυόμενοι περὶ τὸ ἐνοφθάλμισμα ἀμυζοὶ παράξωσιν ὅμοιόν τι ἀποτέλεσμα, διὰ τοῦτο καὶ αὐτοὶ ἀνάγκη ταχέως ν' ἀφαιρεθῶσιν.

ΣΧΗΜΑ 131



Ἀκολούθως τὴν κορυφὴν τοῦ ὑποθέματος δυνάμεθα ν' ἀποκόψωμεν τὸ Φθινόπωρον μὲν ὠφελίμως, *διὰ τὰ ἐνοφθαλμισθέντα διὰ καθεύδοντος ὀφθαλμοῦ* φυτά· διὰ δὲ τἄλλα, ἀφοῦ ὀλίγον τι βλαστήσει τὸ ἐνοφθάλμισμα. Διότι ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, τὸ φυτὸν ἀποῤῥοφᾷ μὲν πολὺ, ἀλλὰ ποιεῖ ὥστε ὁ βλαστὸς νὰ προάξῃ φύλλα ταχέως εἰς ἀναγκαίαν ποσότητα, ὅπως διατηρηθῇ ἡ ἀναλογία μεταξὺ ἐξατμίσεως καὶ ἀποῤῥοφήσεως· ἐνῶ εἰς τὴν ἄλλην περίπτωσιν δυνατὸν νὰ συμβῇ ὥστε, βεβαρυμένον τὸ φυτὸν ὑπὸ τοῦ χυμοῦ, ν' ἀτονήσῃ· τιμηθείσης δὲ προώρως τῆς κορυφῆς, ἤθελον λείψει πάντα σχεδὸν, ἢ ἅπαντα, τὰ ἐξατμιστικὰ ὄργανα.

§. 13. Ὑπάρχουσι καὶ ἄλλοι τρόποι ἐκτελέσεως τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ. Εἰς τὴν *συκὴν* χάρ. παρ. εἶναι σύμφορος ὁ ἑξῆς.

Ἂς ἀποσπασθῇ πέριξ τοῦ κάλυκος ὃς μέλλει χρησιμεῦσαι διὰ τὸ *ἐνοφθάλμισμα*, εἰς τρόπον ὥστε οὗτος νὰ μείνῃ ἐν τῷ μέσῳ, μέρος τι τῆς φλοιᾶς τετραγωνικὸν, ἐνῶ τὸ δένδρον εὑρίσκεται εἰς χυμόν. Ἂς μεταφερθῇ τοῦτο ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, ἢ ἐπὶ τοῦ κλόνου ὃν νὰ ἐνοφθαλμίσωμεν σκοπεύομεν· καὶ διὰ τῆς αἰχμῆς ξυφιδίου, ἂς σημειώσωμεν τὴν ἔκτασιν ἣν ἔχει. Ἂς ἀφαιρεθῇ ἀκολούθως καὶ ἂς χαραχθῇ ἐπὶ τῆς φλοιᾶς τοῦ ὑποθέματος, καὶ ἂς ἀποσπασθῇ ἡ φλοιὰ ἣν ἐσημειώσαμεν· ἀκολούθως δὲ, ἂς ἐπιτεθῇ τὸ ἐπίθεμα τὸ ἔχον τὸν κάλυκα, καὶ προσκόντως ἂς δεθῇ.

Δυνατὸν εἰς τὴν μετὰ τοῦ κάλυκος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φλοιὰν, ἥτις ὡς ἐπίθεμα νὰ χρησιμεύσῃ μέλλει, νὰ δοθῇ σχῆμα, *στρογγύλον*, *τετραγωνικὸν*, *τριγωνικὸν*, *ὠοειδὲς*, ἢ ἄλλο τι διότι οὐδόλως ἐπενεργεῖ τὸ σχῆμα· ἀρκεῖ μόνον νὰ ἦναι *ἴσον* καὶ *ὅμοιον* τῷ τοῦ ὑποθέματος, καὶ νὰ ἐφάπτηται ἐντελῶς.

§. 14. Περὶ τοῦ τρόπου δὲ τοῦ ἐγκεντρίζειν τὰ *ῥητινώδη* καὶ *χορτώδη* φυτὰ, *τἄνθη*, καὶ τὰς *ὀπώρας*, ἀποστέλλομεν τοὺς ἐπιθυμοῦντας, εἰς τὰς περὶ ἀνθουργίας, λαχανουργίας καὶ κηπουρικῆς εἰδικὰς πραγματείας, ἔνθα ἐκτενέστερον περὶ τούτων διαλαμβάνεται.

Εἰδικὸν δέ τινα τοῦ ἐγκεντρίζειν τρόπον, καί τινας ἀναφερομένους πρὸς τοῦτον κανόνας, θέλομεν περιγράψει εἰς τὸ περὶ *εἰδικῆς πρακτικῆς* τμῆμα, ἐν τοῖς περὶ κηπουρικῆς, ἢ περὶ καρποφόρων δένδρων κεφαλαίοις· περιοριζόμενοι εἰς ταῦτα διὰ τὸ στοιχειῶδες τοῦ πονήματος.

Σημειοῦμεν δὲ ἐνταῦθα μόνον, ὅτι ὁ Ἀγρονόμος ὀφείλει νὰ ἐκλέγῃ διὰ *ὑπόθεμα* τοῦ ἐγκεντρίσματος φυτὰ *ἀκμαῖα*· δι' *ἐπίθεμα* δὲ, κλάδους οὐχὶ *πολλὰ τρυφεροὺς*, οὐδὲ ἐξ *ἀσθενούντων* φυτῶν, καὶ νὰ τέμνῃ αὐτοὺς ἐν τῷ δέοντι χρόνῳ. Διότι, ἂν ἐκ τῆς καλῆς ἐκτελέσεως τῆς ἐργασίας ἐξαρτᾶται ἡ ἐπιτυχία τοῦ ἐγκεντρίσματος, ἡ *καλὴ ποιότης τοῦ ὑποθέματος καὶ τοῦ ἐπιθέματος*, δυνατὸν ν' ἀνταμείψῃ καλῶς τοὺς πόνους τοῦ γεωργοῦ.

Ἂν δὲ ἤθελέ τινι ἀρέσῃ νὰ θέσῃ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ὑποθέματος περισσότερα μὲν, ἀλλὰ διαφορετικὰ ἐγκεντρίσματα, ἂς προσπαθήσῃ νὰ λάβῃ αὐτὰ ἐκ φυτῶν, ὅσον οἷόν τε ἐστὶ, τὴν αὐτὴν ἐχόντων τῆς βλαστήσεως τὴν ἀκμαιότητα· διότι ἂν ἀμελήσῃ τῆς ἐντολῆς ταύτης, ἤθελεν ἰδεῖ ὄχι μόνον κακόσχημα φυτὰ, ἀλλ' οὐδ' ἤθελεν ἀπολαύσει καρπὸν ἴσον τὴν ποιότητα καὶ τὴν ποσότητα· διότι τὸ ἀκμαῖον, ἤθελε κλέπτει ἀπὸ τοῦ ἄλλου τὴν τροφὴν, καὶ ἤθελε καθιστάνει τὸ ἕτερον ἄκαρπον, καὶ ἄκαρπον ἤθελε διαμένει ἐπίσης καὶ αὐτὸ, ὥστε βλαστάνον μεθ' ὑπερβολικῆς ἐνεργείας, ἤθελε δαπανᾷ τὸν χυμὸν εἰς κατασκευὴν κλάδων καὶ φύλλων.

Ἐπειδὴ δὲ ἡ *καρποφόρησις* καὶ ἡ *βλάστησις* βαίνουσι κατὰ λόγον ἀντιπεπονθότα, ἡ γεωργία δὲν δύναται νὰ θεραπεύσῃ τὴν μὲν, χωρὶς νὰ βλάψῃ τὴν δέ.

Ἀνεφέραμεν τοῦτο ἐνταῦθα, ἀλλὰ θέλομεν ἰδεῖ αὐτὸ, ὅταν ὁμιλήσωμεν περὶ *κλαδεύσεως*, καὶ μάλιστα πρὸς περισσοτέραν κατάπεισιν, ὅταν εἴπωμεν περὶ *Εἰδικῶν τῆς Γεωργίας Πρακτικῶν*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ Μεταφυτεύσεως.

§. 1. Μεταφύτευσιν ὀνομάζομεν τὴν ἐργασίαν ἐκείνην, δι' ἧς φυτόν τι ἀφαιρεῖται τόπου τινὸς μὴ οἰκείου, ὅπως μετατεθῇ εἰς ἕτερον τόπον, ἁρμόζοντα αὐτῷ.

Ἵνα καλῶς ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία αὐτὴ πρέπει,

ά.ον) Νὰ ἦναι βέβαιος ὁ γεωργὸς ὅτι ὁ τόπος καὶ τὸ *ἔδαφος*, εἰς ὃ διανοεῖται νὰ μεταθέσῃ τὸ φυτὸν, εἶναι ἁρμόδιος εἰς τὸ φυτόν.

β'.) Ὀφείλει ἐνταῦθα ν' ἀνοίξῃ ἐγκαίρως λάκκον ἀνάλογον τῷ πλάτει καὶ βάθει πρὸς τὸ φυτὸν ὅπερ μέλλει νὰ δεχθῇ.

γ'.) Νὰ ἔχῃ κατὰ νοῦν ὅτι τὰ φυτὰ ὑποφέρουσιν ἐν ὅσῳ ἔχουσι τὰς ῥίζας αὐτῶν ἔξω τῆς γῆς, ἑπομένως ὀφείλει ὅσον ἐνεστι τάχιον νὰ διαθέσῃ αὐτὸ κατὰ τὰς ἀνηκούσας αὐτῷ περιστάσεις, διαθέτων τὰς ῥίζας τοῦ φυτοῦ ὡς δεῖ, προσπαθῶν ὅπως μὴ θέσῃ αὐτὸ πολλὰ βαθέως.

δ'.ον) Ὀφείλει νὰ διακατέχῃ ὡς σταθερὸν καὶ βέβαιον· ὅτι ἡ ἐργασία αὐτὴ ἀπαι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τεῖ χρόνον τινά, εἴτε ὅπως μεταφέρῃ τὸ φυτὸν *μετὰ βώλου γῆς αὐτοῦ*, ὅστις περιστοιχίζει τὰς ῥίζας αὐτοῦ, ὁσάκις τοῦτο εἶναι δυνατόν, εἴτε ὅπως *ἐκγυμνώσῃ* αὐτὸ τοῦ χώματος τούτου, τὸ ὁποῖον καὶ *ἄρτος* αὐτοῦ καλεῖται.

§. 2. Ἡ μετὰ *βώλου* ἐκτελουμένη μεταφύτευσις, δὲν ἐκτελεῖται εὐκόλως παρὰ διὰ φυτὰ *μικρά*, θεμένα εἰς ἁρμοδίαν συμπαγῆ γῆν. Πλὴν ὅμως, ἡ αὐτὴ ἔχει τὴν ὠφέλειαν, ὅτι δυνατὸν νὰ γίνῃ εἰς *πᾶσαν ἐποχήν*.

Ἐκτελοῦντες λοιπὸν αὐτὴν, ἀνάγκη νὰ προσέχωμεν ὅπως διατηρήσωμεν τὸν περὶ τὴν ῥίζαν καὶ τὸν πόδα αὐτοῦ βῶλον χώματος· καὶ ἵνα μὴ οὗτος διαλυθῇ, δένομεν αὐτὸν δι' ἀχύρου, ἢ περιτυλίσσομεν αὐτὸν ἐντὸς τεμαχίου πανίου, καὶ οὕτω μεταφέρομεν τὸ φυτὸν προσεκτικῶς εἰς τὸν διορισμένον τόπον.

Ὅταν δὲ ἐναποθέτωμεν τὸ φυτὸν εἰς τὸν λάκκον, προσέχομεν ἵνα μὴ μείνῃ πολὺ χαμηλόν. Ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτοῦ τὰ δέματα, καὶ πληροῦμεν τὸν λάκκον διὰ χώματος διαλελυμένου ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον.

Ὅταν δὲ θέλωμεν νὰ μεταφυτεύσωμεν φυτὰ ἀκμαῖα, ἦναι συμφέρον νὰ ἐγκλείηται ὁ βῶλος ἐντὸς ξυλίνου πίθου (βαρέλας), ὅστις ὅμως πρέπει νὰ ἦναι κατεσκευασμένος ἐπίτηδες. Πλὴν ἡ μέθοδος αὕτη παρουσιάζουσα οὐ μόνον δυσκολίαν τινὰ, ἀλλὰ καὶ δαπάνην, συνιστῶσι τὴν μέθοδον ταύτην οὐ κοινὴν, προτιμωμένην δὲ, διά τινα σπάνια, ἢ πολύτιμα, φυτά.

§. 3. Ὀλιγώτερον ὠφέλιμος διὰ τὰ ἀείποτε πάσχοντα φυτὰ, ἀλλ' εἰς γενικωτέραν χρῆσιν, εἶναι ὁ ἕτερος τῆς μεταφυτεύσεως τρόπος· ἄνευ τοῦτέστι *βώλου χώματος*, ἐφαρμοζόμενος εἰς τὰ *χορτώδη*, *εἰς τοὺς θάμνους*, καὶ εἰς τὰ *δένδρα*.

Τὰ μὲν χόρτα λοιπὸν ἐκριζώνονται μετὰ τὰς *βροχὰς*, ἢ ἀφοῦ πρότερον *βρέξομεν* καὶ *ἀρδεύσομεν* τὴν γῆν. Βάλλονται δὲ ἐν τῷ ἡτοιμασμένῳ τόπῳ, ἢ εἰς μικροὺς αὔλακας, ἢ εἰς ὀπὰς τὴν αὐτὴν στιγμὴν κατεσκευασμένας. Προσπαθοῦμεν δὲ ἐν πάσῃ περιπτώσει ἵνα κύκλῳ αὐτῶν πιέζηται ἡ γῆ, καὶ ν' ἀρδεύσωμεν αὐτά. Οὐδεμίαν δὲ ἄλλην ἐπιμέλειαν ἀπαιτοῦσι τὰ μικρὰ φυτὰ, ἢ, ὑπερασπισιν ἀπὸ τῶν τοῦ ἡλίου προσβολῶν, ἐὰν ἤθελεν εἶσθαι ὑποφία ὅτι ἠδύνατο αὐτὸς νὰ ἐπιφέρῃ εἰς αὐτὰ βλάβην πολλήν.

§. 4. Δὲν ἀκολουθεῖ ὅμως τὸ αὐτὸ περὶ τῶν δένδρων, τὰ ὁποῖα ἀπολαύουσι πολὺ διὰ μέσου τῶν φύλλων· διὰ τοῦτο πρέπει νὰ μεταφυτεύωνται τὸ Φθινόπωρον· δηλαδὴ, ὅταν ὀλίγον ἀπαιτεῖται ἵνα τις διακρατήσῃ αὐτὰ ἐν τῇ ζωῇ, ἐπειδὴ καὶ ὀλίγον ἀπολαύουσι μὴ ἔχοντα πλέον φύλλα, δι' ὧν καὶ ἡ ἐκπνοὴ ἐκτελεῖται.

Καὶ ἂν πρόκηται νὰ μεταφυτευθῶσι φυτὰ ἀειθαλῆ, ἢ φυλλοφοροῦντα πάντοτε, καθὼς *κρῖνοι* (1) καὶ *ὅμοια*, ἤθελεν εἶσθαι τοὐναντίον ἀνάγκη νὰ γίνῃ ἡ μεταφύτευσις τὴν Ἄνοιξιν, καθότι τότε τῳόντι ἔχουσι φύλλα *πυκνὰ* καὶ *σκληρά*, ἐξατμίζουσιν *ὀλιγώτερον*, καὶ ὀλίγον αἰσθάνονται τὴν ὁποίαν ὑποφέρουσιν ἀπώλειαν *εἰς τὰς ἀπορροητικὰς ῥίζας*.

§. 5. Δὲν δύναταί τις ν' ἀρνηθῇ ὅτι, τὸ φείδεσθαι τῶν ῥιζῶν τούτων, εἶναι πρᾶγμα ὠφέλιμον, ἀλλ' ὅμως δὲν ἀποβαίνει εὔκολος ἡ διατήρησις αὐτῶν· ἐπειδὴ ἅμα πληγωθῶσι, χαλῶνται καὶ ἀφανίζονται. Καὶ ἐπειδὴ εὐκόλως ἀναφύονται, διὰ τοῦτο ἡ διατήρησις ὅλων δὲν εἶναι πρᾶγμα ἐπιμελητὸν, καὶ μᾶλλον ἡ βλάβη ἀνταμοίβεται διὰ τῆς τομῆς κλάδων τινῶν, ὅπως διατηρηθῇ καὶ ἡ ἀναγκαία ἀναλογία μεταξὺ *τῆς ὑδατώδους ἀπορροφήσεως καὶ ἐξατμίσεως*.

Προτείνεται, ἵνα διατηρῶνται αἱ ῥίζαι, νὰ σκάψωμεν λάκκον πέριξ τοῦ φυτοῦ, καὶ νὰ καλύψωμεν αὐτὸν ἐκ νέου μὲ χῶμα μαλακόν· ἀλλ' ἡ πρακτικὴ αὕτη δὲν εἶναι παραδεκτὴ καθολικῶς, διότι ἀπαιτεῖ ἐνὸς ἔτους ἀπώλειαν ὅπως πολλαπλασιασθῶσιν αἱ νέαι ῥίζαι.

Τὸ ὠφελιμώτερον δὲ εἶναι, *ν' ἀνοίγωμεν ἐγκαίρως τάφρους, ἢ λάκκους πλατεῖς, νὰ φυτεύωμεν εἰς αὐτοὺς τὰ φυτὰ, νὰ καλύπτωμεν αὐτοὺς δι' ἀγαθῆς γῆς, τὴν ὁποίαν*

(1) Quercus ilex Λιvv. καὶ Ilex acquifolia. «Πρίνο ἀκάνθας» Πρβλ. Θεόφρ. Φυτ. Ἱστ. γ'. 16 Ἀρατ. Διοσημ. 390—Διοσκ. δ'. 48 Ἱστ. Ε 438.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νὰ ἐξαπλῶμεν καλῶς ἐπὶ τῶν ῥιζῶν, καὶ δίδωμεν εἰς τὸ νέον φυτὸν κηδεμόνα, ὅπως μὴ ταλαντίζηται ὑπὸ τῶν ἀνέμων, καὶ ὅπως μὴ καμπυλώσῃ.

§. 6. Ἐνίοτε εἶναι ἀνάγκη νὰ δώσωμεν εἰς τοὺς λάκκους ἀποσταλαγμὸν, ἵνα μὴ ἐντὸς αὐτῶν διαμένῃ τὸ ὕδωρ. Θέτομεν λοιπὸν ἐν τῷ βάθει στρῶμά τι ἐκ λίθων, ἢ ἄλλο τι.

Τὰ λιπάσματα δὲ ἂς μὴ θέτωμεν ἐπὶ τῶν ῥιζῶν, τὰς ὁποίας ἤθελον βλάπτει διὰ τῆς θερμότητος καὶ ὑγρασίας αὐτῶν. Ὀφείλομεν ἔτι νὰ ἐπαγρυπνῶμεν ἐπὶ τοῦ φυτοῦ καθότι ἐν περιπτώσει ἀσθενείας, ἔχει ἀνάγκην βοηθείας, ἢ διὰ τοῦ ὕδατος, ἢ διὰ τῆς κατὰ τὴν χρείαν τομῆς.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Δ'.

ΠΕΡΙ ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΟΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ κλαδεύσεως ἐν γένει.

§. 1. Ἡ ἐπιστασία τῶν φυτῶν ἅτινα καλλιεργοῦμεν, εἶναι ἀνάγκη τις ἄφευκτος, ἀπὸ τῆς ὁποίας οὐδεὶς γεωργὸς δυνατὸν νὰ ἐξαιρεθῇ. Οὕτως, ὅτὲ μὲν ἐπάναγκες εἶναι νὰ βοηθῶμεν αὐτὰ διὰ τῆς *ἐργασίας*, διὰ *τῶν λιπάνσεων*, διὰ *τοῦ ὕδατος*, ὅτὲ δὲ, ἀναπόφευκτον ἐπίσης εἶναι νὰ τιμωρῶμεν κλόνους τινὰς ἰδιοποιηθέντας κυριαρχικήν τινα βλάστησιν, ἐπὶ βλάβῃ τῶν λοιπῶν. Καὶ τότε ἀνάγκη εἶναι νὰ ποιῶμεν χρῆσιν μέσου, δι' οὗ νὰ ἐλαττῶμεν *τὴν ζωτικότητα* αὐτῶν, ὅπως ἀπολαύωμεν πληθὺν καρπῶν. Τούτου πρὸ πάντων ἐπετυγχάνομεν διὰ τοῦ *κλαδεύματος*.

§. 2. Νὰ *κλαδεύσωμεν λοιπὸν ἓν φυτὸν*, σημαίνει, νὰ στερήσωμεν αὐτὸ *ἑνὸς*, ἢ καὶ *περισσοτέρων* κλάδων, τέμνοντες διὰ *κοπτερῶν* ἐργαλείων, κατά *τινας ἁρμοδίους* ἐποχὰς, καὶ μετά τινων *κανόνων*, ποικιλλουμένων εἰς τὰ διάφορα φυτά.

Ἐν γένει δὲ, ἡ ἀρχὴ τῆς Ἀνοίξεως εἶναι ἡ καλλιτέρα ἐποχὴ τῆς κλαδεύσεως.

Ἡ φλοιὰ τμηθέντος κλόνου, αὐξάνει σὺν τῇ βλαστήσει, ἐπουλώνει καὶ ὑπερασπίζει τὴν πληγὴν ἀπὸ τῶν ὑετίων ὑδάτων καὶ τοῦ ἀέρος, τὰ ὁποῖα στοιχεῖα ἐνεργοῦντα εἰς τὸ ξύλον, τὸ ὁποῖον ἐν μέρει εἶναι ἀποθαμμένον, ἀφανίζουσιν αὐτὸ, καὶ προξενοῦσιν εἰς τὸ φυτὸν εἶδός τι *γαγγραίνης*, ἐκτεινομένης συνεχῶς εἰς ὅλον τὸν κλόνον, ἢ κλάδον, ὡς τοῦτο φαίνεται συνήθως εἰς τὴν *αἴγειρον*, *καστανέαν*, καὶ εἰς ἄλλα δένδρα.

§. 3. Τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα ἡ βλάστησις εἶναι ἀκίνητος· αἱ δὲ τομαὶ αἵτινες ἤθελον γίνει, διαμένουσαι ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐκτεθειμέναι εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας, ἤθελον πάσχει οὐκ ἐλίγον· οὐδ' ἤθελον ἀρκούντως ὑπερασπίζειν αὐτὰς τ' ἀλείματα, καθ' ἃ ἐμποδιζόμενα νὰ ἐνεργήσωσιν ὡς δεῖ, ὑπὸ τοῦ ψύχους τῆς ἐποχῆς· Ὅθεν εἰς τὰ ψυχρὰ μάλιστα κλίματα, οὐδενὸς εἴδους κλαδεύματος ἔπρεπε νὰ ἐπιχειρῆται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Κανόνες γενικοὶ περὶ Κλαδεύματος.

§. 1. Οἱ κανόνες οὓς ὀφείλομεν ν' ἀκολουθήσωμεν εἰς τὸ κλάδευμα, δυνατὸν νὰ διαιρεθῶσιν εἰς *κοινοὺς* καὶ εἰς *εἰδικούς*· θέλομεν ἐνταῦθα ὁμιλήσει μόνον περὶ τῶν πρώτων.

Εἷς τῶν κοινῶν κανόνων εἶναι, νὰ τέμνω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεν τοὺς κλόνους πάντοτε μικρούς. Ἡ ἐπὶ τούτων γενομένη τομὴ ταχέως ἐπενδύεται ὑπὸ φλοιᾶς, οὐδὲ προξενεῖ βλάβην εἰς τὸ φυτόν· ἐνῶ ἂν τέμνωμεν τοὺς κλόνους ὄντας μεγάλους καὶ χονδροὺς, ἡ ἐπιφάνεια δυσκόλως, ἢ οὐδόλως, θέλει ἐνδυθῆ ὑπὸ φλοιᾶς.

§. 2. Ἕτερος κανὼν εἶναι, νὰ δίδωμεν τῇ τομῇ ἀρκετὴν κλίσιν, ὅπως ἡ ἐπιφάνεια τῆς τομῆς τηρῆται στεγνή.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, τινὲς ποιοῦσιν αὐτὴν *κάθετον*, ἢ καὶ *ἐστραμμένην πρὸς τὴν γῆν*.

§. 3. Ἕτερος ὁμοίως κανὼν εἶναι, νὰ μὴ κόπτωμεν παρὰ πολὺ, ὅπως μὴ συμβῇ *ἀντισορροπία* μεταξὺ ἀποῤῥοφήσεως, καὶ ἐξατμίσεως. Ἐπειδὴ, καθὼς τὰ πολλὰ φύλλα προξενοῦσι βλάβην εἰς τὰ πολλῶν ῥιζῶν στερηθέντα φυτὰ, διότι ἐξατμίζουσι παρὰ πολὺ, οὕτως, ἐλάττωσίς τις ὑπερβολικὴ φύλλων, δύναται νὰ προξενήσῃ *πληθύραν ὑγρῶν, σκάσιμον τῶν κορμῶν*, καὶ πληγὰς ἐκπεμπούσας διηνεκῶς *κακοχυμίαν*, ὡς ὁρατὸν εἶναι εἰς τὰς *συκαμινέας*.

Πρέπει νὰ θυσιάζωμεν ὁλοτελῶς τοὺς ἐκ τοῦ ποδὸς *φυομένους κλάδους*, τοὺς ἐπὶ τῶν κορμῶν, ἢ ἐπὶ τῶν χονδρῶν κλόνων, καὶ τοὺς ὑπερβολικὴν δεικνύοντάς βλάστησιν, διότι προξενοῦσι βλάβην εἰς τοὺς ἄλλους. Πλὴν οἱ σχηματίζοντες *τὴν κόμην*, δὲν πρέπει νὰ τέμνωνται παρὰ κατὰ ποσότητα ἀνάλογον.

§. 4. Προκειμένου περὶ δένδρων ὡρισμένων ν' αὐξήσωσι, καθὼς *αἱ ἄγγειροι, αἱ ὄρεῖς*, καὶ πάντα τὰ παρέχοντα τῷ γεωργῷ κέρδος διὰ τοῦ ξύλου αὐτῶν, εἰς ἀμοιβὴν τῆς ὁποίας ἐξαντλοῦσι δυνάμεως ἐκ τῆς γῆς, καὶ τῶν ὁποίων ἀπαιτοῦσι φροντίδων, ἡ τομὴ πρέπει νὰ γίνηται εἰς τρόπον ὥστε νὰ βοηθῇ τὴν αὔξησιν τοῦ κορμοῦ. Λοιπὸν ὀφείλομεν νὰ προσπαθῶμεν ὥστε τοῦτο νὰ μὴ *δεχει.λώσῃ* πολλὰ ταχέως. Πρέπει νὰ κρατῶμεν αὐτὸ γυμνὸν τῶν κάτω κειμένων καλύκων καὶ κλάδων.

Ὅθεν ὀφείλομεν νὰ θυσιάζωμεν ἐκείνους τοὺς κλόνους, οἵτινες, ἕνεκα τοῦ βάρους ἤθελον κυρτώσει ἐξ ἑνὸς μέρους τὸν κορμὸν, καὶ, ἀνὰ δύο ἔτη, ἄλλους τινὰς κλάδους ἐκ τῶν σχηματιζόντων τὴν κόμην, ἵνα ὁ κορμὸς μὴ κυνθῇ.

Δὲν πρέπει νὰ μιμώμεθα ποτὲ τὸ παράδειγμα τῶν στερούντων τὰ φυτὰ ταῦτα σχεδὸν ὅλων τῶν κλάδων, διότι τοῦτο βλάπτει τὴν αὔξησιν τῶν κορμῶν, οἵτινες αὐξάνουσι διὰ τοῦ χυμοῦ τοῦ ἑτοιμαζομένου εἰς τὰ φύλλα.

§. 5. Οὐχ οὕτως ὅμως κανονίζεται τὸ κλάδευμα τῶν ὀπωροφόρων δένδρων. Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὅτι τὰ φυτὰ ταῦτα, ὑπὲρ πολὺ λιπασθέντα, καὶ ἀφεθέντα νὰ βλαστάνωσι ταχέως, ἢ δὲν προάγουσι καρποὺς, ἢ δίδουσιν ὀλίγους μόνον· καὶ ἐπίσης ἀπέδειξεν, ὅτι πολυπληθεστέρους καρποὺς ἔχομεν ἐξ ἐκείνων, εἰς τὰ ὁποῖα ἡ βλάστησις διατηρεῖται ἐντός τινων ὁρίων, ἢ *παρέχοντες αὐτοῖς ὀλίγα λιπάσματα*, ἢ τιμωροῦντες αὐτὰ διὰ συνεχῶν *τομῶν καὶ πολυαριθμων*, ὡς συμβαίνει διὰ τὰ νανώδους ἀναστήματος καρποφόρα δένδρα, ἢ, τέλος, ποιοῦντες *ὀλιγώτερον ταχεῖαν τὴν κυκλοφορίαν* τῶν ὑγρῶν, καθιστῶντες τοὺς κορμοὺς καὶ τοὺς κλόνους *ἑλικοειδεῖς*, ὡς εἰς τὸ κλῆμα.

Τὰ γεγονότα ταῦτα, καθὼς τὸ νὰ βλέπῃ τις, ὅτι τὰ φυτὰ καταφορτώνονται καρπῶν, καθ' ὃν χρόνον ἐγγίζουσι ν' ἀποθάνωσιν ἀπὸ φθίσιν, ἐδίδαξαν τοὺς μέλλοντας ν' ἀκολουθῶμεν κανόνας εἰς τὸ κλάδευμα τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, οἱ ὁποῖοι κανόνες ἀνάγονται εἰς τοὺς ἑξῆς.

α.) Νὰ σεβώμεθα τοὺς καρποφόρους κλόνους.

β.) Νὰ τέμνωμεν τοὺς λοιποὺς, εἰς τρόπον ὥστε ἡ βλάστησις νὰ διατηρῆται ἐντὸς ὁρίων τινῶν μετρία.

Ἡ διατήρησις τοῦ πρώτου κανόνος εἶναι εὔκολος· ἓν μὲν διότι οἱ καρποφόροι κλάδοι φέρουσιν *ὠοειδεῖς* τοὺς κάλυκας, ἓν δὲ, διότι ἡ πεῖρα ἀπέδειξε ποῖοί τινες εἶναι οἱ κλάδοι οὗτοι εἰς τὰ διάφορα δένδρα.

Δύσκολον εἶναι νὰ γνωρίσῃ τις νὰ κανονίζῃ τὴν τομὴν ὡς πρέπει, καὶ πρὸς τοὺς λοιποὺς κλάδους· οὐδ' ἔχει ἐν τῇ θεωρίᾳ κανόνας. Συνίσταται δὲ τὸ πᾶν εἰς τὴν παρατήρησιν καὶ εἰς τὴν πρακτικήν. Οὐχ ἧττον ὅμως, ὅπου ὑπάρχει ὑπερβολικὴ ζωτικότης, ἂς γίνηται τομὴ, καὶ οὐδὲν γίνεται λάθος.

§. 6. Ποικίλλονται ἀκολούθως οἱ κανό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νες κατὰ τὸ διάφορον σχῆμα τὸ ὁποῖον ἐπιθυμεῖ τις νὰ δώσῃ εἰς τὰ φυτά.

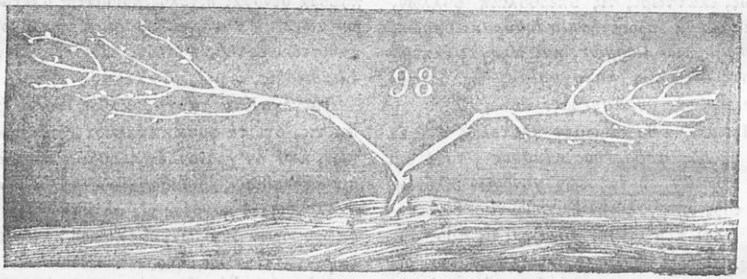
Θέλοντες ἐν φυτὸν ἐγκάρπιον(spalliera), κοινῶς κατάτειχα, ἀνάγκη νὰ προθυμοποιηθῶμεν ὅπως ἐν καιρῷ *διχειλώσωμεν* αὐτὸ πλησίον εἰς τὴν γῆν, καὶ νὰ *διχειλώσωμεν* ἐπανειλημμένως καὶ τοὺς κλάδους, ἐπὶ τέσσαρα καὶ πέντε ἔτη, ἵνα τὸ φυτὸν ἀνοίξῃ καὶ δυνηθῇ νὰ αἰσθανθῇ τὰ εὐεργετικὰ τοῦ ἀέρος, τῆς θερμότητος, καὶ τοῦ φωτὸς ἀποτελέσματα.(Σχῆμα **132**, **133**, **134** [1]) ἀριθ. **98**, **99**, **100**.

Ἐὰν τοὐναντίον ἠθέλαμεν νὰ τρέψωμεν μικρόν τι δένδρον εἰς σχῆμα πυραμίδος, ἢ καλάθου, ἀνάγκη ν' ἀρχίσωμεν περιστρέφοντες τὸ φυτὸν, διὰ τῆς δύο ἢ τριῶν κλόνων διατηρήσεως, καὶ ἐφ' ἑνὸς ἑκάστου δύο ἢ τρεῖς ἄλλους, ἵνα σχηματίσωμεν ἐξ' αὐτοῦ ὡς λέγεται, ἕνα *ὀροφὸν*, *μίαν βάσιν* εἶτα, ἢ ἀφίνομεν αὐτὴν πλήρη, ἢ θέλομεν τὴν ἐκκενόνει τῶν τοῦ κέντρου κλάδων, ὡς γίνεται εἰς τὰς *λιμωνέας*.

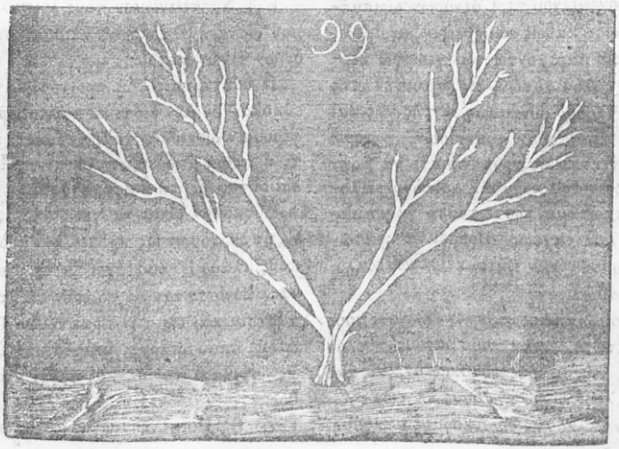
Αἱ *τομαὶ* αὗται δὲν δίδουσιν ἐν μόνον σχῆμα εἰς τὸ φυτὸν, ἀλλ' ἀργοποροῦσιν εἰς αὐτὸ τὴν τῶν ὑγρῶν κυκλοφορίαν, σχηματίζουσαι διαφόρους γωνίας, διὸ καὶ βοηθοῦσι τὴν καρποφορίαν. (Σχῆμα **135**, **136**, [2]) **137**,**138**) [3]) ἀριθ. **101**,**102**, **103**,**104**,**105**.

Εἰς τοὺς κανόνας τούτους προστεθήτωσαν καὶ οἱ κοινοί. Περὶ δὲ τῶν ἰδιαζόντων ἑκάστῳ εἴδος δένδρου, ἐροῦμεν ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

(1) Ἴδε ἀπέναντι Σελ. 365. ΣΧΗΜΑ **132**. (2) Ἴδε Σελ. 365. (3) Ἴδε Σελ. 366.

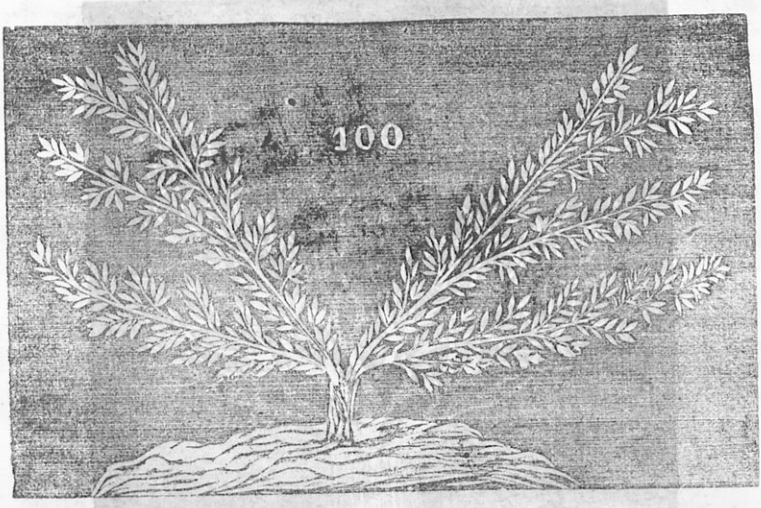


ΣΧΗΜΑ **133**.

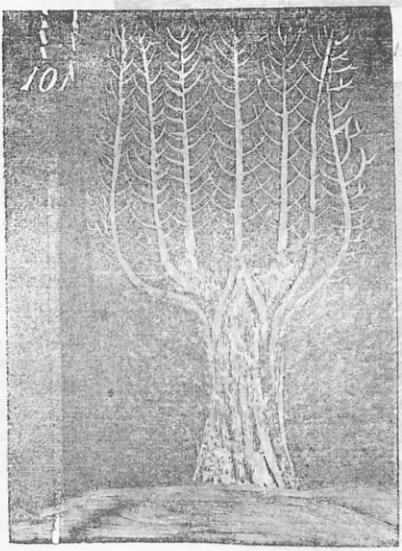


Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

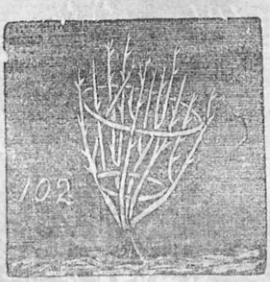
ΣΧΗΜΑ 134.



ΣΧΗΜΑ 135.

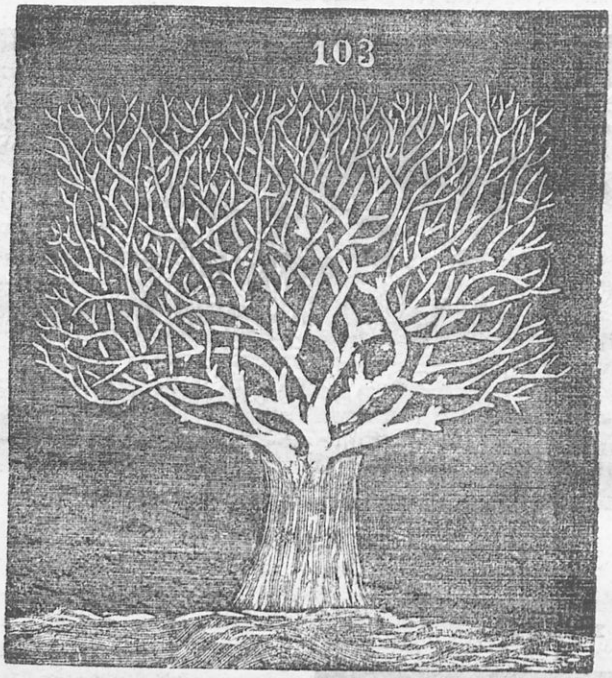


ΣΧΗΜΑ 136.

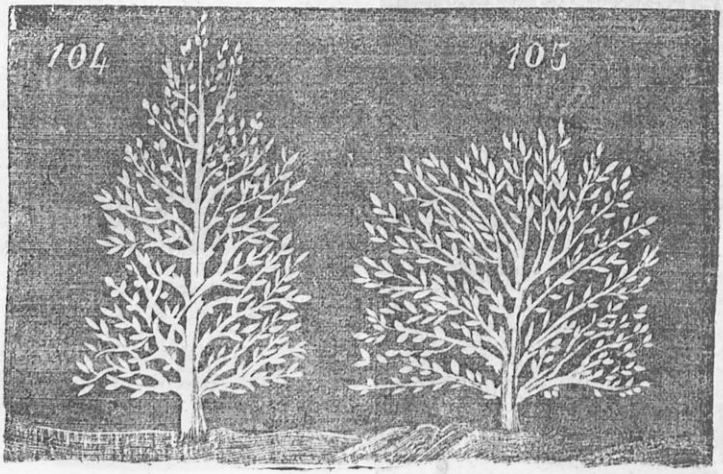


Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΣΧΗΜΑ 137.



ΣΧΗΜΑ 138.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΜΕΡΟΣ Γ'.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑ ΜΕΡΟΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ, Ἢ ΠΕΡΙ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ. [1]

ΤΜΗΜΑ Α'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ.

§. 1. Ὑπὸ τὸν τίτλον τοῦτον Εἰδικῆς Πρακτικῆς, ἐννοοῦμεν κυρίως τοὺς διαφόρους ἐκείνους τῆς καλλιεργείας τρόπους, οὓς διδάσκει ἡ ἐπιστήμη τῷ γεωργῷ, ὅπως χρῆσιν ποιεῖται ὑπὲρ τῶν φυτῶν καὶ δένδρων. Ἐπειδὴ δὲ οἱ τρόποι οὗτοι ἔχουσί τι κοινὸν, ἂν θεωρηθῶσι σχετικῶς πρός τινα *συστήματα φυτῶν*, διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ μελετήσωμεν αὐτοὺς εἰς τοσαῦτα κεφάλαια χωριστά.

§. 2. Διὰ δὲ τοῦ γενικοῦ ὀνόματος *δημητριακὰ ἁπαρτὰ*, ἐννοοῦμεν ὅλα τὰ παρέχοντα εἰς τὸν ἄνθρωπον *τὴν ὕλην τοῦ ἄρτου* φυτὰ, ἐξ ἧς τρέφεται· παρ'ἡμῖν κοινότερον *γεννήματα, σιτηρά*. [2])

Ταῦτα ἔχουσιν ὡσανεὶ *τρεῖς τύπους* καλλιεργείας· ἕνα μὲν εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ πυροῦ [3]) (σίτου)· ἕτερον εἰς τὴν *τοῦ ἀραβοσίτου*, τέλος, τὸν τρίτον, εἰς τὴν τοῦ *ὀρυζίου*.

§. 3. Περὶ τῆς καλλιεργείας τῶν τριῶν τούτων φυτῶν, θέλομεν ἐν ἐκτάσει ὁμιλήσει.

(1) Ἐννοεῖται καλῶς ὅτι ἡ Πρακτικὴ Γεωργικὴ, δυνατὸν νὰ θεωρηθῇ καὶ ὡς εἰδικὴ καὶ εἰδικωτάτη. Ἡ τελευταία αὕτη συνίσταται, εἰς ἰδιαίτατόν τινα καλλιεργείας τρόπον, ὑπαγόμενον μὲν εἰς τὰς γενικὰς τῆς ἐπιστήμης ἀρχὰς, πλὴν κατὰ τάλλα ποικιλλόμενον, κατά τε τὰ ἤθη καὶ συνηθείας τῶν διαφόρων λαῶν καὶ τόπων, ἐνίοτε δὲ καὶ κατὰ τὰς τῶν πρακτικῶν αὐτῶν ἰδίας· οὐχὶ σπανίως, τὸ κλίμα, ἡ θέσις τοῦ τόπου, ἡ ἀνάγκη κτλ. δυνατὸν νὰ ποικίλωσι τὴν πρακτικὴν, ἢ ἁρμογὴν τῆς ἐπιστήμης. Ἐπειδὴ λοιπὸν αἱ ποικιλότητες αὗται, δὲν ὑπάγονται εἰς ἀρχὰς καὶ κανόνας, διὰ τοῦτο δὲν ἔχουσιν ἐντεῦθεν τὴν οἰκείαν θέσιν.

(2) Ἀνάγνωθι περὶ τῆς ὀνομασίας *δημητριακά*, τὴν μυθολογίαν περὶ τῆς Θεᾶς Δήμητρας, καὶ παράβαλε καὶ τὴν παραγωγὴν τοῦ ὀνόματος Δήμητρα, οὕτω κατὰ τοὺς Γραμματικοὺς ἐκ συνθέσεως τοῦ Δη = (Γῆ) μήτρα = (μῆτερ).

(3) Ὁ σῖτος ἔνεκα τοῦ χρώματος αὐτοῦ ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων *πυρός*. (Ἰλιὰς Θ'. 186) Σῖτος εἶτα ὡς ἐκ τοῦ σιτεύω = δίδω τροφὴν· θεν σιτηρὰ, τὰ τροφὴν, ἤτον ἄρτον παρέχοντα — Λατινιστὶ triticum, διότι ἐγυμνοῦντο τριβομένου τοῦ στάχυος = τῷ τίλλω = τρίβω.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τοῦ Σίτου.

§. 1. Ὑρὸς ἢ Σῖτος — Εἴδη καὶ ποικιλότητες αὐτοῦ καλλιεργούμεναι.

Διάφορα εἶναι τὰ εἴδη τούτου, ἅπερ γνωρίζονται, καί ὁρίζονται παρὰ τῶν Βοτανικῶν [1]). Ἡμεῖς μόνον θέλομεν περιγράψει τὰ καλλιεργούμενα.

Ποία τις ὑπῆρξεν ἡ τοῦ σίτου πατρὶς, ποῖα τὰ εἴδη καὶ αἱ ποικιλότητες τοῦ ἰδίου ἅπασαι, δύσκολον εἶναι νὰ ὁρισθῶσιν.

Ὁ ἄνθρωπος ὑπὸ τῆς ἀνάγκης στενοχωρούμενος, ἵνα ὁπουδήποτε ἐκτείνῃ τὴν καλλιέργειαν, κατέστησε σχεδὸν ἀδύνατον νὰ προσδιορισθῇ, πόθεν ὁ πρῶτος σπόρος τοῦ φυτοῦ τούτου προῆλθεν.

Ἡ γῆ, τὸ κλίμα, οἱ διάφοροι τῆς καλλιεργείας τρόποι, ἐτροπολόγησαν τὴν φυσιογνωμίαν τοῦ σίτου τοσοῦτον, ὥστε ἀδύνατον πρᾶγμα κατέστη καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν εἰδῶν τοῦ αὐτοῦ. Οὐχ ἧττον ὅμως, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ὑπάρχουσι, τὰ ἑξῆς εἴδη: *Σιτηρὰ ἐνδεδυμένα, σιτηρὰ γυμνὰ, σιτηρὰ σκληρὰ, καὶ σιτηρὰ ἀπαλά*· ὅτι εἰς τὰ ἐνδεδυμένα μετὰ τῶν κοινοτέρων εἰδῶν, ἀνήκει *ὁ χονδρὸς σῖτος* (χονδροσίταρον) [2]), καὶ εἰς τὰ σκληρὰ *ὁ φαιὸς* [3]) (ἀσπροσίταρον), καὶ ὁ σικελικὸς· [4]) εἰς δὲ τὰ *πταλὰ, ὁ πευκὸς, ὁ μαρτιάτικος, καὶ ὁ τοζέκος*, ὅσις εἶναι ποικιλότης τις τοῦ κοινοῦ σίτου [5]). Τὰ τελευταῖα ταῦτα εἴδη, καὶ αἱ ποικιλότητες αὐτῶν ἔχουσι πᾶσαι τὸν καρπὸν γυμνόν· καὶ ὁ πολονικὸς σῖτος [6]).

Ἡ καλλιέργεια δὲ ὅλων τούτων τῶν ποικιλοτήτων, ὥσπερ καὶ ἡ τῶν λοιπῶν, ἧττον κοινῶν, εἶναι ἡ αὐτή· ὥστε, ἐν συνόλῳ ἂς ποιήσωμεν περὶ αὐτοῦ τὴν ἑξῆς περιγραφήν.

§. 2. *Περιγραφὴ τοῦ σίτου.*

Εἶναι λοιπὸν φυτὸν ὁ σῖτος πολύκαυλον καὶ πολυκάλαμον· φθάνει εἰς ὕψος 4 καὶ 5 ποδῶν. Ὁ κάλαμος αὐτοῦ κατέχει ἐνιαχοῦ ὄζους (κόμβους) καὶ εἶναι κενός. Ἔχει φύλλα στενὰ καὶ ἐπιμήκη, ὡς ὅλα τὰ ποώδη, ἡ χορτώδη φυτά· τὰ δὲ ἐπὶ τῶν ἄκρων ἐπιμηκέστερα τῶν ἄλλων, ἔνθα γεννᾶται τὸ ἄνθος, ἢ ὁ στάχυς, ἐν εἴδη μικρᾶς δέσμης, συνισαμένης ἐκ κλωσμάτων ἐξερχομένων ἐξ ἑνὸς κάλυκος μετὰ πολλῶν λεπῶν. Ἀφοῦ ἐξανθήσει ἐμφανίζεται κόκκος τις ἐπιμήκους σχήματος, τρογγυλοειδοῦς δὲ κατὰ τὸ πλάγιον αὐτοῦ, ἔχον μικρὸν αὔλακα δὲ, κατὰ τὸ ἀντίθετον τοῦ αὐτοῦ κόκκου μέρος· εἶναι χρώματος ἔξωθεν μὲν κιτρινωποῦ, καὶ ὅταν ὡριμάσῃ ἐντελῶς ξανθοῦ, διὸ καὶ πυρὸς ἤκουσεν, ἔσωθεν δὲ λευκοῦ· εἶναι ἀλευρώδης καὶ εἰς ἀρτοποιΐαν ἁρμοδιώτατος· ὁ στάχυς εἶναι μᾶλλον γωνιώδης, αἱ κλωσταὶ τριχώδης, σκληραὶ καὶ ἀκανθώδους τραχύτητος. Λίζα ρίζαι τοῦ φύτου λεπτόταται καὶ νηματώδεις.

§. 3. *Καλλιέργεια τοῦ σίτου.*

Ἐν πρώτοις ἀνακτέον ἐνταῦθα *τὴν ἀναγκαιότητα τοῦ καλοῦ σπόρου*, καὶ τὸν τρόπον τῆς προμηθεύσεως. Ἡ ἀναγκαιότης νὰ μεταχειριζώμεθα καλὸν σπόρον, ἐγένετο πλέον ἐπαισθητὴ εἰς τοὺς Ἀγρονόμους πάντας. Ὅθεν ὑπῆρξέ τις προτείνας νὰ ἐξετάζωνται οἱ στάχυες εἰς τὸν ἀγρὸν πρὸ τοῦ θερισμοῦ, καὶ νὰ σημειῶνται οἱ καλλίτεροι· ἐξ αὐτῶν δὲ νὰ συνάγηται ὁ σπόρος. Ἀρκεῖ ὅμως νὰ

(1) Triticum semestre (Remberti Dodonei stillpum Historiae) — Triticum spica mutica (Ger. Park.)—Triticum primum genus. (Hist Trag. Hier καὶ Fuchsius)—Triticum hybernum aristis carens— (Gaspari Bauini Pinax Theatri Botanici— P. Tournefort Bot.) — Triticum vulgare, glumas triturande deponens· (τοῦτο εἶναι τὸ κοινὸν σιτάριον)(Ioannes Bohuinus, Plantarum Hist.) κτλ.

(2) Φάρος ἢ χόνδρος (triticum farrum). Ἐκ τούτου κατεσκεύαζον, λέγουσιν, οἱ ἀρχαῖοι μᾶζαν, ἢ χυλὸν, ὃν ἔτρωγον οἱ γέροντες· ὅθεν καὶ τὸ παροιμιῶδες «χόνδρου λείχειν» (Ἀριστ. Σφῆκες 737).

(3) Triticum candidissimum.

(4) Triticum coerulescens.

(5) Triticum sativum.

(6) Triticum polonicum.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συνάζῃ ὁ γεωργὸς ἐκεῖνον τὸν σῖτον διὰ σπόρον, ὅστις ἔχει τοὺς κόκκους *πλήρης, βάρος μεγαλήτερον*, καὶ ὄγκον *ἴσον*, ἐπιφάνειαν *λείαν*, χρῶμα *χρυσοειδὲς*, *καθαρὸν* ἀπ' ἀλλοτρίων σπόρων, τέλος, ἐμφαίνοντα ὅτι διετηρήθη καλῶς.

Ἐὰν ὁ γεωργὸς ἔχῃ καλὸν σῖτον ἀλλ' ἀναμεμιγμένον μετὰ σπόρου ἄλλων φυτῶν, δύναται κοσκινίζων αὐτὸν νὰ τὸν καθαρίσῃ. Ἀλλ' ἐὰν δὲν ἔχῃ καλὸν, ὀφείλει ἄλλοθεν νὰ προμηθευθῇ τοιοῦτον.

Ἂς προσπαθήσῃ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει νὰ λάβῃ αὐτὸν ἐκ τῶν γειτονευουσῶν γαιῶν, καὶ πάντοτε ἐκ τόπων ψυχροτέρων, καὶ ἐξ ἀγρῶν ὀλιγώτερον γομίμων, διότι ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὅτι τότε καλλίτερον τελεσφορεῖ. Ἂς μὴ ἀπατηθῇ ἐκ τῶν ἐγκωμίων τὰ ὁποῖα δυνατὸν ν' ἀκούσῃ ὑπέρ τινος εἴδους, ἢ νέας ποικιλίας, ἀλλ' ἂς δοκιμάζῃ πρὶν ἢ ἀποδεχθῇ αὐτόν.

§. 4. Ἑτέρα συμβουλὴ, ἣν οὐδέποτε νὰ λησμονῶμεν ὀφείλομεν εἰς τὴν τοῦ σίτου καλλιέργειαν, εἶναι, τὸ καλούμενον *ἀσβέστωμα τοῦ σπόρου*· δηλαδὴ νὰ μοσχεύωμεν τοῦτον, δι' ὁλόκληρον σχεδὸν ἡμέραν, εἰς *γαλάκτισμα ἀσβέστου*, καὶ ἀκολούθως νὰ σεγνῶμεν αὐτὸν εἰς τὸν ἥλιον. Γίνεται δὲ οὕτω,

Διάλυσον ποσότητά τινα ἀσβέστου εἰς ἀνάλογον ποσότητα ὕδατος, ἕως οὗ γίνῃ εἶδός τι *ἀσβεστογάλακτος*· ἀκολούθως σράγιξον τὸ ὕδωρ καὶ ἄφες τὸ κατακάθισμα. Ἐντὸς τοῦ ὑγροῦ τούτου ῥίψον τὸν σῖτον ἵνα μοσχεύσῃ· μετὰ 24 ὥρας ἐκβαλὼν αὐτὸν ἀποστέγνωσον εἰς τὸν ἥλιον. Αὐτὴ εἶναι ἡ ἐργασία ἥτις *ἀσβέστωμα* καλεῖται.

Ἡ σύντονος αὕτη ὑπηρεσία προφυλάττει τὸ φυτὸν ἀπὸ τὴν *σκωρίαν* [1]), τρομερὰν τῶν σιτηρῶν ἀσθένειαν, καὶ ἀπὸ τὴν ἐπίσης φθοροποιὸν ἐρυσίβην [2]), (κ. καψοῦραν καὶ καπνιὰν, ἀθράκωμα καὶ καρβούνιασμα). Τούτων τῶν δύο ὀλεθριωτάτων τοῦ σίτου ἀσθενειῶν, ὡς φαίνεται, τὸ *ἀσβέστωμα* προλαμβάνει τὰς συνεπείας. Ἐπειδὴ ἐκτὸς καὶ ἐντὸς τοῦ κόκκου αὐτοῦ τοῦ σίτου, εὑρηνται ἐνσεσαρκωμένοι καὶ δαπάνῃ αὐτοῦ ζῶντες βλαστοὶ *ἀφανεῖς*, *ἐλάχιστοι*, μικρῶν μυκήτων (εἴδος φυτῶν τοῦ γένους τῶν μανιταρίων), τοὺς ὁποίους ἐξαφανίζει καὶ καταστρέφει, ἐξωτερικῶς μὲν, ἐν τῇ *σκωρίᾳ*, ἐσωτερικῶς δὲ, ἐν τῇ *ἐρυσίβῃ*, τοῦ σίτου εὑρισκόμενοι. Ἡ *τέφρα* (στάκτη) καὶ ἡ καπνιὰ ἠδύναντο ν' ἀντικατασταθῶσιν εἰς τὴν ἄσβεστον, ἐν ἐλλείψει ταύτης, πλὴν μετ' ὀλιγωτέρας ἀσφαλείας.

§. 5. *Γαῖαι ἀρμόδιοι διὰ τὸν σῖτον καὶ τρόπος τοῦ ἐργάζεσθαι αὐτάς.*

Ἐν γένει δυνατόν τις νὰ εἴπῃ, ὅτι εἰς πᾶσαν σχεδὸν γῆν τελεσφορεῖ ὁ σῖτος, πλὴν ἡ μετρίως συμπαγὴς, εἶναι ἡ καταλληλοτέρα· ὡσαύτως καὶ κατά τινας περιπτώσεις δυνάμεθα καὶ τὴν διαλελυμένην νὰ καταστήσωμεν ἀρκούντως καλὴν διὰ τὸν σῖτον. Διὰ τοῦτο, ἀντὶ νὰ θέσωμεν ὅλην ἡμῶν τὴν προσοχὴν εἰς ἐκλογὴν τῆς γῆς, ὅπερ δὲν εἶναι πάντοτε δυνατὸν, κάλλιον ἂς προσέχωμεν εἰς τὴν ὀφειλομένην ἐργασίαν καὶ λίπανσιν τῆς αὐτῆς.

§. 6. Ὑπῆρξε καιρός τις, καθ' ὃν ἐκρίθη σχεδὸν ἀναγκαῖον ἵνα ῥίπτηται ὁ σπόρος τοῦ σίτου ἐπὶ τῶν γαιῶν ἐκείνων, αἵ τινες ἐπίτηδες ἀφέθησαν ἐν ἀναπαύσει τοὐλάχιστον ἔτος ἓν. Ἀλλ' ἡ πρακτικὴ αὕτη, ἂν μὴ ἐπιβλαβὴς λίαν, δὲν εἶναι τοὐλάχιστον ὠφέλιμος. Αἱ ἀναπαυόμεναι γαῖαι καθίστανται ἄγονοι, διὰ τὰ ἐν αὐταῖς φυόμενα *παράσιτα χόρτα*, διὰ τὰ ὑετώδη ὕδατα, ἅτινα *πλύνουσιν* αὐτὰς, καὶ τὰς ὁποίας καθιστῶσι συμπαγεστέρας.

Ὅθεν εἶναι καλλίτερον νὰ καλλιεργῶνται καθ' ἕκαστον χρόνον· ἀρκεῖ δὲ μόνον, διὰ καλῆς τινὸς *ἀλληλοσποριάς* γεωργικῆς, νὰ διατηρῆται ἐν αὐτοῖς ὁ ἀνήκων τῆς γονιμότητος βαθμός.

§. 7. Ἡ ὀφειλομένη ἐργασία εἰς τὰς διὰ

(1) Συνίσταται αὕτη εἰς τινας κοκκινωπὰς κηλίδας, ἀναφυομένας εἰς τὰ φύλλα, αἵτινες μαραίνουσι καὶ καίουσιν αὐτά. Ἐκ δὲ τοῦ χρώματος καὶ τοῦ ἀποτελέσματος ὃ ποιοῦσι, ὡς εἰς τὸν σίδηρον ἡ σκωρία (ἰὸς), ἐλάβεν ἡ νόσος καὶ τὸ ἴδιον ὄνομα.

(2) Ἡ δ' ἐρυσίβη κατατρώγει τὴν καρδίαν τοῦ σπόρου, καὶ κατακαίουσα αὐτὸν ἀποτεφρώνει. Ὅθεν καὶ καρβούνιασμα, ἀνθράκωμα, καψοῦρα καὶ καπνιὰ, ὀνομάσθη, διὰ τῶν ὁποίων ὀνομάτων, καθὼς, διὰ τοῦ ἐρυσίβη, αὐτὰ τὰ φαινόμενα ἐξηγοῦνται τῆς ὀλεθρίου ἀσθενείας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σῖτον ὡρισμένας γαίας, δὲν εἶναι πάντοτε οὔτε πανταχοῦ ἡ αὐτή.

Αἱ *ἀργυλλώδεις γαῖαι*, *δυσκαὶ καὶ συμπαγεῖς*, νὰ δουλευθῶσι βαθέως, καὶ ἐπανειλημμένως κατὰ μῆκος καὶ πλάτος τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον· ἂν δὲ ἦναι ἀμμώδεις καὶ ἐλαφραὶ, κατ' ἐπιφάνειαν καὶ ἅπαξ μόνον, ἢ τὸ πολὺ δὶς, διότι αὗται εἶναι ἀρκούντως ἀπαλαὶ, καὶ ἂν δουλευθῶσι πολλὰς φορὰς, ἢ πολὺ βαθέως, κατασφένονται ἐντελῶς σγειναί· ἐνῶ αἱ ἀργυλλώδεις ἔχουσιν ἀνάγκην ν' ἀποβάλωσι μέρος τῆς ὑγρότητος αὐτῶν καὶ κτήσωσιν ἀπαλότητα.

Αἱ πλουτοῦσαι αὐτοφυῶν χόρτων γαῖαι, ἀπαιτοῦσι περισσοτέρας ἐργασίας, γινομένας μάλιστα τότε, ὅταν ἐλπὶς ὑπάρχῃ νὰ ἐκριζωθῶσι δι' αὐτῶν τὰ παράσιτα χόρτα. Διὰ τοῦτο τὰς γαίας εἰς τὰς ὁποίας δὲν γίνεται δευτέρα τις καλλιέργεια καλοκαιρινὴ, ἐργαζόμεθα εὐθὺς μετὰ τὴν τοῦ ἔτους συγκομιδὴν, καὶ δευτέραν φορὰν τὰς δουλεύομεν ἅπαξ ἢ καὶ δὶς, πρὶν ἢ σπείρωμεν αὐτάς. Τὰς δὲ φερούσας δύο καλλιεργείας εἰς τὸ αὐτὸ ἔτος, δουλεύομεν ἐπιμελῶς ἅπαξ μόνον πρὸ τοῦ σπαρσίματος, μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅμως, ὅτι ἐνῶ πρὸς ἐργασίαν τούτου μεταχειριζόμεθα τὸ *πτύον* (Σχ. 8 σελ. 68), ἡ τοὐλάχιστον πρέπει νὰ μεταχειρισθῶμεν αὐτὸ, διὰ τὰς ἄλλας ποιοῦμεν χρῆσιν, τοῦ μὲν *ἀρότρου* (Σχ. 7 σελ. 68), διὰ τὰς πεδινὰς θέσεις, διὰ δὲ τὰς λοφώδεις καὶ ὀρεινὰς, τῆς *σκαπάνης* (τσάπας). (Σχ. 9 σελ. 68)

§. 8. Περὶ δὲ τῶν κανόνων τοὺς ὁποίους ν' ἀκολουθῶμεν ὀφείλομεν ὅτε ἔχομεν ἀνάγκην νὰ λιπάσωμεν αὐτὰς, εἴπομεν ἀλλαχοῦ.

Ἐπαναλαμβάνομεν μ' ὅλον τοῦτο ἐνταῦθα ὅτι, εἰς τὸ σπάρσιμον τοῦ *Φθινοπωρινοῦ σίτου*, ἂς μεταχειριζώμεθα *μικτὰ* λιπάσματα, πλὴν καὶ *τηκτὰ* εἰς μετρίαν ποσότητα. Ἂν δὲ πρόκειται περὶ συμπαγῶν γαιῶν, ταύταις, τοὐναντίον, συμφέρουσι τὰ *κωπά*.

Τὰ *ὑγρὰ* τῶν ζώων λιπάσματα, καθὼς καὶ τὰ *τηκτὰ* ἐντελῶς, πρέπει νὰ μεταχειριζώμεθα μόνον διὰ *τὸ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν* σπάρσιμον· καθότι, ἂν δοθῶσι τῇ γῇ τὸ Φθινόπωρον, ἢ ἤθελον προξενήσει εἰς τὸν σῖτον ταχεῖάν τινα βλάστησιν καὶ εἰς ἀναρμόδιον χρόνον, ἢ ἤθελον ἀπωλεσθῆ. Ἐνῶ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, ὠφελοῦσι καὶ τὸν ἤδη φυέντα σῖτον, διακατέχοντα τὰ τὴν βλάστησιν ἐπαυξανούσας ἐκείνας ὕλας, ἔτι δὲ καὶ τὰς συντεινούσας εἰς αὔξησιν τοῦ καρποῦ.

Ἂς προσέχωμεν ὅμως ἵνα μὴ εἴμεθα παρὰ πολὺ *γενναῖοι* εἰς τὸ λιπάζειν· διότι, καθὼς τὸ ὀλίγον λίπασμα δὲν ὠφελεῖ, ἐπειδὴ δὲν βοηθεῖ τὰ φυτὰ μέχρις οὗ ἔχουσιν ἀνάγκην αὐτοῦ, οὕτω καὶ τὸ ὑπερβολικὸν βλάπτει, ἐπειδὴ βιάζει τὴν αὔξησιν τῶν καλάμων, οἱ ὁποῖοι ἀκολούθως, ἢ πίπτουσιν ἕνεκα τοῦ βάρους τῶν σταχύων, ἢ ἕνεκα τῶν ἀνέμων καὶ βροχῶν.

Ἐάν ποτε ἠθέλαμεν ἔχει φόβον τηλικούτου ἀτόπου, ἤθελεν εἶσθαι καλὸν νὰ κόψωμεν ἐνωρὶς διὰ τοῦ *θερίστρου*, (Σχ. 57 σελ. 179) καὶ οὐχὶ νὰ θέσωμεν, ὥς τινες συμβουλεύουσι τὸ ποίμνιον, ὅπως βοσκήσῃ αὐτόν· διότι καταπατοῦν, αὐτὸν μὲν ἐκριζοῦσι, τὴν τὴν δὲ γῆν βλάπτουσι.

Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῇ κανών τις γαθερὸς, ὁρίζων τὴν ποσότητα τοῦ λιπάσματος, ἀλλ' ὅμως δυνάμεθα καλῶς νὰ εἴπωμεν, ὅτι εἰς τὰς μὲν ψυχρὰς γαίας, ἂς δίδωμεν ποσότητα μεγαλητέραν, ὀλιγωτέραν δὲ εἰς τὰς θερμάς. Ὁμοίως περισσοτέραν εἰς τὰς ἀγόνους ἢ εἰς τὰς γονίμους· περισσοτέραν, τέλος, εἰς τὰς μηδέπω ἡτοιμασθείσας διὰ προηγουμένων καλλιεργημάτων καὶ *παραγωσμάτων*.

§. 9. Ὁ τοῦ *θέρμου* κόκκος *βραστὸς*, ἐπειδὴ κατέχει τὰ ἀναγκαιοῦντα τῷ σίτῳ ἅλατα, εἶναι λίπασμα ὠφέλιμον πρὸς καρποφόρησιν αὐτοῦ.

Ἀλλὰ προτιμητέα ἡ μέθοδος αὕτη, ὅπου γίνονται δύο κατ' ἔτος καλλιέργειαι σίτου· ὅπου δὲ μία μόνη, ὡς εἰς τοὺς λόφους, τότε συμφέρει μᾶλλον μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σίτου νὰ σπείρωμεν τὸν θέρμον, ὅπως τὸν παραχώσωμεν· ἐπειδὴ τὸ ἐκ τούτου φυὲν φυτὸν, ὄχι μόνον παρέχει τῇ γῇ τὰ εἰς τὸν σπόρον αὐτοῦ εὑρισκόμενα ἅλατα, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς φυτικῆς γῆς, οὐσίαν τινὰ διαθρεπτικὴν διὰ τὸν σῖτον.

§. 10. Ἀφοῦ δὲ ἡ γῆ δουλευθῇ καὶ λιπανθῇ, πρέπει καὶ νὰ ἰσοπεδωθῇ, ἵνα μὴ οἱ κόκκοι πίπτωσιν εἰς τὰς σχίσεις εἰς πολὺ βάθος, καὶ δὲν φυτρώσωσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ἰσοπέδωσις εἰς μὲν τοὺς κάμπους γίνεται διὰ τῆς ὀδοντωτῆς *σβάρνας (βωλοκόπον)* (Σχ. 23 σελ 147), εἰς τοὺς λόφους δὲ, κλῶντες τοὺς βώλους διὰ τοῦ *ρώτου* τῆς σκαπάνης, καὶ ἰσάζοντες τὴν ἐπιφάνειαν δι' αὐτῆς. Ἀκολούθως διαιροῦντες αὐτὴν εἰς πρασιὰς, συνάμα καλύπτομεν τὸν σπαρέντα σπόρον.

Ἕτεροι ὅμως συμβουλεύουσι, νὰ διαιρῆται ὁ ἀγρὸς εἰς πρασιὰς μᾶλλον ἢ ἧττον μεγάλας, νὰ σχηματίζωνται ἐπ' αὐτῶν τοσαῦτα διὰ χώματος ὀρρυδώματα, ἀνοίγοντες μικροὺς αὐλακας βάθους, ὅσον ἁρμόζει τῷ σπόρῳ, ἀκολούθως νὰ γίνηται ἡ σπορὰ κατὰ σειρὰς ἐπὶ τῶν ἀνοιχθέντων αὐλακίων, καὶ διὰ τοῦ χώματος τῶν ὀρρυδωμάτων νὰ καλύπτηται ὁ σπόρος.

Ὁ δεύτερος οὗτος τρόπος εἶναι ἔτι καλήτερος, ὅπου δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ, διότι καὶ οἰκονομίαν σπόρου παρέχει.

§. 11. *Ἐποχὴ καὶ τρόπος τοῦ σπαρσίματος.*

Ὁ σπόρος τοῦ σίτου πεσὼν ἐν τῇ γῇ κατὰ τὸν θερισμὸν, δὲν βλαστάνει παρὰ τὸν Σεπτέμβριον ἢ Ὀκτώβριον· ὅθεν φαίνεται ὅτι κατὰ τοὺς μῆνας τούτους ἀνάγκη νὰ γίνηται ἡ σπορά. Ὑπάρχουσιν ὅμως περιστάσεις ὑποχρεοῦσαι ἡμᾶς νὰ βραδύνωμεν· ἡ δὲ πεῖρα ἀπέδειξεν ὅτι, καὶ ὁ Νοέμβριος καὶ ὁ Μάρτιος, εἶναι κατάλληλοι διὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην. Κρατήτω ὅμως πᾶς τις ὡς γεγονὸς, ὅτι, ἡ πρώϊμος σπορὰ (πρωϊμιὰς) εἶναι πάντοτε ἡ καρποφορωτέρα, καὶ ὅτι αὕτη εἶναι πολὺ ἀναγκαιοτέρα εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα, ἔνθα ἡ χιὼν βλάπτει τὰ φυτὰ, ἐὰν καταλάβῃ αὐτὰ ἔτι μικρὰ, τρυφερὰ, καὶ ὀλίγας ἔχοντα ῥίζας.

§. 12. Ὁρισθέντος τοῦ καταλληλοτέρου διὰ τὴν σπορὰν χρόνου, ἀνάγκη νὰ εἴπωμέν τι καὶ περὶ τῆς ποσότητος τοῦ σπόρου.

Ἐπὶ τοῦ τοιούτου ἀντικειμένου, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῶσιν ἢ μόνον γενικοί τινες κανόνες· οἷον,

α'.) Εἰς τὰς *παγείας γαίας* καὶ κατὰ τὸ *Φθιωτικὸν σπάρσιμον*, ἃς δίδωμεν *ὀλιγωτέραν* ποσότητα σπόρου, διότι ὁ σῖτος ἀδελφόνει.

β'.) Εἰς τὰς *πτωχὰς γαίας*, καὶ κατὰ τὴν *Ἑαρινὴν σπορὰν*, ἃς δίδωμεν ποσότητα *περισσοτέραν*, διὰ λόγους ἀντιθέτους. [1])

Τὸ αὐτὸ νοητέον καὶ διὰ τὰς πεδινὰς καθὼς καὶ διὰ τὰς λοφώδεις γαίας, οὔσας ἀείποτε πτωχοτέρας καὶ ἀγονωτέρας.

Εἰδικώτερον δὲ δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι ἀνὰ πᾶσαν ζευγιὰν [2]) δύο κοιλὰ, ἢ 60 λίτρας.

Πλὴν, ὡς εἴπομεν, ὁ νοήμων γεωργὸς ὀφείλει νὰ μὴ λησμονῇ ὁποία τις εἶναι ἡ *δύναμις* τῆς γῆς αὐτοῦ, ὅπως, ἔνθα δυνατὸν, νὰ οἰκονομῇ τὸν σπόρον ἐπὶ ὠφελήματι ἰδίῳ· ἐπίσης δὲ ὀφείλει νὰ μὴ λησμονῇ καὶ τὸν *χρόνον*.

§. 13. Ἐρχόμενοι νῦν εἰς τὸν τοῦ σπείρειν τρόπον, λέγομεν ἐν πρώτοις, ὅτι αἱ προταθεῖσαι εἰς τὸν σκοπὸν τοῦτον ποικίλαι μηχαναὶ, ἢ *σπορεῖς*, εἶναι καὶ *πολυδάπανοι*, καὶ οὐχὶ τάντοτε *κατάλληλοι* καὶ *ἐφαρμόσιμοι*. Ὅθεν ἀπέχομεν καὶ τῆς περιγραφῆς αὐτῶν, παραπέμποντες τοὺς περιέργους εἰς τὰ ἐν ἐκτάσει τὸ μηχανικὸν μέρος τοῦτο τῆς Ἀγρονομίας ἐκθέτοντα συγγράμματα. Λέγομεν ὅμως, ὅτι μεγάλως οἰκονομοῦσι τὸν χρόνον.

Ὁ ἐπιτήδειος τωόντι γεωργὸς ἐκτελεῖ διὰ τῆς χειρὸς, καὶ *οἰκονομικῶς* καὶ *ταχτικῶς* καὶ *ταχέως*, τὴν σποράν αὐτοῦ, ὡσανεὶ διὰ μηχανῆς ἀρκούντως ἐπιτηδείας.

Ὀφείλει δὲ ἵνα τις ἐκτελέσῃ καλῶς τὴν σποράν, νὰ λάβῃ τὸν σπόρον, καὶ ἐντὸς μανδηλίου, τοῦ ὁποίου τὰς δύο ἄκρας θέλει περιδέσει εἰς τὴν ὀσφὺν αὐτοῦ, εἰς σχῆμα ποδιᾶς, καὶ ἀνθέσῃ μέρος αὐτοῦ· εἶτα διὰ μὲν τῆς ἀριστερᾶς κρατῶν τὰς ἑτέρας ἄκρας τῆς εἰς τὸν ζωστῆρα αὐτοῦ ποδιᾶς, διὰ τῆς *δεξιᾶς χειρὸς* λαμβάνει μέρος τοῦ σπόρου, ὅσον ἡ δρὰξ (χερειὰ ἢ φοῦκτα) αὐτοῦ χωρεῖ

(1) Τινὲς φρονοῦσι τἀνάπαλιν· οὕτω κοινῶς· εἰς τὰ μὲν ψυχία καὶ ἐλώδη ἐδάφη, σπείρουσιν ὀκάδας 15—20 ἀνὰ στρέμμα, (1000 τετ. πῆχ.) ἕως εἰς τὰ πτωχὰ ἀπὸ 10—12, τέλος, εἰς τὰ λεπτογειοδέστερα 8.

(2) Μία ζευγιὰ εἶναι ὅση ἔκτασις γῆς δυνατὸν νὰ δουλευθῇ ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ, δι' ὀργώματος, σβαρνίσματος καὶ αὐλακώματος, μιᾷ ἑνὸς ζεύγους βοῶν, καὶ ἀρότρου ἡμετέρου. Ἡ ζευγιὰ ἰσοδυναμεῖ μὲ 225 τετραγωνικοὺς ποδας, ἢ 75 τετραγωνικοὺς πήχεις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετὰ τῶν δακτύλων κεκλεισμένων ἐντελῶς. Εἶτα ν' ἀνοίξῃ μετρίως τὴν χεῖρα ἐκτείνων τὸν *δείκτην*, καὶ μετά τινος δυνάμεως, ἣν θέλει μετριάζει κατὰ τὴν περίπτωσιν, ἢ καὶ αὐξάνει, νὰ κινῇ τὴν χεῖρα ῥίπτων, ἀλλ' ἐν σχήματι *ἡμικυκλίου*, ἀπὸ δεξιῶν πρὸς τὰ ριστερὰ, καὶ ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιά. Νὰ βαίνῃ δὲ τοιουτοτρόπως κατ' εὐθείαν γραμμὴν καὶ βῆμα πρὸς βῆμα ἀργῶς διὰ τῶν πρασιῶν, ἢ διαχωρισμάτων, εἰς ἃ διήρεσε πρότερον τὸν ἀγρόν. [1]) Καὶ ἂν μὲν θέλῃ τὸ σπάρσιμον *πυκνὸν*, ἀνοίγῃ τὴν χεῖρα περισσότερον, ποιῶν καὶ τὸ ἡμικύκλιον μικρότερον καὶ μετριάζων τὸ τῆς χειρὸς ὁρμητικὸν κίνημα. Ἂν δὲ θέλῃ αὐτὸ *ἀραιὸν*, κανονίζει τὴν χεῖρα ἀντιθέτως, ἐπιταχύνων τὸ βῆμα, ὅπερ ὅμως πάντοτε πρέπει νὰ γίνηται *ἐμμέτρως*. Τοιουτοτρόπως θέλει ῥίψει τὸν σπόρον καταλλήλως καὶ προσηκόντως.

§. 14. *Τρόπος τοῦ καλύπτειν τὸν σπόρον.*

Μηχαναί τινες ἔχουσιν ὄπισθεν αὐτῶν προσκεκολλημένην εἰδός τι *σβάρνης* ὀδοντωτῆς, ὅπως συνάμα συγκαλύπτῃ τὸν σπόρον. Ἡ ὀδοντωτὴ ὅμως *σβάρνα*, ἢ ἄλλη τις, δύναται νὰ καλύψῃ ἀρμοδίως τὸν σπόρον, ἂν ὁ σπαρεὶς ἀγρὸς δὲν ἐσπάρη κατ' αὔλακας, ὡς προείρηται, ἢ κατὰ πρασιὰς· καθ' ἣν περίπτωσιν διὰ τῆς δικέλης (σχῆμ. 50 σελ. 173) τοῦ ὀδοντωτοῦ ὁμαλιστηρίου (σχῆμ. 21 σελ. 146), δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ ἐντελῶς, ἢ καὶ διὰ τοῦ πλάτους καὶ τοῦ πλαγίου μέρους τῆς σκαπάνης, ἐλαφρῶς διὰ τῆς χειρὸς συρομένης.

Δυνατὸν, τέλος, ἐντελέστερον νὰ ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία αὕτη διὰ τοῦ ἀρότρου, ἔχοντος διπλοῦν αὐτίον, καὶ μικροτέρου τοῦ διὰ τὸ ὄργωμα ὡρισμένου. Φρονῶ ὅτι τὸ ἡμέτερον ἁπλοῦν ἄροτρον, ἢ καὶ δὲν εἶναι κατάλληλον διὰ ὄργωμα, εἶναι ὅμως κατάλληλότατον διὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην, διευθυνόμενον ὅμως *καλῶς* καὶ δι' ἑνὸς, ἂν ἦτον δυνατὸν, ζώου μόνον, μάλιστα τοῦ ἵππου, καθὸ ἐλαφροτέρου τοῦ βοὸς καὶ ταχυτέρου.

Ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχουσι τοιαῦτα μικρὰ ἄροτρα κατάλληλα πρὸς τοιοῦτου εἴδους ἐργασίαν, ἤγουν *καλύψεως σπόρου, σκαλίσεως φυτῶν* κτλ., καθότι, ἔχοντα τὸν καλούμενον *γνώμονα* αὐτῶν, ὁρίζουσιν ἐντελῶς τὸ βάθος εἰς ὃ πρέπει ὁ σπόρος νὰ τεθῇ. Τὸ *πεντόγνιον* (cinq-socs) κατ' ἐμὲ ἀναλόγου μεγέθους πρὸς τὴν συνεκτικότητα τῆς γῆς, καὶ τοῦ σύροντος ζώου, ἢ ζώων, δὲν ἤθελεν εἶσθαι ἀποῤῥίψεως ἄξιον. Τοῦτο δυνατὸν ταῦτοχρόνως, ἐνῶ *κόπτει* τὰς ῥίζας τὰς τυχὸν ἀπομεινάσας ἐκ τοῦ ἀροτρεύματος, *συντρίβει* τοὺς βώλους καὶ θάπτει τὸν σπόρον. (Σχῆμ. 24 σελ. 148). Σημειωτέον ὅμως ὅτι καὶ ταῦτα μόνον εἰς πεδιάδας καὶ ἰσοπεδωμένους ἀγροὺς δυνατόν τις νὰ μεταχειρισθῇ εὐκόλως.

Ὡς πρὸς τὸ μέγεθος δὲ τῶν πρασιῶν καὶ τὸ βάθος τῶν αὐλακίων, ἢ ὄγμων, ἃς ὁδηγῆται ὁ γεωργὸς ἐκ τῆς μᾶλλον ἢ ἧττον ὑγρᾶς καταστάσεως τοῦ ἐδάφους· καὶ ἃς κατασκευάζωνται ὥστε οἱ ὑδραγωγοὶ οὗτοι (acquarius sulcus) νὰ συγκοινωνῶσι μετὰ τοῦ μεγαλητέρου αὐλακος (σοῦδας).

§. 15. Ἀναδύσαντος τοῦ σίτου, ὁ γεωργὸς ὀφείλει κατεσπευσμένως ν' ἀνασπάσῃ τὰ παράσιτα φυτὰ, καθότι ἂν περιμείνῃ πρότερον ν' αὐξήσῃ ὁ σῖτος, ἤθελε προξενήσει εἰς αὐτὸν βλάβην, ὀλῶν, ἀνασπῶν καὶ κακοποιῶν αὐτόν. Ἡ δὲ ἐργασία αὕτη πρέπει νὰ ἐκτελῆται διὰ χειρὸς μετὰ μετρίαν βροχήν· ἂν δὲ ἦναι χρεία ἐπαναλαμβάνει αὐτὴν δὶς καὶ τρὶς, μὴ ἀποβλέπων εἰς τὴν δαπάνην, καθότι αὕτη ἀναμοίβεται διὰ τοῦ περισσοτέρου καρποῦ, ὃν θέλει ἀπολαμβάνει ἕνεκα τῆς καθαριότητος τῆς γῆς εἰς τοὺς ἐπερχομένους χρόνους. Ἐπειδὴ ἂν τὰ παράσιτα φυτὰ ἐκριζωθῶσι πρὶν ἢ ποιήσωσι τὸν σπόρον αὐτῶν, καὶ μάλιστα διὰ περισσοτέρας φορὰς ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους, δὲν ἀναφύονται πλέον, ἐκτὸς ἂν τις ἐπαναφέρῃ αὐτὰ δι' ἑτέρου ἀκαθάρτου σπόρου.

§. 16. *Καιρὸς καὶ τρόπος τοῦ θερίζειν.*

Ὁ σῖτος πρέπει νὰ θερίζηται ὥριμος· ἀλλ'

(1) Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον εἶναι καλὸν πρότερον νὰ σημειοῦται ἡ εἰς τοσαῦτα τεμάχια παράλληλα γῆς διαίρεσις τοῦ ἀγροῦ, ἢ δι' αὔλακος, ἢ δι' ἄλλης τινὸς γραμμῆς· πλὴν τὰ παράλληλα αὐτὰ τεμάχια, ἃς μὴ ὑπερβαίνωσιν ἕκαστον κατὰ πλάτος τὴν διάμετρον κύκλου, οἵου ἡ χεὶρ τοῦ μέλλοντος νὰ σπείρῃ αὐτὰ δυνατὸν νὰ περιγράψῃ, κέντρον καθιστῶν ἑαυτὸν, καὶ ἀκτῖνα τὸ τῆς χειρὸς αὐτοῦ διπλάσιον μῆκος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπειδὴ δὲν φθάνει πανταχοῦ εἰς ὡριμότητα εἰς τὴν αὐτὴν τοῦ χρόνου στιγμὴν, διὰ τοῦτο δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὡρισθῇ ἀμεταβλήτως ὁ τῆς ὡριμάνσεως χρόνος· τοσοῦτον δὲ μᾶλλον διὰ τὰ αὐξηθέντα σιτηρὰ εἰς γαίας ἀμμώδεις, τὰ ὁποῖα τελειοποιοῦνται εἰς ὡριμότητα, καὶ μετὰ τὴν συγκομιδὴν, διόπερ καὶ δυνατὸν εἶναι νὰ θερισθῶσιν ὀλίγον προΐμως, ὅπερ δὲν ἀληθεύει, διὰ τὰ ζήσαντα εἰς γαίας ἀργιλλώδεις.

Ἵνα ὅμως γνωσθῇ ἡ ἁρμοδία στιγμὴ τῆς συγκομιδῆς, ἂς δοκιμασθῶσι κόκκοι τινές· τέμνοντες ἡμεῖς αὐτοὺς διὰ τῶν ὀδόντων, ἂν ἦναι *σκληροὶ* καὶ ἐστερημένοι διόλου *ὑγρασίας* καὶ *ἁπαλότητος*, σημεῖον ὅτι εἶναι ὥριμοι. Ἂν λοιπὸν ἦναι ὀλίγον, ἢ ἀρκούντως σκληροὶ καὶ στεγνοὶ, εἶναι σημεῖον ὅτι ἡ συγκομιδὴ πρέπει ν' ἀρχίσῃ. Εἰς τὴν ἐναντίαν περίπτωσιν ἀναβάλλεται· ἐξαιρέτως δὲ, ἂν ὁ σῖτος δὲν ἦναι ἐκ τοῦ εἴδους ἐκείνου τὸ ὁποῖον εὐκόλως ἀποβάλλει τοὺς κόκκους, ὡς εἶναι ὁ *γυμνόκκοκος*.

Παρατηρητέον ὅμως, ὅτι συνάγοντες τοῦτον πολλὰ προΐμως, ὀλιγοστεύομεν αὐτὸν *κατ' ὄγκον*, *κατὰ βάρος καὶ ἀγαθότητα*.

§. 17. *Τίνι τρόπῳ γίνεται ὁ τοῦ σίτου θερισμός.*

Εἴς τινα μέρη μεταχειρίζονται ἐργαλεῖόν τι ὅμοιον τῷ ἀχυροδρεπάνῳ, τοῦ ὁποίου ἐδώκαμεν τὸ σχεδιογράφημα, μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι τοῦτο εἶναι προμεμηθευμένον δι' ἑνὸς πλέγματος ἐκ λύγου, [1]) ἐστηριγμένου ἐπὶ τοῦ κάτω μέρους τῆς λαβῆς, καλουμένου *συλλέκτου* (Σχ. 50 σελ. 54), ἀλλὰ γενικωτέρα χρῆσις γίνεται τοῦ μικροῦ *χειροδρεπάνου* καὶ *ὀδοντωτοῦ* (55, 56 σελ. 179). Διὰ τούτου κόπτομεν *τὸν σῖτον* εἰς τὴν καλάμην αὐτοῦ, εἰς ἀπόστασίν τινα μετρίαν τῶν σταχύων· τὸ δ' ἄχυρον ἔπειτα προσγείως διὰ τοῦ ῥηθέντος *ἀχυροδρεπάνου*.

Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι νομίζω ἁρμοδιωτέρα, διότι δίδει ὀλιγωτέρους εἰς τοὺς στάχυας τυναγμοὺς, καὶ ἑπομένως ὀλιγώτεροι κόκκοι ἀπολύονται. Ὁ γεωργὸς ὅμως ὀφείλει νὰ ἐκλέξῃ τὸν τρόπον ἐκεῖνον τῆς συγκομιδῆς, ὅς τις παρέχει αὐτῷ συντομίαν χρόνου περισσοτέραν, καὶ ἀπώλειαν καρποῦ ὀλιγωτέραν.

Καθ' ὁποιονδήποτε ὅμως τρόπον θερίσει, ὀφείλει νὰ ἐνθυμηθῇ ὅτι ὁ σῖτος δὲν εἶναι εἰσέτι τέλειος, καὶ ὅτι πρέπει νὰ ἡλιασθῇ. Ἐὰν δὲ ἔχῃ τόπους ὑποστέγους, ἂς θέσῃ αὐτὸν ἐκεῖ· εἰς ἐναντίαν δὲ περίπτωσιν, ἂς διαθέσῃ αὐτὸν κατὰ σωρείας, ἐπιμελούμενος ἵνα ᾖ πάντοτε προπεφυλαγμένος τῆς ὑγρασίας.

§. 18. *Ῥάβδισμα τοῦ σίτου καὶ καθάρισμα.*

Ὅταν ὁ γεωργὸς θέλει νὰ γυμνώσῃ αὐτὸν καὶ συνάξῃ τὸν καρπὸν καθαρὸν, πρῶτον μὲν ὀφείλει, ἂν δὲν ἔχῃ *ἅλωνα* (ἁλῶνι) λιθόστρωτον ἢ πλινθόστρωτον, νὰ κατασκευάσῃ αὐτὴν, *ἰσοπεδῶν* μέρος γῆς, φύσεως ὅμως ἀργιλλώδους· κτυπῶν αὐτὴν καὶ ξηραίνων, δι' ἐπιχύσεως ὕδατος ἐν ᾧ διελύθη προηγουμένως κόπρος βωδινή. Τούτου γενομένου, μετακομίζει τὰ δράγματα τοῦ σίτου, καὶ θέτει αὐτὰ εἰς τρόπον ὥστε, οἱ στάχυες νὰ κεῖνται ὁμοῦ ἡνωμένοι, ἢ θεμένοι κυκλοειδῶς. Ἀφήσας αὐτοὺς οὕτως εἰς τὸν ἥλιον, ἕως οὗ φριγῶσι καλῶς, ὅτε λαμβάνει αὐτοὺς, καὶ ἢ ῥαβδίζει αὐτοὺς διὰ τῆς μάστιγος [2]), (σχῆμ. 56, σελ. 181), ἐκγυμνῶν τοιουτοτρόπως τὸν σῖτον, ἢ, ἀφοῦ διαθέσει αὐτοὺς ἡπλωμένους, ὥστε τὰ δέματα νὰ διατεθῶσιν ἔχοντα τοὺς στάχυας πάντας κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθεῖαν, ἢ, ἂν κυκλοειδῶς, ἐστραμμένους κατὰ τὸ αὐτὸ ἔσωθεν μέρος τοῦ κύκλου, διαπερᾷ ἐπ' αὐτῶν, ἢ ἕνα ῥαβδωτὸν *κύλινδρον* (σχῆμ. 6, σελ. 62), ἢ καὶ *βαρείαν σανίδα* προμεμηθευμένην εἰς τὸ ὑποκάτω μέρος ἐκ ξυλίνων, ἢ σιδηρῶν μοχλῶν, ἐξεχόντων κατὰ τὸ ὄπισθεν αὐτῆς μέρος, καλουμένην *ἁλοεὺς* [3]) (λοκάνη), ἢ, τέλος, διὰ τοῦ κοινοῦ τρόπου τοῦ

(1) Οὕτω καλεῖται γενικῶς μὲν πᾶν εὐλύγιστον δένδρου ἢ θάμνου κλαρίον· ἀλλ' εἰδικῶς τὸ βεργίον ὁ ἄγνος, δι' ὧν κατασκευάζονται τὰ καλάθια.

(2) Ὁ τροπος οὗτος συνήθως γίνεται ἐν τῷ ἔσω τῆς ἀγροικίας ἐπίτηδες δωματίῳ, ληνῷ καὶ αὐτῷ καλουμένῳ. (Κριτ. ϛ'. 11).

(3) Τούτων τὰ εἴδη εἶναι διάφορα, ἐξ ὧν τινὰ ἔχουσιν ἀντὶ μοχλῶν ἐμπεπηγμένα λιθάρια κτλ. καθὸ κοινὸν ἐργαλεῖον παραλείπομεν τὸ σχῆμα αὐτοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀλωνίσματος, δηλαδὴ, διὰ τοῦ κυκλοειδῶς ἐπιτρέχοντος ἵππου.

Ὑφ' ὅλων ὅμως τῶν εἰς χρῆσιν τρόπων ὁ σῖτος ὑποφέρει· ὀλιγώτερον δὲ πάντων ὑπὸ τοῦ διὰ τοῦ *ῥαβδωτοῦ κυλίνδρου* ὑφ' ἑνὸς ἵππου, ἢ καὶ ἀνθρώπου, συρομένου. Γυμνωθέντος τοῦ σπόρου τοῦ σίτου, ἀφαιρεῖται πρῶτον μὲν τὸ χονδρὸν ἄχυρον διὰ τῆς διχείλης (διχάλα) (σχῆμ. 60, σελ. 185), τὸ δὲ ἀπολειφθὲν διὰ τοῦ ἰχνογραφηθέντος *ξύστρου* (σχῆμ. 21, σελ. 146). Τὸ δὲ λεπτώτερον ἄχυρον, ἢ διὰ τοῦ κοσκίνου ἀερίζοντες, ἢ δι' ἐπίτηδες *ἀχυρολόγου μηχανῆς*, τοῦ Ταραροῦ, (σχῆμ. 62, σελ. 186), ἢ τέλος, δι' ἐπίτηδες *πτύου*, (σχῆμ. 61, σελ. 185), ῥίπτοντες τὸν σῖτον *ἀπέναντι* τοῦ ἀέρος κυκλοειδῶς, ὅστις θέλει μεταβιβάζει τὸ ἄχυρον μακρὰν, οἱ δὲ κόκκοι τοῦ σίτου, βαρύτεροι ὄντες, θέλουσι πίπτει ἐπὶ τῆς ἄλωνος.

Ὅπως ἡ ἐργασία αὕτη ἐκτελεσθῇ ἐντελῶς, ὁ γεωργὸς ὀφείλει νὰ ἐπισωρεύῃ τὸν σῖτον εἰς μίαν γωνίαν τῆς *ἄλωος* κατὰ διεύθυνσιν, ὡς εἴρηται, ἐναντίαν τοῦ ἀνέμου· ἀκολούθως δὲ νὰ λαμβάνῃ ποσότητά τινα μετρίαν τοῦ σίτου, καὶ ῥίπτῃ αὐτὴν διὰ τοῦ προσημειωθέντος ξυλίνου πτύου κυκλοειδῶς, ἀλλ' οὐχὶ εἰς μεγάλην ἀπόστασιν ἀπ' αὐτοῦ· οὕτως, ἐνῶ ὁ σῖτος πίπτει ἐπὶ τῆς *ἄλωος*, τὸ ἄχυρον μεταβιβάζεται μακρύτερον ὑπὸ τοῦ ἀνέμου. Καὶ οὕτω διὰ τοῦ σαρώματος συρομένου ἐπάνω τοῦ σπόρου ἐπιτηδείως καὶ ἐλαφρῶς, ταυτοχρόνως ὑφ' ἑνὸς ἀνδρὸς, ἢ γυναικὸς, συσωρεύει τὸν καθαρὸν σπόρον, τὸν ὁποῖον, πρὶν ἢ ἐναποθηκεύσῃ, ὀφείλει ν' ἀποξηράνῃ εἰς τὸν ἥλιον ἐντελῶς, ἵνα μὴ ὑποφέρῃ βλάβην τινά [1]).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς Σικάλης.

§. 1. Σικάλη (βρίζα). *Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἡ σικάλη (secale, cercale Λιvv.) ἐκφύει καυλοὺς πολλοὺς καὶ καλαμείους, ὕψους ἀναστήματος ἀνθρώπου, καὶ ἔτι πλέον. Ὁ καυλὸς ὅμως αὐτῆς εἶναι στερεὸς καὶ ὀλιγόφυλλος· τὰ φύλλα ἔχει ἐπιμήκη καὶ στενώτερα τῶν τοῦ σίτου· τἄνθη φύονται ἐπὶ τῆς κορυφῆς κατὰ δέσμας συνισταμένας εἰς πολλὰ κιτρινωπὰ νήματα τεταγμένα εἰς ράχυας. Μετὰ τὴν ἐξάνθησιν γεννῶνται ἐπιμήκεις τινὲς σπόροι ἄσαρκοι· ἔξωθεν μὲν ὑπομέλανες, ἔσωθεν δὲ λευκοὶ καὶ ἀλευρώδεις. Οἱ στάχυες τῆς *σικάλης* εἶναι ἐπιμηκέστεροι, ἀσαρκώτεροι, ξερεώτεροι, καὶ ὁμαλώτεροι τῶν τοῦ σίτου. Αἱ δὲ ῥίζαι αὐτῆς εἶναι σύνθετοι ἐκ ψιλῶν ἰνῶν.

§. 2. Τῆς *σικάλης* ἓν μόνον εἶδος κυρίως εἶναι γνωστὸν, τὸ καλούμενον *δημητριακὴ σικάλη*. Τοῦτο παρέχει δύο ποικιλότητας, τὴν *Φθινοπωρινὴν* καὶ τὴν *Ἐαρινὴν* σικάλην· ταύτης ὁ σπόρος εἶναι ὀλίγον μικρότερος.

§. 3. *Καλλιέργεια τῆς Σικάλης.*

Αὕτη ὁμοιάζει τὴν τοῦ σίτου, πλὴν ἀγαπᾷ γαίας μᾶλλον *διαιρετὰς*, σπάρσιμον *πρώϊμον*, μάλιστα εἰς τοὺς λόφους, βουνὰ καὶ ψυχροὺς τόπους· ὁ παγετὸς προξενεῖ εἰς αὐτὴν πολλὴν βλάβην. Ἀπαιτεῖται νὰ σπείρηται *πυκνότερον*, διότι ὀλιγώτερον τοῦ σίτου ἀδελφόνει. Κατὰ δὲ τὴν συγκομιδὴν ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ προσέχῃ, ὅπως ἀποχωρίσῃ στάχυάς τινας, οἱ ὁποῖοι ἔχουσιν ἐνίοτε ἐφθαρμένους κόκκους· οὗτοι εἶναι τῶν ἀλ-

(1) Ὁ σῖτος κατέχει ἔλαιον καὶ ἄρτιον ἅλας· οἱ κόκκοι αὐτοῦ βιβρασμένοι παρέχονται εἰς τοὺς πάσχοντας κατὰ τὸ στῆθος· ὁ δὲ ζωμὸς αὐτοῦ ὡσαύτως παρεχόμενος εἰς τὰ βρέφη, ὠφέλησι πολλάκις. Ὁ ἄλευρος τοῦ σίτου, ὡς ἔμπλαστρον, ἔχει ἰδιότητα μαλακτικωτάτην, καὶ διαλύει τὰς ἐν τῇ κοιλίᾳ κακοχωνευσίας. (Trat. Univers. N. Lemery).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λων ἐπιμηκέστεροι καὶ μελανοί, καταστα-
θέντες οὕτως ἐκ τῆς ὁμίχλης, διότι, μ' ὅ-
λον ὅτι δὲν παρέχουσιν ἀηδῆ γεῦσιν, ἡ πεῖ-
ρα ἀναφέρει ὅμως, ὅτι ἐνίοτε προὐξένησαν
θανατηφόρον ἀσθένειαν, ὅταν εἰς ἀριθμὸν
πολὺν ἀνεμίγησαν ἐν τῷ ἄρτῳ· ἐπροξένησαν
λοιπὸν εἰς τὸν γευσάμενον, εἶδός τι ξηρᾶς
γαγγραίνης, ὅπερ συνέβη ἐν καιρῷ σιτοδείας
ἐν Εὐρώπῃ, κατὰ τὸ 1709 ἔτος. [1])

Καλλιέργειά τις ἀνάμικτος σίτου, σικά-
λης, καὶ βικίου [2]), καλεῖται σμιγάδι· δὲν
διαφέρει ὅμως τῆς περιγραφείσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῆς Κριθῆς.

§. 1. *Κριθή* (Hordeum).— *Περιγρα-
φή, ποικιλίαι αὐτῆς.*

Ἡ κριθὴ ἐκφύει καυλὸν καὶ κάλαμον χα-
μηλότερον τῆς *σικάλης*, ἀλλὰ τὰ φύλλα τῆς
κριθῆς εἶναι πλατύτερα. Τἄνθη αὐτῆς καὶ
οἱ κόκκοι γεννῶνται εἰς τοὺς στάχυας, συ-
νημμένοι ὡς ἐπὶ βότρυος ὀδοντωτοῦ κατὰ
μῆκος τοῦ αὐτοῦ. Ἕκαστον ἄνθος συνίστα-
ται ἐκ πολλῶν νημάτων, ὑποστηριζομένων
ὑφ' ἑνὸς κάλυκος ἔχοντος δύο, ἢ τρία φύλ-
λα, τινὰ τῶν ὁποίων συνήθως ἀπολήγουσιν
εἰς ἓν νῆμα. Ἠρελθούσης τῆς ἐξανθήσεως, ὁ
ἐμβρυὼν ὅστις εὑρίσκετο μεταξὺ τῶν νημά-
των, ἢ στομάτων, μεταβάλλεται εἰς κόκ-
κον λήγοντα εἰς ὀξὺ, κατ' ἀμφοτέρας τὰς
ἄκρας, κατὰ δὲ τὸ μέσον χονδρὸν, χρώμα-
τος λευκοῦ μὲν, ἀλλὰ πρὸς τὸ κίτρινον ἀ-
ποκλίνοντα, γέμοντα δὲ οὐσίας μυελώδους,
ἥτις καθίσταται ἄλευρος.

§. 2. Γνωρίζονται πολλὰ εἴδη κριθῆς,
ἀλλὰ δὲν καλλιεργοῦνται τακτικῶς, εἰμὴ δύο
μόνον ὑπὸ τὰ ὀνόματα, *κριθῆς κοινῆς* (hor-
deum vulgare), καὶ τῆς *διστίχου* (hor-
deum distichum). Τοῦ δευτέρου τούτου εἴ-
δους, ὁ μὲν στάχυς εἶναι λεῖος καὶ ἐπιμήκης,
ἀλλ' εἰς δύο σειρὰς, ἢ σοιχάδας, κεχωρισμέ-
νος. Τούτου δὲ ποικιλότης εἶναι τὸ *γυμνό-
κοκκον*, ἢ καθαρὸν κριθάρι. [3])

§. 3. *Καλλιέργεια τῆς Κριθῆς.*

Καὶ αὕτη καλλιεργεῖται ὡς ὁ σῖτος. Ἀλ-
λ' ὅμως ὀφείλομεν σημειῶσαι ὅτι, ἀπαιτεῖ
ἐργασίαν γῆς βαθυτέραν, διότι σπρώχνει
βαθύτερον τὰς ῥίζας αὐτῆς, καὶ διότι ὑπο-
φέρει, ἂν τυχὸν συμβῇ ὑπερβολικὸς καύσων.

§. 4. Ὡσαύτως, ἂν ἡ ἐποχὴ ἀκολουθήσῃ
πολὺ ὑγρὰ, ἡ εὐκαρπία καθίσταται ἀβέ-
βαιος. Τούτου ἕνεκα, μετὰ τῆς κριθῆς συ-
σπείρονται καὶ ἕτερων φυτῶν σπόροι. Ἡ τῶν
σπόρων ἀνάμιξις, μετὰ τῆς κριθῆς καὶ ἄλ-
λων μὴ πάντως βεβαίας εὐφορίας φυτῶν, ἀ-
πεδείχθη ὑπὸ τῆς πείρας πρᾶγμα ὠφέλιμον,
καὶ δὴ καὶ σύμφωνον πρὸς τὸ λόγιον ἀνέκ-
δοτον ἐκεῖνο, ὅτι, *ὅστις ἕνα μόνον σπείρει
σπόρον, μέτριον συνάξει τῆς γῆς τὸν φόρον.*
Τέλος ῥαβδίζεται, καὶ ἐντὸς χονδρῶν
σάκκων συντρίβεται καὶ καθαρίζεται. [4]).

(1) Ἡ Σικάλη περιέχει ἀρκετὸν ἔλαιον καὶ ἄλριον ἅ-
λας. Ὁ ἄλευρος αὐτῆς εἶναι, ὡς ἔμπλαστρον, ἁρμόδιος
ἵν' ἀπαλύνῃ τὰ οἰδήματα· εἶναι διαλυτικὸς· τὸ δὲ πίτυ-
ρον αὐτῆς ὡσαύτως ὠφέλιμον εἰς τὰς διαῤῥοίας· ὁ ζω-
μὸς αὐτῆς γλυκύνει τὴν τοῦ στήθους δριμύτητα. (N. Le
mery).

(2) Περὶ τοῦ βικίου ἀλλαχοῦ, εἰς τὸ περὶ ὀσπριω-
δῶν κεφάλαιον.

(3) Τὰ δύο ταῦτα εἴδη, φέρουσι καὶ διάφορα ὀνόμα-
τα παρὰ τοῖς Βοτανικοῖς. Κ' Π.

Τοῦ Λ.ου εἴδους.

Hordeum (Othon. Brunf.)— hordeum majus (Hie-
ron. Trag.)—hordeum polisticum hybernum (Tour
nef.) — hordeum polysticum (T. B. Ray. Hist.
Pl.)— hordeum polysticum hybernum (Par. Kin
sonnus Theat. Btoan.)—κτλ.

Τοῦ Β.ου εἴδους.

Hordeum polysticum vernum(Tournef.)—hordeum
senis ressibus (Camerar. Hort. Med. et Fil.) —
hordeum septentrioni notissimnn (Lobel. Observ.
Plantarum) κτλ.

(4) Ὁ κόκκος τῆς κριθῆς εἶναι εἰς μεγάλην χρῆσιν ἐν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τοῦ Βρόμου.

§. 1. *Βρόμος* (βρόμι), (avena sativa) [1]). *Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ καλλιεργούμεναι.*

Οὗτος ἐκφύει κάλαμον λεπτὴν, ἔχουσαν φύλλα στενὰ ὅμοια τῇ ἀγρώσιδι (ἀγριάδα). Ἔχει ἄνθη σπανιώτατα εἰς τινας στάχυας, καὶ εἰς λεπτὰ νήματα προσκεκολλημένα. Ἕκαστον αὐτῶν συντίθεται ἐκ πολλῶν νημάτων περιεχομένων εἰς ἕνα κάλυκα. Μετὰ τὸ ἄνθισμα γεννᾶται εἰς τὸν τόπον αὐτοῦ κόκκος μακρόσχημος καὶ μικρὸς, τετυλιγμένος εἰς τὰ τοῦ κάλυκος φύλλα, καὶ διατεθειμένος εἰς στάχυν, ὃς καλεῖται βρόμος. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι μικρὰ καὶ νηματώδης. Ὁ βρῶμος δὲν παρέχει ποικιλίας πολλὰς, ὥστε δυνατὸν τὰ ὑπὸ τὰ ὀνόματα, *vulgaris*, *alba*, *vesca*, νὰ ὑπαχθῶσιν εἰς τὴν μίαν καὶ μόνην, τὴν κοινὴν (vulgaris).

§. 2. *Καλλιέργεια τοῦ βρόμου.*

Ἀγαπᾷ τὸ δημητριακὸν τοῦτο, γαίας διαιρετὰς, βαθείας καὶ καλῶς εἰργασμένας. Εὐχαριστεῖται εἰς τὴν βροχὴν, ὑπόκειται εἰς τὴν ἀσθένειαν εἰς ἣν καὶ ὁ σῖτος, ἣν ἐκαλέσαμεν *ἐρυσίβην*, διόπερ ἔχει ἀνάγκην τοῦ ἀσβεστώματος. Σπείρεται δὲ τὸ Φθινόπωρον καὶ τὴν Ἄνοιξιν, καὶ καλλιεργεῖται ὡς ὁ σῖτος αὐτός.

§. 3. Ἂν ὅμως ἠθέλαμεν σπείρει τὸν βρόμον διὰ παράχωσμα, πρέπει τότε νὰ σπείρωμεν αὐτὸν μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σίτου, ἢ τὰς πρώτας βροχὰς τοῦ Αὐγούστου. Ἂν δὲ διὰ βοσκὴν χόρτου ὁρίσωμεν αὐτὸν, τότε δυνάμεθα νὰ τὸν σπείρωμεν εἰς πᾶσαν ἐποχήν. Εἶναι ἀνάγκη τότε νὰ τὸν σπείρωμεν *πυκνῶς*, καθὼς δὲ, εἰς ἐναντίαν περίπτωσιν *ἀραιῶς*. Μετὰ τοῦ τριφυλλίου δὲ, ἂν σκοπεύωμεν νὰ κατασκευάσωμεν τὸν τόπον ἐκεῖνον λειμῶνα.

§. 4. Περιττὸν τέλος νὰ ἐπενθυμίσωμεν ὅτι τὰ δημητριακὰ δὲν πρέπει νὰ διαδέχωνται συναλλήλως, κατὰ τὴν καλῶς ἐννοουμένην ἀλληλοσπορίαν, διότι ἔχουσι τὰς αὐτὰς ἀνάγκας καὶ ἰδιότητας. Τὰ περὶ συγκομιδῆς δὲ τῆς κριθῆς, ὡς ἔγγιστα, ἁρμόζουσι καὶ διὰ τὸν βρῶμον. [2])

τῇ Ἰατρικῇ.— Περιέχει ἔλαιον πολὺ, καὶ ὀλίγον ἀέριον ἅλας. Εἶναι ῥυτικὸς, στυπτικὸς, ὠφέλιμος κατὰ τῆς διαῤῥοίας· γλυκαντικὸς, μαλακτικὸς, διευκολύνει τὸ πτύσιμον τοῦ φλέγματος, θρεπτικώτατος. Εἶναι κάλλιστος μεμαγνευμένος πάντων, ὁ τῆς γυμνοκόκκου κριθῆς, ἥτις καὶ Γερμανικὸν κριθάρι καλεῖται (hordeum perlatum). Ὡς ἔμπλαστρον τῆς κριθῆς ὁ ἄλευρος, εἶναι πολλὰ ὠφέλιμος. Τὸ πάλαι διὰ τὸ θρεπτικὸν αὐτῆς ἐκαλεῖτο Φορδὴ=Fordeum. (Lemery).

(1) Καὶ avena vulgaris — avena alba — avena vesca (Tournef.)— Εἶναι ἐκ τοῦ καλλιεργουμένου καὶ τὸ αὐτοφυὲς, ἢ ἀγριόβρομον, (avena nigra — altera bromos). (ὁ αὐτός.)

(2) Ἔχει καὶ ὁ βρόμος τὰς ὠφελείας αὐτοῦ ἐν τῇ ἰατρικῇ, μάλιστα δὲ τιθέμενος ἔμπλαστρον εἰς μέρος ὅπου τις αἰσθάνεται πόνον, βοηθεῖ δὲ καὶ εἰς τὸ πάθος τῆς δυσουρίας. Καλεῖται βρόμος, ὡς ὑπὸ τῶν ζώων βιβρωσκόμενος· avena δὲ λατινιστὶ, ὡς ἐκ τοῦ avere=ἔχειν ὀρεξιν, ἢ ὀρέγεσθαι αὐτοῦ τὰ ζῶα. (Lemery). Ἐστί τι εἶδος βρόμου καλούμενον Αἰγύλωψ, ὡς πολὺ ἐπιδιωκόμενον ὑπὸ τῶν αἰγῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Περὶ Ἀραβοσίτου.

§. 1. *Ἀραβόσιτον* (βαρβαρόσαρον, γέννημα) (Zea mays). — *Περιγραφὴ, εἴδη, καὶ ποικιλότητες καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύει τὸ φυτὸν τοῦτο καυλὸν, ὅστις ὑψοῦται μέχρι τῶν 5 ἢ καὶ 6 ποδῶν. Τινὰ δὲ εἴδη χαμηλότερα, καὶ ἀδελφόνουσιν. Εἰς τὸν μὴ ἐντελῶς στρογγύλον κορμὸν, ὅστις ἐπ' αὐτοῦ κατὰ διαστήματα παρουσιάζει κόμβους, στηρίζονται μέχρι τῆς κορυφῆς, ἀνὰ δύο ἑκατέροθεν, τὰ φύλλα, ἅτινα ἔχουσι σχῆμα ταινίας 2—3 δακτύλων πλάτους, βαθμηδὸν δὲ μειοῦται, καὶ τέλος εἰς αἰχμὴν τὸ φύλλον ν' ἀπολήγῃ ποιεῖ. Ἐπὶ τῆς κορυφῆς ἀναφαίνεται τὸ ἄνθος, σχήματος πτεροσχήμου δέσμης, χρώματος ὑποξάνθου. Ὁ καρπὸς ἀναφαίνεται μεταξὺ τῶν κατωτέρων φύλλων, ἐπὶ τῆς μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ στελέχους μασχάλης· σχήματος ἐπιμήκους χονδροῦ, καὶ ὑπὸ φύλλων ἐντελῶς περιτετυλιγμένος, πλατυτέρων μὲν τῶν λοιπῶν, ἀλλὰ λεπτοτέρων καὶ ἐνωδεστέρων· ἀπολήγει εἰς αἰχμώδη ἄκραν, ἐξ ἧς ἀναφαίνονται ἴναι πολλαὶ καὶ ἐπιμήκεις, σχηματίζουσαι τὸν οὕτω καλούμενον μύστακα· εἰσέρχονται δὲ καὶ συνάπτονται μετὰ τῶν σπόρων. Ὁ καρπὸς εἶναι σταχυοειδὴς, οἱ κόκκοι ξανθοὶ, ἐνίοτε δὲ καὶ κοκκινωποί.

§. 2. Αἱ ῥίζαι τοῦ φυτοῦ εἶναι νηματώδεις.

§. 3. Τοῦ πολυτίμου τούτου φυτοῦ γνωρίζονται πολλὰ εἴδη· ἀλλ' εἰς τὴν γεωργικὴν γενικῶς ἓν μόνον καλλιεργεῖται, τοῦ ὁποίου ποικιλίαι εἶναι, ὁ *καλοκαιρινὸς* (νειὸς) καὶ ὁ *πεντηκονθήμερος* [1]), ὅστις εἶναι ὁ τοῦ Λινναίου (Zea mays).

§. 4. Καθιστᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο, δεύτερόν τινα τύπον καλλιεργείας τῶν δημητριακῶν. Εἶναι δὲ ἄξιον ἐπιμελείας, ὄχι μόνον διότι παρέχει τὴν ἀρχικὴν τροφὴν εἰς τὸν γεωργὸν τῶν πεδινῶν τόπων, ἀλλὰ διότι, ἀπαιτῶν συνεχεῖς ἐργασίας καὶ πολὺν λιπασμὸν, γίνεται ὠφέλιμος καὶ εἰς τὰς ἐπερχομένας καλλιεργείας.

§. 5. *Καλλιέργεια τοῦ ἀραβοσίτου.*

Ἐν πρώτοις ἡ ἀνάγκη καλοῦ σπόρου, ἀποδεικνύεται ἐκ τῆς ἀδυνάτου βλαστήσεως, καταφανοῦς γινομένης ἐκ τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα ἔξομεν, ἂν ἐγεννήθησαν ὑπὸ σπόρου *ἰσχνοῦ κηλιδωμένου* καὶ ἐφθαρμένου· τοὐναντίον δὲ ἐκ τῆς ἀκμαιότητος ἐκείνων τὰ ὁποῖα προῆλθον, ἐκ σπόρου καλοῦ, καὶ ἂν τυχὸν ἐξελέξαμεν ἐκ τῶν εὐροστοτέρων σαχύων.

§. 6. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐπιτάττει ἡμῖν τὸν κανόνα, νὰ ποιῶμεν χρῆσιν *καλοῦ* σπόρου, ἂν ὀφείλομεν ἐγκαίρως νὰ συνάγωμεν, ἐκ τῶν ὡραιοτέρων καὶ ὡριμωτέρων σταχύων, τοὺς ὁποίους στάχυας, ἀφοῦ γυμνώσωμεν τῶν περιτυλισσόντων αὐτοὺς φύλλων, νὰ ἐκθέτωμεν, ἢ ἀναρτῶμεν, εἰς τόπον στεγνὸν, καὶ νὰ τίλλωμεν, ἢ ἐκσπορίζωμεν αὐτοὺς κατὰ τὸν χρόνον τῆς σπορᾶς. Ὡς πρὸς τὰς ἁρμοζούσας δὲ γαίας τῷ *ἀραβοσίτῳ* καὶ τοῦ τρόπου τοῦ ἐργάζεσθαι αὐτὰς, κρατήτωσαν τὰ ἑξῆς.

§. 7. Πᾶσα γῆ, ἀρκεῖ νὰ ἦναι *γόνιμος, ἔνικμος*, ἡ ἀρδευτὴ, εἶναι καλὴ διὰ *τὸν ἀραβόσιτον*. Ἕνεκα τῆς ἀνάγκης ὅμως ἣν ἔχει ὕδατος *ὁ ἀραβόσιτος*, δὲν δύναται ἀσφαλῶς νὰ καλλιεργηθῇ εἰς λόφους. Ἐνταῦθα ἤθελεν εἶσθαι ὁ ἥλιος ὠφέλιμος εἰς αὐτὸν, ὅσον ἐπιβλαβὴς ἡ σκιὰ εἰς τόπους πεδινούς· ἀλλ' ἐπειδὴ ἐκλείπει τὸ ὕδωρ, συνιστᾷ συνεχῶς τὸν τόπον ἐκεῖνον ἄγονον διὰ τὸν *ἀραβόσιτον*.

(1) Τὸ παρ' ἡμῖν βαρβαρόσιτι, τσικαντὶ (Cinquantino). Εἶναι μικρόκοκκον, ὑψοῦται ὀλίγον, ὁ στάχυς αὐτοῦ εἶναι μικρότερος τοῦ ἄλλου, ἀδελφόνει· ποιεῖ ὅμως περισσοτέρους στάχυας, τῶν δύο, ἢ τριῶν. Ἐν Καστελλάνοις Μ. ἐν τῷ Ἀγρονομικῷ Καταστήματι καλλιεργηθὲν, παρήγαγε 5—6 στάχυας, μ' ὅλον ὅτι ὁ σπόρος ἦτον ξένος, ἐκ τῆς Ἰταλίας. Ἡ ὅλη καλλιέργεια αὐτοῦ ἐπιτυχήλησεν ἡμέρας 60 περίπου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 8. Αἱ δὲ τῆς γῆς ἐργασίαι, ποικίλλουσι κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν φύσιν, καὶ κατὰ τὸν σπόρον ὃν σκοπεύομεν νὰ σπείρωμεν· νοητέον περὶ *καλοκαιρινοῦ*, ἢ πεντηκονθημέρου, ἢ καὶ ἑτέρου τινός.

§. 9. Εἰς τὸν καλοκαιρινὸν ἀνήκουσιν αἱ ἔγκαιροι ἐργασίαι διὰ τῆς σκαπάνης, ἀλλ' ὅταν καλλιεργῶνται ἐν ἐκτάσει, ἀνάγκη νὰ ποιῶμεν χρῆσιν τοῦ ἀρότρου, τόσον ἕνεκα οἰκονομίας δαπάνης, ὅσον καὶ χρόνου. Εἶτε δὲ διὰ τούτου, εἴτε δι' ἐκείνου τοῦ ἐργαλείου, αἱ γαῖαι πρέπει νὰ ἐργασθῶσι πρώτην φορὰν τὸ Καλοκαίριον, ἵνα καλλίτερον ἐκριζωθῶσι τὰ παράσιτα φυτά. Εἶτα δευτέραν φορὰν τὸ Φθινόπωρον, καὶ τρίτην φορὰν πρὸ τοῦ σπαρσίματος ὀλίγον πρότερον.

Διὰ τὸν πεντηκονθήμερον ἀραβόσιτον, συντέμνοντες τὸν χρόνον, ὀφείλομεν ν' ἀροτριάσωμεν τὸν ἀγρὸν δὶς μετ' ἐπιμελείας, ἰσοπεδοῦντες ἅμα διὰ τὴν σποράν αὐτόν.

§. 10. *Λίπασις τῆς γῆς.* — Καὶ ἐνταῦθα προσήκει νὰ πορευώμεθα κατὰ τὰς διαφόρους περιπτώσεις διαφόρως· πλὴν ὀφείλομεν νὰ ἤμεθα ἀείποτε μᾶλλον γενναῖοι, ἢ φειδωλοί.

§. 11. Εἰς τὸν καλοκαιρινὸν ἀραβόσιτον, δυνάμεθα νὰ δώσωμεν ἀρχικῶς μὲν *κοπριὰ* λιπάσματα, ἐὰν ὅμως βοηθήσωμεν αὐτὸν ἀκολούθως διὰ τῶν *ζωϊκῶν ὑγρῶν*. Ταῦτα, καὶ τὰ *τηκτὰ* λιπάσματα, εἶναι ἀναγκαιότατα εἰς τὸν πεντηκονθήμερον ἀραβόσιτον· ὁ λόγος δὲ εἶναι εὐκολοκατάληπτος, διότι, ὁ πρῶτος ἔχει βλάστησίν τινα ἧττον ταχεῖαν τοῦ δευτέρου. Ταῦτα δὲ τὰ λιπάσματα, δυνατὸν νὰ τεθῶσι μόνον εἰς τὸν διωρισμένον διὰ τὰ φυτὰ τόπον, ἢ κάλλιον καθ' ὅλον τὸν ἀγρόν, διότι τοιουτοτρόπως ὠφελοῦσι τὴν μέλλουσαν ἀκολουθῆσαι καλλιέργειαν.

§. 12. *Καιρὸς καὶ τρόπος τῆς σπορᾶς.* Ὁ Μάρτιος μὴν, ἢ ὁ Ἀπρίλιος, εἶναι κατάλληλος διὰ τὴν σποράν τοῦ *ἀραβοσίτου*, ὅστις μέλλει νὰ θερισθῇ τὸ Καλοκαίριον· διὰ δὲ τὸν *πεντηκονθήμερον*, καὶ ὁ Ἰούνιος. Εἰδικαὶ ὅμως περιστάσεις δυνατὸν ν' ἀργοποιήσωσι τὴν πρώτην, καὶ νὰ ἐπιταχύνωσι τὴν δευτέραν.

Ὡς πρὸς τὸν τρόπον τοῦ σπαρσίματος, οὗτος διαφέρει κατὰ τόπους. Ποῦ μὲν ῥίπτεται ὁ σπόρος συγκεχυμένως διὰ χειρὸς, ὡς ὁ τοῦ σίτου, καὶ εἶτα καλύπτεται διὰ τῆς *σβάρνας*, ἢ καὶ τοῦ *περθυνίου*· ἀλλ' ὁ τρόπος οὗτος δὲν συγχωρεῖ νὰ γίνῃ ἀκολούθως καλὸν τὸ *σκάλισμα*, *πρόχωσμα*, ἢ *περίχωσμα*. Ὅπως δὲ τοῦτο γίνῃ, ὀφείλεται πολλοῦ χρόνου δαπάνη, διότι πρέπει νὰ ἐκτελεσθῇ δι' ἕκαστον φυτὸν κεχωρισμένως, ἔτι δὲ καὶ πολλὴν σπόρου καὶ φυτῶν ἀπώλειαν φέρει.

§. 13. Ἀλλαχοῦ θέτονται οἱ σπόροι εἰς ὀπὰς ἡτοιμασμένας, ἀνὰ δύο, ἢ τρεῖς, καὶ ἀκολούθως καλύπτονται· ἀλλὰ καὶ οὗτος ὁ τρόπος εἶναι ὡσαύτως δαπανηρὸς χρόνου καὶ σπόρου, ἕνεκα τῆς ἀραιώσεως ἥτις ἀκολούθως πρέπει νὰ γίνῃ, ἔνθα συνεφύησαν περισσότερα φυτὰ τοῦ ἑνός. Παρέχει ὅμως εὐκολίαν μείζονα εἰς τὸ *πρόχωσμα* (σκάλισμα). Ἐργαλεῖον διὰ τὴν εἰς ὀπὰς φύτευσιν, ἐφευρέθη *ὁ ἐμφυτευτήριος πάσαλος*, (σχῆμ. 11, 12, 13, σελ. 143), οὗτινος χρῆσις γίνεται καὶ ἐν τῇ μεταφυτεύσει τῶν μικρῶν φυτῶν, ἀλλὰ καὶ μικρά τις μηχανὴ τὸ αὐτὸ ἐκτελοῦσα διὰ τῆς πιέσεως, τὴν ὁποίαν ποιεῖ τις διὰ τῶν χειρίδων τῆς αὐτῆς, ἡ ὁποία συνάμα, ἀνοιγομένου ἐλάσματός τινος ἐν τῷ βάθει τῆς αὐτῆς εὑρισκομένου, ἀφίνει ἕνα ἢ δύο κόκκους ἐντὸς τῆς ὀπῆς, (σχῆμ. 54, σελ. 178). Ἐξ αὐτῆς κερδίζει ὁ γεωργὸς τὴν ἴσην ἀπόστασιν τῶν φυτῶν, διότι καθὼς βαδίζει κατ' εὐθείαν γραμμὴν, πιέζει τὴν μηχανὴν ἅμα τῇ τοῦ ποδὸς αὐτοῦ μεταβάσει· κερδίζει δὲ καὶ *χρόνον*, διότι γίνεται ταχύτερον, ἢ παρὰ διὰ τοῦ ἐμφυτευτηρίου πασάλου· κερδίζει, τέλος, καὶ *κόπον*, διότι δὲν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ κύπτῃ.

§. 14. Ἀλλ' ἡ καλλιτέρα μέθοδος νομίζω εἶναι ἡ ἑξῆς.

Ἀφοῦ πρῶτον ἑτοιμάσωμεν τὴν γῆν, ἀνοίγομεν κατ' εὐθείας γραμμὰς παραλλήλους αὔλακας, ἔχοντας ἁρμόδιον βάθος, καὶ ἀπέχοντας ἀπ' ἀλλήλων τοὐλάχιστον πόδας δύο· ἐντὸς δὲ αὐτῶν ἀκολούθως, ἂς ῥίψωμεν διὰ τῆς χειρὸς τὸν σπόρον τακτικῶς καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν ἀραιῶς· ταὐτοχρόνως δὲ, ἕτερος ἀκολουθῶν, ἂς καλύπτῃ αὐτὸν διὰ τῆς σκαπάνης ἐλαφρῶς ἐπισύρων αὐτὴν, μὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ χῶμα τῶν αὐλάκων. Τοιουτοτρόπως οἰκονομοῦμεν, οὐ μόνον χρόνον καὶ σπόρον, ἀλλ' ἔχομεν ἀκολούθως τὰ φυτὰ κατὰ σοιχάδας, ἀπεχούσας ἀπ' ἀλλήλων ὅσον χρειάζεται, ὅπως τὰ προχώσματα (σκαλίσματα) ἐκτελῶνται ἐν τάχει καὶ ἄνευ βλάβης.

§. 15. Θέλομεν δὲ προσέχει ὅταν ὁ σπόρος φυῇ καὶ ὑψωθῇ σχεδὸν ἕως σπιθαμῆς, νὰ ἐκριζῶμεν τὰ τυχὸν πολλὰ πλησίον φυτὰ, ἀφίνοντες τὰ ἀκμαιότερα.

Ἐὰν δὲ ἡ σπορὰ ἐκτελεσθῇ προσηκόντως διὰ τῆς περιγραφείσης μεθόδου, τὰ μέλλοντα νὰ ἐκριζωθῶσιν εἶναι ἀσυγκρίτως τόσον ὀλίγα, παραβαλλόμενα πρὸς τὰ διὰ τῶν ἄλλων μεθόδων, ἃς περιεγράψαμεν, ὥστε ἑπομένως ἡ ζημία ἔσται λίαν ἀσήμαντος.

Ἐθίζουσιν ἐν τῇ Εὐρώπῃ, ἀφοῦ τοιουτοτρόπως εἰς στοιχάδας ἔσπειραν τὸν ἀραβόσιτον, νὰ ἐκτελῶσι τὸ πρόχωσμα (σκάλισμα) διὰ μικροῦ *διπτέρου* ἀρότρου, ὑφ' ἑνὸς ζώου συρομένου, ὅπερ διευθύνουσι διὰ μέσου τῶν στοιχάδων. Ὁ τρόπος οὗτος εἶναι πολὺ οἰκονομικὸς χρόνου καὶ δαπάνης· πλὴν ἀπαιτεῖ ἀνάλογον ἀπόστασιν τῶν στοιχάδων, ὥστε ὁ ἵππος, ἡ βοῦς, καὶ τὸ ἄροτρον νὰ μὴ ποιήσῃ βλάβην ἐκριζοῦν τὰ φυτὰ, καὶ χαλίνωσιν τοῦ ζώου, ἵνα μὴ διερχόμενον καταβιβρώσκῃ αὐτά. Εἰς καλλιέργειαν μεγάλης ἐκτάσεως εἶναι συμφορώτερος. Τὸ αὐτὸ ἄροτρον δύναται νὰ χρησιμεύσῃ καὶ εἰς ὁμοίας κατὰ στοιχάδας καλλιεργείας περιχωματιστικῶν (σκαλιστῶν φυτῶν). (Σχῆμ. 39, σελ. 156.

§. 16. Ἐὰν ἡ γῆ ἦναι ὑγρὰ, ἐὰν ὁ σπόρος δὲν κατεχώσθη παρὰ πολὺ, ὁ ἀραβόσιτος φύεται ταχέως, καὶ ταχέως ἀναδίδει μικρὰ φυτά. Ὅταν ταῦτα φθάσωσιν εἰς ὕψος $^1/_2$ πήχεως, τότε εἶναι ἁρμόδιος ὁ καιρὸς ν' ἀραιωθῇ καὶ βοτανισθῇ, ἤτοι νὰ καθαρισθῇ τῶν παρασίτων φυτῶν· καὶ ἂν ἦναι ἀδύνατος, νὰ λιπασθῇ δι' ὑγροῦ ζωώδους λιπάσματος, καὶ ἀκολούθως νὰ περιχωσθῶσι τὰ φυτὰ παρὰ τὸν πόδα, ἢ σκαλισθῶσιν. Ἀφοῦ διέλθωσιν ἡμέραι δέκα πέντε ἀπὸ τῆς πρώτης ταύτης ἐργασίας, ὁ ἐπιμελὴς γεωργὸς ἐπανέρχεται, ὅπως ἀνασπάσῃ τὰ ἀχρεῖα χόρτα, ἀφαιρεῖ τῶν φυτῶν τοὺς κλάδους, ἂν τυχὸν προήγαγον, καὶ μετ' αὐτῶν τάγονα, ἢ τρελὰ ἄνθη αὐτοῦ· καὶ ἂν ἴδῃ τὴν γῆν *ἄνικμον*, *ἀρδεύει* ταχέως καὶ πλουσίως αὐτήν.

§. 17. Τὸ *Ἐκφύλισμα* (μάδημα τῶν φύλλων) καὶ τὸ *κορυφολόγημα τοῦ ἀραβοσίτου*, δύο ὠφελιμώτατοι ἐργασίαι, δυνατὸν ν' ἀποβῶσιν ἐπιβλαβεῖς, ἂν μὴ γίνωσιν εἰς τὸν προσήκοντα χρόνον. Αἱ κορυφαὶ δὲν πρέπει ποτὲ νὰ κόπτωνται, πρὶν ἡ *ἀποκοπιάσωσι*· διότι ἄλλως, οἱ θυλακοὶ στάχυες μένουσιν ἄγονοι καὶ δὲν καρποφοροῦσι. Καὶ τὰ φύλλα πρέπει νὰ κόπτωνται τότε μόνον, ἀφοῦ πλέον κατεστάθησαν ἀνωφελῆ· εἶναι δὲ ὅταν κιτρινίζωσι. Διότι τέμνοντες αὐτὰ πρότερον, βλάπτεται τὸ φυτὸν, ἐπειδὴ στερεῖται τῶν παρεχόντων αὐτῷ τὴν τροφὴν ὀργάνων.

§. 18. Ἡ τῶν σταχύων *τοῦ ἀραβοσίτου* συγκομιδὴ, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ ἅπασα ταὐτοχρόνως· διότι οὕτω πράττοντες ἠθέλομεν συνάξει καὶ τοὺς μὴ εἰσέτι ὡρίμους. Ὅθεν μόνον ἐκείνους τοὺς στάχυας, οἱ ὁποῖοι ἔχουσι *τὸν κόκκον σκληρὸν καὶ ἰσχυρόν*.

§. 19. Ὁ ἱματισμὸς τῶν σταχύων, διατηρῶν ὑγρασίαν τινὰ, βλάπτει τοὺς ὡρίμους κόκκους· ἀκολουθῶν δὲ νὰ ζῇ, ἀφαιρεῖ τὴν τροφὴν ἐκείνων οἵτινες εἰσέτι δὲν εἶναι ὡρίμοι.

§. 20. Ἂς ἀφαιροῦνται λοιπὸν οἱ στάχυες ἅμα τῇ αὐτῶν ὡριμάνσει, καὶ οὕτω γίνεται ὠφέλεια καὶ εἰς τοὺς ἄλλους, καὶ δὲν θέλουσι χαθῇ.

§. 21. Ὅπως ἀκολούθως ἀποχωρισθῶσιν εὐκόλως οἱ κόκκοι τοῦ στηρίγματος αὐτῶν (κοτσανίου), προτείνονται διάφοροι τρόποι.

α'.) Διὰ τῶν ξεσποριστικῶν μηχανῶν.

β'.) Διὰ τοῦ εἰς τὸν ἄλωνα ῥαβδισμοῦ.

γ'.) Διὰ τῆς χειρός. Ὅστις ἴσως εἶναι ὁ προτιμώτερος, γινόμενος ὑπὸ τῶν γυναικῶν, ἐν τῷ δέοντι χρόνῳ.

Γενικῶς δὲ, ὁ ἐκπληρῶν τὸν σκοπὸν τοῦτον, ἄνευ βλάβης τοῦ σπόρου, ταχύτερον καὶ οἰκονομικώτερον, εἶναι ὁ μᾶλλον ἐκλέξιμος.

§. 22. Τοῦ λοιποῦ δὲ, εἰδοποιοῦμεν τὸν γεωργὸν νὰ μὴ θέσῃ ἐν τῇ ἀποθήκῃ αὐτοῦ *ἀρτισύλλεκτον* τὸν ἀραβόσιτον, ἂν πρότε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρον δὲν ἡλιάσῃ αὐτὸν καλῶς, διότι ἄλλως εὐρωτιᾷ (μουχλιάζει) καὶ φθείρεται.

§. 23. Πρὶν ἢ δώσωμεν πέρας τῇ πραγματείᾳ ταύτῃ, ἀνάγκη νὰ εἰδοποιήσωμεν τοὺς γεωργοὺς, ὅτι ἀσθένειά τις, *καρκίνωμα*, *ἀνθράκωμα*, *μύκωμα*, καλουμένη, προσβάλλει τὸν ἀραβόσιτον· δὲν εἶναι ὅμως κολλητική.

§. 24. Ὅτι προξενεῖται κυρίως ἕνεκα τῆς σκιᾶς καὶ τῆς πολλῆς ὑγρασίας· ὅτι ὀφείλουσι ν' ἀπομακρύνωσιν αὐτὴν ὅσον δύνανται ταχέως, ὅπως μὴ διόλου φθείρει τὸ φυτὸν ἐφ' οὗ ἐφάνη. Τούτου τυγχάνουσιν ἀφαιροῦντες τὴν ὑγρασίαν δι' ὄγμων, ἢ αὐλακίων, ὅπως διαφεύγει τὸ ὕδωρ, καὶ δι' ἀφαιρέσεως τοῦ ἐμποδίζοντος τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας· ἐπισκεπτόμενοι τὰ τοιαῦτα φυτὰ, ἢ τὸν τοιοῦτον ἀγρόν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ Κέγχρου.

§. 1. *Κέγχρος* (κεχρὶ), (sorgum vulgare).

Περιγραφὴ, εἴδη καὶ ποικιλότητες καὶ λιεργούμεναι.

Ὁ κέγχρος καὶ τὸ κοινῶς κεχρίον, θέλουσί τινες ὅτι εἶναι δύο εἴδη, ἢ δύο ποικιλότητες τοῦ sorgum vulgare, ἢ κατ' ἄλλους ἓν καὶ τὸ αὐτὸ φυτόν· διόπερ καὶ συνεχῶς τὰ ὀνόματα ταῦτα συγχέονται, ἢ καὶ διὰ τῶν δύο ἀδιαφόρως καλεῖται.

§. 2. Τἄνθη λοιπὸν, καθὼς καὶ ὁ σπόρος αὐτοῦ εἶναι σταχειοειδῆ, φύλλα στενὰ, ῥίζαν νηματώδη. Πάντα τὰ εἴδη ὅμως τοῦ φυτοῦ τούτου, ἔχουσι τὸν σπόρον στρογγύλον, καὶ λευκοκιτρινωπόν.

§. 3. Δύο ὅμως κύρια εἴδη καλλιεργοῦνται τοῦ δημητριακοῦ τούτου, ὁ κοινὸς *κέγχρος* (sorgum vulgare) [1]), καὶ ὁ *χορδρόσακτορος* (sorgum saccaratum). Ἐκ τοῦ δευτέρου τούτου κατασκευάζονται τὰ ἐνετικὰ καλούμενα παρ' ἡμῖν σαρώματα (σκοῦπες). Οἱ ἀρχαῖοι ἐκάλουν αὐτὸν *ἔλυμον*. Τοῦ μὲν πρώτου γίνεται πολὺ χρῆσις ἐν τῇ Ῥωσίᾳ, διότι ἐμβαίνει εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ ἄρτου, τοῦ τοῖς στρατιώταις παρεχομένου. Οἱ Τοῦρκοι δὲ, πίνωσι τὸν ζωμὸν αὐτοῦ ἀντὶ τοῦ ἐμποδιζομένου αὐτοῖς οἴνου.

§. 4. *Καλλιέργεια τοῦ Κέγχρου.*

Ἀγαπᾷ ὑγρὰς γαίας καὶ παχείας, ἀμμώδεις, καὶ καλλιεργεῖται ὡς ὁ *ἀραβόσιτος*. Σπείρεται τὸν Φευρουάριον, ἢ τὸν Μάρτιον, εἰς αὔλακας, ἢ εἰς πρασιάς. Τὸ ἄχυρον αὐτοῦ νοστιμεύονται πολὺ τὰ ζῶα, καὶ τὸν κόκκον τὰ πτηνὰ, ὅθεν χρήζει ἐπιστασίας τινὸς κατ' αὐτῶν. Συγκομίζεται δὲ καὶ καθαρίζεται ὡς τἄλλα. [2])

(1) Πρβλ. Ἡσ. Ἀσπ. 398— Θεόφρ. Περὶ Σταθμ. καὶ μέτρ. Ἐκαλεῖτο ἕλυμος καὶ μελίνη. Διοσκ. Β'. 120— Γαλλ. panic.

(2) Ἐκτὸς τῆς χρήσεως παρά τισι λαοῖς ὡς ἄρτου, καὶ ὡς τροφὴ τῶν πτηνῶν, χρῆται αὐτῷ ἡ ἰατρικὴ ὡς ἐμπλάστρου, ὠφέλιμον κατὰ τῆς ὀξύτητος τῶν κακοχυμιῶν. (Lem.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ τῆς Μελικῆς ἢ Μελίνης.

§. 1. *Μελική, ἢ Μελίνη* [1]), (panicum miliaceum). *Περιγραφὴ, εἶδη, καὶ ποικιλότητες καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύουσι τὰ φυτὰ ταῦτα καλάμους ὑψηλοὺς 2 ἢ καὶ 3 ποδῶν, μετρίως χονδρούς· τὰ φύλλα κατὰ δέσμας, εἰς τάκρα κιτρινωπὰ, ἢ ὑπομέλανα· συντίθενται ἐκ πολλῶν στομάτων. Τάνθη διαδέχονται σπόροι σχεδὸν στρογγύλοι, κιτρινωποὶ, ἢ λευκοὶ, ἔχουσι δὲ ῥίζας ἰνώδεις.

§. 2. *Καλλιέργεια τῆς Μελικῆς καὶ Μελίνης.* Δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ διὰ δευτέραν τινὰ καλλιέργειαν. Ἐν δὲ τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει ἂς διαδέχηται τὸ *Λινάριον*, ἢ ἄλλα *πρώϊμα* φυτά. Σπείροντες αὐτὴν ἀφοῦ πρῶτον διὰ τοῦ ἀρότρου διασχίσωμεν τὴν γῆν, καὶ ἰσοπεδώσωμεν αὐτὴν, εἶτα διὰ τῆς *σβάρνης*, τοῦ *πενθυρνίου*, ἢ *ὀδοντωτοῦ ὁμαλητηρίου* κτλ., καλύπτομεν τὸν σπόρον.

§. 3. Ἀγαπᾷ γαίας διαιρετὰς καὶ γονίμους· ἂν δὲ καλλιεργηθῇ πρὸς συγκομιδὴν καρποῦ, ἂς σπείρηται ἀραιῶς, καὶ μετὰ τὴν ἀνατολὴν τῶν φυτῶν, ἂς γίνηται καὶ ἡ προσήκουσα ἀραίωσις.

§. 4. Εἰς τὰς ὑποκειμένας εἰς πολυχρόνιον ὑγρασίαν γαίας, σχηματίζει τὴν βάσιν *πρώτης καλλιεργείας*.

§. 5. Δύναται εἰς ταύτας, καθὼς καὶ εἰς ἄλλας γαίας, νὰ χρησιμεύσῃ εἰς τὴν κατασκευὴν τεχνητοῦ λειμῶνος· τότε σπείρεται *πυκνῶς*. Τοῦ λοιποῦ δὲ, ἀπαιτεῖ τὰς δηλωθείσας διὰ τὸν ἀραβόσιτον ἐπιμελείας [2]).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Περὶ τοῦ Ὀρυζίου.

§ 1. *Ὄρυζα* [3]), (ῥύζι), (oryza sativa Linn.) *Περιγραφὴ, εἶδος καὶ ποικιλότης καλλιεργουμένη.*

Θέλουσιν ὅτι καταγεται ὁ καρπὸς τοῦ ὀρύζου, ἢ τὸ ὀρύζιον, ἀπὸ τὰς Ἰνδίας. Καλλιεργεῖται δὲ, ὄχι μόνον εἰς τὸν παλαιὸν

(1) Εἶναι, κατὰ τοὺς Βοτανικοὺς, τοῦ γένους καλουμένου τριανδρία διγύνεια. Καλεῖται δὲ μελίνη, διότι αἱ μέλισσαι ἀγαπῶσι πολὺ τάνθη αὐτῆς. Ὅθεν καὶ σπείρουσι αὐτὴν πλησίον τῶν μελισσώνων.

(2) Ἀμφότερα τὰ ὑποθετόμενα δύο εἴδη, ἂν καὶ κατέχωσιν ὀλίγην θρεπτικὴν οὐσίαν, κατασκευάζεται ὅμως ἐξ αὐτῶν ἄρτος, ἢ τρώγονται βραζόμενα, καὶ μάλιστα μετὰ γάλακτος. Ὀνομάσθη παρὰ Λατίνοις panicum, ὡς ἐκ τῆς τοῦ ψωμίου κατασκευῆς· τὸ δ' ἕτερον milium, ὡς ἐκ τῆς πληθύος τοῦ σπόρου.— Ἐν τῇ Ἰατρικῇ χρησιμεύει ὡς διανοικτικὸν, τὸ μὲν, κατὰ τῆς ὀξύτητος τῶν ὑγρῶν, καὶ συσφίγγει τὴν κοιλίαν (Lemery). Τοῦ δὲ ἀλεύρου, εἶναι ἀνώδινος καὶ διαλυτικός.

(3) «Ὄρυζα τῶν σιτηρῶν ἐστὶν εἶδος, φυομένη ἐν ἑλώδεσι τόποις καὶ ὑγροῖς». (Διοσκορίδους)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κόσμον, δηλαδὴ εἰς τὴν Ἀσίαν, τὴν Ἀφρικὴν καὶ εἰς πολλὰ μέρη τῆς Εὐρώπης, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν νέον, ἤτοι, εἰς τὴν Ἀμερικήν.

§. 2. Ἐκφύει οὖν καλάμους ὕψους 3 καὶ 4 ποδῶν. Εἶναι οὗτοι χονδρώτεροι καὶ στερεώτεροι τῶν τοῦ σίτου, καὶ ἐνιαχοῦ ἔχουσι κόμβους. Τὰ φύλλα τοῦ ὀρύζου εἶναι ἐπιμήκη, καλαμόσχημα, σαρκώδη, καὶ κατὰ πολλὰ ὅμοια πρὸς τὰ τοῦ πράσου. Τάνθη αὐτοῦ γεννῶνται εἰς τὴν κορυφὴν, ὁμοιάζοντα πολὺ τὰ τῆς κριθῆς· ἀλλ' οἱ κόκκοι οἵτινες τακολουθοῦσιν, εἶναι διατεθειμένοι κατὰ δεσμίδας, ἑκάστη τῶν ὁποίων ἐγκλείεται εἰς κιτρινωπὴν θήκην τραχεῖαν, ἀπολήγουσαν εἰς κλωστήν. Οἱ κόκκοι εἶναι ἐπιμήκεις, ἢ σχεδὸν ὠοειδεῖς, καὶ λευκοί.

§. 3. Γινώσκωνται διάφοροι τοῦ ὀρυζίου ποικιλίαι, ἀλλ' ἐν γένει δὲν καλλιεργεῖται παρὰ τὸ κοινὸν ὀρύζιον, ἢ τὸ *ἔρυθρον*.

Τὸ *Κυπεζικὸν* δὲ, ἢ *ξηρὸν* ὀρύζιον, δὲν εἶναι, ἢ ποικιλία τις ἐστερημένη στάχυος. Ὅθεν τοῦτο μόνον ἀρκεῖ ὅπως γνωρίσῃ τις, ὅτι τοῦτο δὲν δύναται οὐδὲ νὰ βλαστήσῃ, οὔτε νὰ καρποφορήσῃ ἄνευ ὕδατος.

§. 4. *Καλλιέργεια τοῦ ὀρυζίου.*

Ἡ ἀναγκαιότης τοῦ καλοῦ σπόρου εἶναι ἀποδεδειγμένη ἐκ τῆς πείρας, διδασκούσης ὅτι, ἵνα τις ἀπολαύσῃ καλῆς συγκομιδῆς καὶ βεβαίας, ἀνάγκη νὰ προμηθευθῇ *καλοῦ καὶ μεστοῦ σπόρου*. Τοιοῦτος δὲ εἶναι ὁ ἔχων σχῆμα *ὠοειδὲς*, χρῶμα *κίτρινον*, *πεπιεσμένος ἐλαφρῶς*, *ἄνευ ρυτιδωμάτων*, ἐκ *ποικίλων φυτῶν συνειλεγμένος*, τέλος, *ξηρὸς* καὶ *βαρύς*.

§. 5. Ἀγαπᾷ καὶ τὸ ὀρύζιον τὰς καλὰς γαίας, καὶ ἀρδευτὰς, ἀλλ' αὐξάνει καὶ βλαστάνει καὶ εἰς τὰς λιμνώδεις γαίας. Εἰς ταύτας κατασκευάζονται οἱ οὕτω καλούμενοι *ὀρυζολειμῶνες σταθεροὶ*, ἐπὶ σκοπῷ νὰ βελτιώσωσι τὰς γαίας. Εἰς ἐκείνας δὲ κατασκευάζονται οἱ *μεταθετοὶ ὀρυζολειμῶνες*, οἱ ὁποῖοι ἀποτελοῦσι μέρος *τῆς γεωργικῆς ἀλληλοεπιμιξίας*. Περὶ τῶν τελευταίων τούτων δὲν θέλομεν ὁμιλήσει, καθότι εὔκολον εἶναι νὰ κανονίσῃ τις αὐτοὺς, ὅταν γινώσκῃ τίνι τρόπῳ γίνονται οἱ σταθεροὶ *ὀρυζολειμῶνες*. Θέλομεν λοιπὸν εἰπεῖ περὶ τούτων μόνον, καὶ πρὸς περισσοτέραν εὐκρίνειαν ὑποθέτω, ὅτι θέλομεν νὰ καταστήσωμεν *ὀρυζολειμῶνά τινα*, γαίαν λιμνώδη καὶ ἀκαλλιέργητον.

§. 6. Τὸ πρῶτον πρᾶγμα ὅπερ ὀφείλομεν νὰ πράξωμεν εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην, εἶναι νὰ ἐξολοθρεύσωμεν τὰ χόρτα καὶ τὰς ῥίζας, αἵτινες καθίστανται ἐμπόδιον, καὶ τοῦ ὁποίου ἐπιτυγχάνομεν ἐργαζόμενοι τὴν γῆν, ἢ *πτυαρίζοντες* αὐτὴν, ἢ ἀναστρέφοντες τὴν χορτώδη μηλωτὴν, ἢ μεταφέροντες αὐτὴν καὶ χρῆσιν ποιοῦντες εἰς κατασκευὴν τῶν ὀφρυδωμάτων Ἀκολούθως ὑψοῦμεν τὴν αὐτὴν γῆν ἐκ τοῦ μέρους ὅπου ὀφείλει νὰ ἦναι ἡ ἀρδευτικὴ δεξαμενὴ, ἢ τάφρος· χαμηλοῦμεν δὲ αὐτὴν κατὰ ἀντίθετον μέρος, ὅπου θέλει κεῖται ἑτέρα τάφρος, ἔνθα νὰ κατασταλάζωσι τὰ ὕδατα. Τούτου γενομένου, ἐὰν ἡ γῆ ἤθελεν εἶσθαι ὑπερβολικῶς ὑγρὰ, τότε ἠθέλαμεν ἀνοίξει πλαγίως τάφρους, μᾶλλον, ἢ ἧττον, βαθείας, καὶ ἀπ' ἀλλήλων ἀπεχούσας, κατὰ τὴν περισσοτέραν, ἢ ὀλιγωτέραν ὑγρασίαν. Γενομένων τῶν πρώτων τούτων ἐργασιῶν, περιτειχίζομεν τὸν *ὀρυζῶνα* δι' ἑνὸς ὀφρυδώματος, καὶ εἶτα διαιροῦμεν αὐτὸν εἰς τοσαῦτα τετράγωνα, ὁμοίως δι' ἑτέρων ὀφρυδωμάτων μικροτέρων, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσιν ἵνα διακρατῶσι τὰ ὕδατα, καὶ ὧσι τῷ γεωργῷ πόροι εἰς τὸ καλῶς διευθύνειν τὴν καλλιέργειαν. Εἰς τὰ αὐτὰ δὲ ὀφρυδώματα, ἀνοίγονται στόματά τινα διὰ τὴν εἴσοδον καὶ ἔξοδον τῶν ὑδάτων, καὶ εἰς τρόπον ὥστε νὰ λαμβάνωσι τὸ ὕδωρ ἀπὸ τῆς ἀρδευτικῆς τάφρου, καὶ νὰ μεταφέρωσιν αὐτὸ ἀπὸ πρασιᾶς εἰς πρασιὰν, καὶ τέλος εἰς τὴν *καταστα.λακτικὴν*, ἢ *ἐξαγωγὸν* τάφρον.

§. 7. Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα κατασκευάζουσιν εἴς τι μέρος τοῦ *ὀρυζῶνος ὑψηλότερον*, ἀποθήκην ὕδατος, καὶ θερμαίνουσιν αὐτό.

§. 8. Ἐθίζουσιν ἀλλαχοῦ νὰ διανοίγωσι μικροὺς αὐλακας, κατὰ μῆκος ἄνωθεν τῶν σημειωθέντων ὀφρυδωμάτων, πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπόν.

§. 9. Τούτων ἁπάντων κατὰ τάξιν γενομένων, ἐκπέμπεται λεπτὴ τις ὕδατος ἐπιφάνεια ἐπὶ τῶν πρασιῶν, καὶ κατ' αὐτὴν ἰσοπεδοῦται καὶ ἐξομαλύνεται ἡ ἐπιφάνεια

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν ἰδίων, προετοιμάζοντες τοιουτοτρόπως αὐτὴν διὰ τὸ σπάρσιμον.

§. 10. Κατὰ τὸν αὐτὸν, ὡς ἔγγιστα, τρόπον, κατασκευάζονται οἱ *τεχνητοὶ ἀρδευτοὶ λειμῶνες*.

§. 11. Ἡ τοῦ ὀρυζίου σπορὰ δύναται ν' ἀρχίσῃ ἀπὸ τὸν Ἀπρίλιον καὶ νὰ προχωρήσῃ ἕως τοῦ Ἰουνίου· ἀλλὰ καὶ δι' αὐτὴν εἶναι καλὸν ὅσον τὸ δυνατὸν νὰ *πρωϊμιάζωμεν*, ἐλθόντος δὲ τοῦ καιροῦ διὰ τὸ σπάρσιμον, ὁ γεωργὸς ὀφείλει νὰ θέσῃ τὸν σπόρον ἐντὸς σακκουλίου ἐκ πανίου λινοῦ, ὅπως μουσχεύσῃ ἐπὶ ἡμισείαν ἡμέραν ἐν τῷ ὕδατι τῆς ἀρδευτικῆς τάφρου. Ἐντοσούτῳ πλημμυρεῖ τὰς πρασιὰς, ἕως νὰ σχηματισθῇ ἐπ' αὐτῶν ἐπιφάνειά τις ὕδατος, σχεδὸν δακτύλων 4. Εἶτα ἐξάγει τὸν σπόρον ἀπὸ τῆς τάφρου, ἀφίνει αὐτὸν ν' ἀποστραγγίξῃ, καὶ ἀκολούθως σπείρει αὐτὸν διὰ τῆς χειρὸς, ὡς τὸν σῖτον. Ἀφοῦ δὲ διέλθωσι δύο, ἢ τρεῖς ἡμέραι, θέλει χαμηλώσει τὰ ὕδατα, ἵνα ἐπιταχύνῃ τὴν ζωογόνησιν, ποιῶν οὕτως, ὥστε αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου νὰ θερμάνωσι τὸ ἔδαφος καὶ τὸν σπόρον, καὶ ἐπ' αὐτῶν κατασταθῇ εὐκολωτέρα ἡ τοῦ ἀέρος ἐνέργεια. Καὶ ἂν φοβῆται τὴν *καρκινόσχημον μέλισσαν* (apis cancriformis), κοινῶς ψαλλίδαν (nepa cinerea), *τοὺς ἐρύθρους σεῖς* (σκώληκας), καὶ ἄλλα ἔντομα, ἃς ἀφαιρέσῃ εὐθὺς ἅπαν τὸ ὕδωρ· διότι τοιουτοτρόπως συντείνει εἰς τὴν καταστροφὴν αὐτῶν, καθὼς καὶ τῶν *κογχυλίων* (concha conchilium) οὐχ ἧττον ἐχθρῶν ἐπιβλαβῶν τοῦ ὀρύζου.

§. 12. Ἀφοῦ τὸ ὀρύζιον ἀναφυεῖ, καὶ τὰ μικρὰ φυτὰ αὐξηθῶσιν, ἔχουσιν ἔτι μᾶλλον ἀνάγκην ὕδατος· τοῦτο δὲ ἀνάγκη ν' ἀνυψώμεν, ὀλίγον κατ' ὀλίγον· ἠθέλαμεν δὲ τότε μόνον ἀφαιρέσει αὐτὸ, ἂν ὑπῆρχε φόβος ὅτι, τοῦ ἀνέμου ἀνακινοῦντος τὸ ὕδωρ, ἤθελε προξενηθῇ βλάβη τις εἰς τὰ φυτά. Ἐπανερχόμεθα δὲ χωρηγοῦντες αὐτὸ καὶ ὑψοῦντες, ἄχρις οὗ φθάσει εἰς βάθος 4 ἢ 6 δακτύλων, ἐὰν τὰ φυτὰ αὐξάνωσι ταχέως καὶ ἦναι ἀκμαῖα.

§. 13. Καὶ τὸ *ὀρύζιον* ἔχει ἀνάγκην νὰ καθαρισθῇ ἀπὸ τῶν παρασίτων φυτῶν· τοῦτο γίνεται ἐκριζοῦντες αὐτὰ ὅτε πλημμυρεῖ ὁ *ὀρυζολειμὼν*, καὶ ἐγκαίρως. Ἐπαναλαμβάνομεν δὲ τὸ καθάρισμα τοῦτο, ὁσάκις ἡ ἀνάγκη τὸ ἀπαιτεῖ· τὰ δὲ ἐκριζωθέντα χόρτα θέτομεν ἐπὶ τῶν ὀρυδωμάτων. Ὁ θάπτων αὐτὰ ἐν τῇ γῇ προξενεῖ βλάβην εἰς τὸν *ὀρυζῶνα*, καθότι ἀναφύονται, καὶ διότι σὺν αὐτοῖς συνθάπτονται καὶ οὐκ ὀλίγα ὀρυζίου φυτὰ, καὶ οὕτω φθείρονται.

§. 14. Συμβαίνει ἐνίοτε μετὰ τὴν ἐκκαθάρισιν τοῦ *ὀρυζίου* νὰ κιτρινίζῃ, ἢ ν' αὐξάνῃ ὁρμητικῶς· τότε, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, ὀφείλομεν *εὐθὺς ν' ἀφαιρέσωμεν* τὰ ὕδατα· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, *ν' ἀνανεώμεν* αὐτὰ συνεχῶς, ἵνα προξενῶμεν τοιουτοτρόπως τεχνητόν τι ψῦχος, τὸ ὁποῖον θέλει ὀλιγοστεύσει τὴν ταχείαν βλάστησιν τῶν φυτῶν. Ἐὰν δὲ, οὐδέτερον τούτων συμβῇ, ἃς διακρατῆται ὁ *ὀρυζὼν*, *ἐνδελεχῶς πλημμυρῶν*. Ὅπου δὲ, τυχὸν, δὲν ὑπάρχουσιν ὕδατα ἀρκετὰ, ὅπως ποιῶμεν αὐτὰ νὰ διέρχωνται ἐπ' αὐτοῦ σιγαλῶς, ἃς κρατῶμεν αὐτὰ τοὐλάχιστον *ἀκίνητα*, ἀνανεοῦντες αὐτὰ ἀνὰ ἡμέρας ἕξ.

§ 15. Κατὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ ὀρυζίου, τηρητέα τὰ ἑφεξῆς. Τὸ φυτὸν τοῦτο, εἶναι ἐκ τῶν πλουσιωτέρων δημητριακῶν. Δὲν κρατεῖ δὲ τὸν καρπὸν αὐτοῦ ἐπὶ πολὺν χρόνον μετὰ τὴν ὡρίμανσιν. Ἐντεῦθεν ἡ ἐντολὴ νὰ *ἐπισκεπτώμεθα* τὸν ὀρυζῶνα, καὶ νὰ συνάγωμεν ἐκείνους τοὺς στάχυας *τοὺς πρὸ τῶν ἄλλων ὡριμάσαντας*. Ὁ γεωργὸς θέλει ἔχει σημεῖον δηλοῦν τὴν ὡρίμανσιν τῶν σταχύων, ὅταν ἴδῃ αὐτοὺς *κιτρινοερυθροὺς καὶ πρὸς τὴν γῆν κλίνοντας*.

§. 16. Τότε θέλει διατάξει νὰ εἰσέλθωσιν οἱ θερισταὶ εἰς τὸν *ὀρυζῶνα*, καὶ διὰ τοῦ μικροῦ δρεπάνου θέλουσι κόπτει τοὺς καλάμους ὀλίγον κάτω τοῦ στάχυος.

§. 17. Οἱ στάχυες οὗτοι ἀκολούθως, δεδεμένοι εἰς δράγματα μεταφέρονται εἰς τὴν ἅλωνα, διαθέτονται εἰς τρόπον τοιοῦτον ὥστε νὰ αἰσθανθῶσι τοῦ ἡλίου τὴν ὠφέλειαν, καὶ μὴ ὑποφέρωσιν ὑπὸ τῆς ὑγρασίας, ἢ τῆς βροχῆς. Ὅταν γνωρίσωμεν δὲ ὅτι ἐξηράνθησαν τοσοῦτον, ὥστε τυπτόμενοι ν' ἀφίνωσιν εὐκόλως τὸν κόκκον, θέλομεν καταθέσει αὐτὰ εἰς τὸν λινὸν, καὶ ἐκεῖ ῥαβδίσει, ὡς εἴρηται καὶ περὶ τοῦ σίτου.

§. 18. Ἀκολούθως χωρίζομεν τοῦ ἀχύ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρού τὸν σπόρον καὶ ἡλιάζομεν αὐτὸν, ὅπως μετέπειτα μετακομίσωμεν καὶ ἐναποθέσωμεν αὐτὸν ἐγκαίρως, εἰ ὅτε ἀγαπῶμεν, ὑπὸ τὴν μηχανὴν ἡ ὁποία γυμνόνει αὐτὸν τοῦ ἱματίου αὐτοῦ [1]). Αἱ τοιαῦται μηχαναὶ πιέζουσαι μετρίως τοὺς κόκκους, ἀπογυμνοῦσιν αὐτοὺς τῶν ἱματίων αὐτῶν· ἀλλὰ καὶ μετὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ὀφείλομεν διὰ τοῦ τρυπητοῦ κοσκίνου νὰ καθαρίσωμεν καὶ διαιρέσωμεν αὐτούς [2]).

(1) Ἐπὶ τούτῳ ὑπάρχουσι μηχαναὶ, τὰς ὁποίας ἀπέχωμεν νὰ περιγράψωμεν ἐνταῦθα συντομίας χάριν· καὶ διότι πρὸς τὸν ἴδιον σκοπὸν συντείνουσι τὰ παρ' ἡμῖν γνωστότατα γουδία ξύλινα, τὰ ὁποῖα φρονῶ ὅτι δι' ἡμᾶς εἶναι καὶ προχειρότερα καὶ οἰκονομικώτερα.

(2) Ἐνίοτε γίνεται χρῆσις ἐν τῇ ἰατρικῇ τοῦ ὀρυζίου, ὡς στυπτικοῦ καὶ δροσεροῦ μέσου κατὰ τῆς διαῤῥοίας καὶ ἐντοσθίου φλογώσεως. Ἐν δὲ τῇ ὑγιεινῇ χαρακτηρίζεται ὡς τροφὴ ὑγιὴς, ἀναψυκτικὴ, συνεκτικὴ τῶν μορίων καὶ καθαρκτικὴ τοῦ αἵματος. Διὰ τοῦ ἀλεύρου τοῦ ὀρυζίου δυνατὸν νὰ γίνῃ ὑγειέστατος καὶ κάλλιστος ἄρτος. (Lemery) Παράγουσί τινες τὄνομα ὄρυζα καὶ μὲ ὀρύζιον, ἐκ τοῦ ὀρύσσω = σκάπτω, ἢ ἑτοιμάζω τὴν γῆν πρὸς φύτευσιν αὐτοῦ.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Β'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΟΣΠΡΙΩΔΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν Κυάμων.

Καλοῦνται ὀσπριώδη ὅλα τὰ προάγοντα ὅμοιον καρπὸν τοῦ *πίσου* (μπίζιον) φυτά. Τοιαῦτα τὰ, *κύαμοι* (κουκκιὰ), *φάσηλοι* (φασούλια), *ἐρέβινθοι* (ῥεβίθια), *φακαί*, *θέρμος* (λουπινάρι), *βίκος* (βίκι) [1], *λάθηρος* (λαθῆρι) καὶ εἴ τι ὅμοιον.

§. 1. *Κύαμος* (fava cyamos). — *Περιγραφὴ, εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

§. 2. Ὁ *κύαμος*, φύει πολύκλαδον κορμὸν μήκους σχεδὸν ποδῶν 3· οἱ κλάδοι αὐτοῦ εἶναι τετραγωνικοὶ, ἔσωθεν κενοί· τὰ φύλλα ἐπιμήκη, κυκλοτερῆ, σαρκώδη, βαίνοντα ἀνὰ δύο, ἐπὶ ἕδρας τινὸς ὡρισμένης διὰ μιᾶς αἰχμῆς. Τἄνθη αὐτοῦ ὀσπριώδη, ἐπιμήκη, χρώματος ποτὲ μὲν λευκοῦ, κεχαρακωμένα διὰ κοιλίδων μελανῶν, ἄλλοτε πορφυρομέλανα. Διαδέχονται ταῦτα *κέλυφοι* ἐπιμήκεις, χονδροὶ, σαρκώδεις, σημειωτοὶ, ὧν ἕκαστος συντίθεται ἐκ δύο λοβῶν οἵτινες ἐγκλείουσι 4 ἢ 5 χονδροὺς κυάμους πλατεῖς, ἄλλοτε στρογγυλοτέρους, χονδροτέρους, συνήθως λευκοὺς, ἐνίοτε ὅμως πορφυροειδεῖς. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, ἐν μέρει μὲν εὐθεῖα, καὶ ἐν μέρει ἑρποειδὴς καὶ ἰνώδης.

§. 3. Τὰ εἴδη τῶν κυάμων τὰ ὁποῖα καλλιεργοῦνται, γενικῶς εἶναι δύο· τὸ *κοινὸν*, δηλαδὴ, ἢ *ἐρυθροῦν*, καὶ τὸ *πεδινὸν*, ἐνιαχοῦ καὶ *βαϊανὸν* λεγόμενον. Καὶ τοῦ μὲν πρώτου οἱ κόκκοι εἶναι μικρότεροι, κοκκινωποὶ· τοῦ δὲ, πλατεῖς καὶ ὑπόφαιοι. Εἰς τὴν Εὐρώπην καλοῦσι τὸν βαϊανὸν οὕτω, καθὸ σπειρόμενον τὴν Ἀνοιξιν κατὰ τὴν τῶν βαϊοφόρων ἑβδομάδα.

Καὶ τὰ δύο εἴδη προέρχονται ἐξ ἑνὸς, τοῦ (vicia fava) τοῦ Λιννᾶίου

§. 4. *Καλλιέργεια τῶν Κυάμων.*

Δὲν θέλομεν ὁμιλήσει περὶ τῆς καλλιεργείας αὐτῶν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦ *παραγώσματος*, πρὸς λίπανσιν τῆς γῆς, ὅτε σπείρονται κατὰ τὸ Καλοκαίριον· οὐδὲ περὶ τῆς καλλιεργείας αὐτῶν πρὸς *προγομὴν*, ἢ τροφὴν ἵππων, βοῶν, χοίρων, δι' ὧν παχύνονται θαυμασίως, οὐδ' ὡς μελλόντων ἀποτελέσαι μέρος τῶν σμιγαδίων, καθότι εὔκολον εἶναι νὰ νοηθῇ, ὅτι κατὰ τὰς περιπτώσεις ταύτας, δὲν ἀπαιτοῦσιν εἰδικῆς ἐπιμελείας. Θέλομεν ὅθεν εἰπεῖ περὶ τῆς μοναδικῆς καλλιεργείας τῶν κυάμων πρὸς συγκομιδὴν καρποῦ.

§. 5. Ἀγαπῶσι λοιπὸν τὰ ὅσπρια ταῦτα παχεῖαν γῆν καὶ δροσερὰν, καὶ βαθέως εἰργασμένην· σπείρονται τὴν ἄνοιξιν εἰς ἐκείνους τοὺς τόπους ὅπου τὸ ψύχος τοῦ χειμῶνος δυνατὸν νὰ βλάψῃ αὐτούς.

(1) Λατ. veccia. Ἀγγλ. vetch, ἢ fitch. Γερ. Wiche. Ἰλλυρ. vika. Γαλλ. vesce.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 6. Ὅπου ὅμως ὁ χειμὼν εἶναι γλυκὺς, σπείρονται τὸ Φθινόπωρον, ὅπως συναχθῶσι χλοεροὶ μὲν τὴν Ἄνοιξιν, ξηροὶ δὲ περὶ τὰς ἀρχὰς καὶ τὰ τέλη τοῦ Καλοκαιρίου.

§. 7. Σπείρονται οἱ μὲν καμπαῖοι κατὰ ὄγμους, ἡ αὐλακιὰς, οἱ δ' ἄλλοι καὶ ῥιπτόμενοι συγκεχυμένως εἰς τὸν ἀγρὸν, καλύπτοντες αὐτοὺς διὰ τοῦ χώματος τῶν ὄγμων, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνας, τοῦ πενθυννίου, ὡς εἴπομεν καὶ διὰ τὸν σῖτον. Καὶ οὗτοι μὲν ἐγκαταλείπονται εἰς ἑαυτοὺς, ἐνῶ ἐκεῖνοι πρέπει νὰ σκαλίζωνται, ὡς ὁ *ἀραβόσιτος*, καὶ νὰ λιπάζωνται πλουσίως, ἂν μάλιστα ἦναι προσδιωρισμένοι νὰ συγκομισθῶσιν χλοεροὶ πρὸς τροφὴν τῶν ἀνθρώπων. Ἀλλὰ καὶ οἱ μὲν καὶ οἱ δὲ, ἀφοῦ ὁ καρπὸς αὐτῶν ὡριμάσει, ἐκριζώνονται, καὶ ὡς ὁ σῖτος εἰς τὸ ληνὸν ῥαβδίζονται.

§. Γεννᾶται εἰς τὸν ἀγρὸν τῶν κυάμων παράσιτόν τι φυτὸν καλούμενον *ὀροβάγχη*, τὸ ὁποῖον ἐπὶ τῶν φυτῶν τῶν ῥιζῶν ἐνεργοῦν, ἀφαιρεῖ ἀπ' αὐτῶν τὴν τροφὴν, θανατοῖ αὐτὰ, καὶ ζημιοῖ τὸν γεωργὸν τῆς ἐλπιζομένης τῶν πόνων αὐτοῦ ἀμοιβῆς. Ὅπως ἐμποδισθῇ λοιπὸν τοιαύτη βλάβη, οὐδὲν βέβαιον μέσον ὑπάρχει, παρὰ τὸ ἐκριζοῦν *ἐνάρως* καὶ *ἐπαναλημμένως* τὸ ὀλέθριον τοῦτο φυτόν. Τοιουτοτρόπως ἐμποδίζομεν αὐτὸ νὰ καρποφορήσῃ, οἱ δὲ ἀγροὶ καθαρίζονται διὰ τοὺς ἐπερχομένους χρόνους.

§ 9. Εὗρόν τινες καὶ τὸ *ἀσβέστωμα*, ὅπερ περιεγράψαμεν καὶ διὰ τὸν σῖτον, ὡς πολλὰ προφυλακτικὸν μέσον καὶ κατὰ ταύτης, καὶ πάσης ἄλλης ἀσθενείας. [1])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τοῦ Βικίου.

§. 1. *Βίκιον* (vicia sativa—vulgaris). *Περιγραφὴ, εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Εἶναι φυτὸν, ἐκφύον πολλοὺς κορμοὺς ὕψους ποδὸς καὶ ἡμίσεως, ἢ δύο, γωνιώδεις, μαλλώδεις καὶ κενούς. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι ἐπιμήκη, στενὰ, ἀλλὰ συνεχῶς πρὸς τὴν ἄκραν αὐτῶν πλατύνονται· ἡνωμένα δὲ ἐπὶ μιᾶς πλευρᾶς, λήγουσιν εἰς σχῆμα χειρός. Τὸ ἄνθος εἶναι ὁσπριῶδες, πορφυροῦν, ἢ ὀλίγον οὐρανόχρουν. Τοῦτο διαδέχεται μαλλώδης λοβὸς, εἰς δύο κεχωρισμένους κελύφους, πλήρεις κόκκων, σχεδὸν στρογγύλων καὶ μελανῶν.

§. 2. Δύο κυρίως εἶναι τὰ εἴδη τοῦ *βικίου*, τὸ *λευκὸν* καὶ τὸ *μέλαν*, προερχόμενον, ὅτι καθ' ὁμοιότητα τοῦ λέοντος ἀποκτείνει τὰ φυτά.

Κατέχουσιν οἱ κύαμοι ἔλαιον καὶ ἄέριον ἅλας· ἔχουσιν ἰδιότητα διανοικτικὴν τὰ φύλλα αὐτῶν, καὶ οἱ κορμοὶ βεβρασμένοι. Τὰ ἄνθη εἶναι γλυκαντικὰ, δροσιστικὰ· ἐξάγουσιν ἐξ αὐτῶν κατασταλακτικὸν ὕδωρ κάλλιστον πρὸς κάθαρσιν καὶ γλύκανσιν τοῦ δέρματος. Τὸ φλοῦδιον τοῦ κυάμου καλουμένου ἐντῇ Ἰατρικῇ (Theca faborum) βρυζόμενον καὶ πινόμενον, ὠφελεῖ κατὰ τῆς δυσουρίας καὶ νεφρίτιδος.

Παράγουσι τόνομα (faba) ἐκ τοῦ φαγεῖν, ἐπειδὴ περισσότερον τῶν λοιπῶν ὁσπρίων τρώγεται. (Lemery).

Ὁ Κύαμος, φυτὸν, ζῇ ἓν ἔτος, ὁ σπόρος βλαστάνει μετὰ ἡμέρας 3—5, ἡ βλαστικὴ δύναμίς του διαρκεῖ μέχρι 5 ἢ 6 ἐτῶν.

(1) Παρ' ἡμῖν τὸ παράσιτον τοῦτο φυτὸν καλεῖται λύκος Φρονοῦσί τινες, ὅτι ὁ σπόρος τοῦ ὀλεθρίου τούτου φυτοῦ εὑρίσκεται ἐντὸς τοῦ κυκλίου αὐτοῦ. Τὸ δὲ ὄνομα ὀροβάγχη, ἴσως, δὲν εἶναι τὸ καταλληλώτατον, τοὐλάχιστον διὰ τὸ σχῆμα τοῦ φυτοῦ, ὁμοιάζον τὴν φύσιν τοῦ κυνός. Ἰδοὺ τί λέγει περὶ αὐτοῦ ὁ Διοσκορίδης· «Καυλίον ἐστὶν ὑπέρυθρον, ὡς δισπιθαμιαῖον, ἐνίοτε δὲ καὶ μεῖζον, ἄφυλλον, ὑπολίπαρον, εὔδαον, τρυφερὸν, ἄνθεσι μηλίζουσι κεχρημένον».

Ὁμοίαν τινὰ, καὶ πλατυτέραν περιγραφὴν ποιοῦσι τοῦ αὐτοῦ ὁ Τουρνεφόρτιος (Tournefort) καὶ ἄλλοι Βυτανικοί. Καλεῖται δὲ κατὰ τὸν Λεμερῦ (Lemery) διὰ τῶν ἑξῆς ὀνομάτων. Κυνομόριον, Ταυροβότανον (Erba tauri). Τὸ μὲν, διὰ τὴν ὁμοιότητα πρὸς τὸ τοῦ κυνὸς μόριον, τὸ δὲ, ὅτι ὅθεν ὑπὸ τῶν ταύρων φαγωθὲν, διεγείρει αὐτοῖς τὴν λαγνείαν. Καὶ τέλος, λεοντοβότανον, ὅτι καθ' ὁμοιότητα τοῦ λέοντος ἀποκτείνει τὰ φυτά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

να, ἀμφότερα, ἐξ ἑνὸς μοναδικοῦ εἴδους (vicia sativa).

§. 3. *Καλλιέργεια τοῦ βικίου.*

Εὐαρεστεῖται τὸ φυτὸν τοῦτο εἰς γαίας διαλυτὰς καὶ λοφώδεις. Σπείρεται ἐνίοτε καὶ αὐτὸ ὅπως *παραχωσθῇ*, καὶ διὰ προνομήν. Ὅτε δὲ ὁρίζεται ἵνα δώσῃ καρπὸν, τότε, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖον, ἑνοῦται μετὰ τῆς *σικάλης*, ἢ καὶ τοῦ *σίτου*, οὐχ ἧττον δὲ καὶ μετὰ τῆς κριθῆς, καὶ μάλιστα μετὰ τῆς *διστίχου* κριθῆς (hordeum disticum).

§. 4. Μόνον δυνατὸν νὰ σπαρῇ τὸ φθινόπωρον· ἀλλ' ὅμως καλλίτερον εἶναι νὰ σπείρηται τὴν Ἄνοιξιν, ἐπειδὴ ὑποφέρει ὀλίγον ἀπὸ τῶν παγετῶν. Συμφέρει δὲ μᾶλλον νὰ σπείρηται εἰς πρασιᾶς, παρὰ, ὡς κοινῶς λέγομεν, *πετακτά*· ἐπειδὴ κατὰ τοῦτον τὸν τρόπον, πολὺς σπόρος ἀπολύεται εἰσχωρῶν εἰς πολὺ βάθος.

§. 5. Ξηρανθεὶς ὁ βίκος, ῥαβδίζεται ὅπως καθαρισθῇ ὁ σπόρος· ἀποθηκεύεται δὲ καλῶς ἐξηραμένος. [1]

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ Λαθύρου.

§. 1. *Λάθυρος* (lathyrus sativus καὶ lathyrus cicera) [2]. — *Περιγραφὴ, καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ.*

Εἶναι ὁ λάθυρος φυτὸν τὸ ὁποῖον ἐκφύει πολλὰ καὶ εὐλίγιστα στελέχη, ἅτινα ἐκτείνονται προσγείως καὶ κατὰ μῆκος ἀνασηκωτὰ, ὅμως ἀπὸ τοῦ ἑνὸς πλαγίου, εἰς σχῆμα ῥάχης ὄνου. Διαιροῦνται εἰς πολλοὺς κλάδους, καὶ ἐκτείνονται πολύ. Τὰ φύλλα γεννῶνται ἀνὰ δύο ἐπὶ οὐρὰς ἀπολήγουσης εἰς σχῆμα χειρὸς, δι' ἧς τὸ φυτὸν τοῦτο ἀναρτᾶται ἐκ τῶν στηριγμάτων, ἢ καὶ τῶν ἰδίων αὐτοῦ στελεχῶν. Τὰ φύλλα τοῦ λαθυρίου εἶναι ἐπιμήκη, στενὰ, λήγοντα εἰς αἰχμήν. Τάνθη αὐτοῦ εἶναι ὀσπριώδη, λευκὰ· ἕκαστον ὑποστηρίζεται ὑπὸ κάλυκος σχήματος ἔχοντος κεκοσμημένου κρατῆρος. Ἐν τῷ τόπῳ τοῦ ἄνθους γεννᾶται λοβὸς, κοντὸς, πλατὺς, λευκὸς, σύνθετος ἐκ δύο κελύφων ἐγκλειόντων τοὺς κόκους, σχήματος γωνιώδους, χρώματος, ἐξωτερικῶς μὲν πρασίνου, ἐσωτερικῶς δὲ ὑποκιτρίνου.

§. 2. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι λεπτὴ καὶ ἰνώδης.

§. 3. Δύο δὲ κύριαι ποικιλίαι εἶναι τοῦ λαθύρου, ἡ lathyrus sativus καὶ ἡ lathyrus cicera, ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ εἴδους προερχόμεναι.

§. 4. *Καλλιέργεια τοῦ Λαθύρου.*

Ὁμοιάζει κατὰ πάντα τὴν τοῦ *βικίου*, ὥθεν οὐδέν τι λέγομεν περισσότερον, ἀφίνοντες καὶ τὰς κατ' ἰδίαν συνηθείας τῶν τόπων.

§. 5 Ὅπερ ὅμως εἶναι ἄξιον σημειώσεως, ὅτι, ὀφείλουσιν οἱ γεωργοὶ ν' ἀπέχωσι τοῦ νὰ κατασκευάζωσι ἄρτον διὰ τῶν λαθυρίων, διότι προξενοῦσι τῷ γευσαμένῳ αὐτοῦ πολλὴν βλάβην. [3]

(1) Ἐν τῇ Ἰατρικῇ ὁ σπόρος τοῦ βικίου νομίζεται ἐλαιώδης· περιέχων ἅλας ἀέριον, εἶναι στυπτικὸς καὶ συνεκτικὸς, ὥθεν καὶ σφίγγει τὴν κοιλίαν, αἰσθόμενος. Ὁ ἄλευρος αὐτοῦ ὡς ἔμπλαστρον εἶναι ἀπολυντικὸς, διαλυτικὸς, καὶ ὡς μέσον ἐνδυναμωτικὸν χρησιμεύει.

Καλεῖται vicia, λέγουσιν, ἐκ τοῦ vincere = δένω, καθότι περιπλέκεται καὶ δένει τὰ πλησίον αὐτοῦ φυτά. (Lem.)

(2) Λάθυρος, λαθυρὶς, ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων. (Διοσκορ. γ'. 167.)— Euphorbia lathyrus (ὑπὸ Λιννα ίου)— Ἄρακος λαθύριον— tathyrus cicercula (Λιννα. καὶ Park)— Pisum Graecum sativum (Trag.)

(3) Κατέχει ὁ καρπὸς τοῦ λαθύρου, ἔλαιον πολὺ καὶ ἀέριον ἅλας· εἶναι βεβρασμένος διαβρεπτικὸς, καὶ ὀλίγον εὐκοίλιος, καὶ διανοικτικός. Τινὲς ἰσχυρίζονται ὅτι εἶναι καὶ σπερμογόνος. (Lem.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῶν Φασήλων.

§. 1. *Φάσηλοι* (φασούλια), (phaseolus vulgaris Linn.) — *Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Τὸ φυτὸν τοῦτο ἐκφύει πολλοὺς βλαστοὺς, ἐξ ὧν εἴς τινα εἴδη εἶναι ἐπιμήκεις καὶ χρήζουσιν ὑποστηριγμάτων· τὰ φύλλα τούτου εἰς εἴδος οὐρᾶς ἀνὰ τρία, ὁμοιάζουσι τὰ τοῦ *κισσοῦ*, ἀλλ' εἶναι ἁπαλώτερα καὶ ἰνωδέστερα. Τἄνθη αὐτοῦ εἶναι ὀσπριώδη, λευκὰ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀκολουθοῦνται ὑπὸ λοβῶν ἐπιμήκων, εἰς αἰχμὴν ἀπολῃγόντων, κατ' ἀρχὰς μὲν πρασίνων, ὅταν δὲ εἰς ὡρίμανσιν ἔλθωσι, λευκῶν. Οἱ κόκκοι τῶν φασήλων εἶναι κοινῶς μὲν λευκοὶ, ἢ φαιοὶ, ἀλλ' εὑρηνται καὶ ἀναριθμήτων ποικιλιῶν, χρωμάτων καὶ μεγέθους. Οἱ λοβοὶ συντίθενται ἐκ κελύφων, ἐγκλειόντων τοὺς κόκκους, οἵτινες, πάντες, ἔχουσιν ὀφθαλμόν.

§. 2. Αἱ ποικιλίαι τῶν καλλιεργουμένων φασήλων εἶναι σχεδὸν ἄπειροι· ἅπασαι ὅμως ἐκ δύο εἰδῶν προέρχονται· ἢ ἐκ τοῦ κοινοῦ φασήλου (phaseolus vulgaris), ἢ ἐκ τοῦ καλουμένου *δολιχοῦ* φασήλου, (εἶδος ἀμπελοφασήλου (dolicos cathiang).

§. 3. *Καλλιέργεια τῶν Φασήλων.*

Ἀγαπῶσι τὰ φυτὰ ταῦτα γῆν δροσεράν· δὲν ἀρνοῦνται ὅμως τὴν βλάστησιν καὶ καρποφορίαν αὐτῶν, καὶ εἰς τὰς ἀμμώδεις.

§. 4. Μεμιγμένοι μετὰ τοῦ *ἀραβοσίτου*, καλλιεργοῦνται ὡς ἐκεῖνος. Ἐὰν δὲ μόνοι, σπείρωνται κατὰ στοιχάδας εἰς αὔλακας, τὴν Ἄνοιξιν. Ἀραιοῦνται εἰς τὸν ἁρμόδιον καιρὸν, σκαλίζονται, ἢ προχώνονται, καὶ εἰ ἡ χρεία τὸ καλέσῃ, ἀρδεύονται. Τοὺς δὲ ὑψουμένους καὶ στηρίγματος χρείαν ἔχοντας, φροντίζομεν νὰ σπείρωμεν ἀραιότερον καὶ εἰς γαίας παχυτέρας. [1])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ Πίσων.

§. 1. *Πίσα* (μπίζια), (pisum sativum-arvense).—*Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Τοῦτο τὸ φυτὸν ἐκφύει στελέχη ἐπιμήκη κενὰ, εὔθραυστα, πρασινόλευκα, κλαδωτά· ἐκτείνονται προσγείως ἂν δὲν εὑρῶσιν ὑποστήριγμα· προάγουσι πολλὰ ἐπιμήκη φύλλα, ἐξ ὧν τινὰ περιστρέφουσι τὸν στέλεχον αὐτῶν· τἄλλα φύονται ἀνὰ δύο ἐπὶ τῶν πλευρῶν ληγουσῶν εἰς σχῆμα χειρός. Τἄνθη αὐτοῦ εἶναι ὀσπριώδη, λευκὰ, κοιλιδωμένα ὅμως ἐκ πορφυρῶν στιγμῶν. Ἀκολουθοῦσι ταῦτα λοβοὶ ἐπιμήκεις, κυλινδρικοὶ, ὧν ἕκαστος συντίθεται ἐκ δύο κελύφων, ἐγκλειόντων πολλοὺς σπόρους συνεχεῖς, σχεδὸν στρογγύλους, πρασίνους οἵτι-

(1) Οἱ φάσηλοι ἐμπεριέχουσι πολὺ ἔλαιον, καὶ ἀέριον ἄλας· ἔχουσι δύναμιν διανοικτικὴν, καὶ ἀπαλυντικήν· ὁ ἄλευρος αὐτῶν ὠφελεῖ ὡς ἔμπλαστρον.

Ἐκλήθη, λέγεται, φάσηλος (phaseolus), ἀλλὰ καὶ navis, ὡς ἐκ τοῦ σχήματός τινων, ὁμοιότητα ἐχόντων τῷ σχήματι ταῖς ναυσί. (Lem) Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἐπέτειον μετὰ 3 ἢ 5 ἡμέρας, βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτοῦ, τοῦ ὁποίου ἡ βλαστικὴ δύναμις διαρκεῖ ἕως 4 ἔτη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νες ὅταν ξηρανθῶσι γίνονται λευκοί, ἢ ὠχροί. Αἱ ῥίζαι τοῦ φυτοῦ εἶναι μικραὶ καὶ ἰνώδεις.

§. 2. Τὰ εἴδη τῶν πίσων εἶναι κυρίως δύο, τὸ καθ' ἡμᾶς ὑψηλὸν, καὶ τὸ *νᾶκον*, (majus καὶ arvense ἢ sylvestris. Tournefort). Καὶ τοῦ μὲν εἶναι τἄνθη εἰς τὸ μέσον πορφυρᾶ καὶ οἱ κόκκοι χονδροί· τοῦ δὲ, τἄνθη λευκὰ, καὶ οἱ λοβοὶ καὶ κόκκοι μικρότεροι, καὶ οὐχὶ στρογγυλοειδεῖς, ὡς ἐκείνου, ἀλλὰ πεπιεσμένοι. Τινὲς προσθέτουσι καὶ ἕτερον εἶδος, τὸ ὠχρὸν, ἢ κίτρινον, καλούμενον pisum ochrus ὑπὸ τοῦ Αινναίου· πλὴν ἕτεροι στοχάζονται ὅτι εἶναι ἓν καὶ τὸ αὐτὸ εἶδος μὲ τὸ νᾶκον (arvense).

§. 3. *Καλλιέργεια τῶν πίσων.*

Τὰ μικρὰ πίσα καὶ τὰ κίτρινα, ἢ ὠχρὰ, ἐπειδὴ ἀπατελοῦσι καὶ μέρος τῶν σμιγαδίων, σπείρονται καὶ μετὰ τοῦ σίτου, τῆς σικάλης, τῆς κριθῆς, καὶ καλλιεργοῦνται ὡς ταῦτα. Τὰ δὲ κηπεῖα *πίσα* καλλιεργοῦνται ὡς οἱ ἀναρπητικοὶ φάσηλοι· διὸ νομίζομεν περιττὸν νὰ προσθέσωμέν τι ἰδικιτέρως. [1])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ τῶν Φακῶν.

§. 1. *Φακαὶ*, (Ervum lens).

Περιγραφὴ— Εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

Ἐκ τοῦ καρποῦ διακρίνεται εἰς μικροτέραν καὶ μεγαλητέραν. Ἡ μικροτέρα ἐκφύει στελέχεις ὕψους σχεδὸν ποδὸς, χονδροὺς, γωνιώδεις, μαλακώδεις, κλαδωτοὺς, ἀδυνάτους, καὶ καταπίπτοντας, ἂν μὴ στηρίζωνται. Οἱ κλάδοι αὐτῆς ἀπολήγουσιν εἰς σχῆμα χειρός· τὰ φύλλα ἐπιμήκη καὶ ὅμοια τοῖς τοῦ *βικίου*, ἀλλὰ μικρότερα καὶ μαλακώτὰ, θερμένα ἐν τάξει, πολλὰ δὲ ἐπὶ μιᾶς πλευρᾶς.

§. 2. Ἐκ τῶν καλύκων τούτων ἐξέρχονται ἰσχνοὶ πόδες, ἕκαστος τῶν ὁποίων ὑποστηρίζει δύο, ἢ τρία, ἄνθη ὀσπριδὴ, σχήματος λευκοῦ· μετὰ τἄνθη ἔρχονται μικροὶ λοβοὶ, ἕκαστος τῶν ὁποίων ἐγκλείει, δύο, ἢ τρεῖς, μικροὺς κόκκους στρογγύλους, πλακωτοὺς, χονδρωτέρους πρὸς τὸ κέντρον, καὶ πρὸς τὴν περιφέρειαν λεπτοτέρους, σκληροὺς, ὁμαλοὺς, χρώματος ὠχροῦ, ἢ μελανωποῦ. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι λεπτὴ, λευκὴ καὶ ἰνώδης· ταῦτα διὰ τὴν (lens minor).

§. 3. Ἡ δὲ μεγαλητέρα, (major lens) διαφέρει διότι εἶναι ὡραιοτέρα, καὶ καθ' ὅλα αὐτῆς τὰ μέρη μεγαλητέρα. Τὸ ἄνθος ἔχει λευκὸν, τὸν κόκκον διπλοῦν, καὶ τριπλοῦν τῷ μεγέθει τῆς ἑτέρας.

§. 4. Αἱ δύο περιγραφεῖσαι ποικιλίαι τῶν φακῶν αἵτινες καλλιεργοῦνται, προέρχονται ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ εἴδους, τῆς ervum lens.

§. 5. *Καλλιέργεια τῶν φακῶν.*

Προτιμᾷ τὸ ὄσπριον τοῦτο τὰς ὀρεινὰς γαίας, τὰς διαλελυμένας καὶ ἐλαφρὰς. Σπείρεται κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς Ἀνοίξεως κατ' ὄγμους. Εἰδοποιοῦμεν ὅμως, ὅτι ὁ σπόρος ὀφείλει νὰ ἦναι ἄριστος, νὰ σπείρηται κατ' ἀνήκουσαν ἀπόχασιν· ὅταν καλύπτηται, ἂς μένῃ ὀλίγον τι μέρος τοῦ αὔλακος ἀπαράκάλυπτον, ἵνα οἱ σπόροι ἀπολαύωσι διὰ τῶν τοιούτων, εἰπεῖν, χειλέων, τοῦ ὑετίου ὕδατος, ὅπερ ἤθελεν ἄλλως διαφεύγει.

§. 6. Ἀφοῦ δὲ τὰ φυτὰ φθάσωσιν εἰς μέγεθος 10 ἢ 12 δακτύλων, καθαρίζονται

(1) Τὰ πίσα κατέχουσι πολὺ ἔλαιον καὶ ἀέριον ἅλας· ἔχουσιν ἰδιότητα διαλυτικήν. Παράγουσι δὲ τόνομα αὐτῶν τινὲς, ἐκ τῆς Πίσης πόλεως τῆς Ἰταλίας. Ἕτεροι ὅμως ὀρθώτερον, ἐκ τινος περιφήμου Ῥωμαίου φέροντος τ' ὄνομα Πίσων, ὅστις ἀνέδειξε τὴν καλλιέργειαν αὐτῶν. Ἕτεροι δὲ καὶ ἐκ τοῦ πεσεῖν, πίπτω, ἕνεκα τῆς ἰδιότητος τοῦ μὴ ἵστασθαι ἄνευ στηρίγματος. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἐπέτειον, ὁ σπόρος αὐτοῦ βλαστάνει μετὰ 3 ἢ 4 ἡμέρας, ἡ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ ἕως ἔτη τέσσαρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων καὶ προχώνονται, ἢ σκαλίζονται. Ὅταν δὲ δείξωσι τὸν καρπὸν αὐτῶν τῇ ὡριμάνσει πλησίον, ἐκριζοῦνται καὶ μετακομίζονται εἰς τὸν ληνόν· μετά τινας δὲ ἡλιάσματος ἡμέρας, ῥαβδίζονται ὡς ὁ σῖτος [1]).

§. 7. Αἱ φακαὶ εὐκόλως ἀφανίζονται ὑπὸ τῶν ἐντόμων τῶν ὁποίων κατεῖχον πρότερον ἴσως τὰ ὠά. Ὅπως δὲ ἐμποδισθῇ τοῦτο, βράζονται μετρίως ἐντὸς ὕδατος, ἐκτὸς τῶν διὰ σπορὰν ὡρισμένων. Τὰ φυτὰ μάλιστα τούτων νὰ ἐπιμελώμεθα πρέπει καλῶς. [2]).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ τῶν Ἐρεβίνθων.

§. 1. *Ἐρέβινθοι*, (Cicer) — *Περιγραφὴ, εἴδη, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύει τὸ φυτὸν τοῦτο πολλὰ λεπτὰ στελέχη, ξυλώδη, σκληρὰ, πυκνὰ, ἐκ κλαδίσκων ὀλίγον τι μελωδῶν· ἔχει τὰ φύλλα μικρὰ μελώδη, κατὰ τὴν περιφέρειαν ψαλιδωτὰ, θερμένα ἐν τάξει ἀνὰ δύο κατὰ μῆκος μιᾶς ἑκάστης τῶν πλευρῶν. Τάνθη ἔχει μικρὰ, ὁσπριώδη, λευκὰ, ἢ κοκκινοπορφυρὰ, στηριζόμενα ὑφ' ἑνὸς κάλυκος κερατοειδοῦς. Πεσόντα τάνθη, φύονται εἰς τὸν τόπον αὐτῶν λοβοί τινες κοντοὶ, κυστοειδεῖς, ἐγκλείοντες ἕνα, ἢ δύο, κόκκους ἕκαστος. Ὁ καρπὸς οὗτος ἔχει σχῆμα κεφαλῆς κριοῦ· ὅθεν καὶ τὸ φυτὸν ἔσχε τόνομα Cicer arietum. Τὸ χρῶμα τοῦ κόκκου εἶναι, ἢ ὠχρὸν, ἢ κόκκινον, ἢ πορφυροκίτρινον, ἢ μέλαν· τὴν δὲ γεῦσιν ἔχουσι σχεδὸν ὁμοίαν τῶν *πίσων*. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, λεπτὴ, καὶ λευκή.

§. 2. Ἐξ ἑνὸς μόνου εἴδους τῶν *ἐρεβίνθων*, πηγάζουσιν ὅλαι αἱ γνωσταὶ ποικιλίαι· δηλαδὴ, ἐκ τοῦ cicer arietinum. Αἱ ποικιλίαι δὲ rubrum, nigrum, sativum, ἅπασαι, ἀνακτέαι εἰς τὸν *κοινὸν*, ἢ *ἐρυθρὸν*, καὶ εἰς τὸν *λευκὸν*, ἢ *Ἱσπανικὸν* ἐρέβινθον.

§. 3 *Καλλιέργεια τῶν ἐρεβίνθων.*

Καλλιεργοῦνται ὡς αἱ φακαί· ἀλλὰ κάλλιον τούτων ἐπιτυγχάνουσιν εἰς τοὺς πεδινοὺς τόπους.

§. 4. Ὁ Ἱσπανικὸς ἐρέβινθος ταχέως νοθεύεται καὶ γίνεται μικρὸς, ἐὰν καθ' ἕκαστον ἔτος δὲν ἐκλέξῃ ὁ γεωργὸς τοὺς χονδρωτέρους καὶ καλλιτέρους κόκκους. Ἄξιον δὲ παρατηρήσεως εἶναι, ὅτι καθὼς εἶναι ὠφέλιμον τὸ ὕδωρ τῆς πηγῆς εἰς τὴν βρᾶσιν τῶν ἐρεβίνθων, ὁμοίως αἱ παχεῖαι γαῖαι συντείνουσιν εἰς τοῦτο, καὶ πρὸς διευκόλυνσιν τῆς καλλιεργείας καὶ πλουσίας συγκομιδῆς, οὐ μόνον αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων ὁσπρίων.

§. 5. Οἱ ἐρέβινθοι τρώγονται καὶ χλοεροὶ ὡς ὀπωρικόν· παρ' ἡμῖν γίνεται οὐκ ὀλίγη χρῆσις, ὥσπερ καὶ τῶν χλοερῶν κυάμων. [3])

---

(1) Οἱ κόκκοι ἀμφοτέρων κατέχουσι πολὺ ἔλαιον, ἀλλ' ὀλίγον ἀέριον ἅλας. Ὁ ζωμὸς τῆς φακῆς εἶναι εὐκοίλιος, ὁ δὲ βεβρασμένος καρπὸς, συνεκτικός· ὁ ζωμὸς εἰς κλυστήριον λαμβανόμενος κινεῖ τὸν ἰδρῶτα.

Τόνομα παράγουσιν ἐκ τῆς λατινικῆς lens, lenis, διότι ἐνομίζετο, ὅτι ὁ τρώγων καὶ ζῶν ἐκ φακῶν, γίνεται κατὰ τὸ ἦθος γλυκύτερος καὶ συγκρατέστερος· ἢ, μᾶλλον, διότι αἱ φακαὶ ἐν τῇ ἀφῇ εἶναι λεῖαι. (Lem.)

(2) Ἡ φακὴ εἶναι ἐπέτειον φυτὸν, μετὰ 3 ἢ 4 ἡμέρας βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτῆς, ἡ δὲ βλαστικὴ τοῦ σπόρου δύναμις, διαρκεῖ ἕως ἔτη 4.

(3) Ὡς πρὸς τὴν διάρκειαν καὶ βλαστικὴν δύναμιν τῶν ἐρεβίνθων λέγομεν, ὅτι καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὁσπριωδῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Περὶ τοῦ Θέρμου.

§. 1. *Θέρμος* (λουπινάρι) (lupinus albus).— *Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Εἶναι πολλῶν εἰδῶν. Τὸ καλλιεργούμενον ὅμως ἔχει κορμὸν ὕψους ποδῶν δύο, μετρίως χονδρὸν, στρογγύλον, εὐθὺν, μαλλώδη, κλαδωτὸν, χρώματος πρασινοκιτρίνου, πλήρη μυελοῦ, ἐνδεδυμένον ἐκ φύλλων, ἅτινα τέμνονται μέχρι τοῦ μίσχου, καὶ διαιρεῖται ἕκαστον εἰς ἑπτὰ, ἢ ὀκτὼ, ἐπιμήκη μέρη στενὰ, παριξῶντα χεῖρα ἀνοικτὴν ἔχοντα ἄνωθι μὲν χρῶμα θαλάσσης, κάτωθι δὲ ὑπόλευκα καὶ μαλλωτὰ ὄντα, γεύσεως ὀπριώδους ὑποπίκρου. Τἄνθη αὐτοῦ γεννῶνται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κλάδων, διατεθειμένα σταχειοειδῶς, ὀσπριώδη, λευκὰ, συνηνωμένα διὰ μικρῶν μίσχων. Ἕκαστον ὑποστηρίζεται ὑπο τοῦ ἰδίου κάλυκος, ἔχοντος σχῆμα ποτηρίου κεκοσμημένου. Τἄνθη διαδέχονται οἱ λοβοὶ ἐπιπεδόσχημοι, πολλοὶ ἐνταυτῷ ἡνωμένοι, ἀνεπτυγμένοι, ὡς οἱ τῶν κυάμων, μαλλώδεις. Ἕκαστος συντίθεται ἐκ δύο κελύφων ἐγκλειόντων πέντε, ἢ ἓξ, σπόρους, σχεδὸν στρογγύλους, λείους, χονδρωτέρους τῶν πίσων, σκληροὺς, λευκοὺς μὲν ἔξωθεν, ἔσωθεν δὲ κιτρίνους, γεύσεως ὅμως πικρᾶς. Ἡ ῥίζα εἶναι διηρημένη, σκληρὰ καὶ λευκή.

§. 2. *Ὁ κοινὸς θέρμος* (lupinus vulgaris) διακρίνεται εἰς δύο ποικιλίας, ἑπομένως εἰς τὴν lupinus sativus, καὶ εἰς τὴν lupinus albus. (Λινν.)

§. 3. *Καλλιέργεια τοῦ Θέρμου.*

Ἐὰν ὠρίσθη ἵνα *παραχωσθῇ*, σπείρεται τὸν Ἰούλιον, ἢ τὸν Αὔγουστον, ἐπὶ τῶν μόλις ἐπὶ τοῦ ἀρότρου διανοιχθεισῶν γαιῶν. Ἂν δὲ, διὰ καρπὸν, σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, καὶ *ἀραιότερον* εἰς βαθέως εἰργασμένας γαίας· καλύπτεται δὲ διὰ τῆς σβάρνης, ἢ εἰς ἀγρὸν διηρημένον εἰς πρασιὰς, ἢ διὰ τοῦ χώματος τῶν διανοιχθέντων ὄγμων. Εἰδοποιοῦμεν ὅμως, ὅτι *δὲν πρέπει νὰ καλύπτηται εἰς πολὺ βάθος* ὁ σπόρος διότι ἐξαφανίζεται.

§. 4. Καθαρίζομεν δὲ αὐτὸν ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων, καὶ ὅπου εἶναι δυνατὸν, καὶ *σκαλίζομεν* αὐτόν· καθότι, τοιουτοτρόπως ἐκτελοῦντες, θέλομεν ἔχει καρπὸν *πλειότερον* καὶ *βεβαιότερον*. Ὅταν δὲ τελεσθῇ ἡ βλάστησις καὶ τὰ φυτὰ ἀποβάλωσι τὰ φύλλα αὐτῶν ἅπαντα, ἅτινα γονιμοποιοῦσι τὴν γῆν, τότε ἐκριζοῦμεν αὐτὰ, μεταφέρομεν εἰς τὸν ληνὸν, ξηραίνομεν πρῶτον, καὶ εἶτα ῥαβδίζομεν αὐτὰ, καὶ οὕτω συλλέγομεν καὶ καθαρίζομεν τὸν σπόρον. [1])

(1) Οἱ κόκκοι τοῦ θέρμου χρησιμεύουσιν ἐν τῇ ἰατρικῇ, διότι ὁ ζωμὸς αὐτῶν ἐκδιώκει τοὺς τῆς κοιλίας σκώληκας—ἐξωτερικῶς δὲ ὁ βεβρασμένος θέρμος ὠφελεῖ εἰς τὰς τοῦ δέρματος ἀσθενείας. Ὡς ἔμπλαστρον ὠφελεῖ ἔχων διαλυτικὴν ἰδιότητα καὶ χωνευτικήν. Κατέχει δὲ καὶ ἔλαιον καὶ ἅλας ἄριον. Παράγουσι τὸνομα lupinus (λουπινάρι) ἀπὸ τὴν ἐξαντλητικὴν ἰδιότητα αὐτοῦ· κατεσθίων τὴν δύναμιν αὐτῆς καθ' ὁμοιότητα τοῦ λύκου, ὅστις κατεσθίει τὰ ζῶα (Lem.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Περὶ τοῦ Σαρακηνοῦ Σίτου.

§. 1. *Σαρακηνὸς Σῖτος*, (μαυροσίταρον) (poligonum). *Περιγραφή*— *Εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύει οὗτος πολλὰ στελέχη, ὕψους ἓν καὶ ἥμισυ ἕως δύο πόδας· ἰσχνὰ, στρογγύλα, στερεὰ, συνεκτικὰ, σπανίως ὄρθια· ἔχοντα πολλοὺς κόμβους καὶ πλησίον ἀλλήλοις, ἐνδεδυμένους ὑπὸ φύλλων ἐπιμήκων, στενῶν, καὶ ἀγκυλωτῶν, πρασίνων, συνημμένων διὰ μικρῶν μίσχων, ἐχόντων διάταξιν ἀλληλοδιάδοχον. Ἐξέρχονται τάνθη ἐκ τῆς μασχάλης τῶν φύλλων μικρὰ, ἕκαστον δὲ εἶναι σύνθετον ἐκ πέντε λευκῶν στημάτων, ἢ καὶ πορφυροκοκκίνων, στηριζόμενα ὑπὸ κάλυκος ἔχοντος ὀφθαλμοῦ σχῆμα, ἢ βομβουκίου. Τὸ ἄνθος διαδέχεται ὁ κόκκος, χονδρὸς, ἔχων τρεῖς πλευράς, χρώματος καφανοειδοῦς, ἐγκλειόμενος εἰς μικρὰν θήκην, ἥτις ἐχρησίμευσεν ἀντὶ κάλυκος εἰς τὸ ἄνθος.

§. 2. Ἔχει ῥίζαν σκληρὰν, ξυλώδη, ἰνώδη, χονδρὴν, καὶ κατὰ τὴν γεῦσιν στυπτικήν.

§. 3. Τοῦ σίτου τούτου δύο εἴδη γνωρίζονται· *ὁ κοινὸς σαρακηνὸς* (polygonum fagopyrum Linn), καὶ ὁ τῆς *Σιβηρίας*, (polygonum Tataricum Linn)· ἀλλὰ τὸ πρῶτον εἶδος καλλιεργεῖται γενικώτερον, εἰ καὶ ὀφείλετο νὰ προτιμηθῇ τὸ δεύτερον, διότι εἶναι καὶ πλέον καρποφόρον, καὶ διότι ὀλιγώτερον φοβεῖται τὰς κακοκαιρίας.

§. 4. *Καλλιέργεια τοῦ Σαρακηνοῦ Σίτου.*

Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ὠφέλιμον εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν λόφων καὶ τῶν ὀρεινῶν τόπων. Δύναται νὰ σπαρῇ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Μαΐου, καὶ νὰ προβῇ ἔτι, καὶ μέχρις ὅλου τοῦ Ἰουνίου. Ἀπαιτεῖ γαίας βαθείας καὶ γονίμους· σπείρεται δὲ, ἢ κατὰ πρασιᾶς, ὡς ὁ σῖτος, ἀλλ' ἀραιότερον, ἢ εἰς ὄγμους, ὡς ὁ *ἀραβόσιτος*.

§. 5. Ἡ βλάστησις τοῦ φυτοῦ τούτου διαρκεῖ ὀλίγον τι πλειότερον τῶν τριῶν μηνῶν. Ὁ γεωργὸς ὅμως δὲν πρέπει νὰ παραμείνῃ τὸ τέλος ταύτης ὅπως ἐκτίλλῃ τὸ φυτὸν τοῦτο, καθότι ἤθελεν ἀπολέσει πολὺ τοῦ καρποῦ μέρος. Θέλει δὲ ἐκτίλλει αὐτὸ, εὐθὺς ὅταν δείξῃ εἰς αὐτὸν ὀλίγους σπόρους ὡρίμους καὶ μελανοὺς, μ' ὅλον ὅτι θεωρεῖ αὐτὸ πάντοτε ἀνθοστόλιστον.

§. 6. Μεταφέρων δὲ αὐτὸ εἰς τὸ λῆνον, ἂς διανοίξῃ τὰ δράγματα, ἢ δεμάτια, ἐκθέτων αὐτὰ μετὰ τῶν ῥιζῶν αὐτῶν εἰς τὸν ἀέρα, διότι, οὕτω ποιῶν, πολλοὶ καρποὶ αὐτοῦ, μηκέτι ὥριμοι ὄντες, θέλουσιν ὡριμάσει.

§. 7. Μετὰ τοῦτο θέλει ῥαβδίσει καὶ συνάξει τὸν σπόρον. Ὁ ἐκ τοῦ καρποῦ τούτου γινόμενος ἄλευρος, εἶναι εἰς πολλὴν χρῆσιν πρὸς κατασκευὴν μάζης, μ' ὅλον ὅτι δὲν εἶναι τόσον εὐάρεστος καὶ καλή.

§. 8. Δύναται τὸ φυτὸν τοῦτο νὰ ὠφελήσῃ μεγάλως τὴν γῆν παραχωνόμενον. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ εἶναι ἀρεστὸς εἰς τὰ πτηνά· εἴς τινα δὲ ἔτη ἀκαρπίας, ἢ ἐλλείψεως σίτου, δυνατὸν νὰ παρηγορήσῃ πολλοὺς, διότι ἄλλως τε, δὲν εἶναι ἐπιβλαβής. [1])

(1) Τινὲς κατατάττουσι τὸν Σαρακηνὸν Σῖτον εἰς τὴν τετάρτην τῶν δημητρικῶν. Ἕτεροι δὲ εἰς τὴν τῶν ὀσπριωδῶν· τοῦτο ὅμως εἶναι ἀδιάφορον, ἐπειδὴ μετέχει τῶν ἰδιοτήτων ἀμφοτέρων. Ἐν τῇ Ἰατρικῇ δὲ θεωρεῖται ὡς ἔχων ἰδιότητα στυπτικὴν, ἀπουλωτικὴν· σταματᾷ τὰς τοῦ αἵματος πλημμύρας, τὴν διάῤῥοιαν, τὴν δυσεντερίαν, τὸν ἐμετὸν· ἐξωτερικῶς δὲ ὡς ἔμπλαστραν, ὠφελεῖ τὰς πληγάς. Καλεῖται polygonum ἕνεκα τῆς πληθύος τῶν κόμβων, ὅτινες χρησιμεύουσιν εἰς τὸ φυτὸν ἀντὶ γονάτων, ὅθεν καὶ centinodia· καὶ διὰ τὴν ἰδιότητα τοῦ σταματᾶν τὸ αἷμα, sanguinaria ἐκλήθη παρ' Εὐρωπαίοις. (Lem.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Β'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΑΡΚΩΔΩΝ. ΓΕΩΜΗΛΩΝ, ΡΑΦΗΣ, ΓΟΥΛΙΩΝ, ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΜΟΙΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν Γεωμήλων.

§. 1. *Γεώμηλα*, (solanum tuberosum Linn.) (πατάτες). *Εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύει τὸ φυτὸν τοῦτο κορμὸν πολύκλαδον, ὕψους ποδῶν 2 ἕως $2\frac{1}{2}$, τοὺς κλάδους κενοὺς, μαλλώδεις, καθὼς καὶ τὰ φύλλα αὐτοῦ, ψαλιδωτὰ καὶ εἰς σχῆμα χειρὸς ἀπολήγοντα, κατὰ τάκρα τῶν κλάδων· ἐπ' αὐτῶν παρουσιάζονται λευκὰ, ἢ λευκοπόρφυρα ἄνθη, ἔχοντα πέταλα, διὰ πορφυροειδῶν γραμμῶν περὶ τὴν βάσιν σεσημειωμένα, καὶ σχῆμα ποτηρίου φέροντα. Ταῦτα τάνθη διαδέχεται ὁ σπόρος, ἔχων σχῆμα μικροῦ μήλου ὠχροῦ. Πλὴν οὗτος διὰ τὴν ἀργοπορίαν καθίσταται ἄχρηστος· κύριος δὲ καρπὸς, ὁ αὐτὸς δὲ καὶ ἀντὶ σπόρου, οὗ ἕνεκα καλλιεργοῦνται τὰ γεώμηλα εἶναι, ὁ ὑπὸ τὴν γῆν εἰς τὰς ῥίζας τοῦ φυτοῦ συνημμένος καὶ ἐξ αὐτῶν γεννώμενος, ἔχων σχῆμα στρογγύλον πλὴν ἀνώμαλον, καὶ ὧν σαρκώδης, καὶ γέμων μικρῶν ὀφθαλμῶν. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι λεπτὴ, ἰνώδης, καὶ πυκνή. (1)

§. 2. Τῶν γεωμήλων γινώσκονται καὶ καλλιεργοῦνται πολλαὶ ποικιλίαι· πλὴν σχεδὸν πανταχοῦ καθ' ὅμοιόν τινα τρόπον, καὶ τῆς αὐτῆς σχεδὸν προαγωγῆς, καὶ μάλιστα μὲ τὸν σκοπὸν τῆς *ἀνακουφίσεως* τοῦ λαοῦ ἀπὸ τῆς *πείνης*.

§. 3. *Καλλιέργεια τῶν γεωμήλων.*

Τὰ φυτὰ ταῦτα εὐχαριστοῦνται μᾶλλον εἰς τὰς λοφώδεις καὶ ὀρεινὰς γαίας, παρὰ εἰς τὰς πεδινάς. Ἀγαπῶσι γῆν διαιρετὴν, παχείαν, καὶ βάθεως καὶ ἐπανειλημμένως εἰργασμένην κατὰ τὸν Χειμῶνα, καὶ τὴν Ἄνοιξιν.

§. 4. Καὶ εἰς τὰς γαίας ταύτας, ἀφοῦ ἐλιπάσθησαν, ἀνάγκη ν' ἀνοιχθῶσιν ἢ διὰ τοῦ ἀρότρου, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, αὔλακες, ἀπέχοντες ἀπ' ἀλλήλων ὑπὲρ τὸν $1\frac{1}{2}$ τοὐλάχιστον πόδα, βαθεῖς δὲ ἥμισυ ποδὸς, καὶ ἐν αὐτοῖς νὰ βληθῶσιν αἱ ὑπομηλίδες ὁλόκληροι μὲν, ἂν ὦσι μικραὶ, ἂν δὲ μεγάλαι, ἀνὰ ἓν τεμάχιον $\frac{1}{4}$ ἢ $\frac{1}{6}$ αὐτῶν, κτλ. εἰς τρόπον νὰ μὴ ἦναι πολὺ χονδρὸν τὸ τεμά-

(1) Καλεῖται γεώμηλον ἕνεκα τῆς πρὸς τὰ μῆλα, κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτοῦ, ὁμοιότητος· ἀλλὰ τὸ λατινιστὶ solanum λέγουσι, διότι παρηγορεῖ καὶ ἐνισχύει τὸν ἀνθρωπον διὰ τῆς τροφῆς. Ἔτι δὲ γλυκύνει καὶ τὰ ὑγρὰ αὐτοῦ. Καὶ ταῦτα μὲν, εἰ ἐκ τοῦ solanum παράγεται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χιον, ἀλλ' ὅμως νὰ ἔχῃ τοὐλάχιστον δύο ὀφθαλμούς.

§. 5. Ἡ ἐργασία αὕτη γίνεται, εἰς μὲν τὰ γλυκέα καὶ συγκερασμένα κλίματα, περὶ τὰ τέλη, τὰ μέσα, ἢ καὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Φευρουαρίου, καὶ μέχρις Ἀπριλίου· ἐνιαχοῦ δὲ καὶ τὸν Σεπτέμβριον.

Τὰ τεμάχια ἂς θέτωνται εἰς ἀπόστασιν ποδὸς ἀπ' ἀλλήλων. Δυνατὸν δὲ νὰ τεθῶσι καὶ εἰς ὀπὰς, τριαδικῶς, ἢ καὶ κατὰ πεντάδας, καλύπτοντες εἶτα αὐτὰς διὰ τῆς σκαπάνης, ἀφίνοντες, εἴτε κατ' αὔλακας, εἴτε κατ' ὀπὰς, πάντοτε ὀφρύδιον, ὅπως ἐπωφεληθῶσι τῶν ὑετίων ὑδάτων. Ἔνθα ὅμως ἡ ὑγρασία καὶ τὰ ὕδατα εἶναι ὑπερβολικὰ, τότε ἂς φυτευθῶσι κατὰ πρασιὰς μικρὰς, ὧν ἡ μὲν κατὰ μέσον ἐπιφάνεια αὐτῶν νὰ ὑψοῦται ὁπωσοῦν, ἵνα τὰ ὕδατα ὑποχωρῶσι καὶ φεύγωσιν εἰς τοὺς ὄγμους, καὶ δι' αὐτῶν εἰς τὰς τάφρους.

§. 6. Δὲν πρέπει νὰ ποιῶμεν χρῆσιν διὰ σπορὰν, τοῦ σπόρου τῶν γεωμήλων, ὅστις φύεται ἐκ τοῦ ἄνθους αὐτῶν, διότι ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος, πρὶν ἢ ἀπολαύσωμεν χονδρὰς ὑπομηλίδας. Οὐδὲ πρέπει νὰ ποιῶμεν μικτὴν τῶν γεωμήλων καλλιέργειαν, μετὰ τοῦ ἀραβοσίτου, μ' ὅλον ὅτι ἀπαιτοῦσι σχεδὸν τὰς αὐτὰς ἐπιμελείας, διότι ὁ ἀραβόσιτος ἤθελε καταβρώσει πολὺν ἐκ τῆς γῆς δύναμιν, ὀλίγην ἀρίνων πρὸς ὠφέλειαν τῶν γεωμήλων, ἅτινα δὲν ἤθελον αὐξήσει δεόντως.

§. 7 Ἀφοῦ δὲ φυῶσι καὶ αὐξυνθῶσιν εἰς ὕψος τοὐλάχιστον $^1/_2$ πήχεως, καθαρίζομεν, ἤτοι, προχώνομεν τὰ φυτὰ ἐπισορεύοντες πέριξ τοῦ ποδὸς αὐτῶν τὸ χῶμα. κυρίως ὡς παρ' ἡμῖν λέγεται κουλουμιάζομεν, ὅπως ἐπαυξήσωμεν τὴν συγκομιδὴν, διότι τοιουτοτρόπως πολλαπλασιάζονται αἱ ῥίζαι, αἵτινες γεννῶσιν ὑπομηλίδας· πρέπει ὅμως νὰ προσέχωμεν μὴ βλάψωμεν τὰς ὑπαρχούσας ῥίζας.

§. 8. Ὅταν δὲ τὰ φύλλα ἀρχίσωσι νὰ κιτρινίζωσιν, ἐκτὸς ἐὰν ἐξ ἀσθενείας τινὸς, τότε δεικνύουσιν εἰς τὸν γεωργὸν, ὅτι πλησιάζει ὁ χρόνος τῆς συγκομιδῆς· τότε ὀφείλει νὰ κόψῃ αὐτὰ καὶ τὰς κορυφὰς, πάντοτε ὅμως μετὰ τὴν ἐντελῆ ἐξάνθησιν τοῦ φυτοῦ καὶ τοῦ σπόρου τὸν σχηματισμὸν, διότι οὕτω ποιῶν, διττῶς ὠφελεῖται, παρέχων αὐτὰ τροφὴν εἰς τὰ ζῶα, καὶ ἀφορμὴν παρέχων εἰς τὰς ὑπομηλίδας νὰ γίνωσι χονδρώτεραι καὶ νὰ ὡριμάσωσιν ἑτοιμότερον· καθότι ἰδιοποιοῦνται ἅπασαι τὴν ὑπὸ τῶν ῥιζῶν ἀπορροφηθεῖσαν τροφήν.

§. 9. Ἐὰν δὲ τὰ φύλλα κιτρινίσωσι πρὶν τῆς ἐντελοῦς τοῦ καρποῦ ἀναπτύξεως, τότε ὁ γεωργὸς ἂς τέμῃ εὐθὺς τοὺς κλάδους, καὶ ἂς ἀρδεύσῃ εὐθὺς τὰ φυτὰ, ὅπως ἀφορμὴν δώσῃ εἰς νέαν βλάστησιν.

§. 10 Ἐντοσούτῳ πλησιάζοντος τοῦ Καλοκαιρίου, ἢ καὶ τοῦ Σεπτεμβρίου, διὰ τὰς ὀρεινὰς θέσεις, ἀργώτερον δὲ διὰ τὰς πεδινὰς, ἀνάγκη νὰ γίνῃ ἡ συγκομιδὴ, ἥτις γίνεται οὕτως.

§. 11. Εἷς ἀνὴρ ἀρ' ἑνὸς μέρους τοῦ ἀγροῦ διέρχεται αὐτὸν διὰ τοῦ ἀρότρου, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, ἐνῶ ἕτερος διὰ τοῦ δικράνου μετακινοῦσι τὴν γῆν, καὶ συλλέγονται οὕτω τὰ γαιώμηλα διὰ γυναικῶν καὶ παίδων· αἵτινες πρέπει νὰ προσέχωσιν ὅπως μὴ βλάπτωσι πληγώνοντες αὐτά. Τούτου ἕνεκα τὸ ἄροτρον ἂς ἦναι μικρὸν, δίπτερον, καὶ ὑφ' ἑνὸς ζώου συρόμενον, ὡς τὸ περιγραφὲν· ἂς βαίνῃ διὰ μέσου τῶν σειρῶν, ἀφοῦ διὰ τοῦ ἐπ' αὐτὸ *καιόμος* σημειώσῃ τὸ βάθος εἰς ὃ τὸ ἰννίον πρέπει νὰ εἰσέλθῃ, ὅπως ἐκφέρῃ ἀβλαβῆ τὰ γεώμηλα, καὶ χωρὶς νὰ πληγώνῃ αὐτά.

Ἂν δὲ διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ τοῦ πτύου, ἢ καὶ τοῦ δικράνου, ὥσπερ συνήθειαν ἔχουσιν πολλοὶ, καὶ ταῦτα τὰ ἐργαλεῖα ἂς ἐμπήγωνται βαθέως καὶ μακρὰν τῆς ῥίζης, εἴτε, ἀνασηκώνοντες μάζαν χώματος, ἂς ἐκβάλωσιν οὕτω τὸν καρπὸν *ἀβλαβῆ*. Μάλιστα ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ ἐπασχολῇ ταυτοχρόνως ἕνα ἄνδρα ἢ γυναῖκα, ἥτις ἐπιμελῶς νὰ συλλέγῃ κατὰ μέρος τὰ τυχὸν ἐκλαφθέντα, ὅπως φαγωθῶσι πρῶτα.

§. 12. Ἀφοῦ ὅλα τὰ γεώμηλα ἐξαχθῶσιν, ἂς ἀφήσῃ αὐτὰ εἰς τὸν ἀγρὸν νὰ ἡλιασθῶσι διὰ 4 ἢ 5 ὥρας, καὶ εἶτα ἂς μεταφέρῃ αὐτὰ καὶ ἐναποθέσῃ προσεκτικῶς, χωρὶς νὰ ῥίπτῃ αὐτὰ μεθ' ὁρμῆς, ἐν τῇ ἀποθήκῃ.

§. 13. Ὀφείλει μάλιστα νὰ μὴ ἐγκαταλείπῃ αὐτὰ οὐδέποτε ἄνευ ἐπιτηρήσεως, μάλιστα τὸν Χειμῶνα, διότι τὸ ψύχος ἀποδι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οργανίζει αὐτὰ καὶ φθείρει. Οὐδὲ πρέπει νὰ βιάζῃ τις τὴν συγκομιδὴν, διότι, ἂν δὲν ὦσι τὰ γεώμηλα *ἐντελῶς ὥριμα*, καὶ *φθείρονται*, καὶ διὰ *σπορὰν ἀνωφελῆ* καθίστανται. Εἶναι δὲ ὥριμα ὅταν ἐπὶ τῆς φλοιᾶς αὐτῶν παρουσιάζωσι σχίσεις. [1])

§. 14. Διατηροῦνται τὰ γαιώμηλα εἰς δωμάτια *στεγνὰ* καὶ καλῶς *ἀεριζόμενα*· ἀλλ' ὅπου φόβος ὑπάρχει παγετοῦ, πρέπει νὰ θέτωνται ὑπὸ τὴν γῆν εἰς βάθος τοὐλάχιστον 4 ποδῶν περιστοιχισμένα ὑπὸ ἀχύρου, καὶ σκεπασμένα ἐντελῶς δι' αὐτοῦ καὶ διὰ χώματος ἐπ' αὐτῶν ὑψωμένου, καὶ διὰ τοῦ πτύου εἰς σχῆμα ῥάχεως κατασκευασμένου· ὅπως ὅμως μὴ εἰσέλθῃ ὑγρασία, ἐπὶ τῆς τοιαύτης ἀποθήκης κατασκευάζουσιν ὠπὰς, ὅπως ἐξέλθῃ ὁ ἐγκεκλισμένος ἐν τῇ τάφρῳ ἀὴρ, διότι ἄλλως, ἤθελον σαπῆ. Ἂν δὲ ἐν δωματίῳ φυλάξωμεν αὐτὰ, ὀφείλομεν ἐν καιρῷ ψύχους νὰ ὑπερασπισθῶμεν αὐτὰ· γενικῶς δὲ ἂς θέτωμεν αὐτὰ εἰς τόπον μακρὰν τοῦ *ψύχους*, τῆς *ὑγρασίας*, τῆς *θερμότητος*, τοῦ *φωτός*· διότι τὰ στοιχεῖα αὐτὰ παράγουσιν, ὁτὲ μὲν τὴν σῆψιν αὐτῶν καὶ τὴν φθορὰν, ὁτὲ δὲ πρόωρον βλάστησιν, καὶ ἑπομένως φθορὰν παρομοίως. [2])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς Ῥάφας

§. 1. *Ῥάφα* (brasica rapa) *Περιγραφὴ —εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύει φύλλα μεγάλα, ἐπιμήκη, καὶ πλατέα, προσγείως, τραχέα, χρώματος πρασίνου βαθέως. Μεταξὺ αὐτῶν ὑψοῦται ὁ καυλὸς, ὅστις γίνεται στέλεχος, μέχρις οὗ τὸν σπόρον ἀναδείξει, ὅτε καθίσταται κλαδωτὸς προάγων ἄνθη κίτρινα, ἐξ ὧν ἕκαστον ἔχει τέσσαρα φύλλα σταυροειδῶς, ὑποστηριζόμενα δὲ ὑπὸ κάλυκος συνημμένου μετὰ ποδὸς ἐπιμήκους καὶ λεπτοῦ.

§. 2. Ἀφοῦ παρέλθῃ ἡ ἐξάνθησις διαδέχονται αὐτὰ λοβοὶ, οἵτινες ἐγκλείουσι τοὺς κόκκους, στρογγύλους καὶ κοκκινωπούς. Ἡ ῥίζα δι' ἣν καὶ καλλιεργεῖται, εἶναι σαρκώδεις, στρογγύλη, πεπιεσμένη· εἶναι ἔξωθεν χρώματος πρασίνου, κοκκινωποῦ, λευκοῦ καὶ μελανωποῦ, ἔσωθεν δὲ λευκοῦ. Ἐκ τοῦ μέρους τοῦ φυτῶνος ἔχει μικρὰς καὶ ἰνώδεις τινὰς ῥίζας. Τὸ ἔσωθεν τῆς ῥίζης εἶναι, ὡς εἴρηται, λευκὸν, σκληρὸν, γεύσεως ποτὲ μὲν γλυκείας, ἀλλὰ καὶ εἰς ἕτερα εἴδη καυστικῆς. Ἡ ῥίζα ἐνίοτε εἶναι κατὰ πολλὰ μεγάλη. Οἱ ἀρχαῖοι συγγραφεῖς, ὡς ὁ Πλίνιος, ἀναφέρει ὅτι εἴδε τοιαύτην ζυγίσασαν λιτ. 40! [3])

§. 3. Διάφοροι εἶναι αἱ ποικιλίαι, προερχόμεναι ὅμως πᾶσαι ἐξ ἑνὸς μόνου εἴδους. (brasica rapa Linn.)

§ 4. *Καλλιέργεια τῆς ῥάφας.*

Ὅταν καλλιεργῶνται μετὰ τοῦ ἀραβοσίτου ἢ ἄλλου τινὸς φυτοῦ, ἐκλέγονται ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἐπιθυμοῦμεν νὰ σπείρωμεν ἐν τῷ μέσῳ τῶν γραμμῶν τοῦ ἀραβοσίτου, ἢ ἄλλου φυτοῦ, ἐν καιρῷ τῆς τελευταίας σκαλίσεως. Ἐὰν δὲ καλλιεργῶνται ἐν ἀγρῷ ἰδιαιτέρως, ἐκλέγεται ἡ ἐπιτηδειοτέρα γῆ, καὶ ἀφοῦ ἀροτριασθῇ καὶ σκαλισθῇ καλῶς, σπείρονται ἐν γραμμαῖς ἀπεχούσαις ἀπ' ἀλλήλων 1 ποδὸς καὶ ἥμισυ, ἢ 2 ποδῶν, ἐὰν ἐπιθυμῶμεν νὰ καλλιεργήσωμεν καὶ μεταξὺ τῶν γραμμῶν τὸν ἀραβόσιτον, ἢ ἄλλο τι φυτόν. Ἐὰν δὲ θέλωμεν νὰ σπείρωμεν ἐπὶ ἐπιπέδου, ἀνοίγομεν ὀπὰς

του, σπείρονται σὺν αὐτῷ, καὶ ὡς αὐτὸν περιποιούμεθα αὐτάς.

§. 5. Μόναι δὲ καλλιεργούμεναι αἱ ῥάφαι, θέτονται συνήθως μετὰ τὸν σῖτον. Σπείρονται ἀραιῶς διὰ τῆς χειρὸς ἐπὶ τῆς καλῶς εἰργασμένης γῆς καὶ πλουσίως λελιπασμένης, διότι ἔχουσι χρείαν καλοῦ λιπάσματος. Καλύπτονται μὲ χῶμα, ἀλλ' ἐλαφρῶς διὰ τῆς *πλεκτῆς σβάρνης*, ἢ διὰ τοῦ *ξύστρου*, ἢ *ὀμαλητηρίου* τὸ ὁποῖον περιεγράψαμεν. Μετὰ δὲ τὴν σπορὰν αὐτῶν, ἂν μὴ βρέξῃ, εἶναι ὠφέλιμον ν' ἀρδευθῇ ὁ ἀγρός· ἀργώτερον ὠφελεῖ αὐτὰς καὶ τὸ σκάλισμα. Τότε ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν ἐξωτερικά τινα φύλλα, τὰ ὁποῖα ἀρχίζουσιν ἤδη νὰ κιτρινίζωσι.

§. 6. Καθὼς δὲ ταῦτα εἶναι ἐξαίρετα εἰς προνομὴν τῶν ζώων, οὕτω καὶ αἱ ῥίζαι προσφέρουσιν ἀρίστην τροφὴν εἰς αὐτὰ διὰ τὸν Χειμῶνα. Ὅθεν τὸν Νοέμβριον ἐκριζοῦμεν αὐτῶν τὰ φύλλα· ἀφοῦ δὲ κατασκευάσωμεν εἴς τι μέρος τοῦ ἀγροῦ, ἢ καὶ ἀλλαχοῦ, *αὐλακα πλατὺν*, πλὴν οὐχὶ καὶ *βαθύν*, ἐντὸς αὐτοῦ καταθέτομεν τὰς ῥάφας, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἔχωσιν *ἀσκεπῆ τὰ φύλλα καὶ μέρος τῶν ῥιζῶν*, πλησίον ἀλλήλαις. Τοιουτοτρόπως διατηροῦνται καὶ εἰς τὸν Μάϊον, ἰδίως δὲ ἂν κατὰ τὸν Χειμῶνα συμβῶσι παγετοὶ δυνατοί.

§. 7. Ἀλλαχοῦ ἀφαιροῦσιν ἀπ' αὐτῶν τὰ φύλλα, καὶ θέτουσιν αὐτὰς εἰς δωμάτια κατάλληλα, ὡς εἴπομεν καὶ περὶ τῶν γεωμήλων· ἔτι δὲ καὶ ὑπὸ τὴν γῆν, ὡς περὶ τῶν αὐτῶν ἀνεφέραμεν. [1])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῶν Γουλίων.

§. 1. *Γουλία* (κ. κοκκινογούλια) (beta vulgaris)—*Περιγραφὴ, εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ἐκφύει φύλλα μεγάλα, λεῖα καὶ στιλπνὰ, τρυφερὰ, σαρκώδη, πράσινα κοινῶς, εὔχυλα καὶ γεύσεως νιτρώδους. Ὑψοῦται μεταξὺ αὐτῶν κορμός τις σχεδὸν 3 ποδῶν ὕψους, πολύκλαδος καὶ ἐνδεδυμένος κατὰ μῆκος τῶν ἄκρων αὐτοῦ, ὑπὸ μικρῶν ἀνθῶν κοκκίνων, ἕκαστον τῶν ὁποίων συντίθεται ἐκ πέντε στημάτων. Ἀφοῦ πέσωσι τἄνθη ἀναφαίνεται καρπὸς σχεδὸν στρογγύλος, ἄνισος, ἐγκλείων δύο ἢ τρεῖς ἐπιμήκεις κόκκους ἐρυθροῦς. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, ἢ στρογγύλη, ξυλώδης, ἐσωτερικῶς λευκὴ, καί τινος εἴδους, κατὰ πολλὰ χονδρή.

§. 2. Εἶναι δύο ποικιλίαι ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ εἴδους καταγόμεναι· ἡ beta vulgaris καὶ ἡ altissima. Εἶναι τὸ ἐρυθροῦν γουλίον καὶ τὸ κίτρινον· τὸ πρῶτον μάλιστα καλλιεργεῖται πρὸς τροφὴν τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὰ λαχανεῖα. [2]) Ἐκ δὲ τοῦ ἑτέρου κυρίως ἐξάγουσι καὶ ζάκχαριν.

§. 3. *Καλλιέργεια τῶν γουλίων.*

Καὶ ταῦτα καλλιεργοῦνται ὡς αἱ ῥάφαι εἰς γῆν παχεῖαν· φοβοῦνται τὰ χειμερινὰ ψύχη· ὅθεν θαυμασίως τελεσφοροῦσιν εἰς τὰ θερμώτερα κλίματα.

(1) Ἐν τῇ ἰατρικῇ τὸ ἐκ τῆς βράσεως τῆς ῥάφας ὕδωρ, κατευνάζει τὸν βήχαν, καὶ γλυκαίνει τὴν βραγχιώδη φωνὴν, ἂν τις πίῃ ἐξ αὐτοῦ ὡς θερμοπότιον μετ' ὀλίγης ζαχχάρεως, ἀφοῦ πλαγιάσῃ εἰς τὴν κλίνην. Ὁ σπόρος νομίζεται ὠφέλιμος κατὰ τοῦ δηλητηρίου, καὶ ὅπως θανατώσῃ τοὺς ἕλμινθας (λεβούνθους).

Παράγεται, λέγουσι, τὸνομα αὐτῆς ἐκ συνθέσεως τοῦ ῥ α = ἰσχύω, καὶ φύω = γεννῶ.

(2) Εἰς τὸ περὶ λαχανείου θέλομεν ὁμιλήσει διὰ τὸ ὡς λάχανον καλλιεργούμενα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 4. Ἐπειδὴ δὲ τὰ φυτὰ ταῦτα δὲν δίδουσι σπόρον παρὰ τὸ δεύτερον ἔτος, θέλει ὁ γεωργὸς ἐκριζώσει ῥίζας τινὰς αὐτῶν, καὶ φυλάττει ἐπιμελῶς εἰς στεγνὸν δωμάτιον, ἵνα φυτεύσῃ αὐτὰς τὴν ἐπερχομένην Ἄνοιξιν, καὶ ὅπως μὴ ἀφήσῃ αὐτὰ καὶ δεύτερον ἔτος ἐν τῇ γῇ.

§. 5. Τοῦ λοιποῦ δὲ χρήζουσι τῶν αὐτῶν ἐπιμελειῶν καὶ φροντίδων, ἃς καὶ περὶ τῆς ῥάφας εἴπομεν [1])

(1) [Τὰ γουλία λεπτύνουσιν, ἀπαλύνουσι καὶ κινοῦσι τὴν κοιλίαν, ἕνεκα τοῦ ἅλατος αὐτῶν τοῦ οὐσιώδους, ἢ νιτρώδους· καθαρίζουσι τὸ αἷμα κτλ. Λέγεται ὅτι ἐκλήθη τὸ φυτὸν αὐτὸ ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων beta, ἤτοι, βῆτα, διότι ὁ σπόρος αὐτοῦ ὁμοιάζει κατὰ τὸ σχῆμα τῷ στοιχείῳ Ϝ, (Lem.) Τὰ ἐπέτεια ταῦτα φυτὰ βλαστάνουσιν ἀφοῦ ὁ σπόρος αὐτων διαμείνει ἐν τῇ γῇ ἡμέρας 3—6, ἡ δὲ βλαστικὴ αὐτῶν δύναμις διαρκεῖ ἀπὸ 3—8 ἐτῶν.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Α΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΥΦΑΝΤΩΔΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῆς Καννάβεως.

§. 1. Κάνναβις (καννάβι) (cannabis sativa Λιννᾶ.)—*Περιγραφὴ, εἴδη καὶ ποικιλίαι.*

Διακρίνονται διάφοροι ποικιλίαι τῆς καννάβεως, ἐκτὸς τῆς κοινῶς καλλιεργουμένης· οἷον, ἡ ὑψήκορμος ἰνδικὴ (cannabis Indica, Lanek) τῆς ὁποίας τὰ φύλλα οἱ Ἰνδοὶ μιγνύουσι μὲ τὸν ταμβάκον, καὶ ἥτις ἔχει ναρκώδη τινὰ δύναμιν· αὕτη ὅμως δὲν εἶναι πολλὰ κατάλληλος εἰς κατασκευὴν σχοινίων καὶ πανίων.—Ἡ φίλυδρος (acquatica ἢ cannabium ropotorium) Ἡ ἀγρία (salvatica ἢ alhaea narbonensis) κτλ.

§. 2. Ἡ κοινὴ ὅμως κάνναβις εἶναι φυτὸν εὐθύκορμον, ἁπλοῦν, σχεδὸν τετραγωνικὸν, ὀλίγον μαλλῶδες, ὕψους, 4—6 ποδῶν· ἔχει φύλλα ἀντιθέτως κείμενα, διηρημένα εἰς πέντε φυλλίδια ὀξύληγα, καὶ πριονωδῶς ἐσχηματισμένα. Ἄνθη ἔχει, τ' ἄῤῥενα, διατεθειμένα βοτρυοειδῶς, διεσπαρμένα ἐπὶ ταῖς μασχάλαις τῶν ὑψηλοτέρων φύλλων· χρώματος πρασινωποῦ· τὰ δὲ θήλεα ὁμοίως μασχαλώδη, ἀλλ' ἄμισχα καὶ ὀλίγον ὁρατά. Εἶναι φυτὸν ἐνιαύσιον, καταγόμενον ἐκ τῶν Ἰνδιῶν καὶ ἐκ τῆς Περσίας· ἔχει, εἰς τὰ θερμὰ μάλιστα κλίματα, ὁσημὴν δυνατὴν καὶ ναρκώδη. Ὁ κόκκος τῆς καννάβεως εἶναι ἐξαίρετος τροφὴ διὰ τὰ οἰκιακὰ πτηνά· αἱ ὄρνιθες δι' αὐτοῦ τρεφόμεναι τίκτουσιν ὠὰ περισσότερα· πιεζόμενοι οἱ κόκοι δίδουσιν ἔλαιον καλὸν καύσιμον, καὶ χρήσιμον καὶ εἰς ζωγραφίαν· ἔτι εἶναι καὶ πρὸς κατασκευὴν τοῦ μελανοῦ σάπωνος ὠφέλιμοι. Ὁ πρώτιστος σκοπὸς ὅμως δι' ὃν καλλιεργεῖται εἶναι, διότι ἐκ τοῦ στελέχους αὐτῆς κατασκευάζονται σχοινία, πανία κτλ.

§. 3. *Καλλιέργεια τῆς Καννάβεως.*

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο γῆν βαθέως εἰργασμένην, μανὴν, καὶ πλουσίως λελιπασμένην· εὐδοκιμεῖ δὲ καλῶς τόσον εἰς τὰς πεδινὰς, καθὼς καὶ εἰς τὰς ὀρεινὰς θέσεις, καὶ εἰς γαίας δροσερὰς, σημαντικῶς δὲ καὶ εἰς βαλτώδεις.

§. 4. Ἡ κάνναβις μετατίθεται καὶ ἀφ' ἑνὸς εἰς ἕτερον μέρος συνεχῶς, ὅταν αἱ γαῖαι εἶναι ἐπιδεκτικαὶ, καὶ γίνονται τὰ οὕτω καλούμενα κινητὰ καννάβια. Ἀλλ' ὅπου αἱ περιστάσεις τῆς γῆς δὲν συγχωροῦσι τοῦτο, καλλιεργεῖται ἐπὶ πολλὰ ἔτη εἰς τὸν ἴδιον ἀγρὸν, ὅστις λαμβάνει τόνομα *καννα6ών*. Ἡ γῆ πρέπει πρῶτον νὰ ὀργωθῇ ἅπαξ τὸ Καλοκαίριον, καὶ ἔτι δευτέραν φορὰν τὸ Φθινόπωρον· ἐνίοτε, ὅταν ἡ γῆ ἦναι ἀργιλώδεις, ὠφέλιμον ἦθελεν εἶσθαι καὶ ἓν τρίτον ὄργωμα πρὸ τοῦ σπαρσίματος.

§. 5. *Ἀναγκαιότης τοῦ καλοῦ σπόρου, καὶ τρόπος δι' οὗ δύναταί τις νὰ γνωρίσῃ αὐτόν.*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ τῆς καννάβεως σπόροι μετὰ ἓν ἔτος ἀπολύουσι τὴν γενητικὴν αὐτῶν ἱκανότητα, καθὼς ὅλοι οἱ ἐλαιώδεις σπόροι· ὅθεν εἶναι ἀνάγκη ἵνα ὁ γεωργὸς γνωρίζῃ ὅτι ὁ τοιοῦτος σπόρος, ὃν σπείρει, εἶναι ἀρτισύνακτος· τοῦτο δὲ γνωρίζει ἐκ τῶν χαρακτήρων οὓς προσφέρει ὁ σπόρος· οἷον, ἐκ τοῦ ἀμυγδάλου καὶ ἐκ τῆς γεύσεως τούτου. Ἐὰν λοιπὸν ὁ κόκκος, γυμνωθεὶς τῶν χιτώνων, ἔχῃ γεῦσιν ὁμοίαν τῷ *λεπτοκαρίῳ*, ἐὰν τὸ χρῶμα τοῦ σπόρου ἦναι *κιτρινοβαθὲς*, *στίλβον*, καὶ ἂν τριβόμενον καθίσταται ἔτι *στιλπνώτερον*, εἶναι ἀπόδειξις ὅτι εἶναι καλός.

§. 6. Τινὲς διὰ ν' ἀποκτήσωσι καλὸν σπόρον, σπείρουσι κόκκους τινὰς μεταξὺ τῶν γεωμήλων. Αἱ ῥίζαι τότε τούτων μεμονωμέναι, καὶ διὰ τῶν σκαλισμάτων περιποιούμεναι, παρέχουσι πολλοὺς καὶ καλοὺς κόκκους καννάβεως δια σπάρσιμον.

§. 7. *Καιρὸς καὶ τρόπος τοῦ σπαρσίματος.*

Ἡ τῆς καννάβεως σπορὰ γίνεται μεταξὺ 13.ης Φευρουαρίου καὶ 15.ης, ἀλλ' εἰς τὰ ψυχρότερα κλίματα καὶ τὸν Μάρτιον, καὶ τὸν Ἀπρίλιον. Εἰς τὰς γαίας ἔνθα δὲν σπείρεται ὁ θέρμος (λουπινάρι) διὰ παράχωσμα, ἢ καὶ ἄλλο φυτὸν, γίνεται μία ἀροτρίασις, ἢ πτύασις τῆς γῆς τὸ Καλοκαίριον, εἶτα ἑτέρα τὸ Φθινόπωρον, καὶ μετὰ ταύτην, εἰς τινας τόπους, λιπάζουσι τὴν γῆν διὰ καταλοίπων δερμάτων, ῥακῶν, τετριμμένων ὀστῶν κτλ., καὶ ἐλθούσης τῆς Ἀνοίξεως, δουλεύουσιν αὐτὴν καὶ τρίτην φορὰν· τέλος, διαιροῦσιν εἰς πρασιὰς μετ' ὀρυδωμάτων, ὡς γίνεται διὰ τὸν *σῖτον*. Ἐφ' ἑκάστης δὲ πρασιᾶς ἂς διασκορπισθῇ τὸ λίπασμα, τὸ ὁποῖον ἂς ἦναι καλὸν καὶ παλαιὸν καὶ εἰς ἀρκετὴν ποσότητα· καὶ ἀκολούθως ἂς σπείρωμεν τὴν *κάνναβιν πυκνῶς* μᾶλλον, ἂν ἐπιθυμῶμεν νὰ ἔχωμεν φυτὰ καλοῦ καὶ λεπτοῦ ἀναχήματος καὶ ὑφάσματος.

§. 8. Σπείρομεν τὴν κάνναβιν διὰ τῆς χειρὸς, ἀνοίγοντες ὄγμους, καὶ προφυλάττομεν τὸν σπόρον ἀπὸ τῶν πτηνῶν, ἅτινα ἀρέσκονται νὰ τρώγωσιν αὐτὸν, ἢ ἐπιστατοῦντες δι' ἑνὸς παιδίου αὐτὸν, ἢ διὰ φοβήτρων. Ἂς μὴ παραχώνωμεν δὲ τὸν σπόρον, ἵνα μὴ σαπρωθῇ ἐν τῇ γῇ.

§. 9. Ἡ τῶν πτηνῶν, καθὼς καὶ ἡ ἀνθρωπίνη κόπρος, ξηρανθεῖσα καὶ κατασταθεῖσα κόνις, εἶναι λιπάσματα ὠφελιμώτατα εἰς τὴν κάνναβιν. Ταῦτα δὲ ἀποτελοῦσι μέρος ἐνδιαφορώτατον τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσποριάς, καθότι τὰ παρεχόμενα λιπάσματα εἰς τὴν κάνναβιν, μὴ δυνάμενα νὰ χωνευθῶσι καὶ ἀφανισθῶσιν ἅπαντα, ὠφελοῦσιν ἀφεύκτως τὴν ἐπερχομένην καλλιέργειαν.

§. 10. Θέλει εἶσθαι ὠφέλιμον πρᾶγμα εἰς τὰς βαρείας γαίας νὰ διασκορπίζηται ἐπὶ τῶν ἐσπαρμένων πρασιῶν ἓν στρῶμα λιπάσματος, τὸ ὁποῖον νὰ ἐμποδίζῃ τὴν σύμπηξιν τῆς γῆς, καὶ τὸν σχηματισμὸν εἴδους ὀστρακώδους φλοιᾶς, καὶ ὅπως διευκολύνῃ τὴν βλάστησιν τοῦ σπόρου.

§. 11. Ἂν σπείρῃς καννάβιον εἰς τρόπον ὥστε νὰ δύνασαι νὰ σκαλίζῃς, ἢ περιχώνῃς αὐτὸ, τότε κατὰ τὸ δεύτερον σκάλισμα, ἢ περίχωσμα, σπεῖρον ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ χωραφίου *μηδικὴν*, ἢ τριφύλλιον· τὸ φυτὸν τοῦτο αὐξάνει ὑπὸ τὴν σκιὰν τῆς καννάβεως χωρὶς ποσῶς νὰ βλάψῃ αὐτήν. Ὅταν δὲ συνάξῃς τὴν κάνναβιν, θέλεις ἔχει μετ' ὀλίγον ἐξαίρετον λειμῶνα *μηδικῆς* διὰ προνομήν.

§. 12. *Ἐπιστασία ὑπὲρ τῆς καννάβεως καὶ τῶν καννάβεων.*

Ἂν δυνατὸν δὲν ἤθελεν εἶσθαι νὰ σκαλίζωνται, τοὐλάχιστον ἂς βοτανίζωνται οἱ κανναβῶνες, ἀνασπῶντες τὰ παράσιτα χόρτα, καὶ ἐπὶ πᾶσι τὴν *ὀροβάγχην* (orobanche ramosa Linn.), ἥτις μεγάλως καταθλίβει τὴν κάνναβιν. Πλὴν διὰ τὴν κάνναβιν, μ' ὅλον ὅτι πρέπει νὰ σπείρηται πυκνῶς, ὀφείλομεν ὅμως νὰ τηρῶμεν μεταξὺ τῶν ῥιζῶν αὐτῆς τὴν δέουσαν ἀπόχασιν, ὅπως κατὰ τὴν συγκομιδὴν μὴ ὑποφέρῃ, ἐκριζώνοντες καὶ τὰς ἀώρους μετὰ τῶν ὡρίμων· τὴν δὲ διὰ *σπόρον* κάνναβιν, ἂς σπείρωμεν ἀλλαχοῦ εἰς ἐπίτηδες μέρος γῆς, ἢ καὶ σκορπισά, ὡς κοινῶς λέγομεν, ἐντὸς τοῦ ἀγροῦ.

§. 13. Ἵνα δὲ ἐξολοθρεύσῃς ὁλοτελῶς τὴν ὀροβάγχην, ἀνάγκη ν' ἀνασπᾷς αὐτὴν ἀλλεπαλλήλως, *πρὶν ἢ τὸν σπόρον αὐτῆς ὡριμάσει.*

§. 14. Ἐὰν ἡ κάνναβις ὡριμάσῃ ἕνεκεν ἀνομβρίας, ὀφείλομεν ν' ἀρδεύσωμεν αὐτήν· καὶ ἂν ἴδωμεν αὐτὴν ἄγονον, ὀφείλομεν νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βοηθήσωμεν αὐτὴν δι' ὑγρῶν λιπασμάτων ζώων. Ὅπου ἔζησεν ἡ κάνναβις, τελεσφορεῖ ὁ σῖτος θαυμασίως.

§. 15. *Καιρὸς καὶ τρόπος τῆς συγκομιδῆς.*

Ἡ συγκομιδὴ τῆς καννάβεως ἀνάγκη νὰ γίνηται εἰς δύο ἐποχάς. Τὰ φέροντα ἄνθη ἄῤῥενα φυτά, διότι περ καὶ μὴ φέροντα σπόρον, πρέπει ν' ἀνασπῶνται εὐθὺς ἅμα ἐπέχυσαν τὴν σπερματικὴν αὐτῶν κόνιν, ἤτοι, ὅταν ἀρχίσωσι νὰ κιτρινίζωσιν εἰς τὰ φύλλα, καὶ λευκανθῶσι πρὸς τὴν βάσιν τοῦ κορμοῦ. Ἐκεῖνα, τοὐναντίον, τὰ ὁποῖα φέρουσι τὸν σπόρον, ἀφίνονται εἰς τὸν ἀγρὸν, ἕως οὗ οὗτος ὡριμάσει.

§. 16. Ἡ συγκομιδὴ κοινῶς γίνεται περὶ τὰ τέλη τοῦ Ἰουλίου. Τὰ θήλεα φυτὰ τῆς καννάβεως, ὡριμάζουσι τρεῖς σχεδὸν ἑβδομάδας μετὰ τὴν τῶν ἀῤῥένων ὡρίμανσιν. Οἱ γεωργοὶ καλοῦσι τὴν φέρουσαν σπόρον κάνναβιν, *ἄῤῥενα*, τὴν δὲ μὴ φέρουσαν καὶ μικροτέραν οὖσαν, *θήλεαν*. Ἐντοσούτῳ δὲ, ἐπειδὴ μέγα μέρος τῆς γῆς μένει κενὸν, τοῦτο ἠδύνατο νὰ σπαρθῇ μὲ ῥάφας, ἢ ἄλλο παρόμοιον.

§. 17. Ὀφείλομεν, τέλος, νὰ ἠξεύρωμεν ὅτι ἡ φέρουσα τὸν σπόρον κάνναβις, καθὼς καὶ ἡ ἐξ ἀραιᾶς σπορᾶς ἐπελθοῦσα, εἶναι ποιότητος κατωτέρας· ἡ πολλὰ ὑψηλὴ εἶναι ἡ καλλιτέρα εἰς κατασκευὴν σχοινίων· ἡ δὲ μετρίως ὑψηλὴ εἶναι ἡ καλλιτέρα πασῶν, ἐξ ἧς κατασκευάζονται λεπτὰ ὑφάσματα.

§. 18. *Τῆξις τῆς καννάβεως.*

Συγκομισθείσης τῆς καννάβεως, πρέπει νὰ διαχωρισθῶσιν αἱ ἶνες (κλωσταὶ), ἃς ἔχει εἰς τὴν φλοιὰν ἡνωμένας διὰ μέσου ὕλης τινὸς κολλώδους, ἡ ὁποία συνέχει αὐτάς. Τοῦτου ἐπιτυγχάνομεν διὰ τῆς *τήξεως*. Αὕτη ἐκτελεῖται διαφόρως· ἢ ἁπλῶνοντες τὴν κάνναβιν ἐπὶ τῶν πρασιῶν εἰς τὴν ἐπιῤῥοὴν τῆς δρόσου, ἢ διαθέτοντες αὐτὴν εἰς στρώματα ἀλλεπάλληλα μετ' ἀργιλώδους γῆς, ἐντὸς τάφρων ἐπίτηδες ἠνεωγμένων. Ἀλλ' ἡ καλλιτέρα μέθοδος εἶναι, ἡ *δι' ἐνύδρων τηκεδόνων* τελουμένη· θέτοντες δηλαδὴ αὐτὴν εἰς λιμνάζοντα ὕδατα, ἢ εἰς τόπους ὅπου τρέχουσιν ὕδατα. Ἂν δὲ αὐτὰ ἦναι ὁπωσοῦν θερμὰ, ἡ τῆξις θέλει εἶσθαι ταχυτέρα, ἀλλὰ μετὰ περισσοτέρας τῶν γεωργῶν βλάβης, ἕνεκα τῆς κακίστης ἀποφορᾶς· διότι περ καλλίτερον νὰ μεταχειρίζηται τις ὕδατα σιγαλῶς τρέχοντα.

§. 19. Κάμνομεν λοιπὸν τὰ ὕδατα νὰ διέλθωσι τὸν τηκεδόνα, ὅστις συνίσταται εἰς εὐρὺ ὑδροδοχεῖον, περιτετοιχισμένον, ἢ διὰ κτιστοῦ ὀφρυδώματος, ἢ διὰ δυνατῆς ἀργίλου, ἀλλ' ὄχι κατὰ πολλὰ βαθὺ, οὐδὲ κείμενον πλησίον τῶν οἰκιῶν.

§. 20. Εἰς τοὺς τηκεδόνας τούτους, κοινῶς καλουμένους *λιναβρύγια* καὶ *κολύμβους*, πρέπει νὰ διατεθῶσιν οἱ κορμοὶ τῆς καννάβεως, ἡνωμένοι εἰς δράγματα οὐχὶ πολλὰ ὀγκώδη· προσπαθοῦντες ὅμως νὰ δένωμεν ὁμοῦ ὅλα ἐκεῖνα τὰ μικρὰ στελέχη τὰ ἔχοντα ἴσον μῆκος καὶ ἴσον ὄγκον. Τὰ δράγματα ταῦτα ἃς κρατῶμεν βεβυθισμένα εἰς τὸ ὕδωρ, διὰ μέσου μικρῶν δοκῶν, ἢ ἄλλου βαρέως σώματος, ἕως οὗ ἡ τῆξις νὰ τελεσθῇ.

§ 21. Διὰ νὰ γνωρίσωμεν πότε ἡ τῆξις εἶναι τετελεσμένη, ὁ καλλίτερος τρόπος εἶναι ν' ἀφαιρέσωμεν στελέχη τινὰ ἀπὸ τοῦ ὕδατος, καὶ νὰ ἐκτρίψωμεν αὐτὰ διὰ τῶν δακτύλων ἡμῶν· καὶ ἐὰν ὁ μυελὸς τῶν στελέχων διαλύηται καὶ αἱ ἶνες ἀνοίγωνται, εἶναι σημεῖον ὅτι ἡ τῆξις ἀπετελέσθη. Τοῦτο συνήθως ἀποπερατοῦται, τὸ πολὺ, εἰς 12 ἢ 15 ἡμέρας. Τὰ δεμάτια ἃς ἦναι δεδεμένα ἐλαφρῶς καὶ ὁμοιοτρόπως ἐστιβασμένα· καλὸν δὲ νὰ θέτωνται εἰς τὸν τηκεδόνα χωριστὰ τὰ ἄῤῥενα τῶν θηλέων.

§. 22. Ἡ ἄωρος κάνναβις δὲν μουσχεύει ἐντελῶς, οὔτε γίνεται ἐντελῶς λευκή, καὶ ἀποβάλλει εὐκόλως τὸν χρωματισμὸν, ὃς ἤθελε τῇ δοθῇ. Εἰς τόπους δὲ ἐστερημένους ὑδάτων, ἢ ἐκθέτουσιν αὐτὴν εἰς τὴν δρόσον, ἢ ἀνοίγουσι τάφρους, βαθεῖς ἀναλόγως τῆς ποσότητος τῆς καννάβεως, καὶ στρωννύουσιν ἀνὰ ἓν στρῶμα καννάβεως καὶ ἓν χῶμα τος, ἕως οὗ γεμίσει ἡ τάφρος καὶ σκεπασθῇ διὰ τοῦ χώματος τοῦ τελευταίου στρώματος. Οὕτω ποιοῦντες, εἰς 12 ἕως 15 ἡμέρας ἀπετελέσθη ἡ τῆξις.

§. 23. Ἀφοῦ ἐξαχθῇ τοῦ τηκεδόνος ἡ κάνναβις, πλύνεται καὶ κοπανίζεται, ὅπως καλλίτερον ἀποβάλῃ τὰς σεσηπυΐας ὕλας·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἀφοῦ καθαρισθῆ, ἀνοίγονται τὰ δράγματα κατὰ τὸ κάτω μέρος, καὶ διαθέτονται ὄρθια, ἵνα ξηρανθῶσι τάχιον· ἀκολούθως κτυπῶσιν αὐτὴν καὶ καθαρίζουσι, καθιζῶντες οὕτως αὐτὴν ἁρμοδίαν διὰ τὸ κτένισμα καὶ κλῶσμα.

§. 24. Προϋτάνθη πρὸς ἐπιτάχυνσιν τῆς τήξεως ἡ χρῆσις τῆς τέφρας (στάκτης), καὶ τῆς ἀσβέστου παρά τινων· ὑπὸ ἑτέρων δὲ, ἡ τοῦ σάπωνος (σαπουνίου), ἀλλ' αἱ χρήσεις αὗται, ὡς δοκεῖ, δὲν ἔτυχον ἐπιτυχοῦς ἀκροάσεως.

§. 25. Ἡ τοῦ Γάλλου Βράλλου (Bralle) μέθοδος, θεωρεῖται ὡς ἡ ἁπλουστάτη καὶ ταχυτάτη πασῶν· ἀπαλλάττει δὲ τοὺς ἀνθρώπους ἀπὸ τῶν ἐκ τῶν λινοβροχίων καὶ κολύμβων ἐξερχομένων μιασματικῶν ἀναθυμιάσεων. Συνίσταται δὲ εἰς τοῦτο.

§. 26. Ἁπλώνομεν τὴν κάνναβιν λελυμένην εἰς *γουβραν*, ἢ ἄλλο εὐρύχωρον καὶ βαθουλὸν μέρος, καὶ ἀφοῦ κατασκευάσωμεν καλόν τινα σωρὸν, περιβρέχομεν αὐτὸν διὰ βραστοῦ ὕδατος, ἕως ἂν τὸ ὕδωρ σκεπάσῃ αὐτόν· ἀκολούθως πλακώνομεν αὐτὸν διὰ σανίδων, καὶ σκεπάζομεν διὰ τάπητος, ἢ ἄλλου ὁμοίου πράγματος, ἵνα μὴ ταχέως ψυχρανθῇ. Μετὰ ὥρας δύο ἀποκαλύπτομεν καὶ ἀνοίγομεν τὸν σωρὸν, ἁπλώνομεν τὴν κάνναβιν ὅπως στεγνώσῃ, καὶ τὸ μούσγευμα θέλει εἶσθαι ἐντελές. Τὸ αὐτὸ δὲ ὕδωρ δυνάμεθα νὰ μεταβράσωμεν καὶ μεταχειρισθῶμεν δὶς καὶ τρίς. Εἶτα ἀφοῦ πλύνομεν καλῶς καὶ ἀποστεγνώσωμεν τὴν κάνναβιν, θέτομεν αὐτὴν εἰς τὴν μηχανὴν, κοινῶς *μάγγανον* [1]).

§. 27. Ἡ κάνναβις εἶναι, ἐν τῶν πολυτιμοτέρων προϊόντων τῆς γῆς· διότι ὄχι μόνον τὸ νῆμα αὐτῆς χρησιμεύει εἰς κατασκευὴν λεπτοῦ ὑφάσματος, ἀλλὰ μάλιστα εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία εἰς τὰ ἔθνη τὰ ἔχοντα ἀνάγκην νὰ διατηρῶσι ναυτικὴν δύναμιν καὶ πλοῖα ἐμπορικά.

Εἰς ἡμᾶς τοὺς Ἕλληνας τοῦτο ἐξαιρέτως ἁρμόζει, καθὸ ναυτικὸν ἐν γένει ἔθνος καὶ ἐμπορικόν. Γνωστὸν νομίζομεν τοῖς πᾶσιν εἶναι ὅτι αἰνιττόμεθα πρὸ πάντων τὴν κατασκευὴν πανίων καὶ σχοινίων ἐκ τῆς καννάβεως, ὧν ἕνεκα τοσαῦτα ἑκατομύρια προσφέρομεν εἰς ἕτερα ἔθνη, ἔνθα κατασκευάζονται αὐτὰ, καὶ ὅσα ἕτερα κατὰ δεύτερον λόγον χρήσιμα ἀντικείμενα, ἐκτὸς τοῦ λεπτοῦ πανίου, οἷον, σάκκοι καὶ τὰ παρόμοια.

§ 28. Ἡ Ὁλλάνδα ἐκ τῶν κάτω χωρῶν ἐξαιρέτως, διὰ τὸ βαλτῶδες αὐτῆς ἔδαφος, κατέστησε τὴν καλλιέργειαν τῆς καννάβεως τοσοῦτον ἐπικερδῆ, ὥστε ἀνήγαγεν αὐτὴν εἰς τοὺς σημαντικωτέρους αὐτῆς γεωργικοὺς καὶ βιομηχανικοὺς κλάδους, πωλοῦσα τὰ ἐκ τῆς καννάβεως σχοινία καὶ πανία αὐτῆς, εἰς τὰς ἐμπορικὰς καὶ ναυτικὰς δυνάμεις, καὶ εἰσάγουσα κατ' ἔτος ἀκαταλόγιστον πρόσοδον. Μετ' αὐτὴν ἔρχεται δευτέρα ἡ Ἰταλία, ἥτις σημαντικῶς προώδευσεν εἰς τὸν κλάδον τοῦτον, ἀκολούθως δὲ καὶ ἄλλα βιομήχανα ἔθνη.

§. 29. Τὸ φυτὸν τῆς καννάβεως σὺν ταῖς ἄλλαις ὠφελείαις, παρέχει καὶ τὰς ἑξῆς.

§. 30. Ἀπομακρύνει τὰ ἔντομα, σκωλήκια, μαμμούδια· διὸ οὐδὲν ἐξ αὐτῶν πλησιάζει, ἢ βλάπτει αὐτὴν, οὔτε χλοερὰν, οὔτε ξηράν. Διὰ τοῦτό τινες φυτεύουσιν ὀλίγας ῥίζας πέριξ τῶν ῥοδακινεῶν καὶ ἄλλων καρποφόρων δένδρων· ὡσαύτως ἀποδιώκει τοὺς μύρμηκας. Ἕτεροι ἐνθέτουσιν εἰς τοὺς σωροὺς τοῦ σίτου ὀλίγας ῥίζας καννάβεως, ὅπως ἀπομακρύνωσι τὸ *σαράκι*.

§. 31. Ἡ κάνναβις ἀφοῦ ταχῆ καὶ ἐντελῶς στεγνωθῆ, κοπανίζεται διὰ τοῦ κοπα-

(1) Ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχουσιν μηχαναὶ πάμπολλαι· ἀλλ' ἐπειδὴ εἶναι οὐ μόνον πολύπλοκοι ἀλλὰ καὶ δαπανηραί, παραλείπομεν αὐτάς.

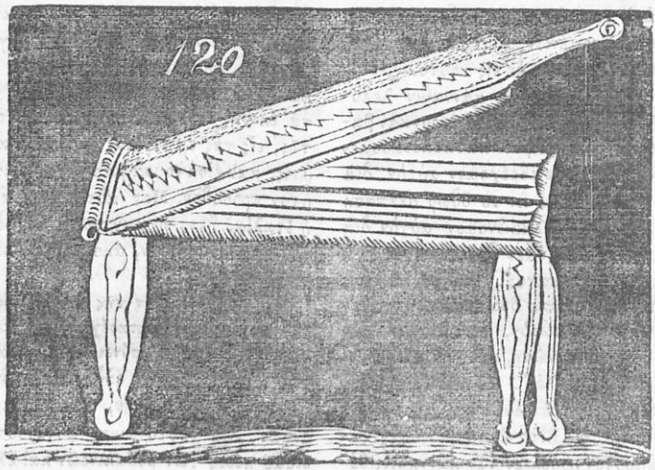
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νιστηρίου, ἢ εἴδους μαγγάνου (σχῆμα 139) ἀριθ. 120, καὶ εἶτα κτενίζεται καὶ κατασκευάζεται εἰς τὰ καλούμενα *χειρόβολα*, κοινῶς *βλησίδια*, ἅτινα εἰς πολλὴν ποσότητα, καλῶς διατεθειμένα, εἰς σιβάδας σφαιροειδεῖς, ἢ τετραγωνικὰς, μεταπέμπονται εἰς τὸ ἐμπόριον.

Τὸ καλὸν καννάβιον διακρίνεται ἐκ τῶν ἀκολούθων χαρακτήρων. α΄.) Ἔχει τὸ νῆμα μετρίου μήκους, ἤτοι ἀπὸ 1 μέτρου καὶ 30 ἑκατοστῶν, μέχρις 1 μ. καὶ 60 ἑκατοστῶν. β΄.) Εἶναι γλίσχρον, ἢ παχὺ, εἰς τὴν ἁφὴν, διαφανὲς, καὶ ἄνευ τμημάτων. γ΄.) Ἔχει εἰδός τι ἀντιδράσεως, καὶ τὰ χειρόβολα συντίθενται ἐξ ἴσων νημάτων, αἱ δὲ κεφαλαὶ δὲν εἶναι ἀνάμικτοι μετὰ ζυπίων (ζουπιοῦ).

§. 32. Ὅσον δὲ διὰ τὸ ἐκτενισμένον καννάβιον, ἡ τελειότης αὐτοῦ διακρίνεται ἐκ τῆς ἀναλογίας τῆς λεπτότητος· καθότι τὸ χρῶμα ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τοῦ ἐδάφους ἔνθα ἐκαλλιεργήθη, καὶ ἐκ τοῦ τηκεδόνος. Ἐκ δὲ τῆς ὀσμῆς γνωρίζεται ἂν ὑπερβαίνῃ τὸ ἔτος· τὸ δὲ μὴ ὑπερβαῖνον τὸ ἔτος, εἶναι μάλιστα καταλληλότατον εἰς τὴν τῶν σχοινίων κατασκευήν.

ΣΧΗΜΑ 139.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ Λίνου.

§. 1. *Λίνον*, (λινάριον) (linum usitatissimum Λινν.) *Περιγραφὴ, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Τοῦ φυτοῦ τούτου κοινῶς ὁ μὲν στέλεχος εἶναι ἁπλοῦς, καὶ ὑψηλὸς ὑπὲρ τοὺς δύο ἐνίοτε πόδας· λεπτὸς, στρογγύλος, κενὸς, καὶ πρὸς τὴν κορυφὴν κλαδωτός. Τὰ φύλλα αὐτοῦ ἔχουσιν ἐπίμηκες σχῆμα, στενὰ ἀπολή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γοντα, διατεθειμένα ἐναλλὰξ κατὰ μῆκος τοῦ ἑαυτῶν στελέχους. Γεννῶνται τάνθη τοῦ λίνου εἰς τὴν κορυφὴν αὐτοῦ, ὡραῖα τὸ σχῆμα καὶ κυανὰ τὸ χρῶμα. Ἕκαστον ἄνθος συντίθεται ἐκ πέντε φύλλων· ὑποστηρίζεται ὑπὸ πολυφύλλου κάλυκος. Ἀφοῦ παρέλθῃ ἡ ἄνθησις, ἐμφανίζεται ὁ καρπὸς ἐν εἴδῃ χονδρῆς κεφαλῆς, ἢ, ὡς ἐν μικρὸν πίσον, σχεδὸν στρογγύλον, ἀλλὰ λῆγον εἰς αἰχμήν· ἐγκλύει ἡ τοιαύτη κεφαλὴ δέκα μεμβρανώδεις θήκας, ἐν αἷς δέκα εὑρίσκονται κόκκοι, τὸ σχῆμα ἐπιμήκεις, ἐπίπεδοι, σχεδὸν ὠοειδεῖς, εἰς αἰχμὴν λήγοντες, ὁμαλοί, τὸ χρῶμα κοκκινωποί, στιλπνοί, πλήρεις ἀμυγδάλου τὴν οὐσίαν, ἐλαιώδεις καὶ γλοιώδεις. [1])

§. 2. Αἱ ῥίζαι τοῦ φυτοῦ εἶναι μικραὶ καὶ λεπταί.

Εἶναι δύο ποικιλίαι λίνου, ἡ καλλιεργουμένη πρωΐμως, ἤτοι, ὁ *χειμερινὸς*, καὶ ἡ ὀψιαίτερον, ἤτοι, ὁ *Μαρτιάτικος*· ἀμφότεραι ὅμως, ἐξ ἑνὸς μόνου τύπου, ἢ εἴδους, προέρχονται, ἐκ τοῦ (usitatissimum, Linn. ἢ sativum, Tournef.)

§. 3. *Καλλιέργεια τοῦ Λίνου.*

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο γῆν διαιρετὴν, καλῶς εἰργασμένην, μετρίως γόνιμον, καὶ καλλιέργειαν ὁπωσοῦν διάφορον κατὰ τὴν ἐποχὴν εἰς ἣν ἐσπάρη· δηλαδὴ, ἢ κατὰ τὸν Χειμῶνα, ἢ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν. Ὁποία δ' ἂν ᾖ ἡ φύσις τῶν γαιῶν, αἵτινες ὁρίζονται διὰ τὸ χειμερινὸν λινάριον, καὶ οἱαδήποτε ἂν ὑπῆρξεν ἡ προηγηθεῖσα συγκομιδὴ, εἶναι πάντοτε πρᾶγμα καλὸν νὰ δουλεύηται ἡ γῆ βαθέως τὸ Καλοκαίριον, καὶ ἐπανειλημμένως, ἂν τυχὸν ἦναι δυνατὴ καὶ συμπαγὴς, καὶ πάλιν κατὰ τὸν μῆνα Σεπτέμβριον, διασπῶντες καὶ λεπτύνοντες αὐτὴν ὅσον εἶναι δυνατόν. Ἐπὶ τῶν τοιούτων γαιῶν, ἡτοιμασμένων καὶ λελιπασμένων, ῥίπτεται ὁ σπόρος διὰ τῆς χειρὸς μᾶλλον πυκνῶς, καλύπτεται δὲ διὰ τῆς σβάργας ἣν καὶ περιεγράψαμεν, ἢ κατ' ὄγμους καὶ κατὰ στοιχάδας, ἢ κατὰ πρασιάς.

Ἐὰν σκοπεύωμεν ὅμως νὰ κατασκευάσωμεν διὰ τοῦ λίνου λειμῶνα, τότε μετὰ τοῦ λίνου ῥίπτομεν καὶ τὸν σπόρον τοῦ τριφυλλίου. Ἐὰν δὲ σκοπεύωμεν νὰ σπείρωμεν διὰ λίνου τόπον, ὅστις πρότερον ἦτον ὀρυζῶν, τότε, ὀφείλομεν νὰ ξηράνωμεν πρῶτον τὴν γῆν. Τοῦ λοιποῦ εἰδοποιοῦμεν καὶ ἐνταῦθα, ὅτι εἶναι ἀνάγκη νὰ ἔχωμεν καλὸν σπόρον καὶ καθαρὸν ἀπὸ ἀλλοτρίων φυτῶν, καὶ ἰδίως ἀπὸ τοῦ σπόρου τῆς σιλῆνος (siline critica) [2]), καθότι προξενεῖ μεγάλην βλάβην εἰς τὰ φυτά.

§. 4. Τὸ χειμερινὸν λινάριον εἶναι κατωτέρας ποιότητος τοῦ τῆς Ἀνοίξεως· καλλιεργεῖται δὲ τοῦτο εἴς τινας τόπους κατὰ προτίμησιν. Διὰ τὴν τοῦτου λοιπὸν καλλιέργειαν ὀφείλομεν νὰ δουλεύσωμεν τὴν διωρισμένην γῆν τὸ Φθινόπωρον, καὶ ἀκολούθως, ἢ ν' ἀφήσωμεν αὐτὴν κενὴν, ἢ νὰ σπείρωμεν θέρμον (λουπινάρι), διὰ νὰ παραχώσωμεν αὐτόν. Δουλεύομεν αὐτὴν ἀκολούθως τὸν Μάρτιον, τρίβοντες τοὺς βώλους, ἢ διαπερῶντες τὴν γνωστὴν, πλέον, ὀδοντωτὴν σβάρναν, ἢ τὸν βωλοκόπον. Ἀφοῦ δὲ λιπάσωμεν αὐτὴν, ῥίπτομεν τὸν σπόρον καθ' ὃν τρόπον ἀνεφέραμεν.

§. 5. Ὠφελεῖ μεγάλως τὸν λίνον τοῦτον ἡ ἄρδευσις, τὸ βοτάνισμα καὶ μάλιστα ἐπανειλημμένως, ἂν ἡ χρεία τὸ καλῇ. Τὸ βοτάνισμα εἴς τινας τόπους ἐκτελεῖται ἐπιμελῶς διὰ γυναικῶν, αἱ ὁποῖαι διὰ μικρῶν

(1) Εἰς τὴν Ἰατρικὴν γίνεται μεγάλη χρῆσις τοῦ κόκκου τοῦ φυτοῦ τούτου, ἀλλὰ τοῦ χονδροτέρου καὶ εὐτραφεστέρου. Ἔχει ἰδιότητα οὗτος χωνευτικὴν, διαλυτικὴν, καὶ γλυκαντικήν. Εἰς κατάστασιν ἀλεύρου γίνεται ἐμπλαστρον· βεβρασμένος ἐν τῷ ὕδατι, εἶναι χρήσιμος διὰ τοὺς βλεννώδεις χυμοὺς· ἐξιματισμένος δὲ, χρήσιμος κατὰ τῆς δυσουρίας, νεφρίτιδος, ὅπως κινήσῃ τὸ οὖρος, καὶ διὰ τὸν νεφριτικὸν πόνον.

Ὑπάρχει καὶ τι εἶδος ἀγρίου λίνου· διαφέρει τοῦ καλλιεργουμένου κατὰ τὴν χονδρότητα τοῦ στελέχους—Παράγουσι δὲ τὄνομα τοῦ φυτοῦ τούτου ἐκ τοῦ linire=γλυκαίνειν, ἕνεκα τῶν περιγραφεισῶν ἰδιοτήτων τοῦ σπόρου αὐτοῦ. (Lem.)· ἢ ἐκ τοῦ λὶς=ὁμαλόν.

(2) Το φυτὸν τοῦτο φύεται ἐξαιρέτως εἰς τὰ λινάρια· εἶναι τοῦ γένους τῆς δεκανδρίας, τριγύνιον, τῶν καρυοφύλλων εἶδος· εἶναι ὀδοντωτὸν, πολύσπορον. Ἐχεῖται κολλητικόν τι ὑγρὸν ὡς τὸν σίτλον, ἐπὶ τοῦ ὁποίου πολλὰ ζωΰφια προσκολλῶνται· ὅθεν καὶ κοινῶς, σαλιόνι καλεῖται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκαλιστηρίων (σχῆμ. 140) ἀριθ. 121, σκαλίζουσιν ἅμα ἐλαφρῶς τὸ φυτὸν τοῦτο. Τοιουτοτρόπως αὐξάνει ταχύτερον καὶ τελεσφορεῖ εἰς ὅλας σχεδὸν τὰς γαίας. Ὅσον δὲ πυκνότερον σπείρεται, τοσοῦτον λεπτωτέραν παρέχει κλωστήν.

ΣΧΗΜΑ 140.



§. 6. *Καιρὸς καὶ τόπος τῆς τοῦ λίνου συγκομιδῆς.*

Τὸ λινάριον πρέπει νὰ συνάγηται εἰς τὸ τέλος τῆς βλαστήσεως αὐτοῦ, ἤτοι, ὅταν ὁ καρπὸς αὐτοῦ ὡριμάσῃ. Τότε *ἐκριζόνομεν* αὐτὸ, *δένομεν εἰς δράγματα*, τὰ ὁποῖα θέτομεν εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ξηρανθῶσι· κτυπῶμεν αὐτὸ τόσον μόνον, ὅσον πρέπει ὅπως ἐξάξωμεν τὸν σπόρον, καὶ ἀκολούθως ἐμβάλλομεν τὰ δράγματα εἰς τὸ ὕδωρ ἵνα τακῶσιν.

§. 7. *Τῆξις τοῦ λίνου.*

Ἡ ἐργασία αὕτη γίνεται καθὼς ἐκείνη τῆς καννάβεως. Συμβουλεύει τις ὅτι, ἀφοῦ ἀνασύρωμεν τὰ δράγματα ἀπὸ τοῦ *τηκεδόνος*, (λινοβροχείου) νὰ ἐπισωρεύωμεν καὶ ἀφίσωμεν αὐτὰ οὕτως, ἕως οὗ ἀρχίσωσι νὰ θερμαίνωνται, εἶτα νὰ διαλύσωμεν τὰ δράγματα καὶ ν' ἁπλώσωμεν τὸν λίνον, ὡς ποιοῦμεν καὶ διὰ τὴν κάνναβιν. Πλὴν τοιαύτη πρακτικὴ ἀπαιτεῖ μεγάλην προσοχὴν, διότι, ἂν ὀλίγον τι λάθωμεν τὸν χρόνον, δυνατὸν νὰ συγκαῇ τὸ λινάριον, καὶ νὰ φθαρῇ. Ὅθεν εἶναι καλλίτερον ν' ἀνοιχθῶσι τὰ δράγματα εὐθὺς ἅμα πλυθῶσι, καὶ εἶτα τεθῶσιν ὄρθια ὅπως ταχέως ξηρανθῶσι.

§. 8. Ἄλλοι δὲ, θέλοντες νὰ ἔχωσι λίνον κεχρωματισμένον, ἐμβάλλουσιν αὐτὸν ἵνα τακῇ εἰς τὴν ἰλύν· (πηλώδη γῆν). Πάντες ὅμως κτυπῶσιν αὐτὸν, καὶ καθαρίζουσιν ἑτοιμάζοντες αὐτὸν διὰ τοῦ κτενίου. [1])

Ὑπάρχουσι καὶ ἕτερα φυτὰ ὑφαντώδη μηδόλως καλλιεργούμενα. Οὕτω παρέχουσι νῆμα τὸ σαρκῶδες ἀθανασιὰ, δι' ἧς περιφράττομεν τοὺς ἀγρούς, τὸ *σπάρτον*, διόλου σχεδὸν ἄχρηστον κτλ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ Βάμβακος.

§. 1. *Βάμβαξ* (Gossipium herbaceum Λιννᾶ.) *Περιγραφὴ, εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Ὁ *βάμβαξ* ἔχει κορμὸν ὅστις φθάνει ἀπὸ 1—3 ποδῶν, τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι κατ' ἀρχὰς ἐκεῖνα τῶν φασήλων· εἶτα περὶ τὴν μέσην καὶ τελευταίαν περίοδον τῆς ἐνιαυσίου, ἢ καὶ διετοῦς, ζωῆς αὐτοῦ, λαμβάνουσι σχῆμα χειρὸς, διηρημένης εἰς τρία. Ὁ στέλεχος αὐτοῦ εἶναι στρογγύλος, ξυλώδης, κατ' ἀρχὰς μὲν πράσινος, εἶτα πυρρώδεις· τ' ἄνθη αὐτοῦ γεννῶνται ἐπὶ τῶν κορυφῶν αὐτοῦ κατ' ἀρχὰς μὲν ὡς κομβίον, ἐξογκούμενα ὀλίγον κατ' ὀλίγον, σχήματος ὠοειδοῦς, καὶ τελευτῶντα εἰς κορυφὴν λευκὴν καὶ μαλλώδη, ἐνῶ τὸ ἕτερον καὶ ἀντίθετον μέρος εἶναι πράσινον· εἶτα διὰ μιᾶς ἐκτυλίσσεται ὡραῖον ἄνθος κίτρινον ἀνοικτὸν, ἔχον ποτηρίου σχῆμα, μεγάλον ἔνδον πρὸς τὴν βάσιν, διὰ πορφυρῶν κοιλίδων σεσημειωμένον· τοῦτο διαδέχεται ὁ καρπὸς, ὅστις ἀναπτυσσόμενος γίνεται ὡς ἓν κάρυον, παρουσιάζει τρεῖς δι-

(1) Παρ' ἡμῖν ἄλλοτε ἐγίνετο ἡ τοῦ λίνου καλλιέργεια καὶ ἡ ὑφαντικὴ λινοπάνων εἰς μεγαλητέραν ἔκτασιν· νῦν δὲ φεῦ! ἀντὶ νὰ προοδεύσωμεν, ὀπισθεδρομήσαμεν τοσοῦτον, ὥστε, ἐνῶ πρότερον εἰς μίαν ἑκάστην κώμην εὑρισκέ τις πολλὰ ὑφαντήρια (ἀργαλιὰ), νῦν μόνον ὀλίγα εἰς τινα χωρία ἔτι σώζωνται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αιρέσεις, αἱ ὁποῖαι δίδουσιν εἰς αὐτὸ γωνιῶδες σχῆμα, λήγει δὲ εἰς ὀξύ· εἶναι τοῦτο ὁ κέλυφος πρασίνου χρώματος, ὅστις ἐγκλείει τὸ βαμβάκιον χρώματος λευκοῦ, ἢ κοκκίνου, καὶ τοὺς σπόρους οἱ ὁποῖοι περιτυλλίσσονται δι' αὐτοῦ, ἔχοντες χρῶμα μὲν μελανωπὸν, σχῆμα δὲ ἐπίμηκες, γωνιῶδες, ἢ καὶ σχεδὸν στρογγύλον, κατέχον οὐσίαν λευκὴν ὑπωσοῦν σκληράν· διαιρεῖται δὲ ἐντὸς ὁ κέλυφος, εἰς τρεῖς θήκας. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ὁμοίως ξυλώδης, λευκὴ, ἐπιμήκης, καὶ συντίθεται ἐξ ἑτέρων μικροτέρων ῥιζίων.

§. 2. Δύο εἴδη γινώσκονται κυρίως, τοῦ βάμβακος, ἅπερ καὶ ἐριόξυλον καλοῦνται· τὸ ἐνιαύσιον καὶ ποῶδες, λευκὸν καὶ ἐρυθροῦν, καὶ τὸ ζώσιμον, ἢ δενδροφυές. [1])

§. 3. *Καλλιέργεια τοῦ βάμβακος.*

Ἀγαπᾷ γῆν φύσεως μετρίας, δηλαδὴ, οὔτε κατὰ πολλὰ συνεκτικὴν, οὔτε τελείως ἀμμώδη· καλῶς εἰργασμένην καὶ λελιπασμένην προσηκόντως. Εἰς αὐτὴν ῥίπτονται οἱ σπόροι κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, συγκεχυμένως ὡς ὁ σῖτος, ἢ εἰς ὀπὰς καὶ ὄγμους κατὰ στοιχάδας, ὡς εἴπομεν περὶ τοῦ ἀραβοσίτου.

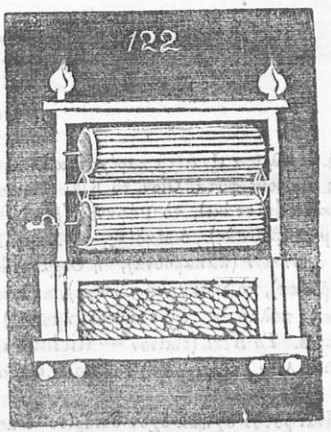
§. 4. Αὐξηθέντος τοῦ φυτοῦ εἰς ὕψος ποδὸς, κορυφολογοῦμεν αὐτὸ, κόπτοντες τὴν ὑψηλὴν ἄκραν τοῦ κορμοῦ, ὅπου δεικνύει χρῶμα τεφροειδὲς (σακτερὸν) καὶ ὑπόφαιον. Ἐφοῦ δὲ φανῶσι τἄνθη, ἐκ νέου κάπτονται οἱ κλάδοι, κατὰ τὴν κορυφὴν αὐτῶν, ἵνα πολλαπλασιασθῇ ὁ καρπὸς· διότι εἰς αὐτοὺς ἐνυπάρχει ἡ οὐσία τὴν ὁποίαν μελετᾷ ν' ἀπολαύσῃ ὁ γεωργός.

§. 5. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ σχῶσιν ὕψος δακτύλων ἓξ, βατανίζομεν, σκαλίζομεν, ἢ περιχώνομεν, καὶ ἂν ἦναι ἀνάγκη, ἀραιώνομεν αὐτά· εἰς ἐποχὴν δὲ πολλῆς ξηρασίας, καὶ ἀρδεύομεν.

§. 6. *Συγκομιδὴ τοῦ βάμβακος.*

Οἱ καρποὶ αὐτοῦ συνάγονται βαθμηδὸν καθὼς ὡριμάσωσι, πλὴν κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου ἀνατολὴν, καὶ πρὶν παραπολὺ ἀνοίξωσιν, ὅπως μὴ διασκορπίζῃ ὁ ἄνεμος τὸ βαμβάκιον. Ἐκτίθενται δὲ εἰς τὸν ἥλιον καὶ ἐντὸς δωματίων καλῶς ἀερισμένων. Πασίδηλον δὲ εἶναι ὅτι, ἀφοῦ ὡριμάζωσιν οἱ καρποὶ εἰς διάφορον στιγμὴν, πρέπει νὰ συνάγωνται, ὡς εἴπομεν, καὶ εἰς περισσοτέρας ἡμέρας· καὶ ὅτι ἀφοῦ γίνῃ ἡ συγκομιδὴ, τότε διὰ μηχανῆς (σχῆμ. 141) ἀριθ. 122, (ῥαδάνια) διαχωρίζομεν τὸν βάμβακα ταῦ σπόρου. Ἂν δὲ ἡ ποσότης δὲν ἦναι πολλὰ μεγάλη, δυνατὸν ἡ ἐργασία νὰ γίνῃ καὶ διὰ τῶν χειρῶν.

ΣΧΗΜΑ 141.



(1) Παρ' ἡμῖν ἐκαλλιεργεῖτο τὸ πρῶτον εἶδος, μάλιστα ἐν Λευκίμνῃ κατ' ἔκτασιν· νῦν ὅμως καθῆκεν, ὡς φαίνεται, τὸν τόπον ἐκείνου, ἡ καλλιέργεια τῶν πεπονίων, ἢ μπακηρίων. Ἀλλ' οὔτε αὐτὸς ὁ τῆς Ἀμερικῆς πόλεμος, ἔσχυσε νὰ διεγείρῃ ἡμᾶς, τοῦ ληθάργου, ὡς πρὸς τὴν τοῦ βάμβακος καλλιέργειαν!

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Ε'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΛΑΙΟΦΟΡΩΝ ΦΥΤΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τοῦ Κίκεως.

§. 1. Πλεῖσα εἶναι τὰ παρέχοντα ἐλαιοφόρους σπόρους φυτά. Οἷον, τὸ Κίκι (ρίκινον), ἡ Ἀράχις (πιστάκι), τὸ Ῥάφανον (ῥεπάνι), ἡ Κράμβη (βουνιὰς), ὁ Μαδίας, τὸ Χαμαίλινον, ὁ Μήκων (παπαροῦνα), ἡ Θερμοκράμβη (ῥοῦκα), τὸ Σήσαμον (σουσάμι), κτλ, καὶ γενικῶς πολλὰ ἐκ τῶν σταυροσχήμων [1])

§. 2. *Τὸ Κίκι* (ρίκινον — Ricinus communis Λιν.) *Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ.*

Εἶναι φυτὸν σχῆμα ἔχον δενδρίου· ὁ κορμὸς αὐτοῦ ὑψοῦται μέχρις 6, ἢ 7 ποδῶν· εἶναι χονδρὸς, ξυλώδης, ἐντὸς εἶναι κενὸς, καθὼς ὁ κάλαμος, πολύκλαδος κατὰ τὴν κορυφὴν, χρώματος πορφυροειδοῦς βαθέως, κεκαλυμμένος ὑπὸ κόνεως λευκῆς, ὁμοίας τῷ ἀλεύρῳ.

§. 3. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι κατ' ἀρχὰς μὲν στρογγύλλα, ἀλλ' αὐξάνοντα γίνονται γωνιώδη, διηρημένα ὡς ἐκεῖνα τῆς συκῆς, ἀλλὰ πλατύτερα καὶ ὁμαλὰ εἰς τὴν ἀφήν. Τάνθη αὐτοῦ εἶναι σύνθετα ἐκ πολλῶν καὶ ἀδυνάτων στημάτων, τὰ ὁποῖα δὲν διαρκοῦσι, καὶ εἶτα δὲν ἐγκαταλείπουσι κανένα καρπὸν, ἢ σπόρον. Γεννᾶναι ὁ καρπὸς αὐτοῦ κεχωρισμένος ἐπὶ τοῦ ἰδίου ποδὸς, ἐσχηματισμένος ἐν εἴδει ῥωγῶν ἀκανθωντῶν, καὶ εἰς τὴν ἀφὴν τραχέων. Ἕκαστος καρπὸς συνίσταται ἐκ τριῶν στρογγύλων πλευρῶν, καὶ ἑπομένως ἐκ τριῶν θηκῶν, ἑκάστη τῶν ὁποίων ἐγκλείει τὸν σπόρον αὐτῆς, σχήματος ὠοειδοῦς, ἢ ἐπιμήκους, χονδροῦ, χρώματος ὠχροῦ, κατὰ τὸ ἔξωθεν κοιλιδωτὸν, πλήρη ὅμως μυελώδους οὐσίας, λευκῆς καὶ τρυφερᾶς. Ὅταν ὁ καρπὸς ἦναι ἐντελῶς ὥριμος, παρουσιάζει σχίσεις τινὰς, δι' ὧν οἱ σπόροι ἐξέρχονται ὁρμητικῶς.

§. 4. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, χονδρὴ, λευκὴ, προμεμηθευμένη ὑπὸ ἰνῶν. Ἐν τῇ Ἱσπανίᾳ, Κρήτῃ καὶ ἀλλαχοῦ, ὁρῶνται φυτὰ *Κίκεως*, τῶν ὁποίων ὁ κορμὸς εἶναι ὡς σῶμα ἀνθρώπου εἰς τὸ πάχος, τὸ δ' ὕψος ἴσον μεγάλου δένδρου. Μία ποικιλία εἶναι καὶ τὸ Κίκι τῶν Ἰνδιῶν, τοῦ ὁποίου ὁ καρπὸς εἶναι μεγάλος ὡς κάρυον. Εἶναι δραστικώτατον, κινεῖ τὸν ἐμετὸν, καὶ χωρηγεῖται ἤμισυ ἑνὸς καρύου, κατὰ τῆς ὑδροπικίας, ἀποπληξίας, καὶ τοῦ ληθάργου.

§. 5. *Καλλιέργεια τοῦ Κίκεως.*

Ἀγαπᾷ γῆν παχείαν καὶ καλῶς εἰργασ-

(1) Νοητέον δὲ ὅτι καί τινα ἄλλα ἐλαιώδη, ὡς τὸ λίνος δὲν καταριθμοῦνται ἐνταῦθα, ἀλλα κατατάττονται ἀλλαχοῦ, καθότι δι' ἄλλον σκοπὸν κυρίως καλλιεργοῦνται, ἐνῶ ἐνταῦθα ἀνακτία μόνον, τὰ διὰ τὸ ἔλαιον καλλιεργούμενα. Τὸ λινάριον καλλιεργούμενον διὰ τὸ λινέλαιον, πρέπει να σπείρηται τὸ Φθινόπωρον, διότι εἶναι ἐπικαρπέστερον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μένην, κάλιστα δὲ τελεσφορεῖ εἰς τὰς ἀρταναιγείσας γαίας, (ξεσφάλια κοινῶς καλουμένας,) καὶ εἰς τὰς πεδινάς.

Εἰς τὰς γαίας ταύτας, εἰργασθείσας τὸν Χειμῶνα, καὶ πάλιν τὴν Ἄνοιξιν, καὶ καλῶς λιπανθείσας, ἀνοίγονται ὀπαὶ, ἡ αὔλακες, καὶ ἐντὸς αὐτῶν θέτεται ὁ σπόρος ἀνὰ δύο ἢ τρεῖς κόκκοι, καὶ καλύπτεται. Ἔστω δὲ τὸ ἀπόστημα εἰς πήχυς τοὐλάχιστον. Ἀφοῦ δὲ τὰ φυτὰ αὐξηνθῶσι, σκαλίζονται καὶ βοτανίζονται.

§. 6. Οἱ καρποὶ δὲν ὁριμάζουσι ταὐτοχρόνως, ὅθεν ἀνάγκη νὰ συνάγωμεν αὐτοὺς βαθμηδὸν ὡς ὁριμάζουσιν. Ἀλλ' εὐθὺς πρέπει νὰ ἐκθέτωμεν αὐτοὺς εἰς τὸν ἥλιον ἕνα ξηρανθῶσι, καὶ οὕτω θλιβόμενοι, ἐγκαταλείπουσι τὸν σπόρον εὐκόλως.

§. 7. Ἐξακολουθοῦμεν τοιουτοτρόπως τὴν συγκομιδὴν, μέχρις οὗ τὸ φυτὸν δὲν δείξει εἰς ἡμᾶς ὅτι ὑπέφερε κλίνον τὰς κορυφὰς αὐτοῦ πρὸς τὴν γῆν. Ἀφοῦ δὲ συνάξωμεν ὅλον τὸν καρπὸν, ἀνασπῶμεν καὶ τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα θέλουσι χρησιμεύσει, ἢ ὡς ὑπόστρωμα τῶν ζωοστασίων, ἢ ἐπισωρεύοντες εἰς τὸν σωρὸν τῶν ἀναμίκτων λιπασμάτων, ὅπως ἀποσυντεθῶσιν εἰς λίπασμα. (1)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς ἐλαιοφόρου Κράμβης, ἢ Κολτσᾶ, τοῦ χαμαιλίνου καὶ τοῦ Ῥαφάνου.

§. 1. *Κράμβη* (Colza) (Brasica oleracea) *Χαμαιλίνον* (Alyssum sativum, semenzina) καὶ *Ῥάφανον* (brasica napus) *Περιγραφὴ καὶ εἴδη αὐτῶν καλλιεργούμενα.*

§. 2. *Ἡ κράμβη*, γνωστὴ εἰς τὰ λαχανεῖα, εἶναι πολλῶν εἰδῶν, ἢ μᾶλλον, ποικιλιῶν, διότι τ' ὄνομα εἶναι μᾶλλον τοῦ εἴδους δηλωτικὸν (brasica)· εἶτα παραλαμβάνει πρὸς διάκρισιν καὶ ἕτερα ὀνόματα δηλωτικὰ τῆς ποικιλίας. Οὕτω λαχανοκράμβη, κεφαλοκράμβη(brasica capitata) ἀνθοκράμβη(brasica caulis). Ἀκολούθως καὶ αὗται διακρίνονται εἰς μελανὴν καὶ λευκὴν (alba, albida)

§ 3. Πολύσπορον λοιπὸν εἶδος τούτων καλλιεργεῖται διὰ τὸ ἐκ τοῦ σπόρου αὐτοῦ ἐξαγόμενον ἔλαιον. Γίνεται ὑψηλὸν καὶ ὄχι σφαιρωτὸν· εἶναι ὅμως ἐξαντλητικὸν, ἢ διαβρωτικὸν· ἐμβαίνει εἰς τὰς ἀλληλοσπορίας, ὅθεν ἀπαιτεῖ σκαλίσματα καὶ περιχώσματα, καὶ κατ' ἀνάγκην ποτίσματα.

Τὸ ἐξ αὐτοῦ ἔλαιον εἶναι κίτρινον, ἡ ὀσμὴ ὅμως αὐτοῦ δὲν εἶναι δυσάρεστος· ἡ γεῦσις αὐτοῦ γλυκεῖα, καὶ κυρίως δαπανᾶται ὡς καύσιμον.

§. 4. Τὸ χαμαίλινον δὲ, ὁμοιάζει πρὸ τῆς ἀνθήσεως τὸν λίνον, ὑψοῦται σχεδὸν 1 1/2 πόδα· εἶναι πολύκλαδον, ἔχει τοὺς κλάδους στρογγύλους καὶ ψιλοὺς, καὶ ἐνδεδυμένους ὑπὸ πολλῶν καὶ ἐπιμήκων φύλλων, στενῶν ὁ-

(1) Οἱ κόκκοι τοῦ κίκκεως, τὸ ὁποῖον καλλιεργεῖται κυρίως διὰ τὴν Ἰατρικὴν, κατέχουσιν ἔλαιον πολὺ καὶ ἄλας. Εἶναι καθαρτικώτατοι, ἂν τις φάγῃ ἐξ αὐτῶν ἕνα ἕως ἕξ. Ἐκθλιβόμενοι εἰς ἐπίτηδες τριβεῖον, παρέχουσι τὸ ῥικινόλαδον. Τοῦτο καθαρίζει τοὺς κακοὺς χυμοὺς λαμβανόμενον ἐσωτερικῶς· ἔσωθεν δὲ καὶ ἔξωθεν δι' ἀλείμματος παρέχεται κατὰ τῶν ἑλμίνθων (λεβίθας)· ἰατρεύει τὴν �ψώραν, ἀποσμήχει τὰ ἕλκη (πληγὰς), καθησυχάζει τὰς στενοχωρίας τῆς μήτρας.

Καλεῖται λέγουσι ῥικινον, διότι ὁ σπόρος ὁμοιάζει ζωύφιῳ τινὶ οὕτω καλουμένῳ, Ricinus, δηλαδὴ, τὸ κοινῶς ταιμοῦρι, τὸ τοὺς κύνας καὶ βόας ταλαιπωροῦν, ὅπερ καὶ κρότων καλεῖται. Καλεῖται δὲ διὰ τὸ φύλλον καὶ Palma Christis, διότι ὁμοιάζει τῇ χειρί. Λέγει περὶ τοῦ ὀνόματος αὐτοῦ ὁ Διοσκορίδης τὰ ἑξῆς.

«Κίκι, ὃ καὶ κρότων ὠνόμασται διὰ τὴν πρὸς τὸ ζῶον ἐμφέρειαν τοῦ σπέρματος.» Καὶ περιγράφει αὐτὸ οὕτω. «Δένδρον ἐστὶ συκῆς μικρᾶς μέγεθος ἔχον· φύλλα δὲ ὅμοια πλατάνῳ, μείζονα δὲ, τελειότερα καὶ μελανώτερα· τὰ δὲ στελέχη καὶ τὰς κρόδας κοῖλα καλάμου τρόπον ἔχει, καρπὸν ἐν βότρυσι τραχέσι, λεπιδίοντα, ὁμοίων κρότωνι τῷ ζώῳ, ἐξ οὗ καὶ ἀποβλίβεται τὸ λεγόμενον κίκιον ἔλαιον.»

Παρ' ἡμῖν δὲ ἐν τισι τόποις εἶναι αὐτοφυές.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοίων τῷ λίνῳ. Ἔχει τ᾽ἄνθη ἐπὶ τῶν ἄκρων, κίτρινα κατὰ τὴν βάσιν, ἀγκυλωτὰ, οὐρὰς ἔχοντα σχῆμα.

§. 5. Μετὰ τ᾽ἄνθη παρουσιάζεται θήκη τις στρογγύλη, ἢ ὠοειδὴς,εἰς δύο διηρημένη, πλήρης σπόρου μελανοῦ τὸ χρῶμα, πλακωτοῦ καὶ ἐλαιώδους.

Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, λεπτὴ, ἐριοειδὴς, ξυλώδης, σκληρὰ, καὶ λευκή.

§. 6. *Τὸ Ῥάφανον* εἶναι φυτὸν ἐλαιοφόρον τοῦ γένους τῆς ῥάφας (rapa). Ὁ καυλὸς τοῦ φυτοῦ τούτου ὑψοῦται 1 1/2 πόδα ἢ καὶ 2. Διαιρεῖται εἰς κλάδους, τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι ἐπιμήκη, τετμημένα βαθέως, τραχέα εἰς τὴν ἁφὴν,καὶ πράσινα· τὸ ἄνθος σύνθετον εἶναι ἐκ τεσσάρων φύλλων κιτρίνων,σχηματιζόντων σταυρὸν διαδέχεται αὐτὸ κέλυφος ἐπιμήκης, στρογγύλος· διαιρεῖται εἰς δύο θήκας, πλήρεις πολλῶν καὶ χονδρῶν κόκκων σχεδὸν στρογγύλων, χρώματος πορφυροειδοῦς, γεύσεως ὀξείας. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, στρογγύλη, κατὰ τὸ ἄνω μέρος χονδρὴ, σαρκώδης, λεπτωτέρα πρὸς τὰ κάτω, λευκὴ, ἢ ἐνίοτε κιτρινωπὴ, ἢ καὶ μελανωπὴ ἔξωθεν· ἔσωθεν δὲ, πάντοτε λευκὴ· εἶναι, τέλος, γεύσεως γλυκείας. (1)

§. 7. *Καλλιέργεια τῶν ἐλαιοφόρων, Κράμβης, Χαμαιλίνου, καὶ Ῥαφάνου.*

Ἡ καλλιέργεια τούτων εἶναι σχεδὸν ὁμοιόμορφος. Ἀγαπῶσι γαίας πεδινὰς, βαρείας ἀλλὰ διαιρετὰς. Πρῶτον λοιπὸν ἐργαζόμεθα αὐτὰς κατὰ τὸ Φθινόπωρον,καὶ μετ᾽ ὀλίγον ἀνανεοῦμεν τὴν αὐτὴν ἐργασίαν.

Δυνατὸν νὰ σπείρωμεν πρότερον τὸν σπόρον ἐν τῷ φυτωρείῳ, καὶ ἀκολούθως νὰ μεταφυτεύσωμεν τὰ φυτὰ εἰς τὸν ὡρισμένον τόπον· ἄλλως τε, σπείρονται καὶ ἐπευθείας εἰς τὸν ἀγρὸν, πλὴν ἀραιῶς,καὶ κατὰ τὸν Σεπτέμβριον καλύπτομεν τὸν σπόρον διὰ τῆς *σβάρας*, ἢ τοῦ ὀδοντωτοῦ ὁμολίστρου. Τὸ χαμαίλινον ἂς σπείρηται τὴν Ἄνοιξιν, διότι φοβεῖται τὰ ψύχη.

§. 8. Τινὲς σπείρουσιν αὐτὰ μετὰ τοῦ πεντηκονθημέρου ἀραβοσίτου.

§. 9. Ἀφοῦ φθάσωσι τὰ φυτὰ εἰς ἁρμόδιόν τι ὕψος, σκαλίζονται καὶ περιχώνονται· ἀφοῦ δὲ δώσωσι σημεῖα ἀνθήσεως, κορυφολογοῦνται, ὅπως ἀναδείξωσι περισσοτέρους κλάδους, ἐπομένως προάξωσιν ὄντα περισσότερα καὶ ἀναλόγως καὶ καρπὸν μείζονα.

§. 10. *Συγκομιδὴ αὐτῶν.*

Ὁ καρπὸς τούτων τῶν ἐλαιοφόρων πρέπει νὰ συνάγηται πάντοτε νέος, διότι ὁ εἰς τελεῖαν ὡριμότητα φθάσας, πίπτει εὐκόλως εἰς τὴν γῆν καὶ ἀπολύεται,ἐπειδὴ τότε ἐγκαταλείπουσι τὸν σπόρον αἱ θῆκαι αὐτοῦ.

§. 11. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ μετακομισθῶσιν εἰς τόπον κατάλληλον, ῥαβδίζομεν αὐτὰ ὡς τὸν σῖτον, καὶ διὰ τοῦ κοσκίνου, ἢ ἄλλου καταλλήλου τρόπου,ἀποχωρίζομεν τὸν σπόρον ἀπὸ τοῦ ἐνδύματος αὐτοῦ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ Ἀράχου.

§. 1. Ἄραχος (γεωπιστάκιον) (arachis hypogea).

Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ.

Εἶναι εἶδος ὀσπριώδους φυτοῦ, ἐπέτειον· ἔχει καυλοὺς ἐκτεινομένους πρὸς τὴν βάσιν αὐτοῦ, καὶ ἑτέρους ὕψους σχεδὸν ποδὸς· ἔχει ἐναλλὰξ τὰ φύλλα ὀξύληγα, σύνθετα ἐκ τεσσάρων ἑτέρων καὶ ὠοειδῶν, συνωδευμένων καὶ εἰς τὴν εὐφλογίαν. Εἰσέρχεται εἰς τὴν σύνθεσιν τῆς τεριάκας (τριάκα) Καὶ ἡ ῥίζα αὐτοῦ βρασθὴ ὠφελεῖ εἰς τὸν πεπαλαιωμένον βήχα, εἰς τὸ ἄσθμα, καὶ ὡς ἔμπλαστρον ὠφελεῖ πρὸς κατεύνασιν τῶν πόνων. (Lem).

(1) Καὶ ἐν τῇ Ἰατρικῇ εἶναι χρήσιμον τὸ φυτὸν τοῦτο· ἔχει ἰδιότητα ὁ σπόρος αὐτοῦ διανοικτικὴν, χωνευτικὴν, ἀποσμηκτικὴν, καθαρτικὴν, ἀντιφάρμακον· κινεῖ τὸ οὖρος, ὠφελεῖ εἰς τὸν ἴκτερον, εἰς τὴν κακοήθη πυρε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νων ὑπὸ καλάμης, ἢ μίσχου μεμβρανώδους. Ἔχει τ' ἄνθη κίτρινα, μεμονωμένα, γεννώμενα ἐπὶ τῶν μασχαλῶν τῶν φύλλων. (1)

§. 2. *Καλλιέργεια τοῦ Ἀράχου.*

Αἱ διαλελυμέναι γαῖαι, γόνιμοι καὶ ἐπιμελῶς εἰργασμέναι, ἁρμόζουσι κάλλιον τῶν ἄλλων διὰ τὸ φυτὸν τοῦτο, τοῦ ὁποίου τὸν σπόρον ῥίπτομεν εἰς ὄγμους διὰ τοῦ ἀρότρου ἀνοιχθέντας. Κατάλληλος τοῦ σπαρσίματος ἐποχὴ εἶναι ὁ Ἀπρίλιος, ἢ καὶ ὁ Μάϊος.

Ἀφοῦ τὰ φυτὰ γεννηθῶσι, καθαρίζομεν αὐτὰ τῶν παρασίτων φυτῶν· ἀκολούθως ἀρίνονται εἰς ἑαυτὰ μέχρις ἐλεύσεως τοῦ Σεπτεμβρίου· ὅτε, ἀνασκάπτοντες τὴν γῆν, ὡς εἴπομεν καὶ περὶ τῶν γεωμήλων, συνάγωμεν τοὺς ὑπογείους καρποὺς, ἢ σπόρους. Ἀφοῦ οἱ σπόροι αὐτοῦ, καθὼς καὶ τῶν προειρημένων ἐλαιοφόρων, στεγνωθῶσι καλῶς, θέτονται εἰς ἐπίτηδες ἐλαιοτρίβειον, καὶ ἐξάγεται τὸ ἔλαιον, ἢ ἄλλως, πωλοῦνται εἰς τὰς ἀγορὰς πρὸς τοὺς ἀγοραστὰς διὰ τὴν ἐξαγωγὴν ἐλαίου· τὰ ἔλαια αὐτὰ εἶναι ὅλα καύσιμα, καθαριζόμενα δὲ, οὔτε ποιοῦσι πολὺν καπνὸν, τινὰ δὲ καὶ εἰς τὴν γεῦσιν εἶναι οὐχὶ δυσάρεστα.

§. 3. Καθαρίζουσι τὸ ἐκ τῆς Κράμβης καὶ τοῦ ῥαφάνου ἔλαιον διὰ μέσου τοῦ θειϊκοῦ ὀξέως (βιδριόλιον), τὸ ὁποῖον ἑνοῦται μετὰ τῆς ἀμόργης τοῦ ἐλαίου, καὶ ἐμβυθίζεται μετ' αὐτῆς. Ἡ ἀναλογία πρέπει νὰ ἦναι σχεδὸν 1 1/4 πρὸς 100 ἐλαίου. Ἀφοῦ ῥιφθῇ τὸ ὀξὺ ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ἐλαίου, ἀνακινοῦσιν αὐτὸ συνεχῶς διὰ χειρὸς ἐκ σανίδος (spatola), ἕως οὗ βυθισθεῖσα ἡ ἀμόργη, μείνῃ τὸ ἔλαιον καθαρὸν. Μετὰ δύο ἡμέρας μεταγγίζεται σιγαλῶς. Εἶτα τοῦτο ῥίπτομεν εἰς ἀγγεῖον ὕδατος, ἔχοντος ἀναλογίαν 10 ὕδατος πρὸς 100 ἐλαίου, ὅπως μετὰ τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον μεθ' ἡμέρας 15, διὰ μέσου σωλῆνος φθάνοντος εἰς τὴν βάσιν τοῦ ἀγγείου, συναφαιρεθῶσι καὶ τὰ ὀλίγα ἀπομείναντα ἄτομα θειϊκοῦ ὀξέως.

Ἀφοῦ τοιουτοτρόπως χωρισθῇ τὸ ἔλαιον τοῦ ὕδατος δι' ἠθήτρου, διαπερῶμεν αὐτό. Εἶδος ἠθήτρου καταλλήλου δι' ὅλα τὰ ἔλαια ἐκ τῶν ἐλαιοφόρων σπόρων, ἤθελεν εἶσθαι τοῦτο. (σχῆμ. 142) ἀριθ. 123. Μετάλινον κόσκινον, εἰς τὰς ὀπὰς τοῦ ὁποίου νὰ προσαρμόζωνται μικροὶ κῶνοι, ἢ χωνία, ἐκ τοῦ αὐτοῦ μετάλλου, ἐντὸς τῶν ὁποίων νὰ τεθῶσι τεμάχια βάμβακος. Εἰς ὅλας δὲ τὰς μεταγγίσεις ταύτας καὶ διηθητρώσεις, τὸ ἔλαιον μειοῦται 1 καὶ 1/4 πρὸς 100.

ΣΧΗΜΑ 142.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τῶν ἐλαιοφόρων, Ἡλιάνθου, Θερμοκράμβης, καὶ Σησάμου.

§. 1. Ὁ Ἥλιανθος (elianthus annuus), ἡ *Θερμοκράμβη* (lactuca sativa) καὶ ὁ *Σήσαμος* (sesamum orientale).

Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι αὐτῶν.

§. 2. *Ὁ Ἡλιανθος, ἢ τὸ ἡλιανθον* καὶ *ἡλιοτρόπιον*, εἶναι φυτὸν πολύκαυλον καὶ πολύκλαδον· ὀλίγον μαλλῶδες, τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι τὸν κοινῶς βασιλικὸν κα-

(1) Ἄραχος καλεῖται, διότι προσεγγίζει τὰ ὀσπριώδη ὡς ἐμφαίνει ἡ λέξις. Διαφέρει δὲ τοῦ πιστακίου δένδρου οὗτινος τὸν καρπὸν χρῶνται οἱ ζαχαροπλάσται, ὅς τις καλεῖται κυρίως πιστάκιον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λούμενον, εἶναι ἐπιμήκη, ἰνώδη, ὑπόλευκα, μαλλώδη· τ' ἄνθη αὐτοῦ γεννῶνται ἐπὶ τῶν κορυφῶν, λευκά. Ἔχει τὸν σπόρον χονδρὸν, ἐπιμήκη, πλακωτὸν, χρώματος κοκκινοκιτρίνου, τετυλιγμένον εἰς μεμβράναν. Ἔχει ῥίζαν ἁπλῆν, ξυλώδη, μελανωπὴν ἔξωθεν. Εἶναι κυρίως δύο τὰ εἴδη, ἡ ποικιλίαι, τὸ *μικρὸν* καὶ τὸ *μέγα*. Οἱ σπόροι κατέχουσι πολὺ ἔλαιον. (1)

§. 3. *Ἡ θερμοκράμβη* δὲ, καί τοι πολυειδὴς, ἔχει φύλλα μεγάλα, τρυφερὰ, γέμοντα χυλοῦ γαλακτώδους, ἡνωμένα ἀνωμάλως εἰς τὸν στέλεχον· διαιρεῖται κατὰ τὴν κορυφὴν εἰς πολλὰ κλαδία, ὑποστηρίζοντα τ' ἄνθη, ἅτινα εἶναι κιτρινωπὰ· ταῦτα διαδέχονται οἱ σπόροι, ὄντες ἐπιμήκεις, καὶ εἰς αἰχμὴν λήγοντες, καὶ ἔχοντες τερρῶδες χρῶμα. Καὶ τ' ἄλλα εἴδη παραπλήσια ἔχουσι χαρακτηριστικὰ· πάντων ὅμως ὁ σπόρος κατέχει ἔλαιον, οὗ ἕνεκα καὶ καλλιεργοῦνται. (2)

§. 4. Τέλος, ὁ Σήσαμος εἶναι φυτὸν, πολυκλαδέστερον καὶ στερεώτερον τῆς κέγχρου (κεχρὶ)· ὑψοῦται ἕως 1 ½ πόδα· ἔχει φύλλα ἐπιμήκη, κεκανονισμένα, παχέα, χρώματος πρασινοκοκκίνου, τινὰ μὲν ὀδοντωτὰ, τινὰ δὲ ἀκέραια. Ἄνθη ἔχει ἐπιμήκη, κατὰ τὰ ἄνω μὲν ἀνοικτὰ, σχῆμα δὲ ἔχοντα δακτυλήθρας. Ἀκολουθοῦσιν εἶτα οἱ καρποὶ χρώματος κιτρίνου ἐντὸς τριγωνικῶν κελύφων, διηρημένων εἰς δύο, καὶ γεμόντων κόκκων, σχήματος ἐπιμήκους, ἢ ὠοειδοῦς, λευκοὶ, μυελώδεις, ἐλαιώδεις καὶ γλυκείας οὐσίας. Τὸ ἔλαιον τοῦ Σησάμου καὶ τρώγεται καὶ καίεται. (3)

§. 5. *Καλλιέργεια τοῦ Ἡλιάνθου τῆς Θερμοκράμβης καὶ τοῦ Σησάμου.*

Τὰ δύο πρῶτα φυτὰ ζῶσιν εἰς ὅλας τὰς γαίας, ἂν δὲν ἦναι ὑγραὶ, ἀλλὰ τελεσφοροῦσιν εἰς τὰς γονίμους.

Σπείρονται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ ῥίπτοντες τὸν σπόρον καθὼς τὸν τοῦ σίτου, ἐπὶ τῶν ἡτοιμασμένων πρασιῶν, ἢ καὶ εἰς ὄγμους, ἀλλ' εἰς γαίας εἰργασμένας καλῶς.

Καθαρίζονται τῶν παρασίτων φυτῶν, ἀφοῦ τὰ μικρὰ φυτὰ ὑψωθῶσιν ἀρκούντως, καὶ ἀραιοῦνται, ἂν ἦναι πυκνὰ· τοιουτοτρόπως φθάνουσι ταχέως εἰς τὴν αὔξησιν καὶ καρποφοροῦσιν. Ὅταν δὲ οἱ σπόροι γένωσιν ὑπόφαισι, τότε κόπτομεν τὰ φυτὰ, καὶ ἀφοῦ ξηράνομεν αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον, τὰ ῥαβδίζομεν ἵνα ἐξάξωμεν τὸν σπόρον, καὶ ἐξ αὐτῶν τὸ ἔλαιον.

§. 6. Ὁ Σήσαμος (σουσάμι κοινῶς) ἀπαιτεῖ τὴν αὐτὴν γῆν ἣν καὶ τὸ βαμβάκιον· ὅθεν καὶ συνειθίζουσί τινες νὰ τὸ σπέρνωσιν ὁμοῦ. Σπείρεται καὶ εἰς αὔλακας, βοτανίζεται καὶ συνάγεται, ἐκριζούμενον, ἢ κοπτόμενον· ὡς τὸν κόκκον τοῦ λιναρίου συνάγομεν, ἀφοῦ ξηρανθῇ, ῥαβδισθῇ, καὶ καθαρισθῇ. (4)

§. 7. Ἐκτὸς τῶν μνησθέντων ἐλαιοφόρων φυτῶν, εἶναι καὶ τὸ, Σίνιπι (κ. σινάπι), ἀρκετὰ γνωστὸν εἰς ἡμᾶς, καὶ ἕτερα ἄγνωστα ἡμῖν· ἐκ τῶν σπόρων λοιπὸν τούτων ἁπάντων ἐξάγεται διὰ τῆς θλίψεως ἔλαιον. Γίνεται δὲ οὕτω—κτυπῶσι τοὺς κόκκους εἰς τόπον κατάλληλον, ἐντὸς ἰγδίων ξυλίνων, ἢ καὶ λιθίνων, ἀφοῦ δὲ καταστηθῶσι μία ζύμη τίθεται αὕτη εἰς τὴν ἐπίτηδες μηχανὴν, ἥτις ἐκθλίβουσα βαθμηδὸν τὴν ζύμην, ἐξάγει τὸ ἐν αὐτῇ ἔλαιον.

§. 8. Ὑπάρχουσι πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον διάφοροι μηχαναὶ, πλὴν ἡμεῖς σχεδιο-

(1) Ἐν τῇ Ἰατρικῇ εἶναι χρήσιμα τὰ φυτὰ αὐτὰ διότι ὠφελοῦσι κατὰ τῆς γαγγραίνης, καὶ πρὸς ἀπόσμηξιν τῶν ἑλκῶν (πληγῶν), καὶ μάλιστα τῶν σεσαπημένων μερῶν· ἔτι, κατὰ τῶν χειράδων (χελωνίων), κατὰ τῆς ποδαλγίας, κατὰ τῆς κεφαλαλγίας (πονοκεφάλου), ἐξωτερικῶς ἁρμοζόμενα· ἐσωτερικῶς δὲ, πρὸς διευκόλυνσιν κατὰ τῆς δυσουρίας, καὶ ὑπὲρ τῶν καταμηνίων.

(2) Καὶ ἐν τῇ Ἰατρικῇ γίνεται χρῆσις τῶν φύλλων, καὶ τοῦ σπόρου. Σταματῶσι τὴν ὑπερβολικὴν κίνησιν τῶν ὑγρῶν, ὑγραίνουσι, δροσίζουσι, καὶ γλυκαίνουσι τὴν τοῦ αἵματος ὀξύτητα, φέρουσι τὸν ὕπνον· αὐξάνουσι τὸ γάλα τῶν θηλαζουσῶν, διατηροῦσι τὴν εὐκολιότητα, εἴτε τρώγοντες αὐτὰ, εἴτε πίνοντες τὸ ἀπόβραγμα αὐτῶν. Ἐξωτερικῶς δὲ ἐπιθετόμενα, ὡς ἐπὶ τοῦ μετώπου, ἢ δι' ἀτμοῦ, ἢ ἐντὸς ἀλείφης εἰσερχόμενα, μετριάζουσι τὴν ἔξαψιν καὶ τοὺς πόνους. Καλαίται λατινιστὶ lactuca, διότι πλήθει γαλακτώδους οὐσίας.

(3) Τὸ φυτὸν τοῦτο κατὰ πολλὰ ἐτιμᾶτο παρ' Αἰγυπτίοις· καὶ ἡ ἰατρικὴ ἀναγωρίζει αὐτῷ πολλὰς τὰς ὠφελείας. Αἰγύουσιν ὅτι τ' ὄνομα αὐτοῦ νὰ εἶναι Αἰγύπτιον ἐκ τῆς λέξεως Σεμπσὶμ. (Lem).

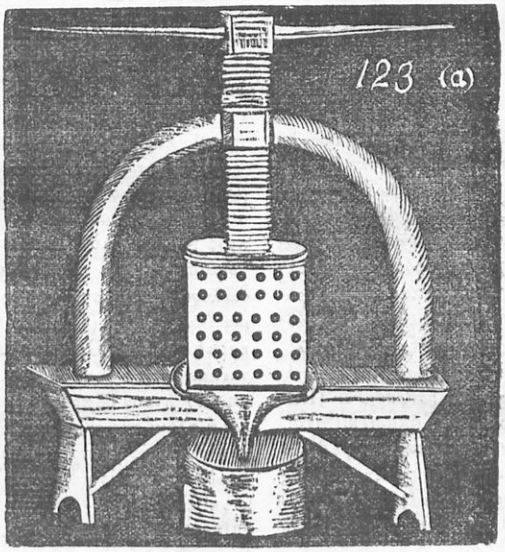
(4) Ὁ σπόρος τοῦ Σησάμου, οὐ μόνον χρησιμεύει διὰ τὴν ἐξαγωγὴν τοῦ ἐλαίου, ἀλλὰ καὶ εἰς πολλὰς ἄλλας χρήσεις, μάλιστα τῶν γλυκυσμάτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γραφοῦμεν τὴν παροῦσαν ὡς ἁπλουστέραν (σχῆμ. 143) ἀριθ. 123 (α)· σημειωτέον δὲ, ὅτι τὸ δι' ὁπῶν σιδηροῦν τῆς ζύμης δοχεῖον, πρέπει νὰ περιενδυθῇ ἔσωθεν πρότερον διὰ στεγνοχάρτου, ἢ ἄλλης ἀναλόγου ὕλης, καὶ ἀφοῦ ἐν σφυρίδι ἐντεθῇ ἡ ζύμη, νὰ ἐκπιεσθῇ καὶ διατηρηθῇ

§. 9. Μ' ὅλον ὅτι πρὸς τὴν χρῆσιν ταύτην τὰ μνησθέντα ἐλαιοφόρα δὲν καλλιεργοῦνται παρ' ἡμῖν, ἴσως διὰ τὸν λόγον ὅτι εἶναι ἐλαιόφυτος ἡ νῆσος ἡμῶν, ἡμεῖς ὅμως, διὰ τὸ σύστημα, καθὼς καὶ ἄλλα τῶν δ· ποίων τὴν καλλιέργειαν, καίτοι ἀγνοοῦντες, ἀνεφέραμεν, οὕτω καὶ ταῦτα τὰ ἐλαιοφόρα, γνωστοποιοῦμεν, διότι, πᾶν ὅ,τι εἶναι ἐπικερδὲς, ἀνάγκη ὁ γεωργὸς νὰ ἐπιχειρῇ. Σημειωτέον δὲ, ὅτι καὶ εἰς ἐκεῖνα τὰ μέρη τῆς Εὐρώπης, ὅπου γίνεται ἄφθονος ἐλαίου ἐξαγωγὴ, καὶ ταῦτα δὲν ἀμελοῦνται, διότι μάλιστα ἐν ἐλλείψει τοῦ ἐλαίου, οὐκ ὀλίγον πορίζονται τὸ κέρδος δι' αὐτῶν, ἐπειδὴ καὶ οὐ μικρὰ χρῆσις τοῦ ἐξ αὐτῶν ἐλαίου γίνεται καὶ εἰς αὐτὰς ἔτι τὰς τέχνας.

ΣΧΗΜΑ 143.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΣΤ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΦΥΤΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τοῦ Ἐρυθροδάνου.

§. 1. Ἡ τοῦ Παναγάθου Θεοῦ πρόνοια καὶ μεγαλοδωρία, πανταχοῦ διέσπειρε φυτὰ δυνάμενα οὐ μόνον νὰ διατρέφωσι τὸν ἄνθρωπον καὶ ἱματίζωσι αὐτὸν, ἀλλὰ καὶ παντοίῳ τρόπῳ βοηθῶσι καὶκοσμῶσιν αὐτόν· καὶ δὴ λοιπὸν καὶ τὰ χρωματοφόρα, δι' ὧν παράγει ὕλην χρωματίζουσαν καὶ ποικιλοτρόπως καταζολίζουσαν τὸν βάμβακα, τὴν κάνναβιν, τὸ μαλίον, τὴν μετάξην, κτλ. κτλ.

§. 2. Τῳόντι, εἰς τοὺς φραγμοὺς εὑρίσκει τις πολλάκις τὸ ἄγριον *ἐρυθρόδανον* (Rubia peregrina Λιννᾶ.) *τὴν ἀπαρίνην* (Galium aparine Λιννᾶ.) [1]), ἱκανὸν *ἐρυθροῦν* χρῶμα παρέχοντα. Εἰς τὰς φράκτας ὁμοίως ἀπαντᾶται ὁ *λύπρος* ἢ *ψευδὴς ἄγνος* (Ligustrum vulgare Λιννᾶ.) [2]) τοῦ ὁποίου οἱ πικροὶ καρποὶ δίδουσι χρῶμα *πράσινον*.

§. 3. Ὅταν δὲ ὡριμάσωσι δίδουσι χρῶμα μέλαν, ἂν ἀναμίξῃς ἐν τῇ τούτων βράσει θειῖαν σιδήρου, καὶ εἶτα ἐμβαπτίσῃς τὰς πρὸς χρωματισμὸν οὐσίας, πρότερον ὅμως ἠτοιμασμένας διὰ τοῦ ἐμβαπτίσματος, εἰς διάλυσιν θειϊκοῦ στυπτηρίας.—Εἶδός τι *μαρουλίου* (θρίδαξ) (Colluna vulgaris Λιννᾶ.), καὶ τὸ *σπάρτον* (Genista tintoria Λιννᾶ.) εἶναι κοινώτατα φυτὰ εἰς τοὺς δρυμοὺς καὶ δάση. Οὐχ ἧττον δὲ προσφέρει χρῶμα *κίτρινον* καὶ ἡ φλοιὰ τῆς ῥίζης τοῦ δένδρου *μηλέας*· καὶ ὁ ψευδὴς ῥάμνος (ramnus frangula), κοινὸς εἰς τὰ δάση [3]). — *Τὸ πολύγονον* [4]) καὶ οἱ καρποὶ τοῦ *στρύχνου* (solanum dulcamara Λιννᾶ.) [5]) σοὶ παρέχουσι τὸ *κυάνειον*

(1) Τὴν ἀπαρίνην διαφοροτρόπως ἐκάλουν οἱ ἀρχαῖοι, οἷον ὁμφαλόκαρπον ἢ ὁμφακόκαρπον (Ἱπποκράτης). Φιλεταίριον ἢ φιλίστιον (Θεοφ. Ἱστ. Φυτῶν ζ'. καὶ Διοσκορ. γ'. 92.) εἶναι δὲ χόρτον.

(2) Διότι ὁ ἀληθὴς ἄγνος (viter Λιννᾶ.). κοινῶς λυγαριὰ καλεῖται. Ἀμφότερα δὲ φαίνεται ὅτι εἶναι ὀνόματα Ἑλληνικά· καὶ ἄγνος μὲν ἐκαλεῖτο παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἡμῶν προγόνοις ἀπὸ τῆς ἑορτῆς τῶν Θεσμοφορίων, ἐν ᾗ ὤφειλον ν' ἁγνεύωσιν αἱ γυναῖκες· ὅθεν καὶ ἐποίουν ὑποστρώματα ἐξ ἄγνου. Τὸ δὲ λιγαριὰ διὰ τὸ ἐυλίγιστον τῶν κλάδων τοῦ φυτοῦ. (Διοσκ. σελ. 136)

(3) Οὗτος ὁ ῥάμνος εἶναι εἶδος φυτοῦ ἀκανθώδες. Τοιούτου εἴδους εἶναι καὶ τὸ καλούμενον κοινῶς πάλιουρος. (Θεοφ. Φυτ. Ἱστ. γ'. 17) Εἶναι δὲ τούτου εἴδη δύο, ὁ λευκὸς καὶ ὁ μέλας· ὁ Διοσκορίδης, κατά τινας, θέλει ὅτι εἶναι τριῶν εἰδῶν. Παρὰ τῷ Λινναίῳ καλεῖται Phamnus paliurus, τὸ δὲ μέλαν εἶδος Phamnus licioides. Εἶδός τι τούτου εἶναι καὶ ἀλεξιφάρμακον (Ἡσύχ.) καὶ χρωματοφόρον τοῦ πρασίνου χρώματος.

(4) Καλεῖται χόρτον τι ἔχον ῥίζαν μακρὰν καὶ στρογγυλοειδῆ, ἕρπον καὶ δίδον ἄνθη ἐρυθρά. (Διοσκ. δ'. 4) λέγεται καὶ ἀρρεν (Πλιν. κζ'. 12) ὁ Λινναῖος polygonum· εἶναι δὲ καὶ τὸ πολύγονον θῆλυ (Διοσκ. δ'. 5) ὁ Λινναῖος equisetum.

(5) Τὰ εἴδη τούτου εἶναι πολλά· ὁ Διοσκορίδης ἀναφέρει τέσσαρα (δ'. 71—74). Ἀναφέρεται καὶ ἓν εἶδος τούτου εἰς τὸν Θεόκριτον (Εἰδύλ. ἑ. 37) «λ φωνὰ δὲ στρύχνα», (ὅρα καὶ Θεοφ. Φυτ. ἱστ. θ'. 12). Κοινότερον καλεῖται μελιττάνα καὶ μελιξάνα· ἔτι δυλκαμάρα διὰ τὴν γλυκύπικρον οὐσίαν. Εἴδους τινὸς τούτου ποιοῦσι χρῆσιν καὶ ἐν τῇ Ἰατρικῇ, ὡς ἐμετικοῦ καὶ ἀνταφροδισιακοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χρῶμα. Οἱ καρποὶ τοῦ ἀτροποῦ [1]), τὸ *πορφυροῦν* (**atropa belladonna** Λιννν.) καὶ ἔτι τὰ, πρινόκοκκος, ἀγριοριζάρι, καὶ θαλάσσιά τινα, ὡς τὸ κρεμέζι χόρτον, ἀλλὰ καὶ ζωῦρια καὶ ὀρυκτὰ θαλάσσια, καὶ ἄλλα πολλά [2]). Παραλείποντες δὲ νὰ διαλάβωμεν περὶ τῶν ἐξαγομένων ἐκ τῆς γνώσεως καὶ μελέτης ἐπὶ τῶν τοιούτων φυτῶν, μόνον περιοριζόμεθα νὰ περιγράψωμεν τὴν καλλιέργειαν τῶν κυριωτέρων, ἅτινα ἐν τῇ πεφωτισμένῃ Εὐρώπῃ τυγχάνουσι μεγαλητέρας ἐπιμελείας, οἷον, τοῦ Ἐρυθροδάνου (ριζάρι), τοῦ Κρόκου (σαφράνα), τῆς Ῥεζέτης, τῆς Ἰσάτιδος, τοῦ Πολυγόνου καὶ τοῦ Κνήφου.

§. 1. *Ἐρυθρόδανον* (**rubia tinctorum** Λιννν.).

Περιγραφὴ, εἴδη καλλιεργούμενα.

Ὑπάρχουσι κατὰ τοὺς Βοτανικοὺς δύο εἴδη τούτου· *τὸ καλλιεργούμενον* εἰς ὃ δίδουσι τοσαῦτα ὀνόματα (**rubia tictorum, sativa, hortensis, erythrodanum.** κτλ. **Gerad, Pit. Tournef. Park, Ray Hist,** κτλ), καὶ τὸ ἄγριον, ἢ αὐτοφυὲς· (**rubia sylvestris Park. Caes.** Διοσκορ).

§. 2. Τὸ καλλιεργούμενον ἐκφύει καυλοὺς ἐπιμήκεις, καρποφόρους, τετραγωνικοὺς, πλήρεις κόμβων, τραχεῖς, ὧν ἕκαστος καυλὸς ἐκ τῶν ἰδίων κόμβων βλαστάνει πέντε, ἢ ἓξ, φύλλα ἐπιμήκη, στενὰ, περικυκλοῦντα τὸν ἑαυτῶν καυλὸν, ἐν σχήματι ἀστέρος, ἢ τροχοῦ, τραχέα καὶ μαλλώδη· πέριξ δὲ κεκοσμημένους ἐκ μικρῶν τριχάπτων (δαντελλῶν), τὰ ὁποῖα εὐκόλως κολλῶνται εἰς τὰ ἐνδύματα· τ' ἄνθη τοῦ ἐρυθροδάνου γεννῶνται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν κλάδων· ἔχουσι σχῆμα μικροῦ ποτηρίου· τετμημένα δὲ εἰς πέντε, ἢ ἓξ μέρη, χρώματος κιτρινοπρασίνου. Ἀφοῦ ἐξανθήσει, ὁ κάλυξ αὐτοῦ μεταβάλλεται εἰς καρπὸν συνισταμένον εἰς δύο μελανὰς θήκας ἡνωμένας ὁμοῦ, καὶ πλήρεις ὁποῦ ἑκάστη τῶν θηκῶν αὐτῶν περικλείει ἕνα κόκκον σχεδὸν στρογγύλον, καὶ ἐντετυλιγμένον εἰς μικρὰν γοῦναν.— Αἱ ῥίζαι τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι πολυάριθμοι, ἐπιμήκεις, ἕρπουσαι, πολύκλαδοι, χονδραὶ ὡς πτεροκόνδυλον, χρώματος κοκκίνου, ξυλώδεις, οὐσίας στυπτικῆς.

Τὸ δὲ ἄγριον εἶδος εἶναι τραχύτερον, μικρότερον, ἔχει τ' ἄνθη κίτρινα· ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸν Χειμῶνα, καὶ εὑρῆται εἰς τὰς φράκτας, ὡς εἴρηται. [3])

§ 3. *Καλλιέργεια τοῦ Ἐρυθροδάνου.*

Ἀγαπᾷ γῆν παχεῖαν, δροσερὰν, βαθεῖαν καὶ βαθέως ὠργωμένην· εἰς αὐτὴν ἀνοίγονται κατὰ τὸν Ἀπρίλιον μῆνα αὔλακες, ἢ καὶ κατασκευάζονται πρατιαί· οἱ σπόροι θέτονται εἰς μέτριον βάθος, κατ' ἀριθμὸν δὲ ἀνὰ δύο, ἢ ἀνὰ τρεῖς, κατ' ἀποστήματα σπιθαμιαῖα, καὶ τριαδικῶς· εἶτα καλύπτονται διὰ τοῦ ξύστρου. Δυνατὸν δὲ ἀντὶ σπόρου νὰ τεθῶσι τεμάχια ῥιζῶν βαθέως εἰς τὴν γῆν, ὅσον δύο, ἢ καὶ τρεῖς, δακτύλους.

§. 4. Ἀφοῦ φύσωσι τὰ φυτὰ, πρέπει νὰ βοτανισθῶσιν, ἵνα καθαρὰ διατηρῶνται τῶν παρασίτων χόρτων. Κατὰ τὸ Φθινόπωρον δὲ, ἀφοῦ κοπῶσιν οἱ κορμοὶ, τότε σκαλίζονται, ἢ περιχώνονται. Αἱ ἐργασίαι αὗται πρέπει νὰ ἐπαναληφθῶσιν ἐπὶ ἔτη τρία· κατὰ δὲ τὸ τέλος τοῦ τρίτου ἔτους, δουλεύοντες τὴν γῆν, συνάγονται αἱ ῥίζαι· ἐξῶν αἱ μικραὶ παραφυλάττονται ἐντὸς τῆς γῆς, ὅπως ἐν τῷ δέοντι χρόνῳ μεταφυτευθῶσιν· αἱ δὲ μεγάλαι, ἀφοῦ ἐκτεθῶσιν εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ταχέως ξηρανθῶσι, τοιουτοτρόπως πωλοῦνται εἰς τὸ ἐμπόριον πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ χρώματος.

(1) Ἀτροπὸς καὶ ἀτροπὴ (atropa), εἶναι φυτόν τι ἐρυθρόκαρπον, φαρμακερὸν ὅμως· φύεται εἰς τὰς πέτρας, καὶ εἰς ἄλλους τόπους. Ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζουσι τὸ ἐρυθροῦν ψιμύθιον (φτιασίδι), ὅθεν τὸ καλοῦσιν οἱ Εὐρωπαῖοι **bella donna**=ὡραία γυνή— Ποιότητες καὶ χρῆσις αὐτοῦ ἐν τῇ ἰατρικῇ.

(2) Ὁ βουλόμενος περισσοτέρας εἰδήσεις ἀναγνώτω τὰς Βοτανικὰς, τὰς Ἀνθολογίας, καὶ τὸν Μαρκίσιον Ματταρόζαν (Marchese Mazzarosa) σὶλ. 37. Ἐκδ. Λευκας.

(3) Ἐν τῇ ἰατρικῇ γίνεται χρῆσις τοῦ ἐρυθροδάνου, διὰ τὸ ἐν τῇ ῥίζῃ αὐτοῦ εὑρισκόμενον οὐσιῶδες ἅλας καὶ ἔλαιον· ὅθεν παρέχουσιν αὐτὸ εἰς τοὺς πάσχοντας δυσουρίαν· εἰς τὰς γυναῖκας, ὑπὲρ τῶν ἐμμήνων αὐτῶν· εἰς τοὺς πάσχοντας ἐμφράξεις, τὸν ἧπατον (χρυσῆν), τὴν πέτραν, καὶ κατὰ τοῦ δηλητηρίου. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ῥίζα αὐτοῦ εἶναι ἐρυθρὰ, ἔχει τ' ὄνομα ἐρυθρόδανον (Lem).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τοῦ Κρόκου.

§. 1. *Κρόκος* (ζαφοράνι) (Cardamus Tinctorius Linn).

Περιγραφὴ— Καλεῖται καὶ (Crocus sativus C. B. Tournef.), ἐκφύει φύλλα ἐπιμήκη, στενὰ, αὐλακωτὰ, μεταξὺ αὐτῶν ὑψοῦται καυλὸς, ὅστις ὑποστηρίζει ἓν μόνον ἄνθος, χρώματος κυανείου, μεμιγμένον τῷ κοκκίνῳ καὶ πορφυρῷ. Ἐν μέσῳ δὲ τούτου φύεται εἶδος θυσάνου (φοῦντας) διηρημένου εἰς τρία, καὶ διατεθειμένου εἰς σχῆμα κυρβασίας (λωρίου πετεινοῦ), χρώματος ὠραίου ἐρυθροῦ. Εἶναι ὀσμῆς εὐαρέστου· τοῦτο δὲ εἶναι τὸ καλούμενον ζαφράνι.—Ὁ σπόρος τοῦ φυτοῦ γεννᾶται εἰς τὸν κάλυκα τοῦ ἄνθους· εἶναι ἐπιμήκης καὶ τριγωνικὸς, διηρημένος ἔσωθεν εἰς τρεῖς θήκας, ἐγκλειούσας σπόρους τινὰς σχεδὸν στρογγύλους. Ἡ ῥίζα τοῦ Κρόκου εἶναι βολβὸς, διπλοῦς, χονδρὸς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἴσος μὲ λεπτοκάρυον, ἢ καὶ χονδρότερος, σαρκώδης, γλυκὺς τὴν γεῦσιν, κεκαλυμμένος ὑπό τινων χιτώνων λευκῶν, ἢ σταχτωδῶν, κατὰ τὸ κάτω μέρος κεκοσμημένος ὑπὸ πυκνῶν ἰνῶν, ἐνουσῶν αὐτὸν ἐν τῇ γῇ. (1)

Ὁ δὲ χρωματοφόρος κάρδαμος (Cardamus tinctorius) εἶναι εἶδος τοῦ Κρόκου, ἀλλὰ κατώτερος.

§. 2. *Καλλιέργεια τοῦ Κρόκου.*

Βλαστάνει καὶ καρποφορεῖ πανταχοῦ, εἰς πεδινὰς καὶ εἰς λοφώδεις θέσεις, εἰς ἀγόνους καὶ εἰς γονίμους γαίας.

§. 3. Σπείρεται εἰς αὔλακας, ἢ ὄγμους, τὸν Ἀπρίλιον, θέντες ἔνδον ὁμοῦ κόκκους δύο, κατ' ἀποστήματα πήχεως $^1/_2$. Ἀφοῦ φυῶσι καὶ αὐξηνθῶσι, καθαρίζεται καὶ σκαλίζεται. Ἐπειδὴ δὲ τ' ἄνθη αὐτοῦ δὲν ὡριμάζουσι συγχρόνως, πρέπει βαθμηδὸν νὰ συνάγωμεν αὐτὰ οὕτως· ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν, χωρὶς νὰ τὰ ἐκκόψωμεν, τὴν κεχρωματισμένην αὐτῶν στεφάνην, τὴν ὁποίαν ξηραίνομεν ἐν τῇ σκιᾷ.

§. 4. Ὅταν ὅμως τὰ φυτὰ πλησιάζωσιν' ἀποξηρανθῶσι, τότε ἐκριζοῦμεν αὐτὰ, καὶ ἀνοίγομεν τοὺς κάλυκας ὅπως συνάζωμεν σπόρον, τοῦ ὁποίου μέρος φυλάττομεν διὰ τὸ νέον ἔτος ἵνα σπείρωμεν αὐτὸν, τὸν λοιπὸν δὲ πολοῦμεν εἰς τοὺς κατασκευάζοντας *τὸ κροκόλαδον.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Περὶ τῆς Ῥεζέτης.

§. 1. *Ῥεζέτα*, (reseda vulgaris, lutea minor, Tournef. Lug. Ger. Park).

Περιγραφὴ, εἴδη, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.

(1) Οὗτος κατέχει πολὺ ἔλαιον καὶ ἅλας. Γίνεται χρῆσις αὐτοῦ ἐν τῇ ἰατρικῇ ὡς ἀναψυκτικοῦ καὶ ὑπνωτικοῦ, ἀνωδύνου, κατὰ τῶν ὑστερικῶν καὶ στηθικῶν παθῶν. Γίνεται προσέτι χρῆσις αὐτοῦ ὡς δυναμωτικοῦ, γλυκαντικοῦ καὶ διαλυτικοῦ. Δίδεται εἰς τὰ κολλύρια πρὸς διατήρησιν τῶν ὀφθαλμῶν κατὰ τῆς φλογιάς (αὐλογιᾶς)· εἰσέρχεται καὶ εἰς πολλὰ ἐμπλαστρα, μ' ὅλον ὅτι ἡ κυρία αὐτοῦ χρῆσις εἶναι ἰσωτερική. Παράγεται, λέγουσι, τὄνομα αὐτοῦ ἐκ τῆς λέξεως κροκὼς, σημαινούσης κλωστὴν, φλόκκον (τουλούπι). Ὅθεν τὸ τοῦ Θεοφράστου ἀπὸ τοῦ ἱματίου ἀφιλεῖν κροκίδας» λεγόμενον περὶ τῶν κολάκων (Χαρακτ.) Ὡς ἐκ τοῦ σχήματος δὲ τοῦ ἄνθους καὶ τοῦ ὡραίου χρώματος, ὁμοιάζοντος τῷ κρόκῳ τοῦ ὠοῦ, πιθανῶς πάλιν νὰ ἐκλήθη οὕτω. Τὸ δὲ ὄνομα ζαφράνι, εἶναι Ἀραβικὸν, ἔχον ὅμως τὸν τι σημαινόμενον. (Lem).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τῆς ῥεζέτης, ἡ ὁποία παρέχει τὸ κίτρινον χρῶμα, καλλιεργεῖται ἐν μόνον εἶδος (reseta luteola Λιννν.)· ἔχει τὰ φύλλα ἀκοντιοειδῆ, ὁλοσχερῆ, καὶ κατὰ τὴν βάσιν ὀδοντωτά, ὡς τῆς ἰτέας· τοὺς κάλυκας διακρινομένους εἰς τέσσαρα, ὁμοιάζει τὸ εἶδος τῶν γουλίων, ἐκφύει καυλοὺς πολλούς· ἔχει ὕψος 1 1/2 ἕως 3 ποδῶν, ἔχει τοὺς καυλοὺς αὐλακωτοὺς, κενοὺς, μαλλώδεις, κλαδωτοὺς, καὶ κεκλιμένους· ἐνδεδυμένους δὲ ὑπὸ φύλλων ἀλλεπαλλήλως θεμένων, καὶ βαθέως τετμημένων καὶ πτυχωτῶν· χρώματος πρασίνου βαθέως, γεύσεως λαχανώδους. Ἀνθεῖ ἐπὶ τῶν ἄκρων τῶν καυλῶν καὶ κλάδων· ἕκαστον ἄνθος συντίθεται ἐκ πολλῶν φύλλων, ἀνωμάλων, κιτρίνων. Διαδέχονται τ' ἄνθη, θῆκαι μικραὶ, μεμβρανώδεις, τριγωνικαὶ, ἐπιμήκεις, πλήρεις λεπτοῦ σπόρου, σχεδὸν στρογγύλου καὶ μελανοῦ. — Ἔχει τὴν ῥίζαν ἐπιμήκη, ξυλώδη (1)

§. 2. *Καλλιέργεια τῆς ῥεζέτης.*

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο γῆν διαιρετὴν, ἀλλὰ παχεῖαν. Δουλεύεται λοιπὸν ἡ γῆ, καὶ ἀφοῦ ἑτοιμασθῇ, σπείρεται ὁ σπόρος τὴν Ἀνοιξιν ἀραιῶς, καὶ τὸν Ὀκτώβριον πυκνότερον. Ἀφοῦ δὲ αὐξηθῶσι τὰ φυτὰ, ἀραιοῦνται καὶ σκαλίζονται· ὅταν δὲ ὁ σπόρος ὡριμάσῃ καὶ κιτρινίσῃ, ἐκριζοῦνται τὰ φυτὰ καὶ ξηραίνονται ἐν τῇ σκιᾷ.

§ 3. Τὴν κιτρίνην αὐτῆς χρωματικὴν οὐσίαν, ἔχει εἰς τὸν καυλὸν τοῦ φυτοῦ, εἰς τὸν σπόρον, καὶ εἰς τὴν ῥίζαν, ἀλλὰ τὸ πλέον χρωματοφόρον μέρος τοῦ φυτοῦ εἶναι ἡ φλοιὸς ἀλλ' ὅμως γίνεται χρῆσις ὁλοκλήρου τοῦ φυτοῦ, καὶ μάλιστα τῆς ῥίζης.

§. 4. Τὰ προερχόμενα φυτὰ ἐκ πυκνῆς σπορᾶς, ἐκτιμῶνται περισσότερον ὡς χρωματωδέστερα. Πρέπει ὡσαύτως νὰ προσέχωμεν νὰ ἐκριζῶμεν τὴν ῥεζέτην, πρὶν ὡριμάσει ὅλος ὁ σπόρος· διότι τότε τὰ φυτὰ στεγνούμενα καθ' ὑπερβολὴν, δὲν ἐκτιμῶνται· ὅπως δὲ ταχέως καὶ ἐντελῶς στεγνώσωσιν, ἀραδιάζονται εἰς μέρος στεγνὸν καὶ ἀερισμένον· τὸ βάψιμον γίνεται οὕτως, ἀφοῦ πλυθῇ τὸ ὕφασμα εἰς ἁλμυρὸν ὕδωρ, ἐμβυθίζεται εἰς ἀπόβρασμα τοῦ φυτοῦ τούτου, καὶ ἐξέρχεται κατὰ τὸ μᾶλλον, ἢ ἧττον, βαθὺ, ἢ ἀνοικτόν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τῆς Ἰσάτιδος.

§. 1. *Ἰσάτις* (isatis domestica, sativa, graecorum, inticum, officinarum κτλ. Tournef. Math. Park. Ges. — ὅρα καὶ Θεοφρ. Περὶ Αἰσθ. Διοσκ. Β'. 215. 217 — Πλιν. 207).

Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι.

§. 2. Πολλαὶ, ὡς ἐσημειώθη, εἶναι τοῦ φυτοῦ τούτου αἱ ποικιλίαι, ἀλλὰ τὸ γνωστὸν καλλιεργούμενον εἶναι, τὸ (isatis tinctorum), τοῦ Λιννάιου.—Τὸ φυτὸν τοῦτο φύει καυλοὺς ὕψους 3 ποδῶν, χονδροὺς σχεδὸν δακτύλου, στρογγύλους, τραχεῖς, κοκκινωπούς, διαιρουμένους κατὰ τὴν κορυφὴν αὐτῶν εἰς πολλοὺς κλάδους, ἐνδεδυμένους ὑπὸ πολλῶν φύλλων ἐπιμήκων, πλατέων, χρώματος πρασίνου βαθέως, καὶ ἐνίοτε πλησιάζοντος τὸ τῆς θαλάσσης. Οἱ κλάδοι αὐτοῦ πλήθουσι μικρῶν ἀνθέων σταχειοδῶν, ἐκτεσσάρων φύλλων κιτρίνων ἕκαστον ἄνθος συνιστάμενον, σταυροειδῶς θεμένων, κεκολλημένων διὰ μικρῶν μίσχων. Μετὰ τ' ἄνθη ἔρχονται οἱ καρποὶ οἵτινες ἐγκλείουσι τὸν σπόρον, ὅς

(1) Ἔχει ἰδιότητα ἀποσυηκτικὴν, (καθαρτικὴν) γλυκαντικὴν· ἔχει δὲ καὶ ἅλας οὐσιώδεις καὶ ἔλαιον.

Παράγεται τ' ὄνομα αὐτοῦ τοῦ φυτοῦ ῥεζέτα ἐκ τοῦ re-sedare, τὸ ὁποῖον σημαίνει καταπραύνειν· ἐπειδὴ ἐδίδετο, ὡς ἱστορεῖται ὑπὸ τοῦ Πλινίου καὶ Δεμερῦ, πρὸς κατευνασμὸν τῆς ὀξύτητος τῶν πόνων ἐκ τῆς φλεγμάσεως κτλ. προερχομένων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τις εἶναι σχήματος μὲν ἐπιμήκους, χρώματος δὲ μελανωποῦ. Ἡ ῥίζα τοῦ φυτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, κωνοειδής, ξυλώδης· ἔχει γεῦσιν πικρὰν καὶ στυπτικήν. (1) Τὴν χρωματιστικὴν δὲ οὐσίαν τοῦ φυτοῦ τούτου ἑτοιμάζουσιν εἰς σχῆμα τροχίσκων, ἥτις παρέχει τὸ κυάνειον χρῶμα εἰς τὰς τέχνας.

§ 3. Λέγεται ὅτι εἷς τινα χώραν τῆς Βαλτικῆς, καὶ εἰς τὴν Ἑλβετίαν, καὶ Νεάπολιν, νὰ ἦναι ἰθαγενὲς (ἐντόπιον).

§. 4. *Καλλιέργεια τῆς Ἰσάτιδος.*

Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν τοῦτο μετρίαν γῆν· δυνατὸν νὰ καλλιεργῆται εἰς τοὺς κάμπους καὶ εἰς τὰς ὀρρεῖς αὐτῶν· εἰς τοὺς ἀγροὺς σπείρεται ὡς ἀκολούθως.

§. 5. Ἀφοῦ δουλευθῇ καὶ λιπανθῇ ἡ γῆ, διαιρεῖται εἰς πρασιάς· καὶ ἐντοσούτῳ τίθεται ὁ σπόρος ἐν τῷ ὕδατι ἵνα μουσχεύσῃ· ἀλλὰ εἶναι καλὸν νὰ μουσχεύηται εἰς ὕδωρ ἐν ᾧ διελύσαμεν λιπάσματα ζώων. Ἀφοῦ μουσχεύσῃ διὰ ὥρας 18, σπείρωμεν αὐτὸν ἐπὶ τῶν πρασιῶν, καὶ καλύπτομεν αὐτόν. Δυνάμεθα νὰ σπείρωμεν εἰς δύο ἐποχὰς τοῦ ἔτους, δηλαδὴ τὸν Ὀκτώβριον, καὶ τὸν Μάρτιον. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ γίνωσιν ὁπωσοῦν ἀκμαῖα, ἀραιοῦμεν αὐτὰ καὶ σκαλίζομεν, ἢ περιχώνομεν αὐτά. Ἀφοῦ δὲ ἴδωμεν τὰ φύλλα αὐτῶν νὰ κιτρινίζωσιν, ἀποτέμνομεν τὰ φυτὰ διὰ κοπτεροῦ δρεπάνου, τὰ ὁποῖα θέλομεν δώσει προνομὴν τῶν ζώων, ἅτινα πολὺ νοστιμεύονται αὐτά, ἂν δὲν θέλωμεν νὰ πωλήσωμεν αὐτὰ εἰς τοὺς ἐμπόρους πρὸς κατασκευὴν τοῦ χρώματος. Διότι τὸ φυτὸν τοῦτο καὶ διὰ προνομὴν τῶν ζώων καλλιεργούμενον, δίδει πολλὴν τὴν ὠφέλειαν, ἐπειδὴ δύναται ὁ γεωργὸς νὰ δρέπῃ αὐτὸ τρὶς τοῦ ἐνιαυτοῦ. Ὅθεν πρὸς τοῦτο τὸ τέλος ἠδυνάμεθα νὰ ἐνδύσωμεν τὰ ὀφρυδώματα τῶν ἀγρῶν ἡμῶν. Οἱ δὲ διὰ τὸ χρῶμα κατασκευαζόμενοι ἐκ τούτου τροχίσκοι, γίνονται οὕτως.

Ξηραίνοντες τὰ φυτὰ ἐν τῇ σκιᾷ, καὶ ἀκολούθως δι' ὕλης τινὸς *οὐδετέρας* ἐνζυμοῦντες ὁμοῦ αὐτὰ, καὶ κατασκευάσαντες τροχίσκους, ἀποξηραίνουσι αὐτοὺς πάλιν ἐν τῇ σκιᾷ, ἢ ἐν τῷ ἀέρι, καὶ πωλοῦσιν αὐτοὺς εἰς τὸ ἐμπόριον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Περὶ τοῦ Πολυγόνου.

§. 1. *Πολύγονον* (polygonum tinctorum Αιγν.) (2)

Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι.

Καλεῖται προσέτι (Centinodia Renoveé=πολυγόνατον, ἐξ οὗ ἔχομεν ἓν ἐνδικὸν γαλάζιον, καλλίτερον τοῦ ἐκ τῶν τροχίσκων τῆς Ἰσάτιδος, ὅπερ εἶναι τὸ ἡμέτερον λουλάκι. (3)

§. 2. Ἐκφύει πολλοὺς καυλοὺς μήκους ἑνὸς, ἢ ἑνὸς καὶ ἡμίσεως ποδὸς, ἰσχνοὺς σρογγύλους, συμπαγεῖς, σχεδὸν πάντοτε ἕρποντας, ἐνίοτε καὶ ὀρθίους, ἔχοντας πολλοὺς κόμβους καὶ πυκνοὺς, ἐνδεδυμένους φύλλα ἐπιμήκη, στενὰ, λήγοντα εἰς ὀξὺ, πράσινα, προσκεκολλημένα διὰ μικρῶν μίσχων, καὶ ἐναλλὰξ διατεθειμένα· τ' ἄνθη αὐτοῦ ἐξέρχονται ἐκ τῶν μασχαλῶν τῶν φύλλων, ὑποστηριζομένων ὑφ' ἑνὸς κάλυκος. Τοῦτο

(1) Τινὲς ἐν τῇ ἰατρικῇ μετεχειρίσθησαν τὴν ῥίζαν τοῦ φυτοῦ τούτου κατὰ τοῦ διαλείποντος πυρετοῦ, ἐπιθέσαντες αὐτὴν οὕτως εἰς τὸν λαιμὸν καὶ εἰς τοὺς βραχίονας τοῦ ἀγομένου, καὶ εὗρον ὠφέλειαν.

Περιέχει πολὺ ἅλατος καὶ ἄλας.

(2) Πρβλ. Διοσκ. δ'. 4. Πλιν. κζ'. 12.

(3) Πρβλ. Διοσκ. ε'. 107. Πλιν. 35. 6. 3. Vitruv 7. 10.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διαδέχεται ὁ σπόρος, χονδρὸς καστανόχρους. Ἡ ῥίζα αὐτοῦ εἶναι, ἐπιμήκης, χονδρὴ, ἁπλῆ, σκληρὰ, ἔχουσα πολλὰς ἰνώδης ῥίζας, γεύσεως στυπτικῆς. (1)

§. 3. *Καλλιέργεια τοῦ Πολυγόνου.*

Τὸ πολύγονον ἀγαπᾷ γῆν μετρίαν, τελεσφορεῖ δὲ καὶ εἰς τὴν πλουσιωτέραν καλλίτερον. Διαιροῦμεν τὴν γῆν εἰς πρασιὰς, καὶ σπείρομεν αὐτὸ τὸν Μάρτιον, ἢ καὶ τὸν Ὀκτώβριον, ἀραιοῦμεν αὐτὸ, βοτανίζομεν καὶ σκαλίζομεν αὐτό. Τοῦ λοιποῦ δὲ, περὶ τὴν συγκομιδὴν, ἐνεργοῦμεν, ὡς εἴπομεν, καὶ περὶ τῆς *Ἰσάτιδος.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ τοῦ Κνήφου, ἢ Καρδάμου.

§. 1. *Κνῆφος* (ἀσφοῦρι), *ἢ Κάρδαμος* (cardamus).

§. 2. *Περιγραφὴ καὶ καλλιέργεια.*

Κατέχει οὗτος τὴν χρωματικὴν αὐτοῦ οὐσίαν εἰς τὸ ἄνθος, καθὼς ὁ *Κρόκος*, καὶ ἔχει πολλὴν τοῦ χρώματος ἀναλογίαν, ὅθεν εὔκολον εἶναι νὰ συγχέῃ τις τοῦτον μὲ ἐκεῖνον, οὗ ἕνεκα καὶ νοθεύουσιν αὐτὸν εἰς τὸ ἐμπόριον. Πλὴν τὸ χρῶμα τούτου εἶναι πορφυροειδὲς, ἀλλὰ τοῦ κρόκου, ὡς εἴπομεν, κατώτερον, ἐπειδὴ καὶ πλυνόμενον, ἀπολύει τὴν δύναμιν αὐτοῦ εὐκόλως. Κατασκευάζουσιν ἐκ τούτου τὸ ψιμύθιον (φθιασίδι κόκκινον).

§. 3. Ἡ καλλιέργεια τοῦ χρωματοφόρου τούτου φυτοῦ, ὁμοιάζει τῇ τοῦ Κρόκου, ὅθεν οὐδὲν τι περισσότερον νομίζομεν ἀναγκαῖον να προσθέσωμεν.

(1) Ἐν τῇ ἰατρικῇ γίνεται χρῆσις τῆς ῥίζης τοῦ πολυγόνου, ὡς ἐχούσης τὴν δύναμιν νὰ σταματᾷ τὴν ῥύσιν τοῦ αἵματος, διὸ καὶ sanguinaria καλεῖται· τὴν διαῤῥοιαν, τὴν δυσεντερίκν, τὸν ἐμετὸν, λαμβάνων τὸν ζωμὸν αὐτῆς ὁ πάσχων, ἢ τὸ ἀποβρασμα αὐτῆς. Ἔτι ἐξωτερικῶς ἐπιτιθεμένη εἰς τὰς πληγὰς, ἔχει δύναμιν ἀποπυωτικὴν· θεραπεύει δὲ καὶ πολλὰς νόσους τῶν ὀφθαλμῶν. (Lem).



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Ζ'.

ΦΥΤΑ ΠΟΙΚΙΛΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῆς Νικοτιανῆς.

§. 1. Διὰ τοῦ ὀνόματος ποικίλα, συμπεριλαμβάνω τινὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα, καί τοι δυνάμενα διὰ τοὺς χαρακτῆρας αὐτῶν τοὺς φυσικοὺς ν' ἀναχθῶσιν εἰς μίαν, ἢ περισσοτέρας τῶν περιγραφεισῶν Κλάσεων, μ' ὅλον τοῦτο, ἐπειδὴ τὸ εἰδικότερον τέλος δι' ὃ καλλιεργοῦνται, εὐκολύνει ἡμᾶς μᾶλλον νὰ κατατάξωμεν αὐτὰ ὁμοῦ εἰς μίαν κατηγορίαν ἰδιαιτέραν, διὰ τοῦτο συμπεριελάβομεν αὐτὰ εἰς τὸ παρὸν ἰδιαίτερον Τμῆμα. Εἶναι δὲ ταῦτα, ἡ Νικοτιανὴ, ὁ Μήκων, ὁ Ζαχαροκάλαμος, καὶ ὁ Καφφές.

§. 2. Ναὶ μέν τινα αὐτῶν εἶναι ἄγνωστα εἴς τινας τόπους τῆς Ἑλλάδος, ὡς ὁ Καφφὲς, τὸ Ζαχαροκάλαμον, καὶ αὐτὸς ὁ Μήκων, ἀλλ' ἐπειδὴ ἀπεδείχθη ὅτι διὰ τῆς ἐπιμονῆς, ὡς εἰς τινα μέρη τῆς Εὐρώπης ἔφθασε νὰ κλιματισθῇ καὶ αὐτὸς ὁ Καφφὲς, διὰ τοῦτο ἐπὶ τῇ ἐλπίδι ὅτι καὶ τὸ ἡμέτερον ἔθνος δὲν θέλει πάντοτε ἀδιαφορεῖ νὰ δοκιμάζῃ πᾶν ὅ,τι δυνατὸν νὰ γίνῃ πόρος πλούτου ὑπὲρ ἑαυτοῦ, ἐπεχειρήσαμεν, ἐκτὸς τοῦ γνωστοτάτου φυτοῦ καὶ κοινωτάτου τῆς Νικοτιανῆς, νὰ περιγράψωμεν καὶ τὰ οὐχ ἧττον πλουσιώτατα, τὸν Μήκωνα, τὸν Ζαχαροκάλαμον καὶ τὸν Καφφέν.

§. 3. *Νικοτιανὴ, κοινῶς Καπνὸς, ταμβάκος* (nicotiana). *Περιγραφὴ, καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι.*

Γνωστὴ τοῖς πᾶσιν εἶναι ἡ χρῆσις τοῦ φυτοῦ τούτου, τὸ ὁποῖον καὶ παρ' ἡμῖν ἔλαβε σημαντικὴν ἔκτασιν.

Τὸ ἱστορικὸν αὐτοῦ ἔχει οὕτως. Πρέσβυς τις τὸ γένος Γάλλος, τὄνομα Νικὼτ ἐν Πορτογαλλίᾳ, ἔλαβε τὸν σπόρον τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ παρά τινος ἐλθόντος ἐκ Φλωρίδος, ὃν ἐδωρήσατο τῇ Αἰκατερίνῃ βασιλίσσῃ ἐκ τῶν Μεδίκων· διὸ καὶ φυτὸν τῆς βασιλίσσης ἐκλήθη. Χρονολογεῖται δὲ τὸ γεγονὸς τοῦτο περὶ τὸ 1560 Μ. Χ. ἔτος. Ταμβάκος δὲ ὠνομάσθη παρὰ τῶν Ἱσπανῶν, οἵτινες ἐγνώρισαν αὐτὸν πρῶτον εἰς μίαν τῶν Ἀντιλλῶν νήσων ὁμώνυμον, Ταμβάκον. Ἡ χρῆσις αὐτοῦ εἶναι τριπλῆ, καπνιζόμενος, εἰς σκόνιν ῥοφούμενος διὰ τῆς ῥινὸς, καὶ τέλος, εἰς ὕλην μασητὴν μεταβαλλόμενος. — Ἡ Νικοτιανὴ μετρίως μὲν χρωμένη, φέρει εὐάρεστα ἀποτελέσματα, ἡ κατάχρησις ὅμως τῆς αὐτῆς εἶναι κατὰ πολλὰ ἐπιβλαβὴς οὐ μόνον, ἀλλὰ καὶ θανατηφόρος ἐνίοτε, ἐπειδὴ βλάπτει τὸ στῆθος καὶ συντέμνει τὴν ζωήν.

§. 4. Τὰ εἴδη τῆς Νικοτιανῆς, ἢ μᾶλλον, αἱ ποικιλίαι αὐτῆς εἶναι πολλαί· οὕτως εἶναι ἡ ἐτήσιος καὶ ἡ ζώσιμος, ἡ πλατύφυλλος,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἡ στενόφυλλος, ἡ λειόφυλλος καὶ ἡ ζουγρόφυλλος. Παρ'ἡμῖν καλλιεργεῖται μία μόνη ποικιλία, ἡ ἐτησία πλατύφυλλος.

§. 5. Ὁ Κορμὸς τῆς Νικοτιανῆς ὑψοῦται μέχρι 5 ποδῶν καὶ 6, εἶναι δὲ χονδρὸς ὑπὲρ τὸν δάκτυλον, στρογγύλος, μαλλώδης καὶ πλήρης λευκοῦ μυελοῦ. Τὰ φύλλα διὰ τὰ ὁποῖα κυρίως καλλιεργεῖται, πλατέα, ἄνευ μίσχου, καὶ μαλλώδη, λήγοντα ὀλίγον τι εἰς ὀξὺ, ἰνώδη, χρώματος ἀνοικτοῦ πρασίνου, κολλώδη εἰς τὴν ἁφὴν, γεύσεως ὀξείας καὶ καυστικῆς. Ἡ κορυφὴ τοῦ κορμοῦ διαιρεῖται εἰς περισσοτέρους καυλοὺς, οἵτινες ὑποστηρίζουσι τἄνθη, ἔχοντα σχῆμα μὲν κόδωνος, ἢ ποτηρίου, τετμημένα εἰς πέντε μέρη, χρῶμα ἔχοντα πορφυροῦν.

§. 4. Παρελθούσης τῆς ἐξανθήσεως γεννῶνται οἱ καρποί· εἶναι δὲ οὗτοι μεμβρανώδεις ἐπιμήκεις, διῃρημένοι εἰς δύο θήκας, περιεχούσας πολλοὺς μικροὺς κόκκους ὑπερύθρους. Ἡ ῥίζα τῆς Νικοτιανῆς εἶναι ἰνώδης, λευκή.

§. 6. *Καλλιέργεια καὶ συγκομιδὴ τῆς Νικοτιανῆς.*

Ἀγαπᾷ γῆν καλῶς εἰργασμένην, βαθείαν καὶ παχεῖαν, οὔτε πολλὰ συνεκτικὴν, οὔτε πολὺ ξηρὰν καὶ ἀμμώδη. Εἰς τοὺς κήπους, ἢ ἔνθα ἐστάνευσαν ζῶα, τελεσφορεῖ θαυμασίως. Ἡ γῆ ἔνθα μέλλει νὰ ζήσῃ ἡ Νικοτιανὴ, ἀπαιτεῖ κατ' ἀνάγκην περισσότερα ὀργώματα, ἐνίοτε μέχρι καὶ τῶν τεσσάρων, καὶ πυκνὰ νὰ τριβωλισθῇ καὶ σβαρνισθῇ δίς. Ἐντοσούτῳ τὰ ἐν τῷ φυτωρείῳ σπαρέντα καὶ αὐξήσαντα ὀπωσοῦν φυτὰ, μεταφέρονται ὅπως μεταφυτευθῶσιν εἰς τὸν ἡτοιμασμένον ἀγρόν· δυνατὸν ὅμως καὶ διὰ μιᾶς ἐν τῷ ἀγρῷ νὰ τεθῇ κατ' ὄγμους ἐν τάξει καὶ εἶτα ν'ἀραιωθῇ. Σπείρεται τὸν Ὀκτώβριον ἢ καὶ τὸν Νοέμβριον. Προκρίνονται αἱ μεσημβριναὶ θέσεις διὰ τὴν Νικοτιανήν. Τὰ φυτὰ μικρὰ ὄντα σκαλίζονται, ποτίζονται δὲ καὶ καλύπτονται κατὰ τὴν χρείαν, μεταφυτεύονται δὲ καὶ τὸν Φεβρουάριον, τὸν Μάρτιον καὶ ἔτι τὸν Ἀπρίλιον κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους. Ὁ σπόρος εἶναι λεπτώτατος, ἑπομένως μικρὰ ποσότης ἀρκεῖ εἰς μεγάλην ἔκτασιν γῆς. Τὸ μεταφύτευμα γίνεται τὸν Φεβρουάριον, ἢ Μάρτιον· ἐν τῇ μεταφυτεύσει δὲ, ἂς πιέζηται ἡ γῆ διὰ τοῦ μεταφυτευτικοῦ πασάλου ἵνα σφίγξῃ· ποτίζονται τὰ φυτὰ ἀμέσως, καὶ πάλιν μετά τινας ἡμέρας, καὶ ὁσάκις ἡ γῆ εἶναι πολὺ ξηρά. Ἂν ἡ Νικοτιανὴ ποτισθῇ διὰ ζωώδους λιπάσματος ἀνθρωπίνου, ἢ χοιρίνου, ἢ ὀρνίθων, ἢ δι' οὐρημάτων, συγκεκερασμένων, ὡς εἶναι γνωστὸν, μεθ' ὕδατος, τελεσφορεῖ θαυμασίως. Ἂς ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων τὰ φυτὰ ἥμισυ πόδα, ὅσον ἵνα διευκολύνηται τὸ φυλλολόγισμα. Σκαλίζεται ἡ Νικοτιανὴ δὶς καὶ τρὶς, κορυφολογεῖται δὲ μετὰ τὴν ἐξάνθησιν· κόπτονται καὶ ῥίπτονται τὰ βεβλαμμένα καὶ ἄχρηστα φύλλα, καὶ ἀραιοῦνται ἕως οὗ μείνωσι 10 ἕως 12 κάλλιστα, ἀνὰ πᾶσαν μίαν ῥίζαν.

§. 7. Φυλλολογεῖται ἡ Νικοτιανὴ ὅταν ἀρχίζωσι τὰ φύλλα νὰ κιτρινίσωσι καὶ κλίνωσι πρὸς τὴν γῆν, καὶ ἀναδίδωσιν ὀσμὴν δυνατήν. Τὰ τῆς κορυφῆς εἶναι τὰ καλλίτερα, δευτέρα τούτων τὰ κατὰ μέσον τοῦ στελέχους, καὶ τελευταῖα τὰ προσγειότερα, ἑπομένως ὁ τῶν τριῶν αὐτῶν κλάσεων διαχωρισμὸς εἶναι ἀναγκαῖος. Τὸ φυλλολόγισμα ἄρχεται τὸν Αὔγουστον ἢ τὸν Σεπτέμβριον. Ἀφοῦ τὰ φύλλα συναχθῶσι, φέρονται εἰς μέρος ἰσκιασμένον, στιβάζονται δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας, καὶ στεγνώνονται ὅπως ὀλίγον ἱδρώσωσιν· εἶτα ἀρμαδιάζονται ἐπὶ σχοινίων, ἢ εἰς βέργας, καὶ κρεμῶνται εἰς τόπον σκιερὸν, ἵνα ἐν τῷ ἀέρι στεγνώσωσιν· ἀκολούθως εἰς ἡμέραν ὑγρὰν, ὅπως μὴ τριβῶσιν, ἀραδιάζονται κατὰ στρώματα, βρέχονται ὀλίγον, ὅπως μαλακώσωσι, καὶ δένονται κατὰ δέσμας, καὶ τοιουτοτρόπως φυλάττονται ἢ πωλοῦνται. Ὁ καλλίτερος Καπνὸς εἶναι ἐκεῖνος τῆς Βιργινίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τοῦ Μήκωνος

§. 1. *Ὁ Μήκων* (papaver somniferum.)

Περιγραφὴ, ποικιλίαι καὶ καλλιέργεια τοῦ Μήκωνος.

Ὁ τοῦ πολυτίμου τούτου φυτοῦ ὁπὸς ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων *μηκώνιον*· εἶναι δὲ κοινῶς τὸ ὄπιον λεγόμενον.

§. 2. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι πολυειδὲς, ἡ κοινοτέρα ποικιλία τούτου, εἶναι ἡ παρ'ἡμῖν *παπαροῦνα*· ἀλλὰ τοῦ μὲν ὑπνοφόρου περὶ οὗ λέγομεν, τὰ πέταλα, ἢ ἀνθόφυλλα εἶναι μεγαλήτερα, ἐσχισμένα καὶ ὑπόλευκα. Καλλιεργεῖται κατ' ἔκτασιν εἰς τὴν Ἀσίαν, Αἴγυπτον, Περσίαν· φύεται δὲ εἴς τινα μέρη καὶ παρ' ἡμῖν φυσικῶς. Εἰς τὴν Εὐρώπην ἐπέτυχε θαυμασίως ἡ ἀπό τινων χρόνων εἰσαχθεῖσα καλλιέργεια *τοῦ μήκωνος* καὶ κατασκευὴ τοῦ *ὀπίου*. [1]) Ἐπειδὴ λοιπὸν ὁ *ὁπὸς* εἶναι πολύχρηστος καὶ πωλεῖται εἰς καλὴν τιμὴν, συμφέρει τῷ γεωργῷ ἡ *τοῦ μήκωνος* καλλιέργεια.

§. 3. Ἀρέσκεται λοιπὸν ὁ μήκων καλλιεργούμενος εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἀρκετὰ γόνιμον. Τὴν μὴ τοιαύτην γῆν ἂς παχύνωμεν διὰ λιπασμάτων τηκτῶν, βοῶν, ἵππων ἢ καὶ ἄλλων ζώων, καὶ τέλος, δι' οἱουδήποτε τρόπου. Ὁ ἀγρὸς ἀροτριᾶται τὸ Φθινόπωρον ἅπαξ, καὶ ἐκ δευτέρου μετὰ δεκαπενθήμερον, ἂν δὲ ἦναι χρεία, καὶ ἐκ τρίτου πρὸ τῆς σπορᾶς· ὅτε καὶ σβαρνίζεται ἵνα ἡ γῆ λεπτυνθῇ, καθότι ὁ σπόρος, λεπτὸς ὢν, ἀπαιτεῖ γῆν *λεπτὴν* καὶ *μανῆν*.

§. 4. Σπείρεται τὸν Νοεμβριον· πλὴν καλὸν ἦθελεν εἶσθαι νὰ σπαρῇ εἰς περισσοτέρας φορὰς, καὶ εἰς δύο, ἢ καὶ περισσοτέρας ἐποχὰς, ὅπως μὴ ἐπιπίπτῃ διὰ μιᾶς καὶ ταυτόχρονος ἡ τοῦ *ὀπίου* ἐξαγωγὴ, ἥτις, ὡς θέλομεν ἴδει, ἤθελεν ἀποβῇ δύσκολος εἰς ἐκτέλεσιν, καὶ ἐπομένως πολυδάπανος.

§. 5. Ὁ σπόρος ὅστις πρόκειται νὰ σπαρῇ, ἂς ἀναμιγνύηται μετ' ἄμμου χονδρῆς καὶ ξηρᾶς, καὶ οὕτως ἂς σπαρῇ διὰ τῆς χειρὸς, ἵνα μὴ, ἐλαφρὸς ὢν, διασκορπίζῃ αὐτὸν ὁ ἄνεμος. Παραχώνεται διὰ τῆς ἐκ θάμνων πλεκτῆς κατεσκευασμένης σβάρνης, ἣν ἐδείξαμεν, καθότι ἡ ὀδοντωτὴ ἤθελε παραχώσει τὸν σπόρον βαθέως, καὶ τότε δὲν ἤθελεν ἀναφυῆ. Δυνατὸν νὰ σπαρῇ καὶ πρότερον μὲν ἐν φυτωρείῳ, καὶ ἀκολούθως νὰ μεταφυτευθῇ εἰς τὸν διωρισμένον ἀγρὸν, ἕως ὅτε αὐξυνθῇ μέχρι πέντε ἢ ἓξ δακτύλων· ὅτε, καὶ ἐν τῷ ἀγρῷ ἂν ἐσπάρη, χρήζει ἀραιώσεως, βοτανίσματος, καὶ σκαλίσματος.

§ 6. Ἡ καλὴ τῶν φυτῶν βλάστησις παρέχει 8—10 κεφαλὰς δι' ἀνὰ ἑκάστην ῥίζαν. Περὶ τὰ τέλη τοῦ Μαΐου καὶ ἀρχὰς τοῦ Ἰουνίου, τάνθη *τοῦ μήκωνος* πίπτουσι, καὶ τότε εἶναι ὁ ἁρμόδιος καιρὸς τῆς τοῦ *ὀπίου* ἐξαγωγῆς, ἡ ὁποία ἐκτελεῖται οὕτως.

§. 7. Χαράττομεν τὴν ἐπιδερμίδα τῶν λοβῶν κατὰ *μῆκος*, τριγύρω εἰς τέσσαρα ἢ πέντε μέρη· ἐκ τῶν τομῶν ἐξέρχεται χυλός τις γαλακτώδης, ὅστις καὶ πήγνυται ἐπὶ τοῦ λοβοῦ. Τὴν ἐπιοῦσαν τὸ χρῶμα αὐτοῦ γίνεται λευκόφαιον· τότε διὰ μαχαιριδίου ἀποξύομεν ἐπιτηδείως αὐτὸν, καὶ ἁπλώνομεν εἰς ἀγγεῖα τὰ ὁποῖα ἐκθέτομεν εἰς τὸν ἥλιον· ὅσις ὁπὸς μετὰ δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας πυκνοῦται. Ὀφείλομεν δὲ νὰ προσέχωμεν ὅταν χαράττωμεν τοὺς λοβοὺς, νὰ ἦναι οὗτοι, *πράσινοι, ὁ καιρὸς νὰ ἦναι ἥσυχος, καὶ ὁ οὐρανὸς καθαρὸς· αἱ χαράξεις νὰ γίνωνται ἐπιπόλαιοι*, καὶ ὄχι βαθύτερον τῆς ἐπιδερμίδος. Ἂν ἔχῃ τις ὑπομονὴν ὥστε νὰ κάμνῃ τὰς

(1) Καὶ παρ'ἡμῖν παρὰ τοῦ Κυρίου Ἀχιλλέως Ἀλεξάκη ἐν τῷ Προαστείῳ, Ποταμοῦ, ἀξιοτίμου Φαρμακοποιοῦ καὶ ἱδρυτοῦ Καταστήματος κηροποιΐας ἐν Κερκύρᾳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τομὰς, ἢ χαράξεις, τῶν λοβῶν εἰς περισσοτέρας φορὰς, δηλαδὴ, τρεῖς ἢ τέσσαρας καθ' ἡμέραν, θέλει συνάγει καὶ περισσοτέραν ποσότητα *ὀπίου*.

§. 8. Τὸ καλὸν ὄπιον εἶναι *πηκτὸν, ὑποκόκκινον, μαλάσσεται διὰ τῶν δακτύλων, ἔχει ὀσμὴν βαρεῖαν καὶ γεῦσιν πικρὰν, καὶ πρόξενον ναυτιάσεως*.

§. 9. Τὸ ὄπιον ἐκτιμᾶται 40—50 δραχμὰς τὴν ὀκᾶν. Ἐκ τοῦ σπόρου τοῦ μήκωνος ἐξάγεται ἔλαιον γλυκύ· εἶναι δὲ ποικιλία τις μήκωνος καταλληλοτέρα εἰς ἐλαιοποιΐαν, ἢν καὶ καλλιεργοῦσιν εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ ἀλλαχοῦ τῆς Εὐρώπης. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἔλαιον τοῦτο εἶναι πολὺ νόστιμον, γίνεται οὐκ ὀλίγη δαπάνη, καὶ ἑπομένως ἐμπόριον, διὰ τὴν μαγειρικὴν τέχνην· δὲν ἅπτει ὅμως ἐν τῇ λυχνίᾳ.

§. 10. Ὁ βουλόμενος ὅμως νὰ καλλιεργήσῃ *τὸν μήκωνα* διὰ τὴν *τοῦ ὀπίου* ἐξαγωγὴν, συμφέρει αὐτῷ νὰ θυσιάσῃ τὸν σπόρον *τοῦ μήκωνος*· καὶ τἀνάπαλιν, ἂν βούληται νὰ καλλιεργήσῃ αὐτὸν πρὸς ἐξαγωγὴν ἐλαίου.

§. 11. Ὁ σπόρος τοῦ μήκωνος εἶναι ὥριμος ὅταν οἱ μὲν λοβοὶ λάβωσι χρῶμα μελανὸν, τὰ δὲ φύλλα μαρανθῶσι· τότε δὲ καὶ ἡ ῥίζα αὐτοῦ ξηραίνεται.

§. 12. Ἐκριζοῦνται λοιπὸν τότε ἀμέσως τὰ φυτὰ, δένονται εἰς δέσμας, αἵτινες θέτονται ὄρθιαι, ἵνα ἐντελῶς στεγνωθῶσιν. Ἂν δὲ ἐγκαίρως δὲν ἐκτελέσῃ τις τὴν ἐργασίαν ταύτην, οἱ λοβοὶ ἀνοίγουσι, καὶ ὁ σπόρος καταπίπτει. Ἀκολούθως ὑποστρωνύονται σινδόνες καὶ ἐπ' αὐτῶν, διὰ τῶν χειρῶν, ἢ διὰ τῶν ποδῶν, τρίβοντες καὶ πατοῦντες τοὺς λοβοὺς, ἐξάγομεν τὸν σπόρον, τὸν ὁποῖον καθαρίζομεν διὰ τοῦ κοσκινίσματος κτλ., καὶ ἀκολούθως φυλάττομεν αὐτόν.

§. 13. Σημειωτέον, ὅτι ὁ καλλίτερος σπόρος διὰ σπάρσιμον εἶναι *ὁ ἐνιαύσιος*.

§. 14. Ὑπάρχει καὶ ἄλλη τις ποικιλία μήκωνος *λευκοῦ*, καλλιεργουμένου διὰ τὰς σπερματοθήκας αὐτοῦ, τὰς ὁποίας, ἀφοῦ κόψουσι πρὸ τῆς ὡριμάνσεως καὶ στεγνώσωσιν εἰς τὸν ἀέρα, πωλοῦσιν εἰς τὰ φαρμακεῖα, ὡς χρησίμους τῇ ἰατρικῇ. Ἐν γένει δὲ, ὅλα τὰ εἴδη τῶν μηκόνων τούτων, δυνατὸν νὰ καλλιεργηθῶσιν ἐπικερδῶς διὰ τὴν τριπλῆν αὐτῶν χρῆσιν ἐν τῷ ἐμπορίῳ, δηλαδὴ, *τοῦ ὀπίου, τοῦ ἐλαίου* καὶ ἐν τῇ ἰατρικῇ.

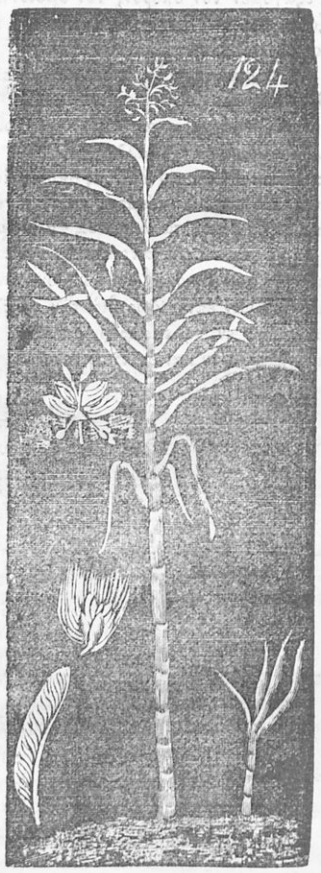
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ Ζαχαροκαλάμου.

§. 1. Ζαχαροκάλαμος (saccharum officinalis Λινν.) (σχημα 144) ἀριθ. 124.

ΣΧΗΜΑ 144.



Περιγραφὴ καὶ ποικιλίαι αὐτοῦ.

Ὁ *Ζαχαροκάλαμος*, διὰ τὴν γενικὴν χρῆσιν τοῦ καρποῦ αὐτοῦ, ἤγουν, τῆς ζακχάρεως, ἀνήκει εἰς τὴν τάξιν τῶν δημητριακῶν· διότι συνιστᾷ νῦν, ἐν τῶν μεγαλητέρων ἀντικειμένων τοῦ ἐμπορικοῦ κόσμου. Ἀνήκει εἰς τὸ βοτανικὸν γένος (saccharum)· ἔχει μικροὺς καρποφόρους στάχυας εἰς ὅλην τὴν ἀνθήλην ἐνηρθρωμένους, καὶ περὶ τὴν βάσιν κεκοσμημένους, ὑπὸ περιλαιμίου ἐξ ἐπιμήκων τριχῶν μεταξοειδῶν, διατεθειμένους ἀνὰ δύο, ἐξ ὧν, ὁ μὲν εἷς ἄρμισχος, ὁ δ' ἕτερος ἔρμισχος, ἀλλ' ἀμφότεροι δυανθεῖς, ὧν τὸ κατώτερον ἄνθος εἶναι στεῖρον καὶ σύνθετον μόνον ἔκ τινος λέπους· τὸ δ' ἀνώτερον ἄνθος εἶναι ἑρμαφρόδιτον, περιτελυλιγμένον ὑπὸ δύο ἀνίσων ἀχυριδίων, ἔχει δύο μεμβρανώδη λέπη, τρεῖς στήμονας (κλώσματα), μίαν ὠοθήκην λήγουσαν εἰς δύο σωληνίσκους ἐπιμηκυνωμένους εἰς πτίλον (πτερὸν), σίγμα, καὶ τετυλιγμένην κατὰ τὴν βάσιν ὑπὸ δύο λεπῶν ἐλαφρῶς διηρημένων εἰς δύο, ἢ τρεῖς, λοβοὺς κατὰ τὴν κορυφήν.

§. 2. Ἀριθμοῦσιν ἕως 20 ποικιλίας, ἢ εἴδη τοῦ saccharum officinale, ὅπερ καὶ διακρίνεται τῶν ἄλλων, καθότι ἔχει τὴν ἀνθήλην διεσκορπισμένην, τὰ λέπη μεθ' ἑνὸς νεύρου, ὀλίγον μὲν ἐξέχοντος, κεκαλυμμένου δὲ ὑπὸ ἐπιμήκων τριχῶν. Τὰς ῥίζας ἔχει ἰνώδεις, γονατοσχήμους καὶ ζωογόνους· τοὺς κορμοὺς λαμπροὺς, ὑψηλοὺς τρία, ἢ τεσσαρα, μέτρα, καὶ τριῶν μέχρι πέντε ἑκατομέτρων διαμέτρου.

§. 3. Τὰ κυριώτερα τοῦ Ζαχαροκαλάμου εἴδη εἶναι τὰ ἑξῆς, *τὸ κοινὸν ἢ κίτρινον· τὸ γιγαντῶδες*, ἢ χρώματος *ὠχροῦ· τὸ πορφυροειδὲς*, καὶ τὸ, *ταϊτιανὴ* [(tahitiana) καλούμενον.

§. 4. Ὁ Συγγραφεὺς τῆς Ἀνθολογίας τῶν Ἀντιλλῶν, κατέχει τὸ τελευταῖον τοῦτο ὡς ἐξαιρετικόν τι εἶδος, διότι πρῶτον μὲν εἶναι πρώϊμον, δεύτερον δὲ παρέχει πλουσιώτερον χυλὸν, καὶ τρίτον, εἶναι εὐροστώτερον καὶ πλέον εὐκαλλιέργητον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 5. Ἀμφίβολον ὑπάρχει ἂν οἱ ἀρχαῖοι ἐγνώριζον τὸν Ζαχαροκάλαμον. Μ' ὅλον ὅτι ὁ Θεόφραστος, ὁ Λουκιανὸς καὶ ὁ Σένεκας, μνείαν ποιοῦσιν οὐσίας τινὸς γλυκυτέρας καὶ τοῦ μέλιτος αὐτοῦ, ἥτις ἐξήγετο ἔκ τινος εἴδους καλάμου. Ὅτι ὁ Διοσκορίδης καὶ ὁ Πλίνιος περιγράφουσι τὴν ἰδίαν ταύτην οὐσίαν εἰς κατάστασιν συνεκτικὴν, εὔθραυστον, ὑπὸ τὸ σχῆμα ἅλατος, εἶναι βέβαιον. Ὁ Βάῤῥων δὲ λέγει ὅτι, ἡ οὐσία αὐτὴ δύναται νὰ ἐξαχθῇ εἰς ὑγρὰν κατάσασιν ἐκ τοῦ μνησθέντος καλάμου, διά τῆς θλίψεως ἐν πιεστηρίῳ.

§. 6. Πιθανῶς οἱ Ἄραβες μετήνεγκον τὸν κάλαμον ἐκ τοῦ Ἰνδοστὰν εἰς τὴν ἰδίαν χώραν· αὐτόθεν δὲ μετηνέχθη ὑπὸ τῶν Ἐνετῶν κατὰ τὸν καιρὸν τῶν Σταυροφοριῶν ἐν Εὐρώπῃ, πρῶτον εἰς τὴν Ῥόδον, ἀκολούθως Μελίτην, Πελοπόννησον, κτλ.

Εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη τῆς Γαλλίας μετ' ἐπιτυχίας ἀπεπειράθη ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ, καὶ ἡ κατασκευὴ τῆς ζακχάρεως, καὶ ἐξηκολούθησε μέχρι τοῦ τέλους τοῦ ιγ'. ου αἰῶνος, ἐνόσῳ, δηλονότι, ἡ τιμὴ τῆς ζακχάρεως ἐτηρεῖτο ὑψηλή. [1])

§. 7. *Καλλιέργεια τοῦ Ζαχαροκαλάμου.*

Ἐπειδὴ τὸ φυτὸν εἶναι εὔρωστον καὶ πολύχυλον, ὅπως φθάσῃ εἰς τὴν τελειότητα αὐτοῦ, ἀπαιτεῖ γῆν βαθεῖαν καὶ παχεῖαν τόσον, ὥστε αἱ ῥίζαι αὐτοῦ νὰ δύνανται ἐλευθέρως νὰ διακλαδῶνται.

§. 8. Ἐν μιᾷ τῶν Ἀντιλλῶν νήσων, (ὁ ἅγιος Χριστόφορος), ὅπου εὐδοκιμεῖ περισσότερον ἢ ἀλλαχοῦ, παρετηρήθη ὅτι εὐχαριστεῖται εἰς εἶδός τι γῆς χρώματος ὑποφαίου καὶ εἰργασμένης ἐλαφρῶς, ἐχούσης βάθος τόσον, ὥστε ἡ δικέλλη νὰ εἰσέρχηται ἐλευθέρως ἅπασα, διὰ τοῦ ἐλαφροτέρου κτηνήματος, καὶ ἐπὶ στρώματος ἐκ χαλίκων χόνδρους 8—12 δακτύλων. Μετὰ τὸ τοιοῦτον ἔδαφος, ἐκεῖνο ἐν ᾧ εὐαρεστεῖται μᾶλλον, εἶναι μῖγμά τι ἀργίλλου καὶ ἄμμου, εἰς ἀναλογίαν ὁμοίαν ἐκείνῃ ἣ χρῶνται εἰς τὴν τῶν πλίνθων κατασκευήν. Ἀκολούθως ἔρχεται τὸ ἐκ μελανῆς γῆς ἔδαφος.

§. 9. Ἐσχάτως παρετηρήθη ὅτι τὰ δραστηριώτερα λιπάσματα, ὡς τὸ ἀποξηρανθὲν αἷμα καὶ καταστηθὲν κόνις, τὰ τῶν ἀνθρώπων περιττώματα κτλ, καθιστῶσι τὸν Ζαχαροκάλαμον καρποφόρον, ἄνευ βλάβης οὐδεμιᾶς τῆς ποιότητος.

§. 10. Πολλαπλασιάζεται σχεδὸν μοναδικῶς διὰ μουσχευμάτων, μ' ὅλον ὅτι καὶ διὰ τοῦ σπόρου. Τὰ μουσχεύματα λαμβάνονται ἐκ τῆς κορυφῆς τοῦ κορμοῦ, ὅθεν ὁ μὲν χυλὸς εἶναι συμπαγέστερος, καὶ τὰ ὑράσματα τρυφερώτερα, οἱ δὲ κόμβοι, οἵτινες ἐγκλείουσι τὸ σπέρμα, πλησιέστεροι ἀλλήλοις.

§. 11. Ἡ φυτεία συνήθως γίνεται ὀλίγον πρὶν ἀρχίσωσιν αἱ βροχαὶ, ἀφοῦ ἡ ὡρισμένη γῆ καθαρισθῇ τῶν παρασίτων φυτῶν.

§. 12. Διαιρεῖται τὸ μέρος τῆς γῆς εἰς τοσαῦτα τετράγωνα, ἐν τῷ μέσῳ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται δίοδοι, καὶ προσανήκοντες αὐλακες βάθους δακτύλων 6—8, συνάγοντες τὴν γῆν αὐτῶν ἅπασαν ἐφ' ἑνὸς μέρους τοῦ αὐλακος. Ἐν τῷ βάθει τῶν αὐλάκων τούτων, θέτονται δύο, ἢ τρία, μουσχεύματα, ἔχοντα μῆκος σχεδὸν δακτύλων 12, καὶ ἐπ' αὐτῶν ἐπιχέεται τὸ χῶμα, ποιοῦντες ῥῶμα μὴ ὑπερβαῖνον τοὺς 2 δακτύλους, ὅπως ἡ ἄρδευσις εὐκόλως διέρχηται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ φυτοῦ. Εἰς μιᾶς ζευγιᾶς τόπον, δυνατὸν νὰ ἐπασχοληθῶσιν ἕως 8500 φυτά.

§. 13. Γενομένης τῆς φυτείας, τὰ φυτὰ ἔχουσιν ἀνάγκην ἐπιμελείας τινὸς, ὅπως καλῶς ἑτοιμάσωσι τὸν χυλὸν αὐτῶν. Ἐν τῇ πρώτῃ αὐτῶν ἡλικίᾳ, ἔχουσιν ἀνάγκην συχνῶν σκαλισμάτων· ν' ἀναπληρῶνται τὰ τυχὸν γενόμενα κενά· νὰ κουλουριάζηται, ὡς κοινῶς λέγεται, τὸ χῶμα περὶ αὐτά· ν' ἀναπληρῶνται τὰ τυχὸν ἀσθενοῦντα καὶ μὴ προχωροῦντα· καὶ ν' ἀρδεύωνται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρόν.

§. 14. Διαρκούσης τῆς βλαστήσεως, τὰ φυτὰ ὑπόκεινται εἰς βλάβας τινὰς δυσκολως ν' ἀποσοβηθῶσιν ἀποτελεσματικῶς. Οὕτω δυνατὸν νὰ βλαβῶσιν ὑπὸ τῶν ποντικῶν, τῶν μυρμήκων, ἄλλων ἐντόμων, καὶ τέλος, τῆς νόσου καλουμένης *σκωρίας*, μάλιστα εἰς

(1) Καὶ πρ' ἠμῖν ἐγένετο ἡ ἀπόπειρα αὕτη (1856, 1857). Καίτοι ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ δὲν ἐγένετο μεθ' ὅλης τῆς διούσης ἐπιμελείας, ὁ κάλαμος ὅμως ἐπέτυχε· καὶ ὁ Ἀξιότιμος τότε Καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς Κ. Βαπτιστὴς Δελβινιώτης Μπαρότσης, διὰ τῆς πιέσεως ἐξήγαγε τὴν ὑγρὰν οὐσίαν, καὶ τὸ ἐξ αὐτῆς πνεῦμα. Παρήτησε ὅμως τῆς Ζακχάρεως τὴν ἐξαγωγὴν ὡς πολυδάπανον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰς παχείας καὶ ὑγρὰς γαίας· ἔτι, ὑπὸ τῶν σφοδρῶν ἀνέμων καὶ ὑπὸ τοῦ αὐχμοῦ.

§. 15. Ἡ τῆς συγκομιδῆς ἐποχὴ προμηνυομένη ὑπό τινων σημείων εὐδιακρίτων, γίνεται κατὰ διαφόρους ἐποχὰς, κατὰ τὰ διάφορα ἐδάφη, καὶ τὰς τῆς ἀτμοσφαίρας μεταβολάς. Μ' ὅλον τοῦτο, δύναταί τις νὰ ὑπολογίσῃ μετὰ μῆνας πέντε καίδεκα ἀπὸ τῆς φυτείας. Ἐκλέγονται, ὡς στιγμὴ ἁρμοδία διὰ τὴν συγκομιδὴν, αἱ ἡμέραι γαλήνης, αἱ εὐσταθεῖς, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκτελεῖται κατὰ μῆνα Ἰανουάριον ἢ Ἀπρίλιον· οἱ μῆνες οὗτοι εἶναι οἱ καταλληλότεροι καὶ διὰ τὴν κατασκευὴν τῆς ζαχχάρεως.

§. 16. Τέμνεται ὁ κάλαμος ὅσον τὸ δυνατὸν προσγείως· σταχυοτομεῖται ἡ κορυφὴ μὴ εἰσέτι ἀρκούντως ὡρίμη, καὶ εὐθὺς φέρεται εἰς τὸ πιεστήριον. Τὰ ἐν τῇ γῇ καταλειφθέντα μέρη μετὰ τῆς ῥίζης, ἀναφύουσι νέα φυτὰ καὶ νέους κορμοὺς ἐπὶ πολλὰς γενεὰς, τὰ ὁποῖα εἶναι πρωϊμώτερα τῶν φυέντων τὸ πρῶτον ἔτος ἐκ τῶν μουσχευμάτων· ἀλλὰ τὸ προϊὸν αὐτῶν ἀπὸ γενεὰν εἰς γενεὰν μειοῦται, εἰς τρόπον ὥστε ἀνάγκη ν' ἀνανεοῦται ἡ φυτεία ἀνὰ τετραετίαν, ἢ πενταετίαν, μ' ὅλον ὅτι ἐπὶ γονιμωτάτου ἐδάφους, τῇ βοηθείᾳ καὶ καλῆς καλλιεργείας, δυνατὸν ν' ἀφεθῶσι ταὐτὰ φυτὰ μέχρι δέκα καὶ δεκαπέντε ἐτῶν.

§. 17. Δὲν ὑπάρχουσιν ἀρκούντως σταθερὰ διδόμενα ὅπως ἐκτιμηθῇ τὸ προϊὸν τοῦ ζαχαροκαλάμου. Ὑπολογίζεται ὡς κοινὴ καὶ συνήθης ποσότης, δι' ἓν πλέθρον, (1) ἡ σπέρμα γῆς, 1000 καὶ 2000 χιλιόγραμμα, καὶ ὡς μέσος ὅρος 1500 χιλιόγραμμα. (2)

§. 18. Ἐκτὸς τοῦ προϊόντος τῆς ζαχχάρεως, τῆς ὁποίας αἱ ἰδιότητες καὶ ἡ χρῆσις εἶναι γνωστὰ εἰς πάντας, ἐκ τοῦ ζαχαροκαλάμου κατασκευάζονται πολλὰ *σεραπίων* εἴδη· τὰ κοινῶς καλούμενα *χονδρὰ*, ἅτινα δαπανῶνται εἰς ἣν εὑρίσκονται κατάστασιν· ἀλλὰ τὰ οὕτω καλούμενα *πικρὰ σεράπια*, προερχόμενα ἐκ τῆς βράσεως καὶ καθαρίσεως τῶν χονδρῶν, πωλοῦνται εἰς τοὺς πνευματοπώλας, οἵτινες, ἀναβράζοντες αὐτὰ καὶ ἠθηροῦντες, ἐξάγουσιν ὑγρόν τι καλούμενον *ταφιὰς*, καὶ τὸ πνευματῶδες ποτὸν, *ῥοῦμι* καλούμενον.

§. 19. Ἐάν τις εἰς βρᾶσιν (διὰ τῆς σήψεως) καταστήσῃ τὰ κεκομμένα μέρη τῆς καλάμης, κατ' ἐξακολούθησιν διὰ ἡμέρας 18, θέλουσιν ταῦτα ἀποκτήσει ὀσμήν τινα δυνατὴν οἴνου, πλησιάζουσαν ἐκείνῃ, ἣν δίδουσι διὰ τῆς ἀναβράσεως τὰ *μῆλα*, καὶ θέλουσι παρέξει ὑγρόν τι, τὸ ὁποῖον ἐγκαταλειπόμενον εἰς ἑαυτὸ ἐπὶ ἡμέρας 5, θέλει ἐξακολουθεῖ ν' ἀναβράζῃ, καὶ κατ' ὀλίγον θέλει ἀποκατασταθῇ ποτὸν, ἀνάλογον τοῦ καλουμένου *σίδρου*.

Ἂν δὲ παραταθῇ ἔτι ἡ βρᾶσις, ἡ ὀσμὴ καὶ ἡ γεῦσις ἡ προσπελάζουσα ἐκείνῃ τοῦ *μήλου* ἀφανίζεται, τὸ δὲ ὑγρὸν γίνεται πνευματῶδες τοσοῦτον, ὥς τε λαμβάνει τὰς ἰδιότητας τοῦ ἐκ λευκῶν σταφυλῶν κατασκευαζομένου οἴνου. Ἐὰν δὲ τὸ ἐξαχθὲν ἐκ τοῦ καλάμου ὑγρὸν, τεθῇ εὐθὺς εἰς ἀγγεῖα, ἐν τῷ ἅμα ἀναβράζει.

§. 20. Ἡ εὑρισκομένη δὲ πιτυρώδης οὐσία, καταλαβοῦσα τὸ βάθος τοῦ ἀγγείου, ἀναδίδει ἀφρὸν πολὺν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἡ δὲ οὐσία ταχέως μεταβάλλεται εἰς οἶνον, τὸν ὁποῖον ἐμβάλλοντες εἰς φιάλας, θέλομεν ἰδεῖ αὐτὸν ἀναβράζοντα καὶ ἀφρίζοντα, ὡς ἐκεῖνον τῆς Καμπανίας.

§. 21. Διὰ τοῦ οἴνου τούτου ἑτοιμάζονται σίκερα, ἢ κοινῶς ῥακὴ, ὁμοία τῷ *ῥοῦμι*· ἔχει δὲ ἀναλογίαν τοιαύτην, 10 πίντες τοῦ ὑγροῦ τούτου δίδουσι 4 ῥακῆς, 10 βαθμῶν τοῦ ἀρεομέτρου τοῦ Βωμὲ (Baumé).

§. 22. Ἅμα συναχθῶσιν οἱ ζαχαροκάλαμοι, μεταφέρονται εἰς τὸν *μύλον*, ὅς τις συντίθεται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τριῶν χονδρῶν ξηλῶν, ἐκ σκληροτάτου ξύλου καὶ συμπήκτου, καλουμένων *τύμπανα*. Ἐντὸς τούτων εἰσέρχονται τρεῖς κύλινδροι σιδηροῖ κενοὶ, ἔχοντες διάμετρον 15 ἕως 18 δακτύλων, καὶ πυκνότητα σχεδὸν δακτύλου ἑνός. Οἱ κῶνοι ὑψοῦνται ἐπάνω ἐπιπέδου τινὸς ὁριζοντείου καλουμένου *τραπέζιον*, καὶ εἶναι θεμέλιοι ὀρθιοι ἐπὶ τῆς ἰδίας γραμμῆς, εἰς τρόπον ὥστε

(1) Τὸ Γαλλικὸν πλέθρον ἰσοῦται πρὸς 10 000 τετρ. μέτρα. Τὸ μέτρον περὶ 3 πόδας καὶ 11 γραμμὰς παλαιοῦ μέτρου.

(2) Ἓν χιλιόγραμμον ἀναλογεῖ πρὸς 312 Δράμ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχεδὸν νὰ ἐφάπτωνται. Ὁ δὲ μεσαῖος, τιθέμενος εἰς κίνησιν ὑφ' οἵας δήποτε δυνάμεως, κινεῖ τοὺς ἑτέρους δύο, κειμένους εἰς τὸ πλάγιον αὐτοῦ. Οἱ κάλαμοι ἐμβάλλονται βαθμηδὸν μεταξὺ τοῦ ἐν τῷ μέσῳ κυλίνδρου, ἢ κώνου, καὶ τοῦ πρὸς τὰ ἀριστερὰ, καὶ οὕτως ἐκτίθενται εἰς τὴν πρώτην πίεσιν, εἶτα τοὺς μεταβιβάζομεν μεταξὺ τοῦ ἐν τῷ μέσῳ, καὶ τοῦ πρὸς τὰ δεξιὰ, καὶ οὕτως ὑποβάλλονται εἰς δευτέραν πίεσιν. Ἐντοσούτῳ τὸ ὑγρὸν ἐκχέεται ἐπὶ τῆς τραπέζης, καὶ συνάγεται διοχετευόμενον εἰς τὰ ὑποκάτω κείμενα ἀγγεῖα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τοῦ Καφφέ.

§. 1. *Καφφὲς* (C. Arabica Λινν.)
Περιγραφὴ, εἴδη ἢ ποικιλίαι.
Εἶναι δενδρίον ἀειθαλλὲς, ἰθαγενὲς τῆς Εὐδαίμονος Ἀραβίας. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ ὑψοῦται ἕως 20 καὶ 30 πόδας, καὶ δὲν ἀποκτᾷ κοινῶς διάμετρον μείζονα δύο, ἢ τριῶν, δακτύλων. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἔχει τὸν κορμὸν εὐθὺν καὶ τοὺς κλάδους ἀντιθέτους, διεσταυρωμένους καὶ κυφωματικοὺς (κυρτοὺς), ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ ἁπλοῦς, ἀλλὰ τοὺς μὲν κατωτέρους, ὁριζοντίους καὶ εὐλιγίστους, τοὺς δὲ ἀνωτέρους, πλησιεστέρους εἰς τὸν κορμόν· τὰ φύλλα ἀντίθετα καὶ ὠοειδο-λογχώδη, ὀλίγον τι πρὸς τὰ χείλη κυματώδη· χρώματος ὡραίου πρασίνου, λαμπηροῦ κατὰ τὸ ἄνω πρόσωπον· τὸν κατὰ τὴν βάσιν τῶν φύλλων μίσχον λογχοειδῆ, κατὰ τὴν ἄκραν δὲ αὐτῶν ἔχουσι γραμμικὰ σχήματα· τ'ἄνθη λευκὰ, σχεδὸν ἄμισχα, ἐν δὲ τῇ μασχάλῃ τῶν φύλλων ὁμοιάζοντα τοῖς τοῦ *ἰασμίνου* (γενσαμινιοῦ), τοῦ ὁποίου διαφέρουσι κατὰ τὸν σωλῆνα τῆς στεφάνης, μικρότερον ὄντα.

ΣΧΗΜΑ 145.



§. 2. Ὁ καρπὸς εἶναι σχεδὸν σφαιροειδὴς, ὀμφαλωτὸς εἰς τὴν ἄκραν, ὀλίγον σαρκώδης, καὶ προμεμηθευμένος μικρόν τι σῶμα ὁμοίως σαρκῶδες· ἐγκλείει δύο σπόρους κερατοειδοῦς φύσεως, κυρτώδεις ἀφ'ἑνὸς μέρους, καὶ πλακωτοὺς εἰς τὸ ἀντίθετον, χωριζο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μένους ἀμφοτέρους διὰ μικροῦ αὔλακος, ἀλλὰ βαθέως, καὶ προμερμηθευμένους ὑπὸ δύο θηκῶν, μιᾶς κοινῆς, σκληρᾶς, καὶ δερματώδους, τῆς δ' ἑτέρας ἰδίας ἑκάστῳ, λεπτῆς, ἁπλῆς, καὶ λεπώδους.

§. 3. Οἱ εἰρημένοι κόκκοι, ὅταν ἦναι ἐντελῶς ὥριμοι, ἀναδίδουσιν ἀρωματικὴν ὀσμὴν κατὰ πολλὰ εὐάρεστον, ἥτις ἀναπτύσσεται ἔτι μᾶλλον διὰ τῆς ἐψήσεως.

§. 4. Κατὰ τὸ 1709, ὁ Κύριος Βαν-χοὺρνιος (Van-Hoorn) ἔσπειρεν ἐν Βατοβίᾳ κόκκους τινὰς, τοὺς ὁποίους ὁ ἴδιος ἠγόρασε εἰς Μέκκαν. Τινὰ λοιπὸν τῶν φυέντων φυτῶν ἀπεστάλησαν εἰς τὴν Ἀμστερδάμην, ἔνθα διὰ καταλλήλου ἐπιμελείας εὐτύχησαν καὶ παρήγαγον ὡρίμους καρποὺς. Ἐν ἐξ αὐτῶν προσερέρθη δῶρον (1714) Ἀλοϊσίῳ τῷ ιδ'.ῳ, καὶ διετηρήθη ἐν ταῖς ἀποθήκαις τῶν κήπων αὐτοῦ· διὰ τοῦ ἀτόμου δὲ τούτου ἀκολούθως ἐπολλαπλασιάσθη τὸ φυτὸν, καὶ ἐπληρώθησαν αἱ Γαλλικαὶ ἀποικίαι, τῇ ἐπιμελείᾳ ἀξιωματικοῦ τινὸς, εἰς ὃν ἐνεπιστεύθη, καὶ μετεκομίσθη εἰς Μαρτινίκην.

§. 5. Οὗτος ὁ ἄξιος ἐπαίνων ἀξιωματικὸς, ἐπειδὴ, ἕνεκα πολυχρονίου θαλασσοπορίας, τὸ ὕδωρ ἔλειπεν, προετοίμησε νὰ ὑποφέρῃ ὁ ἴδιος ὑπὸ τῆς δίψης, παρὰ ν' ἀπολεσθῇ τὸ φυτόν. Διὰ τηλικαύτης ὅθεν φροντίδος, ηὐτύχησε νὰ μετακομίσῃ αὐτὸ σῶον καὶ εὔρωστον εἰς τὸν διωρισμένον τόπον, ἔνθα δὲν ἐβράδυνε νὰ προάξῃ καρποὺς, νὰ πολαπλασιασθῇ καὶ παρέξῃ ὠφέλειάν τινα τῇ Γαλλίᾳ, ἑκατομυρίων τινῶν.

§. 6. *Καλλιέργεια καὶ συγκομιδή.*

Ἡ τοῦ Καφφὲ καλλιέργεια θεωρεῖται, μετὰ τὴν τοῦ Ζαχαροκαλάμου, ἡ πλέον ἐνδιάφορος, καὶ ἡ πασῶν κοινοτέρα κατὰ τὴν χρῆσιν. Κατέχει ἔκτασιν ὀλιγωτέραν τούτου, καὶ ἀπαιτεῖ πολὺ ὀλιγωτέραν ἐργασίαν, καὶ, περὶ πλέον, παρέχει τὴν εὐκολίαν νὰ ἐκτελῆται ὑπὸ τῶν λευκῶν, ἐπειδὴ τελεσφορεῖ εἰς τὰ βουνὰ μᾶλλον, ἢ εἰς τὰς πεδιάδας. Αἱ ἐρυθρόχροοι γαῖαι, ἐλαφραὶ καὶ χαλικωταὶ, θεωροῦνται ἐν τῇ νήσῳ τῆς Γαλλίας, κατὰ τὸν Τουσάκιον (De Tussac) τὸ καρποφορώτερον διὰ τὸν καφφὲν ἔδαφος. Αὐτὸ συντίθεται ἐκ 2]3 ἀργίλου κεχρωματισμένης κιτρινοκοκκίνου χρώματος, τοῦ δ- ποίου αἰτίαι εἶναι τὸ σιδηρικὸν ὀξὺ, καὶ ἐξ 1/3 φυτικῆς γῆς.

§. 7. Ἡ σπορὰ γίνεται ἐν τῷ φυτωρείῳ ἐπίτηδες ἐπὶ γῆς πολλάκις εἰργασμένης, καλῶς, καὶ διὰ φυτικῶν λιπασμάτων παχυνθείσης, ἢ καὶ ἐπὶ γῆς προσφάτως ξεσφαλισθείσης, ἤτοι σκαφείσης. Εἰς τὰς λίαν βαθείας γαίας, καὶ ὑπὸ βροχερὸν οὐρανὸν, δυνατὸν νὰ σπαρῇ κατὰ διαστήματα χρόνου, ἵνα δοθῇ εἰς τὰ φυτὰ σταθερότης καὶ διάρκεια μεγαλητέρα, τοσούτῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον οἱ πεσόντες κόκκοι τῶν ἀκμαίων φυτῶν, αὐτομάτως πολλαπλασιάζουσι τὴν φυτείαν.

§. 8. Τὰ νέα φυτὰ δὲν πρέπει νὰ εὑρεθῶσιν ἐκτεθειμένα εἰς πολλὴν ἡλιακὴν καῦσιν· διὰ τοῦτο συμφερώτερον εἶναι νὰ γίνηται ἡ σπορὰ κατὰ Μάρτιον μῆνα, Ἀπρίλιον καὶ Μάϊον, οὐχὶ δὲ εἰς τὸν Δεκέμβριον, ἢ Ἰανουάριον.

§. 9. Ὁ σπόρος ἀπολύει ταχέως τὴν βλαστικότητα αὐτοῦ· ὅθεν ὀφείλομεν ἐγκαίρως νὰ ἐμπιστευώμεθα αὐτὸν ἐν τῇ γῇ· ἤτοι, εὐθὺς ὅταν συνάξωμεν αὐτὸν ἀπὸ τῶν ὡρίμων καρπῶν. Τὰ ποτίσματα ἀνάγκη νὰ ὦσι μᾶλλον συχνὰ, ὅπως μὴ ξηρανθῶσιν, ἢ ἀποστεγνωθῶσιν, ἀλλ' ἐκφύωσι ταχέως. Μετὰ ἓν, ἢ δύο ἔτη, μετακομίζονται τὰ μικρὰ φυτὰ καὶ μεταφυτεύονται εἰς τὸν προητοιμασμένον ἀγρὸν καὶ κατάλληλον τόπον, κατ' ἀποστήματα ἀπ' ἀλλήλων 5 μέχρι 6, ποδῶν κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους.

§. 10. Τὸ τρίτον ἔτος ἄρχονται νὰ δίδωσι καρπόν. Εἶναι δὲ ἀνάγκη ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν νὰ κορυφολογῶνται, ὅπως ὑποχρεῶνται νὰ ἐκβλαστάνωσι κάτωθεν, ἔνθα οἱ κλάδοι παρέχουσι ἀφθονώτερον τὸν καρπὸν, καὶ ἵνα διατηρῆται ἡ φυτεία προσγειοτέρα, καὶ οὕτως ὀλίγον βλάπτηται ὑπὸ τῶν ἀνέμων. Προσέτι, ἵνα διευκολύνηται ἡ συγκομιδὴ, καὶ τέλος, ἵνα ὁ τόπος διατηρῆται δροσερώτερος.

§. 11. Συλλέγονται αἱ σφαῖραι βαθμηδὸν, ὅταν ἀρχίσωσι νὰ γίνωνται μελαναί· ξηραίνονται δὲ εἰς ἁλώνια λιθόστρωτα, ἢ ἁπλούστερον κατεσκευασμένα ὑπὸ χώματος, καλῶς κεκτυπημένον καὶ συσωματωμένον. Ἡ ἀποξήρανσις γίνεται ταχυτέρα, ἂν πρότερον διαθλασθῶσι, διαπερῶντες αὐτὰς μεταξὺ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δύο κυλίνδρων στρεφομένων κατὰ διεύθυνσιν ἐναντίαν, καὶ οἱ ὁποῖοι ἔχουσι τὴν ἐπιφάνειαν τραχεῖαν, εἰς τρόπον ὥστε ὑπερέλκουσι τὴν σάρκα, καὶ ἐγκαταλείπουσιν ἀκεραίους τοὺς κόκκους.

§. 12. Ἐκ τῆς σαρκὸς ταύτης τοῦ Καφφὲ, καὶ ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ περιτυλίγματος τῶν κόκκων, κατασκευάζεται ἐν Τουρκίᾳ ὁ καλούμενος τῶν Σουλτανῶν Καφφές. Ἕως οὗ ἔλθῃ ἡ στιγμὴ καθ' ἣν πρέπει νὰ ἐκτεθῇ εἰς τὸ ἐμπόριον, πρέπει νὰ διαμένῃ ἐν τῷ περικαρπίῳ, ἔνθα μένει μετὰ τὴν τοῦ σαρκώδους μέρους ἀφαίρεσιν, ὅπως ἐμποδισθῇ, ὅσον ἔνεστι, ὁ ἐξαφανισμὸς τῆς ἀρωματικῆς αὐτοῦ ἰδιότητος. Ὅπως δὲ ἐκγυμνωθῶσιν οἱ κόκκοι ἀπὸ τοῦ τελευταίου τούτου περιτυλίγματος, ὑποβάλλονται εἰς τὴν ἐνέργειαν μύλου, διατεθειμένου οὕτως, ὥστε, ἐνῶ θλᾷ τὸ ἔνδυμα, οὐδόλως βλάπτει τοὺς κόκκους. Μετὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην, οὐδενὸς ἄλλου χρειάζεται, ἢ ἀνεμίσεως, ὅπως καθαρισθῶσιν οἱ κόκκοι ἀπὸ τῶν ἀποθλασμάτων τῶν θηκῶν, μεθ' ὧν εἶναι μεμυγμένοι. Διὰ μέσου δὲ τῶν ἀποθλασμάτων τῶν θηκῶν, φωλεάζουσιν αἱ εἰσχωρητικαὶ ψύλλαι (pulex penetrans Linn.) αἵτινες ταλανίζουσι σκληρῶς τοὺς Μαύρους, ἐν τῷ δέρματι τῶν ὁποίων εἰσχωροῦσαι, τὰ ὠὰ αὐτῶν ἐναποθέτουσι.

§. 13. Ἕνεκα τῆς καλλιεργείας, τὸ τοῦ Καφφὲ φυτὸν, παρήγαγε διάφορα εἴδη, τὰ ὁποῖα παρημελήθησαν μὲν ὑπὸ τῶν Βοτανικῶν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ παρὰ τῶν ἐμπόρων καὶ βιομηχάνων, οἵτινες ἠξεύρουσι νὰ διακρίνωσιν αὐτὰ ἐντελῶς.

§. 14. Ὁ καλλίτερος Καφφὲς εἶναι πάντοτε ὁ τοῦ ἰθαγενοῦς εἴδους, δηλαδὴ τῆς Μόκκας, εἰ καὶ ποικίλλει τὸν ὄγκον, τὸ σχῆμα, καὶ τὸ χρῶμα· μ' ὅλον τοῦτο παρουσιάζει ἴχνη τινὰ, ἢ χαρακτηριστικά. Οἷον, ἡ ὀσμὴ αὐτοῦ εἶναι δυνατὴ, διαπεραστικὴ, εὐάρεστος κατὰ τὸ εἶδος αὐτῆς· συνεχῶς εὑρηται μικτὸς μετὰ γεωδῶν οὐσιῶν, μετ' ἀποθραυσμάτων θηκῶν, καὶ περικαρπίων, μετὰ λιθαριδίων καὶ ἄλλων οὐσιῶν ἀλλοτρίων. Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν κόκκων ἔχει σχῆμα στρογγύλον, καὶ τὰς ἄκρας ἐστραμμένας πρὸς ἀλλήλας, εἰς τρόπον ὥστε ἀφίνουσι κατὰ μέσον βαθὺν αὔλακα. Τὸ περιστατικὸν τοῦτο προέρχεται, διότι εἷς τῶν κόκκων ἀποῤῥίπτει.

§. 15. Μετὰ τὸν τῆς Μόκκας, ἔρχονται ὡς τιμιότερα εἰς τὸ ἐμπόριον, τῆς Μαρτινίκης, Κοϊέννης, Ἀβάνης, Βρασιλίας, Γουαδαλούπης, Βορβόνης καὶ Γιάβης.

§. 16. Ἡ χρῆσις τοῦ ποτοῦ τούτου οὖσα κοινοτάτη εἰς τοὺς πεπολιτισμένους λαοὺς, ἔχει ἰδιότητας ἐξαιρέτους, ὅταν δὲν ἀποθῇ κατάχρησις. Διαχέει εἰς ὅλον τὸ σῶμα εὐάρεστόν τινα ἐρεθιστικότητα, διεγείρει τὰ νευρώδη πνεύματα, ἀναζωοῖ τὰ αἰσθητικὰ ὄργανα καὶ τὰς διανοητικὰς δυνάμεις· ἐγχέει νέαν ζωτικότητα εἰς τὸν νοῦν, γλυκαίνει τὰς παθήσεις, καθαρίζει τὰς ἰδέας, καθιστᾷ ζωηροτέραν τὴν φαντασίαν, καὶ βοηθεῖ τὸν στόμαχον. Οὐδὲν παράξενον ὅθεν, ἂν οἱ λόγιοι, καὶ οἱ ἐπιστήμονες, καὶ οἱ ποιηταὶ τῆς νέας ἐποχῆς, ἀνεδείχθησαν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ἐρασταὶ τοῦ ποτοῦ τούτου, ὃ καὶ *ποτὸν τοῦ πνεύματος ἀπεκάλεσαν.*

§. 17. Ἡ κατάχρησις τούτου δύναται νὰ φέρῃ τὰ ἐξῆς κακά· ἐνοχλεῖ τὰ νεῦρα, προξενεῖ ἀϋπνίαν, διαθέτει πρὸς τὸ γῆρας.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Η'.

ΠΕΡΙ ΛΑΧΑΝΕΙΟΥ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ἰδιότητες τοῦ Λαχανείου.

§. 1. Ὁ Γεωργὸς δὲν πρέπει νὰ κάμνῃ τὸ Λαχανεῖον πρώτην αὐτοῦ φροντίδα, ἀλλ' οὔτε πάλιν ὀφείλει ν' ἀμελήσῃ αὐτοῦ, διότι καὶ ἐξ αὐτοῦ ἔχει ἀνάγκην νὰ προμηθεύηται ὧν ἔχει χρείαν πρὸς τὸ ζῆν.

§. 2. Πλὴν εἷς τινας τόπους τοσοῦτον προώδευσεν ὁ κλάδος οὗτος τῆς Γεωργίας, ὥστε ὑπάρχουσι λαχανεῖα ἐκτεταμένα, καὶ δὴ ποιοῦσι μέρος τοῦ ἐσωτερικοῦ ἐμπορίου, καὶ δυνατὸν ἀποκλειστικῶς νὰ θεωρηθῶσιν ὡς ἀντικείμενον οὐσιῶδες τοῦ αὐτοῦ.

Ἐν Κερκύρᾳ τὰ λαχανεῖα ἔλαβον μεγίστην ἀπό τινων ἐτῶν ἔντασιν. Ἡμεῖς θέλομεν, συντόμως ὅσον, ὁμιλήσει περὶ τῶν λαχάνων, ποιοῦντες διάκρισιν αὐτῶν τοιαύτην. Εἰς τὰ παρέχοντα τροφὴν διὰ *τῶν ῥιζῶν*, εἰς τὰ διὰ *τῶν φύλλων*, εἰς τὰ διὰ *τῶν ἀνθέων*, καὶ τέλος, εἰς τὰ διὰ *τῶν καρπῶν*, προθέτοντες συντόμως τινὰς ἰδέας περὶ τοῦ διὰ *Λαχανεῖον* καταλλήλου ἐδάφους.

§. 3. Ὀφείλει λοιπὸν ὁ γεωργὸς νὰ ἐκλέξῃ γῆν διὰ τὸ *Λαχανεῖον*, ἀγαθὴν καὶ παχεῖαν, ἐστραμμένην πρὸς μεσημβρίαν, ἢ πρὸς τὴν δύσιν, ὑπερασπιζομένην ἀπὸ τῶν βορείων ἀνέμων, προστατευομένην ὑπὸ τείχους, ἢ ἄλλου περιφράγματος, ἡλιαζομένην, καὶ κατέχουσαν πηγάς, ἢ φρέατα πρὸς ἄρδευσιν.

§. 4. Ταύτην θέλει διαιρέσει εἰς τμήματα, μᾶλλον, ἢ ἧττον μεγάλα, διὰ μέσου *ἀτραπῶν* καὶ *αὐλάκων*, θέλει ἰσοπεδώσει τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς πρεπόντως, ἀφαιρῶν τὰ ἐξέχοντα χώματα, καὶ ῥίπτων αὐτὰ εἰς τὰ κοιλώματα διὰ τῶν ἰσοπεδουσῶν μηχανῶν, ὧν σκιεγραφήσαμεν τὴν ἁπλουστέραν, (σχῆμα 47—48 σελ. 168)· θέλει διορθώσει καὶ βελτιώσει αὐτὴν, ἂν τυχὸν δὲν ἦθελεν εἶσθαι φύσεως ἀγαθῆς, διὰ τῶν περιγραφεισῶν μεθόδων.

§. 5. Εἰς ἕκαστον τμῆμα θέλει θέτει φυτὰ διάφορα, προσπαθῶν ὥστε νὰ διαδέχωνται ἄλληλα τὰ τὴν γῆν βελτιοῦντα, διότι τότε δύναταί τις νὰ ἐπιτύχῃ τὴν ἐπιδιωκομένην ὠφέλειαν καὶ ἐκ τοῦ λαχανείου· ἤτοι, διὰ τῆς ὅσον ἔνεστι ὀλιγωτέρας δαπάνης, ν' ἀπολαμβάνῃ μείζονα καὶ καλλιτέραν ποσότητα καρπῶν.

§. 6. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὸ λαχανεῖον, διὰ τὴν φύσιν τοῦ σχηματισμοῦ αὐτοῦ καὶ τῶν φυτῶν αὐτοῦ, δὲν παρέχει ἴσην εὐκολίαν τῷ γεωργῷ, ὅπως διὰ τῶν νεωτέρων ἐργαλείων οἰκονομῇ τὸν χρόνον καὶ τὸ ἡμερομάκαθον. Ἅπασαι σχεδὸν αἱ ἐργασίαι τοῦ Λαχανείου, πρέπει νὰ γίνωνται διὰ χειρὸς, ἤτοι ὑπὸ τῶν τῆς χειρὸς περιγραφέντων ἐργαλείων, οἷον πτύου, σκαπάνης, ἐλαφροῦ ἀ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρότρου, δικράνης, φυτευτηρίου πασάλου, σκαλισηρίου, δμαλήτρου κτλ. [1]), ὡσαύτως διὰ τοῦ μικροῦ σπορέως (σχῆμ. 53σελ.178) καὶ τῆς ἀρδευτηρίου ἀντλίας, (Σχῆμ. 146) ἀριθ.127(σχ.147)ἀριθ.128,καὶ τῶν δμοίων.

§. 7. Ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ φυλάττῃ διὰ τὸ λαχανεῖον λιπάσματα, μάλιστα ζώων,

ΣΧΗΜΑ 146.

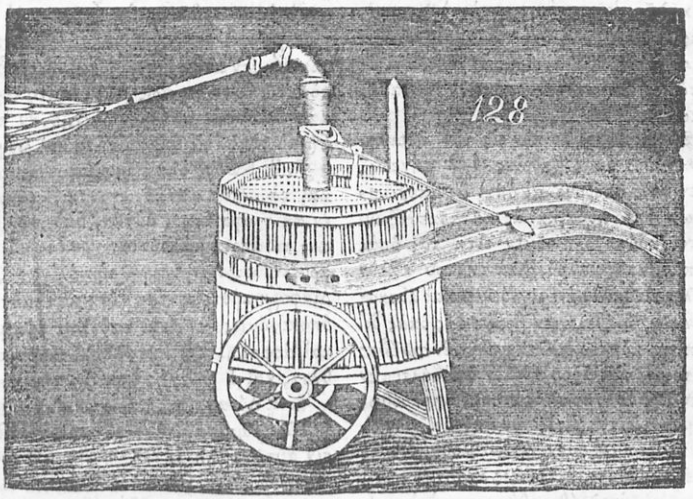


τηκτὰ, καὶ ὑγρὰ, εἰς μεγάλην ποσότητα, διότι ἐν τοῖς λαχανείοις, ἡ δαπάνη τούτων εἶναι μείζων.

§. 8. Δὲν πρέπει νὰ καλλιεργῇ ἐν τῷ Λαχανείῳ δένδρα, διότι ἤθελον βλάψει αὐτὸ διὰ τῶν ῥιζῶν αὐτῶν καὶ τῆς σκιᾶς, ἐκτὸς ἐν μεγάλῃ ἀποχάσει, ἀλλὰ καὶ τότε μικρὰ μᾶλλον καὶ καρποφόρα. Τινὲς ἐνοῦσι τὸ Λαχανεῖον μὲ τὸν Κῆπον, ἔνθα καλλιεργοῦνται καρποφόρα δένδρα. Ἡ τοιαύτη λοιπὸν συνήθεια δὲν εἶναι κατηγορητὴ, ὅταν ἀμφότερα καλλιεργῶνται εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ ζημιῶσιν ἀλλήλοις. Ὠφείλει σὺν τούτοις ὁ γεωργὸς οὗτος, νὰ φροντίζῃ διὰ τὴν συλλογὴν τοῦ ἀναγκαίου καὶ καλοῦ τῶν λαχάνων σπόρου, ἐκ τοῦ ἰδίου αὐτοῦ λαχανείου, καὶ διὰ τὴν καλὴν διατήρησιν καὶ κατάστασιν αὐτοῦ, ἐξ οὗ μάλιστα ἐξαρτᾶται τὸ πᾶν.

§. 9. Ἂν τις ἤθελεν ἐρωτήσῃ, ποῖον τὸ κέρδος τῶν χρημάτων τοῦ ἀσχολοῦντος αὐτὰ εἰς Λαχανεῖον; ἠθέλαμεν ἀπαντήσει οὕτως. Ὅτι τοῦτο δὲν δύναται νὰ ὁρισθῇ, διότι ἐξαρτᾶται ἐκ πολλῶν περιςάσεων.

ΣΧΗΜΑ 147.



(1) Ὅρα τὰ σχετικὰ ἐργαλεῖα, ἐν ταῖς σχετικαῖς σελίσιν, ἃ προανεφέραμεν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

α) Ἐκ τοῦ ἐδάφους τῆς γῆς. β') Ἐκ τοῦ ἐμπορίου τοῦ εἴδους τούτου τῆς καλλιεργείας, καὶ γ') ἐξ ἀπρονοήτων περιστάσεων. Πλὴν ἐν τόπῳ, ὅπου τὰ λαχανεῖα προοδεύουσιν, ὡς παρ' ἡμῖν, ἡ καλλιέργεια ἤθελε συμφέρει οὐκ ὀλίγον. Διότι, ἐν Κερκύρᾳ, τὰ πλεῖστα λαχανεῖα πληρώνουσιν ἐνοίκια (πάκτα) τοῖς ἰδιοκτήταις, οὐ μικρά, καὶ ἀφίνουσιν οἱ λαχανογεωργοὶ 20 % εἰς τοὺς λαχανοπώλας· ἐξάγουσι τὰς δαπάνας, καὶ δύνανται νὰ ὑπολογίσωσι τοὐλάχιστον 20— 30 %, ἐπὶ τοῦ κεφαλαίου αὐτῶν, ὡς μέσον ὅρον.

§. 10. Ἂς δώσωμεν νῦν ἀρχὴν εἰς τὴν περιγραφὴν τῆς καλλιεργείας τῶν λαχάνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Κολοκυνθοειδῆ.

§. 1. Σικῦα (ἀγγούρια) (Cucurbita citrullus Linv.)

Εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι, καὶ καλλιέργεια αὐτῶν.

Περιέχονται εἰς τὸνομα *σικῦα*, διάφοροι ποικιλίαι, αἵτινες ὅμως δὲν ἀπαιτοῦσι διαφορετικὰς φροντίδας. Τὸ κοινὸν δὲ εἶδος τούτων καλλιεργεῖται παρ' ἡμῖν ἐν ἐκτάσει.

Σπείρονται τὰ *σικῦα* εἰς γῆν παχείαν, δροσερὰν, καλῶς εἰργασμένην κατὰ τὸ Ἔαρ, εἰς πρασιάς. Παρετηρήθη ὅτι τελεσφοροῦσι πολὺ εἰς τοὺς παραθαλασσίους τόπους, καὶ ὅτι αὐτόθι ἡ συγκομιδὴ αὐτῶν ἀποβαίνει πλουσιωτέρα.

§. 2. Ποιοῦντες λοιπὸν εἰς τὸν ἡτοιμασμένον τόπον ὀπὰς βαθείας 1/2 πήχεως, θέτομεν τοὺς σπόρους· αἱ ὀπαὶ ἀς ἀπέχωσιν ἀλλήλων 1/2 πόδα, καὶ ἀς κατασκευάζωνται στοιχηδόν. Πληροῦμεν εἶτα τὰς ὀπὰς διὰ λιπάσματος καλοῦ, ἀλλὰ τηκτοῦ· καλὸν δὲ ἤθελεν εἶσθαι ἂν ἀνεμιγνύωμεν καὶ λίπασμα πτηνῶν, ἢ ἠθέλαμεν βρέξει τὰς ὀπὰς δι' ἀνθρωπίνης κόπρου διαλελυμένης ἐν τῷ ὕδατι πρότερον, καὶ ἀφοῦ ἤθελεν ἀποβάλει τὴν πρώτην θερμότητα καὶ ὀξύτητα. Ἀκολούθως ἐνθέτομεν εἰς τὰς ὀπὰς τὸν σπόρον, τὸν ὁποῖον προετοιμάζομεν οὕτω· μουσχεύομεν αὐτὸν ἐν τῷ ὕδατι, ἀφίνοντες αὐτὸν ἐν αὐτῷ ἡμέρας δύο· ἀκολούθως θέτομεν αὐτὸν εἰς χύτραν, καὶ τὸν καλύπτομεν διὰ τεμαχίου παν[ί]ου ὑγροῦ· ἀνανεύομεν αὐτὸν καθ' ἑκάστην ὅπως ἅπας ταὐτοχρόνως βλαστήσῃ· ἂν δὲ θέλωμεν νὰ ἐπιταχύνωμεν τὴν βλάστησιν, ἀρκεῖ νὰ ἐκθέσωμεν τὸ ἀγγεῖον εἰς τὸν ἥλιον βαθμηδὸν περιστρέφοντες αὐτό, ἵνα πανταχόθεν θερμανθῇ, καὶ ἐπαναλαμβάνοντες τοῦτο μέχρις οὗ βλαστήσει ὁ σπόρος. Ἀφοῦ λοιπὸν βλαστήσει, ἐκθέτομεν αὐτὸν εἰς τὰς ἡτοιμασμένας ὀπὰς, καὶ ἐλαφρῶς διὰ τοῦ χώματος καλύπτομεν αὐτόν. Εἶτα, ἀφοῦ τὰ φυτὰ ἀναπτυχθῶσιν, ἐκριζοῦμεν τὰ ἀσθενέστερα καὶ διατηροῦμεν τὰ εὐρωστότερα· σκαλίζομεν αὐτὰ ἅπαξ, ἢ καὶ δὶς, ἀρδεύομεν τὸν τόπον πλουσίως καὶ ἐπανειλημμένως κατ' ἀνάγκην· παύομεν ὅμως, ὅταν πλησιάζῃ τὸ φυτὸν εἰς ἀκμαιότητα καὶ ὡρίμανσιν.

§. 3. Καθὼς ὅλα τὰ κολοκυνθοειδῆ, οὕτω καὶ τὰ *σικῦα* κατατρώγονται, μάλιστα δὲ ἐν τῇ τρυφερότητι αὐτῶν, ὑπὸ τῶν ζωϋρίων, τὰ ὁποῖα καλοῦνται *γρυλλακρίδες*, καὶ προξενοῦσι τῷ γεωργῷ οὐκ ὀλίγας ζημίας. Διάφορα προτείνονται μέσα κατ' αὐτῶν, τὰ ὁποῖα ὅμως δὲν εἶναι καθόλου ἐφαρμόσιμα καὶ ἀσφαλῆ. Τὸ καταλληλότατον εἶναι ἡ θήρα, καὶ ἡ συνεχὴς ἐργασία τῆς γῆς.

§. 4. Δύναταί τις παρέχων εἰς τὰ *σικῦα* ὑγρὰ λιπάσματα, νὰ διερεθίσῃ τὴν βλάστησιν αὐτῶν, ἀλλ' ἐπαρατηρήθη ὅτι ἀποβαίνουσιν ἀνούσια. Ὁσάκις οἱ καρποὶ τοῦ φυτοῦ τούτου γίνονται πολλὰ εὔρωστοι, πρέπει ν' ἀκροτηριάζωμεν αὐτοὺς, μέχρι τετάρτου κόμβου. Ὡσαύτως πρέπει νὰ προσέχωμεν νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μὴ πατῶμεν τὰς ῥίζας αὐτῶν, διότι πικρίζουσι τότε τὰ σικῦα· ὅθεν ἀς ἀφίνωμεν μεταξὺ τῶν στοιχάδων μικροὺς δρόμους, ἰσάμενοι οὕτω μακρὰν τῶν ῥιζῶν ὅταν σκαλίζωμεν, ἢ ἄλλως ἐπιμελώμεθα αὐτά. Μικροὺς ὄντας τοὺς καρποὺς, ἐάν τις ἐνθέσῃ ἕκαστον ἐντὸς καλάμου, ἢ ἐντὸς ἀγγείου πηλίνου, σχήματος ἄλλου, αὐξανόμενοι θέλουσι λάβει τὸ σχῆμα τοῦ ἀγγείου, πληροῦντες αὐτό. (1)

§. 5. *Κολοκύνθαι* (Cucurbita Lagenaria Linn.)

Εἴδη καὶ ποικιλίαι καλλιεργούμεναι, καὶ καλλιέργεια αὐτῶν.

Καθὼς τὰ *σικῦα*, οὕτω καὶ τὰ κολοκύνθια καλλιεργοῦνται ἐν ἐκτάσει παρ' ἡμῖν.

§. 6. Ποικιλίας αὐτῶν γινώσκομεν πολλὰς· ἀλλ' αἱ καλλιεργούμεναι διὰ τροφὴν καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν ἐμπόριον, εἶναι κυρίως δύο, ἡ *μικρὰ κολοκύνθη πρασίνη*, καὶ ἡ *μεγάλη*, ἢ *κιτρίνη*· τοῦ δευτέρου τούτου εἴδους ἔχομεν ποικιλίας, τὰς ἑξῆς· τὰς καλουμένας *κολόκας*, τὰς ὁποίας δὲν καλλιεργοῦμεν διὰ χρῆσιν τροφῆς, τὰ *κεφαλοκολόκυνθα* (κ. σπούρδας. (2) καὶ τὰ *ζουρλοκολόκυνθα*· τὰ δύο τελευταῖα ταῦτα εἶναι μεγάλου σώματος καὶ διαφόρου σχήματος, καὶ φθάνοντα μέχρι 20 καὶ 30 ὀκάδων. Διατηροῦνται πολὺν χρόνον καὶ πωλοῦνται τὸν Χειμῶνα ἐξαιρέτως· οἱ δὲ καλούμενοι τρουμάδες, εἶναι σχήματος ἐπιμήκους 3—5 ποδῶν κτλ.

§. 7. Ἡ καλλιέργεια τῶν ποικιλιῶν τούτων δὲν διαφέρει, ἐκτὸς ὅτι, τὰ φυτὰ τῶν μικρῶν κολοκύνθων ἀφίνονται ἀπείρακτα, νὰ παράξωσιν ὅσους καρποὺς προσφέρουσι, διότι ὁ καρπὸς ἀναζητεῖται μικρὸς, ἐνῷ τῆς μεγάλης τἄνθη τυφλώνονται, ἀφίνοντες μόνον δι' ἑκάστην ῥίζαν 3, ἢ 4, ὅπως δυνηθῶσι νὰ διατραφῶσιν οἱ καρποὶ ὅσον οἷόν τε μεγάλοι.

§. 8. Ἀφοῦ λοιπὸν ἑτοιμάσωμεν τὴν γῆν, ὡς περιεγράψαμεν ἀνωτέρω διὰ τοὺς σικύους, καὶ ἔχομεν σπόρον συναχθέντα τὸ *παρελθὸν ἔτος* ἐκ τῶν καλλιτέρων καρπῶν ἑτοιμον, ἂν θέλωμεν πρωΐμως νὰ ἔχωμεν φυτὰ, ἐνθέτομεν τὸν σπόρον εἰς ἀγγεῖον ἐκ κεράμου πλήρους παχείας γῆς, καὶ ἐμβάλλομεν τὸ ἀγγεῖον εἰς τὸν κοπρῶνα, ὅπως διὰ τῆς θερμότητος ἐπιταχυνθῇ ἡ βλάστησις· ἄλλως, θέτομεν αὐτὸν κατ' εὐθείαν εἰς τὸν τόπον ἔνθα μέλλουσι τὰ φυτὰ νὰ ζήσωσι.

§. 9. Ὁ δὲ τόπος προετοιμάζεται οὕτως.

Ἀφοῦ ἀρκούντως δουλευθῇ ἡ γῆ ἥτις νὰ ἦναι δροσερὰ καὶ γόνιμος, ἀνοίγονται ὀπαὶ εἰς ἀπόστασίν τινα, ἐνθέτεται ἀρκετὸν τηκτὸν λίπασμα, τὸ ὁποῖον ἀφοῦ σκεπασθῇ διὰ χώματος, θέτομεν ἐπάνω 3 ἢ 4 σπόρους, τοὺς ὁποίους ἀκολούθως καλύπτομεν δι' ὀλίγου χώματος, εἰς τρόπον ὥστε ἡ ὀπὴ νὰ μένῃ ὀλίγον τι ἠνεωγμένη.

§. 10. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ βαθμηδὸν αὐξηθῶσιν, ὁ γεωργὸς ὀφείλει ν' ἀπλώνῃ αὐτὰ εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ βλάπτωνται συναλλήλως· νὰ κορυφολογῇ αὐτὰ ἵνα βοηθῇ τὴν πολυκαρπίαν αὐτῶν, καὶ ἵνα ἐμποδίζῃ τὴν ὑπέρμετρον ἐνίοτε βλάστησιν αὐτῶν, ἡ ὁποία δυσκολεύει τὴν καρποφορίαν· ν' ἀρδεύῃ αὐτὰ κατ' ἀνάγκην ἐνθυμούμενος ὅτι ἔχουσι χρείαν ὕδατος, νὰ κατασκευάζῃ τεχνητὸν περίχωμα πέριξ αὐτῶν.

§. 11. Ἐξ αὐτῶν, τὰ μὲν παρέχοντα μικροὺς καρποὺς κολοκύνθια, ἀνίστανται καὶ σχηματίζουσιν ἐν σῶμα ὀρθοποδούμενον καὶ διὰ τῶν πλατέων καὶ ἐπιμηκομίσχων φύλλων αὐτῶν περιστοιχιζόμενον, ἐνῶ τὰ τῶν κολοκύνθων, σπουρδῶν, ἢ ζουρλοκολοκίων φυτὰ, ἕρπουσι καὶ πλατύνονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς.

§. 12. Ἐνόσῳ τὰ φυτὰ ἐξακολουθοῦσι δίδοντα καρπὸν, ὀφείλει ὁ γεωργὸς ν' ἀπέχῃ ἀπὸ τοῦ ν' ἀφαιρέσῃ ἀπ' αὐτῶν τ' ἄρρενα αὐτῶν ἄνθη, καθότι ἡ ἀφαίρεσις αὐτὴ ἤθελεν ἐμποδίσει τὴν περαιτέρω καρποφορίαν, καὶ σταματήσει τὴν ἀνάπτυξιν τῶν καρπῶν.

§. 13. Ὅλα τὰ εἴδη καὶ αἱ ποικιλίαι τῆς κολοκύνθης, μὴ ἐξαιρουμένης καὶ τῆς ἐπιμήκους Σικυοσχήμου λευκῆς, τὴν αὐτὴν ἀπαιτοῦσιν, ὡς ἔγγιστα, μέθοδον καὶ καλλιέργειαν. Ὅθεν περιττὸν κρίνομεν νὰ περιγράψωμεν ἰδίως αὐτὴν δι' ἑκάστην ποικιλίαν. 3)

(1) Τὰ μικρὰ τούτων καλούμενα *ἀγγουράκια*, δὲν εἶναι ἄλλη τις ποικιλία, ἀλλ' εἶναι οἱ τελευταῖοι καρποὶ τῆς ῥίζης.—Οἱ σικυοὶ εἶναι ἐπέτεια φυτὰ, ὁ σπόρος αὐτῶν βλαστάνει ἐντὸς ἡμερῶν 8, ἡ δὲ διάρκεια τῆς βλαστητ. δυνάμεως αὐτοῦ εἶναι μέχρι 3 ἢ 8 ἐτῶν.

(2) Αὐτὴ λέγεται καὶ Ἀραβική.

(3) Τῶν κολοκυνθῶν ἡ ζωὴ εἶναι ἐπέτειος, ὁ σπόρος βλαστάνει μετὰ ἡμέρας ξ, ἡ δὲ βλαστ.κὴ δύναμίς του διαρκεῖ 4—6 ἔτη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Ὀσπριώδη.

§. 1. *Κύαμοι, Φάσηλοι, Πίσα, Ἐρέβυνθοι, φακαί. κτ.λ.*

Ἐπειδὴ τὰ ὀσπριώδη ταῦτα φυτὰ καλλιεργοῦνται οὐ μόνον ὡς λαχανώδη, ὅπως φαγωθῶσι χλοερὰ, ἀλλ' ἵνα καὶ ξηρὰ διατηρῶνται καὶ εἰς τὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ ἐμπορίου ἀντικείμενα συναριθμοῦνται, διὰ τοῦτο, ἐν γένει μὲν ἀρκούντως εἴπομεν περὶ αὐτῶν, εἰς τὸ Τμῆμα Δεύτερον Κεφ. Β'.ον, διότι ἡ καλλιέργεια τῶν αὐτῶν ἐν τῇ Λαχανικῇ δὲν φέρει σημαντικὴν διαφοράν· ἑπομένως ἐνταῦθα περιοριζόμεθα μόνον εἰς ὅ,τι ἰδίως ἀνήκει τῇ Λαχανικῇ.

§. 2. *Κύαμοι.*

Οὗτοι κοπτόμενοι ἰσόρριζα ἀναδίδουσι νέους βλαστοὺς παραγωγικοὺς, πρέπει νὰ σκαλίζωνται, νὰ κορυφολογῶνται μετὰ τὴν ἀπομάρανσιν τῶν πρώτων ἀνθῶν. Ὁ σπόρος τῶν κυάμων συλλέγεται οὕτως· ἐκλέγονται οἱ πλέον εὔρωστοι, ἀφίναντες ν' ἀποξηρανθῶσιν ἐντελῶς ἐντὸς τῶν θηκῶν αὐτῶν, καὶ ἀφοῦ ἐξ αὐτῶν γενῶσι δεσμίδες, κρεμῶνται εἰς τόπον σκιερόν.

§. 3. Ὁ ἐξαφανισμὸς τοῦ λύκου εἶναι ἀναγκαῖος, καθὼς καὶ τῶν βλαστῶν ἐκείνων οἱ ὁποῖοι εἶναι βεβλαμμένοι ἀπὸ τὰς ψύλλας, διότι, ἄλλως τε, τὸ μίασμα μεταδίδεται εἰς ὅλα τὰ φυτά.

§. 4. Οἱ καλλίτεροι κύαμοι εἶναι, οἱ καλούμενοι Θηβαϊκοὶ, οἱ τοῦ Βίντσορ, οἱ ὁποῖοι εἶναι μεγάλοι καὶ πρώϊμοι, οἱ Κινικοὶ πρασινοκοκκίνου χρώματος, εἶναι ὄψιμοι· καὶ οἱ παρ' ἡμῖν Μελιταῖοι.

§. 5. *Φάσηλοι.*

Οὗτοι γίνονται οὐ μόνον τὸ Ἔαρ, ἀλλὰ καὶ τὸν Χειμῶνα, σπειρόμενοι μεσημβρινῶς, ἵνα ἔχωμεν αὐτοὺς πρωΐμους· ἀλλὰ πότε φρόντισον νὰ διαθλάσῃς τὴν φλοιὰν τὴν ὁποίαν σχηματίζει ὑπὸ τοῦ ψύχους συνεχομένη ἡ γῆ· ὅπως διευκολύνῃς τὴν ἔξοδον τοῦ μικροῦ βλαστοῦ, ἀρκεῖ νὰ πράξῃς τοῦτο διὰ τοῦ μικροῦ σκαλιστηρίου, ὀλίγας ἡμέρας μετὰ τὴν σποράν.

Ἂν σπείρῃς φασήλους δὶς τοῦ μηνὸς, ἀρχὴν ποιήσας ἀπὸ Δεκέμβριον ἕως Αὔγουστον, θέλεις ἔχει ἐξ αὐτῶν εἰς πᾶσαν ἐποχήν. Δύνασαι νὰ ἐθίσῃς ὅλας τὰς ἀναριθμήτους αὐτῶν ποικιλίας, ἐπαναλαμβάνων τὴν καλλιέργειαν αὐτῶν. Ἐκτὸς τῶν ἰθαγενῶν μικρῶν, καὶ τῶν ἐπιμήκων πρασίνων, εἶναι ἄριστοι καὶ οἱ Ἑλβετικοὶ, τοῦ Σοισὼν καὶ Ἀαὼν καλλιεργούμενοι εἰς τὴν Εὐρώπην.

§. 6. *Πίσα.*

Τὰ φυτὰ ταῦτα, εὐρωστότερα τῶν ἄλλων ὀσπρίων, δὲν φοβοῦνται τὸ ψύχος, ὅθεν καὶ τὸν Χειμῶνα τελεσφορῆσιν εἰς γῆν μετρίως ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον, καθότι ἡ κατὰ πολλὰ γόνιμος ἀναγκάζει αὐτὰ νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς βλαστοὺς μᾶλλον ἢ εἰς καρπούς.

§. 7. Ὁ σπόρος αὐτῶν, καθὼς καὶ ὅλων τῶν ὀσπριωδῶν, ἀνάγκη νὰ μὴ ᾖ ὑπὸ τῆς μυΐας τετρυπημένος. Ἵνα δὲ τοιοῦτον διαφυλάττῃς τὸν σπόρον, εὐθὺς ἀφοῦ τὸν συλλέξεις ξηρὸν, θὲς αὐτὸν κεκαλυμμένον εἰς τόπον μὲ σάκτην ἢ ἄμμον. Τὸν ἐπίλοιπον δὲ καρπὸν τὸν ὁποῖον ἀπεφάσισας ἵνα φαγωθῇ, θέλεις ποιήσει νὰ διέλθῃ, ἐντὸς ἀγγείου δι' ὀλίγα λεπτὰ, κλίβανον θερμόν.

§. 8. Ἀνάγκη τὰ φυτὰ τῶν πίσων νὰ προφυλάττῃτις τῆς φθορᾶς τῆς κάμπης (λάλας), ἡ ὁποία ἐπιδώκει αὐτὰ Τὸ μόνον δὲ ἀσφαλέστερον μέσον εἶναι ἡ μετ' ἐπιμονῆς καταδίωξις καὶ διὰ χειρὸς φθορὰ αὐτῆς. Ταῦτα ἐξολοθρεύει ὁ λύκος περὶ οὗ εἴπωμεν, καὶ ἡ σκωριὰ, ἀλλὰ κατ' αὐτῆς, οὐδεμία θεραπεία.

§. 9. Ἡ καλλιτέρα ποικιλία τῶν *Πίσων* εἶναι τὸ Ὁλλανδικὸν, μικρόκοκκον ἀλλὰ γλυκύτατον· τὸ *ναυφνές*· τὸ Βρετανικὸν, ὄψιμον, καὶ τὸ Κωνσταντινοπολίτικον, κοινῶς μπιζέλι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 10. *Ἐρέβινθοι.*

Σπείρονται τὰ τέλη τοῦ Χειμῶνος ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου, ἀλλ' εἰς τόπους προπεφυλαγμένους ἐκ τῶν βορρείων ἀνέμων.

§. 11. Ἂν πρὸ τῆς σπορᾶς ἡμέραν μίαν, βρέξωμεν τὸν σπόρον ἐντὸς χλιαροῦ ὕδατος, οἱ ἐρέβυνθοι φύονται μείζονες. Τινὲς ἄλλοι συμβουλεύουσι νὰ βρέχωμεν αὐτοὺς μετὰ τῶν κελύφων αὐτῶν, ἐντὸς ὕδατος, ἐν ᾧ διελύθη ὀλίγον νίτρον.

§. 12. *Φακή.*

Ἡ φακὴ ἵνα καλῶς τελεσφορήσῃ, ἔχει χρείαν πολλῶν σκαλισμάτων καὶ βοτανισμάτων· ὅθεν σπεῖρον αὐτὴν κατὰ τὴν τάξιν τῶν αὐλάκων, καὶ ἐγκαίρως σύναξον τὸν καρπόν, πρὶν ἢ οἱ λοβοὶ ἀνοιχθῶσι καὶ καταπέσῃ ὁ καρπὸς εἰς τὴν γῆν· εἶναι δὲ ὥριμος ὁ καρπὸς, ὅταν οἱ λοβοὶ γένωσι μελανωποὶ, καὶ τὰ περὶ τὴν βάσιν τοῦ φυτοῦ φύλλα μεμαραμένα καὶ ξηρά.

§. 13. Βρέξον τοὺς κόκκους διὰ χλιαροῦ ὕδατος ἔχοντος ποσότητα μικρὰν νίτρου, ἢ δι' ὕδατος, ἐν ᾧ διελύθη βώδειος κόπρος.

§. 14. Μετὰ τὴν ὡρίμανσιν ἐκρίζωσον αὐτὴν, ὡς γίνεται εἰς ὅλα τὰ ὀσπριώδη, καὶ ἔκθες αὐτὴν εἰς τὸν ἥλιον ἵνα ἡ ὡρίμανσις τελειοποιηθῇ.

§. 15. Τινὲς διατηροῦσι τὸν σπόρον εἰς τοὺς λοβοὺς, καὶ περιῤῥαντίζουσιν αὐτοὺς δι' ὄξους ἐν ᾧ ἀνελύθη ὀλίγος ὀπός.

§. 16. Ἡ ταχεία ἢ μὴ ἕψησις τῶν ὀσπρίων, ἑπομένως καὶ τῆς φακῆς, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μᾶλλον ἢ ἧττον παχύτητος τῆς γῆς. Πλὴν, κατά τινας, ἡ ἕψησις αὐτῶν ἐπιτυγχάνεται, ἂν ὡς ἀνωτέρω εἴπομεν, πρὶν ἢ σπείρωμεν αὐτὰ, μουσχεύσωμεν εἰς νιτρώδες ὕδωρ, ἢ εἰς ὑγρὰν ὠδινὴν κόπρον. [1])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Σαρκώδη.

§. 1. *Γεώμηλα.*

Τὰ γεώμηλα δυνατὸν, εἰς τὸ ἡμέτερον μάλιστα κλίμα, οὐ μόνον τὸν Φευρουάριον νὰ φυτευθῶσι καὶ τὸν Μάρτιον ἐπίσης, ἀλλὰ, ἂν ἔχωμεν σκοπὸν νὰ τὰ δίδωμεν ἐν τῇ ἀγορᾷ ὅπως φαγωθῶσιν, πρωϊμως, δηλαδὴ, τότε καὶ τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον νὰ τεθῶσι δύνανται. Τὸ φυτὸν τοῦτο φοβεῖται τὰ ψύχη.

§. 2. Ἐν καιρῷ φυτεύσεως ἂς μὴ θέτηται ὁ σπόρος εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῆς κοπρίας, διότι τότε τὰ γεώμηλα ἀποκτῶσι κακὴν γεῦσιν· ὅθεν καλήτερον νὰ φυτεύωνται εἰς γῆν προλιπασθεῖσαν τὸ παρελθὸν ἔτος. Τὰ τεμάχια, ἢ σπόρος, ἂς μὴ θέτωνται βαθύτερον 4—5 δακτύλων· εἰς δὲ τὰς ἐλαφροτέρας γαίας, ἀπὸ 5—6.

§. 3. Ἀπεδείχθη λίαν συντελεστικὸν ἐν πότισμα εὐθὺς μετὰ τὴν βλάστησιν, ἢ ἐμφάνισιν τοῦ φυτοῦ, καὶ τὰ ἀναγκαῖα σκαλίσματα καὶ βοτανίσματα, καθὼς καὶ ἕτερον πότισμα ἐν ἀνάγκῃ, πλὴν ὄχι ὅταν ἡ ὡρίμανσις πλησιάσῃ· αὕτη δὲ γίνεται φανερὰ ἐκ τῆς τῶν φύλλων ἀπομαράνσεως καὶ ξηράνσεως. Ἵνα δὲ ἐπιταχυνθῇ ἡ ὡρίμανσις, ἀνάγκη νὰ κόπτωνται ἐπιμελῶς τ' ἄνθη τῶν φυτῶν· τότε ὁ χυμὸς συγκεντροῦται εἰς τὰς ῥίζας. Ὅταν δὲ οἱ βλαστοὶ τοῦ μὲν φυτοῦ ἀποξηρανθῶσιν, ἡ δὲ ἐπιδερμὶς τοῦ καρποῦ εὐκόλως ἀποχωρίζεται, τότε σημεῖον εἶναι τῆς τελείας ὡριμάνσεως.

§. 4. *Πατάται γλυκεῖαι* (μπατάτες κ.) (Convulvulus Batatas).

Περιγραφὴ καὶ καλλιέργεια αὐτῶν.

Τὸ φυτὸν τοῦτο τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, εἰσήχθη εἰς τὴν μεσημβρινὴν Εὐρώ-

(1) Οἱ ἀρχαῖοι ἔῤῥιπτον εἰς τὴν χύτραν ὀλίγον σίνηπι τὸ ὁποῖον διευκόλυνε τὴν βρᾶσιν αὐτῶν καὶ διέλυεν αὐτά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πην ἐπιτυχῶς δὲ καλιεργεῖται καὶ παρ' ἡμῖν.

§. 5. Εἰς τὰ ψυχρότερα κλίματα, ὡς εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ Ἰταλίαν, ἑτοιμάζεται ἡ φυτεία οὕτω.

Κατασκευάζουσιν εἰς τινα μέρει τοῦ ἀγροκηπείου λάκκον σχήματος παραλληλεπιπέδου ὀρθογωνίου, βαθὺν δύο πόδας, ἔνδον τοῦ ὁποίου ῥίπτουσιν νωπὴν κόπρον, καὶ σκεπάζουσιν αὐτὴν διὰ στρώματος γῆς δακτύλων 4—5· ἐπὶ τῆς κοίτης ταύτης (Couche) θέτουσι τὸν σαρκώδη καρπὸν, ὅστις κόπτεται εἰς δύο κατὰ μῆκος, καλύπτουσιν αὐτὸν διὰ χώματος 2—3 δακτύλων, καὶ ποτίζουσι κατ' ἀνάγκην. Ἡ θερμότης τῶν λιπασμάτων, ὡς φαίνεται, ἀναπληροῖ τὴν ἔλλειψιν τῆς φυσικῆς θερμότητος· οἱ μικροὶ ὀφθαλμοὶ, οἱ ἐπὶ τοῦ γογγυλώδους καρποῦ (1) κείμενοι, ἐκφύουσι μεθ' ἡμέρας τινὰς φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἀφοῦ γίνωσι μεγέθους δακτύλων 6, ἀποκόπτονται μετ' ὀλίγης σαρκὸς ἀπὸ τῆς μητρὸς, καὶ μεταφυτεύονται εἰς τὸν ἡτοιμασμένον ἀγρόν.

§. 6. Παρ' ἡμῖν ὅμως δυνατὸν διόλου νὰ παραληφθῇ ἡ προετοιμασία τῆς κοίτης διὰ τῆς νωπῆς κόπρου, καθότι ἀρκετὰ θερμὸν ὄν τὸ ἡμέτερον κλίμα, ἡ ἐνθετομένη ἐν τῇ γῇ γογγύλη ἀναδίδει βλαστοὺς· ἢ τοῦτο ποιοῦμεν, θέλοντες νὰ ἀναδείξωμεν καρποὺς πρωϊμοτέρους. Ἐπομένως, διὰ τῆς κοίτης, ὅταν θέλωμεν νὰ προετοιμάσωμεν τὴν φυτείαν διὰ τὴν ἀρχὴν, ἢ τὰ μέσα τοῦ Μαρτίου. Τότε, κατασκευάζωμεν τὴν κοίτην κατὰ Φευρουάριον. Ἄνευ δὲ τῆς κοίτης, ἀλλὰ νοητέον ἐν τῷ φυτωρείῳ, κατ' Ἀπρίλιον.

§. 7. Ἀφοῦ, ὡς εἴρηται, τὰ μικρὰ φυτὰ ἀποσπασθῶσιν ἐπιτηδείως διὰ μαχαιριδίου μετ' ὀλίγης σαρκὸς ἀπὸ τῆς γογγύλης, τότε μεταφέρονται εἰς τὸν ἡτοιμασμένον ἀγρόν.

§. 8. Οὗτος ἔστω μετρίως λελιπασμένος ἢ τὸ αὐτὸν ἔτος· ἢ ἀπὸ τὸ προηγούμενον, οἱ λάκκοι ἔσωσαν βαθεῖς, ὅπως αἱ ῥίζαι εὐκόλως δυνηθῶσι ν' ἀναθρέψωσι τοὺς ὀγκώδεις καρποὺς αὐτῶν (2), καὶ τὰ φυτὰ ἂς θέτωνται ἐπὶ τοῦ πληρώσαντος αὐτοὺς χώματος εἰς βάθος 3—4 δακτύλων, ἀλλ' ἀπ' ἀλλήλων ἂς ἀπέχωσι 3—4 πόδας.

§. 9. Ἀφοῦ δὲ ἐντελῶς ἐπιτύχωσι τὰ μικρὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα κατ' ἀρχὰς μὲν ἀπαιτοῦσι περισσοτέραν τινὰ φροντίδα, οἷον πότισμα, σκάλισμα, περίχωμα, βοτάνισμα, τότε ῥίπτουσι πανταχόθεν βλαστοὺς, οἵτινες ἐπιμηκυνόμενοι καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, καὶ ἕρποντες, κατακαλύπτουσι τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀγροῦ.

§. 10. Εἰς γῆν λοιπὸν ἐλαφρὰν καὶ μετρίως παχείαν, καρποφοροῦσιν ἐντελῶς. Ἡ ὅλη καλλιέργεια τοῦ φυτοῦ τούτου διαρκεῖ σχεδὸν μῆνας ἑπτὰ ἢ ὀκτώ. Οἱ καρποὶ τῆς πατάτας εἶναι φύσεως τραχυτέρας τῶν γεωμήλων, διαρκέστεροι, ἀντέχουσιν εἰς τὰς ἐπηρείας τῆς ἀτμοσφαίρας, ἐντὸς εἶναι λευκότατοι, γαλακτώδεις καὶ γλυκύτατοι.

§. 11. Ἡ ὡρίμανσις γινώσκεται ἐκ τῶν φύλλων, ἀφοῦ κιτρινίσωσιν ἢ μαρανθῶσιν. Οἱ βλαστοὶ τοῦ φυτοῦ ὀπτοὶ, εἶναι ἐξαίρετον λάχανον.—Οἱ καρποὶ ἂς φυλάττωνται εἰς μέρη στεγνὰ· τρώγονται, κατὰ μυρίους τρόπους κατασκευαζόμενοι. Δὲν ἤθελεν εἶσθαι ἀνωφελὲς νὰ κατασκευάσῃ τις ἄλευρον ἐξ αὐτῶν, βράζων αὐτοὺς πρῶτον, ἀκολούθως ἐψύνων αὐτοὺς εἰς κλίβανον, καὶ εἶτα ἀλέθων αὐτούς.

§. 12. Τὸ πράσινον τοῦ φυτοῦ μέρος, νοστιμεύονται κατὰ πολλὰ τὰ ζῶα, ἀλλ' εἶναι καὶ συντελεστικώτατον εἰς τὰ γαλακτοφόρα.

§. 13. Τέλος, ὁ καρπὸς τῶν πατατῶν ἔχει τοσαύτας ἀρετὰς, ὥστε τρέφομεν ἐλπίδας, ὅτι θέλει ἀνακαλυφθῇ τρόπος ὅς τις ἐπικερδεστέρως ἔτι, νὰ ἀπασχολήσῃ τὸ ἐμπόριον περὶ αὐτοῦ, καὶ οὕτως ἀναχθῇ εἰς τὴν

(1) Ὁ καρπὸς δὲν εἶναι κυρίως στρογγύλος, κλίνει εἰς αἰχμὴν ὅσον καὶ ἂν ἦναι ὀγκώδης. Διὰ σπόρον φυλάττονται πάντοτε οἱ ἧττον ὀγκώδεις, οἵτινες εἶναι μᾶλλον ἐπιμήκεις, ὡς αἱ γογγύλαι.

(2) Παρ' ἡμῖν κοινὸν κατὰ πολλὰ εἶναι τὸ βάρος μιᾶς γλυκοπατάτας ἥτις νὰ ζυγίζῃ μίαν καὶ ἡμισείαν ὀκᾶν, ἤτοι 4—1|2 ἢ 5 λίτρας, ὡς ἔγγιστα. Εἰς τὸ ποτὲ ἐν Καστελλάνοις Μέσης ἱδρυθὲν Ἀγρονομικὸν Πρότυπον Κερκύρας, εὑρέθη μεταξὺ τῶν συγκομισθέντων γλυκοπατατῶν, καί τινας ζυγιζούσας ὀκᾶς δύο, ἤτοι λίτρ. 5 3|4 (1846), εἰς δὲ τοὺς ὑφ' ἡμῶν ἐνοικιασθέντας κήπους, εἰς Φλαρέτο, τοῦ κτηματίου Κ. Ἀντωνίου Πελυλᾶ, καὶ καλλιεργηθέντας ὑπὸ τοῦ καὶ νῦν αὐτοὺς κατέχοντος Κ. Θεοδώρου Βλάχου, ἐξήγαμεν καρποὺς κατὰ πολλὰ ὡραίους καὶ εὐμεγέθεις, ἐν οἷς δύο ἐζύγισαν λίτ. 6 3|4 ἕκαστος, ἢ πλέον τῶν 2 1|2 ὀκάδων (1859).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκτεταμένην τῶν φυτῶν καλλιέργειαν. [1])

§. 14. *Κολοκάσια* (helianthus tuberosus, topinambur). Τὸ σαρκῶδες τοῦτο τοῦ γένους τοῦ ἡλίανθου, καλεῖται καὶ *γεώμηλον τοῦ Καναδᾶ*, ἐκ τῆς πατρίδος αὐτοῦ.

§. 15. Ἀγαπᾷ γῆν μετρίως διαλελυμένην καὶ ἀρκούντως λελιπασμένην· θέτονται οἱ σαρκώδεις καρποὶ ἐν τῇ γῇ ἀπὸ Φευρουαρίου μέχρις ὅλου Ἀπριλίου. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ αὐξηθῶσι 4—5 δακτύλους, σκαλίζομεν αὐτά· ὅταν ἀνθήσωσι, κόπτονται οἱ ζέλεχοι οἱ ὁποῖοι ξηραθέντες χρησιμεύουσι διὰ καύσιμον, τὰ δὲ φύλλα εἰς τροφὴν τῶν ζώων, μάλιστα τῶν προβάτων. Ἡ συγκομιδὴ γίνεται ὡς ἡ τῶν γεωμήλων, ἀλλ' ἂς ἀναζητηθῇ βαθύτερον αὐτῶν. Ἡ γεῦσις τῶν καρπῶν εἶναι γλυκεῖα, καὶ ἐνίοτε μέχρι ναυτιασμοῦ· εἶναι ὀλίγον θρεπτικοὶ καὶ προξενοῦσιν εἰς τὴν κοιλίαν ἄνεμον· εἶναι ἁρμοδιώτεροι εἰς τροφὴν τῶν ζώων, καὶ μάλιστα τῶν χοίρων· ἑκάστη ῥίζα δύναται νὰ δώσῃ ἕως 40 βλαστοὺς, ἐνιαχοῦ φύονται αὐτομάτως, ἢ μᾶλλον, διότι ἀπέμεινεν ἐν τῇ γῇ τμῆμά τι ῥίζης. Ὅθεν εἶναι δύσκολον διόλου ἀπὸ τοῦ φυτοῦ τούτου νὰ καθαρίσῃ τις τὴν γῆν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Ῥιζότροφα.

§. 1. *Τευτλόῤῥιζα* (γουλία, ἡ κοκκινογούλια) (Beta, betala).

Τὰ τευτλόῤῥιζα καλλιεργούμενα διὰ φαγητὸν τῶν ἀνθρώπων, ἀνάγκη νὰ θέτωνται εἰς γαίας βαθείας, γονίμους, ἐλαφράς· μ' ὅλον ὅτι ἐπιτυγχάνουσι καὶ εἰς ἐδάφη στερεὰ, ἀρκεῖ ὅμως προηγουμένως ἡ γῆ διὰ τῆς ἐργασίας νὰ ἀναμιχθῇ ἐντελῶς καὶ διαιρεθῇ. Δὲν πρέπει νὰ φυτεύωνται εἰς γῆν λιπανθεῖσαν ἀμέσως, διότι ἀποκτῶσιν ὀσμὴν δυσάρεστον καὶ γεῦσιν οὐχὶ καλήν. Ὅθεν ἂς φυτεύωνται κάλλιον εἰς γῆν λιπασθεῖσαν τὸ παρελθὸν ἔτος.

§. 2. Σπείρονται εἰς τὸ φυτωρεῖον, ἀφοῦ δὲ γίνωσι σπιθαμιαῖα μεταφυεύονται εἰς τὸν κῆπον. Τοῦτο δὲ γίνεται κατὰ τοὺς μῆνας Φευρουάριον καὶ Μάρτιον. Ἂς ἀπέχωσι δὲ ἀπ' ἀλλήλων 1 1/2 πόδα, ἵνα εὐκόλως σκαλίζωνται.

§. 3. Τὰ καλλίτερα τοῦ εἴδους τούτου εἶναι, τὸ χονδρὸν κόκκινον, τρογγύλον, τὸ κίτρινον, καὶ τὸ λευκὸν, τὸ καὶ σεῦκλον κυρίως καλούμενον. Τοῦτο εἶναι σχεδὸν ἀκέφαλον, καὶ καλλιεργεῖται μᾶλλον, διὰ τὸν κορμόν.

§. 4. *Δαυκία* (κ. ῥεύκια, **Daucus carota ἢ pastinaca sativa** Λινν.) [1])

Καὶ τὸ εἶδος τοῦτο κατ' ἔκτασιν καλλιερ-

(1) Ὁ ἀξιότιμος καὶ φίλος ἡμῶν Κ. Παῦλος Ἀμπρος, ἐν Τεργέστῃ μετά τινος κατ' ἐπιστήμην Ἀγρονόμου εἰς συνέντευξιν ἐλθὼν, μετὰ θαυμασμοῦ ἤκουσεν ὅτι εἰς τὴν Ἰταλίαν (ἴσως εἰς τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς Ἰταλίας) ἠγνοεῖτο τὸ φυτὸν τοῦτο καὶ ἡ καλλιέργεια αὐτοῦ· ἀκούσας ἐκεῖνος παρὰ τοῦ Κυρίου Ἀμπρου, ὅτι εἰς Κέρκυραν καλλιεργεῖται ἀπό τινων ἐτῶν μετ' ἐπιτυχίας, παρεκλήθη ὑπ' αὐτοῦ, ἵνα, ἀφοῦ ἐπιστρέψῃ εἰς Κέρκυραν, πέμψῃ αὐτῷ, ἐκ τοῦ καρποῦ τῶν πατατῶν μέρος, καὶ τὴν ἐρμηνείαν τῆς καλλιεργείας τοῦ φυτοῦ. Ὁ Κύριος Ἀμπρος ἐπιστρέψας οἴκοι, ἐξεπλήρωσε τὴν ἐπιθυμίαν τοῦ Ἰταλοῦ Ἀγρονόμου, αἰτήσας παρ' ἐμοῦ τὴν περὶ ἧς προὔκειτο ἑρμηνείαν τῆς καλλιεργείας, ἣν ἀσθενῶς ἐξέθηκα, καὶ παρ' ἐμοῦ λαβὼν αὐτὴν ὁ Κ. Ἀμπρος, ἀπέστειλε τῷ φίλῳ αὐτοῦ ἐν Τεργέστῃ.

Δὲν εἶναι δίκαιον παράδοξον τοῦτο, διότι εἰς πολλὰ μέρη τρώγοντι ἀγνοοῦσι τὴν καλλιέργειαν τῆς γλυκείας πατάτας, ἣ κἂν νομίζουσιν αὐτὴν οὐκ ἀνάξιαν τοῦ κόπου, διὰ τὴν πολλὴν ἐπιμέλειαν καὶ τὴν ἀβέβαιον ἐπιτυχίαν, ὅπερ, ὅμως παρ' ἡμῖν συμβαίνει ἀντιθέτως, ἴσως ἕνεκα τοῦ κλίματος.

Ἰδοὺ πρὸς πληροφορίαν οἱ ἑξῆς λόγοι ἀγρονόμου τινὸς Ἰταλοῦ, τοῦ Πολίνη (Ciro Polini catechismo Agrario) « non faro parola del vilucchio, o patata dolce, perche non lo reputo da introdurre nella nostra ageicoltura come troppo delicato» (Napoli 1836.)

(1) Παρ' Εὐρωπαίοις, Ἰταλιστὶ, Pastinaca — Γαλλιστὶ, Pastenade — Ἀγγλιστὶ, Pastonnadez — Γερμανιστὶ, Pastinake — Ἑλληνιστὶ, Τρυγὼν, ἢ Κριτικὸν δαῦκον· κοινῶς δὲ ῥεῦκι.— Εἶναι φυτὸν διετὲς, βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτοῦ μεθ' ἡμέρας ἕξ, ἡ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ ἔτη 2—3.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γεῖται· μάλιστα τὸ κίτρινον εἰς διατροφὴν τῶν ἵππων. Πλὴν ταῦτα καὶ τὰ ἐρυθρὰ τρώγονται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων μικρὰ καὶ τρυφερά·

§. 6. Ἀπαιτοῦσι γῆν βαθεῖαν, ἐλαφράν· σπείρονται τὴν Ἄνοιξιν εἰς αὐλάκια, βαθέως 4— 5 δακτύλους, ἀραιοῦνται ἀφοῦ αὐξηθῶσιν ὀλίγον· ἔτι καὶ μεταφυτεύονται, καὶ τότε μάλιστα διαμένουσι μικρά. Παρ' ἡμῖν σπείρονται καὶ τὸν Σεπτέμβριον, καθὼς ἐπίσης καὶ τὰ γουλία καὶ τεῦτλα. Δὲν πρέπει ν' ἀφαιρῶμεν ἀπ' αὐτῶν τὰ φύλλα, διότι ἀσθενοῦσι.

Κάλλιςα εἶναι τὰ τῆς Ὁλλανδίας καὶ Ἱσπανίας, ταύτης δὲ εἶναι πολὺ μικρόν.

§. 7. *Ῥαφανίδες, Γογγύλη* (ράφα Brasica rapa).

Εἴπομεν περὶ τούτων ἐν ἐκτάσει, τῶν μὲν ὡς ἐλαιώδους φυτοῦ, τῆς δὲ ὡς τροφὴ κυρίως τῶν ζώων. Οὐχ ἧττον ὅμως καλλιεργοῦνται καὶ εἰς τὰ Λαχανεῖα διὰ τροφὴν τοῦ ἀνθρώπου. Ἀγαπῶσι γῆν ἐλαφρὰν, γόνιμον, σπείρονται κατὰ Φευρουάριον, μάλιστα μεταξὺ ἑτέρων λαχάνων. Πρέπει νὰ σκεπάζωνται ἐπιμελῶς αἱ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ὑψούμεναι σαρκώδεις αὐτῶν ῥίζαι, ὅπως μὴ ξηράνῃ αὐτὰς ὁ ἥλιος.

§. 8. Πολλὰ εἶναι τὰ εἴδη τούτων κατά τε τὸ χρῶμα, καὶ τὸ σχῆμα, οἷον λευκὰ, ῥοδόχροα, κυανόχροα, κόκκινα, ἐπιμήκη, ὠοειδῆ, στρογγύλα· (τὰ παρ' ἡμῖν Σαρακιώτικα ἐκ τοῦ τόπου).

§. 9. Ὑπάρχει τις διϊσχυριζόμενος, ὅτι ἄν τις μουσχεύσῃ τὸν σπόρον αὐτῶν εἰς οἶνον μέλιτι μεμιγμένον, γίνονται γλυκύτατα.

§. 10. *Τραγοπώγων* (Salsifi), *Σκορσόνη*, (Scorzonera Iuspanica).

Ποικίλη εἶναι ἡ χρῆσις τοῦ προϊόντος τούτου εἰς τὰ φαγητά. Π. Χ. ἡ ῥίζα αὐτοῦ ὡς θρίδαξ (σαλάτα) εἶναι νοσιμωτάτη· γίνεται δὲ καὶ κατὰ πολλοὺς ἄλλους τρόπους.

Σπείρεται τὸν μῆνα Φευρουάριον, καλλιεργεῖται δὲ ὡς τὰ δαυκία. Προσοχὴν πολλὴν ὅμως πρέπει νὰ ἔχῃ ὁ γεωργὸς, ὅπως μὴ ἐκριζώνῃ αὐτὸ, πρὶν ἡ τελεφθῇ ἐντελῶς ἡ σπερματογονία αὐτοῦ, διότι ἄλλως τε, αἱ ῥίζαι αὐτοῦ καθίστανται σκληραί. Διατηροῦνται δὲ αὗται διὰ πολὺν χρόνον ἐν τῇ ἄμμῳ.

§. 11. Ἡ δὲ *Σκορσόνη* (μαυρόφλοιον), δὲν διαφέρει τοῦ τραγοπώγωνος, εἰμὴ κατὰ τὴν γεῦσιν καὶ τὸ χρῶμα, ὅπερ εἶναι μέλλαν, ἐξ οὗ ἐδόθη αὐτῇ καὶ τὄνομα. Ἐπιδίδει δὲ αὕτη εἰς γαίας λιπαρὰς καὶ ἀμμώδεις.

§. 12. *Σίσαρον* (Sium Sisarum).

Ἐκ τῆς ῥίζης τοῦ φυτοῦ τούτου ἠδύνατό τις νὰ ἐξάξῃ ζάκχαριν καὶ ἄμυλον.

Σπείρεται καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τῆς φυτεύσεως τῶν ῥιζῶν καὶ παραφυάδων αὐτοῦ. Ἀπαιτεῖ γῆν παχεῖαν καὶ λεπτήν. Ἡ φυτεία, ἡ σπορὰ, γίνεται κατὰ τὸν Φευρουάριον· αἱ ῥίζαι αὐτοῦ εἶναι γλυκύταται.

§. 13. *Χράνος* (Coclearia armonica).

Αἱ ῥίζαι τούτου τοῦ φυτοῦ εἶναι δριμεῖς, ἐξ ὧν κατασκευάζεται καί τι εἶδος μοστάρδας· τρώγονται δὲ καὶ ἀλλεοτρόπως. Τὴν δριμύτητα ὅμως αὐτῶν ἀποκτῶσιν ἐν τέλει τοῦ δευτέρου τῆς ἡλικίας αὐτῶν ἔτους, ὅτε πρέπει νὰ συλλέγωνται.

§. 14. Σπείρεται τὸν Μάϊον εἰς γῆν δροσερὰν καὶ σκιεράν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ.

Χεδροπά.

§. 1. *Κράμβη* (Brasica oleracea Λιννκραμπί.)

Τὸ γνωστὸν τοῖς πᾶσι λάχανον τοῦτο, ἐπιδίδει σχεδὸν εἰς πᾶν εἶδος γῆς, ἀρκεῖ νὰ ἦναι καλῶς εἰργασμένη καὶ λελιπασμένη.

§. 2. Διάφοροι εἶναι αἱ ποικιλίαι αὐτῆς·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κεφαλοκράμβη, (κραμπὶ) *ἀνθοκράμβη*, (cavolofiore) *μελανοκράμβη*, (μπρόκολες), ἡ ἐκ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης προερχομένη, *νοθοκράμβη* (κουρούκλα, ἢ bastarda) κτλ.

§. 3. Ἡ καλλιέργεια αὐτῶν εἶναι ἡ αὐτὴ ἐν γένει.

§. 4. Σπείρεται λοιπὸν ἡ κράμβη κατ' Ἀπρίλιον εἰς δροσερὰν καὶ γόνιμον γῆν, ἢ ἐν τόπῳ κατὰ πρασιάν, ἢ εἰς τὸ φυτωρεῖον πρὸς μεταφύτευσιν· μεταφυτεύονται συνήθως κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούλιον καὶ Αὔγουστον εἰς ὀπὰς διὰ τοῦ φυτευτηρίου πασάλου, εἰς ἀπόστασιν 1 $^1/_2$, ἢ 2 ποδῶν, κατ' ἀνάγκην δὲ σκαλίζομεν καὶ ποτίζομεν τὰ φυτά. Εἴς τινα γλυκεῖα κλίματα καλλιεργοῦνται καὶ τὸν Χειμῶνα πρωΐμως.

§. 5. *Θαλασσοκράμβη* (Brasica Marina).

Τῆς θαλασσοκράμβης οἱ βλαστοὶ, ἔχουσι σπαραγγίων γεῦσιν. Κατὰ Μάρτιον εἰς ἰδιαιτέραν τοῦ Λαχανείου πρασιὰν, ἀνοίγομεν ὀπὰς 4 δακτύλων βάθους· ῥίπτομεν ἐντὸς τοὺς σπόρους τὸν ἀριθμὸν 3 ἢ 4, εἶτα σκεπάζομεν αὐτοὺς διὰ χώματος λεπτοῦ· ἀφοῦ βλαστήσωσιν ἐκριζοῦμεν τὰ ἀσθενέστερα φυτὰ καὶ ἀφίνωμεν τὰ εὐρωστότερα. Ἀπαιτεῖ ἡ θαλασσοκράμβη συνεχῆ σκαλίσματα. Ἀφοῦ λάβωσι τὰ μικρὰ φυτὰ ὕψος δύο πιθαμῶν, καλύπτομεν αὐτὰ διὰ πεπαλαιωμένης κόπρου, ἢ χώματος κηπείου, καὶ οὕτω τὰ πέριξ ἀναφυόμενα βλαστάρια ἐξέρχονται λευκά· ὅταν δὲ ὦσι δακτύλων 10—12, κόπτονται. [1])

§. 6. Τινὲς θέλοντες νὰ διατηρήσωσι τοὺς βλαστοὺς αὐτοὺς περισσότερον χρόνον, παραχώνουσιν αὐτοὺς εἰς τὴν ἄμμον.

§. 7. *Σκόλυμος* (Cardone) (κ. κάρδοι), (Cynara Cardunculus), καὶ *Κυνάρα* (κ. ἀγγυνάρα.)

Τὸ λάχανον τοῦτο, τοῦ εἴδους τῆς ἀγγυνάρας, δίδει βλαστοὺς, ὧν ἕνεκα καλλιεργεῖται, ἔχοντας γεῦσιν ἀσπάραγγος [2]).

§. 8. Καλλιεργεῖται σχεδὸν καθ' ὅμοιον τῆς θαλασσοκράμβης τρόπον, πλὴν, ἀντὶ 3, ἢ 4 σπόρων, ῥίπτονται εἰς τὰς ὀπὰς δύο μόνον. Δυνατὸν ὅμως νὰ ἔχωμεν τὰ φυτὰ διὰ τῶν παραφυάδων τὰς ὁποίας ἀναδεικνύει.

§. 9. Ἀπαιτεῖ ὁ σκόλυμος γῆν παχεῖαν καὶ δροσερὰν, τὰ δὲ φυτὰ ἀπ' ἀλλήλων ἂς ἀπέχουσι δύο περίπου πόδας· ἀπαιτεῖ τὰ συνείθη σκαλίσματα καὶ βοτανίσματα.

§. 10. Πρὶν ἢ κόψωμεν τοὺς *σκολύμους* διὰ νὰ φαγωθῶσιν, ἢ πωληθῶσι, πρέπει νὰ δέσωμεν καὶ σκεπάσωμεν αὐτοὺς δι' ἄχυρου, ἢ ἄλλως πως, ὅπως λευκανθῶσι καὶ μὴ πικρίζωσι.

§. 11. *Σέλινον* (Apium graveolens Linn.)

Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν καὶ παχείαν· σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, καὶ εἰς αὔλακας ἀπέχοντας ἥμισυ πήχυ. Ἀραιοῦνται, ἢ μεταφυτεύονται τὰ φυτὰ, σκαλίζονται καὶ βοτανίζονται, ἀρδεύονται καὶ περιχώνονται, τέλος, δένονται, ἢ σκεπάζονται διὰ τοῦ χώματος ὅπως λευκανθῶσι. [3])

§. 12. Ἂν σπείρῃς σπόρον παλαιὸν, τὸ φυτὸν σπερματογονεῖ ταχέως, καὶ αἱ ῥίζαι αὐτοῦ δὲν γίνονται χονδραί· ἂν δὲ, θέλῃς νὰ ἐπιτύχῃς χονδρὰς ῥίζας, πότιζε καὶ περίχωνε τὰ φυτὰ ταῦτα συνεχῶς, μάλιστα, ἂν περιορύξῃς τὰς ῥίζας, περιβάλῃς αὐτὰς μὲ ἄχυρον, καὶ εὐθὺς ἀρδεύσεις αὐτάς.

§. 13. *Κηπόπους* (κ. σπανάκι) (spinacea oleracea Linn.)

Ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν καὶ διηρημένην, σπείρεται εἰς διαφόρους ἐποχὰς, ἀπὸ Φευρουαρίου ἕως Ὀκτωβρίου· οἱ σπόροι τούτου ἂς καλύπτωνται ἐλαφρῶς, ἂς ἀρδεύηται δὲ τὸ φυτὸν συνεχῶς καὶ βοτανίζηται.

§. 14. Κόπτε συνεχῶς τοὺς σπερματοφόρους αὐτοῦ βλαστοὺς, καὶ θέλεις ἔχει σχεδὸν εἰς πᾶσαν ἐποχὴν τὸ λάχανον τοῦτο. Ὁ Ἀμερικανικὸς κηπόπους ἐπαινεῖται κατὰ πολλὰ διὰ τὰ ἄφθονα φύλλα αὐτοῦ, ὡς λίαν παραγωγικός. [4])

---

(1) Ἡ κράμβη εἶναι διετὴς· ὁ σπόρος μετὰ 10 ἡμέρας βλαστάνει, ἡ δὲ διάρκεια τῆς βλαστικῆς δυνάμεώς του εἶναι 6—10 ἐτῶν.

(2) Ἡ τοῦ σκολύμου πόα, ἀρτοφυὴς οὖσα, λαχανεύεται ἐφθὴ ὥσπερ ἀσπάραγγος. (Διοσκορίδης)

(3) Τὸ σέλινον εἶναι διετὲς· μετὰ 10 ἡμέρας ὁ σπόρος αὐτοῦ βλαστάνει, ἡ δὲ βλαστικὴ δύναμίς του διαρκεῖ ἔτη 2—4.

(4) Εἶναι τὸ σπανάκιον μονοετὲς φυτὸν, βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτοῦ μετὰ ἡμέρας 3, ἡ δὲ βλαστικὴ δύναμίς του διαρκεῖ ἔτη 3—5.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 15. Σίνηπι (σινάπι) (Sinapis alba, nigra). Εἶναι δύο εἰδῶν, λευκὸν καὶ μέλαν— ἐπιτυγχάνει πανταχοῦ, πλὴν εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον γίνεται τρυφερόν.

§. 16. Σπείρεται τὸν Σεπτέμβριον καὶ τὸν Μάρτιον· ἐπειδὴ δὲ σπερματογονεῖ ταχέως, κόπτε τὰς κορυφὰς αὐτοῦ, καθάριζε δὲ καὶ σκάλιζε αὐτὰ, καὶ κατὰ τὴν χρείαν πότιζε, καὶ τότε ἐπιτυγχάνεις καλὸν τὸ λάχανον.

§. 17. (Rumex acetosa).

Εἶναι δύο εἰδῶν, μεγαλητέρα καὶ μικροτέρα (acetosella). Τὸ φυτὸν τοῦτο διαρκεῖ περισσότερον τῶν τεσσάρων ἐνιαυτῶν.

§. 18. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν· ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν καὶ παχεῖαν, συνεχῆ ποτίσματα καὶ σκαλίσματα· ἐπειδὴ δὲ καὶ σποριάζει ταχέως, πρέπει ν᾽ ἀποκόπτωνται τ᾽ ἄκρα τῶν βλαστημάτων αὐτοῦ· καὶ τὰ δύο εἴδη τὴν αὐτὴν καλλιέργειαν ἀπαιτοῦσι.

§. 19. *Μάραθρον* (Anethum foeniculum Linn.)

Καλλιεργεῖται ὄχι μόνον διὰ τὸν σπόρον, ὡς ἀρωματικὸν, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν ῥίζαν καὶ τὸ λοιπὸν αὐτοῦ μέρος. Εὕρηται δὲ παρ᾽ ἡμῖν καὶ αὐτοφυὲς, ἀλλὰ τὸ καλλιεργούμενον εἰς τὰ λαχανεῖα, ἀποτελεῖ σχεδὸν ἴδιόν τι φυτόν.

§. 20. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν εἰς αὔλακας, ἢ καὶ εἰς ὀπάς· ἀραιοῦται διότι δὲν ἀγαπᾷ τὴν μεταφύτευσιν· καλύπτεται ὁ σπόρος ἐλαφρῶς, ποτίζεται κατ᾽ ἀνάγκην, καὶ μάλιστα δι᾽ ὑγροῦ ζωώδους λιπάσματος. Ἡ γῆ ἂς ἦναι παχεῖα· ἂς καθαρίζηται τῶν παρασίτων φυτῶν, ἂς σκαλίζηται, καὶ ἂς καλύπτηται, ὡς τὸ σέλινον, ὅπως λευκανθῇ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

Βολβόῤῥιζα.

§. 1. *Κρόμμυον* (Alium caepa Linn.)

Διάφοροι εἶναι αἱ τούτου ποικιλίαι, οἷον μικρὸν καὶ μεγάλον, λευκὸν καὶ ἐρυθροῦν, στρογγύλον, πλακουντοειδὲς καὶ κωνικόν. Ἁπάντων ὅμως ἡ καλλιέργεια, εἶναι ὁμοία.

§. 2. Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν καὶ λελιπασμένην καλῶς. Σπείρονται τὸν Αὔγουστον καὶ Σεπτέμβριον ἐν τῷ φυτορείῳ, καὶ μεταφυτεύονται τὸν Δεκέμβριον· τὰ μικρὰ ὅμως, ἀμέσως ἐν τῷ προσδιορισμένῳ τόπῳ διὰ τὴν κρομμυδοφυτείαν. Εἰς τόπους ἀνύδρους, ἀπαιτοῦσι καὶ κἂνὲν πότισμα.

§. 3. Θέλοντες ν᾽ ἀποκτήσωμεν κρόμμυα χονδρὰ, ἂς κόπτωμεν ἐν τῇ μεταφυτεύσει τ᾽ ἄκρα καὶ τὴν οὐρὰν αὐτῶν, καὶ ἂς φυτεύωμεν αὐτὰ ἀνάβαθα.

§. 4. Κάλλιστα τελεσφοροῦσιν εἰς γῆν κατέχουσαν θειοῦχον σιδήρου (κοκκινόχωμα).

§. 5. Ἵνα διατηρήσωμεν αὐτὰ μετὰ τὴν συγκομιδὴν ἅπαντα, πρέπει νὰ περιτυλίξωμεν τὰς κεφαλὰς αὐτῶν δι᾽ ἀχύρου, χωριστὰς ὅμως ἀπ᾽ ἀλλήλων.

§. 6. Τὸ μικρὸν κρόμμυον (κρομμυδάκι) εἶναι ἢ ζώσιμον, ἢ ἐπέτειον· τὰ τοιαῦτα ὅμως, σπείρονται ἐν ἀρχῇ τῆς Ἀνοίξεως εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ παχεῖαν. (1

§. 7. *Σκόροδον* (Alium Sativum Linn).

Εὐδοκιμεῖ εἰς λευκὰς γαίας καλήτερον ἢ εἰς τὰς λοιπὰς, ἀρκεῖ ὅμως νὰ ὦσι δροσεραί.

Φυτεύονται, διὰ τὸ ταχύτερον, διὰ μέσου τῶν σκελίδων (ἀσκάρδας), ἐξ᾽ ὧν ὁ βολβὸς συντίθεται· διότι ἄλλως, θέλομεν διὰ τοῦ σπόρου ἀργοπορήσει.

§. 8. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, σκαλίζεται καὶ καθαρίζεται· ὅταν δείξῃ σημεῖα σπερμογονίας, τότε ἀφαιροῦμεν τὴν κορυφὴν αὐτοῦ, ἢ δένομεν αὐτὸ, ὀλίγον ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

(1) Εἶναι φυτὸν μονοετὲς, μετὰ ἡμέρας 6 βλαστάνει, ἡ δὲ βλαστικὴ δύναμίς του διαρκεῖ ἔτη 2—3.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 9. Ἵνα διατηρήσωμεν αὐτὸ ξηρὸν μετὰ τὴν συγκομιδὴν, πρέπει νὰ ἐκριζώσωμεν αὐτὸ ἐντελῶς ὥριμον· νὰ κατασκευάσωμεν ἐξ αὐτοῦ μικρὰ δεμάτια, καὶ νὰ ἐκθέσωμεν αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον, καὶ εἰς τόπον στεγνὸν καὶ καλῶς ἀερισμένον, καὶ κρεμασμένα εἰ δυνατόν. (1

§. 10. *Πράσον* (Alium porrum Linn.). Κατὰ τὸν Μάρτιον, ἢ Ἀπρίλιον σπείρεται ὁ σπόρος ἐν τῷ φυτωρείῳ, καὶ τὸν Ἰούλιον μεταφυτεύεται εἰς τὸν ἀγρὸν, κατ' αὔλακας, ἢ πρασιάς. εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν γῆν παχεῖαν, ἀγαπᾷ ὅμως τὴν ἐλαφρὰν μᾶλλον. Μετὰ τρεῖς ἢ τέσσαρας ἡμέρας τῆς μεταφυτεύσεως, εἶναι καλὸν νὰ ποτίσῃ τις τὰ φυτὰ· ἀκολούθως ἀπαιτοῦσι σκάλισμα καὶ βοτάνισμα.

§. 11. Ἂν ἐπιμεληθῶμεν νὰ περιχώνωμεν αὐτὰ τεχνιέντως περὶ τὴν ῥίζαν, καὶ ἂν, ἐν τῇ μεταφυτεύσει, θέσωμεν ὑποκάτω ἑκάστης ῥίζης λίθον, ἢ ὄστρακον, θέλουσι μᾶς δώσει χονδρὴν κεφαλήν. Ἂν δὲ ποτίζωμεν αὐτὰ ἐκ διαλειμμάτων μεθ' ὕδατος, ἐν ᾧ διελύσαμεν κόπρον βωδινὴν, θέλουσιν ἀποκτήσει γεῦσιν γλυκεῖαν. (2

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ τῶν παρεχόντων τροφὴν διὰ τῶν ἀνθέων καὶ καρπῶν, καὶ περὶ τῶν Ζωσίμων.

§. 1. *Στρύχνος* (μελιτζάνα κ.) (Solanum melongena καὶ insanum).

Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν εἰς πρασιὰς καὶ εἰς καλῶς ἡτοιμασμένον τεμάχιον κήπου· ἀγαπᾷ γαίας παχείας· εἰς τοὺς θερμοὺς τόπους σπείρεται κατὰ Φευρουάριον, ὅπως προθύμως δώσῃ προϊόν· ὑποφέρει καὶ τὴν μεταφύτευσιν.

§. 2. Ὑπάρχουσι ποικίλοι οἱ στρύχνοι τὸ μέγεθος καὶ τὸ χρῶμα· οὕτω μικροὶ καὶ μεγάλοι, λευκοὶ καὶ ἰόχροοι κτλ. οὗτοι ὅμως εἶναι οἱ κοινότεροι καὶ προτιμότεροι. (3

§. 3. *Χρυσόμηλα* (Pomodoro, Ντομάτες) (Solanum lucopersicum) (4) *καὶ Πιπερόνια* (Capsicum anuum). Ἀμφότερα ἀγαπῶσι γῆν παχεῖαν καὶ δροσερὰν, ὅθεν ἀπαιτοῦσι κατ' ἀνάγκην ποτίσματα· ὡσαύτως πρέπει αὐξηθέντα νὰ σκαλίζωμεν καὶ βοτανίζωμεν αὐτὰ, καὶ νὰ περιχώνωμεν τὰς ῥίζας αὐτῶν.

§. 4. Σπείρονται καὶ καλλιεργοῦνται ὡς οἱ στρύχνοι· σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὰ πιπερόνια τίθενται ἀραιότερον τῶν χρυσομήλων καὶ ποτίζονται ὀλιγώτερον—Ἀνάγκη δ' ἥλιος νὰ θερμαίνῃ ἀφ' ὅλα τὰ μέρη τὰ φυτὰ ταῦτα, καὶ μάλιστα τὰ χρυσόμηλα, διότι ἄλλως τε δὲν ὡριμαίνουσι. Τὰ εἴδη, ἤτοι ποικιλίαι τούτων, εἶναι διάφοροι τόσον τῶν πιπερονίων ὡς πρὸς τὸ σχῆμα καὶ χρῶμα, καθὼς καὶ τῶν χρυσομήλων ὡς πρὸς τὸ σχῆμα, διότι ταῦτα ὅταν ἐντελῶς ὡριμάσωσιν εἶναι κόκκινα.

§. 5. *Λαθυρὶς* (κ μπάμια) (Bammia hibiscus esculentus).

Σπείρεται τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον· ἀγαπᾷ γῆν γόνιμον, δροσερὰν, μάλιστα ὑγράν· ἐπομένως εἰς τοὺς θερμοὺς καὶ ἀνύ-

(1) Τὸ αὐτὸ ὅπερ εἴπομεν περὶ τοῦ κρομμύου, ῥηθείτω καὶ περὶ τοῦ φυτοῦ, τοῦ σπόρου, καὶ τῆς βλαστικῆς διαρκείας τοῦ σκόρδου.

(2) Τὸ πράσον εἶναι διετὲς, μετὰ ἡμέρας ἓξ βλαστάνει ὁ σπόρος, ἡ δὲ βλαστικὴ δύναμίς του διαρκεῖ ἔτη 3—4.

(3) Εἶναι φυτὸν μονοετὲς, μετὰ ἡμέρας 8 βλαστάνει ὁ σπόρος· ἡ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ 4—5 ἔτη.

(4) Εἶναι ἐπέτειον, μετὰ ἡμέρας 8 βλαστάνει ὁ σπόρος, διαρκεῖ ἡ βλαστικὴ δύναμις 2—3 ἔτη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δρους τόπους ἀπαιτοῦσιν ἀρδεύσεις, ὡσαύτως σκαλίσματα, καὶ βοτανίσματα. [1])

§ 6. *Κυνάρα* (κ[ή] ἀγγυνάρα) (Cynara Scolymus).

Εἶναι δύο εἰδῶν, ἡ κυρίως *κυνάρα*, καὶ ἡ ἀκανθωτὴ, ἢ ἀγρία· (κ. κουκοῦτσα) [2]).

§. 7. Μετὰ τοῦ φυτοῦ τούτου δὲν συζῶσι καλῶς εἰς τὸν αὐτὸν τόπον, ἢ εἰς συγκοινωνίαν τἄλλα φυτά. Ὅθεν καλήτερον νὰ καλλιεργῆται εἰς τόπον χωριστὸν, ἢ εἰς τὰ ὁρυδώματα τῶν λαχανείων, διότι ἔχει τὴν ἰδιότητα προσέτι ν' ἀνάπτῃ τὸν τόπον, καὶ οἱονεὶ νὰ φαρμακεύῃ αὐτὸν διὰ τῆς πικρίας αὐτοῦ.

§. 8. Φύεται οὐ μόνον διὰ τοῦ σπόρου, ἀλλὰ πολλαπλασιάζεται ἔτι, καὶ προτιμότερον, διὰ τῶν παραφυάδων.

§. 9. Ἀγαπᾷ γῆν παχεῖαν καὶ μετρίως ὑγράν· φυτεύεται συνήθως τὸ Φθινόπωρον, ἵνα κατὰ τὸ προσεχὲς Ἔαρ, δώσῃ καρπόν. Ὠφείλει ὁ γεωργὸς νὰ προσέχῃ καθ' ὃν καιρὸν ἀποσπᾷ τὰς παραφυάδας, ὅπως τέμνῃ αὐτὰς δι' ὀξέως μαχαιρίου, ἢ ἄλλου ἐργαλείου, καὶ ὅπως, εἰ δυνατὸν, μετέχωσι καὶ μέρος ῥίζης.

§. 10. Μεταφυτεύων, ἂς ἐπιχέῃ λίπασμα πεπαλαιωμένον· κατὰ δὲ τὸ θέρος ἂς ἀρδεύῃ τὰ φυτά.

§. 11. Αἱ ἀκανθωταὶ κυνάραι, δέονται ὀλιγωτέρας ἐπιμελείας, αὗται δὲ συνιστῶσι καὶ φραγμοὺς οὐκ εὐκαταφρονήτους.

§. 12. Ἐν τῇ μεταφυτεύσει, ἂς καθαρίζῃ ἐπιμελῶς τὰς παραφυάδας, καὶ ἂς ἀποκόπτῃ τὰς ἄκρας αὐτῶν. Τινὲς σχίζουσι καθέτως τὸ ἥμισυ τῆς ῥίζης, καὶ οὕτω μεταφυτεύουσιν αὐτήν. Ἂς ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων τοὐλάχιστον πόδας 3· ἂν δὲ ἐπιμελῶς λιπασθῶσι, σκαλισθῶσι, καὶ κατ' ἀνάγκην ἀρδευθῶσι καὶ περιχωθῶσιν, ἀναμφιβόλως παρέχουσι πλούσιον καὶ μεγάλον καρπόν. [3])

§. 13. *Ἀσπάραγγος* (σπαράγγια κ.)(Asparagus officinalis. Λινν.)

Ἐκτὸς τῶν αὐτοφυῶν καὶ θεραπευτικωτάτων σπαραγγίων, ὧν πλουτεῖ ὁ τόπος ἡμῶν, εἶναι τὰ καλλιεργούμενα μάλιστα ἐν τοῖς τῶν πλουσίων λαχανείοις, τὰ ὁποῖα ὄχι μόνον εἶναι δαπανηρὰ, ἀλλὰ καὶ χρειάζονται πολλῆς ἐπιμελείας.

§. 14. Ἀγαπᾷ ὁ ἀσπάραγγος γῆν γόνιμον καὶ ἐλαφράν. Σπείρεται τὸν Μάρτιον, εἰς ἰδίαν πρασιὰν, ἡτοιμασμένην οὕτως. Σκάπτεται ἐπιμήκης λάκκος, βαθὺς μὲν πόδας 2 καὶ πλατὺς 4. Ἐν τῷ βάθει αὐτοῦ βάλλεται ἐν στρῶμα ἐκ λιθαρίων καὶ ξύλων ἀναμίκτων, καὶ καλύπτεται διὰ τοῦ ἐξαχθέντος χώματος, ἀφοῦ σκεπάσωμεν αὐτὸν ὅλον, πλὴν ½ ποδὸς· τὸ ὑπόλοιπον καλύπτομεν διὰ στρώματος πεπαλαιωμένου λιπάσματος ἀναμίκτου μετὰ καλῆς γῆς, καὶ σχηματίζομεν τὴν πρασιὰν, καλύπτομεν διὰ τῆς αὐτῆς τοὺς σπόρους, ἢ τὰς ῥίζας, διότι, καὶ κατὰ τοὺς δύο αὐτοὺς τρόπους, πολλαπλασιάζεται κατὰ μῆνα Μάρτιον. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ φανῶσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ἁραιοῦνται, σκαλίζονται, ποτίζονται, βοτανίζονται κτλ. Τοιουτοτρόπως ἐξακολουθεῖ ὁ γεωργὸς ἕως τοῦ Φθινοπώρου· τότε θέλει ἀποκόψει τὰ ξηρὰ τῶν φυτῶν στελέχη μέχρι τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, καὶ θέλει δι' ἑτέρου χώματος παχείας γῆς, ἢ πεπαλαιωμένου λιπάσματος, καλύψει τὴν πρασιὰν εἰς πάχος δακτύλων 12· κατὰ δὲ τὸ ἐλευσόμενον Ἔαρ, θέλει ἐκ νέου μεταφυτεύσει εἰς ἑτέραν πρασιὰν ὁμοίως κατεσκευασμένην, τ' ἀναβλαστήσαντα νέα φυτὰ, καὶ τοιουτοτρόπως κατ' ἐξακολούθησιν τὸ ἑπόμενον ἔτος, καὶ θέλει καταστήσει τὸν οὕτω καλούμενον *ἀσπαραγῶνα*. Τὸ τέταρτον δὲ ἔτος καὶ ἐφεξῆς, ἀρκεῖται μόνον εἰς τὴν ἀποκοπὴν τῶν ξηρῶν στελέχων, εἰς τὴν τακτικὴν ἐνιαύσιον λίπανσιν τῶν πρασιῶν, εἰς τὰ σκαλίσματα καὶ ποτίσματα, προσέχων νὰ μὴ πατῇ τὸν ἀσπαραγγῶνα ἐνῷ ἐργάζεται, καὶ νὰ θέτῃ σημεῖα, ἢ μικροὺς πασάλους, ὅπως μὴ καταπατῇ τὰ μόλις ἀναφυόμενα καὶ ἀνατέλλοντα βλαστάρια.

(1) Εἶναι φυτὸν μονοετὲς, μετὰ ἡμέρας 8 βλαστάνει ὁ σπόρος· διατηρεῖ δὲ οὗτος τὴν βλαστικὴν δύναμίν του 3—4 ἔτη.

(2) Ἡ ἀγγυνάρα εἶναι φυτὸν ζώσιμον, μετὰ 10 ἡμέρας βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτοῦ, ἡ δὲ τῆς βλαστήσεως αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ ἔτη 3—5.

(3) Συμβουλεύει τις νὰ ἐμπήγωνται δύο ξύλινα καρφία μικρὰ κατὰ μῆκος ἐπὶ τοῦ μίσχου τοῦ καρποῦ αὐτῶν, ἀφοῦ τις χαράξῃ αὐτὸν· τούτου γινομένου, ὁ καρπὸς ζεσται λίαν εὐμεγέθης.

Ὁ ἀγγυναρῶν ἐπιμελούμενος, δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ περισσότερα ἔτη, τοὐλάχιστον 5.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 15. Ὁ ἀσπαραγγὼν πρέπει νὰ κατασκευασθῇ εἰς τεμάχιον γῆς κείμενον ἀνατολικῶς, ἢ μεσημβρινῶς· τοὺς βλαστοὺς τῶν σπαράγγων, ὧν ἕνεκα καλλιεργοῦνται, δὲν πρέπει νὰ τέμνωμεν, πάρεξ ἀφοῦ παύσωσιν αὐξάνοντες· καλύπτομεν αὐτοὺς, διαπερῶντες ἐπ᾽ αὐτῶν σωλῆνα καλάμης, ὅπως λευκανθῶσι.

§. 16. Ἂν τις διατηρῇ ἐπιμελούμενος τὸν ἀσπαραγγῶνα, ἀφαιρῶν ἀνὰ 5, ἢ 6 ἔτη ἐν στρῶμα 4 ἕως 6 δακτύλων γῆς, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ βλάψῃ τὰς ῥίζας, καὶ ἀντικαταστήσῃ αὐτὸ, διὰ τηκτῶν λιπασμάτων, θέλει διατηρήσει αὐτὸν ἕως 12, ἢ καὶ 15 ἔτη. [1])

§. 17. *Μύκης* (μανιτάρι, fungus).

Οἱ Μύκητες εἶναι καὶ αὐτοφυεῖς, ἀλλὰ μεταξὺ αὐτῶν εὑρίσκονται καὶ δηλητήριοι· ὅθεν δοκιμάζουσιν αὐτοὺς δι᾽ ἀργυροῦ κοχλιαρίου, τοῦ ὁποίου ἐμβάπτουσι μέρος ἐν τῷ ἑψήματι, καὶ ἂν τὸ κοχλιάριον βάψῃ, ἐμφαίνει ὅτι οἱ μύκητες ἐκεῖνοι εἶναι θανατηφόροι. Ὁ κίνδυνος λοιπὸν ὅστις δυνατὸν νὰ προκύψῃ ἐκ τῶν αὐτοφυῶν μυκήτων, καὶ αἱ πολλάκις συμβάσαι δυστυχίαι, ἠνάγκασαν τοὺς ἀνθρώπους ν᾽ ἀσχοληθῶσιν εἰς τὴν ἡμερον καλλιέργειαν τοῦ λαχάνου τούτου.

§. 18. Οἱ ἀρχαῖοι ἐντελέστερον τῶν νεωτέρων ἐκαλλιέργουν αὐτούς· ἔλεγον οὖν ὅτι, ἂν ἀποκόψῃς λεύκην (ἄγγειρον), ἐπὶ δὲ τοῦ εἰς τὴν γῆν μείναντος στελέχους, ἀφοῦ διαλύσεις ζύμην ἐν τῷ ὕδατι, ἐπιχύσῃς αὐτὴν, εὐθὺς θέλουσιν ἀναφυεῖ μύκητες. Καὶ ἄλλως· ἂν ἀφοῦ συλλέξεις γῆν ἀπὸ ὄρους, ἢ τὴν φέρουσαν κάλαμον, συναθροίσῃς δὲ φρύγανα καὶ ἄλλην εὔφλεκτον ὕλην, καὶ καιροφυλακτήσας τὴν στιγμὴν καθ᾽ ἣν μέλλει νὰ βρέξῃ, ὑποθῇς πῦρ εἰς τὴν εὔφλεκτον ὕλην, θέλουσιν αὐτόθι αὐτομάτως φυεῖ μύκητες.

§. 19. Οἱ λαχανουργοὶ τῆς Εὐρώπης καλλιεργοῦσι τοὺς μύκητας οὕτως. Ἐκλέγουσι γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἀμμώδη· ἐπ᾽ αὐτῆς ἀνοίγουσι τάφρον, μήκους τεσσάρων ἕως ἓξ βημάτων, δύο πλάτους, καὶ βάθους ἑνός· πληροῦσιν ἀκολούθως τὸ κενὸν διὰ λιπασμάτων ἵππων καὶ ἡμιόνων, καὶ ἐπισωρεύοντες τὰ τοιαῦτα λιπάσματα, σχηματίζουσι σωρὸν ἔχοντα σχῆμα ῥάχης ὄνου. Λαμβάνουσιν ἔπειτα λεύκωμα μανίτου, τὸ ὁποῖον εὑρίσκεται εἰς παλαιοὺς κοπροσωρούς. Τοῦτο τὸ λεύκωμα, εἶναι ἄνθος τι, ἢ σπόρος· κόπτουσιν αὐτὸ εἰς τεμάχια τὰ ὁποῖα παραχώνουσιν ἐντὸς τῆς σχηματισθείσης σωροῦ, εἶτα καλύπτουσι τὸ πᾶν διὰ στρώματος γῆς κηπείας, πάχους δακτύλων δύο, καὶ ποτίζουσι τὴν ἐπιφάνειαν ἐλαφρῶς διὰ τοῦ ποτιστηρίου. Οἱ μύκητες φύουσι μετὰ τρεῖς, ἢ τέσσαρας μῆνας· ἀκολούθως συλλέγουσιν αὐτοὺς, προσέχοντες νὰ καλύπτωσι πάντοτε μετὰ χώματος τὸ μέρος ἐκεῖνο ὅθεν συνελέγησαν.

§. 20. Ὁ οὕτω κατασκευασθεὶς τόπος καλεῖται *μυκητών*· ἐπειδὴ δὲ βλάπτουσιν αὐτὸν αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου, τὸ ὑπερβολικὸν ψύχος, καὶ ἡ δρόσος τῆς αὐγῆς, διὰ τοῦτό τινες σχηματίζουσιν αὐτὸν ἐντὸς ὑπογείου, ἢ ὑποστέγου τόπου κτλ,

§. 21. Πλὴν ἀρκεῖ παρ᾽ ἡμῖν νὰ καλυφθῇ δι᾽ ἁπλοῦ στεγάσματος, ἢ ἐκ ψάθης, ἢ ἄλλης δμοίας ὕλης, στηριζομένου ὑπὸ πασάλων.

---

(1) Τοῦ ζωπίμου τούτου φυτοῦ ὁ σπόρος βλαστάνει μετὰ ἡμέρας 15· ἡ βλαστικὴ τοῦ σπόρου δύναμις διαρκεῖ ἐπὶ ἔτη 6—10.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Θριδακες (σαλάτες) Καρύκια κτ.λ.

§. 1. Ἐν γένει τὰ λάχανα ταῦτα, ἐξ ὧν, τινὰ μὲν τρώγονται ὀπτὰ, ἕτερα ὠμὰ, καὶ ἄλλα κατ' ἀμφοτέρους τοὺς τρόπους, σπείρονται τὴν Ἄνοιξιν, καὶ ἀκολούθως μέχρι Φθινοπώρου. Ἀγαπῶσι γῆν ἐλαφρὰν, παχεῖαν, καλῶς εἰργασμένην, συνεχῆ ποτίσματα, μεταφυτεύονται τὰ πλεῖστα εἰς πρασιὰς προητοιμασμένας, τινὰ δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ ἰδίου τόπου σπείρονται καὶ καλλιεργοῦνται· ἐξ ὅλων τῶν θριδάκων θέλομεν ὁμιλήσει περὶ τῶν κυριωτέρων [1]).

§. 2. *Μαρούλια* καὶ ἄλλοι θρίδακες (lattughe). Τὰ παρ' ἡμῖν εἴδη τῶν μαρουλίων εἶναι, τὸ καλούμενον ῥωμάνα, τοῦ ὁποίου ἡ καρδία γίνεται ὡς κεφαλὴ μικροῦ βρέφους· τὸ μικρὸν τοῦ ἰδίου εἴδους ἀκέφαλον, καὶ τὸ ἐπίμηκες, ἢ μελιταῖον γλυκύτατον, (κ μπακλαί.)

§. 3. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, εἰς πᾶσαν ἐποχὴν ἔχομεν θρίδακας· οὗτοι δὲ σπείρονται τὴν Ἀρχὴν τῆς Ἀνοίξεως εἰς πρασιὰς, ἢ μεταφυτεύονται· ἀγαπῶσι γῆν διαιρετὴν, παχεῖαν, ἐλαφρὰν, σκαλίζονται καὶ ποτίζονται.

§. 4. *Ψαλιδωτὴ* καὶ *ῥυτιδωτὴ* (κ. *ρίτσα*). Ἀφοῦ καλλιεργηθῇ, ὡς αἱ προηγούμεναι, καὶ αὐξήσει, δένονται τὰ φύλλα αὐτῆς, καλύπτεται δι' ἀχύρου, ἢ χώματος, ἐλαφρῶς, ὅπως λευκανθῇ· ἡ καρδία τῆς αὐτῆς, καὶ ἀκολούθως ἐκριζοῦται, πλύνεται καὶ πωλεῖται ἵνα φαγωθῇ.

§. 5. Ἐκτὸς τοῦ λεπτοῦ ποικίλου θριδάκος, (μεσιάντσα) τὸ ὁποῖον εἶναι μῖγμά τι διαφόρων εἰδῶν, συναγόμενον κατὰ τὴν μικρὰν ἑκάστου ἡλικίαν, ἐκ τῶν προηγουμένων καὶ ἐκ τῶνδοποίων ἀκολούθως θέλομεν περιγράψει, καὶ τὸ ὁποῖον σπείρεται ἀναμίκτως τὴν Ἄνοιξιν εἰς προητοιμασμένας πρασιὰς, ὅπου καὶ ἐπιμελεῖται, βοτανιζόμενον καὶ ποτιζόμενον, ὑπάρχουσι καὶ τὰ ἑξῆς εἴδη.

§. 6. *Τὸ Ὀλαρδικὸν* (Lepidium sativum) τὸ ὁποῖον σπείρεται ἀνὰ δεκαπενθήμερον, ἐπειδὴ αὐξάνει πολλὰ ἐγρήγορα, καὶ τοῦ ὁποίου ἀνὰ ὀκτὼ ἡμέρας κόπτουσι τὰ τρυφερὰ φύλλα.

§. 7. Τὸ *ἀστρόμορτον*, ὅμοιον κατὰ τὰς ἰδιότητας τοῦ προηγουμένου (Scandia Cerefolium), τελεσφορεῖ εἰς κάθε τόπον, καὶ ἵνα ἔχωμεν τὰ φύλλα τρυφερὰ, σπείρομεν αὐτὸ εἰς ὅλους τοὺς μῆνας τοῦ ἔτους· ὁμοιοτρόπως καλλιεργοῦνται καὶ τὰ ἑξῆς.

§. 8. Ὁ *Θαλάσσιος κυκόπους* (Chenopodium marinum), ὅς τις εἶναι ἐνιαύσιος καὶ εἷς τινας τόπους ἰθαγενής.

§. 9. Ὁ *βασιλικὸς* (Ocimum Basilicum)· *ἡ πυπερώδης μέντα* (Menta piperita)· *τὸ ἀρνόγλωσσον* (κ. πουράντσα) (Borrago officinalis). *Ἡ ροῦκα* ἢ *ῥόκα*, εὔζωμον (Brassica eruca)· *τὸ τράγιον* (Polerium sanguisorba).

§. 10. *Κιχώριον* (ἀντίδι Cichorium intybus, endivia). Τούτου γινώσκομεν δύο ποικιλίας, τὸ μικρὸν, ὅπερ κοινῶς *ἀντίδι*, ἢ *ῥαδίκιον* καλοῦμεν, καὶ τὸ ἐπίμηκες, εὔρωστον, λευκὸν, ὅπερ τσικώριον ὀνομάζομεν.

§. 11. Ἀγαπᾷ γῆν καλὴν, παχεῖαν, διαιρετὴν· μεταφυτεύεται, σκαλίζεται, ποτίζεται, δένεται καὶ λευκαίνεται, ὡς οἱ θρίδακες, σαλάτα ρίτσα. ([2]

(1) Ἐκτὸς τῶν καλλιεργουμένων ἐν τοῖς λαχανείοις, φύονται αὐτομάτως καὶ οἱ ἑξῆς.

Ὁ *σόγχος* (sonchus oleraceus Λιvν.) κοινῶς σοχάριον, ζοχάρι, καὶ ζόλος. Γαλλ. lacteron· ἰδὲ Διοσκ. Ε'. 159.— Θεοφρ. Φυτ. Ἱστορ. ς'. 4.

Τὸ *εὐγενικὸν λάχανον*, (crepis leothonthoides, Λιvν.) Ὁ *πικροειδὴς σόγχος* (sonchus picroides Λιvν.)

Ἡ ἀγριοαγγουλὶς (campanula rapunculus. Λιvν.)

Αἱ *νάρδοι*, ἐρυθρὰ καὶ λευκὴ, χρήσιμοι εἰς τὴν ἰατρικὴν· καὶ ἄλλα πολλὰ, εἰσερχόμενα εἰς τὰ παρ' ἡμῶν καλούμενα ἀγριολάχανα.

(2) Τὰ μαρούλια καὶ τὰ ὅμοια αὐτοῖς ῥαδίκια, εἶναι ἐπέτεια φυτὰ· ὁ σπόρος αὐτῶν βλαστάνει μεθ' ἡμέρας 4· ἡ δὲ βλαστικὴ δύναμις αὐτῶν διαρκεῖ 3—5 ἔτη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ.

Ἀρωματικά.

§. 1. *Σέλινον* (Apium gravoleus).
Τοῦτο εἶναι ἄγριον, ἢ αὐτοφυὲς εἰς τινας τόπους λιμνώδης, καὶ τὸ καλλιεργούμενον ὡς ἀρωματικόν. Τούτου πάλιν εἶναι διάφοροι ποικιλίαι ἀλλὰ ἡ καλλιτέρα πασῶν εἶναι τὸ κεφαλόῤῥιζον, ἡ χονδρὴ τοῦ ὁποίου ῥίζα εἶναι γλυκεῖα· περὶ οὗ εἴρηται.

Ἀγαπᾷ γῆν διαιρετὴν, παχεῖαν κατὰ πολλὰ δροσερὰν καὶ βαθέως ἐσκαμμένην. Σπείρεται τὸν Μάρτιον, εἰς δὲ τὰ γλυκὰ κλίματα καὶ τὸν Χειμῶνα· τὸν δὲ Ἰούνιον, ὅπως ἔχωμεν τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα.

§. 2. Σπείρεται ἀραιῶς εἰς πρασιάν, καλύπτεται ἐλαφρῶς ὁ σπόρος, καὶ ἀφοῦ φύσει, βοτανίζεται καὶ ποτίζεται· ἀφοῦ φθάσει εἰς τὸ πάχος τοῦ μικροῦ ἡμῶν δακτύλου, μεταφυτεύεται εἰς ἀπόστασιν 12 ἢ 15 δακτύλων, εἰς ὀπὰς, ἢ αὔλακας ἡτοιμασμένους εἰς γῆν καλῶς εἰργασμένην καὶ λελιπασμένην· ἀρδεύομεν καὶ περιχώνομεν ἐπιμελῶς εἰς τρόπον ὥστε, εἰ δυνατὸν, μόνον τὰ φύλλα ν' ἀφίνωμεν ἀσκεπῆ, διότι τοιουτοτρόπως λευκαίνουσι καὶ τρυφεραίνουσι. Τινὲς ἐθίζουσι ἀντὶ τούτου νὰ δένωσι τὰ φυτὰ ταῦτα πρὸς τὴν βάσιν καὶ νὰ περιχώνωσιν αὐτὰ μέχρι τοῦ δέματος· ἐπαναλαμβάνοντες ἔτι ἓν ἢ καὶ δύο ἕτερα δέματα, καὶ πάντοτε περιχώνοντες τὸ φυτὸν μέχρι τῶν δεμάτων αὐτῶν. (1

§. 3. *Πετροσέλινον* (κ. περσέμολον Apium petroselinum). Τελεσφορεῖ πανταχοῦ, δὲν ἀπαιτεῖ πολλὰς ἐπιμελείας· ὅθεν παρ' ἡμῖν καλλιεργεῖται εἰς τὰ τῶν πρασιῶν ὀφρυδώματα.

Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἀλλὰ δυνατὸν νὰ σπαρῇ καὶ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον. Αἱ σαρκώδεις αὐτοῦ ῥίζαι εἶναι κάλλισται ὀπταὶ, μάλιστα τῆς ποικιλίας τοῦ πλατυφύλλου, εἶναι δὲ καὶ διουρητικόταται· σκαλίζεται καὶ ἀρδεύεται.

§. 4. Παραπλήσιον ἐπιμέλειαν ἀπαιτοῦσι καὶ τὰ ἑξῆς ἀρωματικά. Ἡ *μέντα*, περὶ ἧς εἴρηται, ὁ *ἁγιασμός*, τὸ *ἡδύοσμον*, τὸ *ἄνθον* καὶ *μάραθρον*.

§. 5. Ἀνάγουσί τινες εἰς τὴν κλάσιν τῶν ἀρωματικῶν λαχάνων, καὶ τὰ ἑξῆς, ἐξ ὧν τινὰ μὲν ἀνάγονται καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας ὡς κοσμητικὰ περιφράγματα, εἰς τὰς ἄκρας τῶν διαιρέσεων τιθέμενα, ἢ ἄλλως πῶς, ἅμα δὲ καὶ εἴς τινας ἀνάγκας θεραπευτικῶς χρησιμεύοντα, ἔτι δὲ καὶ ὡς ἄρτημα φαγητῶν. Οὕτω τὸν *δενδρολίβανον*, τὸν *ὀρίγανον* τὴν *ἁγιοδάφνην*, τὸν *πήγανον*, τὸ *μελισσόφυλλον*, τὸ *ἀψίνθιον*, τὸ *καρυοφύλλιον*. κτλ.

(1) Τὸ σέλινον εἶναι διετὲς· μετὰ 10 ἡμέρας βλαστάνει ὁ σπόρος, διατηρεῖ δὲ ἡ βλαστικὴ του δύναμις 2—4 ἔτη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῶν ἐχθρῶν τῶν λαχάνων.

§. 1. Τὰ λάχανα, ἐν γένει, ἔχουσι πολλοὺς τοὺς ἐχθροὺς, συνισταμένους εἰς ζῶα, οἷον *ποντικοὺς*, *ζωύφια*, *ἤ ἔντομα*, *καὶ εἰς ἀσθενείας*· ἐπομένως ἀνάγκη νὰ εἴπωμέν τι καὶ περὶ τοῦ τρόπου δι' οὗ δύναταί τις νὰ προφυλάξῃ τὰ φυτὰ ταῦτα τοῦ ὀλέθρου τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν τούτων.

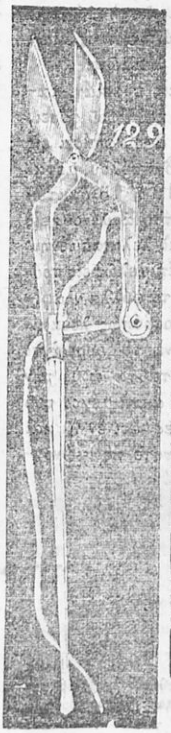
§. 2. Γενικῶς, περὶ μὲν τῶν ποντικῶν, ἤθελεν εἶσθαι μέσον τελεσφόρον νὰ κατασκευάζηται πέριξ τῶν πρασιῶν τῶν φυτῶν, ἢ καρπῶν τοὺς ὁποίους ἐπιδιώκουσι, μικρὰ τάφρος, πλάτους 1—2 ποδῶν, καὶ βάθους 1. τῆς ὁποίας νὰ πληρωθῇ τὸ ἥμισυ ὑπὸ διαλελυμένης ἀσβέστου· διότι ὁ ποντικὸς διερχόμενος δι' αὐτῆς ἐν τῇ ἀσβέστῳ θέλει εὑρεῖ τὸν ἴδιον θάνατον. Πλὴν ἀλλαχοῦ καὶ περὶ τῶν ἄλλων βλαπτικῶν ζώων θέλομεν εἰπεῖ, νῦν πρότερον ἂς εἴπωμεν περὶ τῶν ἐντόμων.

§. 3. Περὶ τῶν ἐντόμων παραγγέλλομεν λοιπὸν τὰ δύο πρώτιστα ταῦτα μέσα· τὴν συχνὴν ἐργασίαν καὶ τὴν θήραν· καθότι δίδοντες εἰς τὴν γῆν τὴν ἀνήκουσαν κλίσιν, ποιοῦντες χρῆσιν λιπασμάτων τηκτῶν, καὶ συνεχῶς ἐργαζόμενοι τὴν γῆν, προλαμβάνομεν τὴν πολλαπλασίασιν αὐτῶν· μάλιστα διὰ τῶν γιγνομένων ἐργασιῶν καὶ ἐπαναλαμβανομένων κατὰ τὰς ἡμέρας τοῦ ψύχους, τόσον τοῦ Χειμῶνος, καθὼς καὶ τοῦ Φθινοπώρου ἢ τῆς Ἀνοίξεως· διότι ἀποκαλύπτοντες τὰ ὠὰ αὐτῶν, ἀφανίζομεν τὴν γέννησιν αὐτῶν καὶ τὸν πολλαπλασιασμόν.

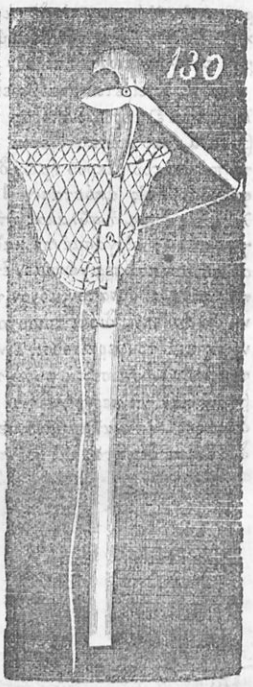
§. 4. Ἡ θήρα εἶναι τὸ ἄλλο μέσον, μόλον ὅτι ἀηδὲς, ἀλλ' ὅμως ἀναπόφευκτον. Διαρκοῦντος τοῦ Χειμῶνος κατασκοπεύομεν ἐν τῇ φλοιᾷ τῶν δένδρων καὶ τῶν φρακτῶν, ὅπου τὰ ἔντομα ἐναποθέτουσι τὰ ὠὰ αὐτῶν, καὶ ἔνθα εὑρίσκονται τὰ ἴδια ζωύφια ὑπὸ τὸ σχῆμα χρυσαλίδος· αἱ φωλεαὶ αὐτῶν εὑρηνται ἐπὶ τῶν κλοναρίων τῶν καρποφόρων δένδρων· ὅταν ἀνακαλύπτωμεν αὐτὰ, πρέπει νὰ τὰ καταφθάνωμεν καὶ ῥίπτωμεν εἰς τὴν πυράν· ἂν δὲ, τυχὸν, ἤθελον εἶσθαι εἰς ὕψος, κόπτομεν τὸν μεμολυσμένον κλαδίσκον ἐκεῖνον, διὰ τῆς γεωργικῆς ψαλίδος. (Σχῆμα 148, 149) ἀριθ. 129 130.

§. 5. Κατὰ τὰς ἄλλας τοῦ ἔτους ὥρας, ἡ ἁρμοδία διὰ τὴν θήραν ὥρα εἶναι ἡ αὐγὴ, ὅτε εἶναι ἐκ τοῦ ψύχους συνεσταλμένα, ὥστε τινάσσοντες τὰ φυτὰ καταπίπτουσι καὶ θανατοῦμεν αὐτά· κατὰ τὴν ἐποχὴν αὐτὴν

ΣΧΗΜΑ 148.



ΣΧΗΜΑ 149.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ *αἱ κάμπαι* εὑρισκόμεναι ἐν ταῖς φωλεαῖς αὐτῶν καταλαμβάνονται. Διὰ δὲ τὰς κάμπας αἱ ὁποῖαι καταβιβρώσκουσι τὰς κράμβας (papiltio brasicae) δυνάμεθα νὰ ἐξεγείρωμεν κατ' αὐτῶν τὰς ὄρνεις καὶ τὰς νύσσας.

§. 6. Ἄριστον μέσον ὅπως τις ἐξολωθρεύσῃ τὰς *νηκτερίδας* ἀγεληδὸν, αἵτινες ἐναποθέτουσι τὰ ὠὰ αὐτῶν ἐν μέσῳ τῶν λαχάνων, ἐξ ὧν ἀκολούθως γεννῶνται αἱ *κάμπαι*, εἶναι ν' ἀνάπτωμεν τὴν νύκτα ἐδῶ καὶ ἐκεῖ ἐν τῷ λαχανείῳ, ἢ καὶ ἐν τῷ κήπῳ, πυῤῥὰν, πρὸς τὴν ὁποίαν συναθροίζονται αἱ ῥηθεῖσαι *νυκτερίδες*, ἢ *ψυχαροῦδαι*, καὶ καίονται.

§. 7. Ἐκτὸς τῶν μέσων τούτων, ὑπαγορεύονται καὶ ἄλλα, τὰ ὁποῖα συμφέρει νὰ γνωρίζωμεν.

Τὴν φύτευσιν φυτῶν τινῶν πλησίον ἐκείνων τὰ ὁποῖα ἐπιθυμοῦμεν νὰ διαφυλάξωμεν. Οὕτω *τὸ στραμώνιον* (Datura stramonium) *τὸν χαμαιάκτην* (κουφοξυλιὰν—sambucus ebulus) *τὸ κανάβιον*, πεφυτευμένα πέριξ τῆς κραμβοφυτείας, φυγαδεύουσιν, ἴσως διὰ τῆς ὀσμῆς, τὰ ἔντομα.

§. 8. Θέλουσιν ὅτι τὸ παράχωσμα *τοῦ θέρμου* (λουπιναρίων), διετήρησε τὴν γῆν καθαρὰν τῶν *σκωλήκων*, *τῶν γρύλλων* (Gryllus, Grylotalpa), καὶ *τῶν κανθάρων* (scarabaeus vitis).

§. 9. Ὑπάρχουσι φυτά τινα, τὰ ὁποῖα κατ' ἐκλογὴν καταβιβρώσκονται ὑπὸ τῶν ἐντόμων· ὅθεν αὐτὰ φυτεύομεν εἰς τόπον ἰδιαίτερον, καὶ τοιουτοτρόπως προφυλάττομεν τ' ἄλλα φυτά.

Οὕτως ὁ θρίδαξ ῥοῦκα, εἶναι λάχανον νοστιμώτατον εἰς πολλὰ ἔντομα· ὅθεν εἰς διαφόρους θέσεις τοῦ λαχανείου δυνατὸν νὰ σπείρωμεν, διὰ τὸ ὁποῖον ἐδηλώσαμεν τέλος.

§. 10. Αἱ ἀφεψήσεις, αἱ καπνίσεις, θερμῶς συνιστῶνται, ἰδίως κατὰ τῶν *τρωκῶν* (σαρακοσκωλήκων—Apis brasicae—mili avenae—ribis lactucae), ὡς τὴν ἀφέψησιν τῆς *νικοτιανῆς*, *τῆς θηρανθέμιδος*, (*εἶδος ἀρτεμισίας*) *τοῦ πρασίου*, *τοῦ σκορδολασσάρου*, ἀφέψησιν ἀσβέστου, ἢ σάπωνος μετὰ τῆς καπνιᾶς μεμιγμένης, αἵτινες ὅμως ὀλίγον ὠφελοῦσι· τὸ αὐτὸ ῥηθήτω καὶ περὶ τῶν ἀφεψημάτων τῆς θειάφης.

§. 11. Κατὰ τῶν *γρυλλασπαλάκων καὶ ἀκρίδων*, ἢ *γρυλλακρίδων*, θέλουσιν ὅτι, ἡ λίπανσις τῆς γῆς διὰ νωπῆς ἀσβέστου, συντείνῃ νὰ ἐξολοθρεύσῃ αὐτά. Καὶ τὸ ἑξῆς μέσον ἀπέβη εἴς τινα ἀποτελεσματικόν.

§. 12. *Αἱ γρυλλακρίδες* εἶναι κατὰ πολλὰ λαίμαργοι διὰ τὴν ἱππείαν νωπὴν κόπρον, ὥστε ἀγαπῶσιν ἐν αὐτῇ νὰ φωλεάζωσιν. Ὅθεν, ἂς κατασκευασθῶσιν ἐξ αὐτῆς μικροὶ σωροὶ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, ἔνθα θέλουσιν αἱ γρυλλακρίδες συντρέχει, τὸ πρωῒ δὲ κατὰ τὸ ἐξημέρωμα, πρίν ἢ ἀναχωρήσωσιν, ἀποκτείνομεν αὐτάς.

§. 13. Κατὰ τῶν *μυρμήκων* (formica rufa, ruba, didyma caespitum κτλ.) συντείνει νὰ ἐπιχύνῃ τις ἐπ' αὐτῶν ὕδωρ βραστὸν, ἢ ζωντανὴν ἄσβεστον, ἢ ν' ἅψῃ πῦρ ἐντὸς τοῦ μυρμηκῶνος· διὰ δὲ τὰ δένδρα ἐφ' ὧν ἐπιβαίνουσιν, ἂς ἀλειφθῇ, τὸ δένδρον, διά τινος κολλητικῆς οὐσίας, οἷον τρεμεντίνης, κτλ. κατὰ ταινίαν πλάτους πιθαμιαίου· ὅθεν διερχόμενοι, κολλῶσι καὶ ἀποθνήσκουσιν. Ἢ ἄλλως, ἂς σχηματισθῇ, περὶ τὴν βάσιν τοῦ κορμοῦ, διὰ κηροῦ μικρὸν ἀγγεῖον, τὸ ὁποῖον πάντοτε ἂς διατηρῆται πλῆρες ὕδατος, τὸ ὁποῖον θέλει ἐμποδίσει τὴν διάβασιν τῶν μυρμήκων.

§. 14. Βλαπτικὰ κατὰ πολλὰ εἶναι καὶ τὰ ἑξῆς ζῶα, ὁ Κοχλίας (κ. μπόμπολας—Helia pomatia, nemoralis, hortensis). Θέλοντες νὰ συλλάβωμεν αὐτοὺς, ἁρμόδιος καιρὸς εἶναι, ἢ μετὰ τὴν βροχὴν, ἢ λίαν πρωῒ, διότι συνειθίζουσι νὰ βόσκωσι τὴν νύκτα. Τινὲς θέτουσιν εἰς περισσοτέρους τόπους χύτρας, ἢ ἄλλα ἀγγεῖα, μὲ τὸ στόμιον πρὸς τὴν γῆν, ἀλλὰ ἀφίνοντες εἴσοδον· οἱ κοχλίαι φεύγοντες τὴν θερμότητα τοῦ ἡλίου, καταφεύγουσιν ἐντὸς τῶν εἰρημένων ἀγγείων καὶ συλλαμβάνονται.

§. 15. Ὑπαγορεύεται ἔτι, νὰ διασκορπίζῃ τις εἰς τὰς διόδους τοῦ λαχανείου, ἢ τοῦ κήπου, τέφραν, ἢ ἄσβεστον, ἢ καπνιὰν, διότι τὰ τοιαῦτα κολλώμενα ἐπ' αὐτῶν, ἐμποδίζουσιν αὐτοὺς νὰ προέλθωσι καὶ νὰ ἐπιστρέψωσι, καὶ κτυπώμενα ἀποθνήσκουσι· τὸ αὐτὸ καὶ διὰ τοὺς καλουμένους σαλίωνας ῥηθήτω. Κατὰ τῶν σκωλήκων δὲ, (Lombiscus terrestris) καλήτερον μέσον εἶναι, ἡ συνε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χὴς ἐργασία τῆς γῆς, οὕτω καταστρέφομεν αὐτοὺς, καὶ παύομεν τὴν προερχομένην βλάβην ὑπὸ τῶν *λαμπυρίδων*, αἵτινες ἐξέρχονται ἀπὸ τῆς γῆς ὅπως βοσκήσωσι.

§. 16. Κατὰ τῶν πτηνῶν, συμβάλλουσι τὰ φόβητρα παντὸς εἴδους, ὁμοίως τὸ πυροβόλον (τουφέκι), καὶ αἱ παγίδες.

§. 17. Κατὰ τῶν τυφλοποντικῶν, καὶ ἄλλων ἑρπετῶν καὶ τετραπόδων, συμβάλλει ἡ ἐπιμελὴς θήρα, ὅπως ἀνακαλύψῃ τις τὰς αὐτῶν φωλεὰς, ὅτε διὰ τοῦ πτύου, ἢ ἄλλου ἐργαλείου, δυνατὸν νʼ ἀποκτείνῃ τις αὐτά. Κατʼ αὐτῶν ὠφέλιμον εἶναι, νὰ ἐθίζῃ τις τοὺς κύνας καὶ τοὺς αἰλούρους· ἔτι, ἡ χρῆσις τῶν παγίδων, καὶ τέλος, φαγητοῦ δεδηλητηριασμένου.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Θ'.

ΠΕΡΙ ΚΗΠΟΥ,

ΚΑΙ

ΠΕΡΙ ΟΠΩΡΟΦΟΡΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΝΔΡΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῆς ποιότητος τῆς γῆς καὶ θέσεως τοῦ Κήπου κτ.λ., καὶ πολλαπλασιάσεως τῶν κηπείων δένδρων.

§. 1. Ὁ κῆπος πρέπει νὰ ἔχῃ ἔκτασιν ἀρκετὴν, καὶ ἀνάλογον τοῦ εἴδους καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν δένδρων τὰ ὁποῖα μέλλουσι νὰ ζήσωσιν εἰς αὐτόν· διὸ ἀνάγκη νὰ ἐνθυμηθῇ ὁ κηπουρὸς, ὅτι τὰ δένδρα κατέχουσιν ἔκτασιν γῆς μεγαλητέραν, τόσον διὰ τῶν ριζῶν, ὅσον καὶ διὰ τῶν κλάδων αὐτῶν. Ἐνταῦθα ἀνάγονται καί τινα ὀπωροφόρα φυτά.

§. 2. Ἡ ποιότης τῆς γῆς τοῦ κήπου ἔχω ἀνάμικτος, ἤγουν, ἀργιλλοαμμώδης, ὅπως μὴ εὐκόλως σκληρύνηται, καὶ ὅπως ἀποῤῥοφᾷ εὐκόλως τὰ ὕδατα· ἂς ἦναι δὲ ἄμα δροσερά. Παρατηρητέον δὲ καὶ τὸ βάθος τῆς γῆς, ἵνα μὴ ἡ ἀνάβαθος, μέλλουσα νὰ διαθρέψῃ τὸ πλεῖστον δένδρα· εἰς τὰς ἀναβάθους δὲ γαίας, αἱ ῥίζαι τῶν δένδρων οὐ στερεοῦνται, ξηραίνονται, καὶ ἐν τῇ μεταφυτεύσει ἀποτυγχάνουσι.

§. 3. Ἡ γονιμότης τῆς γῆς ἔστω μετρία, ἂς κεῖται δὲ πλησίον τοῦ μέρους ἐκείνου, τὸ ὁποῖον προσδιωρίσθη *εἰς δενδροκομεῖον*, ἀπὸ τοῦ ὁποίου ποριζόμεθα ταχύτερον καὶ ἑτοίμως τὰ πρὸς μεταφύτευσιν δένδρα.

§. 4. Ἂς ἀποφεύγωμεν τὰς ὑψηλὰς θέσεις, ὡς ἀκαταλλήλους διὰ κῆπον· προσβάλλονται αἱ τοιαῦται εὐκόλως ὑπὸ τῶν ἀνέμων καὶ παγετῶν, ἀλλ' ὅμως καὶ τὰς λίαν χαμηλὰς, διότι εἶναι ὁμιχλώδεις. Περιξ τῶν κήπων, καλὸν εἶναι νὰ φυτεύωνται δένδρα ὑψηλὰ, οἷον λεῦκαι, κυπάρισσοι, καὶ τοιαῦτα, ὅπως περιφρουροῦσι τὰ κηπεῖα δένδρα, ὄντα εὐγενέστερα καὶ ἀθενέστερα, καὶ τὰς ἐξ αὐτῶν φυτείας, καὶ τοὺς ἐμβολιασμούς.

§. 5. *Δενδροκομεῖον.*

Ἐπειδὴ διὰ τὰ μεταφυτευόμενα φυτὰ παρετηρήθη, ὅτι, ἵνα τελεσφορήσωσιν ἐντελῶς, ἀνάγκη νὰ εὑρεθῶσιν εἰς τὰς αὐτὰς περιστάσεις, δηλαδὴ, ποιότητα γῆς, κλίμα, θέσιν, ἀνάλογον ὁπωσοῦν, ἢ ὁμοίαν, πρὸς ἣν ἔζησαν, καθότι, ἄλλως τε, ἐξαχριοῦνται καὶ δὲν τελεσφοροῦσι, διὰ τοῦτο ἐπάναγκες εἶναι νὰ κατασκευασθῇ μέρος τοῦ κήπου ὡρισμένον, τῆς αὐτῆς ὂν ποιότητος τῆς γῆς, θέσεως κτλ., ἐν ᾗ νὰ μεταφυτευθῶσι μέλλουσι καὶ νὰ ζήσωσι τὰ φυτὰ εἰς τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κήπου σπείρονται, καὶ ἐφ' ἱκανὸν χρόνον ἀνατρέφονται τὰ φυτά· ὀνομάζεται δὲ *φυτωρεῖον* ἢ *δενδροκομεῖον*.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 6. Τὸ δενδροκομεῖον λοιπὸν, ἀπαιτεῖ τὰς ἑξῆς προκαταρκτικὰς ἐργασίας.

ά.) Καθαρισμὸν ἀπὸ τῶν ῥιζῶν, λίθων, ἀγρώστιδος καὶ ἄλλων ἐμποδίων.

β'.) Μετὰ τὰς πρώτας βροχὰς τοῦ Φθινοπώρου, βαθὺ σκάψιμον διὰ τοῦ λίσγου, ἕτερον περὶ τὰ μέσα τοῦ Χειμῶνος, ἀλλ' εἰς μετριώτερον βάθος, ἰσοπέδωσιν, λίπανσιν διὰ τηκτῶν λιπασμάτων, μάλιςα δὲ διὰ τῶν κατακαθισμάτων τῶν δεξαμενῶν, τάφρων, ἀκαθαρσιῶν ὁδῶν, διὰ κηπείου χώματος, ἢ φυτικῆς γῆς.

γ'.) Μετὰ τοῦτο, διαίρεσιν ἔλλογον καὶ κατάλληλον. Ἡ διαίρεσις ὅμως ἐξαρτᾶται ἐκ πολλῶν περιστάσεων, ἀλλὰ ἡ ἑξῆς εἶναι μία τῶν ἐλλογωτέρων καὶ καταλληλοτέρων.

Διαιρεθήτω τὸ δενδροκομεῖον εἰς μέρη, ἢ τεμάχια, ἑπτὰ· εἰς τὸ πρῶτον, ἂς σπείρωνται οἱ σπόροι ὁμοιογενῶς τῶν διαφόρων δένδρων· εἰς τὸ δεύτερον, ἂς μεταφυτεύωνται ἐγκαίρως τὰ τοῦ πρώτου τεμαχίου φυτά· εἰς τὸ τρίτον καὶ τέταρτον, ἂς μεταφυτευθῶσι τὰ ἐν τῷ δευτέρῳ ἐμβολιασθέντα δένδρα· ἐπασχοληθήτωσαν δὲ διὰ ταῦτα τεμάχια δύο, διότι ἀπαιτοῦσι καὶ μείζονα εὐρυχωρίαν. Εἰς τὸ πέμπτον, ἂς φυτεύωνται διάφορα ἄγρια δένδρα πρὸς ἐμβολιασμόν. Εἰς τὸ ἕκτον, ἂς φυτεύωνται τὰ μοσχεύματα καὶ αἱ παραφυάδες. Εἰς δὲ τὸ ἕβδομον τὰ κλίματα διαφόρων εἰδῶν, καὶ ἤτοι ἄλλο εἶδος φυτοῦ, ἢ δένδρου, καρποφόρου, ἢ κοσμητικοῦ κτλ.

§. 7. Πολλαπλασίασις τῶν δένδρων.

Ποικιλοτρόπως πολλαπλασιάζονται τὰ δένδρα, ἀλλ' ἕκαστος τρόπος ἀπαιτεῖ καὶ ἐπιμέλειαν ἰδίαν. Τοιουτοτρόπως πολλαπλασιάζομεν διὰ τοῦ σπόρου μὲν,

Τὴν λεπτοκαρέαν, τὴν ἀμυγδαλέαν, τὴν καστανέαν, τὴν δωρακινέαν, τὴν δαμασκηνέαν, τὴν κοκκοκαρέαν, τὴν πιστακέαν, τὴν φοινικέαν, τὴν κυπάρισσον, τὴν δάφνην, τὴν μηλέαν, τὸν σφέδαμνον, τὴν ἐλάτην.

Διὰ δὲ μοσχευμάτων καὶ παρασπάδων,

Τὴν μηλέαν, ὡσαύτως, καὶ τὴν λεπτοκαρέαν, τὴν ἄμπελον, τὴν κερασέαν, τὴν ζιζυφέαν, τὴν μεσπιλέαν, τὴν χαμαιδάφνην καὶ τὴν μυρσίνην.

Διὰ θαλείας,

Τὴν ἀμυγδαλέαν, ὡσαύτως, τὴν ἀπιδέαν ἢ ἀχλαδέαν, τὴν συκαμινέαν, τὴν κιτρέαν, τὴν μηλέαν, ὡσαύτως, τὴν ἐλαίαν, τὴν κυδωνῆν, τὴν ζιζυφέαν, ὁμοίως καὶ τὴν καστανέαν, τὴν λεύκην, τὸν κισσὸν, ὡσαύτως, τὴν μυρσίνην καὶ τὴν ἄμπελον, τὴν ἰτέαν, τὸν πύξον καὶ τὸν κύτισσον.

Διὰ τῶν παραφυάδων,

Τὴν βερυκοκκέαν, δαμασκηνέαν καὶ ἀμυγδαλέαν, πιστακέαν, ὡσαύτως, τὴν πλάταγον, δάφνην καὶ ἄλλα.

Τέλος, δι' ἐγκεντρώσεως ἐκ τῶν ἀγρίων, *τὴν ἐλαίαν*, διὰ παραφυάδων καὶ καταβολάδων, *τὴν ἄμπελον*, καὶ τὰ ὁμογενῆ, ἅπαντα σχεδὸν, διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὰ διὰ τοῦ σπόρου καὶ τοι βραδύτερον αὐξάνοντα, εἶναι εὐροστώτερα, καὶ ἧττον εἰς ἀσθενείας ὑποκείμενα.

§. 8. *Σπόροι.*

Οἱ σπόροι διαιροῦνται κατὰ τὸ μέγεθος, εἰς *μικροὺς* καὶ εἰς *μεγάλους*· εἰς *πυρῆνώδης* καὶ εἰς *κελυφώδης*. Ἑκάστη δὲ τῶν κατηγοριῶν τούτων, ἀπαιτεῖ καλλιέργειαν ἰδίαν.

Εἶναι δὲ *μικροὶ* σπόροι, οἱ τῆς *συκῆς*, *μωρέας*, ἢ *συκαμινέας*, *ἀμπέλου*, *ῥοιᾶς*, κτλ.

§. 9. Ἵνα λοιπὸν ἀπολαύσωμεν ἐκ τῶν τοιούτων σπόρων ὅμοια φυτὰ, ἑτοιμάζομεν πρασιὰν σχήματος τετραγώνου, ἐκ χώματος καθαροῦ ἀπὸ λίθων, στελεχίων κτλ. Ἀνοίγομεν μικρὰ παράλληλα αὐλάκια, βάθους 2 δακτύλων, ἀπέχοντα ἀπ' ἀλλήλων πόδας 2, σπείρομεν τὸν ἡτοιμασμένον σπόρον εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου, ἢ εἰς τὸ τέλος τοῦ Χειμῶνος, σκεπάζομεν αὐτὸν διὰ γῆς καλῶς τετριμμένης καὶ γονίμου.

§. 10. Οἱ *μεγάλοι σπόροι*, ὡς οἱ τῆς *μηλέας*, *ἀχλαδέας*, *πορτοκαλέας*, *λεμονέας*, *κυδωνέας*, *κτλ.* ἑτοιμάζονται οὕτως, ὥσπερ καὶ ἄνωθι εἴπομεν, καὶ πράττομεν ἀπαραλλάκτως.

Οἱ πυρῆνες καὶ τὰ κεληφώδη σπέρματα, ὡς τῆς *ῥοδακινέας*, τῆς *ἐλαίας*, τῆς *βερυκοκκέας*, τῆς *καστανέας* κτλ. φυτεύονται εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Χειμῶνος, εἰς ὀπὰς βάθους δακτύλων 4— 6 κατὰ τὴν πυκνότητα καὶ τὸ πορῶδες τῆς γῆς. Ὅπως δέ τις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διευκολύνῃ τὴν βλάστησιν αὐτῶν, ἥτις ἐνδέχεται νὰ ἐμποδισθῇ, ἢ ἕνεκα πολλῆς ὑγρασίας, ἢ ὑπὸ τῶν ἐν τῇ γῇ σκωλήκων, πρέπει πρότερον ἐπὶ κιβωτίου ξυλίνου νὰ τεθῶσιν οἱ σπόροι καὶ καλυφθῶσιν ἐντὸς ἄμμου, τὴν ὁποίαν, ὅπως διατηρῶμεν δροσερὰν, ἂς ποτίζωμεν· οὗτοι ἀφοῦ διαμείνωσιν ἐκεῖ, ἀπὸ τοῦ Φθινοπώρου μέχρις ὅλου τοῦ Χειμῶνος, εἰς τὸν μῆνα Μάρτιον, ἔχοντες τὸν τόπον ἕτοιμον τῆς μεταφυτεύσεως, ἐξάγομεν ἐκεῖθεν ὅπου διετηροῦμεν τοὺς σπόρους, καὶ μεταφυτεύομεν αὐτοὺς ἐνταῦθα, προσέχοντες ἵνα μὴ βλάψωμεν τὸ τυχὸν ἀναπτυχθὲν αὐτῶν ἔμβρυον.

Ὁμοιοτρόπως θέλομεν πράξει καὶ διὰ τοὺς πυρῆνας, καὶ μάλιστα διὰ τοὺς βλαστάνοντας βραδέως σπόρους *τῆς μηλέας, ἀχλαδέας, καὶ μεσπιλῆς.*

§. 11. *Ἐπιμέλειαι τοῦ φυτωρείου, καὶ δενδροκομείου.*

Μετὰ τὴν τῶν σπόρων φύτευσιν, ὀφείλομεν νὰ ποτίζωμεν τὰς πρασιὰς καθ' ἕκαστον ἑσπέρας, νὰ καθαρίζωμεν αὐτὰς τῶν παρασίτων χόρτων. Τὸ πότισμα νοητέον ὅτι πρέπει νὰ γίνηται διὰ τοῦ ποτιστηρίου ἐλαφρῶς, ὅπως μὴ ἀπογυμνῶμεν τοῦ χώματος τὰ φυτά· διὰ ψάθης δὲ, ἢ ἀχύρου, πρέπει νὰ σκεπάζωμεν αὐτὰ, ὅπως τὰ διαφυλάττωμεν τοῦ ὑπερβολικοῦ καύσωνος, τοῦ ψύχους, καὶ τῶν ῥαγδαίων βροχῶν. Νὰ σκαλίζωμεν αὐτὰ, ἀφοῦ ὀλίγον αὐξηθῶσι, διὰ τοῦ μικροῦ σκαλιστηρίου, ὅπως διευκολύνωμεν τὴν αὔξησιν αὐτῶν καὶ ἀνάπτυξιν, καὶ νὰ βοτανίζωμεν αὐτὰ συνεχῶς.

§. 12. Κατὰ δὲ τὸ δεύτερον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν, κατὰ μῆνα Δεκέμβριον, ἢ Ἰαννουάριον, ἀραιοῦνται καὶ μεταφυτεύονται ἐν τῷ ἑτοιμασθέντι τεμαχίῳ γῆς, ὅπερ ἀνωτέρω κατὰ τὴν εἰς ἑπτὰ τεμάχια διαίρεσιν, *πρῶτον* τῆς μεταφυτεύσεως ἀπεκαλέσαμεν. Τοῦτο δὲ πρέπει νὰ ἦναι τὴν ἔκτασιν διπλοῦν, ἢ ὅσον εἶναι τὸ τοῦ σπορείου· τὴν δὲ τῆς μεταφυτεύσεως ἐργασίαν ἐκτελοῦμεν οὕτω· ποτίζομεν πρότερον τὰ φυτὰ ὅπως διευκολύνωμεν τὴν ἐκρίζωσιν αὐτῶν, ἀκολούθως κόπτομεν τὸ ἑκάστου στέλεχος ἄνωθεν ὀλίγον τοῦ λαιμοῦ, ὅπως παρέζωμεν δύναμιν εἰς τὰς ῥίζας, περιορίζοντες πρὸς ἐκεῖ τὸν χυμόν. Ἐκρίζοῦντες δὲ ἀκολούθως αὐτὰ, εὐθὺς μεταφυτεύομεν εἰς τὸ ῥηθὲν τεμάχιον εἰς ὀπὰς ἡτοιμασμένας, ὧν τὸ βάθος ἔστω δακτύλων 8, ἀλλ' ἀπεχούσας ἀλλήλων πόδα ἕνα.

§. 13. Μετὰ δὲ ἕτη δύο τῆς διαμονῆς αὐτῶν εἰς τὸ τῆς πρώτης μεταφυτεύσεως τεμάχιον, ἐμβολιάζομεν τὰ πλέον ἀνεπτυγμένα ἐξ αὐτῶν, περὶ δὲ τὸ τέταρτον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν, κατὰ τὸν Δεκέμβριον, ἢ Ἰαννουάριον, ἢ καὶ ἀργώτερον, μεταφυτεύομεν αὐτὰ εἰς τὸν κῆπον. Τὰ πομείναντα δὲ ἐμβεβολιασμένα, μεταφυτεύομεν εἰς τὰ δύο ἕτερα τῆς δευτέρας ἀραιώσεως, ἢ μεταφυτεύσεως τεμάχια, ἔνθα, χαίροντα εὐρυχωρίαν μείζονα, κλαδεύομεν κατὰ τοὺς τῆς κλαδεύσεως κανόνας.

§. 14. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι ὀφείλομεν νὰ προσέχωμεν ἐν τῇ μεταφυτεύσει, ὅπως τὰ φυτὰ τῆς πρώτης καὶ δευτέρας ἀραιώσεως ἀπέχωσιν, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ, πόδα ἕνα, ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, τρεῖς τοὐλάχιστον· προσέτι δὲ, νὰ ποτίζωμεν καὶ σκαλίζωμεν αὐτὰ κατ' ἀνάγκην, καὶ διὰ πασάλων στηρίζωμεν καὶ μὴ ἐγκαταλίπωμεν εἰς τὴν φύσιν τοὺς νέους κλάδους, ἀλλὰ διευθύνωμεν τεχνιέντως αὐτούς. Νὰ ἐλευθερῶμεν αὐτὰ τῶν πέριξ τοῦ ποδὸς φυομένων παραφυάδων, νὰ μὴ ἀπογυμνῶμεν αὐτὰ τῶν φύλλων, ἀλλὰ νὰ ἐγκαταλείπωμέν τινα, ὅπως ἐφέλκωσιν ἄνω τοὺς χυμοὺς, νὰ διευθύνωμεν τούτους εἰς τὰ πλάγια μέρη αὐτῶν, καὶ τέλος, νὰ ἐπιτηρῶμεν ἀόκνως αὐτὰ, ὅπως προλαμβάνωμεν τὰς κατ' αὐτῶν προσβολὰς τῆς τε ἀτμοσφαίρας καὶ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν.

§. 15. *Ἀνάπτυξις τῶν δένδρων.*

Ἐξαρτᾶται αὕτη ἀπὸ τῆς τοῦ ζελέχους, εὐθύτητος, καὶ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν κλάδων· ὅθεν, ἀφοῦ μεταφυτεύσωμεν τὰ ἐμβολιασθέντα ἐν τῷ δενδροκομείῳ, εἰς τὸν κῆπον, ἢ καὶ εἰς τὰ τεμάχια τῆς δευτέρας ἀραιώσεως, ὀφείλομεν ν' ἀσχοληθῶμεν εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν κλάδων. Καὶ πρῶτον μὲν λοιπὸν, διὰ τὰ ὡρισμένα, ἵνα κατασταθῶσιν ὑψίκορμα δένδρα, ἐκτελοῦμεν οὕτως,

Ἀφαιροῦμεν τῶν νεοφυτευθέντων δένδρων πάντας τοὺς πλαγίως φυομένους κλάδους, καὶ τὰς παραφυάδας αὐτῶν ὡσαύτως· δια-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τηροῦμεν μόνον τὸν ὑψηλότερον καὶ εὐθύτερον· ἀφαιροῦμεν τὴν κορυφὴν αὐτοῦ, καὶ ἀφίνομεν κάτω τῆς τομῆς δύο κειμένους ἑκατέρωθεν ὀφθαλμούς.

§. 16 Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοὶ ἀναπτυχθέντες, θέλουσιν ἀποτελέσει δύο ἀντιθέτως διευθυνομένους κλάδους, οἵτινες θέλουσι χρησιμεύσει ὡς βάσεις τοῦ σχηματισμοῦ τῶν τοιούτων δένδρων.

§. 17. Καὶ αὖθις τὸν προσεχῆ Χειμῶνα, κλαδεύοντες τοὺς δύο τοιούτους κλάδους μέχρι σχεδὸν τῆς βάσεως αὐτῶν, δύο μόνον ἀφίνομεν ἑκάστῳ ὀφθαλμούς· καὶ θέλομεν ἔχει οὕτω, κατὰ τὴν δευτέραν Ἄνοιξιν, τὸ δένδρον τετράκλονον.

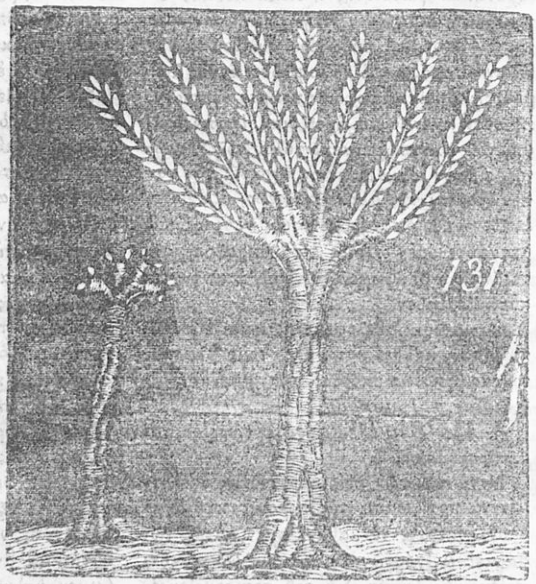
§. 18. Τελευταῖον, κλαδεύομεν τὸ τρίτον ἔτος, καὶ τοὺς τέσσαρας κλάδους τῆς δευτέρας Ἀνοίξεως, ἀφίνοντες εἰς τὴν βάσιν ἑκάστου, ὀφθαλμοὺς δύο· τοιουτοτρόπως θέλομεν ἔχει κεφαλὴν συγκειμένην ἐξ 8 κλάδων εὐρώστων καὶ ἴσου μεγέθους, τοὺς ὁποίους ἀφίνομεν εἶτα εἰς τὴν φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν, προσέχοντες μόνον νὰ καθαρίζωμεν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν ξηρῶν καὶ περιττῶν, ὅπως μὴ ὦσιν ἐμπόδιον εἰς τὴν τῶν ἄλλων ἀνάπτυξιν, ν' ἀρεῶμεν καὶ ἰσοσταθμίζωμεν τὰ ὑγρὰ, ἢ τέμνοντες, ἢ κύπτοντές τινας ἐξ αὐτῶν (Σχῆμ. 150) ἀριθ. 131.

§. 19. Ἐὰν δὲ θέλῃς νὰ σχηματίσῃς ναοφυῆ, τότε κόψον τὸ στέλεχος προσγείως, δύο, ἢ τρεῖς πιθαμὰς, ἀφίνων μόνον ἑκατέρωθεν ὀφθαλμοὺς δύο· εἶτα δίδεις μετὰ τῆς αὐτῶν βλαστήσεως, οἷον βούλεσαι σχῆμα. (Σχῆμα 151) ἀριθ. 132.

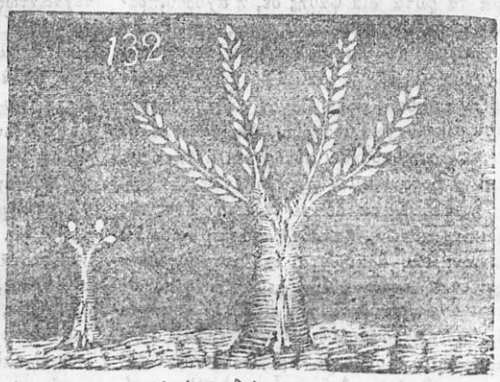
§. 20. Τὰ ὀπωροφόρα πολλαπλασιάζονται εὐκόλως διὰ τῶν ἀγρίων καὶ ταχέως, ἔτι δὲ καὶ δι' ὀλιγωτέρας δαπάνης.

§. 21. Ἐὰν λοιπὸν ἔχῃς ἀγραχλαδέας (ἀγραπιδέας), ἀγριοκορομηλέας, (ἀγριοκυδωνέας), ἀγριοκερασέας κτλ. ἔκλεξον τὰς μικροτέρας αὐτῶν, καὶ ἀφοῦ καθαρίσῃς αὐτὰς ἀπὸ τῶν παραφυάδων, καὶ ὅλων τῶν

ΣΧΗΜΑ 150.



ΣΧΗΜΑ 151.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κλάδων, θέλεις ἐκριζώσει αὐτὰς, μεθ' ὅλων τῶν ῥιζῶν αὐτῶν, καὶ μεταφυτεύσει ἐν τινι τεμαχίῳ τῶν ἀγρίων δένδρων τοῦ δενδροκομείου σου, ἢ καὶ εἰς τὸν κῆπον κατ' εὐθείαν.

§. 22. Τὸ ἀκόλουθον ἔτος θέλεις ἐμβολιάσει αὐτάς· καὶ τὰς μὲν ἀγραχλαδέας, δι' *ἀχλαδεῶν* ἢ καὶ *μηλεῶν*, τὰς δ' ἀγριοκορομηλέας, διὰ *δαμασκηνῶν*, τὰς δ' ἀγριοκερασέας διὰ *κερασεῶν*.

§. 23. Πολλαπλασιάζομεν, προσέτι, τὰ δένδρα καὶ διὰ τῶν ἐρρίζων παραφυάδων, ἤγουν, ἐκ τῶν φυομένων ἐπὶ τοῦ λαιμοῦ καὶ τῶν ῥιζῶν τοῦ δένδρου βλαστῶν.

Ταύτας οἱ κηπουροὶ περιχώνουσιν ἐπιμελῶς, ἤτοι, ῥίπτουσι ὁλόγυρα ἐπ' αὐτῶν χῶμα, καὶ ποτίζουσιν αὐτὰς, ἵν' ἀναπτύξωσι ῥίζας. Πλήν τινα δένδρα, δυσκόλως ἀναδίδουσι παραφυάδας· τότε ὀφείλει ὁ κηπουρὸς νὰ λάβῃ μίαν ἐκ τῶν πλαγίων ῥιζῶν τοῦ τοιούτου δένδρου, καὶ ἀφαιρέσῃ αὐτὴν, εἶτα σκεπάσῃ διὰ χώματος, καὶ ποτίζῃ αὐτὴν συνεχῶς. Ὁμοίως, ἂν δένδρον, τυχὸν, πεπαλαιωμένον ἀνωφελῶς ἐπασχολῇ τὸν τόπον, τότε κόπτομεν αὐτὸ ἕως εἰς τὸν λαιμὸν, περιχώνομεν τὸ ὑπόλοιπον, καὶ ἐπιμελούμεθα τὰς ἐξ αὐτοῦ ἀναφυομένας παραφυάδας, ἀραιώνοντες αὐτὰς, ἂν ὦσι πεπυκνωμέναι· ἐξ ὧν λαμβάνομεν μετὰ τεμαχίων τῆς μητρικῆς αὐτῶν ῥίζης, ἂν μὴ ἔχωσιν ἰδίαν, καὶ μεταφυτεύομεν ἐν τῷ ὡρισμένῳ τόπῳ.

§. 24. Ὡσαύτως πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν καταβολάδων. Καταβολάδας δὲ καλοῦμεν τὰς παραφυάδας ἐκείνας, τὰς ὁποίας, χωρὶς μὲν ν' ἀποσπῶμεν τοῦ σελέχους, πλαγιάζομεν καὶ παραχώνομεν αὐτὰς εἰς λάκκους ἐπιμήκεις, κατεσκευασμένους πλησίον τοῦ σελέχους τοῦ δένδρου, στερεοῦντες αὐτὰς διὰ ξυλίνων, ἢ σιδηρῶν, διχειλῶν, ἐπὶ σκοπῷ νὰ ῥιζοφύσωσιν. (Σχῆμ. 153) ἀριθ. 133.

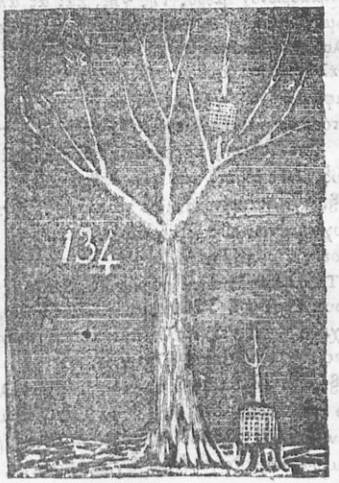
§. 25. Ὅπως δὲ τάχιον ἀναγκάσωμεν εἰς ῥιζοφύησιν τὰς παραφυάδας, ἢ δένομεν διὰ κηρωμένου νήματος, ἢ σιδηροῦ ὡσαύτως, τὸ μεταξὺ παραφυάδος καὶ τοῦ μητρικοῦ στελέχους μέρος, ἢ ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτοῦ μικρόν τι φλοιᾶς μέρος. Διὰ δὲ τὰ δένδρα ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα δὲν παρέχουσι παραφυάδας, ἢ καὶ διὰ τὰ παρέχοντα μὲν, μὴ δυνάμενοι ὅμως νὰ λυγίσωμεν αὐτὰ, ἕνεκα τῆς ἀλυγίστου καὶ σκληρᾶς αὐτῶν φύσεως, καταφεύγομεν εἰς τὸ ἑξῆς μέσον.

Εἰς ἐπίτηδες κατεσκευασμένας γάστρας, ἢ ἄλλα ἀγγεῖα, τὰ ὁποῖα νὰ διαιρῶνται δίχα, ἐντὸς αὐτῶν διαθέτομεν τὴν παραφυάδα, ἢ, ἂν δὲν παρέχῃ τοιαύτην, τὸν κλάδον τὸν ὁποῖον νὰ ῥιζοφύσῃ θέλομεν, γεμίζομεν τὸ ἀγγεῖον χώματος παχέως, ὑποστηρίζομεν τὸ ἀγγεῖον, δένομεν μέρος τοῦ κλάδου πρὸς τὸ ἄνω μέρος, ὅπως ὑποχρεώσωμεν τὰ ὑγρὰ νὰ ἐπιμένωσι μᾶλλον πρὸς τὰ κάτω, καὶ τοιουτοτρόπως θέλομεν ἀναγκάσει τὸν κλάδον, ἢ τὴν παραφυάδα, νὰ ῥιζοφύσῃ. (Σχῆμ. 154) ἀριθ. 134. Σημειωτέον ὅμως ὅτι πρέπει νὰ

ΣΧΗΜΑ 133.



ΣΧΗΜΑ 134.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπιμελώμεθα ποτίζοντες τὴν γάστραν, ἵνα μὴ τὸ χῶμα ξηρανθῇ· καὶ γενικῶς, ἂς ἐπικρατῇ οὗτος ὁ κανών, νὰ διατηρῶμεν τὴν ὑγρασίαν διὰ ποτισμάτων.

§. 26. Αἱ καταβολάδες γίνονται κυρίως τὸν Φευρουάριον καὶ Μάρτιον, εἰς τὰ ἡμέτερα κλίματα, ἀργότερον δὲ εἰς τὰ ψυχρότερα· τὰς δὲ καταβολάδας ἐκείνας αἵτινες ἀνέπτυξαν ῥίζας ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους, ἀποχωρίζομεν τῆς μητρὸς τὸ Φθινόπωρον, τὰς ὁποίας καὶ εὐθὺς μεταφυτεύομεν εἰς τὸν ὡρισμένον τόπον. τὰς δ' ἄλλας ἀφίνομεν διὰ τὸ ἐρχόμενον.

§. 27. Ἐδώκαμεν τοὺς γενικωτέρους κανόνας περὶ μοσχεύματος καὶ ἐγκεντρίσματος, πλὴν ἐνταῦθα ἀνήκουσιν οἱ εἰδικῶς ἀναφερόμενοι· ἤγουν, οἱ εἰς τὴν εἰδικὴν πρακτικήν. Ἡ συντομία βιάζει ἡμᾶς, ἄλλως τε, νὰ περιοριοθῶμεν εἰς τοὺς οὐσιωδεστέρους.

§. 28. Ἂς τέμνωμεν λοιπὸν τὰ τεμάχια τῶν κλάδων τὰ ὁποῖα θέλουσι μᾶς χρησιμεύσει διὰ μοσχεύματα, ὀλίγας ἡμέρας πρὶν τῆς κυκλοφορίας τοῦ χυμοῦ. Ἐνταῦθα λοιπὸν, νοητέον, ὑποτίθεται, ὅτι ὁ ἔμπειρος γεωργὸς γινώσκει ὄχι μόνον ὅτε γενικῶς ἀρχίζει ἡ κυκλοφορία τοῦ χυμοῦ εἰς τὰ φυτά, ἀλλ' ἰδίως ἑκάστου εἴδους τῶν ἰδίων.

§. 29. Ἂς φυτεύσωμεν ἀκολούθως τὰ εἰρημένα τεμάχια εἰς τὸ ὡρισμένον καὶ καλῶς ἡτοιμασμένον μέρος τῆς γῆς, καὶ ἂς ἀλείφωμεν διὰ τῆς ἐκ βωδινῆς κόπρου καὶ ἀργίλου κατεσκευασμένης ἀλοιφῆς, ἢ ἑτέρας ἀναλόγου, γλοιώδους φύσεως, τὴν ἔξω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς μένουσαν ἄκραν, ἵνα μὴ αὐτόθι συγχωρήσωμεν νὰ ἐνεργῆται ἐκπνοή τις ὑπερβολικὴ, παρεμποδίζουσα τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ῥίζης, καὶ τῶν ὀφθαλμῶν.

§. 30. Διακρίνονται δὲ τὰ κυριώτερα τῶν μουχευμάτων οὕτως, εἰς τὸ *μονοετὲς*, *τὸ διπλοῦν*, *τὴν παρασπάδα* καὶ *τὴν πτέρναν*.

Τὸ μονοετὲς εἶναι τεμάχιον κλάδου ἑνὸς ἔτους, ἔχον 6 ἢ 8 ὀφθαλμούς. Ταῦτα ἂς μεταχειριζώμεθα εἰς πολλαπλασιασιν τῆς *μωρέας*, *τῆς συκῆς*, καὶ ἄλλων.

§. 31. Τὸ διπλοῦν εἶναι τεμάχιον κλάδου μονοετὲς μὲν, ἀλλ' ἔχον βάσιν τεμάχιον διετοῦς κλάδου. Τοῦτο ἂς μεταχειριζώμεθα διὰ τὰς *μηλέας*, *ἀγλαδέας* κτλ.

§. 32. Ἡ δὲ παρασπὰς εἶναι παραφυάς, ἔχουσα κατὰ τὴν ἄκραν αὐτῆς ὀλίγην φλοιὰν τοῦ στελέχους, ἢ τῆς ῥίζης τοῦ δένδρου ἐξ οὗ ἀπεσπάσθη. Διὰ τούτων πολλαπλασιάζονται αἱ *ῥοιαὶ* καὶ ἡ *συκῆ* κτλ.

§. 33. Τέλος, ἡ πτέρνα, εἶναι κλάδος ἔχων κατὰ τὴν ἄκραν αὐτοῦ ὄζον, ἢ κεφαλὴν, (κ. κοτσάνι). Ταύτην ἂς μεταχειριζώμεθα κυρίως διὰ τὴν *ἀμπελον*, *τὰς ἀμυγδαλέας*, κτλ.

§. 34. Ἂς προσέχωμεν ὅμως ἐν γένει, ὅπως μὴ φυτεύωμεν εἰς τόπους σκιεροὺς τὰ ἐκ πολυχώμων δρένδρων τεμάχια· τὰ δὲ, ἐξ ὀλιγοχώμων καὶ σκληρόφλοια, νὰ χαράττωμεν ἢ νὰ δένωμεν, ὥσπερ εἴπωμεν διὰ τὰς καταβολάδας, ὅπως διευκολύνωμεν τὴν ῥιζοφύσιν.

§ 35. Ὡσαύτως, καὶ περὶ τοῦ ἐμβολιασμοῦ, περιοριζόμεθα εἰς τὰ οὐσιωδέστερα.

§. 36. Καὶ οἱ τρεῖς προαναφερθέντες τοῦ ἐμβολιάζειν τρόποι εἶναι χρήσιμοι εἰς τὴν κηπουρικήν· δηλαδὴ, ὁ ἐγκεντρισμὸς, ὁ ἐμφυλισμὸς, καὶ ὁ ἐνοφθαλμισμός. Πλὴν ἐνταῦθα σημειωτέον, ὅτι ὀφείλει ὁ κηπουρὸς νὰ γνωρίζῃ, ἀ.) νὰ ἐκτελῇ ἐντελῶς καὶ ἀκριβῶς τὰς ἐργασίας, καὶ β'.) νὰ γνωρίζῃ καλῶς τὴν μεταξὺ τῶν ἐγκεντριζομένων δένδρων *συγγένειαν καὶ ὁμοιότητα*. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον παρέχεται ὁ ἑξῆς κατάλογος.

ἀ.) Ἡ δαμασκηνὴ, εἰς κοκκυμηλέαν, κ. ἀγριοπουρνελιὰν, καὶ εἰς πᾶσαν ἀχράδα (ἀπιδέαν), κυδωνῆν καὶ μηλέαν.

β'.) Ἡ ῥοδακινὴ εἰς δαμασκηνέαν, καὶ εἰς τὴν ἰδίαν ἐμφυλίζεται· ἔτι δὲ καὶ εἰς ἀμυγδαλὴν, καὶ εἰς ἐκ τοῦ σπόρου ῥοδακινὴν, καὶ εἰς κοκκυμηλέαν, εἰς κορομηλέαν, εἰς μηλέαν, ὅθεν καὶ τὰ καλούμενα μηλορόδακινα.

γ'.) Ἡ βερυκοκὴ εἰς ἄλλην βερυκοκὴν, εἰς κοκκυμηλέαν ἢ κορομηλέαν, ἐνθεματίζεται δὲ καὶ εἰς δαμασκηνέαν.

δ'.) Ἡ ἀμυγδαλὴ εἰς τὸ εἶδος αὐτῆς.

ἑ.) Ἡ βυσινέα εἰς τὴν ἀγριοκορομηλέαν, καὶ εἰς τὴν ἀγριοκερασέαν.

ς'.) Ἡ κερασέα εἰς ἀγριοκερασέαν καὶ ἀγριοκορομηλέαν, ἔτι ἐγκεντρίζεται εἰς τέρμινθον (κ. τρεμεντίνη) καὶ εἰς περσικὸν καὶ τἀνάπαλιν. (1)

(1) Τοῦτο δὲν εἶναι ὅλως θετικὸν, ὅθεν δοκιμαστέον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ζ΄.) Ἡ ἀχλαδέα εἰς ἀγριαχλαδέαν, εἰς κυδωνῆν, εἰς ἀκάνθην (κ. δρατσουνιὰ) εἰς ἀχλαδέαν ἐκ σπόρου, ἐνθεματίζεται. Ἔτι εἰς ροιὰν (ροΐδιὰν) ἀμυγδαλῆν, τέρμινθον, συκαμυνέαν, ὄθεν καὶ τὰ ἐρυθράπιδα. (1)

ἡ.) Ἡ μηλέα εἰς ἀγραχλαδέαν, εἰς ἑτέραν μηλέαν, εἰς κυδωνῆν· ἔτι ἐγκεντρίζεται εἰς δαμασκηνῆν καὶ τἀνάπαλιν. Καὶ εἰς πλάτανον, ὅθεν προέρχονται μῆλα ἐρυθρά. (2)

θ΄.) Ἡ μεσπιλὴ (νεσπολιὰ) εἰς κυδωνῆν, λευκακάνθην (θάμνον ἀκανθώδη).

ι.) Ἡ κυδωνὴ εἰς ἑτέραν καὶ εἰς ὀξυάκανθαν.

ιά.) Ἡ λεμονέα, πορτοκαλέα, κιτρέα, εἰς νεραντσέαν, καὶ ἡ κιτρέα εἰς ἑτέραν λεπτόφυλλον, καὶ εἰς μηλέαν ἐξ οὗ τὰ κιτρόμηλα. (3)

ιβ΄.) Ἡ συκῆ εἰς ἀγρίαν συκῆν (ἐρινεὸν), ἐνθεματίζεται δὲ σικάμινον εἰς πλάτανον (4)

ιγ΄.) Ἡ συκαμινέα ἐνθεματίζεται εἰς καστανέαν, φηγὸν (βαλανίδι ἥμερον) εἰς μηλέαν, εἰς τέρμινθον, εἰς ἀχράδας, εἰς πτελέας, καὶ εἰς λεύκην, ἐξ οὗ τὰ λευκὰ σικάμινα κατά τινας προῆλθον (5)

ιδ΄.) Ἡ καρυδέα εἰς τὸ ἴδιον εἶδος. Ἐγκεντρίζεται δὲ καὶ εἰς τὸ μαιμίκυλον· (κουμαριὰ ἢ κουραμιά.(6)

ιέ.) Ἡ μωρέα καὶ ἡ ροιὰ εἰς τὸ εἶδος αὐτῶν. Καὶ εἰς τὴν ἰτέαν (ἐτιάν). (7)

ις΄.) Τὸ κάστανον ἐγκεντρίζεται εἰς κάρυον (καρίδι) δρῦν, (ἰδρὶ), καὶ φυγόν.

ιζ΄.) Ἡ ἐλαία εἰς ἀγριελαίαν.

ιή.) Ἡ πιστακέα εἰς τέρμυνθον καὶ εἰς σχοῖνον.

ιθ΄.) Ἡ μυρσίνη ἐνθεματίζεται εἰς ἰτέαν.

§. 37. Ταῦτα πάντα καὶ τὰ ὅμοια ὠφείλει ὁ γεωργὸς νὰ δοκιμάζῃ ἐπανειλημμένως, μὴ ἐπαρκούμενος οὔτε εἰς τὴν ἀποτυχίαν μιᾶς, ἢ καὶ δύο φορῶν, οὔτε εἰς πομπώδεις περιγραφάς.

§. 38. Ὁ ἐμβολιάζων ὅμως, ἵνα ἐπιτύχῃ, ἀνάγκη νὰ προσέχῃ εἰς τὰ ἑξῆς.

ά.) Ὅτι τὸ ἐμβολιασθησόμενον δένδρον ν' ἀνθίζῃ ταὐτοχρόνως μὲ ἐκεῖνο ἐξ οὗ λαμβάνει τὸ ἔνθεμα· ὁμοίως δὲ, εἰς ἀμφότερα νὰ συμβαίνῃ ἡ βλάστησις καὶ ἡ κατάπτωσις τῶν φύλλων.

β΄.) Νὰ ὑπάρχῃ ἀναλογία δυνάμεων μεταξὺ αὐτῶν, ἐν τῇ βλαστήσει, ἵνα μὴ τὸ ἔνθεμα πνιγῇ ἐκ τῆς ὑπερβολῆς τῶν ὑγρῶν τοῦ ἐμβολιασθέντος.

γ΄.) Νὰ ἐκλέγωνται τὰ ἐνθέματα ἐκ δένδρων ὑγειῶν καὶ εὐκάρπων.

δ΄.) Ν' ἀφαιρῶνται αἱ παραφυάδες τῶν ἐμβολιασθέντων, αἵτινες, στεροῦσαι τὴν ἀναγκαίαν τροφὴν τοῦ ἐνθέματος, βλάπτουσιν αὐτό.

Αἱ ὁδηγίαι αὗται, μεθ' ὧν εἴπομεν ἄλλοτε, ἐν τῷ περὶ ἐγκεντρίσματος Κεφαλαίῳ τῆς ἐν γένει Πρακτικῆς, ἀρκοῦσι πρὸς ὁδηγίαν τοῦ κηπουροῦ ἐν τῷ παρόντι.

§. 39. Ἐκ τῶν 124 εἰδῶν ἐμβολιάσματος, μ' ὅλις 20 εἴδη εἶναι εἰς ἐφαρμογὴν ἐν τοῖς δενδροκομείοις. Ἐκ τούτων δὲ πάλιν κυριώτερα εἴδη εἶναι 5, ὧν κοινὴ γίνεται χρῆσις παρὰ τῶν δοκίμων τῆς Εὐρώπης δενδροκόμων· οἷον, ὁ *ἐνοφθαλμισμός*, ὁ *ἐγκεντρισμός*, ὁ *ἐμφυλισμός*, ὁ *αὐλοειδὴς ἐνθεματισμός*, καὶ ὁ *πλησιασμός*, ὅστις καὶ *Ἀγγλικὸς* καλεῖται, καὶ *ποώδης*.

§. 40. Καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ *ἐνοφθαλμισμοῦ*, συνισταμένου εἰς τὴν ἐντελῆ προσάρμοσιν τεμαχίου φλοιᾶς ἐχούσης ὀφθαλμὸν, ἐπὶ ἴσου τεμαχίου φλοιᾶς ἀφαιρεθείσης ἀπὸ τοῦ ἐμβολιασθησομένου δένδρου, ὀφείλει νὰ προσέξῃ ὁ γεωργὸς εἰς τὴν ἐντελῆ ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας. Ἀλλ' ἵνα ᾖ τοιαύτη, πρέπει ά.) νὰ γίνῃ εἰς τὴν ἁρμοδίαν τοῦ ἔτους ὥραν. Εἶναι δὲ αὕτη, ὡς εἴπωμεν, ὅταν ἀμφοτέρων ὁ χυμὸς εὑρίσκηται εἰς κίνησιν. β΄.) Ὅτι οὐχὶ τὰ δένδρα πάντα στέργουσιν αὐτὸν τὸν ἐμβολιασμόν. γ΄.) Ὅτι εὐκόλως τοιουτοτρόπως ἐμβολιάζονται, ἡ *μωρέα*, ἡ *ἐλαία*, ἡ *ἀμυγδαλῆ*, ἡ *μηλέα*, ἡ *ῥοδακινὴ*, ἡ *ἀγριοκερασέα*, ἡ *ἀγραχλαδέα*, ἡ *κορομηλέα*, ἡ *συκῆ*, καὶ ἡ *νεραντσέα*.

§. 41. Ἐπὶ δὲ τοῦ *ἐγκεντρισμοῦ*, συνισταμένου εἰς μικρὸν κλονάριον ἡμέρου δέν-

(1) Τὸ αὐτὸ καὶ περὶ τούτου λεκτέον.
(2) Ὡσαύτως λεκτέον καὶ περὶ τούτου.
(3) Δοκιμαστέον καὶ τοῦτο.
(4) Καὶ τοῦτο ὡσαύτως.
(5) Δοκιμαστέον.
(6) Δοκιμαστέον καὶ τοῦτο.
(7) Καὶ τοῦτο ὡσαύτως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δρου, ἁρμοζόμενον ἐντὸς σχίσματος, ὅπερ ποιοῦμεν ἐπὶ τοῦ δενδρου τὸ ὁποῖον προτιθέμεθα νὰ ἐγκεντρίσωμεν, ὀφείλει νὰ προσέξῃ, ὅπως ἐκτελῆται καὶ οὗτος, ὡσαύτως, εἰς τὴν ἁρμοδίαν ὥραν τοῦ ἔτους, ἤτοι ὀλίγον πρὸ τῆς ἐαρινῆς ὥρας, καὶ ἂς γνωρίζῃ περιπλέον, ὅτι οὗτος ἐπιτυγχάνει μᾶλλον εἰς τὰ λεπτόφλοια δένδρα· ὅτι ἐν γένει τὰ ἐγκεντριζόμενα δένδρα εἶναι τὰ ἑξῆς.

Ἡ ἀγριοκορομηλέα, ἡ ἀγριοκερασέα, ἡ κερασέα, ἡ κιτρέα, ἡ νερατζέα, ἡ ἄμπελος, ἡ μεσπιλῆ εἰς ὀξυάκανθαν ἢ εἰς κυδωνῆν.

§. 42. Ὅτι τὸ μέλλον ἐντεθῆναι κλονάριον, ἀνάγκη νὰ ἦναι τῆς *παρελθούσης Ἀνοίξεως*, καὶ ἀφοῦ σχηματισθῆ ὡς λεπίδα κατὰ τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ, *νὰ ἐφάπτηται ἐντελῶς* κατὰ τὴν φλοιάν· νὰ ἔχῃ δύο μόνον ὀφθαλμοὺς *καλῶς ἀνεπτυγμένους*, πλὴν ἐκ τῶν μυτεροσχήμων, δηλαδὴ, *τῶν φυλλοφόρων*. Νὰ περιδεθῇ τὸ μέρος καλῶς, καὶ ἀλειφθῇ.

§. 43. Σημειωτέον περιπλέον ὅτι, βουλόμενοι νὰ κατασκευάσωμεν τὸ δένδρον ὑψίκορμον, θέλομεν ἀφαιρέσει μετὰ τὴν βλάστησιν τὸν ἀσθενέστερον τῶν δύο βλαστῶν· ἂν δὲ νᾶνον, θέλομεν ἀφαιρέσει ἀμφοτέρους.

§. 44. Ἐπὶ δὲ *τοῦ ἐμφυλιασμοῦ*, ὅστις ἐκτελεῖται ἐν τῇ στιγμῇ τῆς τῶν χυμῶν κυκλοφορίας, καὶ ὁ ὁποῖος συνίσταται νὰ ἐμβάλωμεν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ *ὑποκειμένου*, κλονάριον *ῥυγχοειδῶς* κεκομμένον, μεταξὺ τοῦ ξύλου καὶ τῆς φλοιᾶς, ὀφείλομεν νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι τοιουτοτρόπως κυρίως ἐμβολιάζονται τὰ *παλαιὰ δένδρα*, ἀφοῦ κόψωμεν αὐτὰ πρῶτον ἄνω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς δακτύλους 8—12. Ὅτι τὰ ἐνθέματα πρέπει νὰ ἦναι κλονάρια *μονοετῆ*. Ὅτι ὀφείλεται μεγάλη προσοχὴ ἵνα μὴ διαῤῥαγῇ ἡ φλοιὰ ἐν τῷ ἀποσπᾶν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ ξύλου διὰ τῆς *βοηθητικῆς σφηνός*. Ὅτι ἂν τὸ δένδρον ἦναι ἀρκούντως χονδρὸν, νὰ προσαρμόζῃ περισσότερα κλονάρια, ἀλλὰ νὰ περιδένῃ καὶ ἀλείφῃ ἐπιτηδείως τὰ μέρη.

§. 45. Ἐπὶ δὲ τοῦ *αὐλοειδοῦς ἐμβολιασμοῦ*, ὅστις συνίσταται νὰ κόψωμεν τὴν φλοιὰν τοῦ μικροῦ δένδρου, τὸ ὁποῖον νὰ ἐμβολιάσωμεν θέλομεν, εἰς ταινίας κατὰ κάθετον διεύθυνσιν, εἰς μῆκος 18 ἕως 20 γραμμῶν, τὰς ὁποίας ἐπιτηδείως, ἄνωθεν τοῦ ὁριζοντείως ἐκκοπέντος στελέχου, σύρωμεν ἀποσπῶντες πρὸς τὰ κάτω, βοηθούμενοι διὰ κοκκαλίνου γλυφίδος, ὅθεν κατάδηλον εἶναι ὅτι, ἵνα τοῦτο καλῶς ἐκτελεσθῇ, ἀνάγκη νὰ ἦναι ἡ τοῦ Ἔαρος ἐποχὴ, καθ' ἣν στιγμὴν τὰ ὑγρὰ εἶναι εἰς κίνησιν, καὶ εἰς δένδρα πολύχυλα, διότι, ἄλλως, ἡ ἐργασία ἀποτυγχάνει.

§. 46. Ἀκολούθως τοῦ γυμνωθέντος μέρους ἐμβάλλομεν *αὐλὸν φλοιώδη* ἔχοντα δύο ὀφθαλμοὺς, ὃν ἀποσπῶμεν ὡσαύτως ἐπιτηδείως, ἀπὸ τοῦ δένδρου τὸ ὁποῖον νὰ πολλαπλασιάσωμεν βουλόμεθα.

§. 47. Τὸ πλάτος τοῦ ἐνθέματος ἔστω *ἴσον τῷ ἀπογυμνωθέντι μέρει*, τὸ δὲ σχῆμα, *δακτυλιδίου*. Ἀφοῦ ἐντελῶς ἐναρμόσωμεν τὸ ἔνθεμα τοῦτο, ἀνασηκώνωμεν τὰς ταινίας, αἵτινες θέλουσι σκεπάσει τὸ ἐντεθὲν, πλὴν εἰς τρόπον ὥστε οἱ ὀφθαλμοὶ τοῦ ἐνθέματος, νὰ μένωσιν ἀσκεπεῖς· εἶτα δέσαντες, ὡς εἴρηται, ἀφίνομεν αὐτό.

§. 48. Τὰ κοινῶς διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἐμβολιαζόμενα δένδρα, εἶναι τὰ πολύχυλα καὶ γαλακτοφόρα, οἷον *ἡ συκῆ, ἡ μωρέα, ἡ καρυᾶ, ἡ καστανέα*.

§. 49. Τέλος, ἐπὶ *τοῦ ποώδους* ἐμβολιασμοῦ, συνισταμένου, νὰ ἐκτεθῇ ὁ κατακόρυφος βλαστὸς ἀειθαλοῦς δένδρου, ἢ ποώδους φυτοῦ, εἰς τομὴν τριγωνικὴν, γενομένην κατὰ μέσον τοῦ στελέχους *τοῦ ὑποκειμένου*, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι τοιαύτη ἐργασία ἁρμόζει εἰς *τὰ ῥιτινώδη* δένδρα, καὶ εἴς τινα *ποώδη* φυτά. Ὅτι πρέπει νὰ λήγῃ καὶ ὁ βλαστὸς ὅστις μέλλει νὰ ἐντεθῇ, εἰς τὸ αὐτὸ *τριγωνικὸν σχῆμα*, καὶ νὰ περιποιώμεθα μεγάλως τὸ τοιοῦτον ἐμβολίασμα, ἀσφαλίζοντες μάλιστα αὐτὸ ἀπὸ τῶν ἀνέμων.

§. 50. Οἱ ὀλίγοι οὗτοι τῆς εἰδικῆς Γεωργίας κανόνες, περὶ τοῦ ἐν τοῖς κήποις τῆς Εὐρώπης πραττομένου ἐμβολιασμοῦ, μετὰ τῶν ἐκτεθέντων εἰς τὴν ἐν γένει Πρακτικὴν, ἀρκοῦσι διὰ τὸν τὰ στοιχεῖα τῆς Ἀγρονομίας σπουδάζοντα. Περὶ δὲ τῶν σχετικῶν σχημάτων, ἐπειδὴ εἶναι τὰ αὐτὰ ἄτινα ἐσχε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διογραφήσαμεν (σελ. 352) εἰς τὴν ἐν γένει Πρακτικὴν Γεωργίαν, περιττὴν ἐνομίσαμεν τὴν ἐπανάληψιν αὐτῶν, ἔνθα παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην καὶ φοιτητήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ ἐκλογῆς, ἑτοιμασίας, καὶ μεταφυτεύσεως τῶν κηπείων δένδρων.

§. 1. Ἡ τῶν κηπείων δένδρων δενδροφυτεία, ἐξαρτᾶται, ἀ.) ἐκ τῆς τῶν φυτῶν ἐκλογῆς, β'.) ἐκ τοῦ τρόπου τῆς τῶν ἰδίων ἐκριζώσεως, καὶ τῆς τῶν αὐτῶν μετακομίσεως, γ'.) ἐκ τῆς προετοιμασίας τῆς γῆς, δ'.) ἐκ τοῦ χρόνου καὶ τοῦ τρόπου τῆς μεταφυτεύσεως αὐτῶν.

Περὶ τούτων ἁπάντων εἴρηται ἐν τῷ περὶ τῆς ἐν γένει Πρακτικῆς Γεωργικῆς τμήματι· ἐνταῦθα δὲ μερικώτερον ῥηθείτω περὶ τῶν κηπείων.

§. 2. *Ἐκλογὴ τῶν δένδρων.*

ἀ.) Δὲν πρέπει νὰ ἦναι πεπαλαιωμένα· διότι ὅσον νεώτερα, τοσοῦτον προσοικειοῦνται εὐκολώτερον εἰς τὸ κλίμα καὶ εἰς τὴν ποιότητα τῆς γῆς.

β'.) Ὁ κορμὸς αὐτῶν ἂς ἦναι εὐθὺς, ἡ φλοιὰ λεῖα, οἱ κλάδοι κανονικοί, αἱ ῥίζαι πολλαὶ καὶ ὑγιεῖς, ὁ δὲ στρόφυξ, ἢ φυτὸν, σῶος καὶ κάθετος.

γ'.) Ὅσα ἐκ τῶν νεοφύτων ἔχουσιν ὀφθαλμοὺς ὀπωροφόρους, *εἶναι ἀσθενῆ* καὶ ἐπομένως ἀνίκανα εἰς μετακόμισιν. Διότι ἐκ τῶν δένδρων τοῦ δενδροκομείου ἀπαιτοῦμεν βλάστησιν ἀκμαίαν καὶ οὐχὶ καρπόν.

δ'.) Νὰ ἦναι ἐμβεβολιασμένα *χαμηλὰ*, καὶ νὰ μὴ ἔχωσι στρεβλωθῇ, ἢ ἐξογκωθῇ, εἰς τὴν τοῦ ἐνθέματος ἁρμογήν.

ε.) Ἡ ἐπὶ τῆς ἀμυγδαλῆς ἐμβολιασθεῖσα βερικοκὴ, *δὲν τελεσφορεῖ πάντοτε καλῶς.* Ἡ δὲ βερικοκὴ καὶ ῥοδακινὴ, ἐγκεντρισθεῖσαι εἰς τὸ ἐξ ἀγρίου δένδρου εἶδος αὐτῶν, *ἐκρέουσιν.* Ἡ ἀχλαδέα ἐπὶ κυδωνῆς ἀδυνάτου, *ὀλιγοκαρτεῖ.* Δύο, ἢ περισσότερα, εἴδη καὶ γένη ὁπωρικῶν, πηγάζοντα ἐξ ἐμβολιασμοῦ, εἶναι *ὀλιγόκαρπα, κακόκαρπα*, καὶ *ὀλιγόβια.*

§. 3. *Ἐκρίζωσις καὶ μετακόμισις.*

Ἡ ἐκρίζωσις πρέπει νὰ γίνηται μετὰ προσοχῆς, ἐπειδὴ ἐκ τῆς τῶν μεταφυτευομένων ἐκριζώσεως, πολὺ ἐξαρτᾶται ἡ τῶν δένδρων ἐπιτυχία· ἑπομένως ὠφείλει ὁ γεωργὸς νὰ τηρήσῃ τοὺς εἰς τὴν ἐν γένει Πρακτικὴν προεκτεθέντας κανόνας ἀκριβῶς. Προσθέτομεν δὲ ἐνταῦθα περιπλέον, ὅτι τὰς ῥίζας πρέπει νὰ προφυλάττωμεν ἵνα μὴ πληγωθῶσι, νὰ περιτυλίσσωμεν αὐτὰς μετὰ τοῦ χώματος αὐτῶν ἐντὸς ψιάθης, ἢ πανίου χονδροῦ, ἢ κοφίνων, καὶ μάλιστα τὰς τῶν δυσκόλως ὑπομενόντων τὴν μεταφύτευσιν δένδρων, καὶ νὰ μεταφυτεύωμεν αὐτὰ ὅσον δυνατὸν τάχιον.

§. 4. *Προετοιμασία τῆς γῆς.*

Ἐκτὸς τῶν ῥηθέντων εἰς τὴν ἐν γένει Πρακτικὴν, ἐν προκειμένῳ, προσθέτομεν ἐνταῦθα, ὅτι τὸ ὄργωμα, ἢ σκάψιμον, ἀνάγκη νὰ ἦναι βαθὺ, ἡ γῆ νὰ καθαρισθῇ τῶν πετρῶν καὶ ἀλλοτρίων ῥιζῶν, ἐκτὸς τῶν μικρῶν λιθαρίων, ἂν ἡ φύσις αὐτῆς ἦναι συμπαγής· νὰ βελτιωθῇ, ἂν ἦναι ἄγονος, διὰ τηκτῶν λιπασμάτων· οἱ λάκκοι νὰ κατασκευάζωνται πλατεῖς, ὅπως μὴ στενοχωρῶνται αἱ ῥίζαι· ν' ἀνοίγωνται οὗτοι ἕνα μῆνα πρὸ τῆς μεταφυτεύσεως, ἵνα οὕτως ἐκτίθενται εἰς τὴν ἐνεργητικὴν τῆς ἀτμοσφαίρας ἐπιῤῥοήν· νὰ σκαλίζηται ὁ βυθὸς ἑκάστου τῶν λάκκων, νὰ καλύπτωνται διὰ τοῦ αὐτοῦ χώματος, τὸ ὁποῖον ἦν ἐκθεμένον τῇ ἐπιῤῥοῇ τῆς ἀτμοσφαίρας, ὡς εἴρηται, νὰ σκεπάζωνται ἐπιτηδείως αἱ ῥίζαι, καὶ νὰ πιέζωνται ἐλαφρῶς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 5. *Ἑτοιμασία πρὸς μεταφύτευσιν τῶν δένδρων.*

Συνίσταται αὕτη, εἰς τὴν ἐκκοπὴν τῶν κλάδων, κατὰ τοὺς περὶ κλαδεύσεως γενικοὺς κανόνας· ἃς κλαδεύωνται λοιπὸν σιμοί, ἵνα μὴ διὰ τῆς ἀπορρόφησεως αὐτῶν ἐξασθενήσωσιν αἱ ῥίζαι· ἐξαιροῦνται τοῦ κανόνος τούτου τὰ ῥιτινώδη, τὰ ὁποῖα ὅμως συμφέρει νὰ ἐκριζῶνται μεθ' ὅλου τοῦ χώματος. Εἰς τὴν τῶν ῥιζῶν καθάρευσιν τῶν ἰδίων δένδρων. Εἰς τὴν μετὰ πολλῆς προσοχῆς ἐκρίζωσιν, ὡς εἴρηται. Εἰς τὴν ἐκτομὴν τῶν ὑπὸ τῆς ἀξίνης τυχὸν πληγωθεισῶν ῥιζῶν, μέχρι τοῦ ὑγιοῦς μέρους αὐτῶν. Εἰς τὸ ἐπιτήδειον τῶν ῥιζῶν λύγισμα καὶ ἅπλωμα, τῶν δένδρων ἐκείνων, μάλιστα τῶν ῥιζῶν αἵτινες κατὰ μῆκος δὲν ἤθελον χωρεῖ ἐν τῷ λάκκῳ. Εἰς τὸ νὰ χαράξωμεν ἐπιτηδείως τὰς χονδρὰς τῶν ῥιζῶν τοῦ μεταφυτευομένου δένδρου, διὰ μαχαιριδίου, ὅπως διὰ τῶν αὐτόθι γεγενημένων ἐξογκωμάτων διευκολυνθῇ ἡ ῥιζοφύησις. Εἰς τὸ νὰ ἐντεθῶσι, τέλος, αἱ ῥίζαι τοῦ μεταφυτευθησομένου δένδρου εἰς ἀγγεῖον μεθ' ὕδατος, ἐπὶ ὥρας 24, ἂν τυχὸν ἐσκληρύνθησαν ἕνεκα τῆς ξηρασίας.

§. 6 *Ἐποχὴ τοῦ μεταφυτεύματος.*

Εἰς μὲν τὰ θερμὰ καὶ ἄνυδρα κλίματα, εὐθὺς μετὰ τὴν πτῶσιν τῶν φύλλων. Εἰς τοὺς ὑγροὺς τόπους, καὶ εἰς τὰς ἑλώδεις γαίας, κατὰ τοὺς μῆνας Φευρουάριον καὶ Μάρτιον, καὶ ἐφεξῆς. Ἐπειδὴ, καθὼς ἡ ξηρασία ἤθελε βλάψει τὰ νεοφυτευθέντα φυτὰ, οὕτω καὶ ἡ περισσὴ ὑγρασία. Ἰδίως δὲ τὰ ἀειθαλῆ καὶ τὰ κατὰ τὴν φύσιν λεπτὰ, ὡς αἱ λεμονέαι, αἱ πορτοκαλέαι, μεσπιλέαι καὶ τὰ ὅμοια, πρέπει νὰ φυτεύωνται τὴν Ἄνοιξιν, ὅπως μὴ ἐν καιρῷ τῆς ἐξασθενήσεως αὐτῶν, ἤτοι, ἐν τῇ μεταφυτεύσει, ὑποφέρωσιν ὑπὸ τῶν ἀνέμων, παγετῶν, καὶ τοῦ ψύχους. Ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα, καὶ πάντα τὰ δυσκόλως ἐπιτυγχάνοντα ἐν τῇ μεταφυτεύσει, κάλλιον εἶναι νὰ ἐκριζῶνται μεθ' ὅλου τοῦ χώματος αὐτῶν, καὶ εὐθὺς μετ' αὐτοῦ νὰ μεταφυτεύωνται ἐν τῷ προητοιμασμένῳ τόπῳ.

§. 7. *Μεταφυτεύσεως τρόπος.*

Τὴν ἡμέραν, εἰς γῆν στεγνὴν, θέτομεν τὰς ῥίζας εἰς τὸν ἡτοιμασμένον λάκκον, ἁπλώνομεν τὰς ῥίζας ἐν τῷ πυθμένι αὐτοῦ, ῥίπτομεν ἐπ' αὐτῶν χῶμα ἐπιτηδείως, καὶ ἀφοῦ πληρώσωμεν αὐτὸν, πιέζομεν τὸ χῶμα ἐλαφρῶς, καὶ τέλος, εὐθὺς στηρίζομεν τὸ φυτὸν δι' ἰσομεγέθους, ἢ καὶ μικροτέρου, πασάλου, καθέτως καὶ πλησίον τοῦ φυτοῦ ἐμπηγέντος, ὅστις καὶ κηδεμὼν καλεῖται, ὡς εἴρηται, καὶ δένομεν μετ' αὐτοῦ τὸ στέλεχος τοῦ φυτοῦ ἐπιτηδείως διὰ πλέγματος ἀχύρου, ἢ ἄλλης ἀναλόγου ὕλης, ὅπως κατὰ τῶν ἀνέμων ἀντέχῃ.

§. 8. *Ἐπιμέλειαι τῶν μεταφυτευθέντων δένδρων.*

Πρέπει νὰ ποτίζωμεν αὐτὰ κατὰ τὴν χρείαν, νὰ σκαλίζωμεν καὶ καθαρίζωμεν αὐτὰ τῶν παρασίτων φυτῶν. Εἰς τὰς θερμὰς ὥρας τοῦ ἔτους καὶ τῆς ἡμέρας, νὰ ῥίπτωμεν πέριξ τοῦ ποδὸς αὐτῶν ἄχυρον, ἢ φύλλα, ἢ ἄλλο τι ὅμοιον, ὅπως διατηρῆται ἡ ἰκμὰς, καὶ ἵν' οὕτως ἀποφεύγωμεν τὰ περισσότερα ἀρδεύματα. Δὲν πρέπει νὰ σπείρωμεν, ὡς τινες ποιοῦσιν, οὐδένα σπόρον ἐντὸς τῶν δενδροφυτειῶν, ἐκτὸς ἂν τοῦτο ποιήσῃ τις μακρὰν τῶν δένδρων, τοὐλάχιστον πόδας 4.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τοῦ κλαδεύματος τῶν κηπείων δένδρων.

§. 1. Εἶναι περιττὸν νὰ ἐπαναλάβωμεν ὅτι διὰ τοῦ κλαδεύματος τὰ δένδρα ἀποκτῶσι νέαν, εἰπεῖν, ζωὴν καὶ ὅτι ἐνδυναμοῦνται, καὶ καθίστανται εὔκαρπα, εὔρωστα, καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κανονικά. Τὸ κλάδευμα, τέλος, ἀποβαίνει πολλάκις θεραπευτικὸν μόνον εἰς ἀσθενοῦντα, ἢ γεγηρακότα δένδρα.

§. 2. Καὶ πρῶτον μὲν ἵνα τὸ κλάδευμα γίνῃ ὠφέλιμον, ἀνάγκη νὰ γίνηται κατὰ τοὺς γνωστοὺς κανόνας· οἷον α΄.) Ν᾽ ἀφαιρῶνται οἱ ἄχρηστοι καὶ ἄκαρποι κλάδοι, οἵτινες λαίμαργοι ὄντες, ἀποῤῥοφῶσι τὴν τροφὴν αὐξάνοντες εἰς ξύλον καὶ φύλλα τὸν ὄγκον τοῦ φυτοῦ· τοιοῦτοι μάλιστα εἶναι οἱ ὀρθίως διευθυνόμενοι. β΄.) Νὰ διατηρῆται ἀναλογία τις μεταξὺ τῶν καρπίμων καὶ ξυλίνων κλάδων, ὅπως τὰ προϊόντα ἐτησίως καὶ τακτικῶς ἐπισκέπτωνται ἡμᾶς. Γνωρίζονται δὲ οἱ καρποφόροι κλάδοι ἐκ τῶν ἑξῆς χαρακτήρων. Εἶναι οὗτοι σιμοὶ, εὐτραφεῖς, ἔχουσιν ὀφθαλμοὺς πυκνοὺς καὶ στρογγύλους· ἐνῶ οἱ φυλλοφόροι εἶναι ὀξεῖς καὶ μυτεροί, οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ εἰς τὸν λαίμαργον κλάδον, ἢ λύκον, εἶναι σπανιώτεροι.

§. 3. Δεύτερον, τὸ κλάδευμα τῶν καρποφόρων δένδρων, ἵνα ᾖ ὠφέλιμον, πρέπει νὰ ἐκτελῆται εἰς τὴν ἁρμοδίαν ἐποχήν· ἡ δὲ καλλιτέρα ἐποχὴ διὰ τὸ κλάδευμα τούτων εἶναι, πρὶν ἢ ἀρχίσει νὰ κυκλοφορῇ ὁ χύμος, ἤτοι, παρ᾽ ἡμῖν, τὸν Φευρουάριον, ἢ Μάρτιον.

§. 4. Τρίτον, τὸ κλάδευμα πρέπει νὰ ἐκτελῆται οὕτως— α΄.) Αἱ τομαὶ νὰ γίνωνται, ὡς καὶ ἄλλοτε εἴπομεν, διὰ κοπτεροῦ ἐργαλείου, καὶ πλάγιαι· ἂν δὲ τὸ κλίμα εἶναι θερμὸν, ἂς βλέπωσι τὴν Ἄρκτον, ἂν δὲ ψυχρὸν, τὴν Μεσημβρίαν.— β΄.) Ν᾽ ἀλοίφωνται, ὡς ἐῤῥέθη, διὰ τῆς κατεσκευασμένης ἐκ βωδινῆς κόπρου καὶ ἀργίλου, ἢ ἄλλης ἀναλόγου ἀλοιφῆς — γ΄.) Νὰ διαμοιράζωνται οἱ χυμοὶ τοῦ δένδρου, καὶ ν᾽ ἀρεοῦται διὰ τῆς ἐκκοπῆς τῶν πρὸς τὸ κέντρον κλάδων. — δ΄.) Τῶν εὐρώστων δένδρων νὰ τέμνωνται οἱ κλάδοι ἄνω τῶν 6 δακτύλων, τῶν δὲ ἀδυνάτων, ἄνω τῶν 3.— ε΄) Τῶν ἀκάρπων κλάδων δι᾽ ἄκραν εὐτράφειαν, νὰ κόπτωνται αἱ κορυφαί.— ς΄.) Τὸ κλάδευμα ὁμοίως πρέπει νὰ ἐκτελῆται διαφόρως εἴς τινα δένδρα, ἕνεκα τῆς διαφόρου θέσεως ἐν ᾗ κεῖνται οἱ κάρπιμοι κλάδοι. Παρ. χάρ. Εἰς τὴν κυδωνῆν καὶ μεσπιλῆν, οὗτοι εὑρίσκονται εἰς *τάκρα*, ἐνῶ εἰς τὴν κερασέαν βερυκκοκέαν καὶ ῥοδακινέαν, κεῖνται ἐπὶ τοῦ *δευτοῦς ξύλου*· εἰς τὴν ἀχλαδέαν καὶ μηλέαν ὁ καρπὸς γεννᾶται ἐπὶ τοῦ *ξύλου*.— ζ΄.) Ὅτι καὶ εἰς αὐτοὺς τοὺς καρπίμους κλάδους πρέπει νὰ τηρῆται ἀναλογία τις, κατὰ λόγον τῆς δυνάμεως καὶ τῆς καταστάσεως τοῦ δένδρου.— η΄.) Τελευταῖον ὅτι, εἰ, ὡς εἴρηται, τὸ κλάδευμα δίδῃ ζωὴν καὶ εὐρωστίαν εἰς τὰ δένδρα, ὅμως *τὸ συχνὸν προξενεῖ εἰς αὐτὰ ἀτορίαν*· ὅθεν ἀνάγκη νὰ ἐπαναλαμβάνηται *ἀπὸ τριετίαν*. Ἐκτὸς τῶν ξηρῶν καὶ περιττῶν κλάδων, τοὺς ὁποίους πρέπει ν᾽ ἀφαιρῶμεν κατ᾽ ἔτος πρὸς καθαρισμὸν τῶν δένδρων.

§. 5. Τοσαῦτα μόνον ἐκρίναμεν δέον νὰ προτάξωμεν, τῆς κατ᾽ ἰδίαν καλλιεργείας τῶν κηπείων φυτῶν, ἐπειδὴ ἕνεκα τῶν στοιχειωδῶν ὁρίων τῆς βίβλου, δὲν συγχωρεῖται εἰς ἡμᾶς νὰ διαπραγματευθῶμεν καὶ τὸ μέρος τοῦτο μετὰ περισσοτέρων λεπτομερειῶν, τὰς ὁποίας ἤθελε παρέξει ἰδιαιτέρα πραγματεία τῆς Εἰδικῆς Πρακτικῆς τῶν κηπείων δένδρων. Ἃς μεταβῶμεν νῦν εἰς τὸ περὶ καλλιεργείας αὐτῶν κεφάλαιον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Καλλιέργεια τῶν κηπείων φυτῶν.

§. 1. Πάντα τὰ ὀπωροφόρα φυτὰ καὶ δένδρα ἀνάγονται ἐνταῦθα. Καὶ ἐκ μὲν τῶν Φυτῶν, τὰ χαμαικέρασα (*αἱ Φράγολαι*) (Fragaria vesca), ὅλα τὰ εἴδη τῶν πεπόνων κτλ., οἷον, τῶν κοινῶς λεγομένων πεπόνων (Cucumis melo) καὶ τῶν χειμωνικῶν, ἢ ὑδροπεπώνων, καρπουζίων (Cucurbita citrulus), μπακηροπεπόνων, καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν ἀγκουρίων· ἀλλὰ περὶ τῶν τελευταίων τούτων εἴπομεν ἀνάξαντες αὐτὰ εἰς τὸ λαχανεῖον, ὡς κοινῶς ποιεῖται, ἐπειδὴ ἡ καλλιέργεια αὐτῶν ὁμοιάζει μᾶλλον τῇ τῆς κολοκύνθης. Ἔτι καὶ τὰ κολοκάσια, ἢ γεώμηλα τοῦ Καναδὰ (Topinambour). Ἐκ δὲ τῶν δένδρων, ὅσα φέρουσιν ὀπώρας, ἤτοι καρποὺς φαγωσίμους, χλοεροὺς, ἢ ξηρούς.

§. 2. *Φυτά.* — *Φράγουλαι* (χαμαικέρασα) (fragaria vesca).

Εἶναι δύο εἰδῶν κυρίως, αἱ μείζονες (Φραγουλώνια, αἵτινες εἶναι καὶ σπανιώτεραι, καὶ αἱ μικραὶ· αἱ μὲν εἶναι ὑπέρυθροι, αἱ δὲ βαθέως κοκκίνου χρώματος [1]).

Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ἐκ τῶν ἑρπόντων ἐπὶ τὴν γῆν· δύναταί τις ἐκ τοῦ σπόρου νὰ τύχῃ αὐτοῦ, πλὴν εὐκολώτερον διὰ φυτιδίων ἐξαγομένων ἐκ τῶν παλαιοτέρων φυτῶν, ἢ ἐκ τῶν παραφυάδων.

Ἀγαπῶσιν αἱ φράγολαι γῆν διαιρετὴν, πλουσίαν λιπασμάτων, ἀλλὰ μάλιστα φυτικῆς γῆς, βαθέως εἰργασμένην καὶ καθαρὰν ἀπὸ τῶν παρασίτων χόρτων. Αἱ εἰς ἡλιασμένον τόπον φυτευθεῖσαι, δίδουσι τὸν καρπὸν πρωϊμότερον καὶ γλυκύτερον, αἱ δὲ εἰς τὴν σκιὰν ὀψιαίτερον.

Τὴν γῆν διαιροῦμεν εἰς τοσαύτας πρασιᾶς, διηρημένας δι' αὐλάκων, ὅπως δι' αὐτῶν σκαλίζωμεν αὐτὰς καὶ συλλέγωμεν τὸν καρπόν. Φυτεύονται τὰ φυτὰ ταῦτα διὰ τοῦ πασαλίσκου· ἂν εἰς τὸ Φθινόπωρον, θέλεις ἔχει μέρος καρποῦ τὴν ἐπερχομένην Ἄνοιξιν. Ὅταν φυτεύσῃ τις αὐτὰς τὴν Ἄνοιξιν, δύναται διὰ μέσου νὰ φυτεύσῃ σκόροδα ἢ θρίδακας.

Ἀγαπῶσι συνεχῆ, ἀλλὰ μέτρια, ἀρδεύματα. Τὸ ἐπιὸν ἔτος κανονίζονται αἱ παραφυάδες, ἀφίνοντες μόνον 5 ἢ 4 δι' ἕκαστον πόδα, διότι ἄλλως τε παρέχουσι στενοχωρούμεναι, μέτριον καρπόν. Περιπλέον, αἱ παραφυάδες πρέπει ν' ἀποκόπτωνται. Ἀφοῦ συναχθῇ ὁ καρπὸς, σκαλίζονται καὶ ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν τὰς παραφυάδας. Ὁ Φραγολὼν μετὰ 3 ἔτη ἀνακαινίζεται. Ὅθεν ὁ ἔμπειρος κηπουρὸς θέλει βαθμηδὸν ἀνανεώνει τὰ φυτὰ, εἰς τρόπον ὥστε καθ' ἕκαστον ἔτος νὰ ἔχῃ ἓν τρίτον τοῦ Φραγολῶνος ἀνανενεωμένον. Καὶ ταῦτα μὲν περὶ τῶν κοκκίνων καὶ κοινωτέρων. Εἶναι δὲ, ὡς εἴπομεν, καὶ αἱ μείζονες ὑπέρυθροι, ἢ καὶ λευκαὶ, σχήματος πυραμωειδοῦς. Ἕτερον εἶδος εὐῶδες, καὶ ἕτερον καρποφοροῦν καθ' ἕκαστον μῆνα. Ὑπάρχει δὲ καὶ ἕτερον εἶδος Φράγολας, τὸ ὁποῖον ἀνίσταται ὀπωσοῦν ἀπὸ τῆς γῆς, καλεῖται δὲ Φράγουλα τῆς Χιλῆς [1] (fragaria chiloensis ἢ grandiflora). Αὕτη δίδει καρπὸν πολὺ μεγαλήτερον καὶ γλυκύν. Ἀπαιτεῖ τὴν αὐτὴν καλλιέργειαν τῆς κοινῆς· ἀλλὰ τὰ φυτὰ πρέπει ν' ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων περισσότερον. Καὶ ἵνα μὴ ὁ καρπὸς πίπτῃ εἰς τὴν γῆν καὶ ῥυποῦται, εἶναι καλὸν διὰ μέσου πασαλίσκων διχειλωτῶν, νὰ κατασκευάζηται ὑπόστρωμα.

Οἱ ἑξῆς Πίνακες παρέχουσι ὑπὲρ τὰς 120 ποικιλίας παντὸς εἴδους, μεγέθους, καὶ γεύσεως.

(1) Παρ' ἡμῖν μεγίστη ἐν τῇ ἀγορᾷ δαπάνη γίνεται τοῦ καρποῦ τούτου· ἰδίως δὲ εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτοῦ εὐδοκιμοῦσι Κύμαι τινές, ὡς αἱ Καλαφατιῶναι καὶ Κυνοπιάστης. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι ζῶσιμον· μετὰ ἡμίσας 10 βλασταίνει ὁ σπόρος αὐτοῦ, τὴν δὲ βλαστικὴν δύναμίν του διατηρεῖ ἀπὸ 1—2 ἔτη.

(1) Ἐν τῇ Ἀμερικῇ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ Α΄.

ΧΑΜΟΚΕΡΑΣΑ.

Ποικίλλει φέρουσαι καρτὸν μέσου μεγέθους.

1 Ἀμαζὼν
2 Ἀγγελικὴ
3 Αὐγουστίνη
4 Ὡραία Ὀρλεάνη
5 Blanched' Orleans (Vigneron), δὶς καρποφοροῦσα εἰς τὸ ἔτος
6 Boulé de St. Julien (Carré)
7 Buisson, λευκόκαρπος
8 » κοκκινόκαρπος
9 Στέψις
10 Cremone
11 Ἀγαλλίασις γεύσεως (D. Nicaise)
12 Dowton
13 Τῶν 4 ἐποχῶν (Fox)
14 Du Boston
15 Τῶν Ἄλπεων, καρποφορεῖ δὶς
16 Du potager Impérial de Versailles, καρποφορεῖ δὶς
17 Elyse (Myatt's)
18 Fillmore (Feast)
19 Galland (Vigneron), καρποφορεῖ δὶς
20 Globe (Myatt's)
21 Δόξα τοῦ ἁγ. Ἰαννουαρίου (Laval) καρποφορεῖ δὶς
22 Δόξα τῆς Ἄρκτου (Loos) καρποφορεῖ δὶς
23 Γολιὰθ (Kithy)
24 Hendry's seedling
25 Henriette
26 Λαγράγγης (Lagranges) καρποφορεῖ δὶς
27 Lambert
28 Ἡ Παρισσιανὴ
29 Ὁ Βαρῶνος, τῆς Ἀμερικῆς
30 Μαρία Ἀλοϊσία
31 Μαρκισία de la Tour de Maubourg (Tametdur)
32 May Queen (Nicholson)
33 Nonsuch (Robertson)
34 Διακόσμησις τῆς τραπέζης
35 Perpetuelle du Poiton, καρποφορεῖ δὶς
36 Πρίγγιψ τῆς Οὐαλίας
37 » μελανὴ
38 Ἡ Πριγγιπέσα Alyce
39 Στεφανία de Beauharnais, καρποφορεῖ δὶς
40 Thom's seedling
41 Θρίαμβος, (Ἀμερικῆς)
42 Wisart of the North (Robertson).

ΠΙΝΑΞ Β΄.

Ποικίλλει, καρπὸς γονδρός.

43 Adaïr
44 Ajax (Nicholson)
45 Ὁ Ναύαρχος Dundas
46 Ἀμβροσία (Nicholson)
47 Ἀννανάσιον (τῆς Καρολίνης)
48 Brighton (Pine) (Ἀμερικῆς)
49 Καρολίνη ὑπερήφανος (Kittey)
50 Caperon framboisé
51 » βασιλικὸν
52 Ἡ Κοντέσσα τῆς Morne

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

53 Ἡ Κοντέσσα Ζαμοΐσκη
54 Ὁ Δοὺξ τῆς Καμβριγίας
55 Ἔκλειψις (Reewe)
56 Emma (De Jonghe)
57 Fertilis
58 Γαριβάλδης (Nicholson)
59 Στρατηγὸς Hawelcok (Filey)
60 Highland Mary (Cuthil)
61 Howey's seedling (Ἀμερικῆς)
62 Ἡ Αὐτοκράτειρα Εὐγενία (Cauthie)
63 Improwed blak (Pince)
64 Iucunda (Salter's)
65 Ἡ Εὐσταθὴς (de Jonghe)
66 Ἡ ἀγαλλίασις (Lorio)
67 Lorenz Boot (de Joughe)
68 Κυρία Ἀλοϊσία Vilmorin (Gloede)
69 Μαρία Ἀμαλία (Pelé)
70 Τὸ ὄρος Βεσούβιον
71 Ναπολέων Γ'. (Gloede)
72 Νεύτων (Challoner)
73 Νεμβρὼδ (Lucomb Pince et C.)
74 Ὁμὲρ Πασσᾶς (Ward's)
75 Peabody's seedling
76 Αὐτοκρατορικὸς Πρίγγιψ
77 Πριγγιπέσσα Φριδερίκη Οὐίλλιαμ
78 Πρίγγιψ Ἀρτοῦρος (Iugram)
79 Πρόοδος (De Jonghe)
80 Protific (Myatt's)
81 Βασίλισσα Βικτωρία (Myatt's)
82 Ἡ βασίλισσα τῶν χαμαικεράσων
83 Ruby (Nicholson)
84 Savoureusse (de Joughe)
85 Scoott's seedling
86 Sir Harry (Hunderrhill)
87 Sir Walter Scott
88 Stirling Carle Pine
89 Surprise (Myatt's)
90 Swainston's
91 Βισκοντέσσα Ἐριχάρδη (de Turry)
92 Βικτωρία (Trollop)
93 Ἡ ὑπερήφανος (Wilmoth).

ΠΙΝΑΞ Γ'.

Ποικιλίαι, καρπὸς λίαν χονδρός.

94 Ἀθλητὴς (Salter's)
95 Ἡ ὡραία τῶν Παρισσίων (Bossin, Louesse et C.)
96 Beauty of England (Freevin)
97 Britisch (βασίλισσα) (Myatt's)
98 Cocks Comb (Jardins royaux de Frogmore)
100 Elton (Knewett)
101 Empress (Εὐγενεία) (Knewett)
102 Fill Bashet (Nicholson)
103 Kaminzky (Kaminzky)
104 Madame Collonge (Graindorge)
105 Μαργαρίτα (Lebreton)
106 Merveille (Pélé)
107 Εἰς τὸ μὴ περαιτέρω (De Joughe)
108 Πρώϊμος (τοῦ Bagnolet)
109 Ἐνθύμησις τῆς Nautes (Boisselot).

ΠΙΝΑΞ Δ'.

Ποικιλίαι διακρινόμεναι ἕνεκα μεγέθους τοῦ καρποῦ, εὐωδίας καὶ γλυκύτητος τοῦ αὐτοῦ.

111 Ἀνανάσιον αἰώνιον (Glode) καρπὸν, χονδρὸν, στρογγύλον, κόκκινον ζωηρὸν, ζαχαρώδη καὶ λίαν εὔωσμον.
112 Ὁ Βαρῶνος de Mad de Leunnick (Makey) πολλοῦ μεγέθους καρπὸς, κόκκινος ζωηρὸς, ζαχαρώδης καὶ ἔχων οὐσίαν μοσχάτου,
113 Carniola magna (de Joughe)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

114 Κόμης Leonce de Lambertye (De Joughe,) καρπὸν μέγιστον, ποικιλία τελειοτάτη καὶ καρποφορωτάτη.

115 Ὁ Δόκτωρ Nicaise (D. Nicaise), ποικιλία ταχύκαρπος, χονδρὴ λίαν παρὰ τὰς λοιπὰς τοῦ αὐτοῦ εἴδους.

116 Elton Improwed (de Frogmore), καρπὸν χονδρὸν, κωνικὸν, ἐρυθροῦν, ζωηρὸν, ἄριστον.

117 Gweniver (M. Clements), καρπὸν χονδρὸν, ὀλίγον πεπιεσμένον, σάρκα τελείαν, χρώματος νεραντσωτοῦ, πολύκαρπος ποικιλία.

118 John Powel (Frogmore), καρπὸν χονδρὸν, κόκκινον, σαρκὸς τελείας, λευκῆς, εὐώσμου, σκληρᾶς.

119 Kimberly pine (Kimberly), καρπὸν χονδρὸν, ὠοειδῆ, κόκκινον ἀνοικτὸν, ἄριστον, ὀψέκαρπον.

120 La Mouresque (De Joughe), καρπὸν χονδρὸν, κωνικὸν, κοκκινοβαθὺν, λίαν εὔωσμον.

121 Premier (Ruffet), καρπὸν χονδρὸν, κόκκινον, σαρκὸς διαλυσίμου, λίαν εὔωσμον, σκληρότατον.

122 Princess of Wales (Kniggt), καρπὸν χονδρὸν, λίαν ζαχαρώδη, ποικιλία ταχύκαρπος καὶ ὑφισταμένη εἰς βιαίαν καλλιέργειαν.

123 Sir Harry orange (Makoy), καρπὸν μέγιστον, χρώματος νεραντσωτοῦ, ζαχαρώδη καὶ πολὺ εὔωσμον, ποικιλία τελειοτάτη.

124 Sir Joho Paxton (Bradley), καρπὸν χονδρὸν, κοκκινοκρεμέζι, σαρκὸς διαλυσίμου, λίαν ζαχαρώδη καὶ εὔωσμον, ποικιλία πρωϊμόκαρπος.

125 Jopsy (de Joughe), καρπὸν χονδρὸν, κονικὸν, λίαν ἐπιμήκη, νεραντσόχρωμον, ἄριστον.

126 Vineuse de Noutes (Boisselot), καρπὸν χονδρὸν, στρογγύλον, ἐρυθροῦν, ζωηρὸν, ἄριστον, ὀψέκαρπον.

Εἶδος τούτων φυόμενον αὐτομάτως εἰς τοὺς ἡμετέρους λόφους εἶναι τὸ κούραμον, ἢ κούμαρον, ἀλλ' εἶναι θάμνος μικρός.

§. 3. *Πέπονες* (cucurbitas)

Εἶναι πολλαὶ ποικιλίαι, δυνάμεναι ν' ἀναχθῶσιν ὅμως εἰς τρεῖς. Τὸ κοινὸν πεπόνιον ἢ ἔχον τὴν φλοιὰν δικτοειδῆ, τὸ ἔχον τὴν φλοιὰν εἰς σχῆμα κερατίων, καὶ εἰς τὸ ἔχον τὴν φλοιὰν λείαν· τὰ δύο πρῶτα εἶναι χακτώδους ἢ ὑποκιτρίνου χρώματος, τὸ τρίτον κίτρινον· ταῦτα καὶ μπακίρια κοινῶς καλοῦνται.[1] Ἔχουσι δὲ ποικιλίας οὐ μόνον ὡς πρὸς τὸ χρῶμα τῆς φλοιᾶς, ἀλλὰ καὶ ὡς πρὸς τὴν ἔσωθεν σάρκα· τινὰ μὲν ἔχουσιν αὐτὴν λευκὴν, τινὰ κιτρίνην, καὶ ἕτερα ὑπέρυθρον.

Ἀγαπῶσι πάντα γῆν διαιρετὴν βαθεῖαν, δροσερὰν καὶ πλουσίαν διαθρεπτικῶν οὐσιῶν καὶ μεσημβρινῶς κειμένην, διότι φοβοῦνται τὰ ψύχη· τινὰ ἀγαπῶσι καὶ γῆν ἀρδευομένην.

Ὅπως ἀπολαύωμεν πρωΐμως τούτων, κάμνομεν νὰ φυῇ ὁ σπόρος κατὰ τὰ τέλη τοῦ Φευρουαρίου, ἢ εἰς τὸν Μάρτιον, θέτοντες αὐτὸν ἐν γῇ κειμένῃ ἐντὸς τοῦ ζωοστασίου, ἢ *ἐπὶ θερμῆς κλίνης*, κατασκευαζομένης δμοίως, ὥσπερ εἴπομεν καὶ περὶ τῶν *γλυκῶν πατατῶν*. Μεταφυτεύονται τὰ μικρὰ φυτὰ, ὅταν ἀναδείξωσι δύο φύλλα ἐκ τῶν τοῦ σπόρου. Ἄλλως τε, ποιοῦμεν εἰς τὸν καλῶς ἡτοιμασμένον καὶ βαθέως εἰργασμένον ἀγρὸν λάκκους, οὐχὶ παρὰ πολὺ βαθεῖς, μήκους μὲν ποδῶν 2 καὶ πλάτους ἑνὸς· ἀλλ' ἀπέχοντας ἀλλήλων 3 πόδας· καὶ ἐν ἑκάστῳ λάκκῳ θέτομεν δύο, ἢ τρεῖς, ἢ καὶ περισσοτέρους σπόρους. Τὸ ἐξαχθὲν χῶμα χρησιμεύει ἀκολούθως ἵνα περιχώσει (κουλουμιάσει) τὸν στέλεχον, ἵνα οὗτος ἐκφύσῃ ῥίζας.

Καλλιεργεῖται δὲ οὕτω, γεννηθέντων τῶν μικρῶν φυτῶν, μετά τινας ἡμέρας ἀραιοῦμεν αὐτὰ, τηροῦντες τὰ εὐροστότερα. ἀφοῦ δὲ ὑψωθῶσι πόδα ἕνα, κορυφολογοῦμεν αὐτὰ, ὅπως ἀναφύσωσι πλαγιόθεν βλαστοὺς,

(1) Παρ' ἡμῖν καλλιεργοῦνται ἐν ἐκτάσει· εὐδοκιμεῖ μάλιστα εἰς τὸ εἶδος τοῦτο, καθὼς καὶ εἰς τὸ τῶν ὑδροπεπόνων καὶ καρπουζίων, ἡ Ἀευκίμνη. Τὰ μπακίρια τῆς Κεφαλληνίας, εἶναι ὁμοίως θαυμαστὰ καὶ διὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν. Ὁ πέπων εἶναι μονοετὲς φυτὸν, ὁ σπόρος αὐτοῦ βλαστάνει μετὰ ἡμέρας 8, διατηρεῖ δὲ τὴν δύναμιν τῆς βλαστήσεώς του ἔτη 10—16.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοὺς ὁποίους ἐπίσης κορυφολογοῦμεν, ἀφίνοντες τέλος, ἑκάστῳ τῶν βλαστῶν, ἕνα καρπὸν, ὅπως οὗτος καταστα θῇ ὀγκωδέστερος καὶ νοστιμώτερος.

Ἡ κορυφολόγησις ὅμως, ἂς γίνηται μετὰ τὸ ἄνοιγμα τῶν ἀνθῶν, καθότι μὲ τὸ θήλυ ἄνθος, ἤτοι, τὸ μέλλον νὰ μεταβληθῇ εἰς καρπὸν, ἀνάγκη ν' ἀφεθῶσι καὶ ἄνθη ἄρρενα, χρήσιμα εἰς γονιμοποίησιν· τοῦτο μάλιστα τηρητέον, καθότι τὰ φυτὰ ταῦτα, καθὼς καὶ τὰ τοῦ αὐτοῦ γένους, δὲν ἔχουσιν ἑρμαφρόδιτα ἄνθη, ἀλλὰ φέρουσιν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀτόμου τἄρρενα ἄνθη, κεχωρισμένα τῶν θηλέων. Εἰς τοὺς εὐρώστους λοιπὸν βλαστοὺς, ἂς ἀφίνωνται τρεῖς κόμβοι, εἰς δὲ τοὺς ἀσθενεςέρους δύο.

Σημειωτέον προσέτι, ὅτι τινὲς δὲν κορυφολογοῦσιν αὐτοὺς, καθὼς οὔτε τοὺς σικυοὺς καὶ τὰς κολοκύνθας, οὔτε καὶ τοὺς ἀνέρποντας πέπονας. Ὅπερ ὅμως εἶναι ἄξιον προσοχῆς εἶναι, ὅτι, ὅσον αὐτὰ ἀγαπῶσι τὴν ἄρδευσιν, τόσον τοὐναντίον οἱ πέπονες ἀγαπῶσι μερίμως αὐτὴν, καὶ ἐν ἀνάγκῃ ἄλλως τε, ἀποβαίνουσιν ἄνοστοι τὴν γεῦσιν.

Ὅταν οἱ καρποὶ φθάσωσιν εἰς μέγεθος νεραντσίου, καλὸν εἶναι νὰ ὑποστρώνωμεν αὐτοῖς ἄχυρον, ἢ ἄλλην ἀνάλογον οὐσίαν, ὅπως μὴ ὑπὸ τῆς ὑγρασίας, ἢ τῆς πολλῆς θερμότητος, βλάπτωνται.

Ἐκτὸς δὲ τῶν πεπόνων καὶ μπακιρίων τῆς Κερκύρας [1]) καὶ τῆς Κεφαλληνίας, φημίζονται οἱ τῶν Παρισίων καὶ τῆς Μελίτης.

§. 4. Ὑδροπέπονες (καρπούζια, χειμωνικὰ, (Cucurbita citrullus).

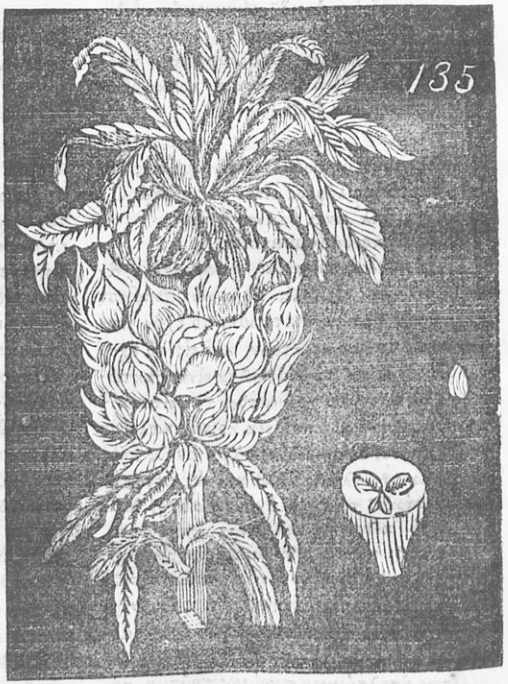
Ὁ ὑδροπέπων καλλιεργεῖται ὡς οἱ πέπονες, μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅμως, ὅτι οὗτοι ἀγαπῶσι περισσότερον τὴν ὑγρασίαν. Κάλλιστοι τοῦ εἴδους τούτου εἶναι οἱ τῆς Λευκίμης, περιοχῆς Κερκύρας, οἱ πλεῖστοι ἐπιμήκους σχήματος καὶ μεγέθους, λιτρῶν, ἐνίοτε, 20 καὶ 25 ὡσαύτως καὶ οἱ τῆς Νεαπόλεως εἶναι ἄριστοι.

Παρ' ἡμῖν, ἡ καλλιέργεια τῶν ὑδροπεπόνων, μπακιρίων καὶ τῶν σικύωνέτι, καὶ τῆς ἀραβικῆς κολοκύνθης (σπούρδας) ἐξετάνθη τοσοῦτον, ὥςε ἀποτελεῖ ἤδη κεφάλαιον οὐκ εὐκαταφρόνητον εἰς τὸ ἐμπόριον ἡμῶν.

§. 5. Ἀνανὰς (Bromelia ananas).

Τὸ φυτὸν τοῦτο, (Σχῆμ. 155) ἀριθ 135. τὸ ὁποῖον ὡς πολύτιμον, τιμᾶται εἰς τοὺς κήπους τῶν πλουσίων διὰ τὴν γεῦσιν αὐτοῦ, τὴν ὁποίαν τινὲς ἐκθειάζουσιν, εἰπόντες ὅτι

ΣΧΗΜΑ 155.



(1) Ἐν ἔτει 1864 ἔλαβον δῶρον παρὰ φίλου μοι κηπουροῦ, τοῦ Θεοδώρου Βλάχου ποτὲ Καραλάμπους ἐκ Φλαρέτου, πέπονα ὅστις ἐζύγισε λίτρ. 38, καὶ τὴν οὐσίαν γλυκύτατος. Τὰ δὲ ἡμέτερα καὶ τῆς Κεφαλληνίας μπακίρια, ὑπερβαίνουσι τὰς 30 ἐνίοτε λίτρας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περιέχει τὴν οὐσίαν ὅλων τῶν ὀπωρικῶν [2]), εἶναι ὀλίγον γνωστὸν εἰς ἡμᾶς· ὅθεν ἀνάγκη νὰ περιγράψωμεν καὶ σκιαγραφήσωμεν αὐτό.

Εἶναι λοιπὸν ἐκ τοῦ τῶν *μυροκοτυλιδόρων* γένους, καὶ τῆς τῶν *βρομελίων* οἰκογενείας, *ἑξανδρίας μονογυνείου* τοῦ Λινναίου. Χαρακτῆρες αὐτοῦ εἶναι, *Κάλυξ*, σύνθετος ἐκ τριῶν μικρῶν φύλλων, ἰσχυρῶν καὶ δι' *ἐσωτερικοῦ σωλῆνος* στεφανοειδοῦς, καὶ εἰς 3 *λοβοὺς* διῃρημένος, μᾶλλον, ἢ ἧττον βαθὺς, κεκοσμημένος διὰ τριῶν μικρῶν περὶ τὴν βάσιν περιανθέων. *Στήμονας*, τὸν ἀριθμὸν 6 πρεσκεκολλημένους, ὁτὲ μὲν εἰς τὴν *ὠοθήκην*, ὁτὲ δὲ εἰς τὸν *κάλυκα*. *Ἀνθῆρας*, εὐθεῖς ἀκοντιοσχήμους. Ἕνα μόνον *στύλον*, (σωληνίσκον τοῦ ἄνθους), ὑπερβατὸν ὑφ' ἑνὸς *ἀκροστύλου* τρισχιδοῦς. Καρπὸν, μαργαριτώδη, ἢ στρογγύλον τριθύλακον, πολύσπερμον. Τὰ δὲ σημαντικώτερα τοῦ εἴδους τούτου φυτὰ, εἶναι τὸ *ἥμερον*, καὶ τὸ *ἄγριον*.

Τὸ καλλιεργούμενον ἀνανὰς εἰς τοὺς κήπους, εἶναι ἐκ τῆς Ἀμερικῆς τῆς ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν· κατ' ἄλλους ὅμως, ἐκ τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν. Τοῦτο ῥίπτει ἐκ τῆς ῥίζης προκόμιον φύλλων διατεθειμένων εἰς σχῆμα ῥόδου, μήκους μὲν ἕκαστον, ἑνὸς μέχρι δύο ποδῶν, πλάτους δὲ 3 — 4 δακτύλων, αὐλακωτῶν, καὶ πριονωδῶν, μᾶλλον ἢ ἧττον ὡπλισμένων ἐξ ἀκανθωτῶν ὀδόντων. Ὁ κορμὸς περιστεφὴς ἐκ σιμῶν φύλλων, ὑψοῦται ἐξ ἑνὸς, μέχρις ἑνὸς καὶ ἡμίσεως ποδός.

Τάνθη εἶναι χρώματος κυανοῦ, διατεθειμένα σταχοειδῶς, καὶ περιεστεμμένα ὑπὸ προκομίου φύλλων. Τοὺς σπόρους μᾶλλον συχνοὺς, ἀλλὰ κυρίως εἰς τὸ καλλιεργούμενον εἶδος ἀποβάλλουσιν· ὅθεν οἱ καρποὶ αὐξάνουσι πολὺ κατ' ὄγκον καὶ συνενοῦνται εἰς ἕν, λαμβάνοντες σχῆμα κώνου, καὶ καλεῖται *σύγκαρπος*. Ὁ καρπὸς οὗτος εἶναι χρώματος κιτρίνου ἐξωτερικῶς, ἀλλ' ἐσωτερικῶς εἶναι ὑπόλευκος, μ' ὅλον ὅτι εὑρίσκονται καὶ ἕτεραι ποικιλίαι καρποῦ, ἐκτὸς τοῦ λευκοῦ, δηλαδή, ὑπομέλας, ἐρυθρὸς, ἴειος· ἔτι δὲ καὶ ἀκανθωτὸς καὶ λεῖος, πυραμιδοειδὴς καὶ ποειδής.

Εἰς τὴν Εὐρώπην καλλιεργοῦσι τὸ ἀνανάσιον δι' ἐσιῶν, ἐπειδὴ, ὅπως ἀποτελεσθῇ ἡ ὡρίμανσις, ἔχει ἀνάγκην θερμοκρασίας, 12 μὲν βαθμῶν ὅτε εἶναι μικρὸν φυτὸν, ὅτε ὅμως πλησιάζει τὴν καρποφόρησιν, ἀπαιτεῖ 30 ἕως 40^0 βαθμοὺς θερμοκρασίας. Ἀνάγκη προσέτι διὰ τῆς θερμότητος νὰ φθάσωσι τὰ φύλλα αὐτοῦ, πρὶν ἡ καρποφορήσῃ, 2 μέχρι 3 ποδῶν. Ὅθεν ἀπαιτεῖ τὸ φυτὸν τοῦτο νὰ ἑτοιμασθῇ ἡ βλάστησις αὐτοῦ, διὰ τῆς ἡτοιμασμένης ἐκ νοπῶν λιπασμάτων κοίτης, ὡς ἀνεφέραμεν καὶ περὶ τῆς *γλυκείας πατάτας*, ἔνθα τίθεται ὁ σπόρος, ἢ μέρος τῆς ῥίζης.

Ἀφοῦ ἀναβλαστήσῃ ὀλίγα φύλλα, μεταφυτεύεται· τοῦτο ἀνάγκη νὰ γίνῃ κατὰ μῆνα Ἀπρίλιον, ἢ καὶ Μάϊον· ἀνανεοῦται δὲ ἀκολούθως κατὰ τὴν ἰδίαν ἐποχήν, διττῶς· ἢ κόπτοντες τὰς ῥίζας ἁπάσας, ἢ καὶ μέρος αὐτῶν, ἢ θέτοντες τὸ φυτὸν γυμνόν. Καλὸν ὅμως ἦθελεν εἶσθαι νὰ μεταφυτεύηται τὸ ἀνανὰς εἰς γάστρας, ἢ ἀνάλογόν τι σκεῦος, ὅπως δύνηταί τις κατὰ τὴν χρείαν νὰ μετακομίζῃ καὶ προφυλάττῃ εἰς θέσεις ἧττον ἐπικινδύνους ἕνεκα τοῦ ψύχους, καὶ ὅπου δυνατὸν νὰ ἐπαυξήσῃ εἰς αὐτὸ τὴν θερμοκρασίαν. Ἡ γῆ πρέπει νὰ ἦναι πολὺ παχεῖα καὶ μανή. Ἀγαπᾷ δὲ καὶ τὰ συχνὰ ποτίσματα, ἀλλ' οὐχὶ εἰς τὰ φύλλα. Πολλαπλασιάζεται δὲ, ἢ διὰ τῶν ῥιζῶν ἃς ἐκφύει πλουσιοπαρόχως, ἢ φυτεύοντες ἐν προκόμιον ἐκ τῶν φυομένων ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ καρποῦ· τινὲς θέλουσιν ὅτι καὶ διὰ τοῦ σπόρου αὐτοῦ, ὄντος ἐν τῷ καρπῷ.

---

(2) Ἐγεύθην καὶ ἐγὼ αὐτὸς ἕνα καρπὸν ὃν μοι ἐδωρήσατο ὁ φίλος μου Κ. Σπυρίδων Μοντανίνης, λαβὼν τινας ἐκ τῆς Εὐρώπης, ἀλλὰ καίτοι εὔρον γλυκύτατον καὶ νοστιμώτατον, δὲν δύναμαι ὅμως νὰ ὑπερεκθειάσω αὐτὸν τοσοῦτον· ἴσως δὲ νὰ ἦναι ἔτι νοστιμώτερος ἐν τῇ Ἀμερικῇ τῇ πατρίδι αὐτοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Καλλιέργεια τῶν κηπείων δένδρων.

§. 1. Διαιροῦνται τὰ κηπεῖα δένδρα εἰς τέσσαρας κλάσεις, ἡ γένη· ά.) εἰς *κελυφώδη*· β'.) εἰς *γυγαρτώδη*· γ'.) εἰς *πυρηνώδη*, καὶ δ'.) εἰς *κεγχρομιδώδη*.

Κελυφώδη καλοῦνται τὰ ἔχοντα τὸν καρπὸν ἐντὸς κελύφου, ἢ φλουδίου, ὡς τὰ, *ἀμύγδαλον*, *κάσταιον*, *κάρυον*, *λεπτοκάρυον*, κτλ.

Γυγαρτώδη δὲ, καλοῦνται ἐκεῖνα, ὧν ὁ καρπὸς περιέχει γίγαρτα, ἤτοι κοκκαρίκια, ὡς τὰ, *ἀχλαδέα*, *μηλέα*, κτλ.

Πυρηνώδη δὲ εἶναι τὰ ἔχοντα πυρῆνα, ἢ ὀστοῦν, (κόκκαλον), ὡς τὰ, *ροδάκινον*, *βερίκοκκον*, κτλ.

Τέλος Κεγχρομιδώδη καλοῦνται, ὅσων ὁ καρπὸς κατέχει κεγχραμίδας, ἤτοι σπόρους ὁμοίους τῇ κέγχρῳ (κεχρὶ),ὡς τὰ, *σῦκα*, τὰ *σικάμινα* κτλ.

§. 2. *Ἀμυγδαλῆ*, (Amygdalus communis.)

Ἡ ἀμυγδαλῆ εἶναι δένδρον, ἐκ τῶν παρεχόντων ἀρκετὴν πρόσοδον. Εἶναι δὲ γνωστὰ δύο κύρια εἴδη αὐτῆς· ἡ ἔχουσα τὸν κέλυφον σκληρὸν, καὶ ἡ ἔχουσα αὐτὸν εὔθραυστον (κοινῶς λιγάθινα).

Εὐδοκιμεῖ ἡ ἀμυγδαλῆ εἰς κάθε κλίμα, ἀλλ' ἀγαπᾷ μᾶλλον τὸ θερμὸν καὶ τὰς μεσημβρινὰς θέσεις· οὕτως εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν γῆν, ἀγαπᾷ ὅμως περισσότερον τὴν βαθεῖαν καὶ ἀμμώδη.

Πολλαπλασιάζεται κυρίως διὰ τοῦ ἀμυγδάλου, πλὴν δυνατὸν καὶ διὰ μοσχευμάτων καὶ παρασπάδων. Φυτεύονται τὸν Ὀκτώβριον εἰς γῆν, ἥτις ὅμως νὰ μὴ ἐγκατέχῃ σκώληκας. Τὰ ἐκ λιγαθίνων ἀμυγδάλων φυτὰ, ἀνάγκη νὰ ἐμβολιάζωνται ἐπὶ δένδρου ἀμυγδαλῆς τοῦ σκληροῦ εἴδους, ἵνα καταστα θῇ τὸ τοιοῦτον φυτὸν εὔρωστον καὶ ὑγιές.

Ἡ ἀμυγδαλῆ ἐμβολιάζεται μετ' ἀμυγδαλῆς ἑτέρου εἴδους, καὶ δέχεται τὴν ροδακινῆν καὶ τὴν δαμασκυνέαν, καὶ κοκκυμηλέαν. Ὁ ἐγκεντρισμὸς ὅμως εἰς τὰς ἀμυγδαλέας διευκολύνει τὴν ἐκροὴν τοῦ κομμίου.

Τὴν ἀμυγδαλῆν, ἀφοῦ σχηματίσῃ τὴν κεφαλὴν αὐτῆς, ἄρες ἀκλάδευτον· μόνον δὲ καθάριζε αὐτὴν, καὶ κόπτε τὰς κορυφὰς, ἵνα μὴ ἀνυψοῦται ὑπερβολικῶς, καὶ καθάριζε αὐτὴν τῶν ξηρῶν καὶ περιττῶν κλάδων. Ἡ ἀμυγδαλῆ ζῇ ἔτη πολλά· ὁ σπόρος αὐτῆς βλαστάνει μετὰ μῆνας ἕξ. διαρκεῖ δὲ ἡ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις ἕως πέντε ἔτη.

Τὰ καλήτερα εἴδη τῶν ἀμυγδάλων εἶναι τὸ *σκληροπύρηνον*, τὸ *λιγάθινον*, τὸ τῆς *Κωνσταντινουπόλεως*, καὶ τὸ *ἀμυγδαλοροδάκινον*. Ἐκ τοῦ καρποῦ τῆς ἀμυγδαλῆς ἐξάγεται τὸ ὠφελιμώτατον εἰς τὰς ἀσθενείας καὶ ἄλλας χρήσεις *ἀμυγδαλέλαιον*.

§. 3. *Καστανέα*, (Castanea vesca).

Εἶναι δύο εἰδῶν, ἡ εἰς τὰ κηπεῖα ἀναγομένη καὶ καλλιεργουμένη, δίδουσα τὸν χονδρὸν καρπὸν (κ. μαρώνια), καὶ ἡ ἀγρία· αὕτη ἀνάγεται εἰς τὰ δασώδη δένδρα· ἔχει δὲ περισσοτέρας ἕκαστον εἶδος ποικιλίας.

Τὸ προϊὸν τῆς καστανέας εἶναι πολύτιμον, διότι δύναται ἐν περιπτώσει σιτοδείας νὰ καθέξῃ τὸν τόπον ἄρτου. Πολὺ πλῆθος ἀνθρώπων ἔχουσιν ἀντὶ ἄρτου, ἢ καὶ μόνην καθημερινὴν τροφὴν,τὰ κάστανα. Ὠφελιμώτατον δὲ εἶναι τὸ ξύλον αὐτῆς εἰς τὴν ναυπηγίαν καὶ εἰς τὰς τέχνας,καὶ μάλιστα τῆς ἀγρίας.

Ἐπαινοῦνται ὡς ἐξαίρετα τὰ τῆς Φλωρεντίας καὶ τὰ τῆς Κρήτης κάστανα, διὰ τὸ μέγεθος καὶ τὴν γεῦσιν. Αἱ ἡμέτεραι καζανέαι, τῶν ὁποίων δὲν εἶναι εὐκαταφρόνητος, ἐν γένει ὁ καρπὸς, ἔπρεπε νὰ βελτιωθῶσι διὰ τοῦ *αὐλοειδοῦς* ἐμβολιάσματος εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ ὁποῖον ἰδίως ἡ καστανέα ἀρέσκεται, ἐκ τῶν Κρητικῶν καὶ Εὐρωπαϊκῶν καστανεῶν. Προσέτι φρονῶ ὅτι ἤθελεν εἶσθαι καλὸν, ἂν ἡ ἡμετέρα Κυβέρνησις ἤθελε φροντίσει νὰ κατασκεπάσῃ τὰ ἡμέτερα γυμνὰ βουνὰ, διὰ τοῦ ὠφελιμωτάτου τούτου δένδρου, διότι ἐκ τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ ξύλου, οὐ μόνον ἤθελεν μεγάλως ὠφεληθῆ, ἀλλὰ καὶ ἡμεῖς ἠθέλομεν ἔχει ὑετοὺς κατὰ τὸ Καλοκαίριον, τοσοῦτον ἀναγκαίους εἰς τὸν τόπον τοῦτον, ἐπειδὴ ἤθελον ἐφέλκει τὰς νεφέλας, αἵτινες οὐδένα εὑρίσκουσαι ἀγωγὸν, ἐφέλκονται ὑπὸ τῶν ἀπέναντι δρέων, τῆς τε Ἀλβανίας καὶ Ἠπείρου, ἔνθα καταῤῥέουσιν εἰς ὄμβρους.

Ἀγαπᾷ ἡ καστανέα γῆν ἐλαφρὰν, καὶ μάλιστα τὴν ὀρεινὴν, καὶ τῶν κοιλάδων, ἀλλ' εἰς τὰς ὑγρὰς καὶ ἑλώδεις γαίας εὐδοκιμεῖ ὀλίγον· σπείρεται δὲ ὡς ἀκολούθως. Ἀφοῦ ἀνοίξωμεν εἰς τόπον κατωφερεῖ ἐκ σεγνῆς γῆς πρὸς μεσημβρίαν κειμένης, λάκκον, ῥίπτομεν ἐντὸς στρῶμα φύλλων καστανέας, εἶτα ἐπάνω ἕτερον στρῶμα καστάνων εὐρώστων καὶ ἐκλεκτῶν, τὰ ὁποῖα θέτομεν κατὰ σειράς· ἀκολούθως καλύπτομεν τὸ πρῶτον τοῦτο στρῶμα τῶν καστάνων, δι' ἑτέρου στρώματος φύλλων, καὶ ἐπ' αὐτοῦ κατασκευάζομεν δεύτερον στρῶμα καστάνων, καὶ οὕτω θέλομεν ἀκολουθήσει μέχρις οὗ πληρώσωμεν τὸν λάκκον, τὸν ὁποῖον εἶτα καλύπτομεν διὰ χώματος, καὶ κτυπῶμεν αὐτὸ καλῶς, ὅπως συμπυκνωθὲν, μὴ ἀφήσῃ νὰ εἰσχωρήσῃ ἡ ὑγρασία καὶ τὸ ψύχος.

Ἡ προετοιμασία αὕτη γίνεται περὶ τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου· μετὰ δὲ μῆνας τρεῖς σχεδὸν ἀπὸ τῆς ἐργασίας ταύτης, ἐξάγομεν τὰ κάστανα ἀπὸ τοῦ λάκκου, καὶ φυτεύομεν αὐτὰ εἰς τὸν ἡτοιμασμένον τόπον, ἐπιμελούμενοι τὰ νέα φυτὰ, κατὰ τὰς περὶ *δενδροκομείου* ἐκτεθείσας παραγγελίας. Τὸ ἀπόστημα μεταξὺ τῶν τῆς καστανέας δένδρων, ἂς ἦναι τοὐλάχιστον βημάτων 8.

Ἡ καστανέα ζῇ ἔτη πολλὰ, ὁ σπόρος αὐτῆς βλαστάνει, ἀφοῦ μείνει ἐν τῇ γῇ μῆνας δύο· ἡ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις δὲν διαρκεῖ περισσότερον τοῦ ἑνὸς ἔτους.

Ἐγκεντριζομένη δὲ εἰς τὴν ἀκμαίαν ἀγριοκαστανέαν, τελεσφορεῖ θαυμαστῶς. Τοῦτο ἐκτελεῖται ἐπὶ τοῦ ποδὸς, κατὰ τὴν περὶ τὴν Ἄνοιξιν ἐποχήν.

Πλείονες ἢ δέκα ποικιλίαι γινώσκονται εἰς τὴν Εὐρώπην ὑπὸ τὰ ὀνόματα, Belline rousse—Combale—Bertrand (χονδρὸν), Jaune d' oeuf—Loetu—Santa Croce—merle — Platon — Rerlione Roserone κτλ.

§. 4. *Καρυδέα*, (Juglans regia).

Καὶ τὸ καρποφόρον τοῦτο δένδρον εἶναι ἐπίσης κατ' ἄλλην σχέσιν πολύτιμον· διότι οὐ μόνον παρέχει καρπὸν γλυκὺν καὶ νόστιμον, ἀλλὰ καὶ τὸ ξύλον αὐτοῦ εἰς κατασκευὴν ἐπίπλων εἶναι τιμιώτατον. Τὸ δὲ ἐξαγόμενον ἐκ τοῦ καρποῦ ἔλαιον, εἶναι εἰς πολλὰς χρήσεις ὠφέλιμον, ἰδίως δὲ εἰς τὴν Ζωγραφικήν.

Ἐπιτυγχάνει τὸ δένδρον τοῦτο εἰς πᾶν εἶδος γῆς σχεδόν· ἀγαπᾷ ὅμως τὰς βαθείας καὶ δροσερὰς. Πολλαπλασιάζεται διὰ μοσχευμάτων καὶ παρασπάδων, πλὴν εὐκολώτερον διὰ τοῦ σπόρου, ἢ καρποῦ.

Πρέπει λοιπὸν νὰ φυτεύηται εἰς τὴν γῆν βαθέως 6—8 δακτύλους, πλὴν εἰς γῆν ἔνθα νὰ μὴ ὑπάρχωσι σκώληκες, οἵτινες ἐπιδιώκουσι τὸν τοιοῦτον καρπόν· ἀσφαλεστέρως ὅθεν ἂς φυτεύηται ὁ καρπὸς πρότερον εἰς κιβώτια, ἢ γάστρας. Τὰ κάρυα διὰ φύτευμα ἂς μὴ ἦναι παλαιὰ, ἂς ἦναι εὔρωστα· ἡ δὲ κατάλληλος ἐποχὴ εἶναι τὸ Φθινόπωρον.

Ἡ καρυδέα δὲν ἀρέσκεται πολὺ εἰς τὸ κλάδευμα, ὅθεν ἂς περιορίζεται τοῦτο εἰς τὰς καθάρευσιν. Πολλαπλασιάζονται δὲ καὶ βελτιοῦνται αἱ καρυδέαι διὰ *ἐγκεντρίσματος* καὶ αὐλοειδοῦς ἐμβολιάσματος· ἐπειδὴ δὲ τὰ δένδρα ταῦτα διὰ τῆς πικρίας τῶν φύλλων αὐτῶν, καὶ ἕνεκα τῶν ἐκ τῶν ῥιζῶν αὐτῶν ἐκπεμπομένων περιττωμάτων, βλάπτουσι τὰ πλησίον αὐτοῖς φυτὰ, διὰ τοῦτο συμφέρει νὰ φυτεύωμεν αὐτὰς μόνας καὶ εἰς ἰδιαίτερον μέρος καὶ ἐνήλιον. Ἡ καρύα εἶναι πολύζωος· ὁ σπόρος αὐτῆς βλαστάνει μετὰ μῆνας δέκα· ἡ δὲ βλαστικὴ δύναμις αὐτοῦ διαρκεῖ δύο ἔτη.

Φέρονται ποικιλίαι πολλαὶ τῆς καρυδέας· ὡς ἐκτὸς τῆς juglas regia, ἡ κοινῆς, εἶναι ἡ φέρουσα τὸν καρπὸν εὔθραυστον (fragilis) ἡ μακρόκαρπος (macrocarpa) — ἡ μονό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φυλλος— (monophylla)— ἡ ἀνομοιόφυλλος (heterophyla)— ἡ καρποφόρος (fertile), καὶ ἡ τοῦ ἁγίου Ἰωάννου (serotina) κτλ.

§. 5. *Λεπτοκαρέα* (Corylus Avellana).

Τὸ δένδρον τοῦτο πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ καρποῦ ἐν τῷ φυτωρείῳ καὶ δι' ἐπιῤῥίζων παραφυάδων, ἢ τέλος διὰ τῶν ἀγρίων λεπτοκαρέων, δηλ. ἐμβολιάζοντες ἐπὶ τῶν ἀγρίων ἡμέρους.

Ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν καὶ λεπτήν· αἱ λοιπαὶ ἐπιμέλειαι εἶναι μετὰ τῶν ἄλλων δένδρων κοιναί. Κάλλιστα λεπτοκάρυα εἶναι τὰ τοῦ Ἁγίου Ὄρους· ἐντιθέμενα εἰς ἄμμον, ἢ εἰς πίτυρα, διατηροῦνται ἐπὶ μακρὸν χρόνον. Ἐξ αὐτῶν ἐξάγεται ἐξαίρετον ἔλαιον, τὸ ὁποῖον αὐξάνει καὶ διατηρεῖ μελανὰς τὰς τρίχας τῆς κεφαλῆς.

Ἡ λεπτοκαρέα εἶναι πολυετής· ὁ σπόρος αὐτῆς ἵνα βλαστήσῃ, πρέπει νὰ διαμείνῃ ἐν τῇ γῇ μῆνας 12, ἡ δὲ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ ἔτη 2.

Φέρονται ποικιλίαι διάφοροι, ἡ ἐρυθρὰ ἔχουσα ὑπέρυθρα τὰ φύλλα καὶ τὸν καρπόν— ἡ ἔχουσα τὸν καρπὸν χονδρὸν καὶ ἐπιμήκη— ἡ ἔχουσα αὐτὸν στρογγύλον— στρογγύλον καὶ μαλωτὸν— τῆς Προβιγγίας κτλ.

§. 6. *Πιστακέα*. (Pistacea vexa Λιν.)

Περιγραφή. Ἐπειδὴ τὸ δένδρον τοῦτο δὲν εἶναι τοῖς πᾶσι γνωστὸν, διὰ τοῦτο περιγράφομεν συντόμως αὐτὸ, διὰ τῶν χαρακτήρων αὐτοῦ.

Εἶναι λοιπὸν δένδρον ἔχον κορμὸν χονδρὸν, ἀνυψοῦται 10—12 πηχῶν, τὸν φλοιὸν ἔχει ὀπωσοῦν ὑπόφαιον, τοὺς κλόνους διεσπαρμένους, ἀλλ' ἰσχυροὺς, τὰ φύλλα ἐναλλὰξ μυτερὰ, ὠοειδῆ, λεῖα, μεγάλα, μετὰ μικροῦ μίσχου. Τὸν καρπὸν ὠοειδῆ, ὑπέρυθρον, τοῦ χόνδρους, ἐλαίας καρποῦ, κατέχοντα ἐν γλυκὺ ἀμύγδαλον χρώματος ὑποπρασίνου. Ἀνήκει εἰς τὸ γένος τῶν *τερεβινθοειδῶν*. Ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον, ἢ Μάϊον· ἔχει πατρίδα τὴν Περσίαν, Ἀραβίαν καὶ Συρίαν [1]).

Καλλιέργεια. Πολλαπλασιάζεται κυρίως ἡ πιστακέα ἐκ τοῦ σπέρματος· ἀγαπᾷ γῆν καλῶς ἡλιαζομένην καὶ ἐλαφράν. Τὸ φυτωρεῖον τῶν πιστακεῶν πρέπει νὰ κατασκευασθῇ οὕτως. Εἰς τὸν διωρισμένον τόπον φυτεύονται τὰ πιστάκια, ἀφοῦ πρῶτον ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτῶν τὸ λέπος. Ἀφοῦ ἀναφανῶσι τὰ νέα φυτὰ, σκεπάζονται δι' ἀχύρου, ἵνα μὴ τυχὸν τὸ ψύχος βλάψῃ αὐτὰ, εἶτα ἐπιμελούμεθα ὡς τὰ λοιπὰ καρποφόρα δένδρα. Αὐξήσαντα, ἐμβολιάζομεν, ἂν ἐπιθυμῶμεν εἰς *τέρμινθον* καὶ εἰς *ἀμυγδαλὴν* [2]), ἔτι καὶ εἰς *σχοῖνον*.

Τὰ δένδρα τῆς πιστακέας εἶναι τοῦ γένους τῶν διοικείων δηλαδὴ, φέρουσιν ἄνθη, ἄῤῥενα καὶ θήλεα, ἀλλ' εἰς ἕτερον, τὰ μὲν, καὶ εἰς ἕτερον, τὰ δὲ, ἐξ ὧν καὶ διακρίνονται κατὰ τὸ φύλον. Διὰ τοῦτο πρέπει ὁ κηπουρὸς νὰ ἔχῃ εἰς τὸν κῆπον, ἐκ τῶν δύο γενῶν, ὅπως ἡ γονιμοποίησις τελεῖται, καὶ ὁ καρπὸς τελεσφορῇ.

Οἱ κηπουροὶ ἐν Εὐρώπῃ ἐνθέτουσι δύο ἔμβολα, ἐπὶ τοῦ ἰδίου δένδρου, ἐξ ὧν τὸ ἓν νὰ φέρῃ ἄνθη ἄῤῥενα, τὸ δ' ἕτερον θήλεα.

Τὰ τῆς Συρίας πιστάκια εἶναι τὰ πάντων τιμιώτερα.

---

(1) Λέγεται ὅτι μετήχθη τὸ δένδρον τοῦτο εἰς τὴν Εὐρώπην, διὰ μέσου τοῦ Αὐτοκράτορος τῶν Ῥωμαίων Βιτελλίου (Vitellio).

(2) Λέγει ὁ Δίδυμος, — «Ψιττάκια σπείρεται περὶ Καλανδῶν Ἀπριλίου, ἄῤῥεν καὶ θῆλυ συνπρωσμένα τας φύσεις· τοῦ ἄῤῥενος τὰ νῶτα πρὸς τὸν ζέφυρον ἔχοντος. Οὕτω γὰρ τὸν καρπὸν εὐφρήσουσι πλήρη· ἐπικεντρίζεται γὰρ κατὰ τὸν αὐτὸν καιρὸν, εἴς τε τὸ ὁμαγενὲς καὶ εἰς τέρμινθον· οἶμαι δ' ὅτι καὶ εἰς ἀμυγδαλήν.»

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ.

Γυγαρτώδη.

§. 1. Ἀχλαδέα (ἀπηδιὰ) (Pyrus communis).

Ἐπιτυγχάνει αὔτη εἰς πᾶν εἶδος γῆς· πλὴν ὀλιγώτερον εἰς τὰς καθύγρους· ὅθεν κάλλιον εἰς τόπον καλῶς ἡλιαζόμενον, καὶ ἀνατολικῶς κείμενον. Εἶναι δένδρον πολύτιμον, διά τε τοὺς καρποὺς αὐτοῦ, καὶ διὰ τὸ ἐξ αὐτῶν κατασκευαζόμενον κάλλιστον πνευματῶδες ποτὸν, ἀντὶ οἴνου, σίδρον.

Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, καὶ διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἐπὶ τῆς κοινῆς, ἢ ἐπὶ ἀγρίας. Ἂς ἐμβολιάζῃ λοιπὸν αὐτὰς ὁ κηπουρὸς, ἐνόσῳ εἶναι μικραὶ, ἂς ἐκριζοῖ αὐτὰς μετὰ προσοχῆς, καὶ εὐθὺς ἂς μεταφυτεύῃ αὐτὰς, καὶ ἂς ἐμβολιάζῃ μετὰ ἔτος ἕν.

Ἡ αὐτὴ ἐμβολιάζεται προσέτι καὶ εἰς κυδωνὴν, ἀλλὰ τότε ὁ ἐμβολιασμὸς γίνεται παῤῥάριζα, ἵνα μὴ μείνῃ ἀδύνατος, καὶ ἵνα μὴ πέσῃ εἰς μαρασμὸν, ἀνάγκη νὰ ποτίζηται συνεχῶς [1]) Κατασκευάζεται δὲ φυτωρεῖον ἀχλαδεῶν ἀγρίων πρὸς ἐμβολιασμὸν οὕτω·

Λαβόντες ὡρίμους καρποὺς, καὶ ἐκτιθέντες αὐτοὺς ἐν ὑπαίθρῳ ἡμέρας 4, φυτεύουσιν εἰς αὔλακας ἡτοιμασμένους, εἰς βάθος δακτύλων 5 — 6· ἀφοῦ δὲ ἀναφανῶσι τὰ νέα φυτὰ, παρέχουσιν εἰς αὐτὰ τὰς συνήθεις ἐπιμελείας, σκαλισμάτων, ποτισμάτων, κτλ. Κατὰ δὲ τὴν Ἄνοιξιν ἀραιοῦνται, ἀφίνοντες τὰ εὐρωστότερα, τὸ δ' ἐπιὸν ἔαρ, ἐμβολιάζουσιν.

Τὸ γένος τῶν ἀχλαδεῶν πρέπει νὰ πολλαπλασιάζηται οὐ μόνον ἐκ τοῦ καρποῦ, ἢ ἐξ αὐτορρίζων, ἀλλὰ καὶ διὰ μουσχευμάτων τῶν αὐτῶν, καὶ ἐκ παρασπάδων.

Τὸ δένδρον τοῦτο ἀπαιτεῖ προσοχὴν πολλὴν εἰς τὸ κλάδευμα. Ὅθεν, ὅταν φέρῃ καρπὸν ὀλίγον, καὶ κλάδους πολλοὺς, τότε ἀνάγκη ν' ἀποτμηθῶσιν αἱ κορυφαὶ ἑκάστου κλάδου, ὅπως οὕτω συγκεντρῶμεν τοὺς χυμοὺς εἰς μέρη ὀλιγώτερα, παρέχοντες τοιουτοτρόπως δύναμιν, πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν ὁπωροφόρων ὀφθαλμῶν. Ἐὰν δὲ τὸ δένδρον, καίτοι ἀδύνατον, παρέχῃ πολὺν καρπὸν, τότε ἀνάγκη νὰ κλαδευθῇ ἀρειδῶς. Ὅπως δὲ διατηρηθῇ ἀείποτε καρποφόρον καὶ εὔρωστον, ἀνάγκη νὰ παρέζωμεν αὐτῷ δύναμιν καὶ διὰ τῶν ῥιζῶν, καθιστῶντες, δηλαδὴ, τὴν γῆν γόνιμον· ὅθεν ἀνὰ πενταετίαν ἂς λιπάζωνται αἱ ἀχλαδέαι, διὰ λιπασμάτων τηκτῶν. Ἂν δὲ εἰς τὸ ἄνθισμα νοσῇ, ἔγχυσον εἰς τὰς ῥίζας τριγίαν παλαιοῦ οἴνου, καὶ ἄρδευσον αὐτὸ διά τινας ἡμέρας· τοῦτο ποιῶν, θέλεις καταῤῥήσει καὶ γλυκυτέρους τοὺς καρπούς. Ἐὰν δὲ χρίσῃς, ἐν τῇ τῆς ἀχλαδέας φυτεύσει, τὰς ῥίζας αὐτῆς διὰ βωδινῆς χολῆς, οἱ καρποὶ αὐτῆς δὲν θέλουσι, κατὰ τὴν γνώμην πολλῶν, βλαφθῇ ὑπὸ τῶν σκωλήκων.

Τιμιώτερα τῶν ἀπίων εἴδη εἶναι, τὸ μικρὸν ζαχαρῶδες, τὰ στριφτάπιδα, τὰ βουτυράπιδα, τὰ Κωνσταντινοπολίτικα, τὰ Σμυρναῖα, τὰ τῆς Γαλλίας, καλούμενα *καλὸς χριστιανὸς*, τέλος, τὰ τοῦ χειμῶνος.

Ἡ ἀχλαδέα εἶναι πολύζωος, ὁ σπόρος αὐτῆς *βλαστάνει* μετὰ μῆνας δύο, καὶ ἡ βλαστικὴ δύναμις αὐτοῦ διαρκεῖ μῆνας πέντε. Διὰ τοῦ ἐφεξῆς Πίνακος παρέχομεν ἐπέκεινα 300 ποικιλιῶν, γνωστῶν ἐν Εὐρώπῃ ἐπὶ τῆς κυδωνῆς ἐμβολιασθεισῶν, ὅπως ἴδῃ ὁ ἀναγνώστης κατὰ πόσον ἐπολλαπλασιάσθη τὸ δένδρον τοῦτο.

(1) Δοκιμαστέος ὁ ἐμβολιασμὸς τῆς ἀχλαδίας μετὰ ῥοιᾶς, ἀμυγδαλῆς, τερμίνθου, καὶ σικαμίνου, ὅν τινες ἀναφέρουσι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ Α'.

ΑΠΙΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΑΙ.

Ἐγκεντισμένων εἰς Κυδωνῆν καὶ ὑφισταμένων οἱονδήποτε σχῆμα.

1 Τοῦ ἁγίου Διονυσίου (Adèle)
2 Ah mon Dieu!
3 Ἀλέξανδρος
4 » Bivort
5 » Lambre
6 Ἀλεξανδρίνα Douillard
7 Ἀλφρέδος
8 Ἀμβρόχρωμον καλοκαιρινὸν
9 » χειμερινὸν
10 Ἀμβροσία
11 Ἀμαλία Bivort
12 Amiré Ἰοχανὲτ
13 Ἀνανάσιον
14 Andrews
15 Ἀγγελικὸν
16 Ἀγγελικὴ τοῦ Βορδὼ
17 » νέας Βορδὼ
18 Angora
19 Ἀρχιδοὺξ Κάρολος
20 » καλοκαιρινὸν
21 Ἀρλεκῖνος Μοσχάτον
22 Bank's
23 Barllett de Boston
24 Beau présent d' Artois
25 Ὡραῖον τοῦ Αὐγούστου
26 » τῶν Βρυξελλῶν
27 » d'Esquermes
28 » de Noël
29 » de Troye
30 Ὡραῖνον καὶ καλὸν
31 » καὶ ἄριστον
32 Ὡραία Ἰουλία
33 Ὡραῖον ἐπικερδὲς
34 Ὡραιώτατον Φθινοπωρινὸν
35 » Καλοκαιρινὸν
36 Bergamotte Bnffo
37 » cadette
38 » τῆς Ἀγγλίας
39 » Καλοκαιρινὸν
40 » Φθινοπωρινὸν
41 » de Coussel
42 » τῆς Πεντηκοστῆς
43 » de Malines
44 » τοῦ Πάσχα
45 » d' Esperen
46 » τοῦ βασιλέως
47 » Dussart
48 » Σουΐδον
49 Βουτυρῶδες Ἀντωνίας
50 » βορείου Σέλας
51 » Bennert
52 » Berkman's
53 » Biemont
54 » λευκὸν
55 » » τῶν καποντσίνων
56 » Bosc
57 » Χαλκόχρουν
58 » Κάννιγκος
59 » Capiaumont
60 » Φθινοπωρινὸν
61 » ἀκανθῶδες
62 » Curter
63 » d' Amanlis
64 » d' Amieus
65 » τῆς Ἀγγλίας, Καλοκερινὸν
66 » τῆς Ἀρημβέργης
67 » » τὸ ἀληθὲς
68 » Argenson
69 » d' Auch
70 » de Boolwiller
71 » de Coloma
72 » de Fais
73 » de Flaudre
74 » d' Hardempont

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

75 » d' Hamptinne
76 » de la Voult
77 » τῆς Νορημβέργης
78 » Weyteren
79 » τῆς Βιτεμβέργης
80 » Χειμῶνος
81 » » de Leuvain
82 » Diel
83 » γλυκὺν καὶ νόστιμον
84 » Dumont du Dumortier
85 » Duval
86 » Englebert
87 » Gens
88 » Gistoin
89 » Goubault
90 » Λευκόφαιον
91 » » τοῦ νέου χειμῶνος
92 » Hamaker
93 » ἀσύγκριτον
94 » Tosse Smet
95 » Kermes
96 » ἐπικερδὲς
97 » ἀλοιφὴ
98 » κυματῶδες
99 » Ναπολέων
100 » Noiasette
101 » κεντρῶδες
102 » Polliotti
103 » ταγγῶδες
104 » ῥωμαϊκὸν
105 » ἐρυθροῦν
106 » d' Anjou
107 » Ἁγίου Νικολάου
108 » Stappaert's
109 » Sterkmans
110 » ὑπέρτερον
111 » ὑπερτέλειον
112 » ὑπέρτατον
113 » τάφος τοῦ ἐραστοῦ
114 Bezy de Chaumontel
115 » de la Brousse
116 » de la Motte
117 » d'Hery
118 » ὄψιμον
119 Bishop's Thumb
120 Blauquet Καλοκαιρινὸν
121 » χονδρὸν ἢ Camoino
122 δάσος τοῦ Ναπολέοντος
123 Καλὸς Χριστιανὸς (d' Auch)
124 » τῆς Ἱσπανίας
125 » Καλοκαιρινὸν
126 » Χειμερινὸν
127 » Vernois
128 » Ναπολέων
129 » William
130 Bon Parent
131 Bone d' Ezée
132 ἡ καλὴ Σοφία
133 Bourdon, μοσκάτον
134 Ἄσχημον καλὸν
135 Burgmestre
136 Calebasse Bosc
137 » de Bavay
138 » Καλοκαιρινὸν
139 » Tougarde
140 Καπουτζῖνος
141 Cassolet ou muscat vert
142 Catillac
143 Ἑκατὸν ντόπιες
144 Chapellan
145 Chaptal
146 Κάρολος τῆς Αὐστρίας
147 » Dupuy
148 » Durieux
149 Κίτρον de Charmes
150 Calmar d' Arember
151 » d' Hardenplon
152 » τῶν ἀπομάχων
153 » Καλοκαιρινὸν
154 » Tosse Smet
155 » Nelis
156 Κολομβία
157 Χρωματιστὸν τοῦ Αὐγούστου
158 Σύμβουλος τῆς Αὐλῆς
159 Κόμης Murari
160 Cornelis
161 Crassanne
162 Cumberland
163 Ἀρχιμανδρίτης
164 D' Austraisie
165 Davy
166 Τῆς Γαλλικίας
167 Δελαμαρτῖνος
168 Ἀγαλλίασις de Carmes
169 » de Jodoigne
170 » d' Ardempont

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

171 Τῶν Ἀλπεων Codorine
172 De sorlus
173 De Spoelberg
174 De Tongres
175 D' hive de Liegel
176 D' Horticulture
177 Doctour Caperon
178 Doyeneé Boussoch
179 » d' Alençon
180 » Φθινοπωρινὸν
181 » Καλοκαιρινὸν
182 » Goubault
183 » Φαιὸν
184 » » Χειμερινὸν νέον
185 » Ἑλένη
186 » ποικιλλωτὸν
187 » Robin
188 » κόκκινον
189 » Sentelet
190 Δοὺξ Βραβάντης
191 Δούκισσα τῆς Ἀγγουλήμης
192 » » ποικιλλωτὸν
193 » Μαρτιάτικον
194 Dumont Dumortier
195 Durocher
196 Egdeworlh's new cresane
197 Elisa d' Heyst
198 Emile »
199 Epargne
200 Lpine Καλοκαιρινὸν
201 » Χειμερινὸν
202 » ροδόχρουν
203 Σπαθάτον
204 Ἐσπέρειον
205 Eugéne Furest
206 Ἀριστότατον
207 Φερδινάνδος de Moerter
208 Figue Alenson
209 » τῆς Ὁλλανδίας
210 Νῆμα χρυσοῦ
211 Fondaute de Malines
212 » τῶν δασῶν
213 » Σεπτεμβρίου
214 Εὐτυχὴς
215 Πλακούντιον
216 Φριδερῖκος τῆς Βιττεμβέργης
217 » Leclercq
218 Στρατηγὸς Τοτλέβεν
219 Gil ho Gil !
220 Guacco
221 Μέγας Σολομὼν
222 » Ἥλιος
223 Μεγάλη Βρεττανία
224 Graslin
225 Grosse marquise
226 Γουσταῦος τῆς Βουργώνης
227 Hafuer
228 Henkel, Χειμερινὸν
229 Hery Caperon
230 Ἐρρῖκος Δ΄.ος
231 Ἰάκωβος
232 Jean de Witt
233 Ἰωσηφίνη
234 » de Maline
235 Konning's rhade Island seedling
236 Lamarque
237 La Juive
238 Laure de Glymes
239 Léon Leclercq
240 Λεοπόλδος Α΄.ος
241 Λεμόνιον ὀξὺ
242 » γλυκὺ
243 Luise
244 » bonne
245 » » de Tersey
246 » τῆς Προυσίας
247 Lucien Leclercq
248 Madame dérieux
249 Μαγδαληνὴ,λοφωτὸν
250 Μαρία Ἀλοϊσία
251 » » Jersey
252 Marten sec
253 » » de Provins
254 » sire
255 Melon de Knops
256 Merveille de Charlreux
257 » d' hiver
258 Mes delices
259 Messire Jean
260 Μιχαὴλ Ἄγγελος
261 Μονάρχης
262 Monseigneur Affre
263 Monslrueuse rouse de Naples
264 Μοσχατέλον Καλακαιρίου
265 Μοσχάτον Ῥοβέρτος
266 » Κόκκινον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

267 Ne plus muris
268 Νεύτων virgalieu
269 Nouveau Poilean
270 Nouvelle fondante
271 Orange tulipé
272 Parfum d' août
273 Ἀνώτερον πάντων
274 Passe Colmar ananas Χειμῶνος
275 » » ὄψιμον
276 » ὄψιμον
277 Πάτερ ἡμῶν
278 Μαργαριτάριον
279 Μικρὸν μοσχάτον κόκκινον
280 Petit muscat 7 en bouche
281 Pignatello de Salerne
282 Πῖος Θ'.ος
283 Ἀπίδιον τῆς Γαλλίας
284 Prévost
285 Πριγγιπέσσα Μαρία
286 Τεσσαράκοντα οὐγγίας
287 Rameau
288 Βασσιλικὸν
289 Βασιλεὺς τῶν ἀπίων
290 » πρωΐμων
291 Rockland, ἀμερικανικὸν
292 Βασιλεὺς τοῦ καλοκαιρίου
293 Roi de Lauvain
295 Roussellet Josse smet
296 » panaché
297 » royal
298 Βασιλικὸν καλοκαιρινὸν
299 Ruhsmore ἀμερικανικὸν
300 S. Germain, Καλοκαιρινὸν
301 » Χειμῶνος
302 » » λοφωτὸν
303 » φαιὸν
304 » πράσινον
305 Ἀσύγκριτον
306 Ἄνευ γιγάρτων (κόκκων)
307 Sarrasin
308 Schobdencourt
309 Schounig, Ὀκτοβριανὸν
310 Κύριος
311 Semenzetto
312 Serrarier, Ὀκτωβρ.
313 Seuille
314 Simon Bouvier
315 Φίλεργος στρατιώτης
316 Spina carpi
317 Sucré de Zürich
318 » πράσινον
319 Surpasse cresane
320 » Monsieur
321 Suzette de Brvay
322 Silvange de Metz
323 Θησαυρὸς ἔρωτος
324 Θρίαμβος τῆς Μηλολογίας
325 Vallée
326 Van Assche
327 » der Mouth
328 Vinense d' Espéren
329 Στριειτὸν
330 Willermaz
331 Zëphirin Gregoire, κτλ.

ΠΙΝΑΞ Β'.

Ποικιλίαι ἀπίων ἐγκεντρισμένων ἐπὶ τῆς ἀγραπηδέας.

1 Abrette d' hiver
2 Angelique nouvelle de Bordeau
3 Beurre douce saveur
4 » Anglebert
5 » Stappaert's
6 Calebasse Tougarde
7 Doyenné φαιὸν τοῦ Χειμ.
8 Ὁ Μέγας Σολομὼν
9 Jasephine de Malines
10 Luisse bonne
11 » » de Jersey
12 Martin στηρὸν
13 S. Germain φαιὸν
14 Schobdencourt
15 Virholeuse, κτλ. [1])

(1) Catalogo Generale, presso il Regio Stabilimento Agrario—Botanico—Milano 1867.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πάντα δὲ τὰ εἴδη αὐτὰ δυνατὸν νὰ κλαδευθῶσι καὶ διατεθῶσιν εἰς σχῆμα πυραμίδος, σειρὰς ὁριζοντείους, ἢ πλαγίας, πτερωειδεῖς (spalliera).

§. 2. *Μηλέα* (pyrus malus).

Ἀγαπᾷ ἡ *μηλέα* γῆν ἀργιλλοαμμώδη καὶ δροσεράν. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ σπόρου αὐτῆς, καὶ διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ, ἐπὶ τῆς ἀγρίας τοῦ γένους αὐτῆς, καὶ ἐπὶ τῆς *ἀγραπιδέας*.

Ἂν αἱ μηλέαι, διετεῖς οὖσαι, ἐμβολιασθῶσιν, ἢ ἐνοφθαλμισθῶσιν προσγείως, θέλεις ἔχει δένδρα ὅμοια τῶν νάνων μηλεῶν, ἢ τῶν καλουμένων *παραδεισείων*.

Εἰς τόπους θερμοὺς καὶ ἀνύδρους, ἀπαιτοῦσι ποτίσματα, πλὴν ὄχι κατὰ τὸν καιρὸν τῆς ἀνθήσεως αὐτῶν.

Ἡ κλάδευσις τῆς μηλέας, καί τοι οὖσα ὁμοία τῇ τῆς ἀχλαδέας, πλὴν ἔστω συχνοτέρα ἐκείνης, ἐπειδὴ ἀναδίδει κλάδους περισσοτέρους *λαμπάργους*, καὶ *ἐπιῤῥίζους παραφυάδας*.

Ἐπιδιώκεται πολὺ τῆς μηλέας ὁ καρπὸς ὑπὸ τῶν σκωλήκων· ὠφελεῖ κατ' αὐτῶν, κατά τινας, νὰ φυτεύωμεν πέριξ τοῦ δένδρου, τὸ γνωστὸν κοινῶς σκυλοκρόμυον, ἢ *ἀσκέλλαν* (σκίλλην), ἢ χύνοντες πέριξ τῶν ῥιζῶν τοῦ δένδρου κόπρον χοιρείαν, μετ' οὔρους ἀνθρωπίνου κεχυλισμένην, ἢ καὶ κόπρον αἰγείαν, ἢ ἀποτρυγήματα οἴνου.

Τὰς δὲ ἀσθενούσας μηλέας ὠφελεῖ, ἡ ὀνεία κόπρος κεχυλισμένη ὕδατι, καὶ περὶ τὰς ῥίζας περιχεομένη.

Τὰ τιμιώτερα τῶν μήλων εἶναι τὰ κόκκινα, κ. ἁγιομαυρίτικα, τὰ ἀῤῥάτα λευκὰ, τὰ χειμωνιάτικα, καὶ τῶν ἐξωτερικῶν, τὰ τῆς Ἐνετίας, Ὁλλανδίας, Ἀγγλίας, καὶ τὰπηδόμηλα. Ἡ μηλέα εἶναι πολυετὴς, ὁ σπόρος αὐτῆς βλαστάνει μετὰ μῆνας δύο, καὶ ἡ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ μῆνας 5.

Ὁ ἐξῆς Πίναξ προσφέρει 55 ποικιλίας τοῦ δένδρου τούτου, ἐγκεντρισμένας ἐπὶ τῆς ἀγριομηλέας ἐκ τῶν πλέον, ἢ 135 ποικιλιῶν.

ΠΙΝΑΞ

Μηλεῶν ἐγκεντρισμένων ἐπὶ τῆς ἀγρίας.

1 Ἀλέξανδρος
2 Μέλισσα Καλοκαιρινὴ
3 » ῥοδόχρους
4 Μεγάλη μέλισσα νέα
5 Τῆς Σαρδινίας
6 Bodow Pepin
7 Beauty of the West
8 Bedfordshire foudling
9 Belle beauté fleur ée Kent
10 » de bois
11 » de Vogayeau
12 » du Havre
13 Bollate
14 Brolles
15 Burdin
16 Cadeau
17 Calville blanche Καλοκαιρινὸν
18 » » Χειμερινὸν
19 » τῆς Ἀγγλίας
20 » τοῦ Σωτῆρος
21 » Αὐτοκρατοριὸν
22 » κόκκινον Καλοκαιρινὸν
23 » » Χειμερινὸν
24 Camenal apfet
25 Ὁ Καπουτσῖνος de Tournay
26 Caroli de Finale, χονδρὸν
27 » » μικρὸν
28 Carré
29 Châtaigne
30 Cola
31 Court pendu blanc
32 » » rouge
33 Culotte Suisse
34 Τοῦ Ἀστραχὰν
35 Δέκιος
36 De l' Ohio

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

37 De Varleas
38 Domine
39 Double rouge de Breda
40 » » Παραδείσου
41 Ecarlate, ἄνευ γιγάρτων
42 Falcorau
43 False pepin
44 Fenouillet φαιὸν
45 Franc roseau Καλοκαιρινὸν
46 Gainaro
47 Gelato
48 Goldendrop
49 Gawsebery apple
50 Gros Faros
51 Grosse menazère
52 » royée d' Angleterre
53 » Settin
54 Hâtive de Pesenas
55 Hawtarden.

§. 3. *Κυδωνὴ*, (Cydonia vulgaris).

Ἀρέσκεται νὰ φυτεύηται πλησίον εἰς αὔλακας, ὅθεν τὸ ὕδωρ διέρχεται, καθότι ἀγαπᾷ τοὺς δροσεροὺς τόπους· ὅταν δὲ ἀλλαχοῦ τις φυτεύσῃ αὐτὴν, ἂς τῇ παρέχῃ καὶ ὕδωρ.

Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν παραφυάδων καὶ παρασπάδων αὐτῆς. Ἐμβολιαζομένη δὲ εἰς τὸ εἶδος αὐτῆς, δίδει κυδώνια εὐμεγέθη. Ἀφοῦ δὲ παύσει νὰ καρποφορῇ, ἢ διὰ γῆρας, ἢ δι' ἄλλην τινὰ αἰτίαν, ἀπόκοψον αὐτὴν ἕως τὸν *λαιμὸν*, σκάψον πέριξ τῶν ριζῶν, καὶ ἐξαγαγὼν τὸ χῶμα ἐκεῖνο, πλήρωσον τὸ κενὸν δι' ἑτέρου γονίμου, καὶ παρέξει σοι νέους ἐξαιρέτους κλάδους, πρὸς μεταφύτευσιν.

Τιμιώτερα κυδώνια εἶναι τὰ εὐμεγέθη καὶ λεῖα· τοιαῦτα μάλιστα τὰ τῆς Λευκάδος καὶ ἄλλων χωρῶν ἐξωτικῶν· τοιαῦτα τὰ μοσκάτα, τῆς Angers, τῆς Πορτογαλλίας, τῆς Κίνας, τοῦ Περοῦ. Ἡ κυδωνὴ εἶναι ὡσαύτως πολυετής· βλαστάνει ὁ σπόρος αὐτῆς μετὰ μῆνας δύο, καὶ διαρκεῖ ἡ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις μῆνας 5.

§. 4. *Ῥοιὰ*, (ῥοϊδιὰ (punica granatum).

Ἀγαπᾷ θερμοὺς μὲν τόπους, ἀλλὰ καὶ συσκίους, καὶ προπεφυλαγμένους ἀπὸ τῶν βορείων σφοδρῶν ἀνέμων, καὶ οὕτως εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν γῆν. Εὐκόλως πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν μοσχευμάτων αὐτῆς, καὶ ἐμβολιάζεται δι' *ἐγκεντρίσματος*· ἐπειδὴ δὲ εἶναι ὀλιγόχυμος, διὰ τοῦτο κατ' ἀνάγκην ἂς ποτίζηται, διότι ἡ ξηρασία σχίζει καὶ ἀνοίγει τοὺς καρποὺς αὐτῆς.

Ἀσθενοῦσαν κάλυπτε αὐτῆς τὰς ῥίζας, καὶ τὸν πρέμνον διὰ θαλασσίων φυκίων, καὶ πότιζε αὐτὴν συνεχῶς.

Δύο εἴδη ἀξιόλογα τούτων ὑπάρχουσι, τὰ γλυκὰ ῥόδια, καὶ τὰ ξυνά· τῶν δευτέρων, τῶν ὁποίων οἱ κόκκοι εἶναι τρανταφυλλόχροι, ὑπάρχουσιν εὐμεγέθη· πλὴν ποικιλίαι τούτων σημαντικώτεραι εἶναι αἱ ἑξῆς· τῆς Προβιγγίας, τῆς Ἱσπανίας (μεγάλα), τὰ λευκόκαρπα, τὰ κιτρινόκαρπα, καὶ ἡ νάνος ῥοιὰ, ἡ τῶν Ἀντιλλῶν. Ἡ φλοιὰ αὐτῶν εἶναι ὠφέλιμος κατὰ τῆς διαῤῥοίας, ὡς στυπτικὴν ἔχουσα ἰδιότητα.

§. 5. *Μεσπιλὴ* (mespilus germanica, americana).

Τὸ δένδρον τοῦτο εἶναι πολύῤῥιζον καὶ βαθύῤῥιζον, ἑπομένως ἀπαιτεῖ γῆν βαθείαν καὶ γόνιμον.

Δύο αὐτῆς γινώσκομεν εἴδη, τῆς μιᾶς οἱ καρποὶ ἐπὶ τοῦ δένδρου δὲν ὡριμάζουσιν ἐντελῶς, ἀλλ' ἐντὸς ἀχύρου ἐντιθέμενοι (1) εἶναι δὲ τὸ εἶδος τοῦτο, τοῦ χειμῶνος. Ἕτερον εἶδος εἶναι αἱ Ἰαπονικαὶ ἢ ἀμερικαναί· τούτων ὁ καρπὸς εἶναι ὑπόξυνος γλυκὺς, καὶ εὔχυλος.

Ἀμφότερα δὲ τὰ εἴδη τῆς μεσπιλῆς ἐπιτυγχάνουσιν εἰς τὰ συγκερασμένα καὶ θερμὰ κλίματα, ἀγαπῶσι γῆν βαθείαν, παχεῖαν, καὶ δροσεράν.

Πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου καὶ τοῦ ἐγκεντρίσματος ἐπὶ τοῦ εἴδους αὐτῶν, ἔτι ἐπὶ τῆς κυδωνῆς καὶ ὀξυακάνθης· τῆς κοινῆς μεσπιλέας ἡ ζωὴ εἶναι μακρὰ, ἡ βλάστησις τοῦ σπόρου γίνεται μετὰ ἔτη δύο, διαρκεῖ δὲ ἡ βλαστικὴ δύναμις τοῦ σπόρου μῆνας δέκα. Τὸ καλούμενον Ἀμερικανικὸν

(1) Ὅθεν καὶ τὸ ἰταλιστὶ λεγόμενον tempo e paglia maturisce le mespole,— λεγόμενον καὶ μεταφορικῶς εἰς δήλωσιν, ὅτι ὁ χρόνος ἀναδείξει τῶν πραγμάτων τὴν ἀλήθειαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶδος φέρει τὰς ἑξῆς ποικιλίας· τῆς Ὁλλάνδας, τῆς Γερμανίας, ἔχοντα γονδρὸν καρπόν. Τὸ τερατῶδες, ποιοῦν χονδρώτατον καρπόν. Τὸ ἄμισχον, τὸ τῆς Ἰαπονίας, τὸ τοῦ Καναδά.

§. 6. *Νεραντζέα ἢ Πορτοκαλέα* (Citrus aurantium).

Ἡ πορτοκαλέα ἀγαπᾷ τὸ συνεχὲς πότισμα, ἢ κάλλιον τοὺς δροσερούς τόπους, τὰς παχείας γαίας, καὶ ἡλιαζομένας, καὶ τὰ θερμὰ κλίματα, καὶ ἀντέχει κατὰ τοῦ ψύχους ὀλιγώτερον τῆς *λεμωνέας*.

Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, ὅπως ἐπ' αὐτῆς ἐμβολιασθῇ τὸ εἶδος αὐτῆς, καὶ τότε, ἔτι μᾶλλον ἀντέχει ἐναντίον τοῦ ψύχους καὶ τοῦ παγετοῦ. Ἐπειδὴ δὲ ἀναπτύσσει πολλὰς ῥίζας τριχώδεις, διὰ τοῦτο συμφέρει αὐτῇ ἡ γόνιμος καὶ ἐλαφρὰ συνάμα γῆ. Πολλαπλασιάζεται ἔτι διὰ καταβολάδων, μάλιστα ἐντὸς γαστρῶν· θέλων νὰ κατασκευάσῃς φυτωρεῖον ἐκ πορτοκαλεῶν, ἔκλεξον σπόρους ὑγιεῖς ἐκ καλῶν καὶ εὐρώστων καρπῶν νεραντσίων· σπεῖρον αὐτοὺς ἐντὸς κιβωτίου πλήρους χώματος κηπείου, κατὰ Φευρουαρίου ἢ Μάρτιον· ἐπιμελοῦ δὲ νὰ ποτίζῃς καὶ σκαλίζῃς τὰ νέα φυτά. Ἀφοῦ τὰ φυτὰ ὀπωσοῦν αὐξυνθῶσι, μεταφύτευσον αὐτὰ εἰς τὸν ἐπίτηδες ἡτοιμασμένον τόπον κατ' Ἀπρίλιον τοῦ ἀκολούθου ἔτους· εἶτα μετὰ ἓν ἔτος τῆς ἐν τῷ τόπῳ τούτῳ διαμονῆς αὐτῶν, ἐμβολίασον ἐξ αὐτῶν τὰς πλέον εὐρώστους· μετὰ δὲ ἓν ἔτος, ἤτοι, κατὰ τὴν ἐπιοῦσαν Ἄνοιξιν, μεταφύτευσον αὐτὰς ἔνθα ὥρισας, ἵνα ζήσωσιν ἐμμόνως.

Ὅπως δὲ ἀσφαλῶς μεταφυτεύσῃς τὰς πορτοκαλέας ἀνάγκη νὰ προσέχῃς εἰς τὰ ἑξῆς.

α.) Οἱ λάκκοι ν' ἀνοιχθῶσι δύο μῆνας πρότερον.

β.) Ὅτε μέλλεις νὰ ἐνθέσῃς τὸ φυτὸν, νὰ ῥίψῃς ἐντὸς τοῦ λάκκου καλὸν λίπασμα καὶ ἐπ' αὐτοῦ καλοῦ χώματος σρῶμα, χόνδρους δακτύλων 6, ὥστε τὸ $^1/_3$ τοῦ λάκκου δι' αὐτοῦ νὰ πληρωθῇ.

γ.) Κατὰ μέσον νὰ φυτεύσῃς τὴν πορτοκαλέαν, ν' ἁπλώσῃς καλῶς καὶ σκεπάσῃς ἐντελῶς τὰς ῥίζας αὐτῆς διὰ τοῦ λοιποῦ χώματος τοῦ αὐτοῦ λάκκου, ἀφοῦ ὅμως ἀναμίξῃς αὐτὸ καλῶς μετὰ τηκτοῦ λιπάσματος.

δ.) Ν' ἀφήσῃς πέριξ τοῦ δένδρου αὐλακωτὸν κύκλον.

ε.) Νὰ ποτίσῃς ἀμέσως τὰ φυτὰ μετὰ τὴν μεταφύτευσιν, τὴν ἐπιοῦσαν ὁμοίως, καὶ ὁσάκις ἂν κατανοήσῃς ἀνάγκην.

Ἐκ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ διὰ καταβολάδων εἶναι καὶ ὁ διὰ μοσχευμάτων ἢ παραφυάδων, ὅστις ἐκτελεῖται οὕτως.

Ἐπειδὴ εἶναι δυσλύγιστος, κάλλιστα δυνάμεθα νὰ ἐγκλείσωμεν αὐτὰς ἐντὸς γαστρῶν, ἐπίτηδες κατεσκευασμένων, τὰς ὁποίας πληροῦμεν χώματος, δένομεν ἢ στηρίζομεν, καὶ ποτίζομεν τακτικῶς· ὥστε ἐντὸς μηνῶν ἓξ, δυνάμεθα νὰ λάβωμεν ἐντελῆ ἐρρίζα δένδρα, τὰ ὁποῖα ἀκινδύνως δυνάμεθα νὰ μεταφυτεύσωμεν. Εἰς μίαν δὲ πορτοκαλέαν, δυνάμεθα νὰ θέσωμεν 4 ἢ 5 τοιαύτας γάστρας. Ἡνίκα ὅμως ἐγκλείσωμεν τὴν παραφυάδα ἐντὸς τῆς γάστρας, ἂς δέσωμεν αὐτὴν σφιγκτὰ διὰ κεκηρωμένου σπάγου, νήματος λινοῦ, κατὰ τὸ μέρος ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον θέλει κατέχει τῆς γάστρας τὸ κέντρον.

Ἂν δὲ ἀνὰ τριετίαν περισκάψωμεν τὰς πορτοκαλέας, καὶ ῥίψωμεν καλὸν τηκτὸν λίπασμα, καὶ ἐπ' αὐτοῦ τὸ ἐξαχθὲν χῶμα, τὸ ὁποῖον πρότερον ἡλιάσαμεν καὶ ἐποτίσαμεν, θέλωμεν καταστήσει τὰς πορτοκαλέας ἡμῶν πολυκάρπους.

Εἰς ἑκάστην Ἄνοιξιν, ὀφείλομεν νὰ καθαρίζωμεν αὐτὰς τῶν ξηρῶν καὶ λαιμάργων κλάδων· περὶ δὲ τὸν Σεπτέμβριον, νὰ κλαδεύωνται παρὰ ἐπιτηδείου καὶ νοήμονος κλαδευτοῦ, *ὅστις νὰ διακρίνῃ τοὺς καρπίμους κλάδους τῶν ξυλίνων*.

Ἂν τυχὸν ἕνεκα αἰφνηδίου παγετοῦ ξηρανθῶσιν, ὀφείλομεν ν' ἀποκόψωμεν αὐτὰς μέχρι τοῦ λαιμοῦ, ἵνα ἀναδείξωσι παραφυάδας, τὰς ὁποίας θέλομεν ἐπιμεληθῆ, ὡς ἀνωτέρω εἴρηται.

Ἀναρίθμητοι εἶναι αἱ ποικιλίαι τῶν πορτοκαλεῶν· διὰ τῶν συνεχῶν ἐμβολιασμάτων δύναταί τις νὰ βελτιώνῃ τὸ δένδρον τοῦτο, καὶ νὰ ποικίλλῃ αὐτὸ ἀπείρως. Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι ποικιλίαι ἀξιότιμοι· τὰ *κεφαλονέραντσα*, ἔχοντα μέγεθος κεφαλῆς νηπίου· τὰ *λεπτόφλοια*, τὰ *ἔναιμα* (σαγγουίνια) καὶ τὰ *μοσχονέραντσα* μικρὸν καρπὸν φέροντα· παραλείπομεν τὰς ἄλλας κατωτέρας ποικιλίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 7. *Λεμωνῆ* (Citrus medica).

Καὶ αὐτὴ ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν, ἀρδεύσεις συνεχεῖς· εἶναι ὅμως τῆς πορτοκαλέας πλέον ῥωμαλέα καὶ ἀντέχει εἰς τὸ ψύχος περισσότερον. Πλὴν διὰ τὸ ἀσφαλέστερον, ἂς φυτεύηται εἰς θέσεις μεσημβρινὰς καὶ προπεφυλαγμένας.

Ἂς κλαδεύηται μετρίως, μᾶλλον δὲ ἂς καθαρίζηται τῶν ξηρῶν καὶ ἀνωφελῶν κλάδων. Πολλαπλασιάζεται ὡς ἡ νεραντσέα διὰ τοῦ σπόρου, διὰ τῶν παραφυάδων, καὶ διὰ τοῦ ἐμβολιάσματος· ἔτι ἐνοφθαλμίζεται εἰς τὴν *Νεραντσέαν*· ἡ δὲ καλλιέργεια αὐτῆς, εἶναι ὁμοία ἐκείνη.

Πολλαὶ εἶναι καὶ τῆς λεμονέας αἱ ποικιλίαι· τιμιώτερα δὲ εἶναι τὰ καλούμενα κιτρολέμονα, παρέχοντα καὶ τὴν αὐτῶν φλοιὰν εὔχυλον καὶ γλυκεῖαν· καὶ τὰ λεπτόφλοια ὄντα πολύχυλα.

§. 8. *Κιτρέα* (Citrus)

Αὕτη οὖσα κυρίως ποικιλία τῆς λεμωνέας, δὲν ἀντέχει πολὺ κατὰ τοῦ ψύχους καὶ τῶν σφοδρῶν ἀνέμων, ὅθεν ἂς φυτεύωμεν αὐτὴν εἰς θέσεις μεσημβρινὰς καὶ πεφυλαγμένας, καὶ εἰ δυνατὸν κατάτοιχα, ἔτι δὲ ἀγαπᾷ ν' ἀρδεύηται.

Πολλαπλασιάζεται καὶ αὕτη, ὡς ἡ λεμονέα, διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου, καὶ διὰ σαρκὸς, ὡς ἡ ἄμπελος.

Ἂν τὸν καρπὸν τῆς κιτρέας ἐγκλείσῃς εἰς ἀγγεῖόν τι, πρὶν ἢ ἐντελῶς αὐξήσει, θέλει γίνει τόσον μέγας ὡς τὸ ἀγγεῖον εἰς ὃ κατεκλείσθη, καὶ θέλει προσλάβει τὸ σχῆμα αὐτοῦ.

Σημειωτέον ὅμως ὅτι δὲν πρέπει νὰ τῷ ἐμποδισθῇ ἡ διαπνοή. Αἱ λεμονοπορτοκαλέαι καὶ κιτρέαι ζῶσι πολὺ· ὁ σπόρος αὐτῶν μετὰ ἕνα μῆνα βλαστάνει, καὶ διαρκεῖ ἡ βλαστικὴ δύναμις αὐτοῦ μῆνας 4. Τὸν καρπὸν τῆς κιτρέας θέλεις διατηρήσει ἄσηπτον, ἂν χρίσῃς διὰ γύψου πεφυραμένου ἐπιμελῶς, ἢ ἐγκρύψῃς εἰς τὴν κριθήν. Ποικιλίαι τῆς κιτρέας εἶναι αἱ ἑξῆς κυριώτεραι Ἡ Ἀτλαντική, ἡ Εὔωσμος, καὶ ἡ τοῦ Λιβάνου.

Τοῦ λοιποῦ περὶ τῆς καλλιεργείας αὐτῆς, ἀρκείσθωσαν ὅσα εἴπωμεν καὶ περὶ τῆς λεμωνέας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Πυρινώδη.

§. 1. *Ῥοδακινῆ*, (amigdalus persica), (ῥοδακινιά).

Τὸ δένδρον τοῦτο ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν καὶ ἀργιλλοαμμώδη, γόνιμον. Εἰς δὲ τὰς τιτανώδεις καὶ θερμὰς, αὐξάνει μὲν ταχέως, ἀλλὰ καὶ ἐγρήγορα ἀπογηράσκει. Ὅθεν εἶναι καλὸν νὰ ἐμβολιάζωμεν αὐτὰς ἐπὶ ἀμυγδαλῆς, καὶ δαμασκηνῆς, φυτεύοντες τὰς μὲν πρώτας εἰς γαίας στεγνὰς καὶ ἐλαφρὰς, τὰς δευτέρας δὲ, εἰς ἀργιλλώδεις καὶ δροσεράς.

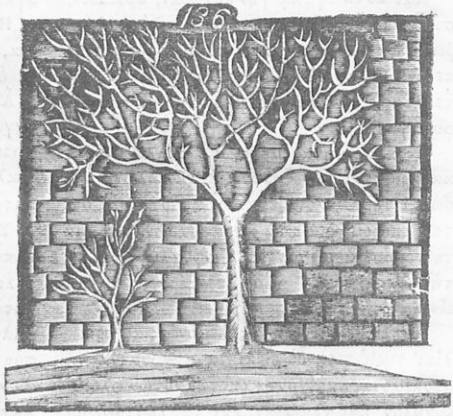
Εἰς τόπους θερμοὺς καὶ ἀνύδρους ἀνάγκη νὰ ποτίζωνται, ἀλλ' ἵνα μὴ καταταθῇ ὁ καρπὸς αὐτῶν ἀνούσιος, ἂς παύωμεν τοῦ ποτίσματος ἅμα ὁ καρπὸς αὐξυνθῇ μὲν ὅσον πρέπει, ἀλλὰ πρὶν ἐντελῶς ὡριμάσει. Εἰς τόπους ψυχροὺς καὶ ἀνεμώδεις ἂς φυτεύωνται εἰς θέσεις προπεφυλαγμένας, καὶ μάλιστα κατάτειχα· ἀλλὰ τότε, ἀνάγκη νὰ ἐμβολιάσῃς χαμηλὰ τὰς ῥοδακινέας εἰς ἀμυγδαλῆν, ἢ κορομηλέαν, ἐνθεματίζων ἐπὶ τοῦ στελέχους δύο ἀντιθέτους κλάδους, ἢ ἐνθέματα, περιποιῶν τοὺς δύο κυρίως τῶν ἐμβόλων βλαστοὺς, ἁπλώνων αὐτοὺς βαθμηδὸν, ἐν σχήματι πτερῶν ἐπὶ τείχους, ἢ ἐσχαρωτοῦ σανιδώματος, ἢ πλέγματος καλάμων, διὰ τῶν πασάλων ἐπίτηδες στηριζομένου κτλ. Τὸν τρόπον τοῦτον οἱ Γάλλοι καλοῦσιν, en espalier.

Εἷς μεταξὺ τῶν πολλῶν τρόπων τοῦ εἴδου τούτου τῆς καλλιεργείας εἶναι καὶ ὁ ἑ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ξῆς. Τὸ ἐμβολιασθὲν δένδρον τὴν Ἄνοιξιν, μεταφυτεύεται τὸ Φθινόπωρον πλησίον τείχους. Κατὰ τὴν ἐπερχομένην Ἄνοιξιν, τέμνεται ἄνω τοῦ τετάρτου, ἢ πέμπτου ὀφθαλμοῦ, προσέχοντες ὥστε ὁ πλησίον τῆς τομῆς ὀφθαλμὸς νὰ ἦναι ἀκμαῖος, ἐπειδὴ εἶναι ὁ μέλλων νὰ ἐπιμηκύνῃ τὸν κορμόν. Τούτου φυέντος, πάσαλος θέλει ςηρίζει βαθμηδὸν, ἢ μᾶλλον δίδει αὐτῷ διεύθυνσιν κάθετον· οἱ λοιποὶ δὲ διευθύνονται πλαγίως, δένοντες αὐτοὺς κατὰ τὸν Ἰούνιον ἐπὶ τοῦ πλέγματος κτλ. Κατὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος, ἀποτέμνεται ὁ κάθετος κλόνος, οἱ δὲ πλάγιοι θέλουσι κλαδευθῆ καὶ ἀραιωθῆ κατ' Ἰούνιον μῆνα, διευθύνοντες αὐτοὺς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον πλαγίως, κατὰ τὴν φύσιν τοῦ δένδρου. (Σχῆμα 156) ἀριθ. 136.

ΣΧΗΜΑ 156.



Ἡ ῥοδακινὴ παρέχει πολλὰς ποικιλίας· ὁ ἑξῆς πίναξ, παρέχει ὑπὲρ τὰς 70, ἁπάσας ἐπὶ τῆς δαμασκηνῆς ἐμβολιασθείσας, ληφθεὶς ἐκ τοῦ Κυρίου Bourdin, καὶ δημοσιευθεὶς τῷ 1867, ἐν Μεδιολάνοις.

ΠΙΝΑΞ

Ῥοδακινεῶν ἐγκεντριοθεισῶν ἐπὶ τῆς δαμασκηνέας.

1 Ποικιλόχρους
2 Θαυμαστὴ, κοκκίνη πρωΐμη
3 » ὀψίμη
4 Alberge jaune
5 » κοκκίνη
6 Albert Galatin
7 Avante poche blanche
8 » » jaune
9 Belle de Vltry
10 Bellegarde
11 Blanc monstrueux de Mezel
12 Τῆς Βερόνης, λευκὸν
13 Bourdine
14 Brugnon cerise
15 » monstreux
16 » Slanwich
17 » violet musquaé
18 » 1857 (a Manzoni)
19 Καρδινάλιος Fustembery
20 Chevreuse πρωΐμη
21 » ὀψίμη
22 Clingston Peach
23 Calciati
24 Colombia
25 Congress
26 Τῆς Αἰγύπτου
27 Τοῦ Ἰσπαχὰν, χονδρὰ
28 Τῆς Ἰταλίας, ὑπέρχονδρα
29 De Montreuil
30 Τῆς Βερόνης, ὑπέρχονδρα
31 Τῆς Οὐασιγκτώνης
32 De Tullins
33 Ἥμερον
34 Χονδρὸν μοσχάτον
35 Χονδρὸν βασιλικὸν
36 Ἀσύγκριτον
37 Large red free stone
38 Leaves serrated
39 Magdelaine de Boolwiller
40 » ἐρυθροῦν
41 Malte
42 Mignae velovlée, χονδρὸν
43 » μικρὸν
44 Ὅρος τῆς Ὁλλανδίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

45 Moriss red three flowers
46 Muyzerwinkle
47 Of mixton
48 Orange Peach
49 Pavie abricaté
50 » blanc de Nice
51 » Caroline, ἀσύγκριτον
52 » Clarett Clingston
53 » de la S. Martin
54 » glod and purple
55 » hand's and alausian Clarett
56 » modeste
57 » moutet
58 » red pine apple
59 » » malecoton
60 » » rare ripp
61 » rouge de Pomponne
62 » » πρωΐμη
63 Pavie rouge ἐρυθρὰ, πρώϊμα
64 » » ὄψιμα
65 Πρόεδρος
66 Pucelle de Malines
67 Raymacker's
68 Reine des Vergers
69 Royale de Piémont
70 » πρωΐμη
71 » ὀψίμη
72 Ἁγία Ἄννα
73 Seuille
74 Ὑπέρτατον
75 Teton de Vénus
76 Tres grosse blanche et rouge
77 Violette blanche
78 » πρώϊμον μικρὸν
79 White blossom

Ἐκτὸς τοῦ ἐμβολιασμοῦ εἰς ἀμυγδαλῆν, καὶ κορομηλέαν πολλαπλασιάζεται ἡ ῥοδακινῆ, καὶ διὰ τοῦ πυρῆνος αὐτῆς· πλὴν αἱ ἐκ τοῦ πυρῆνος προερχόμεναι δὲν διατηροῦσι καθ' ὅλα τὸν τύπον τῆς ῥοδακινῆς ἐξ ἧς κατάγονται· τούτου ἕνεκα οἱ φρόνιμοι κηπουροὶ ἐνοφθαλμίζουσι μεθ' ἑτέρων, καλλιτέρου εἴδους ῥοδακινεῶν. Εἰς τὴν Εὐρώπην διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ ἔρθασαν νὰ ποικίλωσι τὸ δένδρον τοῦτο, ὡς εἴρηται· καλλιεργοῦνται δὲ παρ' αὐτῇ, ὑπὲρ τὰς 70 ποικιλίας ῥοδακινῆς, διαφερούσας ἀπ' ἀλλήλων, κατά τε τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα, τὸ χρῶμα, καὶ τὴν γεῦσιν. [1])

Καὶ παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι διάφοροι ποικιλίαι, τὸ μικρὸν κίτρινον, τὸ ἐρυθροῦν βαθὺ, ἀλλ' οὐχὶ ὡς τἄλλα νόστιμον· τὸ μέγα ἐρυθροκίτρινον, καὶ τὸ μηλοροδάκινον, τοῦ ὁποίου ἡ ἐπιδερμὶς προσεγγίζει εἰς τὸ μῆλον. Ἀλλὰ ἐπαινοῦνται καὶ τὰ καλούμενα τῆς Μελίτης, μικρὸν, λεπτόσαρκον καὶ κιτρινωπόν· ὅμοιον τῷ ἡμετέρῳ, τὸ θαυμάσιον, γλυκύτατον, καὶ ὡραῖον, τὸ *βουρδίτσον*, ὀγκώδες, κόκκινον, καὶ εὔχυλον· καὶ τὸ καλούμενον Ἀφροδίτης μαστὸς, μεγάλον, γλυκύτατον, καὶ ἔχον σχῆμα καρδίας. Ἡ ῥοδακινῆ ζῇ πολλὰ ἔτη, ὁ σπόρος αὐτῆς μετὰ ἑκτὼ μῆνας βλαστάνει, καὶ διαρκεῖ ἡ βλάστησις αὐτοῦ μῆνας πέντε.

§. 2. *Βερικοκκὴ*, (prunus Americana) (ἀρμελίνι).

Εὐδοκιμεῖ αὕτη εἰς τόπους γονίμους, ἀλλ' εἰς ὑγρούς, τὸ ἄνθος αὐτῆς βλάπτεται, καὶ ὁ καρπὸς καθίσταται εὔσηπτος καὶ ἀνούσιος.

Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν πυρήνων αὐτῆς, καὶ δι' ἐμβολιασμοῦ, εἰς βερικοκκὴν ἐκ σπόρου, καὶ μάλιστα εἰς κορομηλέαν, ἀμυγδαλέαν, καὶ δαμασκηνέαν.

Εἰς τὸ Ἀγρονομικὸν Κατάστημα Καστελλάνων, εἴχομεν Βερυκοκκὴν ἐγκεντρισθεῖσαν εἰς ἀμυγδαλὴν, ἥτις παρήγαγε θαυμαστὰ τὸ μέγεθος, τὸ πλῆθος, καὶ τὴν οὐσίαν βερύκοκκα, μ' ὅλον ὅτι οὐχὶ πάντοτε τελεσφορεῖ κατὰ τόπους τὸ τοιοῦτον ἐμβόλιασμα· θέλουσι δὲ, ὅτι μετά τινας χρόνους, αἱ τοιαῦται βερυκοκκέαι μεταβάλλονται εἰς ἀμυγδαλέας πάλιν, ὅθεν ἀνάγκη νὰ ἐμβολιασθῶσιν ἐκ νέου εἰς βερυκοκκέας, ἢ εἰς κορομηλέας.

Ἀνάγκη κατὰ τὰς πολυκαρπίας, νὰ μὴ ἀφίνωμεν ὅλον τὸν καρπὸν τῶν δένδρων, ἀλ-

(1) Δυνατὸν νὰ μεταφέρῃ τις καὶ ἔξωθεν ἐκ τῆς Εὐρώπης τὰ ἐνθύματα, πλὴν πρέπει νὰ σεθῶσιν εἰς ἀγγεῖον, εἰς τὸν βυθὸν τοῦ ὁποίου νὰ ῥιφθῇ ὀλίγον μέλι, ὥστε νὰ ἐγγίζωσιν εἰς αὐτὸ τἄκρα τῶν ἐμβόλων. Εἶτα δὲ ἀφοῦ τυλιχθῶσι μὲ πανίον τὸ ὁποῖον νὰ βρέχηται συνεχῶς, θέτονται ἐντὸς τοῦ ἀγγείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λὰ πολὺ περισσότερον τῆς βερυκοκκῆς, διότι ἀπογηράσκει ἐγρήγορα. Ἐξ ἐκείνων, τὰ μὲν ἔχοντα φύλλα, ἄφινε· ἀφαίρει δὲ τὰ γυμνά. Ἂν δέ ποτε ἀναγκασθῇς ν' ἀφίσῃς ὅλον τὸν καρπὸν, τότε τὸ ἐπιὸν ἔτος κλάδευσον τὸ δένδρον κατὰ τοὺς κλάδους αὐτοῦ χαμηλά.

Εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους ἂς φυτεύηται ἡ βερυκοκκέα εἰς θέσεις μεσημβρινὰς καὶ προπεφυλαγμένας· τὴν δὲ αὐγὴν πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου· ὅπως προφυλάττῃς τἄνθη ἀπὸ τῆς πάχνης, ἥτις βλάπτει αὐτὰ, ἀναπτε πέριξ ἄχυρα ὑγρά.

Ἡ βερυκοκκὴ κλαδεύεται τακτικῶς, ἵνα μὴ, ὑψούμενοί τινες τῶν κλάδων αὐτῆς, μένῃ κατὰ τὰ κάτω αὐτῆς μέρη γυμνὴ καὶ ἀδύνατος.

Φημίζονται τὰ ἡμέτερα εὐμεγέθη βερύκοκκα, διὰ τὸ εὔχυλον αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ τὰ τῆς Ὁλλανδίας, καί τοι μικρὰ, διὰ τὴν γλυκυτάτην γεῦσιν, δροιάζουσαν καὶ πρὸς τὴν τοῦ ἀμυγδάλου. Ἔτι τὸ βερυκοκκο-ροδάκινον, ὃν μεγάλον καὶ εὔχυλον, τὸ τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ὅπερ εἶναι καὶ πρωϊμώτατον, καὶ πολλὰ ἄλλα ἐν Εὐρώπῃ.

Ἡ Βερυκοκκὴ εἶναι πολυετὴς, ὁ σπόρος αὐτῆς βλαστάνει εἰς μῆνας ὀκτὼ, καὶ ἡ βλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις διαρκεῖ μῆνας πέντε· ὡς ἔγγιστα δὲ τὸ αὐτὸ λεκτέον καὶ περὶ τῶν καρποφόρων δένδρων, Δαμασκηνῆς, καὶ Κερασέας.

Ὁ ἐφεξῆς πίναξ, παρέχει παραδείγματα 29 ποικιλιῶν ὡραιοτάτων, καὶ τὴν γεῦσιν διαφόρων, τὰς ὁποίας καλλιεργοῦσιν ἐν Εὐρώπῃ, καὶ ἐγκεντρίζουσιν εἰς τὴν δαμασκηνέαν, ὅπως ὦσι στερεώτεραι καὶ μακροβιώτεραι.

ΠΙΝΑΞ

Βερυκοκκῶν ἐγκεντρισμένων εἰς Δαμασκηνέαν.

1 Alberge de Tours
2 Ῥοδακινοφυλλοφόρον
3 Ἔχον τὸ ἀμύγδαλον γλυκὺ
4 Χονδρόκαρπον λευκὸν
5 Beaugé
6 Ἀλεξανδρινὸν
7 Ἀλασάκιον
8 Ἀμπούιον
9 Τῶν δεσπινῶν
10 Τοῦ Λουξεμβούργου
11 Τῆς Πορτογαλλίας
12 Τοῦ Βερολίνου
13 Τῆς Καρπεντράς χονδρόκαρπον
14 Τῆς Νοόρης
15 Τῆς Προβιγγίας
16 Τοῦ Σαλούτσου
17 Τῆς Συρίας, ἡ Καϊσκὰ
18 Τῆς Βερσαλίας
19 Κίτρινον τοῦ Angoumois
20 Μέλαν, ἡ τοῦ Πάπα
21 Τῆς Νασῆς
22 Βασιλικὸν
23 Πρώϊμον τῆς Σαρδηνίας
24 » χονδρὸν
25 Ζουμερὸν ὄψιμον
26 Ἐρυθροῦν χονδρὸν
27 Ἅγιος Ἀμβόσιος
28 Πράσινον μοσχάτον
29 Viard.

§. 3. *Δαμασκηνῆ*, (prunus domestica) (Μπουρνελιά).

Χαίρει αὕτη εἰς γαίας ἀργιλλοασβεστώδεις, ἀλλὰ δροσερὰς· αἱ πολλὰ ὑγραὶ καὶ πηλώδεις, ἀσθενοῦσιν αὐτὴν διὰ κιτρινιάσεως τῶν φύλλων. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τῶν πυρήνων αὐτῆς, καὶ δι' ἐμβολιασμοῦ εἰς τὸ εἶδος αὐτῆς καὶ τῆς ἀγριοκορομηλέας, καὶ εἰς ὅλα τὰ εἴδη τῆς κορομηλέας. Πρὸς εὐκολίαν δὲ, δυνατὸν νὰ ἐμβολιασθῶσι καὶ αἱ ἐπίῤῥιζαι παραφυάδες τῶν κορομηλεῶν, πλὴν τὰ παραγόμενα οὕτω δένδρα, εἶναι ὀλιγόκαρπα καὶ ὀλιγόζωα. Ἡ δαμασκηνῆ φοβεῖται τὸ κλάδευμα, ὅθεν μετὰ τὸν τῆς κεφαλῆς σχηματισμὸν, ἀνάγκη νὰ μένῃ ἐν τῇ φυσικῇ αὐτῆς καταστάσει,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ μόνον τὰ ξηρὰ κλονάρια ν᾽ ἀφαιρῶνται ἀπ᾽ αὐτῆς, ἢ νὰ κλαδεύηται φειδωλῶς.

Παρ᾽ ἡμῖν ὑπάρχουσι διάφοροι ποικιλίαι τὰ καλούμενα μαϊάτικα δαμάσκηνα, τὰ μικρὰ μαῦρα, καλούμενα κοινῶς κάσια, τὰ χονδρὰ καὶ ἐπιμήκη καλούμενα *βαρδάτσες* καὶ τὰ αὐγουσιάτικα· ἐπαινοῦνται δὲ καὶ τὰ ἐξωτερικὰ δαμάσκηνα, ὧν ὀνόματα ἀναφέρονται, βασίλισσα Κλωδία, δαμάσκηνον τοῦ Κυρίου, τῆς Κωνσταντινουπόλεως, (βαρδάτσα παρ᾽ ἡμῖν), τὸ δαμασκηνο-ροδάκινον. Ξηρανθέντος ἐντέχνως τοῦ καρποῦ, κατασκευάζεται τὸ κοινῶς σουζούνιον.

Ὁ ἑξῆς πίναξ παρέχει πλείονας τῶν ἑξήκοντα ποικιλιῶν, καλλιεργουμένων ἐν Εὐρώπῃ, καὶ διαφόρων τὸ μέγεθος, σχῆμα καὶ γεῦσιν, τοῦ τε δένδρου καὶ τοῦ καρποῦ.

ΠΙΝΑΞ

Δαμασκηνεῶν.

1 Amiral de Rigny
2 Calendonian
3 Cervelas, χονδρὸν
4 » μικρὸν
5 Coeutsche, τῆς Ἀλλεμανίας
6 » τῆς Ἰταλίας
7 Coe's fine late red
8 Damas ambrée de Provence
9 » de Maugeron
10 » τοῦ Σεπτεμβρίου
11 » τῆς Ἱσπανίας
12 » de Tours
13 » ἐρυθροῦν πρώϊμον
14 Dame Aubert ἐρυθροῦν
15 D'Ageu
16 De Braunau
17 De Brignolles
18 De Dörrel
19 De Florence
20 De Galaur
21 De Moufort
22 De Paut
23 De Washington
24 Διάδημα μέλαν
25 Ἀδάμας
26 Diaprée blanche
27 Gloire de New York
28 Goldendrop
29 Γολιὰθ
30 Χονδρόκαρπον κυανοῦν de Basilleraz
31 » » luisante
32 Heart's favorite
33 Αὐτοκρατορικὸν, πρώϊμον
34 Ὀχρὸν πρώϊμον τῆς Καταλώνης
35 Kers
36 Kirke's plume
37 Merveille d' antomne
38 » τῆς Νέας Ὑόρκης
39 » de septembre
40 Mirable la petite
41 » la rouge
42 Monsieur hatif
43 Musquée de Malte
44 Nectarine
45 Perdrigon d' Orleans
46 » Νορμανδίας
47 Pruneau de de Marseille
48 Prune datte violette
49 Reine Claude ambree
50 » » λευκὸν χονδρόκαρπον
51 » » Daupuine
52 » » Moustrueuse de Bavay
53 » » ἐρυθροῦν
54 » » διαφανὲς
55 » » κυανόχρουν
56 Royal de Tours
57 St. Martin
58 Scaldatello χονδρόκαρπον
59 Semis de Van Hell
60 Sharp's Emperor
61 Shcopshire Dawson
62 Τῆς Σουϊδίας
63 Σουλτάνος
64 » Herick

§. 4. *Κερασέα καὶ βυσινέα* (prunus cerasus).

Εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν γῆν γόνιμον καὶ δροσεράν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ ἐγκεν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρισμοῦ, μὲ τὸ εἶδος αὐτῆς, μὲ ἀγρίαν, μὲ ἀγριοκορομηλέαν.

Τὰ τοῦ εἴδους τούτου δένδρα ἀνάγκη νὰ καθαρίζωμεν τῶν παραβλαστημάτων αὐτῶν, διότι εἶναι βλαβερὰ, καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ δένδρου, καὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν αὐτοῦ· καὶ ἐπειδὴ πολλοὺς ἐκφύει κλόνους, ν' ἀραιῶμεν αὐτοὺς, ὅπως κυκλοφορῇ ἐλευθέρως ὁ ἀήρ.

Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι διάφοροι ἐξαίρετοι ποικιλίαι, οὕτω, τὰ μαῦρα μεγάλα, τὰ ἐρυθρὰ, τὰ λευκὰ (μαραζιγάνες), τὰ μαράσκια, (κεράσια καλούμενα κοινῶς). Ἐπαινοῦνται, τὰ τῆς Ὁλλανδίας, Τοσκάνης, Κωνσταντινουπόλεως, τὰ καλούμενα τοῦ ἁγίου Πέτρου, τὰ τῆς Λακκωνίας· ἐκεῖνα τῆς Κρήτης, τὸ ὄψιμον *βασιλικὸν* τῆς Σικελίας, τὰ **Griottes**, **Giugnes**, μάλιστα πρὸς ἐγκέντρισμα κατάλληλα. Ὁ ἑξῆς πίναξ προσφέρει ὑπὲρ τὰς εἴκοσι ποικιλίας, καλλιεργουμένας ἐξαιρέτως.

ΠΙΝΑΞ

Κερασεῶν ἐγκεντρισθεισῶν ἐπὶ ἀγρίου καὶ τοῦ καλουμένου **Mahaleb.**

1	Bigarreau	ὑλεκτρῶδες
2	»	belle di Châtenay
3	»	λευκὸν χονδρὸν
4	»	Κιαλδίνης
5	»	Clowerand
6	»	d' Elton
7	»	Γαριβάλδης
8	»	Lemercier
9	»	Prunotts
10	Grotte	Agalhe
11	»	belle de Choisy
12	»	» mannifique
13	»	brune de Bruxelles
14	Grotte	de Montmosency
15	»	de Prusse
16	»	de Spaa
17	»	Duchesse de Palone
18	»	Jaboulaise
19	»	Βασίλισσα Ὀρτενσία
20	»	κόκκινον χονδρὸν
21	»	βασιλικὸν, πρώϊμον
22	»	toupie
23	Guigne	belle Orléaas
24	»	d' Elton
25	»	βασίλισσα Ὀρτενσια
26	»	βασιλικόν.

§. 5. *Ζιζυφέα*, (Zizyphus vulgaris).

Ἀγαπῶσι γαίας μᾶλλον ἀμμώδεις, ἀλλὰ δροσερὰς. Πολλαπλασιάζονται διὰ πυρήνων καὶ μοσχευμάτων.

Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι ζιζυφέαι οὐκ ὀλίγαι· ὁ καρπὸς αὐτῶν εἰς κλίβανον ἑψημένος εἶναι ὑγιεινός· καὶ τὸ ξύλον τοῦ δένδρου ὡραῖον εἰργασμένον διὰ τὸ ἐρυθροῦν χρῶμα αὐτοῦ.

Δὲν πρέπει νὰ πολυκλαδεύωνται ἀλλὰ νὰ καθαρίζωνται μᾶλλον· εἶναι ὥριμος ὁ καρπὸς, ὅταν ἐντελῶς κοκκινήσῃ.

§. 6. *Φοινικέα* (phoenix dactylifera).

Φυτὸν τῶν θερμῶν κλιμάτων· ὅθεν δυσκόλως καρποφορεῖ εἰς τὰ ἰδικά μας κλίματα· κατὰ δὲ τὴν μαρτυρίαν τοῦ Θεοφράστου, εἰς τὴν Ἑλλάδα, διόλου δὲν ὡριμάζει [1]). Οἱ νεώτεροι ὅμως ἰσχυρίζονται ὅτι, ἂν τὸ ἄρρεν μετὰ τοῦ θήλεος ὁμοῦ εὑρεθῶσι, καθὼς τοῦτο κατώρθωσαν πολλαχοῦ τῆς Εὐρώπης, τότε ὁ καρπὸς ὡριμάζει, ἐπειδὴ εἶναι εἰς χωριστὸν ἄτομον, τὸ ἄρρεν τῆς φοινικέας καὶ εἰς χωριστὸν τὸ θῆλυ.

Τοῦτο ἐπιβεβαιοῦται ἐν μέρει καὶ διὰ τῆς μαρτυρίας τοῦ ἰδίου Θεοφράστου, περιγράφοντος τίνι τρόπῳ ἐπιβοηθοῦσι τὴν γονιμοποίησιν οἱ γεωργοὶ τοῦ καρποφόρου τούτου δένδρου. «Τοῖς δὲ φοίνιξιν αἱ ἀπὸ τῶν ἀῤῥένων πρὸς τὰς θήλεις βοήθειαι, γίνονται τόν δε τὸν τρόπον. ὅταν ἀνθῇ τὸ ἄῤῥεν, ἀποτέ-

(1) «Ὁ Φοῖνιξ περὶ μὲν Βαβυλῶνα θυμαστῶς· ἐν τῇ Ἑλλάδι δὲ, οὐ πεπαίνει». (Περὶ Φυτ. Ἱστορ. 3, 3.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μνοντες τὴν σπάθην ἀφ' ἧς τὸ ἄνθος εὐθὲς ὥσπερ ἔχει, τόν τε χνοῦν καὶ τὸ ἄνθος, καὶ τὸν κονιορτὸν κατασείουσι, κατὰ τοῦ καρποῦ τῆς θηλείας. Ὁ δὲ καρπὸς εὐγενὴς γίνεται ὅταν τὰς ἀπόρους θήκας, ἄστινας ἡλικὰς καλοῦσιν, ἀνθούσας ἀφελόντες καὶ ξηράναντες, προσκρεμῶσι τοῖς στελέχεσι, καθάπερ τὰ ἐρινεὰ ταῖς συκαῖς »

Ὁ Φοίνιξ, ἢ Φοινικέα, εἶναι ἓν εἶδος, ἢ μία ποικιλία, τῆς ἐκτεταμένης οἰκογενείας ταύτης, ἣν ὁ Λινναῖος ἀπεκάλεσε βασιλίδα τοῦ φυτικοῦ βασιλείου. Ὁ Λινναῖος διέκρινε δέκα γένη τῆς οἰκογενείας τῶν Φοινίκων· ταῦτα ἐπηυξήθησαν μέχρι πεντήκοντα, περιλαμβάνοντα ἀμέτρητα εἴδη, περιγραφέντα εἰς μίαν μονογραφίαν ὑπὸ τοῦ Μάρτιους (Martius).

Ζῇ ὁ Φοῖνιξ καλῶς εἰς τὴν διακεκαυμένην ζώνην, καὶ δυσκόλως ἐκεῖθεν τῶν τροπικῶν· ἀγαπᾷ γῆν ἀμμώδη, ἀλλὰ καὶ ἀλμυρὰν καὶ δροσεράν.

Εἰς τὰς ἐρήμους, ἔνθα ἀρνεῖται ἡ γῆ εἰς τὸν ἄνθρωπον, τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, ἅτινα καθιστῶσι τὴν διατροφὴν αὐτοῦ, ἡ φύσις ἐχωρήγησε τὸ πολύτιμον δένδρον τῶν φοινίκων, ὅπερ ἀναπληροῖ πολλὰς χρείας τοῦ αὐτοῦ. Οὕτως, ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος Φοῖνιξ, ἢ φοινικέα, παρέχει αὐτῷ τροφὴν διὰ τοῦ καρποῦ (τάττουλα)· ὁμοίως καὶ ἕτερα εἴδη τοῦ αὐτοῦ, ὡς τὰ κόκος, ἀρήκα, σαγοὺ, (ἐπιτόπια ὀνόματα). Ἕτερα παρέχουσιν ἔλαιον, ὡς τὸ ἐλαΐ, ἕτερα γλυκύ τι πνεῦμα, ὡς τὸ ῥαφιά, κτλ Ἐκτὸς ἑτέρων τὰ ὁποῖα προσφέρουσι τὸ ξύλον αὐτῶν, διὰ κατασκευὴν ἐργαλείων καὶ ἐπίπλων, ἀναγκαιοτάτων εἰς τὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν καὶ εἰς τὰς τέχνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Κεγχραμιδώδη.

§. 1. *Συκῆ*, (ficus carica).

Εὐδοκιμεῖ αὕτη εἰς πᾶν ἔδαφος, ἀλλὰ μᾶλλον ἀρέσκεται εἰς ἐλαφρὸν καὶ γόνιμον· τὰ τῶν ἀνύδρων ὅμως καὶ πετρωδῶν γαιῶν σῦκα, εἶναι νοστιμώτερα, ἢ τὰ τῶν ὑγρῶν.

Πολλαπλασιάζεται διὰ μέσου τοῦ σπόρου, διὰ τῶν παραφυάδων καὶ παρασπάδων, τῶν ἐῤῥίζων, καὶ δι' ἐμβολιασμοῦ ἐπὶ ἀγρίας. Δυνατὸν καὶ διὰ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ, ἀλλ' ὅμως δυσκόλως ἐπιτυγχάνει τοῦτο, ἕνεκα τῆς ἀφθονίας τοῦ χυλοῦ· καλλίτερον ὅθεν νὰ ἐμβολιάζωνται διὰ τοῦ αὐλοειδοῦς τρόπου, δι' οὗ τὸ γάλα εὑρίσκον τεμάχιον μεγαλήτερον, δὲν πνίγει τοὺς τοῦ ἐμβόλου ὀφθαλμούς.

Τὴν συκῆν δὲν πρέπει νὰ πολυκλαδεύῃ τις, ἀλλὰ μόνον ν' ἀφαιρῇ ἀπ' αὐτῆς τοὺς λαιμάργους κλάδους, καὶ τοὺς λίαν ὑψηλοὺς, πρὸς ἰσορροπίαν τοῦ δένδρου. Πολλοὶ λαίμαργοι κλάδοι πολλάκις καθιστάνουσιν ἄκαρπον τὴν συκῆν.

Δὲν εἶναι εἰσέτι λελυμένον τὸ ζήτημα, περὶ τῆς τῶν σύκων πτώσεως. Ἐπειδή τινες φρονοῦσιν ὅτι, καταπίπτουσι διότι ἀμελοῦσιν οἱ κηπουροὶ νὰ κρεμῶσιν ἐπὶ τῶν συκῶν, τοὺς καρποὺς τῶν ἐρινεῶν (ἀγριόσυκα), ἐξηγοῦντες, ὅτι τὰ ἐξ αὐτῶν ἐξερχόμενα ζωΰφια, καὶ εἰς τὴν ἥμερον συκῆν μεταβαίνοντα, ἐνδυναμοῦσιν αὐτὴν, ἀποτελοῦντες εἶδος γονιμοποιήσεως, ὡς ἐὰν ἡ ἀγρία ἦτον τὸ ἄῤῥεν τῆς συκῆς, καὶ τοιουτοτρόπως ὡριμάζουσι καὶ δὲν καταπίπτουσι. Ἕτεροι θεωροῦντες πρόληψιν τοῦτο, ἐξηγοῦσι τὸ φαινόμενον οὕτως· ἐπειδὴ ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρότης τοῦ δένδρου εἶναι ἡ αἰτία τῆς ἀποβολῆς τοῦ καρποῦ, τὰ ἐκ τοῦ ἐρινεοῦ ζωΰφια,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συντελοῦντα εἰς τὴν ἀφαίρεσιν, ἢ ἐξάτμισιν μέρους τῆς ὑγρότητος, ποιοῦσιν ὥστε, ἡ συκῆ νὰ μὴ ἀποβάλῃ τὸν καρπόν. Ἐπειδὴ λοιπὸν, ἡ ἐξήγησις αὕτη εἶναι λογικωτέρα, ἢ ὅτι νὰ ὁρίσωμεν τὸ ἄῤῥεν γένος τῆς συκῆς εἰς τὸν ἐρινεὸν· μόλον ὅτι καὶ διὰ τῆς ἐπιθέσεως τοῦ ἐρινεοῦ, οὐχὶ πάντοτε συμβαίνει νὰ μὴ καταπέσωσι τὰ σῦκα· διὰ τοῦτο καλὸν εἶναι, εἰς τοὺς κήπους πλησίον τῶν ἡμέρων συκῶν, νὰ φυτεύωνται καὶ ἀγρίαι· πλὴν ὅμως νὰ μὴ ἀμελῶνται καὶ τὰ ἄλλα τῆς καλλιεργείας μέσα, ἅτινα δύνανται νὰ συντελέσωσιν εἰς τὸν σκοπόν· οὕτως, ἂν τὸ δένδρον ἀποβάλῃ ἐξ ἀδυναμίας, ἡ λίπανσις διὰ τηκτῶν λιπασμάτων, καὶ ἡ καλλιέργεια εἶναι ἀναγκαιοτάτη· ἂν πάλιν ἀποβάλῃ ἐξ ὑπερβολῆς χυμοῦ, κατάλληλος τομὴ καὶ κλάδευσις, θέλει ἐπίσης συντείνει νὰ θεραπεύσῃ τὴν ἀσθένειαν.

Ἡ συκῆ ὑπόκειται καὶ εἰς τὴν ψώραν, ἥτις θεραπεύεται ἀποκόπτοντες τὰ βεβλαμμένα μέρη, λιπάζοντες τὸ δένδρον, ῥίπτοντες ἐπὶ τῶν ῥιζῶν τέφραν καὶ ἀσβεστώματα, πλύνοντες μὲ ἅλμην τοὺς ἀσθενεῖς κλάδους, τέλος, ποιοῦντες ἑλικοειδὲς χάραγμα, ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ. Ὅμως θέλεις ἐξολοθρεύσει τὰς κνίπας, αἵτινες μολύνουσι τοὺς κλάδους τῆς συκῆς, τρίβων αὐτοὺς μὲ βούρτσαν βεβουτημένην εἰς ἅλμην.

Ἂν τις, ἀφοῦ τὰ σῦκα γίνωσι ὡς λεπτοκάρυον κατὰ τὸ μέγεθος, ἀφαιρέσῃ ἐξ αὐτῶν τινὰ, ἀλλ' ἐκ διαφόρων κλάδων, καὶ ἐπὶ τῶν γενομένων ἐκ τῆς ἀφαιρέσεως πληγῶν ῥίψῃ κόνιν γύψου, ἢ ἀσβέστου, ἐκ τῶν κλάδων αὐτῶν, μεθ' ἡμέρας τινὰς, θέλουσι φυεῖ νέοι βλαστοὶ, καὶ νέος καρπός· ἂν πάλιν, ἀφοῦ γίνωσιν ὡς λεπτοκάρυον, ἀφαιρέσῃ τις τὸν ἀκρινὸν ὀφθαλμὸν ἑκάστου τῶν νέων βλαστῶν, τὰ νέα ταῦτα σῦκα θέλουσιν ὡριμάσει, κατὰ τὸ ἐρχόμενον Φθινόπωρον, καὶ οὕτως ἐκ τοῦ αὐτοῦ δένδρου θέλει ἀπολαύσει, κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος, δύο φορὰς καρπόν.

Ἂν διὰ τῆς ἄκρας χονδρῆς βελόνης ἐμβυθισθείσης εἰς τὸ ἔλαιον, ἐμβάλῃ εἰς τὸν ὀφθαλμὸν τοῦ ἀώρου καρποῦ, καὶ ἀφαιρέσῃ τὸν πλησίον τοῦ καρποῦ τούτου ξυλώδη ὀφθαλμὸν, καὶ τὴν ἄκραν τῶν κλάδων, θέλει ἀναγκάσει τὸ σῦκον νὰ ὡριμάσῃ ταχύτερον.

Παρ' ἡμῖν σημαντικὰ εἶναι τὰ σῦκα, καλούμενα *φρακατσάροι*, *οἱ μαντῶνες*, *τὰ πουλιέζικα* (σικελιανὰ), κτλ. Ἔτι ἐπαινοῦνται τῶν Ἀθηνῶν καὶ τῆς Καλαμάτας.

Ὁ ἑξῆς πίναξ περιέχει δώδεκα ἕτερα εἴδη σύκων, καλλιεργουμένων εἰς τὴν Εὐρώπην.

ΠΙΝΑΞ

Σύκων ἐκλεκτῶν.

1 Μὲ καρπὸν ἐπιμήκη
2 » λευκὸν καὶ ἀνώμαλον
3 λευκὸν ἀπιδόσχημον
4 Brogiotto (τῆς Συρίας) λευκὸν
5 » μέλαν (Τοσκάνης)
6 » μεγίστου καρποῦ λευκοῦ
7 » Γόνιμον
8 Brogiotto, Μοναχὸς, χαλκόχρουν, γονιμώτατον
9 Νάνος, λευκόκαρπος
10 » λευκὸν τῆς Κόρσικας
11 Ἅγιος Πέτρος, ἀνθεῖ πρωΐμως
12 Τρυφερὸν τῆς Ἱσπανίας.

§. 2. *Μωρέα, ἡ Συκαμινέα* (morus nigra).

Ἡ Συκαμινέα εἶναι δύο εἰδῶν, γλυκεῖα καὶ ὀξεία· καὶ ἡ γλυκεῖα διακρίνεται εἰς τρεῖς ποικιλίας· εἰς τὴν ἔχουσαν τὸν καρπὸν μελανὸν, εἰς τὸν ἐρυθροῦν, καὶ εἰς τὴν ἔχουσαν αὐτὸν λευκόν. Καὶ ἡ γλυκεῖα καὶ ἡ ὀξεία εὐδοκιμοῦσι σχεδὸν εἰς πᾶν εἶδος γῆς, ἀγαπῶσιν ὅμως μᾶλλον τὰ δροσερὰ ἐδάφη· πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ, τινὲς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποικιλίαι ὅμως, καὶ διὰ θαλίας. Περὶ τούτων ὅμως, θέλομεν διαλάβει ὅταν ὁμιλήσωμεν περὶ τῶν μεταξοσκωλήκων.

Τῆς δὲ ξυνομωρέας ὁ καρπὸς γίνεται ἀρκετὰ χονδρὸς, καὶ εὔχυλος, ἐὰν συνεχῶς ἀρεώνωμεν τοὺς κλάδους. Ἐπειδὴ δὲ ἡ Μωρέα ὑπόκειται εἰς τὴν ἀσθένειαν, ἥτις καλεῖται καρκίνωμα, ἥτις, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, συμβαίνει ἐκ τῶν τομῶν, διὰ τοῦτο ἂς μὴ ἐκτελῶμεν αὐτὰς, καθ' ὃν καιρὸν οἱ χυμοὶ εὑρίσκονται εἰς κυκλοφορίαν.

§. 3. *Ῥιβίσιον*, (Φραγκοστάφυλον), ribes rubrum).

Καλεῖται *Φραγκοστάφυλον* τὸ ῥιβίσιον, διότι τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι τῷ ὄντι τὰ τῆς σταφυλῆς, καὶ ὁ καρπὸς αὐτοῦ ὁμοίως εἶναι βοτρυοειδὴς, ὑπόξυνος μὲν ἀλλ' εὐάρεστον ἔχων γεῦσιν, καὶ διότι ἄγνωστος ὢν εἰς ἡμᾶς, καλλιεργεῖται εἰς τὴν Ἰταλίαν, ἢ Εὐρώπην.

Εἶναι κυρίως θαμνῶδες δένδρον, ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν, δροσερὰν, γόνιμον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, ἀλλ' εὐκολώτερον διὰ τῶν ἐῤῥίζων παραφυάδων αὐτοῦ. Ὁ Ὀκτώβριος, ἢ καὶ ὁ Νοέμβριος, εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, ἤθελον εἶσθαι οἱ κατάλληλοι καιροὶ πρὸς φύτευσιν· ἀνάγκη δὲ νὰ ποτίζηται ἔνθα εἶναι ξηρασία. Δὲν ἀγαπᾷ τὸ κλάδευμα, ὅθεν μόνον ἂς περιοριζώμεθα εἰς τὸ καθάρισμα τῶν ξηρῶν κλάδων, καὶ τὸ κορυφολόγημα. Ἔνθα ὑπάρχει ὁ ἥλιος καυστικὸς, ἂς φυτεύηται ἐν μέσῳ ἄλλων δένδρων, ἢ εἰς τόπους σκιαζομένους· ἐπειδὴ δὲ ὅσον προβαίνει εἰς χρόνους, τοσοῦτον ἄκαρπον καθίσταται, διὰ τοῦτο ἀνάγκη ν' ἀνανεοῦται ἀνὰ πενταετίαν τοὐλάχιστον.

Τὰ τιμιώτερα εἴδη τοῦ ῥιβισίου εἶναι, τὸ *βοτρυδοειδὲς*, τὸ *ἀκανθῶδες*, καὶ τὸ *μελανόκαρπον*· διάφορα ὄντα ἀπ' ἀλλήλων κατὰ τὸ σχῆμα.

Ὁ ἑξῆς πίναξ παρέχει πλεῖστα ὅσα εἴδη τούτων.

ΠΙΝΑΞ

Ῥιβισίων

1 Λευκόκαρπον
2 » σαρκώδες
3 Χονδρόκαρπον λευκὸν
4 Ἐρυθρόκαρπον
5 Belle Versaillaise
6 Cassis, μελανόκαρπον
7 » Bang ubblack
8 » Blak grappos
9 » » naples curent
10 » Hughton castle
11 Κερασῶδες
12 Κερασῶδες ἐπιμηκόρωγον
13 Fertilede Pallone
14 Gloire de Sablons
15 Hatif Bertin
16 Grosse perle rouge
17 Impériale blanche
18 La fertile
19 La hative
20 La Versaillaire
21 Μακρόκαρπον
22 Red curant
23 Μείζων τοῦ κεράσου
24 Βικτορία

Ἀκανθωτά.

25 Λευκὸν πρώϊμον
26 Ἀγαλίασις
27 Κίτρινον χονδρὸν πρώϊμον
28 » Ipsido
29 » liscio
30 » ὄψιμον
31 Masson's Hercule
32 Of Marie
33 Ἐρυθροῦν χονδρὸν
34 William Pell.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 4. *Σμευρέας* (ἡ ἰδέα βάτος) (rubus Idaeus).

Εἰς τὴν Κρήτην εὑρίσκεται αὐτοφυὴς, ἀλλὰ τοῦ καλλιεργουμένου ὁ καρπὸς εἶναι γλυκὺς, εὔωσμος, ὁμοιάζει δὲ τὸ *βατόμωρον*. Ἀγαπᾷ γῆν γόνιμον δροσερὰν, τόπον σκιερὸν, καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπάδων. Ἀνάγκη νὰ φυτεύηται εἰς χωριστὸν μέρος τοῦ κήπου, διότι ἐνοχλεῖ τἄλλα φυτὰ διὰ τῶν ἐπιμήκων ῥιζῶν αὐτοῦ. Ἔνθα ἐπικρατεῖ θερμότης καὶ ξηρασία ἀνάγκη νὰ ποτίζωμεν αὐτὸν, νὰ λιπάζωμεν συνεχῶς αὐτὸν, καὶ καθαρίζωμεν τῶν σκληρῶν αὐτοῦ κλάδων. Διακρίνεται καὶ αὐτὸς εἰς περισσοτέρας ποικιλίας, ἢ εἴδη· ἀπαριθμοῦσιν κύρια πέντε.

Ὁ ἑξῆς Πίναξ παρέχει πλείονας ποικιλίας.

ΠΙΝΑΞ

Σμευρεῶν.

1 Τοῦ Καναδᾶ
2 » λευκοῦ ἄνθους
3 Τῆς Ἰαπονίας
4 Λευκόδερμον
5 Εὔωσμον
6 Τριανταφυλλῶδες
7 Spectabilis.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Γ'.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

ΠΕΡΙ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ.

§. 1. *Κλίμα.* Πρῶτον μεταξὺ πάντων, ἐν τῇ ἀμπελοφυτείᾳ ἐξεταστέον τὸ κλίμα τοῦ τόπου. Ἐπειδὴ ἵνα ἡ ἄμπελος εὐδοκιμήσῃ, πρέπει νὰ φυτευθῇ βορειανατολικῶς εἰς τοὺς θερμοὺς καὶ ἀνύδρους τόπους, ἀνατολικῶς δὲ καὶ δυτικῶς, εἰς τοὺς μετρίως θερμούς· εἰς δὲ τοὺς πρὸς βορρᾶν καὶ ἑπομένως ὑγροὺς, μεσημβρινῶς. Τοιαῦτα, ὡς ἔγγιστα, παρήγγελον καὶ οἱ ἀρχαῖοι.

Οἱ κείμενοι ἀμπελῶνες εἰς ἄνυδρα μέρη καὶ θερμὰ, καὶ παρὰ τῇ παραλίᾳ, ὠφελοῦνται κατὰ πολλὰ ἀπὸ τοῦ ἐκεῖθεν πνέοντος ζεφύρου καὶ τῆς θαλασσίας αὔρας. Οἱ τοιοῦτοι ἀμπελῶνες παρέχουσι σταφυλὰς πρωΐμους, καὶ καλλίστης ποιότητος οἶνον. Ἂς ἦναι δὲ αἱ τοιαῦται ἄμπελοι, καλῶς περιπεφραγμέναι διὰ καλαμῶνος, ἢ ἄλλης ὕλης, ἀπὸ τοῦ πλησίον τῆς θαλάσσης μέρους, πρὸς ὃ ἐξέχουσιν, ὅπως προφυλάττωνται ἀπὸ τὰς ἀλλατώδεις οὐσίας, τὰς ὁποίας τὰ κύματα ἐκσφενδονίζουσι, καὶ διὰ τοῦ ἀνέμου μετακομίζονται, αἵτινες προξενοῦσι πολλὴν τὴν βλάβην εἰς τὸν ἀμπελῶνα.

Διὰ τοὺς τόπους ἐκείνους οἱ ὁποῖοι εἶναι, ἕνεκα τοῦ ἀνύδρου κλίματος, ξηροὶ, ἔνθα ἡ ἄμπελος δὲν ἤθελεν εὐδοκιμεῖ πάρεξ διὰ τῆς βοηθείας τοῦ ποτίσματος, συμφέρει νὰ φυτεύηται εἰς τοποθεσίαν βορειανατολικήν· τὰ δὲ φυτὰ, μάλιστα ἂς ληφθῶσιν ἀπὸ εἰς ξερικὸν τόπον ζῶσαν ἄμπελον, καὶ ἂς φυτευθῶσι πυκνώτερον καὶ βαθύτερον τῶν εἰς ἄλλα μέρη· ἂς ἐνθέτωνται εἰς τὸν λάκκον τρεῖς ἢ τέσσαρες χάλικες, ἂς περιλακκόνηται (κουλουμιάζηται) ἐγκαίρως ἡ τοιαύτη ἄμπελος, καὶ λιπάζηται δεόντως διὰ πεπσαλαιωμένου λιπάσματος.

§. 2. *Γῆ πρόσφορος.* Ἡ κατάλληλος τῆς γῆς ποιότης, ἀνέκαθεν ἐθεωρήθη συστατικὸν ἀπαραίτητον πρὸς καλὴν ἔκβασιν ἀμπελοφυτείας. Τινὲς μάλιστα τῶν νεωτέρων, ἠθέλησαν νὰ προσδιορίσωσι καὶ χαρακτῆράς τινας αὐτῆς· οἷον, νὰ ἔχῃ βάθος ἀρόσιμον 12—15 δακτύλων, καὶ ν' ἀπορρέφᾳ ἡσύχως τὰ ὕδατα. Οἱ δὲ ἀρχαῖοι ἐσυμβούλευον νὰ ἦναι μελανόχρους, διαλυτὴ καὶ ἔνικμος.

Εἶναι ἐκ τῆς πείρας βέβαιον, ὅτι παρ' ἡμῖν τελεσφοροῦσιν αἱ ἄμπελοι εἰς γαίας ά.) λεπτὰς, ὀρεινὰς καὶ πετρώδεις, β'.) εἰς ἀσβεστώδεις, γ'.) εἰς παραλίους ἀμμώδεις. Οὐχ ἧττον, λέγεται, ὅτι καὶ εἰς τὰς ὑφεσειώδης ἡ ἄμπελος τελεσφορεῖ.

Εἰς τὰς ἀργυλλώδεις γαίας, οὔσας ἑλώδεις καὶ ὑγρὰς, λαμβάνουσιν ἀνάπτυξιν σχεδὸν γιγαντιαίαν, πλὴν τἄφθονα αὐτῶν προϊόντα δίδουσι οἶνον, ὅστις ἔχων πολὺ ὑδατῶδες μέρος, εὐκόλως ὀξυδοῦται.

Παρ' ἡμῖν δυστυχῶς, ἢ διὰ τὴν ὁποίαν ἀνέλαβον ὑποχρέωσιν οἱ ἀγρολῆπται νὰ καλλιεργῶσι τοὺς καλουμένους ξεφώτους τόπους, ἢ καὶ δι' ἄλλην αἰτίαν, ἀμελοῦσι σχεδὸν γενικῶς τὰς ὑπωρείας, τοὺς λοφώδεις καὶ λεπτογείους τόπους, καίτοι ὄντες πεπεισμένοι ὅτι ἡ ποιότης τοῦ οἴνου τούτων, εἶναι πολὺ καλλιτέρα τῆς ποιότητος ἐκείνων· μόνον δὲ,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διότι εἰς τὰ παχέα ἐδάφη, ὑπερτερεῖ ἡ ἄμπελος κατὰ τὴν ποσότητα· καὶ αὐτὴ εἶναι, νομίζω, μία τῶν ἀφορμῶν, ἕνεκα τῶν ὁποίων ἀμπελώθησαν σχεδὸν πάντες οἱ ἐπίπεδοι καὶ παχεῖς τόποι.

Οἱ ἀρχαῖοι τὸν ἑξῆς παρεῖχον κανόνα δι' ἐκλογὴν τῆς καταλλήλου πρὸς ἀμπελοφυτείαν γῆς. Ἀφοῦ, ἔλεγον, ὀρύξεις λάκκον βαθὺν πόδας δύο ἐν τῇ γῇ ἔνθα προτίθεσαι νὰ κατασκευάσῃς ἄμπελον, λάβε βῶλον ἐκ τῆς ἀνορυγείσης γῆς, καὶ θὲς αὐτὸν εἰς ὑέλινον ἀγγεῖον, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἔγχυσον ὄμβριον ὕδωρ καθαρόν· εἶτα ἀνάμιξον ἕως οὗ τὸ ὕδωρ θολωθῇ, καὶ ἄφες ἀκολούθως αὐτὸ μεχρις οὗ ἐντελῶς κατακαθήσει, καὶ γένηται διαφανές· τούτου γενομένου, γεύθητι τοῦ ὕδατος, καὶ ὁποία ἔσται ἡ τοῦ ὕδατος γεῦσις, τηλικαύτη ἔσεται καὶ ἡ τοῦ οἴνου, ὅστις θέλει παραχθῇ ἐκ τῆς ἀμπέλου τῆς γῆς ταύτης. Ἐὰν λοιπὸν εὑρῇς ὀσμὴν δυσώδη, γεῦσιν πικρὰν, ἢ ἁλμυρὰν, ἢ ἀσφαλτώδη, καὶ ἐν γένει οὐχὶ ἀγαθὴν καὶ εὐάρεστον, ἐγκατάλειψον τὴν γῆν ἐκείνην· φύτευσον δὲ αὐτὴν, τοὐναντίον, ἂν εὑρῇς τὴν γεῦσιν τοῦ ὕδατος γλυκείαν, εὐώδη, καὶ ἀρεστήν.

§. 3. *Ἐκλογὴ τοῦ εἴδους τῶν σταφυλῶν.* Τὸ ἀντικείμενον τῆς ἐκλογῆς τοῦ εἴδους τῶν σταφυλῶν, δὲν ἦναι ἀδιάφορον. Ἐκ τῆς καταλληλίας πρὸς τὴν γῆν ἐξαρτᾶται ἡ τοῦ εἰσοδήματος ἀνάλογος ποσότης καὶ ποιότης, ὡς θέλομεν εἰπεῖ.

Καλὸν πρᾶγμα εἶναι νὰ φυτεύῃ τις εἰς τὸν ἀμπελῶνα αὐτοῦ διάφορα σταφυλῶν εἴδη, διὰ τὸν λόγον ὅτι, ἀποτυχόντος τυχὸν ἑνὸς, ἢ ἑτέρου εἴδους, νὰ μὴ ἀπωλέσῃ ὁ γεωργὸς πάντας τοὺς κόπους καὶ τὰς ἐλπίδας αὐτοῦ· ὅθεν πάντοτε ἂς δοκιμάζῃ νὰ συναρμολογῇ τὸ εἶδος πρὸς τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους, καὶ τὴν ἀπαιτουμένην καλλιέργειαν, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀδύνατον σχεδὸν νὰ μὴ συμβιβασθῶσιν.

Τὰ γενικώτερα εἴδη τῶν σταφυλῶν, εἶναι γνωστὰ ἡμῖν.

ά.) Τὸ μαῦρον, β'.) τὸ λευκὸν, γ'.) τὸ κοκκινωπὸν, τὰ ὁποῖα μετὰ τῶν ποικιλιῶν αὐτῶν, κυρίως καλλιεργοῦνται πρὸς οἰνοποιΐαν· ἕτερα δὲ εἴδη, καλλιεργοῦνται κυρίως δι' ὀπώραν· οἷον, τὸ μαῦρον ἀγούρμαστον, κορίνθιον, τὸ λευκὸν, μοσκατέλλον, ραζακίον, ἀετονύχιον, τὸ κοκκινωπὸν, ρομπόλα, κτλ. Ἐν γένει δὲ παρ' ἡμῖν καλλιεργοῦνται περίπου τριάκοντα εἴδη σταφυλῶν, τῶν ὁποίων ἐνταῦθα συνάπτομεν τὸν ἔλεγχον, κατὰ τὴν παρ' ἡμῖν ὀνοματοκλησίαν, καὶ τὸ κατὰ τὸ μᾶλλον ἀνῆκον εἰς ἕκαστον εἶδος, ἔδαφος τῆς γῆς.

Ὄνομα	χρῶμα	ἔδαφος, ἢ γῆ κατάλληλος
1 Ἀετονύχιον	λευκὸν	λοφῶδες καὶ στεγνὸν
2 Ἀληποποδιὰ	»	μεσαῖον (πρώϊμον)
3 Ἀσπροβοστίτσα	»	παχὺ (ὄψιμον)
4 Βαρδέα	»	ὀρεινὸν στεγνὸν, (ὥριμον καὶ πρώϊμον)
5 Κακοτρύγης	»	μεσαῖον (πρώϊμον)
6 Κοζανίτης	»	μεσαῖον, ἡμισκιερὸν
7 Μακραράτης	»	» (ὄψιμον)
8 Μοσκατέλο	»	ὀρεινὸν (πρώϊμον)
9 Μοσκατελόνι	»	» »
10 Ξεροποδιὰ	»	μεσαῖον
11 Πολίτικον	»	»
12 Ραζακί	»	» (πρώϊμον
13 Ἀφιῶνι	μελανὸν	ὀρεινὸν πετρῶδες
14 Γαϊδουρίχα	»	μεσαῖον (ὄψιμον)
15 Κεφαλλονήτικο	»	πεδινὸν παχὺ (πρώϊμον καὶ ὄψιμον)
16 Κορύθι	»	μεσαῖον (ὄψιμον)
17 Μαρτζαβί	»	ὀρεινὸν (πρώϊμον)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὄνομα	χρῶμα	ἔδαφος, ἢ γῆ κατάλληλος
18 Μαυροστάφυλο	μελανὸν	» (ὄψιμον)
19 Μουρολιὰ	»	μεσαῖον »
20 Ξερίχι	»	»
21 Πετροκόρυθο	»	ὀρεινὸν στεγνὸν
22 Σκοπελίτικο	»	μεσαῖον
23 Τσουπὶ	»	»
24 Φιδιὰ	»	»
25 Κοκκινοβοστίτσα	ἐρυθοῦν	μεσαῖον (ὄψιμον)
26 Κοκκινοκακοτρίγης	»	» »
27 Κοκκινοκοζανίτης	»	»
28 Μοσχοβοστίτσα	»	οὐσιῶδες (ὄψιμον)
29 Ῥομπόλα	ῥοδόχρουν	μεσαῖον
30 Σταφίδα	ἐρυθρομέλαν	»

Φημίζονται δὲ καὶ πολλὰ ἄλλα εἴδη γνωστὰ ἐν τῇ δυτικῇ Εὐρώπῃ καὶ ἀνατολικῇ, καὶ ἐν τῇ λοιπῇ Ἑλλάδι· οἷον ὁ ῥωδήτης εὐωδέστατον, ἐρυθροῦν, πρώϊμον. Τὸ φλίρι, διὰ τὴν γλυκύτητα καὶ τὸ παραγωγικὸν αὐτοῦ, τὸ ῥαζακὶ τῆς Σμύρνης, τὸ γίγαρτον, μελανὸν, τῆς Κορινθίας, τὸ Τήνιον, καὶ τὸ τῆς Θήρας, τὸ αὐγουλάτον, τὸ τῆς Κωνσταντινουπόλεως ταούσι, τὸ σιρίκι τῶν Ἀθηνῶν, κτλ. Θέτομεν ἐνταῦθα περιπλέον τοὺς ἑφεξῆς Πίνακας, ὅπως ὁ ἀναγνώστης λάβῃ ἰδέαν τινὰ, τῶν καλλιεργουμένων καὶ ἐν τῇ Εὐρώπῃ καὶ Ἀμερικῇ ποικιλιῶν.

ΠΙΝΑΞ Α'.

Τῶν τιμιωτέρων σταφυλῶν πρὸς οἰνοποιΐαν.

ΙΤΑΛΙΑΣ

1 Βαλσαμῶδες, μεγέθους μετρίου
2 Barbera, πικρὸν »
3 Barbisino »
4 Besgano, βοτρύων μεγάλων
5 Λευκὸν »
6 Cortese
7 D' Ischia, δύο συγκομιδῶν
8 Γλυκὺ μαῦρον, μετρίου μεγέθους
9 Lambrusca, μ. μεγέθους
10 Malvasia, μ. μετρίου
11 Moradella, μ. μικροῦ
12 Μοσχάτον, λευκὸν, μεγάλον
13 Μοσχάτον, φαιὸν, μέτριον
14 Μοσχάτον, ἐρυθροῦν, μέτριον
15 » » Asti
16 Nebbiolo nero, μέτριον
17 Nebbiolo rosato, κοντὸν καὶ χονδρὸν
18 Pavana, μέτριον
19 Pignolo, κοντὸν, χονδρὸν
20 Tintore, μέτριον
21 Trebbiano barbarese, χονδρὸν
22 Verdea, ἐπίμηκες

ΓΑΛΛΙΑΣ

23 Alicante
24 Allemand, ἐρυθροῦν
25 Aspirant, λευκὸν
26 Aspirant, κυανόχρουν
27 Auvergnat, λευκὸν
28 Auvergnat, φαιὸν
29 Auvergnat, μέλαν
30 Bourdeaux, μαῦρον
31 Bordelais ou Medoc
32 Bourdales, ἐρυθροῦν
33 Caillaba, βοτρ. χονδρὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

34 Cendrine de Marengo, χονδρὸν
35 Champagne, λευκὸν
36 Clairette »
37 Clairette, ἐρυθροῦν
38 Cromier di Contal, χονδρὸν
39 Cromier, κυανόχρουν μέτριον
40 Τῆς Ἀφρικῆς λευκὸν, μικρὸν
41 Ἀφρικῆς λευκὸν, χονδρὸν
42 Erbaluce, μέλαν μέτριον
43 Feldanger, χονδρὸν
44 Foucon ou Allemand, χονδρὸν
45 Gamas di Borgogna, λευκὸν
46 » Lyverdum, ἐρυθροῦν
47 » μέλαν
48 Grenache, μέλαν
49 Mosella, χονδρὸν λευκὸν
50 Maroc » μέλαν
51 Vivarais » »
52 Malvasia, φαιὸν
53 Macabeun, μ. μετρίου
54 Mausac, μέλαν
55 Marocain della Charente, μ. χονδροῦ
56 Melon de Ginrà, μ. χονδροῦ
57 Merlot
58 Mondeuse de Tavoje, χονδρὰ
59 Μοσχάτον τοῦ Frontignan
60 Muscadet, πρώϊμον χονδρὸν
61 Negret de la Garonna, μ. μετρίου
62 Τῆς Δορένης, μέλαν »
63 Picardòr, δίχρουν »
64 Pinot, λευκὸν »
65 » μέλαν »
66 » ἐρυθροῦν »
67 Ἅγιος Ἰάκωβος »
68 » Λαυρέντιος »
69 Σειρὰχ, μέλαν »
70 Trousseau del Giurà »

ΤΗΣ ΙΣΠΑΝΙΑΣ.

71 Τοῦ ῥήνου, ὑπομέλαν μ. μετρίου
72 Μαλάγας, λευκὸν μ. χονδροῦ
73 » μέλαν »
74 Mataro, τῆς Ἱσπανίας
75 Okao
76 Riessling
77 Tokay, λευκὸν

ΤΗΣ ΔΑΛΜΑΤΙΑΣ.

78 Kerlienack, μέλαν δίδει οἶνον ἄριστον
79 Karagscinga, λευκὸν » » δυνατὸν
80 Maschino di Sebenico, λευκὸν
81 Μοσχάτον τῆς Ἁλμησίας, μέλαν, δίδει οἶνον ἐξαιρετικὸν καὶ εὔωσμον
82 Nincuissa, μέλαν, δίδει οἶνον διαρκέστατον
83 Pagadebiti, πολυκαρπώτατον
84 Plauka, λευκὸν
85 Plavez, μέλαν
86 Silosder
87 Vugava della Brazza, δίδει οἶνον ἔξοχον

ΤΗΣ ΣΑΡΔΗΝΙΑΣ

88 Austera, μ. μετρίου
89 Abundas, μ. χονδροῦ
90 Coacervata »
91 Genarosa, μ. μετρίου
92 Infectiva »
93 Latifolia, μ. χονδροῦ
94 Malvatica, μ. μετρίου
95 Mataro, μ. χονδροῦ
96 Nectarea »
97 Pellusceus »
98 Praestans, μ. μετρίου
99 Suavis, μ. χονδροῦ

ΤΗΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ.

Ἀξιότιμοι μάλιστα διὰ τὸν πλούσιον καρπόν.

100 Calawbe, ἐρυθροῦν μ. μετρίου
101 » Troy »
102 » Weidmar's red fox, μ. μικροῦ
103 » Wortingronii »
104 » York Claret »
105 Estival d'Elsimbourg »
106 » York Madeira »
107 Garder's red fox
108 Grimbred's ladies grappes
109 Isabelle, μ. χονδροῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ Β'.

Σταφυλῶν εἰς βρῶσιν τιμιωτάτων, δι' ὡραιότητα, γεῦσιν, καὶ εὐωδίαν, ἐκ διαφόρων χωρῶν.

110 Barbereusse, μ. χόνδρους
112 » μέλαν μ. μετρίου
113 Bonne dame, μ. χόνδρου
114 Bruciano »
115 Chasselas, λευκοπράσινον, μ. μεγέθους
116 » λευκὸν craquant »
117 » » del Bordonais, μ. πολὺ μεγάλου
118 » » μὲ φύλλα κρασπεδωτὰ, μ. μετρίου
119 » » μοσχάτον »
120 » τῆς Βορδὼ »
121 » τῆς Ἁγίας Ἄννης »
122 » Ἰησοῦς, μ. χονδροῦ
123 » μέλαν, μ. μετρίου
124 » » Λουξεμβούργου, μ. χονδ.
126 » Keintsheim, πρώϊμον »
127 » Teneriffe » »
128 » βασιλικὸν, μ. χονδροῦ
129 » » ῥοδῶδες
130 » πρασινωπὸν, μ. μεγέθους
131 Cornichon, κυάνειον μ. χονδροῦ
132 De Sylvanie
133 Frankenthaler, μ. λίαν χονδροῦ
134 Μεγάλη Κόρινθος, μ. μικροῦ
135 D'Orléans, λευκὸν μ. χονδροῦ
136 Damas, κυανοῦν μ. λίαν χονδροῦ
137 Hombourg di Stockwood, χρυσοειδὲς μ. λ. χονδροῦ
138 Lombardet, λευκὸν μ. μικροῦ
139 Lugliatico, μ. μετρίου
140 Τοῦ Δεκανδόλλου, μ. λίαν χονδροῦ
141 Marillon, λευκὸν μ. μεγέθους
142 » del Giura μ. χονδροῦ
143 » ἐρυθροῦν, πρώϊμον μ. μεγέθους
144 » ποικίλον
111 Blusart, λευκὸν μοσχάτον
145 » μοσχάτον μετ' ἄνθους χρώματος νεραντσίου
146 » Froutignan
147 » χονδρὸν τῆς Ἱσπανίας
148 » Reynier
149 » ῥοδόχρουν
150 » ἐρυθόχρουν
151 » κυανόχρουν
152 » Bowood
153 Μέλαν πρώϊμον
154 Neuveau sans pepins
155 Σταφὶς λευκὴ
156 Pense giallo
157 » lungo moscato
158 Pepin, τοῦ Ἱσπαχὰν λευκὸν
159 » τοῦ Σχιρᾶς ἐρυθροῦν
160 Μαργαριτάριον ῥοδόχρουν
161 » ἢ ἀδάμας
162 Plant de Paris
163 Rovillac, λευκὸν
164 » μέλαν
165 Ἅγιος Ἀντώνιος
166 Sercial del Giura
167 Γῆ τῆς ἐπαγγελίας, λευκὸν
168 » » μέλαν
169 Verdal, λευκὸν
170 Τῆς Μαδέρας, πρώϊμον πράσινον
171 Verju, λευκὸν
172 Vicaive, λευκὸν
173 » πράσινον

Σημ. ἐξ ὅλων τῶν περιγραφεισῶν ποικιλιῶν τῶν ὁπωροφόρων φυτῶν, καὶ πλειόνων ἄλλων, δύναται ὁ βουλόμενος νὰ προμηθευθῇ ἐκ τοῦ Ἀγρονομικοῦ Οἴκου εἰς Μαδιτάνα τοῦ Κυρίου Burdin και Σ.α

§. 4. *Ἐκλογὴ πρὸς φύτευσιν.* Ἀνάγκη προηγουμένως νὰ ἐξετάζῃ τις τὴν κατάστασιν, ἡλικίαν, καὶ τὸ κλῖμα τῆς ἀμπέλου, ἐξ ἧς λαμβάνομεν τὰ πρὸς φύτευσιν κλήματα, ἄλλως κινδυνεύομεν ν' ἀποτύχωμεν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ὅθεν, παρέχομεν τοὺς ἑξῆς γενικωτέρους κανόνας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

α΄.) Μὴ λάβῃς κλήματα ἐκ νέας ἀμπέλου, διότι μένουσιν ἀσθενῆ.

β΄.) Τὰ ἐκ γεγηρακότος ἀμπελῶνος κλήματα μένουσιν ἄκαρπα.

γ΄.) Ἀφοῦ ἐξετάσῃς τὸν ἀμπελῶνα ἐξ οὗ μέλλεις προμηθευθῆναι τὰ πρὸς φυτείαν κλήματα, σημάδευσον τὰ εὐροστώτερα καὶ πολυκαρπέστερα στελέχη· ἐκ δὲ τοῦ σεσημειωμένου στελέχους,(κούτσουρο) κόψον, ἐν καιρῷ κλαδεύματος τῶν ἀμπέλων, τὰ ἐν τῷ μέσῳ κείμενα κλήματα· ἐνῶ δὲ κόπτεις αὐτὰ, προσπάθει νὰ ἔχῃ ἡ τομὴ καὶ ὀλίγον ξύλον (κεφάλι) περυσινόν.

δ΄.) Ἑτοίμην ἔχων τὴν γῆν, φύτευσον αὐτὰ,εἰ δυνατὸν, εὐθὺς, ἄλλως, ἀνοιξον αὔλακα καὶ παράχωσον αὐτὰ,μέχρις οὗ ἑτοιμασθῇ.

ε΄.) Τὰ κλήματα (κλαδιὰς) ἅτινα θέλεις ἐκλέξει, ἂς ἦναι *στρογγύλα, λεῖα, πυκνόφθαλμα, παχέα*, κτλ.

ς΄.) Ὅταν θέλῃς νὰ παραχώσῃς αὐτὰ, δεδεμένα δμοῦ, παράχωσον εἰς γῆν, οὔτε πολὺ ξηρὰν, οὔτε πολὺ ὑγράν· κάλλιον δὲ, εἰς τὴν γῆν ἐξ ἧς ἐλήφθησαν, ἢ εἰς ἄλλην, ἐντὸς πίθου, ἔχοντος αὐτὴν,καλῶς κεκαλυμμένου, ἵνα μὴ ὁ ἀὴρ εἰσέλθῃ, καὶ οὕτω δυνατὸν νὰ τηρηθῶσι μέχρι δύο μηνῶν.

ζ΄.) Πρέπει νὰ προσέχωμεν ὅπως μὴ πρὸ τῆς φυτείας βλαστήσωσι τὰ κλήματα, διότι διαφθείρονται. Τὸ μῆκος τοῦ κλήματος τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ τμηθῇ ἐκ τοῦ στελέχους, ἂς ἦναι μέχρις ἑπτὰ ὀφθαλμῶν, τὸ πολύ· ὅθεν κακῶς ποιοῦσιν οἱ τὰ ἐπιμήκη λίαν τέμνοντες· διότι τὸ ὑπὲρ τοὺς ἑπτὰ ὀφθαλμοὺς μέρος τοῦ κλήματος, εἶναι σχεδὸν ἄχρηστον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Καλλιέργεια τῆς Ἀμπέλου.

§. 4. Τριχῶς, ἡ ἄμπελος καλλιεργητέα κατὰ τὴν φύτευσιν.

α΄.) *Χαμαιγείως*, ὅτε τὰ κλήματα κλαδευόμενα ἐγκαταλείπονται, ὥστε νὰ ἕρπωσιν ἐπὶ τὴν γῆν.

β΄.) *Διὰ στηλώσεως*, ὅτε ὑπὸ πασάλων στηριζόμενα, δίδεται ὕψος εἰς τὰ στελέχη αὐτῶν.

γ΄.) *Ἄνευ στηλωμάτων*, ὅταν τὰ στελέχη σχηματίσωμεν εἰς ὕψος ποδὸς, καὶ ἀστήλωτα οὕτω καταλιμπάνομεν.

Πᾶς ὅμως τρόπος, ἀνάγκη νὰ γίνηται καταλλήλως τοῦ κλίματος, καὶ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους, ὅθεν ἀνάγκη τις νὰ ἔχῃ τοὺς ἑξῆς κανόνας.

Ἄμπελος χαμηλὴ δὲν τελεσφορεῖ εἰς τόπους ὑγροὺς, καὶ ψυχρούς· καθότι ὁ καρπὸς δὲν ὡριμάζει, ἀλλα σήπεται, ξηραίνεται καὶ ἐχρειοῦται, ὁ δὲ ἐξ αὐτῆς οἶνος εἶναι ἄθλιος, ξυδοῦται καὶ εὐρωτιᾷ εὐκόλως· ὅθεν εἰς τοὺς τοιούτους τόπους προτιμητέα ἡ ὑψηλὴ καλλιέργεια, ἥτις ἐκθέτει τὰς σταφυλὰς εἰς τὴν ἀγαθὴν τοῦ ἡλίου ἐπιρροήν· ἐπομένως καὶ αἱ σταφυλαὶ ὡριμάζουσιν ἐγκαίρως, γίνονται γλυκύταται, ὑπερασπίζονται ἀπὸ τῶν σφοδρῶν ἐπομβριῶν,καὶ καλλιεργοῦνται εὐκόλως.

Τοὐναντίον ἡ ὑψηλὴ ἄμπελος δὲν τελεσφορεῖ εἰς τοὺς θερμοὺς, καὶ εἰς τὰς ὀρεινὰς καὶ ἀγόνους γαίας, καθότι ἡ γῆ εἶναι λεπτὴ, ἡ δὲ σφοδρότης τῶν ἀνέμων δυνατὸν νὰ γίνῃ αὐτῇ ἐπιζήμιος. Εἰς τοιαύτας τοποθεσίας, καλὸν εἶναι νὰ ἐκλέγῃ τις κλήματα νανοφυῆ, τῶν τοιούτων αἱ σταφυλαὶ ἀποκρεμῶνται ἀπὸ τῶν πρέμνων καὶ δὲν ἐγγίζουσι χαμαί· καὶμ᾽ ὅλον ὅτι ἔχουσι τοὺς βλαστοὺς τρυφεροὺς, διὰ τὸ χαμηλὸν ὅμως, εἶναι ἀκίνδυνοι ἀπὸ τῶν σφοδρῶν ἀνέμων.

Εἰς πολλὰ τῆς ἑσπερίας Εὐρώπης μέρη, καλλιεργοῦσι τὴν ἄμπελον φυτεύοντες πλησίον δένδρων ὁπωροφόρων τὰ κλήματα· ἀνυψοῦσιν αὐτὰ, εἶτα καὶ ἀναρτῶσιν ἀπὸ τῶν δένδρων,ποιοῦντες οὕτως ἀναδενδράδας κτλ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ τρόπος οὗτος ἀπαιτεῖ καὶ δαπάνην τινὰ, καὶ προσοχὴν πολλὴν, ὅπως μὴ βλάπτωνται τὰ ὁπωροφόρα δένδρα, κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν· ἡ καλλιέργεια αὐτὴ ἁρμόζει εἰς τὰς χαμηλὰς γαίας. Τοιαύτην καλλιέργειαν συνείθιζον οἱ κάτοικοι τῆς Βιθυνίας, καθὼς γίνεται φανερὸν ἐκ τῶν γεωπονικῶν[1]).

§. 2. *Φυτωρεῖον.* Ἡ ἄμπελος ἐρίζος οὖσα, καὶ νέα μεταφυτευομένη, ζῇ περισσότερον, καὶ παράγει ἀφθονώτερον. Τὰ τοιαῦτα φυτὰ ἐπιτυγχάνουσι πάντα μεταφυτευόμενα· παράγουσιν εὐθὺς κατὰ τὸ δεύτερον τῆς εἰς τὸν ἀμπελῶνα φυτεύσεως αὐτῶν ἔτος, ἐνῶ ἡ τῶν κλιμάτων ἄρχεται ἀπὸ τοῦ πέμπτου ἔτους τῆς φυτεύσεως. Οἱ λόγοι οὗτοι κατέπεισαν τοὺς ἀμπελουργοὺς τῆς Εὐρώπης νὰ μεταφυτεύωσι τὴν ἄμπελον, ἀφοῦ ἀναθρέψωσι τὰ φυτὰ πρότερον εἰς ὡρισμένον τόπον, φυτωρεῖον καλούμενον.

Πρὸς κατασκευὴν καταλλήλου φυτωρείου, ἀνάγκη πρῶτον, ἡ γῆ τούτου νὰ ἦναι τῆς αὐτῆς φύσεως, πρὸς τὴν τοῦ ἀμπελῶνος, εἰς ὃ τὰ φυτὰ μέλλουσι νὰ ζήσωσι μεταφυτευόμενα. Τὰ τοῦ φυτωρείου φυτὰ, ἂς μὴ συνειθίζωμεν εἰς ἄρδευσιν, διότι ἄλλως τε, ὁ σχηματιζόμενος ἐξ αὐτῶν ἀμπελὼν, δὲν θέλει δύναται ν' ἀντέχῃ εἰς καιρὸν ἀνομβρίας.

Ἂς φυτεύωνται τὰ κλήματα εἰς βάθος ποδὸς ἑνὸς, καὶ ἂς ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων δακτύλους 5 ἕως 8, ἂς κλαδεύωνται προσγείως, ὅπως αἱ ῥίζαι αὐτῶν ἐνδυναμωθῶσιν· ἂς σκαλίζωνται συνεχῶς, καὶ βοτανίζωνται ἐπιμελῶς, καὶ ἂς μεταφυτεύωνται μετὰ ἕτη τρία, ἢ καὶ δύο.

Οἱ μὴ διευκολυνόμενοι νὰ κατασκευάσωσι φυτωρεῖον, συγχρόνως τῇ τῶν κλημάτων φυτεύσει ἐν τῷ ἀμπελῶνι, ἂς φυτεύσωσι καὶ εἰς μίαν ἄκραν τοῦ αὐτοῦ, ὡς ἂν ἐν φυτωρείῳ, ἀριθμόν τινα κλημάτων, ὅπως ἔχωσι ν' ἀναπληρῶσι δι' ἐρίζων φυτῶν τὰ κενὰ μέρη, ἵνα οὕτως, ὅλων τῶν τῆς ἀμπελοφυτείας κλημάτων ἡ ἡλικία ᾖ μία, καὶ ἡ αὐτή.

§. 3. *Ἐποχὴ φυτεύσεως τῶν κλημάτων.* Κακῶς λίαν ποιοῦσιν οἱ περιμένοντες τὴν νέαν σελήνην πρὸς φύτευσιν κλημάτων, ἢ καὶ ἄλλου τινὸς φυτοῦ. Τὸ τοιοῦτον πατρο-παράδοτον ἔθιμον, ἀπεδείχθη παρὰ τῶν σοφῶν πρόληψις καὶ δεισιδαιμονία· καθότι ἡ σελήνη οὐδεμίαν ἔχει ἐπιῤῥοὴν ἐπιβλαβῆ εἰς τὴν γεωργίαν· τοῦτο δὲ τοὐναντίον ποιεῖ τοὺς γεωργοὺς νὰ χάνωσι τὸν πολύτιμον αὐτοῖς χρόνον, καὶ τὴν κατάλληλον στιγμήν. Πρέπει δὲ ὁ γεωργὸς εἰς οὐδὲν ἄλλο νὰ προσέχῃ, εἰμὴ νὰ δράττῃ πάντοτε τὴν κατάλληλον στιγμὴν πάσης ἐργασίας γεωργικῆς.

Ἂς ἔχῃ ὅθεν τοὺς ἑξῆς γενικοὺς κανόνας.

α΄.) Εἰς τόπους ἀνύδρους καὶ θερμοὺς, καὶ τοὺς μεσημβρινῶς κειμένους, ἡ ἄμπελος παρ' ἡμῖν πρέπει νὰ φυτεύηται περὶ τὰ τέλη τοῦ Φθινοπώρου, ὅπως ὁ Χειμὼν ἀναπληρώσῃ διὰ τοῦ ὄμβρου τὴν ἀνάγκην τῆς ἀρδεύσεως.

β΄.) Εἰς τὰς ψυχρὰς γαίας καὶ ὑγρὰς, πρέπει νὰ φυτεύηται ἡ ἄμπελος περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος, ὅπως μὴ αἱ μόλις φυόμεναι ῥίζαι τῶν κλημάτων βλαβῶσιν ἐξ ὑπερβολικῆς ὑγρασίας.

γ΄.) Εἰσὶ δὲ καί τινες ἰσχυριζόμενοι, ὅτι ἐπιτυγχάνει ἡ φύτευσις, γινομένη κατὰ τὸ Φθινόπωρον, ἅμα τὰ φύλλα τῆς ἀμπέλου πέσωσι, καὶ τὸ Ἔαρ κατὰ τὰς ἀρχὰς αὐτοῦ· ἀλλ' εἰς τοῦτο ἔστω ἑκάστῳ, ὁδηγὸς, τὸ κλίμα καὶ ἡ φύσις τῆς γῆς.

§. 4. *Φυτεύσεως τρόπος.* Ἀροτρεύσαντες τὸν ὡρισμένον ἀγρὸν δι' ἀμπελοφυτείαν, ἀνοίγομεν λάκκους ἔχοντας βάθος πόδα ἕνα, καὶ ἐνθέτομεν ἐν κλῆμα, ἢ καὶ κατ' ἄλλον τρόπον, δύο, ἀλλὰ κείμενα σταυροειδῶς· τινὲς δὲ καὶ εἰς ὅπὰς τὰς ὁποίας διὰ τοῦ λωστοῦ, ἢ πασσάλου ἀνοίγουσι, ἀλλὰ τοῦτο ἔνθα ποτίζουσιν αὐτά. Ἀτελεῖς ὅμως κρίνομεν τοὺς τοιούτους τρόπους, καθὸ, ὁ μὲν εἰς ἀνάβαθα θέτει τὰ φυτὰ, ὁ δὲ στενοχωρεῖ αὐτὰ κατὰ τὴν τῶν ῥιζῶν αὐτῶν ἀνάπτυξιν.

Ὁ καλήτερος ὅμως τρόπος εἶναι ὁ ἑξῆς·

α΄.) Ἀφοῦ ὁ ἀγρὸς δι' ἑνὸς καλοῦ, ἢ καὶ δύο ὀργωμάτων ἑτοιμασθῇ, καὶ καθαρισθῇ ἀπὸ τῶν λίθων καὶ ῥιζῶν, ἀνοίγομεν παραλλήλως, ἢ διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ διὰ τοῦ λίσγου, εἶδος χανδάκων, πλατέων πήχεων, ἑνὸς, καὶ βάθους ποδῶν, 3, ἢ 4, ἀπεχόντων ἀπ' ἀλλήλων ὡσαύτως τρεῖς πόδας, ἢ καὶ πήχυν ἕνα.

β΄.) Ἂν ὁ τόπος ἦναι ξηρὸς, καὶ ἄνυδρος,

(1) Γεωπ. κεφ. ά, σιλ. 88.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φυτεύομεν τὸ κλῆμα βαθύτερον, ἤτοι, μέχρι ποδῶν 4· ἂν ὑγρὸς καὶ ψυχρὸς, μέχρι 3 ποδῶν· καὶ ἂν μὲν τὰ πρὸς φυτείαν κλήματα, ἦναι ἐῤῥιζα, ἃς θέσωμεν αὐτὰ καθέτως· ἂν δὲ ἀῤῥιζα, δηλαδὴ, μοσχεύματα (κλαδιὰς), πλαγιώτερον, διότι εὐκολώτερον ῥιζώνουσι.

γ΄.) Ἀπόστασις μεταξὺ ἑνὸς καὶ ἑτέρου φυτοῦ, ἔστω τεσσάρων, ἢ καὶ πέντε ποδῶν.

δ΄.) Ἀνάγκη νὰ προσέχωμεν, ἵν' ὅταν πλαγιάζωμεν τὸ κλῆμα ἐν τῷ λάκκῳ, νὰ ποιῶμεν τοῦτο ἐλαφρῶς, ὅπως μὴ ἐπιφέρωμεν θλάσμα, τὸ δὲ χῶμα νὰ ῥίπτωμεν οὕτως, ὥστε τὸ τῆς ἐπιφανείας νὰ προηγηθῇ, ὡς μᾶλλον διαπεπερασμένον ὑπὸ τοῦ ἀέρος καὶ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου, καὶ ἑπομένως γονιμώτερον.

Ἀφοῦ οὕτως σκεπάσωμεν τὸ κλῆμα, ὥστε νὰ μὴ ἀπομείνωσιν ἔξω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, παρὰ μόλις, καὶ τὸ πολὺ, τρεῖς ὀφθαλμοὶ, ἂν οὗτοι ἦναι σιμοὶ, ἄλλως τε, δύο, πλακώνομεν τὸ ὑπόλοιπον ἐπισωρευθὲν χῶμα ἐλαφρῶς, περιλακκώνομεν αὐτὸ, σχηματίζοντες ὀφρύδωμα, ὅπως τῶν ὀμβρείων ὑδάτων ἡ εὐεργεσία μὴ ἀπωλεσθῇ.

ε΄.) Εὐθὺς τὴν πρώτην μετὰ τὸ φύτευμα Ἄνοιξιν, ἐπισκεπτόμενος τὴν ἀμπελοφυτείαν, ὅτε μέλλεις καὶ νὰ σκάψῃς αὐτὴν, θέλεις θεωρήσει τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῦ ἐξέχοντος ἐπὶ τῆς γῆς μέρους, καὶ ἐκ τῆς ἀναπτύξεως αὐτῶν θέλεις ὁδηγηθῇ ὅπως ἀφήσῃς ἕνα, ἢ τὸ πολὺ δύο, δι' ἕκαστον κλῆμα, τυφλώνων τοὺς λοιποὺς, ἢ κόπτων ἐπιμελῶς καὶ ἐπιτηδείως σὺν τῷ κατέχοντι αὐτοὺς μέρος τοῦ κλήματος.

Τινὲς ἐθίζουσιν, ἐντὸς τῆς ἀμπελοφυτείας νὰ σπείρωσι δι' ἀπλησίαν ἑτέρους καρποὺς· τοῦτο ἐκρίθη καὶ ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ ὑπὸ τῶν νεωτέρων γεωπόνων ἐπιβλαβὲς· διότι οὐ μόνον πτωχεύει τὴν γῆν, ἥτις ὡρίσθη ἵνα διὰ τῆς δυνάμεως αὐτῆς νὰ βοηθήσῃ τὴν βλάστησιν τῶν κλημάτων, ἀλλὰ καὶ τὴν βλάστησιν αὐτὴν παρενοχλῶσι· διὰ τῶν ἐργασιῶν τῶν ἄλλων φυτῶν.

§. 5. *Σκάψιμον.* Τὸ σκάψιμον ἀνάγκη νὰ γίνηται βαθὺ, διότι ὅσον βαθύτερον ἡ γῆ σκάπτεται, τοσοῦτο περισσότερον βελτιοῦται, καὶ προάγει καρποὺς ἀφθονωτέρους καὶ βελτίους· καὶ τοῦτο ὡσαύτως καὶ διὰ τὴν ἄμπελον νοητέον.

Ἐπειδὴ λοιπὸν τὸ διὰ τῆς σκαπάνης σκάψιμον τῶν ἀμπελώνων, δὲν συμφέρει, ἐκτελούμενον δι' ἡμεροκαμάτου, τὸ δὲ δι' ἀποκοπῆς γινόμενον εἶναι ἀτελέστατον, ὡς καὶ τὸ διὰ τοῦ λίσγου, ἐνῶ ἀμφότερα δυνατὸν νὰ ἐκτελέσωσι ἐντελῆ ἐργασίαν, ἠνάγκασαν τοὺς περὶ τὸ οἰκονομικὸν καὶ μηχανικὸν μέρος τῆς Γεωργίας καταγινομένους, ν' ἀνεύρωσιν εἶδος ἀρότρου, διπτέρου, ἢ καὶ μονοπτέρου, ὑφ' ἑνὸς ἵππου συρομένου (Σχῆμα 30, σελ. 156) τὸ ὁποῖον διερχόμενον τὰς ἐπὶ τούτῳ ἀρχῆθεν, ὡς εἴρηται κατασκευασθείσας συμμέτρους καὶ πλατείας σειρὰς, οἰκονομικώτερον καὶ τελειώτερον τὸ ἔργον νὰ ἐκτελῆται, καλῶς ἐννοουμένου ὅτι, τοῦτο ἐκτελεῖται μόνον εἰς ἐπιπέδους ἀμπελώνας, ἢ ἐπιπεδωμένους, καὶ οὐχὶ ἐπὶ κορυφῶν, ἢ ὑψωμάτων, καὶ ἄλλων ὁμοίων τοποθεσιῶν, ἔνθα ἀνάγκη νὰ ἐκτελεσθῇ διὰ τοῦ προαναφερθέντος ἐργαλείου τῆς σκαπάνης.

Παρ' ἡμῖν, ἐν γένει εἰπεῖν, δὲν λιπάζομεν τοὺς ἀμπελῶνας, ἀρκούμεθα εἰς τὸ σκάψιμον, δι' οὗ εἰς τοσούτους μικροὺς σωροὺς τὸ χῶμα κατασκευάζοντες (κουλούμιασμα) ἐκθέτομεν τὰς ῥίζας, ἢ τὸ κάτω μέρος τοῦ φυτοῦ καὶ τὸ χῶμα, εἰς τὴν εὐεργετικὴν τῆς ἀτμοσφαίρας ἐπιῤῥοὴν· τοῦτο ποιοῦμεν κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς Ἀνοίξεως, ἢ τὰ τέλη τοῦ, Χειμῶνος· καὶ περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Καλοκαιρίου, ὅταν ὁ ἥλιος ἦναι καυστικώτερος, τότε πάλιν, χαλῶμεν τὰ κουλούμια καὶ ἰσάζομεν τὴν ἄμπελον, καλοῦντες μάσμα τὴν ἐργασίαν αὐτήν· ἡ ἐργασία αὐτὴ γενομένη καταλλήλως εἰς τὴν ἐποχὴν καὶ τὴν τοποθεσίαν, δὲν εἶναι νομίζομεν ἄσκοπος καὶ ἀνωφελὴς, πλὴν δὲν εἶναι καὶ ἡ μόνον ἐπαρκοῦσα διὰ τὴν καλὴν ἔκβασιν. Ἐν γένει δὲ ἡ ἐργασία αὕτη, ἐκτὸς τοῦ τακτικοῦ σκαψίματος, ἀνάγκη νὰ ἐκτελῆται ὅμως μετὰ προσοχῆς, ὥσπερ ἀλλαχοῦ τὸ περιλάκκωμα· διότι ἐνθα οἱ ἀμπελῶνες κεῖνται εἰς τόπους ὑγροὺς καὶ χαμηλοὺς, δὲν ἤθελε βλάψει· δὲν ἤθελον ὅμως ἐγκρίνει ταύτην, καὶ εἰς τὰ ὑψώματα (ψαχνὰ), ἔνθα καὶ τὸ πολὺ ψύχος, ὅτε ἂν συμβῇ, καὶ αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου, ἤθελον βλάψει τοῦ μὲν τὰς ῥίζας, τοῦ δὲ ἀφαιρέσει καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ὀλίγην ἰκμάδα, ἥτις ἀπομένει εἰς τοὺς τοιούτους τόπους.

Πρὸ πάντων δὲ πρέπει νὰ προσέχωμεν νὰ μὴ πληγώνωμεν τὰ στελέχη διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ ἄλλου τινὸς ἐργαλείου, ἐπειδὴ τὸ πληγωθὲν καθίσταται ὀλιγόκαρπον, ἢ καὶ ἄκαρπον καὶ ταχυγήραστον.

§. 6. *Κλάδευσις, καθάρισμα, βλαστολόγησις, ἐκφύλλισμα καὶ κορυφολόγησις.*

Τὸ καθάρισμα τῶν ἀμπέλων πρέπει νὰ προηγῆται τοῦ κλαδεύματος. Καθάρισμα δὲ λέγεται ἡ ἀφαίρεσις παντὸς περιττοῦ καὶ κακῶς διατεθειμένου κλήματος (κλαδιᾶς), καὶ προετοιμασία, ἤτοι, προσδιώρισις τῶν κλάδων, οἱ ὁποῖοι θέλουσι κλαδευθῆ ἀκολούθως ὀψιαίτερον, ἀφοῦ πᾶς κίνδυνος παγετοῦ ἐαρινοῦ παρέλθει· παρ' ἡμῖν τοῦτο τελεῖται περὶ τὰς ἀρχὰς καὶ τὸ τέλος Φευρουαρίου· ὅτε καὶ περιλακκώνομεν, ἢ κουλουμιάζομεν τὰς ἀμπέλους. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐκτελοῦσι κοινῶς οἱ γεωργοὶ ἡμῶν, ἀλλ' οὐχὶ καὶ τὴν κλάδευσιν. Ἡ κλάδευσις δὲν εἶναι τοῦ τυχόντος ἔργον. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἄνευ κλαδεύματος δὲν παράγει καρποὺς ἐπιθυμητούς, ὁ δ' ἀμπελὼν γηράσκει καὶ ἐξοντοῦται· ἄρα ἐκ τοῦ κλαδεύματος ἐξαρτᾶται ἡ μακροβιότης εἰπεῖν, καὶ ἡ εὐκαρπία τοῦ ἀμπελῶνος. Ἀλλαχοῦ εἴπομεν ἐν ἐκτάσει, τίς ὁ σκοπὸς τοῦ κλαδεύματος. Ἤθελεν εἶσθαι ἐπιθυμητὸν νὰ κανονισθῶσιν ὁ τρόπος καὶ ὁ χρόνος τῆς κλαδεύσεως, πλὴν τοῦτο εἶναι ἀδύνατον νὰ ἰσχύτῃ διὰ πάντα τόπον· ἐπειδὴ ἡ φύσις τοῦ ἐδάφους, τοῦ κλίματος, κτλ., ἔχουσι μεγάλην ἐπιρροήν· ὅθεν ὁ τρόπος ὅστις δυνατὸν ν' ἁρμόζῃ εἰς ἕνα τόπον, εἰς ἕτερον δὲν τελεσφορεῖ, ἴσως δὲ καὶ βλάπτει· γενικοὶ μόνον τινὲς κανόνες δύνατὸν νὰ δοθῶσι, πλὴν μεταβλητοὶ κατὰ τόπους· οὕτω κατὰ τὴν γνώμην τοῦ σοφοῦ ἀγρονόμου Ὀλιβιέρου, τὸ πρώϊμον κλάδευμα δίδει βλάστησιν γενναίαν, τὸ δὲ ὄψιμον, πολυκαρπίαν.

Τὸν κανόνα τοῦτον δυνατὸν πᾶς τις νὰ θέσῃ εἰς δοκιμήν, ποιῶν αὐτὸ εἰς μικρόν τινα ἀριθμὸν κλημάτων, καὶ ἂν ἴδῃ ὅτι ἀληθεύει ἐν τῇ θέσει καὶ καταστάσει αὐτῶν, θέλει τότε τὸ ἐκτελεῖ ἀφόβως.

Ὡσαύτως κατὰ γενικὸν κανόνα, εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, ὡς τὸ ἡμέτερον καὶ ἄλλα, τοὺς μὲν ἀδυνάτους ἀμπελῶνας πρέπει νὰ κλαδεύωμεν πρωΐμως, τοιοῦτοι οἱ παρ' ἡμῖν εἰς τὰ ὑψώματα κείμενοι, ἢ ψαχνὰ μέρη, τῶν δὲ μετρίως εὐρώστων, καλὸν νὰ γίνηται περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Χειμῶνος, ἀφοῦ πρότερον καθαρισθῶσι μετὰ τὸν τρυγητὸν, ἀπὸ τὰς περιττὰς παραφυάδας αὐτῶν. Οἱ δὲ εἰς τὰς πεδιάδας ἀμπελῶνες, καὶ ἰδίως εἰς τὰς ὑγρὰς γαίας, εἰς τὰ τέλη τοῦ Χειμῶνος

Καὶ ὡς πρὸς τὴν πρώϊμον κλάδευσιν ἂς προσέχωμεν, ἐπειδὴ ναὶ μὲν τ' ἀσθενῆ στελέχη ἀνακουφίζονται ἐγκαίρως, (ὅπερ παρ' ἡμῖν ἤθελεν ἁρμόζει νὰ γίνηται κατὰ τὰς ἐποχὰς ἀπὸ ἁ ης Φευρουαρίου μέχρι τῆς ιε΄.ης τοῦ αὐτοῦ), πλὴν ὅμως, ἂν παγετὸς συμβῇ, δυνατὸν νὰ βλάψῃ τοὺς ὀφθαλμούς· ὅθεν προκριτέον τὸ ὄψιμον τοῦ πρωΐμου κλαδεύματος, ἔνθα φόβος ὑπάρχει ψύχους, ὡς εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, τὸ ὁποῖον, καίτοι συγκεκερασμένον καὶ μᾶλλον θερμὸν, εἶναι ὅμως εὐμετάβλητον.

Ὡσαύτως αἱ εὔρωστοι ἄμπελοι, ὀψιαίτερον κλαδευόμεναι, ἐκχύνουσι τὸν ἄφθονον αὐτῶν χυμὸν, ὅστις δυνατὸν νὰ φέρῃ, ἄλλως τε, τὴν ἀνθοβολίαν.

Αἱ τὸ Φθινόπωρον κλαδευόμεναι ἄμπελοι, εἰς τὸ Ἔαρ βλαστάνουσι ταχύτερον· ἐὰν ὅμως ἐπιπέσῃ ψῦχος, ἢ πάχνη, θέλουσι μεγάλως βλαφθῆ. Εἰς τοὺς ψυχροτέρους ὅθεν τόπους, κάλλιον εἶναί τις νὰ προτέμνῃ καὶ νὰ μὴ κλαδεύῃ τελείως, ἤτοι, νὰ συγχωρῇ ὀφθαλμοὺς εἰς τὰ κλήματα φανερούς· τἀνάπαλιν δὲ ἂς ποιῇ κατὰ τὸ Ἔαρ. Εἶναι πολυφόρος ἡ ἄμπελος τότε, ὅταν εἰς καθ' ἕκαστον ὀφθαλμὸν φέρῃ περισσότερα κλήματα, καὶ εἰς καθ' ἓν σταφυλάς.

Ἡ τῆς νανοφυοῦς ἀμπέλου κλάδευσις, ἀνάγκη νὰ βαδίζῃ οὕτω. Κατὰ μὲν τὸ πρῶτον ἔτος τῆς φυτείας, περὶ τὴν Ἄνοιξιν, ἂς κόψῃ δι' ὀξέως κλαδευτηρίου τὸ ἐξέχον μέρος ἑκάστου νεοφυτευθέντος κλήματος· ἀφίνων, ὡς εἴρηται, ἕνα μόνον ὀφθαλμόν· καλὸν δὲ εἶναι ἂν ὁ κλαδευτὴς προσέξῃ καὶ εἰς ταῦτα, νὰ ποιῇ τὴν τομὴν λοξῶς· μακρὰν τοῦ ὀφθαλμοῦ δάκτυλα δύο· βλέπουσαν πρὸς μεσημβρίαν, ἢ ὁ ὀφθαλμὸς νὰ κεῖται κατὰ τὸ ὄπισθεν μέρος τῆς τομῆς, ὅπως μὴ παραβλάψῃ αὐτὸν τὸ καταῤῥέον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δάκρυ· ἂν δὲ ἔχῃ φόβον ψύχους, ἂς χρίσῃ τὴν τομὴν μετ' ἀμόργης.

Κατὰ δὲ τὸ δεύτερον ἔτος, τὸ Ἔαρ ὡσαύτως, ἂς κλαδεύσῃ τὸν βλαστὸν τῆς πρώτης παρελθούσης Ἀνοίξεως, ἀφίνων ὡσαύτως ἕνα, τὸν εὐρωστότερον ὀφθαλμόν.

Κατὰ τὸ τρίτον ἔτος, περὶ τὰ μέσα τοῦ Χειμῶνος, ἢ τὰ τέλη αὐτοῦ, ἂς κλαδεύσῃ τὸν τοῦ δευτέρου ἔτους κλάδον, ἀφίνων ὀφθαλμοὺς δύο.

Κατὰ τὸ τέταρτον ἔτος, εἰς τὴν αὐτὴν ἐποχὴν, ἂς κλαδεύσῃ τοὺς δύο τοῦ τρίτου ἔτους βλαστοὺς, ἀφίνων ἑκάστῳ ἕνα, ἢ δύο, ὀφθαλμοὺς, ἀναλόγως τῆς δυνάμεως ἑκάστου, καὶ ἂς ἀφαιρῇ ἐπιμελῶς πάντοτε τοὺς περὶ τὸ πρέμνον φυομένους ὀφθαλμοὺς, παραφυάδας κτλ., διότι ἀφαιροῦσι τὴν δύναμιν.

Ἐπειδὴ δὲ τοῦ εἴδους τῆς νανοφυοῦς ἀμπέλου τὸ πρέμνον, εἰς διάστημα τεσσάρων ἐτῶν, ἀναπτύσσεται ἐντελῶς, τούτου ἕνεκα, ἀπὸ τοῦ ἔτους τούτου, δυνατὸν εἰπεῖν, ὅτι ἄρχεται ἡ τακτικὴ κλάδευσις τῆς νέας ἀμπέλου, ἤτις εἰς τὸ ἑξῆς ἀνάγκη νὰ κανονίζηται κυρίως, κατὰ τὴν δύναμιν ἑνὸς ἑκάστου τῶν πρέμνων, καὶ τὴν τῆς γῆς ποιότητα.

Ἡ ὀρθὴ καὶ τελεσφόρος κλάδευσις ἐξαρτᾶται, καὶ ἐκ τῆς γνώσεως καὶ τῆς διακρίσεως τῶν καρποφόρων ἀπὸ τῶν φυλλοφόρων ὀφθαλμῶν. Καὶ ἀλλαχοῦ ὡμιλήσαμεν περὶ τῆς διακρίσεως αὐτῶν, δείξαντες ὅτι οἱ μὲν καρποφόροι εἶναι χονδροὶ καὶ στογγύλοι, οἱ δὲ φυλλοφόροι μικροὶ καὶ μυτεροί.

Ὡσαύτως ἀπαιτεῖται προσοχὴ πρὸς διατήρησιν τῶν εὐρώστων ἀπὸ τὰ σθενῆ στελέχη. Λοιπὸν ἐπὶ τῶν εὐρώστων ἂς ἀφίνῃ περισσοτέρους ὀφθαλμοὺς, ἤ, ὡς κοινῶς λέγεται, ἂς κλαδεύῃ *ψηλὰ*· εἰς δὲ τ' ἀσθενῆ στελέχη, ἂς ἀφίνῃ ὀλιγωτέρους ὀφθαλμοὺς, ἢ ἂς κλαδεύῃ *χαμηλά*. Οὕτως εἰς τ' ἀδύνατα πρέμνα, ἅτινα ἔχουσιν ὤμους ἀσθενεῖς καὶ ὀφθαλμοὺς μικροὺς, ὀφείλει νὰ φροντίσῃ μᾶλλον περὶ γενναίας ἀναπτύξεως βλαστῶν· ὅθεν ἀνάγκη ν' ἀφαιρῇ ἕνα ὦμον, ἢ καὶ δύο, καὶ ν' ἀφίνῃ ὀλίγους ὀφθαλμούς. Ἂς ἀφίνῃ λοιπὸν κατὰ τὴν δύναμιν τῶν πρέμνων τοὺς ὤμους καὶ ὀφθαλμοὺς, ἂς ἀνανεοῖ τοὺς ἀδυνάτους δι' ἄλλων προερχομένων ἐκ νεωτέρων καὶ χαμηλοτέρων κλημάτων· ἐπὶ ἑνὸς ἑκάστου δὲ ὤμου, ἂς ἀφίνῃ ἕνα βραχίονα ἔχοντα ἕνα, ἢ δύο, ὀφθαλμοὺς, ἢ καὶ τρεῖς, κατὰ τὴν δύναμιν ἑκάστου, κόπτων πάντοτε τὸν ἀνώτερον ὀφθαλμὸν (καβαλάρην), διατηρῶν δὲ τὸν χαμηλότερον (πεζὸν), ὡς δυνατώτερον.

Ἂν ἡ ἄμπελος ἦναι παλαιὰ, ἂς κλαδεύῃ χαμηλὰ, τὸ κλάδευμα ἂς ἐκτελῆται ἐν καλοκαιρίᾳ καὶ στέγνῃ, (διότι ἡ ὑγρασία καὶ ἡ βροχὴ βλάπτει τὰ τμηθέντα μέρη), καὶ πλησίον τοῦ πρέμνου, πλαγίως, καὶ καθαρῶς.

Τὸ δὲ βλαστολόγημα, ἐκφύλλισμα, καὶ κορυφολόγημα τῶν ἀμπέλων, εἶναι σπουδαῖα ὡσαύτως, καὶ γίνονται αὗται αἱ ἐργασίαι κατὰ τὸν Μαΐου, καὶ ἐπεκτείνονται μέχρις Ἰουλίου, ἐκτελοῦνται διὰ χειρὸς, ἢ διὰ μαχαιριδίου· συνίστανται δὲ, ἡ μὲν βλαστολόγησις, εἰς τὴν ἀφαίρεσιν ὅλων τῶν νέων βλαστῶν, οἵτινες ἄκαρποι ὄντες, ἀπορροφοῦσι τὸν χυμὸν, καὶ βλάπτουσι τὰς καρποφόρους παραφυάδας. Ἡ ἐργασία αὕτη ἀπαιτεῖ ἐμπειρίαν, καὶ ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται μεγάλως ἡ καλὴ ἔκβασις, καὶ ἡ κακὴ, πολλάκις· ὅθεν, δὲν πρέπει νὰ ἐμπιστεύηται τις αὐτὴν εἰς τὰς γυναῖκας, ἢ εἰς τὰ παιδία. Αἱ ἑξῆς ὁδηγίαι εἶναι ναγκαῖαι πρὸς ὀρθὴν ἐκτέλεσιν· ά.) μὴ ἐκτελέσῃς τὴν κορυφολόγησιν, ἢ βλαστολόγησιν, πρὶν ἢ σχηματισθῇ ὁ καρπός, β'.) ἔκλεξον ἡμέραν εὔδιον· γ'.) εἰς τὰ ὀλιγόκαρπα πρέμνα, ἀφαίρει ὀλιγωτέρους βλαστοὺς· δ'.) εἰς νέαν ἄμπελον, ἄφινε βλαστοὺς ὀλιγωτέρους. ε.) Ἀπὸ τῶν εὐρώστων πρέμνων, ἀφαίρει μέρος ξυλοφόρων βλαστῶν, διότι ἐμποδίζουσι τὴν τελειοποίησιν τῶν σταφυλῶν. ς'.) Διατήρει τοὺς ἐπὶ τοῦ λαιμοῦ ἑκάστου πρέμνου εὑρισκομένους εὐρώστους βλαστοὺς, διὰ νὰ καταβολεύσῃς αὐτοὺς τὸ ἐλευσόμενον ἔτος· ζ'.) ἀφαίρει τοὺς ξυλοφόρους βλαστοὺς, τοὺς ἐν μέσῳ τῶν καρποφόρων περιπλεκομένους.

Ἡ βλαστολόγησις εἰς τὰς ὑγρὰς θέσεις, ἀνάγκη νὰ γίνηται δραστηριωτέρα τῶν εἰς ὑψηλὰς καὶ ἀμμώδεις θέσεις· ὡσαύτως καὶ τὸ ἐκφύλλισμα, τὸ ὁποῖον ἂς γίνηται συνετῶς, μᾶλλον δὲ πρὸς Ἄρκτον ἢ πρὸς Μεσημβρίαν. Τὸ δὲ κορυφολόγημα τῶν ἀμπέλων, συνίσταται εἰς τὴν ἀποκοπὴν τῶν ἄκρων τῶν κυριωτέρων ὑψηλῶν βλαστῶν, πρὸς συγκέντρωσιν τοῦ χυμοῦ εἰς τὰς σταφυλάς. Διὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τούτου ὠφελοῦνται οὐ μόνον αἱ στυφυλαί, ἀλλὰ καὶ οἱ βλαστοὶ ἔτι μᾶλλον ἀναπτύσσονται, καὶ ταὐτοχρόνως δίδεται ἀφορμὴ νὰ σχηματισθῶσι πρὸς τὰ κάτω ξυλώδη μέρη, νέοι ὀπωροφόροι ὀφθαλμοί, διὰ τὸ ἐλευσόμενον ἔτος.

§. 7. *Καταβόλευμα.*

Τὸ καταβόλευμα σκοπὸν ἔχει ἰδίως τὴν πύκνωσιν καὶ ἀνανέωσιν τοῦ ἀμπελῶνος, καὶ τῶν πρέμνων ἐκείνων τὰ ὁποῖα ἔπαυσαν τοῦ παράγειν. Ἡ πύκνωσις γίνεται, ὡς εἰρέθη καὶ περὶ τῶν καταβολάδων τῶν δένδρων, ἔνθα καὶ παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην, ὅπως μὴ ἐπαναλάβωμεν ἐνταῦθα τὰ ἐκεῖ εἰρημένα. Ἡ δ' ἀνανέωσις ἐκτελεῖται οὕτω: πέριξ τοῦ πρέμνου τὸ ὁποῖον ν' ἀνανεώσωμεν θέλομεν, ἀνοίγομεν λάκκον βάθους ποδῶν 3, πλάτους δὲ 5, εἶτα ἐπιτηδείως πλαγιάζομεν ἐντὸς τοῦ λάκκου τὸ πρέμνον, συνάμα τοῖς εὐρωστοτέροις τῶν κλημάτων αὐτοῦ, καλύπτομεν αὐτὸ διὰ γῆς παχείας, ἀφίνοντες ἀσκεπῆ ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τὴν ἄκραν τῶν κλημάτων, περιποιούμεθα αὐτὰ, καὶ ἐν τῷ δέοντι χρόνῳ, κλαδεύομεν, ὡς προείρηται.

Ὁ τοῦ καταβολεύματος ἁρμόδιος καιρὸς εἶναι, ὁ Νοέμβριος ἢ Δεκέμβριος.

§. 8. *Λίπανσις.* Ἡ λίπανσις εἶναι ἀναγκαιοτάτη εἰς τὴν ἄμπελον, ἀλλὰ πρέπει νὰ γίνηται ἐν μέτρῳ, ὅπως μὴ ἐξ ὑπερβολῆς αἱ σταφυλαὶ γίνωνται ὑδαραί, ὁ δὲ προερχόμενος οἶνος ἐξ αὐτῶν, ὑποκείμενος εἰς ὀξύδωσιν καὶ εἰς κακὴν γεῦσιν.

Ἔστω λοιπὸν τὸ λίπασμα τηκτὸν, μέτριον, καὶ ἂς διασκορπίζηται εἰς ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀμπελῶνος, ὅπως ἀκολούθως διὰ τοῦ σκαψίματος, ἢ τῆς ἀρωτριάσεως, παραχωσθῇ. Οἱ περὶ τὰς ῥίζας καὶ τὰ πρέμνα παραχώνοντες τὸ λίπασμα, κακῶς πράττουσιν, ἐπειδὴ δυνατὸν νὰ ἐπακολουθήσῃ ἀνομβρία, καὶ τότε ἡ τοῦ λιπάσματος θερμότης αὐξανομένη, δύναται νὰ βλάψῃ τὰ φυτά· τοὐλάχιστον, ἂν ἀναγκάζωνται τοῦτο νὰ ποιῶσιν, ἂς θέτωσιν αὐτὸ μακρὰν τοῦ πρέμνου καὶ τῶν ῥιζῶν.

Ὠφέλιμα πρὸς τούτοις λιπάσματα διὰ τὰς ἀμπέλους, εἶναι τὰ ἐκ τῶν χανδάκων καθαρίσματα, τῶν ὁδῶν, τῶν δεξαμενῶν, συντρίμματα ὀστέων, φύλλα καλάμης, ὑγρόφυτα, καὶ τὰ ὅμοια, ἄτινα γονιμοποιοῦσι τὴν γῆν, χωρὶς νὰ παραβλάψωσι τὴν ἄμπελον.

§. 9. *Ἐμβολιασμός.* Διάφοροι εἶναι οἱ τρόποι δι' ὧν ὁ ἐγκεντρισμὸς, ἢ ἐμβολιασμὸς τῶν ἀμπέλων ἐκτελεῖται Οὕτω: χάριν παραδείγματος, περιλακκόνοντες τὸ πρέμνον (κούρβουλον ἢ κούτζουρον) τέμνομεν ἐπιτηδίως διὰ κοπτερωτάτου μαχαιρίου αὐτὸ βαθεως, ἕως δάκτυλα 4 ἄνωθεν τοῦ λαιμοῦ, καὶ ἀκολούθως ἐνθέτομεν τὸ ἔνθεμα (κεντράδι). Ἢ ἀλλέως, ἐγκεντρίζομεν ὑψηλὰ εἰς τὴν ἄκραν τοῦ πρέμνου, κατὰ τὸν αὐτὸν ἐκτελοῦντες τρόπον, ἀλλὰ τὸ ἐγκέντρισμα τοῦτο ἀπροσφύλακτον ὄν, δυνατὸν νὰ κινδυνεύσῃ. Ἢ, κόπτοντες τὸ πρέμνον βαθύτερον, τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς δακτύλους 4, ἐνθέτομεν τὸ ἔνθεμα. Ὅπως ὅμως τὸ ἐγκέντρισμα ἐκτελεσθῇ καλῶς, ἀνάγκη νὰ ἔχῃ τις τὰς ἑξῆς ὁδηγίας.

Τὸ ἐμβολιασθησόμενον πρέμνον νὰ μὴ ἦναι νεώτερον μιᾶς πενταετίας· νὰ ἦναι εὔρωστον καί σῶον· τὰ κλήματα, ἐκ τῆς βάσεως τῶν ὁποίων ὀφείλει νὰ λάβῃ τὰ ἐνθέματα, νὰ ἦναι στρογγύλα, στερεὰ, πυκνόφθαλμα· νὰ μὴ λαμβάνῃ περισσότερα δύο ἐνθεμάτων ἐξ ἑκάστου κλήματος, διότι μέχρι τῶν ἑπτὰ ὀφθαλμῶν δυνατὸν νὰ ὑπολογισθῇ ἡ γονιμότης αὐτοῦ, τὸ ἐπίλοιπον δὲ μέρος αὐτοῦ, εἶναι λίαν ἀσθενές· ἂς ἀφίνῃ δύο ὀφθαλμοὺς εἰς ἕκαστον ἔνθεμα, ἂν τὸ ἐγκέντρισμα εἶναι ὑψηλὰ, τέσσαρας δὲ, ἂν χαμηλά. Τὸ μῆκος τῆς σφηνοειδοῦς τομῆς τοῦ ἐνθέματος, νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τοὺς τρεῖς δακτύλους· καὶ ἂς μὴ ἐγκεντρώνῃ, ἂν μὴ παρέλθῃ ἡ ἐποχὴ τῶν παγετῶν· ἂς δοκιμάσῃ δὲ οὕτως, ἂν ἔφθασεν ἡ ἁρμοδία στιγμή· ἀφοῦ λάβῃ, ἀποτεμὼν ἕν κλῆμα ἐκ τοῦ πρέμνου, ἂς προσέξῃ, ἂν ἐκ τῆς τομῆς ὁ ὀπὸς ἐξέρχηται παχὺς καὶ κολλώδης· ἀφοῦ πληροφορηθῇ περὶ τούτου, εὐθὺς ἂς ἀρχίσῃ τὸν ἐγκεντρισμὸν, οὕτως· ἂς διασχίσῃ ὁριζοντείως τὸ πρέμνον, τὸ δὲ σχίσμα ἂς διακρατήσῃ πρὸς στιγμὴν ἀνοικτὸν διὰ σφηνὸς, ἔχων δὲ ἕτοιμον τὸ ἔνθεμα, θέλει ἐπιτηδείως, ἀφαιρέσας τὴν σφῆνα, προσαρμόσει ἐν τῷ σχίσματι τὸ ἔνθεμα· εἶτα δέσας τὴν πληγὴν, καὶ ἀλείψας μὲ πηλὸν, ἢ βόλβιτον, (βοὸς κόπρον), ἂς ἐπιμελῆται νὰ βρέχῃ ὁ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λίγον τὸ ἐγκεντρισθὲν μέρος, ἵνα μὴ ἡ ξηρασία ἐμποδίσῃ τὴν συνούλωσιν καὶ ἕνωσιν γινομένης τῆς βλαστήσεως, ἂς λύσῃ τὸ δέμα, ἂς ἐκλέξῃ τὸν εὐρωστότερον βλαστὸν τοῦ ἐνθέματος, καὶ πήξας πλησίον κάλαμον, ἢ ἄλλο τι, πρὸς στηριγμὸν αὐτοῦ, ἂς δώσῃ αὐτῷ τὴν ἀνήκουσαν διεύθυνσιν.

§. 10. *Ἀσθένειαι.* Προέρχονται αἱ πολυειδεῖς τῆς ἀμπέλου ἀσθένειαι, αἱ μὲν, ἐξ ἐσωτερικῶν αἰτιῶν, αἱ δὲ, ἐξ αἰτιῶν ἐξωτερικῶν· πλὴν ὅλαι σχεδὸν εἶναι θεραπείας ἐπιδεκτικαὶ, ἂν προληφθῶσιν.

Ἡ κοινῶς *καῦλα* καλουμένη, εἶναι εἶδος ἐρυσίβης συνισταμένη εἰς κηλίδας τινὰς, ὑφ' ὧν τὰ φύλλα τῆς ἀμπέλου καλύπτονται· προέρχεται δὲ ἐκ τῆς ψυχρᾶς δρόσου τῆς νυκτὸς, τὴν ὁποίαν διαδέχεται ὁ ἀνατέλλων ἥλιος.

Θεραπεύεται τὸ κακὸν τοῦτο, ἂν τὸ πρωΐ, πρὶν ἢ ὁ ἥλιος ἐπιπέσῃ ἐπὶ τῶν καταδεδροσισμένων φύλλων, ὁ ἀμπελουργὸς ἐπιμεληθῇ νὰ σείσῃ τὰ φύλλα τῶν στελεχῶν, ἵνα ἡ δρόσος καταπέσῃ καὶ εὑρεθῶσι στεγνὰ, κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου ἀνατολήν. Πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν, ἂν θέλῃ, δύναται νὰ διατρέξῃ τὰς σειρὰς τῶν στελεχῶν, κρατῶν ἐπιμήκη ῥάβδον ὀριζοντείως, εἰς τρόπον ὥστε διὰ τῶν ἄκρων αὐτῆς νὰ τεινάζωνται τὰ κλήματα· ἢ καὶ δύο ξύλα, ἓν ὑφ' ἑκάστης χειρός· ἀλλὰ πρέπει ὁ κρατῶν νὰ διατρέχῃ τὰς σειρὰς μεθ' ὁρμῆς.

§. 11. *Ἡ ἀνθοβολία.* εἶναι ἀσθένεια δι' ἧς τὸ ἄνθος ταχέως, καὶ πρὶν ἡ σύλληψις νὰ τελεσθῇ, πίπτει. Προέρχεται δὲ, ἢ ἕνεκα ὑπερβολικοῦ χυμοῦ, ὅστις ἀναβαίνων καταπνίγει τὴν ὠοθήκην, ἢ ἕνεκα τῶν ῥαγδαίων βροχῶν, πιπτουσῶν κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀνθήσεως.

Θεραπεύεται δὲ οὕτως. Ὅταν ἡ νόσος προέρχηται, εἴτε ἐξ ὑπερβολικοῦ χυμοῦ, γενομένου, ἢ ἕνεκα τῶν πλουσίων τοῦ ἔτους ὄμβρων, ἢ ἕνεκα τῆς ὑγρασίας τῆς γῆς, τότε μεταχειρίζου τὸ ὀψίτερον κλάδευμα, καὶ τὸ χάραγμα τῶν πρέμνων, ὡς γίνεται καὶ εἰς τὰ καρποφόρα δένδρα.

Ὅταν ὅμως τἄνθη ἀπεβλήθησαν ἕνεκα βροχῶν ῥαγδαίων, οὐδεμία ὑπάρχει θεραπεία.

§. 12. *Ἡ λιθώρα,* συνίσταται εἰς ὑπερβολικὴν γονιμότητα, προερχομένη ἐκ τῆς παχύτητος τῆς γῆς, καὶ τῆς ὑπερβολικῆς λιπάνσεως. Ἔχει συμπτώματα ἡ ἀσθένεια αὕτη· τὴν κοκκίνην τοῦ κλήματος ἐπιδερμίδα, εἰς διάφορα μέρη ἐξογκώσεις, βλαστοὺς ἀφθόνους, καὶ εἰς ὅλους σχεδὸν τοὺς κόμβους, ὁ δὲ καρπὸς φέρει τὰς ῥάγας ἀνίσου μεγέθους, ἢ ἀναπτύξεως.

Ἡ θεραπεία ἐπιτυγχάνεται ἐνταῦθα μετὰ κέρδους τινός· δηλαδὴ, σπείροντες εἰς τὸν ἀμπελῶνα σῖτον σαρακηνὸν, ἢ καὶ ἀραβόσιτον, ὅστις, ὢν ἐκ τῶν ἐξαντλητικῶν φυτῶν, θέλει ἀπορροφήσει μέγα μέρος τῆς ὑπερβολικῆς γονιμότητος. Ἂν δὲ τὴν πληθώραν πάσχουσι τὰ πρέμνα (κούτζουρα), τότε ἀνάγκη νὰ περιλακκωθῶσι μέχρι τῶν ῥιζῶν, καὶ ἀντικατασταθῇ ἐπ' αὐτῶν χῶμα ἕτερον πτωχότερον.

§. 13. *Ἡ Παραλυσία,* συνίσταται εἰς τὴν μετὰ πολλῆς δυνάμεως ἐν ἀρχῇ βλάστησιν, καὶ ἀκολούθως εἰς τὴν τῶν φύλλων μελάνωσιν καὶ κατάπτωσσιν. Αὕτη συμβαίνει συνεχῶς εἰς τὰς ἀμπέλους τῶν ἑλωδῶν τόπων.

Θεραπεύεται διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τῆς ὑγρασίας, διὰ μέσου χανδάκων, πρὸς διεξαγωγὴν τῶν στασίμων ὑδάτων, καὶ στεγνώσεως τοῦ ἀμπελῶνος.

§. 14. *Τὸ ἄκρον,* προέρχεται ἐξ ἀτάκτου κυκλοφορίας τοῦ χυμοῦ, ἕνεκα ἐσωτερικῆς τινὸς ἀφορμῆς, ὅθεν καὶ ἐκρέει.

Θεραπεύεται διὰ τῆς ἐγχαράξεως καὶ τιμωρήσεως, διὰ τομῆς εἴς τε τὸ πρέμνον, ἢ καὶ τὴν ῥίζαν, ἔχοντες ὅμως προσοχὴν πάντοτε, νὰ χρίωμεν τὴν πληγὴν διὰ βολβίτου, ἢ καὶ ἀμόργης.

§. 15. *Ὁ Ἴκτερος* (κυτρινάδα, χρυσῆ) εἶναι ἀσθένεια τῶν φύλλων τῆς ἀμπέλου, προέρχεται δὲ, ἢ ἐξ ἀνομβρίας, ἢ ἐκ ζωϋφίων κατεσθιόντων τὰς ῥίζας τῶν πρέμνων. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει ἡ θεραπεία εἶναι δύσκολος, ἐκτὸς ἂν τις ἔχῃ τὸν τρόπον πλουσίας ἀρδεύσεως· ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει εἶναι εὔκολος, διότι περιλακκώνοντες, ἀνευρίσκομεν τὰ ζωΰφια καὶ ἐξολοθρεύομεν αὐτά.

§. 16. *Ἀστροβλησία,* ἢ ἀστροπλὴξ, ἢ ἀστροβλησία λιβάκωμα, ἀσθένεια προερχομένη ἐξ ὑπερβολικῆς καύσεως, ἢ αὐχ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοῦ, συμβαίνουσα κατὰ τὸν ἀστερισμὸν τοῦ κυνὸς, ὅτε ὁ ἥλιος εὕρηται εἰς αὐτόν.

Ἡ θεραπεία τῆς ἀσθενείας ταύτης εἶναι ἀδύνατος· περίεργος δὲ εἶναι ἡ παρὰ τῶν παλαιῶν προτεινομένη· ν' ἀριδισθῇ τὸ πρέμνον, καὶ νὰ ἐμβληθῇ πάσσαλος ἐκ δρυὸς, τὸ αὐτὸ νὰ γίνῃ ἐπὶ τῆς ῥίζης. Σύμπτωμα τῆς ἀσθενείας αὐτῆς εἶναι, τὸ λίαν ὑπέρυθρον χρῶμα τῶν φύλλων.

§. 17. *Ἡ Σήψις τῶν σταφυλῶν πρὸ τῆς ἐντελοῦς ὡριμάνσεως.* Προέρχεται ἐκ τῆς τῶν πρέμνων ἀδυναμίας.

Προλαμβάνεται ἡ ἀδυναμία, ἂν κατὰ τὸ Ἔαρ σκάψαντες, ἀναμίξωμεν τὸ πέριξ τῶν πρέμνων χῶμα μετὰ τέφρας (στάκτης), ἢ ἀσβέστου, χωρὶς νὰ ἐγγίξωμεν τὰ πρέμνα, ἂν ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία διὰ τῆς ἀσβέστου, μάλιστα. Ἡ πρὸ πολλῶν ἐτῶν μαστίζουσα καὶ τὰς ἡμετέρας ἀμπέλους ἀσθένεια τῆς σήψεως τῶν σταφυλῶν, εἶναι τοιαύτη, ὥστε μετέχει τῆς ἰδιότητος τοῦ εὐρωτιασμοῦ (μοῦχλας). Τὸ νῦν τοῖς πᾶσι γνωστὸν θειάρισμα, γινόμενον ἐπιμελῶς καὶ δσάκις ἡ ἀνάγκη τὸ καλέσῃ ἐπανειλημμένως, ὠφέλησε πολὺ κατὰ τῆς νόσου ταύτης· ἦναι δὲ ἀνάλογός τις θεραπεία, ἐνδυναμωτική.

Γίνεται λοιπὸν τοῦτο ὅταν ἡ ἄμπελος ἀνθήσῃ, καὶ οἱ βλαστοὶ ἔχωσι μῆκος σπιθαμῆς, ἔτι κατὰ τὴν ςιγμὴν τοῦ ἐξανθίσματος· προσέτι ἐπαναλαμβάνεται, ὅταν αἱ ῥᾶγες φανῶσιν ὡς σφαιρίδια μικρὰ πυροβόλου, καὶ ἂν ἡ νόσος ἀναφανῇ καὶ τετάρτην, καὶ ἐνίοτε καὶ πέμπτην φοράν· ὁ τρόπος γίνεται διὰ μικροῦ ὀρειχαλκίνου κιβωτίου, ἢ ἑτέρου, ὁμοίου κονιχύτρᾳ, ἢ φυσιστηρίῳ, κτλ., διὰ τοῦ ὁποίου ἐπιχεῖται ἐπὶ τὸν καρπὸν, ἔνθα φαίνεται ἡ νόσος τὸ θεῖον εἰς κόνιν· 4 ἢ 5 λίτρες κατὰ μέσον ὅρον ἀρκοῦσι διὰ μίαν ἀμπελοσκαπάνην (τσαπιά). Ἡ δὲ ποσότης τῶν κλημάτων τὰ ὁποῖα δυνατὸν νὰ θειαρίσῃ τις, λογιστέα κατὰ τὴν ἐπιτηδειότητα τοῦ ἐκτελοῦντος· μέσος δὲ ὅρος εἰς μίαν ἡμέραν λογίζεται, 1000—1200, κλήματα, δηλαδὴ, μέχρι τεσσάρων περίπου ἀμπελοσκαπανῶν.

§. 18. *Ἡ Υλουρία*, συνίσταται εἰς τὴν βλάστησιν μικρῶν καὶ ἀφθόνων βλαστῶν, πλὴν ἀνωφελῶν· προέρχεται ἐκ τῆς τοῦ ἐδάφους πτωχείας καὶ ὑγρασίας.

Θεραπεύεται διὰ τῆς λιπάνσεως καὶ χαμηλῆς κλαδεύσεως.

§. 19. *Ὁ Καρκῖνος*, συνίσταται εἰς ἀνώμαλόν τι παρασάρκωμα, προελθὸν συνεχῶς ἐκ πληγῆς γενομένης διὰ τῆς ἀξίνης τοῦ ἀπροσέκτου γεωργοῦ.

Θεραπεύεται, ἂν ἐπιμελῶς καθαρισθῇ ἡ πληγὴ, ἀλοιφθῇ δὲ διὰ τῆς περιγραφείσης ἀλοιφῆς τῶν ἐμβολιασμάτων.

§. 20. *Ἡ Χάλαζα*, γίνεται πολλάκις καταστρεπτικὴ εἰς τοὺς ἀμπελῶνας, μάλιστα ἂν συμβῇ νὰ πέσῃ τὸν Ἰούλιον, καὶ ὁ παγετὸς ὡσάυτως ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὁ ἐπιμελὴς γεωργὸς, ἀμέσως καθαρίζει καὶ κλαδεύει χαμηλότερον τοὺς βλαφθέντας βραχίονας τοῦ κλήματος, ὅπως δώσῃ αἰτίαν εἰς ἀνάπτυξιν νέων βλαστῶν καὶ εὐρώστων, διὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος.

Θαυμαστὴ εἶναι ἡ ἐφεύρεσις ἐργαλείου, ὅπερ καλεῖται *ἀλεξιχάλαζον*. Τοῦτο ἀνεκαλύφθη, λέγεται, ἐν τῇ σοφῇ Γαλλίᾳ· συνίσταται δὲ ἡ κατασκευὴ αὐτοῦ εἰς ξύλον, ἔχον μῆκος 25, ἢ 30, πόδας, τοῦ ὁποίου τὴν κορυφὴν καλύπτει ὀρείχαλκος· κάτω δὲ τοῦ ὀρειχάλκου, κρέμανται πλέγματα ἐξ ἀχύρου ξηροῦ. Τὸ ἀλεξιχάλαζον τοῦτο ἐμπήγουσιν εἰς τὸ ὑψηλώτερον μέρος τοῦ ἀμπελῶνος, ὅπερ ἔχει τὴν ἰδιότητα ν' ἀπομακρύνῃ τὴν χάλαζαν, ἢ κἂν νὰ διαλύῃ αὐτὴν εἰς βροχήν. Τὸ αὐτὸ ὅπερ δύναται νὰ χρησιμεύσῃ κατὰ τῆς χαλάζης, φανερὸν ὅτι χρησιμεύει καὶ δι' ἄλλας φυτείας.

§. 21. *Αἱ ἀκρίδες*. Τὰ ζῳῶφια ταῦτα μεγάλην προξενοῦσιν εἰς τὰς ἀμπέλους βλάβην· φυγαδεύονται διὰ τοῦ καπνίσματος ἀχύρων, καὶ μάλιστα τῶν αὐτῶν καιομένων ἐπὶ τοῦ ἀμπελῶνος· ἢ ραντίζοντες τὴν ἄμπελον δι' ὕδατος ἀψινθίου, ἢ δι' ὕδατος ἐν ᾧ πράσα ἐμουσχεύθησαν.

§. 22. *Ὁ Κάνθαρος* (σκαθάρι) καὶ *τὸ κάλλυφον*, ἀφανίζονται, ἀλοιφόντες μὲ ῥητίνην, ἢ τερεβίνθην, μέρος τοῦ πρέμνου κυκλοειδῶς, δι' οὗ μέλλουσιν ἀναβῆναι· ἢ καὶ ἐπιτρίβοντες εἰς ἕκαστον πρέμνον σκόροδον, τοῦ ὁποίου τὴν ὀσμὴν οὐκ ἀνέχονται.

§. 23. *Οἱ κοχλίαι* (σαλιγκάρια, βομβόλοι), ἀπομακρύνονται σπείροντες εἰς διάφορα μέρη τοῦ ἀμπελίου κυάμους, εἰς τοὺς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὁποίους συντρέχουσι καὶ νοστιμεύονται, εἶτα ἐκριζοῦμεν τοὺς κυάμους μετὰ τῶν ζωϋφίων, ἐλευθεροῦντες οὕτω τὴν ἄμπελον.

§. 24. *Αἱ σφῆκες*, φυγαδεύονται· ἂν διὰ μικροῦ κλεισ·ηρίου ἐπιῤῥάνωμεν τὰ κλήματα, δηλαδὴ τὰς σταφυλὰς, ὡς καὶ πᾶσαν ἄλλην ὀπώραν, ἀλλὰ δι' ἐλαίου ἀντὶ ὕδατος.

Ἐν γένει δὲ, ὀφείλει ὁ γεωργὸς νὰ καταδιώκῃ τὰ ὠὰ τῶν ζωϋφίων, ἐξολοθρεύων αὐτὰ διὰ τῶν συνεχῶν σκαλισμάτων, καὶ καθαρισμάτων ἐν τῇ γῇ, ἢ ἐντὸς τῆς κενῆς φλοιᾶς καὶ τῶν ὀπῶν τῶν φυτῶν. Ἐν δὲ τῇ τοῦ Καλοκαιρίου ἐποχῇ, ὅτε τὰ ζωΰφια πάντα ἐγεννήθησαν, καὶ ἐν νυκτὶ, δι' ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα τὴν ἡμέραν κρύπτονται, θέτων εἰς διάφορα μέρη παροψίδας κατεχούσας ἔλαιον, ἐντὸς τῶν ὁποίων νὰ καίηται λαμπάς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ Σταφυδαμπέλου.

§. 1. Ἡ καλλιέργεια αὐτῆς δὲν διαφέρει πολὺ ἐκείνης τῶν ἀμπελίων· ὅθεν ἐνταῦθα μόνον σημειοῦμεν τὰ ἰδιαίτερα τῇ καλλιεργείᾳ ταύτῃ.

§. 2. Παρ' ἡμῖν, ἐν Κερκύρᾳ, ἂν καὶ τοῦ πολυτίμου τούτου προϊόντος ἡ καλλιέργεια δὲν ἐπεκτάνθη, ἕνεκα ἀφροντισίας, τελεσφορεῖ ὅμως, ὡς γνωσὸν γίνεται ὑπὸ τῶν καλλιεργησάντων αὐτὴν κτηματιῶν ἡμῶν, καὶ τῶν εἰσέτι ἐχόντων σταφιδαμπέλους, ἂν καὶ ἐν μικρᾷ ἐκτάσει.[1]) Ἀγαπᾷ λοιπὸν ἡ σταφὶς γῆν μετρίως παχείαν, ἀλλὰ ἐκτεθειμένην εἰς τὸν ἥλιον· προτιμᾷ ὅμως, μ' ὅλον ὅτι εἰς κάθε ἔδαφος ζῇ, τὰ ἐλαφρὰ καὶ τιτανώδη.

§. 3. Κατ' ἔτος ἀπαιτεῖ ἐργασίας δύο, πρώτην τὸν Ὀκτώβριον, καὶ δευτέραν τὸν Ἀπρίλιον, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου. Κλαδεύεται ὡσαύτως καὶ πολλαπλασιάζεται, ὡς ἅπαντα τὰ εἴδη τῆς σταφυλῆς.

§. 4. Ἡ καλλιέργεια αὐτῆς ἀπαιτεῖ σχεδὸν ἀναποφεύκτως τὴν ἐπὶ πασσαλωμάτων ἀνύψωσιν αὐτῆς, τοὐλάχιστον εἰς τὰ ἐπίπεδα, καὶ κατ' ἔκτασιν καλλιεργούμενα μέρη, διότι οὕτως, ἐκτίθεται εἰς τὴν ἐπιῤῥοὴν τοῦ ἡλίου, καὶ ἀποφεύγει τὴν ἐπιβλαβῆ αὐτῇ ὑγρασίαν. Συλλέγεται δὲ ὁ καρπὸς αὐτῆς ὅταν ἐντελῶς ὡριμάσῃ, ὅπερ συμβαίνει κατὰ τὰ μέσα τοῦ Ἰουλίου, ἢ καὶ ἀργώτερον, κατὰ τὴν ἐποχήν.

§. 5. Ἡ σταφὶς κατέχει ὑπερβολικὴν ποσότητα ζαχαρώδους οὐσίας, ὥστε εἶναι ἧττον κατάλληλος πρὸς οἰνοποιΐαν· ἀνάμικτος δὲ μετ' ἄλλων σταφυλῶν, μεταδίδει τὰς ἀρετὰς αὐτὰς εἰς αὐτὸν, καὶ πρὸ πάντων ὀσμὴν εὐάρεστον· διϊσχυρίζονταί τινες, ὅτι παρ' ἡμῖν δὲν ὡριμάζει ἐντελῶς, καὶ δὲν γίνεται ἐπομένως γλυκεῖα ὅσον ἡ λοιπὴ σαφὶς, ἡ γινομένη ἐν τῇ λοιπῇ Ἑλλάδι· ἀλλ' ἴσως τοῦτο ἀληθεύει διά τινας θέσεις τῆς νήσου ἡμῶν, ἀλλὰ εἰς τοὺς θερμοτέρους καὶ ξηροτέρους τόπους τῆς αὐτῆς, τελεσφορεῖ ἐντελῶς, καθότι τὸ τοπικὸν κλίμα τῆς ἡμετέρας νήσου, δὲν εἶναι ὀλιγώτερον θερμὸν τοῦ τῶν νήσων, τοὐλάχιστον, Ζακύνθου, Κεφαληνίας, καὶ Ἰθάκης· μάλιστα ἕνεκα τῶν περιστοιχιζόντων τὴν νῆσον ἡμῶν ὀρέων τῆς ἀπέναντι Ἠπείρου, ἡ θερμότης ὑπερβαίνει ἐνίοτε αὐτὴν τῶν ἐν ταῖς λοιπαῖς ἀδελφαῖς νήσοις, ἔνθα τὸ προϊὸν τοῦτο ὡριμάζει· ἀλλ' αἱ μὴ ἐπαναληφθεῖσαι δοκιμαὶ, ἀφῆκαν τὸ ζήτημα εἰς τὴν ἀμφιβολίαν περὶ τῆς ἐντελοῦς ἐπιτυχίας.

§. 6. Τὸ προϊὸν τοῦτο ἀφοῦ τρυγηθῇ, τρυγᾶται δὲ ἀφοῦ ἐντελῶς ὡριμάσει καὶ ἐν εὐδίᾳ, μεταφέρεται ἐπιμελῶς εἰς τὰ ἁλώνια,

(1) Εἰς τὸ ἐν Κουκουρίτσᾳ κτῆμα αὐτοῦ ὁ Κ. Α. Καποδίστριας, κατεῖχεν, ἀγνωῶ ἂν κατέχῃ εἰσέτι, σταφιδάμπελον· ἀλλ' ἐπὶ μόνῳ τῷ σκοπῷ χλωρᾶς ὀπώρας, καλλιεργουμένην, καὶ ἐντελῶς ὡριμάζουσαν. Καὶ ὁ Κ. Ἀνδρέας Βασιλάκης ὁμοίως.

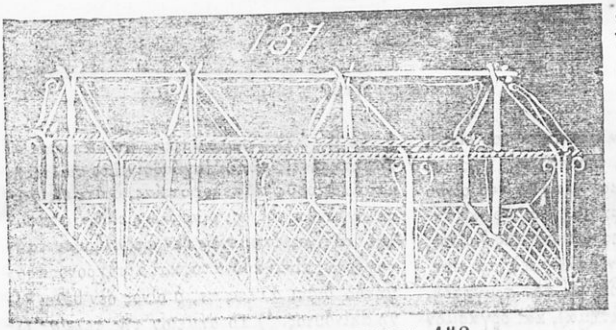
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ ὁποῖα εἶναι τόποι ἡτοιμασμένοι, ἢ διὰ λιθοστρώματος, ἢ διὰ χώματος ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐπεχύθη ὕδωρ, ἐν ᾧ διελύθη βοΐα κόπρος, (βόλβιτος) ὅπερ ἔχει τὴν δύναμιν νὰ συγκολλᾷ τὴν γῆν, καὶ καθιστᾷ ὅλον ἓν σῶμα σχεδὸν αὐτήν.

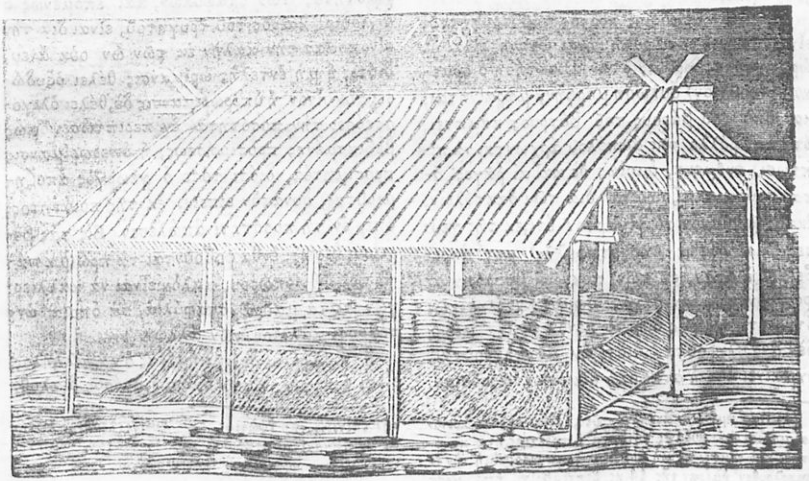
§. 7. Ἀφοῦ δὲ ἐκεῖ ἀφεθῇ ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπὶ ἡμέρας 10 ἕως 15, μέχρις οὗ ἐντελῶς καὶ πανταχόθεν ἀποξηρανθῇ, ἐπισωρεύεται, καθαρίζεται, καὶ μεταφέρεται εἰς τοὺς σταφιδοβολῶνας, ἔνθα στοιβάζεται, τηρούμενον μέχρις οὗ μετοχετευθῇ ἐν τῷ ἐμπορίῳ.

§. 8. Ὁ καρπὸς οὗτος τρέχει τὸν μέγιστον κίνδυνον, ὅταν εὑρίσκηται εἰς τὰ ἅλωνια, ὑπὸ τῆς βροχῆς, ἂν συμβῇ· ὅθεν ἀνάγκη νὰ λαμβάνῃ ὁ γεωργὸς, ἢ ὁ κτηματίας, τὰ κατάλληλα προφυλακτικὰ μέτρα. Τοιαῦτα χάριν παραδείγματος, ἤθελον εἶσθαι νὰ ἐμπήξῃ ὑψηλοὺς διχαλωτοὺς πασάλους, ἔχοντας ἀνθρώπου ὕψος καὶ περισσότερον, εἰς σειρὰς· μία τῶν ὁποίων ὑψηλοτέρα, νὰ κατέχῃ τὸ μέσον τῆς ἅλωνος· αἱ δὲ λοιπαὶ νὰ κατέχωσι τἄκρα τοῦ αὐτοῦ, ἐν σχήματι οἴκου, (Σχῆμα 157, 158) ἀριθ. 137 138, νὰ διαπερῶνται δὲ αἱ σειραὶ αὗται ὑπὸ ῥάβδων, ἢ καλάμων χονδρῶν διὰ μέσου τῶν διχαλωτῶν κορυφῶν αὐτῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ κατασκευασθῇ ἐπὶ τῆς ἅλωνος στέγη, χρησιμεύουσα ἐν περιπτώσει ἀπειλῆς βροχῆς· αὕτη θέλει διαφυλάττει τὸν καρπὸν, καταβιβάζοντες τὰς ἐπὶ τῆς ὑψηλοτέρας σειρᾶς περιτετυλιγμένας εἰς τὰς ἑαυτῶν ῥάβδους ψιάθας, ἢ χονδρὰ πανία.

ΣΧΗΜΑ 157



ΣΧΗΜΑ 158.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΑ΄.

ΠΕΡΙ ΟΙΝΟΠΟΙΪΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τοῦ τρυγητοῦ

§. 1. Εἰς τὴν καλὴν ποιότητα τοῦ οἴνου, συμβάλλει οὐ μόνον ἡ ποιότης τῆς γῆς καὶ τῆς σταφυλῆς, ἀλλὰ καὶ ἡ καλὴ τοῦ οἴνου κατασκευὴ καὶ διατήρησις. Ἵνα δὲ κατασκευασθῇ καλὸς, εὐώδης, καὶ διαρκὴς ὁ οἶνος, ἀνάγκη νὰ προσέξωμεν καλῶς εἰς τὰ ἑφεξῆς, ἐν πρώτοις, δηλαδὴ, εἰς τὸν τρυγητὸν, (τρύγημα), πίεσιν (ἠπάτημα), καὶ ὀργασμὸν (βράσιμον).

§. 2. Ὁ ἁρμόδιος καιρὸς τοῦ τρυγητοῦ, εἶναι ὅταν ἡ σταφυλὴ ἦναι ὡρίμη· εἶναι δὲ ὡρίμη τότε κυρίως, ὅταν ἀποκτήσῃ ὁ ὄρμενος (σκουδὸν) ξυλώδη μορφὴν, μαραίνηται, καὶ ὑπὸ τοῦ βάρους τοῦ βότρυος κάμπτει, ὅταν τὰ φύλλα τῆς ἀμπέλου ἄρχωνται νὰ πίπτωσι συόμενα, ὁμοίως δὲ καὶ αἱ ῥᾶγες· ὅταν τούτων πιεζουμένων διὰ τῶν δακτύλων, ἐκπηδᾷ γυμνὸν τὸ γίγαρτον· ἔτι, ἐκ τῆς γεύσεως καὶ ὄψεως τῆς σταφυλῆς· μετ' ἀκριβείας δὲ ὅταν, ἐκ τῶν πυκνῶν βοτρύων ἀφαιροῦντες μίαν ῥάγα, ἴδωμεν προσεκτικῶς ὅτι μετὰ ἡμέρας δύο τὸ κενὸν ἐκεῖνο μέρος δὲν ἀναπληροῦται· διότι ἂν ἀναπληροῦται, σημαίνει ὅτι ἡ σταφυλὴ ἔτι ἀποκτᾷ οὐσίαν.

§. 3. Ἀλλὰ σημειωτέον, ὅτι ἅπασαι αἱ παρατηρήσεις αὗται ἰσχύουσιν ἐπὶ τακτικῆς καὶ ὁμοειδοῦς ἀμπελοφυτείας, διότι εἰς ἄμπελον, ἔνθα συζῶσι διαφόρων εἰδῶν σταφυλαὶ, αἵτινες ἑπομένως δὲν ὡριμάζουσι ταὐτοχρόνως, εἶναι ἀδύνατος καὶ ὁ ἰσόχρονος τρυγητὸς· διότι ἄλλως τε, ὁ οἶνος δὲν θέλει γίνῃ ἀκίνδυνος. [1]) Τὸ σημεῖον τῆς τελείας ὡριμότητος τῶν σταφυλῶν, καὶ ἑπομένως ὁ ἁρμόδιος καιρὸς τοῦ τρυγητοῦ, εἶναι διὰ τὴν οἰνοποιΐαν τὴν καλὴν ἐκ τῶν ὧν οὐκ ἄνευ, διότι, ἡ μὴ ἐντελὴς ὡρίμανσις θέλει ὀξυδώσει τὸν οἶνον· ἡ ὑπερωρίμανσις δὲ, θέλει ὀλιγοστεύσει τὴν ποσότητα· ἐν περιπτώσει ὅμως βεβιασμένης προτιμήσεως, ἡ ὑπερωρίμανσις προτιμητέα, διότι τότε ὁ γεωργὸς ἀποζημιοῦται, δυνατὸν εἰπεῖν, ἐκ τῆς ποιότητος, ὅπερ ἐν τῇ ποσότητι ἀπώλεσεν. Εἰς τὰς βορείους θέσεις, ἔνθα φοβοῦνται τὰ πρώϊμα πάγη τοῦ Φθινοπώρου, καλὸν εἶναι νὰ καλλιεργῶνται τὰ μαῦρα σταφύλια, τὰ ὁποῖα ἀντέχουσι κάλλιον τῶν ἄλλων.

§. 4. Χρόνος δὲ τῆς ἡμέρας ὁ κατάλληλος, εἶναι ἡ πρωΐα, ἀφοῦ ὅμως ἡ δρόσος διαλυθῇ

(1) Παρ' ἡμῖν τὸ ἄτοπον τοῦτο, εἶναι σχεδὸν κοινὸν καὶ μάλιστα ἐπαυξάνει αὐτὸ, καὶ ἡ προληψις ἥτις κατέστησε καὶ νόμον, νὰ μὴ ἀρχηται ἡ τρυγητὸς εἰμὴ τὴν ἑπακολουθον ἡμέραν τῆς 14.ης Σεπτεμβρίου, ἤτοι, μετὰ τὴν ἐπέτειον τῆς Ὑψώσεως τοῦ Τιμίου Σταυροῦ ἑορτήν· ὡς ἂν ἅπασαι αἱ σταφυλαὶ τότε ἐξ ἀνάγκης ὠφείλουσι νὰ εὑρεθῶσιν ὥριμαι καὶ τρυγήσιμοι!

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἐκλείψει ἡ ὁμίχλη, καὶ εἰς ἡμέρας εὐδίους· πρέπει δὲ νὰ γίνηται ἡ ἐργασία ἐν τάξει καὶ ταχύτητι, ὅπως προλαμβάνωνται αἱ τυχοῦσαι μεταβολαὶ τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἂς κόπτωνται οἱ βότρεις διὰ μαχαιριδίου, καὶ οὐχὶ διὰ τῶν χειρῶν, διότι αἱ ῥάγες καταπίπτουσι τεινα ζόμεναι διὰ τῆς χειρὸς, καὶ πολλάκις βλάπτεται τὸ κλίμα.

Ταὐτοχρόνως δὲ, οἱ τρυγῶντες, ἂς καθαρίζωσι τοὺς βότρεις ἀπὸ τὰς ἀώρους καὶ σεσηπυίας ῥάγας· διότι αἱ ἄωροι ῥάγες μεταδίδουσι στυφὴν οὐσίαν εἰς τὸν οἶνον, καὶ ὀξείαν, αἱ δὲ σεσηπυῖαι διαφθείρουσιν αὐτόν· διὰ τὸν λόγον τοῦτον, ὁ κτηματίας, ἢ ἕτερος ἔμπιστος, ὀφείλει νὰ ἐπιστατῇ καὶ προσέχῃ πολύ. [1] Δὲν πρέπει αἱ σταφυλαὶ νὰ ῥίπτωνται ἀπροσέκτως καὶ στιβάζωνται ἐντὸς τῶν κοφίνων καὶ σκαφωνίων [2]), διότι οὕτω δίδεται ἀφορμὴ ἵνα ἡ βρᾶσις γίνῃ πρόωρος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς ἐκθλίψεως ἢ Πιέσεως.

§. 1. Ἂν πιεσθῇ ὁ οἶνος ἐκ σταφυλῶν ἐκραγιασθεισῶν, γίνεται μὲν γλυκὺς, ἀλλὰ λευκὸς, ἐλαφρὸς, καὶ ὀλιγοχρόνιον ἔχων διάρκειαν· ὁ δὲ βράζων μετὰ τῶν βοτρύων (ταμπιὰ), γίνεται σωματωδέστερος, εὔχρους καὶ διαρκέστερος· οὐδ' εἶναι φόβος νὰ διακοινωνήσωσιν οἱ βότρεις ἐκ τῆς στυφότητος αὐτῶν εἰς τὸν οἶνον, ἂν ἡ σταφυλὴ ἦναι ἐντελῶς ὡρίμη. Δύναταί τις, βουλόμενος νὰ κατασκευάσῃ οἶνον κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον πνευματώδη καὶ σωματώδη, ἂν μετριάζῃ ἀναλόγως τὴν ποσότητα τῶν βοτρύων. Πλὴν τὰ λευκὰ σταφύλια δὲν πρέπει διόλου νὰ ἐκραγίζωνται. Αἱ πρὸς ἐκπίεσιν δὲ σταφυλαὶ, καλὸν εἶναι νὰ ἐκτίθενται πρότερον εἰς τὸν ἥλιον, διὰ 2 ἢ 3 ἡμέρας, ἀναλόγως τῆς γλυκύτητος τὴν ὁποίαν θέλει τις νὰ δώσῃ εἰς τὸν οἶνον αὐτοῦ [3]). Ἐκραγίζονται δὲ οἱ βότρεις διὰ τῶν ἑξῆς μεθόδων· ἢ πιέζοντες τοὺς βότρεις ἐπὶ ἐπίτηδες πεπλεγμένων κλινῶν ἐχουσῶν τὰς ὀπὰς τοῦ πλέγματος, ὅσον μεγάλος εἶναι τῆς ῥάγας ὁ ὄγκος, ἢ εἰς κόσκινον, ὁμοίως πεπλεγμένον, ἢ καὶ ἐντὸς τῶν κάδδων διὰ μεγάλων τρικράνων· τρέφοντες δηλαδὴ τὸ τρίκρανον δι' ἑνὸς ἀνθρώπου ἐντὸς τοῦ κάδδου, ἔνθα ἐῤῥίφθησαν αἱ σταφυλαὶ, καὶ συνάγοντες τοὺς ἀναβαίνοντας ἐπάνω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν βοτριόποδας (τσαμπία). Πλὴν τὰ σταφύλια τῶν ὁποίων τὰ στέμφυλα χρησιμεύουσι διὰ τὴν κατασκευὴν τῆς ῥακῆς, δὲν πρέπει νὰ ἐκτσαμπίζωνται, ἢ νὰ μαδῶνται.

§. 2. Ἡ πίεσις δὲ τῶν σταφυλῶν γίνεται, ἢ διὰ τῶν ποδῶν, (πάτημα) ἢ διὰ τῆς πιεστηρίου μηχανῆς. (torchio) Ἀφοῦ δὲ ὁ οἶνος ἀναβράσῃ, καὶ ἀπὸ τοῦ κάδδου μεταβιβασθῇ εἰς τὸν πίθον (βουτσίον), μεταφέρονται τὰ στέμφυλα ἐν τῷ πιεστηρίῳ, καὶ πιέζονται τὸ δεύτερον· ὁ δὲ παραγόμενος οἶνος τοιουτοτρόπως, εἶναι τοῦ ἐκ πατήματος δυνατώτερος, πλέον κεχρωματισμένος, καὶ εὔρωστος. Ἡ ἀπ' ἀρχῆς ὅμως διὰ τοῦ πιεστηρίου ἐκπίεσις, καὶ ἐπομένως ἀνάμιξις ὅλης τῆς ποσότητος τοῦ οἴνου, ἤθελεν εἶσθαι καλήτερον ἔργον, ταχύτερον, καὶ παρέχον τὴν ποιότητα ἅπασαν τοῦ οἴνου ὁμοιεδῆ.

(1) Ἡ πρωτίστη αἰτία τῆς μὴ δισρκείας τῶν ἡμετέρων οἴνων, εἶναι βεβαίως αὕτη· προστεθήτω δὲ καὶ τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον ὁ γεωργὸς ῥίπτει ἔνδον τοῦ σκαφωνίου διὰ ν' αὐξήσῃ τὴν ποσότητα τοῦ οἴνου.

(2) Λγγεῖα ἔνθα πιέζεται καὶ πατεῖται ὁ οἶνος.

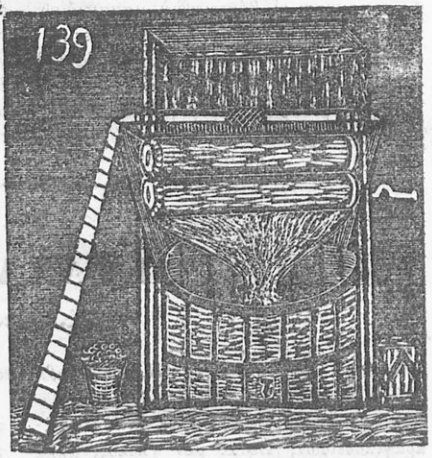
(3) εἶναι ἔτι μᾶλλον ἀναγκαῖν τὸ ἡλίασμα, διὰ τὰ ὁπωσοῦν ἀώρως τρυγηθέντα σταφύλια Οἱ ἀρχαῖοι ἡλίαζον τὰς σταφυλὰς πρὶν πιέσωσιν αὐτάς. Εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους, εἰς τὴν Ἰταλίαν, πολλαχοῦ, εἰς τὴν Ἱσπανίαν, καὶ εἰς τὴν Γαλλίαν, ἐν ᾗ ἐκλεκτότεροι οἶνοι κατασκευάζονται, ἀκολουθοῦσι τὴν μέθοδον ταύτην, νὰ ἡλιάζωσι πρὶν τῆς ἐκπιέσεως τὰς σταφυλάς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γενομένης τῆς πιέσεως, καὶ μεταβιβάσεως τοῦ ὑγροῦ ἐντὸς τῶν κάδδων, μεταφέρονται τὰ στέμφυλα καὶ ἐμβάλλονται εἰς τοὺς κάδδους, ὅπως σὺν αὐτοῖς καὶ δι' αὐτῶν ἀναβράσῃ ὁ οἶνος. Ἂς πληρῶνται ὅμως κατὰ τὴν αὐτὴν καὶ μίαν ἡμέραν οἱ κάδδοι, καὶ ἂς καλύπτωνται εὐθὺς, ἢ διὰ καλύμματος ἐκ σανίδων, ἔχοντος ὀπὴν, ἵνα ἐξέρχηται ὁ ἐντὸς τοῦ κάδδου ἀὴρ, ἢ διὰ μαλίνων καλυμμάτων, ὅταν μέλλῃ ν' ἀναβράσῃ ὁ οἶνος, ἵνα μὴ ἐξέρχηται ἡ ἀναγκαία αὐτῷ πνευματώδης οὐσία. [1]) Ἡ ὀπὴ δὲ τοῦ ἐκ σανίδων καλύμματος ἐντελῶς σκεπάζεται, ἀφοῦ ἐξελθὼν ὁ ἀὴρ, οὐδένα παρέχει κίνδυνον ν' ἀνασηκώσῃ τὸ κάλυμμα· τοῦτο δὲ γίνεται γνωστὸν, ὅταν, θέτοντες παρὰ τῇ ὀπῇ ἀνημμένον κυρίον, ἴδωμεν ὅτι ἡ δύναμις δὲν εἶναι σχεδὸν ἐπαισθητή.

§. 3. Πρὸς ἀποφυγὴν παντὸς κινδύνου, δύναταί τις νὰ προσαρτήσῃ, εὐθὺς καὶ σερεῶς, σωλῆνα ὀρειχάλκινον, ὅστις νὰ ἔχῃ κυρτῶδες σχῆμα, ὅπως, κατὰ τὸ ἔξωθεν τοῦ κάδδου, ἢ καὶ τοῦ πίθου, μέρος προεκβάλληται, καὶ ν' ἀπολήγῃ, βυθιζόμενος, εἰς λεκάνην πλήρη ὕδατος. Τοιαῦτα, ὡς ἔγγιστα, καὶ τὰ παρ' ἡμῖν εἰς χρῆσιν μέσα τῆς πιέσεως. Εἰς τὴν Εὐρώπην δὲ μεταχειρίζονται καὶ ἄλλους τινὰς τρόπους, οἷον, τετράγωνα κιβώτια, ἔχοντα ὀπὰς εἰς τὸν πυθμένα, τὰ ὁποῖα θέτουσιν ἐπάνω εἰς κάδδους, ἢ κτιστοὺς ληνοὺς κτλ., καὶ ἀφοῦ ῥίψουσιν εἰς αὐτὰ τὰς σταφυλὰς, εἰσέρχεται ἄνθρωπος φορῶν πέδιλα ξύλινα, πατεῖ αὐτὰς καὶ πιέζει ἐντελῶς· ὁ δὲ ζωμὸς διαχεῖται διὰ τῶν ὀπῶν ἐντὸς τῶν κάδδων, ἐξάγουσι τὰ στέμφυλα καὶ ἀκολουθοῦσιν οὕτω μέχρι τέλους τῆς πιέσεως, μετὰ δὲ τὸ τέλος, ῥίπτουσιν ἐντὸς τοῦ ὑγροῦ (μούστου) τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα τῶν στεμφύλων, ὅπως ἀποτελεσθῇ ὁ ἀναβρασμός. [2]) Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ μηχαναὶ δι' ὧν πιέζουσι τὰς σαφυλὰς, ἐξ ὧν ἁπλουστάτη εἶναι καὶ ἡ ἑξῆς. (Σχῆμα 159) ἀριθ. 139.

ΣΧΗΜΑ 159.



§ 4. Ἐπὶ τῶν χειλέων τοῦ κάδδου, ἢ ληνοῦ, στηρίζεται ἡ μηχανὴ ἥτις, ἐπὶ δύο δοκῶν καθέτων, φέρει δύο κυλίνδρους, οἱ ὁποῖοι κινοῦνται ἀντιθέτως πρὸς ἀλλήλους διὰ τεσσάρων ἐπὶ τῆς ἄκρας αὐτῶν ἡρμοσμένων ὀδοντωτῶν τροχίσκων, κινουμένων διὰ λαβῆς. Ἄνω τῶν κυλίνδρων αὐτῶν κεῖται κιβώτιον μέγα, ἢ ἴσου σχεδὸν μήκους καὶ ἀναλόγου πλάτους τῶν κυλίνδων, ἐν ᾧ ῥίπτονται αἱ σταφυλαὶ· εἰς τὸ ὑποκάτω μέρος, τὸ κιβώτιον ἔχει ὀπὴν, ἢ θυρίδα κεκιμένην, ἐξ ἧς διὰ τοῦ σείσματος τῆς μηχανῆς πίπτουσιν αἱ σαφυλαὶ βαθμηδὸν εἰς τὸ μεταξὺ τῶν κυλίνδρων διάφραγμα· οὗτοι διὰ τῆς κινήσεως θλῶσι καὶ πιέζουσιν ἐντελῶς τὰς σαφυλὰς, καὶ ἀφίνουσιν αὐτὰς νὰ πέσωσιν εἰς τὸν κάδδον· οὕτω συντριβόμεναι τακτικῶς, καὶ πιεζούμεναι αἱ σταφυλαὶ, ἀναβράζουσι καὶ τακτικώτερον, καὶ ἀποσοβοῦνται οἱ κίνδυνοι τῆς ἀσφηξίας εἰς ἣν περιέπεσον πολλοὶ, ἕνεκα τοῦ ἐξερχομένου δισπνεύστου ἀνθρακικοῦ ὀξέως.

(1) Τὰ μάλινα σκεπάσματα εἶναι καὶ ἀκίνδυνα.

(2) Ἵνα τις διατηρήσῃ τὸ γλεῦκος (μοῦστον) γλυκὺ καὶ νοπὸν, ἅμα σύρῃ αὐτὸ ἐκ τοῦ κάδδου, ἀ, ἐγκλείσῃ αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον πισσωμένον ἐσω καὶ ἔξω, ἂς γυρίσῃ τὸ πῶμα, καὶ ἂς φυλάξῃ τὸ ἀγγεῖον εἰς δροσερὸν τόπον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῆς βράσεως.

§. 1. Ἀφοῦ πιεσθῶσιν αἱ σταφυλαὶ, ὁ μοῦστος πρέπει νὰ μείνῃ, ἢ νὰ βληθῇ εἰς κάδδους, ἢ βαρέλια ἀνοικτὰ, ἵνα ἐκεῖ βράσῃ. διὰ τῆς φυσικῆς ταύτης βράσεως μεταβάλλεται ἡ γεῦσις καὶ ἡ ὀσμὴ τοῦ μούστου, καὶ ἀποτελεῖται ὁ οἶνος. Καλητέρα βράσις, εἶναι ἡ ταχυτέρα· ἀκολουθεῖ δὲ αὕτη, ὅταν τὸ ἀγγεῖον, ἢ κάδδος, αὐθημερὸν γεμισθῇ καὶ δὲν παρεμποδισθῇ· λοιπὸν καλὸν, διὰ τοῦτο, πρῶτον μὲν νὰ γίνηται ὁ τρυγητὸς καὶ ἅπασαι αἱ σταφυλαὶ νὰ μετακομίζωνται ἐν τῷ ληνῷ, καὶ αὐτόθι νὰ ἁπλώνονται, ἀκολούθως δὲ νὰ πατῶνται, ἢ πιέζωνται, εἶτα τὰ ἀγγεῖον, ἢ κάδδοι, αὐθημερὸν νὰ πληρῶνται, ὅπως ἡ βράσις μὴ διακόπτηται.

§. 2. Διὰ τὴν βράσιν δὲ τοῦ οἴνου, εἶναι ἀναγκαῖα τὰ στοιχεῖα, θερμότης, ἀὴρ, καὶ ὕδωρ· ἀλλὰ τὸ ὕδωρ δὲν πρέπει νὰ ἐμβάλληται, εἰμὴ εἰς μετρίαν ποσότητα, καὶ ὅσον εἶναι ἀναγκαῖον, καὶ ὅταν αἱ σταφυλαὶ ἦναι λίαν ὥριμοι, στεγναὶ, γλυκεῖς, καὶ ὁ τρυγητὸς γένηται εἰς πολλὰ θερμὴν ἐποχήν· τότε εἶναι ἀνάγκη τοῦ ὕδατος, ὅπως δώσῃ ἁφορμὴν τῆς βράσεως, καὶ τῆς ἀναπτύξεως τῆς πνευματώδους οὐσίας τοιούτων σταφυλῶν. Διὰ τὴν βράσιν ἀναγκαιοῦνται 12 τοὐλάχιστον θερμότητος βαθμοί· ὅθεν, εἰς τοὺς ψυχροὺς τόπους, ὅπως αὐτὴν ἐκβιάσωσι, καλύπτουσι τοὺς κάδδους διὰ χονδρῶν, ἢ μαλίνων σκεπασμάτων, καὶ ἐγχέουσι χύτρας τινὰς μούστου θερμανθέντος διὰ τοῦ πυρὸς, ἀλλ' οὐχὶ βρασθέντος, διότι τοῦτο ἐμποδίζει τὴν διατήρησιν τοῦ οἴνου. Εἴς τινα μέρη βράζουσι διὰ τοῦ πυρὸς ὅλον τὸν μοῦστον, ἀλλ' ὁ ἐκ τούτου πηγάζων οἶνος, εἶναι μὲν γλυκύτερος, πλὴν ἄνευ εὐωδίας, διότι μεταβάλλεται εἰς ζακχαρῶδες πολὺ μέρος αὐτοῦ, ἀλλ' ὅμως ἀφανίζει τὰς ἀρωματικὰς οὐσίας αὐτοῦ, ὅπερ δὲν συμβαίνει εἰς τὴν φυσικὴν βράσιν· ἔνθα δὲ διὰ τὴν ψυχρότητα τοῦ κλίματος, ἢ καὶ διὰ τὴν φύσιν τῶν σταφυλῶν, ὁ οἶνος τυχὸν δὲν ἤθελεν ἔχει ἀρκετὴν ζαχαρώδη οὐσίαν, ὡς συμβαίνει καὶ ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ, ἂς ῥιφθῇ ἐντὸς τοῦ μούστου μία ὀκᾶ ζακχάρεως.

§. 3. Ἡ διάρκεια τῆς βράσεως, ἐξαρτᾶται ἐκ πολλῶν αἰτιῶν· οἷον, ἐκ τοῦ κλίματος, τῆς θερμοκρασίας τῶν σταφυλῶν, τῶν ἀγγείων κτλ. Ποτὲ μὲν ἀρχεται μετά τινας ἡμέρας, ποτὲ δὲ μετὰ πολλάς. Ἡ θερμοκρασία ἐν τῇ βράσει ἀναβαίνει εἰς 20 βαθμούς· ἀφοῦ ὁ μοῦστος θολώσει, φουσκόσει, καὶ ἀρκετὴ ποσότης ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐξατμισθῇ, τὰ ἑτερογενῆ μόρια κατακάθηνται, τὸ ὑγρὸν καθαρίζει, ὡριμάζει, καὶ μεταβάλλεται εἰς οἶνον. Οἱ οἶνοι οἵτινες γίνονται ἐκ τῆς φυσικῆς βράσεως τοῦ μούστου, κεκαλυμμένου, ὡς εἴπομεν, διὰ χονδρῶν σκεπασμάτων, ἀπεδείχθη ὅτι εἶναι εὐωδέστεροι, δυνατώτεροι, καὶ διαρκέστεροι, παρὰ οἱ εἰς τὸν ἀέρα ἀσκεπεῖς βράσαντες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

Περὶ τῆς Μεταγγίσεως.

§. 1. Μεταγγισθεὶς εἰς τὰς πίθους ὁ οἶνος, δὲν πρέπει οὗτοι νὰ πωμασθῶσιν εὐθὺς, διότι, τὸ ἀναπτυσσόμενον ἀνθρακικὸν ὀξὺ, δύναται νὰ θραύσῃ αὐτοὺς· ὅθεν πωμάζον-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται ἐλαφρῶς· ἀλλ' ἐπειδὴ εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐμποδισθῇ ὁ οἶνος ἀπὸ τῆς συναφείας τοῦ ἔξωθεν αὐτῶν ἀέρος, ἐπιθέτεται εἰς τὴν ὀπὴν ἡ ἑξῆς μηχανή.

Ἔχει αὕτη σχῆμα χωνίου, τοῦ ὁποίου τὸ στόμα προσαρμόζεται εἰς τὴν ὀπὴν ἐντελῶς, τὸ δ' ἄνω αὐτοῦ μέρος, προβαίνει ὀφιοειδῶς, λῆγον εἰς σωλῆνα ἔχοντα διάμετρον δακτύλου, ὅστις, ἀφοῦ ἐκτανθῇ ἕνα πόδα ἀπὸ τῆς ὀπῆς, νὰ κλίνῃ πρὸς τὸ κάτω μέρος, καὶ νὰ εἰσέρχηται ἡ ἄκρα ἐντὸς λεκάνης ἐχούσης ἀσβεστόνερον.

Αὕτη ἡ μηχανὴ δυνατὸν νὰ κατασκευασθῇ, ἢ ἐκ πλακὸς λευκοσιδήρου, ἢ καὶ ἐκ χαλκοῦ. Τοιουτοτρόπως ἐξερχόμενον τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἀπορροφᾶται διὰ τοῦ ἐν τῇ λεκάνῃ ὑγροῦ, ὁ δ' ἀὴρ ἐμποδίζεται νὰ εἰσέλθῃ.

§. 2. Ὁ μὴ ἔχων τὰ μέσα νὰ κατασκεάσῃ τὸν εὐθηνότατον αὐτὸν σωλῆνα, ἂς σκεπάζῃ τοὐλάχιστον τὴν ὀπὴν διὰ σανιδίων, ἢ πανίων καὶ ἀναλόγων πωμάτων, οἷον ἀμπελοφύλλων πεπλακωμένων ὑπὸ χώματος κτλ., δι' ὧν νὰ μὴ ἐμποδίζηται τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ νὰ ἐξέλθῃ. Ἀφοῦ ἡ βράσις παύσῃ ἐντελῶς, τότε πρέπει νὰ πωμάζωνται οἱ πύθοι, βαρέλια, δεξαμεναὶ, βαυκάλια, καὶ εἴτι ἄλλο ἀγγεῖον, ἐντελῶς, ἀφοῦ πρῶτον ἀποπληρωθῶσι τὰ ἀγγεῖα, ὅπως ὁ ἀὴρ ἐξέλθῃ. Γινώσκεται δὲ τὸ τέλος τῆς βράσεως ἐκ τῆς ἡσυχίας τοῦ ρευστοῦ· ὅστις ἐμποδίζεται νὰ ἴδῃ αὐτὸ, δύναται νὰ μυρισθῇ τὸ πῶμα· καὶ ἂν αἰσθανθῇ ὀσμὴν δυνατὴν καὶ διαπερατικὴν, σημαίνει ὅτι δὲν ἀπέβρασεν· διότι ἀφοῦ ἀποβράσῃ τὸ γλεῦκος, ἐκπέμπει ὀσμὴν εὐάρεστον. Γινώσκεται ἔτι καὶ διὰ τῆς ἀκοῆς, δι' ἧς ἡ βράσις γίνεται ἡμῖν δήλη.

§. 3. Ὁ χρόνος καθ' ὃν μέλλει νὰ μείνῃ ἐν τῇ βράσει ὁ μοῦστος, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ οἴνου. Οἱ γλυκεῖς οἶνοι γίνονται, ἀφινόμενοι ἐν τῇ βράσει ὀλιγώτερον χρόνον, περισσότερον δὲ, οἱ ἰσχυρότεροι. Οὕτω παρ' ἡμῖν, πρὸς παραγωγὴν ἐλαφρῶν οἴνων, ἀφίνεται ὁ μοῦστος εἰς ὀργασμὸν 24 ὥρας· πρὸς παραγωγὴν δὲ ἀρρωδῶν οἴνων τοῦ βουκαλίου (μποτίλιας), 18 ὥρας ἕως 20, νὰ βράσῃ μετὰ τῶν στεμφύλων, ἢ καὶ ἄνευ αὐτῶν· μεθ' ἡμέρας ὅμως 8 ἐμβάλλεται εἰς τὰ βαυκάλια, τὰ ὁποῖα σφραγίζονται ἑρμητικῶς καλῶς πωμαζόμενα. Ἐν γένει δὲ ἡ βράσις ἀνάγκη νὰ μὴ περιορίζηται, ἐκτὸς τῶν ἀρρωδῶν, ὀλιγώτερον τῶν 3 ἡμερῶν καὶ περισσότερον τῶν 10.

§. 4. Τὸ χρησιμεῦον πρὸς μεταβολὴν οἴνου ὑγρὸν, δυνατὸν νὰ διαιρεθῇ εἰς τρεῖς καταστάσεις· οἷον εἰς τὸ ἀπάτητον, ἢ ἀπίεστον, ῥέον πρὶν ἢ ἡ πίεσις ἀρχίσῃ. Ἐκ τούτου γίνεται ἄριστος καὶ γλυκύτατος οἶνος, καὶ τοιοῦτος ὁ ἐκλεκτὸς Σαντορινός· εἰς τὸ πιεσθὲν, ἢ πατηθὲν ἐν τοῖς κάδδοις, σκαφώνια κτλ, καὶ τέλος, εἰς τὸ, ἐκ τῆς πιεστικῆς μηχανῆς (torchio), ἐξαχθὲν, ὅπερ ἔχει τὸ χρῶμα βαθὺ καὶ τὴν οὐσίαν στυπτικωτέραν, ἐκ τούτου πνευματώδης ὁ οἶνος καθίσταται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε.

Περὶ τῆς συντηρήσεως τοῦ οἴνου

§. 1. *Ἀγγεῖα.* Ὁ οἶνος κατασκευασθεὶς συντηρεῖται καθαριζόμενος εἰς ἐπίτηδες κατεσκευασμένα ἀγγεῖα, ληνοὺς, εἰς οἰνοθήκας, καὶ διὰ συνεχῶν μεταγγίσεων.

§. 2. Γνωστὸν ὅτι οἱ κάδδοι, οἱ πίθοι, οἱ ληνοὶ, καὶ ἐν γένει τὰ ἀγγεῖα ἔνθα ὁ οἶνος πρέπει νὰ τεθῇ ἵνα συντηρηθῇ, πρέπει νὰ ὦσι καθαρὰ καὶ ἕτοιμα πρὶν ἀρχίσῃ ὁ τρυγητός. Τὰ ἀγγεῖα λοιπὸν εἶναι, ἢ πύλινα, ἢ κτισά, ἢ ξύλινα, ὡς βυτία, πίθοι, καὶ κάδδοι, ἢ ὑέλινα, ὡς βαυκάλια, κτλ.

§. 3. Τὰ ξύλινα, εἶναι καλὸν νὰ κατασκευάζωνται ἐκ δρυὸς, ἢ καστανέας στεγνῆς ἐντελῶς, καὶ πρὸς τοῦτο κοπεῖσα· ἡ ξυλὴ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἂς μοσχεύηται εἰς ὕδωρ ῥέον, καὶ ἀκολούθως ξηραίνηται εἰς τὸν ἀέρα ἐν τόπῳ σκιερῷ, θεμένη εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ καθάπτωνται αἱ σανίδες πρὸς ἀλλήλας· ἀφοῦ διὰ τῆς ὕλης ταύτης κατασκευασθῶσιν οἱ κάδδοι, οἱ πύθοι, οἵτινες θέλουσιν ἔχει τοὺς στεφάνους σιδηροῦς διὰ τὴν στερεότητα, πλύνονται καὶ καθαρίζονται. Ὁμοίως καὶ τὰ πήλινα ἀγγεῖα (μπότιδες), τὰ βαυκάλια, καὶ οἱ κτιστοὶ ληνοί, ἀνάγκη νὰ ἦναι καθαροί, καί νὰ μὴ ἔχωσιν ὀσμὴν κακὴν καὶ εὐρωτιώδη (μούχλας), διότι μεταδίδεται καὶ εἰς τὸν οἶνον, ὅτις τὸν διαφθείρει· διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἦναι ἐσωτερικῶς βερνικιασμένα τὰ πήλινα ἀγγεῖα καὶ οἱ ληνοί, καὶ διὰ κορασανίου κεχρισμένοι καλῶς.

§. 4. *Πλύσιμον τῶν ἀγγείων.* Προετοιμάζονται διὰ τοῦ πλυσίματος τὰ ἀγγεῖα διαφοροτρόπως. Τὰ μὴ ἔχοντα οὐδεμίαν ὀσμὴν κακὴν, διὰ μόνου ψυχροῦ ὕδατος, ἢ καὶ θερμοῦ, ἐν ᾧ ἐῤῥίφθησαν φυτὰ εὐώδη· οἷον φύλλα, ἢ καὶ ἄνθη ῥοδακινέας, δάφνης κτλ. Ἕτερος τρόπος εἶναι, νὰ πλυθῇ τὸ ἀγγεῖον δι' ἁλμυροῦ ὕδατος πρῶτον, ἀκολούθως διὰ γλυκέος, καὶ ἀφοῦ ὀλίγον στεγνώσει, νὰ ῥιφθῇ ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ὀλίγος βεβρασμένος μοῦστος ἕως 2 ὁκάδας, καὶ ἀφοῦ πλυθῇ καὶ στραγγισθῇ, καὶ πωμασθῇ καλῶς, πληροῦται διὰ τοῦ οἴνου. Τὰ παλαιὰ ἀγγεῖα, καὶ μάλιστα ὅσα μετὰ τὴν ἐκκένωσιν αὐτῶν τοῦ οἴνου, ἀφέθησαν ἄπλυτα καὶ ἀκάθαρτα, ἀποκτῶσιν εὐκόλως τὴν εὐρωτίασιν, καὶ πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ἀτόπου τούτου, εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκκένωσιν τοῦ οἴνου, ἀνάγκη νὰ καθαρισθῶσι, καὶ ἐντὸς αὐτῶν νὰ ῥιφθῇ ποσότης τις ὄξους, ἢ κάλλιον ῥουμίου καλοῦ, καὶ πωμασθῶσιν ἑρμητικῶς, διατηρούμενα οὕτω καθαρὰ διὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος. Διὰ νὰ καθαρισθῶσι δὲ τὰ παλαιὰ ἀγγεῖα, πρέπει νὰ πλυθῶσι καὶ, εἰ δεῖ, ξυσθῶσιν ἔνδοθεν, ὅπως ἀφαιρεθῇ ὁ προσκεκολλημένος καὶ συσσωματωθεὶς αὐτοῖς τρυγίας (καταπάτι, tartaro)· ἀκολούθως νὰ πλυθῶσιν, ὡς εἴρηται ἀνωτέρω, δι' ὕδατος καὶ μούστου, κτλ. καὶ νὰ καπνισθῶσι διὰ τοῦ θείου. Ὁ τρόπος οὗτος εἶναι κατὰ πολλὰ ὠφέλιμος καὶ συνήθης εἰς τὴν Εὐρώπην· γίνεται δὲ οὕτως. Εἰς ἀγγεῖον πύλινον διὰ σιγανοῦ πυρὸς ἀναλύομεν θεῖον (θειάφι), ἀφοῦ δὲ διαλυθῇ καὶ θερμανθῇ καλῶς, ἐμβάπτομεν εἰς αὐτὸ λωρίδα πανίου, τὴν ὁποίαν, ἀφοῦ κρυώσει, ἀνάπτομεν ἀπὸ τὸ ἓν ἄκρον, καὶ διὰ τῆς ὀπῆς ἀποκρεμῶμεν αὐτὴν ἐντὸς τοῦ πίθου, πωμάζοντες ἀκολούθως αὐτὸν, ὅπως μὴ ἐξέλθῃ ὁ καπνὸς τοῦ θείου, ὅστις ἔχει τὴν δύναμιν νὰ ἐξαλείψῃ τὴν κακὴν ὀσμήν. Ἂν δὲ ἐν τῇ διαλύσει τοῦ θείου ἐμβάλωμεν κανέλαν, μοσχοκάρφια κεκοπανισμένα, ἢ ἄλλην τινὰ εὐώδη οὐσίαν, αὕτη μεταδίδεται καὶ εἰς τὸν οἶνον, ὅστις μέλλει αὐτόθι νὰ μεταγγισθῇ. Τοῦ πίθου ἡ ὀξύτης ὅμως ἐξαλείφεται οὕτω· γρέφομεν τὸ στόμιον αὐτοῦ ὑποκάτω ἐπὶ ῥέοντος ὕδατος, ἢ ἐδάφους ὑπογείου, καὶ ἐγκαταλείπομεν αὐτὸν οὕτως, διὰ ὥρας 24· ἀκολούθως πλύνομεν αὐτὸν κατὰ τὸν συνήθη τρόπον, ῥίπτοντες ἐντὸς αὐτοῦ χάλικας, ἢ ἄλυσσον.

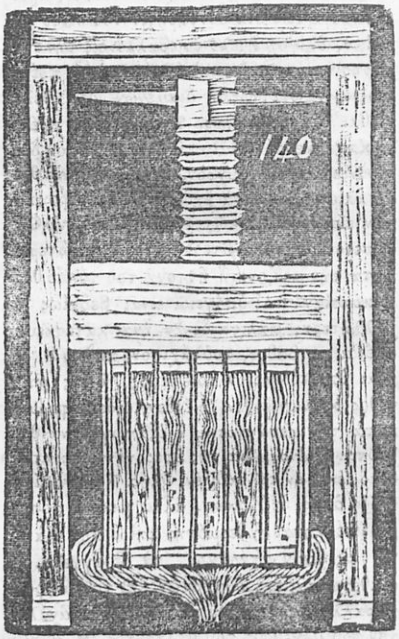
§. 5. *Οἰνοθῆκαι.* Καὶ ἡ κατάλληλος προετοιμασία τῶν διὰ συντήρησιν τοῦ οἴνου ἀγγείων, ὀλίγον ἤθελε συμβάλλει εἰς τὴν συντήρησιν αὐτοῦ, ἂν καὶ ὁ τόπος ἐν ᾧ πρέπει ὁ οἶνος νὰ διατηρηθῇ διαμένων, δὲν ἤθελεν εἶσθαι ὁ κατάλληλος. Αἱ οἰνοθῆκαι πρέπει νὰ κατασκευάζωνται ἐπίτηδες εἰς τόπον δροσερὸν, καὶ εἰσεῖν, ψυχρὸν, μάλιστα διὰ τὰ θερμὰ κλίματα· καὶ νὰ ἔχωσι τὸ παράθυρον καὶ τὴν εἴσοδον ἀρκτικώτερον, παρὰ μεσημβρινώτερον· ἀνατολικώτερον, παρὰ δυτικώτερον, κατὰ τὴν μείζονα, ἢ ἥττονα τοῦ τόπου θερμοκρασίαν. Αἱ ὑπόγειοι εἶναι βεβαίως αἱ καλλίτεραι· μάλιστα δὲ ἂν ἦναι κατεσκευασμέναι εἰς βάθος, τοὐλάχιστον, ποδῶν 8. Νὰ ἦναι ἰσοπεδωμένον τὸ ἔδαφος, ὅπως μὴ ὁ πίθος κλίνων ἔνθεν, ἢ ἔνθεν, δίδει ἀφορμὴν κατὰ τὴν μετάγγισιν, ἢ ἐξαγωγὴν, νὰ θωλοῦται ὁ οἶνος, διὰ τῆς ἑτερογενοῦς καταθετομένης ἐν τῷ πυθμένι ὕλης. Νὰ ἔχῃ μίαν, ἢ δύο ὀπὰς, ἢ θυρίδας, ἀλλὰ μικρὰς, ὅπως μὴ εἰσέρχηται ἡ θερμότης καὶ ὁ ἀήρ. Νὰ ἦναι εἰς θέσιν ἀτάραχον, τὰ δὲ ἀγγεῖα νὰ διαθέτωνται ἐπὶ δύο δοκῶν, ἐπὶ τοῦ ἐδάφους παραλλήλως θεμένων εἰς ἀπόστημα ἀνάλογον τοῦ μεγέθους τοῦ μέλλοντος ἐπ' αὐτῶν ἐπακουμβῆσαι πλαγίως πίθου. Τέλος, αἱ οἰνοθῆκαι πρέπει νὰ κεῖνται εἰς τόπους καθαροὺς ἀπὸ δυσωδίαν, ὡς ἀπὸ ζωοστάσια, ἀπο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πάτους κτλ. Ἐντὸς τῶν οἰνοθηκῶν δὲν πρέπει νὰ θέτωνται ξύλα, λάχανα, ὀπῶραι, καὶ ἄλλοι καρποὶ· εἰμὴ μόνον μέρος ξηροῦ χόρτου, ἢ ἀχύρων, καὶ μάλιστα κατὰ τοὺς δριμεῖς χειμῶνας, καὶ τὰ καυστικὰ καλοκαίρια, ὅπως δι' αὐτῶν ἀποῤῥοφᾶται ἡ ὑγρασία. Οἱ ἐπιμελεῖς οἰνολόγοι σκεπάζουσιν εἰς τὰς τοιαύτας περιστάσεις τὰ ἀγγεῖα αὐτῶν δι' ἀχύρων.

§. 6. *Ἐκπιέσις τῶν Στεμφύλων.* Ἀφοῦ ὁ οἶνος ἀποσυρθῇ τοῦ ληνοῦ, ἔνθα ἐπιέσθη καὶ ἀπέβρασε, καὶ εἰς τὰ ἡτοιμασμένα, ὡς εἴρηται, ἀγγεῖα βληθῇ, καὶ εἰς τὴν οἰνοθήκην κατατεθῇ, τότε πρέπει νὰ προβῶμεν εἰς τὴν τῶν στεμφύλων (τσίπουρα) ἐκπίεσιν. Ἡ ἐκπίεσις ἴνα ᾖ ἐντελὴς καὶ εὔκολος, πρέπει νὰ γίνῃ διὰ τῆς πιεζηρίου μηχανῆς, (Σχῆμα 160) ἀριθ. 140. Αὕτη ἡ ἐργασία δύνα-

ΣΧΗΜΑ 160.



ται νὰ ἐπαναληφθῇ· ὁ ἐκ τῆς πρώτης ἐκπιέσεως οἶνος, εἶναι πνευματώδης, τῆς τρίτης γίνεται στυφὸς, δριμὺς, καὶ βαθύχρωμος· ὁ ἐκ τῆς δευτέρας εἶναι κατὰ μέσον βαθμὸν μεταξὺ πρώτου καὶ τρίτου. Πλὴν ἂν σκοπεύωμεν ἐκ τῶν στεμφύλων νὰ ἐξάξωμεν οἰνόπνευμα διὰ τῆς καταλακτικῆς μηχανῆς (λαμπίκου), δὲν πρέπει νὰ ἐκπιέσωμεν τὰ στεμφύλα εἰμὴ ἅπαξ, ἢ τὸ πολὺ δίς. Δὲν εἶναι φρόνιμον ν' ἀναμιγνύηται ὁ οἶνος οὗτος ἐκ τῆς δευτέρας, ἢ τῆς τρίτης ἐκπιέσεως, μετὰ τοῦ ἐκ τῆς πρώτης ἐν τῷ κάδδῳ (σκαφώνιον), κάλλιον ἂς πωλεῖται κεχωρισμένος· ἂν δὲ τυχὸν εἰς τὸν πρῶτον οἶνον θέλει τις νὰ δώσῃ χρῶμα, τότε μόνον ἂς ἀναμίξῃ τοῦτον, ἀλλὰ μόνον μετὰ τοῦ ἐκ τῆς πρώτης τοῦ πιεστηρίου πιέσεως, οὐχὶ δὲ καὶ μετὰ τοῦ δευτέρου. Οἱ ἡμέτεροι χωρικοὶ, ἀναμιγνύουσι τοῦτον μετὰ ποσότητός τινος ὕδατος, καθιστῶντες οὕτως εἶδος τοῦ παρ' ἀρχαίοις στεμφυλίτου οἴνου (λάγκερον).

§. 7. Μετὰ τὴν ἐκπίεσιν φυλάττονται τὰ στέμφυλα εἰς τόπους δροσεροὺς, ἢ καὶ ἐντὸς τῆς γῆς, τὰ ὁποῖα διὰ τῆς ζαλακτηρίου μηχανῆς (λαμπίκου), παρέχουσι τὴν ῥακὴν, ἢ τὸ οἰνόπνευμα. Τέλος, ἀποξηραίνουσιν αὐτὰ, καὶ οὕτω τὰ καίουσιν, ἢ τὰ δίδουσι τροφὴν τῶν ὀρνίθων, ἢ τὰ ῥίπτωσιν εἰς τὸν κοπρῶνα.

§. 8. Κατατεθέντος τοῦ νέου οἴνου εἰς τὰ ἀγγεῖα καὶ εἰς τὴν οἰνοθήκην, ὀφείλεται προσοχὴ, πρῶτον μὲν, ἵνα τὰ ἀγγεῖα μὴ ὦσιν ἐντελῶς πλήρη, διότι ὁ μετακινηθεὶς οἶνος, ἀναμίξας τὰ ἑτερογενῆ αὐτοῦ στοιχεῖα, ἀνανεοῖ τὴν βράσιν αὐτοῦ, καθιστῶν αὐτὴν ἐπαισθητοτέραν, καὶ ὡς ἐκ τούτου, φυσκόνει, ἀῤῥίζει, καὶ τέλος ἐκχεῖται. Ὅθεν, ὅταν τὸ ἀγγεῖον ἐλλείπῃ καὶ δὲν ἦναι πλῆρες, προλαμβάνει τὴν ἔκχυσιν τοῦ οἴνου· τὰ ἀγγεῖα δέ, ὡς εἴρηται, πληροῦνται ἐντελῶς μετὰ τὴν τελείαν παῦσιν τῆς βράσεως.

§. 9. Τούτου γινομένου, πωμάζονται ἐντελῶς καὶ ἑρμητικῶς· πλησίον δὲ τοῦ μεγάλου πώματος, διὰ ψιλῆς τριπάνης (ἀρίδας), ἀνοίγεται μικροτέρα ὀπὴ, ἡ ὁποία ὡσαύτως πωμάζεται διὰ ξυλίνου καρφίου, τὸ ὁποῖον ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν ἀφαιρεῖται, ὅπως διευκολύνηται τοῦ ἀνθρακικοῦ ἡ ἔξοδος. Ὁ δι' ἀναπλήρωμα τοῦ ἀγγείου οἶνος πρέπει νὰ ἦναι τῆς ἰδίας ποιότητος. Ἐπειδὴ ὅμως, μεθ' ὅλας τὰς ἐπιμελείας, ὅ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πως μὴ εἰσέλθῃ ἀτμοσφαιρικὸς ἀὴρ ἐντὸς τοῦ ἀγγείου, ὅστις ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ ὀξυδώνῃ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐν τῷ ἀγγείῳ οἴνου, τινὲς, ὅπως οὐδετερώσωσι τὴν ἐνέργειαν αὐτοῦ ταύτην, ῥίπτουσι ῥητίνην ἐντὸς τοῦ πίθου, ἢ γύψον κτλ.

§. 10. Ἡ ῥητίνη ὅμως, ἂν καὶ μεταδίδει εἰς τὸν οἶνον δυσάρεστόν τινα ὀσμὴν, εἶναι ὅμως ἀβλαβὴς καὶ στομαχικὴ, ἐνῶ ὁ γύψος ποιεῖ ἀηδίαν, μέθην, κεφαλαλγίαν· τἄλλα δὲ, ὡς χάλκωμα, ἕτερα, χόρτα, καὶ τὰ ὅμοια, προξενοῦσιν ἐνίοτε καὶ ἀσθενείας, διὸ πρέπει ν' ἀποφεύγωνται. Πρὸς ταῦτα πάντα πρέπει ὁ οἰνολόγος νὰ ἐπισκέπτηται συνεχῶς τὴν οἰνοθήκην του, ὅπως ἴδῃ ἂν εὑρίσκηται ἐν καλῇ καταστάσει· πρὸ πάντων δὲ, ἵνα καθαρίζῃ τὰ ἀγγεῖα αὐτοῦ, ἀπὸ τοῦ ἐν τῇ ὀπῇ σχηματιζομένου ἀφροῦ, ὅστις διαφθείρει τὸν οἶνον· τοῦτο ποιεῖ διὰ φυσητῆρος τιθεμένου εἰς τὴν ὀπὴν, θλᾷ αὐτὸν καὶ φυγαδεύει μετ' αὐτοῦ τὸν ἀέρα, ἀναπληροῖ τὸ κενὸν διὰ οἴνου, ἢ θυμιᾷ διὰ τοῦ θείου, διὰ τῆς περιγραφείσης μεθόδου. Μάλιστα δὲ λέγομεν, ὅτι ἡ θείωσις τῶν ἀγγείων ὠφελε νὰ προηγῆται, πρὶν ἢ ὁ οἶνος τεθῇ ἀπὸ τοῦ ληνοῦ εἰς τὰ ἀγγεῖα, καὶ εἰς πᾶσαν μετάγγισιν. Ἡ ποσότης τοῦ διὰ τὴν θείωσιν θείου εἶναι αὕτη, διὰ πίθον χωρητικότητος μέτρων (ξέστας) 10—12, οὐγία θείου, ἢ θειαφοκήρων, μία. Τινὲς συμβουλεύουσι τὴν τοιαύτην θείωσιν νὰ γίνηται δὶς κατὰ τὴν πρώτην ταύτην μετάγγισιν, δηλαδὴ, ἀφοῦ ὁ πίθος πληρωθῇ ἕως τὸ ἥμισυ αὐτοῦ, καὶ πάλιν, πρὶν ἐντελῶς πληρωθῇ. Ἡ τοιαύτη θείωσις οὐ μόνον διατηρεῖ τὸν οἶνον, ἀλλὰ καὶ καθαρίζει αὐτόν. Ἀφοῦ ὁ οἶνος μεταγγισθῇ, ὅλα τὰ ἑτερογενῆ μόρια κατακάθονται εἰς τὸν πυθμένα τοῦ ἀγγείου, καὶ σχηματίζουσι τὴν τρύγα (καταπάτι, tartaro).

§ 11. Ἀλλὰ κατακαθίζουσι προσωρινῶς, εἶτα ὅμως ἐν πάσῃ περιπτώσει κινοῦνται πάλιν, δίδουσιν ἀφορμὴν εἰς νέαν βράσιν, θολώνουσι τὸν οἶνον καὶ πολλάκις φθείρουσιν αὐτόν. Τὸ κακὸν τοῦτο προλαμβάνεται διὰ τοῦ ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν μεταγγίσματος τοῦ οἴνου. Τοῦτο συνήθως πρέπει νὰ γίνηται πρὸ τῆς ἰσημερίας τῆς Ἀνοίξεως (9|21 Μαρτίου). Εἴς τινα μέρη, ἔνθα μετὰ τὸ κατακάθισμα τοῦ οἴνου μετακομίζουσιν αὐτὸν, μεταγγίζουσιν αὐτὸν ἅπαξ μὲν τὸν Δεκέμβριον, καὶ ἐκ δευτέρου τὸν Ἀπρίλιον, ἀφοῦ τὸν μεταφέρουσιν ἐν τῷ τόπῳ. Γενικῶς ὅμως κανὼν εἶναι ὅτι, οἱ λεπτοὶ καὶ ἀσθενεῖς οἶνοι, νὰ μεταγγίζωνται τὸν Μάρτιον· οἱ δυνατοὶ δὲ, δυνατὸν καὶ τὸν Ἀπρίλιον, ἢ καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου. — Ἡ ἐργασία αὕτη πρέπει νὰ γίνηται ἐν εὐδείᾳ, καὶ εἰ δυνατὸν, πνέοντος βορείου ἀνέμου, καὶ πρὶν ἢ ν' ἀνθίσῃ ἡ ἄμπελος, διότι τότε τὸ κρασίον θολώνει. — Γίνετε δὲ ἡ μετάγγισις οὕτω· τρεῖς δακτύλους ἄνω τοῦ πυθμένος ἀνοίγομεν ὀπὴν, ἔνθα προσαρτῶμεν τὸν σωλῆνα (κάνουλαν), καὶ οὕτως εἰς τὸ ὑποτεθὲν ἀγγεῖον μεταγγίζομεν ἡσύχως τὸν οἶνον· ὅταν δὲ καταβῇ, ἐπιτηδείως ἀνασηκώνομεν τὸν πίθον, προσέχοντες μὴ, ταράττοντες αὐτὸν, θολώσωμεν τὸν οἶνον, ἀλλὰ νὰ μείνῃ μόνον ἡ ἐν τῷ πυθμένι ἑτερογενὴς οὐσία, χρήσιμος πρὸς κατασκευὴν ὄξους καὶ ῥακῆς.—Προτιμητέα διὰ τὸ μετάγγισμα ἀγγεῖα ξύλινα, διότι τὰ μεταλλικὰ, εὐκόλως δίδουσιν ἀφορμὴν εἰς τὴν ὀξύδωσιν. Αὕτη εἶναι ἡ κοινωτέρα μέθοδος, ἀλλ' οὐχὶ καὶ ἡ καλητέρα, διότι ὁ ἀὴρ, ὅστις τοσοῦτον βλάπτει τὸν οἶνον, εὐκόλως ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μετ' αὐτοῦ. Ὅθεν εἰσακτέα ἡ ἑξῆς, ἥτις φεύγει ὅσον τὸ δυνατὸν τὸν κίνδυνον τοῦτον. Τὸ μέλλον νὰ δεχθῇ διὰ τῆς μεταγγίσεως τὸν οἶνον ἀγγεῖον, ἂς ἦναι ἕτερος πίθος (βαρέλα)· ἂς τεθῇ εἰς θέσιν κατωτέραν τοῦ ἔχοντος τὸν οἶνον πίθου. Ἂς ἔχῃ ὁ πλήρης οἴνου πίθος τὴν ὀπὴν, δι' ἧς θέλει ἐξέλθῃ ὁ οἶνος, ἔνθα ἀνήκει, καὶ ὡσαύτως εἰς τὸν ἕτερον πίθον, τὸν κενὸν, ἂς ἀνοιχθῇ ὀπὴ, καὶ ἂς προσαρτηθῇ σωλὴν δερμάτινος, ὅς τις, ἂς ἔχῃ εἰς τἄκρα μικρὸν ξύλινον σωλῆνα, 3 δακτύλων μήκους, προσηρτημένον, ἢ καλῶς δεδεμένον, ἂς ἐμβληθῶσι τἄκρα ταῦτα εἰς τὰς ὀπὰς τῶν δύο ἀγγείων, ὥστε νὰ προσαρμοσθῶσι στενῶς καὶ ἐντελῶς, καὶ οὕτως ἂς δι-έλθῃ ὁ οἶνος διὰ τοῦ ἑνὸς εἰς τὸ ἕτερον ἀγγεῖον· ὁ ἀὴρ οὐ μόνον δὲν ἐφάπτεται τοῦ οἴνου ἐξερχομένου, ἀλλ' ἐκκενοῖ ὁ εἰσερχόμενος οἶνος, καὶ τὸν ἐν τῷ κενῷ ἀγγείῳ εὑρισκόμενον ἀέρα, βαθμηδὸν πληρῶν τὸ ἀγγεῖον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§ 12. *Καθαρισμός.* Διάφορα μέσα μεταχειρίζονται πρὸς καθαρισμὸν (λαγάρισμα) τῶν τεθωλωμένων οἴνων. Οἱ οἶνοι ἕνεκα τῶν ἐν αὐτοῖς λεπτῶν ἑτερογενῶν μορίων, τὰ ὁποῖα δὲν κατακάθηνται, καὶ δι' ἄλλας ἀφορμὰς, θολώνουσιν· ἐκ τῶν πολυποικίλων μέσων, τὰ ἑξῆς εἶναι τὰ προτιμώτερα· ἡ ἰχθυόκολλα (ψαρόκολλα) καὶ τὰ λευκώματα τῶν ὠῶν (ἀσπράδια αὐγῶν). Ἡ μὲν ἰχθυόκολλα λοιπὸν, μουσχεύεται ἐντὸς ζεστοῦ οἴνου, εἰς μικρὰ τεμάχια, ἀφοῦ δὲ ἀναλυθῇ ἄπασα καὶ τὸ ὑγρὸν ψυχρανθῇ, χύνουσιν αὐτὸ ἐντὸς τοῦ πρὸς καθαρισμὸν οἴνου, τὸν ὁποῖον διὰ σανίδος, ἢ ξύλου ἐσχισμένου ἀναμιγνύουσιν ἐντελῶς· ἡ δὲ ἀναλογία ἔχει οὕτως, ἀνὰ 500 ὀκάδας οἴνου, ἀρκοῦσι δρ. ἰχθυόκολλας 20. Τὰ δὲ τῶν ὠῶν λευκώματα, κατασκευάζονται οὕτω· κτυπῶσιν αὐτὰ ὅλα ὁμοῦ (μ' ὅλον ὅτι δύναταί τις νὰ μεταχειρισθῇ καὶ τὸ κίτρινον μέρος αὐτῶν ὁμοῦ, ἢ κεχωρισμένον) ἀκολούθως, ἂν ὁ οἶνος ἦναι νέος, ῥίπτουσι καὶ ὀλίγον ἅλας, ῥίπτουσιν τὴν ὕλην αὐτὴν ἐντὸς τοῦ πίθου, καὶ διὰ τῆς σανίδος ἀναμιγνύουσιν ἐντελῶς. Ἡ ἀναλογία καὶ ἐνταῦθα εἶναι, 20 ὠὰ διὰ 500 ὀκάδας οἴνου. Τὰ δύο ταῦτα μέσα εἶναι τὰ ἥττον ἐπιβλαβῆ εἰς τὸν οἶνον, διότι τἄλλα, ὡς τὸ κόμμι (gomma) ἐλαφοκέρατον τετριμμένον, ἄμυλον, ῥίζι, γάλα κλ., καθαρίζουσι μὲν, ὀξυδώνουσιν ὅμως τὸν οἶνον. Πρὸ πάντων δὲ, ὡς ἐπιβλαβῆ καὶ εἰς τὴν ὑγείαν, ἀνάγκη νὰ μὴ γίνηται χρῆσις οὐδεμία πρὸς καθαρισμὸν, τῶν οὐσιῶν, *στύψεως, λιθαργύρου, ἀσβέστου, ἀνθῶν κουφοξυλέας* κλ.—Ἀφοῦ, ὡς εἴρηται ῥιφθῇ, ἐντὸς τοῦ πίθου ἡ ἰχθυόκολλα, ἢ τὰ λευκώματα τῶν ὠῶν, καὶ καλῶς ἀναμιχθῇ τὸ πᾶν διὰ τῆς σανίδος, ἐγκαταλείπεται ὁ οἶνος ἵνα κατασταλάξῃ 10—15 ἡμέρας, καὶ ἀκολούθως μεταγγίζεται. Ἐνίοτε, τινὲς οἶνοι, καὶ μετὰ τὴν ἰχθυόκολλαν, μένουσιν ἔτι θωλοί· τοὺς τοιούτους καθαρίζουσιν ἐντελῶς διὰ τοῦ *κρεμοταρτάρου*. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι μετὰ τὸ τῆς ἰχθυοκόλλης καθάρισμα, οἱ οἶνοι ἂν μὲν ὦσι μετρίας δυνάμεως, καὶ νέοι, ἀπολύουσι τὴν αὐτῶν στυπτικότητα, οἱ δὲ καλοὶ, καθίστανται μετριώτεροι, ἤτοι λεπτότεροι.

§ 13. *Βαυκάλισμα.* Ἐντὸς καλῶν πίθων ἐκ ξύλων τελειοποιοῦνται μὲν οἱ οἶνοι, ἀλλ' εἰς τὰ βαυκάλια, (μπότιδες, ἢ μποτίλιες), ἀποκτῶσιν ὅλας τὰς καλὰς ἰδιότητας τῶν ἐκλεκτῶν οἴνων. Ἐπειδὴ εἰς τὰ ἐκ ξύλου ἀγγεῖα, ὁ ἀὴρ εὑρίσκει ὅπως δήποτε πόρον, ἐνῶ εἰς τὰ ἐκ βερνικιασμένου πηλοῦ, καὶ εἰς τὰ ὑέλινα ἀγγεῖα, οὐδεμίαν εἴσοδον εὑρίσκει. Ὁ οἶνος δὲ ὅσον εἶναι νευρώδης, τοσοῦτον εἰς τὰ τοιαῦτα ἀγγεῖα διατηρεῖται καλῶς καὶ τελειοποιεῖται. Πλὴν, ἵνα τις ἀπολαύσῃ τῶν πλεονεκτημάτων τοῦ βαυκαλίσματος, ἀνάγκη νὰ ἔχῃ τὰς ἑξῆς προφυλάξεις. α.) Δὲν πρέπει ἀμέσως νὰ βαυκαλίσῃς τὸν οἶνον, ὅπερ σκοπεύεις ἐπὶ πολὺν χρόνον, δηλαδὴ, πλέον τοῦ ἑνὸς ἔτους νὰ διατηρήσῃς· ἀλλ' ἓν ἔτος τοὐλάχιστον μετὰ τὸν τρυγητὸν, ὅπως ἐντελῶς κατασταλάξῃ, γνωστοῦ ὄντος, ὅτι ὁ τρὺξ διαφθείρει αὐτόν. β'.) Τὰ βαυκάλια ἂς ἦναι χονδρὰ καθαρὰ καὶ καλοπλυμένα, διότι πᾶσα αὐτῶν ὀσμὴ, μεταδίδεται καὶ εἰς τὸν οἶνον· καλὸν δὲ, νὰ ἦναι καὶ τοῦ αὐτοῦ μεγέθους, ὅπως καλῶς τοποθετῶνται. γ'.) Τὰ παλαιὰ βαυκάλια ἂς πλύνωνται πρότερον καλῶς διὰ χονδρῆς ἄμμου, ἢ ἀλύσσου, καὶ ἂς θέτωνται μετὰ τοῦ στομίου κάτω, ἵνα στραγγίξωσι καλῶς. δ'.) Τὰ ἐκ φελλοῦ πώματα ἂς ἦναι νέα, ἐπιμηκη καὶ νὰ εἰσέρχωνται μετὰ πολλῆς δυνάμεως, μάλιστα διὰ κοπάνου κτυπούμενα. ε'.) Νὰ σφραγίζωνται ἀλειφόμενα διὰ πίσσης ἀναμεμιγμένης μεθ' ἑνὸς τετάρτου τῆς ποσότητος αὐτῆς κιτρίνου κηρίου καὶ ὀλίγης μαστίχης, ἀφοῦ ὁμοῦ βράσωσι. ς'.) Ὅταν οἱ οἶνοι ἦναι πολλὰ δυνατοὶ, πρὸ τοῦ ἀλείμματος, ἂς δένωνται τὰ πώματα μετὰ τοῦ λαιμοῦ τοῦ βαυκαλίου, διὰ σύρματος. ζ'.) Ἀφοῦ, τέλος, τὰ βαυκάλια πωμασθῶσι καὶ πισσωθῶσι, νὰ διατεθῶσι πλαγίως, ὅπως διὰ τοῦ ὑγροῦ διατηρῆται πάντοτε ὑγρὸν τὸ πῶμα. η'.) Νὰ διατεθῶσι κατὰ στρώματα, ἢ στοιχάδας, αἵτινες νὰ διαχωρίζωνται μὲν διὰ ξύλων, πλὴν νὰ καλύπτωνται, εἰ δυνατὸν, ὀλίγον τι, δι' ἄμμου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΓ.

Περὶ θεραπείας τῶν ἀσθενειῶν τοῦ οἴνου.

§ 1. Οἱ οἶνοι ὑποφέρουσι συνεχῶς ἀσθενοῦντες, ὅσον καὶ ἄν τις ἐπιμεληθῇ αὐτούς· ἐπειδὴ καὶ αὐτοὶ ὑπόκεινται εἰς τὸν γενικὸν τῆς φθορᾶς νόμον· ἡ ἐπιμέλεια, ἡ καθαρότης, καὶ ὅσα ἐξεθέσαμεν ἀνωτέρω περὶ κατασκευῆς καὶ συντηρήσεως οἴνων, συντείνουσι μεγάλως εἰς τὴν πολυετῆ διατήρησιν τοῦ οἴνου, πλὴν καὶ μεθ' ὅλων τῶν προφυλάξεων τούτων, συχνάκις οἱ οἶνοι πάσχουσι.

§ 2. Παρετηρήθη τῳόντι, ὅτι, π. χ. οἱ λευκοὶ οἶνοι, εἰς μὲν τοὺς ξυλίνους πίθους δύνανται δύο ἔτη νὰ διαρκέσωσιν ἀσφαλῶς, ἐν δὲ τοῖς βαυκαλίοις (μπότιδες, ἢ μποτίλιες) καὶ ἓξ ἔτη.

§ 3. Οἱ ἐρυθροὶ οἶνοι δυνατὸν νὰ διαρκέσωσιν ἐπὶ πολλὰ ἔτη, ἀλλὰ τέλος φθείρονται. Παρ' ἡμῖν, προδήλῳ τῷ λόγῳ, ἔνθα ἡ οἰνοποιΐα εἶναι εἰς τὰ σπάργανα αὐτῆς, ἡ φθορὰ συμβαίνει συνεχὴς καὶ ταχυτέρα. — Αἱ ἀσθένειαι ἐν αἷς οἱ οἶνοι ὑπόκεινται, εἶναι ἐν γένει αἱ ἑξῆς· ἀ.) ἡ ὀξύδωσις· β'.) τὸ τάγγισμα (κόψιμον)· γ'.) ἡ πικρότης· δ'.) τὸ ξεθώριασμα, καὶ ε.) τὸ εὐρωτίασμα ς'.) τὸ πάγωμα.

§ 4. Προέρχονται δὲ ἅπασαι αἱ ἀσθένειαι αὗται, ἕνεκα τῆς συναφείας τοῦ οἴνου μετὰ τοῦ ἀέρος, ἕνεκα αὐξήσεως τῆς θερμοκρασίας, ἕνεκα τοῦ σείρατος, καὶ τέλος, ἕνεκα ἀτελοῦς βράσεως τοῦ οἴνου, καὶ ἀνίσου ὡριμότητος τῆς σταφυλῆς.—Πρόσθες, ἐκτὸς τούτων τῶν αἰτιῶν, καὶ ἕνεκα ἀτμοσφαιρικῶν αἰτιῶν. Οὕτω π. χ. ὁ θερμὸς ἄνεμος, Λιβύης καλούμενος, ὅστις ἐνίοτε πνέει περὶ τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον μῆνα, οὐ μόνον βλάπτει τὰ φυτά, ἀλλὰ καὶ τὸν οἶνον. — Πλὴν, καί τοι μὴ δυνάμενοι νὰ προλάβωμεν τοῦ οἴνου τὴν διαφθοράν, ἂς ἐπιδιώκωμεν τοὐλάχιστον τὴν θεραπείαν τοῦ κακοῦ, ὅσον δυνάμεθα.

§ 5. Συμπτώματα δὲ τῆς τροπῆς, ἢ ἀλλοιώσεως τοῦ οἴνου ἔστωσαν ταῦτα. Ἐπισκέπτου συνεχῶς τὴν οἰνοθήκην σου καὶ θεώρει προσεκτικῶς τὰ πώματα· ἂν ἴδῃς ὅτι αὐτὰ εἶναι *ξηρὰ*, σημαίνει *μονιμότητα*, ἂν *ὑγρὰ*, σημαίνει *τροπήν*. Ὁμοίως, ἂν ἴδῃς ἄνθος (ἀφρὸν) ἐπ' αὐτῶν *λευκὸν*, σημαίνει ἀσφάλειαν, ἂν *ξανθὸν*, ἢ *μέλαν*, ἀσθένειαν.

§ 6. *Ὀξύδωσις.* Εἰς τὴν ἀσθένειαν ταύτην ὑπόκεινται μᾶλλον οἱ ἀδύνατοι οἶνοι. Τὸ νόσημα ὅμως τοῦτο εἶναι καλὸν νὰ προληφθῇ διὰ τῶν ὁποίων ἐδείξαμεν προφυλάξεων, διότι σχεδὸν εἶναι ἀθεράπευτον. Εἰς δύο δύνανται νὰ καταταχθῶσι τάξεις τὰ θεραπευτικὰ κατὰ τῆς ὀξυδώσεως μέσα. Ἐν τῇ πρώτῃ τάττονται τὰ συντείνοντα νὰ ἐξαλείψωσιν, εἰ δυνατὸν, τὴν ὀξύδωσιν, ἐν τῇ δευτέρᾳ, τὰ συντείνοντα εἰς τὴν τροπὴν τῆς ὀξυδώσεως. Ἐν τῇ πρώτῃ τάττονται αἱ ἀποῤῥοφητικαὶ τῆς ὀξυδώσεως οὐσίαι, οἷον, ἡ ῥητίνη (ῥετσίνι), τὸ γύψωμα, ἀλλὰ τοῦτο, ἐνῶ ἀποῤῥοφᾷ τὴν ὀξύτητα, ἀδυνατεῖ καὶ ξεθωρίζει τὸν οἶνον. Ὁ πόρινος λίθος (πουρὶ) κεκαυμένος, ὅστις διὰ τῶν πόρων αὐτοῦ ἀποῤῥοφᾷ τὴν ὀξύτητα τοῦ οἴνου· πλὴν ταῦτα ἀνάγκη νὰ γίνωνται προηγουμένης μεταγγίσεως τοῦ οἴνου εἰς καθαρὸν καὶ τεθειαφισμένον ἀγγεῖον, καὶ καταθέσεως αὐτοῦ εἰς μέρος ψυχρότερον· εἶτα δὲ ἀφοῦ γεμισθῇ ἐντελῶς, νὰ κλεισθῇ στεγανῶς.—Ἐπειδὴ ἐνίοτε ἡ ὀξύδωσις περιωρίσθη εἰς μόνην τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ δὲν προὐχώρησεν εἰς τὴν λοιπὴν ποσότητα τοῦ οἴνου, δυνατὸν ἀφαιροῦντες τὸ τῆς ἐπιφανείας ποσὸν μόνον, νὰ διασωθῇ τὸ λοιπὸν μέρος. Τοῦτο δὲ δυνατὸν νὰ γείνῃ καὶ ἄνευ μεταγγίσεως, εἰσάγοντες τὴν ἄκραν σωλῆνος ἀρκετὰ εἰς βάθος τοῦ πίθου, ἐκ δὲ τῆς ἑτέρας ἄκρας, ἐχούσης σχῆμα κώνου, ἐγχέομεν ἡσύχως οἶνον ὑγιεῖ· τοιουτοτρόπως ἡ διεφθαρμένη ἐπιφάνεια, ὑψουμένη βαθμηδὸν, ἐκχεῖται διὰ τῆς ὀπῆς, ἕως οὗ φθάσῃ ὁ ὑγιὴς οἶνος. Ὅταν ὅμως ἡ ὀξύδωσις ἄρχεται ἐκ τοῦ πυθμένος, τότε ἐξέλκομεν τὸ ἄνω τοῦ οἴνου μέρος διὰ τοῦ σίφωνος (τουλούμπαν). Τὰ δὲ πρὸς τρο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πὴν τῆς ὀξυδώσεως μέσα, εἶναι τὰ ἑξῆς. Ὅταν ὁ οἶνος ἦναι ἄπας ὀξυδωμένος, ἀνάγκη νὰ διαπεράσωμεν αὐτὸν διὰ τῶν στεμφύλων· ἀλλ' ἀνάγκη νὰ δαπανηθῇ ἐγρήγορα, διότι ἡ διόρθωσις εἶναι ἀτελὴς καὶ ἐφήμερος.—Ῥίπτουσί τινες ἀνάλογον ποσότητα γλυκέων οὐσιῶν, μαύρης ζακχάρεως, μέλιτος, ὁροῦ τυροῦ, σελινόσπορον καὶ τὰ ὅμοια. [1])

§. 7. *Τάγγισμα.* Τοῦτο συμβαίνει κυρίως ἕνεκα τοῦ εἰς βροχερὰς ἡμέρας γινομένου τριγητοῦ, καὶ τῆς ἀτελοῦς βράσεως τοῦ μούστου· ἰδιότης τῆς ἀσθενείας ταύτης εἶναι ν' ἀποκαθιστᾷ τὸν οἶνον πυκνὸν, ὡς τὸ ἔλαιον ἀπολύοντα τὴν ῥευστότητα αὐτοῦ.

§. 8. Παρετηρήθη ὅτι οἱ λευκοὶ οἶνοι ἐν τῷ πίθῳ σπανίως ταγγίζουσιν, οἱ ἀδύνατοι ὅμως καὶ εἰς καλῶς κεκλεισμένα βαυκάλια ἂν ὦσι, ταγγίζουσι· πλὴν μετὰ παρέλευσιν καιροῦ ἐπανέρχονται εἰς τὴν πρώτην αὐτῶν κατάστασιν. Σημεῖον τῆς ἰατρείας εἶναι, ἡ ἐμφάνισις λευκώματός τινος ἐν τῷ κατακαθίσματι, τὸ ὁποῖον εἶτα μελαίνει, ἀποσπᾶται ξηρανθὲν εἰς σχῆμα λεπίδων· μετὰ τοῦτο εὐθὺς ὁ οἶνος ἀναλαμβάνει γενόμενος διαφανής. Πλὴν οὐχὶ καὶ πάντοτε ἡ ἰατρεία ἀφ' ἑαυτῆς γίνεται, ἑπομένως διωκτέον τὴν θεραπείαν. — Ἡ νόσος λοιπὸν αὕτη θεραπεύεται διὰ τοῦ κρεμοταρτάρου· εἰς ἀναλογίαν ἀνὰ 300 ὀκάδας διεφθαρμένου οἴνου, 3 ὀκάδας ὑγειοῦς λευκοῦ οἴνου, ὃν, ἀφοῦ θερμάνωσιν, ῥίπτουσιν ἔνδον αὐτοῦ δράμια κρεμοταρτάρου 50· καὶ ζακχάρεως ὡσαύτως 50, ἄτινα, ἀφοῦ διαλυθῶσι, ῥίπτουσι τὸ πᾶν ἐντὸς τοῦ πίθου, μιγνύουσι τὸ πᾶν καλῶς δι' ὀλίγα λεπτὰ, καὶ πωμάζουσι τὸν πίθον ἐντελῶς, ἢ ἀφίνουσι μικρὰν ὀπὴν, ἕως οὗ ἐξέλθῃ μέρος ἀνθρακικοῦ ὀξέος, πηγάσαντος ἐκ τῆς μίξεως.

§ 9. Μετὰ ἡμέρας δύο περῶσι διὰ τοῦ οἴνου τὴν κόλλαν, καθ' ὃν περιεγράψαμεν τρόπον ἀνωτέρω, πλὴν διὰ κλειστῆς ὀπῆς. Μετὰ ἡμέρας πέντε ὁ οἶνος διορθοῦται καὶ μεταγγίζεται. — Τινὲς συνιστῶσι πρὸς διόρθωσιν τοῦ ταγγίσματος τὴν τρύγα τοῦ οἴνου, ποιοῦντες οὕτως· ἀφίνουσιν δι' ὀλίγας ὥρας τὸν βεβλαμμένον οἶνον, κολλάρουσιν αὐτὸν καὶ θέτουσιν εἰς μέρος θερμώτερον· ἀλλὰ τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἀβεβαιότερον.

§. 10 *Πικρότης.* Εἰς τὴν ἀσθένειαν ταύτην ὑπόκεινται μάλιστα οἱ καλῆς ποιότητος καὶ πεπαλαιωμένοι οἶνοι· ἤτις ὅμως, ἐνίοτε, καθ' ἑαυτὴν φεύγει—ἀποπικρίζουσιν οἱ οἶνοι διὰ τοῦ κολλαρίσματος ἐξ ὧν, ὡς ἐδείχθη, καὶ διὰ τοῦ μεταγγίσματος· ἄλλοι τινὲς ἀναμιγνύουσι μεθ' ἑτέρων οἴνων τῆς αὐτῆς ποιότητος, τὸν πικρὸν, καὶ περνῶσιν αὐτὸν διὰ τοῦ καταπατίου τοῦ νέου οἴνου, πλὴν τότε ὁ οἶνος ἀπολύει τὴν εὐωδίαν αὐτοῦ, καὶ ὑπόκειται πάλιν εἰς διαφθοράν. Ἂν ὁ πικρίσας οἶνος ἦναι εἰς βαυκάλια, κάλλιον ν' ἀφεθῇ ἐκεῖ ἀταράχως, ὅστις μετὰ δύο ἔτη διορθοῦται ἀφ' ἑαυτοῦ.

§. 11. *Ξεθώριασμα.* Αὕτη ἡ ἀσθένεια συνίζαται εἰς τὴν ἀλλοίωσιν τοῦ φυσικοῦ χρώματος μόνον· οἷον, ἕνεκα πολυχρονιότητος, πάντες οἱ οἶνοι δυνατὸν ν' ἀπολέσωσι τὸ ἑαυτῶν χρῶμα· οἱ μελανώτεροι οἶνοι, γηράσαντες γίνονται ὠχροὶ, ἀλλὰ βελτιοῦνται.

Ἀλλὰ τότε τὸ τοιοῦτον ξεθώριασμα δὲν ἦναι νόσος. — Ὅτε δὲ ἡ ἀλλοίωσις τῶν χρωμάτων προέρχηται ἐξ ἀσθενείας, τότε λέγεται κυρίως ξεθώριασμα.—Τότε ὁ ἐρυθροῦς οἶνος γίνεται μέλας, καὶ ὁ λευκὸς ὠχρὸς κτλ., καὶ οὐ μόνον ἀλλοίωσιν εἰς τὸ χρῶμα πάσχουσιν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν οὐσίαν· διότι ἡ γεῦσις αὐτῶν καθίσταται ἀνούσιος. Αἰτίαν ταύτης ἐπιφέρουσι νέαν τινὰ βράσιν. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ἀνοίγομεν τὸ πῶμα ἵν' ἐξέλθῃ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ· ἀκολούθως μεταγγίζομεν τὸν οἶνον εἰς καλῶς διὰ θείου κεκαπνισμένον πίθον, θέτομεν τοῦτον εἰς δροσερὸν τόπον, μεταγγίζομεν καὶ κολλάρομεν. Ἂν τὸ μέσον τοῦτο δὲν διορθώσῃ τὸν οἶνον, τότε δοκιμάζομεν ἀναμιγνύοντες τὸν ἀσθενῆ οἶνον, μετ' ἄλλου ἰσχυροτέρου, ἢ καὶ ἀσθενεστέρου καθὼς προσήκει, ἀλλ' ὁ οἶνος μεθ' οὗ ἀναμιγνύομεν τὸν ἀσθενῆ, ἔστω εἰ δυνατὸν τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Αἱ δοκιμαὶ ὅμως ἂς γίνωνται εἰς μικρὰν ποσότητα πρότερον. Ἐνίοτε καὶ αὕτη

(1) Οἱ ἀρχαῖοι ἀνεμίγνυον τὰ γλυκὰ ἀμύγδαλα, τὸν καρπὸν τῆς κέδρου, τὴν τέφραν τῶν κλημάτων, τὸν κόκκον μαράθρου, ὄστρακα κεκαυμένα, ὁμοίως κογχύλας ἐψημένας, τρεβίνθους, ὁμοίως, τερεβίνθιον, καὶ πυτυίνην, ῥητίνην κτλ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ ἀσθένεια διορθοῦται ἀφ' ἑαυτῆς, ἀλλὰ σπανίως.

§. 12. *Εὐρωτίασμα* (μούχλιασμα). Διάφοραι αἰτίαι δύνανται νὰ προξενήσωσι τὸν εὐρῶτα· ἀ) ὅταν τ' ἀγγεῖα δὲν εἶναι καθαρά· β'.) ὅταν ἐν τῷ ληνῷ ῥίπτωνται πολλαὶ σεσαπημέναι σταφυλαί· γ'.) ὅταν μετὰ τῶν σταφυλῶν συνθλίβονται ζωύφια, καὶ ξέναι οὐσίαι ἕνεκα ἀπροσεξίας κτλ. Ἀνάγκη τότε ὁ οἶνος νὰ μεταγγισθῇ εὐθὺς εἰς πίθον διὰ θείου κεκαπνισμένον, καὶ ῥιφθῶσιν ἐν αὐτῷ ἀμύγδαλα κεκοπανισμένα ῥοδακίνων. Ἄλλοι τινὲς μεταχειρίζονται ἄρτον μεμοσχευμένον, ξέψημένον σῖτον, τοῦτον δὲ θέτουσιν ἐντὸς σακκουλίου, καὶ διὰ τῆς ὀπῆς κρεμμῶσιν ἐντὸς τοῦ οἴνου. Ἂν ὅμως ἡ νόσος προώδευσε, τότε καθίσταται ἀνίατος, μ' ὅλον ὅτι τινὲς μιγνύουσιν εἰς αὐτὸν ῥακὴν, ἢ πνεῦμα.

§. 13. Ἐν γένει, πρέπει τις ν' ἀποφεύγῃ τὰς φθοροποιὰς οὐσίας, τὰς ὁποίας πολλοὶ ἀσυνείδητοι οἰνοπῶλαι καὶ οἰνολόγοι μεταχειρίζονται, πρὸς ἴδιον κέρδος, καὶ βλάβην τῆς ἀνθρωπότητος, δι' ὃ καταλαμβανόμενοι τιμωροῦνται ὑπὸ τῶν νόμων. Τοιαῦται εἶναι· *λιθάργυρος*, *ἄλας Κρόνου*, *ψιμμύθιον* κτλ.

§. 14. *Πάγωμα*. Τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰ βόρεια κλίματα. Τότε πρέπει νὰ μεταγγισθῇ ὅπως χωρισθῇ τὸ ἀπάγωτον μέρος αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ πεπηγμένου· ἡ ποιότης αὐτοῦ τότε ὀλιγοστεύει, διότι παγώνει τὸ ὑδατῶδες αὐτοῦ μέρος.

§, 15. Ἂν ἀφεθῇ νὰ ἐκπαγώσῃ ἀφ' ἑαυτοῦ, τότε ἀδυνατεῖ ὁ οἶνος, ἀπολύει τὸ χρῶμα αὐτοῦ καὶ γίνεται ἀνούσιος. Εἰς τὰ βόρεια κλίματα διὰ νὰ κατασκευάσωσι πνευματώδεις οἴνους, ἐκθέτουσιν αὐτοὺς εἰς τὸ ψῦχος· τὸ ὑδατῶδες μέρος ἑπομένως ἐκλείπει, ἀφοῦ παγώσει, μένει δὲ τὸ πνευματῶδες τὸ ὁποῖον σύρουσιν. Ἂν ὁ οἶνος δὲν ἀποχωρισθῇ τοῦ παγωθέντος μέρους αὐτοῦ, βλάπτεται, ἡ διατήρησις αὐτοῦ καθίσταται δύσκολος· διὸ ἀνάγκη νὰ ἐνδυναμωθῇ διὰ οἰνοπνεύματος εἰς ἀναλογίαν τοιαύτην, ἀνὰ 100 ὀκάδας οἴνου, 5 ὀκάδας οἰνοπνεύματος. Τούτου γενομένου, πωμάζονται καλῶς οἱ πίθοι, μετά τινας ἡμέρας κολλάρεται καὶ ἐνθέτεται εἰς βαυκάλια. Ἀντὶ οἰνοπνεύματος ὅμως, δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις δυνατοῦ καὶ καλοῦ οἴνου

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ ἰδιαιτέρων τινῶν οἴνων.

§. 1. Ἐκτὸς τῶν κοινῶν οἴνων, ὧν ἡ κατασκευὴ εἶναι κοινὴ, εἶναι καὶ ἕτεροί τινες, οἷον, οἱ βεβρασμένοι, οἱ ἀφρώδεις, κτλ. τῶν ὁποίων ἡ κατασκευὴ διαφέρει.

§. 2. *Οἶνοι βεβρασμένοι*. Τοιούτους οἴνους κατασκευάζουσιν εἰς τὴν Ἱσπανίαν, Κόρσικαν, μεσημβρινὴν Γαλλίαν, κατὰ τὸν ἑξῆς τρόπον. Ἐκ τῶν ὡριμωτέρων καὶ εὐωδεστέρων σαφυλῶν, ἃς συνάγωμεν κατὰ τὴν θερμοτέραν ὥραν τῆς ἡμέρας, ὅπως ὦσι γεγναὶ, καὶ τὰς ὁποίας ἠλιάζομεν 5, ἢ ἐξ ἡμέρας καλῶς, κατασκευάζοντες διὰ τῆς πιέσεως, ἢ πατήματος, τὸν μοῦστον, ἢ ὑγρὸν, τὸ ὁποῖον εὐθὺς λαμβάνοντες ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ κάδδου, θέτομεν ἐντὸς λεβήτων καλῶς κεκασσιτερωμένων, καὶ ἅπτομεν πῦρ, ἀλλὰ προσέχομεν ὥστε νὰ μὴ βράσῃ τὸ ὑγρὸν, ἀλλὰ θερμαινόμενον καλῶς, νὰ τελῆται ἡ ἐξάτμησις, διότι ἡ βράσις ἀφανίζει τὸ εὐῶδες, τὸ γλυκὺ, καὶ νόστιμον αὐτοῦ. Εἶτα ἐξαρρίζομεν αὐτὸ, καὶ οὕτως ἀκολουθοῦμεν μέχρις οὗ τὸ ὑγρὸν διὰ τῆς ἐξατμίσεως ὑποβιβασθῇ κατὰ τὰ $^2/_3$· ἀκολούθως χέομεν αὐτὸ εἰς κάδδους, καὶ πάλιν εἰς ἕτερους, ἕως οὗ ψυχρανθῇ. Εἶτα ἐμβάλλομεν εἰς πίθους τοὺς ὁποίους πωμάζομεν καλῶς. Ἵνα δὲ παρέξωμεν τῷ οἴνῳ εὐωδίαν τινὰ ῥίπτομεν καὶ ἄνηθον, κορύανδρον, ἀμύγδαλα ῥοδακίνων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτλ. πλὴν κάλλιον τὰ τοιαῦτα νὰ ῥιφθῶσι πρότερον, ὅτε ἐν τῷ λέβητι βράζει. Εἰς τοιαύτην κατάστασιν ἐγκαταλίπομεν αὐτὸν ὅλον τὸν Χειμῶνα ἐν ἡσυχίᾳ, κατὰ δὲ τὴν Ἄνοιξιν, ἀνασύρομεν αὐτὸν προσεκτικῶς, ὅπως μὴ θολωσῃ, καὶ βαυκαλίζομεν αὐτόν. Ὁ τοιουτοτρόπως κατασκευασθεὶς οἶνος λαμβάνει χρῶμα μὲν ἠλέκτρου (κεχρυμπαρίου, ἢ λεμονίου ὡρίμου), ἀλλ' εἶναι νοστιμώτατος καὶ δυνατός.

§. 3. *Οἶνοι ἀφρώδεις.* Οὗτοι κατασκευάζονται ἐκ τῆς ἐκλογῆς τῶν καλλιτέρων καὶ ὡριμωτέρων σταφυλλῶν, ἀναμίκτως, δηλαδὴ μελανῶν καὶ λευκῶν. Ἀφοῦ ἐκθλίψωμεν, ἢ πατήσωμεν αὐτὰς, τραβῶμεν διὰ τῆς ὀπῆς τὸ πρῶτον ὑγρὸν (μοῦστον), τὸ ὁποῖον θέτομεν κατὰ μέρος, καὶ τὸ ὁποῖον δίδει τὸν ἄριστον οἶνον.

§. 4. Τὸ δεύτερον ἔκθλιμμα δίδει οἶνον κατώτερον τοῦ πρώτου· ἐκθλίβουσι τινες καὶ τρίτον, ἀλλὰ τὸ ὑγρὸν τοῦτο μιγνύουσι μετὰ τοῦ συνήθους. Τὸ ὑγρὸν λοιπὸν (μοῦστον) στραγγίζουσι διὰ πυκνοῦ μαλίνου ὑφάσματος, ἵνα ἐξέλθῃ καθαρὸν, καὶ εἶτα θέτουσιν εἰς πίθους, ἀφίνοντες αὐτὸ ἐκεῖ ἕως τὸν προσεχῆ Μάρτιον, τὸ ὁποῖον μεταγγίζουσι, καὶ βουκαλοῦσιν. Ἡ βράσις μετὰ ἕνα, ἢ δύο μῆνας ἀνανεοῦται, μάλιστα κατὰ τὸ ἐξάνθισμα τῶν ἀμπέλων, ὅθεν ἐνίοτε σπᾷ τὸ ἀνθρακικὸν τὰ βαυκάλια· ἀλλὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος ἡ δύναμις εἶναι μικροτέρα, καὶ ἐπομένως οὐδεὶς ὁ κίνδυνος· ὅπως δὲ ἀποφεύγηται ὁ κίνδυνος ἐκ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὄξεως, (ὅπερ, ἄλλως τε, εἰς μετρίαν ποσότητα εἶναι ἀναγκαιότατον, καθὸ παρέχον εἰς τὸν οἶνον τὴν ἐξείαν ἐκείνην γεῦσιν, τὴν ὁποίαν ἔχουσιν οἱ τῆς Καμπανίας οἶνοι) ἀνάγκη νὰ θέτωνται εἰς χονδρὰ βαυκάλια. Δυνατόν τις νὰ κατασκευάσῃ ἀφρώδεις οἴνους, χέων τὸ ὑγρὸν, ἀφοῦ βράσῃ φυσικὰ εἰς βαυκάλια, καὶ ἐμβάλλων εἰς ἕκαστον, κάντιον δράμια 10, πωμάζων καλῶς αὐτά.

§. 5. *Εὐώδεις οἶνοι.* Διαφόρως δύναταί τις νὰ κατασκευάσῃ οἴνους εὐώδεις, δηλαδὴ, οὕτω· κρεμῶν εἰς καλάθιον ἐντὸς τοῦ πίθου, χωρὶς ὅμως νὰ ἐγγίσῃ τὸ ὑγρὸν, εὐώδη χόρτα, οἷον μελισσόχορτον, δενδρολίβανον, ἢ καὶ ἄνθη ξηρὰ· ἐκβάλλων δὲ τὸ σκεῦος, εὐθὺς ἅμα ἡ εὐωδία μεταδοθῇ εἰς τὸν οἶνον.

§. 6. *Οἶνος ἀψινθίτης.* (πελίνος) Γίνεται οὕτω· κόπτομεν ἄψινθον (ἀψινθιὰ) τὸν ὁποῖον κλείομεν εἰς ὕφασμα ἁραιὸν (vello), κρεμῶμεν αὐτὸ ἐντὸς τοῦ πίθου, καὶ ἀφίνομεν αὐτὸ 10—20, ἢ καὶ περισσοτέρας ἡμέρας, κατὰ τὸν βαθμὸν τῆς πικρότητος, τὴν ὁποίαν θέλῃ τις νὰ μεταδώσῃ εἰς τὸν οἶνον αὐτοῦ. Ὁ ἀψινθίτης οἶνος εἶναι ὠφέλιμος, καθὸ στομαχικὸς, ὀρεκτικὸς, καὶ ἐρεθιστικός.

§. 7. *Γλυκεῖς οἶνοι.* Οὗτοι φυσικῶς χρεωστοῦσι τὴν γλυκύτητα εἰς τὸ ἔδαφος, τεχνικῶς δὲ εἰς τὴν ἐξῆς μέθοδον. Ἐκλέγομεν τὰς ὡριμοτέρας σταφυλὰς, ἐκραγίζομεν αὐτὰς, καὶ ἐκθλίβομεν ἐλαφρῶς, τὸ δὲ ὑγρὸν κλείομεν εἰς πίθους, ἢ εἰς βαυκάλια, μετὰ παρέλευσιν ὅμως ἑνὸς, ἢ δύο μηνῶν. Οἱ τοιοῦτοι οἶνοι ἵνα τελειοποιηθῶσι, πρέπει νὰ μείνωσιν εἰς τὰ βαυκάλια, τοὐλάχιστον, δύο ἢ τρία ἔτη· Οἱ κρασοπῶλαι πωλοῦσιν ὑπὸ τόνομα τοῦτο, ἐνίοτε, οἴνους κατεσκευασμένους μετὰ σταφιδῶν, σμεούρων, κερασίων, ῥοδακίνων κτλ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Περὶ τινων τεχνητῶν τοῦ χρώματος μεταβολῶν, δοκιμασιῶν, καὶ περὶ τοῦ ὄξους.

§. 1. Τὸ ἅλας, ὁ ὀρρὸς τοῦ γάλακτος, ἡ στάκτη (τέφρα) τῶν κλημάτων, μεταβάλλουσι τὸ χρῶμα τοῦ οἴνου, ἐκ μέλανος εἰς λευκόν. Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἅλατος καὶ τοῦ ὀρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ροῦ εἶναι ταχεῖα, τῆς τέφρας δὲ, βραδεῖα, δηλαδὴ, μετὰ ἡμέρας 40. Τὰ στέμφυλα δὲ τῶν μελανῶν οἴνων, μεταβάλλουσι τὸν λευκὸν οἶνον εἰς μέλανα, ἂν διέλθῃ δι' αὐτῶν.

§. 2. Δοκιμάζεται ἡ δύναμις τοῦ οἴνου, ὡς γνωστὸν, διὰ τοῦ οἰνομέτρου· τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον βυθιζόμενον εἰς τὸ ὑγρὸν, δεικνύει τοῦ οἴνου τὸν τῆς δυνάμεως βαθμόν. Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἄλλα μέσα πρὸς δοκιμασίαν, ἐκτὸς τοῦ οἰνομέτρου. Θέτομεν ἐν μῆλον, ἢ μίαν ἀχράδα (ἀπίδιον), ἐντὸς οἴνου, ἢ γλεύκους, καὶ βλέπομεν, ἂν αἱ ὀπῶραι βουλῶσιν, εἶναι σημεῖον ὅτι ὁ οἶνος ἔχει ὕδωρ· ἂν, τοὐναντίον, δὲν βουλῶσι, σημαίνει, ὅτι εἶναι καθαρός. Οἱ μεταξὺ τοῦ εἰς τὸν πυθμένα βουλίσματος, καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑγροῦ, βαθμοὶ, δεικνύουσι τοὺς βαθμοὺς τῆς δυνάμεως τοῦ οἴνου. Ἡ αὐτὴ δοκιμασία γίνεται καὶ δι' ἑνὸς ὠοῦ.

§. 3. Σημειωτέον ὅτι οἱ οἶνοι τῶν θερμῶν κλημάτων καὶ τόπων, εἶναι μονιμώτεροι, καλῶς παρασκευασθέντες, καὶ διαφυλαχθέντες. Ἡ ὀλίγας σταφυλὰς παρέχουσα ἄμπελος, παρέχει οἶνον πνευματωδέστερον. Ὁ λευκὸς οἶνος, καὶ ὁ λεπτὸς, εἶναι εὐπεπτώτερος· ὁ μέλας εἶναι παχύτερος, ἀλλὰ δυσπεπτώτερος, ἔτι δὲ μέθης καὶ σαρκὸς προαγωγός. Ὁ ξανθὸς οἶνος εἶναι μέσης καταστάσεως μεταξὺ τῶν δύο. Ἐπειδὴ τὰ βλάπτοντα στοιχεῖα τὸν οἶνον, ἰδίως εἶναι, ὁ εἰσχορῶν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ ἀὴρ, καὶ ὁ κατατιθέμενος βαθμηδὸν εἰς τὸν πυθμένα τρυγίας, διὰ τοῦτο, καλὸν εἶναι, νὰ δαπανῶνται πρῶτον τὰ δύο ταῦτα τοῦ οἴνου μέρη, ὁ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ οἶνος, καὶ ὁ ἐν τῷ πυθμένι τοῦ πίθου, νὰ φυλάττηται, εἶτα καλῶς, ὁ ἐν τῷ μέσῳ· τοιαῦτα ἐρρόνουν καὶ οἱ ἀρχαῖοι. «Ἀρχομένου δὲ πίθου καὶ μήγοντος κεράσασθαι, μεσσόθει φείδεσθαι» (Ἡσιόδου). «Τὸ μὲν κάτω διὰ τὴν τρύγα φαῦλον εἶναι, τὸ δὲ ἐξ ἐπιπολῆς τοῦ ἀέρος πλησιάζοντος φθείρεσθαι» (Πλουτάρχου).

Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὅτι, ὥσπερ τὸ γλεῦκος μεταβάλλεται εἰς οἶνον, ἐπειδὴ τὸ ζαχαρῶδες αὐτοῦ μέρος μεταβάλλεται εἰς πνεῦμα, οὕτω καὶ ὁ οἶνος μεταβάλλεται εἰς ὄξος, ἐπειδὴ, τὸ πνεῦμα αὐτοῦ ἑνούμενον μὲ τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἀέρος, γεννᾷ τὸ ὀξικὸν ὀξὺ, ὅπερ δίδει τὴν τραχεῖαν γεῦσιν εἰς τὸν ὀξυδωθέντα οἶνον· ὅθεν ἐπίσης βέβαιον εἶναι, ὅτι ὁ καλὸς καὶ πνευματώδης οἶνος παράγει καλὸν ὄξος· εἶναι δὲ οὐ μόνον ἀνάγκη καλοῦ οἴνου, ἀλλὰ τῆς διευκολύνσεως τῆς ὀξυδώσεως αὐτοῦ διὰ τῆς ἀναβράσεως· λοιπὸν βαθμός τις θερμοκρασίας, καὶ ἡ ἐλευθέρα τοῦ ἀέρος κυκλοφορία, εἶναι ἀναγκαιότατα στοιχεῖα πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ ὄξους. Καλητέρα δὲ πρὸς τοῦτο ἐποχὴ εἶναι, ἡ τοῦ τρυγητοῦ. Γίνεται δὲ οὕτως.

§. 4. *Ὄξος* Ἐὰν λάβῃς τὰ ὀξέα στέμφυλα (ξυνοτσίπουρα) τὰ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἀναβράζοντος ἐν τῷ κάδδῳ ὑγροῦ σχηματιζόμενα, πρὶν ἢ τὸ ὑγρὸν ἀποσυρθῇ, καὶ θέσῃς αὐτὰ ἐντὸς πίθου ἔχοντος σῶμα πλατὺ, ἐπιχύσῃς δὲ οἶνον καλὸν, καὶ ἴσην ποσότητα ὕδατος, εἶτα ἐκθέσῃς τὸ πᾶν εἰς τὸν ἀέρα, μᾶλλον δὲ εἰς τὸν ἥλιον, ἐπὶ δύο, ἢ τρεῖς ἡμέρας, θέλει μεταβληθῇ ὁ οἶνος εἰς ὄξος. (ξύδι) Ἐὰν δὲ θελήσῃς νὰ ποιήσῃς τὸ ὄξος ἰσχυρότερον, θὲς ἐντὸς τοῦ πίθου καὶ πεπυρακτωμένον κέραμον, ἢ πλίνθον, καὶ μετὰ 6 ἢ 8 ἡμέρας, τὸ ὄξος εἶναι ἐντελῶς κατασκευασμένον.

Ὑπάρχουσι καὶ ἕτεροι ἁπλοῖ τρόποι κατασκευῆς ὄξους. Θὲς 30, ἢ 40 βαυκάλια (μποτίλιες), ἕνθες εἰς καθ' ἓν, ἓν κοχλιάριον οἴνου· ἔκθες αὐτὰ ἀνεωγμένα εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς θερμοκρασίαν 20, ἢ 24 βαθμῶν τοῦ Ῥωμούρ. Ἡ ὀλίγη αὐτὴ τοῦ οἴνου ποσότης, ταχέως θέλει ὀξυδωθῇ, καὶ ἀκολούθως, θὲς ὀλίγον κατ' ὀλίγον οἶνον, αὐξάνων τὴν ποσότητα, ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν, καὶ ἐκθέτων πάντοτε τὸ ὑγρὸν εἰς τὴν, ὡς εἴρηται, θερμοκρασίαν, ἄχρις οὗ γεμίσῃς ἐντελῶς τὰ βαυκάλια. Τοιουτοτρόπως ἔξεις κάλλιστον ὄξος. Ὁμοίως, θὲς τεμάχιον ζύλου σμίλακος ἐν τῷ οἴνῳ, καὶ μετ' ὀλίγον οὗτος θέλει μεταβληθῇ εἰς ὄξος. Λάβε στέμφυλα ὠξυνισμένα, ἐντὸς κάδδου ἄφες νὰ μουσχεύσωσι καλῶς, μεθ' ὕδατος, ἀναλόγου ποσότητος αὐτῶν, καὶ τῆς δυνάμεως τοῦ ὄξους τὸ ὁποῖον θέλομεν νὰ λάβωμεν· ἀκολούθως διαπέρασον αὐτὰ διὰ τοῦ ἐκθλιπτηρίου (torchio), καὶ ἀκολούθως τὸ ὑγρὸν ἂς διηθητρωθῇ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 5. *Δυνάμωσις τοῦ ὄξους.* Ἡ οὐσία τοῦ ὄξους δὲν ὑπάκειται εἰς βράσιν, ἀλλὰ διαφέρει τοῦ κοινοῦ ὄξους· τὸ ὁποῖον ἐκτὸς τοῦ ὕδατος τοῦ ὁποίου εἶναι μεστὸν, περιλαμβάνει πολλὴν μιξώδη ὕλην, ἥτις διαφθείρεται, καὶ διαφθείρει αὐτό. Τὰ μέσα λοιπὸν ἅτινα, ἐκτὸς τῶν ἀντιβραστικῶν, ἀνάγκη νὰ μεταχειρίζηται τις εἶναι, καὶ τὰ αὐξάνοντα τὴν δύναμιν αὐτοῦ, διότι ἐλευθεροῦσιν αὐτὸ τῶν ἑτερογενῶν αὐτοῦ στοιχείων. Δυνατὸν νὰ ἐπαυξήσῃ τὴν δύναμιν τοῦ ὄξους, ἡ προσθήκη ὄξους δυνατοῦ, τὸ πάγωμα, τὸ καταστάλαγμα, τὸ ἀπάτμισμα εἰς ἀνοικτὰ ἀγγεῖα. Τὸ τελευταῖον τοῦτο μέσον, ἐλαττοῦν τὴν ποσότητα τοῦ ὕδατος, διασκεδάζει προσέτι καὶ τινα ποσότητα καθαροῦ ὄξους. Δυνατὸν προσέτι νὰ προσθέσῃ τις εἰς τὸ ὄξος καὶ οἰνόπνευμα, ἢ καὶ ζάκχαριν, καὶ ζύμην (ζυμάρι), ὅπως δοθῇ ἀφορμὴ εἰς νέαν τινὰ βράσιν.

§. 6. *Καθάρισις τοῦ ὄξους.* Δύναταί τις νὰ ἀπομονώσῃ τὴν γλισχρώδη τοῦ ὄξους οὐσίαν, διὰ τῆς κατασταλάξεως, ἀλλ' ὁ τρόπος οὗτος εἶναι πολυδάπανος· ὅθεν καθαρίζεται κοινῶς τὸ ὄξος, ὥςπερ καθαρίζουσι ἐπὶ στρώματος ἐξ ἄμμου, ἢ ἄνθρακος κοπανισμένου τὸ ὕδωρ. Ὁ σίδηρος καὶ οἱ λίθοι, πεπυρακτωμένοι, καὶ ἐν τῷ ὄξει βεβαπτισμένοι, διευκολύνουσι τὴν ἐξολόθρευσιν τῆς γλισχρώδους οὐσίας τοῦ ὄξους. Τὸ ὄξος, μετὰ τοῦτο, διατηρεῖται πολὺν χρόνον εἰς πῖθον, ἂν καὶ δὲν ἤθελεν εἶσθαι πολλὰ δυνατὸν, καὶ λίαν καθαρόν.

§. 7. *Ἀποσύνθεσις ἀπὸ τοῦ ἀέρος.* Ἐκτὸς τῶν ὁποίων περιεγράψαμεν μέσων πρὸς ἐνδυνάμωσιν τοῦ ὄξους, γίνεται χρῆσις καὶ τοῦ ταρτάρου, τοῦ κοινοῦ ἅλατος, τοῦ σινήπεως, τοῦ δενδρολιβάνου, ἢ ἄλλων ἀρωματικῶν οὐσιῶν, ἢ, τέλος, οἰνοπνεύματος, ὅπερ ἀποκαθιστᾷ αὐτὸ ἰσχυρότερον, ὀλιγώτερον ὑδατῶδες, καὶ ταὐτοχρόνως καθαρίζει αὐτό. Πλὴν ἀνάγκη πάντοτε νὰ κλείηται τὸ ὄξος εἰς ἄγγεῖα καλῶς πεπωμασμένα· ἀλλ' εἶναι μέσον ἄριστον πρὸς διατήρησιν τοῦ ὄξους, τὸ, ν' ἀναβράσῃ, διότι ἡ βράσις συγκεντρόνει αὐτὸ, καὶ ἀναπτύσσει τὸ ὀξυγόνον. Πρὸς τοῦτο, θέτομεν εἰς λέβητα πλήρη ὕδατος, τὸ ὁποῖον ποιοῦμεν νὰ βράσῃ καλῶς, βαυκάλια ὄξους, τὸ ὁποῖον μετὰ ὑμισείαν ὥραν βράσεως, μεταγγείζομεν. Τοιουτοτρόπως τὸ ὄξος διατηρεῖται ἐπὶ πολὺν χρόνον. Ἐκ τῶν στεμφύλων, ὡς γνωστὸν, διὰ τῆς κατασταλακτικῆς μηχανῆς (λαμπίκου), ἐξάγεται οἰνόπνευμα, καὶ ῥακὴ κτλ.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΒ'.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ ἐλαιοκομίας καὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἐλαιῶν.

§. 1. Ὁ περίφημος Γασπαρῖνος (Gasparin), λέγει, ὅτι τὰ ἐλαιόδενδρα εἶναι ἐπιφανῆ μεταλεῖα τῆς γῆς. Οἱ δὲ ἀρχαῖοι ἡμῶν πρόγονοι, προέτρεπον τοὺς καταγινομένους εἰς τὴν γεωργίαν, νὰ θέτωσι μείζονα φροντίδα παντὸς ἑτέρου, ὑπὲρ τῆς ἐλαίας. Καὶ μ' ὅλον τοῦτο ἐκτὸς ὀλίγων ἐντίμων ἐξαιρέσεων, ἐν τῇ Ἑλλάδι καὶ Ἀνατολῇ, ἰδίως δὲ ἐν Κερκύρᾳ, ἡ καλλιέργεια τῆς ἐλαίας, εἶναι σχεδὸν διόλου παρημελημένη.

Εἰς τοὺς τόπους μάλιστα, ἔνθα ἡ ἐλαία εἶναι τὸ ἀποκλειστικὸν προϊὸν καὶ ὁ μόνος πλοῦτος, ὡς περὶ ἡμῶν τῶν Κερκυραίων λογισθήτω, ὠφείλετο ὑπὲρ τοῦ καρποφορωτάτου καὶ πλουσιωτάτου τούτου δένδρου, ἡ μεγίστη ἐπιμέλεια.

Πρὶν ἢ ἐπιληφθῶμεν λοιπὸν τῶν κανόνων τῆς καλῆς τῶν ἐλαιοδένδρων καλλιεργείας, ἀνάγκη νὰ εἴπωμεν ὀλίγα τινὰ, περὶ τῶν αἰτιῶν τῆς κακῆς καταστάσεως σχεδὸν ἁπανταχοῦ τῆς Ἀνατολῆς τῶν ἐλαιοδένδρων.

Πρώτη λοιπὸν αἰτία εἶναι ἀναμφιβόλως ἡ ἐλαιοφυτεία αὕτη, διότι τὰ δένδρα ταῦτα ἀπ' ἀρχῆς ἐνεφυτεύθησαν ἄνευ κανονικότητος, διότι τινὰ μὲν κεῖνται εἰς τόσον μικρὰν ἀπόστασιν ἀναμεταξύ των, ὥστε ἐμποδίζουσι τὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου, νὰ θερμάνωσι τὸ ἔδαφος τῆς γῆς αὐτῶν.

Δευτέρα αἰτία, ἡ μηδεμία κλάδευσις αὐτῶν, ὥστε δύναταί τις νὰ διακρίνῃ εἰς τὰς ἐλαίας αὐτὰς, τὸ ἥμισυ σχεδὸν μέρος κατάξηρον· τὸ ἀκανόνιστον, τὸ ἀηδὲς τοῦ σχήματος αὐτῶν, τινῶν δὲ, τὸ παρὰ πᾶσαν ἀναλογίαν ὑπερβάλλον ξυλῶδες μέρος τῶν δένδρων αὐτῶν, ἐπειδὴ ἀπὸ πολλῶν χρόνων ἀφεθέντες *εἰς τὴν φύσιν* οἱ ὄρθιοι καὶ ἀδηφάγοι κλόνοι, ἀπερρόφησαν πᾶσαν καρποφόρον οὐσίαν, καὶ μετέβαλον αὐτὴν εἰς σῶμα, ἤτοι, εἰς ξύλον.

Τρίτη αἰτία εἶναι, τὸ ὡσαύτως παρημελημένον ἄσκαπτον, καὶ ἀκαλλιέργητον ἔδαφος τῶν ἐλαιώνων· ἐπομένως ὁρᾷ τις ὅτι, αἱ βροχαὶ, ἰδίως ἐν τοῖς κατηφορικοῖς τόποις, ἐγύμνωσαν τὰς ῥίζας τῶν δένδρων, ἐνιαχοῦ δὲ μάλιστα, μόλις στηρίζονται δι' αὐτῶν, ὁ δὲ παραμικρὸς σφοδρὸς ἄνεμος, δύναται ν' ἀνατρέψῃ αὐτά.

Τετάρτη αἰτία εἶναι, ὅτι οὐδέποτε λιπάζονται, καὶ δυνατὸν εἰπεῖν, ὅτι ἕνεκα καὶ τούτου ἠτόνισαν, καὶ ἀδύνατα κατεστάθησαν τὰ δένδρα αὐτὰ, ὑπὸ πάσης ἀσθενείας καὶ προσβολῆς καταβάλλονται.

Πέμπτη αἰτία εἶναι, ὅτι ἐγκαταλείπονται αἱ φυόμεναι παρὰ πόδα τῶν δένδρων παραφυάδες (κολόῤῥιζα), αἵτινες οὐκ ὀλίγον ἐξασθενοῦσιν αὐτά.

Αἱ κυριώτεραι αὗται αἰτίαι δυνατὸν νὰ συμπεριληφθῶσιν εἰς μίαν· εἰς τὸ ὅτι *ἐγκαταλείπονται εἰς τὴν φύσιν*.

Προστεθείτω ὡς ἕκτη ἡ ἑξῆς, τῆς ὁποίας τὴν εὐθύνην ἐχέτωσαν, μέρος ἡ Κυβέρνησις, μέρος οἱ κτηματίαι, καὶ μέρος ἡ ἀμέλεια καὶ τῶν ἀγροληπτῶν. Οἱ ἐλαιῶνες, παρ' ἡμῖν μάλιστα, εἶναι τοσοῦτοι καὶ τηλικοῦτοι, ὥστε ἀδύνατον ἀποβαίνει ἐκ μέρους τῶν ἀγροληπτῶν ἡ καλλιε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

έργεια τῶν αὐτῶν, ἕνεκα τοῦ κατακερματισμοῦ τῶν κτημάτων τούτων, ἕνεκα τῆς εἰς ἓν ἄτομον συγκεντρώσεως πολυπληθοῦς ἀριθμοῦ ἐλαιοδένδρων μεθ' ὑποσχέσεως τοῦ καλλιεργεῖν αὐτὰ *διὰ τῶν καιρίων τῆς καλῆς Γεωργίας*, ἕνεκα ἐλλείψεως ἐργοχείρων, καὶ τῶν ἑτέρων βοηθητικῶν πρὸς καλλιέργειαν μέσων.

Λοιπὸν ὁ κατακερματισμὸς τῶν ἐλαιοστασίων, ἀπαιτεῖ πρὸ τῆς καλλιεργίας τὴν συγκέντρωσιν. Ἡ ὀλιγότης τῶν ἐργοχείρων, τὴν τῶν πρὸς καλλιέργειαν μέσων χωρήγησιν, καὶ τὴν σύμπραξιν, τῶν κτηματιῶν, καὶ τῆς κυβερνήσεως.

Πρὸς ταῦτα ἠδύνατο νὰ συντελέσῃ εὔρρων νομοθεσία, σύστασις ἀγροτικῆς τραπέζης, καὶ γεωργικῶν καὶ γεωργοφίλων ἑταιριῶν.

Ἐλπίζομεν, τέλος, ὅτι ἡ νῦν Κυβέρνησις τοῦ Βασιλείου τῆς Ἑλλάδος, δὲν θέλει ἀναβάλλει τὸ περισπούδαστον τοῦτο ἀντικείμενον· καθότι ἀληθὲς μὲν εἶναι καὶ δίκαιον ὅτι τὰ πάντα δὲν πρέπει τις ἀπὸ τῆς Κυβερνήσεως ν' ἀπαιτῇ, ἀλλ' εἶναι καί τινα, τὰ ὁποῖα παρ' αὐτῆς καὶ μόνης δικαιοῦται ἡ κοινωνία νὰ ἔχῃ· τοὐλάχιστον τἀναγόμενα εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς νομοθεσίας, ἣν ἠθέλαμεν οὐχὶ ἀσκόπως καλέσει, *νομοθεσίαν γεωργικήν*.

§. 2. *Ἐλαία* (Olea Europea Linn.) Ἓν εἶναι τὸ καλλιεργούμενον εἶδος, αἱ δὲ ποικιλίαι πολλαί, πλὴν οὐχὶ καὶ καλῶς μέχρι τοῦ νῦν ὁρισθεῖσαι. Καλλιεργεῖται παντοχοῦ, ἔνθα δὲν ἐκτίθενται εἰς τὰς τῶν χιόνων καὶ πάγων συνεπείας· διότι εἶναι κυρίως φυτὸν τῶν εὐκράτων καὶ μεσημβρινῶν μᾶλλον ζωνῶν, καὶ οὐχὶ τῶν κατεψυγμένων.

§. 3. *Ἔδαφος καὶ ποιότης τῆς γῆς.*

Τὰ ἐλαιόδενδρα ἐπιτυγχάνουσιν εἰς πᾶν ἔδαφος γῆς, καὶ τακτικῶς τὸν καρπὸν αὐτῶν φέρουσιν ἐνιαυσίως, ἂν ἐγκαίρως ὁ καρπὸς αὐτῶν ἀφαιρεθῇ, καὶ ἂν εἰς τοὺς μὲν ἀνύδρους τόπους κατέχωσι θέσιν βορειανατολικὴν, εἰς τοὺς μετρίως θερμοὺς, ἀνατολικὴν, καὶ μεσημβρινὴν εἰς τοὺς ψυχροὺς καὶ ὑγρούς.

Εἰς τὰς πολὺ ὑγρὰς γαίας καὶ βαλτώδεις (βαρκὰ), αἱ ἐλαῖαι πάσχουσι τὴν ἀνθοβολίαν, καὶ σῆψιν τῶν ῥιζῶν, μ' ὅλον ὅτι αἱ ἐν τῇ ὑγροτέρᾳ γῇ ζῶσαι, δίδουσιν καρπὸν ἐλαιοδέστερον καὶ λιπαρώτερον· πλὴν τὴν τοιαύτην γῆν, ἀνάγκη τις νὰ ἐλευθεροῖ τῆς ὑπερβολικῆς ὑγρασίας, διὰ τῆς συχνῆς καλλιεργίας.

Μετὰ τὴν ποιότητα ταύτην τῆς γῆς, ἔρχεται δευτέρα, ὡς κατάλληλος, ἡ λευκὴ ἄργιλλος· τρίτη, ἡ σκληρὰ ἄργιλλος· ὡσαύτως ἁρμοδία εἶναι καὶ ἡ λεπτόγειος. Ἡ δὲ ἐρυθρὰ διὰ τὴν θερμὴν αὐτῆς φύσιν, συγκαίει τὰ φυτὰ, μικρὰ μάλιστα ἂν ὦσιν· ἡ δὲ βαλτώδεις, φέρει καρπὸν ἄλιπον καὶ ὑδατώδη· τὰ ὑψηλὰ ἐδάφη (ψαχνὰ), εἶναι πάντοτε τὰ καλλίτερα.

§ 4. *Πολλαπλασιασμὸς τῶν ἐλαιοδένδρων.* Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν πηρήνων (κοκκαρίκι) φυτευομένων εἰς γῆν γόνιμον καὶ ἐλαφρὰν, πλὴν σημειωτέον, ὅτι ὁ τρόπος οὗτος εἶναι βραδύτατος, καὶ ἐπομένως σχεδὸν περιττός.

Διὰ παραφυάδων (κολόῤῥιζα), ἀναφυομένων παρὰ τὸν πόδα τοῦ δένδρου· ἀποσπῶντες αὐτὰς διὰ τῆς κοπτερῆς ἀξίνης μετὰ τεμαχίου ξύλου τῆς μητρὸς, ἢ ἐκ τῶν ἐχόντων ῥίζας (ὄρπηκες) ἀφοῦ καταταθῶσι πάχους δύο δακτύλων τοὐλάχιστον. Φυτεύονται αὗται τὸν Χειμῶνα, ὅστις παρ' ἡμῖν δὲν ἰσχύει ν' ἀποξηράνῃ αὐτάς.

Διὰ φυτεύσεως κλόνων, ἢ μοσχευμάτων, ἀποσπωμένων, ὡσαύτως, μετὰ μέρους τοῦ βλαστοφόρου φλοιοῦ ἐκ τῆς βάσεως τῶν παλαιῶν δένδρων. Τὰ φυτάδια ταῦτα, ἂς ἔχωσι πάχος τοὐλάχιστον δακτύλων δύο, καὶ μῆκος ποδῶν τεσσάρων.

Διὰ παραχώσεως τεμαχίου ῥίζης εἰς τὴν γῆν.

Διὰ τῆς ἐξημερώσεως τῶν ἀγρελαιῶν (ἀγρίλια), αἵτινες ἐμβολιάζονται τὴν Ἄνοιξιν δι' ὀφθαλμῶν (κεντρώματα), καὶ ἀκολούθως μεταφυτεύονται εἰς τὸν ἀγρόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ ἐλαιοφυτείας καὶ φυτωρίου.

§ 1. Ἂς καλλιεργηθῇ τὸ ἔδαφος πρότερον, ἕνα ἢ δύο μῆνας, καὶ ἂς ἀνοιχθῶσιν αἱ ἀναγκαῖαι τάφροι, ἂν δὲ εἰς λόφον, ὅσοι ἀνήκουσι λάκκοι, ὅπως ὠφεληθῶσι τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀέρος, τοῦ ἡλίου καὶ τῆς δρόσου, ἢ τῆς βροχῆς. Ἔστωσαν οὗτοι πλάτους ποδῶν 3, καὶ βάθους ὡσαύτως ἑτέρων 3, ἢ καὶ ὀλιγώτερον, κατὰ τὴν σκληρότητα καὶ τὴν θέσιν. Τὸ δὲ ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστημα, ἔστω ποδῶν, εἰς μὲν τοὺς ὀρεινοὺς τόπους, 25 ἕως 30· εἰς δὲ τοὺς πεδινοὺς, 30 ἕως 36.

§ 2. Εἰς μὲν τὰς καθύγρους γαίας καὶ εἰς ὑγρὸν κλίμα, ὡς τὸ ἡμέτερον, ἂς γίνηται ἡ φυτεία τὸν Χειμῶνα, περὶ τὰ τέλη αὐτοῦ· εἰς τὰ ἄνυδρα καὶ ξηρὰ ἐδάφη καὶ κλίματα, κατὰ τὸ Φθινόπωρον.

Πρὸ τῆς ἐν τῷ λάκκῳ καταθέσεως τῶν φυταδίων, ἂν μὲν ἔχωσι ῥίζας, σκάλισον τὸν πυθμένα, ὅπως αἱ ῥίζαι ἐγγίζωσιν εἰς ἀπαλὴν καὶ πορώδη γῆν.

Καλύπτων τὰ φυτὰ διὰ τοῦ χώματος, σεῖε αὐτὰ, καὶ ἐλαφρῶς πίεζε τὸ χῶμα, ὅπως μὴ ἀπομείνῃ κενόν τι μεταξὺ τῶν ῥιζῶν.

§ 3. Δύνασαι, ἂν ἡ γῆ ἦναι ἄγονος, νὰ ῥίψῃς ἐντὸς τοῦ λάκκου καὶ ὀλίγον τηκτὸν λίπασμα· ἡ λοιπὴ δὲ ἐπιμέλεια εἶναι κοινὴ, ὡς εἴρηται, καὶ περὶ τῶν λοιπῶν καρποφόρων δένδρων· ἤγουν, πότισον δὶς, ἢ καὶ τρὶς, εἰ δέον· μὴ ἐφαρμόσῃς ἑτέραν καλλιέργειαν μεταξὺ τῶν δενδροστοιχειῶν· κατασκεύασον ὀρυδώματα εἰς τοὺς κατάντεις τόπους, ποίει περιλάκκωμα, περὶ τὸ στέλεχος τοῦ φυτοῦ, ὅπως διακρατῶνται τῶν ὄμβρων τὰ ὕδατα, περίχωνε τὰ στελέχη, ἀφαίρει τοὺς φυομένους νέους βλαστοὺς, ὅπως συγκεντροῦται πᾶσα δύναμις εἰς τοὺς κλάδους.

§ 4. Παρ' ἡμῖν τὰ φυτώρια ἤθελον εἶσθαι περιττὰ, διότι, ἔνθα ὑπάρχει ἀγριελαιώνων ἔλλειψις, ἐκεῖ εἶναι τὰ φυτώρια ἀναγκαῖα. Ὅθεν, διὰ κατασκευὴν φυτωρίου, ἄνοιξον εἰς γόνιμον καὶ ἔνυδρον μέρος γῆς, παραλλήλους αὐλακας, βάθους ποδῶν 2, πλάτους 3. Περὶ δὲ τὸν Μάρτιον, λάβε, ἐκ πολυκάρπων καὶ εὐρώστων ἐλαιῶν, κλάδους, πάχος ἔχοντας δακτύλων 2, κόψον αὐτοὺς εἰς τεμάχια πηχαῖα, φύτευσον ἐντὸς τῶν ῥηθέντων λάκκων, καὶ πότισον, ἕως οὗ ῥιζοφυήσωσιν· ἀκολούθως σκάλιζον καὶ ἐπιμελοῦ αὐτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ ἐμβολιάσματος τῶν ἐλαιῶν.

§ 1. Ἐκλεξον μεταξὺ τῶν εὐρώστων κλάδων ἀγριελαίας, δύο τοὺς πλέον ἰσχυροὺς, τοὺς δὲ λοιποὺς ἀφαίρεσον, καθὼς καὶ πάσας τὰς περὶ τὸ στέλεχος παραφυάδας· κόψον διὰ πρίονος τοὺς δύο εἰρημένους κλάδους, ἄνω τῆς βάσεως αὐτῶν εἰς ἀπόστημα δακτύλων 8, καὶ ἐπὶ τῆς φλοιᾶς ἑκάστου, χάραξον διὰ τοῦ ἐμβολιαστηρίου, τὸ σχῆμα τοῦτο Ξ. Εἶτα διὰ τῆς γλυφίδος ἀνασηκώσας τὰ χείλη τῆς καθέτου γραμμῆς τοῦ σημειωθέντος σχήματος, ἔνθες τετράγωνον φλοιοῦ τεμάχιον, ἀλλὰ δύο ὀφθαλμοὺς ἔχον, ὃ θέλεις ἐξάξει ἐξ εὐρώστου καὶ γνωστοῦ δι' εὐκαρπίαν κλάδου, ἐλαίας ἡμέρου.

§ 2. Ἐνθέσας ὑπὸ τὰ χείλη τῆς καθέτου γραμμῆς τὸ τεμάχιον τοῦτο, θέλεις προσέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ξει, ὥστε αἱ δύο ὁριζόντιοι καὶ παράλληλοι πλευραὶ τοῦ αὐτοῦ, νὰ ἐφαρμόζωνται μετ' ἀκριβείας πρὸς τὰς δύο παραλλήλους τοῦ σχήματος πλευράς, ὥστε νὰ ἀποτελῶσι τὸ σχῆμα τοῦτο · ἀκολούθως, θέθελεις σκεπάσει τὸ τεμάχιον διὰ τοῦ κατὰ κάθετον γραμμὴν διαχωρισθέντος φλοιοῦ, θέλεις περιδέσει διὰ καταλλήλου δέματος τὸ ἐμβολίασμα, καὶ θέλεις ἀλοίψει τὰς τῶν κλάδων τομὰς διὰ τῆς περιγραφείσης ἀλοιφῆς. Ἂν δὲ ἦναι νέον τὸ ἐλαιόφυτον, καὶ ὁ κορμὸς αὐτοῦ ἦναι λεῖος, καὶ δὲν ὑπερβαίνῃ τὸ πάχος τοῦ βραχίονος, τότε, ἀφοῦ κόψεις πάντας τοὺς κλάδους καὶ τὰς παραφυάδας, θέλεις ἐνθέσει κεντράδια δύο εἰς τὴν ἄκραν τοῦ στελέχους.

§ 3. Ἐν γένει δὲ, τὰ πολύφλοια φυτὰ καὶ ὑγρόφλοια τῶν ἐλαιῶν, ἐγκέντριζε εἰς τὸν φλοιὸν, (δι' ἐμφυλισμοῦ), τὰ δὲ λεπτόφλοια καὶ ξηρόφλοια, εἰς τὸ ξύλον (δι' ἐγκεντρισμοῦ).

§. 4. Ἡ ἐλαία ἐγκεντρίζεται καὶ ὡς ἀκολούθως. Διὰ τρυπάνου, τρύπησον πλαγίως τὸ στέλεχος, ἢ τὸν κλάδον τοῦ δένδρου, ἕως οὗ φθάσῃς εἰς τὸ κέντρον, προσέχων ὅπως μὴ διέλθῃς τὴν ἐντεριώνην· ἀκολούθως, ἐκλέξας κλαδίσκον τοῦ αὐτοῦ τῆς ὀπῆς πάχους, τοῦ ὁποίου τὴν ἄκραν ἀφοῦ σχηματίσῃς σφηνοειδῆ, θέλεις ἐνθέσει αὐτὸν, ὥστε νὰ ἐφαρμοσθῇ ἐντελῶς.

§. 5. Τοιοῦτου εἴδους ἐμβολιασμὸς ἦτον γνωστὸς καὶ εἰς τοὺς ἀρχαίους, οἵτινες διετρύπων τὸ στέλεχος διαμπάξ, ἤτοι ἐξ ἑνὸς εἰς τὸ ἀντίθετον μέρος, ἐνέθετον δὲ ἀντιθέτως δύο κλαδίσκους, ἥρμοζον αὐτοὺς σφηνοειδῶς, ἔκοπτον τὸ περισσεῦον, ἤλοιφον τὰ στίγματα, καὶ οὕτω καθίστων εὐκόλως ἐλαίας ἡμέρους, πολυφόρους καὶ καλελαίους.

§. 6. Πολλοὶ τῶν γεωργῶν, ἀσυνέτως μεταφυτεύουσι τὰς ἐγκεντρωθείσας ἐλαίας εὐθὺς μετὰ τὸν ἐγκεντρισμὸν, χωρὶς νὰ γινώσκωσι τὴν ἐκ τῆς ἕξεως ταύτης προερχομένην βλάβην. Πρέπει ν' ἀφίνωνται ἐν τῷ τόπῳ, τοὐλάχιστον, ἓν ἔτος τὰ ἐμβολιασθέντα φυτὰ τῶν ἐλαιῶν, καὶ εἶτα νὰ μεταφυτεύωνται, ἢ καὶ τἀνάπαλιν, πρῶτον νὰ μεταφυτεύωνται, καὶ τὸ ἐπιὸν ἔτος νὰ ἐγκεντρώνωνται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ καλλιεργείας τῶν ἐλαιῶν.

§. 1. Ἡ ἀκαρπία τῶν ἐλαιοδένδρων προέρχεται κατὰ μέγα μέρος ἀπὸ τὴν ἀμέλειαν τῶν γεωργῶν, ὡς πρὸς τὴν καλλιέργειαν τῶν πλουσιοδώρων τούτων δένδρων, τὰ ὁποῖα ἀνάγκη νὰ ὀργώνωνται τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον, προσέχοντος τοῦ γεωργοῦ, μὴ βλάψῃ τὰς ῥίζας αὐτῶν, διὰ τῆς ἀξίνης, ἢ τοῦ ἀρότρου· διὰ τοῦτο εἶναι καλὸν νὰ γίνωνται τὰ τοιαῦτα ὀργώματα καὶ σκαψίματα ἀνάβαθα.

§. 2. Νὰ περιχώνωνται μάλιστα, κατὰ τὸν μῆνα Ἀπρίλιον, εἰς τοὺς ἐνύδρους τοπους, καὶ προϊμώτερον εἰς τοὺς ἀνύδρους, ὅπως ἐπωφελῶνται διὰ τῆς φυσικῆς ὑγρασίας, ποιοῦντες περιτείχισμα εἰς τὰς κατάντεις θέσεις, μάλιστα κατὰ τὸ Φθινόπωρον, ὅπως μὴ διαφεύγωσιν τὰ τῶν βροχῶν ὕδατα, σύροντα μεθ' ἑαυτῶν τὸ ἄνθος τῆς γῆς.

§. 3. Νὰ λιπάζωνται, διότι τοῦτο συντελεῖ μεγάλως εἰς ἐνδυνάμωσιν τῶν δένδρων, καὶ πρὸς τὴν τακτικὴν καρποφορίαν αὐτῶν.

Τὸ διὰ τὰς ἐλαίας δὲ λίπασμα, ἂς ἦναι τηκτὸν (χωνευμένον), καὶ ἂς κοπρίζηται τὸ ἐλαιοστάσιον· ὡσαύτως ὠφελεῖ νὰ λιπάζηται διὰ τῆς σαθμεύσεως ποιμνίων. Ἂς λιπάζηται δὲ τὸν Φευρουάριον· καὶ ἂς μὴ ῥίπτωνται τὰ λιπάσματα ἐπὶ τῶν ῥιζῶν.

§. 4. Νὰ κλαδεύωνται εὐθὺς μετὰ τὸν λιπασμὸν, ὅπερ πολὺ συντελεῖ, διότι ἐξατ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μίζεται οὕτως ὁ ἄφθονος χυμὸς, ὅστις προξενεῖ τὴν ἀνθοβολίαν. Ἡ κλάδευσις δὲ ἂς γίνηται κανονικῶς καὶ περιοδικῶς· μάλιστα δὲ εὐθὺς μετὰ τὴν ἀπόθεσιν τοῦ καρποῦ. Ἂς γίνηται ἡ αὐτὴ, *μᾶλλον γενναία, ἢ ψευδωλή.* Οἱ Εὐρωπαῖοι κατέχουσι γνωμικόν τι περὶ τῆς ἐλαίας τοιοῦτον, *ποίησόν με πτωχὴν, καὶ καταστήσω σε πλούσιον.* Πολλοὶ ἔχουσι τὴν πρόληψιν, ὅτι ἐλαττοῦται ὁ καρπὸς διὰ τῆς κλαδεύσεως, ἐνῶ διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τῶν ξηρῶν, ἐλευθεροῦται τὸ δένδρον ἐκ τοῦ ἀχρήστου μέρους· διὰ τῆς ἐκκοπῆς τῶν λίαν ὑψηλῶν κλάδων, τῶν ἀδηφάγων λύκων, οἵτινες ἀποῤῥοφοῦσιν ὅλον σχεδὸν τὸν χυμὸν, ὅστις οὕτω κανονίζεται καὶ διαχεῖται τακτικῶς εἰς ὅλα τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ· διὰ τοῦ καθαρισμοῦ ἀπὸ τῶν πυκνῶν καὶ συνεχῶν κλόνων, παρέχεται ἀναπνοὴ εἰς τὸ δένδρον, ἵνα καὶ ὁ ἀὴρ κυκλοφορῇ ἐλευθέρως, καὶ ὁ ἥλιος ζωογονῇ αὐτὸ, καὶ ὡριμάζῃ αὐτοῦ τοὺς καρποὺς ταὐτοχρόνως. «Μὴ νόμιζε, ἔλεγον οἱ ἀρχαῖοι, (γεωπονικὰ) ὅτι ἀφαιρεθέντων φανερῶν κλάδων ἐλάττονα γίνεσθαι τὸν καρπόν· πολλῷ γὰρ πλείονα καρπὸν ἀπὸ τῶν νέων ἕξεις ὀρπήκων.»

§. 5. Ἂς ἀφαιρῶνται περὶ πλέον, οἱ λίαν ἐπιμήκεις καὶ κυρτοὶ κλάδοι, ἢ, ἂς συντέμνωνται. Ἂς διακρατῶνται τὰ ἐλαιόδενδρα εἰς ὕψος δίκαιον, τὸ πολὺ δεκάπυχες, διότι ἀποφεύγουσι τοὺς ἐκ τῶν σφοδρῶν ἀνέμων κινδύνους, διευκολύνουσι τὸ κλάδευμα καὶ τὴν συλλογὴν τοῦ καρποῦ· ὁμοίως ἂς ἀφαιρῶνται οἱ ἀσθενεῖς καὶ βεβλαμμένοι κλόνοι. Χρόνος δὲ κατάλληλος τῆς κλαδεύσεως, ἤθελεν εἶσθαι τὸ Φθινόπωρον, ἢ, ἡ ἀρχὴ τοῦ Χειμῶνος, πλὴν πάντοτε μετὰ τὴν τοῦ καρποῦ ἀπόθεσιν· διότι τὰ δένδρα κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην εἶναι στερεώτερα καὶ ἰσχυρώτερα· οὐχ ἧττον, κατάλληλος ἐποχὴ, ἤθελεν εἶσθαι δι' ἡμᾶς καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς Ἀνοίξεως, ἢ τὸ τέλος τοῦ Χειμῶνος, ἀλλ' ὅμως κατὰ τοὺς χρόνους τῆς ἀκαρπίας, διότι αἱ ἐλαῖαι ἡμῶν κατεστάθησαν διετεῖς, ἤγουν, κατὰ διετίαν καρποφοροῦσι· τότε λοιπὸν τὸ κλάδευμα δι' ἡμᾶς, ἤθελε γίνεσθαι ἀνὰ τριετίαν.

§. 6. Προκειμένου περὶ νέων ἐλαιοφύτων, ἂς ἐκλέγωνται τὰ ἴσα καὶ εὔσχημα, ἂς διατηρῶνται οἱ κλάδοι αὐτῶν κανονικοὶ καὶ ὁριζόντιοι. Εἰς καθέκαστον νεοφυτευθὲν ἐλαιόδενδρον, ἂς κόπτηται ὁ κορμὸς ἔνθα σκοπεύομεν νὰ ἀναγκάσωμεν αὐτὸ νὰ στεφανώσῃ, ἤτοι, ἀναδείξῃ τοὺς κλάδους αὐτοῦ. Ὅσον δὲ χαμηλότερον ποιήσωμεν τὴν τομὴν, τοσοῦτον εὐρωστότερον τὸ δένδρον θέλει κατασταθῇ· γενικῶς δὲ τέμνεται 4, ἢ 5 πόδας ἀπὸ τοῦ ἐδάφους.

§. 7. *Γενικοὶ κανόνες.*

Οἱ διετεῖς βλαστοὶ τῆς ἐλαίας ἀνθοῦσι. Τἄνθη παράγουσι τοσοῦτον περισσότερον καρπὸν, ὅσον περισσότερον εὐρεθῶσιν ἐκτεθειμένα εἰς τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας. Καρποφόροι κλάδοι εἶναι οἱ ὁριζόντιοι καὶ κρεμάμενοι, ἄκαρποι δὲ, οἱ ὄρθιοι καὶ κάθετοι. Ὅταν εἰς τὰ ἐλαιόδενδρα ἀφεθῶσι πολυπληθεῖς καρποφόροι κλάδοι, ποιοῦσι τὸν καρπὸν μικρὸν, ὀλίγον ἐλαιώδη, (λαδερὸν) καὶ ἡ καρποφορία καθίσταται διετής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Περὶ χρόνου καὶ τρόπου τῆς συγκομιδῆς.

§. 1. Αἱ ἡμετέραι ἐλαῖαι καθὼς καὶ τῆς λοιπῆς σχεδὸν Ἑλλάδος, καρποφοροῦσι περιοδικῶς κατὰ διετίαν· διαφόρους ἀφορμὰς ἐπάγουσι πρὸς ἐξήγησιν τοῦ φαινομένου τούτου. Νομίζομεν ὅμως, ὅτι αἱ ἑξῆς εἶναι αἱ καταπειστικώτεραι· ἀ.) αἰτία εἶναι, διότι ἀκλάδευτοι μένουσαι αἱ ἐλαῖαι, κατέχουσιν ὅλους τοὺς καρποφόρους κλάδους, οἵτινες ὑπερπληθεῖς ὄντες, κατασταίνουσιν ἀδύνατον τὸ δένδρον ὅπως καρποφορήσῃ τὸ ἐπιὸν ἔ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πος· τῳόντι, ὁ ἀναγκαῖος χυμὸς πρὸς καρποφόρησιν ἐδαπανήθη κατὰ τὸ πλεῖστον αὐτοῦ μέρος εἰς τὴν προηγηθεῖσαν καρποφορίαν, ἑπομένως τὸ νέον ἔτος ἀδυνατεῖ νὰ παράξῃ καρπὸν, καὶ ἂν φθάσῃ νὰ ἀνθοφορήσῃ τὸ δένδρον, θέλει ἐξ ἀδυναμίας ἀνθοβολίσει. ϛ'.) Εἰς τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα ἐρχόμεθα, διὰ τῆς βραδείας συλλέξεως τοῦ καρποῦ παρ' ἡμῖν δὲ μάλιστα, ἐνῶ δὲν συλλέγομεν αὐτὸν, ἂν δὲν ἀποθέσῃ αὐτὸν τὸ δένδρον αὐτό. Τῳόντι, ἂν τὰ ἐλαιόδενδρα δὲν ἀπελευθερωθῶσι τοῦ βάρους τοῦ καρποῦ αὐτῶν ἐγκαίρως, ἐξασθενοῦσιν, ἐξαντλεῖται ἡ ἰσχὺς αὐτῶν, καὶ ἀδυνατοῦσι νὰ διαθρέψωσι νέον καρπόν. Ἰδοὺ λοιπὸν τὰ αἴτια τῆς διετοῦς καρποφορίας τῶν ἐλαιοδένδρων ἡμῶν.

§. 2. Προκύπτει δὲ τοῦτο καὶ ἐκ τῆς ἐσφαλμένης ἰδέας, ὅτι ὅσον πλέον εἶναι ὥριμος ἡ ἐλαία, τοσοῦτον μείζονα ἐλαίου ποσότητα παράγει. Τὸ λάθος τοῦτο δυνατὸν ν' ἀποδειχθῇ φυσικῶς καὶ μαθηματικῶς. Ἐπειδὴ ὁ καρπὸς τῆς ἐλαίας ἐν τῇ ὡρίμῳ καταςάσει αὐτοῦ, ἤδη κατέχει τὴν ὡρισμένην ποσότητα τοῦ ἐλαίου, τὴν ὁποίαν κρατεῖ ἐντὸς τῶν ἐπίτηδες ἀγγείων αὐτοῦ· ἔπεται ὅτι, ἂν καὶ περισσότερον διαμείνῃ ἐπὶ τοῦ δένδρου, δὲν δύναται ν' ἀποκτήσῃ περισσοτέραν ποσότητα, διότι τοῦτο ἤθελεν εἶσθαι ἄτοπον, μάλιστα λέγομεν ὅτι, ἡ ὡρισμένη ποσότης ἐκείνη, θέλει ὀλιγοστεύσει, ἕνεκα ἄλλων αἰτιῶν, ὡς ἐξατμίσεως κτλ.· καὶ πραγματικῶς αἱ ἐξητμισμέναι, ἢ μαρανθεῖσαι ἐπὶ τοῦ δένδρου ἐλαῖαι (παρ' ἡμῖν καικαράντσαι), περιέχουσι ποσότητα ἐλαίου μείζονα τῶν ὡρίμων ἐλαιῶν; Ἀλλὰ ζητητέον, ἐν ποίᾳ στιγμῇ ὁ ἐλαιόκαρπος εἶναι ὥριμος; Λέγομεν μετὰ τῶν σοφῶν Ἀγρονόμων, ἀρχαίων καὶ νεωτέρων, *ὅτι, ὅταν ὁ καρπὸς αὐτὸς φανῇ μελανίζων κατὰ τὸ περισσότερον* $^1/_2$, ἢ τῶν $^3/_4$ τοῦ ὅλου. Καὶ ὄντως ἡ στιγμὴ αὕτη εἶναι ἡ τῆς ὡριμότητος καὶ ἡ καταλληλοτέρα εἰς συγκομιδήν· διότι μετὰ τὴν στιγμὴν ταύτην, ἢ ἀφοῦ ὁ καρπὸς ὑπερωριμάσει, ἄρχεται νὰ μειοῦται κατ' ὄγκον, ἕνεκα τῆς ἐξατμίσεως τοῦ ὑδατώδους μέρους αὐτοῦ· ἀλλὰ σὺν τῇ ἐξατμίσει τοῦ ὑδατώδους μέρους, συνεξατμίζεται ἀφεύκτως καὶ μέρος τῆς ἐλαιώδους οὐσίας. Ἰδοὺ τί ἐφρόνουν οἱ ἀρχαῖοι, ὡς ἐν τοῖς γεωπονικοῖς εὑρηται, περὶ ὡριμότητος τοῦ ἐλαιοκάρπου. «Ὥρα εὔθετος πρὸς τὴν τοῦ κοινοῦ ἐλαίου σκευασίαν, ὅταν τὸ πλέον τοῦ ἡμίσεως μέρους τοῦ καρποῦ φανῇ μελανίζον.» ὅπερ κατὰ τὸν Δεκέμβριον, ἢ Ἰανουάριον, κανονικῶς πρέπει ν' ἀκολουθῇ, ἐνίοτε καὶ πρωϊμότερον. Καὶ οἱ νεώτεροι συμφωνοῦσιν εἰς ταῦτα.

§. 3. Μαθηματικῶς δὲ ἀποδεικνύεται τὸ λάθος καὶ ἡ πρόληψις, *ὅτι ὅσον ὁ καρπὸς κάθεται εἰς τὸ δένδρον, τόσον περισσότερον λάδι παρέχει*, οὕτω: Τῳόντι, θὲς μίαν ἀλεσίαν ἐλαιῶν ἐκ τῶν *ὡρίμων* κατὰ μέρος, καὶ μέτρισον αὐτάς (τὰ σπυριὰ), καὶ μετὰ τὴν καταμέτρισιν ἄλεσον. Ἀκολούθως τὸ αὐτὸ ποίησον καὶ, ἐκ τῶν *ὑπερωρίμων*[1]) ἤτοι, εἰς ἑτέραν ἐκ τῶν ἀπὸ τὴν γῆν καὶ εἰς τὸ Καλοκαίριον συναχθεισῶν, καὶ μέτρισον ὡσαύτως αὐτάς. Θέλεις συνάξει ἔλαιον μὲν ἐκ τῶν δευτέρων περισσότερον, ἀλλὰ ἐκ τῆς ἀριθμήσεως θέλεις μάθει, ὅτι αἱ πρῶται, *αἱ ὥριμοι*, ἦσαν ὀλιγώτεραι ἀσυγκρίτως τῶν *ὑπερωρίμων*, μολονότι περιεχωρήθησαν, καὶ αἱ μὲν, καὶ αἱ δὲ, εἰς τὸν αὐτὸν χῶρον· καὶ πραγματικῶς, αἱ πρῶται καθὸ ὀγκωδέστεραι, ἐπειδὴ κατεῖχον καὶ τὸ ὑδατῶδες μέρος αὐτῶν, κατεῖχον περισσότερον τόπον, οὖσαι ὀλιγώτεραι τὸν ἀριθμόν· αἱ δὲ ἄλλαι, μὴ κατέχουσαι τὸ ἐξατμισθὲν μέρος αὐτῶν, καθῆζαν τὸν αὐτὸν τόπον, ἀλλὰ διὰ μείζονος ἀριθμοῦ.

Αἱ δεύτεραι λοιπὸν διὰ τὸ νὰ ὦσι μὲν πολυαριθμώτεραι, ἐξάγουσιν ἔλαιον περισσότερον, καὶ οὐχὶ διὰ τὸ νὰ ἦναι ὡριμώτεραι καὶ ὑπερώριμοι, ὥσπερ ἐσφαλμένως πολλοὶ νομίζουσι.

§. 4. Προσέτι γνωστὸν ἔστω ὅτι, τὸ ἔλαιον τοῦ ὡρίμου ἐλαιοκάρπου δὲν ταγκίζει (τσαγκίζει) εὐκόλως, καθὼς τοῦ ὑπερωρίμου.

§. 5. Ὁ τρόπος τῆς συγκομιδῆς τῶν ἐλαιῶν παρ' ἡμῖν εἶναι ἀθλιέστατος καὶ μυρίων ζημιῶν πρόξενος, δι' ἔλλειψιν προσφόρων μέσων.

Ἐν πρώτοις ὁ καρπὸς συνάγεται ἐκ τῆς γῆς, ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ἀφοῦ τὸ δένδρον ἄρχεται ἀποθέτον αὐτόν. Ἡ ἔλλειψις χειρῶν

(1) Ἐκαλέσαμεν διὰ τῆς λέξεως ὑπερώριμον τὸν καρπὸν τῆς ἐλαίας, ὅστις ὡς εἴρηται ὑπερέβη τῆς ὡριμότητος τὴν κατάστασιν καὶ ἤρχισε νὰ μειοῦται κατ' ὄγκον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προξενεῖ ἀκαταλογίστους ζημίας· ὅτε δὲ τὰ ἐλαιόδενδρα ἀποθέσωσιν αὐτὸν διὰ μιᾶς, τότε δὴ τότε, ἡ συμφορὰ εἶναι μεγίστη, διότι, ἓν μέρος αὐτοῦ καταπατεῖται ὑπὸ τῶν ζώων καὶ ἀνθρώπων, ἕτερον κατατρώγεται ὑπὸ τῶν πτηνῶν, κατακλέπτεται ὑπὸ τῶν κοκκυθῶν, ἕτερον σύρεται ὑπὸ τῶν συμβαινόντων ὑετῶν, μέρος οὐ μικρὸν ἐλαίου ἐξατμίζεται καὶ ἀποῤῥοφᾶται φυσικῶς, ἐκτεθειμένον ἀπομένον διὰ πολὺν χρόνον εἰς τὴν γῆν καὶ εἰς τὴν ἐπιῤῥοὴν τῶν στοιχείων. Τὸ πρὸς συλλογὴν αὐτοῦ ἡμεροκάματον ἐπαυξάνει τὴν ζημίαν, ἡ ὀλιγότης τῶν ἐλαιοτριβείων καὶ ἀποθηκῶν, συντείνει ὡσαύτως· διὰ τανωτέρω αἴτια, τὸ πλεῖον μέρος τοῦ ἐλαίου ἡμῶν, κατὰ τὴν ἐπιβεβαίωσιν τῶν μὴ εἰθισμένην ἐχόντων τὴν γεῦσιν αὐτοῦ, δηλαδὴ, τῶν γευομένων αὐτοῦ ξένων, ὁμολογεῖται ὅτι ἔχει ὀσμὴν χώματος. Εἰς τὸ ἐμπόριον ὡσαύτως, ἕνεκα τῆς ποιότητος καὶ τῆς βραδύτητος, οὐκ ὀλίγην ζημίαν ὑφίσταται.

§. 6. Πρόσθες ὅτι ἕνεκα τῆς βραδύτητος τῆς συγκομιδῆς τοῦ ἐλαιοκάρπου, καὶ ἀσθένειαι οὐκ ὀλίγαι πηγάζουσιν εἰς τὰ ἐλαιόδενδρα, οἷον ἡ ἐξασθένησις, ὁ σκώληξ, ἡ μυῖα κτλ.

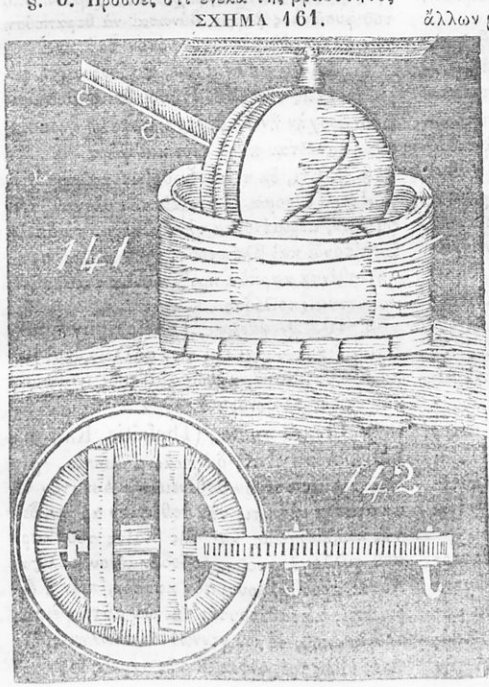
Ἀνάγκη ἄρα ν' ἀποτινάσσηται ὁ καρπὸς καὶ συνάγηται διὰ τῶν χειρῶν ἅμα τῇ ὡριμάνσει αὐτοῦ, ὅπως πᾶσαι αἱ ἀνωειρημέναι ζημίαι προληφθῶσιν.

§. 7. Ἡ τῶν ἐλαιῶν ἡμῶν κατάστασις παρέχει οὐκ ὀλίγας δυσκολίας, πλὴν αὗται ὑπερπηδῶνται, ὀλίγον κατ' ὀλίγον, διὰ τῆς ἐπιμελείας καὶ συμπράξεως τῶν κτηματιῶν καὶ ἀγροτῶν.

§. 8. Ἔνθα ὅμως αἱ ἐλαῖαι δὲν ἀφέθησαν εἰς τὴν φύσιν, ἀλλὰ διὰ τῆς τακτικῆς καλλιεργείας ἔλαβον ὕψος, σχῆμα, καὶ τὰ πάντα, ὥσπερ οἱ τῆς ἐπιστήμης κανόνες διδάσκουσιν, αὐτόθι εὐκόλως καὶ τὸν καρπὸν συνάγουσι ταυτοχρόνως, καὶ ὅλα τὰ δεινὰ προλαμβάνουσιν, καὶ ἔλαιον ποιοῦσιν κάλλιστον, καὶ πολὺ, καθ' ἕκαστον ἔτος.

§. 9. Τὰ ὀνομαστὰ ἔλαια τοῦ Αἴξ τῆς Γαλλίας, πολλῶν ἐπαρχιῶν τῆς Ἰταλίας, καὶ ἄλλων μερῶν, γίνονται ἐκ τοῦ συλλεγομένου ἐλαιοκάρπου διὰ τῶν χειρῶν, ἢ ἀποτινασσομένου καὶ καταβιβαζομένου ἐπὶ χονδρῶν σινδόνων καὶ πανίων, κατὰ τὸν χρόνον τῆς ὡριμάνσεως, ὡς εἴρηται, τοῦ αὐτοῦ, καὶ οὐχὶ ἀφοῦ ὑπερωριμάσει καὶ πέσει ἀφ' ἑαυτοῦ, ἢ ἀφοῦ ἕνεκα φθορᾶς καὶ ἀσθενείας καταῤῥαφῇ.

ΣΧΗΜΑ 161.



Πολλάκις ἠδυνάμεθα, κατὰ τὰς λεγομένας σαποσωδίας, ἢ διεφθαρμένας ἕνεκα τῆς ἀσθενείας, νὰ προλαμβάνωμεν τὴν συγκομιδὴν τοῦ καρποῦ, ὅπερ ἤθελε δώσει ἡμῖν περισσοτέραν ποσότητα ἐλαίου, καὶ ποιότητα καλητέραν, ἐκείνου τὸ ὁποῖον ποιοῦμεν, ἀφοῦ συνάζωμεν τὸν καρπὸν ἐκ τῆς γῆς, διόλου ἐφθαρμένον.

§. 10. Φανερὸν δὲ εἶναι ὅτι, καὶ ἡ αὔξησις τῶν ἐλαιοτριβείων, καὶ πιεστηρίων, τῆς νεωτέρας κατασκευῆς, (Σχῆμα 161), ἀριθ. 141, 142 καὶ (σχῆμ. 160) ἀριθ. 140, σελ. 516, εἶναι μάλιστα δι' ἡμᾶς ἐκ τῶν ὧν οὐκ ἄνευ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ ἀσθενειῶν τῶν ἐλαιοδένδρων.

§. 1. Ὑπόκεινται τὰ ἐλαιόδενδρα εἰς διαφόρους ἀσθενείας, ἐξ ὧν, τινὲς μὲν εἶναι ἐξωτερικαὶ, καὶ ἄλλαι ἐσωτερικαί.

§. 2. *Τὸ πάγωμα.* Τοῦτο συμβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τοὺς ὑγροὺς τόπους (βαρκὰ)· συμβαίνει δὲ ἐνίοτε οὐ μόνον νὰ βλάψῃ τὸν καρπὸν, ἀλλὰ καὶ αὐτὸ τὸ δένδρον. Τοῦτο προέρχεται ἐξ αἰφνιδίου ψύχους, διαδεχομένου τὸν ὄμβρον, ἂν συμβῇ μάλιστα κατὰ τὴν ἄνθησιν τῶν ἐλαιῶν· κατὰ τοῦ νοσήματος τούτου οὐδεμία θεραπεία ὑπάρχει.

§. 3. *Ἡ κουφόβρασις*, ἤτοι ἡ ὁμίχλη καὶ ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρασία, ὅταν συμβαίνωσιν ἐν καιρῷ τῆς γονιμοποιήσεως καὶ ἀνθήσεως· αὕτη ἐπιφέρει τὴν ἀνθοβολίαν· ὡσαύτως εἶναι ἀθεράπευτος.

§. 4. *Ἡ ὑλομανία*, ἤτοι ὁ ὑπερβολικὸς θυμὸς, ἥτις πολλάκις προξενεῖ τὴν ἀνθοβολίαν. Καὶ αὕτη ἡ νόσος εἶναι καταστρεπτικὴ καὶ σχεδὸν ἀθεράπευτος. Τινὲς συμβουλεύουσι, νὰ περιωρυχθῇ ἡ ἐλαία, καὶ τεθῶσιν εἰς τὴν ῥίζαν δύο κόφινοι φυκίων, καὶ νὰ ἐπιχυθῇ εἰς τὸν λάκκον ὕδωρ μετ' ἀμόργης μεμιγμένον. Τὴν περιγραφεῖσαν τιμωρίαν διὰ τῆς χαρακώσεως τῶν ὑλομανῶν κλόνων, νομίζομεν ἀποτελεσματικωτέραν.

§. 5. *Αἱ λειχῆνες*, ἀσθένεια καλύπτουσα τοῦ φλοιοῦ τὴν ἐπιδερμίδα, καὶ καθιζῶσα αὐτὸ κατάξηρον, ἐπειδὴ βυζάνουσι τὸν ὀπὸν αὐτοῦ· συνεχῶς δὲ ἐγκλείουσι καὶ μικρὰ ἔντομα εἰς εἶδος κυψέλης. Καταστρέφονται αἱ λειχῆνες τρίβοντες τὸ πάσχον μέρος τοῦ δένδρου δι' ἅλμης. Αἱ ἡμέτεραι ἐλαῖαι εἶναι κατὰ τοὺς κορμοὺς καὶ τοὺς πρωτίστους κλόνους μάλιστα, κατακεκαλυμμέναι ὑπὸ τῶν λειχήνων.

§. 6. *Ἡ ψώρα*, ἥτις προξενεῖ ὑπερσαρκώματα, ἢ παρασαρκώματα, γεννώμενα ἐδῶ καὶ ἐκεῖ εἰς τοὺς κλόνους, ῥοφῶντα μέρος τῆς τροφῆς. Τὰ ὑπὸ τῆς ἀσθενείας ταύτης καταληφθέντα δένδρα, εἶναι ἀηδεῖ τὴν ὄψιν, καὶ σχεδὸν ἄκαρπα. Προέρχεται δὲ ἐξ ἀτάκτου κινήσεως τῶν ὑγρῶν, ἢ καὶ ὑπερεκχυλίσεως τῶν αὐτῶν, ἐξ αἰφνιδίου ψύχους κτλ. Εἶναι πολὺ δύσκολος ἡ θεραπεία τῆς ἀσθενείας ταύτης· ἡ τακτικὴ ὅρμας λίπανσις καὶ τὸ κλάδευμα, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ γίνηται, τουλάχιστον, ἀνὰ διετίαν, ἢ τριετίαν, καὶ ἀναλόγως τῆς κατασάσεως τῶν δένδρων, δύναται μετὰ καιρὸν νὰ θεραπεύσῃ κατὰ μέγα μέρος τὴν ψώραν.

§. 7. *Ἡ κοχενίλλη.* (μελοῦρα). Εἶναι ἀσθένεια καταλαμβάνουσα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὰ μεμονωμένα ἐλαιόδενδρα, πλὴν πολλάκις γενικευθεῖσα. Ἡ μόνη ἀλλαγὴ τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ ἡ βροχὴ διαδεχομένη ὑπὸ τοῦ φυσῶντος βοῤῥᾶ, δύναται νὰ θεραπεύσῃ τὴν ἄλλως ἀθεράπευτον νόσον ταύτην.

§. 8. *Τὸ ψύλλιασμα*, ἡ νόσος αὕτη φέρει ἐκρήξεις τῶν κλάδων, συμβαίνει μετὰ λεπτὴν βροχὴν ἣν διαδέχεται μεγάλη ξηρασία· αὕτη καλεῖται παρά τισι καὶ ψώρα.

§. 9. Ἔτι, ἔκ τινων ζωϋφίων καλουμένων *ψύλλοι*· ἔντομα ζῶντα εἰς τὸν μίσχον τῶν φύλλων, περιμένοντα τὴν ἄνθησιν, τὰ ὁποῖα ἐπιπίτουσι καὶ βλάπτουσι τὸν μόλις σχηματισθέντα καρπὸν, προξενοῦντα ἐπιβλαβεῖς μολυντικὰς κοιλίδας.

§. 10. *Αἱ φθεῖρες*, (Thrips physapus, Latr) διαμένουσαι ἐπὶ τῶν φύλλων, καὶ μελανίζουσαι αὐτὰ, καθὼς καὶ τοὺς κλάδους, καθιστῶσι τὰ δένδρα ἄκαρπα.

§. 11. *Αἱ μυῖαι*, (Thefritis Kaïron, Latr). Αὕτη εἶναι, δι' ἡμᾶς μάλιστα, μία τῶν τρομερωτέρων ἀσθενειῶν. Δυνατὸν νὰ καταπολημήσῃ τις τὴν ἀσθένειαν αὐτὴν, διὰ τῆς καλλιεργείας καὶ τῆς βιαίας τοῦ καρποῦ συλλογῆς, τοῦ προσβεβλημένου μάλιστα. Αὐταὶ προσβάλλουσι τὸν καρπὸν, πρὶν ἢ ὡριμάσει, καταθέτουσαι τὰ ὠὰ αὐτῶν ἐντὸς τοῦ καρποῦ, ἐξ ὧν γεννῶνται σκώληκες, οἵτινες ἰδίως τρέφονται ἐκ τῆς σαρκὸς τοῦ καρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποῦ· ἐν γένει δὲ, ὅλα τὰ ἔντομα τὰ καταπολεμοῦντα τὴν ἐλαίαν ἐξολοθρεύονται, ἂν ὁ καρπὸς συλλεχθῇ τὸν χειμῶνα, καὶ εὐθὺς τριφθῇ, καὶ ἂν ἐπιμελώμεθα νὰ κόπτωμεν τοὺς ξηροὺς καὶ βεβλαμμένους κλάδους τῶν δένδρων, καὶ καίωμεν εὐθὺς αὐτοὺς, ὅπως ἐξολοθρευθῶσι τὰ ἐν αὐτοῖς οἰκοῦντα ἔντομα, ἐν οἱαδήποτε καταστάσει ἂν ὦσι.

§. 12. *Τὸ πλεμόνιασμα.* Προέρχεται ἐκ τοῦ κουφώματος τοῦ καρποῦ, προξενουμένου ἐκ τῶν σκωλήκων· ἐνίοτε τὸ ψύχος ἀποκτείνει τὸν σκώληκα καὶ δύναται ὁ καρπὸς νὰ ἰαθῇ, ἂν δὲν προϋχώρησε πολὺ τὸ κούφωμα.

§. 13. Ἡ τομὴ, καὶ τὸ καύσιμον τῶν μεμολυσμένων ὑπὸ τῶν ἐντόμων μερῶν ἔνθα κατοικοῦσι, καὶ ἔνθα τὰ ὠὰ αὐτῶν κατέθεσαν, εἶναι ὡσαύτως τελεσφόρον μέσον, πρὸς ἐξολόθρευσιν αὐτῶν.

§. 14. Εἰς τινας ἐπαρχίας τῆς Εὐρώπης δὲν ἐδίστασαν νὰ κόψωσι καὶ καύσωσιν ὁλοκλήρους κλάδους ἐλαιῶν, φερόντων καὶ τὸν καρπὸν, πρὸς ἐξολόθρευσιν τοῦ σκώληκος καὶ τῶν ἄλλων ἐντόμων, πρὶν τῆς μεταμορφώσεως αὐτῶν εἰς μυῖαν, ἢ ψυχαροῦδαν.

§. 15. Ὑπάρχει καὶ ἑτέρα ἀσθένεια, *ἡ ἀδυναμία τοῦ μίσχου* (εἰς τὸ σκουδὶ), δι' ἧς ὁ καρπὸς πίπτει ἄωρος· καὶ αὕτη, θέλουσιν, ὅτι προέρχεται, ἐκ τῶν μὴ προσφόρων καιρῶν, ἐνῶ εἶναι προφανῶς ἀποτέλεσμα τῆς ἀδυναμίας τῶν ἐλαιῶν· ἡ τοιαύτη θεραπεύεται, διὰ τῆς καταλλήλου καλλιεργείας καὶ κλαδεύσεως.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΓ'.

ΠΕΡΙ ΕΛΑΙΟΠΟΙΙΑΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ διατηρήσεως.

§. 1. Πρῶτον τοῦ γεωργοῦ μέλημα πρέπει νὰ ἦναι ἡ διατήρησις τοῦ συναχθέντος ἐλαιοκάρπου, διότι, ἤθελεν εἶσθαι ἀδύνατος ἡ ἄλησις ὅλου τοῦ, ἢ ἄνωθεν, ἢ κάτωθεν τῶν δένδρων συλλεγέντος καρποῦ, ἐκτὸς ἂν ὑποθέσῃ τις ὅτι ὑπάρχουσι κατὰ τόπους, ἀναλόγως πάντοτε τῆς ποσότητος τῶν δένδρων, καὶ ποσότης χειρῶν καὶ ἐλαιοτριβείων· παρ' ἡμῖν ὅμως τοῦτο εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον διὰ τὴν πληθὺν τῶν ἐλαιοδένδρων.

§. 2. Ἔχομεν λοιπὸν ἀνάγκην ἐλαιοθηκῶν, αἱ ὁποῖαι πρέπει νὰ ἦναι, εἰ δυνατὸν, εἰδικαὶ, καθαραὶ, ἢ νὰ καθαρίζωνται ἐπιμελῶς, πρὶν ἢ ὁ καρπὸς ἐναποτεθῇ.

§. 3. Οὗτος ἂς τίθηται βαθμηδὸν, ἀλλὰ μὴ πιέζηται ἐν τῇ ἐλαιοθήκῃ· διότι ἀληθῶς μὲν πιεζούμενος, δίδει ἀφορμὴν εἰς βρᾶσίν τινα, ἐξ ἧς ποριζόμεθα ὀλίγον τι περισσότερον ἔλαιον, πλὴν τοῦτο γίνεται ποιότητος κατωτέρας. Ὁ μὴ πιεζούμενος καρπὸς, πάλιν φθείρεται εὐκολώτερον, ἐγκαταλιπόμενος πολὺν χρόνον· διὰ τοῦτο εἶναι καλὸν νὰ ῥίπτηται κατὰ στρώματα, ὀλίγον ἄλας.

§. 4. Ἡ ποιότης ὅμως τοῦ ἐλαίου ἐξαρτᾶται μεγάλως ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἐλαιοκάρπου.

§. 5. Ὡσαύτως ἡ ποιότης, παράγει κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, ποσότητα περισσοτέραν, ἢ ὀλιγωτέραν.

§. 6. Οὕτω, καλὸς εἶναι ὁ ἐλαιόκαρπος, ὅταν ἦναι ἀβλαβὴς καὶ σῶος, οὐχὶ ἄωρος, ἀλλ' ὥριμος εἰς τὴν ἐντέλειαν αὐτοῦ, καὶ οὐχὶ μεμαραμένος ἀλλ' ἐλαιώδης· τότε ὁ καρπὸς δύναται νὰ παράξῃ ἀπὸ 4—6 μέτρων ἀνὰ πᾶν ἄλεσμα (ἀλεσιὰ) ἡμέτερον.

§. 7. Τοὐναντίον δὲ, δύναται νὰ παρέξῃ ἐλαχίστην ποσότητα, μέχρις ἑνὸς μέτρου κτλ.

§. 8. Ἡ καθαριότης ἔτι καὶ τῶν ἐργαλείων, δὲν εἶναι ἧττον ἀναγκαία πρὸς τὴν καλὴν ποιότητα τοῦ ἐλαίου, καὶ ἐπὶ πάντων, τῶν ἀγγείων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ καταθέσεως.

§. 1. Τὰ ἀγγεῖα τοῦ ἐλαίου (πίθοι, καπάσαις) πρέπει νὰ ἦναι θερμένα καταλλήλως.

§. 2. Ἡ θέσις νὰ μὴ ἦναι πολὺ ψυχρὰ, διότι τὸν χειμῶνα τὸ ἔλαιον παγώνει.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 3. Οὔτε νὰ ἦναι λίαν θερμὴ, διότι τὸ ἔλαιον εὐκόλως λαμβάνει διά τινος ἀναβρασμοῦ κακὴν ὀσμὴν καὶ γεῦσιν, δηλαδὴ ταγγίζει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ μεταγγίσεως.

§. 1. Τὸ ἔλαιον πρέπει, τοὐλάχιστον, νὰ μεταγγισθῇ, ἀφοῦ ἐξήχθη, τρὶς καὶ τετράκις εἰς τὸ διάστημα ἑνὸς ἔτους· δηλαδὴ, κατὰ τὸν Ἰούνιον πρῶτον, εἶτα τὸν Αὔγουστον, πάλιν τὸν Σεπτέμβριον, ἢ ἀλλέως, ἀνὰ τρεῖς μῆνας. Τοιουτοτρόπως βαθμηδὸν καθαρίζεται, καὶ ἀποχωρίζεται τὸ καθαρὸν τοῦ μὴ καθαροῦ ἐλαίου.

§. 2. Ἂν ἡ ἐποχὴ τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ ἐλαίου ἐξακολουθήσῃ ψυχρὰ καὶ παγώνῃ αὐτὸ, τότε ἀναβάλλεται ἡ μετάγγισις, ἀλλ' ὅμως διὰτῆς θερμότητος τῶν ἰπνῶν, (fornelli) βοηθοῦμεν τὸ ἄλεσμα τοῦ ἐλαιοκάρπου. Καὶ οἱ μὲν ἰπνοὶ τότε, θέτονται ὑπὸ τὴν λεκάνην.

§. 3. Ἂν τὸ πάγωμα συμβῇ αἴφνης διαρκούσης τῆς ἐξαγωγῆς αὐτοῦ, μοσχεύεται, ὡς ὁ καρπὸς, ἐντὸς ζέοντος ὕδατος· ἐὰν δὲ παγώσῃ, διαρκούσης τῆς θλίψεως ὁ καρπὸς, τότε ἐπιχεέται ζέον ὕδωρ ἐπ' αὐτοῦ τοῦ καρποῦ, ἤτοι, ἐπὶ τοῦ σωροῦ, δηλαδὴ, ἢ ἐπὶ τῶν κοφίνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ ἐλαιοτριβείων.

§. 1. Οὐδεὶς λόγος περὶ τῆς ἀτελείας τῶν παρ' ἡμῖν τῆς παλαιᾶς μεθόδου ἐλαιοτριβείων.

§. 2. Ἡ πίεσις δὲ, ἀπό τινων χρόνων γίνεται διὰ τῶν πιεστηρίων (torchii) [1].

§. 3. Τὸ τριβεῖον δὲ ἂν καὶ τὸ αὐτὸ, τὸ ὁποῖον ἔχει ὅμως ἀνάγκην βελτιώσεως, εἶναι μ' ὅλον τοῦτο ἀνεκτότερον τοῦ παρ' ἡμῖν ἀρχαίου πιεστηρίου. Ἀπό τινος ὅμως χρόνου καὶ αὐτὸ ἐβελτιώθη· τὸ ἑξῆς σχῆμα εἶναι ἀρκετὸν νὰ δώσῃ ἰδέαν τινὰ αὐτοῦ. [2])

§. 4. Τὸ τριβεῖον τοῦτο παρέχει τὰς ἑξῆς ὠφελείας. α.) Ὅτι ἐν διαστήματι μιᾶς μόνης ὥρας, ἀκριβῶς καθιστᾷ ἐντελῆ ζύμην ἑνὸς ἀλέσματος, ἤτοι 12 καθ' ἡμᾶς κοιλῶν· ἡ ὁποία ἵνα τελεσθῇ διὰ τοῦ τῆς παλαιᾶς μεθόδου τριβείου, ἤτον ἀνάγκη νὰ δαπανηθῶσι τοὐλάχιστον, δύο ὧραι. β'.) Ἡ ζύμη ἅπαξ γίνεται τελεία, καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη νὰ τεθῇ καὶ δεύτερον εἰς τριβὴν, ὡς τοῦτο συμβαίνει διὰ τοῦ τῆς ἀρχαίας μεθόδου. Τὸ δὲ πιεστήριον, α'.) παρέχει μείζονα καθαριότητα· β') παρέχει μείζονα ἐξαγωγὴν ἐλαίου, συνήθως κατὰ ἓν τέταρτον, πλέον

(1) Εἶναι, ὡς ἔγγιστα, ὅμοια τοῖς πρὸς ἔκθλιψιν τοῦ οἴνου· μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι οἱ στρόφιγγες δύνανται νὰ ἦναι δύο, καὶ ὅτι οἱ διὰ τὸ ἔλαιον πιέζουσιν, ἀντὶ τῶν σταφυλῶν, τὰς περιεχούσας τὴν μάζαν, τὴν ἐξ ἐλαιοκάρπου πρότερον τετριμμένην ἐν τῷ τριβείῳ καὶ θεμένην εἰς τὰς σφυρίδας, δι' ὧν τὸ ἔλαιον χεῖται ἐν τῷ ἐλαιοδοχείῳ. Παρελείπομεν τὴν σχεδὸν ἐπανάληψιν τοῦ σχήματος τοῦ πιεστηρίου.

(Ὅρα σχῆμα 140 Σελ. 516).

(2) Ὅρα Σχῆμα 141, 142, Σελ. 531

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ τῆς ἀρχαίας μεθόδου· γ'.) ἀπαιτεῖ ὀλιγωτέραν δύναμιν, ἢ ἐκεῖνο, κατ' ἀναλογίαν 30 τοῖς ἑκατόν.

§. 5. Εἰς τὴν Εὐρώπην κατασκευάζουσι τὰ τριβεῖα καὶ διὰ τεσσάρων λίθων, ὅπερ ἔχει ἔτι μεγαλητέρας τὰς ὠφελείας, διότι, ἐνῶ διὰ τῆς ἀρχαίας μεθόδου, τέσσαρα ἀλέσματα τελειοῦνται διὰ δύο ἵππων ἐργαζομένων 16—20 ὥρας τὴν ἡμέραν, διὰ τῆς νέας μεθόδου, διὰ τῶν αὐτῶν ἵππων, κατὰ τὰς αὐτὰς ὥρας, δυνατὸν ν' ἀλεσθῶσι πλείονα τῶν 8 ἀλεσμάτων· ὥστε ἐξάγεται πολὺ μείζων ποσότης ἐλαίου, ἔχοντες, φυσικῷ τῷ λόγῳ, ἀνάλογον ποσότητα πιεστηρίων, τῆς ποσότητος τῆς ζύμης. Τὸ ἀποτέλεσμα θέλει εἶσθαι λίαν ἐπαισθητότερον, ἐὰν προσαρτηθῇ ἵππος εἰς τὸν ἄξωνα· ἀλλὰ τότε πρέπει τὸ τριβεῖον, νὰ κεῖται ἐπὶ κατωγαίου, ὁ δὲ ἵππος ἐπὶ ὀροφοῦ κειμένου ἐπὶ τοῦ ἐλαιοτριβείου.

§. 6. Περιπλέον, ἂς ἦναι προσκεκολλημένος ὁ ἄξων, ἀφοῦ προαχθῇ ἕνα πόδα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σανιδώματος τοῦ ἐλαιοτριβείου, εἰς τροχὸν ὀδοντωτὸν, διαμέτρου ποδῶν 2 $\frac{1}{2}$· οὗτος δὲ, ἂς συναρμολογῆται μετ' ἄλλου τροχοῦ μεγάλου ἀναλόγως, καὶ ὡσαύτως ὀδοντωτοῦ, διαμέτρου ποδῶν περίπου 4, εἰς τρόπον ὥστε ὁ ἄξων νὰ περιστρέφηται ἑξάκις, ἢ καὶ περισσότερον, εἰς ἀνὰ ἕκαστον τοῦ ἵππου κύκλον.

§. 7. Αἱ λοιπαὶ ἐργασίαι τοῦ ἐλαιοτριβείου, συντόμως ἀνάγονται εἰς τὰς ἑξῆς. Ἔνθεσις τῆς ζύμης εἰς τὰς σφυρίδας, ἢ κοφίνους, εἰς ἀναλογίαν δι' ἑκάστην, ὅση παράγεται ἐξ ἑνὸς κοιλοῦ· ἑπομένως διὰ 12 σφυρίδας, 12 κοιλά. Ἀφοῦ εἰς τὰς κεκαθαρισμένας σφυρίδας ἐντεθῇ ἡ ζύμη, αὗται ὑποβάλλονται εἰς τὸ πιεστήριον.

§. 8. Τὸ ἐξερχόμενον ἄνευ πιέσεως τῶν ἐλαιῶν ἔλαιον, τίθεται χωριστὰ, καὶ εἶναι τὸ καλούμενον ἀδούλευτον ἔλαιον. Ὡς ὑποπόδιον τοῦ πιεστηρίου κεῖται ἐν τῇ γῇ δεξαμενὴ, ἢ ἐλαιοδόχος (κατολαῦρι), ἔνθα εἰσέρχεται τὸ ἐκ τῆς θλίψεως τοῦ πιεστηρίου ἔλαιον ὅθεν μετακομίζεται, ἀκολούθως, καὶ τίθεται εἰς μεγαλήτερα ἀγγεῖα, ἢ εὐθὺς, καὶ διοχετεύεται εἰς τὸ ἐμπόριον, ἢ, ἀφοῦ παλαιώσει.

§. 9. Ὁ καρπὸς τῶν ἐλαιῶν διακρίνεται εἰς τρεῖς κυρίως ποικιλίας· εἰς τὴν μικρὰν, ἐπιμήκους σχήματος· αἱ ἐλαῖαι δὲ αὗται εἶναι καὶ αἱ καταλληλότεραι εἰς ἐξαγωγὴν ἐλαίου· εἰς τὴν μεσαίαν τὸ μέγεθος· ταύτης ὁ καρπὸς εἶναι στρογγύλος· καὶ εἰς τὴν μεγάλην, σαλωνίτικας καλουμένας· ἀλλ' αἱ δύο τελευταῖαι ποικιλίαι, ἀλατιζόμεναι συνήθως, οὐχ ἧττον δὲ καὶ ἡ πρώτη, πωλοῦνται εἰς τὰλαντοπωλεῖα διὰ φαγητὸν ὀρεκτικόν.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΔ.'

ΠΕΡΙ ΞΥΛΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ, ΗΤΟΙ, ΠΕΡΙ ΔΑΣΟΚΟΜΙΑΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Γενικότητες—Προετοιμασία τῆς γῆς.

§. 1. Δασοκομία καὶ ἀλσοκομία καλεῖται, ἡ τῶν ξυλοφόρων δένδρων καλλιέργεια· ἥτις διδάσκει τίνι τρόπῳ νὰ διατηρῶμεν τὰ ἄλση, ὅπως μὴ ἐκλίψωσι τεμνόμενα· ποῖα δένδρα δίδουσι καλήτερον εἰσόδημα καὶ κάλλιον τελεσφοροῦσι, καὶ ποίας ἰδιότητας ἔχουσι τὰ δρυμαῖα δένδρα.

§. 2. Ἡ ἀνάγκη τῆς ἀλσοκομίας εἶναι σήμερον αὐταπόδεικτος· εἶνσι ἀντικείμενον τὸ ὁποῖον ὀφείλει νὰ ἐπασχολῇ οὐ μόνον τοὺς ἰδιώτας, ἀλλὰ μάλιστα καὶ αὐτὴν τὴν Κυβέρνησιν. Τὰ δάση εἶναι πολύτιμα διά τε τὴν ἀγροτικὴν καὶ οἰκιακὴν οἰκονομίαν, διὰ τὰς τέχνας, διὰ τὴν ναυπηγίαν κτλ. Ἐν τῇ Εὐρώπῃ ἡ δασοκομία κατέστη ἐκτεταμένος κλάδος ἐπιστήμης, καὶ σπουδάζεται ἰδιαιτέρως, κατὰ τὸ θεωρητικὸν καὶ πρακτικὸν αὐτῆς μέρος. Αἱ Κυβερνήσεις ἐνδιαφέρονται μάλιστα περὶ τῶν δασῶν αὐτῶν, καὶ ἐκδίδουσι καὶ νόμους ἐπίτηδες.

§. 3. Πολλαὶ γαῖαι ὀρειναὶ καὶ λεπταί, αἱ ὁποῖαι σπειρόμεναι διὰ σῖτου, ἢ ἄλλου φυτοῦ, δὲν ἤθελον δώσει εἰσόδημα πλούσιον, ἠδύναντο νὰ ἐπασχοληθῶσι διὰ ξυλοφόρων δένδρων, ἤτοι, νὰ δασωθῶσιν. Ἔτι, τὰ πλέον ἄγονα ἐδάφη, εἴτε πετρώδη καὶ ἑλώδη, εἰς κλίμα, εἴτε θερμὸν, εἴτε ψυχρὸν, δυνατὸν νὰ μεταβληθῶσιν εἰς ἄλση· ἀρκεῖ μόνον νὰ γνωρίζωμεν ποῖα δένδρα δρυμαῖα ἀρέσκονται τὸ ἓν, καὶ ποῖα τὸ ἄλλο ἔδαφος, καὶ τὸν τρόπον δι' οὗ ὀφείλομεν νὰ περιποιηθῶμεν αὐτά.

§. 4. Οἱ Εὐρωπαῖοι διαιροῦσι τὰ δάση εἰς δύο κλάσεις· εἰς *δρυμοὺς* καὶ εἰς *ὑλοτόμια*. Οἱ πρῶτοι κατέχονται ὑπὸ τῶν μεγάλων δένδρων καὶ πολυχρονίων, τὰ ὁποῖα μετὰ τὴν ἐντελῆ αὐτῶν ἀνάπτυξιν κόπτονται, πρὸς χρῆσιν τῆς ναυπηγίας καὶ τῶν οἰκοδομῶν. Τὰ δεύτερα κατέχονται ὑπὸ μικροτέρων δένδρων, ὥστε κόπτονται κατὰ μέρος καὶ περιοδικῶς, δηλαδὴ, τὰ κοπέντα μέρη αὐξάνωσι, καὶ πάλιν κόπτονται, καὶ οὕτως ἑφεξῆς.

§. 5. Σημειωτέον ὅμως ὅτι, ἐπειδὴ παρὰ τῶν δρυμώνων ἀπαιτοῦνται δένδρα μεγέθους σημαντικοῦ, διὰ τοῦτο φανερὸν, ὅτι οἱ δρυμοὶ ἀνάγκη νὰ κατασκευασθῶσιν εἰς γαίας καλῆς ποιότητος, καὶ οὐχὶ ὡς εἰς τὴν τῶν ὑλοτομίων· διότι τὰ ὑλοτόμια δυνατὸν νὰ φυτευθῶσι σχεδὸν εἰς πᾶν εἶδος γῆς.

§. 6. Καλὸν δὲ εἶναι, τὰ διὰ ναυπηγικὰς ἀνάγκας ξυλοφόρα δένδρα καὶ δάση, νὰ φυτεύωνται εἰς παραθαλασσίους τόπους, ἢ εἰς παραποταμίους, ἢ, τέλος, πλησίον λεωφόρων, πρὸς εὐκολίαν μετακομίσεως· τὰ δὲ ὑλοτόμια δυνατὸν νὰ φυτευθῶσιν εἰς μεσογείους

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γαίας· πλὴν τόσον οἱ δρυμῶνες, καθὼς καὶ τὰ ὑλοτόμια εἶναι πολυτιμότερα, ἂν εὑρίσκωνται εἰς εὐμετακομίστους θέσεις.

§. 7. Βουλόμενοι νὰ κατασκευάσωμεν δάσος, ὀφείλομεν νὰ παρατηρήσωμεν, ἂν ἡ γῆ πρότερον ἐκαλλιεργεῖτο, ἢ ὄχι· ἂν ἐκαλλιεργεῖτο πρότερον, τότε ἀρκεῖ μόνον νὰ ὀργώσωμεν αὐτὴν ἅπαξ, πρό τινων μηνῶν τῆς τῶν δένδρων φυτεύσεως.

§. 8. Ἂν δὲ ἦτο χέρσος ὁ τόπος, ὀφείλομεν νὰ ὀργώσωμεν αὐτὸν τοὐλάχιστον δύο φοράς· μίαν τὴν Ἄνοιξιν, ὅτε θέλομεν καθαρίσει αὐτὸν ἀπὸ τῶν θάμνων καὶ λοιπῶν ἐμποδίων, καὶ πάλιν περὶ τὰ τέλη τοῦ Θέρους, ἢ μετὰ τὰς πρώτας βροχάς.

§. 9. Διὰ οἰκονομίαν δυνάμεθα, ἀντὶ νὰ ὀργώσωμεν ὅλην τὴν ἔκτασιν τῆς γῆς, νὰ ὀργώσωμεν μόνον ἐκείνας τὰς τενίας, τὰς ὁποίας μέλλομεν νὰ φυτεύσωμεν διὰ δένδρων· τοῦτο δὲ ποιοῦμεν, ἂν ἡ ἔκτασις ἦναι πολλὰ μεγάλη· σημειωτέον ὅμως ὅτι, ἔνθα ὅλη ἡ ἔκτασις ὠργώθη, ἐκεῖ κάλλιον αἱ φυτεῖαι τελεσφοροῦσι. Δυνατὸν προσέτι νὰ γίνῃ καὶ διὰ λάκκων, ὅτε ἡ ἔκτασις ὁμοίως ἤθελεν εἶσθαι μεγάλη, πλὴν ὁ τρόπος οὗτος ἤθελεν εἶσθαι καλὸς μόνον, διὰ τὰ πρὸς φύτευσιν δένδρα, τὰ ὁποῖα ἤθελον ἔχει ἡλικίαν τριῶν μέχρις πέντε ἐτῶν.

§. 10. Εἰς βουνὸν ὅμως, ἀνάγκη διὰ τοῦ πτύου, ἢ ἄλλου καταλλήλου ἐργαλείου, νὰ γίνηται ἡ ὀπὴ βαθεῖα, καὶ φυτευθέντος τοῦ δένδρου, νὰ καλύπτηται μὲ χῶμα, ἂν τὸ ἔδαφος ἦναι πετρῶδες καὶ γυμνόν, καὶ νὰ περιστηρίζηται εἰς τὰ κατωφερῆ μέρη διὰ τειχίσκου ἐκ λίθων κοινῶν, (λιθιὰς). Εἰς τὰς τοιαύτας γαίας καὶ θέσεις, τελεσφοροῦσι μάλιστα αἱ πεῦκαι καὶ αἱ πίτυες (κουκουναριὲς).

§. 11. Περιττὸν νὰ εἴπωμεν, ὅτι ἀνάγκη πάντοτε νὰ καθαρίζωμεν τὰ τοιαῦτα ἐδάφη ἀπὸ τῶν φυομένων θάμνων, μυρίκης, πτέριδος, καὶ ἄλλων, τὰ ὁποῖα συνάγοντες καὶ καίοντες, ἂς ῥίπτωμεν τὴν στάκτην αὐτῶν, καὶ πάντων τῶν ἄλλων ῥιζῶν καὶ χαμοκλάδων, ἐπὶ τῆς καλλιεργουμένης γῆς, λιπάζοντες τοιουτοτρόπως αὐτήν. Ὡσαύτως, ἂς προφυλάττωμεν τὰ νέα φυτὰ ἀπὸ τῶν ζώων, αἰγῶν, κτλ. Ἂς κατασκευάζωμεν μικρὰς διώρυγας, ὅπως τὰ ὕδατα μὴ σταθμεύωσιν, ἀλλὰ διερχόμενα ὠφελῶσι τὴν φυτείαν

§. 12. Τὰ ἡμέτερα βουνὰ θαυμασίως ἠδύναντο νὰ καλυφθῶσιν ὑπὸ ξυλοφόρων δένδρων, διότι δὲν εἶναι διόλου κατάγυμνα χώματος, καὶ παρέχουσι τῆς μετακομίσεως τὴν εὐκολίαν, καθότι παρὰ τοὺς πρόποδας αὐτῶν κεῖνται ὁδοὶ ἀμαξωτοί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Σπάρσιμον καὶ φύτευμα τῶν ἀλσωδῶν δένδρων.

§. 1. Ἡ φυτεία εἶναι μέσον ταχύτερον, ἀλλὰ τὸ σπάρσιμον εἶναι ἀσφαλέστερος τρόπος καὶ ὠφελιμώτερος πρὸς κατασκευὴν ἄλσους. Διὰ τοῦ σπαρσίματος ἀποκτῶνται δένδρα καλήτερα καὶ διαρκέστερα, καὶ συγχρόνως διὰ τρόπου οἰκονομικωτέρου.

§. 2. Δυνατὸν ἡ σπορὰ νὰ γίνῃ κατὰ Φθινόπωρον, ἔνθα δὲν ὑπάρχει φόβος βλάβης ἐκ τῶν πολλῶν βροχῶν καὶ κακοκαιριῶν τοῦ Χειμῶνος, καὶ τῶν ἐν τῇ γῇ φθοροποιῶν ἐντόμων, τὰ ὁποῖα κατατρώγουσι τοὺς σπόρους. Δυνατὸν δὲ νὰ γίνῃ ἡ σπορὰ καὶ τὴν Ἄνοιξιν.

§ 3. Ὁ τρόπος εἶναι ὁ αὐτὸς, περιγραφεὶς καὶ περὶ τῶν λοιπῶν δένδρων, δηλαδὴ, τῶν καρποφόρων· ὅθεν οὐδέν τι περισσότερον λέγομεν.

§. 4. Καλὸν εἶναι νὰ σπείρωμεν διάφορα εἴδη δένδρων, διότι ἡ γῆ ἀρέσκεται εἰς τὴν ποικιλίαν ταύτην, καὶ καθότι ἕκαστον εὑρίσκει ἐν αὐτῇ τὴν ἰδιάζουσαν αὐτῷ τροφήν. Ὡσαύτως, ἡ σπορὰ ἐν γῇ πτωχῇ, ἂς ἦναι γεν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ναιοτέρα, ὅπως περισσεύωσι μᾶλλον τὰ φυτὰ παρὰ νὰ λείψωσιν· ἀκολούθως δὲ, διὰ τῆς ἀραιώσεως διορθοῦμεν τὴν ὑπερβολὴν αὐτῶν.

§. 5. Ἂς ἔχωμεν δὲ εἰς τεμάχιον γῆς ἐπίτηδες, νέα δένδρα πρὸς ἀναπλήρωσιν τῶν τυχὸν ἀποθανόντων· Βάσις δὲ τῆς δενδροφυτείας τῶν δρυμόνων, ἀνάγκη νὰ ἦναι τὰ χρησιμώτερα τοῦ εἴδους τούτου διὰ τὸ ξύλον.

§. 6. Τοιαῦτα δὲ εἶναι σχεδὸν πανταχοῦ, ἡ δρῦς, ἡ φηγός (βαλανιδιὰ, δένδρον κ) ἡ πεύκη, καί τιν' ἄλλα ῥητινώδη δένδρα.

§. 7. Ἔτι δὲ ἡ πτελέα, (πτελιᾶς) ἡ φιλύρα (φιλουρία), ἡ αἴγειρος (λεύκη). Δὲν πρέπει τις νὰ ἀναμίξῃ εἰς τὴν δασοφυτείαν αὐτοῦ τὴν ἀγριοδαμασκηνέαν, τὴν λευκακάνθην, καὶ τοὺς φραγμίτας θάμνους, ἐπειδὴ εἶναι δυσκολομετακόμιστα· τούτων δύναται νὰ ποιῇ χρῆσιν μόνον πρὸς περίφραξιν.

§. 8. Διὰ κάθε τρέμμα γῆς (1000 τετρ. πήχεις) χρειάζονται 20 ὀκάδες περίπου βαλανιδίων, 15 ὀκάδες καστάνων κατὰ μέσον ὅρον. Ἡ σπορὰ δυνατὸν νὰ γίνῃ σκορπιστὰ· καὶ νὰ καλυφθῇ ὁ σπόρος διὰ τῆς σβάρνης, ἀλλ' ἔνθα δὲν συγχωρεῖ ὁ τόπος, ἂς γίνῃ διὰ πασσάλου εἰς ὀπὰς, διὰ τῆς ἀξίνης εἰς λάκκους, ἢ αὔλακας· εἰς ἀπόστασιν ὅμως ἀπ' ἀλλήλων δύο ποδῶν.

§. 9. Τοὺς σπόρους τῆς πεύκης, τῆς ἐλάτης, τοῦ σφενδάμνου, τοῦ φηγοῦ, καὶ ἐν γένει τοὺς λεπτοτέρους, ἂς μὴ χώνωμεν πολλὰ βαθέως, καὶ ἂς καλύπτωμεν διὰ χώματος ἐλαφρῶς. Εἰς μὲν τὰ στεγνὰ ἐδάφη, ἂς ποιῶμεν τὴν σπορὰν κατὰ Φθινόπωρον, εἰς δὲ τὰ ὑγρὰ, εἰς τὴν Ἄνοιξιν.

§. 10. Ὑψωθέντα ἀρκούντως τὰ φυτὰ, θέλομεν ἀραιώνει βαθμηδὸν, ἀφίνοντες πάντοτε τὰ εὐρωστότερα· ἔνθα δὲ οἱ σπόροι ἀπέτυχον, ἀναπληροῦμεν διὰ τῆς μεταφυτεύσεως τῶν ἐκριζουμένων κατὰ τὴν ἀραίωσιν.

§. 11. Θέλοντες νὰ κατασκευάσωμεν τὸ δάσος διὰ φυτείας δένδρων, ἀνάγκη τὰ τοιαῦτα νὰ μὴ ὑπερβαίνωσι τὴν ἡλικίαν τῶν τριῶν, τὸ πολὺ, ἐτῶν, διότι ἄλλως τε, ἤθελον δυσκόλως ἐπιζήσει μεταφυτευθέντα.

§. 12. Ἡ φυτεία ἂς ἐκτελεσθῇ ἀρχομένη τέλη Ὀκτωβρίου μέχρι Μαρτίου, κατὰ τοὺς ὁποίους περιέγραψαμεν κανόνας, καὶ περὶ τῆς τῶν καρποφόρων δένδρων φυτείας. Νοητέον δὲ, ὅτι ὅπως ἐκτελεσθῇ κανονικῶς καὶ ἀσφαλῶς ἡ φυτεία, ἀνάγκη τὰ νεόφυτα δένδρα ν' ἀνετράφησαν προηγουμένως εἰς ἐπίτηδες δενδροκομεῖον, κατὰ τοὺς δοθέντας περὶ αὐτοῦ κανόνας, εἰς τὸ περὶ Κηπουρικῆς Τμῆμα.

§. 13. Δυνατόν τις νὰ κατασκευάσῃ τὴν φυτείαν αὐτοῦ καὶ διὰ νεοφύτων ἑπταετῶν, καὶ ὀκταετῶν· ἀλλ' ἡ φυτεία τῶν νεωτέρων, καί τοι βραδυτέρα, εἶναι ὅμως εὐκολωτέρα καὶ ἀσφαλεστέρα. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι ὅσον μεγαλήτερα τὴν ἡλικίαν εἶναι τὰ μεταφυτευόμενα δένδρα, τοσοῦτον ἀνάγκη περισσότεραι νὰ ἦναι αἱ τομαὶ τῶν κλάδων, ὅπως ὁ χυμὸς συγκεντρωθῇ εἰς τὰ κάτω μέρη πρὸς ταχείαν ῥίζωσι.

§. 14. Τὸ βάθος τῶν λάκκων πρέπει νὰ ἦναι ποδὸς, τὸ χῶμα δὲ δι' οὗ καλύπτονται, νὰ καταβαίνῃ 3—4 δάκτυλα τῆς ἄλλης ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους· ἡ μεταξὺ τῶν λάκκων ἀπόστασις, ἂς ἦναι ἀνάλογος τῆς ἀναπτύξεως τὴν ὁποίαν τὰ δένδρα θέλουσι λαβεῖ.

§. 15. Αἱ πρώϊμοι δενδροφυτεῖαι, εἶναι ὠφελιμώτεραι τῶν ὀψίμων· ἀλλὰ τὰ ῥητινώδη δένδρα, καὶ ὅσα διὰ μοσχευμάτων πολλαπλασιάζονται, πρέπει νὰ φυτεύωνται τὴν Ἄνοιξιν, εἰς δὲ τὰ ὑγρὰ ἐδάφη, ἀφοῦ ταῦτα στεγνώσωσι.

§. 16. Τὰ εἰς κατασκίους τόπους αὐξήσαντα δένδρα, ἔχουσι ἀπαλὸν τὸν κορμὸν· μεταφυτευόμενα δὲ εἰς τόπους θερμοὺς καὶ εἰς ἡλιασμένον μέρος, ἂς καλύπτωνται διὰ πλεξίδων ἐξ ἀχύρου, ὅπως μὴ παραβλαφθῶσιν ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων.

§. 17. Εἰς τὴν φυτείαν δυνατὸν νὰ σπαρῇ, διὰ δύο ἀλλεπάλληλα ἔτη, βρῶμος, ἢ κριθὴ, ὅπως καὶ τὸ ἔδαφος διακρατῆται καθαρὸν, καὶ ὤφελος πορισθῇ ὁ κτηματίας· σημειωτέον ὅμως, ὅτι ἀνάγκη νὰ μὴ εἰσάγηται τὸ ἄροτρον, ἢ ἡ ἀξίνη, πολλὰ βαθέως, ἵνα μὴ, ἕνεκα τούτου, ὑποστῶσι βλάβην τινὰ αἱ ῥίζαι τῶν δένδρων.

§. 18. Ἡ ἐκκαθάρισις ἀπὸ τῶν παρασίτων φυτῶν, καὶ τὸ σκάλισμα, εἶναι ἀναγκαῖον διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους, τοὺς ὁποίους ἄλλοτε περὶ αὐτοῦ εἴπομεν. Οἱ ἀσχημίζοντες

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ δένδρον κλάδοι καὶ καρποὶ. ἂς κόπτωνται, ὡσαύτως, ἂν αὐτὰ αὐξάνωσιν ἀσθενῶς, ὅπως ἀναφύσωσι νέον κορμὸν, ἢ κλάδους εὐρώστους. Ἡ τομὴ καὶ κλάδευσις εἰς τοὺς δρυμοὺς εἶναι ἀναγκαιοτάτη, καθιστῶσα τὰ δένδρα εὐθέα, ὡραῖα, καὶ ὑψηλά.

§. 19. Ἡ τομὴ πρέπει νὰ γίνηται 4 ἔτη μετὰ τὸ φύτευμα, ἐνίοτε δὲ, ἐν ἀνάγκη, ἐπαναλαμβάνεται μετὰ ἕτερα τοσαῦτα.

§. 20. Ἡ δρὺς καὶ ἡ καστανέα εἶναι δένδρα στερεὰ, πλὴν καὶ τὰ ῥητινώδη εἶναι εἰς μεγάλην χρῆσιν. Ταῦτα αὐξάνουσιν εὐκόλως, καὶ τελεσφοροῦσι καὶ εἰς τὰ ἄγονα ἐδάφη.

§. 21. Ἀγαπῶσι τὰς πρὸς ἄρκτον κειμένας θέσεις, ἔνθα ὁ ἥλιος ἀσθενέστερον διευθύνει τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ. Τὰ μέρη ταῦτα φυτευόμενα μὲ πεύκας καὶ ἐλάτους, δίδουσιν εἰσόδημα σημαντικόν.

§. 22. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὰ δένδρα ταῦτα δυσκόλως ζῶσι μεταφυτευόμενα· ὅθεν ἀνάγκη, ἢ νὰ σπείρωνται ἔνθα νὰ ζήσωσι μέλλουσιν, ἢ νὰ μεταφυτευθῶσι μικρὰ· πλὴν ἀπὸ τοῦ δενδροκομείου μετακομιζόμενα μεθ' ὅλου τοῦ χώματος αὐτῶν, μετὰ προσοχῆς, καὶ χωρὶς νὰ γίνῃ αὐτοῖς ἡ συνήθης τῆς κορυφῆς τομή.

§. 23. Σημειωτέον ὡσαύτως, ὡς πρὸς τὴν ἀπόστασιν, ὅτι τὰ μὲν ῥητινώδη ἂς ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων ὀλιγώτερον, ἢ αἱ καστανέαι καὶ αἱ δρεῖς.

§. 24. Ἡ πτελέα (φτελιᾶς) δὲν εἶναι δένδρον βαθύῤῥιζον· ἑπομένως ἂς φυτεύηται εἰς ἐδάφη ὀλιγόγεια· γίνεται ὑψίκορμος, καὶ εἶναι ἐπιτήδειον τὸ ξύλον αὐτῆς, εἰς τὴν ἁμαξοποιΐαν.

§. 25. Τὰ τῶν ὀλιγοχρονίων ὑλοτομίων δένδρα, δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην ἄφευκτον συχνῶν καὶ ἀκριβῶν κλαδευμάτων, ἐπειδὴ σύγκεινται ἐκ μικροσώμων δένδρων. Πάντα ὅμως ἀνάγκη νὰ καθαρίζωνται τῶν παραφυάδων καὶ χαμηλῶν κλάδων· τοιουτοτρόπως δὲ ἡλιαζομένων καὶ ἀεριζομένων, ταχύνεται ἡ αὔξησις αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Δασοτομία καὶ ἀναλήψεις τοῦ δάσους.

§. 1. Διαιρετέα τὰ ἐκτεταμένα ὑλοτόμια εἰς μοίρας· ἑκάστη δὲ μοῖρα ὑποδιαιρετέα εἰς ἐτησίους τομὰς, ὑλοτομουμένας κατὰ τάξιν.

§. 2. Ἡ τάξις ἂς ἄρχηται ἀπὸ τοῦ παλαιοτέρου μέρους τοῦ δάσους. Αἱ μοῖραι, ἢ μερίδες, εἰς ἃς διαιρετέον τὸ δάσος, ἂς μὴ ὦσιν ἐκτεταμέναι, διὰ νὰ διευκολύνωνται αἱ ἐργασίαι, οἷον, ἀπαρίθμησις, ἐπαγρύπνησις, ἐκτίμησις, καὶ εὕρεσις ἀγοραστῶν.

§. 3. Τὰ δάση τέμνονται κατὰ διαφόρους ἡλικίας· τὰ μείζονος ἡλικίας, παρέχουσι καὶ κέρδος περισσότερον. Ἐν διαστήματι ἐτῶν 20, παρέχουσιν ὕλην ἀρκετοῦ μεγέθους πρὸς ἐργασίαν οἰκοδομῶν καὶ ἁμαξῶν, κατασκευὴν ἐργαλείων κτλ. Εἰς 25 δὲ ἐτῶν, παρέχουσι μικρὰς δοκοὺς, εἰς 30 μεγάλας δοκοὺς, εἰς 40, ξύλα διὰ μεγάλας οἰκοδομὰς καὶ ναυπηγίαν.

§. 4. Ἐπειδὴ δὲ ἡ τιμὴ τοῦ στρέμματος αὐξάνει ἀναλόγως καθ' ἕκαστον χρόνον, διὰ τοῦτο συμφέρει, ἀντὶ νὰ τέμῃ τις 15 στρέμματα δάσους, κατέχοντα δένδρα ἡλικίας ἐτῶν 15, νὰ τέμνῃ 10 στρέμματα, κατέχοντα δένδρα ἡλικίας ἐτῶν 20.

§. 5. Ἀνάγκη ὅμως νὰ προσέξωμεν, ὅτι ἡ τοιαύτη αὔξησις δὲν βαίνει προχωροῦσα ἐπ' ἄπειρον· διότι, φυσικῷ τῷ λόγῳ, ἀφοῦ τὰ δένδρα δείξωσιν ὅλην αὐτῶν τὴν ἀνάπτυξιν, τότε ἀνάγκη νὰ τέμνωμεν αὐτά· ἄλλως τε, οἱ χυλοὶ, οἵτινες ἤθελον εἰς μάτην ἐπιστρέψει εἰς τὴν γῆν, ἠδύναντο νὰ διαθρέψωσιν ὠφελίμως ἄλλα δένδρα.

§. 6. Ἐν γένει δὲ, περὶ τῆς τομῆς καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πωλήσεως τῶν δασῶν, κρατείτωσαν οἱ ἑξῆς κανόνες.

§. 7. Ὅταν τὸ δάσος σύγκειται ἐκ μεγαλοσώμων δένδρων, χρησίμων εἰς ναυπηγίαν κτλ., τὸ δὲ ἔδαφος εἶναι καλῆς ποιότητος, ἃς τέμνωνται αἱ ἔλατοι, αἱ πίτυες ἐν ἡλικίᾳ ἐτῶν 70, ἢ καὶ 80· αἱ καταστανέαι εἰς ἡλικίαν 90, ἢ 100· αἱ δρεῖς, εἰς 120, ἢ 150. Τὰ δὲ ῥητινώδη, εἰς τόπους μάλιστα ἔνθα ὑπάρχουσιν ἐργοστάσια ποιοῦντα δαπάνην ξύλων, ἃς τέμνωνται εἰς ἡλικίαν ἐτῶν 15 ἕως 18· τὰ δὲ ἰσχυρὰ δένδρα, ὡς ἡ δρῦς, καὶ ἡ φηγὸς, εἰς τοὺς 25—26.

§. 8. Ἐν δὲ τοῖς ὑλοτομείοις, ἃς τέμνωνται κατὰ τὰς ἑξῆς ἐποχάς.

ά.) Αἱ ἰτέαι ἀπὸ 3 ἐτῶν ἕως 9, κατὰ τὴν χρῆσιν ἣν ἔχεις ποιῆσαι.

β΄.) Αἱ καστανέαι, καὶ ὅσων δένδρων χρῆσις γίνεται διὰ στεφάνια, στηλώματα, κτλ, ἀπὸ 6 — 7 ἔτη.

γ΄.) Αἱ λεπτοκαρέαι καὶ ἡ ῥάμνος, ἐξ ὧν κατασκευάζονται αἱ διὰ τὰ κηροποιεῖα βέργαι, αἱ βαθμίδες τῶν κλιμάκων, αἱ καπνοσύριγγες κτλ, ἀπὸ 5 — 8.

δ΄.) Αἱ ἀκακίαι, (γαντζίαι) ἀγριοδαμασκηνέαι, λευκακάνθαι, διὰ φραγμοὺς, ἐτῶν 6.

έ.) Ἡ καστανέα καὶ ἀκακία ἐξ ὧν κατασκευάζονται κοντάρια καὶ λόγχαι, ἀπὸ 8 — 10 ἐτῶν.

ς΄.) Ἡ δρῦς καὶ καζανέα, ὅταν πρὸς κατασκευὴν ἀνθράκων, ἀπὸ ἐτῶν 10 καὶ οὐχὶ πρότερον.

§. 9. Ἡ συνεχὴς τομὴ ἐξασθενεῖ τὸ δάσος. Κατὰ τὴν τομὴν τῶν δασῶν, τὰ ὡραιότερα καὶ μεγαλήτερα τῶν δένδρων, διατηροῦνται πάντοτε καὶ δὲν τέμνωνται πρὶν ἢ παρέλθωσιν, διὰ μὲν τὰ ὑλοτόμια 40 ἔτη τῆς ἡλικίας αὐτῶν, διὰ δὲ τοὺς δρυμῶνας, 120.

§. 10. Χρόνος καταλληλότερος διὰ τὴν τομὴν τῶν δασῶν εἶναι, ἀπὸ τὴν ἀρχὴν τοῦ Φθινοπώρου, μέχρι τῆς Ἀνοίξεως, καὶ μάλιστα διὰ τὰς δρεῖς.

§. 11. Ὑπάρχει μεταξὺ τῶν γεωργῶν ἡμῶν ἡ ἰδέα, ὅτι πᾶσα φύτευσις, καθὼς καὶ τομὴ, ἀνάγκη νὰ γίνηται, ὅπως τελεσφορήσῃ, κατὰ σελήνην φθίνουσαν (λεῖψιν), διότι ἄλλως τε, ἂν φυτεύσῃ τις, ἐν πληθούσῃ σελήνῃ, (γέμωσιν) τὸ φυτευθὲν προκόπτει εἰς κλάδους καὶ φύλλα, (θυμὸν) καὶ οὐχὶ εἰς καρπόν· ὁμοίως, ἂν ποιήσῃς τομὴν δένδρου, τὸ ξύλον θέλει φθαρεῖ. Ἴσως περιστατικά τινα τυχαῖα νὰ συνέτειναν εἰς ὑποστήριξιν τοιαύτης ἰδέας· πλὴν σήμερον ἀπεδείχθη ὑφ᾽ ὅλων τῶν σοφῶν τῆς Εὐρώπης ὅτι εἶναι καθαρὰ πρόληψις, καὶ οὐχὶ ἄλλο.

§. 12. Ἡ πολλαπλασίασις, καὶ εἰπεῖν, διαιώνισις τῶν δασῶν, ἀποδεικνύεται διὰ τῆς πολλαπλασιάσεως καὶ διαιωνίσεως τῶν αὐτῶν ἀναγκῶν· ἑπομένως, ἡ ἀνακαίνισις τῶν δασῶν εἶναι ἀνάγκη ἀποδεδειγμένη. Ἀνακαινοῦμεν ταὐτοχρόνως τὸ δάσος, ὅταν φροντίσωμεν νὰ τέμνωμεν τὰ δένδρα αὐτοῦ, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ κατασταθῶσιν ἱκανὰ εἰς ἀνάφυσιν κορμοῦ, κλόνων, κτλ.

§. 13. Πρὸς τοῦτο ἐχέτωσαν οἱ ἑξῆς κανόνες.

ά.) Ἡ τομὴ πρέπει νὰ γίνῃ μετὰ τὴν πτῶσιν τῶν φύλλων, καὶ νὰ τελειώσῃ εἰς τὰς ἀρχὰς τῆς Ἀνοίξεως· διότι τότε εἶναι ὁ ἁρμόδιος τῆς ἀναβλαστήσεως χρόνος.

β΄.) Τὰ ἐκκοπέντα ξύλα νὰ μετακομισθῶσιν ἐγκαίρως καὶ τοποθετηθῶσιν, ὅπως κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, ὅτε οἱ νέοι βλαστοὶ ἀναφανῶσι, νὰ μὴ ὑπάρχῃ κίνδυνος νὰ βλαφθῶσιν, οὔτε ὑπὸ τῶν ἐργατῶν ἀνθρώπων, οὔτε ὑπὸ τῶν εἰς μετακόμισιν ἀναγκαίων ζώων.

γ΄.) Ζῶα δὲν πρέπει παντελῶς νὰ διημερεύωσιν οὔτε νὰ διανυκτερεύωσιν ἐν τοῖς ὑλοτομίοις.

δ΄.) Ἡ τομὴ νὰ γίνηται κανονικῶς, ἄνευ σχισίματος, καὶ τὸ ἐκρίζωμα νὰ γίνηται, ὡς λέγομεν κοινῶς, *σύρριζα*.

έ.) Νὰ ἐπισκευάζωνται, ἡ δαπάνη τῶν ἀγοραστῶν, ἢ τοῦ κτηματίου, οἱ χάνδακες, τὰ περιφράγματα, καὶ πᾶν ὅ,τι ἕνεκα τῆς μετακομίσεως ἐφθάρη.

ς΄.) Δυνατὸν ν᾽ ἀνακαινισθῶσι τὰ δάση καὶ διὰ τῆς ἑξῆς μεθόδου.

§. 14. Ἀποκάλυψον τὰς πλαγίους κυριωτέρας ῥίζας· ἀφοῦ δὲ τέμῃς αὐτὰς, ἀνασήκωσον τὸ τμηθὲν μέρος αὐτῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ὥστε τοῦτο μὲν νὰ μένῃ ἀσκεπὲς ὡς κεφαλὴ, τὸ λοιπὸν δὲ αὐτοῦ μέρος νὰ μὴ σαλευθῇ· ἡ μείνασα ῥίζα ἀποκε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κομμένη τοῦ λοιποῦ συμπλέγματος, ἀναδεικνύει βλαστοὺς, καὶ γεννᾷ ἕτερον τοῦ αὐτοῦ εἴδους δένδρον. Κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου ταύτης, ὁ γεωργὸς ἀμοίβεται διὰ ποσότητος ξύλων, τὰ ὁποῖα ἐκ τῶν ἐκκοπεισῶν ριζῶν ἀναφύονται.

§. 15. Ὅταν εἰς τοὺς δρυμῶνας ὑπάρχουσι δένδρα μεγάλου μεγέθους, καὶ μετρῶντα 3 καὶ 4 ἐποχῶν ἡλικίας, καὶ τὰ ὁποῖα, ὡς εἰκὸς, πωλοῦνται κατ' ἄτομον, τότε, ἀνάγκη νὰ προσέξῃ ὁ κτηματίας εἰς τὰ ἑξῆς· πρῶτον ἡ τομὴ νὰ γίνῃ ὅσον τὸ δυνανὸν βαθύτερον· διότι τὰ δένδρα αὐτὰ μὴ παρέχοντα ἐλπίδα ἀναβλαστήσεως, νὰ μὴ κρατῶσιν εἰςμάτην τὸν τόπον· εἶτα ἂς σκεπασθῇ ὁ τόπος διὰ χώματος. Ἔτι καλήτερον ἤθελεν εἶσθαι, ἂν τὰ τοιαῦτα δένδρα ἐκριζοῦντο ὁλοτελῶς, ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἔργον λίαν ἐπίπονον καὶ πολυδάπανον. Προσέτι ἂς προσέξῃ, ὥστε τῶν τοιούτων ἡ τομὴ νὰ γίνῃ, ἀφοῦ τμηθῇ τὸ ὑλοτόμιον, ἢ ὀδυρμῶν, ὅπως μὴ τεμνόμενα βλάψωσι τὰ μικρὰ δένδρα, ἢ τοὺς βλαστοὺς τῶν ἀνακαινιζομένων· ὡσαύτως ἡ ἐκρίζωσις εἰς τοὺς κατωφερεῖς τόπους νὰ γίνηται ἐκτοῦ ἀνωφεροῦς μέρους, ὅπως ἡ πτῶσις γίνηται ἐλαφροτέρα, καὶ ὅσον οἷόν τε ἀβλαβής.

§. 16. Ἂν τὸ δάσος ἦναι κατὰ πολλὰ πυκνὸν, θέλεις δὲ ν' ἀραιώσῃς αὐτὸ, ὅπερ θέλεις πράξει μετὰ 8, ἢ 10 ἔτη, σημειοῖς τὰ δένδρα τὰ ὁποῖα θέλεις κρατήσει, πωλῶν τὰ λοιπά· ἀλλὰ εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῆς τομῆς, ἀνάγκη νὰ διπλασιάσῃς τὴν προσοχήν σου, ὅπως μὴ ἐξ αὐτῆς ἐπέλθῃ βλάβη ἐπαισθητὴ εἰς τὰ ἀπομένοντα. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, κάλλιον εἶναι ὁ ἴδιος διὰ ἰδικῶν σου ἐργατῶν νὰ τέμνῃς τὰ ὁποῖα θέλεις, νὰ ἐξαγάγῃς αὐτὰ τοῦ δάσους εἰς ἓν μέρος, καὶ εἶτα νὰ πωλήσῃς, ἢ παραδώσῃς αὐτὰ εἰς τὸν ἀγοραστήν· Ὁ αὐτὸς κανὼν τηρητέος καὶ ἐν πάσῃ ἄλλῃ περιπτώσει, καθ' ἣν ἀνάγκη, μέρος ξύλων νὰ τέμῃς, ἢ ἕνεκα πυρκαϊᾶς γενομένης εἰς μέρος τῶν δένδρων, ἢ ἕνεκα ἀποξηράνσεώς τινων δι' ἀπροσδόκητον συμβὰν, κτλ.

§. 17. Ὁ τῆς ἀνακαινήσεως τρόπος, ἂν καὶ ἡ φύσις αὐτὴ ἐξελέξατο, εἶναι κυρίως διὰ τοῦ σπόρου. Ἀλλ' ἵνα οἱ καταπίπτοντες ἐκ τῶν δένδρων σπόροι βλαστήσωσιν, ἀνάγκη ὥστε τὸ ἔδαφος νὰ ἦναι ἐλεύθερον παντὸς ἐμποδίου, δυναμένου νὰ ματαιώσῃ τὴν βλάστησιν.

§. 18. Τοιαῦτα εἶναι τὰ φυσικῶς φυόμενα, μυρίκη, πτέρις (βράχλον) κτλ., ἅτινα ἀνάγκη νὰ ἐκριζῶνται διὰ τῆς ἀξίνης, ἢ τοῦ λίσγου, νὰ κόπτωνται, ἂν παλαιὰ καὶ ἐρριζωμένα, διὰ τοῦ πελέκεως· συναγόμενα δὲ, πάντα νὰ καίωνται, εἰς μέρος ἔξω τοῦ δάσους, ἡ δὲ τέφρα νὰ διασκορπίζηται ὡς ἀξιόλογον λίπασμα. Τὸ καθάρισμα τοῦτο ἀνάγκη νὰ γίνηται ἐν, ἢ δύο ἔτη, πρὸ τῆς πτώσεως τοῦ σπόρου.

§. 19. Τέλος, ἐπειδὴ μεθ' ὅσης ἐπιμελείας ἂν καταβάλλῃ τις, πάντοτε κενά τινα θέλουσι συμβῇ, διὰ τοῦτο ὁ ἐπιμελὴς δασοκόμος θέλει ἀναπληροῖ αὐτὰ, ἢ φυτεύων σπόρους, ἢ μεταφυτεύων νεόδενδρα ἐκ τοῦ φυτοκομείου, ἢ, τέλος, διὰ πλαγιάσεως νέων βλαστῶν, ἢ διὰ μοσχεύματος καὶ θαλιῶν, μάλιστα δι' ἐκεῖνα τὰ δένδρα τὰ ὁποῖα εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα δὲν παράγουσι σπόρον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Τῶν Δασῶν Πρόσοδος καὶ Χρῆσις.

§. 1. Ἡ αὔξησις τῶν δασῶν ἐξαρτᾶται μᾶλλον ἐκ τῆς τῶν δένδρων εὐεξίας καὶ φύσεως τοῦ ἐδάφους, ἢ ἐκ τοῦ εἴδους τῶν κατεχομένων δένδρων. Περὶ δὲ τῆς κατ' εἶδος τῶν δένδρων τοῦ δάσους αὐξήσεως, αἱ ἑξῆς εἰδήσεις ἂς χρησιμεύωσιν ὡς κανόνες.

§. 2. Ἐκ τῶν δασωδῶν δένδρων, ἡ δρῦς, ἡ καστανέα, ἡ φηγὸς, καί τινα ἄλλα ἰσχυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρὰ δένδρα αὐξάνουσιν ἀπὸ τῆς νεότητος αὐτῶν μέχρις ἡλικίας 60, ἢ 80 ἐτῶν, πλέον, ἢ ἕνα πόδα κατ' ἔτος. Μετὰ τὴν ἡλικίαν αὐτὴν, ἀντὶ ν' αὐξάνωσι κατ' ὕψος, αὐξάνουσι κατὰ τὸ πάχος μᾶλλον, κατ' ἔτος δάκτυλον ἕνα [1].

§. 3. Τὰ λευκὰ καλούμενα ξύλα αὐξάνουσιν ὁρμητικώτερον τόσον καθ' ὕψος, ὅσον καὶ κατὰ πάχος· πλὴν αὐτὰ εἶναι ὀλιγώτερον διαρκῆ.

§. 4. Ὑλοτόμιον εἰκοσιετὲς περιέχει, ὡς ἔγγιστα, δένδρα ἔχοντα συναλλήλως ὕψος μέτρων 6 1/2 καὶ πάχος ποδός.

§. 5. Διαιροῦσι τὴν ζωὴν τῶν δένδρων εἰς ἡλικίας· ἑκάστη δὲ ἡλικία λογίζεται 20 ἔτη. Ἑπομένως δένδρον δύο ἡλικιῶν, ἤτοι, ἐτῶν 40, ἔχει πάχος, ἢ περιφέρειαν, ποδῶν 2· τρίτης ἡλικίας 3 1/2, τετάρτης 4 1/2.

§. 6. Ὑλοτόμιον ὡρισμένον ὅπως τμηθῇ μετὰ 25 ἔτη, θέλει ἔχει, ὡς ἔγγιστα, κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τὰς δρεῖς 25 ποδῶν ὕψους, καὶ πάχους τοὐλάχιστον ποδός. Ἡ δευτέρα τομὴ τοῦ αὐτοῦ, γενησομένη μετὰ 25 ἔτη ἀπὸ τῆς πρώτης, ἂν ἀπέμειναν δρεῖς ἄτμητοι, αὗται θέλουσιν ἔχει πάχος ποδῶν 2 1/2· αἱ αὐταὶ μετὰ 75 ἔτη, ἤτοι, κατὰ τῶν χρόνον τῆς τρίτης τομῆς, θέλουσιν ἔχει πάχος ποδῶν 4· κατὰ δὲ τὴν ἐποχὴν τῆς τετάρτης τομῆς, ἤτοι, μετὰ ἔτη 100, θέλουσιν ἔχει πάχος ποδῶν 5 1/2, καὶ τὸ ὕψος αὐτῶν περίπου ποδῶν 25.

§. 7. Ἂν τὸ ὑλοτόμιον ὡρίσθη ὅπως τμηθῇ ἀνὰ ἔτη 30, αἱ δρεῖς θέλουσιν ἔχει ὕψος ποδῶν 30, καὶ πάχος πόδα 1 1/2 περίπου· εἰς τὰ 60 ἔτη, πάχος πόδας 3· εἰς τὰ 90, πόδας 5, εἰς τὰ 120, πόδας 7, μένοντος τοῦ αὐτοῦ ὕψους.

§. 8. Ἡ περιγραφὴ αὕτη δηλοῖ τὸν μέσον ὅρον. Τὰ ἄτμητα ἄρα δένδρα ὀλίγον ὑψοῦνται, ἐνῶ ἀναλόγως χονδραίνουσι περισσότερον τῶν δένδρων τῶν ὑλοτομίων περιοδικῶς τεμνομένων.

§. 9. Ἐν γένει δὲ, ὅσον ὀλιγώτερον ξενοχωρούμενα εὑρίσκονται τὰ δένδρα, καὶ ὅσον περισσότερον ἀπολαμβάνουσι τῶν εὐεργεσιῶν τοῦ ἀνοικτοῦ ἀέρος, τοσοῦτον μεγαλήτερον ὕψος καὶ πάχος ἀναπτύσουσι.

§. 10. Δένδρα ἄτμητα ἡλικίας ἐτῶν 40, τετραγωνιζόμενα διὰ τῆς τέχνης μετὰ τὴν τομὴν, θέλουσι δώσει ἑκάστην πλευρὰν πλάτους δακτύλων 5, καὶ μήκους ποδῶν 20. Ἐτῶν 60 τετραγωνιζόμενα, θέλουσι παρέξει δάκτυλα 8 πλάτος· ἐτῶν 80 δάκτυλα 11 κτλ.

§. 11 Δένδρα ὡσαύτως ἄτμητα, ἡλικίας ἐτῶν 50, τετραγωνισθέντα παρέχουσι πλευρὰς πλάτους δακτύλων 6, καὶ δοκοὺς δύο, μήκους μέτρων 8. Ἡλικίας 75 ἐτῶν, πλευρὰς πλάτους δακτύλων 10, καὶ δοκοὺς ἕξ. Ἡλικίας ἐτῶν 100, πλευρὰς δακτύλων 13, καὶ δοκοὺς 10 περίπου.

Ὡσαύτως δένδρα ἄτμητα, ἡλικίας ἐτῶν 60, παρέχουσι πλευρὰς δακτύλων 7, καὶ δοκοὺς 3, μέτρων 10. Ἡλικίας 90, πλευρὰς ποδὸς, καὶ δοκοὺς 10. Ἡλικίας 120, πλευρὰς 16—17 δακτύλων, καὶ δοκοὺς 18.

§. 12. Ὅτε δένδρον ἀντὶ ν' ἀναπτυχθῇ εἰς ὕψος, δίδεται εἰς πάχος, καὶ ἀπομένει μικρότερον τῶν 5 μέτρων, τότε μὴ ἔχον ἀρκετὸν ὕψος, ἀντὶ δοκῶν παρέχει σανίδας.

§. 13. Οὕτως ἐκ κορμοῦ ἔχοντος περιφέρειαν, ἢ πάχος, μετρων δύο, δυνατὸν νὰ ἐξαχθῶσιν 24 σανίδια, πλάτους δακτύλων 8, καὶ πάχους γραμμῶν 13. Ἐκ περιφερείας μέτρων 3, σανίδες 36, πλάτους μείζονος ποδὸς, καὶ πάχους τοῦ αὐτοῦ.

§. 14. Τὰ στραβόδενδρα χρησιμεύουσιν εἰς ναυπηγίαν, τροχοὺς ἁμαξῶν, διὰ μύλους, σχίδακας, στυλώματα, δόγας, καὶ ἄλλα ἔργα τῶν τεχνῶν, καὶ τέλος, δι' ἀνθρακοποίαν καὶ καύσιμον.

§. 15. Ἐν στρέμμα ὑλοτομίου ἐκ καζανεῶν, ἰτεῶν, καὶ ἄλλων δένδρων ὡρισμένων εἰς κατασκευὴν στεφανίων, τεμνόμενον ἀνὰ 6, ἢ 7 ἔτη, δίδει μέσον ὅρον στεφάνια 1200.

§. 16. Ἐκ τῆς κλήθρας [1] κατασκευάζονται οἱ καλλίτεροι πάσαλοι, τὰ ξυλοπέδιλα. Ὡς ἐκ τῆς πτελέας καὶ δρυὸς, τὰ ἁμαξόξυλα κτλ. καὶ ἐκ τῆς δρυὸς, καστανέας, πτελέας, μελιᾶνῆς (μελίας) τὰ στεράνια. Διὰ τὴν

(1) Ὁ ἐνταῦθα ἀναφερόμενος ποῦς λογισθήτω πρὸς δακτύλους 12, ὁ δάκτυλος πρὸς γραμμὰς 12, καὶ πρὸς 32 ἑκατοστημόρια τοῦ γαλλικοῦ μέτρου.

(2) Κλήθρα κατὰ τινας καὶ κλεῖθρα, κ. σκλήθρα (Γαλλ. aune) καλεῖται εἶδος δένδρου δασώδους, τὸ ὑπαῖον καλεῖται οὕτως, ἐπειδὴ φυτευόμενον παρὰ τὰς ὄχθας, διὰ τῶν ῥιζῶν του κρατεῖ κεκλεισμένους τοὺς ποταμοὺς ἐντὸς τοῦ κύτους αὐτῶν. (Ηλίν. ς.' 37.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τέχνην τῶν τορνευτῶν, ἄριστα εἶναι ἡ καρυὰ, ἡ πῆξος, ἡ ἀγρία καὶ ἥμερος κερασέα, ἡ πλάτανος, ἡ πτελέα, ἡ φηγὸς κτλ. Διὰ οἰκοδομὴν προτιμητέα, ἡ δρῦς καὶ ἡ καστανέα, εἶτα ἡ πίτυς (κουκουναρέα), ἡ ἐλάτη, ὁ πτελέας καὶ ἡ πλάτανος. Διὰ ἱστία πλοίων, αἱ ἔλατοι καὶ ἡ πεύκη, ἀλλὰ διὰ σκαρὶα, ἡ δρῦς, ἡ φηγὸς, καὶ ἡ πλάτανος. Δι' ἀντλητήρια καὶ ὑπογείους σωλῆνας, ἡ πτελέα καὶ ἡ πεύκη. Διὰ λαβὰς ἐργαλείων (στελιάρια κτλ) ἡ φηγὸς, ἡ δρῦς, ὁ πρῖνος. Δι' ἀγγεῖα ξύλινα, ἡ φηγὸς, ἡ μηλέα, ἡ ἔλατος, καὶ ἡ δρῦς. Διὰ ζυγοὺς, ἐφίππια (σαμάρα), καὶ πτυάρια, ἡ φηγός. Διὰ κιγκλίδας, ἡ καστανέα, καὶ κατὰ προτίμησιν ἡ ὀξυά. Διὰ χάρακας καὶ συλώματα δένδρων, προκριτέον τὴν ἀκακίαν, τὸν σφέδαμνον, τὴν μηλέαν, τὴν δρῦν, καὶ τὴν καζανέαν. Διὰ γλυφὰς (ἐργαλεῖον γλύφανον) τὴν φηγὸν, τὴν δρῦν, τὴν φιλύραν, τὴν πλάτανον καὶ τὴν ἀγριοκερασέαν [1]). Δι' ἀνθρακοποιΐαν, ἡ δρῦς, ἀκολούθως ἡ φηγὸς, ἡ ζυγιὰ, ἡ καστανέα, ὁ σφέδαμνος, καὶ τὰ λευκόξυλα [2]).

§. 17. Λίαν ἐπωφελὲς εἶναι καὶ εἰς τὸν κτηματίαν, καθὼς καὶ εἰς τὸν ἀγοραστὴν, νὰ γινώσκῃ τὰς τῶν δένδρων ποιότητας, τοὐλάχιστον τὰς γενικωτέρας, ἃς προεξεθέσαμεν· θέλομεν δὲ καὶ εἰς τὴν κατὰ μέρος περιγραφὴν ἀναφέρομεν, τοὺς ἀναγκαιοτέρους χαρακτῆρας τῶν δασωδῶν δένδρων. Ἐνταῦθα γενικῶς σημειούσθω ὅτι, προτιμητέα εἶναι τὰ δένδρα ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα εἶναι εὐθέα, ὡραῖα, καὶ ἔχουσι τὸν φλοιὸν λεῖον, καθαρὸν καὶ ὁμοιόχρωμον, μὴ ἔχοντα ὄζους, ὀπὰς καὶ κυρτώματα· ὅταν οἱ κλάδοι αὐτῶν ἦναι μεγαλήτεροι ἀπὸ τοὺς κλάδους τῶν πλαγινῶν δένδρων, ἡ κατὰ τὸ τελευταῖον ἔτος βλάστησις, ἀνεπτυγμένη καλῶς, καὶ τὰ φύλλα πλατέα καὶ πράσινα. Τ' ὄζα ξύλα εἶναι γενικῶς δυνατώτερα. Τ' ἀτελῶς ἀναπτυχθέντα καὶ ὑπομείναντα ἐκ τῶν χειμώνων, γίνονται πολύοζα. Τὰ φυόμενα πρὸς βορρᾶν εἶναι εὐθύτερα, καὶ ἔχουσι τὴν κατασκευὴν τοῦ ξύλου πυκνοτέραν.

§. 18. Ἡ καρδία τῶν δένδρων εἶναι ἀδυνατωτέρα μεταξὺ τοῦ σεατώδους μέρους αὐτῆς. Τὰ κατάξηρα δένδρα εἶναι ἀσθενέστερα τῶν ἤττον ξηρῶν. Τὰ στογγύλα ξύλα εἶναι ἰσχυρότερα τῶν τετραγώνων Κοπτόμενον τὸ δένδρον τὸ Φθινόπωρον, εἶναι βαρύτερον τοῦ κοπτομένου τὴν Ἄνοιξιν. Τὸ βάρος τοῦ δένδρου αὐξάνει ἕως τὰ 50 ἔτη, εἶτα ὀλιγοστεύει· εἶναι δὲ βαρύτερον πρὸς τὴν βάσιν παρὰ εἰς τὴν κορυφήν· ἡ δὲ δύναμις τοῦ ξύλου, δὲν εἶναι ἀνάλογος τοῦ ὄγκου. Ξύλον ἔχον $^2/_3$ τοῦ βάρους ὅπερ δύναται νὰ σηκώσῃ, μετὰ παρέλευσιν χρόνου τινὸς σπᾷ, ὅθεν εἰς οἰκοδομὰς πολυχρονίους, μεταχειριστέα ξύλα μὴ φέροντα εἰμὴ τὸ ἥμισυ ὅσου βάρους εἶναι ἐπιδεκτικά· πρὸς τοῦτο ἐχέτω ὁ ἕξῆς πίναξ τοῦ εἰδικοῦ βάρους τῶν στεγνῶν δένδρων.

Ὄπ ἢ ὄα	(σουρβιὰ)	λιτ.	27	οὐγ.	1	Ἐλαία	λίτρ.	69	οὐγ 1
Ἀκρανέα	(κρανεία)	»	69	»	9	Πύξος (πυξάρι)	»	68	» 12
Πρῖνος	(πρινάρι)	»	69	»	9	Δρῦς	»	59	» 7

(1) Ὁ Θεόφραστος δίδει τὰς ἑξῆς περὶ ἰδιοτήτων τῶν δασωδῶν ξύλων εἰδήσεις. Ἡ ἐλάτη, ἡ πεύκη, ἡ πλάτανος, δὲν ἐνδίδουσιν εὐκόλως ὡς ἡ δρῦς, καὶ δὲν σπῶσι ποτὲ, ἀλλ' ὅμως σήπονται ταχύτερον. Τὰ γλίσχρα εἶναι εὔκαμπτα. Τὰ λίαν χλωρὰ καὶ λίαν σκληρὰ εἶναι δυσκατέργαστα καὶ δύσπρυστα. Τοὐναντίον εὔπρυστα εἶναι τὰ ὀλίγον ὑγρά. Τὰ χλωρὰ εἶναι εὐπελεκητότερα, εὐτορνώτερα καὶ εὐξεώτερα. Ἡ κρανία εἶναι ἰσχυρότατον· μετὰ ταῦτα ἡ πτελέα. Πυκνότατα καὶ βαρύτατα εἶναι ὁ πύξος (πυξάρι), ἡ ἔβενος, καὶ ἡ μήτρα τῆς ὄρυός, ἔτι καὶ ἡ τῆς κυτίσου καὶ τῆς τερμίνθου. Σκληρότατα, τὰ ὀρύϊνα καὶ ζύγινα. Ἀστραβέστερον τὸ τῆς πτελέας, ὅθεν καὶ τοὺς τῶν θυρῶν στροφεῖς κατασκευάζουσιν. Ἡ φηγὸς καὶ ἡ ὀξύη δυσμεύουσι καὶ σφίγγουσιν εἰς τὴν ἅλμην. Ἡ δρῦς εἶναι ἀσαπὴς, μάλιστα δὲ παραχωνομένη καὶ βρεχομένη εἰς γλυκὺ νερόν.

(2) Οἱ καλλίτεροι ἄνθρακες γίνονται ἐκ ξύλων, οὔτε λίαν χλωρῶν, οὔτε λίαν ξηρῶν· καὶ ἐκ δένδρων, οὔτε νεωτέρων τῶν 10 ἐτῶν, οὔτε μεγαλητέρων τῶν 30. Τὰ γεράνδρυα γινόμενα ἄνθρακες ἔχουν τὸ ἰδίωμα νὰ πηδῶσι, τὰ πρὸς ἥλιον καὶ ἄνεμον γινόμενα, κάϊουσι καλλίτερα· Τὰ πόρυδρα καὶ ὑγρὰ καπνίζουσιν. Ἀναλογία μεταξὺ ποσότητος ξύλων καὶ τῶν προερχομένων ἀνθράκων, εἶναι 4 πρὸς 1. Καιόμενα τὰ ξύλα διὰ τὴν τέφραν πρὸς χρῆσιν εἰς κατασκευὴν σαπωνίου καὶ ὑέλων, δίδουσι ὠσαύτως ὠφέλος. Παρετηρήθη ὅτι τὰ πωδῶδη φυτὰ, παρέχουσι περισσοτέραν τέφραν, ἢ τὰ ξυλώδη, ὅτι τὰ φύλλα περισσότερον τῶν κλάδων, καὶ οὗτοι περισσότερον τοῦ σκέλεους· καὶ ὅτι τὰ θεσπότα ξύλα περισσότερον τῶν ὑγιεῶν.

Τὴν στάκτην δυνατὸν ὠφελίμως νὰ μεταχειρισθῇ τις καὶ πρὸς λιπασμὸν, ὡς καὶ ἀλλαχοῦ ἐρρέθη, διότι, ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ ἐνδυναμώνῃ τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν, νὰ ἐπιταχύνῃ τὴν βλάστησιν αὐτῶν, νὰ φθείρῃ τὰ μνία, νὰ ἑλκύῃ καὶ διατηρῇ τὴν ὑγρασίαν καὶ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὀξυάκανθα (δρατσινία)	»	57	»	5	Κερασέα	»	47	»	11
Ἀκακία (εἰδ. Γατσίας [1])	»	55	»	15	Σμίλαξ (σμιλᾶγκι)	»	47	»	1
Μεσπηλέα (μουσμουλὴα)	»	55	»	11	Μηλέα	»	45	»	12
Φηγὸς (βαλανιδιά)	»	55	»	8	Καρύα	»	44	»	1
Ἀχρὰς (ἀγραπιδιὰ)	»	53	»	2	Καστανέα	»	41	»	2
Ἀγριομηλέα	»	53	»	12	Ἄρκευθος (κέδρον καὶ διὰ τὰ ἀκάνθια, κέντρον ἀρδίτσι)	»	41	»	2
Πεύκη	»	52	»	8	Σρέδαμνος (σφεντάμνι)	»	40	»	3
Ῥοδακινέα	»	52	»	6	Πίτυς (κοκκοναρὶὰ)	»	23	»	12
Ζυγιὰ	»	51	»	9	Αἴγειρος (λεύκης εἶδος)	»	37	»	10
Πλάτανος	»	51	»	8	Κλήθρα	»	35	»	10
Μελία	»	50	»	12	Ἱπποκαστανέα	»	35	»	7
Πτελέα (πτελιὰς)	»	50	»	10	Ἔλατος	»	32	»	6
Ἀρμενιακὴ	»	49	»	12	Πεύκη	»	29	»	1
Λεπτοκαρέα	»	59	»	1	Ἰτέα (ἐτὰ)	»	27	»	6
Σύμηδα	»	48	»	2	Λεύκη ἰταλ.	»	26	»	2

§. 19. Διαφέρουσι κατὰ βάρος τὰ δένδρα χλωρὰ ὄντα· οὕτω χάριν παραδείγματος, ἡ ἐλαία χλωρὰ, ζυγίζει λιτ. 84, καὶ οὐγ. 11· ἡ δρῦς 79, 10, ἡ πλάτανος 74, 11, ἡ ἐλάτη 48, 8 κτλ. Ἔτι μείζονα διαφορὰν ἔχουσι τὰ φίλυδρα. Ἡ λεύκη χλωρὰ ζυγίζει, 57, 9, ἡ ἰτέα 57, 6, ἡ ἰταλικὴ λεύκη 63, 8, ἤγουν, περισσότερον τοῦ διπλοῦ αὐτῶν βάρους

§. 20. Τὰ προωρισμένα εἰς τομὴν δένδρα, εἶναι ὠφέλιμον νὰ ἐκφλουδίζωνται ἓν ἔτος πρὶν τῆς τομῆς, ὅπως ἐκτεθῇ ὁ κορμὸς γυμνὸς εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, καὶ τὸ στέαρ μεταβληθῇ εἰς ξύλον, καὶ οὕτως ἐπαυξήσει τὸ στερεὸν μέρος αὐτοῦ. Τὸ ἐκφλούδισμα ἂς γίνηται κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, διότι τότε, κυκλοφοροῦντος τοῦ χυμοῦ, ἐκφλουδίζεται εὐκόλως· εἰς ἄλλην δὲ ἐποχὴν γινόμενον, μαυρίζει τὸ ξύλον· παρατηρητέος δὲ ὁ κανὼν οὗτος μάλιστα εἰς τὰ δένδρα τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ μὴ πελεκισθῶσιν, ἀλλὰ νὰ μείνωσι ξύλα στρογγύλα.

§. 21. Τὰς δοκοὺς ἐκ χλωρῶν ξύλων πρέπει ν' ἀποφεύγῃ τις, διότι τὰ ἔντομα βλάπτουσιν αὐτὰς, καὶ εὐκολώτερον σήπονται. Τὰς ἐκ δένδρων ἐν τῇ βάλτῳ ἀνατεθραμμένων ὡσαύτως, διότι καὶ σήπονται καὶ λυγίζουσιν εὐκόλως, καὶ ἀκολούθως μένουσι στραβαί. Τοὐλάχιστον ἂς ξηραίνωνται εἰς τὸν ἀέρα, καὶ οὐχὶ εἰς τὸν ἥλιον· οἱ σωροὶ τῶν ξύλων ἂς σκεπάζωνται ἀπὸ τὴν βροχήν. Πρὶν δὲ ἐκτεθῶσιν ἵνα στεγνώσωσιν, ἂν τεθῶσιν εἰς τὸ διατρέχον ὕδωρ, τοῦτο εἶναι ὠφέλιμον, διότι τὸ ὕδωρ καὶ σφίγγει αὐτὰ καὶ ἀπομακρύνει τὸ σαράκι. Τὸ πῦρ ὡσαύτως καθιστᾷ τὰ ξύλα στερεά.

§. 22. Δὲν πρέπει νὰ διστάζωμεν καὶ ν' ἀπέχωμεν τῆς δασοφυτείας, διὰ τὸν λόγον ὅτι δὴθεν ἐν τῷ ἰδικῷ μας ἀτόμῳ δὲν θέλομεν ὠφεληθῇ αὐτῆς, διότι ὁ οὕτω φρονῶν δὲν εἶναι οὔτε φιλότεκνος, οὔτε φιλόπατρις· διότι ἂν ἐφρόνουν οὕτως οἱ πρόγονοι ἡμῶν, δὲν ἠθέλομεν ἔχει καὶ ἀπ' αὐτῶν τὰς ἐλαίας καὶ ἄλλα ὅσα πλουσιόδωρα δένδρα. Τὰ ἐξῆς ὑπὸ ἀξιοπίστων ἀναφερόμενα, δύνανται νὰ μᾶς πείσωσιν, ὅτι δὲν ἀπέχει πολὺ καὶ ἀφ' ἡμῶν αὐτῶν, ἡ ἀπόλαυσις τοῦ καρποῦ τῶν δασῶν.

§. 23. Γεωργός τις ἔχων τὴν ἀτυχίαν νὰ γεννᾷ τέκνα θήλεα, ἡτοίμαζε τὴν προῖκα αὐτῶν, φοιτεύων κατὰ τὸ ἔτος εἰς 8 ἐγενήθη ἑκάστη τῶν θυγατέρων αὐτοῦ, 500 φυτά. Τοιουτοτρόπως, ἄνευ τινὸς ἄλλης φροντίδος, ἡ προῖξ τῶν θυγατέρων αὐτοῦ συνηύξανε μετὰ τῆς αὐξήσεως τῶν ἰδίων·

(3) Τὸ Αἰγυπτιακὸν εἶδος τοῦ δένδρου τούτου τῆς ἀκακίας, στάζει τὸ ἀραβικὸν καλούμενον κόμι, εἶναι ἀκανθῶδες δένδρον, εἶδος Γατσίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τέλος, μετὰ εἴκοσιν ἔτη, ἑκάστη εἶχε ἑτοίμην τὴν προῖκα αὐτῆς εἰς μετρητὰ, λαμβανόμενα διὰ τῆς τομῆς καὶ πωλήσεως τῶν 500 δασωδῶν δένδρων.

§. 24. Ὁ Δουχαμέλος ἀναφέρει ὅτι, κτηματίας τις ἐπώλησε δρυϊνον δάσος διὰ ναυπηγίαν, φυτευθὲν παρὰ τοῦ πατρὸς αὐτοῦ. Ὁ αὐτὸς Δουχαμέλος ἐπώλησεν ἀνὰ 300, περίπου, δραχμὰς τὸ στρέμμα, φυτευθείσας κλήθρας πρὸ 30 χρόνων ὑπ' αὐτοῦ τοῦ ἰδίου· εἰσόδημα οὐκ εὐκαταφρόνητον. Ὁ αὐτὸς εἶδεν εἰς ὑδατῶδες γῆς μέρος, κλήθρας ἐχούσας ὕψος 12 γαλλομέτρων, αἵτινες δὲν εἶχον εἰμὴ ἡλικίαν ἐτῶν 12, αἱ δὲ πλεῖσται αὐτῶν εἶχον πάχος ποδός. Πλατάνους φυτευθείσας εἰς δροσερὰν γῆν, ἐχούσας ἡλικίαν 9 ἐτῶν, καὶ ὕψος 9 μέτρων. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις δενδροκόμων τινῶν, καστανέαι, καὶ φιλύραι, φυτευθεῖσαι εἰς καλὸν ἔδαφος, ἀπέκτησαν εἰς ἡλικίαν 25 ἐτῶν, ὕψος 25 ποδῶν, καὶ πάχος 2—3 ποδῶν. Ἔλατοι μετὰ 19 ἔτη, ἔσχον ὕψος 12 μέτρων, καὶ πάχος 2 1/2 ποδῶν. Πεῦκαι καὶ κυπάρισσοι μετὰ 16, ὕψος μέτρων 10. Πίτυες φυτευθεῖσαι εἰς ἐλαφρὰν γῆν, μετὰ 12 ἔτη ἡλικίας, ἔσχον ὕψος ποδῶν 6. Δάσος ἐκ δρυῶν, σπαρθὲν εἰς ἀμμώδες ἔδαφος καὶ καλῶς ἐπιμεληθὲν, μετὰ 27 ἔτη τρηθὲν, ἔδωκεν ὕψους 6—8 μέτρων, καὶ πάχους ποδός.

§. 25. Ἡ Ἑλλὰς ἅπασα, καὶ διὰ τὴν φύσιν τῆς θέσεως αὐτῆς, εἶναι δύναμις ναυτικὴ, καὶ διὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους αὐτῆς, ὀφείλει νὰ προάξῃ τὴν δασοκομίαν· καὶ εἰς τοῦτο οὐ μόνον ἡ Κυβέρνησις, ἀλλὰ καὶ οἱ κτηματίαι, διὰ συνεταιρισμῶν καὶ ἄλλων τοιούτων μέσων, ἀνάγκη νὰ συντελέσωσιν εἰς τὸν ἐθνικὸν τοῦτον καὶ ἰδιωτικὸν πλοῦτον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Καλλιέργεια τῶν δασωδῶν δένδρων.

§. 1. *Ἀκακία.* Καλλιεργοῦνται ὑπερ τὰ 40 εἴδη αὐτῆς· τὸ χρησιμώτερον εἶναι ἡ ψευδακακία· ὑψοῦται μέχρι 15 γαλλομέτρων, εἶναι πυκνόφυλλος, ἔχει φύλλα μικρὰ ὠοειδῆ, πτερόσχημα. Ἀνθεῖ τὸν Μάϊον, ἔχει τάνθη λευκὰ, καὶ βοτροειδῆ σχῆμα πεταλούδας ἔχοντα, καὶ εὐωδιάζοντα. Αὐξάνει ὁρμητικῶς, καὶ τελεσφορεῖ εἰς πᾶν ἔδαφος, προτιμᾷ ὅμως τὸ δροσερόν. Ἀναδίδει διὰ τῶν ριζῶν πολλὰ ἀναβλαστήματα, ὅθεν εἶναι χρήσιμος πρὸς πλήρωσιν τῶν κενῶν μερῶν τῶν ὑλοτομίων. Φυτεύεται εἰς τὰς δενδροστοιχίας διὰ τὴν σκιὰν καὶ εὐωδίαν αὐτῆς. Εἶναι χρήσιμος καὶ διὰ τὰ περιφράγματα τῶν δασῶν, ἀμπέλων, πυκνῶς φυτευομένη, διότι καθιστᾷ ἄριστον φραγμὸν, οὖσα ἀκανθοφόρος.

§. 2. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως καὶ διὰ σπέρματος καὶ δι' ἐρρίζων παραφυάδων· τὸ ξύλον αὐτῆς εἶναι ἐργαστὸν εὐκόλως ὅταν ἦναι χλωρὸν, δυσέργαστον ἀφοῦ ξηρανθῇ· ξηραίνεται δὲ ταχέως. Δὲν βλάπτεται ὑπὸ τῶν ἐντόμων· ἔχει χρῶμα κιτρινωπὸν, εὐάρεστον, καὶ δέχεται στίλβωμα. Πολλὴν χρῆσιν ποιοῦσιν οἱ ἁμαξοποιοὶ, οἱ λεπτουργοὶ καὶ οἱ τορνεῖς· κατασκευάζονται ἐκ τούτων καλὰ στεφάνια. Ἐκ τῶν ἀνθέων αὐτῆς κατασκευάζεται εὐῶδες ὕδωρ διὰ καταζαλάξεως. Τὰ ζῶα ἀρέσκονται νὰ τρώγωσι τὰ φύλλα αὐτῆς.

§. 3. Ἕτερον εἶδος περίεργον τῆς ἀκακίας εἶναι τὸ ἀνάκανθον· εἶναι νανοφυὲς, καταπράσινον, εὐάρεστον εἰς τοὺς παρδείους, πλὴν οὔτε ἀνθοφορεῖ, οὔτε καρποφορεῖ, εἰμὴ σπανίως. Παλλαπλασιάζεται δι' ἐγκεντρίσματος, ὅθεν δυνατὸν νὰ γίνῃ ἐξ αὐτοῦ εἶδος λειμῶνος διὰ τὰ ζῶα, ἐγκεντριζόμενον εἰς τὴν ἑτέραν ἀκακίαν, τὴν διὰ σπέρματος πολλαπλασιαζομένην, ἐπειδὴ εἶναι νανοειδὲς καὶ εἰς τὰ ζῶα ἀρεστόν.

Ἕτερον εἶδος ἀκακίας, ἔχον ἄνθη ῥοδό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χρoα ὑπάρχει, καὶ ἕτερον ἔχον κιτρινόχροα. Εἶναι καὶ εἶδός τι, τοῦ ὁποίου τὰ φύλλα ἔχουσιν αἰσθαντικότητα· ἄλλων οἱ λοβοὶ περιέχουσιν οὐσίαν ζαχαρώδη. Ἡ Γατσία τῶν ἀνθώνων εἶναι εἶδος ἀκακίας.

§. 4. *Aïlarthès.* Εἶναι μέγα καὶ ὡραῖον δένδρον, ὑψοῦται μέχρις 15 μέτρων· ἔχει φύλλα πτεροειδῆ, μεγάλα, ἐπιμήκη, ἄνθη πρασινωπὰ, ἀνθεῖ τὸν Λὔγουστον, αὐξάνει ὁρμητικῶς ἀνὰ ἔτος σχεδὸν πόδας 3. Ἀρέσκεται εἰς πᾶν ἔδαφος, ἀλλὰ προτιμᾷ τὴν δροσερὰν γῆν. Πολλαπλασίαζεται διὰ σπέρματος, διὰ παραφυάδων καὶ ἀποτμημάτων ῥιζῶν· κοπτόμενον σύῤῥιζα, δίδει πολλοὺς βλαστοὺς· τὸ ξύλον του εἶναι βαρὺ καὶ σερεὸν, ἀνάπτει καὶ πράσινον, καὶ καίει μὲ φλόγα· εἶναι δὲ λεῖον καὶ ὡραῖον, ὡς τὸ τῆς καρύας· χρησιμεύει εἰς οἰκοδομὴν καὶ εἰς ἄλλα εἴδη ξυλουργίας· κατάγεται ἐκ τῆς Ἱσπανίας, εἶναι εὐθὺ καὶ εὐσχημάτιστον, παρ' ἡμῖν εἰσέτι ἄγνωστον.

§. 5. *Δρῦς.* Αὐτὴ εἶναι τὸ χρησιμώτερον, κοινότερον, καὶ μεγαλοπρεπέστερον δένδρον τοῦ κλίματος ἡμῶν. Καὶ ἐν τῇ Εὐρώπῃ τὰ περισσότερα δάση σύγκεινται ἐκ δρυῶν. Οἱ ἀρχαῖοι ἐμέτρων πέντε εἴδη· τὴν *ἡμερίδα*, τὴν *αἰγίλωπα*, τὴν *πλατύφυλλον*, τὴν *λευκὴν*, καὶ τὴν *φηγόν*. Καλλιεργοῦνται δὲ νῦν ἐν τῇ Εὐρώπῃ περίπου 30 εἴδη. Εἰς τὴν Ἀμερικὴν εὑρίσκονται μέχρις 100 εἴδη. Τὰ καλήτερα καὶ κοινότερα παρ' ἡμῖν εἶναι τρία, ἡ *πλατύφυλλος*, ἥτις παράγει τὰ μεγάλα κηκίδια· ἡ *ἡμερὶς* στενόφυλλος ἡ παράγουσα τὰ μικρὰ κηκίδια [1]), καὶ ἡ *αἰγίλωψ*, ἥτις ἔχει φύλλα στρογγυλωπά. Ἐκ τῶν τριῶν τούτων ἡ πρώτη ποικιλία ὑπερτερεῖ, διότι ὁ καρπὸς αὐτῆς εἶναι χρήσιμος εἰς τὸ ἐμπόριον.

§. 6. Ἡ δρῦς εὐδοκιμεῖ εἰς πᾶσαν θέσιν, καὶ εἰς κάθε ἔδαφος, ἐκτὸς τῶν λιμναζουσῶν γαιῶν· εἰς τὰ ἀμμώδη ἐδάφη τὸ ξύλον αὐτῆς γίνεται στερεώτερον. Ὑψοῦται τοῦτο τὸ δένδρον 20 καὶ ἐπέκεινα πόδας· ζῇ 200 ἔτη, καὶ διαρκεῖ πλέον τῶν 1000 ἐτῶν. Ἐπιτυγχάνει μᾶλλον διὰ τοῦ σπέρματος φυτευομένη. Δὲν ἀνέχεται εὐκόλως τὸ μεταφύτευμα, ἐκτὸς ἂν γίνῃ δι' ὅλου τοῦ χώματος, νὰ μὴ ἐγγιχθῶσιν αἱ ῥίζαι, καὶ τὸ δένδρον νὰ ἦναι πολλὰ μικρόν. Ἐγείρεται δάσος δρυῶν διὰ τῶν κόκκων τῆς βαλάνου. Τὸ ξύλον τῆς δρυὸς εἶναι τὸ πλέον πολύχρηστον καὶ πλέον πολύτιμον. Βάσις τῆς ναυπηγίας εἶναι ἡ δρῦς· ἀλλ' εἶναι χρησιμωτάτη καὶ εἰς τὰς οἰκοδομὰς, εἰς τὴν ἁμαξοποιΐαν, πιθοποιΐαν, λεπτουργικὴν κτλ. Τὸ ξύλον τῆς δρυὸς εἶναι στερεὸν, δὲν σήπεται, καὶ εἶναι ἄριστον εἰς ἀνθρακοποιΐαν. Διὰ τῆς βαλάνου τοῦ δένδρου τούτου παχύνονται οἱ χοῖροι, τὸ ξύλον καὶ ὁ φλοιὸς δίδει, μουσχευθεὶς, μαῦρον χρῶμα. Ὁ καρπὸς, ἡ κηκὶς, τὰ φύλλα, τὸ ξύλον καὶ ἡ ῥίζα τοῦ δένδρου εἶναι χρήσιμα εἰς τὴν θραπευτικήν. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς παρέχει τὴν βυρσοδεψικὴν κόνιν, πρὸς διατήρησιν τῶν δερμάτων ἀπὸ τῆς σήψεως, στερεῶν καὶ ἀδιαπεράστων ὑπὸ τοῦ ὕδατος. Εἰς τὴν πλατύφυλλον δρῦν φύεται ἐδώδιμος καὶ λευκότατος μύκης, ὅστις ἀποξηρανθεὶς γίνεται ἴσκα (ἴσκνα), ὄχι ὅμως τόσον εὐάναπτος, ὡς ἡ τῆς φηγοῦ καὶ τῆς κοκκυμηλέας.

§. 7. Ἡ δρῦς διαρκεῖ ἀπεράντους χρόνους ἐν τῷ ὕδατι, ἔνθα ἀνάγκη νὰ διαμένῃ βουτημένη ἀκαταπαύστως· ἀποκτᾷ δὲ ἐντὸς αὐτοῦ χρῶμα μέλαν καὶ ὡραῖον. Τὸ στέαρ αὐτῆς μόνον φθείρεται ὑπὸ τῶν σκωλήκων· ὅθεν διὰ ν' ἀποφύγῃ τις τὸ ἄτοπον τοῦτο, πρέπει, πρὶν ἀποκοπῇ τὸ δένδρον, νὰ ἐκφλοιδίσῃ τις αὐτὸ κατὰ τὸν Μάϊον, καὶ ἀφήσῃ οὕτως αὐτὸ τρία ἔτη· τότε τὸ στέαρ σκληρύνεται, τὸ δένδρον ἀποθνήσκει. κόπτεται τὸν Ὀκτώβριον, καὶ μένει πάντοτε ὑγιές.

§. 8. Ἡ δρῦς φθάσασα εἰς τὸ 6 ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῆς, ὑψοῦται ἕνα πόδα, καὶ παχύνει 6 γραμμὰς κατ' ἔτος. Ὑπάρχουσι καὶ ἕτερα εἴδη δρυῶν τὰ ἑξῆς.

§. 9. *Δρῦς κοκκοφόρος*, πρινάρι, πρῖνος, πρινοκκοῦκι, καὶ κόκκον καλουμένη. Δὲν γίνεται ὑψηλή. Φυτεύεται εἰς πετρώδη καὶ ὀλιγόγεια ἐδάφη· ἔχει φύλλον ἀκανθῶδες· ὁ καρπὸς αὐτῆς, ἢ ὁ βάλανος, εἶναι μικρὸς ὠοειδὴς, τὸ ξύλον σκληρότατον, χρήσιμον,

(1) Τὰ κηκίδια δι' ὧν παράγεται ἡ μελανὴ βαφὴ δὲν εἶναι καρπὸς ὡς ἀπεδείχθη, ἀλλ' ἐξόγκωμά τι προερχόμενον ἐκ τοῦ χυλοῦ, τὸ ὁποῖον γίνεται ἐκ τοῦ κεντρίσματος τῶν σφηκῶν, ζωυφίων πτεροτῶν, ἐντὸς τοῦ ὁποίου καταθέτουσι τὰ ὠὰ αὐτῶν, ἐξ οὗ ἀκολούθως ἐξέρχεται ἡ χρυσαλίς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μάλιστα διὰ κατασκευὴν ὀδόντων τροχῶν, εἰς τροχαλιὰς, (καρούλια) κτλ.

§. 10. Νομίζουσί τινες, ὅτι τὸ πρινοκοῦκι εἶναι καρπὸς τοῦ δένδρου, ἐνῶ εἶναι ζωΰφιόν τι τὸ ὁποῖον οἱ ἐντομολόγοι καλοῦσι *κερμές*. Τοῦτο ἐμφολεύει εἰς τὰς γωνίας τῶν κλάδων τοῦ δένδρου, ὡς εἴρηται ἔνθα καὶ ζῇ καὶ ἀποθνήσκει. Συνάγονται τὰ πρινοκούκια διὰ μέσου βοῦρτσας, ἢ ἄλλου τινὸς μέσου, τρίβοντες, διότι εἶναι πολὺ προσηλωμένα εἰς αὐτοὺς· ἀκολούθως ζηραίνονται εἰς τὸν ἥλιον βρεχόμενα μὲ ὄξος, ὅπως τὸ ἔντομον ἀποθάνῃ, καὶ ἀκολούθως πωλοῦνται εἰς τοὺς βαφεῖς. Τοῦτο ἀποτελεῖ τὴν βαφὴν, ἥτις, κόκκος ἐκαλεῖτο [1]) καὶ τῆς ὁποίας γίνεται χρῆσις περισσοτέρα τῆς κοχελίνης (κρεμέζι). Τὸ ἐρυθροῦν χρῶμα ἐκ τοῦ κόκκου γινόμενον, κόκκινον, ἐπομένως, ἤκουσε, παρὰ τοῖς παλαιοῖς.

§. 11. *Δρῦς φελλοφόρος*, ἡ φελλόδρυς. Ἔχει φύλλα ἀειθαλῆ καὶ ἧττον ὀδοντωτὰ τῆς κοινῆς. Οἱ βάλανοι ὡσαύτως αὐτῆς εἶναι μικρότεροι. Ὁ φλοιὸς εἶναι σπογγώδης, καὶ ἔχει πάχος 2—3 ποδῶν. Κλαδεύουσι τὸν κορμὸν εἰς ὕψος ποδῶν 10, ἵνα ᾖ καθαρός. Κατὰ τὸ εἰκοστὸν περίπου τῆς ἡλικίας τοῦ δένδρου ἔτος, ἐκφλοιδίζουσιν αὐτὸ, ἀπὸ τοῦ στελέχους μέχρι τῶν κλάδων, προσέχοντες νὰ γίνηται ὁ ἐκφλοιδισμὸς ἐν εὐδίαις ἡμέραις. Ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ ἐνδύηται μὲ νέον φλοιὸν, ἐν διαστήματι ἐτῶν περίπου 8, ὅτε δυνατὸν καὶ πάλιν νὰ ἐκφλοιδισθῇ. Ζῇ ἡ φελόδρυς 150 καὶ 200 ἔτη, καὶ παράγει τὸν φελλὸν, τοιουτοτρόπως, ἐκφλοιδιζομένη. Τὰ τεμάχια τοῦ φλοιοῦ διαθέτουσιν ἐντὸς ὕδατος τὸ ἓν ἐπὶ τοῦ ἑτέρου, καὶ διὰ λιθίνης πλάκας καὶ ἄλλων λίθων πλακώνουσιν αὐτὰ ὅπως ἰσάσωσιν, εἶτα ἐξάγουσιν αὐτὰ, στεγνοῦσι καὶ πωλοῦσιν εἰς τὸ ἐμπόριον, διὰ πώματα, ἐμβάδας ὑποδημάτων, καὶ διὰ χρωματοποιΐαν, διότι ὁ φελὸς καιόμενος, παρέχει ἐξαίρετον μέλαιναν βαφήν.

§. 12. *Ζυγιά*. Ὑψοῦται ἕως 12 μέτρων, εἶναι δένδρον μακρόβιον, ρωμαλαῖον, αὐξάνει ὁρμητικῶς, καὶ εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν εἶδος γῆς. Εἶναι πολυσχιδὲς καὶ πολύκλαδον, ὅθεν δυνατὸν, οὐ μόνον ἐν τοῖς ὑλοτομίοις, ἀλλὰ καὶ διὰ φραγμοὺς νὰ χρησιμεύσῃ ὠφελίμως, ἀλλὰ τότε πρέπει νὰ φυτεύηται, ἢ σπείρηται, πυκνῶς, καὶ συνεχῶς νὰ κλαδεύηται, ἵνα πυκνότερος ὁ φραγμὸς γίνηται. Τὸ ξύλον τῆς ζυγιᾶς εἶναι λευκὸν, ἰσχυρώτατον, ὅθεν χρήσιμον μάλιστα εἰς κατασκευὴν κοχλίων (βίδες) πιεστηρίων, οἰκοδομῶν· εἶναι ὅμως κατώτερον τοῦ πτελέα, ἀλλ' ἄριστον διὰ καύσιμον καὶ ἀνθρακοποιΐαν, διότι διαρκεῖ πολύ.

§. 13. Ὁ Χρόνος καθ' ὃν αὐξάνει, καὶ ἐπομένως πρέπει νὰ μένῃ ἡ ζυγιὰ εἰς τὰ ὑλοτόμια, εἶναι μέχρι τοῦ 20, ἢ 25 ἔτους τῆς ἡλικίας αὐτῆς. Πρέπει δὲ νὰ τμηθῇ κατωτέρω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ὅπως ἀναδώσῃ ἀπὸ τῶν ῥιζῶν μᾶλλον, καὶ οὐχὶ ἀπὸ τοῦ στελέχους. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, καὶ μεταφυτεύεται ἀφοῦ φθάσει εἰς ἡλικίαν 2, ἢ 3 ἐτῶν.

Εἰς τοὺς παραδείσους κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτῆς σχήματα στοῶν, στυλῶν, τόξων, καὶ ἄλλα, διότι ὑποφέρει τὸ κούρευμα ἄνευ βλάβης.

§, 14. *Ἰτέα* (ἐτιά). Εἶναι φίλυδρος, αὐξάνει ὁρμητικῶς. Τὸ ξύλον ὅμως αὐτῆς εἶναι ποιότητος μετρίας, διαρκεῖ ὀλίγον, καίεται ὅμως καλῶς. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τῶν μοσχευμάτων. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν βυρσευτικὴν, οἱ ἄνθρακες εἰς κατασκευὴν τῆς πυρίτιδος· οἱ νέοι αὐτῆς κλόνοι διὰ κατασκευὴν κανίστρων· ὁ κορμὸς αὐτῆς διὰ στεφάνια βαρελίων κτλ.

Εἶναι κάλλιστον καὶ τὸ δένδρον τοῦτο, οὐ μόνον διὰ τὰ ὑλοτόμια, ἀλλὰ καὶ διὰ κατασκευὴν δενδροστοιχειῶν· εἶναι ἐπιτηδειότατον διὰ τὰς ἑλώδεις γαίας, διότι αἱ ῥίζαι αὐτοῦ ἀπορροφῶσι τὸ ὕδωρ· τὸ ὁποῖον ἐξατμίζουσι διὰ τῶν φύλλων· ὅθεν ἑλώδεις τόποι δύνανται μετὰ χρόνον τινὰ, νὰ καταστραθῶσι καλλιεργητοὶ τοιουτοτρόπως, χωρὶς ζημίας, μάλιστα δὲ μετὰ κέρδους· ὅπερ παρέχουσι τὰ τοιαῦτα δένδρα, διὰ τῶν κλάδων καὶ κλόνων αὐτῶν.

§. 15. Τὰ μυστχεύματα πρέπει νὰ φυ-

(1) Βαφικὴ κόκκος γίνεται ἐν τοῖς πρίνοις ὁμοία κοχλίᾳ μικρῷ, ὃν αἱ γυναῖκες στίνουξιν ἀναλίγουσαι κόκκον κκλοῦσι (Διοσκ. βιβ. δ'. κεφ. 51.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τεύωνται τὸ Φθινόπωρον. Αἱ εἰς τὰ παραποτάμια καὶ καθαρὰ ὕδατα ζήσασαι ἰτέαι, ἔχουσι τὸ ξύλον πυκνότερον. Ἐν γένει δὲ, τὸ ξύλον τῆς ἰτέας εἶναι τὸ ἐλαφρότερον πάντων.

Ἐκτὸς τῆς κοινῆς ἰτέας εἶναι καὶ εἶδός τι τὸ ὁποῖον καλεῖται ἀμμώδης, διότι εὐδοκιμεῖ εἰς ἄνυδρα μέρη.

§. 16. *Καστανέα.* Τὸ δένδρον τοῦτο εἶναι πολύτιμον, καθὸ ἀναγόμενον καὶ εἰς τὰ καρποφόρα, διὰ τὴν ὑγειᾶ καὶ νόστιμον τροφὴν τοῦ καρποῦ αὐτοῦ.

§. 17. Εἶναι πολλὰ εἴδη καστανέας, τόσον τῆς ἀγρίας, καθὼς καὶ τῆς ἡμέρου. Ἡ ἀγρία εἶναι πλέον μικρόσωμος, καὶ οἱ καρποὶ αὐτῆς στυφότεροι. Ἡ καστανέα ἀρέσκεται εἰς θέσεις ὀρεινὰς, εἰς ῥάχεις βουνῶν, εἰς πεδιάδας, καὶ εἰς πηγοβρεχεῖς τόπους, ἀγαπᾷ γῆν ἀμμώδη καὶ μετρίως παχεῖαν.

§. 18. Φυτεύεται καὶ εἰς τοὺς δρυμῶνας δι' ἀπόλαυσιν μεγάλων ξύλων, καὶ εἰς τὰ ὑλοτόμια διὰ μικρὰ ξύλα. Φύεται διὰ τοῦ καρποῦ, ἢ τοῦ σπέρματος, κατὰ νου, ἀλλὰ κατὰ Μάρτιον· ὅθεν πρέπει ἐν τῇ ἄμμῳ νὰ προφυλάττωνται μέχρι τῆς ἐποχῆς ταύτης, διότι, ἂν φυτευθῶσι πρότερον, φθείρονται, ὡς λεπτόφλοια, ὑπὸ τῶν ζώων.

§. 19. Ἡ καστανέα τῶν ὀρεινῶν τόπων παρέχει ξύλον ἰσχυρότερον, ἀλλὰ ἡ τῶν χαμηλῶν καὶ παχειῶν θέσεων, αὐξάνει ὁρμητικώτερον. Πρέπει νὰ φυτεύηται ἀραιῶς.

§. 20. Ἐκ τῶν νέων καστανεῶν κατασκευάζονται ἀξιόλογα στεφάνια· τὰ μικρότερα ξύλα αὐτῶν χρησιμεύουσιν ὡς στυλώματα ἀμπέλων κτλ., διότι εἶναι τὸ ξύλον τοῦτο ἄσηπτον. Ἐκ τῶν μεγάλων ξύλων κατασκευάζονται δοκοὶ ἄριστοι, διότι τὸ ξύλον τοῦτο οὔτε φουσκόνει, οὔτε ἐπομένως στηγνώνει, καθὼς ἡ δρῦς καὶ ἄλλα. Εἶναι ἀρίστη ἡ καστανέα, πρὸς ναυπηγείαν, πιθοποιΐαν κτλ. Αἱ ἄγριαι ἐγκεντρίζονται, καὶ βελτιοῦμεναι παρέχουσιν οὐ μόνον ξύλον, ἀλλὰ καὶ καρπὸν γνωστὸν, τὰ κάστανα, καρπὸς νόστιμος καὶ ὑγιεὶς, ἐξ οὗ ζῶσι λαοὶ, καὶ μάλιστα ἐν καιρῷ σιτοδείας. Ἡ καστανέα ζῇ 200 καὶ ἐπέκεινα χρόνους· ὑψοῦται 20—22 μέτρα, καὶ ἀποκτᾷ πάχος ἀξιολογώτατον.

§. 21. *Κέλτις*, ἡ κακοβία. Τοιουτοτρόπως καλεῖται δένδρον τι τοῦ ὁποίου τὸ ὕψος φθάνει ἕως 15 περίπου γαλλόμετρα· ἔχει φύλλα καρδιόσχημα, περιοδοντωτὰ, καὶ τραχέα· ἄνθος μικρὸν καὶ πράσινον, καὶ καρπὸν ἔχον μέγεθος πίσου, μελανὸν, καὶ ἀφοῦ ὡριμάσει, ἐδώδιμον καὶ γλυκύν. Ἔχει τὸ ξύλον στερεὸν, μελαψὸν, εὐλύγιστον, καὶ δεχόμενον γίλβωμα, ἑπομένως εἰς πολλὰς ἐργασίας ἐπιτήδειον· δὲν βλάπτεται ὑπὸ τῶν σκωλήκων, οὔτε σκάνει.

§. 22. Ἡ κέλτις ἀρέσκεται εἰς θέσεις θερμὰς καὶ εἰς γαίας ἐλαφρὰς. Πολλαπλασιάζεται διὰ καταβολάδων, καὶ ἀπὸ σπόρου, ὅτις δὲν φυτρόνει ὅμως τὸ πρῶτον ἔτος.

Εἶναι κατάλληλος διὰ τὰ ὑλοτομεῖα καὶ διὰ τοὺς δρυμῶνας. Ὑπάρχουσι διάφορα εἴδη αὐτῆς μέχρι τῶν 7.

§. 23. *Ἀγριοκερασέα* (παρά τισι καὶ ἀγριοδαμασκηνέα). Εἶναι ὑψηλοτέρα τῆς ἡμέρου κερασέας. Τάνθη καὶ ὁ καρπὸς αὐτῆς εἶναι σχεδὸν ὅμοια πρὸς τὰ τῆς ἡμέρου, ἀλλὰ τὰ φύλλα ἔχει πλατύτερα.

Εἶναι κατάλληλος καὶ διὰ τοὺς δρυμώνας, καὶ διὰ τὰ ὑλοτόμια. Τὸ ξύλον αὐτῆς εἶναι χρήσιμον διὰ σανίδας, στεφάνια, πολυτελῆ σκεύη, καθότι εἶναι κόκκινον καὶ στιλβούμενον, ὁμοιάζει τῷ καλουμένῳ ὀκάζιον (auajou). Πολλαπλασιάζεται καὶ διὰ τοῦ σπέρματος καὶ διὰ τῶν παραφυάδων, αἵτινες βλαστάνουσιν εἰς διάφορα τῶν ῥιζῶν μέρη. Ἐκ τοῦ καρποῦ αὐτῆς ἐξάγουσι ῥακὴν, κερασόρακην καλουμένην.

§. 24. *Κερατέα*, ξυλοκερατέα, χαρουπιά. Εἶναι δένδρον τῶν μεσημβρινῶν κλιμάτων, λαμβάνον ὕψος 12 γαλλομέτρων. Ἀνθεῖ τὸν Ἰούνιον μικρὰ, κόκκινα, καὶ βοτρυοειδῆ ἄνθη· εἶναι ἀειθαλλές. Ἀγαπᾷ τὰς ἀνοικτὰς καὶ ἀμμώδεις θέσεις, καὶ τελεσφορεῖ εἰς τὰ μετρίως γόνιμα ἐδάφη. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ σπέρματος, ἀλλὰ μεταφυτευομένη δυσκόλως ἐπιζῇ.

§. 25. Τὸ ξύλον τῆς ἀγριοκερατέας εἶναι δυνατὸν καὶ ἀσαπές· ὅθεν καὶ χρήσιμον εἰς πολλὰ ξυλουργικὰ ἔργα. Ὁ καρπὸς αὐτῆς εἶναι ἐδώδιμος, ἀλλ' ὄχι ἐκλεκτός· τρέφουσιν ὅμως δι' αὐτοῦ τοὺς ἵππους, τοὺς βόας, τοὺς χοίρους, οἵτινες τὸν νοστιμεύονται πολύ. Οἱ Ἄραβες κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ εἶδος μέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λιτος, τὸ ὁποῖον χρῶνται ἀντὶ ζακχάρεως. Ἐπομένως εἶναι χρήσιμον διττῶς, καὶ διὰ τὸ ξύλον, καὶ διὰ τὸν καρπὸν αὐτοῦ εἰς τὸ ἐμπόριον.

§. 26. *Κλήθρα*. Ἔχει ὕψος 25 μέτρων, φύλλα ὡς τὰ τῆς ἀπίας (ἀπιδιᾶς), πλὴν μεγαλήτερα, πράσινα, καὶ νευρώδη. Ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον· τελεσφορεῖ εἰς τοὺς ὑγροὺς τόπους, ἀλλ' οὐχὶ εἰς τοὺς λιμνώδεις. Εὐκόλως πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ διὰ μοσχευμάτων, ὅπερ καὶ συνειθίζεται περισσότερον.

§. 27. Αἱ ῥίζαι τῆς κλήθρας εἶναι πλοκαμώδεις, ὅθεν φυτευομένη εἰς τὰ παραποτάμια καὶ τὰς ὄχθας, κρατεῖ στερεὰς αὐτάς. Τὸ ξύλον αὐτῆς εἶναι κοκκινωπὸν καὶ μαλακὸν, ἀλλ' ἄσηπτον· χρησιμώτατον ἑπομένως δι' ἔργα τορνευτά, καθὼς καὶ διὰ ἐνύδρους οἰκοδομὰς, καθότι σκληρυνόμενον ἀκολούθως, διαρκεῖ χρόνους ἀναριθμήτους. Εἶναι χρήσιμον καὶ διὰ καθέκλας καὶ ἄλλας ἐργασίας.

§. 28. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς δίδει χρῶμα μαῦρον, διὰ τοῦ καρποῦ αὐτῆς κατασκευάζεται μελάνη. Δὲν καίεται μὲν καλῶς, ἀλλ' ὁ ἐξ αὐτῆς ἄνθραξ, εἶναι κάλλιστος πρὸς κατασκευὴν πυρίτιδος. Τὰ φύλλα αὐτῆς νοστιμεύονται πολὺ τὰ ζῶα.

§. 29. Εἶναι συνηθέστερον νὰ φυτεύηται εἰς τὰ ὑλοτόμια, ἔνθα ἀνὰ 8 ἔτη ὑψοῦται πόδας 30. Τὸ εὐθὲς τῶν δένδρων τούτων, καθιστᾷ αὐτὰ χρήσιμα εἰς κατασκευὴν κλιμάκων, διαρκουσῶν πολλὰ ἔτη, ἀρκεῖ νὰ ἦναι ἐκθεμέναι εἰς τὸν ἀέρα, καὶ εἰς τὴν βροχὴν, διότι εἰς τὴν σκιὰν εὐκόλως σκωληκιάζουσι.

§. 30. *Λεύκη* (αἴγειρος). Τὸ γνωστότατον καὶ κοινώτατον τοῦτο δένδρον, εἰς τὰ ὑγρὰ ἐδάφη, ἔνθα ἀρέσκεται ἐξόχως, αὐξάνει ὁρμητικῶς, καὶ φθάνει μέχρι 30 μέτρων ὕψους· ξηραίνει, ἑπομένως, τὰ ἑλώδη ἐδάφη διὰ τῶν ῥιζῶν αὐτοῦ. Φυτεύεται παρὰ τὰς ὁδοὺς καὶ εἰς τὰ ὑλοτόμια διὰ ξυλήν. Πολλαπλασιάζεται διὰ μοσχευμάτων εὐκολώτατα. Εἰς διάστημα 20, καὶ τὸ πολὺ 30 ἐτῶν, εἶναι εἴδη δένδρου. Ἀφοῦ ὑψωθῇ ἕως μέτρων 6 κόπτουσι τὴν κορυφὴν, ὅπως ἐπιδοθῇ εἰς πάχος. Τμηθέντος τοῦ κορμοῦ, κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ σανίδας, εἶναι ὅμως κατώτεραι ἐκείνων τῆς ἐλάτου. Ἐκ τῶν ῥιζῶν ὅμως αὐτῆς κατασκευάζονται ἄριστα σκεύη.

§. 31. Εἴδη λεύκης εἶναι τὰ ἑξῆς. Ἡ ἔχουσα φύλλα μεγάλα, ὀδοντωτὰ καὶ ἐριώδη κατὰ τὸ ὑποκάτω πρόσωπον. Τὰ φύλλα ταύτης νοστιμεύονται πολὺ τὰ πρόβατα. Ἐκ τοῦ στελέχους ταύτης ἐξέρχονται παραφυάδες, καὶ ἐκ τῶν ῥιζῶν πολλὰ ἀναβλαστήματα, τὰ ὁποῖα εὐκόλως ἀποσπώμενα πιάνουσι.

§. 32. *Ἡ μέλαινα* (nigra). Τούτου τοῦ εἴδους τῆς λεύκης τὸ ξύλον εἶναι στερεώτατον, τὰ φύλλα ὀδωντοειδῆ, σουβλερὰ, καὶ στιλπνίζοντα, οἱ ὀφθαλμοὶ ῥητινώδεις καὶ εὐώδεις, χρήσιμοι εἰς τὴν ἰατρικὴν κατὰ τῶν αἱμορροΐων. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν βυρσοδευτικήν.

§. 33. *Ἡ Βαλσαμώδης*, ἕτερον εἶδος, ἔχουσα τὰ φύλλα ὠοειδῆ, καὶ κατὰ τὸ κάτω πρόσωπον λευκά. Παράγει αὕτη καὶ εὐώδες κόμμι, καιόμενον, καὶ χρήσιμον εἰς τὴν ἰατρικήν.

§. 34. *Ἡ Ἰταλικὴ*, ἄλλο εἶδος, καὶ κατὰ τὸ σχῆμα πυραμοειδής· ἔχει φύλλα μεγάλα καὶ τριγωνικὰ, αὐξάνει μὲ πολλὴν ὁρμὴν, τὸ ξύλον αὐτῆς δέχεται στιλβηδόνα.

§. 35. *Ἡ Αἴγειρος*, κυρίως, ἣν καὶ τρέμουλαν καλοῦσιν οἱ Βοτανικοὶ, διότι τὰ φύλλα αὐτῆς κρέμανται ἐκ λεπτοτάτου μίσχου, καὶ εὐκόλως κινοῦνται, εἶναι ὑψηλοτέρα πασῶν· ἔχει κορμὸν κιτρινοπράσινον καὶ γλίσχρον.

§. 36 Εἶναι καὶ ἕως 10 ἕτερα εἴδη λεύκης, ἀλλ' ὀλιγώτερον περίεργα, καὶ ὀλίγον διαφέροντα πρὸς ἄλληλα.

§. 37. *Μελία*. Τὸ δένδρον τοῦτο γίνεται ὑψηλὸν ὑπὲρ τὰ 25 μέτρα· ἔχει φύλλα ὅμοια τοῦ τῆς ὄης (σουρβιᾶς), πτερυγοειδὲς καὶ κατὰ ζυγοὺς· ἄνθη ἔχει κίτρινα, τὸν κορμὸν λεῖον καὶ κοκκινωπόν· τοὺς κλόνους εὐθυτενεῖς, ἰνώδεις καὶ στερεοὺς, τὸν καρπὸν ὑπόπικρον, λεπτὸν καὶ περιεχόμενον εἰς κωνοειδεῖς φούσκας· τὰς ῥίζας πυκνὰς καὶ ἐπιμήκεις· αὐξάνει ὁρμητικῶς, μάλιστα εἰς δροσερὰ ἐδάφη, πλὴν τὸ ξύλον αὐτοῦ δὲν εἶναι πολλὰ στερεὸν· εἶναι εἰς χρῆσιν μᾶλλον εἰς ἁμαξοποιΐαν, τορνευτικὴν καὶ πιθοποιΐαν. Ἐν τοῖς ὑλοτομίοις ξυλεύεται συνεχῶς, καὶ καίει ἀμέσως μετὰ τὴν κοπήν· θερμαίνει καλῶς καὶ παρέχει κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λὴν τέφραν. Ὁ φλοιὸς αὐτοῦ εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν βυρσοδευτικὴν, καὶ παρέχει χρῶμα μελανο-κυανοῦν, εὐάρεστον τὴν ὄψιν καὶ ἀνεξάλειπτον. Τὰ φύλλα αὐτοῦ νοστιμεύονται τὰ ζῶα, εἰς τρόπον ὥστε τοσοῦτον σύρουσι τὰς κνηθαρίδας, αἵτινες καταφανίζουσιν αὐτά. Τούτου ἕνεκα δὲν φυτεύουσι τὴν μελίαν πλησίον τῶν οἰκιῶν, οὔτε εἰς τὰς ἀρούρας, καθότι τὸ σταλάζον ὕδωρ ἀπὸ τῶν φύλλων αὐτῆς βλάπτει τὰ φυτά.

§. 38. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος. Τὰ εἴδη αὐτοῦ ἀριθμοῦνται ἕως 12· ἀλλὰ τὸ πολυτιμώτερον εἶναι ἡ μαννοφόρος, φυομένη εἰς Σικελίαν, Νεάπολιν, ἐξ ἧς ῥέει τὸ καθαρτικὸν μάννα τῶν φαρμακοπωλείων. Ἐξάγεται δὲ χαράττοντες τὸν φλοιὸν τὴν Ἀνοιξιν, καὶ δι' ὅλον τὸ Καλοκαίριον ὁ χυμὸς τρέχει. Τὸ εἶδος τοῦτο εἶναι μικρότερον τοῦ κοινοῦ μελίας, καὶ δύναται νὰ συνειθήσῃ τὸ ὑμέτερον κλίμα, καὶ εἶναι ἄξιον εἰσαγωγῆς διὰ τὸ ἐπικερδέστατον τοῦτο προϊόν.

§. 39. Ὄη (σουρβιὰ), καὶ αὕτη γίνεται δένδρον εὐμέγεθες, ὀρθοφυὲς καὶ εὔρυθμον· τὰ φύλλα ἔχει πτερυγοειδῶς καὶ πλαγιόθεν διεσχισμένα βαθέως· ἔχει ἄνθος βοτρυοειδὲς καὶ τοιοῦτον ἔχει τὸν καρπὸν αὐτοῦ. Ἔχει τὸν φλοιὸν λεῖον, ξανθὸν, τὸ ξύλον στερεὸν, πυκνὸν καὶ εὔχρουν. Ἀρέσκεται εἰς θέσιν ψυχρὰν καὶ εἰς γῆν ἔνικμον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν ἐκ τῆς ῥίζης φυομένων παραφάδων, καὶ διὰ τοῦ σπέρματος. Ἔχει τὸν καρπὸν κίτρινον, κοκκινόστικτον, πρὶν ὡριμάσει ἐντελῶς, καὶ στιφόν· ὅταν ὅμως ὡριμάσῃ ὑπομελανίζει, καὶ ἔχει μεσπίλου γεῦσιν. Δι' αὐτοῦ κατασκεάζουσιν οἶνον καὶ σίκερα (ῥακί). Τὸ ξύλον τῆς ὄης, εἶναι πολύτιμον, ἐπειδὴ εἶναι στερεώτατον, βαρύτατον· χρήσιμον μάλιστα εἰς ἁμαξοποιΐαν, εἰς γλυφεῖαν καὶ τορνευτικὴν τέχνην· δέχεται κάλλιςα στιλβηδόνα, ἑπομένως χρήσιμον εἰς κατασκευὴν πολυτίμων ἐπίπλων. Ἐγκεντρίζεται καὶ εἰς κυδωνίαν, μεσπιλέαν, καὶ ὀξυακάνθην. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, ἀλλ' ἀργοπορεῖ τὴν αὔξησιν. Εἶναι πολύτιμον διὰ τοὺς δρυμῶνας. Εἶναι καὶ ἑτέρου εἴδους, καλούμενον ὄη τῶν ὀρνιθευτῶν· ἔχει τὸν καρπὸν μικρότερον καὶ κόκκινον διόλου, ὅστις καὶ μετὰ τὴν πτῶσιν τῶν φύλλων διαμένει καθ' ὅλον τὸν Χειμῶνα· ὅθεν διὰ τὸ εὐῶδες, φυτεύουσι τοῦτο καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Ταύτης τὸ ξύλον εἶναι κατωτέρας ποιότητος.

§. 40. Ὀξύη (ὀξειὰ). Τὸ δένδρον τοῦτο εἶναι ἀξιόλογον διὰ τὸ ξύλον αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον εἶναι στερεὸν, εὐάρεστον, καὶ οὐδέποτε λυγίζει (στραβώνει). Ἔχει φύλλον δισχιδὲς καὶ ἐπιμηκέστερον τοῦ ἀπίου· τὸν φλοιὸν λευκὸν καὶ παχὺ· τὸν καρπὸν λεῖον καὶ βαλανώδη. Εἶναι χρήσιμον εἰς κλινοποιΐαν, διφρουργίαν, ἁμαξουργίαν, ναυπηγίαν, ἔτι διὰ κατασκευὴν τραπεζίων, ἀρότρων, ζυγῶν καὶ πρὸς οἰκοδομὴν.

§. 41. Πλάτανος. Εἶναι δένδρον εὐμέγεθες, πλατύφυλλον, ἀρέσκεται εἰς δροσεροὺς τόπους, πολλαπλασιάζεται διὰ μοσχευμάτων ἀπαιτούντων μείζονα ἐπιμέλειαν παρὰ τὰ τῆς λεύκης. Ἔχει ξύλον ἰσχυρὸν, καὶ πρὸς ναυπηγίαν χρήσιμον, οἰκοδομὴν καὶ ἁμαξουργίαν, δέχεται δὲ καὶ στιλβηδόνα. Διὰ τοῦ πλατάνου, εἰς ἐδάφη ἔνικμα, δυνατὸν νὰ σχηματισθῇ ἐξαίρετος καὶ ἐπικερδὴς δρυμὼν, διότι αὐξάνει ὁρμητικῶς. Ἔτι κατασκευάζονται δι' αὐτοῦ ἐξαίρετοι δενδροστοιχεῖαι, ἕνεκα τῆς σκιᾶς καὶ τοῦ εὐαρέστου σχήματος αὐτῆς.

§. 42. Πτελέας. (Φτελιὰς). Τὸ δένδρον τοῦτο εἶναι ὡσαύτως ἐκ τῶν πολυτιμωτάτων, ἕνεκα τῆς στερεότητος τοῦ ξύλου αὐτοῦ. Ὑψοῦται ἕως 20 γαλλόμετρα, καὶ ζῇ μέχρις ἑκατὸν ἐτῶν· ἔχει φύλλον ἀσχιδὲς, τραχὺ, περικεχαραγμένον, ἐπιμηκέστερον τοῦ ἀπίου· τὸ δὲ ξύλον ξανθὸν, ἰσχυρὸν, εὔινον καὶ γλισχρόν. Εἶναι ἀξιόλογον πρὸς οἰκοδομὴν, καὶ ἐξαίρετον δι' ἁμαξοπηγίαν· ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζονται, μάλιστα, οἱ τῶν πιεστηρίων κοχλίαι, αἱ πλῆμναι τῶν τροχῶν, πρέπει ὅμως νὰ τὸ μεταχειρίζηται τις στεγνόν, διότι ὑπόκειται εἰς τὸ στράβωμα. Πρὶν τμηθῇ ἂς ἐκφλοιδισθῇ, πρότερον ἓν ἔτος· τινὲς, ἵνα συντέμωσι τὸν χρόνον, στεγνώνουσιν αὐτὸ εἰς τὸν κλίβανον.

§. 43. Εἶναι χρήσιμον πρὸς ἐνύδρους οἰκοδομὰς, καὶ εἰς κατασκευὴν οἰκιακῶν σκευῶν καθὸ ἀσαπές. Εἶναι προσέτι κάλλιστον εἰς καύσιμον καὶ ἀνθρακοποιΐαν. Ἀρέσκεται εἰς γῆν δροσερὰν, ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον, τελεσφο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρεῖ καὶ εἰς ἐδάφη κατωτέρας ποιότητος, ἔνθα, μάλιστα, ἀποκτᾷ ξύλον ἔτι ἰσχυρότερον. Πολλαπλασιάζεται ἐκ τῶν πιπτόντων σπόρων αὐτοῦ, καὶ διὰ τῶν ἐκφυομένων παραφυάδων αὐτοῦ· πλὴν σπείρεται καὶ εἰς δενδροκομεῖα, καὶ μετὰ δύο, ἢ τρία ἔτη, μεταφυτεύεται. Ὁ σπόρος αὐτοῦ πρέπει νὰ φυτευθῇ εὐθὺς ἅμα πέσῃ ἀπὸ τοῦ δένδρου, διότι ἀπολύει τὴν γονιμότητα αὐτοῦ. Τὰ ἐκ τοῦ σπέρματος δένδρα, εἶναι εὐθύτερα, ὑψηλότερα, καὶ ὡραιότερα. Δὲν πρέπει νὰ κλαδεύωνται ὅταν γίνωσι μεγάλα λίαν, διότι δυσκόλως ἐπουλώνουσιν αἱ πληγαὶ αὐτῶν. Πολλάκις ἐκ τῆς πολλῆς τροφῆς, γεννῶνται εἰς αὐτὰ ἕλκη· τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ καίωνται διὰ σιδήρου. Ὑπάρχει ἐρυθροῦς τις σκώληξ, ἔχων μέλαιναν κεφαλήν, ὅστις εἰσέρχεται μεταξὺ τοῦ ξύλου καὶ τοῦ φλοιοῦ, καὶ κατατρώγει τὸ δένδρον· ὥστε, πολλοὶ τοιοῦτοι σκώληκες, δύνανται νὰ θανατώσωσι τὸ δένδρον. Τοὺς τοιούτους, πρέπει, σχίζοντες τὸν φλοιὸν τοῦ δένδρου, νὰ ἐξαφανίζωμεν. Ὡσαύτως τὰ νέα ταῦτα δένδρα ἐπιδιώκουσιν εἴδός τι ψύλλων, οἵτινες προξενοῦσι φύσκας εἰς αὐτά.

§. 44. Ὁ πτελέας εἶναι ἀξιόλογος οὐ μόνον διὰ τὰ μεγάλα δάση, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ ὑλοτόμια ἔνθα κόπτεται περιοδικῶς, διὰ μικρὰ ξύλα. Ἐπειδὴ αἱ ῥίζαι τοῦ δένδρου τούτου ἐκτείνονται πολὺ κατὰ μῆκος, ἀλλ' ἐπιπολαίως· διὰ τοῦτο περιορίζουσιν αὐτὸ διὰ χανδάκων, ἐκθέτοντες εἰς τὸν ἀέρα τὰς ῥίζας αὐτοῦ, ἐξ ὧν, καθὼς καὶ ἐκ τοῦ στελέχους, ἐκφύονται πλήθει παραφυάδων· ἀκολούθως διὰ τοῦ αὐτοῦ χώματος καλύπτονται οἱ χάνδακες· ἕνεκα τοῦ ἰδιώματος τούτου τῶν ῥιζῶν τῆς πτελέας, δὲν πρέπει τὸ δένδρον τοῦτο νὰ φυτεύηται εἰς τοὺς ἀγρούς. Τὰ ζῶα νοστιμεύονται πολὺ τὰ φύλλ' αὐτοῦ, καὶ μάλιστα τὰ πρόβατα, παχυνόμενα δι' αὐτῶν. Ὑπάρχουσι πτελεῶν περίπου εἴδη ἑπτά.

§. 45. *Σημηδα.* Δένδρον καταγόμενον ἐκ τῶν βορείων μερῶν, ἐπιτυγχάνον ὅμως καὶ εἰς τὰ μεσημβρινὰ κλίματα. Ὑψοῦται μέχρι 45 μέτρων· ἐπιτυγχάνει καὶ εἰς τὰ ὀλιγογειότερα καὶ ἀγονώτερα ἐδάφη, ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τῆς εἰς ὅλα τὰ δάση τῆς Εὐρώπης ὑπάρξεως αὐτοῦ. Φύεται διὰ σπόρου καὶ διὰ τῶν μοσχευμάτων· ἀλλὰ ἐν τῷ τόπῳ ἔνθα μέλλει νὰ ζήσῃ σπειρόμενον, διότι δυσκόλως ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν. Ἡ τομὴ αὐτοῦ δὲν πρέπει νὰ γίνῃ σῤῥίζα, διότι δυσκόλως ἀναβλαστάνει. Ἔχει μεγαλοπρεπὲς ἀνάστημα, τὸν κορμὸν λεῖον καὶ ποικίλον, τὰ φύλλα μεγάλα ὡς τὰ τῆς καρύας, πλὴν στενώτερα καὶ γλίσχρα. ἔχοντα ἐλαφρὰν μυρωδίαν, καὶ εὐάρεστον γεῦσιν. Ὡσαύτως ἐκ τοῦ χαραττομένου κορμοῦ, ἐξέρχεται χυμὸς γλυκόξυνος καὶ εὐάρεστος, ὅστις εἰς καλῶς κεκλεισμένον ἀγγεῖον, διατηρεῖται ἔτος ὁλόκληρον. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι κατώτερον πολλῶν ἄλλων πρὸς οἰκοδομήν, διότι ὁ κορμὸς αὐτοῦ εἶναι ἔνδον κενὸς, ὡς σωλήν· ἀλλ' οἱ νέοι κλόνοι αὐτοῦ εἶναι ἐπιτήδειοι διὰ σφήνια, καὶ ὁ φλοιὸς αὐτοῦ εἶναι δυνατώτατος καὶ διαρκέστατος· ὁ φλοιὸς αὐτοῦ δίδει καλλίστην φλόγα καὶ εὐάρεστον μυρωδίαν, ὥστε τρέφοντες αὐτὴν τινες, ἄπουσι καὶ φωτίζονται τὴν νύκτα. Πρὸ τῆς τοῦ χάρτου εὑρέσεως, ὁ φλοιὸς τῆς σημύδας ἐχρησίμευε πρὸς γραφήν· Ὁ ὀπὸς τῆς σημύδας μετὰ γάλακτος μεμιγμένος, ἐμποδίζει τὴν τοῦ τυροῦ φθοράν.

§. 46. Τὸ κοινότερον εἶδος τῆς σημύδας εἶναι ἡ λευκή· ὑπάρχει δὲ καὶ μέλαινα· αὕτη εἶναι ὀλίγον γνωστὴ ἐν Εὐρώπῃ· διὰ τοῦ φλοιοῦ αὐτῆς οἱ τοῦ Καναδᾶ κάτοικοι, κατασκευάζουσι μονόξυλα.

§. 47. *Σοφόρα.* Τοῦτο εἶναι δένδρον τῆς Ἰαπωνίας εἰσαχθὲν ἐν τῇ Εὐρώπῃ, ὑψοῦται ἕως 20 μέτρα, καὶ εἶναι κάλλιστον διὰ δασοποιΐαν. Τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι τὰ τῆς ἰτέας, πλὴν ὀλίγον μικρότερα. Ἀνθεῖ τὸν Αὔγουστον, τὰ δὲ ἄνθη αὐτοῦ εἶναι λευκά. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, διὰ μοσχευμάτων, παραφυάδων· προτιμᾷ σωματώδη γῆν καὶ δροσεράν. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι βαρὺ, πυκνὸν, ἰνῶδες, δέχεται στιλβηδόνα· ὅθεν εἶναι χρήσιμον, οὐ μόνον εἰς οἰκοδομὴν, ἀλλὰ καὶ εἰς ἄλλα χειροτεχνήματα καὶ πολύτιμα ἔπιπλα.

§. 48. *Σφένδαμνος* (σφενταμνι). Ἔχει φύλλον ὅμοιον τῷ τῆς πλατάνου, πλὴν λεπτότερον καὶ μαλακώτερον· τὰ δὲ σχίσματα λήγοντα εἰς ὀξύ· ἔχει ῥίζας ὀλίγας καὶ με-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τεώρους, ξύλον λευκὸν, κτλ. Εἶναι, λέγουσι, μέχρις 20 εἴδη σφενδάμνου. Εἶναι εὐθύκορμον, πυκνόφυλλον, τὸ ξύλον αὐτοῦ χρησιμεύει εἰς οἰκοδομὴν, εἰς τὰς τέχνας, καὶ διὰ πύρωσιν. Ἐπιτυγχάνει εἰς κάθε γῆν, πλὴν οὐχὶ εἰς τὰς ἀνύδρους. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ σπέρματος· φθάνει εἰς ὕψος 15 γαλλομέτρων, καὶ αὐξάνει ὁρμητικῶς.

§. 49. Οἱ τῆς Εὐρώπης σφένδαμνοι γενικῶς ἔχουσιν ὀπὸν γλυκὺν, ἀλλ' οἱ τῆς Ἀμερικῆς γλυκύτερον καὶ καθαρώτερον. Εἰς Καναδὰν παράγουσιν ἐξ αὐτοῦ ἄφθονον ζάκχαριν, εἰς ἀναλογίαν τοιαύτην, ἐκ 200 ὀκάδων ὀποῦ, παράγονται 10 ὀκάδες ζακχάρεως. Εἰς τὴν Γαλλίαν εὐδοκίμησαν οἱ ζακχαροσφένδαμνοι· ὅθεν καὶ παρ' ἡμῖν δύνανται ἀναμφιβόλως νὰ τελεσφορήσωσι, μάλιστα διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις παρέχει τὸν ἀσφαλέστερον τρόπον.

§. 50. *Συκομωρέα*. Εἶναι εἶδος σφενδάμνου, ὅπερ οἱ Βοτανικοὶ καλοῦσι ψευδοπλάτανον (pseudoplatanus). Ὑψοῦται περισσότερον τοῦ κοινοῦ· εἶναι εὐγενέστερον ἐκείνου, ἔχει φύλλα μεγαλήτερα καὶ παχύτερα τῶν λοιπῶν. Τὸ ξύλον αὐτοῦ δέχεται πρὸς τούτοις στιλβηδόνα. Πρὸ τοῦ Διοσκορίδου ἀναφέρεται δένδρον συκομωρέας, ἀλλ' εἶναι διάφορον τούτου.

§. 51. *Φηγός*. Εἶναι τὸ ὡραιότερον δένδρον τῶν δασῶν μετὰ τὴν δρῦν. Ἔχει σχῆμα μεγαλοπρεπὲς, κορμὸν ὡραῖον, καὶ ὑψοῦται 30 ἕως 33 μέτρα. Εὐδοκιμεῖ εἰς κάθε γῆν· πλὴν εἰς βαθύγεια καὶ ἐλαφρὰ ἐδάφη αὐξάνει μὲ ὁρμήν.

§. 52. Ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον· πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος καὶ διὰ πλησιασμοῦ, δυσκόλως ὅμως ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν· ἑπομένως πρέπει νὰ σπείρηται ἀμέσως καὶ ἐν τῷ τόπῳ ἔνθα μέλλει νὰ ζήσῃ. Εἶναι μακρόβιον, διότι ζῇ μέχρι 400 ἐτῶν· ἔχει τὸ ξύλον ἰσχυρὸν καὶ κοκκινόχρωμον. Εἰς τὰς οἰκοδομὰς χρῶνται αὐτὸ ἀκέραιον, διότι δυσκόλως πελεκᾶται. Εἶναι ἄριστον εἰς ἁμαξοποιΐαν καὶ εἰς τὰς τέχνας.

§. 53. Τὰ καλλήτερα πτυάρια, τόρνοι, καὶ κοχλίαι, κατασκευάζονται ἐκ φηγοῦ. Εἶναι καὶ διὰ τὸν καρπὸν αὐτοῦ πολύτιμον. Οὗτος εἶναι θήκη τετραμερὴς, ἐμπεριέχουσα κόκκον φαγώσιμον, ἐξ οὗ ἐκθλίβεται γλυκύτατον ἔλαιον. Τὸ ξύλον αὐτοῦ, εἰς μικρὰ τεμάχια, χρησιμεύει πρὸς καθαρισμὸν τοῦ οἴνου.

§. 54. Εἶναι κάλλιστον πάντων δι' ἀνθρακοποιΐαν, καίει ἐξαίρετα, εἶναι ὅμως εὐκολοδάπανον. Αὐξάνουσα ἡ φηγὸς εἰς ξηρὰ ἐδάφη καὶ ὀρεινὰς θέσεις, ἔχει ξύλον στερεώτερον, ὥσπερ συμβαίνει ἐν γένει εἰς πάντα τὰ δένδρα.

§. 55. Εἰς τὴν φηγὸν φύεται εἶδος μύκητος, ὅστις παρασκευαζόμενος, γίνεται ἴσκα. Δηλαδὴ, ἀφοῦ ἀποσπάσωσιν αὐτὸν τοῦ δένδρου, τὸν ἐνθέτουσιν εἰς τὴν θολοστάκτην, τὸν ξηραίνουσι καὶ τὸν κτυπῶσι, καὶ πάλιν τὸν ἐνθέτουσιν εἰς τὴν θολοστάκτην, καὶ ῥίπτουσιν εἰς αὐτὴν ἅλας καὶ νίτρον, ἀκολούθως ξηραίνουσιν αὐτὸν ἐντελῶς. Διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης ἀποκαθίσταται πορώδης, μαλακὸς, ἢ, εἰς ἔναυσιν ἁρμοδία ἴσκα.

§ 56. Ἐν Γερμανίᾳ, ἵνα κατασκευάσωσι πολλὴν ποσότητα ἴσκας, λυγίζουσι νεοφύτους φηγοὺς πρὸς τὴν γῆν, σκεπάζουσιν αὐτοὺς μὲ χόρτον καὶ χῶμα, καὶ κατωρθοῦσιν οὕτω, νὰ γεννηθῶσι πολλοὶ μήκυτες. [1])

§. 57. *Φιλύρα* (Φιλυρεά). Τὸ ἀξιόλογον τοῦτο δένδρον διὰ τὴν κόμην καὶ εὐάρεστον σκιὰν καὶ εὐωδίαν τῶν ἀνθέων αὐτοῦ καὶ τοῦ φλοιοῦ αὐτοῦ, εἶναι σύνηθες εἰς τὰ δάση καὶ ὑλοτόμια, ἔνθα κόπτεται τακτικῶς. Τὰ φύλλα αὐτοῦ εἶναι σχεδὸν καρδιόσχημα καὶ περιοδοντωτά· τὰνθη αὐτοῦ εἶναι ὑπόλευκα, φαίνονται τὸν Ἰούνιον, ἔχουσιν εὐάρεστον μυρωδίαν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ τῶν μοσχευμάτων· ἀρέσκεται εἰς δροσερὰν καὶ παχείαν γῆν, ὡσαύτως καὶ εἰς ἐλαφράν.

§. 58. Διὰ τῶν ἀνθέων αὐτοῦ κατασκευάζεται γλυκὺν, οἱ δὲ φαρμακοπῶλαι κατασκευάζουσιν εὐῶδες καὶ εὐάρεστον νερόν· βραζομένων τῶν ἀνθῶν, πίνεται τὸ ὕδωρ ὡς τέϊ. Αἱ μέλισσαι νοστιμεύονται αὐτὰ μεγάλως, καὶ ποιοῦσιν ἀξιόλογον μέλι. Ἐκ τοῦ σπόρου αὐτοῦ, ὅστις ὁμοιάζει τὸν τοῦ κισσοῦ, ἐξάγεται ἔλαιον· εἶναι οὗτος ὅμοιος τῷ τοῦ κακκάου. τὰ φύλλα αὐτοῦ στρέφονται εἰς τὰ

(1) Ἡ ἴσκα γεννᾶται οὐ μόνον ἀπὸ τὸν φηγὸν, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὴν σφυδὰ, δρῦν, καὶ ἄλλα δένδρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔνδον, κατὰ τὰς θερινὰς τοῦ ἡλίου τροπάς. Ὁ δεύτερος φλοιὸς αὐτοῦ εἶναι χρήσιμος εἰς σχοινοποιΐαν. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι λευκὸν, ἐλαφρὸν καὶ εὐεργαστότατον· μεταχειρίζονται αὐτὸ οἱ λεπτουργοὶ καὶ οἱ γλυφεῖς· Τὸ σαράκι δὲν ἐγγίζει αὐτὸ ποτέ· ὅμως εἶναι εἰς καύσιμον ἀναρμόδιον. Σχίζοντες τὸν κορμὸν αὐτοῦ, ἐξάγουσιν ὀπὸν, τὸν ὁποῖον βράζοντες κατασκευάζουσι νόστιμον πνευματώδη ποτόν.

§. 59. Αἱ διὰ σχοινοποιΐαν φιλύραι, τέμνονται τὴν Ἄνοιξιν, δένονται οἱ κλόνοι αὐτῶν εἰς δεμάτια, καὶ μουσχεύονται ὡς τὸ καννάβιον, καὶ τότε ὁ φλοιὸς ἀποσπᾶται εὐκόλως.

§. 60. Τὸ δένδρον τοῦτο ἀποκτᾷ ὕψος ἕως 25 μέτρων, καὶ ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ περιφέρειαν μέχρι ποδῶν 40. Εἶναι μακρόβιον διότι ζῇ μέχρις 400 ἐτῶν.

§. 61. Τὰ εἴδη τῆς Φιλύρας εἶναι 7, ἢ 8. Εἶναι ἓν εἶδος τῆς Ἀμερικῆς *ἀργυροειδές*· διότι ἔχει φύλλα λευκὰ καὶ εὐώδη, καὶ κατὰ τὸ κάτω πρόσωπον αὐτῶν ἐριώδη· σαλευόμενα δὲ, φαίνονται ὡς ἂν ἦσαν ἀργυρᾶ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΓ.

Δενδρία.

§. 1. *Ἀγριοδαμασκηνέα*, ἢ σποδιάς· Εἶναι ὕψος δύο σχεδὸν σπιθαμῶν· τοῦ γένους τῆς δαμασκηνέας, ἀκανθώδες· ἔχει τὸ ξύλον σκληρὸν καὶ κόκκινον, ἀνθεῖ τὸν μῆνα Ἀπρίλιον, τάνθη αὐτῆς εἶναι λευκὰ καὶ εὔωσμα. Εἶναι ἐξαίρετος καὶ διὰ φραγμοὺς· ἐκτείνει ὁρμητικῶς τοὺς ἀκανθώδεις κλόνους αὐτῆς. Χρησιμεύει τὸ ξύλον εἰς τοὺς τορνεῖς. Εἰς τὰ δάση καὶ ὑλοτόμια, φυτεύεται συνήθως πέριξ, πρὸς περίφραξιν.

§. 2. *Ἀγριοκορομηλέα*, ἢ μυρτίλος. Εἶναι ὕψους σχεδὸν 5 σπιθαμῶν· εἶναι ἀκανθῶδες· φύεται εἰς μέρη θαμνοφόρα· τάνθη ἔχει ὑπόλευκα, καρποὺς γρογγύλους, μαλακοὺς, καὶ τὴν γεῦσιν γλυκοστυφεῖς, τρόγονται ὅμως μᾶλλον βεβρασμένοι. Διὰ τῆς οὐσίας αὐτῆς οἱ Γάλλοι ἐνδυναμοῦσι καὶ χρωματίζουσι τοὺς ὑποδεεστέρους αὐτῶν οἴνους. Ἡ ἀγριοκορομηλέα ἐγκεντριζομένη εἰς ἥμερον δαμασκηνέαν μαύρην, παράγει μεγάλα καὶ νοστιμότατα δαμάσκηνα. Τὸ δενδρίον τοῦτο καλλιεργούμενον γίνεται ὑψηλότερον τῶν 5 ποδῶν.

§. 3. *Κόμαρος*. Εὐάρεστον διὰ τὸ ἀειθαλὲς αὐτοῦ φύλλον, διὰ τὸν ὡραῖον κόκκινον αὐτοῦ καρπὸν, διὰ τὸ λευκὸν αὐτοῦ ἄνθος· τοῦτο, ἐνῶ φέρει τὸν Φθινόπωρον τὸν καρπὸν αὐτοῦ, ἀνθεῖ διὰ τὴν ἐλευσομένην καρποφορίαν. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι μόνον χρήσιμον πρὸς πύρωσιν, καὶ διὰ μικρά τινα ἔργα. Ἐν Εὐρώπῃ κοσμεῖ τοὺς ἀνθῶνας, πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, δὲν ὑποφέρει ὅμως τὴν μεταφύτευσιν. Ὁ καρπὸς τούτου ὀνομάζεται *μεμαίκηλον* (κ. κουραμιὰ). Εἶναι δύο εἰδῶν· τὸ δίδον μικροτέρους καρποὺς, παρέχει αὐτοὺς νοστιμωτέρους.

§. 4. *Κραρεία*. Αὐξάνει μέχρι 15 ποδῶν· τὸ ξύλον αὐτῆς ὁμοιάζει τῷ κέρατι διὰ τὴν στερεότητα, πυκνότητα, καὶ ἰσχὺν αὐτοῦ· εἶναι ἐνωδέστατον καὶ ἀρέσκεται εἰς θέσεις δροσερὰς· πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος καὶ διὰ παραφυάδων. Ὁ καρπὸς εἶναι ἐρυθροῦς καὶ γλυκὺς, ὅταν ἐντελῶς ὡριμάσῃ· ὅθεν κατασκευάζουσι δι' αὐτοῦ καὶ τοῦ μέλιτος γλυκύσματα, οἰνόπνευμα κτλ. Ἡρὸς τὸ κέντρον, τὸ ξύλον εἶναι μελαψὸν, πρὸς τὸ στέαρ, κοκκινωπόν. Εἶναι χρήσιμον διὰ στεφάνια, ὀδόντας τροχῶν μύλων, καὶ εἰς ἔργα τόρνου. Διακρίνονται δύο εἴδη, τὸ ἄρσεν καὶ θῆλυ· τοῦτο ἔχει τὸ ξύλον μαλακώτερον, τοὺς κλόνους μελαχρινοτέρους, καὶ τοὺς καρποὺς μελανωτέρους. Ἡ κρανειὰ εἶναι κάλλιστος διὰ τὰ ὑλοτόμια, ἔτι καὶ διὰ τοὺς παραδείσους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 5. *Κραταῖγος*. Ὑψοῦται μέχρις 20 ποδῶν· ἔχει λευκὸν ἄνθος, καὶ τὸ φύλλον τῷ τῆς μεσπιλέας ὅμοιον, ἀλλὰ μεῖζον.

Ὁ κορμὸς αὐτοῦ εἶναι ὀλιγόπαχυς, τὸ ξύλον ποικιλόχρωμον, δυνατὸν, ζανθὸν, τὸν φλοιὸν λεῖον, τὸν καρπὸν στρογγύλον καὶ μέλαινα, ὅσις, ὅτανὡριμάσῃ, ἔχει τὴν αὐτὴν γεῦσιν τοῦ μεσπίλου· εἶναι εἶδος ἀγρίας μεσπιλέας. Φύεται διὰ σπέρματος, καὶ πολλαπλασιάζεται, καὶ ἐγκεντρίζεται, εἰς δένδρα τοῦ αὐτοῦ εἴδους καρποφόρα. Ἀγαπᾷ γῆν ἀργιλλώδη· ἔχει ξύλον στερεώτατον, ἐξ οὗ κατασκευάζονται ἐξαίρετοι ἄξονες ἁμαξῶν, κοχλίαι, πιεστήρια· δέχεται καὶ ζιλβηδόνα, καὶ κρατεῖ τὸ δοθὲν αὐτῷ χρῶμα.

§. 6. *Κύτισος*. Ὅμοιον τὸ φύλλον ἔχει τῷ τῆς μηδικῆς, τὸ ἄνθος κίτρινον, εὐῶδες, βοτρυοειδῶς ἀποκρεμμάμενον· ὑψοῦται ἀρκούντως, ἀλλ' ὁ κορμὸς αὐτοῦ φθάνει εἰς ὀλίγον πάχος. Τοῦτον μεταχειρίζονται διὰ κατασκευὴν στεφάνων, χαράκων ἀμπέλων καὶ δένδρων. Τὸ ξύλον εἶναι ἰσχυρὸν καὶ κίτρινον· χρήσιμον εἰς τοὺς τορνεῖς, καὶ διὰ ὑλοτομίων κατασκευὴν ἐπικερδέστατον· διότι τέμνεται ἀνὰ 6, ἢ 7 ἔτη. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος· τελεσφορεῖ δὲ εἰς πᾶν ἔδαφος.

§. 7. *Λεπτοκαρέα*, (φουτουκηά.) Αὕτη φυτεύεται εἰς τὰ ὑλοτόμια, ἔνθα τὴν κόπτουσι τακτικῶς κατ' ἐνιαυτοὺς 7, ἢ 8· κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτῆς στεφάνια, στυλώματα, κτλ. Εἶναι ἐπικερδὲς τὸ δένδρον τοῦτο, καὶ διὰ τὸν γνωστὸν ἡμῖν καρπὸν αὐτοῦ, ὅστις εἰς τὸ ἐμπόριον μεταδίδεται. Τὰ λεπτοκάρυα τοῦ Ἁγίου Ὄρους εἶναι τὰ σημαντικώτερα, γνωστὰ ὄντα ἐκ τοῦ ἐπιμήκους αὐτῶν σχήματος, καὶ διὰ τὴν ἰδιαιτέραν αὐτῶν γεῦσιν. Ὑψοῦται εἰς ἔδαφος καλὸν μέχρις 20 ποδῶν. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ σπέρματος, τὰ ὁποῖα σκεπάζονται ἀπὸ τὸν χειμῶνα δι' ἄμμου ὑγρᾶς, ἵνα ἀπαλυνθῇ ὁ κέλυφος αὐτῶν, καὶ ἀκολούθως φυτεύονται τὴν Ἄνοιξιν.

§. 8. *Ὀξυάκανθα*. Εἶναι δένδρον παραπλήσιον τῇ ἀχράδι, ἀλλὰ μικρότερον, λίαν ἀκανθωτόν· φέρει καρπὸν ὅμοιον τῷ τῆς μύρτου, ἐρυθροῦ, εὔθρυπτον, ἔχοντα πυρῆνα ἐντός· φθάνει εἰς ὕψος ποδῶν περίπου 12. Ἐκ τοῦ πλήθους τῶν ἐρυθρῶν αὐτοῦ καρπῶν, ὠνόμασαν αὐτὸ οἱ Βοτανισταὶ μεσπιλαίαν πυράκανθον. Εἶναι χρήσιμον εἰς κατασκευὴν φραγμῶν, τὸ δὲ ξύλον αὐτῆς εἰς τόρνευσιν, λαβὰς ἐργαλείων, καπνοσυρίγγων. Φυτεύουσι δὲ αὐτὴν καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας ἕνεκα τῶν εὐωδῶν λευκῶν καὶ ὡραίων ἀνθῶν αὐτῆς καὶ τῶν κοκκίνων αὐτῆς καρπῶν.

§. 9. *Πύξος*, (πυξάρι). Εἶναι ἀειθαλὲς, ὀζῶδες καὶ πολύκλαδον δενδρίον· πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τῶν παραφυάδων, καὶ διὰ τοῦ σπόρου· ἡ ἐκ τοῦ σπόρου προερχομένη πύξος ὑψοῦται ἀρκετά· καὶ ἐκ τοῦ ξύλου αὐτῆς, κατασκευάζονται ταμβακοθῆκαι, σκεύη διάφορα, ἐπ' αὐτὴν σκαλίζονται ψαυροὶ, εἰκόνες, διάφορα ἄλλα ξυλογραφίας ἔργα· δέχεται ζιλβηδόνα· εἰς τὰ ὑλοτόμια ἀργοβλαστάνει. Φυτεύεται ἐντὸς κήπων καὶ ἀνθώνων.

§. 10. *Ῥάμνος*. Εἶναι δενδρίον τι ἀκανθῶδες, ἔχον τὴν κατασκευὴν αὐτοῦ ἐκ ῥάβδων ὀρθῶν, ἐχουσῶν ἀκάνθας ὀξείας, φύλλα μικρὰ, ὑπομήκη, ὑπολίπαρα. Ἔχει πλάτος ὅμοιον τῷ σφονδύλῳ. Λέγουσιν ὅτι εὑρίσκονται εἴδη ῥάμνου ὡσεὶ 24. Χρησιμεύονται τὴν ῥάμνον εἰς φραγμοὺς, καὶ εἰς καλλωπισμὸν διὰ τὴν εὐάρεστον αὐτῆς ὄψιν.

Ἓν εἶδος αὐτῆς εἶναι ἡ κοινὸς μαυρακανθὰ ἡ παράγουσα κίτρινόν τινα κόκκον (grain da Avignon, grain jaune). Αὕτη εἶναι καὶ ἡ χρησιμωτέρα. Τὰνθη αὐτῆς εἶναι κίτρινα, καὶ ἡ ῥίζα ὡσαύτως· ὁ φλοιὸς φαιὸς, οἱ καρποὶ μικροὶ, κίτρινοι, ἐντὸς τῶν ὁποίων εὑρίσκονται σπόροι πλατεῖς. Ὁ κόκκος οὗτος εἶναι χρήσιμος εἰς βαφὴν δερμάτων, ὑφασμάτων, καὶ πρὸς ζωγραφίαν, ἀναμιγνύμενος μὲ στύψιν.

§. 11. Ἡ κοκκοφόρος ῥάμνος, εἰς πολλὰ βουνὰ εἶναι φυσική· ἤθελεν εἶσθαι εὐχῆς ἔργον, νὰ πολλαπλασιασθῇ τὸ ἐπικερδὲς τοῦτο δενδρίον, διὰ τῆς ἐγκεντρίσεως καὶ καλλιεργείας. Ὅλαι αἱ ῥάμνοι πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος, καὶ διὰ τοῦ ἐγκεντρίσματος εἰς ὁμογενεῖς θάμνους. Τελεσφορεῖ εἰς κάθε ἔδαφος· ἔχει ξύλον ἀρκετὰ στερεὸν, καὶ ἠμπορεῖ νὰ χρησιμεύσῃ εἰς πολλὰ μικρὰ ἔργα.

§. 12. *Ῥοῦς* (ῥοῦδι). Τὸ δενδρίον τοῦτο ὑψοῦται μέχρι ποδῶν 15· ἔχει φύλλα μικρὰ,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπιμήκη ὡς τὰ τῆς μυρσίνης· φύεται φυσικῶς εἰς τόπους πετρώδης καὶ ὀλιγογείους, δυσκόλως ὅμως ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, τάνθη αὐτοῦ εἶναι κιτρινωπά· αὐτὰ καὶ τὸν φλοιὸν αὐτοῦ μεταχειρίζονται διὰ κιτρίνην προετοιμαστικὴν βαφήν. Εἶναι καὶ ἕτερον εἶδος τούτου τοῦ θάμνου, τὸ ὁποῖον ἔχει ἄνθη κόκκινα· εἶναι ὡραῖον καὶ ὡς τὸ ἀμάραντον εὐειδές, ὅθεν καὶ φυτεύεται εἰς τοὺς ἀνθῶνας· καλεῖται δὲ τῆς Βιργινίας ἐκ τῆς πατρίδος αὐτοῦ.

§. 13. *Σπάρτον*, (σπαρτή). Θάμνος ἢ δενδρίον ἔχον πολλοὺς, λεπτοὺς, πρασίνους, καὶ λείους κλόνους, φύλλα μικρότατα καὶ ἄνθη κίτρινα καὶ ὡραῖα. Ὑψοῦται μέχρι 5 καὶ 6 ποδῶν· φύεται εἰς κάθε ἔδαφος, καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου αὐτοῦ. Εἶναι χρήσιμον πρὸς σολισμὸν τῶν παραδείσων. Οἱ κλόνοι αὐτοῦ χρησιμεύουσιν ἀντὶ σχοινίου, καὶ εἰς κατασκευὴν αὐτοῦ [1]). Ἐν Ἱσπανίᾳ γίνεται οὐ μικρὸν ἐμπόριον ἐκ τῶν ἐκ σπάρτων σχοινίων. Εἶναι χρήσιμον καὶ εἰς δεσίματα ἀμπέλων καὶ ἄλλων [2]).

§. 14. Τοῦ αὐτοῦ γένους εἶναι καὶ τὸ ἀκανθῶδες τὸ ὁποῖον καὶ *σπαρτίον* καλεῖται κυρίως· ἔχει ἄνθη ὅμοια τὸ χρῶμα, ἀλλὰ μικρότερα. Ἐπειδὴ τὸ εἶδος τοῦτο εἶναι πολυάκανθον, εἶναι ἑπομένως ἐπιτήδειον διὰ φραγμούς. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως.

§. 15. *Σχῖνος*. Ὁ ἄγριος σχῖνος εἶναι ἀειθαλλὴς, ὑψούμενος 5 ἕως 6 πόδας. Εἶναι ὅμοιος μὲ τὸν μαστιχοφόρον σχῖνον. Οὗτος καλλιεργούμενος δύναται νὰ γίνῃ δένδρον ὑψηλὸν, ὡς γίνεται εἰς πολλὰ μέρη· τότε ἀποκτᾷ καρπὸν σαρκωδέστερον καὶ νόστιμον, [τὸ τσίκουδον]. Αὐτὸ τὸ δένδρον φύεται διὰ τῶν καταπιπτόντων σπόρων αὐτοῦ, ἀρέσκεται εἰς τόπους δρυμώδεις, δὲν ὑποφέρει εὐκόλως τὴν μεταφύτευσιν. Ἔχει ἰσχυρὸν ξύλον, εἰς κατασκευὴν ταμβακοθηκῶν καὶ ἄλλων. Εἶναι ἐπιτήδειον εἰς καύσιμον καὶ ἀνθρακοποιΐαν. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ εἶναι ἐλαιώδης· ὅθεν ἐν Σαρδηνίᾳ, ἐκθλίβοντες αὐτὸν, ἐξάγουσιν ἔλαιον εἰς φωτισμόν. Εἰς τὸν σχοῖνον τοῦτον δυνατὸν νὰ ἐγκεντρισθῇ ὁ μαστιχοφόρος καὶ ἡ τερέβινθος, περὶ ἧς ἀκολούθως.

§. 16. *Τραγάκανθα* (τραγανκάθι). Ἔχει τοὺς κλόνους στρεβλοὺς, τὰ φύλλα στοιχοειδῶς διατεθειμένα, ὠοειδῆ, τάνθη λευκὰ, σταχοειδῆ· ἀνθεῖ τὸν Μάϊον· αἱ ἄκραι τῶν μίσχων αὐτῆς μεταβάλλονται εἰς ἀκάνθας. Ἀγαπᾷ γῆν ἀμμώδη, πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ σπέρματος. Φυτεύεται καὶ διὰ καλλωπισμὸν εἰς τοὺς παραδείσους. Εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη, ἔνθα εἶναι ἡ πατρὶς αὐτῆς, παράγει τὸ *ἀδραγάντιον κόμμι*, ἢ τετράγκαθον καλούμενον· ἐξέρχεται δὲ ἀπὸ τὸ στέλεχος τοῦ δενδρίου, συνάγεται δὲ εἰς τεμάχια σκωληκοειδῆ. Τούτου εἶναι δύο τὰ εἴδη· κίτρινον καὶ λευκόν· τοῦτο δὲ εἶναι προτιμότερον. Τοῦ τραγακανθίου κόμμεως, οἱ ζωγράφοι, βαφεῖς, φαρμακοποιοὶ, καὶ ζαχαροπλάσται, ποιοῦσι πολλὴν χρῆσιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Δένδρα ῥητινώδη.

§. 1. *Ἄρκευθος*. Τὸ δενδρίον τοῦτο εἶναι συνήθως ὕψους ποδῶν δέκα καὶ μεγαλήτερον· εἶναι ἀειθαλλὲς πολυμάσχαλον, εὐῶδες, φύεται εἰς μέρη τραχέα· ἡ κοινὴ αὐτοῦ χρῆσις εἶναι διὰ καύσιμον μόνον. Ὁ καρπὸς αὐτοῦ εἶναι ὅμοιος τῷ τοῦ μύρτου, εἶναι ξανθὸς, εὐώδης καὶ στομαχικός· μάλιστα διὰ τοῦτο ἐν Εὐρώπῃ χρῶνται αὐτὸν εἰς διάφο-

(1) Κύρου Ἀνάβασις. Ξενοφῶν Δ'. 7).
(2) Σπαρτίον, θάμνος ἐστὶ φέρον ῥάβδους μακρὰς, αἷς τὰς ἀμπέλους δεσμεύρυσιν. (Διοσκορίδης Δ'. 158)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρα ἀρτίσματα, καὶ πρὸς ἁρμάτισιν τῶν πνευμάτων. Εἶναι χρήσιμος ἔτι διὰ τὰ φαρμακεῖα καὶ διὰ καπνίσματα. Ἔχει τὸ δενδρίον τοῦτο ξύλον ἐρυθροῦν καὶ εὐλύγιστον, χρήσιμον εἰς μικρὰς ἐργασίας. Ὑπάρχει ἕτερόν τι εἶδος, εἰσαχθὲν ἐσχάτως εἰς τὰ δάση τῆς Εὐρώπης ἐκ τῆς Βιργινίας, τὸ ὁποῖον ὑψοῦται πολὺ, καὶ παρέχει ξύλον καλήτερον τῆς ἐλάτου· δι' αὐτοῦ κατασκευάζουσι παντὸς εἴδους σκεύη, καὶ χρῶνται αὐτὸ πρὸς οἰκοδομήν.

§. 2. *Ἐλάτη.* Εἶναι ἐκ τῶν ὠφελιμωτέρων δρυμαίων δένδρων, διὰ τὸ πολύχρηστον τοῦ ξύλου αὐτοῦ, εἰς οἰκοδομὴν, ναυπηγίαν, καὶ ἄλλα μικρὰ καὶ μεγάλα ἔργα. Διαφέρει τῆς πεύκης καὶ πίτυος κατὰ τὰ φύλλα, ὄντα πυκνώτατα καὶ κεντρώδη, κατὰ τὴν βάσιν αὐτῶν κεχωρισμένα ἀνὰ ἕν. Ἀγαπᾷ θέσεις ὑψηλὰς καὶ ἀρκτώας· εὐχαριστεῖται ὅμως εἰς πᾶσαν ποιότητα γῆς· ὁ καρπὸς αὐτῆς συνάγεται τὸν Φευρουάριον καὶ ἀμέσως φυτεύεται. Ἡ ἐλάτη παρέχει πολλὴν καὶ καλὴν τερεβίνθην. Ὁ φλοιὸς αὐτῆς χρησιμεύει εἰς τὴν βυρσευτικήν. Ὑπάρχουσι δύο εἴδη, τὸ ἓν μεγαλήτερον, ὅπερ καὶ ἄρρεν νομίζεται, καὶ ἕτερον μικρότερον, θῆλυ. Τοῦ πρώτου τὸ ξύλον εἶναι κοινώτερον, τοῦ δευτέρου λευκώτερον, μαλακώτερον, καὶ τοῦ ἄρρενος εὐεργαστώτερον· τούτου δὲ τὰ φύλλα εἶναι καὶ ὀξύτερα. Ἡ ἐλάτη ἔχει ὄζους σκληροτέρους καὶ τῆς πεύκης καὶ τῆς πίτυος. Ὑπάρχουσι καὶ ἕτερα εἴδη ἐλάτης μέχρις 8, φέροντα ὀνόματα τοπικὰ· οὕτω τῆς Νοβεργίας, τοῦ Καναδᾶ, τῆς Κολουμβίας, τῆς Κίνης, κτλ. ἀλλ' εἰς τοὺς κήπους τῆς Εὐρώπης εὑρισκόμενα· διαφέρουσι δὲ ταῦτα τῆς κοινῆς ἐλάτης κατὰ τὸ σχῆμα τοῦ φύλλου, τοῦ κώνου, εἶναι δὲ καὶ ὀλιγώτερον ῥωμαλέα.

§. 3. *Θούα* (thuya). Τοῦτο εἶναι ἐξωτικὸν δένδρον, σύνηθες εἰς τοὺς παραδείσους τῶν Εὐρωπαίων, χρήσιμον διὰ ἐρείσματα, φραγμούς· εἶναι πολύφυλλον· ἐπειδὴ δὲ εἶναι καταπράσινον καὶ μεγαλοπρεπὲς, συνειθίζουσιν αὐτὸ καὶ εἰς τοὺς κήπους. Τὰ φύλλα αὐτοῦ καὶ ὁ καρπὸς παρομοιάζουσι τὰ τῆς ἀρκεύθου. Κατάγεται ἐκ τῆς Κίνης· ὑπάρχει ὅμως καὶ ἕτερον εἶδος, ἐκ τοῦ Καναδᾶ. Ἀμφότερα φύονται διὰ τοῦ σπέρματος· ἀγαπῶσι τὰς παχείας γαίας καὶ δροσερὰς. Παρέχουσι ξύλον ποιότητος μετρίας.

§. 4. *Κέδρος Λιβάνου.* Πατρὶς τούτου εἶναι ἡ Συρία, ἔνθα φθάνει εἰς μέγα ὕψος· ἐν τῇ Εὐρώπῃ ὅμως δὲν προβαίνει πλέον τῶν 30 συνήθως ποδῶν· ἔχει σχῆμα πυραμοειδὲς καὶ μεγαλοπρεπὲς, φύλλα βλεννοειδῆ, καὶ πολλὰ ὁμοῦ, ὡς τὰ τῆς πεύκης· ἔχει τοὺς κώνους μεγάλους καὶ ὠοειδεῖς, καὶ αὐξάνει ὁρμητικῶς. Ἀρέσκεται εἰς ἀμμώδεις γαίας καὶ λεπτόγαια ἐδάφη· ζῇ πολλὰ ἔτη, πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος. Ὅταν ἦναι φυτὸν, φοβεῖται τὰ ψύχη, ἀλλὰ αὐξυνθὲν ἀντέχει εἰς αὐτά. Παρέχει ξύλον ἐρυθροῦν, εὐῶδες καὶ ἀδιάφθορον.

Ἡ ῥητίνη αὐτοῦ ὁμοιάζει τῇ τῆς πεύκης καὶ εἶναι εὐωδεστέρα. Ἡ ποιότης τοῦ ξύλου εἶναι ὡς ἡ τῆς ἀγρίας πίτυος (ἀγριοκκοναρέας) καὶ εἶναι τῆς αὐτῆς χρήσεως· αὐξάνει ὅμως ὁρμητικῶς, καὶ ἐπειδὴ φουντώνει ἀνάγκη νὰ φυτεύηται ἀραιότερον.

§. 5. Ἕτερον εἶδος ὑπάρχει τὸ καλούμενον τοῦ Θεοφράστου, μικρότερον ὅμως, τοῦ ὁποίου τὰ φύλλα ὁμοιάζουσι τοῖς τῆς ἀρκένθου, διότι παχέα καὶ πολυμάσχαλα, ἀκανθώθη καὶ σκληρότερα. Παρέχει ξύλον ἐρυθροῦν, καρπὸν στρογγύλον καὶ μέλαινα. Φύεται εἰς μέρη Χειμερινὰ, καὶ εἰς πετρώδη ἐδάφη. Τὸ ξύλον αὐτῆς εἶναι εὔχρηστον, ἀλλὰ ποιότητος μετριοτέρας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος.

§. 6. Ἕτερον εἶδος εἶναι προσέτι ἡ *κεδρὶς*, μικροτέρα καὶ ἀκανθώδης· παρέχει καρπὸν στρογγύλον, ἰσομεγέθη μὲ τὸν τοῦ μύρτου· φύεται εἰς τραχέα μέρη καὶ αὔτη. Τὰ νέα ξύλα αὐτῆς εἶναι ἀσαπῆ, καὶ εἶναι καλὰ καὶ πρὸς πύρωσιν.

§. 7. *Κυπάρισσος.* Τὸ γνωστὸν πυραμοειδὲς καὶ ἀειθαλὲς τοῦτο δένδρον, ἀρέσκεται εἰς πᾶν ἔδαφος· προτιμᾷ πλὴν τὰ ἐλαφρὰ καὶ στεγνὰ ἐδάφη. Παρέχει ξύλον ἰσχυρὸν κοκκινόχρουν καὶ βαρύοσμον· ὃν ἀσαπὲς, καθίσταται χρήσιμον διὰ τὰς ἐνύδρους οἰκοδομὰς, καὶ εἰς διάφορα ἄλλα ἔργα.

§. 8. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, δυνατὸν ὅμως, ὅτε ὁ χυμὸς εἶναι εἰς κίνησιν νὰ φυτεύσῃ τις καὶ μοσχεύματα. Ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα τινὰ εἴδη κυπαρίσσου, μάλιστα ἡ *ὁριζόντιος*, ἧς οἱ κλόνοι ἀντὶ νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑψωθῶσι πλαγιάζουσι· παρ' ἡμῖν κοινῶς καλεῖται θηλεία κυπάρισσος. Δυκόλως αἱ κυπάρισσοι ὑποφέρουσι τὴν μεταφύτευσιν, καθὼς καὶ ὅλα τὰ ρητινώδη δένδρα. Οἱ δενδροκόμοι τῆς Εὐρώπης, σπέρνουσι σπόρους τινὰς εἰς κάνιστρα· καὶ ἀφοῦ φυτεύσουσιν, ἀφίνουσιν ἓν εἰς καθέκαστον κάνιστρον, καὶ μετὰ δύο, ἢ τρεῖς χρόνους, μεταφυτεύουσιν αὐτὰ ἐν τῷ διωρισμένῳ τόπῳ, μεθ' ὅλου τοῦ κανίστρου, τὸ ὁποῖον ἀκολούθως ἐν τῇ γῇ φθείρεται σηπόμενον, καὶ οὕτως αἱ κυπάρισσοι μεταφυτεύονται ἀσφαλῶς.

§. 9. *Πεύκη.* (λάριξ) Ἔχει σχῆμα ὅμοιον τῷ τῆς ἐλάτης, πλὴν τῶν κλάδων οἵτινες εἶναι ὀριζόντειοι, κατὰ στέγας διατεθειμένοι. Τὰ φύλλα ἔχει πολλὰ καὶ καταπράσινα, πλὴν τὸν Χειμῶνα πίπτουσι· τἄνθη ἔχει κόκκινα καὶ ὡραῖα· αὐξάνει ὁρμητικῶς, καὶ ἀρέσκεται εἰς γαίας χαμηλὰς, ἐπιτυγχάνει ὅμως θαυμασίως εἰς τὰς μετρίως δροσερὰς γαίας. Παρέχει ξύλον ἰσχυρὸν καὶ σχεδὸν ἀσαπὲς, πολύτιμον ἐπομένως πρὸς οἰκοδομὰς καὶ τὴν ναυπηγίαν. Ἡ δύναμις τῶν δοκῶν τῆς πεύκης παραβάλλεται πρὸς ἐκείνην τῶν ἐκ δρυός. Εὑρέθησαν οἰκίαι πρὸ 200 ἐτῶν κατεσκευασμέναι ἐκ πεύκης, ὧν τὰ ξύλα ἦσαν ἔτι ἐξαίρετα.

§. 10. Τὰ ἐκ πεύκης κατασκευαζόμενα σανίδια δὲν σχίζονται. Τὸ ξύλον τῆς πεύκης εἶναι βαρὺ, καὶ πλέον σαρκῶδες ἐκείνου τῆς ἐλάτης καὶ τῆς πίτυος. Προάγει ἡ πεύκη ρητίνην πολλὴν, ἕως 8 λίτρας περίπου, ἀνὰ ἕκαστον δένδρον ἐν διαστήματι 40 ἐτῶν, χωρὶς νὰ μειωθῇ ἡ τοῦ ξύλου ποιότης. Ἡ εὔοσμος καὶ καλὴ τῆς Βενετίας τερέβυνθος, εἶναι ρητίνη ἐκ πεύκης. Γίνεται χρῆσις αὐτῆς εἰς τὰ ἐπιχρίσματα (vernis). Τὰ κατάλοιπα δὲ διὰ καταστάλαξεως κατασκευάζουσι τὴν *κολοφώνην*, χρήσιμον εἰς τοὺς μουσικούς. Μετὰ τὴν σμίλακα ἔρχεται ἡ πεύκη, ἐκ τῶν δεχομένων κλάδευμα ρητινωδῶν δένδρων. Πάσχει ὅμως ἐκ πολυτροφίας τὴν *διάδωσιν*, δηλαδὴ, μεταβάλλεται ἅπασα εἰς δᾳδί. Τἄλλα εἴδη τῆς πεύκης εἶναι ποιότητος κατωτέρας.

§. 11. *Πίτυς.* Εἶναι δύο εἰδῶν, ἡ ἀγρία τῶν δρυμώνων (ἀγριοκκοναρέα) καὶ ἡ καλλιεργητὴ (ἡ κοκκοναρέα). Εὑρίσκεται ἡ ἀγρία πίτυς σχεδὸν πανταχοῦ, συγχέεται ὅμως ὑπό τινων μετὰ τῆς πεύκης· διαφέρει ὅθεν ἐκείνης, οὔσης φυλλοβόλου καὶ ἐχούσης ἀσαπέστερον τὸ ξύλον. Ἡ πίτυς παρέχει ξύλα διὰ ἰσοὺς (κατάρτια), καὶ πίσσαν διὰ τὴν ναυτικὴν, ἔτι δὲ ξύλα καὶ σανίδας διὰ οἰκοδομάς. Αἱ πολλαὶ τῆς πίτυος ποικιλίαι ἠνάγκασαν τοὺς Βοτανικοὺς καὶ δενδροκόμους νὰ διαιρέσωσιν αὐτὰς εἰς κλάσεις τέσσαρας, ἢ πέντε, χαρακτηρίζοντες αὐτὰς ἐκ τῶν ἀριθμῶν τῶν φύλλων· αἱ ποικιλίαι φθάνουσιν ἕως τριάκοντα.

§. 12. Ἡ κοινωτέρα τῶν δασῶν ἀγρία πίτυς, ἔχει φύλλα φλενώδη, φυόμενα ὁμοῦ ἀνὰ δύο, ἀφθόνως ὅμως, καὶ λήγοντα εἰς κέντρον. Ἄνθει τὸν Μάϊον· ὅταν ἀνθῇ διαχέει ἄφθονον σπερματικὴν κόνιν. Ἔχει τοὺς κώνους μικροὺς ἀνὰ 2, καὶ λήγοντας βαθμηδὸν εἰς αἰχμήν· τούτους συνάγουσι τὸν Μάρτιον τοῦ δευτέρου ἐνιαυτοῦ, ἁπλώνουσιν αὐτοὺς εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ἀφ' ἑαυτῶν ἀνοίξωσι, καὶ οὕτως ἐξέλθῃ ὁ σπόρος. Δυνατὸν τοῦτο νὰ γίνῃ ταχύτερον διὰ τοῦ κλιβάνου, πλὴν διὰ τοὺς μὴ χρησιμεύοντας διὰ φύτευμα συγχωρεῖται τοῦτο.

§. 13. Κατὰ τὴν μέθοδον αὐτὴν ὅλους τοὺς ρητινώδεις καρποὺς ἀποκουκκίζουσιν. Ὑψοῦται ἡ πίτυς 20 περίπου μέτρα καὶ ἀρέσκεται εἰς κάθε ἔδαφος. Προτιμᾷ τὰς ἐλαφρὰς καὶ ὀλίγον ὑγρὰς γαίας, καὶ τὰς πρὸς ἄρκτον κειμένας θέσεις, καθὼς καὶ τοὺς πρόποδας τῶν βουνῶν.

Τὸ ξύλον τῆς πίτυος ἐκτὸς τῆς ἐργασίας χρησιμεύει καὶ πρὸς καύσιμον, καὶ παρέχει πίσσαν, ρητίνην. Χαραττόμενον ὅμως τὸ δένδρον, πρὸς τοῦτο μάλιστα νέον κατὰ πολλὰ, παρέχει τὸ ξύλον αὐτοῦ ὀλιγώτερον διαρκὲς, καὶ ἐλαφρότερον. Ἡ πίτυς δὲν ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν, ὅθεν ἡ ἀνωτέρω περιγραφεῖσα διὰ τὴν κυπάρισσον μέθοδος, ἁρμόζει καὶ διὰ τὴν πίτυν· ἢ ἄλλως, ἂς φυτεύηται ἀμέσως ἐν τῷ τόπῳ, ἢ δάσος, ἀλλὰ τότε πρέπει νὰ περιφραχθῇ ἡ φυτεία καὶ νὰ ἐπιμεληθῶμεν αὐτὴν, κατὰ τὰς δοθείσας περὶ Δενδροκομείου ὁδηγίας.

§. 14. Ἡ δὲ καλλιεργητὴ, ἢ ἥμερος πίτυς, κυρίως κοκκοναρέα, ἔχει τὴν κεφαλὴν φουντωτὴν, φύλλα ἀνὰ δύο, ἄνθη κίτρινα, τὸν καρπὸν, ἢ κῶνον μέγαν, *στρόβιλον*, ὅ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στις ἐμπερικλύει τὰ κοκκονάρια, (πιτυΐδας)· γνωστὰ τοῖς πᾶσι διὰ τὴν νοσιμότητα, θρεπτικότητα, τῶν ὁποίων χρῆσις γίνεται μεγάλη καὶ ποικιλωτάτη. Ὁ καρπὸς οὗτος περιέχει καὶ ἔλαιον τὸ ὁποῖον ἐξάγουσιν ἐκθλίβοντες αὐτά. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν πιτυΐδων· τὸ δένδρον ὅμως τοῦτο ἀγαπᾷ μᾶλλον τὰς θερμὰς θέσεις, αὐξηθὲν δὲ, ἀντέχει καὶ εἰς τὰς ψυχράς. Παρέχει ξύλον ὀλιγώτερον ῥητινῶδες καὶ ἐλαφρότερον τῆς ἀγρίας, ἀλλ' ὅμως χρήσιμον εἰς ναυπηγίαν καὶ οἰκοδόμησιν.

§. 15. *Ἡ Ἑλβετικὴ πίτυς*, παρέχει ξύλον κόκκινον καὶ ἄριστον εἰς ξυλουργίαν, κατώτερον ὅμως τῆς πεύκης καὶ κυπαρίσσου.

§. 16. *Ἡ Κορσικὴ πίτυς*, ὑψοῦται μέχρι 140 πόδας, ἔχει ὀφθαλμοὺς ῥητινώδεις, κώνους κοκκίνους, ὡς ἐκεῖνοι τῆς ἀγρίας.

§. 17. *Ἡ θαλάσσιος πίτυς*, ἔχει μεγάλους κλάδους, ἐπιτηδείους εἰς ναυπηγίαν καὶ οἰκοδομὴν, ὡς καὶ ἡ ἀγρία· ἐπιτυγχάνει εἰς τὰ μεσημβρινὰ κλίματα θαυμασίως.

§. 18. *Ἡ Κιμβρία πίτυς*, ἤτοι, τῶν Καρπαθείων ὀρέων καὶ τῶν Ἄλπεων, εἶναι μετρίου μεγέθους, ὡραίου σχήματος, παρέχει καλὴν τερεβίνθην, καὶ μεγάλους καὶ ἐδωδίμους κόκκους καὶ ἐλαιώδεις ἐκ τῆς ῥητίνης ταύτης οἱ ἐγκάτοικοι κατασκευάζουσι καὶ εἶδος βαλσάμου λίαν ὠφελίμου.

§. 19. *Σμίλαξ* (Η). Εἶναι ἀειθαλὲς, ὑψοῦται μέχρι 12 μέτρων, ἔχει φύλλα μικρὰ ὡς τὰ τῆς ἐλάτης, ὀλίγον πλατύτερα· παρέχει καρπὸν ἐρυθροῦν καὶ μαλακόν· δέχεται εὐχαρίστως τὸ κούρευμα καὶ κλάδευμα. Οἱ κλόνοι αὐτοῦ ἀναχωροῦσι φυόμενοι ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ στελέχους. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ ἀποκτᾷ πάχος 3 ποδῶν. Παρέχει ξύλον ἰσχυρὸν, ἀσαπὲς, φλεβῶδες, πολύχρωμον, χρήσιμον εἰς κατασκευὴν διαφόρων σκευῶν, εἶναι ἐλαστικὸν καὶ δέχεται στιλβηδόνα. Φυτεύεται οὐ μόνον εἰς τὰ δάση, ἀλλὰ καὶ εἰς τοὺς παραδείσους πρὸς καλλωπισμὸν, διὰ φραγμοὺς, διότι πυκνοῦται. Πολλαπλασιάζεται διὰσπέρματος, μοσχευμάτων καὶ διὰ καταβολάδων.

§. 20. *Σχῖνος μαστιχοφόρος*. Τὸ θαμνῶδες τοῦτο δένδρον εἶναι ἀειθαλὲς, ἔχει ἄνθη πορφυρᾶ, βοτρυοειδῆ, φύλλα μικρὰ καὶ ὠοειδῆ, ἀλλὰ τὸ ξύλον στρεβλὸν ὡς τὸ τοῦ ἀγρίου σχίνου καὶ τῆς τερεμίνθου. Ἐκ τοῦ δενδρίου τούτου εἰς τὴν Χίον, ἤτις νομίζεται κυρίως ἡ πατρὶς αὐτοῦ, ἐξάγουσι τὴν σχινίνην ῥητίνην, ἢ μαστίχην. Δὲν ὑποφέρει τὴν μεταφύτευσιν· δύναται ὅμως νὰ ἐγκεντρισθῇ εἰς ἄγριον σχῖνον. Δυνατὸν εἶναι νὰ γίνῃ ἡ μεταφύτευσις μεθ' ὅλου τοῦ χώματος καὶ τῶν ῥιζῶν. Τὰ ἐγκεντρίσματα πρέπει νὰ γίνωνται τὸν Ἀπρίλιον, ἢ Μάϊον εἰς τὸ *σχιστόν*· ἀφοῦ ἐγκεντρισθῇ ὁ σχῖνος πρέπει νὰ ἐπισκιασθῇ καὶ νὰ δροσίζηται, μέχρις οὗ ἡ ἐγκέντρισις ἐπιτύχῃ. Ἡ πολλαπλασίασις τοῦ μαστιχοφόρου σχίνου εἶναι πρᾶγμα περιπόθητον, διότι ἀποτελεῖ κλάδον βιομηχανίας ἐπικερδῆ.

§. 21. *Τερέμινθος, ἢ τερέβινθος*. Εἶναι δένδρον θαμνῶδες καὶ στρεβλὸν· εὑρίσκεται εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, καὶ μάλιστα εἰς τὰς ἀνατολικὰς Ἰνδίας, Ἀφρικὴν, Κύπρον, Χίον, καὶ εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου Πελάγους. Ἔχει φύλλον ὅμοιον μὲ τὸν σχῖνον καὶ τὴν πιστακέαν, μεθ' ὧν καὶ συγγενεύεται· ἔχει ῥίζας ἰσχυρὰς, ὅθεν ἐκριζοῦται δυσκόλως· ἔχει ἄνθος μικρὸν, πορφυροῦν, τοῦτο διαδέχεται κόκκος μέλας, ὅστις περιέχει σπέρματα λευκά. Προάγει τὴν καλλιτέραν τερεβίνθην (τρεμεντίναν), ἤτις ἐξάγεται διὰ χαράξεων ἐπὶ τοῦ δένδρου. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, ἢ καὶ διὰ καταβολάδων εἰς γάστρας· δύναται καὶ αὕτη νὰ ἐγκεντρισθῇ ἐπὶ τοῦ σχίνου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

Περὶ ἀνθρακοποιΐας.

§. 1. Ἡ μελανὴ ὕλη, ἀπομένουσα, ἀφοῦ ξύλον τι κατασταλαχθῇ, ἢ οἷον δήποτε μέρος φυτοῦ, ἢ ἀφοῦ ἀτελῶς καῇ, καλεῖται *ἄνθραξ*. Ἡ χρῆσις τῆς ὕλης αὐτῆς εἰς τὰς τέχνας καὶ εἰς τὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν, κατέστησεν ἀείποτε πλέον ἐνδιάφορον τὴν οὐσίαν ταύτην, καὶ τὴν δαπάνην ἔτι πλέον ἐκτεταμένην καὶ πλέον δαπανηράν.

§. 2. Εἶναι γεγονὸς, ὅτι ἐν τῷ κοινῷ τρόπῳ τῆς κατασκευῆς τῶν ἀνθράκων, μέγα μέρος τῆς οὐσίας ἀπολύεται, μεταβαλλόμενον εἰς ἀνθρακικὸν ὀξὺ, καθότι προάγεται ὄξος διὰ τῆς καύσεως, ὅπερ ἑνοῦται, ἐν καταστάσει καπνοῦ, μετὰ τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, ἢ ἄλλης οὐσίας. Τὸ ὄξος ἠδύνατο νὰ συλλεχθῇ, ἂν κατεσταλάζοντο τὰ ξύλα, καὶ διὰ τοῦ μέσου τούτου ἤθελεν αὐξυνθῇ καὶ ὁ ἄνθραξ, ἢ μᾶλλον, ἤθελέ τις ἐμποδίσει τὴν ἀπώλειαν, ἥτις ἀκολουθεῖ ἐν τῇ κοινῇ κατασκευῇ τοῦ ἄνθρακος, τοῦ ἀέρος μὴ ἔχοντος εἴσοδον ἐν τῇ καταξαλακτικῇ προπαρασκευῇ. Ἀλλ᾽ ὅμως ὁ τρόπος οὗτος, ἕως, δὲν ἤθελεν εἶσθαι ὁ εὐκολώτερος καὶ ὁ ἧττον δαπανηρὸς τοῦ κοινοῦ.

§. 3. Κοινὸς λοιπὸν καὶ συνήθης τρόπος τῆς ἀνθρακοποιΐας εἶναι ὁ ἑξῆς. Ἐπὶ ἐπιπέδου τινὸς γῆς, ἰσασθέντος καὶ καλῶς κτυπηθέντος, θέτονται, ἐν μέσῳ αὐτοῦ, τρεῖς, ἢ περισσότεροι, ἐπιμήκεις πάσαλοι, ἢ δοκοὶ καὶ πέριξ αὐτῶν διαθέτονται τὰ ξύλα, κεκλειμένα πρὸς ἄλληλα, ὥστε νὰ σχηματισθῇ δι᾽ αὐτῶν ὄγκος κωνικός· οὗτος καλύπτεται διὰ περιδεραίου ἐκ χορτοπλίνθων, ἀπὸ τῆς γῆς, τὴν βάσιν ἔχον πλάτους ἕως σπιθαμῆς. Τούτου γενομένου, ἐξάγονται οἱ πάσαλοι, καὶ εἰς τὴν θυρίδα ῥίπτονται μικρὰ τεμάχια ἀνημμένων ξύλων. Τὸ πῦρ διακοινωνεῖται εἰς τὰ ξύλα ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ κώνου, καὶ πρὸς τὰ ὕψη αὐτοῦ πλησιάζει. Ὅταν δὲ ἐκ τῆς θυρίδος τῶν πασάλων, ἥτις μέχρι τοῦ νῦν ἐχρησίμευεν ἵνα δώσῃ ἔξοδον τῷ καπνῷ, ἐξέλθωσι καὶ φλόγες, κλείεται ἡ θυρὶς, θέτονται χορτόπλυνθοι περὶ τὴν βάσιν, καὶ μὲ βεβρεγμένον χῶμα καλύπτεται ὅλος ὁ ὄγκος, ἢ ψυχροῦται δι᾽ ὕδατος, καὶ ὅταν πλέον δὲν μεταδίδῃ θερμότητα, καταστρέφεται.

§. 4. Ἐὰν τὸ ἀνθρακεῖον κατασκευάσῃς διὰ τῶν κανόνων τούτων, θέλεις ἐπιτύχει· ἀλλ᾽ ἐὰν ἡ τῆς κορυφῆς θυρὶς ἀφεθῇ πολλὰ μεγάλη, καὶ ἐὰν κατὰ τὴν βάσιν τηρηθῇ διάστασίς τις μείζων μεταξὺ τοῦ ἐδάφους καὶ περιδεραίου, καὶ ἐὰν τὰ ξύλα δὲν ἤθελον διατεθῇ καλῶς πλησίον πρὸς ἄλληλα, ἤθελεν ἀκολουθήσει ὥστε ἡ πυρὰ νὰ καταζῇ λίαν ἐνεργητικὴ, καὶ ἐπομένως ἤθελε διασκεδάσῃ πλείονα ἀνθρακώδη οὐσίαν.

§. 5. Αἱ εἰδήσεις αὗται εἶναι ἔτι μᾶλλον ἀναγκαῖαι, ὅταν προετοιμάζωνται ἄνθρακες ἐλαφροὶ, χρήσιμοι εἰς κατασκευὴν τῆς πυρίτιδος, καὶ εἰς κατασκευὴν ἀνθράκων ἐκ καζανεῶν, χρησίμων τοῖς σιδηρουργοῖς· ἧττον δὲ, κατὰ τὴν κατασκευὴν ἀνθράκων ἐκ δρυὸς, πρίνου, φηγοῦ, ὀξυᾶς, σικαμινέας, κληματίδων, φρυγάνων, καὶ ἐξ ἄλλων ξύλων σκληρῶν καὶ βαρέων, ἢ, ἂν ὁ ἄνθραξ ἦναι πρὸς χρῆσιν ἐν τῇ οἰκιακῇ οἰκονομίᾳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΕ'.

ΠΕΡΙ ΝΟΜΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΜΩΝΩΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Λειμῶνες.

§. 1. Νομαὶ (βοσκαὶ) καλοῦνται εἰς τὴν γεωργικὴν ἡ χορτώδης ἐκείνη ἐπιφάνεια, ἥτις ἀφ' ἑαυτῆς προαχθεῖσα, χρησιμεύει εἰς βοσκὴν τῶν ζώων. Αἱ νομαὶ διαιροῦνται εἰς *ἐλώδεις καὶ μὴ ἐλώδεις*, εἰς *βουνώδεις*, καὶ εἰς *λοφώδεις καὶ πεδιώδεις*.

§. 2. Λειμῶνες (λιβάδια) δὲ καλοῦνται, τὰ τεμάχια ἐκεῖνα γῆς εἰς τὰ ὁποῖα ὁ γεωργὸς καλλιεργεῖ τ' ἀναγκαῖα εἰς διατροφὴν τῶν ζώων φυτά. Οἱ λειμῶνες κατὰ τὴν διάρκειαν αὐτῶν διαιροῦνται, εἰς *διαρκεῖς* καὶ *μὴ διαρκεῖς*· καὶ κατὰ τὴν τοποθεσίαν, εἰς ξηροὺς λειμώνας, καὶ *ἀρδευτοὺς*, *καὶ εἰς τηκτούς*. Διαρκεῖς καλοῦνται οἱ ἐπὶ πολλὰ ἔτη διατηρούμενοι, μὴ διαρκεῖς, οἱ ἐτήσιοι, ἢ διετεῖς· ξηροί, οἱ μὴ δυνάμενοι νὰ δεχθῶσιν ὕδωρ διὰ τῆς τέχνης· ἀρδευτοί, οἱ δυνάμενοι νὰ δεχθῶσι τοῦτο, καὶ τηκτοί, ἐκεῖνοι ἐπὶ τῶν ὁποίων διαχέεται ῥῶμά τι ὕδατος ἐν χειμῶνι, ὅπως κατὰ τοῦ παγετοῦ ὑπερασπισθῶσι τὰ φυτὰ, καὶ ἵνα προληφθῇ ἡ βλάστησις αὐτῶν.

§. 3. Μεγίστη ὑπάρχει ἡ ἀναγκαιότης τῶν λειμώνων εἰς τὴν γεωργικήν· ἄνευ τούτων ὁ γεωργὸς δὲν δύναται νὰ ἔχῃ καὶ νὰ διατηρῇ κτήνη· δὲν δύναται νὰ προετοιμάζῃ λιπάσματα, δὲν δύναται νὰ γονιμοποιῇ τὰς γαίας. Εἰς τὴν τῶν λειμώνων καλλιέργειαν ἑπομένως ὀφείλεται, μεγίστη ἐπιμέλεια· διὰ τὸ αὐτὸ δίκαιον ἀνάγκη νὰ δοθῇ εἰς τοὺς λειμῶνας δικαία τις ἔκτασις. Τινὲς λελανθασμένως νομίζουσιν, ὅτι δὲν πρέπει νὰ ὀλιγοστεύσῃ τις τὰς γαίας τὰς ὁποίας ἔχῃ διὰ τὴν καλλιέργειαν τοῦ σίτου κτλ., ἀλλ' ἀπατῶνται μὴ συλλογιζόμενοι ὅτι, ὀλιγοστεύοντες τὴν ἔκτασιν τῆς καλλιεργίας εἰς ἓν εἶδος πρὸς κατασκευὴν λειμῶνος, ἀντὶ νὰ ἐλαττώσωσι τὸ εἰσόδημα αὐτῶν, αὐξάνουσι τοῦτο, ἐπειδὴ διὰ τῆς μεγαλητέρας ποσότητος τῶν χόρτων καὶ προνομῶν, δύνανται νὰ διαθρέψωσι μείζονα ἀριθμὸν ζώων, νὰ προετοιμάζωσι μεγαλητέραν ποσότητα λιπασμάτων, νὰ βελτιώνωσιν οὕτω μᾶλλον τὰς γαίας καὶ ἐπαυξάνωσι τὴν πρόσοδον τούτων, μὴ ὑπολογιζομένης, καὶ τῆς ὠφελείας τῶν ἀνατρεφομένων ζώων. Οἱ ἀγρονόμοι ἐντέλλονται, ἵνα οἱ λειμῶνες ἔχωσιν ἔκτασιν ἀνάλογον πρὸς τὴν λοιπὴν καλλιέργειαν.

§. 4. *Λειμῶνες σταθεροί*, διαρκεῖς, τεχνητοί. *Χόρτα καλὰ, μέτρια, καὶ ἐπιβλαβῆ, διὰ τοὺς σταθεροὺς λειμῶνας.*

Ἄριστα εἶναι ἐν γένει τ' ἀχυρώδη, ἢ ποώδη

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(poa trivialis ἢ pratensis), τὸ σιτόχορτον (lolium perenne Λιvv.),ἡ ἄγρωστις (festuca elatior), τὸ ἀχυρόχορτον (Holeus lanatus) τὸ βρομόχορτον (ἀγριόβρομον) (Cynosurus cristatus Λιvv. καὶ vulpa ligustica), τὸ εὐῶδες ἀνθόξανθον [1]) (anthoxanthum odoratum Λιvv.), τὸ ἐρυθροῦν καὶ λευκὸν τριφύλλιον (trifolium pratense, trifolium repens.)

Μέτρια, εἶναι τὰ βρομώδη (bromus scaberrimus—bromus sterilis), ὁ λωτὸς [2]) (lotus corniculatus Λιvv.),ἡ μηδικὴ (εἶδος τριφυλλίου, medicago),ἡ ἀγρία ὄλυρα (εἶδος ζειᾶς ἢ κριθῆς, avena fatua), τὸ δακτυλοβότανον (daclylis glomerata), τὸ ἀρνόγλωσσον (ἑπτάπλευρον ἢ πεντάνευρον), (plantago lanceolata Λιvv.)

Ἄχρηστα δὲ, ἡ ἀχιλλεία πόα,ἢ καὶ χιλιόφυλλος [3]) (achillea milefolium Λιvv.) ἡ ἀπαργία [4]) (apargia), τὸ λάπαθον (κ. λάπατον) (rumex obtusifolius), τὰ βατράχια (κ. βαθρακάκι) [5]) (ranunculus velutinus, repens, bulbosus), τὰ σταυρόχορτα (verbena officinalis).

Φαρμακερὰ, τέλος, τοῦ εἴδους τούτου εἶναι, ἡ ψευδοζαφράνη (κ. σκυλοβότανον καὶ κουρουνοβότανον γαλ. tue-chieu (colchicum autumnale Λιvv.),ἡ μυρρὶς (κ. μυρῶνι) (mirris temulentha), ἡ χαρισία [6]) (gratiuola officinalis Λιvv.), ἡ εὐφορβία [7]) (euphorbia), τὸ ἀρνόγλωσσον, ἢ πεντάνευρον, ἔνυδρον (alisma plantago Λιvv.)

§. 5. Εὐχῆς ἔργον ἤθελεν εἶσθαι ἂν οἱ βοσκοὶ ἐγίνωσκον καλῶς τὰ φυτὰ ταῦτα· διότι πολλάκις ἐξ αὐτῶν προξενεῖται θάνατος εἰς τὰ ζῶα, τοῦ ὁποίου τὴν αἰτίαν ἀγνοοῦσιν· ὅθεν ἂν πορευθῇ τις εἰς τὸν τόπον ἕνθα ἔβοσκον,θέλει ἀνεύρει αὐτόθι κἀνὲν τῶν ἀναφερθέντων δηλητηρίων βοτάνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Γαῖαι ἁρμόδιαι εἰς κατασκευὴν λειμώνων, καὶ τρόπος κατασκευῆς.

§. 1. Γῆ. Δυνάμενος, θέλεις ἐκλέξει πρὸς κατασκευὴν λειμῶνος γῆν μετρίαν καὶ ἀρδευτὴν, καὶ κατάλληλον εἰς τὰ χόρτα τὰ ὁποῖα θέλεις καλλιεργήσει. Θέλεις, ἀκολούθως, ἐργασθῆ ταύτην κατὰ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον, καθαρίσας ἐπιμελῶς αὐτὴν ἀπὸ τῶν λιθαρίων καὶ τῶν ἀχρήστων φυτῶν· ἀναμίξεις δὲ θέλεις αὐτὴν,μάλιστα,ἂν δὲν ἤθελεν εἶσθαι ὁμοία πανταχοῦ, καὶ ἰσοπεδώσεις αὐτὴν,ὅσον ἔνεστι κάλλιον, διὰ μετρίας τινὸς κλίσεως ἐξ ἑνὸς τῶν μερῶν αὐτῆς. Ἐὰν δὲ ἡ τοῦ λειμῶνος γῆ δὲν ἦναι πανταχοῦ ἴση, καὶ ἡ βλάστησις ἔσεται ἄνισος. Ἐὰν ἡ ἐπιφάνεια ἔχῃ ἐξοχὰς καὶ εἰσοχὰς, ἐν αὐταῖς ταχέως τὰ φυτὰ ἀτονοῦσι, καὶ θνήξουσιν, ἕνεκα ξηρασίας· ἐν αὐταῖς γεννῶνται, σχοῖνοι, βρύα (μνία), καὶ ἄλλα φίλυδρα φυτά, ἐπὶ βλάβῃ τῶν χρησίμων, ἅτινα ἀποπνίγουσι.

(1) Τοῦ ἀχυρώδους τούτου χόρτου,ἀγνοοῦντες πῶς αὐτὸ ὀνομάζεται κοινῶς,παρέχομεν τοῖς ἀναγνώσταις σύντομον περιγραφήν. Τὸ στέλεχος αὐτοῦ φθάνει ὑπὲρ τὸν ἕνα πόδα καὶ ἥμισυ, εἶναι ἁπλοῦν, λεῖον καὶ ἀμβῶδες, ὁ στάχυς, εὐθὺς, ὠοειδὴς, ἐπιμήκης, μελανὸς, στιλπνός· τὰνθη λήγοντα εἰς αἰχμὴν μετὰ ἐλαχίστου μίσχου· ἀνθεῖ κατὰ τὸν Μάϊον, εὑρηται εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ εἰς τὰς τάφρους.

(2) Ἔχει τὸ χορτῶδες τοῦτο φυτὸν στέλεχος γωνιῶδες, ἔχον κλάδους εὐλυγίστους, φύλλα πυκνὰ, ἄνθη ἐν σχήματι ἀκιαδίου, ἑρυθρωειδῆ· καρπὸν ὀσπριώδη, ὄρθιον, λεπτὸν, ἀρθρώδη,στρογγύλον, διατεθειμένον βοτρυωδῶς· εὑρηται κοινῶς εἰς τοὺς χορτώδεις τόπους.

(3) Πολύφυλλον, φύλλα ἔχον εἰς κέντρον λήγοντα, ἄνθη μικρὰ, ἀραιὰ, γυμνὰ,ἔχοντα κάλυκα ὠοειδῆ, κόκκους γυμνοὺς κτλ.

(4) Θεόφρ. Ζ'. 9 εἶδος χόρτου, τοῦ ὁποίου τὰ φύλλα κεῖνται κατὰ γῆς.

(5) Εἶδος φυτῶν, ἐχόντων ἄνθη κίτρινα, ἐξ ὧν οἱ ἀρχαῖοι κατεσκεύαζον τὸ βατράχειον χρῶμα.

(6) Εἶδος βοτάνης, ἔχουσα ἐμετικὴν ἐνέργειαν καὶ κινητικὴν, κτλ.

(7) Ὡσαύτως βοτάνη ἔχουσα ἰατρικὴν ἰδιότητα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν. Ἡ ἰσοπέδωσις ἄρα τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, μελλούσης νὰ κατασταθῇ λειμών, εἶναι πρᾶγμα συμφερώτατον, καὶ διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ διατηρῆται ἀκριβέστατα ἐνόσῳ διαρκῇ ὁ λειμών.

§. 2. *Σπόρος.* Ἀφοῦ ἐξέλεξας καὶ ἡτοίμασας τὴν γῆν, θέλεις προμηθευθῇ καλὸν σπόρον. Δὲν εἶναι δὲ ἐπαινετὴ πρακτικὴ ἐκείνη, νὰ λαμβάνηται ὁ σπόρος ἐκ τῶν ἀποσαρωμάτων οἱουδήποτε ἀχυρῶνος, ἐκτὸς ἐὰν ὑπάρχῃ βεβαιότης, ὅτι αὐτόθι κατετέθη καλὸς ξηρὸς χόρτος, ἢ ἄχυρον, ὄρυς, ἢ λόφου, διότι, ὁ ἐκ τῶν κοινῶν λειμώνων, ἐμπεριέχει καὶ σπόρους ἀχρήστων φυτῶν, καὶ μάλιστα εἰς πλησμονήν· ἑπομένως ὁ τοιοῦτον σπόρον σπείρων, θέλει ἔχει ἐν τῷ λειμῶνι αὐτοῦ, περισσότερον ἀριθμὸν ἀχρήστων, ἢ εὐχρήστων φυτῶν. Οἱ Ἄγγλοι, διὰ τοῦτο, συνειθοῦσι νὰ κατασκευάζωσι κατ' ἰδίαν τοὺς λειμῶνας ἐκ χόρτων ὁσπριωδῶν διὰ τοὺς βόας, καὶ ἐξ ἀγροστωδῶν, διὰ τοὺς ἵππους· ὅθεν, ἔχουσιν ὁσπριώδεις λειμῶνας καὶ ἀγροστώδεις.

§. 3. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ συλλέξῃς ὀλίγον κατ' ὀλίγον, ποσότητά τινα ἀγριοβρόμου, ἢ καὶ ἐξ ἄλλων καλητέρων φυτῶν· ἀναμίξον τοὺς σπόρους, ἂν ὅμως συνήχθησαν ἐκ φυτῶν ἐχόντων τὴν αὐτὴν βλάστησιν· σπεῖρον μέρος τι τοῦ λειμῶνος, καὶ κατὰ μέρος θὲς τὸ ἀχυρόχορτον, ἐξ οὗ, ὅτε ἀποξηρανθῇ, ἔξεις ἄριστον σπόρον, καὶ τοιουτοτρόπως θέλεις φθάσει νὰ βελτιώσῃς πάντας τοὺς λειμῶνας καὶ τὰς προνομάς.

§. 4. Προέτεινέ τις νὰ σπαρθῇ οἱονδήποτε ἀχυρόχορτον, καὶ ἀκολούθως νὰ καθαρισθῇ ὁ λειμών, ἐκριζουμένων τῶν ἀχρήστων φυτῶν. Ἀλλ' οὕτω πράττων τις, βραδέως ἤθελεν ἐπιτύχει τὸ ποθούμενον, καὶ τὸ ἔργον αὐτὸ ἀποβαίνει, ἴσως, καὶ δαπανηρότερον.

§. 5. *Σπορά.* Ἂς εἴπωμεν νῦν καὶ περὶ τοῦ τρόπου τοῦ σπείρειν. Δυνατὸν νὰ συσπαρῇ τῷ σίτῳ, πλὴν τύφελος ὀλίγον· διότι τὰ μικρὰ φυτὰ δὲν ἤθελον ἀναπτυχθῇ πρὸ τῆς συγκομιδῆς τοῦ σίτου, καὶ ἴσως ἤθελον βλάψει ταύτην, καὶ γενομένου τοῦ θερισμοῦ, ἂν ὁ ἀγρὸς δὲν ἦναι ἀρδεύσιμος, τὰ αὐτὰ φυτὰ ἤθελον ἀτονίσει ἕνεκα ξηρασίας. Ἐπομένως προτιμώτερον νὰ σπαρῇ μόνος, κατὰ τὸ Φθινόπωρον, ἢ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν· εἰδοποιοῦντες, ἐν τῇ δευτέρᾳ ταύτῃ περιπτώσει, νὰ μὴ ἤθελεν ἀρδευθῇ ὁ ἀγρὸς, εἰμὴ τὸ Καλοκαίριον, διότι ἄλλως τε, ἤθελε τρέξει κίνδυνος νὰ ἐκριζωθῶσι τὰ φυτὰ, ἢ νὰ συσωρευθῶσιν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, καταλείποντα κενὰ διάφορα. Τοῦ λοιποῦ, ὁ σπόρος ῥίπτεται τῇ χειρὶ, καὶ καλύπτεται διὰ τῆς σβάρνης εὐθύς. Δὲν πρέπει νὰ ἐγκαταλείπωνται ἀσκεπεῖς, ὡς ποιοῦσί τινες, διότι, ἂν ταχέως δὲν ἐπέλθῃ ὑετὸς, ὁ ἄνεμος δυνατὸν νὰ διασκορπίσῃ τὸν σπόρον· ὡσαύτως, δὲν πρέπει νὰ σπείρηται φειδωλῶς· διότι ἀραιὸς λειμὼν, βραδέως συμπυκνοῦται· πυκνὰ σπαρεὶς, ἀπολύει, ἀληθῶς, φυτά τινα, ἀλλὰ ταχέως πληροῦται· καὶ ἡ δαπάνη εἶναι μικρὰ πρὸς γενναιοτέραν σποράν.

§. 6. *Ἐπιμέλεια.* Ὁ γεωργὸς πρέπει νὰ προσπαθῇ ὅπως διατηρῆται ἰσοπεδὴς ἡ ἐπιφάνεια τοῦ λειμῶνος· πρέπει ταχέως νὰ ἐξολοθρεύῃ τάχρηστα χόρτα, ἐὰν τυχὸν ἀνέφυσαν, ἀλλὰ τοῦτο θέλει ποιεῖ, ἐκριζῶν αὐτὰ διὰ τῆς χειρὸς μετὰ τὴν βροχήν· τέλος, πρέπει νὰ λιπάζῃ τὸν λειμῶνα.

§. 7. Τινὲς θέλουσιν, πρὶν ἢ τελεσθῇ ἡ λίπανσις, νὰ διασχισθῇ ὁ λειμὼν διὰ τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνης, τῆς ἐχούσης ὀδόντας κοπτεροὺς, ὅπως τὰ λιπάσματα εἰσέλθωσιν εὐκολώτερον· καὶ τοῦτο ἰδίως ὠφελεῖ τοὺς πεπαλαιωμένους λειμῶνας, πλὴν δυνατὸν νὰ παραλειφθῇ. Ὅπερ ὅμως συμφέρει ἵνα τις προσέχῃ εἶναι, εἰς τὴν φύσιν καὶ τὴν ποιότητα τῶν λιπασμάτων. Τὰ λιπάσματα ἄτινα πλουτοῦσιν ἀνθρακωδῶν ἁλάτων, εἶναι ὠφελιμώτατα εἰς ὅλους τοὺς λειμῶνας, διότι ἐπιταχύνουσι τὴν βλάστησιν. Πλὴν, αἱ τέφραι καὶ τὰ τεφρώδη, τὸ οὖρος, ἢ, ἡ σάθμευσις τῶν ἐριοφόρων ζώων, τὰ τηκτὰ λιπάσματα, τὰ ζωώδη ὑγρὰ, ἔπρεπε νὰ μεταχειρίζηται ὁ γεωργὸς κατὰ προτίμησιν, ὅμως, τὴν Ἄνοιξιν. Τὰ τριφύλλια ὠφελοῦσιν, ἡ τίτανος καὶ ὁ γύψος· ὁ ἄνθραξ δὲ καὶ ἡ αἰθάλη (καπνιὰ), τὰ σιτώδη, ἂν δοθῶσιν ἐν καιρῷ τῆς βλαστήσεως. Εἰς τὰς δυνατὰς γαίας πρέπει νὰ δίδηται περισσοτέρα ποσότης, ἢ εἰς τὰς ἐλαφρὰς, καὶ κατὰ μὲν τὸ Φθινόπωρον ὀλίγον, τὸ δὲ Καλοκαίριον πολύ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Εἰς πάντας δὲ τοὺς λειμῶνας ἀδιακρίτως, ἀρκετὴν δόσιν. Ἐπειδὴ, ἂν δοθῇ πολὺ, δύναται νὰ βλάψῃ, ὀλίγον δὲ, δὲν ὠφελεῖ, ἡ δὲ βλάστησις σταματᾷ πρὶν ἢ φθάσῃ εἰς τὸ τέρμα αὐτῆς, ἢ ὀλιγοστεύει ἀπαισθητῶς. Ἐκ τούτου δυνατὸν νὰ συμπεράνωμεν, ὅτι ἡ λίπανσις πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνηται, τοὐλάχιστον, ἀνὰ ἔτη δύο, ἅπαξ. Ὁ δὲ στερούμενος λιπασμάτων ἂς μὴ λησμονῇ, ὅτι δύναται ν' ἀναπληρώσῃ αὐτὰ, διὰ τοῦ ἐκ τῶν τάφρων σκαφέντος χώματος, τὸ ὁποῖον ἀπέδειξεν ἡ πεῖρα σύμφορον, ἢ καὶ δι' ἄλλου οἱουδήποτε χώματος. Ἐὰν δὲ τὸ πρῶτον ὠφελεῖ, διότι περιέχει οὐσίας λιπώδης, τὸ δεύτερον ὠφελεῖ, διότι ἀναγκάζει τὰ χόρτα νὰ ἐκφύσωσι νέας ἀποῤῥοφητικὰς ῥίζας.

§. 8. *Ἄρδευσις.* Πρὸς τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἀρκούμεθα νὰ παρατηρήσωμεν μόνον ὅτι, εἰς τὰς ἀμμώδεις γαίας, πρέπει ἡ ἄρδευσις νὰ ἦναι συχνοτέρα, καὶ ὡσαύτως εἰς τὰ ὑψηλὰ ἐδάφη· ὅτι πρέπει νὰ ὁδηγῇ τις τὰ ὕδατα ἐπὶ τοῦ λειμῶνος, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ βλάπτωσιν αὐτὸν, εἴτε διὰ τῆς ταχύτητος, εἴτε διὰ τῆς διαμονῆς αὐτῶν· καὶ τέλος, ὅτι, γενικῶς τελεῖται τὸ ἄρδευμα ὅταν ἐπιζητῇ τοῦτο ἡ ἐποχὴ, καὶ πάντοτε, εἰ δυνατὸν, μετὰ τὴν πρώτην κοπήν. Ἐκ τῆς ἐντελοῦς ἰσοπεδώσεως καὶ τῆς ἐξ ἑνὸς μέρους γλυκείας κλίσεως τοῦ λειμῶνος, ὡς εἴρηται, ἐξαρτᾶται οὐ μόνον ἡ ἀποφυγὴ τῆς συμφύσεως τῶν λιμνωδῶν καὶ μνιωδῶν φυτῶν, ἀλλὰ καὶ τοῦ ἀγόνου τῶν λειμώνων, κατὰ μέγα μέρος.

§. 9. *Καιρὸς καταστρέψεως τῶν λειμώνων.* Οὕτω διατηροῦνται οἱ λειμῶνες, τόσον οἱ ἀρδευτοὶ καθὼς καὶ οἱ ξηροὶ καὶ τοιουτοτρόπως κανονιζόμενοι, παρέχουσιν ἐλπίδα καλῆς συγκομιδῆς. Ἀλλὰ καὶ οἱ λειμῶνες γηράσκουσι, καὶ ἡ προνομὴ, ὀλίγον κατ' ὀλίγον, δὲν παρέχει πλέον ἀνάλογον κέρδος. Τότε ἀπομένει ἡ ἑξῆς δοκιμὴ· ἂς διευθυνθῇ δεξιῶς καὶ ἀριστερῶς, διὰ τοῦ λειμῶνος, σβάρνα ἔχουσα σιδηροῦς τοὺς ὀδόντας, πλὴν σιμοὺς μᾶλλον, ἀλλὰ καὶ κοπτεροὺς, καὶ ἂς λιπανθῇ γενναίως ὁ λιμών· ἂς ἐξετασθῇ ἡ συγκομιδὴ τοῦ ἐλευσομένου χρόνου, καὶ τοῦ δευτέρου μετ' αὐτὸν, καὶ ἂς σημειωθῇ ἂν ἐπαυξάνῃ ἐπαισθητῶς. Ἐὰν τοῦτο συμβῇ, τότε δυνατὸν νὰ τηρηθῇ ὁ λειμὼν διὰ κἀνὲν ἔτος ἔτι· τοὐναντίον ἂς καταστραφῇ εὐθὺς, καὶ ἂς ὁρισθῇ ἕτερον καλλιεργίας εἴδος, σπείροντες μάλιστα εὐθὺς ἀκολούθως σιτηρά.

§. 10. *Ἁρμοδία ἐποχὴ πρὸς συγκομιδὴν τῶν προνομῶν.*

Ὁ ἁρμόδιος χρόνος γίνεται γνωστὸς, ἐκ τῆς πλησίον καρποφορίας τοῦ μείζονος μέρους τῶν χόρτων τοῦ λειμῶνος.

§ 11. Ἐὰν δὲ τὸ δρέπειν προΐμως τοὺς χόρτους τοῦ λειμῶνος, θέλει φέρει προϊὸν ὀλιγώτερον, διότι τὰ χόρτα εἶναι τρυφερὰ καὶ ὑδατώδη, ἀλλὰ τὸ ὄψιμος λίαν, θέλει δώσει προϊὸν κακῆς ποιότητος· εἶναι ἤδη ἀποδεδειγμένον, ὅτι τὸ στέλεχος καὶ τὰ φύλλα τῶν φυτῶν, ἀπολύουσι μέγα μέρος, κατὰ τὴν λῆξιν τῆς καρποφορίας. Τούτου ἕνεκεν, ἀνάγκη νὰ δρέπωνται αἱ προνομαὶ ἐν καιρῷ ἁρμοδίῳ. Καὶ ὁ γεωργὸς ἂν βαρύνηται νὰ ἐξετάζῃ τὰ διάφορα χόρτα, δύναται νὰ ὁδηγῆται παρατηρῶν τὸ *ἀνθόξανθον*, ὅπερ ἀνεφέρομεν (anthoxanthum odoratum Lin.)· ἐπειδὴ ὅταν ὁ στάχυς τοῦ φυτοῦ τούτου κιτρινίζῃ, σημεῖον ὅτι ὁ χρόνος τῆς συγκομιδῆς ἔφθασε.

§. 12. *Φυτὰ ἄριστα διὰ τοὺς τεχνητοὺς λειμῶνας.*

Τὸ ἐρυθροῦν τριφύλλιον (trifolium purpureum), τὸ λευκὸν, ἡ μηδικὴ, (medicago sativa). Τὸ λουπινάρι (συοβρυχὶς) (onobrychis sativa)· τὸ βίκιον (vicia villosa).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Τεχνητοὶ λειμῶνες.

§. 1. Ἡ τῶν τεχνητῶν λειμώνων ἐφεύρεσις συνετέλεσε μεγάλως εἰς τὴν γεωργίαν· δι' αὐτῶν κατηργήθησαν αἱ νεαταὶ, ηὐξήθη ὁ ἀριθμὸς τῶν γεωργικῶν ζώων, τῶν λιπασμάτων, καὶ ἐπομένως ἡ καλλιέργεια καὶ ἡ γεωργία ἀνεπτύχθη δεόντως· πολλαὶ πρώην γαῖαι γυμναὶ, νῦν διατρέφουσι πολλὰ ζῶα, καὶ συντελοῦσιν εἰς τὴν καλλιέργειαν τὴν ἐκτεταμένην καὶ τῶν ἄλλων γεωργικῶν φυτῶν. Τὰ τεχνητὰ λιβάδια εἶναι μὲν δαπανηρότερα τῶν φυσικῶν, πλὴν ἐκεῖνα παρέχουσι τὸν χόρτον καλήτερον, καὶ πλέον ἄφθονον.

§. 2. Οἱ λειμῶνες οὗτοι καλοῦνται καὶ χρόνιοι, πρὸς διάκρισιν τῶν ἄλλων, οἱ ὁποῖοι εἶναι παντοτεινοὶ καὶ φυσικοί· διαρκοῦσι δὲ ἕνα ὡρισμένον ἀριθμὸν χρόνων· ἐπομένως ὑπάρχουσιν *ἐτήσιοι*, *δυετεῖς*, *πολυετεῖς* κτλ. Σημειωτέον δὲ, ὅτι διὰ τοὺς ἐτησίους καὶ δυετεῖς λειμώνας, κατάλληλα εἶναι τὰ ὀσπριώδη φυτὰ, κατὰ προτίμησιν, διότι ταῦτα βελτιοῦσι χημικῶς μᾶλλον τὴν γῆν, ἢ ἡ σικάλη, ὁ κέγχρος, ἡ μελίνη, ὁ βρόμος, καὶ τὰ σιτώδη ἐν γένει. Δὲν πρέπει ὅμως νὰ νομίσῃ τις, ὅτι δὲν δύναται νὰ κατασκευάσῃ τοὺς λειμῶνας αὐτοῦ καὶ διὰ τούτων, ἢ καὶ δι' ἄλλων ὁμοίων. Λέγοντες περὶ τῶν χρονίων ἢ τεχνητῶν λειμώνων, κατεσκευαμένων διὰ τῶν ὀσπριωδῶν φυτῶν, εἰδικῶς τοῦτο ποιοῦμεν, ἐπειδὴ περὶ τοῦ τρόπου τῆς τῶν ἄλλων καλλιεργείας, εἴδη ἀλλαχοῦ εἴπομεν, καὶ διότι ἡ καλλιέργεια αὐτῶν πρὸς κατασκευὴν λειμώνων, δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς φροντίδας.

§. 3. *Λειμὼν διὰ τριφυλλίων.* Πολλὰ εἴδη τριφυλλίων ὑπάρχουσι· περίπου 50 ἠριθμήσαν οἱ βοτανικοὶ, ὀλίγα ὅμως εἶναι τὰ δυνάμενα νὰ καλλιεργηθῶσι διὰ λειμῶνα. Οἱ γεωργοὶ προτιμῶσι γενικῶς ἓν εἶδος τούτων, τὸ ἐρυθροῦν τριφύλλιον, καλούμενον, ὀνοβρυχὶς· ἔτι, τὸ λευκὸν, ἢ τέλος, τὸν θέρμον (λουπινάρι). Τὰ δύο πρῶτα εἴδη, ὄντα ζωηρὰ, προτιμῶνται διὰ λειμῶνας, τοὺς ὁποίους σκοπεύει τις νὰ διατηρήσῃ πλέον τοῦ ἑνὸς ἔτους· τὸ τελευταῖον ἐθίζεται διὰ τοὺς ἐτησίους λειμῶνας. Ἡ σπορὰ τοῦ ἐρυθροῦ τριφυλλίου, καθὼς καὶ ἡ τοῦ λευκοῦ, δυνατὸν νὰ τελεσθῇ συγχρόνως τῇ τοῦ σίτου καὶ τοῦ βρόμου. Πλὴν κάλλιον νὰ τελεσθῇ μόνη κατὰ τὸ Φθινόπωρον. Σημειωτέον δὲ, ὅτι ἡ ποσότης τοῦ σπόρου πρέπει νὰ κανονισθῇ κατὰ τὰς δοθείσας εἰδήσεις ἐν γένει περὶ σπορᾶς [1]), καὶ ὅτι ἂν ἐσπάρῃ μετὰ τοῦ βρόμου, τούτου συγκομισθέντος, ἀνάγκη νὰ μὴ λησμονήσωμεν τὸν νεαρὸν λειμῶνα, ὅπως ἰσοπεδώσωμεν αὐτὸν ἀπὸ τῶν προκυψασῶν τυχὸν ἀνωμαλιῶν, ν' ἀρδεύσωμεν αὐτὸν ἐν καιρῷ ἀνάγκης, καὶ μετὰ δεύτερον, ἢ τρίτον ἔτος, ἀνάγκη νὰ χαλάσωμεν αὐτὸν, ὅπως ἑτέραν ἐφαρμόσωμεν καλλιέργειαν. Ἂς μὴ λησμονήσωμεν, ὅτι καὶ οἱ λειμῶνες οὗτοι ἔχουσιν ἀνάγκην λιπάνσεως, καὶ ὅτι τὸ λιπάζειν τοὺς λειμῶνας, εἶναι ἀναπόφευκτον, καὶ ἰδίως, ὅταν ποιῶσι μέρος τῆς γεωργικῆς ἀλληλοσπορίας.

§. 4. *Λειμὼν διὰ τοῦ λευκοῦ τριφυλλίου.*

Τὸ γνωστὸν τοῖς πᾶσι φυτὸν τοῦτο, μ' ὅλον ὅτι κατὰ φύσιν φίλον τῶν ὑψηλῶν θέσεων καὶ στεγνῶν γαιῶν, δὲν ἀρνεῖται ὅμως τὴν ἐπίδοσιν αὐτοῦ καὶ εἰς ἐπιπέδους γαίας, ἔνθα ἡ ὑγρασία δὲν εἶναι ὑπερβολική. Ἡ γῆ, ἔνθα θέλει τις νὰ καλλιεργήσῃ τὸ τριφύλλιον τοῦτο, πρέπει νὰ πτυαρισθῇ, ἢ ὀργωθῇ κατὰ τὸ Καλοκαίριον, δευτέραν δὲ φορὰν νὰ ἐργασθῇ κατὰ τὸ Φθινόπωρον, καὶ εἶτα, ἀφοῦ διὰ τοῦ ὁμαλήτρου καὶ τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνης ὁμαλισθῇ, εὐθὺς πρέπει νὰ σπαρῇ. Τέλει Αὐγούστου, ἢ τὸν Σεπτέμβριον, εἶναι καιρὸς ἁρμόδιος διὰ τὴν σπορὰν τοῦ

(1) Κοινῶς σπείρεται ποσότης τεσσάρων ὀκάδων ἀνὰ στρέμμα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τριφιλλίου τούτου, εἰς τὰ συγκεκερασμένα κλήματα· ἔνθα ὅμως ὁ χειμὼν φέρει παγετοὺς καὶ χιόνας, ἡ Ἄνοιξις εἶναι καταλληλοτέρα ἐποχὴ, ἐκτὸς ἐὰν τις σκοπεύῃ μέχρι Καλοκαιρίου μόνον νὰ ἐπεκτείνῃ τὴν συγκομιδὴν αὐτοῦ. Ὅπως καὶ ἂν ἔχῃ ὅμως, ἡ σπορὰ ἂς τελεσθῇ δι' ἁρμοδίας ποσότητος, ἂς καλυφθῇ ὁ σπόρος διὰ τοῦ ὀδοντωτοῦ ὁμαλήτρου, ἢ διὰ τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνης, εἰς τρόπον ὥστε, νὰ μὴ παραχωθῇ εἰς βάθος παρὰ τὸ ἀναγκαῖον, καὶ χωρὶς νὰ μετακομισθῇ, ἢ συσωρευθῇ ἀτάκτως. Οὐ μικρὰ εἶναι ἡ ἀρετὴ τούτου τοῦ τριφυλλίου, τοῦ νὰ τελεσφορῇ εἰς πᾶσαν γῆν, ἂν δὲν ἦναι κατὰ πολλὰ ἄγονος, ἢ στεγνή· ν' αὐξάνῃ τόσον ταχέως, ὥστε νὰ ὑπόσχηται καὶ δευτέραν καλλιέργειαν, νὰ μὴ ἀπαιτῇ πολλὴν φροντίδα εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτοῦ, καὶ νὰ παρέχῃ ἀρίστην ποιότητα τροφῆς εἰς τὰ ζῶα. Τοιαῦται ἀρεταὶ ἀποκαθιστῶσι τὸ φυτὸν τοῦτο ἄξιον νὰ ἐπεκταθῇ διὰ τῆς καλλιεργείας αὐτοῦ εἰς τοὺς λειμῶνας· σημειωθήτω δὲ, ὅτι συγκαταριθμεῖται καὶ εἰς τὰ βελτιοῦντα τὰς γαίας φυτά.

§. 5. *Λειμὼν διὰ μηδικῆς.* (τριφύλλιον γαλάζιον). Ἔχει καυλὸν πολύκλαδον, δὶς ἢ τρισπιθαμιαῖον· τἄνθη ὑποκυάνεα, τὰ φύλλα, ὡς τοῦ τριφυλλίου, ἀλλὰ στενώτερα καὶ ἐπιμήκη, τοὺς σπόρους λεπτοὺς καὶ κιτρίνους, λοβοὺς ἑλικοειδεῖς, ἔνθα περικλείεται ὁ σπόρος. Τὸ φυτὸν τοῦτο καταγόμενον ἐκ τῶν μεσημβρινῶν τῆς Εὐρώπης κλιμάτων, δὲν καλλιεργεῖται πανταχοῦ, διότι ἀπαιτεῖ κλίμα γλυκὺ ὁποῖον τὸ ἡμέτερον, γῆν βαθείαν, καὶ βαθέως εἰργασμένην, παχεῖαν, καὶ οὐχὶ πολλὰ ὑγράν.

§. 6. Ὅπως ἀπολαύσῃ τις καλὸν λειμῶνα μηδικῆς, ἀνάγκη νὰ δουλευθῇ ἡ γῆ καλῶς, εἰς βάθος τοὐλάχιστον 1 1/2 πήχεως· καὶ ἀφοῦ ὀργωθῇ τὸν Χειμῶνα, καθαρισθῇ τῶν λίθων καὶ ῥιζῶν καὶ τῶν παρασίτων φυτῶν, ἂς λιπασθῇ περὶ τὰ τέλη τοῦ Χειμῶνος, εἰ δυνατὸν δὲ διὰ λιπασμάτων ἐκ κεράτων ζώων ἐῤῥινισμένων διὰ τῆς μηχανῆς, καὶ ἑτέρων οὐσιῶν, ὡς δέρματα, κτλ. Καὶ πάλιν, ἀφοῦ ὀργωθῇ καὶ δεύτερον, καὶ ὁμαλισθῇ διὰ τῆς σβάρνης κτλ., περὶ τὸν Ἀπρίλιον, ἂς σκαφῇ. Ὁ σπόρος καλὸν εἶναι νὰ μιχθῇ μετὰ διπλασίας ποσότητος χονδρᾶς ἄμμου, ὅπως ῥιπτόμενος τῇ χειρὶ, διανεμηθῇ προσηκόντως. [1]) Τούτου γενομένου, ἂς καλυφθῇ. Τὸν πρῶτον χρόνον οὐδεμίαν φροντίδα θέλομεν ἔχει ὑπὲρ τοῦ λειμῶνος ἡμῶν, εἰμὴ μόνον νὰ καθαρίσωμεν αὐτὸν ἀπὸ τῶν ἀχρήστων φυτῶν. Δὲν πρέπει οὔτε νὰ θερίσωμεν τὸν χόρτον τὸ πρῶτον ἔτος, οὔτε νὰ ποτίζωμεν συνεχῶς τὸν λειμῶνα, διότι τοῦτο ἤθελε βλάψει αὐτόν. Ὅπερ συμφέρει εἶναι, νὰ λιπάσωμεν τὸν λειμῶνα· καὶ πρὸς τοῦτο, θέλομεν ποιήσει χρῆσιν, ἢ τηκτῶν λιπασμάτων, ἢ γύψου, τὴν ὁποίαν λίπανσιν θέλει ἐκτελῶμεν ἀνὰ δεύτερον ἔτος. Τοιουτοτρόπως ὁ λειμὼν δύναται νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ ὅλην δεκαετίαν, ἢ καὶ δωδεκαετίαν· θέλει δὲ παρέχει τρεῖς, τέσσαρας καὶ περισσοτέρας τομὰς καθ' ἕκαστον ἔτος. Λογίζουσιν ὅτι ἓν στρέμμα καλῆς μηδικῆς, δύναται νὰ παρέξῃ 2,000 ὀκάδας ξηροῦ χόρτου κατ' ἔτος· παρετηρήθη δὲ, ὅτι κἀνὲν χόρτον τοσοῦτον ἀναπτύσσει τὴν τῶν ζώων εὐξίαν, παχύνει αὐτὰ, καὶ αὐξάνει τὴν ποσότητα τοῦ γάλακτος. Τὴν μηδικὴν ἐχθρεύεται μεγάλως, φυτόν τι φυόμενον μεταξὺ αὐτῆς, καὶ καλούμενον *ὀροβάγχη*· τοῦτο περιπλέκεται εἰς αὐτὴν, καὶ βυζάνον θανατοῖ αὐτήν· ὀνομάζεται οὕτω, διότι πνίγει τὸν ὄρβον, ἄντις ἀμελήσῃ τὸ ἐκῤῥίζωμα τοῦ φυτοῦ τούτου· τοσοῦτον δὲ πολλαπλασιάζεται, ὥστε δύναται εἰς ὀλίγον χρόνον νὰ ἐξαφανίσῃ ὁλόκληρον λειμῶνα. Τὰ ζῶα νοστιμεύονται τὴν μηδικὴν, ἀλλ' αἰσθίοντα πολὺ, ἕνεκα τοῦ ὁποίου ἀναπτύσσει ἀερίου, πάσχουσι τὸν *μετεωρισμὸν*, ἀσθένειαν δι' ἧς πρίσκονται, καὶ ἐνίοτε ἀποθνήσκουσιν· ὅθεν πρέπει τις νὰ προσέχῃ ὅπως μὴ δίδῃ εἰς αὐτὰ αὐτὴν, εἰς πολλὴν ποσότητα, καὶ μάλιστα ὑγράν· πρὸς ἀσφάλειαν περισσοτέραν, ἂς ἀναμιγνύωσιν αὐτὴν μετ' ἄλλου χόρτου χλοεροῦ, ἢ ξηροῦ.

Ὁ ἐκ μηδικῆς λειμὼν, δὲν ἀνανεοῦται ἐπωφελῶς, εἰμὴ μετὰ τοσαῦτα περίπου ἔτη, ὅσα ἔζησεν ἐν τῷ λειμῶνι.

(1) Τοῦτο νοητέον δι' ὅλους τοὺς φιλοὺς σπόρους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 7. *Λειμὼν διὰ τῆς ὀνοβρυχίδος* (θέρμου, λουπίνου). Εἶναι δυσπιθαμιαῖον· τὸ καλλιεργούμενον ὑψοῦται ἕως 2 πόδας, ἔχει φύλλα ὠοειδῆ καὶ τῆς μηδικῆς μεγαλήτερα ὀλίγον· ἄνθη ὑποπόρφυρα καὶ σταχυοειδῆ· λοβίσκους κυκλοειδεῖς, ἔχοντας, ἕκαστος, ἕνα κόκκον μελανὸν καὶ μείζονα φακῆς· ῥίζας βαθείας, εἶναι ζώσιμον, ἀντέχει εἰς τὰ ψύχη καὶ εἰς τὴν καῦσιν· νοστιμεύονται πολὺ τὸν χόρτον αὐτοῦ τὰ ζῶα, τἄνθη δὲ αὐτοῦ αἱ μέλισσαι, καὶ τὸν κόκκον αἱ ὄρνεις· ὁ σπόρος τῆς τριετοῦς, ἡ τετραετοῦς ὀνοβρυχίδος εἶναι ὁ καλήτερος, ὅστις συνάγεται, ἀφοῦ τὰ φυτὰ ξεριζωθῶσι καὶ ξηρανθῶσιν εἰς τὸν ἥλιον.

Τὸ φυτὸν τοῦτο, εἰ καὶ πολλὰ εἶπον ὑπὲρ καὶ κατὰ, ὁμολογητέον ὅτι παρέχει ἄριστον χόρτον, ὅταν καλλιεργήσῃ τις αὐτὸ, καθ' ἃ ἀπαιτεῖ ἡ φύσις αὐτοῦ. Ὁ θέρμος μισεῖ τὰς ὑγρὰς γαίας καὶ ἀγαπᾷ τὰς στεγνάς, τὰς τιτανώδεις καὶ θερμὰς, ἔστωσαν γόνιμοι, ἢ ἄγονοι. Δὲν εὐχαριστεῖται νὰ συζήσῃ μετ' ἄλλων φυτῶν, οὔτε μετὰ τοῦ σίτου αὐτοῦ, τοῦ βρόμου καὶ τῶν ὁμοίων. Καλλιεργούμενον μόνον καὶ μετ' ἐπιμελείας, παρέχει βέβαιον προϊόν.

§. 8. Καλλιεργεῖται δὲ οὕτως· ἑτοιμάσας καλὸν καὶ καθαρὸν σπόρον, ὥριμον καὶ νωπὸν, καὶ ἐκλέξας γῆν λοφώδη καὶ μεσημβρινὴν, καὶ εἰ δυνατὸν φύσεως ἀργιλλώδους, δούλευσον αὐτὴν πρῶτον τὸ Καλοκαίριον βαθέως, ὅπως ἐκριζώσῃς τ' ἄχρηστα φυτὰ· δούλευσον καὶ δεύτερον ἐπιμελῶς τὸν Χειμῶνα, καὶ τέλος, τρίτην φορὰν ὀλίγον πρὸ τῆς σπορᾶς, ἥτις πρέπει νὰ γίνῃ ἀρχομένης Ἀνοίξεως. Τούτου γενομένου, λίπασον τὴν γῆν, καὶ ἀφοῦ ἰσοπεδωθῇ, σπεῖρον πυκνῶς, διότι δυσκόλως βλαστάνει ὁ σπόρος ἄπας· κάλυψον τὸν σπόρον διὰ τῆς σβάρνης, καὶ ἄφες εἰς ἑαυτὸν τὸν λειμῶνα, μόνον δὲ ἐπιμελήθητι αὐτοῦ, ὡς εἴρηται, καὶ περὶ τῆς μηδικῆς, καὶ καθόσον διαρκεῖ παρέχων καρπόν. Ὁ θέρμος ἔχει τὴν ἀρετὴν προσέτι, νὰ βελτιοῖ ταχύτερον τὰς μὴ καταλλήλους εἰς καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν γαίας· ὁ ὀνοβρυχὼν δυνατὸν νὰ διαρκέσῃ ἀπὸ 5—16 ἔτη.

§. 9. *Λειμὼν διὰ γνοφώδους ἀρακοῦ* (βίκου). Δισπιθαμιαῖον, φύλλα στρογγύλα, ἄνθος μακρὺ, σαχυοειδὲς.

Μεταξὺ τῶν διαφόρων εἰδῶν τοῦ ἀρακοῦ, καλλιεργησίμων, ὑπάρχει ἕν, τὸ ὁποῖον ζωηρὸν καὶ αὐτοφυὲς ὄν, μάλιστα εἰς τοὺς βουνώδεις καὶ τιτανώδεις τόπους, εἶναι ἄριστον. Τοῦτο εἶναι μαλῶδες, πολυετὲς, καὶ ἔχει ἐρπώδεις ῥίζας· εἶναι κάλιστον εἰς κατασκευὴν λειμώνων τεχνητῶν ἐπὶ λόφων, καθὼς καὶ ἵνα καλύψῃ τις διὰ χόρτου θέσεις καὶ κορυφάς τινας πετρώδεις καὶ ἀγόνους, καὶ μετασχηματίσῃ αὐτὰς εἰς βοσκήν. Ἔτι τελεσφορεῖ διά τινας χρόνους καὶ εἰς τὴν πεδιάδα, καὶ εἶναι καλὸν ν' ἀντικαθιστᾷ τὴν μηδικὴν, ἔνθα αὐτὴ δὲν τελεσφορεῖ. Νοστιμεύονται αὐτὸν πολὺ τὰ ζῶα, καὶ προσφέρει τοὐλάχιστον τρεῖς τομὰς κατ' ἔτος. Ἡ σπορὰ τούτου γίνεται ὁμοιοτρόπως, ἀλλ ἀραιῶς, διότι πολὺ πυκνοῦται (ἀδελφόνει). Θέλοντες δὲ νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν αὐτοῦ πρὸς προνομὴν, ἀνάγκη νὰ λιπασθῇ καὶ ἀρδευθῇ, ἔνθα εἶναι δυνατὸν τοῦτο, μετὰ τὴν πρώτην καὶ δευτέραν τομήν.

§. 10. *Λειμὼν* διὰ τῶν κτηνοτροφικῶν φυτῶν, *λευκορίου* ζωσίμου, πολυκάρπου καὶ αὐτοφυοῦς φυτοῦ, ὅπερ ἀντέχει εἰς τοὺς καύσωνας καὶ εἰς τὰ ψύχη· σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, καὶ θερίζεται δὶς τοῦ ἔτους, ἔτι δὲ καὶ τρεῖς, καὶ ἐνίοτε τέσσαρας· διαρκεῖ 5—6 ἔτη, θερίζεται πρὶν χονδρύνῃ ὁ καυλὸς αὐτοῦ πολύ· εἶναι διὰ τὰ ζῶα θρεπτικὸν καὶ ἰαματικόν.

Διὰ τοῦ *κοκκίνου τριφυλλίου*· φυτοῦ ἐτησίου δισπιθαμιαίου· ἔχοντος φύλλα στρογγύλα, ἄνθος μακρὺ σταχυοειδὲς· σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον, τελεσφορεῖ θαυμασίως εἰς τὰς δροσερὰς γαίας· τρώγουσι τὰ ζῶα αὐτὸ μὲ ἀπληστίαν· ἀλλὰ πρέπει νὰ δίδηται εἰς αὐτὰ μὲ τρυφερότητα.

Διὰ τοῦ *μελιλώτου* φυτοῦ ἐτησίου δισπιθαμιαίου, ἔχοντος τρία φύλλα, ἄνθη κίτρινα, μικρὰ, σαχυοειδῆ, εὐώδη· τελεσφορεῖ εἰς κάθε γῆν, σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον· τἄνθη αὐτοῦ νοστιμεύονται πολὺ αἱ μέλισσαι, ἐξ οὗ ἔχει τὄνομα.

Διὰ τῆς *σπεργούλης*· φυτοῦ πολυκλάδου, δισπιθαμιαίου, ἔχει τὸν καυλὸν λεπτὸν, φύλλα ψιλὰ, ἄνθη λευκὰ· σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον, τρέφει τὰ ζῶα χλωρὸν, καὶ δίδει γάλα εἰς τὰς ἀγελάδας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διὰ τῆς *γαλέγας* φυτοῦ τρισπιθαμιαίου, ἔχοντος καυλὸν παχὺν, κλάδους πολλοὺς καὶ φύλλα· ἄνθη ὑποκύανα σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον· θερίζεται δὶς καὶ τρὶς τοῦ ἔτους· δίδεται τρυφερὸν εἰς τὰ ζῶα.

Διὰ τοῦ *ποτηρίου* (pimpinelle)· ἔχει φύλλα περιεσχισμένα, κλόνους πολλοὺς, ἄνθη μικρὰ πορφυρά· σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον, εἶναι θρεπτικώτατον καὶ εὐάρεστον.

Τέλος διὰ τῆς *λουπουλίνης* (lupuline) εἴδους μηδικῆς· ἔχει καυλὸν καὶ φύλλα μικρότερα, ἄνθος κίτρινον καὶ μικρὸν, εἶναι διετές· δίδει χόρτον ἄφθονον, νόσιμον, θρεπτικὸν.

Ὡς φυτὰ κτηνοτροφικὰ ἀριθμοῦνται καὶ τὸ ἐλαιοφόρον βουνιὰς, τὸ χρωματοφόρον ἰσάτις, τὸ σίνηπι, τὸ ἀραβόσιτον, κολοκάσιον, ὁ λάθυρος, τὰ παχύρριζα, καὶ τὰ ὀσπριώδη, περὶ ὧν εἴπομεν· ὡσαύτως δὲ, ἡ σικάλη, ὁ βρόμος καὶ ἡ κριθή· πρέπει ὅμως ν' ἀπέχωμεν ἀπὸ τὰ καλούμενα τριβόλους. Τὰ φυτὰ ταῦτα ἐφημίσθησαν ἐν παντὶ χρόνῳ, ἀλλ' οὐδέποτε κατὰ τὴν δοκιμὴν ἐτελεσφόρησαν. Ὁ καρπὸς ἐδρέφθη μέτριος, τὰ ζῶα ἠρνήθησαν νὰ τραφῶσιν ἐξ αὐτῶν, τόσον ἕνεκα τῆς διαπεραστικῆς αὐτῶν ὀσμῆς, καὶ διὰ τὴν ξυλώδη αὐτῶν φύσιν· ὅθεν οἱ γεωργοὶ παρήτησαν αὐτά· προσέτι, ἕνεκα τῆς δυσκολίας τῆς δρέψεως αὐτῶν, διότι καταπίπτουσιν εἰς τὴν γῆν εὐκόλως. Κατὰ τοὺς ἐσχάτους τούτους χρόνους, ὁ γιγαντιαῖος *τρίβολος* (Melilothus altissima) ἐτέθη πάλιν εἰς δοκιμὴν, ἀλλ' ἄνευ ἀποτελέσματος. Ἐπειδὴ ὅμως ἔχουσι τὴν ἀρετὴν νὰ βελτιῶσι τὰς γαίας, τούτου ἕνεκα σημειοῦμεν, ὅτι δύναταί τις πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον καὶ μόνον, νὰ ποιῇ τούτων χρῆσιν, ἀλλ' οὐχὶ ὡς φυτῶν προνομιακῶν. Ἀλλ' ἐπειδὴ, καὶ ὡς βελτιωτικὰ φυτὰ, ἔχομεν ἕτερα τούτων καλήτερα, καὶ κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην ἑπομένως προσοχῆς ἀξιοῦνται οὐκ ὀλίγης. Ἐν γένει δὲ, λίαν τελεσφοροῦσι τὰ δημητριακὰ, ἔνθα ἦτον πρότερον Λειμὼν, καθὼς αἱ δρισθεῖσαι γαῖαι διὰ δημητριακὰ, βελτιοῦνται διὰ τῶν τεχνητῶν λειμώνων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Τηκτοὶ Λειμῶνες.

§. 1. Τοιουτοτρόπως καλοῦσιν ἐν Εὐρώπῃ τοὺς λειμῶνας ἐκείνους εἰς τοὺς ὁποίους διατηροῦσι τὸ ὕδωρ τεχνητῶς κατὰ μέγα διάστημα τοῦ ἔτους, κατὰ τὸν Χειμῶνα, ὅπως προφυλάττωσιν αὐτοὺς τῶν παγετῶν, καὶ ἑπομένως, τὴν Ἄνοιξιν, λαμβάνωσι βλάστησιν ἀκμαίαν καὶ ταχείαν. Εἰς τὸ ἡμέτερον βροχερὸν, ἀλλὰ γλυκὺ κλίμα, ἤθελεν εἶσθαι περιττὴ ἡ χρῆσις τοῦ ὕδατος, ἐκτὸς ἂν, ἀντὶ τοῦ Χειμῶνος, ἤθελεν ἐνεργῆται ἡ αὐτὴ τὸ Καλοκαίριον, ὅπερ παρ' ἡμῖν διέρχεται συνήθως στεγνόν.

§. 2. Σημειωτέον ὅμως ἐν γένει, ὅτι ἡ τοιαύτη καλλιέργεια διὰ τῶν τηκτῶν λειμώνων τῶν προνομιακῶν φυτῶν, ἔνθα τὸ ὕδωρ ἤθελε διαμένει στάσιμον, εἶναι ἐπιβλαβὴς εἰς τὴν ὑγείαν τῶν κατοίκων τοῦ τόπου ἐκείνου· ἐπειδὴ σηπόμενον ἤθελεν ἀναπέμπει ἐπιβλαβεῖς ἀναθυμιάσεις, καὶ δὲν παρέχει, ἑπομένως, καὶ καλὴν τροφὴν διὰ τοῦ χόρτου αὐτοῦ εἰς τὰ ζῶα. Παρ' ἡμῖν δὲ τοῦτο ἠδύνατο νὰ γίνηται, ὡς μέσον μόνον ἀρδεύσεως τοῦ λειμῶνος κατὰ τὸ Καλοκαίριον, τὸ ὁποῖον δὲν ἤθελε φέρει οὐδεμίαν βλάβην, πολλὴν δὲ ὠφέλειαν, ὅπως ἔχῃ ὁ γεωργὸς χλοερὰν τροφὴν, καὶ παρέχῃ τοιαύτην εἰς τὰ ζῶα αὐτοῦ, κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην, ὅτε ἡ χλόη εἶναι δύσκολος· ἑπομένως δι' ἡμᾶς ἤθελον κληθῆ μᾶλλον *λειμῶνες ἀρδευτοί.*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 3. Οἱ ἀρδευτοὶ λειμῶνες, πρέπει νὰ ἦναι κατεσκευασμένοι, ὥστε νὰ ἔχωσι γλυκεῖάν τινα κλίσιν· διηρημένοι εἰς πρασιὰς διὰ μέσου αὐλάκων· ὅτι αἱ πρασιαὶ αὐταὶ, νοητέον, πρέπει νὰ κλίνωσι πρὸς τοὺς καταταλακτοὺς αὔλακας· καὶ νὰ ὑψῶνται πρὸς τὸ μέρος τῶν ἀρδευτικῶν αὐλάκων. Οὗτοι πρέπει νὰ συγκοινονῶσι μετὰ τῆς κοινῆς τάφρου· καθὼς ὡσαύτως καὶ οἱ καταξαλακτικοὶ αὔλακες. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον κατασκευαζόμενοι οἱ λειμῶνες, ἀρδεύονται εὐκάλως· θέλοντες δὲ ν' ἀποσύρωμεν τὸ ὕδωρ, ὡσαύτως εὐκόλως δυνάμεθα τοῦτο ποιῆσαι.

§. 4. Περιττὸν νομίζομεν νὰ εἰδοποιήσωμεν τὸν ἀναγνώστην, ὅτι, τοιοῦτοι λειμῶνες δυσκόλως πανταχοῦ κατασκευάζονται, διότι ἀνάγκη ποσότητος ὕδατος, ἐπομένως, οἱ τόποι οἱ πλησίον ποταμῶν, λιμνῶν, πηγῶν, ἢ μεγάλων δεξαμενῶν καὶ φρεάτων, μόνον δύνανται νὰ διατηρῶσιν ἀρδευτὰ λιβάδια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Νομαί.

§. 1. Νομὴν καλοῦμεν τὴν ἐπιφάνειαν ἐκείνην τῆς γῆς, ἥτις ἐνδεδυμένη οὖσα αὐτομάτως ἐκ χόρτων, χρησιμεύει εἰς βοσκὴν τῶν ζώων τὰ ὁποῖα ἐπ' αὐτῶν ὁδηγοῦνται.

§. 2. Μεγάλη εἶναι ἡ ὠφέλεια τούτων, πλὴν πολλὰ ἀμελοῦνται παρ' ἡμῖν καὶ αὐταί· ὀλίγα τινὰ θέλομεν εἰπεῖ μόνον, περὶ τὴν ὀφειλομένην εἰς αὐτὰς ἐπιμέλειαν, καὶ πρῶτον περὶ τῶν ὑγρῶν, εἶτα δὲ, καὶ περὶ τῶν στεγνῶν.

§. 3. Ἐκ τῶν πρώτων, ὀφείλομεν ν' ἀπομακρύνωμεν πάντα κίνδυνον *σταθμεύσεως ὑδάτων*, προερχομένων ἐκ τῆς ἀνισότητος τοῦ ἐδάφους, ἢ τῆς ἐλλείψεως κατασταλακτικῶν τάφρων. Ἐκ τούτων δυνατὸν νὰ διευθύνωμεν τὰ βαρκώδη ὕδατα, ὅπως οἰκονομήσωμεν τὰ λιπάσματα, ἵνα ἀνυψώσωμεν τὰ χαμηλότερα, καὶ ἵνα ὀλίγον κατ' ὀλίγον βελτιώσωμεν τὴν γῆν.

§. 4. Ἐκείνας δὲ τὰς στεγνὰς, δηλονότι, νομὰς, καθὸ μὴ ὑποκειμένας εἰς τὴν ἐπιρροὴν τοῦ ὕδατος, καὶ τεθειμένας ἐπὶ λόφου, πρέπει νὰ λιπάζωμεν, καθ' ὃν τρόπον καὶ τοὺς διαρκεῖς λειμῶνας. Καὶ ἐὰν ἦναι ἐλλειπεῖς χόρτων, πρέπει νὰ σπαρῇ ἐπ' αὐτῶν σπόρος ἐν δέοντι χρόνῳ, ὅπως ἀναζωωθῶσι· θέλει εἶσθαι δὲ ἀκολούθως ἐπάναγκες νὰ διαιρεθῶσιν ὅλαι ἐν γένει εἰς μέρη, τὰ ὁποῖα νὰ ὁρισθῶσιν ἀλληλοδιαδόχως εἰς βοσκὴν, ὅπως μὴ διὰ τῆς ἐλευθέρας τῶν ζώων περιπλανήσεως ὑποφέρωσι. Πρέπει ν' ἀποφεύγῃ τις τοῦ νὰ εἰσάγῃ εἰς αὐτὰς τοὺς χοίρους, οἵτινες ἀφανίζουσι καὶ λειμῶνας καὶ νομὰς, καὶ νὰ προφυλάξῃ τις αὐτὰς ἀπὸ τῆς τῶν ὑδάτων ἀνωμαλίας. Ὅταν δὲ ἡ ἐπιφάνεια παλαιώσῃ καὶ ἡ βοσκὴ ἦναι ὀλίγον καρποφόρος, πρέπει νὰ διαθλασθῇ διὰ τῆς ὀδοντωτῆς σβάρνης τόσον, ὅπως ἀνανεωθῶσι τὰ φυτὰ, ὅσον καὶ ἵνα διευκολυνθῇ ἡ ἀποβρόφησις τῶν ὑδάτων.

§. 5. Ἡ νομὴ εἶναι βεβαίως μεταξὺ ὅλων τῶν λειμώνων, ἡ ἧττον καρποφόρος· ὅμως ἀπαιτεῖ μείζονας βοηθείας. Σημειωτέον, τέλος πάντων, ὅτι τὰ λιβάδια καὶ αἱ νομαὶ εἶναι τοσοῦτο μᾶλλον ἀναγκαῖαι, ὅσον ἡ γεωργία εἶναι πλέον ἐκτεταμένη, διότι ἐκεῖ εἶναι καὶ μεγαλητέρα ἡ ἀνάγκη γεωργικῶν ζώων· μάλιστα δὲ, ὅπου ἡ γεωργία ἐπεκτάνθη, αἱ φυσικαὶ νομαὶ κατηργήθησαν, διότι τὰ ζῶα σιτεύονται εἰς τοὺς σταύλους διὰ χλωροῦ καὶ ξηροῦ χόρτου· ἡ πρακτικὴ αὕτη ἔχει μέγα τ' ὄφελος, διότι τὰ λιπάσματα τῶν γεωργικῶν ζώων δὲν ἀπολύονται, καὶ τοῦ χόρτου μεγίστη οἰκονομία γίνεται. Σημειωτέον ὅμως ὅτι ἐν Ἑλλάδι, ἔνθα ἡ ἔκτασις τῆς γῆς εἶναι ὑπέρμετρος, παραβαλλομένη πρὸς τὸ ὀλιγάριθμον τῶν κατοίκων,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἔνθα εἰσέτι ἡ κατ' ἐπιστήμην Γεωργία δὲν ἀνεπτύχθη καθ' ὅλα αὐτῆς τὰ στοιχεῖα, καὶ ἑπομένως ἡ ἔλλειψις τῶν γεωργικῶν μηχανῶν κτλ., δὲν μετέβαλεν τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς ἅπασαν εἰς καλλιεργήσιμον γῆν, αἱ βοσκαὶ ἀνάγκη νὰ ὑπάρχωσι· διὰ τοῦτο λοιπὸν εἶναι καὶ ἀνάγκη νὰ ληφθῇ φροντὶς περὶ τῆς διατηρήσεως καὶ βελτιώσεως αὐτῶν.

§. 6. Εἰς τὰς νομὰς ὑπάρχουσι, (καθὼς καὶ εἰς τοὺς διὰ χορτοκοπίαν λειμῶνας φύονται) φυτά τινα ἄρχηστα, τὰ ὁποῖα, ἐνῶ ἐξαντλοῦσιν εἰς μάτην τὴν δύναμιν τῆς γῆς, βλάπτουσι καὶ τὴν ὑγείαν τῶν ζώων, καὶ τὰ ὁποῖα ὁ γεωργὸς πρέπει νὰ ἐκριζώνῃ ἀνυπερθέτως· τοιαῦτα εἶναι, ὁ σχοῖνος· (βοῦρλα) τὸ ξιφίον (ψαθὶ) ὁ κύπειρος (σίπιρος) ὁ λύγος καὶ ἄγνος (λυγαριὰ, ἢ καπνίτσα), καὶ τὰ ὅμοια· πρόσθες εἰς ταῦτα, τὸ βατράχιον καὶ τὸ κολχικόν· ταῦτα ὅμως ξηρανθέντα ἀπολύουσι τὰς βλαπτικὰς αὐτῶν αἰτίας.

§. 7. Ἐκ τῶν διὰ νομὰς φυτῶν, ἄριστα εἶναι τὰ ἑξῆς, ἐξ ὧν τινὰ εἶναι χορτώδη, ἢ καλαμηφόρα (graminees)—1 ἄιρα ζώσιμος — 2 ἄγρωστις κοινὴ (ἀγριάδα) — 3 βρόμος λειμόνειος—4 βρόμος ὑψηλὸς—5 ὀλκὸς χνοώδης—6 πόα κοινὴ—7 πόα στενόφυλλος—8 πόα λειμόνιος—9 χόρτος λειμόνιος (φεστοῦκα)—10 χόρτος ὑψηλὸς—11 χόρτος πλέων—12 δακτυλὶς στρομβώδης—13 ἀλωπέκουρος λειμόνιος—14 φλέως λειμόνιος — 15 ἀνθόξανθον εὐῶδες —16 τριφύλλιον μικρόν.

Ἐν καλῶς ἐπιμεληθὲν λιβάδιον, δύναται νὰ δώσῃ περίπου 500—600 ὀκάδας ξηροῦ χόρτου κατὰ τὴν πρώτην τομὴν, καὶ τὸ ἥμισυ εἰς τὴν δευτέραν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Θέρισμα, ξήραμα καὶ διατήρησις τοῦ χόρτου

§. 1. Θερίζεται ὁ χόρτος τῶν λειμώνων, διὰ τῆς δρεπάνης.

Αἱ πρὸς δρέψιν ὧραι κατάλληλοι εἶναι, αἱ πρωϊναὶ καὶ ἑσπεριναὶ, διὰ τὸ ἐπίπονον τῆς ἐργασίας. Ὑπάρχουσι πρὸς τοῦτο μηχαναὶ ἐκτελοῦσαι ταχέως, καὶ συσωρεύουσαι δεόντως· ἀλλὰ παραλείπομεν αὐτῶν τὴν περιγραφὴν ἕνεκα συντομίας, καὶ διότι εἶναι πολυδάπανοι, καὶ ἐπὶ τοῦ παρόντος, ἑπομένως, δυσείσακτοι. Δρεπανισθέντος τοῦ χόρτου, ἀνάγκη νὰ μοιρασθῶσιν αἱ σειραὶ, ὅπως ἐξ ὅλων τῶν μερῶν, ὁ ἥλιος στεγνώσῃ αὐτὸν, ἀφοῦ δὲ ξηρανθῇ συνάγεται εἰς σωροὺς, πρῶτον μικροὺς, γενομένους ἐξ ἑκάστης ταινίας, ἢ σειρᾶς· ἡ ἐργασία αὕτη γίνεται διὰ τοῦ δικράνου ὑπὸ ἀνδρῶν, ἢ γυναικῶν· τοὺς μικροὺς σωροὺς ἑνοῦμεν εἰς μεγαλητέρους, καὶ ἀκολούθως πάντα τὸν ξηρὸν χόρτον εἰς θημωνίας· ἢ εἰς δέματα βάρους ὀκτὼ, ἢ δέκα ὀκάδων, ἂν δὲν ἦναι δυνατὸν νὰ κατασκευασθῇ θημωνία.

§. 2. Σημειωτέον ὅτι, τὸ ξήραμα τοῦ χόρτου νὰ ἦναι ἐντελὲς, διότι ἂν θυμωνιασθῇ ὑγρὸν, ἢ ἕνεκα ἀτελοῦς ξηράνσεως, ἢ βροχῆς, θέλει θερμανθὲν ἀνάψει καὶ φθαρῇ. Τὸ ξήραμα, ἢ στέγνωμα ἀφ' ἑτέρου δὲν πρέπει νὰ ὑπερβῇ τὸ μέτρον, διότι τὸ ὑπερβαλόντως ξηρανθὲν χόρτον, ἀπολύει μέγα μέρος τῆς οὐσίας αὐτοῦ, σκληρύνεται καὶ ὡσαύτως καιόμενον φθείρεται. Μία ὥρα πλέον τοῦ πρέποντος, ξηρανθεὶς ὁ χόρτος, ἀπολύει ἓν πέμπτον τοῦ ἰδίου βάρους, καὶ μέγα μέρος τῆς ποιότητος αὐτοῦ. Θές τὴν χεῖρα ἐντὸς τῆς θημωνίας ἵνα βεβαιωθῇς, μήπως ἐθημωνίασας τὸν χόρτον ὑγρόν. Ποίει θυμωνίας οὐχὶ πολὺ μεγάλας, διότι εὐκολώτερον δαπανᾷς τὸν χόρτον καὶ χωρὶς κινδύνου, ἕνεκα τῆς ὑπερασπιζούσης αὐτὸν ἀπὸ τῶν βροχῶν, κορυφῆς αὐτῆς.

§. 3. Καταλληλότερος καιρὸς τῆς χορτοκοπίας εἶναι, ὅταν τὰ φυτὰ ἀνθοῦσι, διότι τότε ἐμπεριέχουσι τὴν περισσοτέραν ποσό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τητα τῶν θρεπτικῶν οὐσίων· προσεκτέον ὅμως, ἡ χορτοκοπία νὰ γίνηται εἰς εὐδίους ἡμέρας.

§. 4. Χαρακτῆρες δι' ὧν γνωρίζῃ τις τὴν καλὴν ποιότητα τοῦ ξηροῦ χόρτου εἶναι, τὸ πράσινον χρῶμα αὐτοῦ, ἡ εὐωδία τοῦ αὐτοῦ, καὶ τὸ στέγνωμα. Τὸ μαῦρον χρῶμα σημαίνει ὅτι ἐβράχη, ἢ ἐστέγνωσεν ἀροῦ ἐβράχη· τότε μάλιστα εὐρωτιάζει (μυρίζει ἀπὸ μοῦχλαν). Ἂν ἡ κοπὴ γίνῃ μετὰ τὴν καρποφορίαν, ὅταν σποριάσῃ ὁ χόρτος, τότε οὐ μόνον καθίσταται ἀνούσιος, ἀλλὰ καὶ τὴν γῆν βλάπτει, διότι τότε τὰ φυτὰ μᾶλλον ἐξαντλῶσιν αὐτὴν· καὶ τὴν δευτέραν κοπὴν βλάπτει, διότι δὲν ἀφίνεται ὁ ἀνήκων χρόνος πρὸς αὔξησιν τοῦ χόρτου· πολλοὶ δὲ καυλοὶ θέλουσι ξηρανθῆ. Ἡ δευτέρα κοπὴ ὡσαύτως ξηραίνεται καὶ θημωνιάζεται. Ὁ ξηρὸς χόρτος ἐνδυναμόνει τὰ ζῶα περισσότερον, ἢ ὁ χλωρός· πλὴν ὅσον εἶναι ἐκεῖνος ἀρεστὸς τὸν Χειρῶνα, τοσοῦτον οὗτος κατὰ τὸ Καλοκαίριον.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΣΤ'.

ΚΤΗΝΟΚΟΜΙΑ, ἢ ΠΟΙΜΑΝΤΙΚΗ, ΓΑΛΑΚΤΟΥΡΓΙΑ, ΤΥΡΟΠΟΙΪΑ, ΒΟΜΒΥΚΟΤΡΟΦΙΑ ΚΑΙ ΜΕΛΙΣΣΟΤΡΟΦΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ποιμαντική.

§. 1. Ποιμαντικὴ ὀνομάζεται τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς Ἀγρονομίας, τὸ ὁποῖον ἀσχολεῖται εἰς τὴν φυσικὴν ἀνατροφὴν τῶν ἡμετέρων ζώων. Ἡ ἱστορία τῆς Γεωργικῆς ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ αὐτὴ οὐδαμοῦ ἀνεπτύχθη δεόντως, ἔνθα ὁ ἀριθμὸς τῶν τοιούτων ζώων ὑπῆρξε μικρὸς, καὶ ἔνθα ὁ γεωργὸς δὲν ἐπεμελήθη αὐτῶν. Ὅπως δέ τις ἐπιμεληθῇ δεόντως τῶν ἀποτελούντων τὴν ψυχὴν τῆς Γεωργικῆς ζώων ἢ κτηνῶν, ἀνάγκη νὰ ἔχῃ πρὸ ὀφθαλμῶν τοὺς γενικοὺς τούτους κανόνας.

§. 2. *Ζωοστάσια, ἢ σταῦλοι.* Οὐδὲν συμφερώτερον διὰ τὰ ζῶα, καλοῦ ζωοστασίου, ἢ σταύλου· ἀλλὰ παρ' ἡμῖν τὸ σύστημα τοῦτο εἶναι διόλου σχεδὸν ἠμελημένον. Ἵνα δέ τις σχηματίσῃ καλὸν ζωοστάσιον, ἀνάγκη, ἐν πρώτοις, νὰ ἔχῃ πρὸ ὀφθαλμὸν τὴν *θέσιν*, τὴν *ἔκτασιν* καὶ τὴν καθαριότητα αὐτοῦ. Ἔνθα δυνατὸν εἶναι, ἂς μονοῦται τὸ ζωοστάσιον, καὶ ἂς κατασκευασθῶσιν ἐν αὐτῷ δύο θύραι, ἐξ ὧν ἡ μὲν πρὸς ἀνατολὰς καὶ ἡ ἑτέρα πρὸς μεσημβρίαν, καὶ δύο, ἢ πλείονα παράθυρα, τὰ μὲν πρὸς ἀνατολὰς, τὰ δὲ πρὸς δυσμὰς, ἵνα καλῶς κανονίζηται τὸ φῶς καὶ ἡ θερμότης κατὰ τὰς τοῦ ἔτους ἐποχάς. Εἰς δὲ τὰς θύρας ἐκτὸς τῶν συνήθων φύλλων, νὰ κατασκευασθῇ καὶ διάφραγμα σιδηροῦν, ἢ ξύλινον· τὰ παράθυρα δι' ὑέλων, ἢ κανναβίου ὑφάσματος, καὶ εἰ δυνατὸν, εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ ζωοστασίου νὰ διανοιγῶσιν ἀνεμιζήριοι θυρίδες, αἵτινες ν' ἀνοίγωνται καὶ κλείωνται κατὰ τὸ δοκοῦν.

§. 3. Τὸ εὖρος τοῦ σταύλου πρέπει ν' ἀναλογῇ πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων καὶ τὸ μέγεθος αὐτῶν· ἐπομένως, πρὸς τοῦτο δὲν ὑπάρχουσι σταθεροὶ κανόνες, πλὴν λέγομεν ὅτι, συμφέρει οἱ σταῦλοι καὶ τὰ ζωοστάσια ἐν γένει νὰ ἦναι εὐρύχωρα, ἢ στενόχωρα· ἐπομένως τὸ αὐτὸ λεκτέον καὶ περὶ τοῦ ὕψους τῶν αὐτῶν, τὸ ὁποῖον ἀνάγκη νὰ μὴ ἦναι μικρότερον τῶν ἓξ ἡμετέρων πήχεων· ὅπερ δὲ πρὸ πάντων διωκτέον, εἶναι ἡ καθαριότης· αὕτη ὑπαγορεύει ἐπομένως, ὅπως τὸ ἔδαφος τῶν ζωοστασίων, ἢ σταύλων, κατασκευασθῇ λιθόστρωτον, ἢ πλινθόστρωτον, νὰ κλίνῃ ὀλίγον πρὸς τοὺς ὀραγωγοὺς, οἵτινες πρέπει νὰ κλίνωσι πρὸς τὸ οὐρητον. Ὑπαγορεύει ὡσαυτως, ὅπως τὸ ἐσώστεγον ἢ κατεσκευασμένον θολωτὸν, πλινθόκτιστον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅπως μὴ ἡ κόνις ἄνωθεν εἰσχωρῇ, ἤτις εἶναι λίαν εἰς τὰ ζῶα ἐπιβλαβὴς· διὰ δὲ τὸν ἀχυρῶνα ἂν κεῖται ἐπὶ τοῦ ζωοστασίου, νὰ κατασκευασθῇ μεταξὺ τούτου καὶ ἐκείνου ὀπὴ, ἐξ ἧς θέλει λαμβάνεσθαι ἡ τροφὴ αὐτὴ, ἀλλ' ἡ ὀπὴ νὰ μὴ ἀνοιχθῇ παρὰ ἀφοῦ ἡ κόνις τοῦ ἀχύρου καταπέσῃ ἐπὶ τὴν γῆν. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου, οἱ τεῖχοι τοῦ ζωοστασίου θέλουσι διακρατεῖσθαι καθαροὶ, ἔτι μᾶλλον δὲ, ἂν ὁ γεωργὸς ἐπιμελῆται ν' ἀφαιρῇ ἀπ' αὐτῶν τὰ σφαλάγγια, ἔτι ν' ἀνανεοῖ τὰ ὑποστρώματα, τοὐλάχιστον ἀνὰ δύο ἡμέρας, νὰ μεταφέρῃ ἐπομένως τὴν ὑποστρωθεῖσαν ὕλην ἔξω τοῦ ζωοστασίου, ὅπως συσωρεύσῃ αὐτὴν εἰς τὸν ὡρισμένον μακρὰν τοῦ ζωοστασίου τόπον· νὰ ἔχῃ, τέλος, ὅλας τὰς φροντίδας ἐκείνας, αἱ ὁποῖαι εὐκόλως προνοοῦνται ὅταν μνησθῇ ὅτι ἡ διατήρησις τῆς καθαριότητος εἶναι πρώτης ἀνάγκης πρᾶγμα.

§. 4. Ἡ ἀναγκαιοτάτη αὕτη συνθήκη ἐκπληροῦται ἔτι καλήτερον, ἐὰν, προκειμένου λόγου, περὶ μεγάλων ζώων, κατεσκευάζετο ὁ σταῦλος εἰς τρόπον ὥστε τὸ ἔδαφος, ἔνθα τὰ ζῶα διαρκῶς ἵστανται, νὰ ἦναι ὑψηλότερον τοῦ λοιποῦ, ὅπως τὰ περιττώματα τῶν ζώων πίπτωσι κατώτερον, καὶ οὕτω δὲν ἤθελε διαμένει ἐκεῖ ὑγρασία ἥτις εἶναι πάντοτε ἐπιβλαβής.

§. 5. Ἑτέρα τις περίπτωσις συντελοῦσα εἰς τὴν καθαριότητα τῶν ζωοστασίων εἶναι, νὰ κατασκευασθῶσιν αἱ φάτναι εἰς τρόπον ὥστε ὁ πιθμὴν αὐτῶν νὰ ἦναι κατεσκευασμένος δικτυωδῶς ἐκ γραμμῶν σανίδος, ἐχουσῶν ἀρκετὸν πάχος, σροσεγγιζουσῶν πρὸς ἀλλήλας, ἀλλ' ὀλίγων ἀπεχουσῶν, καὶ εἰς τρόπον διατεθειμένων, ὥστε νὰ μὴ ἐγγίζωσι τὸν τεῖχον. Τοιουτοτρόπως ἡ κόνις ἣν μεθ' ἑαυτοῦ ἔχει πάντοτε τὸ ξηρόχορτον, πίπτει κατὰ γῆς, καὶ δύναται ν' ἀφαιρεθῇ χωρὶς νὰ ἦναι ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῶσι πρῶτον τὰ ζῶα, καὶ ἄνευ τῆς ἀνάγκης νὰ διέλθῃ ὁ ἄνθρωπος δι' αὐτῶν.

§. 6. Ἡ πρακτικὴ αὕτη φέρει καὶ ἑτέραν ὠφέλειαν, διότι καθιστᾷ χειροήθη εὐκολώτερον τὰ ζῶα καὶ ταχύτερον· ἐπειδὴ, βλέποντα κατὰ πρόσωπον τὸν παρέχοντα αὐτοῖς τὴν τροφὴν, ἀπολύουσι πολὺ τῆς φυσικῆς ἀγριότητος αὐτῶν.

§. 7. Ἐκτὸς τοῦ ζωοστασίου, παρ' αὐτῷ ἀνάγκη νὰ ὑπάρχῃ δωμάτιον ἔνθα νὰ προετοιμάζηται ἡ τῶν ζώων τροφή· ἔνθα, εἰ βούληται, δυνατὸν ὁ βουκόλος, ἡ ζωοκόμος, νὰ καταθέτῃ τὸ γάλα, τὸν τυρὸν, τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, ἢ ἄλλο τι. Τὸ διαχωρίζον τεῖχος τοῦτο τὸ δωμάτιον τοῦ ζωοστασίου, ἠδύνατο νὰ διαιρεθῇ διὰ τόξων, καὶ μεταξὺ αὐτῶν νὰ κατασκευασθῇ ἡ φάτνη αὐτῶν.

§. 8. Ὅπως ἂν ἔχῃ, τὸ μᾶλλον ἐπάναγκες, καὶ ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἀνάγκη νὰ προσέξῃ τις εἶναι, νὰ διατηρῶνται τὰ ζωοστάσια κατὰ πολλὰ στεγνὰ, καὶ διὰ τοῦτο ὑψωμένα ὁπωσοῦν τοῦ περὶ αὐτὰ ἐδάφους, καὶ νὰ τηρῶνται διόλου καθαρὰ λιπασμάτων, ἅτινα ἤθελον βλάψει τὰ ζῶα, οὐ μόνον ἕνεκα τῆς ὁποίας μεταδίδουσιν ὑγρασίας, ἀλλὰ καὶ ἕνεκα τοῦ μεμολισμένου ἀέρος τὸν ὁποῖον ἤθελον ἐντὸς τοῦ ζωοστασίου προξενήσει.

§. 9. Εἶναι, τέλος, ἀξιόμεμπτον, ἐνῶ τοσαύτην ὠφέλειαν δυνατόν τις νὰ ἐξάξῃ ἐκ τῶν ζώων, εἴτε ἕνεκα τῶν λιπασμάτων, εἴτε ἕνεκα τοῦ κρέατος, τοῦ γάλακτος κτλ., τοσοῦτον κακῶς νὰ ἐπιμελώμεθα αὐτῶν. Βλέπει τις παρ' ἡμῖν τωόντι ζωοστάσια στενόχωρα, ὑγρὰ, σκοτεινὰ, τὰ ὁποῖα ἤθελέ τις εἰπεῖ ὅτι ἐφευρέθησαν ἐπίτηδες ὅπως ἐκεῖ καταδυναστεύωνται τὰ τοσοῦτον ὠφέλιμα καὶ βοηθὰ ἡμῖν ζῶα.

§. 10. *Κυβέρνησις τῶν ζώων ἐν γένει.* Ὑπάρχουσι γενικοὶ κανόνες περὶ τῆς καλῆς κυβερνήσεως τῶν ζώων. Πρῶτος λοιπὸν μεταξὺ τούτων εἶναι, Νὰ προνοῆται ἡ ἀναγκαία τροφὴ αὐτῶν οὕτως, ὥστε νὰ μὴ ἐλλείψῃ ποτέ. Ὁ κανὼν δὲ οὗτος ἀπαιτεῖ, ὅτι ὁ γεωργὸς ὄχι μόνον νὰ ἔχῃ *τροφὴν* διὰ τὰ ζῶα αὐτοῦ, ἀλλὰ νὰ ἦναι ἡ τροφὴ φύσεως τοιαύτης, ὥστε νὰ διατηρῇ αὐτὰ εἰς καλὴν κατάστασιν καὶ ὑγείαν. Διότι εἶναι γεγονὸς πλέον βεβαιότατον, ὅτι τὸν ξηρὸν χόρτον (ἄχυρον) μαραίνει καὶ ἐκνευρίζει, ἰδίως τὰ τῶν ζωοστασίων ζῶα, εἰς τρόπον ὥστε, κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, εὑρίσκονται εἰς φθίσιν καὶ ἀθλίαν κατάστασιν. Ὅθεν καλῶς ποιοῦσιν οἱ μὴ ἐπαρκούμενοι νὰ ἔχωσι τὸν ἀχυρῶνα πλήρη ξηρῶν χόρτων, ἀλλὰ προετοιμάζουσι διὰ τὰ ζῶα αὐτῶν ῥάφας γουλία, γεώμηλα καὶ ἄλλα ὅμοια φυτὰ νωπὰ, τὰ ὁποῖα κόπτου-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σι καὶ ἀναμιγνύουσι μετὰ τοῦ ἀχύρου, μετὰ τοῦ βρόμου, μετὰ τῶν ὁσπριωδῶν, καὶ τῶν σιτωδῶν παντὸς εἴδους, ὅπως διὰ τοῦ μέσου τούτου συντελέσωσιν εἰς τὴν ὑγείαν καὶ εὐσαρκίαν τῶν ζώων αὐτῶν.

§. 11. Ἕτερος κανὼν, οὐχ ἧττον ἐνδιάφορος εἶναι, νὰ ἐμπιστεύηται τις τὴν διοίκησιν τῶν ζώων αὐτοῦ εἰς ὑποκείμενα ἔχοντα ὑπομονὴν καὶ ἀγάπην δι' αὐτὰ, ἐπιμελῆ, καὶ ἔχοντα πόθον διὰ τὸ ἔργον τοῦτο. Ἰδοὺ πραγματικὴ ἀπόδειξις τῆς τοιαύτης ὠφελείας.

§. 12. Προσέξατε εἰς τὰ δυστυχῆ ἐκεῖνα ζῶα τὰ ὁποῖα ἐνεπιστεύθησαν εἰς παιδία, ἢ εἰς ὑποκείμενα, ὀκνηρὰ, ἀμαθῆ, καὶ μισόζωα. Μ' ὅλον ὅτι τὰ δυστυχῆ ζῶα δὲν ὁμιλοῦσιν, ἡ κατάστασις ὅμως αὐτῶν, ἡ ἰσχνότης, ἡ πάσχουσα αὐτῶν ὑγεία, κηρύττει ἡμῖν τοιοῦτον· «ὅτι κάκιστα διατρέφονται καὶ κυβερνῶνται».

§. 13. Καὶ τὸ πότισμα τῶν ζώων ἀνάγκη νὰ γίνηται τακτικῶς καὶ ἐν μέτρῳ. Τὰ καθαρὰ ὕδατα πρὸς τοῦτο προτιμητέα. Ὁ μὴ δυνάμενος δὲ ν' ἀνεύρῃ ὕδατα χειμάρρου πλησίον κειμένου κτλ, ὁ τοιοῦτος ἂς προμηθευθῇ ποτιστήριον, ἔνθα ἂς διακρατῇ τὸ ὕδωρ, διὰ ποτὸν τῶν ζώων αὐτου, ὅσον τὸ δυνατὸν καθαρόν. Τοῦτο ἐπομένως ἂς κεῖται μακρὰν τοῦ κοπρῶνος καὶ ἂς καθαρίζηται συνεχῶς. Τὰ ζῶα φέρονται εἰς τὸ ποτιστήριον, οὐχὶ, ποτὲ, εὐθὺς μετὰ τὸ ἔργον, ἀλλ' ἀφοῦ ἐπ' ἀρκούντως ἠσυχάσωσιν· οὐδὲ ἂν ὦσιν ἐκ περιπάτου ζεστὰ ἢ ὑδρωμένα.

§ 14. Τέλος, ἕτερος κανὼν ἀναφερόμενος εἰς τὴν καθαριότητα τὴν σωματικὴν τῶν ζώων εἶναι, νὰ καθαρίζῃ τις προστρίβων, εἴτε διὰ τῆς ξυστρίδος (σβούρτσα), ἢ ἄλλου τρόπου αὐτὰ ἀπὸ τῶν ἀκαθαρσιῶν, νὰ πλύνῃ τοὺς πόδας, τοὺς ὄνυχας, καὶ νὰ πλύνῃ ὅλον τὸ σῶμα αὐτῶν κατὰ τὴν στεγνὴν ἐποχὴν, γενικῶς δὲ νὰ διακρατῇ τὸ σῶμα αὐτῶν καθαρὸν τῆς κόνεως. Εἶναι ἔτι ἀναγκαιότατον πρᾶγμα, νὰ μὴ φθείρῃ τις τὰς δυνάμεις τῶν ζώων διὰ τῆς ὑπερβολικῆς ἐργασίας. Ἵνα τις καταπεισθῇ εἰς τοῦτο, ἀρκεῖ νὰ θεωρήσῃ τοὺς ἵππους τῶν πλουσίων καὶ τοὺς τῶν πτωχῶν, ἢ τῶν ἀχορτάγων καὶ σκληρῶν ἁμαξηλατῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς κατ' ἰδίαν κυβερνήσεως τῶν ζώων. Ζῶα πρώτου μεγέθους ἢ κτήνη.

§. 1. Θέλομεν μόνον εἴπει περὶ αὐτῶν τῶν ζώων τόσον, ὅσον ἀναγκαιοῖ τὴν ἐπιστήμην τῆς Γεωργικῆς, καθότι ἔργον κύριον εἶναι ἡ κατ' ἔκτασιν περιγραφὴ, καὶ πᾶν ὅ,τι ἀναφέρεται εἰς αὐτὰ τῆς ζωολογίας.

§. 2. *Οἱ Βόες.* Παρατηρητέον ἐν πρώτοις, τὴν καλὴν τῶν ζώων ἐκλογὴν, τόσον ὡς πρὸς τὸν τῆς ἀνατροφῆς σκοπὸν, καθὼς καὶ πρὸς τὸν τῆς ἀγορᾶς. Δυσχερῶς ὅμως πρὸς τῇ καλῇ ἐκλογῇ δύο τινὰ ἐμπόδια παρίστανται. Ἓν μὲν, διότι πολλὰ ταχέως τὰς θηλέας βοῦς ἀποκαθιστῶμεν μητέρας, καὶ τοὺς ἄρρενας βοῦς πατέρας· ἕτερον δὲ, διότι ὁρίζομεν ἕνα μόνον τούτων πρὸς περισσοτέρας ἐξ ἐκείνων. Ἕνεκα λοιπὸν τῶν δύο τούτων ἐπιβλαβεστάτων χρήσεων, τὰ τέκνα ἀποβαίνουσι ἀείποτε ἀδύνατα, καὶ σπανίως ἐπιτυγχάνουσι καὶ εἰς ἡλικίαν ὥριμον. Προστεθήτω εἰς ταῦτα καὶ ἡ ὀλιγοχρόνιος θήλασις· εἶναι δὲ καταφανὲς ἐξ ἡμῶν αὐτῶν, ἐχόντων ζῶα τοῦ εἴδους τούτου πολὺ ἐλάττονα, τῶν ἀποφευγόντων τὰς τοιαύτας χρήσεις, καὶ καταδικαζόντων αὐτάς.

§. 3. Τοὐλάχιστον ἔστω εἰς εἴδησιν, κατὰ τὴν τῶν μόσχων ἐκλογὴν, ὅτι τὸ θῆλυ, πρέπει νὰ ἔχῃ τὴν κεφαλὴν μικρὰν, ζωηρὸν ὀφθαλμὸν, πόδας καὶ μηροὺς ἐπιμήκεις καὶ λεπτοὺς, χαίτην σιμὴν, σκέλη εὐρῆ καὶ πλατέα. Τὸ δὲ ἄρρεν, νὰ ἔχῃ ὀστέα χονδρὰ, τὸ μέτωπον πλατὺ, τὸ στῆθος εὐρὺ, λαιμὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σαρκώδη, πρόσωπον μέγα. Ἀμφότερα δὲ πρέπει ν' ἀφίνωνται νὰ θηλάζωσι, τοὐλάχιστον, πέντε μῆνας· ἀλλὰ δὲν πρέπει τις ν' ἀφήσῃ αὐτὰ ἐλεύθερα νὰ θηλάζωσι πάντοτε, διότι τοῦτο ἤθελεν ἐπιφέρει βλάβην εἰς τὴν μητέρα.

Τόσον οἱ ἄρρενες μόσχοι, καθὼς καὶ αἱ θήλεαι, δὲν πρέπει ν' ἀποστέλλωνται εἰς βοσκὴν πρὶν ἢ συμπληρώσωσι τὸ ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν, οὐδὲ πρέπει, κατὰ τὴν περίοδον ταύτην τοῦ χρόνου, νὰ τρέφωνται διὰ χλοεροῦ χόρτου, τὸ ὁποῖον καθιστᾷ αὐτοὺς ἀδυνάτους.

§. 4. Ἡ χρῆσις τῶν ἀλεύρων ὕδατι μεμιγμένων, καὶ τῶν γαιωμήλων μεμιγμένων μὲ πίτυρα, ὠφελεῖ σημαντικῶς αὐτούς· οὕτως ὠφελεῖ καὶ τοὺς βόσκοντας, νὰ ὁδηγῶνται εἰς βοσκὴν, κατὰ τὴν ψυχρὰν ἐποχὴν, ἡλίου ὑψωθέντος, καὶ νὰ ἐπαναγάγωνται εἰς τὸ ζωοστάσιον πρὸ τῆς δύσεως. Πρὸ πάντων, ἀνάγκη νὰ διακρατῶνται δεδεμένα τὰ ζῶα ταῦτα, ἀλλ' εἰς τρόπον νὰ μὴ τοῖς γίνηται κακόν τι· προκειμένου δὲ περὶ τῶν ἀρρένων, νὰ μὴ εὐνουχίζωμεν αὐτὰ πρὸ τῶν 20 μηνῶν.

§. 5. Ἡ τροφὴ ἥτις ἀνήκει εἰς τὰ ζῶα ταῦτα ἤδη αὐξηθέντα, πρέπει νὰ παρέχηται αὐτοῖς κανονικῶς, καὶ σχετικῶς τοῦ τέλους πρὸς ὃ διωρίσθησαν, καὶ κατὰ τὴν κατάστασιν εἰς ἣν εὑρίσκονται. Ἐὰν ὡρίσθησαν πρὸς σφαγὴν, δὲν πρέπει νὰ ἐξέρχωνται ποσῶς τοῦ ζωοστασίου· δίδεται αὐτοῖς τροφὴ οὐσιώδης, καὶ ποτὸν μεμιγμένον μετ' ἀλεύρων, καθότι συμφέρει νὰ παχυνθῶσι ταχέως, ἢ αὐξήσωσι κατὰ βάρος. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει, τρέφονται διὰ καλῆς τροφῆς, γενναίως παρεχομένης αὐτοῖς, διότι γνωστὸν ἔστω, ὅτι τὰ ζῶα ταῦτα δὲν δαπανῶσι περισσότερον τοῦ ἀρκετοῦ αὐτοῖς. Ἡ μόνη δὲ ἣν ὠφείλομεν νὰ ἔχωμεν προσοχὴν, εἶναι σχετικὴ διὰ τοὺς χόρτους, τοὺς ὁποίους δὲν πρέπει νὰ παρέχωμεν αὐτοῖς ὑγρούς, οὐδ' εἰς ποσότητα ὑπερβολικὴν, μάλιστα δὲ, ἂν μεταξὺ αὐτῶν ἤθελεν εἶσθαι ἡ μηδική, ὁ θέρμος, ἢ παρόμοιόν τι, τὸ ὁποῖον ἠδύνατο νὰ βλάψῃ αὐτά.

§. 6. Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν, ὅτι ὁ φυεὶς καὶ αὐξυνθεὶς χόρτος εἰς τοὺς λόφους, εἰς τὰς ξηρὰς γαίας, καὶ ἀνήκων εἰς τὸ γένος τῶν σιτηρῶν, εἶναι διὰ τοὺς βοῦς καλητέρα τροφὴ, τοῦ φυέντος εἰς τὰς χαμηλὰς καὶ ὑγρὰς γαίας, παντὸς ἄλλου γένους. Ἤθελεν εἶσθαι λοιπὸν ἄριστον πρᾶγμα, νὰ ὁδηγηθῇ τις καθ' ἃ ἡ πεῖρα διδάσκει· ἀλλ' ἔνθα τοῦτο εἶναι ἀκατόρθωτον, ἂς γίνῃ χρῆσις ἑτέρας τροφῆς· πλὴν πειρώμενοι πάντοτε νὰ πλησιάσωμεν εἰς ὅ,τι ἡ πεῖρα διδάσκει ἡμᾶς.

§. 7. Καθ' ὅσον δὲ ἀναφέρεται εἰς τὰς βοῦς, καθ' ὃν χρόνον παρέχουσιν ἡμῖν τὸ γάλα, ἀνάγκη νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι παρέχουσι ποσότητα μείζονα τοῦ ὑγροῦ τούτου, καὶ φύσεως καλητέρας, ἐὰν ἐτράφησαν δι' ὀσπριῶδῶν, ὡς τριφυλλίων, ἢ ἐν γένει, δι' οὐσιώδους τροφῆς. Οἱ λεγόμενοι, ὑδαρεῖς χόρτοι καὶ νωποὶ, παρέχουσι γάλα πλούσιον ὀρροῦ, καὶ διὰ τοῦτο ἧττον καλὸν, εἰ καὶ εἰς πολλὴν ποσότητα.

§. 8. Τὸ ἄχυρον οἱασδήποτε φύσεως, ἂν καὶ διατηρῇ εἰς ζωὴν τὰ ζῶα ταῦτα, πλὴν δὲν παρέχει αὐτοῖς ἀρκετὴν τροφήν. Ἀλλ' ἕνεκα οἰκονομίας, καλὸν εἶναι, ἀφοῦ τις κόψει αὐτὸν εἰς λεπτώτατα μέρη [1]), νὰ μιγνύῃ αὐτὸν μετὰ τῶν ῥιζῶν τῶν ῥαφῶν, τῶν γουλίων κτλ. Ὠφελεῖ τὰ ζῶα ταῦτα, καὶ μικρά τις δόσις βρόμου. Τὰ φύλλα τῶν δένδρων, οἱασδήποτε, συνηγμένα κατὰ τὸ Φθινόπωρον, εἶναι ἐπίσης οὐχὶ εὐκαταφρόνητος τροφὴ δι' αὐτά· καλὸν ἤθελεν εἶσθαι ὅμως, νὰ ποικίλλωνται καὶ αὐτὰ, ἤτοι, νὰ μὴ ὦσι τ' αὐτὰ πάντοτε.

§. 9. Ἡ ποσότης τῆς τροφῆς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ, εἰμὴ κατὰ μέσον ὅρον· εἶναι δὲ ἀπὸ 30—40 λίτρας, εἰς τὸ διάστημα τῶν 24 ὡρῶν· διαιρουμένη ἡ ποσότης αὕτη εἰς τρία μέρη, ἐξ ὧν ἐν θέλει δοθῇ τὴν πρωΐαν, τὸ ἕτερον τὴν μεσημβρίαν, καὶ τὸ ἕτερον τὸ ἑσπέρας.

§. 10. Ὅταν δὲ τὰ ζῶα σέλλωνται εἰς βοσκὴν, ἡ ὡρισμένη ποσότης κατὰ πολλὰ ἐλαττοῦται, ὥστε δυνατὸν εἰπεῖν, ἀνακτέα εἰς τὴν ποσότητα τῆς πρωΐας καὶ τῆς ἑσπέρας. Περιττὸν δὲ νὰ παραγγείλωμεν ὅτι, ὁ βου-

(1) Ὑπάρχει πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἀρίστη μηχανὴ αὐτη, Σχῆμα 4.ον σελ. 49.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κόλος ὀφείλει νὰ ἐκλέγῃ διὰ τὰ ζῶα αὐτοῦ βοσκὰς καλὰς, ὑγιεῖς, καὶ ὡσαύτως καλὸν ὕδωρ καὶ ὑγιὲς διὰ τὸ πότισμα αὐτῶν. Εἰς τὸν κανόνα τοῦτον προστεθείτω, ὅτι δὲν πρέπει νὰ δέρῃ αὐτά, μάλιστα ὁ ἀροτρεὺς, καὶ διὰ τοῦ κέντρου νὰ πληγώνῃ αὐτὰ, διότι, ὄντα εἰς τὴν ἐργασίαν ἐκ φύσεως ὀκνηρὰ, ἀντὶ νὰ διορθώσῃ παροργίζῃ αὐτά. Νὰ διατηρῇ καθαρὰ αὐτὰ, καθαρίζων αὐτὰ, νὰ μὴ ἀφίνῃ αὐτὰ περισσότερον μιᾶς ἡμέρας ἵνα ἐπὶ τοῦ χρώματος αὐτῶν κάθωνται, οὔτε εἰς ζωοστάσια λίαν θερμὰ καὶ κακῶς ἀερισμένα, διότι ἤθελε βλάψει αὐτὰ οὐσιωδῶς.

§. 11. Βουλόμενος δέ τις ν' ἀναθρέψῃ τὸν βοῦν διὰ τὸ ἄροτρον, ἀνάγκη νὰ ποιήσῃ ἐγκαίρως ἀρχὴν, ὅπως καταστήσῃ αὐτὸν χειροήθη· ἐπιτυγχάνει δὲ τοῦτο θωπεύων αὐτὸν συνεχῶς εἰς τὸν λαιμὸν, εἰς τὴν κεφαλὴν, ἀνασηκόνων τοὺς πόδας αὐτοῦ, ἀμοίβων τὴν ἀγαθότητα διά τινος τροφῆς ἀρεστῆς ἐξαιρέτως αὐτῷ, καὶ ἀρχίζων νὰ ἐπακουμβᾷ τὸν ζυγὸν ἐπὶ τὸν τράχηλον τοῦ ἰδίου, ἀφοῦ ἑνώσει αὐτὸν μεθ' ἑτέρου ὁμοίου αὐτοῦ, καὶ μάλιστα εἰς τὸ ἄροτρον εἰθισμένου. Τοιουτοτρόπως κατὰ τὸ τρίτον ἔτος, ἤτοι, ὅταν μέλλωμεν νὰ ζεύξωμεν αὐτὸν εἰς τὴν ἐργασίαν, θέλωμεν εὑρεῖ αὐτὸν πολλὰ ἀγαθὸν καὶ πειθήνιον.

§. 12. Ἵνα δέ τις γινώσκῃ, ἂν ἦναι ἁρμόδιος ὁ καιρὸς ὅπως τεθῇ εἰς ἐργασίαν, ἄνευ βλάβης, ἀρκεῖ νὰ ἠξεύρῃ ὅτι, κατὰ τοὺς δέκα μῆνας τῆς ἡλικίας αὐτοῦ, τοὺς δύο μέσους ὀδόντας ἀντικασιστᾷ δι' ἑτέρων δύο ἤττον λευκῶν, ἀλλὰ πλατυτέρων· ὅτι ἀφοῦ φθάσει εἰς τὴν ἡλικίαν μηνῶν δέκα ὀκτὼ, ἀποβάλλει τοὺς ἑτέρους δύο ὀδόντας, καὶ ἀντικαθιστᾷ εἰς αὐτοὺς ἑτέρους δύο μελανωτέρους, καὶ ὅτι κατὰ τὴν ἡλικίαν τριῶν ἐτῶν, ἀποβάλλει πάντας· ὅτι, ἀρχομένου τοῦ τετάρτου ἔτους, δεικνύει ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν κεράτων ἕνα ὄζον, ὅστις διαπεράται ὑπὸ νέου κέρατος, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς. Ὥστε οἱ δακτύλιοι τῶν κεράτων δεικνύουσι τὰ ἔτη τοῦ ζώου πρὸς τὴν βάσιν, προστιθεμένων τῶν πρώτων τριῶν ἐτῶν. Παρ' ἡμῖν ἔθος εἶναι νὰ ζευγνύωμεν τοὺς βόας εἰς τὸ ἄροτρον ἀπὸ ἡλικίαν 5, ἢ 6 ἐτῶν. Καλὸν ἤθελεν εἶσθαι, ἂν ὁ ματρέφων τὰ ζῶα ταῦτα, ἐγίγνωσκε καὶ τὸν τρόπον τῆς θεραπείας τῶν ἀσθενειῶν αὐτῶν.

§. 13. Ὁ Ἵππος, τοῦ ὁποίου ὑπάρχουσι ἀναρίθμητοι ποικιλίαι, δὲν εἶναι εἰς χρῆσιν παρ' ἡμῖν πρὸς ἀτρότευσιν. Εἰς πλεῖστα μέρη ὅμως τῆς πεφωτισμένης Εὐρώπης, θέτεται εἰς τὸ ἄροτρον, καὶ μεγίστην προάγει ὠφέλειαν, καὶ διὰ τὴν εὐπείθειαν καὶ διὰ τὴν ταχύτητα αὐτοῦ. Θέλοντες ὅθεν νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν, τοῦ ὠφελιμωτάτου τούτου ζώου, καὶ εἰς τὴν ἄρωσιν, ἀνάγκη νὰ ποιήσωμεν ἐκλογὴν αὐτοῦ τοιαύτην. Νὰ ἔχῃ ὤμους ἰσχυρούς, στῆθος πλατὺ, πόδας ἰσχυρούς, ὄνυχας ὑψηλούς· νὰ ἦναι εὐπειθὴς εἰς τὴν φωνὴν τοῦ ὁδηγοῦντος, καὶ νὰ μὴ ἔχῃ ἀνάγκην τῆς μάστιγος, διότι τυπτόμενος ἤθελεν, ἕνεκα τῆς ὑπερβολικῆς ταχύτητος, ἐκτελεῖ ἐργασίαν ἀνώμαλον. Ἀφοῦ ὁ ἵππος ἐκλεχθῇ μετὰ τῶν τοιούτων προτερημάτων, ἀνάγκη νὰ ἐθισθῇ ἐγκαίρως, καθὼς καὶ οἱ βόες, διὰ θωπειῶν καὶ συνεχῶν ἐπισκέψεων. Δὲν πρέπει νὰ τεθῇ εἰς τοιούτους κόπους ποτὲ, πρὶν ἢ συμπληρώσῃ τὰ τρία ἔτη τῆς ἡλικίας αὐτοῦ. Ἂς ἐθίζηται εἰς τὸν ζυγὸν ὀλίγον κατ' ὀλίγον, νοητέον δὲ ὡσαύτως, καὶ εἰς τὸν χαλινὸν, διὰ τοῦ ὁποίου μέλλει νὰ ὁδηγηθῇ, καὶ εἰς πᾶν ὅ, τι μέλλει νὰ χρησιμεύσῃ.

§. 14. Ὡς πρὸς τὴν διοίκησιν δὲ, ἣν ὀφείλει τις νὰ ἔχῃ περὶ τοῦ ζώου τούτου, ἐκτὸς τῆς εὐρυχωρίας καὶ καθαριότητος τοῦ σταύλου καὶ τοῦ σώματος αὐτοῦ, δύο τινὰ περισσότερον ἀναγκαιεῖται τῶν βοῶν· δηλαδὴ ὀφείλομεν νὰ παρατηρήσωμεν κυρίως ἂν πρέπει ν' ἀναθρέψῃ τις ἵππον νεογέννητον, διότι ἀνάγκη ὁ αὐτὸς τότε ν' ἀφεθῇ ἐλεύθερος ἐν τῷ σταύλῳ μετὰ τῆς μητρὸς, νὰ ὁδηγῆται εἰς περιδιάβασιν μετὰ τῆς αὐτῆς πλὴν μετὰ προφυλάξεως, καὶ οὐδέποτε πρὸ τῶν εἴκοσι ἡμερῶν. Εἰς τοὺς δύο μῆνας θέλομεν ἀρχίσει νὰ παρέχωμεν αὐτῷ ὕδωρ ἐκ πιτύρων, ἢ ἀλεύρου, καὶ ἄριστον ξηρόχορτον, καὶ δυνάμεθα προσέτι, νὰ ὁδηγήσωμεν αὐτὸν εἰς τὴν νομήν. Θέλομεν δὲ στερήσει αὐτὸν τοῦ γάλακτος καὶ ἀποχωρίσει τῆς μητρὸς, μετὰ τὸν ἕκτον καὶ ἕβδομον μῆνα. Ἐντοσούτῳ δὲν θέλομεν λησμονήσει νὰ ἐπιμελώμεθα τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ, ὅπως σχηματισθῶσιν ὑψηλοὶ καὶ κανονικοὶ, καὶ θέλομεν ὀλίγον κατ' ὀλίγον συνειθίσει αὐτὸν εἰς τὸν χαλινόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 15. Ἀποχωρισθεὶς τῆς μητρὸς, ἔχει ἀνάγκην οὐσιώδους τροφῆς καὶ καλῆς ποιότητος. Ὁ χλοερὸς χόρτος δὲν ὠφελεῖ αὐτὸν, καθότι ἀποκαθιστᾷ αὐτὸν ἀδύνατον. Πρέπει νὰ ἐξαιρεθῶσι τὰ ὀσπριώδη ἐκτὸς τοῦ τριφυλλίου. Καλὸν ξηρόχορτον, τὰ λευκὰ ὕδατα, ἡτοιμασμένα διὰ βεβρασμένου βρόμου, καὶ ὀλίγος βρόμος ἠλεσμένος, εἶναι ἡ καλητέρα δι' αὐτὸν τροφή. Ἡ μετρία ἄσκησις τοῦ σώματος εἶναι ἀναγκαία, ἀλλὰ ἄνευ ἐφιππεύσεως, καὶ χωρὶς ν' ἀναγκάζωμεν αὐτὸν εἰς κόπον τινὰ. Ἀνάγκη εἶναι, περιπλέον, νὰ ἐθίσωμεν αὐτὸν εἰς τὴν ὑπακοὴν διὰ περιστροφῶν, ἢ καὶ δι' ἄλλου μέσου. Πράγματα τὰ ὁποῖα, πάντα, ἀνάγκη νὰ ἐπαναλαμβάνωμεν συνεχῶς, καὶ τὰ ὁποῖα συντείνουσι μετὰ τῶν ἄλλων τῶν ἀναφερθέντων, ὅπως καταστήσωσιν αὐτὸν ἐπιτήδειον, ἵνα ὁρισθῇ εἰς ἐργασίαν.

§. 16. Ἰδιαιτέρα ὅμως προσοχὴ ἀπαιτεῖται εἰς τὴν ὑπόδησιν, ἢ σιδήρωσιν, ἢ πετάλωμα αὐτοῦ· ἐπειδὴ ἐκ τούτου κατὰ μέγα μέρος ἐξαρτᾶται, ἵνα καταστῇ ἐπιτήδειος, ἢ ὄχι, εἰς ἐργασίαν. Πλὴν τὸ δύσκολον καὶ ὑψηλὸν τοῦτο κεφάλαιον, καὶ τὸ ὁποῖον χρήζει ἰδιαιτέρας πραγματείας, ἐνταῦθα δὲν ἔχει τόπον. Ἀρκεῖ ἐδῶ ν' ἀναφέρωμεν τὴν ἀνάγκην τῆς προσοχῆς, ὅπως ἀποφύγῃ τις τὰ ἐπακόλουθα, ἅτινα πηγάζουσιν ἐκ τῆς ἀπροσεξίας τῶν ἀνερμπείρων εἰς τὸ ἔργον τῆς τῶν ἵππων, ὑποδήσεως, ἢ πεταλώματος.

§. 17. Ἀφοῦ ὁ ἵππος πληρώσει τὸ τέταρτον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτοῦ, ὅπερ γίνεται γνωστὸν ἐκ τῆς πτώσεως τῶν δύο δευτέρων τομέων ὀδόντων, εἶναι πολλὰ εὔσωμος καὶ δύναται νὰ τεθῇ εἰς ἐργασίαν. Τότε πρέπει νὰ παρηγορῶμεν αὐτὸν διὰ τοῦ βρόμου· δὲν πρέπει δὲ νὰ ποτίζωμεν αὐτὸν εἰμὴ δι' ἀγαθῆς ποιότητος ὑδάτων, καὶ νὰ τρέφωμεν διὰ τροφῆς οὐσιώδους καὶ ὑγιοῦς· δὲν πρέπει δὲ νὰ ὑπερκοπιάζωμεν αὐτόν· τοιουτοτρόπως ὁ ἵππος διατηρεῖται εὐτραφὴς καὶ δυνατὸς, καὶ οὕτως ἀνταποδίδει τὰς ὑπὲρ αὐτοῦ φροντίδας ἡμῶν.

§. 18. Ὁ Ὄνος καὶ ὁ Ἡμίονος. Εἶναι δύο ζῶα, ἐπίσης, ὡς ὁ ἵππος, ἐπωφελῆ· ἰδίως δὲ, ἂν ὁ ἡμίονος ἔχει, τοὺς μὲν πόδας στρογγύλους καὶ χονδροὺς, τὸ σῶμα σιμὸν, τὸν ὦμον κλίνοντα πρὸς τὴν οὐρὰν, καὶ ἂν ὁ ὄνος ἔχῃ ζωηροὺς ὀφθαλμοὺς, εὐρεῖς ῥώθωνας, πλατὺ στῆθος, ἐπιμήκη λαιμὸν, ὦμον πλακωτὸν καὶ τὰ γόνατα δασύτριχος.

§ 19. Ὁ Ἡμίονος, ὅστις περισσότερον τοῦ ἵππου βοηθεῖ τὸν γεωργὸν εἰς τοὺς ὑψηλοὺς καὶ βουνώδεις τόπους, καὶ ὅστις ὀλίγον ζῇ καὶ παρ' ἡμῖν κακῶς πάσχει, ἀπαιτεῖ δικαίως τὰς αὐτὰς τοῦ ἵππου ἐπιμελείας καὶ φροντίδας. Εἶναι βέβαιον, ὅτι ὁ ἡμίνος δὲν ἀποβάλλει οὐδεμίαν τροφὴν, καὶ ὅπερ ἀθετεῖ εἶναι τὸ ὕδωρ, ἂν δὲν ἦναι καθαρώτατον· ἀλλ' εἶναι ἐπίσης ἀληθὲς, ὅτι ἂν καλλιώτερον διατραφῇ, ὀλιγώτερον περιφρονῶμεν καὶ κακομεταχειριζώμεθα αὐτὸν, ἐπιμελέστερον δὲ ἀσχολώμεθα ὑπὲρ αὐτοῦ, παρέχει δὲ ὑπηρεσίαν, ἴσως, μείζονα τοῦ ἵππου. Ὡς πρὸς τὴν ἀσφάλειαν δὲ, εἶναι προτιμώτερος τοῦ ἵππου, χωρὶς ἀπορίας, τόσον εἰς λοφώδεις καθὼς καὶ εἰς τόπους ὀρεινούς.

§. 20. Ὡς πρὸς τὴν ἐπιμέλειαν τοῦ ἡμιόνου, δυνατὸν νὰ ἐπαναληφθῇ καθ' ὁλοκληρίαν, ὅπερ ἐρρέθη περὶ τοῦ ἵππου, πρὸς ὃν πολὺ προσεγγίζει, ὅταν γεννᾶται ἐξ ἵππου μητρὸς καὶ ὄνου πατρός. Πλὴν τὸ πεῖσμα τοῦ ζώου τούτου, ἐλαττοῖ ὀπωσοῦν τὴν ἀξίαν αὐτοῦ, ὡς ἀφ' ἑτέρου αὐξάνει αὐτὴν ἡ ἀπόλυτος στείρωσις αὐτοῦ. Εἰς κάθε τρόπον, εἶναι ὁ ἡμίονος ἀσφαλὴς κατὰ τὸ βάδισμα· ὠφελεῖ τοὺς γεωργοὺς τῶν ὀρεινῶν τόπων, οἵτινες ὅμως πρέπει ν' ἀποβάλλωσι τὸν γεννηθέντα ἡμίονον ἐκ τῆς ὄνου μητρὸς καὶ ἵππου πατρὸς, καθότι εἶναι ἀσθενέστερος, μόλον ὅτι, ὡς πρὸς τὸ θάρρος καὶ τὴν δύναμιν, προσεγγίζουσι τὸν ὄνον, ᾧ καὶ ὁμοιάζουσι πολὺ καὶ κατὰ τὸ ἐξωτερικὸν σχῆμα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Ζῶα δευτέρου μεγέθους, ἤτοι, περὶ προβάτων, αἰγῶν καὶ χοίρων.

§. 1. *Πρόβατα.* Δὲν ὑπάρχει, ἴσως, ζῶον τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι ἄξιον τοσαύτης ἐπιμελείας ἐκ μέρους τοῦ γεωργοῦ, ὅσον τὸ πρόβατον. Παρέχει τοῦτο ποικιλίας ὀλίγου λόγου ἀξίας παρ' ἡμῖν, αἱ ὁποῖαι ὅμως παριστῶσι τοιοῦτον ἐκπεσμὸν τοῦ εἴδους, ὥστε νὰ γίνῃ φανερὰ ἡ ἀνάγκη ταχείας τινὸς βελτιώσεως αὐτοῦ. Οὐδ' ἤθελεν εἶσθαι δύσκολος ἡ βελτίωσις, ἀρκεῖ νὰ προσέξωμεν ὀλίγον περισσότερον εἰς τὴν ἐκλογὴν τῶν *κριῶν*, καὶ νὰ μὴ συγχωρῶμεν ὥστε οὗτοι νὰ εἰσέρχωνται εἰς πολὺ νέας ἀμνάδας, ἢ οὐχὶ καλῆς φύσεως. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον ἠθέλομεν ἔχει ἀρνία καλὰ· τούτων δὲ κυβερνωμένων προσηκόντως, βεβαίως ἠθέλομεν βελτιώσει τὸ εἶδος.

§. 2. Ἡ διοίκησις τοῦ ποιμνίου δὲν ἐκτελεῖται παρ' ἡμῖν ὡς προσήκει· καὶ ἐλλείπομεν, ἐν πρώτοις, ὡς πρὸς τὴν μάνδραν. Αὕτη πρέπει νὰ ἦναι εὐρύχωρος, ἀεριζομένη, στεγνὴ, νὰ ἦναι ὑψηλοτέρα τοῦ περιξ ἐδάφους, καὶ τὸ ἔδαφος αὐτῆς νὰ ἦναι κατεσκευασμένον ἐκ λίθων, ἢ καὶ διὰ χονδρῆς ἄμμου. Πέριξ τῶν πλευρῶν τῆς αὐτῆς, πρέπει νὰ ὑπάρχωσι δρύφακτα ὡρισμένα νὰ στηρίζωσι τὰς τροφάς. Ὑπὸ ταῦτα φάτνη, καὶ εἰς τὸ κέντρον, ἢ εἰς ἕτερόν τινα τόπον κοινὸν ποτιστήριον, ἀλλὰ καθαρόν. Ἕτερος τόπος κεκλεισμένος ὑπὸ δρυφάκτων, νὰ ἦναι ὡρισμένος εἰς προετοιμασίαν τῶν κριῶν καὶ τῶν ἀρνῶν, ἢ ἀρνάδων. Καὶ τόσον αἱ φάτναι ὅσον τὸ ἔδαφος, καθὼς καὶ τὰ δρύφακτα καὶ τὰ πλάγια μέρη, πρέπει νὰ τηρῶνται πάντοτε εἰς μεγίστην καθαριότητα· καὶ μάλιστα τὸ ἔδαφος, ἐναλλάσσοντες συνεχῶς τὸ ὑπόστρωμα.

§. 3. Ἐὰν δὲν ἦναι ἀδιάφορον νὰ διατηρῶμεν καθαρὰν τὴν μάνδραν, εἶναι οὐχ ἧττον ἐνδιάφορον, νὰ δίδηται τῷ ποιμνίῳ κατάλληλος τροφή, τόσον κατὰ τὴν ποιότητα ὅσον κατὰ τὴν ποσότητα.

§. 4. Εὐχαριστοῦνται τὰ πρόβατα εἰς τὴν βοσκὴν ἐν ὑπαίθρῳ· καὶ διὰ τῆς ποσότητος τῆς τροφῆς ἀναπληροῦσι τὴν καλὴν ποιότητα τῆς ἰδίας. Πλὴν εὐχαριστοῦνται μᾶλλον εἰς τὴν βοσκὴν τῶν λόφων καὶ βουνῶν, τῶν ποωδῶν χόρτων, αὐξηθέντων εἰς στεγνοὺς τόπους, καὶ ὀλιγώτερον εὐχαριστοῦνται εἰς τὰ ὑγρὰ χόρτα. Τούτου ἕνεκα τὸν χειμῶνα δὲν πρέπει νὰ ὁδηγῶνται εἰς βοσκὴν λίαν πρωΐ, οὐδὲ εἰς τὰς βροχερὰς ἡμέρας· καὶ μᾶλλον κατ' αὐτὰς νὰ τρέφωνται ἐν τῇ μάνδρᾳ διὰ φύλλων ξηρῶν τῶν δένδρων, ἢ διὰ ξηροῦ χόρτου. Ἐν ὑπαίθρῳ δὲ, καὶ κατὰ τὴν καλοκαιρινὴν ἐποχὴν, φιλοῦσι τὸν σκιώδη τόπον, ὅπως ὑπερασπίζῃ αὐτὰ τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου, καὶ τόπον κεκαλυμμένον, ὅπου νὰ καταφεύγωσιν ὅταν γίνηται τυφὼν, ἢ σίφων. Τέλος, διατηροῦνται κάλλιον, ἐὰν ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν δίδηται αὐτοῖς νὰ πίνωσιν ὕδωρ μεθ' ἅλατος διαλελυμένου ἐν αὐτῷ, καὶ μετ' ἀλεύρου, ἢ ὁμοίας οὐσίας, ἥτις νὰ ἐρεθίζῃ αὐτῶν τὴν ὄρεξιν.

§. 5. Ἕνεκα συντομίας δὲν δυνάμεθα νὰ ἐπιμείνωμεν ὅσον εἶναι ἐπιθυμητόν· ὅθεν ὑπὲρ πᾶν ἄλλο λέγομεν ὅτι, θέλει εἶμεθα βέβαιοι ὅτι ἐκυβερνήσαμεν καλῶς τὸ ποίμνιον, ὅταν ἀπολαύωμεν πρόβατα εὐμεγέθη, ἔχοντα τοὺς νεφροὺς στρογγύλους καὶ πλατεῖς, πόδας σιμοὺς καὶ λεπτοὺς, οὐρὰν χονδρὴν, ἔριον λεπτὸν, ζωηρὰ, εὐκίνητα, καὶ ἔχοντα ὀφθαλμὸν πολλὰ ζωηρόν. Τὰ πρόβατα ταῦτα θέλομεν ἔχει, ὅταν βάλλωμεν εἰς πρᾶξιν τὰς δοθείσας ὁδηγίας περὶ τῶν κριῶν, καὶ ὅταν τῶν τρυφερῶν ἀρνίων θέλωμεν ἐπαγρυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πνῆ ἐπιμελῶς. Δηλαδὴ, ἂν μετά τινα ἡμέραν τῆς αὐτῶν γεννήσεως, ἀποχωρίσωμεν τῆς μητρὸς, ποιοῦντες αὐτὰ ὥστε νὰ θηλάζωσι πρωὶ καὶ ἑσπέραν· ἐὰν δὲν ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτῶν τὸ γάλα, πρὶν ἢ διέλθωσι δύο μῆνες, καὶ ἂν ἐντοσούτῳ βοηθῶμεν αὐτὰ διὰ χλοερῶν χόρτων μεμιγμένων μάλιστα μετὰ λεπτισμένων ῥίζῶν, ἢ βεβρασμένων. Τοῦ λοιποῦ δὲ, ἡ ἡλικία τῶν προβάτων γνωρίζεται ἐκ τῶν ὀδόντων· διότι κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος, ἀπολύουσι τοὺς δύο τομεῖς ὀδόντας τῆς κάτω σιαγόνος, κατὰ δὲ τοὺς δέκα καὶ ὀκτὼ μῆνας, τοὺς δύο πλησιεστέρους, καὶ κατὰ τὰ τρία ἔτη ἀποκτῶσι νέους ὀδόντας λευκοτάτους, οἱ ὁποῖοι, γηράσαντος τοῦ ζώου, ἀπογυμνοῦνται καὶ μελανοῦνται.

§. 6. *Αἶγες.* Τὰ ζῶα ταῦτα ἐπιβλαβέστατα εἰς τὸν γεωργὸν, δὲν συνιστῶνται εἰμὴ εἰς τοὺς βουνώδεις τόπους, ἀγόνους καὶ ἀπροσίτους εἰς ἕτερα ζῶα. Τὸ νὰ ἐξορισθῶσι διόλου αἱ αἶγες, ἤθελεν εἶσθαι ταὐτὸν νὰ στερηθῇ τις ποσότητος πολλῆς γάλακτος ἐξαιρέτου πρὸς τυροποιΐαν.

§. 7. Ὡς πρὸς τὴν ἀνατροφὴν καὶ κυβέρνησιν αὐτῶν, ἐν γένει, ἰσχυέτωσαν ὅσα εἴπομεν περὶ τῶν προβάτων. Ὅθεν καὶ ὡς πρὸς τὴν τοῦ εἴδους βελτίωσιν, ἤθελεν εἶσθαι ἀνάγκη μείζονος ἐπιμελείας, ἐπίσης δὲ ὡς πρὸς τὴν στάνην, τὴν ποιότητα καὶ καθαριότητα τῆς τροφῆς καὶ τοῦ ποτοῦ. Ἐν γένει δὲ ἀναμιμνήσκομεν ἐνταῦθα ὅτι, εἰς τὴν τῶν ζώων ἐπιμέλειαν, οὐδέποτέ τις ἂς μὴ θεωρήσῃ ὑπερβολὴν, διότι αὕτη οὐδέποτε ἀποβαίνει ἄνευ γενναίας ἀμοιβῆς.

§. 8. *Χοῖροι.* Δύο τινὰ μόνον θέλομεν εἰπεῖ περὶ τοῦ ζώου τούτου· ἤτοι περὶ τοῦ ζωοστασίου, καὶ τῆς ὀφειλομένης ἐπιμελείας.

Ἀνάγκη *α*) τὸ ζωοστάσιον τῶν χοίρων νὰ ἦναι πολλὰ ὑψωμένον τοῦ πέριξ ἐδάφους, διότι τὸ ζῶον τοῦτο, τὸ ὁποῖον δὲν εὐχαριστεῖται νὰ μένῃ ἐντὸς τῆς ὑγρασίας, εἰμὴ ἐξ ἀνάγκης, ἀφίνον τὰ περιττώματα, εὑρίσκεται εἰς καλήτερόν τι στρῶμα γῆς.

β) Ἐπίσης ἀνάγκη, τὸ ζωοστάσιον νὰ μὴ ἦναι στενόχωρον καὶ πολλὰ χαμηλὸν, διότι τότε δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ καθαρίζηται δεόντως.

γ) Νὰ μὴ συνοικῶσι περισσότερα εἰς τὸ αὐτὸ ζωοστάσιον, ἀλλὰ τοῦτο νὰ διαχωρίζηται εἰς καλιὰς, αἵτινες νὰ ἔχωσι θύραν ἐκ τοῦ ἔξω μέρους.

§. 9. Οἱ χοῖροι ἐκτὸς τῆς ἄλλης τροφῆς, ὁδηγοῦνται εἰς βοσκὴν, ἑπομένως εἰς τινας χώρας φυτεύουσιν, ἐπὶ τῷ σκοπῷ τούτῳ, ἀνάλογον ἔκτασιν γῆς διὰ γαιωμήλων, ῥαφῶν, ἢ ἄλλου παρομοίου φυτοῦ, ὅπως ἀκολούθως ὁδηγήσωσιν αὐτόθι τοὺς χοίρους εἰς βοσκὴν, περιορίζοντες εἰς αὐτοὺς ἓν μέρος, διὰ μέσου φραγμοῦ. Συμφέρει νὰ ὁδηγῶνται εἰς βοσκὴν τὰ ζῶα ταῦτα καὶ κάλλιον εἰς γαίας ἑλώδεις καὶ χαμηλὰς, καὶ οὐχὶ εἰς τὰς στεγνὰς· καὶ κάλλιον προσέτι, εἰς δάση, ἔνθα νὰ ὑπάρχωσι δένδρα κάρπιμα καὶ δρεῖς, οὐχὶ δὲ ἔνθα ταῦτα καὶ ἐκεῖναι λείπουσι. Τὸ βαλάνιον εἶναι ἡ πλέον ἐπιτηδεία διὰ τὰ ζῶα ταῦτα τροφή· διὰ τῆς τοιαύτης τροφῆς τὸ κρέας τῶν ζώων τούτων γίνεται καλλήτερον.

§. 10. Ὁ ἀνατρέφων χοῖρον, εἴτε διὰ τὸν οἶκον αὐτοῦ, εἴτε ἵνα πωλήσῃ αὐτὸν, καλῶς ἤθελε πράξει μικρὸν ὄντα, ἂν κατ' ἀρχὰς ἤθελεν ὁδηγῇ αὐτὸν εἰς βοσκὴν, μέχρις οὗ αὐξηνθέντα τὸ σῶμα αὐτοῦ, ἀναπτυχθῇ δεόντως. Ἐπειδὴ διάφορος εἶναι ἡ ἀνατροφὴ ἥτις ἀνήκει εἰς τοῦτο τὸ ζῶον κατὰ τὸ διάφορον τέλος· δηλαδὴ, ἄν τις θέλῃ νὰ καταστήσῃ αὐτὸν εὐμεγέθη, ἢ ἂν θέλῃ νὰ παχύνῃ αὐτόν,

§. 11. Δὲν ἐγκρίνομεν τὴν πρακτικὴν τὴν ὁποίαν τινὲς μεταχειρίζονται, θέλοντες νὰ παχύνωσι τοὺς χοίρους· ἐγκλείουσιν αὐτοὺς εἰς τόπον σχεδὸν σκοτεινὸν καὶ στενόχωρον. Ἐπαινετὴ δὲ εἶναι ἐκείνη, ἥτις θέλει νὰ διακρατεῖται τὸ ζῶον εἰς ἀνάπαυσιν, νὰ δίδηται αὐτῷ βάλανος, καὶ ποτίσματα μικτὰ μετὰ ῥιζῶν καὶ φυτῶν, δηλαδὴ, γαιωμήλων τεριμμένων, ὀπωρῶν ἐρθαρμένων καὶ ὅμοια. Ἐπαινετὸν εἶναι ἐπίσης, ἂν αἱ ἀποκαθάρσεις τῶν κήπων, τὰ κατάλοιπα, περισσεύματα, καὶ τῶν μαγειρείων τὰ ἀποσμήγματα, καὶ πᾶν ὅ,τι ἤθελε ῥιφθῇ εἰς μάτην, μετατραπῶσιν εἰς τροφὴν τῶν ζώων τούτων. Καὶ ἄν τις περισσοτέραν εἰς τοῦτο θέσῃ ἐπιμέλειαν, θέλει ἐπαισθητῶς ὀλιγοστεύσει τὴν δαπάνην, ἥτις εἶναι ἀναγκαία, ὅπως τύχῃ τοῦ ποθουμένου.

§. 12. Ἡ συνήθεια εἴς τινας τόπους νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρέχωσιν εἰς τοὺς χοίρους τὰ φλούδια καὶ ἀποζίμματα τοῦ ρικίνου, καὶ τὰ ἀμύγδαλα τοῦ αὐτοῦ, ἢ ἄλλης πορομοίας ὕλης, ἢ ἐντόμων, δὲν εἶναι ἐπαινετὴ, διότι τὸ κρέας τῶν τοιούτων ζώων φθείρεται εὐκόλως, καὶ ἀποκτᾷ κακὴν ὀσμήν.

§. 13. Τοῦ λοιποῦ δύο μῆνες τοιαύτης κυβερνήσεως τοῦ ζώου, ἀρκοῦσιν ὅπως παχύνωσιν αὐτό· ὁ δὲ περισσότερον τῶν δύο μηνῶν διακρατῶν αὐτὸ, ἀντὶ νὰ κερδίσῃ, θέλει ἀπωλέσει τὸ κέρδος· ἐπειδὴ ἀπολύει τὸ ζῶον τὴν ὄρεξιν, τρώγει ἑπομένως ὀλίγον, καὶ τότε, φαίνεται, ὅτι δεικνύει τὸν ἁρμόδιον τῆς σφαγῆς αὐτοῦ χρόνον.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΖ'.

ΓΑΛΑΚΤΟΥΡΓΙΑ, ΒΟΥΤΥΡΟΠΟΪΑ ΚΑΙ ΤΥΡΟΠΟΪΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Γαλακτουργική.

§. 1. Τὸ γάλα, μόλον ὅτι δεικνύει διαφοράς τινας εἰς τὰ διάφορα ζῶα, καὶ εἰς τὸ αὐτὸ προσέτι ζῶον τραφὲν ἐκ φυτῶν διαφόρων, ὅμως οὐχ ἧττον κατέχει πάντοτε τὰς τρεῖς ταύτας οὐσίας· *βουτυρώδη, τυρώδη* καὶ *ὀρρώδη*, μεμιγμένας μετ' ἄλλων, αἵτινες ὀλίγον ἐνδιαφέρουσιν τὸν γεωργόν. Ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὅτι ἡ ἀναλογία τῶν τριῶν μνησθεισῶν οὐσιῶν, ποικίλλεται ὄχι μόνον ἕνεκα τῆς τροφῆς, μεθ' ἧς τὰ ζῶα τρέφονται, ἀλλὰ καὶ κατὰ τοὺς διαφόρους καιροὺς καθ' οὓς ἀφαιρεῖται ἀπ' αὐτῶν τὸ γάλα.

§. 2. Τὸ γάλα αὐξάνει εἰς τὰ ζῶα διὰ τοῦ συχνοῦ ἀμέλγματος, ἀλλ' ἡ αὔξησις γίνεται μόνον εἰς τὴν ὀρρώδη οὐσίαν.

§. 3. Τὸ ἀμελχθὲν τὸ πρωϊ γάλα, ἴσως ἕνεκα τῆς ἡρεμίας ἐν ᾗ εὑρίσκεται τὸ ζῶον, εἶναι τὸ καλήτερον παντὸς ἑτέρου γάλακτος. Καλῶς ποιεῖ ὁ ἀμέλγων ἀνὰ δώδεκα ὥρας καὶ οὐχὶ συντομώτερον.

§. 4. Τὰ καλούμενα ὑγρὰ χόρτα καὶ τῶν πεδιάδων, παρέχουσι μεγαλητέραν ποσότητα γάλακτος, ἀλλὰ πτωχὸν βουτυρώδους καὶ τυρώδους οὐσίας· αἵτινες αὐξάνουσιν εἰς τὸ γάλα τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα βόσκουσιν εἰς τοὺς λόφους. Ἡ κακὴ τροφὴ, μάλιστα ἡ διὰ ῥαφῶν, καὶ κραμβῶν, καὶ ὁμοίων φυτῶν, ἐφθαρμένων, παρέχει κακὴν ὀσμὴν εἰς τὸ γάλα καὶ εἰς τὰ προϊόντα αὐτοῦ.

§. 5. Καθὼς ἡ καλὴ τῶν ζώων κυβέρνησις, συντείνει πρὸς ἀπολαυὴν καλοῦ γάλακτος, οὕτως ἡ καθαριότης εἰς τὸ ἄμελγμα αὐτῶν, συντείνει εἰς ἀπολαυὴν καλοῦ τυροῦ.

§. 6. Ὁ ὡρισμένος ν' ἀμέλγῃ, ἂς πλύνῃ καλῶς μετὰ ψυχροῦ ὕδατος οὐ μόνον τοὺς τιτθοὺς, (ἀράτας) ἀλλὰ καὶ τὰς χεῖρας αὐτοῦ.

§. 7. Ὀσμή τις οἱαδήποτε δυσάρεστος, μεταδίδεται εὐκόλως εἰς τὸ γάλα καὶ εἰς τὰ προϊόντα αὐτοῦ, καὶ ἡ ὁποία δὲν ἀφαιρεῖται πλέον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Βουτυροποιία.

§. 1. Ἀμελχθὲν τὸ γάλα, εὐθὺς τίθεται εἰς ἀγγεῖα ξύλινα, πλατέα καὶ ὀλίγον βαθέα, ἀλλὰ καθαρά. Ταῦτα μετακομίζονται εἰς εὐρύχωρον δωμάτιον, καὶ καλῶς ἀερι-

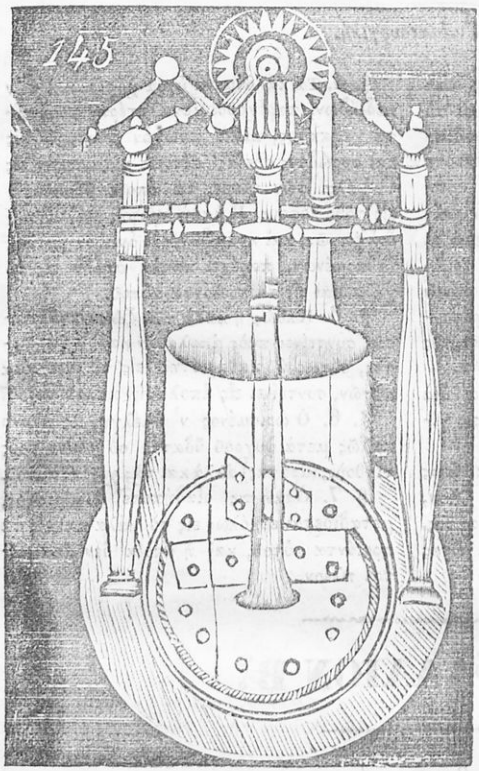
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σμένον, καὶ ἐστραμμένον, εἰ δυνατὸν, πρὸς ἄρκτον, καὶ θέτονται ἐπὶ σκαφιδίων ξυλίνων, κειμένων εἰς τὰ πλάγια τοῦ αὐτοῦ μέρους.

§. 2. Ἐντὸς τῶν ἀγγείων τούτων ἀφίνεται εἰς θερμοκρασίαν, ὅμως οὐχὶ μεγαλητέραν τῶν 15 ο τοῦ Ῥωμοριανοῦ θερμομέτρου, ἕως οὗ διαχωρισθῇ ἡ ὀρῶδης οὐσία· αὕτη τὸ Καλοκαίριον ἀποχωρίζεται κατὰ τὸ διάστημα τῆς νυκτὸς ἕως τὸ πρωΐ, τὸν Χειμῶνα δὲ μετὰ δύο, ἢ καὶ τρεῖς ἡμέρας. Ἐν γένει ὅμως, δὲν πρέπει νὰ διαφυλάττηται τὸ γάλα πολὺν καιρὸν, μάλιστα εἰς τὴν ζεστὴν ἐποχὴν, διότι εὐκόλως δύναται νὰ διαφθαρῇ. Ὁ ἔχων δὲ ὀλίγην ποσότητα, ἤθελεν εἶσθαι καλὸν νὰ συνενωθῇ μετὰ γείτονός τινος, ὅπερ ἤθελε συμφέρει ἀμφοτέρους, ἓν μὲν, διότι εὐκολώτερον ἤθελε κατασκευασθῇ τὸ βούτυρον, ἓν δὲ, διότι ἤθελον ἀπολαύσει καλήτερον τυρόν.

§. 3. Συνάγεται ἀκολούθως ἡ βουτυρώδης ὕλη, ἢ τὸ ἄνθος τοῦ γάλακτος, τὸ ὁποῖον ἔρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τούτου, καὶ ἂν τυχὸν ἦναι ὀλίγον, ῥίπτεται ἐν τῷ νεωστὶ ἀμελχθέντι γάλακτι, ὅπως συναχθῇ ὁμοῦ μετὰ τοῦ ἀποχωρισθησομένου ἐκ τούτου.

ΣΧΗΜΑ 162.



§. 4. Χωρισθείσης τοιουτοτρόπως τῆς βουτυρώδους ὕλης ἀπὸ τοῦ γάλακτος, θέτει κατὰ πρῶτον ἐντὸς ἀγγείου καὶ ἀνακινεῖ διὰ ξυλίνης γραμμῆς ἐχούσης λαβὴν, καὶ οὔσης πλατυτέρας πρὸς τὰ κάτω, ἕως οὗ πήξῃ.

§. 5. Ἤθελεν εἶσθαι ὠφέλιμον νὰ κατα-σκευάζηται τὸ βούτυρον, ἔνδον κυλινδρικοῦ ἀγγείου, ἐντὸς τοῦ ὁποίου νὰ ἐκινοῦντο κανονικῶς, μικροὶ πλατεῖς ἄξονες ξύλινοι, στερεοὶ, ἐπὶ ἑτέρου κεντρικοῦ, κινήτρου διὰ χειροστροφέως· ἢ ἐντὸς ἄλλης ὁμοίας μηχανῆς, τῶν ὁποίων πολλαὶ εἰσὶ καὶ ποικίλαι· ἰδοὺ δὲ ἐξ αὐτῶν μία ἁπλῆ, (Σχῆμα 162), ἀριθ. 145, Εἰς κάθε τρόπον ὅμως, γενομένου τοῦ βουτύρου, ῥίπτεται ἐντὸς ψυχροῦ ὕδατος, καὶ ἐντὸς τούτου πρέπει νὰ πιέζηται ἐπανειλημμένως, καὶ ἕως οὗ βεβαιωθῶμεν, ὅτι ἀπέβαλεν ὁλοκλήρως τὸ ὁποῖον κατεῖχε ὀρῶδες μέρος.

§. 6. Θέλοντες δὲ νὰ διατηρήσωμεν αὐτὸ, ἁλατίζομεν καὶ θέτομεν ἐν τῷ ὕδατι, ἀνανεοῦντες αὐτὸ συνεχῶς. Τὸ περισσεῦσαν ἐκ τοῦ βουτύρου γάλα, ἀναμιγνύεται μετ' ἄλλης ποσότητος, πρὶν ἢ δοθῇ εἰς ἑτοιμασίαν πρὸς κατασκευὴν τυροῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Τυροποιΐα.

§. 1. Ἡ διαίρεσις τῆς τυρώδους οὐσίας ἀπὸ τοῦ ὀρροῦ, δὲν ἐπιτυγχάνεται ἄνευ τῆς συνδρομῆς τρίτου τινὸς σώματος, τῆς καλουμένης γαλακτίδος (φυτοῦ), (gaglium). Τοῦτο ἔχομεν ἐκ τοῦ βασιλείου τῶν φυτῶν, καὶ ἰδίως εἰς τὰ ἄνθη αὐτῆς, καὶ ἐκ τῶν σκολύμων (carduus), ἀλλὰ γενικῶς προτιμᾶται ὕλη τις κατεχομένη ἐν τῷ στομάχῳ τῶν θηλαζόντων τούτων ζώων, ἡ πυτία, τὴν ὁποίαν ἀφοῦ πλύνομεν, ξηραίνομεν. Ἐκ τῆς ὕλης ταύτης γίνεται χρῆσις ποσότητός τινος, ἥτις ποικίλλει κατὰ τὴν ποσότητα καὶ φύσιν τοῦ γάλακτος, καὶ κατὰ τὰς διαφόρους ἐποχάς. Πλὴν δὲν ὑπάρχει περὶ τούτου κανὼν σταθερός. Ὅπερ συμφέρει νὰ ἠξεύρωμεν εἶναι, ὅτι δὲν πρέπει νὰ ποιῶμεν ταύτης χρῆσιν πολλὴν, διότι μεταδίδει κακὴν οὐσίαν εἰς τὸν τυρὸν, καὶ νὰ προσπαθῇ τις νὰ μεταχειρίζηται αὐτὴν καλῶς διαλελυμένην εἰς χλιαρὸν γάλα, ὅπως μὴ συμβῇ νὰ διαμείνῃ ἐντὸς, ὡς κόμβοι, εἰς τὴν οὐσίαν τοῦ τυροῦ, τὸν ὁποῖον ἤθελε βλάψει.

§. 2. Τίνι τρόπῳ ἐνεργεῖ ἡ πυτία, ἴσως εἶναι ἄγνωστον εἰσέτι ἀκριβῶς. Τοῦτο ὅμως δὲν βλάπτει τὸν γεωργὸν καὶ ἀγρονόμον. Ὅπερ εἶναι ἀναγκαῖον νὰ γνωρίζῃ εἶναι, τίνι τρόπῳ ὀφείλει νὰ ἑτοιμάζῃ αὐτὴν ὅπως καλὸν ποιήσῃ τὸν τυρόν.

§. 3. Ὅπως λοιπὸν ἀποχωρίσωμεν τὸν τυρὸν τοῦ ὀρροῦ, ἀρχίζομεν θέτοντες τὸ γάλα ἐντὸς λέβητος, τὸν ὁποῖον ἐπὶ τοῦ πυρὸς θέτομεν· καὶ τὸν ὁποῖον θέλομεν στρέφει συνεχῶς, εἰς τρόπον ποιοῦντες, ὥστε ἡ θερμότης τοῦ γάλακτος νὰ μὴ ὑπερβῇ τοὺς 25^0, ὅπερ ὁ ἔμπειρος διακρίνει διὰ τῆς χειρός. Ἐντοσούτῳ, ἀφοῦ θέσωμεν ποσότητά τινα πυτίας ἐντὸς πανίου, ἐμβυθίζομεν τοῦτο εἰς τὸ ζεστὸν γάλα, καὶ τρίβοντες διὰ τῶν δακτύλων, διαλύομεν αὐτὸ ἐντὸς τοῦ γάλακτος, καὶ ποιοῦμεν ὥστε νὰ διανεμηθῇ εἰς ὅλην τὴν ποσότητα ἰσομερῶς, ἀνακινοῦντες αὐτὸ διὰ τῆς χειρὸς, ἐνῶ συγχρόνως τρίβομεν τὸ πανίον. Ἐκτελεσθέντος τούτου, ἀφαιροῦμεν τὸν λέβητα ἀπὸ τοῦ πυρὸς, καὶ ἐγκαταλείπομεν αὐτὸν ἵνα ψυχρανῇ ἀκολούθως διὰ μικρᾶς ῥάβδου, ἡ ὁποία κατὰ τὴν μίαν ἄκραν αὐτῆς νὰ ἔχῃ πολλὰς ὀριζοντείους γραμμὰς ξυλίνους προσηρτημένας, θλῶμεν τὴν μάζαν τοῦ τυροῦ, μόλις ἀναλαβοῦσαν, καὶ ἐκ δευτέρου θέτομεν τὸν λέβητα ἐπὶ τοῦ πυρὸς, ἀναδεύομεν συνεχῶς διὰ τῆς ἀναφερθείσης ῥάβδου, ὅπως ἔτι καλήτερον διαιρέσωμεν τὴν μάζαν τοῦ τυροῦ, θερμαίνομεν δὲ εἶτα αὐτὴν μέχρι 40ο. Ἡ στιγμὴ αὕτη εἶναι ἐπομένως ἡ καταλληλοτέρα ὅπως δώσωμεν, βουλόμενοι, χρῶμα εἰς τὸν τυρὸν, διαλύοντες τὸ ζαφράνι κτλ.

§. 4. Ἀφοῦ ἐπιτηδείως ἐξετελέσθησαν αἱ ἐργασίαι αὗται, ἀφαιροῦμεν τὸν λέβητα ἀπὸ τοῦ πυρὸς, ἀρίνομεν αὐτὸν ὅπως ψυχρανθῇ καὶ διὰ πανίου συνάγομεν καὶ ἀποχωρίζομεν τὸν τυρὸν, ὅστις τεθεὶς εἰς τυπώματα (καλούπια), θεμένα ἐπὶ τραπέζης ὁπωσοῦν κεκλιμένης, πιέζεται εἰς αὐτὰ, ὅπως ἐξέλθῃ ὅλος ὁ ὀρρός. Ἀκολούθως διὰ τὰς πρώτας 6, ἢ 8 ἡμέρας, ἐξακολουθοῦμεν πιέζοντες τὰ τυπώματα, ἀναστρέφοντες αὐτὰ ἀνὰ 12, ἢ 14 ὥρας. Διελθόντος τοῦ χρονικοῦ τούτου διαστήματος, ἁλατίζομεν τὸν τυρὸν, ἐπάνω, κάτω, καὶ πέριξ, καὶ ἐξακολουθοῦμεν ἀντιτρέφοντες, καὶ ἁλατίζοντες αὐτὸν ἀνὰ 3, ἢ 4 ἡμέρας, ἕως οὗ ἀρκούντως ἁλατισθῇ.

§. 5. Δυνατὸν νὰ γίνῃ ὁ τυρὸς χωρὶς ν' ἀφαιρέσωμεν τὴν βουτυρώδη οὐσίαν, καὶ εἰς πολλοὺς ἄλλους διαφόρους τρόπους. Ἀναμιγνύομεν τότε τὴν πυτίαν μετὰ τοῦ γάλακτος, ἀμελχθέντος νεωστὶ, ἀλλ' εἰς ποσότητα μικροτέραν· οὕτω θέλομεν ἔχει τυρὸν πλέον καλὸν, ἀλλὰ ὀλιγώτερον διαρκεῖ καὶ ὅστις ταχέως ξυνίζει.

§. 6. Περὶ τῶν εἰς χρῆσιν τρόπων πρὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διατήρησιν τοῦ τυροῦ, ἕνεκα συντομίας μόνον ἀναφέρομεν τὰ ἑξῆς· ὅτι πρέπει νὰ φυλάττηται εἰς θέσιν ψυχρὰν, καὶ ν' ἀλειφθῇ δι' ἀμόργης (μούργας) ἐλαίου καὶ τέφρας εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ὅπως μὴ παρὰ πολὺ ξυρανθῇ.

§. 7. Ἐκ τοῦ ὀρροῦ, ἂν οὗτος θερμανθῇ μέχρι βράσεως σχεδὸν, καὶ ἐὰν ἐντὸς αὐτοῦ ῥίψωμεν οὐσίαν τινὰ ὀξείαν, ἢ καὶ ἄλας διαλελυμένον, θέλομεν λάβει ἑτέραν ποσότητα τυροῦ, τὸν ὁποῖον βλέπομεν νὰ πωλῶνται, καὶ τοῦ ὁποίου γίνεται χρῆσις, προητοιμασμένου ὄντος πρὸ ὀλίγου διαστήματος χρόνου, ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν ἀναβράζου τυροῦ (ricotta).



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΗ'.

ΠΤΗΝΟΚΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ ὀρνίθων

§. 1. Τὰ ζῶα ταῦτα, ἐν γένει, προξενοῦσι βλάβην τῇ Γεωργικῇ, καὶ ὤφελος τῷ γεωργῷ, μ' ὅλον ὅτι εἶναι ζῶα μὴ ἀνήκοντα κυρίως εἰς τὴν ποιμαινικήν.

§. 2. *Ὀρνιθών.* Οὗτος πρέπει νὰ κεῖται πλησίον τῆς οἰκίας τοῦ γεωργοῦ, ἐστραμμένος ἀνατολικῶς, ἢ μεσημβρινῶς, ὑψωμένος δύο τοὐλάχιστον πήχεις, ἄνευ τοῦ ἐπιπέδου τῆς γῆς· καλῶς διατετηρημένος, ἀρκούντως εὐρὺς, καὶ ἐπιμελῶς ὑπερησπισμένος ἀπὸ τῶν ἐπιβλαβῶν τοῖς πτηνοῖς ζώων.

§. 3. Ἡ εἴσοδος διὰ τὰς ὄρνεις θέλει τασκευασθῆ ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου, καὶ θέλει δίδεται αὐταῖς εἴσοδος διὰ ξύλου ἐπὶ τοῦ ὁποίου θέλουσιν εἴσθαι προσηλωμέναι ξύλιναι γραμμαὶ εἰς σχῆμα κλίμακος, ἀλλὰ νὰ ἦναι κινητὸν, ὅπως καθ' ἕκαστον ἑσπέρας ἀφαιρῆται.

§. 4. Θέλει περιπλέον ἔχει ὁ ὀρνιθὼν, θύραν εὑρεῖαν, ἀλλὰ κεκλεισμένην καλῶς, ἓν ποτιστήριον, καὶ εἰς γωνίαν τινὰ σωρὸν ἄμμου, ὅπως διευκολύνῃ τὴν στέγνωσιν τοῦ ὀρνιθῶνος· ἂς ἔχῃ ράβδους ὀριζοντείους θεμένας καὶ κινητὰς, ὅπως ἀναπαύωνται, καὶ κοφίνους πλήρης ἀχύρου, ἔνθα νὰ γεννῶσι. Τὰ πλάγια, τὸ ἔδαφος, αἱ ράβδοι, πρέπει νὰ τηρῶνται πάντοτε καθαρά. Ὅστις δὲν δύναται νὰ διατηρῇ οὕτω τὸν ὀρνιθῶνα, ἂς προσπαθῇ κἂν νὰ διακρατῇ αὐτὸν ὅσον δύναται καθαρόν.

§. 5. *Ὄρνιθες.* Αἱ καλήτεραι ὄρνεις εἶναι αἱ τῆς Πάδοβας, καθὸ εὐμεγέθεις, ἀλλ' εἶναι πολλὰ ὑποκείμεναι εἰς φθορὰν, ἢ αἱ κοιναί· τὰς κοινὰς ὅθεν προτιμητέον γενικῶς, διὸ καὶ ἐκτιμῶνται περισσότερον. Ὁ ἀλέκτωρ μὲν ὅταν ἦναι εὐμεγέθης, τολμηρὸς, ἔχει δὲ πόγωνα ὀγκώδη, ῥάμφος ἐπίμηκες, καὶ τοὺς ὄνυχας κυρτώδεις, προτιμητέος. Ἡ δὲ ὄρνις ἐὰν ἔχῃ τὸ στῆθος ὑψωμένον, κεφαλὴν χονδρὴν, λωρίον ἐρυθροῦν καὶ ἁπλοῦν, πόδας καὶ λαιμὸν σιρόν. Αὗται δίδουσι περισσότερα ᾠὰ, καὶ μετὰ τούτων καὶ νεοσσοὺς καλητέρους.

§. 6. Ἡ τροφὴ τούτων τῶν ζώων εἶναι κόκκοι σιτωδῶν· πλὴν, ὅπως τις διατηρήσῃ αὐτὰ καλῶς, πρέπει εἰς αὐτὴν τὴν τροφὴν νὰ ἑνώσῃ ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν λάχανα μεμαγηρευμένα, ἢ καὶ ὠμὰ, πίτυρα, γαιώμηλα, ἢ ἄλλα ῥιζόφυτα· τὰ ἔντομα οἱουδήποτε καὶ ἂν ὦσιν εἴδους, μὴ ἐξαιρουμένων τῶν μεταξοσκωλήκων, δὲν ὠφελοῦσιν αὐτά. Ἐὰν δὲ θέλῃ τις νὰ παχύνῃ τὰς ὄρνεις, ἂς εὐνουχίσῃ τοὺς ἀλέκτορας, καὶ ἂς ἀφαιρέσῃ τῶν ὀρνίθων τὴν ὠοθήκην, ποιῶν αὐταῖς τομήν τινα εἰς τὴν κοιλίαν, καὶ ὑπὸ τὸν πρωκτὸν, οὕτως ἐξάγων ἐκεῖθεν τὰ ἀρσενικὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μόρια καὶ τὴν ὠοθήκην· εἶτα, ἀφοῦ ῥάψει τὴν πληγὴν αὐτῶν, καὶ καλύψει μὲ τέφραν αὐτὴν, θέλει θέσει τὰ εὐνουχισθέντα ζῶα εἰς τοὺς κλωβοὺς νὰ ἡσυχάσωσι· καὶ αὐτόθι ἂς διατρέφωνται πλουσιοπαρόχως, ἰδίως δὲ διὰ γαιομήλων, πόλτου (πολέντας), καὶ ὀρύζου (ῥίζι), ἢ δι' ἀραβοσίτου.

§. 7. Ἡ κυβέρνησις τῶν ἰνδικῶν ὀρνίθων, δὲν εἶναι διάφορος τῆς τῶν κοινῶν, εἰμὴ κατὰ τοῦτο, διότι ἀπαιτοῦσιν αἱ ἰνδικαὶ ὄρνεις, τόπον εὐρύτερον, καὶ μείζονα ἐπαγρύπνησιν εἰς τὸν χρόνον τῆς ὠοτοκίας· διότι τότε θέλουσι νὰ κρύπτωνται, ἑπομένως ἀνάγκη νὰ ἐπιτηρῇ τις αὐτὰς, καὶ νὰ ἑτοιμάσῃ αὐταῖς φωλεὰν κατάλληλον, ἔνθα μᾶλλον ἀρέσκῃ αὐταῖς.

§. 8. Τοῦ λοιποῦ διατρέφονται καὶ παχύνονται καθ' ὅμοιον τρόπον· τινὲς μεταχειρίζονται τὰ κάρυα (καρύδια), ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα δὲν ἤθελον ὠφελήσει τοὺς ἄρρενας, οἵτινες, ὄντες πολλὰ εὐκοίλιοι, δὲν πρέπει τις νὰ παρέχῃ αὐτοῖς θερμώδη τροφήν. Ἐπίσης οἱ ἄρρενες καὶ αἱ θήλεαι τούτων, ἐπειδὴ ὑποφέρουσι κατὰ πολλὰ κατὰ τοὺς πρώτους μῆνας, δὲν πρέπει νὰ ὁδηγῶνται ἐν ὑπαίθρῳ, καὶ ἀπαιτοῦσι μείζονα ἐπιμέλειαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ Νησσῶν.

§. 1. *Νῆσσαι.* Αὗται δὲν ἀπαιτοῦσι μείζονος ἐπιμελείας, τῶν ὁποίων ἀνεφέραμεν πτηνῶν· μόνον ἔχουσιν ἀνάγκην δεξαμενῆς ὕδατος, ἔνθα νὰ πλύνωνται.

§. 2. Μάλιστα δὲ ὅταν, αὐξηθεῖσαι, διακρατηθῶσιν εἰς στεγνὸν τόπον, καθίστανται νοστιμώτεραι. Ὡς πρὸς τὴν τροφὴν, δυνατὸν νὰ εἴπῃ τις, ὅτι οὐδεμίαν ἀποστρέφονται, καὶ ὅτι παχύνονται δι' οἱασδήποτε τροφῆς, ἂν παρέχηται αὐταῖς γενναίως.

§. 3. Αἱ αὐταὶ ἐπιμέλειαι ἰσχύουσι καὶ διὰ τὰς φαραωνικὰς καλουμένας ὄρνεις, διὰ τὰς χήνας, καὶ ἄλλα ὅμοια ζῶα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ Περιστερῶν.

§. 1. *Περιστεραί.* Πολλὰ εἴδη τούτων ὑπάρχουσι καὶ ποικιλίαι. Ἡμεῖς ὅμως θέλομεν ὁμιλήσει ἐν γένει περὶ τούτων, καὶ πρῶτον περὶ τοῦ *περιστερῶνος*, ἀκολούθως δὲ περὶ τοῦ τρόπου τῆς αὐτῶν διατροφῆς.

§. 2. Ὁ περιστερὼν συνίσταται, ἐξ οἰκοδομῆς μικρᾶς ἐν σχήματι ὑψηλοῦ πύργου, θεμένης ἐπάνω τῆς οἰκίας, καλῶς ἐκτισμένης καὶ τιτανωμένης, ἵνα γίνηται ὁρατὴ καὶ μακρόθεν, ἐχούσης ἀριθμόν τινα μικρῶν παραθύρων, καὶ ὑπερασπιζομένης κατὰ τῶν ποντικῶν, ἢ ἄλλων ἐπιβλαβῶν ζώων. Ὅπερ δὲ καὶ ἐνταῦθα συστήνεται εἶναι, ἡ καθαριότης αὐτῆς, καὶ νὰ ἦναι κατὰ τὸν ἀριθμὸν καὶ τὸ μέγεθος ἀνάλογος, καὶ αἱ ὠπαὶ, ἢ παράθυρα, ἔνθα νὰ δύνανται νὰ κατασκευάζωσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν.

§. 3. Θέλοντες δὲ νὰ κατοικίσωμεν μὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περιστέρια τοὺς περιστερῶνας, μέθοδος καλητέρα εἶναι ἡ ἑξῆς: Ἐκλέγομεν ἐκεῖνα τὰ ζεύγη, τὰ ὁποῖα ἦναι ὡρισμένα πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, καὶ θέτομεν αὐτὰ εἰς τὸν περιστερῶνα, καὶ ἀκολούθως κλείομεν διὰ κλαρίων λυγαριᾶς, ἢ διὰ δυκτίου, τὰς θύρας, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ τοῖς συγχωρῆται ἡ ἔξοδος, μέχρις οὗ γεννηθῶσιν οἱ νεοσσοί, καὶ τότε ἀνοίγομεν τὰς θύρας. Τότε οἱ πατέρες καὶ αἱ μητέρες, πορεύονται ζητοῦντες τροφὴν μὲν, ἀλλὰ δὲν λησμονοῦσί ποτε τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν, οὐδὲ τὸν περιστερῶνα.

§. 4. Ὡς πρὸς τὴν τροφὴν τὴν ὁποίαν ὀφείλομεν νὰ παρέχωμεν αὐτοῖς, ὠφελεῖ νὰ γινώσκωμεν ὅτι, εἰ καὶ φιλοῦσι πολὺ τὸ βίκι, ὅμως ἤθελε βλάπτει αὐτὰ τὰ ζῶα παρέχοντες συνεχῶς αὐτοῖς τοιαύτην τροφήν. Τὰ σιτηρὰ πρέπει νὰ ἦναι ἡ συνήθης αὐτῶν τροφὴ, καὶ ἂς ὦσι ταῦτα ἀνάμικτα μετὰ τοῦ βικίου.

§. 5. Ὠφελεῖ προσέτι, ν᾽ ἀφίνωμεν τὰ ζῶα ταῦτα νὰ πορεύωνται περιπλανώμενα εἰς βοσκὴν, μάλιστα ἂν ἀληθεύῃ ὅτι τὰ σιτηροβόρα ταῦτα, δὲν ἐγγίζωσι τὸν ὑπὸ τοῦ γεωργοῦ σπαρέντα κόκκον, ἀλλ᾽ ὅτι μόνον τὸν ἀπαρακάλυπτον ἀπομείναντα μόνον. Ἴσως τοῦτο ἀληθεύει, διότι ἡ περιστερὰ δὲν ἀναξύει (σγαρλίζει) τὴν γῆν, ὡς ἡ ὄρνις· καὶ μ᾽ ὅλον τοῦτο, περισσότερον οἱ γεωργοὶ ἀνέχονται τὰς ὄρνιθας τῶν περιστερῶν.

§. 6. Λέγουσι δὲ ὅτι, τὰ περιστέρια ἐντὸς τῶν ἐσπαρμένων ἀγρῶν βόσκοντα, καταβιβρώσκουσι τοὺς μικροὺς κοχλίας καὶ τὰ ἔντομα· ἠθέλαμεν τολμήσει ὅθεν νὰ εἴπωμεν ὅτι ὁ γεωργὸς εἶναι ὑποχρεωμένος νὰ διακρατῇ περιστερῶνας· διότι καὶ τοῦτο ἤθελεν εἶσθαι μέσον κατάλληλον ὅπως αἱ γαῖαι αὐτοῦ καταχηθῶσιν εὐφορώτεραι, αἱ συγκομιδαὶ καλήτεραι, ὅπερ ἀνάγκη νὰ προσπαθῶμεν διὰ τῆς καλλιεργίας νὰ ἐπιτύχωμεν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΙΘ.'

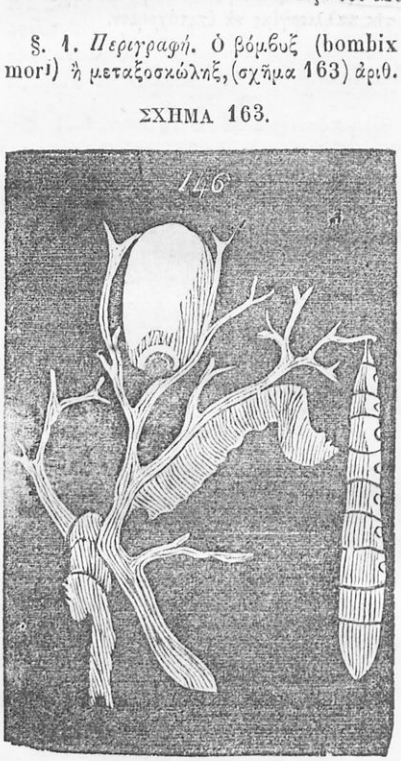
ΒΟΜΒΥΚΟΤΡΟΦΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τοῦ Μεταξοσκώληκος

§. 1. *Περιγραφή.* Ὁ βόμβυξ (bombix mori) ἢ μεταξοσκώληξ, (σχῆμα 163) ἀριθ. 146, μετεκομίσθη εἰς τὴν Εὐρώπην κατὰ τὸν ἕκτον αἰῶνα· παρ' ἡμῖν δὲ πρό τινων ἐτῶν· πλὴν ἀνατρέφεται τοσοῦτον κακῶς καὶ ἀτελῶς, ὥστε σχεδὸν διόλου παρημελήθη! Καὶ ἡ γεωργικὴ αὕτη τέχνη, ἵνα προσηκόντως καὶ ἀνεπτυγμένως ἐκτεθῇ, ἀπαιτεῖται ἰδιαιτέρα πραγματεία· ἡμεῖς ὅμως θέλομεν ἐνταῦθα ἀναφέρει τὰ γενικώτερα, καὶ τοὺς κανόνας ἐκείνους οἱ ὁποῖοι δυνατὸν νὰ τεθῶσιν εἰς πρᾶξιν καὶ παρὰ τῶν χωρικῶν αὐτῶν, ἔνθα δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀνεύρῃ τις τὰς κομψὰς ἐκείνας οἰκοδομὰς, ἢ τὰ καλούμενα *βομβυκοτροφεῖα.*

ΣΧΗΜΑ 163.



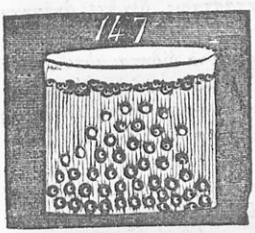
§. 2. *Ἐποχὴ καὶ τόπος.* Τὸ ζῶον περὶ οὗ ὁ λόγος, εἶναι γέννημα τῶν θερμῶν κλιμάτων· ὅθεν παρ' ἡμῖν ἀνατρέφεται μεταξὺ τῆς καλοκαιρινῆς ἐποχῆς. Ἡ καλητέρα θέσις διὰ τὸ βομβυκοτροφεῖον εἶναι ἡ πρὸς μεσημβρίαν· τόπος δὲ, ἐντὸς δωμάτων εὐρυχώρων, ἀλλὰ κενῶν παντὸς ἄλλου πράγματος, καὶ μάλιστα τοιούτου, ὥστε νὰ μεταδώσῃ ἀποφοράν τινα· ἃς ἔχωσι τὰ δωμάτια αὐτὰ μεγάλα παράθυρα, τὰ ὁποῖα νὰ κλείωνται διὰ θύελων, ἢ καὶ διὰ χαρτίου, καὶ ν' ἀερίζωνται διὰ καθαροῦ ἀέρος. Τὸ ἔδαφος ἃς μὴ ἔχῃ ὀπὰς, ἢ ἀνοικτὰς σχίσεις. Ἤθελεν εἶσθαι καλὸν, νὰ ἔχῃ τὸ δῶμα καὶ ἐστίαν, (καμινέτο), ἤ τι ἄλλο ὅμοιον, ἢ καὶ θέρμαστρον, ὅ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πως, ἐν περιπτώσει αἰφνιδίου ψυχρότητος τῆς ἀτμοσφαίρας, δυνηθῶμεν ν' ἀποφύγωμεν διὰ τῆς θερμότητος τὴν ἐπικειμένην βλάβην.

§. 3. *Σπόρος καὶ γέννησις αὐτοῦ.* Ἐν πρώτοις, ὀφείλομεν ν' ἀναζητήσωμεν ἐπιμελῶς μετὰ τὴν εὕρεσιν τοῦ καταλλήλου τόπου, *καλὸν* σπόρον· τοιοῦτος δὲ εἶναι ὁ ἔχων χρῶμα *στακτερὸν*, *ζωηρὸν*, καὶ ὅστις νὰ ἦναι *ὀλίγον κοῖλος* ἐκ τῶν πλαγίων μερῶν· οὗτος ῥιφθεὶς ἐντὸς οἴνου, *καταβαίνει εἰς τὸν πυθμένα* τοῦ ἀγγείου. (Σχῆμα 164) ἀριθ. 147.

ΣΧΗΜΑ 164.



§. 4. Τὸ πείραμα τοῦτο πρέπει νὰ ποιήσωμεν, καθ' ὃν καιρὸν σκοπὸν ἔχομεν ν' ἀναθρέψωμεν μεταξοσκώληκας. Κατάλληλος διὰ πάντα τόπον ἐποχὴ εἶναι, ὅταν ἡ σικαμινέα ἀρχίσῃ ν' ἀνοίγῃ τοὺς βόμβυκας, ἢ ὀφθαλμοὺς τῶν κλάδων αὐτῆς· ἀφοῦ λοιπὸν ἀποβάλλομεν τοὺς ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἀγγείου μείναντας σπόρους, στεγνοῦμεν τοὺς λοιποὺς εἰς τὸν ἥλιον· ἐγκλείομεν ἐντὸς πανίου καὶ θέτομεν ὑπὸ μάλινον σκέπασμα ἐντὸς τοῦ διωρισμένου δωματίου (καὶ ἂν θέλωμεν, καὶ ἐντὸς τοῦ κόλπου ἡμῶν) καὶ τέλος, ἂν ἡ ἐποχὴ δὲν ἦναι ἀρκετὰ ζεστὴ, δυνάμεθα νὰ θερμάνωμεν τὸ δωμάτιον, ἀπὸ τῆς θερμοκρασίας 15^0, βαθμηδὸν, ἕως βαθμοὺς 19^0, διατηροῦντες τὸν βαθμὸν τοῦτον τῆς θερμοκρασίας, ἕως οὗ γεννηθῶσιν οἱ σκώληκες. Ἐντοσούτῳ ἀναδεύομεν τὸν σπόρον δὶς τῆς ἡμέρας, ὅπως ὑφ' ὅλου αἰσθητὴ γίνῃ ἡ θερμότης, καὶ οὕτως ἐπιταχυνθῇ ἡ γέννησις τοῦ σπόρου. Ὅταν τὰ ὠά, ἢ ὁ σπόρος, γίνῃ λευκὸς, τότε, ἔνθα δεῖ, ἡ θερμότης πρέπει νὰ ἐπαυξυνθῇ μέχρι τῶν 23^0, καὶ ν' ἁπλωθῇ ὁ σπόρος. Παρ' ἡμῖν ὅμως σπανίως ἠθέλαμεν ἔχει ἀνάγκην τῆς ὑψώσεως τῆς θερμότητος, ἢ καὶ τῆς χρήσεως τῶν ἑστιῶν.

§. 5. Ἅμα γεννηθέντος τοῦ σπόρου, (ἤθελεν εἶσθαι δὲ καλὸν νὰ προσπαθήσωμεν, ὥστε ἐν μιᾷ καὶ τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ, ἢ καὶ μετὰ τὴν πρώτην, νὰ γεννηθῇ ἡ ποσότης τῆς ὁποίας ἔχομεν ἀνάγκην), ῥίπτομεν ἐπ' αὐτοῦ, μικρὰ καὶ ἁπαλὰ φύλλα σικαμινέας, τὰ ὁποῖα ἀκολούθως ἀπὸ τοῦ μίσχου λαμβανόμενα ἐλαφρῶς, καταθέτομεν τακτικῶς εἰς σανίδας κατεσκευασμένας εἰς τρόπον νὰ ἔχωσι πέριξ χεῖλος δύο δακτύλων, ἢ καὶ ἀντὶ αὐτῶν, εἰς τοιαύτας ἐκ χάρτου χονδροῦ κατεσκευασμένας· εἰδοποιοῦμεν ὅμως, ὅτι πρέπει νὰ διαθέτωμεν αὐτὰ εἰς τρόπον, ὥστε ν' ἀπέχωσιν ἀρκούντως ἀπ' ἀλλήλων (Σχῆμα 165) ἀριθ. 148. Θέλομεν δὲ ἀναμίξει

ΣΧΗΜΑ 165.



διαφόρως τοὺς πρωτογεννηθέντας τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ σκώληκας, τοὺς δὲ ὑστερογεννηθέντας θέλομεν χωρισὰ τούτων διαθέσει, πάντας δὲ μακρὰν τοῦ ψύχους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Διατροφὴ καὶ ἐπιμέλεια.

§. 1. Κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν ἔχουσιν ἀνάγκην οἱ βόμβυκες, ἡ, μεταξοσκώληκες, θερμοκρασίας τινὸς μᾶλλον ὑψωμένης· ὑποφέρουσι πολὺ ἐκ τοῦ καπνοῦ τοῦ καπνοδόχου, καὶ ἀπαιτοῦσιν, ὥστε τὸ σικαμινεόφυλλον νὰ τοῖς παρέχηται κεκομμένον λεπτῶς, νὰ μὴ ἦναι βεβρεγμένον, ἢ ὑγρὸν, νὰ μὴ ἦναι μεμαραμένον, ἢ ἐρθαρμένον. Κατάλληλον πρὸς διατροφὴν τῶν σκωλήκων εἶναι τὸ εἶδος ἐκεῖνο τῶν σικαμινεῶν, αἵτινες καλοῦνται φιλιππίναι· ἔχουσαι πολλὰ μεγάλα καὶ ἁπαλὰ φύλλα. Τινὲς ἀπαιτοῦσι νὰ διατρέφωσι τοὺς μεταξοσκώληκας, κατά τινας ὡρισμένας ὥρας· ἀλλ' ὅμως τὸ νὰ καταδικάζῃ τις τὰ ζῶα ταῦτα εἰς νηστείαν, ὅταν ἡ ἀνάγκη δὲν ἀπαιτεῖ τοῦτο, ὡς ἤθελεν εἶσθαι ἐν ἐλλείψει τῆς ἀναγκαίας ποσότητος τοῦ φύλλου, εἶναι τὸ αὐτὸ, νομίζομεν, ὡς νὰ ἐνεργῶσιν ἐναντίον τοῦ ἑαυτῶν συμφέροντος. Τοὐναντίον δὲ, καλήτερον κανονίζει τις τὴν τροφὴν αὐτῶν, ὅταν παρέχῃ αὐτοῖς αὐτὴν, εὐθὺς ἅμα τελειώσωσι τὴν δοθεῖσαν πλὴν, πρέπει νὰ εἴμεθα ἐγγρατεῖς μᾶλλον εἰς τὴν ποσότητα, ὅπως μὴ σχηματίζωμεν ὑπόστρωμα ἐκ τῶν καταλοίπων, ὅπερ ἤθελε βλάπτει αὐτὰ, ἕνεκα τῆς ὑγρασίας καὶ τῆς ἐξ αὐτοῦ εὐρωτιάσεως (μουχλιάσματος), καὶ τὸ ὁποῖον ἤθελεν ἀναγκάζει ἡμᾶς ν' ἀλλάζωμεν συχνότατα τὰς σανίδας, ἢ τοὺς χάρτας ἐπὶ τῶν ὁποίων τρώγουσι καὶ ὑπνοῦσιν.

§. 2. Τὴν ἐργασίαν ταύτην δυνάμεθα νὰ ἐκτελέσωμεν κατὰ πολλοὺς τρόπους. Πλὴν κάλλιον εἶναι νὰ ἐκτελέσωμεν αὐτὴν κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν, ῥίπτοντες κορυφὰς συκαμινεοφύλλων ἐπὶ τῶν παλαιῶν στρωμάτων, καὶ λαμβάνοντες αὐτὰς, ἀφοῦ ἀναβῶσιν οἱ σκώληκες, ἐπιτηδείως, καὶ θέτοντες αὐτὰς ἐπὶ τῶν ἡτοιμασμένων ἄλλων σανίδων, ἢ χαρτίων καὶ ἐν γένει στρωμάτων.

§. 3. Ἀφοῦ τὸ ζωύφιον φθάσει εἰς περιοδόν τινα τῆς ζωῆς αὐτοῦ, καταλαμβάνεται ὑπὸ καταῤῥάσεώς τινος λιθαργικῆς, ἥτις καλεῖται *ὕπνος*, ἥτις ὅμως ἔπρεπε νὰ ὀνομασθῇ *ἀλλαγὴ*, διότι τότε συμβαίνει ἡ τοῦ δέρματος αὐτοῦ *ἀπόθεσις* καὶ μεταλλαγὴ. Ἐνόσῳ διαρκεῖ ἡ τοιαύτη κατάστασις, δὲν ἔχει ἀνάγκην εἰμὴ ὀλίγης τροφῆς· ἀφοῦ ὅμως παρέλθῃ ὁ ὕπνος, ἡ τροφὴ πρέπει νὰ δίδηται αὐτοῖς γενναιότερον, ὅπερ ἐκτελεῖται, διὰ τῶν κλαδίσκων, ἢ κορυφῶν τῶν συκαμινεοφύλλων, ὡς εἴρηται, καὶ κατὰ τὴν τῶν στρωμάτων ἀλλαγὴν, ἢ καθαρισμόν· εἰδοποιοῦμεν ὅμως, ὅτι ὀφείλομεν νὰ θέσωμεν εἰς τρία σανίδια ὅμοια, ἢ χάρτας, τοὺς ὑπὸ δύο πρότερον ἐγκατεχομένους σκώληκας, καθότι αὐξάνοντες ἔχουσιν ἀνάγκην εὐρυχωρίας μεγαλητέρας. Ἀφοῦ μετὰ τοῦτο παρέλθωσιν ἡμέραι πέντε, ἐπέρχεται δεύτερος ὕπνος, καὶ ἑπομένως δευτέρα ἀλλαγή. Καὶ τόσον κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο, ὅσον καὶ εἰς τὸ ἀναμεταξὺ, πρέπει νὰ κυβερνηθῶσιν ὡς ἐγένετο προηγουμένως· μόνον δὲ δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν τώρα τὰ φύλλα ὀλιγώτερον λεπτῶς κεκομμένα.

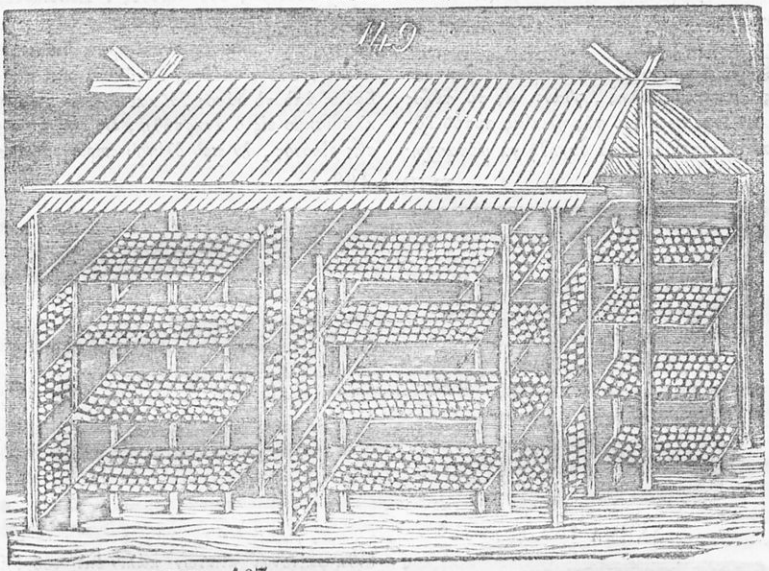
§. 4. Τρίτη ἀλλαγὴ συμβαίνει μετά τινα χρόνον, ὅστις δὲν εἶναι ὡρισμένος, διότι ποικίλλει κατὰ τὴν ἐποχὴν καὶ τὸν τρόπον καθ' ὃν οἱ βόμβυκες ἀνατρέφονται. Μετὰ δὲ ταύτην, διαθέτομεν αὐτοὺς ἐπὶ τῶν ἡτοιμασμένων ἐκ καλάμης κραββάτων, καθ' ἣν ἐποχὴν δὲν τοῖς παρέχεται πλέον τὸ φύλλον κεκομμένον, ἀλλ' ὁλόκληρον, καὶ μάλιστα τὸ τῶν σικαμινεῶν ἡμῶν εἶναι καταλληλότερον, καθὸ περιέχον κομμιώδη τινὰ οὐσίαν, ἥτις καθιζᾷ τὸ νεκύδαλον σκληρότερον.

§. 5. Τὰ κραββάτια, τὰ ὁποῖα ἀνάγκη νὰ ἦναι θεμένα εἰς τὸ ὡρισμένον δωμάτιον, πρέπει ν' ἀπέχωσιν ἀρκετὰ ἀπὸ τοὺς τείχους αὐτοῦ· ἓν μὲν, διότι πρέπει νὰ κυκλοφορῇ πέριξ ὁ ἀὴρ ἐλεύθερος, ἓν δὲ, διότι οὕτω διευκολύνεται ἡ τῆς τροφῆς χορήγησις, ἡ ἐ-

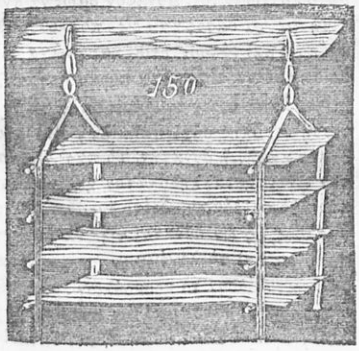
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πιτήρησις καὶ ἡ τοῦ δάσους μέλλουσα ν' ἀκολουθήσῃ κατασκευή. Αὐτὴ συνίσταται ἐκ ῥάβδων θεμένων καθέτως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ ἐξ ἑτέρων ὁριζοντείως, ἢ καθέτως, ἐπὶ τούτων στερεῶς δεδεμένων· αἱ ὁριζόντειοι χρησιμεύουσιν ὅπως, κατὰ διαστήματα τεθειμέναι, οὐχὶ ἀπέχουσαι περισσότερον πήχεως, ἐπ' αὐτῶν ἐκτεθῶσιν αἱ ψιάθαι, αἵτινες καλὸν εἶναι ἂν κατασκευασθῶσιν ἐκ καλάμης, ἐπειδὴ εἶναι μονιμώτεραι· τινὲς μεταχειρίζονται πανίον χονδρὸν καλῶς τεταμένον· ἐπὶ τούτων τῶν κραββάτων θέτονται τὰ στρώματα ἐκ λεπτῆς σανίδος, ἢ χονδροῦ χάρτου, ἔχοντα τοὺς σκώληκας ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν σικαμινεῶν βόσκοντας. Τὰ ἐν τῷ δωματίῳ τοιουτοτρόπως διατεθειμένα καὶ κατεσκευασμένα κραββάτια, παρέχουσι τὸ σχῆμα τετραγωνικοῦ, ἢ πολυγωνικοῦ, καὶ ἐκ πολλῶν ὀροφῶν συγκειμένου φρουρίου. (Σχῆμα 166) ἀριθ. 149. Ταῦτα δυνατὸν ἁπλούστερον νὰ κατασκευασθῶσιν ἀνηρτημένα. (Σχῆμα 167) ἀριθ. 150.

ΣΧΗΜΑ 166.



ΣΧΗΜΑ 167.



Σημειωτέον δὲ ὅτι, πρέπει ν' ἀπομακρύνωμεν ἀπὸ τοῦ τόπου τούτου πᾶσαν ὀσμὴν, καὶ ν' ἀλλάσσωμεν συχνότερον τὰ στρώματα, ἢ χαρτία, ἢ σανίδια, ἤτοι, τὴν ἐκ τῶν φύλλων καὶ τῶν περιττωμάτων τῶν σκωλήκων ἀκαθαρσίαν· ὅπως δὲ τοῦτο ἐκτελῶμεν χωρὶς νὰ πιάνωμεν τοὺς σκώληκας μὲ τὴν χεῖρα, ὅπερ ἤθελε βλάψει αὐτοὺς, οὔτε διὰ τῶν φύλλων, διότι ἐν τῇ ἡλικίᾳ ταύτῃ δὲν ἤθελεν εἶσθαι εὔκολον καθ' ὅλου, ἔχομεν ἀνάγκην τεμαχίων δικτύου, μέγεθος ἐχόντων ὅσον ὁ κράββατος· τὸ ὁποῖον δίκτυον ἐξαπλοῦμεν ἐπὶ τῶν σκωλήκων, καὶ ἐπ' αὐτοῦ ῥίπτομεν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

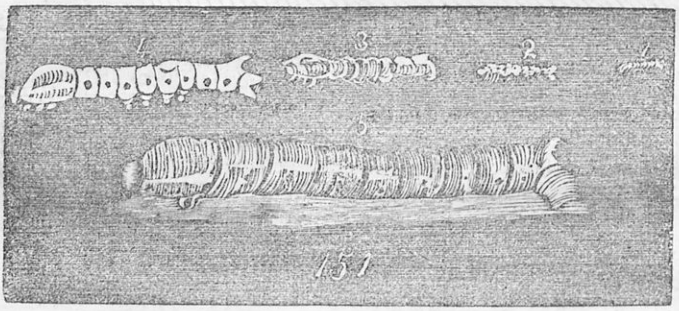
νέον φύλλον· οὕτως οἱ σκώληκες διὰ τῶν ὀπῶν θέλουσιν ἀναβῇ ἐπὶ τοῦ δικτύου· ἀκολούθως διαπερῶντες ῥάβδους διὰ τῶν ἄκρων, σηκώνομεν τοὺς σκώληκας, καὶ καθαρίζομεν ἀκολούθως τὸν κράββατον αὐτῶν· τὴν δὲ κακὴν ὀσμὴν θέλομεν ἀπομακρύνει ἀερίζοντες τὸ δωμάτιον, καὶ ῥαντίζοντες τὸ ἔδαφος δι' ὄξους, ἢ, διὰ τοῦ ἰδίου καπνίζοντες.

§. 6. Πέντε εἶναι αἱ ἡλικίαι καὶ αἱ ἀλλαγαὶ τὰς ὁποίας ὑφίστανται οἱ βόμβυκες, μέχρις οὗ φθάσωσι τὴν στιγμὴν καθ' ἣν μέλλουσι νὰ ἐξεργασθῶσι τὸ νεκύδαλον αὐτῶν (κουκούλι), ἐξ οὗ κατασκευάζεται ἡ μέταξα (Σχῆμα 168) ἀριθ. 151.

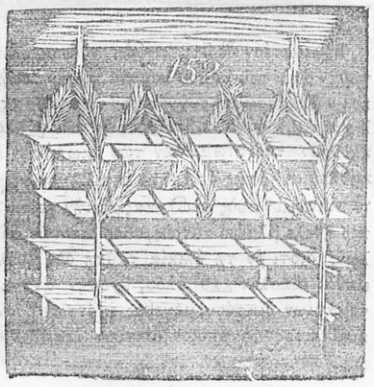
§. 7. Τοιουτοτρόπως ἐπιμελῶς ἀνατραφεὶς ὁ μεταξοσκώληξ, φθάνει εἰς τὸ τέλος τῆς πρώτης περιόδου τῆς ἡλικίας αὐτοῦ. Τότε αἰτεῖ τόπον ἔνθα νὰ δυνηθῇ νὰ μετασχηματισθῇ εἰς χρυσαλίδα, ἤτοι, ὅπου νὰ σχηματίσῃ τὸ νεκύδαλον. Τότε ζῇ σχεδὸν ἄνευ τροφῆς, χάσκει, ζητεῖ ποῦ νὰ προσαρτήσῃ τὴν μεταξοκλωστὴν· κατὰ δὲ τοὺς ἐσχάτους τοῦ σώματος αὐτοῦ δακτυλίους δυκνύει χρῶμά τι χρυσοειδὲς, (σχῆμα 163) σελ. 588, καὶ τότε δίδει ἡμῖν νὰ γνωρίσωμεν τὴν ἀνάγκην νέων φροντίδων.

§. 8. *Κατασκευὴ τοῦ δάσους.* Ἡ πρώτη φροντὶς κατὰ τὴν δευτέραν ταύτην τῆς ἡλικίας τοῦ μεταξοσκώληκος περίοδον, εἶναι ὁ σχηματισμὸς τοῦ δάσους. Εὐκολώτερος τρόπος δὲν εἶναι πάρεξ ὁ αὐτὸς τῶν κραββάτων, τὰ ὁποῖα περιεγράψαμεν, διότι πολλάκις ὁ αὐτὸς σκώληξ ἀναβαίνει καὶ καταβαίνει ἀπὸ τὸ δάσος, ἢ καὶ πίπτει, ἐκ τοῦ κλαδίσκου εἰς ὃ ἀνηρτήθη, ὡς φαίνεται ἐκ τῆς εἰκόνος, ἣν πρὸ ὀλίγου περιεγράψαμεν,

ΣΧΗΜΑ 168.



ΣΧΗΜΑ 169.



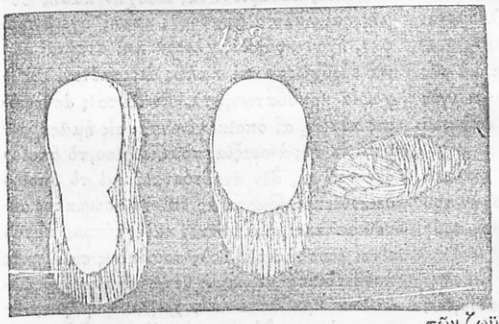
ἔνθα φαίνεται πίπτων πάλιν ἐπὶ τοῦ ἰδίου αὐτοῦ στρώματος. Δυνατὸν ὅμως νὰ σχηματίσῃ τις τὸ δάσος καὶ εἰς πολλοὺς ἄλλους τρόπους καὶ τόπους· ἤτοι, κατάτειχα, ὡς ἄλλο δωμάτιον, εἰς σχῆμα πυραμίδος, κτλ. Ἐκεῖνος ὅμως ὅστις συμφέρει εἶναι, νὰ σχηματισθῇ δι' ὕλης οὐχὶ παλαιᾶς, καὶ ἐχούσης ὀσμὴν κακὴν, ἢ δυνατήν. Τὸ παρ' ἡμῖν σπάρτον εἶναι καταλληλότατον καὶ καλλήτερον καὶ ἀπὸ τὸ ῥύκιον, διότι ἔχει τοὺς κλάδους ὁμαλοὺς, ἐξ ὧν δύναταί τις νὰ συνάγῃ ἀκινδύνως καὶ τὸ λεγόμενον κουφομέταξον, τὸ περιτυλίσσον τὸ κουκούλιον. Ἂς κατασκευασθῇ τὸ δάσος μᾶλλον πυκνὸν, (σχῆμα 169) ἀριθ. 152· ἂς μὴ ἦναι ὑποκείμενον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς σύσειμον, οὐδ' εἰς ψυχρότητα. Ἐν περιπτώσει ψυχράνσεως τοῦ καιροῦ, κατὰ τὴν στιγμὴν ταύτην, ὀφείλομεν νὰ διατηρήσωμεν τεχνικῶς, ὡς ἀλλαχοῦ εἴρηται, τὴν δέουσαν θερμοκρασίαν.

§. 9. Τὰ νεκύδαλα εἶναι ἐντελῶς ὥριμα, ὅταν, κινοῦντες αὐτὰ ἰσχυρῶς, αἰσθανώμεθα τὸν κτύπον τῆς ἐντὸς χρυσαλίδος (Σχῆμα 170) ἀριθ. 153· ὡριμάζουσι δὲ εἰς τὸ τέλος

ΣΧΗΜΑ 170.

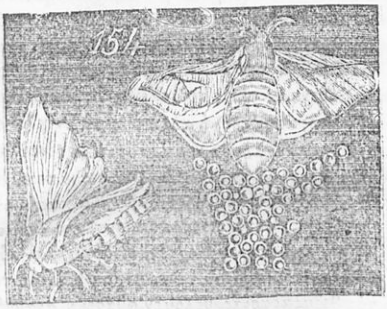


ἡμερῶν ὀκτὼ, ἐν γένει. Μετὰ τὴν περίοδον ταύτην, ἀφαιροῦμεν ταῦτα ἀπὸ τοῦ δάσους, καὶ θέτομεν κατὰ μέρος τὰ ἐκ τοῦ ὕψους τοῦ δάσους καὶ τὰ ἰσχυρότερα, ὡς ὡριμότερα, ἵνα ἐξ αὐτῶν ἐκλέξωμεν τὰ μέλλοντα νὰ παρέξωσιν ἡμῖν τὸν σπόρον διὰ τὸ ἐρχόμενον ἔτος. Γενομένης δὲ τῆς ἐκλογῆς, ἀποδύομεν αὐτὰ τῆς κουφομετάξης, μεθ' ἧς περιτετυλιγμένα εὑρίσκονται, καὶ διατάξαντες αὐτὰ κατὰ στρώματα, ἂν πολλὰ ὦσιν, ἐπὶ τραπέζης, ἢ ἐντὸς πανίου, ἢ χάρτου κτλ., θέτομεν ταῦτα εἰς δωμάτιον δροσερὸν καὶ σκοτεινόν. Ἐξ ἑκάστου τούτων ἐξέρχεται μία ψυχαροῦδα (λερτερίδα) ὑπόλευκος, ὡραία· καὶ ἐκ μὲν τῶν μικροτέρων καὶ περιζώσμα ἐχόντων ἐν γένει νεκυδάλων, ἐξέρχονται ψυχαροῦδαι ἀρσενικαὶ, ἐκ δὲ τῶν μεγαλητέρων θήλεαι, αἵτινες, συμμιγεῖσαι μετὰ τῶν ἀρρένων, γονιμοποιοῦνται. Ἀφοῦ δὲ τὸ ἄρρεν ἀποσπασθῇ, τότε ὀφείλομεν νὰ λάβωμεν εὐθὺς τὴν θηλείαν, καὶ ἔχοντες ἐπὶ τραπέζης, ἢ ἐπὶ τοῦ τείχους ἁπλωμένον καὶ στερεωμένον πανίον, ν' ἀποθέσωμεν αὐτὴν ἐπ' αὐτοῦ, ἔνθα θέλει καταθέσει καὶ προσκολλήσει σφρεῶς τὰ ὠὰ αὐτῆς, ἤτοι, τὸν σπόρον, ἡ ποσότης τοῦ ὁποίου εἶναι πλουσία.

§. 10. Ἡ θηλεία ψυχαροῦδα γνωρίζεται, προσέτι, ἐκ τοῦ μεγέθους καὶ τοῦ στρογγύλου σχήματος αὐτῆς, ἐνῷ ἡ ἄρρην εἶναι μικρόσωμος καὶ ὀξύληγος (Σχῆμα 171) ἀριθ. 154. Ἀρίνεται τὸ θῆλυ 36 ὥρας, διότι μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο τὸ χρονικὸν παύει τοῦ τίκτειν, καὶ τότε ἀφαιροῦμεν αὐτό. Ἀφοῦ ἡ ἀναγκαία ποσότης τοῦ σπόρου κατατεθῇ ὑπὸ τῶν ψυχαρουδῶν, τυλίσσομεν τὸ πανίον, καὶ καταθέτομεν αὐτὸ εἰς τόπον δροσερὸν πολὺ, διότι ἄλλως, δυνατὸν νὰ γεννηθῇ ὀνέος σπόρος μέχρι Σεπτεμβρίου καὶ ὀψιαίτερον· μουσχεύσαντες λοιπὸν ὀλίγον αὐτὸν ἐντὸς οἴνου, ὅπως διαλυθῇ ἡ κολλώδης οὐσία, ἥτις διακρατεῖ τὰ ὠὰ προσκεκολλημένα εἰς τὸ πανίον, διὰ κοχλιαρίου συνάγομεν αὐτὸν ἐπιμελῶς, καὶ στεγνώνομεν εἰς τὸν ἀέρα, καὶ φυλάττομεν αὐτὸν, διατηροῦντες αὐτὸν ἀπὸ τῆς ὑγρασίας καὶ τῶν ζωϋφίων, διὰ τὸ ἐρχόμενον ἔτος.

§. 11. Τὸ ὑπόλοιπον δὲ τῶν νεκυδάλων ἐκτίθεται, ἢ εἰς τὸν ἥλιον, κατὰ τὰς ὥρας καθ' ἃς ὁ βαθμὸς τῆς ζέστης εἶναι πολὺς, ὅπως, ἐν τῷ διαστήματι 8, ἢ 10 ἡμερῶν ὁ ἥλιος θανατώσῃ τὴν ἐντὸς κειμένην χρυσαλίδα, καθότι ἄλλως τε, ὅλα τὰ νεκύδαλα θέλουσι δόσει ψυχαρούδας. Ἐκτὸς τούτου, τὸ

ΣΧΗΜΑ 171.



νεκύδαλον διατρυπούμενον ὑπὸ τῆς ψυχαρούδας, οὐ μόνον κοιλιδοῦται, ἀλλὰ καὶ εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ ἐμπόριον ἔχει τιμὴν κατωτέραν τοῦ ἀτρυπήτου. Δυνατὸν ταχύτερον νὰ θερμάνῃ τις τὰ νεκύδαλα εἰς μετρίως πεπυρωμένον κλίβανον.

§. 12. Ἐκ τῶν μεγαλητέρων μεταξοσκωλήκων, ἐξάγουσι μεταξοκλωστάς οὕτως, ῥίπτουσι τούτους ἐντὸς οἰνοπνεύματος, ἀφίνουσιν αὐτοὺς ἐκεῖ ὥραν τινά· εἶτα κόπτουσι διὰ τῶν δακτύλων κατὰ μέσον τὸν σκώληκα, καὶ τὸ ἐντὸς αὐτοῦ ἔντερον, τὸ περιέχον τὴν μεταξοκλωστὴν, τείνεται, στεγνώνεται, καὶ ἀποξηροῦται. Αἱ καλούμεναι μεταξότριχες, εἶναι ἐξ αὐτῶν.

Τὴν μέταξαν ἀκολούθως ἐξάγουσι διὰ τῆς τέχνης, βράζοντες τὰ νεκύδαλα. Ὁ γεωργὸς ὅμως πωλεῖ αὐτὰ, ὡς ἐσύναξεν αὐτὰ ἀπὸ τοῦ δάσους τῶν μεταξοσκωλήκων.

§. 13. Τὸ ἡμέτερον κλίμα εἶναι ἐπιδεκτικὸν, ὅπως δὶς κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν τοῦ Καλοκαιρίου ἀπολαύῃ τοῦ πλουσίου τούτου προϊόντος.

Ἐδοκίμασα καὶ ἐπέτυχον εἰς τὸ διάστημα τῆς αὐτῆς ἐποχῆς, ἀπὸ ἀρχὰς Μαΐου, ἕως ὅλου τοῦ Αὐγούστου, ν' ἀναθρέψω δὶς τὸν μεταξοσκώληκα, δηλαδὴ, ἐκ τοῦ πρώτου παλαιοῦ καὶ ἐκ τοῦ νέου σπόρου τοῦ γεννηθέντος μετ' ὀλίγον. Ἡ περίστασις ἤνεγκέ με εἰς τὴν δοκιμὴν ταύτην, ἐπειδή μοι ἐγεννήθη ὁ συναχθεὶς σπόρος ἀπροσδοκήτως. Ἀπορῶ ὅμως, ἐὰν ὁ τόσον ταχέως ὡριμάσας σπόρος καὶ γεννηθεὶς, δυνατὸν νὰ τραφῇ εἰς ἐντέλειαν καὶ νὰ φέρῃ τὸν ποθούμενον καρπὸν, εἰς ποσότητα μεγάλην· διότι ἡ δοκιμὴ τὴν ὁποίαν ἐποίησα συνίστατο εἰς ὀλίγην ποσότητα. Παρετήρησα ὅτι, τινὰ δὲν ἐπέτυχον ἐντελῶς· εἰκασα δὲ, ὅτι τοῦτο νὰ προῆλθεν, ἐξ ἀσθενείας τινὸς τοῦ σκώληκος μᾶλλον, ἢ ἐξ ἄλλης ἀφορμῆς· ἡ αὐτὴ δοκιμὴ ἐντελέστερον ἂν ἐπαναληφθῇ, νομίζω ὅτι θέλει ἐντελῶς ἐπιτύχει, καὶ ἐν ἐκτάσει. Ὅθεν συμπεραίνω ὅτι, κατὰ τὸ ἐπίμηκες ἡμῶν Καλοκαίριον, δυνατὸν, μετά τινος περισσοτέρας ἐπιμελείας, καὶ ἐπιταχύνοντες, εἰ δέον, καὶ τὴν πρώτην τοῦ σπόρου γέννησιν διὰ βαθμοῦ τινὸς θερμοκρασίας, θέλομεν φθάσει ν' ἀναθρέψωμεν τὸν μεταξοσκώληκα δίς.

§. 14. *Ἀσθένειαι.* Οἱ μεταξοσκώληκες ὑπόκεινται εἰς ἀσθενείας πολλὰς, ἐξ ὧν ἡ ὀλεθριωτέρα εἶναι ἡ *δυσεντερία*, προερχομένη ἐκ ποικίλων αἰτιῶν, καὶ πρὸ πάντων ἕνεκα ὑγρασίας.

Κατὰ τὰ διάφορα κλίματα καὶ τοὺς διαφόρους τόπους, ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ἀσθένειαι ταλαιπωροῦσαι τὸ ζωΰφιον τοῦτο, καὶ ἐνίοτε ἀπειλοῦσαι τὴν καταστροφὴν τῶν ἐλπίδων τοῦ γεωργοῦ· ἐξ ὧν πολλαὶ εἶναι καὶ κολλητικαί. Διὰ τοῦτο ἐντέλλομεν, ὡς μέσα προνοητικὰ κατὰ τῶν ἐνδεχομένων ἀσθενειῶν, καθαριότητα, ἀποχὴν πάσης ὀσμῆς, καὶ μάλιστα ἀποφορᾶς κακῆς· ὑγιῆ τροφὴν, ἤγουν, φύλλα, χλοερὰ καὶ στεγνά· δῶμα εὐρύχωρον καὶ καλῶς ἀερισμένον, εὐρυχωρία κραββάτων, κτλ. Ἐν δὲ ταῖς ἀσθενείαις αὐτῶν, αἱ ὁποῖαι γίνονται εἰς ἡμᾶς γνωσταὶ, ἐκ τῆς ἀνορεξίας τοῦ ζωΰφιου, τὸ ὁποῖον δὲν τρώγει, δὲν ἀναδεύεται, καὶ τὸ ὁποῖον δεικνύει κοιλίδας τινὰς ἐπὶ τοῦ σώματος αὐτοῦ μελανὰς, ἢ κιτρίνας, καὶ ἡ κόπρος αὐτοῦ εἶναι ῥευστὴ κτλ. Τοὺς τοιούτους σκώληκας πρέπει κατὰ μέρος νὰ θέτωμεν μακρὰν τῶν ἄλλων κραββάτων εἰς χωριστὸν μέρος, ὅπως μὴ μεταδώσωσι τὸ μόλυσμα αὐτῶν εἰς τοὺς λοιπούς· ἐκεῖ δὲ θέλομεν ῥίπτει αὐτοῖς ὀλίγην καλὴν τροφὴν, μέχρις οὗ ἐντελῶς ἀναλάβωσι, καὶ τότε μεταφέρομεν αὐτοὺς εἰς τὸ κοινὸν μέρος, ἐκ τοῦ οὕτως εἰπεῖν νοσοκομείου. Ἂς θέτωνται δὲ, εἰ δυνατὸν, χωριστὰ, τῶν πασχόντων τὴν δυσεντερίαν, καὶ ἄλλας ἀσθενείας, οἱ μόνον ἀνορεξίαν πάσχοντες, διότι οὗτοι ἀναλαμβάνουσι ταχύτερον, καὶ ὅπως μὴ κολλήσωσι τὴν ἀσθένειαν, ἣν οἱ λοιποὶ πάσχουσιν, ἥτις σχεδὸν εἶναι πάντοτε καὶ ἐπιθανάτιος. Τὸ ῥάντισμα, ἢ κάπνισμα, ἐξ ἀποβράσματος καλοῦ ὄξους γινόμενον, ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν, ἐν τῷ δωματίῳ τοῦ νοσοκομείου τῶν μεταξοσκωλήκων, δύναται νὰ ὠφελήσῃ τοὺς ἀσθενεῖς σκώληκας.

Πρὸ πάντων σημειωτέον, ὅτι ἡ ἀκριβὴς διατήρησις τῆς καθαριότητος, τοῦ αὐτοῦ τῆς θερμοκρασίας βαθμοῦ, καὶ τῆς ὑγειοῦς τροφῆς, εἶναι τὰ καταλληλότερα μέσα πρὸς ἀπομάκρυνσιν πάσης ἐνδεχομένης μιασματικῆς νόσου, ἥτις, ἂν κατὰ δυστυχίαν ἐνσκύψῃ εἰς τὸ σκωληκοτροφεῖον, μεγίστην φέρει φθορὰν καὶ καταστροφήν. Πᾶν ἄλλο μέσον παραλείπομεν ὡς ἀμφίβολον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Κ'.

ΜΕΛΙΣΣΟΤΡΟΦΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

§. 1. *Περιγραφή.* Τὸ ἔντομον τοῦτο τοῦ ὁποίου ἡ ἀρχὴ, ὡς προαγωγοῦ μέλιτος εἰς χρῆσιν τοῦ ἀνθρώπου, εἶναι ἄδηλος, ὑρίσαται διαφόρους μεταμορφώσεις, πρὶν ἢ φθάσει τὸ στάδιον τῆς τελειότητος αὐτοῦ.

§. 2. Ἀφοῦ θέσει τὸ ὠὸν εἰς τὸ ὁρισθὲν αὐτοῦ κυψέλιον, αὐτόθι μένει 3 ἡμέρας εἰς κατάσασιν τοιαύτην· μετὰταύτας γεννᾶται κάμπη, ἡ ὁποία διατηρεῖ τὸ αὐτῆς σχῆμα ἐπὶ 5 ἡμέρας. Ἡ κάμπη αὕτη δαπανᾷ ἡμέραν μίαν ὑφαίνουσα περὶ ἑαυτὴν μετάξην τινὰ λεπτωτάτην εἰς σχῆμα νεκυδάλου (κουκουλίου), ἔνθα ἀναπαύεται μέχρι δεκάτης καὶ ἑνδεκάτης ἡμέρας. (Σχῆμα 172) ἀρι0. 155. Κατὰ δὲ τὴν δωδεκάτην, μεταμορφοῦται εἰς νύμφην, καὶ ἀφοῦ τοιουτοτρόπως διαμείνει 4, ἢ 5 ἡμέρας, διασχίζει τὸ πλέγμα, καὶ κτυπῶσα τὴν ἑαυτῆς κεφαλὴν ἐπὶ τοῦ καλύμματος τοῦ κυψελίου, ἐξέρχεται ἡ μέλισσα τελεία, (Σχῆμα 173) ἀρι0. 156. Ἡ μήτηρ μέλισσα παριστᾷ τοὺς ἑξῆς χαρακτῆρας· εἶναι ἧττον χονδρὴ τῶν κηφήνων, τὰ πτερὰ αὐτης δὲν ἐκτείνονται ἕως εἰς τὰς ἐσχατιὰς τοῦ σώματος αὐτῆς, ἀλλὰ λήγουσιν εἰς τὸ τέταρτον δακτύλιον. Ἐκτὸς τῶν σημείων τούτων, ἡ μήτηρ μέλισσα δὲν ἔχει εἰς τὰς πλευρὰς πτυάριον, οὐδὲ τριγωνικὰ ἁρπάγια, ὅπως συνάγῃ τὴν κόνιν τῶν ἀνθέων.

ΣΧΗΜΑ 172.



Κατὰ τὸν τῆς γονιμοποιήσεως χρόνον, εἶναι αὕτη ὀλίγον βαρεῖα, ἕνεκα τοῦ πλήθους τῶν ὠῶν τὰ ὁποῖα ἐγκατέχει. Ὁ Ῥωμοῦρος (Raumur) ἀπηρίθμησεν εἰς τὴν ὠοθήκην τῶν μελισσῶν, πλέον τῶν 20,000 ὠῶν. Ὅταν δὲ ἀποθέσῃ αὐτὰ, γίνεται ἐλαφροτάτη, καὶ πολὺ διαφέρει τότε τῶν ἄλλων μελισσῶν. Τὸ κέντρον μεθ' οὗ εἶναι ὡπλισμένη, ὅπως μεταχειρίζηται αὐτὸ σπανίως, εἶναι ἐπιμηκέστατον· καὶ ἀντὶ νὰ ἐπιμηκευθῇ εἰς τὴν τοῦ σώματος διεύθυνσιν, σχηματίζει μετὰ τοῦ κατωτέρου μέρους τῆς κοιλίας, γωνίαν εἰσέχουσαν. Τὸ χρῶμα

ΣΧΗΜΑ 173.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς μελίσσης ταύτης εἶναι μελανὸν, καθαρώτερον ἀπὸ τὸ ἥμισυ τοῦ σώματος πρὸς τ' ἄνω, κατὰ δὲ τὰ κάτω, κιτρινοχρυσοειδὲς· ἡ αὐτὴ εἰς τινας περιστάσεις ἐκφέρει ἦχόν τινα, ὁμοιάζοντα τοὺς τονισμοὺς τοῦ τέττυγος.

§. 3. Ἡ μέλισσα ἔχει τὴν κεφαλὴν σχεδὸν τριγωνικὴν· εἶναι προμεμηθευμένη ἐκ δύο κερατίων εὐαισθητοτάτων, συνθέτων ἐκ 12 ἀρθρώσεων, καὶ στρεφομένων πανταχοῦ, καὶ εἰς τὸ σμικρότατον ἀντικείμενον ἔχει ὀφθαλμοὺς μᾶλλον εὐμεγέθεις, ὠοειδεῖς, θεμένους οὕτως εἰπεῖν, ἐπὶ τοῦ μετώπου, καὶ πολυεδρικοὺς, ὡς οἱ ἀδάμαντες, ἀλλὰ σταθερῶς ἀκινήτους· ἐπὶ τῆς ἄκρας τῆς κεφαλῆς, εἶτα, ἔχει ἄλλας τρεῖς ὁράσεις τριγωνικῶς θεμένας, ὅπως βλέπῃ τὰ καθέτως ὑψωμένα ἀντικείμενα. Θέλουσιν ὅτι αἱ ὄψεις αὗται, χρησιμεύουσιν αὐτῇ διὰ τὴν ἡμέραν καὶ τὴν νύκτα, διότι τὰ ἔργα τῶν μελισσῶν τελοῦνται ἐν τῷ τελειοτέρῳ σκότει. Ἀντὶ βρωτολοιγῶν ὀδόντων, ἔχει δύο μικροὺς χαυλιόδοντας κοπτεροὺς, οἵτινες ἀνοιγοκλειόμενοι κινοῦνται δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ· δι' αὐτῶν συνάγει τὴν γονιμοποιητικὴν τῶν ἀνθέων κόνιν, κατασκευάζει τὰ κελλία, καθαρίζει αὐτὰ, διαχωρίζῃ τοὺς τῶν ἀνθέων ἀνθήρας, καὶ τέλος, ῥίπτῃ τῆς κυψέλης ὅτι εἶναι ἄχρηστον, ἢ ἐμποδίζει αὐτήν.

§. 4. Ὑπὸ τοὺς τομεῖς τούτους ἀνακαλύπτεται εἶδος προβοσκίδος ἐξηρθρωμένης καὶ κινητῆς καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις· αὐτὴν ἡ μέλισσα ἐντυλίσσει, ἐπιμηκύνει κατ' ἀρέσκειαν, καὶ ἐμβυθίζει εἰς τὸν πυθμένα τοῦ κάλυκος τῶν ἀνθέων, ὅπως συλλέξῃ τὸ μέλι. Εἶναι, οὕτως εἰπεῖν, γλῶσσα δι' ἧς λύχει τὸ μέλι, καὶ διὰ τοῦ στόματος αὐτῆς μεταφέρει αὐτὸ εἰς τοὺς δύο αὐτῆς στομάχους, ἐξ ὧν ὁ εἷς εἶναι ὡρισμένος ὅπως δέχηται αὐτὸ, ὁ δ' ἕτερος τὰ κατάλοιπα αὐτοῦ. Ἀπὸ τοῦ θώρακος, ὅστις ἑνοῦται τῇ κεφαλῇ δι' εὐλυγίστου λαιμοῦ καὶ σιμωτάτου, ἐκτυλίσσονται 4 ἕτερα διαφανῆ, ἄλλα τὸ μέγεθος ἄνισα, ὑπὸ τὰ ὁποῖα ἵστανται αἱ διαπνευστικαὶ τοῦ ἐντόμου ὀπαὶ, ἤτοι, οἱ λεγόμενοι πνεύμονες αὐτῆς· εἰς τὸν θώρακα ἑνοῦνται καὶ 6 πόδες, δύο ὀπίσθιοι, ἐπιμηκέστεροι τῶν ἄλλων, ἔχοντες κατὰ τὸ μέσον αὐτῶν ἐσωχήν τινα, εἰς εἶδος χουλιάρας περιτρυγυρισμένην ὑπὸ τριχῶν ἔνθα ἐπισυσωρεύει τὴν κόνιν τὴν ὁποίαν συνάγει ἐπὶ τῶν ἀνθέων. Τ' ἄκρα τῶν ποδῶν τελευτῶσιν εἰς ἄγκυστρα ἀφ' ὧν ἀναρτᾶται· οἱ τέσσαρες ἄλλοι πόδες εἶτα, εἶναι ἐνδεδυμένοι ἐκ τριχῶν, καὶ σχηματίζουσιν εἶδος σαρώματος, τὸ ὁποῖον μεταχειρίζεται, ὅπως συλλέγῃ τὴν κόνιν ἀπὸ τῶν στημόνων, ἡ ὁποία προσκολλήθη εἰς τὰς τρίχας τοῦ σώματος αὐτῆς· κατασκευάζουσα οὕτω δύο σφαιρίδια τὰ ὁποῖα περιστρέφει διὰ τῶν ποδῶν εἰς ἕκαστον τῶν ὀπισθίων ποδῶν. Ἡ κοιλία τῆς μελίσσης εἶναι ἡνωμένη μετὰ τῶν νώτων δι' εἴδους τινὸς νήματος, καὶ συντίθεται ἐκ δακτυλίων, ἢ λεπῶν τὸν ἀριθμὸν 6· τούτων, ὁ εἷς ἐπὶ τοῦ ἄλλου ἐπιθετόμενοι, χρησιμεύουσιν αὐτῇ ἀντὶ τόξων πρὸς ἐκτόξευσιν κατὰ τοῦ ἐχθροῦ. Τὸ ἔξωθεν τοῦ σώματος, ἢ τῆς κοιλίας, ἐγκλείει, ὡς προείρηται, δύο στομάχους· ὁ εἷς χρήσιμος εἰς τὴν ἀντενέργειαν, ὡς ἐκεῖνος τῶν μπουκιζόντων (ἀναμασσώντων) ζώων· ὅθεν διὰ τοῦ τοιούτου ὀργανισμοῦ, ἡ μέλισσα ξερνᾷ τὸ μέλι. Ὡς πρὸς τὸ κηρίον, τοῦτο ἀποχωρίζεται ἐν τῷ σώματι αὐτῆς, καὶ ἀκολούθως περιϋδροῦται μεταξὺ τῶν λεπῶν τῶν ὑπογαστρίων τμημάτων.

Τέλος, τὸ σῶμα λήγει εἰς κέντρον τερατώδους σκληρότητος, τὸ ὁποῖον καταφανὲς ἀφ' ἑαυτοῦ γίνεται· εἶναι δὲ τοῦτο μηχανισμός τις θαυμάσιος, κοῖλος πρὸς τὸ ἔσωθεν εἰς σχῆμα χωνείου· διαιρεῖται εἰς δύο μέρη, ἀλλ' εἰς τὸν κοῖλον σωληνίσκον, εὑρηται ὁμοιάζον σῶμά τι, ἐντελῶς δύξιφον ἐγχειρίδιον, ἐπὶ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς θήκης· τ' ἄκρα αὐτοῦ εἶναι εἰς σχῆμα πρίονος, οἱ δὲ ὀδόντες λήγουσιν εἰς σχῆμα βέλους, εἰσχωροῦντος διὰ τῆς μεγαλητέρας εὐκολίας, ἀλλὰ δὲν ἐξέρχεται ἂν δὲν ἐπιφέρῃ θάνατον εἰς τὸ ἔντομον κατὰ τοῦ ὁποίου ἔτεινε τὸ βέλος. Ἠναγκασμένη ν' ἀνασύρῃ αὐτὸ ἀπὸ τοῦ σώματος ἔνθα εἰσῆλθεν, ἐκεῖθεν ἐκβάλλει μετὰ ποσότητός τινος ἐντέρων· ἡ πληγὴ ἀποβαίνει ὀδυνηρὰ, ἕνεκα ὀξέως τινὸς πνεύματος καὶ καυστικοῦ, τὸ ὁποῖον ἡ μέλισσα ἐκχέει διὰ κύστεώς τινος, θεμένης ἐπὶ τῆς ῥίζης τοῦ βέλους, καὶ ἐπὶ τῆς ἐσχατιᾶς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς κοιλίας αὐτῆς. Διαφέρει δὲ τοῦ κηφῆνος.

§. 5. Ὁ κηφὴν διακρίνεται εὐκόλως ἀπὸ τῆς μελίσσης μητρὸς, καὶ τῆς ἁπλῆς μελίσσης· τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι διπλοῦν κατὰ μέγεθος ταύτης, καὶ πλακωτόν· κλίνει εἰς τὸ μέλαν καὶ εἶναι σιμώτερον τοῦ σώματος ἐκείνης· ἔχει κυκλοειδῆ τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ κοιλώματα τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τὸ πλέγμα πολὺ μεγαλήτερον τῆς μελίσσης. Ἡ προβοσκὶς εἶναι σιμὴ, καὶ πολλὰ δυσκόλως ἤθελεν δυνηθῇ νὰ συλλέξῃ τὸ μέλι· ἔχῃ ἐπιμήκη τὰ πτερὰ, ὥστε καλύπτουσιν αὐτοῦ τὸ σῶμα. Οἱ ὀπίσθιοι αὐτοῦ πόδες, δὲν εἶναι προμεμηθευμένοι τῶν χουλιαρωδῶν κοιλωμάτων· τὸ ὑπογάστριον ἐστερημένον κέντρου· τελευτᾷ δὲ διὰ τοῦ γεννητικοῦ μορίου, ὅπερ δυνατὸν νὰ ἴδῃ τις πιέζων αὐτό.

§. 6. *Αἰσθήσεις.* Αἱ αἰσθήσεις αἵτινες γενικώτερον ἀποδίδονται εἰς τὰς μελίσσας, αἵτινες εἰς πᾶν αὐτῶν ἔργον ἐνεργοῦσι μετὰ μεγίστης συμφωνίας, εἶναι ἡ ὅρασις, ἡ ἀκοὴ, ἡ ἁφὴ, καὶ ἡ ὄσφρησις· εἶναι θαυμαστὸν, τίνι τρόπῳ ἡ μυῖα αὕτη ἀναγνωρίζει μακρόθεν τὴν κατοικίαν αὐτῆς, μεταξὺ μελισσῶνος κατέχοντος τοσοῦτον πλῆθος δμοίων κυψελῶν. Αὐτὴ ἐξέρχεται καὶ διατρέχει τοὺς ἀγροὺς καὶ τὰ δάση· ποιήσασα τὴν συλλογὴν αὐτῆς, ὑψοῦται ἐπὶ τοῦ ἀέρος ὅπως ὁριζοντοποιηθῇ, ἀκολούθως δι' ἑνὸς εὐθέως πετάσματος καὶ ταχίστου, δμοιάζοντος σχεδὸν βολὴν πυροβόλου, ὅπερ δεικνύει ὅτι ἀνεκάλυψε καὶ διέκρινεν ἀπὸ ἐπαισθητῆς ἀποστάσεως, καὶ διά τινων σημείων, τὰ ὁποῖα ἐκφεύγουσι καὶ αὐτὸν τὸν ἄνθρωπον, τὴν αὐτῆς κυψέλην εἰς τὴν ὁποίαν καὶ εἰσέρχεται.

§. 7. Οἱ κρότοι οἵτινες κατὰ συνήθειαν ποιοῦνται, κρούοντες μετάλλινα ἀγγεῖα, ὅπως δι' αὐτῶν ἐπισκοτίσωσι τὸ σύμπλεγμα τῶν μελισσῶν (κ. μελίσι) ἐξελθὸν ἔκ τινος κυψέλης, καὶ ὑποχρεώσωσιν αὐτὸ νὰ μὴ ὑψωθῇ εἰς τὸν ἀέρα καὶ φύγῃ περιπλανώμενον, ἀποδεικνύει τὴν αἴσθησιν τῆς ἀκοῆς αὐτῶν. Εἰς ποίαν δὲ ἄλλην αἴσθησιν δυνατὸν ν' ἀποδοθῇ, ὅταν τις κροτήσῃ ὀλίγον καὶ διὰ τῶν δακτύλων μόνον, ἡ παρουσία τῆς μητρὸς μελίσσης μεθ' ὅλης τῆς ἀκολουθίας αὐτῆς πρὸς τὸ μέρος τῆς κυψέλης, παρὰ εἰς τὴν ἀκοήν; Καὶ τὸ ᾄδειν τῆς μητρὸς μελίσσης, κατὰ τὴν προηγουμένην νύκτα τῆς φυγῆς ἀπὸ τῆς κυψέλης, ὅπερ ἀκούεται ὑφ' ὅλου τοῦ συμπλέγματος τῶν μελισσῶν, καὶ θεωρεῖται ὡς τὸ τῆς ἀναχωρήσεως σημεῖον, εἰς τί ἄλλο ἀποδοτέον;

Ἡ ἁφὴ εἶναι ἔτι ἀξιοθαυμαστοτέρα, διότι ἀντικαθιστῶσα κατὰ μέγα μέρος τὸ φωνητικὸν ὄργανον, ἐντὸς τῆς κυψέλης, ἀναπληροῖ ἐντελέστατα τὴν γλῶσσαν, ἥτις εἶναι καθ' ὑπερβολὴν ἐκφραστικὴ καὶ λακωνική.

§. 8. Ἡ μέλισσα κατασκευάζει τὰ μελίκηρα αὐτῆς ἐν τῷ σκότει· χέει τὸ μέλι ἐντὸς ἀποθηκῶν, διατρέφει τὰ περικλίσματα τῶν ἐπωαζομένων μελισσῶν, κρίνει περὶ τῆς ἡλικίας καὶ τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν, ἀναγνωρίζει τὴν μητέρα μέλισσαν, διακοινωνεῖ εἰς τὰς συντρόφους τὰς ἔξωθεν εἰδήσεις, καὶ ὅλον τοῦτο διὰ τῶν κερατίων, τῶν ὁποίων τὸ σχῆμα, μ' ὅλον ὅτι ἦττον ἐπιδεκτικὸν τοῦ τῶν ἡμετέρων χειρῶν, ἐπὶ τῆς πρὸς ἀναγνώρισιν πράγματος ψηλαφήσεως.

§. 9. Ἡ ἄκρα ἐπαγρύπνησις ἥτις εἶναι ἄχρι τῆς εἰσόδου ἑκάστης κυψέλης, μείζων, τῆς τῶν δεσμοφυλάκων, μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι αἱ μέλισσαι ἀφίνουσιν ἐλευθέραν τὴν εἴσοδον εἰς τὰς εἰσερχομένας μετὰ φόρτου προμηθειῶν, δεικνύουσαι ἑαυτὰς, τοὐναντίον, αὐστηροτάται πρὸς τὰς μηδεμίαν εἰσαγούσας προμήθειαν, ταῦτα δηλοῦσιν ὅτι οὐδεμία τῶν κοινοτήτων αὐτῶν ἤθελε δυνηθῇ νὰ ὑπερβῇ τὴν πρὸς τὴν εἴσοδον γραμμὴν, χωρὶς νὰ παραβῇ, οὕτως εἰπεῖν, ἀνωτέραν διαταγήν.

§. 10. Διὰ τῶν κερατίων πραγματικῶς ἀναγνωρίζουσι τὰς ξένας μελίσσας. Ἑκάστη, θέλουσα νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὴν κυψέλην, ἔνθα προκάθηται φύλαξ θαῤῥαλέος καὶ πιστὸς, ὀφείλει νὰ ὠθήσῃ τὰ κεράτια αὐτῆς πρὸς τὰ τῆς ἐν ἐπιτηρήσει μελίσσης. Ἐὰν ἀμελήσῃ τοῦτο, εὐθὺς συλλαμβάνεται καὶ καταδικάζεται· μία τις μέλισσα πιάνει τὴν τοιαύτην ἀπὸ τοῦ ποδὸς, ἑτέρα ἀπὸ μιᾶς τῶν πτερύγων, ἐνίοτε δὲ ἐπιπίπτουσι κατ' αὐτῆς 5 ἢ 6, ἐξέλκουσαι ἑκάστη πρὸς ἑαυτὴν τὴν κατάδικον. Ἀλλὰ μετ' ὀλίγον ἀποκαμοῦσαι, μία ἐξ αὐτῶν ἐπιπηδήσασα ἐπὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ὤμου, ἐπιχειρεῖ νὰ ἐμπήξῃ τὸ βέλος μεταξὺ τῶν συναφῶν τῆς κοιλίας.

§. 11. Ἐνίοτε ὁ τοσοῦτος κρότος γίνεται ἕνεκα εὐτελοῦς τινὸς μελίσσης, ἐπιλαθούσης τὸ τῆς ἀναγνωρίσεως σημεῖον· ἀλλὰ εἰς τὴν φοβερὰν ἐκείνην στιγμὴν ἀπελθούσης τῆς μνήμης, ἀποκρίνεται διὰ τοῦ σημείου, καὶ ἀπελευθεροῦται.

§. 12. Ἡ ὄσφρησις εἶναι αἴσθησις, ὡς δοκεῖ, τελειοτάτη εἰς τὰς μελίσσας. Ἡ πεῖρα νὰ καλύψῃ τις εἰς μακρὰ μέρη ἀπὸ τῆς κυψέλης καὶ κρυπτὰ, ἀγγεῖα ἔχοντα ἠλειμένον τὸν πυθμένα διὰ μέλιτος, καὶ ἐπιμελῶς περιειλιγμένα διὰ χάρτου τετρυπυμένου, τὰ ὁποῖα αἱ μέλισσαι μετ' ὀλίγον ἀνακαλύπτουσιν, εἶναι ἀπόδειξις τῆς ἀρίστης λεπτότητος τῆς ὀσφρήσεως αὐτῶν. Θέλων ν' ἀνακαλύψῃ τὴν ἕδραν τῆς ὀσφρήσεως ὁ Οὔβερος (Huber), ἐποίησε διάφορα πειράματα, ἐξ ὧν ἤθελε συμπεράνει ὅτι, τὸ ὄργανον τοῦτο ἑδράζει ἐντὸς τοῦ σώματος αὐτῶν, ἢ εἰς τὰ μέρη τοῦ στόματος.

§. 13. Μένει νὰ ὁμιλήσωμεν περὶ τῆς γεύσεως· ἐσχάτην αἴσθησιν τῶν μελισσῶν, καὶ τὴν ἧττονα τελείαν, κατὰ τὴν γνώμην τοῦ προαναφερθέντος παρατηρητοῦ· ὅστις προσθέτει, αὕτη ἡ αἴσθησις φαίνεται νὰ ἔχῃ γενικῶς τὸ ἰδίωμα ἐκλογῆς τινὸς τοῦ ἀντικειμένου, τοὐναντίον, ἡ μέλισσα ποιεῖ ὀλίγην τούτου χρῆσιν εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ μέλιτος ὅπερ συνάγει. Τὰ πλέον δυσάρεστα διὰ τὴν ὀσμὴν καὶ τὴν γεῦσιν φυτὰ, δὲν δυσαρεστοῦσιν αὐτάς. Τὰ δηλητηριώδη ἄνθη δὲν ἐξαιροῦνται· μάλιστα διϊσχυρίζονταί τινες ὅτι τὸ μέλι ὅπερ συνάγεται ἐκ τινων ἐπαρχιῶν τῆς Ἀμερικῆς εἶναι δραστηριώτατον δηλητήριον. Ἐκτὸς τούτου αἱ μέλισσαι δὲν ἀποστρέφονται τὸν ἰχῶρα ὃν ἐξάγουσι ἀπὸ τῶν σμιλάκων [1]) ὑπὸ τὸ σχῆμα χονδρομέλιτος, μεθ' ὅλης τῆς ἀκαθάρτου παραγωγῆς αὐτοῦ. Ὁρῶνται δὲ μηδ' ὅλως καὶ τὸ ἀκάθαρτον ὕδωρ ἀποστρεφόμεναι, ὅπερ μάλιστα προτιμῶσι τῶν καθαρωτέρων ὑδάτων, καὶ ἐνίοτε καὶ τῆς δρόσου αὐτῆς, καὶ ὅπερ παρέχουσι τὰ κοιλώματα καὶ οἱ ὀχετοί.

§. 14. Μεθ' ὅλων ὅμως τῶν γεγονότων τούτων, δὲν ἀνευρίσκομεν κυρίως, εἰμὴ διαφοράν τινα μεταξὺ τῶν ἡμετέρων γεύσεων καὶ τῶν ἑαυτῶν. Ἡ ἀποστροφή τινος πράγματος, ἀλλοιοῖ πραγματικῶς τὴν ἰδιοσυγκρασίαν τοῦ ἀνθρώπου· ἀλλ' ἐὰν τοῦτο δὲν φέρει τὴν αὐτὴν ἀλλοίωσιν εἰς τὴν μέλισσαν, διὰ ποῖον λόγον λοιπὸν πρέπει νὰ ἐμποιήσῃ ἀποστροφὴν αὐτοῦ καὶ εἰς αὐτήν; Τὸ μέλι χάριν παραδείγματος, ῥοφηθὲν ἐκ τῶν φυτῶν *αἰγολήτρου* καὶ *ῥοδοδέδρου* καὶ ἄλλων ὁμοίων φυτῶν, εἶναι τῳόντι ὀλεθριώτατον καὶ φαίνεται ὅτι ἐδοκίμασαν τοῦτο αἱ δέκα χιλιάδες τῶν Ἑλλήνων, οἵτινες ἐβοήθησαν τὸν Κύρον κατὰ τοῦ ἀδελφοῦ αὐτοῦ Ἀρταξέρξου βασιλέως τῆς Περσίας, κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν αὐτῶν, διὰ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας πλησίον τῆς Τραπεζοῦντος· ἔνθα φαγόντες ἐκ τοῦ μέλιτος ἐκείνου, κατελήφθησαν ὑπὸ σκοτοδινιάσεων, καὶ ὑπέστησαν ἐκκενώσεις, τοσοῦτον βιαίας, ὥστε ἀπωργανίσθη ὁ στρατὸς ἐκεῖνος εἰς ἀκμὴν νὰ μὴ δύναται πλέον νὰ ὑπερασπισθῇ, τυχούσης προσβολῆς κατὰ τὴν περίοδον ἐκείνην τῆς καταστάσεως αὐτῶν, ἐκ μέρους τῶν Περσῶν.

§. 15. Ἀλλὰ τοῦτο ὡς εἴρηται δὲν ἀφαιρεῖ ποσῶς τὸν λόγον, ὅτι τὸ αὐτὸ μέλι, συλλεγὲν ὑπὸ τῆς προβοσκίδος τῶν μελισσῶν, καὶ μετασχηματισθὲν εἰς τὸν πρῶτον αὐτῶν στόμαχον, ἐξεμεθὲν εἶτα εἰς τὰς κυψέλας, ὅπως χρησιμεύσῃ αὐτοῖς ὡς προμήθεια ἐν καιρῷ λιμοῦ, νὰ διέτρεξε πάσας τὰς τῆς χωνεύσεως φάσεις ἐν τῷ ἐντόρῳ αὐτῷ, ἄνευ τινὸς βλάβης τῆς ἑαυτοῦ ὑγείας.

(1) Ἡ οἰκογένεια τῶν φυτῶν τούτων εἶναι πολυάριθμος καὶ πολυποίκιλος· παρέχουσιν αὐτὰ ἰχῶρα (χυλὲν) γαλακτώδη, δυνάμενον ν' ἀντικαταστήσῃ τινὰ δραστικὰ ἰατρικά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

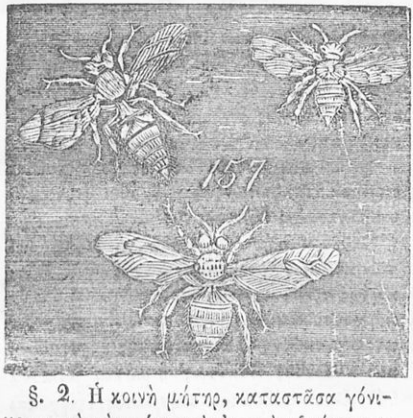
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς μητρὸς τῶν μελισσῶν.

§. 1. Εἰς οἱονδήποτε τῶν τριῶν γενῶν ἀνήκει ἓν σύμπλεγμα μελισσῶν (μελίσι), ἔσχεν ἐκ τῆς φύσεως ἰδιότητάς τινας εἰδικὰς, ὧν ποιεῖται χρῆσιν κατὰ τὰς ἐργασίας αὐτοῦ, διαρκούσης τῆς ὅλης αὐτοῦ ζωῆς, ἣν οἱ ἀρχαῖοι ἐῤῥόνουν ὅτι ἐκτείνεται πέραν μιᾶς ἑπταετίας.

Διακρίνονται αἱ μέλισσαι εἰς τρία εἴδη ἀτόμων· *ἀρσενικὸν*, ἤτοι εἰς τοὺς *κηφῆνας*, *θῆλυ*, ἤτοι, εἰς τὰς *βασιλίσσας*, καὶ *οὐδέτερον*, ἤτοι, εἰς τοὺς *ἐργάτας*. Τὸ ἄῤῥεν εἶναι μεγαλήτερον κατὰ τὸ σῶμα, ἔχει ὀφθαλμοὺς μείζονας τῶν ἄλλων, καὶ εἶναι πλέον μαλῶδες· τὸ οὐδέτερον εἶναι τὸ πλέον μικρὸν τῶν δύο ἄλλων γενῶν (Σχῆμα 174) ἀριθ. 157.

ΣΧΗΜΑ 174.



§. 2. Ἡ κοινὴ μήτηρ, καταστᾶσα γόνιμος μετὰ τὴν μίαν καὶ εἰκοστὴν ἡμέραν τῆς ὑπάρξεως αὐτῆς, ἀρχίζει νὰ καταθέτῃ τὰ ᾠὰ αὐτῆς εἰς τὰ διάφορα κελλία, μετὰ 46 ὥρας ἀπὸ τῆς μίξεως. Αὐτὴ ἐκπληροῖ τὸ ἔργον τοῦτο, εἰσάγουσα τὸ ἄκρον τοῦ ὑπογαστρίου αὐτῆς ἐντὸς τῶν κελλίων. Τὸ ἐξερχόμενον ἀπ' αὐτῆς ᾠὸν εἶναι λευκὸν, ἐπίμηκες, σχεδὸν ὅμοιον κατὰ τὸ σχῆμα τῷ τοῦ βόμβυκος.

§. 3 Κοινῶς καθ' ἕκαστον ἔτος ἡ μήτηρ μέλισσα καταθέτει μέχρι 60,000 ᾠῶν ἄνευ διακοπῆς. Ἐκ τῶν πρώτων ἐξέρχονται αἱ μέλισσαι, ἀκολουθοῦσιν οἱ κηφῆνες τὸν ἀριθμὸν ἀπὸ 1500 ἕως 3000. Αἱ μέλισσαι δύνανται νὰ γεννήσωσιν ἄλλας μελίσσας ἱκανὰς εἰς γονιμοποίησιν, ἀλλὰ δὲν ὑπερβαίνουσι τὰς 15 ἢ 20 τὸν ἀριθμὸν, συνήθως 3 ἢ 4 ἀνὰ κυψέλην.

§. 4. Ἡ μέλισσα μήτηρ ἐπισκοπεῖ ἐφ' ὅλων τῶν ἐργασιῶν, καὶ γινώσκει οὕτω νὰ ἐφελκύῃ τὴν ἀγάπην ὅλων τῶν μελισσῶν· ἀλλοίμονον δὲ, ἂν κατὰ δυστυχίαν τύχῃ νὰ τελευτήσῃ. Αὗται νοοῦσιν οὕτω καλῶς, πόσον ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἡ σωτηρία αὐτῶν, ὥστε ἑκάστη εἶναι ἑτοίμη νὰ θέσῃ εἰς κίνδυνον τὴν ἑαυτῆς ζωὴν, καὶ εἰς τὴν ἐλαχίστην πιθανότητα κινδύνου.

§. 5. Αὗται τοποθετοῦσιν αὐτὴν εἰς τὸ μέσον τοῦ συμπλέγματος, ὅταν αὐτὸ ἀναχωρεῖ· προφυλάττουσιν αὐτὴν ὑπὸ τὰς ἑαυτῶν πτέρυγας, καὶ ἀποθνήσκουσι μᾶλλον ἢ, νὰ ἐγκαταλείψωσιν αὐτήν· ἔχουσιν ὑπὲρ αὐτῆς πᾶσαν φροντίδα· προσφέρουσιν αὐτῇ ἀπώλυτον ὑποταγὴν· ὑποχωροῦσιν ὅταν διαβαίνῃ· συνοδεύουσιν αὐτὴν πάντοτε πομποδῶς μετ' ἀκολουθίας· θωπεύουσιν αὐτὴν διὰ τῶν κεραιῶν· τῇ προμηθεύουσι τὸ μέλι διὰ τῆς ἄκρας τῆς προβοσκίδος αὐτῶν· καὶ παύουσι τοῦ ἔργου, μάλιστα καταστρέφουσι καὶ αὐτὰς τὰς ἐν ταῖς ἀποθήκαις προμηθείας αὐτῶν, ἂν τυχὸν ἀπολέσωσιν αὐτὴν, ἢ δὲν δυνηθῶσι ν' ἀντικαταστήσωσιν αὐτὴν δι' ἄλλης μεταξὺ τῶν ἐν τοῖς κελλίοις.

§. 6. Τὸ διάστημα ὅπερ διέρχεται, καθ' ὃν χρόνον ἡ μήτηρ ἀποθέτει ἕκαστον τῶν ᾠῶν, διαφέρει κατὰ τὰς ἐποχὰς, τὴν πληθὺν τῶν ἀνθέων, τὴν θερμαντικότητα τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ δι' ἄλλας ἀφορμὰς ἀγνώστους τὰς πλεῖστας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 7. Ὡς πρὸς τὴν ἀνατροφὴν τῶν νεογνῶν αὐτῆς, οὐδαμῶς φροντίζει ἡ μήτηρ τῶν μελισσῶν· τὴν φροντίδα ταύτην ἀφίνει εἰς τὰς πρεσβυτέρας μελίσσας, ὧν ὁ ζῆλος καὶ ἡ ἐμπειρία ἀναπληροῦσιν εἰς ὅλα τὰ λοιπά.

§. 8. Ἡ γόνιμος αὕτη μέλισσα μήτηρ τῶν λοιπῶν, τὴν ὁποίαν οἱ ποιηταὶ, ἴσως, ἧττον καταλλήλως, βασίλισσαν ἀπεκάλεσαν, κατέχει καὶ ἑτέραν τινὰ ἀρετὴν, δι' ἧς ἀξιοῦται τῆς ἀγάπης ὅλης τῆς αὐτῶν συμπολιτείας.

§. 9. Εἶναι εὐάρεστός τις ὀσμὴ καὶ ἀρωματικὴ, ἥτις ἐκ τοῦ σώματος αὐτῆς ἐξέρχεται, καὶ ἥτις τὴν διακρίνει ἀμέσως τῶν λοιπῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Σύμπλεγμα μελισσῶν.

§. 1. Ἤθελε φανῇ φυσικὸν νὰ πιστεύσῃ τις, ὅτι ἀφ' ἧς στιγμῆς αἱ μητέρες τῶν μελισσῶν ἐξῆλθον τῆς κυψέλης αὐτῶν, ἐξέρχονται ὅπως κοινωνικῶς ζήσωσι μετὰ τῶν ἄλλων μελισσῶν· ἀλλὰ τὸ πρᾶγμα δὲν ἔχει οὕτως. Ὅταν αἱ νέαι αὗται μέλισσαι δοκιμάζωσι νὰ ἐξέλθωσι, δάκνουσι τὸ ὀφρύδιον τοῦ σκεπάσματος, αἱ ἐπισκοποῦσαι τὰ κελλία ἐκεῖναι μέλισσαι, ἰσχυροποιοῦσιν αὐτὸ ἐξωτερικῶς, διὰ μερίδων κηρίου, ὅπως μὴ ἐξέλθωσιν ἔσωθεν ἐκ τούτου γενναῖαι μέγας τις ὀργασμὸς, εἴδός τι ὀργῆς ἐκφραζομένης διὰ σφοδροῦ βόμβου.

§. 2. Ἡ ἐπιχείρησις τῶν μελισσῶν, ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, δυνατὸν νὰ φανῇ παράδοξος· ὅμως ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν, ὅτι οὐδὲ κατὰ χρονικὸν μιᾶς ὥρας διάστημα δύναται νὰ συνυπάρξωσι ταὐτοχρόνως ἐλεύθεραι δύο, ἢ περισσότεραι μητέρες, ἐν τῇ αὐτῇ κυψέλῃ. Ὅθεν νοητέον ὅτι, ἡ γονιμότης μιᾶς μόνης, ἥτις κατὰ μέσον ὅρον ἐν τῇ καλῇ ἐποχῇ, καταθέτει σχεδὸν 200 ὠὰ καθ' ἑκάστην ἡμέραν, παρέχει ἀρκετὴν ἀφορμὴν ἐργασίας, ὅπως καταστήσῃ ἀδύνατον τὴν ὕπαρξιν περισσοτέρων. Ἐξ ἄλλου μέρους, μεταξὺ τῶν γονίμων μελισσῶν, ὑπάρχει τοιαύτη τις ζηλοτυπία, ὥστε σπρώχνει αὐτὰς εἰς θανατηφόρον διαμάχην, ἀφ' ἧς στιγμῆς συναντηθῶσιν. Εἶναι δὲ γνωστὸν ὅτι παύει ἡ μάχη εὐθὺς ὅταν ἡ κοιλία τῶν δύο τούτων μητέρων πληγωθῇ. Φαίνεται ὅτι ὁ τῆς φύσεως αὐτουργὸς ὥρισεν, ὅτι δύο μητέρες θεμέναι ἐν τῇ τοιαύτῃ θέσει, μὴ ἀπολεσθῶσιν, ἀλλὰ σωθῶσι διὰ τῆς φυγῆς.

§. 3. Ὁ πόλεμος οὗτος μεταξὺ τῶν γονίμων μελισσῶν, ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τοὺς ἀρχαίους νὰ εἴπωσιν, ὅτι εἰς ἑκάστην κυψέλην ὑπάρχουσι δύο βασιλεῖς ἀντίπαλοι, εἷς ἀγαθὸς, καὶ ἕτερος κακός· ὁ ἀγαθὸς, ὡραῖος, καὶ στίλβων ὡς ὁ χρυσός· ὁ δὲ κακὸς, δυσειδὴς καὶ σκοτεινός.

§. 4. Αἱ μέλισσαι αἵτινες ἐπισκοποῦσι περὶ τὰ κελλία τῶν νέων, ἔχουσι δευτερεύοντα σκοπὸν, δηλαδὴ, νὰ ἐμποδίσωσιν ὥστε ἡ ἐλευθέρα μήτηρ μέλισσα νὰ ῥιφθῇ ἐπὶ τῶν κελλίων αὐτῶν· ὅθεν ὁ βομβισμὸς, ἴδιος κυρίως τῶν μητέρων, ὅστις εἰδοποιεῖ ὅτι ὑπάρχουσι διαγωνισθησόμεναι. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὁ διαγωνισμὸς κορυφοῦται καὶ ὁ θόρυβος ὡσαύτως· ἡ μήτηρ μέλισσα τότε, ἕνεκα φόβου καὶ πείσματος, ἐξέρχεται τῆς κυψέλης, καὶ πετᾷ συνωδευμένη ὑπὸ τοῦ μείζονος ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν· ἰδοὺ λοιπὸν ἐσχηματισμένον τὸ πρῶτον σύμπλεγμα, συνιστάμενον συνήθως ἐκ 10,000 μελισσῶν, καὶ τὸ ὁποῖον ζυγίζει περίπου ἓν χιλιόγραμμον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ἰδιότητες τῆς μητρὸς μελίσσης, καὶ τεχνικὴ ἀντικατάστασις αὐτῆς.

§. 1. Αὕτη ἡ γόνιμος μέλισσα, μετὰ 24 ὥρας τῆς ἀναχωρήσεως αὐτῆς ἀπὸ τῆς κυψέλης ἔνθα ἐγεννήθη, πετῶσα εἰς τὸν ἀέρα, συμμίγεται μεθ' ἑνὸς τῶν ἀκολουθησάντων αὐτὴν ἀρρένων μελισσῶν, ἤτοι, κηφήνων. Ἡ ὁδοιπορία αὕτη κυρίως ἐπιχειρεῖται ὑπ' αὐτῶν κατὰ τὴν μεταξὺ 11 καὶ 12 μεσημβρινῆς ὥρας. Ἡ δὲ ἀκολουθοῦσα μίξις ἐπαρκεῖ νὰ γονιμοποιήσῃ τὴν μητέρα ἐκείνην μέλισσαν ἐφ' ὅλης τῆς ζωῆς αὐτῆς· καθ' ἃ οἱ ἄριστοι τῶν φυσιολογιστῶν διδάσκουσι.

§. 2. Εἰσελθοῦσα εἰς τὴν κυψέλην ἡ μέλλουσα ἔσεσθαι μήτηρ μέλισσα, ἐρευνᾷ ἐπιμελῶς τὴν χωρητικότητα ἑκάστου κελλίου· καὶ ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τούτων ἦναι ὀλιγοστὸς, τότε καταθέτει εἰς ἕνα ἕκαστον δύο ἢ τρία ᾠά· ἐν δὲ τῇ στιγμῇ τῆς μανίας αὐτῆς, ὅπερ συμβαίνει κατ' Ἀπρίλιον μῆνα καὶ Μάϊον, καταθέτει τὰ ᾠὰ αὐτῆς πανταχοῦ· ἀλλὰ τῆς ὑπερβολῆς παυσάσης, διαφυλάττει τὰ λοιπὰ διὰ τὸ κέντρον τοῦ κτηρίου.

Διαρκοῦντος τοῦ χειμῶνος, ἐὰν αἱ μητρικαὶ λειτουργίαι δὲν ἔπαυσαν ὁλοτελῶς, πλὴν κατὰ μέγα μέρος ὠλιγώστευσαν.

§. 3 Ἡ μήτηρ μέλισσα γονιμοποιηθεῖσα καὶ ἀρχίσασα τὰς ἐργασίας αὐτῆς, δὲν ἐξέρχεται πλέον τῆς κυψέλης, μέχρις οὗ σχηματίσει νέαν ἀποικίαν, ὅπερ συμβαίνει κατὰ τὸ προσεχὲς ἔτος. Ἡ τροφὴ τῇ παρέχεται ὑπὸ τῶν ἄλλων μελισσῶν, αἵτινες, ὡς εἴρηται, δὲν λείπουσι παρέχουσαι αὐτῇ πᾶσαν περιποίησιν, ἵνα καλῶς καὶ εὐτυχῶς διέλθῃ τὸ ζῆν.

§. 4. Νέα τις μήτηρ δύναται νὰ καταλείψῃ τὸ ἴδιον αὐτῆς κελλίον ἀπὸ τῆς 8 μέχρι τῆς 12 ἡμέρας, ἀφοῦ τὸ πρῶτον σύμπλεγμα ἐξέλθῃ· ἡ ἑπομένη ἐξέρχεται ἐγκαίρως, ἡ δὲ τετάρτη τὴν αὔριον, ἡ τὴν τετάρτην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἀναχωρήσεως τῆς τρίτης γονίμου μελίσσης.

§. 5. Ἡ μήτηρ μέλισσα ὅμως δὲν προέρχεται πάντοτε ὑρ' ἑνὸς τῶν εἰς τοῦτο ὡρισμένων ᾠῶν. Εἰς τὰ τεχνητὰ συμπλέγματα συμβαίνει πολλάκις, ὅτι τὸ μέλλον νὰ προάξῃ μίαν μέλισσαν ᾠὸν, νὰ λάβῃ τοιαύτας φροντίδας ἐν τῇ καταστάσει κάμπης, ὥστε, ἐξ ἀγόνου μελίσσης, ὡς ἤθελεν ἀπομείνει, νὰ καταστῇ μήτηρ πολυαρίθμου τεκνογονίας.

§. 6. Ποικίλαι ἀπόπειραι ἐγένοντο ὑπὸ τῶν πρωτίστων τῆς Εὐρώπης παρατηρητῶν· καταθέσαντες ἐν ᾠὸν μελίσσης εἰς ἓν μεῖζον κελλίον, ἐσημείωσαν ὅτι τοῦτο προήγαγε μητέρα μέλισσαν. Ὅπως τύχωσι τοιούτου ἀποτελέσματος αἱ μέλισσαι, καταστρέφουσι τὰς διαχωρίσεις τοῦ κατέχοντος κελλίου τὴν νέαν κάμπην, καὶ ἀφίνουσι τὸν χῶρον, ὅσος κατείχετο ὑπὸ τριῶν διαδοχικῶς κειμένων κελλίων· καὶ ἑπομένως τῆς κάμπης αἱ ὠοθῆκαι χονδρυνόμεναι, ἀποκαθίστανται γόνιμοι.

§. 7. Αἱ μέλισσαι δὲ, ἔχουσιν ἀκολούθως τὴν φροντίδα νὰ παρέχωσιν αὐτῇ ἰδίαν τροφὴν, ἥτις φυσικῶς διευκολύνει καὶ ἀναπτύσσει τὰς γονιμοποιητικὰς ἰδιότητας. Ἡ τροφὴ αὕτη εἶναι τόσον ἰσχυρὰ, ὥστε, ἂν τυχὸν πέσῃ εἰς ποσότητα ἐλαχίστην εἴς τι κοινὸν κελλίον, ἢ ἐν αὐτῷ κεκλεισμένη κάμπη, ἐπίσης ἀποκτᾷ βαθμόν τινα γονιμότητος.

§. 8. Φθάσασα εἰς τὸ τέρμα τῆς ἀναπτύξεως αὐτῆς, ἐξέρχεται τοῦ κελλίου, καὶ φέρεται ὡς γνησία γόνιμος μέλισσα. Πλὴν παρετηρήθη ὅτι αὕτη στερεῖται τῆς ἰδιότητος τοῦ ᾄδειν, καὶ μόνον καταθέτει ᾠὰ, προάγοντα κηφῆνας· συνήθως ἔχει ὀλιγοχρόνιον ζωὴν, καὶ μετὰ τὸν πρῶτον τοκετὸν αὐτῆς ἀποθνήσκει. Τὸ ἄγονον τῆς μελίσσης μητρὸς καθιστᾷ τὰς μέλισσας τοσοῦτον ὀκνηρὰς, ὥστε διαρκουσῶν καὶ τῶν ὡραιοτέρων ἡμερῶν δὲν ἐξέρχονται· τοῦτο συμβαίνει καὶ ὅταν αὕτη ἀσθενῇ, ὡς χ. π. ἂν ἔχῃ τὰ πτερὰ κεκομμένα, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ πετᾷ καὶ νὰ ἐκπληρώσῃ τῆς σμίζεως τὴν πρᾶξιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 9. Ἀφοῦ παύσωσι τὰ μεγάλα ἔργα, κατὰ τοὺς μῆνας Λύγουστον καὶ Σεπτέμβριον, ἡ μήτηρ μέλισσα ὑπόκειται εἰς θάνατον. Τὸ σημαντικὸν τοῦτο συμβὰν ἀνακαλύπτεται ἐκ τῆς μεγάλης ταραχῆς εἰς ἣν εὑρίσκονται αἱ μέλισσαι.

§. 10. *Τὸ σύμπλεγμα εἰσαχθὲν εἰς τὴν κυψέλην.* Ἀφοῦ εἴδαμεν τίνι τρόπῳ σχηματίζεται τὸ σύμπλεγμα τῶν μελισσῶν, ἂς εἴπωμεν, τὶ γίνεται ἀκολούθως. Τοῦτο ἀνυψοῦται ὑπεράνω τῆς κατοικίας αὐτοῦ, καὶ δὲν ἀναχωρεῖ ἐκεῖθεν, εἰμὴ ἀφοῦ πᾶσαι αἱ συνθέτουσαι αὐτὸ μέλισσαι, ἔτοιμαι ἐγένοντο πρὸς πτῆσιν. Δὲν ἀγαπῶσι νὰ διασκορπισθῶσιν, ἀλλ' ἡνωμέναι, προτίθενται νὰ σχηματίσωσι νέαν κατοικίαν. Μετὰ τῶν ἀποσδιορίστων κύκλων, οὓς σχηματίζει ἡ πτῶσις αὐτῶν, δεικνύουσιν ὅτι ἐνδιαφέρονται καὶ φροντίζουσι περὶ τῆς μεταξὺ αὐτῶν ὑπαρχούσης μητρός.

§. 11. Τέλος, ἡ γόνιμος αὕτη μέλισσα ἀκολουθουμένη ὑπὸ στίφους ὀπαδῶν, ἀναπαύεται ἐπὶ κλάδου τινὸς δένδρου πλησίον τοῦ μελισσῶνος, καὶ ἂν ὁ τόπος φανῇ αὐτῇ ἁρμόδιος, συνάγει ἁπάσας τὰς μελίσσας, αἵτινες ἐπακουμβῶσιν αἱ μὲν ἐπὶ τῶν δὲ, ἐν σχήματι βότριος, (Σχῆμα 175) ἀριθ. 158, προσκολλώμεναι διὰ τῶν ἐμπροσθίων ποδῶν, ἀφίνουσιν ἵνα ἀποκρεμῶνται αἱ ἄλλαι ἐξ αὐτῶν.

§. 12. Ὁ ἄνθρωπος ἔθετο εἰς τὴν ὑποταγὴν αὐτοῦ καὶ τὰς μελίσσας, καὶ ἐξημέρωσεν αὐτάς. Τὸ σύμπλεγμα δὲν δύναται βεβαίως νὰ διαμείνῃ πολὺν χρόνον ἔνθα ἐκάθησε· καὶ αὕτη εἶναι κατάλληλος στιγμὴ καθ' ἣν τῷ προσφέρεται ἐν καταφύγιον τὸ ὁποῖον ὑπερασπίζει αὐτὸ ἀπὸ τὰς τῆς ἐποχῆς ἀστασίας.

§. 13. Εὐθὺς ὅταν μίαν ἀποικίαν μελισσῶν εἰσάξωμεν εἰς κενὴν κυψέλην, ἐπειδὴ ὅσην καὶ ἂν ἐθέσαμεν ἐπιμέλειαν, ἦναι ἀδύνατον νὰ κλείσωμεν αὐτὴν πανταχόθεν τόσοῦτον ἐντελῶς, ὥστε νὰ μὴ εἰσχωρήσῃ ἀπὸ τῶν μικρῶν ὀπῶν, φῶς, ἀὴρ, καὶ βροχὴ, καὶ ἐπειδὴ φοβοῦνται τὰ ζωῦφια ταῦτα ἐκεῖθεν ἐπιβουλὴν ἐχθρῶν, διὰ τοῦτο, ἡ πρώτη αὐτῶν ἐργασία συνίσταται, εἰς τὸ ν' ἀσφαλτώσωσιν ἐντελῶς καὶ τὴν μικροτέραν ὀπὴν, διὰ ῥητίνης τινὸς τὴν ὁποίαν ἐξεύρουσι, κατὰ τὰς παρατηρήσεις τοῦ Ῥωμούρου καὶ τοῦ Οὐβέρου, νὰ ἐξάγωσιν ἀπὸ τῶν φυτῶν. Ἀφοῦ τελειωθῇ ἡ ἐργασία αὕτη, αἱ μέλισσαι ἀρχίζουσι νὰ θέτωσι τὰ θεμέλια κοινῆς τινὸς συγκατοικίας, τὴν ὁποίαν συνάπτουσιν εἰς ἓν μέρος τῆς κυψέλης, ἐπὶ τῆς ὀπισθίου ἄκρας αὐτῆς· οἱ οἰκίσκοι ἔχουσι βάθος σχεδὸν 6 γραμμῶν, καὶ σχῆμα ἑξάγωνον· εἶναι θεμένοι δριζοντείως κατὰ δύο ἀντιθέτους σειρὰς, ἡνωμένας εἰς τὸ βάθος, καὶ ἐπεκτείνονται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον πρὸς τὴν βάσιν τῆς κυψέλης, κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ σχηματισμοῦ αὐτῶν· ἡ διάμερος δὲ αὐξάνει κατὰ λόγον τοῦ μήκους· τοιουτρόπως δὲ ἑτοιμάζονται τὰ κελλία ἐκ κηρίου, ἄτινα ἀκολούθως πολλαπλασιαζόμενα ἀείποτε εἰς δύο σειρὰς κελλίων πρὸς ἄλληλα ἀντιθέτως, δὲν ἐγγίζονται, ἀλλὰ μεταξὺ αὐτῶν διακρίνεται ἀπόστημά τι τόσον πλατὺ, ὥστε νὰ δύνανται δύο μέλισσαι νὰ διαπερῶσι ταὐτοχρόνως, ἡ μὲν, πλαγίως τῆς δὲ ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἄλλοι τινὲς μικρότεροι δίαυλοι, τοὺς ὁποίους κανονικῶς διαπερῶσιν. Εἰς διάφορα

ΣΧΗΜΑ 175.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέρη τῆς κυψέλης κατασκευάζονται περιπλέον τρία, ἢ τέσσαρα κελλία, μεγαλήτερα τῶν περιγραφθέντων, καὶ κατεσκευασμένα κατ' ἄλλον τινὰ τρόπον. Ταῦτα ἔχουσι σφαιροειδὲς σχῆμα, ἀνοικτὰ κατὰ τὸ κάτω μέρος, καὶ ἡνωμένα κατὰ τὰς ἄκρας τῶν κηροκελλίων· χρησιμεύουσι δὲ, ἵνα ἐκεῖ καταθέσωσι τὰ ὠὰ τὰ ὁποῖα θέλουσι γεννήσει αἱ γόνιμοι μέλισσαι. Μία κηρύθρα ἡ ὁποία δύναται νὰ ἐγκατέχῃ 4,000 κελλία, δυνατὸν νὰ τὴν κατασκευάσωσιν εἰς ἡμέραν μίαν· καὶ εἰς 24 ὥρας νὰ περιλαμβάνῃ 8 λίτρας γλυκύσματος.

Εἰς μίαν κυψέλην πολυπληθῆ, ἠριθμήθησαν ἕως 50,000 κελλία· ἐξ ὧν 8,000 περίπου ἦσαν ὑπὸ τῶν ὠῶν κατεχόμενα, τῶν καμπῶν καὶ νυμφῶν, 4,000 μέχρι 5,000 πεπληρωμένα κόνεως ἀνθέων, καὶ 10,000 καθαροῦ μέλιτος μὴ περιεχομένων τῶν κενῶν. Ζητεῖται ἐπομένως, τίνι τρόπῳ δύνανται νὰ ζήσωσι τοσοῦτον πλῆθος εἰς στενὸν χῶρον μιᾶς κυψέλης, τόσον ἑρμητικῶς κεκλεισμένης, ἔνθα νέος ἀὴρ δυσκόλως εἰσέρχεται, καὶ ὁ ἐνὸν δὲν ἀνανεοῦται; Εἰς τοῦτο συμφωνοῦσιν οἱ πλεῖστοι τῶν φυσιολόγων, ὅτι ἡ ἀνάγκη αὕτη ἀναπληροῦται ὑπὸ τῶν ἰδίων ἐντόμων, διὰ τῆς ἀκαταπαύστου σχεδὸν κινήσεως τῶν ἑαυτῶν πτερύγων, δι' ἧς θέτουσιν ἀναμφιβόλως εἰς κίνησιν τὸν ἀέρα καὶ ἀνανεοῦσιν αὐτὸν. Τῳόντι, εἰς κυψέλην καλῶς ἀπῳκισμένην, ὁ βομβισμὸς ὅστις δεικνύει τὸν ἀνεμισμὸν, δὲν διακόπτεταί ποτε· καὶ εἶναι ὄχι μόνον φανερὸς κατὰ τοὺς καύσονας τοῦ Καλοκαιρίου, ἀλλ' εἰς πᾶσαν ἐποχήν· ἐνίοτε κατὰ τὴν χειμερινὴν ἐποχὴν, ὁ αὐτὸς ὠφελεῖ τὰς μελίσσας διατηρῶν εἰς αὐτὰς ἀναγκαῖον θερμότητος βαθμὸν, λισυτελῆ εἰς τὴν ὑγείαν αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Κηφῆνες.

§. 1. Ὁ κηφὴν, ὅστις ἄλλοτε ἐνομίζετο ὡρισμένος, ἵνα κλωσσᾷ τὰ ὠὰ, ἀποδώσαντες αὐτῷ τοιαύτην ἰδιότητα ἕνεκα τοῦ ὄγου τοῦ μαλώδους σώματος αὐτοῦ, ἀπεδείχθη πλέον ὅτι εἶναι γένους ἀρσενικοῦ· οὐδὲ, ὡς ἄλλοι συγγραφεῖς ἐδόξαζον, ὅτι εἶναι μέλισσα ἐκφυλισθεῖσα. Μέχρι τοῦ νῦν ὅμως ἡ ἀληθὴς λειτουργία αὐτοῦ εἶναι ἄγνωστος· νὰ γεννᾶται δὲ οὗτος μόνον εἰς βλάβην πάντοτε τῶν μελισσῶν, ἴσως, δὲν εἶναι διόλου πιστευτὸν μεθ' ὅλων τῶν πρὸς τοῦτο τεινουσῶν ἀποδείξεων.

§. 2. Εἶναι ἐπίσης ἀποδεδειγμένον, ὅτι αἱ μέλισσαι ζηλοῦσι πολὺ τὴν διαφύλαξιν τῶν προμηθειῶν αὐτῶν· καὶ ὅταν ἐξ αὐτῶν τις μελανίζῃ ἐξ ἀσθενείας καὶ καθίσταται ὀκνηρὰ, ἀναζητεῖται προσεκτικῶς, καὶ θανατοῦται, καί τοι προμεμηθευμένη οὖσα μετὰ κέντρου πρὸς ἰδίαν ὑπεράσπισιν.

§. 3. Γινώσκομεν προσέτι ὅτι, οἱ κηφῆνες δὲν ἔχουσι τὸ βέλος, καὶ ὅταν καταδιώκωνται ὑπὸ τῶν μελισσῶν δὲν ἀνθίστανται, ἀλλὰ μάλιστα δίδονται εἰς φυγήν. Τούτου τεθέντος, φανερὸν διατὶ δὲν συγχωροῦσιν εἰς τοὺς ἀργοὺς νὰ τρέφωνται διὰ πολλοὺς μῆνας ἐν ἀναπαύσει, καὶ ν' ἀπολαμβάνωσιν ἡσύχως τοὺς καρποὺς, οἱ ὁποῖοι στοιχίζουσιν αὐτοῖς τοσούτους πόνους καὶ φροντίδας.

§. 4. Ὅπως ἀποδειχθῇ ὅτι οἱ κηφῆνες, δὲν εἶναι διόλου ἀνωφελεῖς, ἐγένετο τὸ ἑξῆς πείραμα· ἐθανατώθησαν ὅλοι ὅσοι περιεῖχοντο εἰς κυψέλην τινὰ, καθ' ὃν καιρὸν ἡτοιμάζετο ἐξ αὐτῆς νὰ ἐξέλθῃ τὸ σύμπλεγμα, ὅπως ἀποικήσῃ ἀλλαχοῦ. Ἐθεωρήθη λοιπὸν ὅτι, μετά τινας ἡμέρας ὅλαι αἱ λοιπαὶ κυψέλαι προήγαγον σμήνη πολλὰ, ἐκείνη δὲ οὐδέν· ὅτι τοὐναντίον κατασταθεῖσαι αἱ μέλισσαι τῆς κυψέλης ἐκείνης ἀδρανεῖς καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὠχραὶ, ἐχαλάρωσαν τὰ ἔργα αὐτῶν, καὶ κατὰ τὸν Ὀκτώβριον, ὀλίγον παρήγαγον προϊόν. Ἐξ οὗ συμπεραίνεται, ὅτι οἱ κηφῆνες καθ'ὅσον ὑποφέρονται ὑπὸ τῶν μελισσῶν, παρέχουσι λειτουργίαν τινὰ ὠφέλιμον αὐταῖς. Ἂν τοῦτο δὲν εἶχετο ἀληθείας, ἤθελον διώκει αὐτοὺς ἀπ' αὐτῆς τῆς γεννήσεως αὐτῶν. Ἑτέρα ἀπόδειξις εἶναι καὶ ἡ ἑξῆς, ὅτι οἱ κηφῆνες ἔχουσιν ἐντὸς τῆς κυψέλης τὰ κελλία αὐτῶν ἐκτισμένα ὑπὸ τῶν ἰδίων μελισσῶν, κεχωρισμένα ὅμως ἀπὸ τὰ κελλία τούτων, ἀλλὰ πλησίον ἕνθα εἶναι τὰ ὠὰ, τὰ ὁποῖα ἀφίνουσιν ἀναποτεθειμένα. Ἐπειδὴ δὲ οἱ κηφῆνες δὲν ὑπάρχουσι κατὰ τοὺς ψυχροὺς τοῦ Χειμῶνος μῆνας, καθότι γεννῶνται κατὰ Μάϊον, ἀπὸ δὲ μέσα Φεβρουαρίου μέχρι τέλους Ἀπριλίου, τὰ κελλία εἶναι πλήρη ὠῶν, καθ' ἣν ἐποχὴν οἱ κηφῆνες δὲν ὑπάρχουσιν, ἔπεται ὅτι, οὐδὲ χρησιμεύουσιν οὗτοι πρὸς θέρμανσιν, ἢ ἐπωασμὸν τῶν ὠῶν, ὡς τινες ὑπέθεσαν. Τοὐναντίον δὲ μάλιστα ἐξάγεται, ὅτι αἱ μέλισσαι ἐπωάζουσι τοὺς κηφήνας, οὐχὶ δὲ οὗτοι ἐκείνας.

§. 5. Κατὰ δὲ τοὺς μῆνας τοῦ Καλοκαιρίου, καθ' ἣν οἱ κηφῆνες ὑπάρχουσιν, οὐδεμία ὑπάρχει ἀνάγκη θερμότητος ἀπὸ μέρους αὐτῶν. Ἐπομένως ἡ μέχρι τοῦδε ἀδιαφιλονείκητος τῶν κηφήνων λειτουργία εἶναι, προαγωγὴ τοῦ γένους, γονιμοποιούντων τὴν μητέρα τῶν μελισσῶν. Εἶναι δὲ φανερὸν προσέτι, ὅτι ὁ κηφὴν, κατὰ τὴν ἕνωσιν ἐκείνην, ἀπολύει τὰ γεννητικὰ αὐτοῦ ὄργανα, ἀπομένοντα προσκεκολλημένα εἰς τὸ θῆλυ, ἑπομένως καὶ εἰς τοῦτο τὸ γεγονὸς ἀποδοτέα κατὰ μέγα μέρος, ἡ ἀδράνεια αὐτῶν.

§. 6. Οἱ κηφῆνες σπανίως ἐξέρχονται, καὶ ἂν τοῦτο συμβῇ, εἶναι κατὰ τὰς ὥρας 2, ἢ 3 μετὰ μεσημβρίαν· οὐδέποτε ὅμως εἰς ἡμέρας μὴ εὐδίους. Δὲν ἔχουσιν οὐδεμίαν δεξιότητα πρὸς συλλογὴν τῆς σπερματικῆς τῶν ἀνθέων κόνεως. καὶ πολὺ μᾶλλον τοῦ μέλιτος τοῦ ἐπὶ τῶν ἀνθῶν αὐτῶν· τοῦτο δὲ, ἕνεκα τῆς σιμῆς προβοσκίδος αὐτῶν.

§. 7. Αἱ ἀκόλουθοι τῆς ἐξελεύσεως τοῦ συμπλέγματος ἡμέραι, εἶναι εἰς τὰς κυψέλας ἡμέραι καταστροφῆς καὶ κρεουργίας. Μιχθεῖσαι αἱ νέαι μητέρες μετὰ τῶν ἀρρένων, τότε δὴ ἀληθῶς ἀποκαθίστανται ἀνωφελεῖς οἱ κηφῆνες· διόπερ αἱ μέλισσαι ἐλευθεροῦνται ἀπ' αὐτῶν διὰ γενικῆς τινὸς σφαγῆς· ἀποδιώκουσιν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν κελλίων, ἀναγκάζουσαι αὐτοὺς νὰ καταβῶσιν ἐπὶ τῆς ὑποκειμένης σανίδος, ἔνθα ἀκολούθως συλλαμβάνουσιν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν κεράτων, τῶν ποδῶν, τῶν πτερῶν, καὶ ἀφοῦ οὕτω διασπαράξωσιν αὐτοὺς, θανατοῦσι διὰ τῶν πληγῶν τὰς ὁποίας διευθύνουσι μὲ τὸ κέντρον, ἡ βέλος αὐτῶν, κατὰ τῆς κοιλίας ἐκείνων, ἐνίοτε καὶ μετὰ τοσαύτης ὁρμῆς, ὥστε δυσκολεύονται ν' ἀνασύρωσι τὸ βέλος. Ἡ κρεουργία αὕτη ἀκολουθεῖ ἕως οὗ τελεσθῇ ἐντελῶς, καὶ χωρὶς νὰ ἐκφύγῃ αὐτὰς, τῶν κηφήνων οὐδεὶς. Καὶ δὲν περιορίζονται αἱ μέλισσαι εἰς τὸν θάνατον τῶν κηφήνων, ἀλλὰ καταστρέφουσι καὶ πᾶν ὅτι ἀνῆκεν εἰς τὸ ἀρσενικὸν οὐτὸ γένος. Τὰ ὠὰ δηλονότι, τὰ κελλία, τὰς νύμφας, αἵτινες παύουσι νὰ ἦναι πλέον τὸ ἀντικείμενον τῆς ἀγάπης αὐτῶν, ἀλλὰ ροφήσασαι τὸ ἀπὸ τοῦ κελλίου γλυκὺ ὑγρὸν, ὅπερ εἰσεχώρησεν εἰς τὰ ἔγκατα αὐτῶν, θανατοῦσιν αὐτὰς, καὶ ἔξω ῥίπτουσι τὸ πτῶμα.

§. 8. Ἂν αἱ μέλισσαι δὲν ἐπιτύχωσι νὰ ἐξολοθρεύσωσι τοὺς κηφῆνας, ὥστε οὗτοι νὰ μείνωσιν ἐντὸς τῆς κυψέλης τὸν Χειμῶνα, μεγάλη ἐκ τούτου ἐπέρχεται ζημία εἰς αὐτὰς· διότι οὗτοι φθείρουσι τὰς προμηθείας, καὶ ἐκτὸς τοῦ προξενουμένου λιμοῦ, ἐπάγουσι καὶ τὸν θάνατον εἰς πάσας.

§. 9. Μ'ὅλον τοῦτο, ἐκ τῆς πληθύος τῶν κηφήνων, συμπεραίνεται περὶ τῆς εὐτυχίας τῆς κυψέλης, διότι ὅσους περισσοτέρους ἔχει αὕτη κηφῆνας, κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ πληθυσμοῦ αὐτῶν, τοσοῦτῳ μᾶλλον κατὰ τὸ φθινόπωρον εὑρίσκεται πολυπληθὴς καὶ πλουσία μέλιτος καὶ κηρίου ἡ κυψέλη.

§. 10. Εἰς τὰς παλαιὰς κυψέλας ὑπάρχει μείζων ἀριθμὸς παρὰ εἰς τὰς νέας. Ἐνίοτε ὅμως δὲν γεννῶνται εἰμὴ κηφῆνες· τὸ δυστύχημα τοῦτο εἶναι ἀδιόρθωτον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Νόμοι καὶ ἀνδρεία σπαρτιατικὴ τῶν μελισσῶν.

§. 1. Ὅταν ἄτομόν τι μεταξὺ τῶν μελισσῶν γεννηθῇ, ἕνεκα ἐλαττώματος φυσικοῦ, ὡς ἀνίκανον ἀποβάλλεται τῆς κυψέλης, ὑπὸ τῶν ἰδίων μάλιστα τροφῶν ἐκείνων μέλισσῶν, αἵτινες ἐφρόντισαν ἐπιμελῶς τόσον διὰ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτοῦ. Ἂν χ. π. μέλισσά τις ἐλλείπει κατὰ τὰς πτέρυγας, ὥστε δὲν δύναται νὰ πετᾷ, ἢ ἐλλείπει κατὰ τὰ κεράτια, ἢ τοὺς πόδας, ἢ τὸ κέντρον, ἄτινα ἕκαστον, ὡς εἴδομεν, ἔχει τὴν εἰδικὴν λειτουργίαν, αὐτὴ μεταφέρεται εἰς τὴν θύραν τῆς κυψέλης, καὶ ἐκβάλλεται μὲν, οὐ θανατοῦται δὲ, ὡς τινες συγγραφεῖς ὑπέθεσαν.

§. 2. Ὑπάρχουσι περιπλέον ἡμέραι τινὲς, κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ Καλοκαιρίου, εἰς τὰς ὁποίας, ἕνεκα τῆς ὑπερβαλλούσης θερμότητος, ἡ ὁποία θέτει τὰς μελίσσας εἰς πλήρη ζωϊκὴν ἐνέργειαν καὶ ἰσχὺν, συμβαίνει μεταξὺ αὐτῶν ἔρις τις θανατηφόρος. Ἡ μάχη δὲ, δὲν συμβαίνει μεταξὺ τῶν ξένων, ἢ ἑτέρας κυψελης μελισσῶν, ἀλλὰ μεταξὺ τῶν μελισσῶν τῆς αὐτῆς κυψέλης· συμβαίνει δὲ ἡ διαμάχη εἰς τὰ ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τῆς αὐτῆς, καθὼς συμβαίνει σχεδὸν εἰς ἅπαντα τοῦ εἴδους τούτου τὰ ζῶα.

§. 3. Ἄγνωστος ἡ αἰτία τῆς ἔριδος· ἀφοῦ δὲ αἱ ἐχθραὶ ἔλθωσιν εἰς χεῖρας, πίπτουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐντὸς τῆς κυψέλης, καὶ ἀγωνίζονται, τίς νὰ θανατώσῃ τὴν ἑτέραν· ἑκάστη λαμβάνει τὴν ὁποίαν νομίζει βοηθὸν θέσιν· ἐνίοτε ἵστανται ἀμφότεραι διὰ τῶν ὀνύχων τῶν ποδῶν κατειλημμέναι, καὶ συνεστραμμέναι, ὥστε ἀποτελῶσι κυκλικὸν, ἢ ὠῶδες σχῆμα, κατὰ δὲ τὴν περίπτωσιν ταύτην, ἡ κίνησις τῶν πτερύγων ἀναγκάζει αὐτὰς νὰ συστρέφονται ἐφ' ἑαυτὰς, χωρὶς νὰ διαλύωνται.

§. 4. Ὅταν μία ἐξ αὐτῶν φθάσῃ νὰ καταβάλῃ τὴν ἑτέραν, πειρᾶται νὰ ἐμπήξῃ κατὰ τῆς ἄλλης τὸ βέλος εἰς τὸν λαιμόν· τότε ἡ μάχη σκληρύνεται καὶ ἀποβαίνει διαρκεστέρα (Σχῆμα 175) ἀριθ. 159, ἐὰν δὲ, αἱ δυνάμεις ἑκατέρων καταβεβλημέναι δὲν συγχωροῦσι τὴν περαιτέρω ἀντίστασιν, τότε ἰσχυριζόμεναι ἀφ' ἑαυτῶν, πετῶσιν ἑκάστη εἰς τὰ ἴδια.

ΣΧΗΜΑ 175.



§. 5. Ἀλλ' αὗται εἶναι ἔριδες μερικώτεραι ἄλλων γενικωτέρων· αὗται συμβαίνουσιν ὅταν ἀποικία τις μελισσῶν ἐξερχομένη ἐπιπίπτει κατ' ἄλλης, εἰς τὸν τόπον ἔνθα πρώτη ἐπεκάθησεν, ἢ ὅταν εἰσβάλλῃ κυψέλην ἑτέραν πρὸς ἁρπαγὴν τοῦ μέλιτος. Αἱ μέλισσαι οὐ μόνον μάχωνται μεταξύτων, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἐχθροὺς οἱουδήποτε γένους. Εὐθὺς ὅταν μέλισσα ἀνακαλύψῃ περὶ τὴν κυψέλην ἐχθρὸν, ὁρμᾷ κατ' αὐτοῦ, καὶ δι' ἀπειλητικοῦ βομβισμοῦ, ἐντέλλεται ἀναχώρησιν· ἂν ὁ ἐχθρὸς δὲν ὑπακούσῃ, εἰσελθοῦσα εἰς τὴν κυψέλην, εὐθὺς μετ' ὀλίγον ἐξέρχεται ἐπὶ κεφαλῆς στίφους ἀναλόγου τῆς ἀνάγκης τοῦ ἀγῶνος. Πρὶν ἢ ὅμως ὁ ἀγὼν τῆς μάχης ἀρχίσει, ἅπασαι αἱ μέλισσαι ἐκεῖναι ἐπιχειροῦσι, διὰ τοῦ εἰρημένου ἀπειλητικοῦ βομβισμοῦ ν' ἀποδιώξωσι τὸν ἐχθρον. Ἂν ὅμως οὗτος κωφεύσῃ, καθίστανται ἀτιθάσσευτοι, ἐφορμῶσιν αὐτὸν ἀφόβως καὶ μετὰ μανίας ἀπεριγράπτου ἐκδικούμεναι, καὶ ἀφίνουσαι ἐπὶ τοῦ σώματος αὐτοῦ τὸ βέλος καὶ τὴν ζωήν.

§. 6. Συγγραφεῖς διάφοροι διηγοῦνται περὶ τῶν μελισσῶν διάφορα περίεργα γεγονότα, ἐξ ὧν ἀνακαλύπτεται τίνι τρόπῳ αὗται, ἔν τισι περιπτώσεσιν, ἐχρησίμευσαν, διὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν διακρίνουσαν αὐτὰς πολεμικὴν μανίαν, πρὸς κατατρόπωσιν ἐχθρικῶν στρατευμάτων, καὶ ὅπως ὑπερασπισθῶσι τοὺς ἐφορμηθέντας τῶν πόλεων προμαχῶνας.

§. 7. Ὁ Ἀμουράτ, αὐτοκράτωρ τῶν Τούρκων, ἐν τῇ τῆς Ἄλβης πολιορκίᾳ, εὗρε τοὺς προμαχῶνας ὑπερασπιζομένους ὑπὸ τῶν μελισσῶν, τῶν ὁποίων τὰς κυψέλας μετέφερον ἐπὶ τῶν ἐρειπίων. Οἱ Γιαννήταροι, καίτοι ἀνδρειότεροι τῶν στρατιωτῶν τοῦ Ὀθωμανικοῦ κράτους καταστάντες, δὲν ἐτόλμησαν ποτὲ νὰ διαπεράσωσι τὰ ὅρια ἐκείνου τοῦ κωλύματος.

§. 8. Εἰς τὴν πολιορκίαν τοῦ Ταῦλῦ, οἱ Ἱσπανοὶ ἐποιήσαντο χρῆσιν τῆς τῶν μελισσῶν ἐκδικήσεως, ὥστε κατέστησαν τὸν τόπον ἐκεῖνον ἀπρόσιτον, εἰς τοὺς πολυορκητάς. Τῶν μελισσῶν ἐπωφελήθη καὶ ὁ Φίλανδρος, ὅταν ὑπὸ τῶν Σουηδῶν πολιορκηθεὶς, διέταξεν ἐπὶ τῶν τειχῶν σμῆνος κυψελῶν, ὥστε ἐξεδίωξε τὸν ἐχθρόν· Οὐδ' αὐτοὶ οἱ λέοντες καὶ αἱ τίγρεις, μόλον ὅτι ἔχουσι τὸ θάρρος ν' ἀμύνωνται κατὰ τῶν ἐχθρῶν τούτων, ἠδυνήθησαν ν' ἀναδειχθῶσι νικηταὶ κατὰ τῶν ἐντόμων τούτων. Χωρὶς δὲ νὰ προσέχωσιν εἰς τὸ πλῆθος, οὐδὲ νὰ δειλιῶσιν ἀπέναντι τῶν ἐχθρῶν αἱ μέλισσαι, ἀμύνωνται μέχρι τελευταίας πνοῆς, καὶ διὰ τῆς θυσίας τῆς ἑαυτῶν ζωῆς, τὴν κοινότητα αὐτῶν, εἰς ἣν ἀνήκουσι καὶ οἱ κηφῆνες, οἱ ὁποῖοι ἐλλείπεῖς, ὡς εἴρηται, κέντρου, δὲν συμμερίζονται τὴν μάχην.

§. 9. Ἀρξαμένων τῶν ἐχθροπραξιῶν, αἱ πλησιέστεραι ἐφορμῶσι τὸν ἐχθρὸν, καὶ ἂν αὗται δὲν κατατροπώσωσιν αὐτὸν, ἕτεραι διαδέχονται αὐτάς. Τοτε ἡ ἀνάστασις αὐτῶν γενικεύεται· οἱ λεγεῶνες διαδέχονται ὁ εἷς τὸν ἕτερον· ἑκάστη ἐπιπίπτει κατὰ τοῦ ἐχθροῦ· τὸ θάρρος δὲ αὐτῶν αὐξάνει ἐκ τῆς ἀντιςάσεως τῶν ἐφορμητῶν· ἡ ἀπάθεια αὐτῶν εἶναι θαυμασιωτάτη. Ἡ ἀποχώρησις ὅμως εἶναι ἄγνωστος αὐταῖς· διότι πεισματωδῶς ἀποφασίζουσιν, ἢ τὰν, ἢ ἐπὶ τὰν, δηλαδὴ, ἢ νὰ νικήσωσιν, ἢ ν' ἀποθάνωσιν. Ὅταν ὅμως ὑποχρεωθῇ νὰ ἐγκαταλείψῃ ὁ ἐχθρὸς τὸ πεδίον τῆς μάχης, τότε καὶ ἀπὸ μακρόθεν διώκουσιν αὐτὸν κατὰ τὴν φυγὴν αὐτοῦ, ἵνα αὐτὸν καταστήσωσιν ὥστε ν' ἀποθέσῃ εἰς τὸ ἑξῆς τὸν σκοπὸν ἐπανελεύσεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Κυβέρνησις τῶν μελισσῶν.

§. 1. Ἕνεκα τῶν περιγραφεισῶν ἰδιοτήτων τῶν μελισσῶν, πολλοὶ ἀπέχουσι νὰ ἐπιδοθῶσιν εἰς τὴν ἐπιμέλειαν τοῦ πλουσίου τούτου προϊόντος· νομίζοντες ὅτι ἕνεκα τοῦ ὁρμητικοῦ χαρακτῆρος αὐτῶν, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξημερώσῃ τις τὰς μελίσσας. Παρατηρητέον ὅμως, ὅτι ἡ ὁρμὴ αὐτῶν δὲν εἶναι ἐπιθετικὴ, ἀλλὰ μόνον ἀμυντικὴ· διότι ἂν οὕτως δὲν εἶχε τὸ πρᾶγμα, ἡ γῆ ἤθελεν εἶσθαι παρὰ τῶν ἄλλων ζώων ἀκατοίκητος· καὶ αὐτὸς ὁ ἄνθρωπος μεθ' ὅλης αὐτοῦ τῆς ἀγχινοίας δὲν ἤθελεν εὑρεῖ ὑπεράσπισιν. Ἀλλὰ χάρις τῇ Προνοίᾳ, οὐδὲν τι ἔχομεν νὰ φοβηθῶμεν ἐκ τῶν ἐντόμων τούτων, τὰ ὁποῖα περικυκλοῦσιν ἡμᾶς, καὶ τὰ ὁποῖα ἤθελον εἶσθαι τοσοῦτον ἄλλως τε ἐπικίνδυνα.

§. 2. Ὁμολογητέον ὅμως, ὅτι πρέπει νὰ μεταχειριζώμεθα τὰ ζωΰφια ταῦτα, μετὰ μείζονος ὀργανισμοῦ ἢττον ἐρεθιστικοῦ. Ὅθεν, θέλοντες νὰ πλησιάζωμεν συνεχῶς τὰς μελίσσας, α'.) πρέπει ἰδίως νὰ μὴ φορῶμεν ἱμάτια μελανῶν χρωμάτων, β'.) οὐδὲ νὰ κροτῶμεν διὰ τῆς φωνῆς καὶ τῶν ἐμφαντικῶν χειρονομιῶν. γ'.) Νὰ μὴ ἐρεθίσωμεν αὐτὰς κατ' οὐδένα τρόπον· οὕτω χ. π. θέλοντες νὰ σηκώσωμεν τὴν κυψέλην αὐτῶν ἀπὸ τῆς ὑφισταμένης σανίδος, ὅπως ἐξετάσωμεν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ ἐντὸς μέρος αὐτῆς, ὀφείλομεν νὰ πράξωμεν τοῦτο μεθ' ὅλης τῆς γλυκύτητος· δ'.) ἂν κατὰ τύχην καθήσῃ τις ἐφ' ἡμῶν, ἂς μὴ διώξωμεν τύπτοντες αὐτὴν, ἀλλὰ δι' ἐλαφροῦ φυσήματος, ἢ διὰ τῆς ἄκρας τῶν δακτύλων· κτλ.

§. 3. Ὅταν λοιπὸν οἱ δειλοὶ πεισθῶσι περὶ τῆς ἀληθείας, δὲν θέλουσι φεύγει πλέον τὰς μελίσσας, ἀλλὰ θέλουσιν ἀνατρέφει αὐτὰς ἀσμένως, καὶ θέλουσι μεταχειρίζεσθαι χωρὶς νὰ παροργίζωσιν αὐτάς. Τὸ συντελέστερον μέσον, ὅπως τις ἐξημερώσῃ οἱονδήποτε ζῶον, εἶναι νὰ πλησιάζῃ αὐτὸ διὰ μέσου καλῶν τρόπων καὶ θωπευτικῶν, νὰ προσφέρῃ αὐτῷ ἐπιμέλειάν τινα, καὶ ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν τροφὴν ἐκ τῶν ἀρεστῶν αὐτῷ.

§. 4. Κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, ὅλα τὰ ζῶα ἔχουσι γνωστικήν τινα ἱκανότητα, καὶ αἱ μέλισσαι μάλιστα εἶναι ἐστολισμέναι εἰς ἄκρον δι' αὐτῆς, διότι ἀναγνωρίζουσι τὴν ἰδίαν κυψέλην, μεταξὺ πλήθους ὁμοίων διακρίνουσι τὴν μητέρα αὐτῶν, κανονίζουσι τὰς ἑαυτῶν ἐργασίας κατὰ τὴν μείζονα καὶ ἧττονα γονιμότητα ἐκείνης· αἰσθάνονται τὴν ἑαυτῶν ἔλλειψιν, καὶ τέλος, γεωρίζουσι τὸν διοικοῦντα αὐτὰς τόσον, ὥστε ἐπικάθηνται ἐπ' αὐτοῦ μετὰ τῆς μεγίστης ἀσφαλείας, καθὼς πλεῖστοι συγγραφεῖς βεβαιοῦσι τοῦτο, καὶ πᾶς τις καλὸς πρακτικὸς δύναται νὰ γνωρίσῃ τοῦτο, ὅταν θέλῃ.

Εἰς τὰς πράξεις αὐτῶν αἱ μέλισσαι δεικνύουσι σκοπόν· θέλεις νὰ βεβαιωθῇς τοῦτο; παρουσιάσθητι ἄνευ φόβου καὶ ἐν σιωπῇ ἔμπροσθεν μιᾶς κυψέλης, κρατῶν ἀγγεῖον πλῆρες μέλιτος, καὶ εὐθὺς χίλιαι μέλισσαι θέλουσιν ἐπάνω πετάζει· διότι ὁ σκοπὸς αὐτῶν εἶναι, νὰ ροφήσωσι τὸ γλύκυσμα, καὶ οὐδεμία θέλει σὲ κεντήσει. Καὶ ἂν ἤθελες παρουσιασθῇ ἔχων τὰς χεῖρας καὶ τὸ πρόσωπον ἠλειμμένα, τὸ αὐτὸ ἤθελε συμβῇ.

§. 5. Εἴς τινας βαρβάρους πολιτείας, τιμωροῦσι τοὺς κλέπτας κατὰ τὸν ἑξῆς τρόπον: Δένουσιν αὐτοὺς ἐν πλήρει μεσημβρίᾳ εἰς μίαν σχῆλην γυμνοὺς, καὶ ἐρραντισμένους διὰ μέλιτος. Αἱ μέλισσαι ἐλκυσθεῖσαι ὑπὸ τῆς ὀσμῆς τῆς οὐσίας ταύτης, καλύπτουσι τοὺς ὑποποίνους. Τὰ μόνα κινήματα αὐτῶν συνιστῶσιν ἀληθὲς μαρτύριον. Ἀλλ' ἐὰν ὁ κλέπτης ἦναι ἔξυπνος καὶ ὑποφέρει χωρὶς νὰ συστρέφηται, ἀπομένει τέλος ἐλεύθερος ἄνευ τοῦ μικροτέρου κεντήματος.

§. 6. Ἐξ ἁπάντων τούτων λοιπὸν συμπεραίνομεν, ὅτι αἱ μέλισσαι, ἂν ποτε βλάψωσιν ἡμᾶς, τοῦτο συμβαίνει ἐξ ἀφορμῆς, ἢ ἑκουσίου, ἢ ἀκουσίου, ἀλλ' εἰς ἡμᾶς μόνον ἀποδιδομένης, καὶ ἤτις ὑπ' αὐτῶν θεωρεῖται ἐχθρικὴ πρᾶξις. Ἀλλ' οὐδεὶς βεβαίως δύναται νὰ θεωρήσῃ αὐτὰς δικαίως ἐφορμητικὰς, ἐνῷ, καὶ ἂν μακρὰν εὑρίσκωνται τῆς ἑαυτῶν κατοικίας τυχὸν, δὲν ὀργίζονται, ἀλλ' ἅμα ὁρωμένων τῶν ἀνθέων ἐπὶ τῶν ὁποίων ἀσχολῶνται εἰς τὴν συγκομιδὴν, πάραυτα ἀπομακρύνονται καὶ ἀναχωροῦσι.

§. 7. Τὸ οἰκειοποιηθὲν ὑποκείμενον μετὰ τῶν μελισσῶν δὲν ἔχει οὐδένα φόβον, πλησιάζον ὅπως διοικήσῃ αὐτάς· μάλιστα, ἂν ἡ ποσότης ἦναι ὀλίγη. Οὐδεμιᾶς δὲ προφυλακτικῆς μεθόδου ἔχει ἀνάγκην, εἰμὴ ὀλίγου καπνοῦ, ὅστις, ἐμποδίζων αὐτὰς τὴν ἀναπνοὴν καὶ τὴν ὅρασιν, καὶ ἐπισκιάζων, ἀπομακρύνει αὐτὰς τάχιστα.

§. 8. Ὅμως ἂν προῦκειται νὰ ἐνεργήσῃ τις εἰς μεγάλον τινὰ μελισσῶνα, ἔνθα ἀνάγκη νὰ δαπανήσῃ τὸν ὅσον ἐνεστι ὀλιγώτερον χρόνον, ἠνωμένον μετὰ τῆς μεγαλητέρας ἑτοιμότητος, ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὅπως ἀποφύγῃ τὰς τῶν ζωϋφίων ἐκείνων πληγὰς, εἶναι ἀνάγκη ὑποκαμίσου ἐκ διαφανοῦς λευκοῦ πανίου ἐρραφιδωμένου μετὰ βάμβακος, καὶ τὸ ὁποῖον, καλύπτον τὴν κεφαλὴν τοῦ ἐργάτου, νὰ φθάνῃ ἕως τοῦ ζωστῆρος, ἔνθα θέλει περιδεθῇ αὐτό· τὸ δὲ πρόσωπον ἂς καλυφθῇ διὰ προσωπίδος. Αἱ χεῖρες ἔσωσαν ἐπίσης κεκαλυμμέναι ὑπὸ τοῦ ἰδίου ὑφάσματος, ὑπὸ τὸ ὁποῖον καθ' εἷς δυνατὸν νὰ ἐργασθῇ εὐκόλως καὶ ἀφροντίστως οὕτως, ὥστε τὰ τῶν μελισσῶν κέντρα, πολλὰ ὀλίγα θέλουσι προσβάλλει τὸ τοιοῦτον κάλυμμα, ἐνῷ ἐὰν τὸ ὑποκάμισον ἤθελεν εἶσθαι μάλινον, ἢ ἐκτζόχας, ἢ φουστάνιον, ἤθελέ τις τὸ ἰδεῖ μετ' οὐ πολὺ κεκαλυμμένον, ὑπὸ τῶν κέντρων τὰ ὁποῖα αἱ μέλισσαι ἐπ' αὐτοῦ ἤθελον ἐγκαταλείψει. Τὸ ἐφεξῆς σχῆμα εἶναι τὸ παρέχον σχέδιον ὑποκαμίσου, ἐξ ὑφάσματος, ὡς εἰρηται, λευκοῦ καὶ διαφανοῦς, καὶ δεδεμένου ἐν τῷ ζωστῆρι· τὸ δὲ πρόσωπον κεκαλυμ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μένον προσωπίδι, καὶ τὰς χεῖρας διὰ χειροκτίων. (Σχῆμα 177) ἀριθ 160.

ΣΧΗΜΑ 177.



§. 9. Τὰ τῶν μελισσῶν κέντρα πολὺ ὀλιγώτερον βλάπτουσι τὸν συνειθήσαντα ν'ἀναθρέφῃ αὐτάς· εἰς τρόπον ὥστε, αἱ χεῖρες μάλιστα αἵτινες δέχονται τὰ περισσότερα, καθίστανται πρὸς αὐτὰ ἀναίσθητοι.

§. 10 Τὸ δηλητήριον τὸ ὁποῖον ἐκθλίβεται ἐκ τῶν ῥιζῶν τοῦ βέλους, ἀναπέμπει ὀσμήν τινα τοσοῦτον διαπεραστικὴν, ὥστε, κατὰ τὸ ὑπὸ τοῦ φυσιολογιστοῦ Οὐβέρου πείραμα, περὶ τὸ ἀποτέλεσμα τῶν ἀναθυμιάσεων αὐτοῦ ἐπὶ τῶν μελισσῶν, αἱ αὐταὶ ἐταράχθησαν εὐθὺς, καὶ ἐφώρμησαν αὐτὸν τόσον, ὥστε δρομαίως ἠναγκάσθη νὰ φύγῃ. Προσθέτει ὁ αὐτὸς νὰ ἐσημείωσεν, ὅτι μετὰ τὸ κέντισμα μιᾶς μελίσσης, διάφοροι ἄλλαι ἐφώρμησαν αὐτὸν εἰς τὸ αὐτὸ μέρος, πειρώμεναι πάντοτε νὰ ἐμπήξωσι καὶ αὐταὶ εἰς τὸ αὐτὸ μέρος τὸ βέλος αὐτῶν.

§. 11. Ὑπάρχουσιν ὄντα τὰ ὁποῖα σχεδόν ποτε δὲν κεντῶνται ὑπὸ τῶν μελισσῶν, μ' ὅλον ὅτι ἐκθέτονται εἰς τὸν κίνδυνον· ἕτερα συχνότερον ἔτι· ἕτερα ὑποφέρουσι πολὺ ὀλιγώτερον· καὶ ἕτερα μεγάλως· τὸ ὁποῖον προέρχεται, ἴσως, ἐκ τῆς ἀρθρώδους κατασκευῆς, ὡς ἐκ τῆς μείζονος, ἢ ἥττονος αἰσθαντικότητος τοῦ δέρματος.

§. 12. Τὰ μέσα ἅτινα θεωροῦνται κατάλληλα εἰς τὰ κεντίσματα τῶν μελισσῶν εἶναι, ὕδωρ τι φυτοῦ ὀρυκτολογικοῦ, τὸ ἀμμωνιακὸν, δι' οὗ βρέχονται τὰ πληγέντα μέρη. Οἱ ἀρχαῖοι ἐσυμβούλευον ἄπειρα ἄλλα μέσα· οἷον τὴν οὐσίαν τῆς μαλάχης (μολόχας) τοῦ πετροσελίνου, τῆς δάφνης, ἀπόβρασμα ἀλθαίης μετὰ ὄξους, τὴν τέφραν τῆς συκῆς, τὸ γάλα, τὸ θερμὸν ἔλαιον, τὸ λινάριον, καὶ τέλος, τὸ αἷμα τῆς σαύρας. (γουστερίτσης) Τὸ ἑτοιμότερον ὅμως καὶ ἀσφαλέστερον μέσον εἶναι, νὰ ἐξάξῃ τις τὸ κέντρον, πλύνων ἀκολούθως τὴν πληγὴν διὰ ψυχροῦ ὕδατος, ἢ καὶ μέλιτος. Εὗρον προσέτι, νὰ θέσῃ εἰς τὴν πληγήν τις, μετὰ τὴν ἐξαγωγὴν τοῦ κέντρου, ἐκ τῆς ἐντὸς τῶν ὠτίων αὐτοῦ κιτρίνου ὕλης.

§. 13. Ὅπερ μᾶλλον συντείνει ὅπως καταστήσῃ ὀδυνηρὰν τὴν πληγὴν εἶναι, ἡ περισσοτέρα κατάλειψις ἐν τῇ σαρκὶ τοῦ κέντρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Ἀσθένειαι τῶν μελισσῶν.

§. 1. Αἱ μέλισσαι καθ' ὁμοιότητα ὅλων τῶν ζώων, ἐν τῇ δημιουργίᾳ ἀνηκόντων, ὑπείκουσιν εἰς ἀσθενείας. Αἱ μᾶλλον δὲ ταλαιπωροῦσαι αὐτὰς εἶναι, *ἡ δυσεντερία, ἡ φθίσις καὶ ἡ δυσπεψία.* Ἀρχαῖοι συγγραφεῖς ἀριθμοῦσι σὺν ἄλλαις, ὁμοίως δειναῖς, τὴν *σκοτοδινίασιν*, καὶ τὴν *χαυνότητα*· καὶ τὴν μὲν θέλουσι προερχομένην ἐκ τῆς ἀποῤῥοφήσεως τῶν ἀνθέων τῶν φυτῶν τῆς *ἀγγελικῆς* (angelica arcangelica Λινν) τοῦ *κωνείου* (conium maculatum Λινν.) κτλ., κατὰ τοὺς μῆνας Μάϊον καὶ Ἰούνιον· τὴν δὲ, εἰς τὴν ἀπώ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λειαν, ὡς εἴρηται, τῆς μητρός ἀποδίδουσι· διότι τότε εἰσέρχονται εἰς τὰς κυψέλας ἄνευ προμηθείας, καὶ καταλαμβάνει αὐτὰς ἀδράνεια καὶ χαυνότης, ἐξ ἧς ἡ φθίσις καὶ ὁ θάνατος.

§. 2. Ἡ δυσεντερία φανερὰ αὐταῖς γίνεται, κατὰ τὰ τέλη, κοινῶς, τοῦ Φευρουαρίου, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαρτίου· φαίνεται δὲ αἰτία αὐτῆς τῆς ἀσθενείας, ἡ ὑγρασία, εἰσερχομένη εἰς τὰς κυψέλας, ἢ διότι κακῶς διατηροῦνται, ἢ καὶ διότι ἐξετέθησαν πολὺ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἢ διότι, τέλος, εἰς τὰς ὑποκειμένας σανίδας, τὰς ἀποτελούσας τὴν βάσιν τῶν κυψελῶν, δὲν ἐδόθη ἡ ἀπαραίτητος ἐκείνη κλίσις, ὅπως τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς μὴ σταματᾷ. Ὁ Γελιὲν (Gelien) λέγει, δὲν ὁμιλῶ περὶ τῶν ἀσθενειῶν τῶν μελισσῶν, ἐπειδὴ οὐδὲ εἶναι ἅπασαι πραγματικαί, καὶ ἧττον κολλητικαί.

§. 3. Ἡ δυσεντερία ἥτις περισσότερον ἐποίησε κρότον, καὶ κατὰ τῆς ὁποίας πολλὰ ἐπενοήθησαν ἰατρικά, δὲν καταλαμβάνει τὰς καλῶς ἐκθεμένας καὶ πολυπληθούσας κυψέλας, ἀλλὰ τὰς κειμένας εἰς στενὸν χῶρον, ἢ κεκλεισμένας, καὶ ἐπομένως ἐμποδιζούσας τὰς μελίσσας νὰ ἐξέρχωνται πρὸς ἐκκένωσιν τῆς κόπρου αὐτῶν.

§. 4. Ἅπασαι αἱ ἀσθένειαι τῶν μελισσῶν ἀναφέρονται κυρίως εἰς τὰς ἑξῆς αἰτίας· εἰς τὴν πεῖναν, εἰς τὸ ψύχος, καὶ εἰς τὴν γενομένην ἀποφορὰν ἐντὸς τῆς κυψέλης, ἕνεκα πολυχρονίου περιορισμοῦ αὐτῶν ἐντὸς τῆς αὐτῆς, κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ Χειμῶνος.

Ἀνερευνῶντες ὅμως τὴν βάσιν τῆς κυψέλης, ἂν ἴδωμεν ἐπ' αὐτῆς κοιλίδας, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον πολλὰς, πλατείας οὔσας, ὡς φακαὶ, χρώματος μαύρου, καὶ ἀποφορᾶς κακῆς, (διότι τὸ χρῶμα τῶν φυσικῶν περιττωμάτων τῶν μελισσῶν εἶναι κόκκινο κίτρινον) εἶναι τότε σημεῖον τῆς *δυσεντερίας*.

§. 5. Αἱ μέλισσαι ὑγιαίνουσαι οὐδέποτε κοπρίζουσιν ἐντὸς τῆς κυψέλης, οὐδὲ πλησίον, ἀλλ' ὅσον δύνανται μακρύνονται τοῦ μελισσῶνος· ὅθεν κακῶς ποιοῦσιν οἱ κλείοντες τὴν εἴσοδον τῶν κυψελῶν κατὰ τὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος, θέλοντες οὕτω νὰ διαφυλάξωσιν αὐτάς.

Ἡ καταλληλοτέρα θεραπεία τῆς δυσεντερίας εἶναι, μεταξὺ τῶν ἀναριθμήτων, ἃς οἱ συγγραφεῖς ἀναφέρουσι, τὸ ἁλμυρὸν νερὸν, τὸ ὁποῖον πίνουσι μετὰ πολλῆς προθυμίας, καὶ ταὐτοχρόνως τὸ κάπνισμα ἐξ ἀποβράσματος δενδρολιβάνου, ἢ θύμου (θυμάρι) [1].

§. 6. Ἄλλοτε αἱ μέλισσαι καὶ ἄνευ τῆς δυσεντερίας, δρῶνται ἀσθενεῖς, ὠχραὶ, ὀκναὶ, ἤτοι, παρέχουσι φόβον μεγίστης βλάβης· πρᾶγμα τὸ ὁποῖον συμβαίνει αὐταῖς ἕνεκα ἐλλείψεως τῆς τῶν ἀνθέων σπερματικῆς κόνεως, ἥτις εἶναι δι' αὐτὰς ἀληθὴς ἄρτος, ὃν συλλέγουσι μετὰ πλείστης ἐπιμελείας, καὶ οὗ τινὸς ὁ ἄνθρωπος στερεῖ αὐτὰς, ἄνευ ἰδίας ὠφελείας, καὶ ἕνεκα ἀγνοίας· ἡ ὁποία κόνις ἐλλείπει κατὰ τὰς ψυχρὰς καὶ βροχερὰς ἐποχὰς, ἢ ἀλλοιοῦται ὑπὸ τῆς ὑγρασίας. Κατὰ τὰς τοιαύτας περιπτώσεις πρέπει νὰ παρέχῃ τις αὐταῖς χονδροζάκχαριν, ἀντὶ μέλιτος· διότι ἡ ζάκχαρις αὕτη (μασκαμπᾶς κοινῶς), κατὰ τὰς ὡριμωτέρας ἐρεύνας, προμηθεύει, ὑπὲρ τὰς ἄλλας ζαχαρώδεις οὐσίας, μείζονα ποσότητα κηρίου, καὶ οὖσα φυσικῶς πλέον δυναμωτικὴ καὶ αὐτοῦ τοῦ μέλιτος, ἕνεκα τῆς ἥττονος ποσότητος τῆς ἐμπεριεχομένης εἰς αὐτὴν ὑδατώδους οὐσίας, εἶναι ἡ καταλληλοτέρα τῶν μελισσῶν τροφὴ, καὶ ἡ δυναμένη ν' ἀντικαταστήσῃ ἐπωφελῶς τὴν σπερματικὴν κόνιν, τῆς ὁποίας ἤθελον στερεῖσθαι, ἢ ἤθελεν εὑρεθῇ εἰς ὀλίγην ποσότητα ἐπὶ τῶν ἀνθέων, καὶ ἄνευ τῆς ὁποίας, οὔτε νὰ ἐξακολουθήσωσι τὴν ἑαυτῶν ἐργασίαν δύνανται, καὶ νὰ πολλαπλασιασθῶσι καταγινόμεναι εἰς τὴν ἀνατροφὴν τῶν νέων μελισσῶν.

§. 7. Αἰτία δὲ τῆς *δυσπεψίας* εἶναι, τὸ ἐρνήδιον ψῦχος, τὸ ὁποῖον, τυχὸν, κατέλαβεν αὐτὰς κατακόρους μέλιτος· ἀσθένεια προξενοῦσα αὐταῖς τὸν θάνατον. Εἶναι δὲ καὶ ἑτέρα αἰτία τῆς θανατηφόρου ταύτης ἀσθενείας, φυσικὴ· ἤγουν, ὅτε ἡ ἐποχὴ βοηθὸς οὖσα, καὶ οἱ ἀγροὶ εὑρίσκονται εἰς πλουσίαν κατάστασιν ἀνθῶν, τότε αὐταὶ οἰκοδομοῦσι πολλὰ κελλία εἰς ὀλίγον χρονικὸν διάστημα· ταῦτα ὅμως, πληροῦνται διὰ μέλιτος πλέον ὑγροῦ τοῦ συνήθους, διό-

(1) Ἀρωματικοῦ φυτοῦ, αἰσθισμένου καὶ ὡς αἱ θρίδακες (σαλάτες). «Ταὐτὸν θύμιν φαγόντες». (Ἀριστοφ.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τι εἶναι ἧττον κεχωνευμένον· καὶ ἐπομένως ἡ ἀσθένεια ἐκφυλιζομένη ἀκολούθως εἰς χυμὸν τοῦ σώματος, προξενεῖ βλάβας οὐχὶ ἀδιαφόρους, κατὰ τὴν ἀνατροφὴν τῶν ἐμβρύων.

§. 8. Ὁ Κολουμέλας συμβουλεύει τὰ ἑξῆς, ὅπως προλάβωμεν αὐτήν. Νὰ κρατῶμεν τὰς μελίσσας ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, δις τῆς ἑβδομάδος κεκλεισμένας, καθ' ὅλον τὸν καιρὸν τῆς τῶν ἀνθῶν πληθύος· πλὴν ἡ εἴσοδος τῆς κυψέλης νὰ μὴ ἦναι διόλου κεκλεισμένη, ἀλλ' ὅσον ἀρκεῖ, ὅπως ἐμποδισθῇ ἡ τῶν μελισσῶν ἔξοδος, καὶ μὴ ἐμποδισθῇ ὁ ἔξωθεν ἀήρ.

Σχεδὸν ἅπασαι αἱ ἄλλαι ἀσθένειαι, ὡς, λοιμὸς, ἡ τοῦ θώρακος σκωρίασις, ἡ ἐξόγκωσις τῶν κεράτων, ἡ φθειρίασις, δὲν ἦναι γνωσταὶ τοῖς πᾶσι· προέρχονται δὲ, ἕνεκα τῶν συνθέτων τροφῶν, τὰς ὁποίας τινὲς ἐπιχειροῦσι νὰ παρέχωσιν εἰς τὰς μελίσσας ἐν καιρῷ ἐνδείας.

§. 9. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω περὶ τῆς ἀσθενείας ἡ ὁποία προσβάλλει τὰς κηρίθρας, ἔνθα κεῖνται οἱ νεωσσοὶ τῶν μελισσῶν. Σημεῖον τῆς νόσου αὐτῆς εἶναι, ὅτι ὀρῶνται οὗτοι, καὶ τῆς μητρὸς αὐτῶν μὴ ἐξαιρουμένης, εἰς κατάστασιν νύμφης. (Σχῆμα 178) ἀριθ. 161.

ΣΧΗΜΑ 178.



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Προφυλακαὶ ὑπὲρ τῶν μελισσῶν, καὶ ἐχθροὶ αὐτῶν.

§. 1 Ἐκτὸς τῶν περιγραφέντων μέσων κατὰ τῶν ἀσθενειῶν τῶν μελισσῶν, ὀφείλει ὁ ἀνατρέφων ὠὰ, νὰ προφυλάττῃ αὐτὰ ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν ζώων, τὰ ὁποῖα πειρῶνται νὰ ληστεύσωσιν αὐτὰ, καὶ ἁρπάσωσι τὰ προϊόντα αὐτῶν.

§. 2. Μεταξὺ τῶν ἐχθρῶν, συναριθμοῦνται τὰ πτηνά· σχεδὸν εἰπεῖν πάντα, ὡς τὰ χελιδόνια, τὸ στρουθίον, ὁ κορυδαλὸς, ὁ πελεκὰν, ὁ μελισσοφάγος ἱέραξ. Τινὰ τῶν τετραπόδων, μετὰ τῶν ὁποίων καὶ ἡ ἄρκτος. Καὶ τέλος, ἑρπετά τινα καὶ ἔντομα· ὡς οἱ ποντικοὶ, οἱ σφάλαγγες, οἱ φρῦνοι (ζάμπαι), αἱ σαῦραι, οἱ σεῖς (σκῶροι), αἱ σφῆκες καὶ οἱ μύρμηκες.

§. 3. Τὰ μὲν πτηνὰ δυνάμεθα ν' ἀπομακρύνωμεν διὰ βοβήτρων, καὶ κατασρέφοντες τὰς πλησίον τῶν μελισσώνων φωλεὰς ἐκείνων. Τὰ τετράποδα διὰ περιφράξεων καὶ τειχῶν. Ἐκ δὲ τῶν ἑρπετῶν ἐπίφοβα μᾶλλον εἶναι, αἱ σαῦραι, αἱ σφῆκες, οἱ μύρμηκες καὶ οἱ σεῖς.

§. 4 Αἱ σφῆκαι εἰσέρχονται εἰς τὰς κυψέλας διὰ τῆς βίας, διατρέχουσιν αὐτὰς παντοχοῦ, ἰδιοποιοῦνται τὸ μέλι, καὶ φονεύουσι τὰς μελίσσας αἱ ὁποῖαι ἤθελον ἀντισταθῇ αὐταῖς.

Εὐθὺς ἅμα λοιπὸν ἴδωμεν φωλεὰν σφηκῶν ἐπὶ δένδρου, ἢ ἀλλαχοῦ, συμφέρει νὰ καταστρέψωμεν αὐτὴν διὰ τοῦ πυρὸς περὶ ἅφας λύχνων, ἢ κάλλιον ἔτι, διὰ βραστοῦ ὕδατος· ἀλλὰ πρέπει νὰ λάβωμεν ὑπὲρ ἡμῶν τὰς ἀνηκούσας προφυλάξεις, ἵνα μὴ μείνωμεν θῦμα τῆς μανίας αὐτῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 5. Οἱ μύρμηκες, ἀληθῶς εἰπεῖν, δὲν προξενοῦσι μεγίστην βλάβην εἰς τὰς μελίσσας· ἀλλὰ εἰσχωροῦσι μεταξὺ τῶν κελλίων καὶ ἁρπάζουσιν ὅσον μέλι δύνανται. Πρὸς τοῦτο συμφέρει νὰ ἀπομονώνῃ τις τὰς κυψέλας, διὰ λεκάνης, ἑκάστην ἐκ λευκοσιδήρου (λάτας) πλήρους ὕδατος, ὑποκάτω δὲ αὐτῆς, σκορπίζων ἄνθρακα κεκοπανισμένον ἐν περιπτώσει πλημμύρας αὐτῶν. Τὸ μέσον τοῦτο εἶναι ἀβλαβὲς εἰς τὰς μελίσσας, ἐνῶ τὰ παρά τινων προτεινόμενα, θεῖον (θειάφι) καὶ ἰχθυόλαδον, δυνατὸν νὰ βλάψωσι καὶ αὐτὰς τὰς μελίσσας.

§. 6. Ἡ αὐτὴ μέθοδος προφυλάττει τὰς κυψέλας καὶ ἀπὸ τῶν σαυρῶν, ποντικῶν καὶ φρύνων, εὑρίσκοντα ἐμπόδιον σχεδὸν ἀνυπέρβλητον· προσέτι, ἐν τῇ ξενοχωρίᾳ τῆς εἰσόδου εἰς τὴν κυψέλην, καὶ ἐκ τῆς πληθύος αὐτῆς, καλῶς ὡκισμένης οὔσης.

§. 7. Ἀλλὰ πάντων τούτων πλέον ἐπίφοβος ἐχθρὸς εἶναι ἡ εἰσβολὴ τοῦ γένους τῶν ἐντόμων, τὸ ὁποῖον *σφίγξ* καλεῖται, ἢ *ἄτροπος*, διὰ τὸ δύσμορφον, καὶ ἐξολοθρευτικὸν αὐτοῦ ἰδίωμα. Αἱ σφίγγες αὗται πολλάκις εὑρίσκονται πεφονευμέναι ἐντὸς τῶν κυψελῶν ὑπὸ τῶν μελισσῶν, αἵτινες, μὴ δυνάμεναι νὰ ἐκβάλωσι τὰ πτώματα αὐτῶν διὰ τὸ μέγεθος, ἵνα ἐμποδίσωσι τὴν σῆψιν, περιτυλίττουσιν αὐτὰ διὰ κηροῦ. Ἂν ὅμως εἰσχωρήσωσιν εὐάριθμοι αἱ σφίγγες, ἢ ἄτροποι, ποιοῦσι φθορὰν εἰς τὰς μελίσσας πολλήν. Πρὸς ἀποφυγὴν λοιπὸν τοῦ κινδύνου τούτου, ἀνάγκη ἡ ὀπὴ τῆς κυψέλης, νὰ ἦναι μικρὰ καὶ τόσον, ὅσον ἀρκεῖ διὰ τὴν εἴσοδον τῶν μελισσῶν· οὕτως αἱ σφίγγες δὲν δύνανται νὰ εἰσέλθωσιν. Καὶ ἰδίως ἡ *φάλαινα*, ὡσαύτως, ἔντομον πτηνὸν, λίαν εἶναι ὀλεθρία. Αὕτη βλάπτει τὰς μελίσσας ὀλεθρίως, διότι, κατασκευάζουσα τὴν κατοικίαν αὐτῆς πλησίον τῶν κυψελῶν, ὑφαίνει πέριξ ὕφασμα δικτυωτὸν, ὥστε, κατακλείουσα ἔνδον τὰς μελίσσας, αἵτινες οὐδὲ δύνανται νὰ διαῤῥήξωσιν αὐτὸ, ἀλλὰ καὶ φοβοῦνται αὐτὸ, κατανανγκάζει εἰς ἔνδειαν αὐτὰς καὶ εἰς θάνατον. Τοῦτο ὅμως συμβαίνει εἰς τοὺς παρημελημένους μελισσῶνας· κακὸν τὸ ὁποῖον ἀφοῦ πληθύνει, διὰ μόνου τοῦ πυρὸς δύναται νὰ ἐξολοθρευθῇ, ‖ δι' οὗ δυνατὸν νὰ ἐξαφανισθῶσι τὰ ἔντομα ἐκεῖνα. Ἡ συνεχὴς ὅμως ἐπίσκεψις ἐκ μέρους τοῦ ἔχοντος τὴν φροντίδα τῶν κυψελῶν, δύναται νὰ φυγαδεύσῃ τοῦτον καὶ πάντα ἄλλον ἐχθρὸν, κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ὁποίου καὶ ἡ προσφυὴς τῶν μέσων ἀνεύρεσις δὲν εἶναι ποσῶς δύσκολος. Πρὸ πάντων δὲ, ἂς κατασκευάζωνται αἱ κυψέλαι εἰς τόπους στεγνοὺς, διότι ἡ ὑγρασία προσκαλεῖ τὴν γέννησιν τῶν σηῶν. Ἂν ὅμως ἤθελέ τις ἀνεύρῃ τούτων τῶν ἐντόμων τὸ γένος, ὑπὸ ἢ περὶ τὰς κυψέλας, ἂς καπνίσῃ αὐτὰς δι' ἀποβράσματος *μελάνθιου* (μαυροκοῦκι, τουρκ. τσουρέ-σοὺ), φυτοῦ διόλου ἀβλαβοῦς εἰς τὰς μελίσσας, καὶ ἂς προστρίψῃ εἰς τὰς βάσεις τῆς κυψέλης σκόρδον ἐν τῷ ὄξει βεβαμμένον, διὰ τοῦ ὁποίου μέσου ἀποθνήσκουσιν οἱ σῆες.

§. 8. Οἱ φθεῖρες (ψῦραι) τέλος, οἵτινες προσηλοῦνται εἰς τὰς κυψέλας, δὲν νομίζονται πολλὰ ἐπιβλαβεῖς· ἐὰν ὅμως τὸ τοιοῦτον παράσιτον ζωῦφιον προσηλωθῇ ἐπὶ τοῦ σώματος τῆς μελίσσης, τότε ἀποβαίνει ὀλέθριον, διότι ζῇ διὰ τοῦ αἵματος αὐτῆς. Συνήθως αἱ φθεῖραι εὑρίσκονται εἰς τὰς πεπαλαιωμένας κυψέλας. Τὸ ζωῦφιον τοῦτο εἶναι δρατὸν, ἔχει χρῶμα κόκκινον, εἶναι χονδρὸν περίπου ὡς κεφαλὴ καρφοβελόνης· στηρίζεται ἐπὶ ἓξ ποδῶν· τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐρευνώμενον διὰ τοῦ μικροσκοπίου, εἶναι μᾶλλον μαλλῶδες. Ὁ Ῥωμοῦρος λέγει, ὅτι δὲν νομίζει καλὴν τὴν κυψέλην, ἥτις ἤθελε καλύπτεται ὑπὸ τῶν ψωρῶν τούτων κατὰ πολὺ μέρος αὐτῆς.

§. 9. Διάφορα πειράματα ἐτελέσθησαν πρὸς ἐξολόθρευσιν τῶν φθειρῶν, καὶ ἐν τῶν καλητέρων μέσων, θέλουσινὅτι νὰ ῥαντίσῃ τις τὴν κυψέλην, ἢ δι' οὔρου, ἢ διὰ ῥακῆς, ἢ νεροῦ τοῦ ταμβάκου· πλὴν ἐξ ὅλων τούτων οὐδὲν εἶναι συντελεστικόν. διότι, ὅταν ἡ φθειρίασις καταλάβῃ τὰς κυψέλας, οὐδεμία ἄλλη διόρθωσις εἶναι ἐφικτὴ, εἰμὴ ὁ θάνατος τῶν φθειρῶν μετὰ τῶν μελισσῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Προϊόντα τῆς μελισσοτροφίας.

§. 1. Τ' ἀρχικὰ προϊόντα τῆς καλλιεργίας ταύτης εἶναι, τὸ νέον μελίσι, ἤτοι, τὸ νεογέννητον σύμπλεγμα τῶν μελισσῶν, τὸ μέλι, καὶ τὸ κηρίον.

§. 2. Ὁ ἀληθὴς καιρὸς τοῦ μελισσίου, εἶναι κατὰ τοὺς μῆνας Μάϊον, Ἰούνιον, καὶ Ἰούλιον· σημεῖα δὲ τῆς ἐγγιζούσης αὐτοῦ ἐξόδου, εἶναι, ὅταν αἱ σανίδες φαίνονται ὑγραὶ κατὰ τὴν εἴσοδον τῆς κυψέλης, ὅπερ ἐμφαίνει τὴν κυριεύουσαν θερμότητα πλησίον αὐτῶν, ἕνεκα τῆς ἐκεῖ συνδρομῆς τῶν μελισσῶν· β'.) ὅταν οἱ κηφῆνες ἐξέρχονται ἀπὸ μεσημβρίαν μέχρι τῆς τρίτης μ. μ. εἰς μέγα πλῆθος. γ'.) Ὅταν τὴν προηγηθεῖσαν νύκτα μεταξὺ τοῦ γενικοῦ καὶ συγκεχυμένου βομβισμοῦ, διακρίνεται ὀξύς τις ἦχος, ὅμοιος τῷ τοῦ τέτυγος τόνῳ, ὃν ἐκφέρει ἡ μήτηρ μέλισσα. δ'.) Ἔτι σημεῖον ἀλάνθαστον εἶναι ἡ *τελειότης* εἰς ἣν ὁρῶνται τὰ μείζονα κελλία, πάντοτε οὕτω θερμένα πρὸς τὸ κάτω μέρος, ὅπερ ἐμφαίνουσι τὴν ταχεῖαν ἔξοδον τῶν γονίμων μελισσῶν.

§. 3. Παρετηρήθη περιπλέον ὅτι τὸ σημαντικὸν τοῦτο γεγονὸς προηγεῖται ὑπό τινος ἀδιαφορίας ἐκ μέρους τῶν μελισσῶν, ὡς πρὸς τὴν νέαν συγκομιδήν· καὶ ὅτι αἱ ὀλίγαι ἀπὸ τοῦ ἀγροῦ ἐπιστρέφουσαι, ἀντὶ νὰ εἰσέλθωσιν εὐθὺς εἰς τὴν κυψέλην καὶ ν' ἀποθηκεύσωσι τὴν κόνιν τῶν ἀνθῶν, διαμένουσι περισσότερον πέριξ αὐτῆς, καί τινες μάλιστα ἐκ νέου πτήσασαι, ἀπέρχονται πεφορτωμέναι.

§. 4. Τὸ νέον μελίσσιον δὲν ἐξέρχεται, παρὰ ἀφοῦ ὁ ἥλιος ἐθέρμανε καλῶς τὴν κυψέλην, καὶ ὡς ἔγγιστα ἀπὸ τῆς 10 ης ἕως τῆς 3 ης μ. μ. Ἀφοῦ τὸ πρῶτον ἐξῆλθεν· οἱ ἦχοι τῆς γονίμου μελίσσης, ἐκ νέου ἀκούονται· καὶ τοῦτο εἶναι σημεῖον ὅτι ἡ αὐτὴ κυψέλη μέλλει νὰ ἐκκενώσῃ ἔτι μίαν, ἢ περισσοτέρας φοράς.

§ 5. Ἂν τοὐναντίον, τὸ ἅσμα τοῦτο παύσῃ, ἢ διακρίνωμεν ἐπὶ τοῦ ἄξωνος τῆς κυψέλης πτώματα, ἢ νύμφας μελισσῶν γονίμων, τὰς ὁποίας ἐξήγαγον τῆς κυψέλης αἱ μέλισσαι, εἶναι σημεῖον ὅτι ἄλλην ἔξοδον μελισίου δὲν πρέπει τις νὰ περιμείνῃ. Ἀλλ' ὅταν ὀλιγαρίθμως ἡ κυψέλη οἰκεῖται, καὶ χωρὶς νὰ προσέχῃ τις πολὺ εἰς τὰ ἀναφερθέντα σημεῖα, ἀρκεῖ ὁ ἐπιμελούμενος νὰ ἔχῃ κατὰ τοὺς εἰρημένους μῆνας τὴν προσοχὴν αὐτοῦ πολλὴν· ἔστω δὲ γνωστὸν αὐτῷ μόνον ὅτι, τὸ μελίσιον ἐξέρχεται, τόσον ἂν ἡ ἡμέρα εἶναι εὔδιος καὶ ξηρὰ, καθὼς καὶ τοὐναντίον· οὐδέποτε ὅμως ἂν ἦναι ψυχρὰ, νεφελώδης, καὶ πνέει ἄνεμος βόρειος.

§. 6. Κοινῶς αἱ κυψέλαι ἃς θέτωνται εἰς τοὺς κήπους, ἢ ἀνθῶνας, ἔνθα, τὰ δένδρα δὲν εἶναι ὑψηλὰ, καὶ τὰ μελίσια δυνατὸν εὐκόλως ν' ἀναρτηθῶσιν, ἀπὸ τῶν κλόνων τούτων ἀποκρεμώμενα. Ἡ πρακτικὴ αὕτη εἶναι λίαν ἀξιέπαινος, ὅθεν συμβουλεύομεν αὐτὴν εἰς πάντας τοὺς ἐπιμελουμένους τοὺς μελισσῶνας· διότι ἐκτὸς τῆς εὐκολίας ἣν παρέχει, καὶ τοὺς κινδύνους ὀλιγοστεύει.

§. 7. Ὅταν ὅμως τὸ μελίσιον ὑψοῦται εἰς τὸν ἀέρα ἐξερχόμενον τῆς κυψέλης, συμβαίνει ἡ πτῆσις ἐκείνη νὰ ὑψώσῃ αὐτὸ ὑψηλότερον καὶ μακρύτερον· καὶ τότε ὑπερπηδῶν τὰ ὄρια, διευκολύνει τὴν συγκομιδὴν εἰς τὸν ἐπιμελητὴν, καὶ μάλιστα ἀποκαθιστᾷ ἀνωφελῆ τὰ μέτρα ἅτινα μεταχειρίζονται συνήθως, ἵνα ἀναγκάσωσι τὸ μελίσιον νὰ κατέλθῃ εἰς τὴν γῆν, ῥίπτοντες κατ' αὐτοῦ ἄμμον, ἢ βρέχοντες αὐτὸ δι' ἐπίτηδες φυσητηρίου.

§. 8. Ὅλοι οὗτοι οἱ κίνδυνοι ὅμως προλαμβάνονται, διὰ μέσου τῶν τεχνητῶν συμπλεγμάτων μελισσῶν, περὶ ὧν ἐροῦμεν κατωτέρω, ὄντων κατὰ πολλὰ ἀναγκαίων εἰς τὴν κατ' ἔκτασιν μελισσοτροφίαν, εἰ καὶ ὀλίγον προσφέρονται εἰς τὴν ὠφέλειαν ταύτην αἱ παλαιαὶ κυψέλαι.

§. 9. Τὸ μέλι συνάγεται κοινῶς ὑπὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν μελισσῶν ἐπὶ τῶν ἀνθῶν, καὶ ἐνίοτε ἐπὶ τῶν ἰδίων φύλλων καὶ τῶν ἄλλων μερῶν τῶν δένδρων. Ἐν τοῖς ἄνθεσι τὸ μέλι εὑρίσκεται εἰς τὰς ὑπέρας, θηλυκὸν ὄργανον τῶν φυτῶν, ὅπερ δέχεται τὴν σπερματικὴν κόνιν. Ἐκ τῆς συναφῆς τῆς κόνεως μετὰ τοῦ μέλιτος ἀποτελεῖται, ὡς γνωστὸν, ἡ γονιμοποίησις, κατὰ συνέπειαν τῆς ὁποίας ἀναπτύσσεται ἡ ὠοθήκη, ἤτις λαμβάνει τὸνομα καρπός· ὅλα δὲ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ ἄνθους μαραίνονται καὶ πίπτουσι.

§. 10. Ἡ γέννησις αὕτη τῶν φυτῶν εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον πολυπληθὴς, κατὰ τὴν θερμότητα τῆς ἐποχῆς συναρμολογηθεῖσα πρὸς τὴν ὑγρασίαν τῆς αὐτῆς. Κατὰ τοὺς βροχεροὺς χρόνους, τὸ μέλι εἶναι μᾶλλον ὑδρῶδες, ἐνῶ ὀλίγιστον ἀποβαίνει τοῦτο εἰς τὰ στεγνὰ ἔτη· εἰς τρόπον ὥστε, αἱ δύο αὗται περιπτώσεις εἶναι ἐπίσης βλαπτικαὶ εἰς τὰς μελίσσας, καὶ προξενοῦσι τὴν κοινοτέραν ἀφορμὴν τῆς ἑαυτῶν ἀσθενείας.

§. 11 Πολὺ μέρος τῶν γεωργῶν ἁπλῶς πρακτικῶν, ἀγνοοῦσιν ὅτι αἱ μέλισσαι πετῶσαι ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος ἐπὶ τῶν προϊόντων ἀπὸ τὰ ὁποῖα ἐξάγουσι τὴν κόνιν, καὶ ἐκ τῆς ὁποίας πρέπει ν' ἀπολαύωσι τὸ μέλι, διευκολύνουσι τὴν γονιμοποίησιν τῶν φυτῶν, ὅτι καὶ ἑπομένως ἀσφαλίζουσι τὴν τῶν καρπῶν ἀνάπτυξιν. Ἡ φύσις ἤτις οὐδὲν ἐποίησεν εἰς μάτην, καὶ ἀνέκαθεν γινώσκει νὰ συνδιάζῃ τὰ ἑαυτῆς μέσα, εἰς τρόπον ὥστε νὰ καθιστᾷ αὐτὰ ὠφέλιμα ἀμοιβαίως, ἠθέλησεν ὥςε ἡ μέλισσα διασχίζουσα τὰς θυλακίδας, αἱ ὁποῖαι ἐγκατέχουσι τὴν γονιμοποιητικὴν κόνιν, νὰ διευκολύνῃ τὴν διασπορὰν αὐτῆς, καὶ οὕτω μεταφέρῃ αὐτὴν ἐπὶ τῆς ὑπέρας, οὐ μόνον τοῦ ἄνθους εἰς ὃ ἀνήκει, ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων ἀνθῶν τοῦ αὐτοῦ φυτοῦ, ἢ ἑτέρου. Ἡ λειτουργία αὕτη εἶναι διὰ τὴν γεωργικὴν τόσον ἐνδιάφορος, ὥστε αἱ ὠφέλειαι πολλάκις εἶναι ἀκαταλόγιστοι, αἱ ἐκ τοῦ μέλιτος καὶ τοῦ κηροῦ ἐξαγόμεναι.

§. 12. Τὸ μέλι διατρέφει τὰ φυτὰ ἐν τῇ αὐτῶν νηπιότητι, καὶ εἶναι ἀντὶ τοῦ γάλακτος εἰς τὰ ζῶα. Εὑρίσκεται εἰς τὸν κορμόν τινων δένδρων, εἰς τοὺς χορτώδεις καλάμους, ὡς τοὺς τῆς ζακχάρεως, τοῦ ἀραβοσίτου, κτλ. Ἀνακαλύπτεται ἔτι εἰς διαφόρους ῥίζας, καὶ μάλιστα εἰς τὰ δαυκία, γουλία, ῥάφας, γαιώμηλα κτλ., κατ' ἐξοχὴν δὲ εἰς τοὺς πέπονας, σταφυλὰς, καὶ ἄλλας ὀπώρας, εἰς τοὺς οἴνους καὶ εἰς τὸν μοῦστον κτλ.

§. 13. Ἡ καλὴ εὐωδία ἣν ἀναπέμπουσιν αἱ κυψέλαι, εἶναι σημεῖον ἐκ τοῦ ὁποίου δυνάμεθα πάντοτε νὰ εἰκάσωμεν, ἂν εἰς τοὺς ἀγροὺς ὑπάρχει πληθὺς μέλιτος. Συναχθὲν ὑπὸ τῶν μελισσῶν τοῦτο, φυλάττει τὴν ἰδιότητα τῶν ἀνθῶν ἐφ' ὧν συνελέχθη· τὸ χρῶμα αὐτοῦ τὸ ἀρωματικὸν, καὶ τὸ συμπαγὲς αὐτοῦ, ποικίλλεται, καθὼς καὶ τὰ παραγαγόντα αὐτὸ ἄνθη.

§. 14. Εἰς τὰ θερμὰ κλίματα, στεγνὰ, καὶ ἔνθα πλουσίως ζῶσι ἀρωματικὰ φυτὰ, ἡ ποιότης τοῦ μέλιτος εἶναι ἀρίστη. Καὶ τὸ ἡμέτερον, ἔνθα ὑπάρχουσι νερατσάνθη, δὲν εἶναι κατώτερον· τὸ ἐκ τῆς Ἀνοίξεως συλλεγὲν, εἶναι καλήτερον τοῦ κατὰ τὸ Φθινόπωρον, τόσον κατὰ τὴν οὐσίαν, ὅσον καὶ κατὰ τὸ χρῶμα· ὅσον δὲ τὸ μέλι εἶναι λευκότερον τοσοῦτον εἶναι προτιμώτερον. Τέλος, ἐκτὸς τοῦ εἰς τὰ ἄνθη μέλιτος, πίπτει οὐρανόθεν, μάλιστα κατὰ τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Καλοκαίριον, καὶ κατὰ τὰς εὐδείας ἡμέρας, ἑτέρα τις οὐσία ζακχαρώδης, ἐπιχερμένη ἐπὶ τῶν φυτῶν, ἥτις διατρέφει καὶ συντελεῖ εἰς τὴν ἀγαθότητα τῶν ὀπώρων. Αὕτη εἶναι τὸ τῶν ἀρχαίων mel roscidum ἢ ψεκαζόμενον μέλι· καταφαίνεται δὲ εἰς ποσότητα τοιαύτην κατά τινα ἔτη, ὥστε οἱ χωρικοὶ οἵτινες ἀποφυλλίζουσι φυτά τινα, πολλὴν δυσκολίαν, ἕνεκα τούτου, ἀπαντῶσιν, ἐπειδὴ εἶναι τὰ φύλλα κολλώδη τῶν φυτῶν. Συνήθως τὸ ψεκαζόμενον μέλι στίλβει εἰς τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας, καὶ ἐν γένει ἐπὶ τῶν πιτύων, δρυῶν, φιλύρων, καστανεῶν, καὶ εἰς αὐτὰ τὰ χόρτα τῶν λειμώνων, καὶ εἰς τοὺς στάχυας τῶν σιτηρῶν. Πλὴν, τὸ ἐκ τῶν ἀνθέων ὑπὸ τῶν μελισσῶν μέλι εἶναι προτιμώτερον, καὶ τούτου καὶ τοῦ ἐκ τῶν ὀπώρων, ὡς εἴπομεν, ὡς τῶν βερυκόκων, σταφυλῶν, σύκων καὶ ἄλλων, ὑπὸ τῶν ἰδίων κατασκευαζόμενον.

§. 15. Εἰς τοὺς πρὸ τούτων χρόνους ἐπιστεύετο, ὅτι ἡ ὕλη ἣν ἐπασχολοῦσιν αἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέλισσαι εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν κελλίων, ἤτον ἡ κόνις ἐκείνη τὴν ὁποίαν συλλέγουσιν ἐπὶ τῆς ὀπώρας τῶν ἀνθέων, ἤτοι, ἡ σπερματώδης κόνις, τὴν ὁποίαν αὐταὶ μεταβάλλουσιν εἰς κηρὸν ἀχρεῖον, συμπηγνύοντες αὐτὸ μετὰ τοῦ μέλιτος. Πλὴν σήμερον, χάρις εἰς τὰς ἀκριβεῖς καὶ λεπτομερεῖς μελέτας τῆς οἰκογενείας Οὔβερ (Huber), ἐγνώσθη σταθερῶς ὅτι, ὁ κηρὸς παράγεται διὰ τῶν ζακχαρωδῶν οὐσιῶν τοῦ μέλιτος, κατεργαζομένων ἐν τῷ στομάχῳ τῶν μελισσῶν, καὶ διϋδρουμένων ὑπὸ τῶν ἓξ γαστερικῶν δακτυλίων αὐτῶν.

§. 16. Ἀφοῦ ἓν μελίσσιον στερεωθῇ εἰς τὴν κυψέλην, μετ' ὀλίγας ἡμέρας, εἰς τὴν ὑποκειμένην σανίδα, ἀνακαλύπτεται πλῆθός τι ἐλασματίων κηροῦ, ὁμοιάζοντα ὀπωσοῦν τὰ λέπη τῶν ἰχθυδίων. Πᾶσα μέλισσα δύναται ἐξ αὐτῶν νὰ κατασκευάσῃ μέχρις 9, ἤτοι, ἀριθμὸν ἐπαρκοῦντα, ὅπως ἀρχὴν ποιήσῃ πρὸς κατασκευὴν κελλίου, καὶ καταστήσῃ αὐτὸ ἱκανὸν νὰ δεχθῇ τὰ ὠὰ ἄτινα ἡ μήτηρ μέλισσα καταθέτει ἐκεῖ. Ὁ μελιτώδης χυλός, ὅς τις περιστρέφεται εἰς τὰ ἀγγεῖα διαφόρων φυτῶν, ὡς εἰς τὰ δένδρα, σημύδαν (boulaeu) καὶ κλήθραν, προάγει ἐπίσης ὕλην τινὰ πλησιάζουσαν τῷ κηρῷ. Ἡ μυρίκη δίδει καρποὺς τινας περιέχοντας δόσιν ἀξιοσημείωτον· οἱ Κυνέζοι τέλος, ἀνατρέφουσι σκώληκάς τινας ἐπὶ τῶν δενδρίων, ἐξ ὧν ἐξάγουσι ποσότητά τινα. Πλὴν, τὸ πᾶν καλῶς συγκρινόμενον, καὶ ποιήσαντες τὰς προσηκούσας συμπαραβολὰς, ὡς πρὸς τὴν ποιότητα καὶ τὴν ποσότητα, πρὸς τὴν προαγωγὴν τῶν μελισσῶν, εὐκόλως θέλομεν συμπεράνει ὅτι ἡ ἐκλογὴ κλίνει ὑπὲρ τοῦ μελισσοκήρου.

Ὑποβληθεὶς ὁ κηρὸς ὑπὸ τὴν χημικὴν ἔρευναν, εἶναι ἔλαιόν τι φυτικὸν λίαν ὠξυγονημένον καὶ μεμιγμένον εἰς μικρὰν ποσότητα ἐκχυλίσματος. Ἂν διηθητρωθῇ, παρέχει στεατικοῦ ὀξέος μέρος τι, ἔλαιόν τι πηκτὸν, ὑδρογόνον ἀέριον, ὡσαύτως ἀέριον ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ ἄνθρακα.

§. 17. Ἀφοῦ ἐδηλώσαμεν τὰ προϊόντα, ἅτινα ἑκάστη κυψέλη παρέχει, ποιοῦμεν λόγον καὶ ἑτέρων δύο οὐσιῶν ἐγκατεχομένων ἐν αὐταῖς, εἶναι δὲ ἡ *κόνις* καὶ ἡ *πρόπολις*.

Ἡ κόνις, ἤτις καὶ σπερματώδης κόνις καλεῖται, εἴρηται ὅτι εἶναι ὡρισμένη διὰ τὴν τῶν ἀνθῶν γονιμοποίησιν· ἐγκλείεται, ὡς γνωστὸν, εἰς εἴδος μικρᾶς πήρας, καλουμένης ὑπὸ τῶν Βοτανικῶν ἀνθήρα, κειμένη ἐπὶ τῆς ἄνω ἄκρας νήματός τινος, καλουμένου στήμονος. Αὐτὴ εἶναι διὰ τὰς μελίσσας ἀναπόφευκτος τροφή. Τινὲς ἐφρόνουν, ὅτι αἱ ἐνήλικες τῶν μελισσῶν, νὰ μὴ εἶχον ἀνάγκην αὐτῆς· ἀλλὰ ἀναγνωρισθεῖσαι δι' ἀναλύσεως αἱ ὕλαι τοῦ στομάχου καὶ τὰ περιττώματα αὐτῶν, ἀποδεικνύουσι τὸ ἐναντίον, ὅτι ὅπως δήποτε εἶναι ἀναγκαιοτάτη εἰς αὐτὰς τροφή.

§. 18. Ἀπέδειξεν [ὁ προμνησθεὶς σοφὸς Γενεβρὸς, ὅτι ἄνευ τῆς κόνεως, αἱ μέλισσαι ἀρνοῦνται ν' ἀναθρέψωσι τὰς κάμπας, μόλον ὅτι προμεμηθευμέναι ὑπ' ἀρκετῆς ποσότητος μέλιτος· ἀναλαμβάνουσι δὲ τὰς φροντίδας αὐτῶν ἁπάσας, ἅμα χωρηγηθῇ αὐταῖς αὐτή. Ἀπέδειξε δὲ τοῦτο διὰ τῶν ἑξῆς πειραμάτων. Εἶχε κυψέλην ἐξ ὑέλων, τῆς ὁποίας τὰ κελλία κατεῖχον ἀρκετὴν ποσότητα μέλιτος· ἀλλ' ὀλίγην κόνιν. Τῇ 16.ῃ Ἰουλίου, ἀφήρεσε τὰς ἀποθήκας, ἔνθα εὑρίσκετο ὁ ἄρτος ἐκεῖνος τῶν μελισσῶν, καὶ ἀντικατέστησε ἄλλα κελλία ἔνθα ὑπῆρχον ἐντὸς ὠὰ καὶ κάμπαι· ἀκολούθως ἔκλεισε τὴν κυψέλην. Τὴν 17.ην τοῦ αὐτοῦ αἱ μέλισσαι ἐφαίνοντο φροντίζουσαι ὑπὲρ τῶν νεοσσῶν· ἀλλὰ τὴν 18.ην μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου, ἠκούσθη μέγας βόμβος εἰς τὴν κυψέλην· ἀφοῦ ἠνέωξεν αὐτὴν εἶδεν, ὅτι αἱ μέλισσαι εἶχον παραιτήσει τὰ νεογέννητα, καὶ εἶχον ὑποτρώξει τὸ κάλυμμα τῶν κελλίων αὐτῶν. Ἀπεφάσισε τότε νὰ ἐλευθερώσῃ αὐτὰς, καὶ πραγματικῶς πᾶσαι δρομαίως ἐξῆλθον τῆς κυψέλης· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ ὥρα δὲν ἦτο διόλου κατάλληλος πρὸς συγκομιδὴν, καὶ ἐπειδὴ ἀνέτελλε τὸ σκότος καὶ τὸ ψῦχος τῆς νυκτὸς, μετ' οὐ πολὺ ἀνεισῆλθον· ἀναβᾶσαι δὲ ἐπὶ τῶν κελλίων αὐτῶν, ὤρθησαν ἀναλαμβάνουσαι τὴν τάξιν. Κλείσας ἐκ δευτέρου τὴν κυψέλην, τὴν 19.ην εἶδεν, ὅτι ἀφοῦ εἶχον δύο μητρικὰ κελλία ἀρχίσει νὰ οἰκοδομῶσι, περὶ τὸ ἑσπέρας, ἀνενέωσαν τὴν τα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ραχήν· δώσας ακολούθως την ελευθερίαν εις το σύμπλεγμα εκείνο, ωφελήθη τοῦτο αὐτῆς, ὡς πρότερον, εἰ καὶ ὅπως μετ' ὀλίγον ἀνεισέλθῃ, ὡς ἐν φυλακῇ.

§. 19. Κατὰ τὴν πέμπτην ἡμέραν τῆς καλοπαθείας αὐτῶν, ἐξέτασε τὰ κελλία ὅπως γνωρίσῃ τὴν ἀληθῆ αἰτίαν τῆς ταραχῆς τῶν ἐντόμων ἐκείνων. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, μετέφερε τὴν κυψέλην ἐντὸς δωματίου κεκλεισμένου, καὶ ἀφῆκε νὰ ἐξέλθωσιν αἱ μέλισσαι· θεωρήσας εἶδεν τὰ κελλία τῶν μητέρων, περὶ ὧν εἴρηται, ἄτινα δὲν ἔλαβον περαιτέραν αὔξησιν οἰκοδομητικήν, δὲν εὗρε πλέον οὔτε ὠὰ, οὔτε κάμπας, οὐδ' ἄτομον κόνεως· τὸ πᾶν ἠφανίσθη.

§. 20. Ἀφοῦ ἡ κυψέλη κατέστη εἰς τὰ ἔσχατα ταῦτα, ἐπὶ τῶν παλαιῶν κελλίων ἀνῳκοδομήθησαν νέα, πλήρη νέων καμπῶν καὶ ὠῶν. Τὴν 22αν· ἀνεγνωρίσθη ὑπ' αὐτοῦ ὅτι αἱ μέλισσαι εἶχον προσηλώσει τὰ κελλία ἐκεῖνα εἰς τὰ πλευρὰ τῆς οἰκίας, καὶ ἐπεμελοῦντο τοὺς νεοσσούς· διότι χωρηγήσας ἀρκετήν τινα ποσότητα κόνεως, ἐκ τῆς ὁποίας, μέρος διεσκόρπισε καὶ ἐπὶ τῆς ὑποκειμένης σανίδος, ἤτοι, ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τὴν ὁποίαν μετὰ ἓν περίπου λεπτὸν, κατέφαγον μετὰ πλείστης προθυμίας· μετέφερον δὲ ἐξ αὐτῆς, καὶ εἰς τὰ κελλία, ἔνθα ἦσαν αἱ νεογέννητοι κάμπαι· εἰσήγαγον ἐντὸς αὐτῶν τὴν ἑαυτῶν κεφαλὴν, διαμείνασαι αὐτόθι ὀλιγώτερον, ἢ περισσότερον χρόνον ἑκάστη· ἀκολούθως ἐπανῆλθον ἐπὶ τῆς κόνεως, καὶ πάλιν μέχρις οὗ κατεδαπάνησαν αὐτήν. Τὴν 23 ην· τὰ κελλία τῶν μητέρων ἤρχισαν νὰ οἰκοδομῶνται· τὴν δὲ 24ην· εἶδεν ὅτι ἅπασαι αἱ κάμπαι εἶχον τὴν ἑαυτῶν τροφὴν, καθὼς καὶ τὰ κοινὰ κελλία, ὅτι τινὰ τούτων ἐκ νέου ἐκλείσθησαν, καὶ ὅτι τὰ αὐτὰ κελλία τῶν γονίμων μελισσῶν ἔλαβον ταχεῖαν αὔξησιν· τὴν 26ην· δύο κελλία μητρικὰ ἀπετελέσθησαν, διαρκούσης τῆς νυκτὸς, καὶ τὴν ὑστεραίαν ἡμέραν, ἀποδώσας τὴν ἐλευθερίαν εἰς τὰς μελίσσας, ἀνεῦρε πολλώτατα κελλία μελισσῶν πλήρη κόνεως, καὶ πολλὰ ἄλλα ἠσφαλισμένα διὰ καλύμματος ἐκ κηροῦ, ἔνθα αἱ κάμπαι ἠσχολοῦντο νὰ ὑφάνωσι τὸ ἑαυτὸν ἐνείλημα.

§. 21. Μετὰ τὰς ἀποδείξεις ταύτας δὲν εἶναι συγκεχωρημένον ν' ἀπορῇ τις περὶ τῆς ἀναγκαιότητος τῆς κόνεως, ὡς τροφῆς τῶν μελισσῶν, καὶ μάλιστα τῶν νεογεννήτων, τῆς ὁποίας στερούμεναι, ὑποφέρουσι δεινῶς, καὶ δύνανται ν' ἀπαντήσωσι καὶ αὐτὸν τὸν θάνατον.

Αἱ μέλισσαι ἔχουσι ποικίλας ἀνάγκας, εἴτε, ἐκτὸς τῆς συγκομιδῆς τῆς κόνεως, ποιοῦσι καὶ ἄλλην προμήθειαν.

§. 22. Ἡ κατοικία αὐτῶν πρέπει νὰ ἔχῃ μίαν μόνην δίοδον, ὅπως καλῶς προφυλαχθῶσιν ἀπὸ τῶν ἐντόμων, τὰ ὁποῖα ἐπιδιώκουσι τὸν κηρὸν καὶ τὸ μέλι, καθὼς καὶ νὰ διαφυλάττωσι τὴν ἑαυτῶν ὕπαρξιν, καὶ νὰ προφυλάττωνται ἀπὸ τῶν ἀκρασιῶν τοῦ ἀέρος. Διὰ τοῦτο, πρώτη κατέχουσα αὐτὰς φροντὶς εἶναι, κατασχοῦσαι νέαν κατοικίαν, νὰ διαφράξωσιν ὅλας τὰς λοιπὰς ὀπάς. Πρὸς τὸ τέλος τοῦτο δὲν μεταχειρίζονται τὸν κηρὸν, ἀλλ' ὕλην τινὰ καταλληλοτέραν, ἣν ἔδειξεν εἰς ἡμᾶς ἡ φύσις, καὶ ἡ ὁποία εἰς εἶδος πλαστῆς μαστίχης, προσκολλᾶται κάλλιον. Εἶναι ὕλη, ἣν λαμβάνουσιν ἀπὸ τῶν βλαστῶν ἣν οἱ ἀρχαῖοι ἐκάλουν πρόπολιν.

§. 23. Ἡ πρόπολις εἶναι οὐσία τις κολλώδης, ἡ ὁποία παλαιουμένη καθίσταται ξηρά. Εἶναι ἀληθὴς ῥητίνη ἀδιάλυτος ἐν τῷ ὕδατι, καὶ διαλυτοτάτη διὰ τοῦ οἰνοπνεύματος, καὶ καίεται ἄνευ φλογὸς, χέουσα ἀρωματικὴν ὀσμήν· ἡ γεῦσις αὐτῆς εἶναι ὁπωσοῦν πικρὰ, τὸ δὲ χρῶμα ἀείποτε, ἢ κόκκινον, ἢ κίτρινον.

§. 24. Ἐκτὸς τῶν αἰγείρων, πιτύων, κληθρῶν καὶ ἰτεῶν, τὰ ὁποῖα δένδρα παράγουσι πολλὴν ποσότητα προπολίου ὕλης, αἱ μέλισσαι ἀνακαλύπτουσιν αὐτὴν καὶ εἰς τ' ἄνθη τῶν φυτῶν τοῦ γένους τῶν κιχωριωδῶν, καὶ ἰδίως τοῦ κοινοῦ πισελίου, καὶ χρῶνται αὐτῇ, οὐ μόνον ὅπως πωματίζωσι τὰς σχίσεις τῆς κυψέλης, ἀλλὰ καὶ ὅπως καλύπτωσιν ἐκ νέου τὰς διασταυρώσεις, αἵτινες χρησιμεύουσιν εἰς προσβολὴν κατὰ τῶν κηφήνων, καὶ διὰ τὰς ἰδίας ἐσωτερικὰς διαχειρίσεις.

§. 25. Παράδοξον τῳόντι, ὅτι οὐσία τοιαύτη, ἑνοῦσα εἰς ἑαυτὴν ἰδιότητας τοσαύτας, νὰ μὴ εὗρεν εἰσέτι θέσιν ἐν τῷ ἐμπορίῳ ἴσως, ἡ ἀδιαφορία αὐτὴ ἀποδοτέα εἰς τὴν δυσκο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λίαν τῆς προμηθείας, ἢ, καὶ εἰς τὴν ἄγνοιαν τῆς ἐκτιμήσεως αὐτῆς εἰς τὰς τέχνας καὶ ἐν τῇ Φαρμακευτικῇ ἐπιστήμῃ.

Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει, λέγει ὁ Καθηγητὴς τοῦ ἐν Νεαπόλει Πανεπιστημείου Ἀχιλλεὺς Βρούνης (Achille Bruni), (ἐξ οὗ τὰ πλεῖστα τῆς πραγματείας ἐδανείσθημεν), κρίνω πολλὰ εὔκολον τὴν ἐξαγωγὴν ποσότητός τινος προπολίου ὕλης ἐκ τῶν κυψελῶν, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ ὑποβληθῶσι κατὰ τὴν Φθινοπωρινὴν μετέγχυσιν (τοῦ μέλιτος), καθὼς ἐγὼ συνειθῶ νὰ πράττω, ἐνῶ τὰ διαστήματα εἶναι πλήρη. Ὡς πρὸς τὴν ἐμπορικὴν αὐτῆς ἐκτίμησιν, φρονῶ ὅτι δὲν θέλουσι διέλθη ἔτη πολλὰ, ὅπως θαυμάσωσιν οἱ ἄνθρωποι διὰ τὸ νὰ παρημελήθη οὐσία, ἥτις προσφέρει χαρακτῆρας ὠφελείας ἀδιαφιλονεικήτους, ὥσπερ ἡ ἰατρικὴ παρ' ἡμῖν ἤδη ἐφεῦρε, πῶς νὰ ἐφαρμώσῃ αὐτὴν εἰς τὸ ζαχάρωμα τῶν ἐμπλάστρων, πολὺ ὑπερτερούντων τὰ συνήθη· ἐνῶ αἱ κανθαρίδες φέρουσι συνεχῶς κινδύνους τοιούτους, ὥστε νὰ καθιστῶσι προφυλακτικοὺς καὶ τοὺς ἐμπειροτέρους ἰατρούς.» [1])

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ΄.

Θέσεις ἁρμόδιαι.

§. 1. Βουλόμενοι νὰ ἐπιχειρήσωμεν ἐκτεταμένην μελισσοτροφίαν, πρὸ πάντων πρέπει νὰ μελετήσωμεν καλῶς τὴν ἐκλογὴν τῶν θέσεων, τῆς ἐνθέσεως καὶ τῶν καταλλήλων γειτονειῶν.

§. 2. Ἔστω λοιπὸν προπεφυλαγμένη ἀπὸ τῶν βορείων ἀνέμων, ἃς ἦναι πλησίων λειμώνων ἄριστα ἤθελεν εἶσθαι ἂν διεδέχετο τὴν ἐξάνθησιν αὐτῶν, ἐκείνη τῶν ἀγρῶν, ἐσπαρμένων διὰ τοῦ ἐλαιοφόρου ῥαφάνου, τριφυλλίου καὶ σαρακηνοῦ σίτου, καὶ ταύτην ἐκείνη τῶν δασῶν, ἂν μάλιστα ταῦτα συνετίθεντο ἐκ ῥητινωδῶν δένδρων καὶ καρποφόρων. Τέλος, ἂν αὕτη κατηρδεύετο ὑπὸ ζώντων ῥυάκων, τότε βέβαιοι ἠθέλαμεν εἶσθαι περὶ τῆς ἀρίστης ἐπιτυχίας τοῦ μελισσῶνος ἡμῶν.

§3. Ὡς πρὸς τὴν ἔκθεσιν ὁμοίως προτιμητέον, εἰς σειρὰς θερμένας μεσημβρινο-ανατολικῶς, ἢ μεσημβρινο-δυτικῶς, ὅπως ἀποφύγωμεν μάλιστα τὴν διάλυσιν τῶν κηριθρῶν ἐντὸς τῶν κυψελῶν, ἐπὶ βλάβῃ καὶ αὐτῶν τῶν μελισσῶν. Ἡ καθ' ὑπερβολὴν πολλαπλασίασις τῶν συμπλεγμάτων, ἢ μελισσίων, καὶ ἡ καθαρῶς μεσημβρινὴ ἔκθεσις τῶν κυψελῶν, ἀποβαίνει ἐπὶ βλάβῃ τῆς συγκομιδῆς καὶ τῆς ἀρχικῆς κυψέλης, ἡ μητρός, διότι τὸ εἶδος ἐκεῖνο τῆς μανίας, ὑφ' οὗ αἱ μέλισσαι κυριεύονται, ἕνεκα τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου κατὰ τὸ Καλοκαίριον, ἥτις σπρώχνει αὐτὰς εἰς θηριώδη μάχην, ἀποβαίνει πρὸς ζημίαν τοῦ κτηματίου. Τοὐναντίον ἐκτεθειμέναι οὖσαι αἱ κυψέλαι ἀνατολικῶς, καὶ μάλιστα κατὰ τὴν γνώμην, γενικῶς παραδεδεγμένην ἐν τῇ Γερμανίᾳ, ἀρκτικῶς, ἀποφεύγουσι τὸν κίνδυνον τοῦτον. Ὑποχρεοῦνται τῳόντι αἱ μέλισσαι νὰ μένωσι κατὰ τὸν Χειμῶνα ἔνδον τῶν κυψελῶν αὐτῶν, ἐν ὑπνώσει, καθ' ὃν καιρὸν δαπανῶσιν ὀλίγην προμήθειαν· καὶ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, ὅτε οὐδόλως φοβοῦνται τὰς ἀσασίας αὐτῆς, εἰς συγκομιδὴν ἐξέρχονται. Ταῦτα ἔτι μᾶλλον συμφέρουσιν εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, τὸ ὁποῖον εἶναι ἐπαισθητῶς θερμὸν, κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ Καλοκαιρίου. Πλὴν πάντοτε καλῶς ἐννοεῖται ὅτι καὶ ἡ κατὰ τὴν Ἄρκτον θέσις πρέπει νὰ ἦναι

(1) Nuova Enciclopedia Agraria, ossia, Raccolta delle Migliori Monografie su' Terreni, le Piante, gli Animali Domestici e l'Economia Rurale. Tratta dai Lavori Di Baffico, Berti-Pichat, Bonafous, Catanco, Cheraseo Chiolini Preschi, Gasparin, Garardi, Girardin, Milano, Moretti, Nebbien, Onorati, Pertusati, Roda ec. ec. ec. Napoli 1839.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προπεφυλαγμένη ἀπὸ τῶν βορείων ἀνέμων. Τοῦ λοιποῦ δὲ, ἐπειδὴ οὐχὶ τὰ πάντα εἶναι δυνατὸν νὰ εὑρεθῶσι, θέλει ἕκαστος ὠφεληθῆ τῆς ὁποίας κατέχει θέσεως, προνοῶν ὅμως, ὅπως δύναται, ἵν' ἀπομακρύνῃ πᾶσαν ἐνδεχομένην βλάβην.

§. 4. Προσέτι λέγομεν ὅτι, ἂν ὁ μελισσὼν κεῖται πλησίον εἰς τὴν οἰκίαν, συμφέρει, διότι θέλομεν ἐπιμελεῖσθαι αὐτὸν περισσότερον. Τελεσφορεῖ, ἄλλως τε, εἰς τὰς χαμηλὰς θέσεις, ὡς εἰς τὰς κοιλάδας καὶ τοὺς πρόποδας λόφων, ἢ εἰς τὰς κορυφὰς τῶν βουνῶν· αἱ θέσεις πλησίον τῶν δημοσίων ὁδῶν, ἔνθα πολὺς γίνεται κρότος, δὲν εἶναι κατάλληλοι εἰς τὰς φιλησύχους μελίσσας· ὁμοίως αἱ θέσεις ἔνθα ἡ ὑγρασία εἶναι ὑπερβολικὴ καὶ ἀναφαίνονται συνεχῶς ὀμίχλαι, πάχνη κτλ., καὶ αἱ ἀπέραντοι πεδιάδες, δμοίως εἶναι ἀκατάλληλοι· καὶ ὅπου πνέουσιν ἄνεμοι ἀρκτο-δυτικοί, ἐκεῖ ἡ διαχώρισις τοῦ μέλιτος δυσκόλως ἀποτελειοῦται· ἐνῶ εἰς τὰ καλῶς προπεφυλαγμένα καὶ στεγνὰ λιβάδια, συνάγεται τὸ μέλι εἰς πλουσίαν ποσότητα. Ἀλλ' ἔνθα ἐλλείπει ἡ φύσις, ἀναπληροῖ ἡ τέχνη· ὅθεν ὁ ἐπιμελὴς μελισσοτρόφος θέλει ἀρχίσει τὸ ἔργον, φυτεύων πέριξ τοῦ μελισσῶνος, πᾶν εἶδος εὐόσμων φυτῶν· θέλων δὲ, ἵνα τὰ μελίσισα αὐτοῦ πολλαπλασιασθῶσι καὶ εὐτυχήσωσιν, ἂς καλλιεργῇ κατ' ἔκτασιν τὰ φυτὰ, ἅτινα μᾶλλον αὐτὰ ἀγαπῶσιν· ἀλλ' ὅσον δύναται πλησίον, οὐδέποτε δὲ ἀπώτερον μιλίου, ἵνα μὴ ἀποκάμνωσι διὰ τῶν μεγάλων ἀποστάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ'.

Φυτὰ εἰς μελισσοτροφίαν κατάλληλα.

§. 1. Ἅπαντα τὰ δένδρα ἄτιν' ἀνθίζουσιν, ἐπομένως χρησιμεύουσιν εἰς βοσκὴν τῶν μελισσῶν· πλὴν οὐχὶ ὅλα τ' ἄνθη παρέχουσιν εἰς τὰς μελίσσας ἴσην ποσότητα προϊόντος, διότι ὑπάρχουσιν ἄνθη παρέχοντα περισσότερον μέλι, ἢ κηρὸν, ἕτερα, τἀνάπαλιν, πλείονα κηρὸν, ἢ μέλι· τὴν τοιαύτην διαφορὰν γνωρίζουσιν ἐντελέστατα τὰ ἡμέτερα ζῳύφια· ὅθεν μεταξὺ δύο φυτῶν ὁμοίως ἠνθισμένων, βλέπομεν νὰ προτιμῶσι τὸ ἓν μᾶλλον, ἢ τὸ ἄλλο, οὐδὲ πάντα τὰ φυτὰ, ἢ τὰ δένδρα, ταὐτοχρόνως ἀνθοῦσιν· καὶ ὡς πρὸς τοῦτο ἡ φύσις εἶναι προνοητική, διότι αἱ ἐποχαὶ διαδεχόμεναι ἀλλήλας, παρέχουσιν εἰς τὰς μελίσσας νέας τροφὰς καὶ νέαν ὕλην, πρὸς τὴν ἐξεργασίαν αὐτῶν.

§. 2. Πρέπει ὅμως νὰ γινώσκωμεν τὰ διάφορα φυτὰ, τὰ ὁποῖα εἶναι κατάλληλα πρὸς διατροφὴν καλοῦ μελισσῶνος· Πρὸς τὸ συμφέρον λοιπὸν τοῦτο, ἀνάγκη νὰ καταλογίσωμεν, ἐκτὸς τῶν ἀναφερθέντων φυτῶν, ἕτερα δένδρα καὶ φυτὰ, διατάττοντες αὐτὰ κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀνθήσεως αὐτῶν.

§. 3. Εἰς τὴν πρώτην κατηγορίαν ἀνάγονται, μεταξὺ τῶν δένδρων, τὸ βερύκκοκον, ὁ σφένδαμνος, ἡ νεραντσέα, ὁ πρῖνος, ἡ κρανειὰ, ἡ κερασέα, ἡ καστανέα, ὁ κισσὸς, ἡ μελία, ἡ συκέα, ἡ ζιζυφέα, ἡ λεμονέα, ἡ ἀμυγδαλέα, ἡ μηλέα, ἡ λεπτοκαρέα, ἡ κλήθρα, ἡ αἴγειρος, ἡ πύτις, ἡ πιστακέα, ἡ ῥοδακινέα, ἡ ἀπία, ἡ δαμασκηνέα, ἡ πτελέα, ἡ δρῦς, ἡ ψευδακακία, ἡ κουφοξυλέα, ἡ λευκακάνθη, ἡ ἰτέα, ἡ φιλύρα, καὶ τὰ κλήματα. Μεταξὺ τῶν θάμνων καὶ χόρτων, ἡ ἀλθαία, τὸ ἄνιθον, τὸ ἀρνόγλωσσον, τὸ κέστρον, ὁ βασιλικὸς, αἱ κράμβαι, τὸ κιχώριον, τὸ κοριάννον (κοῦλιανδρον) τὸ λεοντόδοντον, ἡ δίκταμνος, ἡ μηδικὴ, ἡ ἐρίκη, οἱ κύαμοι, τὸ μάραθρον, τὸ μαυροσίταρον, τὸ ἡλιοτρόπιον, τὸ σπάρτον, ἡ ὕσσωπος, ἡ βάτος, τὸ λίνον, ἡ νάρδος (λεβάντα) ἡ μαλάχη, ἡ μελίταινα (μηλιτηνὴ), τὸ ἡδύοσμον, τὸ κάρδαμον, ἡ ὀρίγανος, οἱ μύκωνες, ὁ σταφιλῖνος, ὁ δαῦκος, ὁ βλήχων (βληχόνε

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἢ φλησκοῦνι),τὰ γαιώμηλα, οἱ πέπονες, τὸ εὔζωμον (ῥοῦκα), τὸ δενδρολίβανον, τὰ ῥιβίσια (φραγκοστάφυλα), ἡ ἐλελίφασκος (ἀλιφασκὶα ἢ φασκομηλὶα), τὸ σινάπι, τὸ ἔρπυλλον (χαμαιβούγανη),τὸ τριφύλλιον, ὁ θύμος, ὁ φλόμος (κ. σφλόμος),ὁ ἀρακὰς ἢ λάθυρος, αἱ κολοκύνθαι καὶ ὁ κρόκος.

§. 4. Εἰς τὴν δευτέραν κατηγορίαν, δίδουσι πλούσια ἄνθη τὴν μὲν Ἀνοιξιν, ἡ ἀκακία, ἡ ἀνεμώνη (εἶδος παπαροῦνας),τὸ ἄλυσσον (ἀγριοερυθρόδανον, ῥίζαρ. ἢ Σιδιρῖτις βοτάνη), ὁ κύτισος (ἀρνόφυλλον), τὸ σύμφυτον (καλεῖται οὕτω διότι σαρκώνει τὰς πληγὰς Γαλ. cousude), τὸ καπνόχορτον (fumaria), οἱ ὑάκινθοι (κ. κρῖνοι), τὸ ἐρυθροῦν λάμιον (lamiun), ἡ ἀνθεμὶς (χαμομήλιον), ἡ νεκροκνίδη (εἶδος τσουκνίδας ἥτις δὲν ἀγκαθώνει), ἡ πνευμονία (διότι τἄνθη αὐτῆς ὠφελοῦσι τοὺς πάσχοντας πνεύμονας) (pulmonaria officivalio) τὰ βατράχια (ἐκ τοῦ σχήματος), ἡ κρανειὰ, ἡ λευκακάνθη, κτλ.

§. 5. Κατὰ δὲ τὸ Καλοκαίριον, ἡ ἀχηλλεία (πόα σιδηρίτης,Διοσκορ.),τὸ ἀγρόστεμμα (διότι ἐξ αὐτῶν τῶν ἀνθέων κατασκευάζονται στέμματα· σύνηθες εἰς τοὺς ἀνθῶνας),ἡ ἀνθεμὶς σφαιρόσχημος, τὸ ἀνδρόσαιμον (ἀλλ' ὑπέρεικον—ἐκβάζει κόκκινον ζωμὸν),ὁ στρύχνος (φαρμακερὸν φυτὸν),τὸ χρυσάνθεμον, τὸ τραχήλιον (εἶδος κληματίδος ἢ βακχαρέως), ἡ κινικὴ, ἡ ἑσπέριος κασσία (κ. κάσσια),ἡ κενταυρὶς (κ. θερμασοβότανον ὠφέλιμον εἰς τὸν παρωξυσμὸν), τὸ τέφριον (κολλύριον), τὸ κύστιον (ἁλικάκαβον, διότι ὁ καρπὸς περιέχεται εἰς τὴν κύστιν), ὁ χηνόπους (ἀγριοσπανάκι),τὸ στραμώνιον (καλλιεργεῖται διὰ τὰ ὡραῖα ἄνθη αὐτοῦ, λευκὰ καὶ οὐρανόχροα),τὸ εὐπατώριον ἢ βουβώνιον ἢ ἀστὴρ Ἀττικὸς (Γαλλ. aigremoine) πρασίνη, ἡ δακτυλῖτις (ἢ Ἀριστολοχία), ὁ ὀσκύαμος (ρυτ. φαρμακερὸν κ.γρουνακκοῦκι), τὸ ἡλιοτρόπιον, ὁ ἰβίσκος (εἶδ. ἀγριομολόχας ἢ ἀλθαίας), ἡ γλυκύῤῥιζα (κ. γλυκόῤῥιζον), ἡ λευκὴ οἰνάνθη, ἡ σταχὶς (εἶδος θάμνου), ἡ κολοιτέα ἢ κουλοτέα (sénć), ἡ λευκὴ κληματὶς (vitalba κ. βουνία), κτλ.

§. 6. Κατὰ τὸ Φθινόπωρον. Τὸ Σινικὸν ἄστρον, ἡ ἀρτότις, κοκκίνη ἢ κιτρίνη, τὸ ἀγήρατον, ἡ ἀλκυόνη, ὁ κόσμος, χορέωψις τῆς κουφοξυλέας, ἡ οὐρὰ τοῦ λέοντος, τὸ κοινὸν κέστρον, ἡ κασσία, τὸ κυκλάμενον, τὸ χρυσάνθεμον, τὸ εὐκάληπτον, τὰ Ἱσπανικὰ γαρούφαλα, τὰ ὑψηλότατα καὶ σαλπικτόσχημα ἡλιοστρόπια, τὸ καμψίκλαδον, ἡ ἐρυθρὰ χαμαιδάφνη, τὸ Ἱσπανικὸν ῥόδον, ἡ σπειρωτὴ σίδη, ἡ ῥοδόχρους λασιότριχος καὶ ἔφηβος, ὁ νάρδος,ἡ νέα χήρα διανθὴς, κλ.

§. 7. Κατὰ δὲ τὸν Χειμῶνα. Ἡ ἐρυθρὰ ὀξαλὶς καὶ ἡ κιτρίνη, τὸ θαλάσσιον ἄλυσσον, τὸ κούμαρον (κ. κούραμον), ἡ ξυλέριος κασσία, τὸ ἑλλέβορον, τὸ γάλανθον, ἡ χαμαιδάφνη, ἡ κληματῖτις ἡ μείζων, ἡ ἐλάσσων,ἡ ἰνδικὴ, ἡ ἰνδικὴ νάρδος, ὁ ὠτόσχημος στρύχνος, καὶ ὁ νάρκησος,κτλ. [1])

§. 8. Ἵνα δέ τις φυτεύσῃ, δὲν λέγω πάντα τὰ μνησθέντα φυτὰ, ἀλλὰ τὰ κυριώτερα, καὶ τὰ συντείνοντα εἴς τε τὴν διατήρησιν τοῦ μελισσῶνος καὶ εἰς τὸ συμφέρον τοῦ εἴδους τῆς καλλιεργίας, ἀνάγκην ἔχει ἐκτάσεως οὐκ ὀλίγης· πλὴν,πρὸς τοῦτο τὰ ὀφρυδώματα τῶν διόδων, τῶν ἀγρῶν, αἱ ὄχθαι τῶν πηγῶν καὶτὰ παρόμοια, κοινῶς ἠμελημένα τεμάχια γαιῶν, παρέχουσιν ἀρκετὸν χῶρον.

§. 9. Τέλος, ὁ ἐπιμελὴς γεωργὸς, κανονίζει, διὰ τῶν καλλιεργειῶν τὰς ὁποίας ἐπιχειρεῖ, καὶ ἐκ τῆς θέσεως, τὴν ποσότητα τῶν κυψελῶν τὰς ὁποίας θέλει διατρέφει· καθότι, ὥσπερ ἔνθα ἀριθμός τις μελισίων εὑρίσκων τροφὴν καὶ προμήθειαν ἱκανὴν τελεσφορεῖ θαυμασίως, οὕτως ὁ ὑπερβολικὸς ἀριθμὸς,ἔνθα δὲν ἐξαρκεῖ ἡ τροφὴ, θέλει ἀφεύκτως γεννήσει τὴν ἔνδειαν καὶ ἐπομένως τὴν καταστροφήν. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον λοιπὸν συμφέρει τὸν μελισσοκόμον νὰ σπουδάσῃ ἐντελῶς τὸν τόπον αὐτοῦ, ὅπως κανονίσῃ ἄνευ κακῶν συνεπειῶν, τὸν ἀριθμὸν τῶν κυψελῶν, ἃς ὀφείλει νὰ διακρατήσῃ.

(1) Σημειωτέον ὅτι ἐκ τῶν μνησθέντων φυτῶν, τινῶν τὰ ὀνόματα ὡς προσημειωθέντα ἐν τοῖς προηγουμένοις κεφαλαίοις παρέλειψα· τῶν δὲ, ὡς μὴ γνωστῶν ἐπίσης κατὰ κοινώτερόν τινα τρόπον ἀνέφερα· ἐκ τούτων τὰ πλεῖστα ἀνήκουσιν εἰς τὴν Βοτανικὴν καὶ ἀνθοκομίαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Κλίμα ἁρμόδιον τῇ μελισσοτροφίᾳ.

§. 1. Μέχρι τινὸς ὑπῆρχε φόβος μὴ τὰ τοῦ Χειμῶνος ψύχη ἤθελον ἀποβῆ ὀλέθρια εἰς τὴν μελισσοτροφίαν· ἀλλὰ αἱ τῆς Πολωνίας καὶ Ῥωσσίας χῶραι, τοσοῦτον προαγωγαὶ μέλιτος, ἀποδεικνύουσι τὸ ἐναντίον. Οὐχὶ διότι αἱ μέλισσαι εἶναι τοσοῦτον ἰσχυραὶ τὸν ὀργανισμὸν, ὥστε ν' ἀντέχωσιν εἰς πᾶν κλίμα, μάλιστα εἰς ἀέρα συγκεκερασμένον κατὰ 10 ἕως 11 βαθμοὺς, ἤθελον εὑρεθῆ ἐλλειπεῖς δυνάμεων, ἀλλ' ἡνωμέναι εἰς πληθυσμὸν ἐντὸς καλῶς κατεσκευασμένων κυψελῶν, ἀντέχουσι καὶ εἰς τὰ ἰσχυρότερα ψύχη.

§. 2. Ἀπίστευτον πρᾶγμα νομίζει τις, ἴσως, τίνι τρόπῳ τὰ ζωῦφια αὐτὰ, τὰ ὁποῖα εἰς τὴν ἀφὴν ἡμῶν δὲν μεταδίδουσιν αἰσθητὴν θερμότητα, δύνανται ἐντὸς τῆς κυψέλης ἐν χειμῶνι, νὰ διατηρῶσι τοσαύτην θερμότητα, ὅση εἶναι αὐτοῖς ἀναγκαία πρὸς συντήρησιν αὐτῶν.

§. 3. Ἡ πεῖρα ὅμως ἀπέδειξε τοῦτο· ἐπειδὴ ἄν τις ἐμβυθίσῃ τὸν σωλῆνα θερμομέτρου εἰς τὸ κέντρον καλῶς κατῳκισμένης κυψέλης, θέλει ἰδεῖ τὸν ὑδράργυρον, ἢ τὸ οἰνόπνευμα τοῦ θερμομέτρου, ν' ἀναβῇ εἰς τὸν 30° βαθμόν· ὅπερ ἐμφαίνει θερμότητα μείζονα ἧς δύναται νὰ παρέξῃ ἡ θερμοτέρα ἡμέρα τοῦ Καλοκαιρίου· καὶ εἶναι τοιαύτη σχεδὸν ἡ ἀναγκαία θερμότης πρὸς ζωογόνησιν τῶν ὠῶν αὐτῶν. Προσέτι, κατὰ τὰς μαρτυρίας ἀξιοπίστων ἐπιστημόνων, ὤφθησαν κυψέλαι ἐκτεθειμέναι βορείως, νὰ δώσωσι τὴν Ἄνοιξιν τὰ κάλλιστα τῶν μελισσίων, ἀντισχοῦσαι εἰς ψύχος 12—15° βαθμῶν ὑπὸ τὸ μηδὲν, ἐνῶ ἄλλαι μεσημβριναὶ ἀπωλέσθησαν ἀθλίως, ἢ ἀπέδωκαν ὀλίγιστον προϊὸν τὸν προσεχῆ Ἀπρίλιον. Μάλιστα βαθμός τις ψύχους εἶναι ἀναγκαῖος εἰς τὰς μελίσσας, διότι ῥιγῶσαι ἐκφεύγουσιν οὕτω τὸν κίνδυνον νὰ δαπανήσωσι τάχιον τὴν προμήθειαν, ὅπερ συμβαίνει ἐνίοτε ἐν καιρῷ γλυκέως Χειμῶνος, διότι, ἔχουσαι ὅλην αὐτῶν τὴν ζωτικότητα, αἰσθάνονται τὴν ἀνάγκην τροφῆς· διὰ δὲ τῆς δαπάνης αὐτῆς ἐπέρχεται ἡ ἔνδεια, πρὶν ἢ ὁ ἥλιος θερμάνῃ ἀρκούντως τὴν γῆν, ὅπως ἀνθήσωσι τὰ φυτά. Ἐντεῦθεν ὁρᾷ τις περισσότερον θάνατον εἰς τὰς μελίσσας, συμβαίνοντα εἰς τοὺς γλυκεῖς Χειμῶνας, ἢ εἰς τοὺς δριμεῖς· καὶ ὡσαύτως μείζονα θάνατον εἰς τοὺς τόπους τῶν κατεψυγμένων, ὥσπερ εἰς τὰ ἀρκτῶα μέρη τῆς Σβεκίας, ἔνθα κατὰ τὰς ἐξιστορήσεις, οἱ πλησίον τοῦ πόλου τόποι ἔχουσι τρεῖς μῆνας νύκτα διαδοχικῶς ἐν καιρῷ Χειμῶνος, μετὰ ψύχους τοσοῦτον προσβλητικοῦ, ὥστε μόλις, κλειομένης τῆς δευτέρας θύρας δωματίου, ὁ ἀὴρ μεταβάλλει εὐθὺς εἰς χιόνα τὸν ἐκεῖ εὑρισκόμενον ἀτμόν· καὶ μ' ὅλον τοῦτο τὸ Καλοκαίριον, ὅτε ἡ ἡμέρα εἶναι ἐπίσης τρίμηνος, οἱ κάτοικοι ἐκεῖνοι, τοσοῦτον ἐνοχλοῦνται ὑπὸ τῶν μελισσῶν, ὥστε ἐνίοτε, ὅπως ἐκδιώξωσιν αὐτὰς εἰς τὴν κατοικίαν αὐτῶν, ἅπτουσι δέσμας χλωρῶν ξύλων, καὶ προξενοῦσι πολὺν καπνόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ'.

Κυψέλαι, ἢ σίμβλαι (κουβέλια), κατάλληλοι.

§. 1. Ἡ ἐπιτυχία, ἢ μὴ, τῶν μελισσίων, καὶ ἡ τοῦ προϊόντος ποσότης καὶ ποιότης, ἐξαρτᾶται σὺν τοῖς ἄλλοις, κατὰ μέγα μέρος, καὶ ἐκ τῆς κατασκευῆς τῶν κυψελῶν.

§. 2. Αἱ κοινῶς παρ' ἡμῖν κατασκευαζόμεναι, ἐκ κακῶς συνημμένων σανίδων, καὶ διὰ δύο κεράμων κτλ. καλυπτόμεναι, εἶναι ὁ χείριστος ἴσως τῶν τρόπων τοὺς ὁποίους ἡ ἀμάθεια διαιώνισεν· ὀλιγώτερον ἀνάρμοστοι εἶναι αἱ πήλινοι κυψέλαι, πλὴν οὐδεμίαν παρέχουσιν εὐκολίαν, εἰς τὴν σύναξιν τοῦ προϊόντος καὶ εἰς τοσαύτας ἄλλας ἐπιμελείας. Κατάλληλος δὲ κυψέλη εἶναι ἡ παρέχουσα τὰς ἑξῆς ἀρετάς. α'.) Νὰ δύναται ὁ μελισσοκόμος, κατ' ἀρέσκειαν, ἢ κατ' ἀνάγκην, ν' αὐξάνῃ, ἢ νὰ σμικρύνῃ αὐτὴν, κατὰ τὸ πλῆθος τοῦ μελισσίου αὐτοῦ. β'.) Νὰ κλείῃ αὐτὴν χωρὶς νὰ ἐνοχλῇ τὰς μελίσσας, ἢ ἵνα καθαρίζῃ αὐτὴν, ἢ νὰ προσθέτῃ μελίσσας σχηματίζων τὰ τεχνητὰ μελισσοσυμπλέγματα, ἢ σμήνη, αὐξομειῶν αὐτὰ κατ' ἀρέσκειαν. γ'.) Νὰ ἐξάγῃ μετ' εὐκολίας καὶ ταχύτητος τὸ προϊὸν τοῦ κηροῦ καὶ τοῦ μέλιτος, ἄνευ κινδύνου δι' ἑαυτὸν καὶ διὰ τὰς μελίσσας. δ'.) Νὰ ἦναι ἐπιτήδειοι πρὸς προμήθειαν τροφῆς καθ' ὃν καιρὸν ἀφ' ἑαυτῶν αἱ μέλισσαι ἀδυνατοῦσι νὰ προμηθεύονται αὐτήν. ε'.) Νὰ ἐμποδίζωσιν ἔτι μᾶλλον τὴν εἴσοδον τῶν βλαπτικῶν ἐντόμων, καὶ ς'.) Νὰ ἦναι στερεώτεραι καὶ διαρκέστεραι, ταὐτοχρόνως καὶ οἰκονομικώτεραι.

§. 3. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, ποικίλας ἰδεάσθησαν, καὶ ἀναριθμήτους τῷ σχήματι, οἷον κωνικὰς, ὠοειδεῖς, τετραγωνικὰς ἄλλας, ὅπως τεθῶσιν ὁριζοντείως, ἢ καθέτως, πυραμοειδῶς, κατὰ σειρὰς κινητὰς καὶ προεκβλητὰς πλαγίως, ἐμπροσθίως κτλ, ἐν σχήματι καλυβῶν, ἀγροικιῶν, σκηνῶν κτλ.

§. 4. Ἡ ἑξῆς περιγραφὴ καὶ κατασκευὴ κυψέλης, εἶναι, νομίζομεν, ἐκ τῶν παρεχουσῶν τὰς μνησθείσας εὐκολίας, αἵτινες εἶναι αἱ ἀναγκαιότεραι, καὶ συμβιβάζουσαι συνάμα τὴν οἰκονομίαν, ἥτις εἶναι τῆς γεωργικῆς ἐπιστήμης θεμέλιον.

Συντίθεται αὕτη ἐκ σανίδων λάρικος (κ. δένδρου) ἢ καὶ αἰγείρου (λεύκη), πάχος ἔχουσα 3 ἑκατομέτρων [1]), (ἤτοι ἑνὸς δακτ. καὶ 2 1/2 γραμ.) σχῆμα τετραγωνικὸν, ὕψος δὲ δεκαμέτρων 5 καὶ 5 (περίπου δακτ. 23), τὸ πλάτος δὲ 3, 3 (ἢ πόδ. ἀγγλ. 1 καὶ γρ. 14).

§. 5. Προτιμητέον τὸ ξύλον τοῦτο διότι εἶναι ἰσχυρὸν, καὶ ὑπὸ τῆς ὑγρασίας ἀδιάβλητον, καὶ ἧττον ὑποκείμενον εἰς σκωλήκιασμα. Ἂς δοθῇ ὅμως προσοχὴ ὅπως, τὸ ξύλον πρὶν κοπῇ νὰ ἔφθασεν εἰς ἐντελῆ ὡριμότητα αὐτοῦ, ὅπως ἀποφύγωμεν τὸ βλαπτικώτατον ἄτοπον, τῆς ἐξεμέσεως τῆς ῥητίνης αὐτοῦ, ἡ ὁποία, πίπτουσα κρουνηδὸν ἐντὸς τῆς κυψέλης, ὑπὸ τὴν τοῦ ἡλίου ἐπιῤῥοήν, ἤθελε βλάψει τὰς μελίσσας.

Ὡς πρὸς τὴν διάστασιν τοῦ πάχους τῶν σανίδων, αὐτὴ ἡ πρόνοια ἂς δδηγήσῃ ἕκαστον, ὅπως καὶ τὸ πολὺ ψύχος τοῦ Χειμῶνος, ἂν τὸ κλίμα ἦναι πολὺ ψυχρὸν, καὶ τὴν τοῦ Καλοκαιρίου πολλὴν θερμότητα, ἕνεκα τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἂν τὸ κλίμα εἶναι θερμὸν, ἀποσοβῇ οὕτω. Τὸ ἔμπροσθεν αὐτῆς μέρος καὶ τὸ ὄπισθεν, ἂς ἦναι προσηλωμένα διὰ κοχλιῶν (βίδας). Τοιαύτη κατασκευὴ ἦναι διὰ τὸ ἔσωθεν ἀναγκαία ά.) ὅπως ἐξετάζῃ τις τὴν πρόοδον τῶν ἐργασιῶν, ἐπισκοπῇ καὶ βοηθῇ αὐτάς· β'.) ὅπως δύναται, ὅταν ἡ κυψέλη πληρωθῇ μελισίων, νὰ ἐφαρμοσθῇ καὶ ἑτέρα, καὶ οὕτω νὰ καταστήσῃ εὐρυχωρότερον τὸν χῶρον, καὶ αἱ μέλισσαι τελῶσι τὰς οἰκοδομὰς αὐτῶν, καὶ καταλείπουσι τὴν πρώτην κυψέλην, καὶ οὕτως ἀνευενοχλήσεως, καὶ μετὰ τῆς μεγίστης εὐκολίας, γίνηται ἡ συγκομιδὴ τοῦ μέλιτος παρ' ἡμῶν. γ') Ὅπως ἀδελφοποιήσῃ τις τὰ σμήνη μιᾶς κυψέλης

(1) Τὸ μέτρον = 36 δακτύλους καὶ 11 1[2 γραμμάς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετὰ τῆς ἄλλης, ὅταν ἡ ἔνδεια αὐτῶν, ἢ, ἡ ἔλλειψις τῆς μητρὸς μελίσσης, ἢ, ἡ στείρωσις αὐτῆς, ἀπαιτήσῃ τοῦτο. δ') Τέλος, ὅπως προσφέρῃ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν εἰς τὰ νέα σμήνη τὴν κατάλληλον κατοικίαν, ἐμποδίζων τὴν ἀναχώρησιν τῆς μητρός.

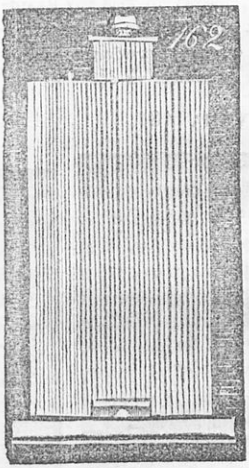
§. 6. Τὸ κάτω μέρος εἶναι ἀνοικτόν· πρέπει δὲ νὰ στηρίζηται ἐπὶ σανίδος σχηματιζούσης ἔδαφος ὀπωσοῦν κεκλιμένον, καὶ ἐχούσης μῆκος ὑπὲρ τὸ διπλοῦν τῆς βάσεως τῆς κυψέλης, ἤτις, ἔσεται 3, δεκαμέτρων καὶ 3, τετραγωνικῶς, (ἢ, ποδῶν ἀγγλ. 2, γρ. 28) ὅπως ἐπ' αὐτῆς δύναταί τις νὰ ἐπιθέσῃ δμοῦ δύο. Περὶ τὸ ὀφρύδωμα τῆς ὄπισθεν σανίδος, κατασκευάζεται ὀπὴ, θύρα πλατεῖα 8 ἑκατόμετρα (δακτ. 3 γρ. 2) ὕψους δὲ 1, 5, (γρ. 6) ὅπως εἰσέρχωνται καὶ ἐξέρχωνται αἱ μέλισσαι. Τὸ ἄνω μέρος ἔχει τὴν σανίδα στερεὰν, συνδεδεμένην μετὰ τῶν δύο πλευρῶν τῆς κυψέλης εἰς σχῆμα οὐρᾶς χελιδόνος· εἰς δὲ τὸ κέντρον αὐτῆς ὑπάρχει ὀπὴ κυκλοειδὴς διαμέτρου (δ. 3 γ. 6), ἔνθα ἐφαρμόζεται ἐπιστόμιόν τι ξύλινον, κινητὸν, σχήματος κυλινδρικοῦ, κοῖλον εἰς τὸ μέσον, εἰς δὲ τὰς ἄκρας ἀνοικτὸν, τοῦ ὁποίου ἡ κάτω ἄκρα κλείεται διὰ ὑφάσματος τριχίνου, καλῶς τεταμένου, καὶ ὡρισμένου ὅπως ἀφίνηται εἰς τὰς μελίσσας νὰ λαμβάνωσιν ἐκεῖθεν τὴν χονδροζάκχαριν, τὴν ὁποίαν θέλει τις παρέχει εἰς αὐτὰς, ὡς εἴρηται, ἐν καιρῷ ἐνδείας αὐτῶν, καὶ ἵνα ἀερίζηται τὸ ἔνδον τῆς κυψέλης κατὰ τὰς ἡμέρας ὑπερβολικοῦ καύσωνος. Ἡ δὲ ἄνω ἄκρα, δέχεται πῶμα, ἐπίσης ξύλινον, ὅπερ χρησιμεύει ὅπως κλείηται ἡ κυκλοτερὴς ὀπὴ τῆς κυψέλης, ὅταν τὸ εἰρημένον ἐπιστόμιον ἀνάγκη ν' ἀφαιρεθῇ. (Σχῆμα 179) ἀριθ. 162.

§. 7. Ἡ ἐσωτερικὴ κοιλότης αὐτῆς παρουσιάζει κατὰ μέσον ὕψος, τέσσαρας μικροὺς κιλίνδρους ἐκ σανίδος, ἐξ ὧν δύο συνημμένους, ἀλλὰ κινητοὺς, κατὰ τὴν ἕξῆς τάξιν· δηλαδὴ, οἱ πρῶτοι εἶναι παράλληλοι εἰς τὴν ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν πλευράν. Ἡ διάταξις αὕτη εἶναι ἁρμοδία ὅπως δώσῃ τις στήριγμα εἰς τὰ κελλία, τὰ ὁποῖα κατασκευάζουσιν αἱ μέλισσαι. (Σχῆμα 180) ἀριθ 163.

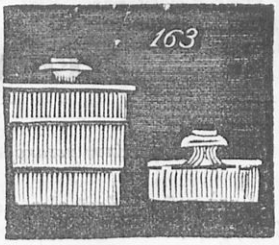
§. 8. Ὁ μελισσῶν λοιπὸν, ἐκ τοιούτων κυψελῶν σύνθετος, θέλει διατεθεῖ εἰς τρεῖς σειρὰς, ἑκάστη πλευρὰ ἔχουσα 20 κυψέλας· τὸ ὕψος αὐτοῦ ἀπὸ τῆς κορυφῆς εἰς τὴν βάσιν εἶναι μέτρων 3, καὶ ἑκατομέτρων 70, (πλέον, ἢ ἄγγλ. π. 11.) τὸ πλάτος, περιλαμβανομένης τῆς ἐσωτερικῆς διόδου, μέτρων 2 καὶ 60 (περίπ. π. 7), τὸ μῆκος αὐτοῦ, μέτρον 3, καὶ 25 ἑκατομέτρων (πλέον τι 9 1/2 π.), ὁ πρῶτος ὀροφὸς τῶν κυψελῶν εἶναι ὑψωμένος ἀπὸ τοῦ ἐδάφους 40 ἑκατόμετρα (περίπου 1 1/2 ποδὸς ἀγγλ.) ὁ δεύτερος μέτρα 1, καὶ 10 (ὀλιγότ. 1/2 ποδὸς), ὁ τρίτος 1, καὶ 80 ἑκατόμετρα (πλέον τῶν δ. 7.)

§. 9. Ἡ ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ ἑνὸς ὀροφοῦ εἰς τὸν ἕτερον εἶναι 60 ἑκατομέτρων, (περίπου δ. 2 1/2) καὶ 12 σχεδὸν (ἢ δ. 1), αἱ σχηματίζουσαι τὰς κλίσεις βάσεις. Ὁ διπρόσωπος οὗτος μελισσὼν, ἐνῶ παρουσιάζει τετράγωνον, ἔχει ἑπτὰ κυψέλας εἰς τὴν βάσιν, ἓξ εἰς τὸ μέσον, καὶ ἑτέρας ἑπτὰ εἰς τὸν ἄνω ὀροφόν· παρέχει, ἔτι, τελείαν ἀπομόνωσιν, ὡς πρὸς τὰς μελίσσας, μεσολαβουσῶν λεκανῶν τινῶν ἐκ λευκοσιδή-

ΣΧΗΜΑ 179.



ΣΧΗΜΑ 180.



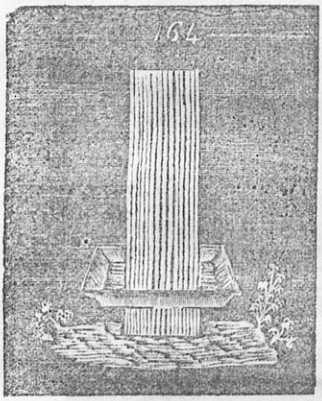
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρου (λάτα) κεχρωματισμένων, ἢ βερνικιασμένων, καὶ γεμόντων ὕδατος, αἵτινες χρησιμεύουσι διὰ ποτὸν τῶν μελισσῶν, μάλιστα εἰς θέσεις ἔνθα ἐλλείπει πλησίον τὸ ὕδωρ. Αἱ λεκάναι περὶ ὧν εἴρηται, πρέπει νὰ εἰσχωρῶσιν εἰς τὰς γωνιώδεις δοκοὺς,αἵτινες σχηματίζουσι τὴν ἕνωσιν τοῦ μελισσῶνος, καὶ πρέπει νὰ ἐφίστανται τοῦ ἐδάφους 15 ἑκατόμετρα. (Σχῆμα 181) ἀριθ. 164.

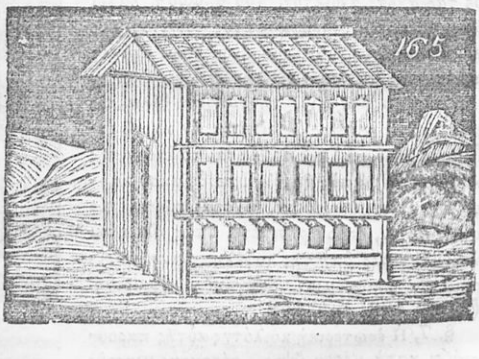
§. 10 Κατασκευάσαντες καὶ διαθέσαντες τοιουτοτρόπως τὸν μελισσῶνα,δὲν ἀπομένει ἄλλο, ἢ νὰ στεγάσωμεν τὴν οἰκοδομὴν· ἡ στέγη δυνατὸν νὰ γίνῃ οἰκονομικώτερον ἐκ τοῦ αὐτοῦ λάρικος ξύλου. Τινὲς δὲ κατασκευάζουσιν αὐτὴν ἐξ ἐλάσματος τσίγκου, ὅπερ καὶ στερεώτερον, τὸ ὁποῖον καὶ ἐν περιπτώσει πωλήσεως ἔχει τιμήν τινα, καίτοι πεπαλαιωμένος.

§. 11. Τέλος, πρέπει τὸ περὶ τὸν μελισσῶνα ἔδαφος, νὰ μὴ ἀφεθῇ ἵνα ὑπὸ τῶν χόρτων τὰ ὁποῖα φυσικῶς γεννῶνται καλυφθῇ,ὅπερ ἤθελεν ἐμποδίζει νὰ ἐξέλθωσι τὰς τυχὸν πεσούσας ἐπ' αὐτοῦ μελίσσας· οὐδὲ νὰ ἦναι ὑγρὸν, διότι τότε ἕνεκα τῆς ὑγρασίας δὲν ἀναλαμβάνουσι τὴν πτῆσιν εὐκόλως· τὸ καλήτερον μέσον εἶναι, τὸ τοιοῦτον ἔδαφος νὰ διαστρωθῇ μὲ ἄμμον,ἢ διὰ λευκοχώματος, διὰ τοῦ ὁποίου στρώνουσι τὰς διόδους τῶν ἀνθώνων. (Σχῆμα 182) ἀριθ. 165. Τοῦ λοιποῦ ἀπόκειται εἰς τὴν τοῦ μελισσοκόμου ἐπιμέλειαν,ὅπως ἡ οἰκοδομὴ ἅπασα,καὶ πᾶσα κατὰ μέρος κυψέλη,εὑρίσκηται πάντοτε ἀβλαβὴς ἀπὸ τὰς ἀκρασίας τῶν ἐποχῶν, τῆς ὑπερβολικῆς καύσεως τοῦ ἡλίου, ἥτις σχίζει τὰς σανίδας, μάλιστα ἂν ἐκόπησαν χλοραί, κτλ. Κοινῶς τὰς σχίσεις ἐπωμάζουσι διὰ τῆς λάσπης πηλοῦ, κόπρου βοΐας, ἀσβέστου, κτλ. Εἶναι ὅμως καλὸν πρᾶγμα νὰ ἐπωμάζονται αἱ σχίσεις διὰ ταινιῶν πανίου κεκολλημένων, τὸ ὁποῖον συντείνει νὰ ἐμποδίζῃ τῶν ἐντόμων τὴν εἰσχώρησιν. Ἐν γένει δὲ νὰ προμηθεύηται ὁ μελισσῶν διὰ τῶν δεουσῶν διορθώσεων καὶ ἐπισκευῶν.

ΣΧΗΜΑ 181.



ΣΧΗΜΑ 182



ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ'.

Τρόπος μετακομίσεως μελισσίου εἰς κυψέλην.

§. 1. Κατὰ πρῶτον, ἀφοῦ εὕρῃ τις μελισσοκόμον, χωρὶς τῶν συνήθων προλήψεων, ὅστις νὰ θελήσῃ νὰ πωλήσῃ μελίσσια, (διότι οἱ πλεῖστοι τῶν χωρικῶν ἔχουσι τὴν πρό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

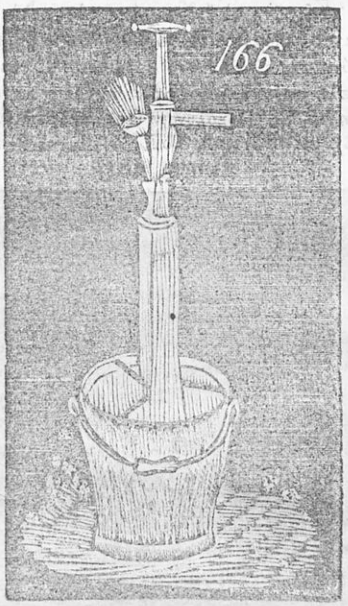
λησιν ὅτι τὰ μελίσια ἐμπορευόμενα, ἀποβαίνουσιν εἰς ὄλεθρον καὶ τοῦ πωλήσαντος καὶ τοῦ ἀγοράσαντος) ἢ κἂν, ν' ἀνταλλάξῃ αὐτὰ διὰ μέλιτος, κηροῦ, κτλ, ἀνάγκη νὰ γινώσκωμεν, ὅτι ἄριστα εἶναι τὰ δευτεροετῆ· γνωρίζονται δὲ αὐτὰ ἐκ τοῦ χρυσοειδοῦς χρώματος· τὰ τριετῆ εἶναι χρώματος καστανοῦ, καὶ τὰ παλαιὰ σχεδὸν μελανωποῦ.

§. 2. Αἱ κυψέλαι ἐξ ὧν θέλομεν ἐκλέξει τὰ μελίσια, ἔστωσαν πολυπληθεῖς, καὶ τὸ προϊὸν αὐτῶν ὑγιὲς καὶ εὐῶδες. Μετὰ τοῦτο θέλομεν λάβει τραπεζομάνδυλον, τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι πέριξ διὰ σχοινίου διαπεπερασμένον, εἰς τρόπον νὰ ἀνοιγοκλείῃ ὡς πουγγίον, θέτομεν τὸ στόμιον ὑποκάτω τῆς ἀναρτηθείσης κυψέλης, καὶ διὰ τῶν σχοινίων κλείομεν τὴν ὀπὴν αὐτῆς ἐντὸς τοῦ στόματος τοῦ μεγάλου τούτου πουγγίου· ἀφοῦ ἐκκενωθῇ τὸ μελίσιον, μεταφέρομεν αὐτὸ εἰς τὴν ἡτοιμασμένην κυψέλην, ἔνθα θέλομεν τὸ ἐνοικήσει, θέτοντες ὡσαύτως τὸ στόμιον τοῦ πουγγίου εἰς τὸ ἀνοικτὸν μέρος τῆς κυψέλης, καὶ ἀφίνομεν οὕτω τὸ πρᾶγμα ἐπ' ἀρκετὴν ὥραν, μέχρις οὗ βεβαιωθῶμεν ὅτι εἰσῆλθεν ἅπαν ἐν αὐτῇ· εἰσελθόντος τοῦ μελισίου, θέλομεν πωμάσει ἐπί τινα καιρὸν τὴν ἔξοδον, καὶ ἂν ὁ μελισσῶν, ἀφ' οὗ ἐλάβομεν τὰ μελίσια ἦναι πλησίον, τοὐλάχιστον ἐπὶ 24 ὥρας, ἵνα μὴ ἴδωμεν τὰ μέλισιά μας ἐπιστρέφοντα εἰς τὴν παλαιὰν αὐτῶν κατοικίαν. Πρέπει ὅμως ἀφοῦ πωμάσωμεν τὴν εἴσοδον, ν' ἀφαιρέσωμεν τὸ ἄνωθεν περιγραφὲν κάλυμμα τῆς κυψέλης, τὸ ἐπὶ τοῦ τριχίνου ὑφάσματος, ὅπως ἐκεῖθεν ῥίψαντες εἰς τὸ μελίσιον, ὀλίγην χονδροζάκχαριν, κολακεύσωμεν αὐτὸ διὰ τῆς εὐαρέστου αὐτῷ τροφῆς, καὶ ἵνα ἐκεῖθεν διαπνέῃ ἀέρα, οὗσης τῆς ἐξόδου, ὡς εἴρηται, πεπωμασμένης.

§. 3. Ὡς ἐποχὴν μετακομίσεως ἂς ἐκλέγωμεν ἡμέρας εὐδίους, καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς Ἀνοίξεως.

§. 4. Εἴρηται ὅτι, ἅμα διὰ τῆς συχνῆς ἐπισκέψεως καὶ προσοχῆς, γνωρίσωμεν, ἐκ τῶν δοθέντων σημείων ὅτι, κυψέλη τις ἑτοιμάζεται νὰ ἐξαποστείλῃ τὴν νέαν αὐτῆς ἀποικίαν, τότε ὀφείλεται μείζων προσοχὴ ἐκ μέρους τοῦ μελισσοκόμου, ἵνα προλαβὼν μὴ ἀπολέσῃ τὸ νέον σμῆνος, ἢ μελίσιον. Οὐκ ὀλίγος ὅμως εἶναι ὁ ἀγὼν ὅτε ταὐτοχρόνως ἐξέλθωσι σμήνη πολλά. Τότε ἔχει ἀνάγκην πρῶτον μὲν νὰ καταφθάσῃ αὐτὰ, ἢ καὶ νὰ καταβιβάσῃ ἀπὸ τοῦ ὕψους εἰς ὃ ἀπέπτησαν, πρὸς τὴν γῆν, ἢ πρός τι δενδρίον χαμηλὸν, ἢ κλόνον πέριξ κείμενον. Πρὸς τοῦτο, κατάλληλον ἤθελεν εἶσθαι τὸ βρέξιμον διὰ τῆς μηχανῆς ταύτης, (Σχῆμα 183) ἀριθ. 166, ἢ καὶ διὰ τοῦ ῥιψίματος κατ' αὐτῶν ἄμμου, καὶ τῶν ἄλλων συνήθων μέσων· ἀλλὰ τότε ὁ θάνατος αὐτῶν συμβαίνει πολύς.

ΣΧΗΜΑ 183.

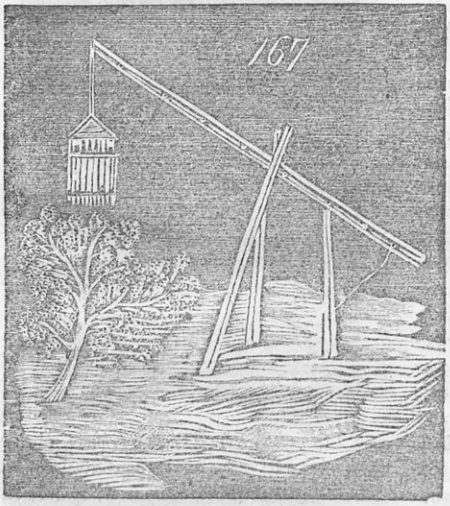


§. 5. Ὅταν παρατηρήσωμεν εἰς σμῆνός τι, ὅτι αἱ μέλισσαι συνεχῶς ἀντεπανέρχωνται ἀπὸ τῆς κυψέλης εἰς τὸ δένδρον, ἢ μέρος, ἔνθα ἀπεκρεμάσθη, εἶναι σημεῖον ὅτι, ἢ, ἡ μήτηρ μέλισσα δὲν ἐξῆλθεν εἰσέτι, ἢ, ὅτι δὲν εἶναι ἑτοίμη, ἢ, ὅτι εἶναι ἀδύνατος κατὰ πολλὰ, ἢ, ὅτι ἀλλαγή τις ἀτμοσφαιρικὴ ἀπειλεῖ αὐτό· ἐπειδὴ τὰ ζωῦφια ταῦτα, εἶναι αἰσθαντικώτατα εἰς τὰς ἀτμοσφαιρικὰς ἀστασίας. Ἀφοῦ τὸ σμῆνος καθήσῃ, ἂς πλησιάσῃ τις ἄνευ φόβου, ἂς ἐξετάσῃ ἐπιμελῶς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ χωρὶς νὰ παραβλάψῃ αὐτὸ, ἵνα βεβαιωθῇ ἂν ἡ μήτηρ ὑπάρχῃ μεταξὺ αὐτοῦ· ἂν τυχὸν δὲ ἴδῃ αὐτὴν, ἂς πιάσῃ ἐλαφρῶς αὐτὴν διὰ τῶν δακτύλων· αἱ μέλισσαι δὲν θέλουσι βλάψει αὐτὸν· ἂς ἑνώσῃ μετὰ τοῦ σμήνους αὐτὴν, ἢ ἂς θέσῃ ἐντὸς τῆς ὡρισθείσης κυψέλης· τούτου γενομένου, θέλει ἰδεῖ ὅλον τὸ σμῆνος ἐν τάχει νὰ εἰσέλθῃ ἐν αὐτῇ· τότε θέλει προσφέρει αὐτῷ τὰς δεούσας ἐπιμελείας. Συντείνει καὶ ν' ἀποτρίψῃ τις τὴν κυψέλην διὰ τῶν φύλλων τῆς μελισσοβοτάνης, ἢ νὰ ὑγράνῃ τὸ ἔνδον μέρος αὐτῆς διὰ μέλιτος λελυμένου εἰς τὸ ὕδωρ, ὅπως διευκολύνῃ τὴν εἴσοδον τοῦ μελισίου. Ἡ ἐφεξῆς ἁπλῆ μηχανὴ, οὐχ ἧττον νομίζεται κατάλληλος εἰς διευκόλυνσιν τοῦ σκοπουμένου. (Σχῆμα 184) ἀριθ. 167. Συντίθεται ἐκ ξύ-

ΣΧΗΜΑ 184.



λου καστανέας, μήκους μέτρων 4 (περίπου ἀγγλ. πόδας 12) τὸ ὁποῖον κοινητῶς προσηλωμένον εὑρηται, ἐπὶ τῆς κορυφῆς πασάλου ἐμπεπηγμένου καθέτως εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς. Ἡ ἄκρα αὐτοῦ εἶναι προμεμηθυμένη διὰ τροχίσκου (καροῦλι), ἐντὸς τοῦ ὁποίου διατρέχει σχοινίον. Ἐνῶ δὲ ἡ μία κορυφὴ αὐτοῦ κρατεῖ ἀνηρτημένην κενὴν κυψέλην, τὴν ἑτέραν διὰ δακτυλιδίων προσκεκολλημένων κατὰ τὸ μῆκος τοῦ ξύλου, διέρχεται σχοινίον, καὶ ἀναγκάζει τὴν κυψέλην ν' ἀναβαίνῃ καὶ καταβαίνῃ κατ' ἀρέσκειαν, καὶ διακρατῇ αὐτὴν σταθερὰν, ἀφοῦ δεθῇ δι' ἁρπαγίου, εἰς τὸν στηρίζοντα τὸ ξύλον πάσαλον.

§. 6. Κατὰ βαθμὸν, καθ' ὃν λοιπὸν τὸ σύμπλεγμα τοῦ μελισίου ἤθελεν εἴσθαι μᾶλλον, ἢ ἧττον ὑψηλὰ, ὡσαύτως τὸ ξύλον αὐτὸ ὑψοῦται καὶ χαμηλοῦται, ἕνεκα διαφόρων ὀπῶν, αἵτινες ἀπὸ τοῦ κέντρου καὶ κάτω κατεσκευάσθησαν ἐπ' αὐτοῦ, καὶ εἰς τὰς ὁποίας ὀφείλομεν μόνον νὰ ἐμβάσωμεν ἓν κυλινδρικὸν σίδηρον, ὅπως χρησιμεύῃ ἀντὶ ἄξωνος.

§. 7. Ἀφοῦ τοιουτοτρόπως συνάξωμεν τὸ σμῆνος, ἢ ὅπως ἄλλως φανῇ εὔλογον, ὁ μελισσοκόμος θέλει ἔχει τὴν ἑτοιμότητα νὰ μεταφέρῃ αὐτὸ ὀπισθοῦν μακρὰν τῆς κυψέλης ἐξ ἧς ἐξῆλθε, ἢ μητρὸς κυψέλης, ἐν ᾗ ἐγεννήθη, ὅπως διακόψῃ μεταξὺ τῶν δύο τούτων κυψελῶν πᾶσαν περαιτέρω κοινωνίαν. Ὁ αὐτὸς περιπλέον ὀφείλει νὰ συνενοῇ δύο σμήνη γεννηθέντα ἐκ τῆς αὐτῆς κυψέλης, ἀφοῦ βεβαιωθῇ ὅτι ἕκαστον κατ' ἰδίαν εἶναι ἀσθενὲς καὶ ἀνεπαρκές· ὅταν τὰ τοιαῦτα γεννῶνται ἐκ τῆς αὐτῆς κυψέλης, δὲν ἔχουσι πρὸς ἄλληλα τὴν συνήθη ἀντιπάθειαν. Ἡ συνένωσις γίνεται κατὰ διαφόρους τρόπους, οὔτε διὰ συνενώσεως τῶν κυψελῶν ἐκτελεῖται, ὅταν σκοπεύωμεν νὰ συμπτύξωμεν διὰ τὸν αὐτὸν λόγον δύο κυψέλας μελισσῶν εἰς μίαν, πλὴν σημειωτέον ὅτι, εἰ δυνατὸν, ἂς ἦναι τῆς αὐτῆς ἡλικίας, καὶ οὐχὶ μείζονος τῶν τριῶν ἐτῶν. Ἡ συνεχὴς ἐπίσκεψις τῶν κυψελῶν συμβάλλει πολὺ, ἵνα ὁ μελισσοκόμος πληροφορεῖται ἂν ἦναι ἀνάγκη τῆς συνενώσεως ταύτης, τοῦ μείζονος πληθυσμοῦ κυψέλης τινὸς, χωρηγήσεως προμηθείας, ἂν τὸ προϊὸν προχωρῇ πρὸς αὔξησιν, ἢ ὄχι, περὶ τῆς καθαριότητος κτλ. Τὴν τοῦ προϊόντος αὔξησιν καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μελισσῶν, καθὼς καὶ τὴν μείωσιν τοῦ αὐτοῦ, γνωρίζουσί τινες, καὶ τοῦ σχετικοῦ τῆς κυψέλης βάρους· ἡ ἁρμοδία ὅμως κατασκευὴ μιᾶς κυψέλης, δύναται ἀρκούντως νὰ διευκολύνῃ τὸν μελισσοκόμον εἰς ὅλας τὰς ἐκ μέρους αὐτοῦ ἐπιμελείας ταύτας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΣΤ'.

Σμήνη, ἢ μελίσια τεχνητά.

§. 1. Ἡ ὠφέλεια τῶν τεχνητῶν μελισίων κατέστη πλέον τὴν σήμερον μυθώδης, παρὰ τοῖς ἐπασχολουμένοις θεμελιωδῶς εἰς τὴν βιομηχανίαν ταύτην· ὥστε ἤθελε κριθῆ σήμερον παραλογισμὸς ἡ ἐπιμαρτύρησις τοῦ ἀντικειμένου τούτου, καθὼς ἐπίσης ἡ παράλειψις τοιαύτης ὠφελιμωτάτης ἀνακαλύψεως.

§. 2. Ἐν συντομίᾳ, αἱ ἀρεταὶ αὐτῆς εἶναι αἱ ἑξῆς. ά.) Ἀπαλλάττει ἀπὸ τῆς ὀφειλομένης ἀκριβοῦς ἐπιτηρήσεως τὸν μελισσοκόμον, ἐν τῇ ἐποχῇ τῆς τῶν μελισίων, ἢ σμηνῶν, γεννήσεως, τοσοῦτον, ὡς πρὸς τοὺς μεγάλους, καθὼς καὶ ὡς πρὸς τοὺς μικροὺς μελισσῶνας, ὥστε ἤθελεν ἐπαρκεῖ ἡ μόνη παρουσία παιδίου, ἢ πεδίσκης τινὸς, εἰπεῖν τρυφερᾶς ἡλικίας, ὅπως σημειώσῃ ἐν ἀπρονοήτῳ τινὶ περιπτώσει, τὴν θέσιν ἔνθα τὸ μελίσιον σύμπλεγμα ἀπεκρεμάσθη, ἢ ἐκάθησε. β'.) Ἀφαιρεῖ τὸν κίνδυνον ν' ἀπωλέσῃ ὁ κτηματίας πολλὰ μελίσια, ἢ σμήνη, μάλιστα ἂν τὸ κτῆμα αὐτοῦ πλησιάζῃ δάση, ἔνθα κατὰφεύγουσιν, ἵνα ἐνίοτε καθήσωσιν εἰς ἀπροσίτους θέσεις. γ'.) Ἐμποδίζει ὥστε πολλὰ σμήνη ταὐτοχρόνως ἐξερχόμενα, ἑνωθῶσι καὶ προξενήσωσι μεγάλα ἄτοπα, καὶ ἑπομένως ὀλιγοστεύει σημαντικῶς τὴν δαπάνην, ἥντινα ἀνάγκάζεταί τις ν' ἀπαντήσῃ δι' ἐκεῖνα τὰ ἄτοπα, ἅτινα ἀνάγκη ν' ἀκολουθήσωσιν αὐτὰ, καὶ τὰς ὁποίας διὰ τοῦτο προξενοῦσι βλάβας εἰς ἐσπαρμένους καὶ πεφυτευμένους ἀγροὺς. δ'.) Ἀποκτᾷ τις σμήνη πολυπληθῆ ἐξ ὅλων τῶν κυψελῶν, ὅπερ δὲν ἐκτελεῖται πάντοτε διὰ τοῦ φυσικοῦ τρόπου, ἰδίως δὲ κατὰ τὴν Ἄνοιξιν, ὅταν συμβάσης βροχῆς καὶ ψύχους, ὅτε ἡ μήτηρ μέλισσα ἐμπνέηται ὑπὸ ζηλοτυπίας καὶ ὀργῆς κατὰ τῶν ἑτέρων, τῶν γεννωσῶν ἐν τοῖς κελλίοις αὐτῶν, καὶ ὁρμῶσα κατ' ἐκείνων θανατώνῃ αὐτὰς ἁπάσας. ε.) Ἀπομακρύνει τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν αἱ κυψέλαι, ἀφ' ὧν ἓν, ἢ δύο σμήνη ἀφηρέθησαν τεχνητῶς, ἀδυνατήσωσιν, ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς τὰς φυσικῶς ἐκκενωσάσας τὰ μελίσια αὐτῶν περισσοτέρας φοράς. ς'.) Τέλος, ἀπολαμβάνομεν τοιουτοτρόπως ταχύτερον τὰ μελίσια μετὰ πολλῆς τῆς ὠφελείας, ἐκτελοῦντες ταῦτα κατὰ τὰς τῆς ἀργίας ὥρας, ὅπερ εἶναι συνάμα εὐάρεστον.

§. 3. Κατάλληλος χρόνος, καθ' ὃν ἀσφαλῶς δυνάμεθα νὰ προμηθευθῶμεν τοιαῦτα σμήνη ἀπὸ τῶν κοινῶν κυψελῶν εἶναι, ὅταν ὁρῶνται ἐξερχόμενοι οἱ κηφῆνες, καθότι αἱ γόνιμοι μέλισσαι, γονιμοποιούμεναι εἰς τὸν ἀέρα, οἱ πρῶτοι ἄρρενες μιγνύονται αὐταῖς. Ἑτέρα συνθήκη ὁμοίως ἀναγκαία εἶναι, ἵνα ἡ ἐκτέλεσις τοῦ ἔργου γένηται ἐν εὐδείᾳ ἀπὸ τῆς 9 π. μ. ἕως τῆς 3 μ. μ. προσκολλώμενοι εἰς τὰς βαρυτέρας καὶ πολυπληθεστέρας τῶν κυψελῶν. Τὰ συστήματα ἀκολούθως, δι' ὧν δύναταί τις νὰ ἐκτελέσῃ τὴν ἐξαγωγὴν τεχνητῶς μελισίου ἀπ' αὐτῶν, εἶναι ποικίλα, περιγραφόμενα ὑπὸ πολλῶν δοκίμων συγγραφέων, φίλων τῶν τεχνητῶν σμηνῶν, ἢ μελισίων. Ἡμεῖς θέλομεν μόνον περιγράψει τὸ ἑξῆς, ὅπερ ἐφάνη ἡμῖν ἁπλούστερον.

Ἐὰν ἡ ἐποχὴ δὲν διευκολύνῃ τὴν ἔξοδον τῶν φυσικῶν μελισίων, ἐκλέγω ἡμέραν τινὰ τοῦ Μαΐου μηνὸς, πλησιάζω εἰς τὸν μελισσῶνα, ἐκλέγω τὴν κυψέλην ἥντινα κρίνω ἁρμοδιωτέραν εἰς τὸν σκοπόν μου, τὴν ἀφαιρῶ ἀπὸ τῆς θέσεως αὐτῆς, ἡ τῆς σανίδος αὐτῆς, καὶ εἰς τὸν τόπον ἐκεῖνον θέτω ἑτέραν εὐθὺς τοῦ αὐτοῦ σχήματος καὶ ποιότητος, ὅπως δεχθῇ αὕτη τὰς μελίσσας αἵτινες ἐπιστρέφουσιν ἀπὸ τῆς βοσκῆς· τὴν δ' ἀφαιρεθεῖσαν μεταφέρω εἰς τόπον ἀπομεμονωμένον. Ἐνταῦθα ἐναποθέτω τὴν κυψέλην ἐπὶ ἑδωλίου (σκαμνίου), τετρυπημένου, τὸ ὁποῖον χρησιμεύει ὅπως ἐκεῖθεν εἰσάζω ὀλίγον καὶ ἐλαφρὸν καπνὸν, προελθόντα ἐκ τῆς καύσεως πανίων· ἀποκαλύπτω αὐτὴν καὶ ἐπὶ τῆς ὀπῆς εἰς τὴν κορυφὴν ἐπιθέτω

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἑτέραν κυψέλην, ἥτις νὰ ἔχῃ, εἰ δυνατὸν, μελιτοκήρου μέρος. Ἅμα αἱ μέλισσαι αἰσθανθῶσι τὴν τοῦ καπνοῦ ἐνέργειαν, ἀναβαίνουσι ταχέως, καὶ ἐν σχήματι στήλης εἰς τὴν ἑτέραν κυψέλην· τὸ ἐπιστόμιον τῆς κυψέλης ὠφελεῖ με ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὅπως ἐρευνήσω τὸν ὄγκον τῶν διαβασῶν μελισσῶν· ὅταν λοιπὸν νομίσω τὴν ποσότητα ἀρκετὴν, ἀφαιρῶ τὸ καπνίζον σῶμα, ἀποχωρίζω τὰς δύο κυψέλας, ἀναθέτω τῇ παλαιᾷ τὸ αὐτῆς πῶμα, καὶ ἀναθέτω αὐτὴν εἰς τὴν ἰδίαν θέσιν, τῆς δὲ προσωρινῶς ἀντικαταστησάσης ταύτην, θέτω τὸ στόμιον ἐπὶ τῆς γῆς, ἵνα αἱ ὀλίγαι εἰσελθοῦσαι μέλισσαι δυνηθῶσι νὰ ἐπιστρέψωσι πρὸς τὴν ἑαυτῶν μητέρα. Τὴν δὲ νέαν κυψέλην ὀρείλω νὰ θέσω εἰς τὴν ἀντίθετον θέσιν, ἂν ὁ μελισσὼν ἔχει δύο πρόσωπα, ἄλλως τε, εἰς ἕτερον τόπον, πλὴν ἀνοικτόν. Ἐὰν μετὰ τῶν λοιπῶν μελισσῶν διεπέρασεν εἰς τὴν κυψέλην καὶ ἡ μήτηρ μέλισσα, ἐπέτυχον τοῦ σκοπουμένου, διότι ἡ ἀπροσδόκητος ἐκείνη ἀποικία, εὐθὺς θέτεται εἰς ἔργον, καὶ ἐνίοτε μετὰ μῆνα ἕνα, εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ προμηθεύσῃ αὐτὴ αὖθις νέον μελίσιον. Ἐὰν ὅμως ἡ ἐργασία δὲν ἐπέτυχεν, ὅπερ φανερὸν γίνεται ἐκ τῆς ἀνησυχίας τῆς κατεχούσης τὰς μελίσσας, αὗται θέλουσιν ἀποστατήσῃ, ὅπως ἐπιστρέψωσιν εἰς τὴν ἀρχαίαν αὐτῶν κυψέλην. Ἐν τῇ τοιαύτῃ περιπτώσει οὐδὲν ἄτοπον ἀκολουθεῖ, εἰμὴ ἡ τοῦ χρόνου ἀπώλεια· θέλω δὲ ἐπαναλάβει τὴν αὔριον, ἢ τὴν μεθαύριον, τὸ αὐτὸ πείραμα. Ὡς πρὸς τὴν πρώτην ὑπόθεσιν, ἐν τῇ μητρικῇ κυψέλῃ συμβαίνει ὅτι, ὅλαι αἱ μέλισσαι αἱ ὁποῖαι ἐπιστρέφουσι ἀπὸ τοὺς ἀγροὺς, ἐπί τινα στιγμὴν ἀπομένουσιν εἰς θαυμασμόν τινα, ἀλλ ὅμως ἔχουσαι τὰ ἀναγκαῖα αὐταῖς, ἑνοῦνται μετὰ τῶν τελευταίων τούτων, ἢ καὶ μετά τινος μείζονος κελλίου, ἐκεῖ ἀναδεικνύουσι γόνιμόν τινα μέλισσαν, ἥτις, ἐν τῷ ἅμα ἐναποθέσασα τὰ ὠὰ αὐτῆς, καθίσταται τὸ ἀντικείμενον τῶν τρυφερῶν αὐτῶν φροντίδων, καὶ ἡ αἰτία τῆς ἀγάπης καὶ τῆς ἐν τῷ ἔργῳ ἐπασχολήσεως αὐτῶν.

§. 4. Δυνατὸν καὶ κατ' ἄλλον τινὰ τρόπον, ἀντὶ τοῦ καπνίσματος, νὰ ἐπιτύχῃ τις τῆς μεταβάσεως τῶν μελισσῶν ἀπὸ μιᾶς εἰς ἑτέραν κυψέλην· δηλαδὴ, ἀντικαθιστῶν εἰς τὸν καπνὸν τὸν ἀέρα, ἴσως ὀλιγώτερον ἐνοχλητικὸν αὐταῖς, καὶ τοὺς κτύπους ἐπὶ τῆς μητρὸς κυψέλης διὰ μέσου μικρῶν ῥαβδίων, τὰ ὁποῖα, ποιοῦντα κρότον, διερεθίζουσι τὰς μελίσσας, καὶ ἀναγκάζουσιν αὐτὰς νὰ ἐγκαταλίπωσιν αὐτήν. Ταχύτερον δὲ ἀποβαίνει τὸ ἔργον, καὶ ἄνευ οὐδεμιᾶς βλάβης, ἂν χρῆσιν ποιήσωμεν καὶ τῶν δύο μέσων, δηλαδὴ, τοῦ κρότου ταὐτοχρόνως καὶ τοῦ ἀέρος ἢ τοῦ καπνοῦ, ἀλλὰ τότε πρέπει νὰ προηγηθῇ ἐκεῖνος τούτων. Ὁ κρότος θέλει ἐμποδίσει αὐτὰς νὰ εἰσέλθωσιν ἐντὸς τῶν κενῶν κελλίων, ὡς ἐθίζουσιν, ὅπως ἐκφύγωσι τὴν ἐνόχλησιν τοῦ ἀέρος, ἢ τοῦ καπνοῦ.

§. 5. Τινὲς, ἀντὶ τῶν ἀβλαβῶν τούτων μέσων, ἐπιχειροῦσι νὰ φέρωσιν εἰς τὰς μελίσσας νάρκωσίν τινα, ἢ ἀναισθησίαν, ἢ ἀσφιξίαν διὰ τοῦ λυπέρδου (φυτοῦ), διὰ τοῦ αἰθέρος, χλωροφορμίου, νιτρικοῦ ποτάσης κτλ., ἀλλὰ τὰ μέσα ταῦτα, δὲν εἶναι ἐντελῶς ἀσφαλῆ.

§. 6. Ἡ περιγραφεῖσα μέθοδος τῶν τεχνητῶν μελισίων, γενομένη καθ' ὃν καιρὸν ἁρμοδίως, ἀπὸ τῶν κυψελῶν τὰ νέα στίφη ἑτοιμάζονται ν' ἀποικίσωσιν, οὐδόλως ἀντίκειται εἰς τὴν φύσιν αὐτὴν τῶν πραγμάτων, ὁμοιάζει δὲ, ὡς ὅταν τις κόπτῃ τὸν καρπὸν ὥριμον ὄντα, πρὶν ἢ αὐτὸς καταπέσῃ εἰς τὴν γῆν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΖ'.

Συγκομιδὴ τῶν προϊόντων τῶν μελισσῶν.

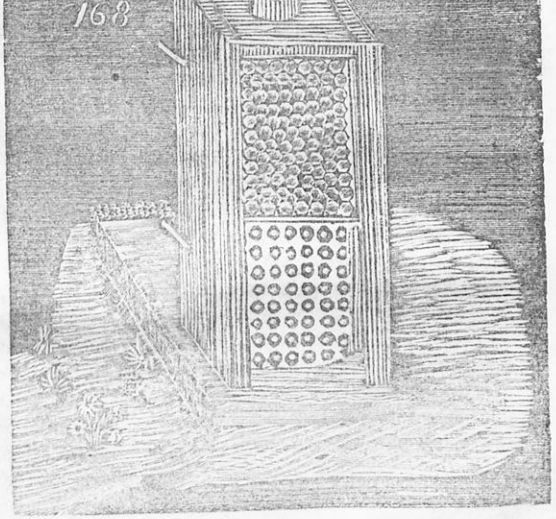
§. 1. Αὐτὴ δύναται νὰ γίνῃ κατὰ δύο ἐποχὰς τοῦ ἔτους, ὅταν ὁ μελισσὼν εὐφορεῖ, τήν τε Ἄνοιξιν καθ' ἣν ἐποχὴν ἐκτελεῖται καὶ ἡ ἀποίκησις τῶν μελισίων, ὡς εἴρηται, καὶ κατὰ τὸ Φθινόπωρον· Ἡ πρώτη συγκομιδὴ γίνεται καθ' ὃν τρόπον εἴπομεν, ταὐτοχρόνως τῆς τοῦ μελισίου ἐξελεύσεως· ἡ δευτέρα δὲ πρέπει νὰ γίνῃ τὸν Ὀκτώβριον, ὅτε ἐσμὲν βέβαιοι ὅτι οἱ νεοσσοὶ ἐξῆλθον ἤδη ἀπὸ τῶν ὠῶν αὐτῶν.

§. 2. Σημειωτέον ὅτι, τὴν κυψέλην ἐξ ἧς θέλομεν ν' ἀφαιρέσωμεν τὸν καρπὸν, πρέπει νὰ λάβωμεν κατὰ μέρος, ἵνα μὴ ὁσμὴ μέλιτος σύρει τὰς ἄλλας καθ' ἡμῶν, ἐπὶ βλάβῃ αὐτῶν τε καὶ ἡμῶν, ὅτι θέλομεν εἰσαγάγῃ ἥρεμα καὶ ἄνευ διακοπῆς τὸν καπνὸν, ὅπως ἀναγκάσωμεν τὰς μελίσσας νὰ καταφύγωσιν εἰς τὰ κενὰ μέρη τῶν κελλίων, καὶ νὰ πέσωσιν εἰς νάρκην τινὰ· ἐπὶ τῷ τέλει τούτῳ θέλομεν κλείσει τὴν ὀπὴν τῆς ἐξόδου.

Τούτου γενομένου, θέλομεν ἐκβάλει τοὺς κοχλίας τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς κυψέλης· αὗται θέλουσι καταβῆ εἰς τὸ κατώτερον τῆς κυψέλης μέρος, διότι τὸν καπνὸν θέλομεν εἰσαγάγει ἀπὸ τοῦ ἄνω πώματος· ἔχοντες τότε κοπτερὰν μάχαιραν, τῆς ὁποίας τὸ ἔλασμα θὰ ἦναι ἐπίμηκες ὅσον ἡ κυψέλη αὐτὴ, διὰ τῶν ἐπαφῶν, εἰσαγαγόντες αὐτὴν, ἀποχωρίζομεν τὸν καρπὸν, ὃν κόπτοντες μεταφέρομεν εἰς τὸν ὡρισμένον τόπον. Ἡ ἐργασία αὕτη πρέπει νὰ γίνῃ μεθ' ὅσης ἑτοιμότητος· ἡ μάχαιρα δὲ ὅπως μὴ κολλᾷ εἰς τὸ μέλι καὶ παρεμποδίζῃ τὴν ἑτοιμότητα τῆς ἐργασίας, βρέχεται συχνὰ δι' ὕδατος. (Σχῆμα 185) ἀριθ. 168.

§. 3. Ὠφείλει ὅμως ὁ μελισκόμος νὰ μὴ ἦναι κατὰ τὴν ὀρέξιν τοῦ πολυτίμου τούτου προϊόντος πλεονέκτης· διότι τοῦτο ἀποβαίνει ὀλέθριον εἰς τὰς μελίσσας, καὶ φρέφει ἐπομένως εἰς βλάβην ἰδικήν του· ὀφείλει

ΣΧΗΜΑ 185.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲ ν᾽ ἀφήσῃ εἰς τὰς κυψέλας ἱκανὴν τροφὴν, καὶ διὰ τὰ ζωΰφια αὐτὰ, καὶ μάλιστα κατὰ τὴν Φθινοπωρινὴν συγκομιδὴν, διότι τότε, μὴ ἐξερχόμεναι εἰς βοσκὴν, καὶ μὴ εὑρίσκουσαι τροφὴν, πρέπει νὰ ζήσωσι καὶ τραφῶσιν ἐκ τῆς ἐν τῇ κυψέλῃ. Ἂν δὲ γενναῖος δειχθῇ, τοῦτο, πάλιν, στρέφῃ πρὸς ἴδιον ὄφελος, διότι κατὰ τὴν ἐρχομένην Ἄνοιξιν θέλει εὑρεῖ ποσότητα περισσοτέραν.

Δόντες τέλος τῇ πραγματείᾳ τῆς μελισσοτροφίας, σημειοῦμεν ὅτι, εἰ καὶ παρέχει ἡ βιομηχανία αὕτη οὐκ ὀλίγας φροντίδας ἐν ἐκτάσει ἐφαρμοζομένη, εἶναι ὅμως οὐχ ἧττον κερδοσκόπος καὶ παράμιλος τῇ βομβυκοτροφείᾳ, ἥτις ὡσαύτως φροντίδας καὶ δαπάνας πολὺ μείζονας ἀπαιτεῖ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ Η.'

ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Συστήματα καὶ γενικοὶ κανόνες.

§. 1. *Συστήματα ἀνθοκομίας.* Ἡ ἀνθοκομία, εἶναι τῆς γεωργικῆς ἐπίσης κλάδος, ἀλλ' οὐχὶ ἐκ τῶν οὐσιωδῶν, διότι ἀνάγεται εἰς τὴν πολυτέλειαν ἥτις δὲν εἶναι ἀναγκαῖον οὐδὲ κοινὸν στοιχεῖον τῆς ἀνθρωπίνης ζωῆς· ἐπειδὴ ὅμως, ὡς ἐν ἀρχῇ εἴρηται, ἡ γεωργικὴ συνενοῖ μετὰ τοῦ ἀναγκαίου καὶ τὸ ἡδονικὸν, διὰ τοῦτο ἡ ἀνθοκομία ἀποτελεῖ μέρος αὐτῆς ἀναπόσπαστον. Δὲν πρέπει ὅμως ν' ἀρνηθῇ τις, ὅτι κατά τινας περιζάσεις καὶ εἰς τινας τόπους, ἡ ἀνθοκομία καθῆξε ἀνάλογόν τινα τόπον ἐν τῇ βιομηχανίᾳ· καὶ τοῦτο εἰς τινα βαθμὸν δυνατόν τις νὰ ἐπαληθεύσῃ καὶ εἰς τὴν ἡμετέραν πατρίδα. Πολλοὶ τῳόντι ἀνθοκόμοι καὶ ἀνθοπῶλαι ζῶσιν παρ' ἡμῖν, ἔστιν ὅτε δὲ, καὶ τοῦτο ἕνεκα τῶν ἐθίμων τοῦ ἡμετέρου τόπου, ἀπολαμβάνουσιν οὐκ εὐκαταφρόνητον κέρδος.

§. 2. Ἡ ἀνθοκομία ἀνάγεται ἐν γένει εἰς δύο συστήματα· τὸ ἓν ἐπιδιώκει τὴν τεχνικὴν κανονικότητα, ἐξ ἧς πηγάζει ἡ ἁρμονικότης καὶ ἡ ὡραιότης· τὸ ἕτερον ἐπιδιώκει τὴν ἀπομίμησιν τῆς φύσεως, ἐξ ἧς ἡ ποικιλότης καὶ ὡραιότης· ὅθεν, εἰς τὸ αὐτὸ τέλος ἀμφότερα τὰ συστήματα ὁδεύουσι, δηλαδὴ, εἰς τὴν ὡραιότητα, διὰ δύο διαφορετικῶν ὁδῶν, διὰ τῆς τεχνικῆς κανονικότητος, καὶ διὰ τῆς φυσικῆς ἀπομιμήσεως, διὰ τῆς τέχνης ὡσαύτως. Εἰς τούτους πρόσθες καὶ τὸ ὠφέλιμον καὶ ἐπικερδὲς, ὅπερ ἔτι μᾶλλον ἀποβλέπει τὸν γεωργόν.

§. 3. Τὸ πρῶτον σύστημα, τὴν διὰ τῆς τέχνης κομψότητα ἐπιδιώκουσιν οἱ Γάλλοι, ὅθεν καὶ γαλλικὸν ὀνομάζεται· τὸ ἕτερον δὲ, τὴν κομψότητα ἐν τῇ τεχνικῇ τῆς φύσεως ἀπομιμήσει, ἐπιδιώκουσιν οἱ Ἄγγλοι, ὅθεν καὶ ἀγγλικὸν σύστημα καλεῖται. Ἡμεῖς δὲ ἀφίνοντες ἕκαστον νὰ προτιμήσῃ τὸ ἀρεστώτερον καὶ τὸ κατὰ τὴν θέσιν τοῦ τόπου καταλληλότερον καὶ συμφερώτερον, προβαίνομεν εἰς τὰ οὐσιώδη τοῦ ἀντικειμένου τούτου κεφάλαια.

§. 4. *Τοποθεσία καὶ κατασκευή.* Καθὼς οἱ κῆποι, οὕτω καὶ οἱ ἀνθῶνες πρέπει νὰ κεῖνται πλησίον τῆς κατοικίας· ἡ ἔκθεσις δὲ αὐτῶν νὰ ἦναι προπεφυλαγμένη ἐκ τῶν βορείων ἀνέμων, νὰ ἦναι περιτετειχισμένοι ἢ περιπεφραγμένοι, νὰ ἔχωσι πηγὰς, ἢ φρέατα διὰ τὸ πότισμα, τόπον ἔνθα νὰ κατασκευάζονται τὰ κατάλληλα λιπάσματα, θερμοστέγια διὰ τὰ φιλόθερμα φυτὰ, κτλ. τὰς ὁδοὺς καὶ διόδους καλῶς κατεσκευασμένας καὶ καθαρὰς, καὶ τὰς ἄκρας αὐτῶν, καθὼς καὶ ὅλας τὰς διαιρέσεις καὶ πρασιὰς πεφυτευμένας διὰ τοῦ νεοφανοῦς πύξου, ἢ ἡδυόσμου, ἢ λεβάντας, ἢ ἄλλων τέλος ἀρωματικῶν φυτῶν, διὰ τῶν τοιούτων, ἢ καὶ δι'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

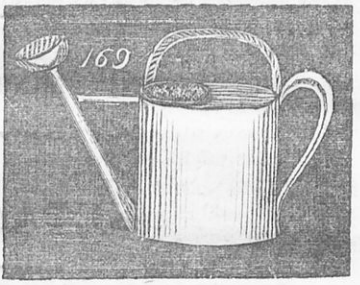
ἄλλων κατασκευῶν καὶ περιφραγμάτων, ὅπως διακρατῶσι τὸ χῶμα, καὶ διαχωρίζωσι τὰ διάφορα σχήματα καὶ σχέδια τοῦ ἀνθῶνος. Τινὲς ἐθίζουσιν, ἀντὶ τῶν φυτῶν νὰ κατασκευάζωσι ταῦτα διὰ πλακῶν, πλίνθων κτλ. πλὴν ταῦτα, εἰ καὶ στερεώτερα, δὲν ἔχουσιν ὅμως τὴν χάριν τῶν ἀκροφυτειῶν.

§. 5. *Γῆ κατάλληλος εἰς ἀνθῶνα.* Ἡ κατάλληλος εἰς τἄνθη γῆ εἶναι ἡ μετρίας φύσεως· διότι παρετηρήθη, ὅτι ἡ κατὰ πολλὰ παχεῖα γῆ καὶ πυκνὴ δὲν παρέχει ἄνθη μετὰ ζωηρῶν χρωμάτων, τὰ ὁποῖα φέρουσιν αἱ εἰς μετρίας φύσεως γαῖαι. Ὅπως δὲ τὸ ἄνθος τοῦ φυτοῦ διαρκέσῃ περισσοτέρας ἡμέρας, πρέπει νὰ προφυλαχθῇ καὶ ἀπὸ τὸν τοῦ ἡλίου ὑπερβολικὸν καύσωνα, καὶ ἀπὸ τὰς πολλὰς βροχάς. Ἡ γῆ ὅμως, ἐν γένει, ἂς ἦναι ἀγαθή, καλῶς εἰργασμένη, κεκαθαρισμένη ἀπὸ παντὸς ἀλλοτρίου σώματος.

§. 6. *Σπορὰ τῶν ἀνθοφύτων.* Ἐπειδὴ ἐκ τῆς πρώτης βλαστήσεως τοῦ φυτοῦ ἐξαρτᾶται ἡ ὑγεία καὶ ἀκμαιότης τῶν φυτῶν, διὰ τοῦτο ὁ ἀνθοκόμος, θέλει προσέξει πολὺ εἰς τὴν συλλογὴν τοῦ σπόρου, ὥστε νὰ ἦναι ὥριμος, εὔρωστος, καὶ νέος. Ἐπειδὴ δὲ τῶν ἀνθοφύτων οἱ σπόροι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι λεπτοί, διὰ τοῦτο, πρέπει οἱ τοιοῦτοι νὰ πρωτοσπείρωνται εἰς λεπτὴν γῆν, καὶ μάλιστα εἰς γάστρας, ὅπως δύναται νὰ παραφυλάττῃ τὰ μικρὰ φυτὰ ἀπὸ τὰ ψύχη· ἂν δὲ ἦναι ἐκ τῶν μὴ ἐπιδεχομένων μεταφύτευσιν, πρέπει τότε νὰ προφυλάττῃ τις αὐτὰ, ἔνθα ἐσπάρησαν, ἐντὸς ὑελίνων κωδώνων· καὶ νὰ συνειθίζῃ ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὰ τῶν ξένων κλιμάτων εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ τόπου αὐτοῦ.

§. 7. *Ποτίσματα.* Εἰς τὸ πότισμα τῶν ἀνθώνων ἀπαιτεῖται τέχνη τις, ὅπως μὴ τὸ νερὸν πίπτει ὁρμητικὸν, ἀλλὰ, νὰ παρέχηται εἰς αὐτὰ ἄφθονον μὲν, ἀλλ' εἰς εἶδος ψιλῆς βροχῆς· πρὸς τοῦτο κατάλληλος ἤθελεν εἶσθαι ἡ μηχανὴ ὑπ' ἀριθμὸν (Σχῆμα 183 Σελ. 623). Τοῦτο πρέπει νὰ ἦναι ἀνάλογον εἰς τὴν φύσιν τοῦ φυτοῦ, διότι καὶ ἐξ αὐτῶν τινα εἶναι περισσότερον, καί τινα ὀλιγώτερον ὑδρόφιλα· ἐκτὸς τῆς μνησθείσης μιχανῆς κατάλληλα εἶναι καὶ τὰ διὰ χειρὸς ποτιστήρια, διότι ἐκείνη μὲν παρέχει ἄφθονον τὸ ὕδωρ καὶ εἰς χρόνον ὀλιγώτερον· ταῦτα δὲ μετὰ περισκέψεως περισσοτέρας παρέχουσιν αὐτό. (Σχῆμα 186) ἀριθ. 169. Τὸ πότισμα

ΣΧΗΜΑ 186.



ἂς γίνηται καθ' ἑσπέραν μᾶλλον, ἢ πρωΐ.

§. 8. *Κατσῆες.* Τὰ καλλιεργούμενα ἀνθόφυτα καὶ δενδρία διὰ τὸ ἄνθος, ἢ διὰ τὴν ὡραιότητα τοῦ σχήματος αὐτῶν, ἦναι ἀναρίθμητα, ἡμεῖς συντομίας χάριν θέλομεν περιορισθῆ εἰς τὰ περιεργώτερα καὶ κοινώτερα· ἐν τούτοις ὅμως χρεωστοῦμεν νὰ δώσωμεν κανόνας τινὰς ἀποβλέποντας τὸν ἀνθοκόμον, καὶ ἐπομένως τὴν ἀνθοκομίαν.

§. 9. Κανὼν Α΄. Ὠφείλει ὁ ἀνθοκόμος νὰ καλλιεργῇ τὰ ἀνθόφυτα κατὰ κλίσιν καὶ οὐχὶ μόνον διὰ τὸ κέρδος, διότι ἄλλως τε, δὲν θέλει ἐπιτύχει. Ὀφείλει νὰ ἦναι τίμιος καὶ πιστὸς ἂν ἔχῃ κύριον, διότι ἄλλως, τὰ τιμιώτερα τῶν φυτῶν θέλουσι γίνει ἄφαντα ἀπὸ τοῦ ἀνθῶνος.

§. 10. Β΄. Ἂς καθαρίζῃ τὸν ἀνθῶνα ἀπὸ τῶν ἀχρήστων χόρτων καὶ φυτῶν, διότι εἰς αὐτὰ κρύπτονται τὰ ἐπιβλαβῆ ζωΰφια.

§. 11. Γ΄. Ἡ φύσις τῆς γῆς νὰ ἦναι μᾶλλον διαλυτὴ καὶ οὐχὶ συμπαγὴς, καὶ οἱ ὀχετοὶ νὰ κλίνωσιν ἀρκούντως, ὥστε νὰ μὴ μένῃ ὕδωρ στάσιμον εἰς κανὲν μέρος.

§. 12. Δ΄. Τὰ λιπάσματα νὰ ἦναι παλαιωμένα, τοὐλάχιστον δύο ἐνιαυτῶν· καὶ ἂς παρέχῃ αὐτὰ μετὰ μετριότητος, διότι, τὸ πολὺ λίπασμα εἶναι ἐπιβλαβὲς εἰς τ' ἀνθοφόρα φυτὰ, καθὸ προξενεῖ τῆς ῥεύσεως τὴν ἀσθένειαν· ὥστε κατὰ τὴν πρακτικὴν, δὲν παρέχεται λίπασμα εἰμὴ εἰς τὴν ἀνάγκην.

§. 13. Ε΄. Τὰ κρομμυόῤῥιζα ἀνθοφόρα

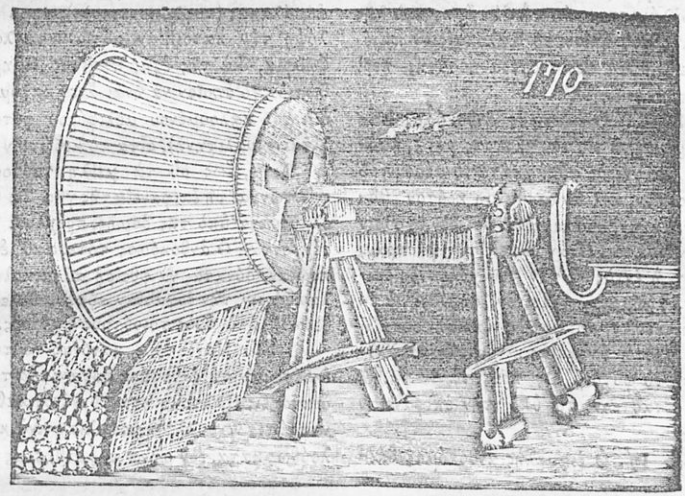
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φυτὰ, ἀγαπῶσι γῆν ἀμμώδη καὶ μετρίως παχείαν, τὰ δὲ βολβόριζα καὶ τὰ κοινὰς ἔχοντα τὰς ῥίζας, ἤτοι, τὰ κλαδόῤῥιζα, ἀγαπῶσι γῆν συμπαγεστέραν, ἀλλ' οὐχὶ πολὺ παχεῖαν. Ἡ γῆ πεπαλαιωμένου κανναβῶνος, διαπεπερασμένη διὰ τοῦ σιδηροῦ κοσκίνου (Σχῆμα 187) ἀριθ. 170, εἶναι ἀρίστη διὰ τ' ἄνθη.

ἓν μέρος τοῦ ἀνθῶνος διὰ φυτὰ μιᾶς δεδομένης ἐποχῆς· διότι ἀπομένει εἰς τὸ ὑπόλοιπον τοῦ χρόνου τὸ μέρος ἐκεῖνο κενὸν, ὅπερ καθιστᾷ τὸν ἀνθῶνα ἄσχημον.

§. 16. Η'. Αἱ γάστραι ἂς ἦναι ἀνάλογοι εἰς τὰ φυτὰ, διότι ἂν ὦσι πολλὰ μεγάλαι, τὰ φυτὰ βραδύνουσι ν' ἀνθήσωσιν· ἂν μικρότεραι τοῦ δέοντος, ἡ θερμότης ἀποκτεί-

ΣΧΗΜΑ 187.



§. 14. ς'. Δὲν πρέπει νὰ ῥίζῃ τὰς ἐργασίας αὐτοῦ διὰ τῶν τῆς πόλεως φάσεων. Τὸ Φθινόπωρον καὶ ἡ Ἄνοιξις, εἶναι ἐποχαὶ κάθ' ἃς ἀπαιτεῖται μείζων ἐργασία, καὶ μάλιστα, πρὶν ἢ καταφθάσωσιν οἱ ὄμβροι, ἄλλως, μικρότεραι ἐργασίαι, μάλιστα περὶ τὴν καθαριότητα τοῦ ἀνθῶνος, ὑπάρχουσι καθημερινῶς ἀναγκαῖαι. Ἐκ τοῦ Μηνολογίου θέλει λαμβάνει γενικὰς ὁδηγίας.

§. 15. Ζ'. Δέν εἶναι δυνατὸν νὰ δοθῶσι κανόνες ὡρισμένοι ὡς πρὸς τὴν διάταξιν τῶν ἀνθοφύτων. Ὁ ἄξιος ἀνθοκόμος, διακρατεῖ τὰς πρασιὰς καὶ διαιρέσεις αὐτοῦ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ διαδέχωνται ἀλλήλας· χ. π. φυτεύει ἐν τῷ μέσῳ, ἢ εἰς τὰς ἄκρας τῶν πρασιῶν, ἄνθη τῆς Ἀνοίξεως, καὶ ἀκολούθως ἔνθα ἀφῆκε κενὸν, θέτει τὰ τοῦ Καλοκαιρίου. Δὲν εἶναι ἀρεστὸν πρᾶγμα νὰ ῥίζῃ τις νει αὐτά· ἔστωσαν κωνικοῦ σχήματος συνήθους καὶ οὐχὶ ἄλλου.

§. 17. Θ'. Ἡ μεταφύτευσις πρέπει νὰ γίνηται ὅταν τὰ ἀνθόφυτα, τοὐλάχιστον, ἔχωσι πέντε ἢ ἓξ φύλλα· ἡ ἐργασία ἂς γίνηται τὸ πρωΐ, ἢ ὀλίγον πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου δύσεως. Ἂς ὑπερασπίζωμεν δὲ αὐτὰ, τοῦ τε ψύχους καὶ τοῦ ἡλίου.

§. 18. Ι'. Ἂς προσθέτωμεν πᾶσαν ἐπιμέλειαν εἰς τὴν τῶν σπόρων συλλογὴν, ἂς κόπτωμεν τοὺς κλάδους ἐκείνων τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα ὑπερπλήθουσι, καὶ ἂς ἀφίνωμεν τὰ πλέον εὔρωστα ἄνθη.

§. 19. ΙΑ'. Ἕκαστον φυτὸν ἀνάγκη νὰ σπείρηται ἐν τῇ καταλλήλῳ ἐποχῇ· ὁ ἔχων ὅμως πολὺν σπόρον φυτῶν μὴ ἐπετείων, ἂς σπείρῃ ἐξ αὐτοῦ εὐθὺς μετὰ τὴν ὡρίμασιν αὐτοῦ, καὶ δὲν θέλει μετανοήσει διὰ τοῦτο·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 20. ΙΒ'. Ἂς καλύπτωνται διὰ χώματος οἱ σπόροι ἀναλόγως τοῦ ὄγκου αὐτῶν.

§. 21. ΙΓ'. Αἱ σποραὶ ἂς ἐκτελῶνται εἰς τόπον θερμὸν, πλὴν οὐχὶ νὰ προσβάλλωνται πολὺ ὑπὸ τοῦ ἡλίου· ὅθεν εἰς τὰς πολὺ θερμὰς ὥρας καλὸν εἶναι νὰ καλύπτωμεν αὐτάς.

§. 22. ΙΔ'. Τὸν μὲν Χειμῶνα ὀλίγον ὕδωρ ἂς παρέχηται εἰς τὰ ἀνθόφυτα, ἂν ἔχωσιν ἀνάγκην, καὶ κατὰ τὴν πρωϊνὴν ὥραν, τοὐλάχιστον μίαν, ἢ δύο ὥρας πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, τὸ Καλοκαίριον παρέχεται εἰς αὐτὰ περισσοτέρα ποσότης περὶ τὴν ἑσπερινὴν ὥραν.

§. 23. ΙΕ'. Ὁ ἔμπειρος ἀνθοκόμος ἐπισκεπτόμενος τὰ εἰς τὰς γάστρας φυτὰ, κτυπᾷ διὰ τῆς χειρὸς αὐτὰς κατὰ τὸ μέσον τοῦ ὕψους αὐτῶν, καὶ ἂν αἰσθανθῇ κρότον βοβὸν ἢ γεμάτον, συμπεραίνει ὅτι δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην ὕδατος. Ὅταν ἴδῃ εἰς τὴν γάστραν, ἢ ἔξωθεν, ἢ ἐντὸς εἰς τὴν τοῦ χώματος ἐπιφάνειαν, χρῶμά τι πράσινον, σπεύδει νὰ ἐξαγάγῃ ἐκεῖθεν τὸ φυτὸν, ἐπειδὴ οὖσα ἡ γάστρα μεστὴ ὑγρασίας, κινδυνεύῃ νὰ ἐξωλοθρεύσῃ τὸ φυτόν. Ὡς πρὸς τὰ ἐν τῇ γῇ φυτὰ, ἐξεταστέον τὸ ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν στρῶμα.

§. 24. Ις'. Ὁ ἐπιμελὴς ἀνθοκόμος διατηρεῖ καθαρὸν τὸν ἀνθῶνα, φθείρει ὅλα τὰ ζωῦφια, τὰς ψυχαροῦδας (λεφτερίδας) ἐξαφανίζει, ἀνάπτων τὴν νύκτα εἰς τι μέρος μικρὸν πυρσόν. Τὴν πρωΐαν ἐρευνᾷ τὰ φυτὰ, τινάσσει τὰ ὑπὸ τῶν καμπῶν μεμολυσμένα, ἢ ὑπὸ ἄλλων ζωϋφίων, τὰ ὁποῖα κατὰ τὴν ὥραν ἐκείνην ὑπὸ τοῦ ψύχους νεναρκωμένα ὄντα, καταπίπτουσι, καὶ οὕτω θανατώνει αὐτά. Τοὺς μύρμηκας, ῥίπτων βραστὸν ὕδωρ εἰς τὴν κατοικίαν αὐτῶν, ὡσαύτως καὶ τοὺς ἀσπάλακας (τυφλοπόντικους), ἀφοῦ ἀνακαλύψῃ τὴν κατοικίαν αὐτῶν· τὰ λοιπὰ δὲ ζωῦφια, διὰ τῆς ἐξῆς παγίδος. Πληροῖ κιβώτιον, τὸ ὁποῖον νὰ ἦναι ἄνευ καλύμματος, διὰ τοῦ καλουμένου μελιφόρου φυτοῦ (μελίταινα, μελιτηνὴ), εἶτα τὸ κιβώτιον θάπτει ἐν τῇ γῇ, ἕως οὗ τὰ χείλη τούτου νὰ ἐφάπτωνται τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς γῆς. Τὰ ζωῦφια ἑλκυόμενα ὑπὸ τῆς ὀσμῆς, τρέχουσι καὶ εἰσέρχονται. Ὁ ἀνθοκόμος τότε, καθ' ἑκάστην πρωΐαν, δύναται νὰ φθείρῃ αὐτὰ, καὶ ἐπαναλαμβάνων τὴν ἐργασίαν αὐτὴν, θέλει ἐλευθερωθῇ ἀπὸ τοὺς τοιούτους ἐχθρούς.

§. 25. Μετὰ τοὺς κανόνας τούτους, ἂς ἐκθέσωμεν τὰ ἀνθοφόρα φυτὰ κατὰ τὰς ἑξῆς διατάξεις. Πρῶτον κατὰ τὸ γένος, καθ' ὃ δύναταί τις νὰ συλλέξῃ ποικιλίαν τινὰ, καὶ ἀκολούθως κατὰ τὸν μῆνα τῆς ἀνθήσεως αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Συλλογὴ ἀνθοφύτων, ἢ ἀνθολόγιον.

§. 1. *Ἀβούτιλον* ῥαβδωτὸν (Abutilum striatum) Ζώσιμον. Γένους τῆς Μαλάχης (μολόχας) [1]. Ἐκ τῶν διαφόρων εἰδῶν ταύτης, δύναταί τις νὰ σχηματίσῃ τὰς ποικιλίας, διακρινομένας εἰς τὰ, *Ἀβούτιλον* φλεβωτὸν (venosum) χρυσοειδὲς (aurantiacum), κλήματόφυλλον (vitifolium), Βητφορδιανὸν, βαρύοσμον (gravcolens) δενδρῶδες (arboreum) γιγαντῶδες (giganteum). Τὸ ῥαβδωτὸν ὅμως εἶναι τὸ κάλλιστον. Ἀνθεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον ἔχει ἄνθη κωδονόσχημα κιτρινόχροα, ὑπὸ ῥάβδων, ἢ γραμμῶν πορφυρῶν ἐστιγματισμένα· θέτεται ἐν τῇ γῇ τὸν Ἀπρίλιον· ἀγαπᾷ τὰ ποτίσματα εἰς

(1) Ἄλλοι καλοῦσι τὸ γένος τοῦτο Ἀλθέα (δενδρομαλόχα) Εἶναι ἡ δενδρομολόχα ἑτέρα τις ποικιλία.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰς ῥίζας κατὰ τὰς ξηρασίας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τομῆς μέρους, ἡ θαλίας, τὸ ὁποῖον φυτεύεται ἐν τόπῳ σκιερῷ, εἶναι ἐκ τῶν ὡραιοτέρων θάμνων, ἐσχάτως μετενεχθεισῶν ἀπὸ τὴν Βρασιλίαν· αἱ ἄλλαι ποικιλίαι καθὸ δύσκολοι νὰ πολλαπλασιασθῶσιν, ἐγκεντρίζονται εἰς τὴν τοῦ ῥαβδωτοῦ.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἀβουτίλου.

1. Abutilon arboreum (sida)
2. » Bedfordianum
3. » Berangerii
4. » Bernianum
5. » Humboldtianum
6. » Insigne
7. » Lemonei
8. » Striatum
9. » Tonelianum
10. Abutilon Iriomphe de Couchy
11. » venosum
12. » » floribundum
13. » Vanhoutteanum
14. » vexillarium
15. » » brilantissimum
16. » » carminesum
17. » » elegans
18. » » grandiflorum

κτλ.

§. 2 Ἀχιλλεία.[1]) Ἡ χιλιόφυλλον (Achillea-Milifolium) Ζώσιμον. Γένους συνθέτου, ἔχον πολλὰς ποικιλίας. Τὰ πλέον ἐκτιμητὰ εἶναι, τὸ χρυσοειδὲς (aurea) τὸ πταρμικὸν (ptarmica) τὸ ἰξῶδες (viscosa) πτεριδόσχημον (lingulata) διότι εἶναι φυτὰ γεωργούμενα εἰς γῆν καλῶς εἰργασμένην καὶ παχεῖαν, ἔχουσι στέλεχος 20 ἕως 25 ἑκατομ. (περίπου $^3/_4$ ποδὸς ἀγγλ.)· τινὰ τούτων ἐκπέμπουσιν ἀρωματικὴν ὀσμήν. Ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον καὶ κατὰ βαθμολογικὴν μεταβολὴν ποικιλωτάτων χρωμάτων. Εἶναι μᾶλλον ἀρχαίας καταγωγῆς, ἀλλ' ἀξιομνημόνευτα.

§. 3. Ἀχειμήνη[2]) Ἡ Τριβιρανή. (Trevirana coccinea). Εἶναι χορτῶδες τὸ γένος τῶν φυτῶν τούτων· ἀλλ' ἀξιοτίμων ἕνεκα τῆς πληθύος καὶ διαδοχῆς τῶν ἀνθῶν, ἕνεκα τῆς καμψότητος καὶ τῆς τοῦ χρώματος ζωηρότητος, διὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν καὶ διὰ τὴν εὐκολίαν τῆς καλλιεργίας καὶ πολλαπλασιάσεως τοῦ φυτοῦ. Αἱ πλέον ἐκτιμηταὶ ποικιλίαι εἶναι ἡ Τριβιανὴ κοκκίνη, (coccinea) ἡ ῥοδόχρους (rosea) ἡ μεγανθὴς (grandiflora) ἡ μηκανθὴς (longiflora) ἡ ποδόσχημος (pediculata) ἡ ἀνοικτὴ (patens).

Πατρίδα ἔχουσι τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν, ἔχουσι ῥίζαν βολβώδη, ἥτι διατηρεῖται ἡσύχως ἐν τῇ γῇ χωρὶς ποτίσματος· ποτίζεται δὲ ὅταν ἐμφανισθῇ ἡ βλάστησις αὐτῆς. Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰουνίου ἕως Ὀκτωβρίου μηνὸς πλουσίως, ὅτε καὶ φιλεῖ ποτίσματα περισσότερα. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διαιρούντες ἀπὸ τὰς ῥίζας τὰ φυτά· φυτεύονται τὸν Μάρτιον εἰς φυτικὴν γῆν μεμιγμένην μὲ ἀμμώδη. Τινὰ ἐκφύουσι πλησίον τῶν φύλλων προϊόν τι, τὸ ὁποῖον αὐξηθὲν καὶ κοπὲν, ἂν τεθῇ ἐν τῇ γῇ, ἀναδεικνύει νέον φυτόν.

§. 4. Ἀκόνιτον[3]) (Aconitum). Ζώσιμον, ἐκ τοῦ γένους τῶν βατραχοειδῶν. Φυτὰ ἀγροτικὰ, ζωηρὰ, εἰς τὴν γῆν ζῶντα, ἔχοντα ἄνθη μεγάλα, κίτρινα, ἢ οὐρανόχροα, διατεθειμένα ἐν σχήματι βότρυος, ἢ ἀνθήλης. Τελεσφοροῦσι θαυμασίως εἰς γῆν ξηρὰν

1) Λέγουσιν ὅτι ὁ Ἀχιλλεὺς μετεχειρίσθη τὸ φυτὸν τοῦτο (Lemery), καὶ ὅτι τὸν ζωμὸν αὐτοῦ, ἂν τις πίῃ, καταπαύει τὴν ῥύσιν τοῦ αἵματος.

2) Ἐκλήθη οὕτω, λέγεται, καθὸ ἄγαν ἀνθιταμένη εἰς τὸ τοῦ χειμῶνος ψῦχος.

3) Ἐκλήθη οὕτω, λέγεται, ἐπειδὴ ἡ εὑρέθη τοῦ φυτοῦ εἶδος κοινὸν εἰς Ἀκονα τόπον τῆς Ἡρακλείας, ἢ διότι ἔχει δηλητήριον δύναμιν τηλικαύτην, ὥστε οὐδὲν ἔχει ἀντιφάρμακον ὕδωρ ἐκ τοῦ ἱπτατικοῦ α, καὶ κόνιον ἢ κόνιτον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ χαλικιώδη. Πολλαπλασιάζονται εὐκόλως, θέτοντες ἐν τῇ γῇ τὸν σπόρον εἰς μέρος σκιῶδες, καὶ διαιροῦντες τοὺς προμεμηθευμένους ἐκ ῥιζῶν κορμούς. Ἀνθοῦσι πάντα τὸ Καλοκαίριον. Τὰ κυάνεια εἶναι τὰ προτιμώτερα, καὶ εἶναι στολισμὸς ἀνθῶνος ἔχοντος ἐκλογὴν ἀρίστην, εἰ καὶ ἀνάγονται τὰ φυτὰ ταῦτα, λέγεται, εἰς τὴν ἐποχὴν τῶν Ἀρκάδων.

§. 5. *Ἀγήρατον* [1]) *κυάνειον* (ageratum ceruleum). Διετὲς, ἔχον ὕψος 40—50 ἑκατ. (ὑπὲρ τὸ 1 1/2 ἀγγλ. πόδα) Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, παρέχον ὡραιότατον οὐρανόχρουν ἄνθος. Σπείρεται τὸν Μάρτιον, ἢ τὸν Ἀπρίλιον ἐν τῇ γῇ ἀμέσως.

§. 6. *Ἀλυσσὸς* [2]) *πετραῖος* (Alyssum saxatile) Ζώσιμον. Ἐκ τοῦ γένους τῶν σταυροφόρων. Μικρὸν φυτὸν, ὅθεν ἄριστον ἵνα στολίζῃ τὴν τῶν γαστρῶν γῆν. Ἀνθεῖ τὸν Μάϊον, τἄνθη σχηματίζουσι μικρὰς δέσμας χρώματος κοκινο-κιτρίνου χρυσοειδοῦς ζωηροτάτου. Καθ' ὅλους δὲ τοὺς τρόπους πολλαπλασιάζεται μετὰ πολλῆς τῆς εὐκολίας· καὶ ἀντέχει κάλλιστα ἐν τῇ γῇ τὸν Χειμῶνα, ἀρκεῖ νὰ ἦναι ξηρὰ καὶ ἀμμώδης. Ποικιλίαι εἶναι αἱ ἑξῆς κυριώτεραι.

1 Alyssum dentatum
2 » saxatile
3 » compactum
4 » maritimum

§ 7. *Ἀραβὶς ἐαρεινὴ* (Arabis verna) καὶ Καυκασία (Caucasiensis) Ζώσιμον. Δύο ζωηρὰ φυτάδια, σχηματίζοντα μικρὰν χλόην, ἥτις καλύπτεται κατὰ τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον, δι' ὡραιοτάτων λευκῶν ἀνθηδίων· εἶναι ἐκ τοῦ γένους τῶν σταυροφόρων· θεωροῦνται ὡς οἱ ἀγγελειαφόροι τῆς καλῆς ἐποχῆς. Εὐχαριστοῦνται εἰς γῆν στεγνὴν, ἀμμώδη ἔνθα φαίνεται τελεσφοροῦσι καλήτερα· εἶναι ὅμως χρονολογίας ἀρχαίας. Ποικιλία ταύτης εἶναι καὶ τὸ, arabis lucida.

§ 8. *Ἀμερία* [3]) *ὡραία*. (Ameria formosa). Ζώσιμον. Φυτὸν Ἀμερικανικὸν, ἔχον ὕψος 10 ἑκατόμ. (ἢ ποδ. ἀγγ. ὑπὲρ τὸν 1/2)· ὅπερ, διαρκούσης ὅλης τῆς καλῆς ἐποχῆς, καλύπτεται ὑπ' ὡραίων ἀνθῶν ῥοδοχρόων· εἶναι ἀγρωτικὸν, καὶ εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν ἔδαφος. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον

§. 9. *Ἀσκληπία* [4]) *φυματώδης* (Asclepia tuberosa) Βολβόῤῥιζον. Ἐξ αὐτοῦ ἐξάγεται καὶ εἶδός τι νήματος μεταξώδους. Ἀπὸ Ἰουλίου μέχρι Σεπτεμβρίου ἀνθεῖ, ἐν σχήματι σκιαδίου, χρῶμα δὲ ἔχει ὅμοιον τῷ ἐρυθροῦν ζαφράνιον. Τελεσφορεῖ εἰς γῆν κοινὴν ἀλλὰ στεγνήν. Εἶναι ἄξιαι καλλιεργείας καὶ αἱ ποικιλίαι, ἡ σαρκώδης καρποφόρος (Incarnata Fruticosa) ἡ Συριακὴ (Syriaca) ἡ τερπνὴ (Amoena) πᾶσαι δὲ ἀγροτικαὶ, ὡραίας ὄψεως, καὶ εὐκόλου πολλαπλασιάσεως διὰ τοῦ σπόρου.

§. 10. *Συνικὸν Ἄστρον* (Aster sinensis) καὶ Βασιλὶς Μαργαρήτα. Ἐπέτειον, ποικιλούμενον κατὰ τὸ μέγεθος ἀπὸ 20 ἑκατ. μέχρις ἑνὸς μέτρου· ἤτοι, ἀπὸ 1/2 ἕως 3 καὶ πλέον τι, ποδῶν ἀγγλ. Παρέχει ὅλας τὰς δυνατὰς ποικιλίας τοῦ χρώματος· συνεχῶς δὲ αὗται φαίνονται εἰς ἓν καὶ αὐτὸ στέλεχος. Εἶναι ἄοσμον καὶ εὔκολον νὰ καλλιεργηθῇ Ἂν θέλωμεν νὰ σπείρωμεν αὐτὸ εἰς τὴν γῆν, ἑτοιμάζομεν αὐτὴν διὰ τοῦ λίσγου καὶ λιπάζομεν· εἶτα διὰ τοῦ ὁμαλήτρου ἰσάζομεν αὐτὴν, καὶ ἀφοῦ ἐλαφρῶς τοὺς σπόρους θέσωμεν ἐπὶ τῆς γῆς, καλύπτομεν αὐτοὺς διὰ τηκτοῦ λιπάσματος εἰς κόνιν κατασταθέντος. Κατὰ τὸν Μάϊον μεταφυτεύομέν τινα ὅθεν ἀνέφυσαν· τότε ἀραιοῦμεν αὐτὰ, ἵνα ἔχωμεν ὡραῖα φυτά. Ὅταν τὸ Συνικὸν ἄςρον διαθέτηται ν' ἀνθήσῃ, ἀπαιτεῖ γενναῖα ποτίσματα· ὅταν δὲ ἑτοιμάζηται ἵνα ὡριμάσῃ τοὺς σπόρους, θέλομεν παύσει τὸ πότισμα. Ἡ τοῦ σπόρου σύναξις ἀπαιτεῖ ἑτοιμότητα, διότι ὁ ἀὴρ ἀποσπᾷ καὶ διασκορπίζει αὐτούς· εἶναι δὲ καλὸν διὰ τοῦτο, πρὸ τῆς ἐντελοῦς αὐτῶν ὡριμότητος νὰ ἐκριζῶμεν τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα, κρεμῶντες εἰς τόπον στεγνὸν, θέλουσιν ἀποτελειώσει τὴν ὡρίμασιν τοῦ σπόρου. Ὑπάρχουσι τοσαῦται αἱ ποικιλίαι τούτου τοῦ ἀνθοφύτου, ὥστε ὁ δυνάμενος νὰ

1) Ἐκλήθη οὕτω, διότι διατηρεῖ πολὺν χρόνον τὴν αὐτὴν ζωηρότητα τοῦ χρώματος αὐτοῦ (Lemery).

2) Ὠνομάσθη οὕτω διὰ τὴν πρὸς τὴν ἄλυσσον ὁμοιότητα τῶν στροφῶν αὐτοῦ.

3) Ἴσως καθὸ παριστῶσα ἓν ὅλον ἀμερές.

4) Ἴσως, καθὸ παρὰ τοῦ Ἀσκληπιοῦ πρῶτον ἀνακαληφθεῖσα χρήσιμος εἰς τὴν ἰατρικὴν, ἢ διότι ἀνάγεται εἰς τὴν τάξιν τῶν ἰαματικῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔχῃ αὐτὰς εἰς τὸν ἀνθῶνα αὐτοῦ, θέλει ἔχει ἄνθη ἀπὸ Αὔγουστον ἕως Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον. Ἰδού τινες ποικιλίαι. Aster amelloides. A. coccineus. A. grandiflorus. A. lilaceus. A. mostruosus. A. purpureus grandiflorus. A. Rewessi. A. ruberimus.

§. 11. *Βαπτισία* [1] *μεσημβρινή*. (Baptisia australis) Ζώσιμον. Ἐκ τῶν Κολοβανθῶν. Ἀγροικὸν φυτὸν καὶ ζῶν ἐν τῇ γῇ ζωηρόν. Δασύφυλλον ὕψους 65 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοὺς 2 ἀγγλ. πόδας). Ἄνθη ἔχει μεγάλα ἐν σχήματι βότρυος, χρώματος κυανείου, ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον.

§. 12. *Βηγονία* [2] *ποικιλόγρους* (Begonia biscolor) Βολβόῤῥιζον. Ἔχει τὸ φυτὸν τοῦτο πατρίδα τὴν Κίναν· τἄνθη καθαρῶς ῥοδόχροα, καθιστῶσι ἐπιζητητὸν τὸ φυτὸν τοῦτο. Ἀνθεῖ τὸν Μάϊον, καὶ ἐξακολουθεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον· ἔχει τὰ φύλλα ἔσωθεν μὲν κόκκινα, ὅθεν ἐπαυξάνουσιν αὐτῷ τὴν ὡραιότητα. Κατὰ τὸν Μάρτιον ἀποχωρίζομεν ἀπ' αὐτοῦ τοὺς βολβοὺς, τὸν Χειμῶνα κρατῶμεν αὐτοὺς μακρὰν τοῦ ψύχους, καὶ τὸ Καλοκαίριον φυτεύομεν αὐτοὺς εἰς τὴν γῆν· καθ' ὃν τρόπον γίνεται διὰ τὰ πολύτιμα φυτά· ἂς ἦναι τὸ φυτόχωμα ἐξ ἐρεικίων (ῥίκια).

§. 13. *Βιγνιόνια* [3] (Bignionia). Ζώσιμον. Εἶναι ὁλόκληρον φυτῶν γένος, περιλαμβάνον διάφορα φυτάδια κληματοειδῆ καὶ ἀναρτώμενα, παρέχοντα ἀρίστην θέαν, καὶ κατάλληλα ἵνα τις καλύψῃ σκιάδας (δράνας) καὶ τείχη. Αἱ ποικιλίαι, B radicans καὶ B. grandiflora, εἶναι ἐπιζητηταὶ διὰ τ' ἄνθη αὐτῶν τὰ πλατέα, πάμπολλα καὶ ὡραιοτάτου χρώματος. Εἶναι διόλου ἀγροικὰ, ἀπαιτοῦσι ν' ἀνανεῶνται συνεχῶς διὰ κλαδεύσεως. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν ἀπὸ τοῦ ποδὸς παραφυάδων, ἀρκεῖ νὰ ἔχωσι ῥίζας. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον. Ποικιλίαι εἶναι, ἢ capreolata, grandiflora, jasminifolia, jasminoides, Manglesii, rigescens, Twediana, κτλ.

§. 14. *Καχάλια* [4] *βελόσχημος* (καχάλια) (Cacalia sagittata). Εἶναι ἐπέτειον φυτὸν ἐκ τῶν συνθέτων. Ἔχει ἄνθη κόκκινονεραντζάτα, ἄρχεται ν' ἀνθῇ ἀπὸ Ἰούλιον καὶ προβαίνει ἕως τὸν Σεπτέμβριον. Ἀπαιτεῖ νὰ σπαρῇ εἰς κραββάτιον θερμὸν, τὸν Μάρτιον, ἵνα μεταφυτευθῇ τὸν Ἀπρίλιον· ἄλλως τε, κατ' εὐθείαν ἐν τῇ γῇ εἰς τὰς ἀρχὰς Μαΐου. Εἶναι ἕτερα ποικιλία, λευκανθὴς ζώσιμος εὐώδης. Σπείρονται καὶ μεταφυτεύονται τὴν Ἄνοιξιν.

§. 15. *Καλύκανθον* [5] *ἀνθεινὸν* (Calycanthus, praecox). Ζώσιμον. Φυτὸν ἔχον ὕψος 1—3 μέτρων, ἢ 3—9 ἀγγλ. ποδῶν. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν, ἐκχέει δὲ ἀρεσωτάτην εὐωδίαν, βασιλικοῦ μήλου, καὶ ἀνανασίου. Φιλεῖ γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἥλιον ἐλεύθερον. Πολλαπλασιάζεται διὰ θαλίας, καὶ δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς φροντίδας. Τὸ ξύλον αὐτοῦ εἶναι εὐῶδες, ἐκτὸς τοῦ floridus· εἶναι καὶ τὸ acuminatus, oblongifolius, glaucus, ocidentalis, καὶ ἕτερα πλείονα, ἢ 100.

§. 16. *Καλύκανθον πρώϊμον* (Calycanthus praecox). Ζώσιμον. Εἶναι τοῦ αὐτοῦ ὕψους καὶ δυνάμεως τῷ προηγουμένῳ, ἀλλὰ τοῦτο ἀνθεῖ τὸν Χειμῶνα· πρέπει ὅμως νὰ τεθῇ εἰς τόπον προπεφυλαγμένον ἀπὸ πολὺ ψύχος, καὶ ἀπὸ τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου. Τἄνθη αὐτοῦ χρώματος λευκο-ροδόχροα, ἀναπέμπουσιν ἀναθυμίασίν τινα εὐαρεστωτάτην, ἕνεκα τῆς ὁποίας ἀπό τινος ἀποστάσεως γνωρίζομεν τὴν τοῦ φυτοῦ παρουσίαν.

§. 17. *Τραχύλια* [6] *μεσαῖον* (κ. κωδώνιον) (Campanula media). Διετές. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ φθάνει ἕως 65 ἑκατ. (περίπου 2 1/4 ἀγγλ. πόδας). Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰουλίου ἕως Αὐγούστου, παρέχει ἄνθη οὐρανόχροα μᾶλλον, ἢ

1) Ἴσως ἐκ τοῦ βάπτω καὶ χρωματοφόρον.

2) Ὠνομάσθη οὕτω διότι ἀφιερώθη εἰς μνήμην τοῦ μεγάλου τῆς Βοτανικῆς προστάτου Μιχαὴλ Βηγόνου, Michiele Begon.

3) Ἐκλήθη οὕτω ὑπὸ Λεβὰ Βίγνιωνα Βιβλιοθηκαρίου τοῦ Βασιλέως τῆς Γαλλίας (Ἐγκυκλ.) Θέλουσιν ὅτι εἶναι τὸ αὐτὸ, ὅπερ κατ' ἄλλους πιγνόνια, ἢ κατάλπα καλεῖται.

4) Ἐκ τοῦ κακὸν καὶ λίαν· ἐκλήθη οὕτως, ἢ διὰ τὴν καυστικὴν αὐτῆς ἰδιότητα, ἢ διὰ τὴν ὀλίγην αὐτῆς ἐκτίμησιν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις.

5) Ἐκ τοῦ κάλυξ καὶ ἄνθος.

6) Τὰ τοῦ γένους τούτου καὶ Βακχάρια καλοῦνται, ἴσως, ὡς ἐν ταῖς τοῦ Βάκχου τελεταῖς μεταχειρισθέντα ὑπὸ τῶν ἀρχαίων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἧττον, βαθέα τὸ χρῶμα. Ὑπάρχει ποικιλία τις παρέχουσα λευκὸν ἄνθος. Σπείρεται τὸν Ἰούνιον. Διάφοραι ἀναφέρονται ποικιλίαι ἐξ ὧν αὗται· allirriaefolia, americana, eximia, grandiflora, lactiflora, grandiflora, lamiifolia, nilens, nobilis, pyramidalis, spectrum Veneris, κτλ.

§. 18. *Τραχύλιον πυραμοειδές* (Campanula pyramidalis) Διετές· ὕψος μέτρου 1—1,50 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς 4 ½ ἀγγλ. π.) Ἄνθη βαθυκυάνεια, ἡλευκά. Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰούλιον ἕως Σεπτέμβριον. Σπείρεται εὐθὺς ἅμα ὡριμάσει ὁ σπόρος, ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ καλυφθῇ.

§. 19. *Τραχύλιον μεγανθές.* (Campanula grandiflora) Διετές. Εἶναι ἀγροτικόν· πλὴν ἔτι μᾶλλον τελεσφορεῖ εἰς γῆν μεμιγμένην, ἐξ ἐρεικίου καὶ ἀμμώδους χώματος· τότε ἀναπτύσσει ὑπερηφάνως τὰ ἄνθη, βαθέως κυανοῦ χρώματος. Ἂς τεθῇ εἰς θέσιν σκιώδη, ἀλλὰ καλῶς ἀεριζομένην. Ἐν τῇ ἐποχῇ τῆς ἀνθήσεως φιλεῖ τὰ γεναῖα ποτίσματα. Βλάπτει ὅμως αὐτὸ ὁ παγετός· ὅθεν προφυλακτέον αὐτὸ ἀπ' αὐτοῦ· ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον.

§. 20. *Τραχύλιον, ἢ κάτοπτρον Ἀφροδίτης.* Ἔχει ὕψος 20—25 ἑκατ. (σχεδὸν 1 π.) Ἄνθη, ἰανθίνου ὡραίου χρώματος. Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰούνιον εἰς Ἰούλιον. Σπείρεται ἀμεταφυτεύτως τὸν Ἰούνιον.

§. 21. *Ἰνδικὴ καλάμη.* (Canna Indica) Βολβόρριζον, ἄνθος κόκκινον ὡραῖον Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰούνιον ἕως Αὔγουστον. Ἀποκτῶμεν ποικιλίας πολλὰς, ἂν σπείρωμεν τὸν σπόρον, ὅστις ὡριμάζει εἰς τὰ ἐν τῇ γῇ πεφυτευμένα φυτά· ἀλλὰ τὰ τὸ ἐρυθροῦν χρῶμα παρέχοντα εἶναι προτιμότερα. Σπειρόμενα τὸν Ἀπρίλιον καὶ Μάϊον, δυνατὸν νὰ δώσωσιν ἄνθη καὶ τὸν Σεπτέμβριον. Ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν καὶ ἡλιασμένην καλῶς. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τῶν φυμάτων τὰ ὁποῖα διαφυλάττονται εἰς τόπον σκιερόν.

§. 22. *Κεάνωθον.* [1]) (ceanothus) Ζώσιμον. Τὸ γένος τῶν φυτιδίων τούτων εἶναι καταλληλότατον πρὸς στέψιν τῶν ἀνθώνων μικρᾶς ἐκτάσεως. Κατ' ἀρχὰς μὲν ἀδύνατα, ἀκολούθως ὅμως γεννώμενα εὔρωστα, ἀντέχουσι καὶ εἰς τὰς ἀραιάσεις τοῦ καιροῦ· ἀπαιτοῦσιν ὅμως νὰ διαχωρίζωνται ἀπ' ἀλλήλων ὀπωσοῦν. Ἂν ὁ κορμὸς φθαρῇ, ἐκφύονται νέοι κλάδοι καὶ ἀναπληροῦσι τὸν τόπον. Αἱ κυριώτεραι ποικιλίαι εἶναι αἱ ἑξῆς. Americanus, ἔχον ἄνθη λευκὰ [2]), Φυματῶδες (Globulosus), ἄνθη κίτρινα, Κυανὸν (Azurus), ἄνθη κυανᾶ, Θυρσανθὲς (Tyrsiflorus), ἄνθη ὡσαύτως κυανᾶ· ἐκτὸς τοῦ τελευταίου τούτου, τἆλλα ἔχουσι τἄνθη εἰς σχῆμα βότρυος· Ἀνθοῦσιν ἀπ' ἀρχῆς τοῦ Καλοκαιρίου ἕως εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Χειμῶνος, ἄνευ διακοπῆς. Πρέπει ὅμως νὰ προσπαθῶμεν ἵνα ἔχωμεν πάντοτε νέα φυτίδια· σπείρονται εἰς τὴν γῆν, καλῶς εἰργασμένην, ἐλαφρὰν καὶ εἰς θέσιν θερμὴν καὶ ὑπερασπιζομένην ὑπὸ τῶν δυνατῶν τοῦ ἡλίου προσβολῶν. Εἶναι καὶ ἕτερα ποικιλία, τὸ subcoeruleus, ἥτις εἶναι, ἴσως, ἡ προτιμοτέρα πασῶν, διότι εἶναι διόλου φυτὸν ἀγροικὸν, καὶ ἔχει τἄνθη χαριεστάτου σχήματος καὶ ἄλλαι.

§ 23. *Κενταύριον* [3]) *ἀμερικανικόν.* (Centaurea americana) ἐπέτειον Ἀνθεῖ τὸν Αὔγουστον καὶ Σεπτέμβριον. Εἶναι τἄνθη αὐτοῦ χρώματος βαθυκυάνου Πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου, φιλεῖ τὰ ποτίσματα. Τὸ φυτὸν τοῦτο νεωστὶ μετεφέρθη ἀπὸ τῆς Νέας Ὑόρκης. Ποικιλία τούτου εἶναι τὸ Κενταύριον μοσχάτον, ἔχον ὀσμὴν μόσχου, τὰ babylonica, candidissima, dealbata, gymnocarpa κτλ.

§ 24. *Γελασία* [4]) *λοφώδης.* (Gelasia cristata), ἡ (Ἀμάραντον, σταθῶρι, κατηφὲς), ἐπέτειον, ἐκ τῶν ἀμαράντων, ἀποτελέσματος ὡραιοτάτου, φιλεῖ γῆν παχεῖαν καὶ ἡλιασμένην. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ φθάνει ἕως 70 ἑκατ. (2 ½ ποδ. ἀγγλ.) Τἄνθη ἔχει ἡνωμένα, πολυπληθῆ ἐπὶ τῆς ἄκρας, καὶ παριμετεχειρίσθη ὁ Κένταυρος Χείρων, ὅπως ἰαθῇ τῆς πληγῆς τοῦ βέλους τοῦ Ἡρακλέους, γενομένης αὐτῷ εἰς τὸν πόδα. Εἶναι τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν καὶ χρήσιμον εἰς τὴν ἰατρικὴν, ὡς τονικὸν καὶ ἀλεξίθερμον.

1) Ὁ Θεόφραστος διὰ τοῦ ὀνόματος τούτου, καλεῖ τὰ ἀκανθώδη φυτά. Τοῦτο ὅμως καὶ αἱ ποικιλίαι αὐτοῦ, τάσσονται ὑπὸ τῶν Βοτανικῶν εἰς τὰ ῥαμνοειδῆ, ἅτινα διακρίνονται ἐκ τῶν φύλλων αὐτῶν λιγόντων εἰς αἰχμήν.

2) Τοῦτο εἶναι καὶ ἰαματικὸν κατὰ τῶν ἀφροδισίων παθῶν, λέγουσι.

3) Ἐκλήθη οὕτως ὑπὸ τῶν ἀρχαίων φυτόν τι, τὸ ὁποῖον

4) Ἐπειδὴ εἶναι τοῦ γένους τῶν ἀμαράντων, ἐπομένως ὡς ἀείποτε γελῶν, (μεταφορικόν).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στῶσιν εἶδος λόφου, ἢ βελούδου (σηρικόχνουν, μεταξόχνουν). Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως καὶ σπείρεται ἀμεταφυτεύτως. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον.

§. 25. *Χιόνανθον* [1]) *παρθενικόν*. (Chionanthus virginica). Ἀνθεῖ τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον· φέρει ἄνθη παμπληθῆ καὶ λευκότατα εἰς σχῆμα βοτρύων. Ἀγαπᾷ τὴν ὑγρασίαν· εἶναι ἀγροικὸν φυτὸν καὶ ὑψοῦται ἀπὸ 1 ἕως 3 μέτρα, ἢ ἀπὸ (3—9 ἀγγλ. ποδῶν) δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς ἐπιμελείας Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου.

§. 26. *Κληματίς*. [2]) (Clematis) Ζώσιμον· εἶναι φυτὸν πολυειδὲς, περιπλέκεται εἰς τὰ πλησίον αὐτοῦ σώματα· ὅθεν θετέον πλησίον τῶν σκιάδων (δρανῶν) τὰς ὁποίας σκεπάζει διὰ τῶν πολυπληθῶν φύλλων καὶ ἀνθῶν αὐτοῦ· τἄνθη διαμένουσι καιρὸν πολύν· Εἶναι διάφορα τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα, τὰ περισσότερα ἀνθοῦσι τὸν Ἀπρίλιον καὶ Μάϊον, ἄλλαι ποικιλίαι τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον, καὶ διαρκοῦσι καὶ τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον. Εἶναι ποικιλία τις, ἔχουσα τἄνθη λευκὰ καὶ κομψὰ καὶ εὐώδη. Πολλαπλασιάζονται ἅπασαι διὰ καταβολάδων, παρασπάδων, καὶ διὰ τοῦ σπόρου, σπειρομένου εὐθὺς ἅμα ὡριμάσει. Ποικιλίαι ἀξιόλογοι τῆς κληματίδος εἶναι αἱ, erecta, integrifolia, viticella, bicolor, cristata. francofustensis, indica plena, japonica, lanuginosa, longipetala, patida, Lowii, mostruosa, montana, grandiflora, odoratissima, patens, Sophia, Amalia, Lauisa, viticella, venosa, κτλ.

§. 27. *Κολλινσία, ἢ Κολινσονία* [3]) *δίχρους*. (Collinsia, Collinsia bicolor) ἐπέτειον Ἀνθεῖ τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον· τἄνθος εἶναι ῥοδοχρ'-ἰῶδες μεμιγμένον τῷ λευκῷ, ἐπὶ κορμοῦ ὀρθείου ὕψους 32 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ π: ἀγγλ 1) Πορφυροῦ χρώματος. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἀμεταφυτεύτως, εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ γόνιμον.

§. 28. *Κολλομία* [4]) *μεγανθὴς* (Collomia grandiflora) καὶ κ. κοκκινοβαφὴς (coccinea). Ζώσιμον· εἶναι δύο φυτὰ ἔχοντα ὕψος 20 ἕως 30 ἑκατ. (ἢ περίπου 1 ἀγγλ. π.) καταγόμενα ἀπὸ τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικήν. Ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον μετὰ χαρίεντος ἀποτελέσματος. Σπείρονται σταθερῶς, ἢ ἀμεταφυτεύτως, διότι μεταφυτευόμενα δυσκόλως ἀναῤῥιζώνουσιν.

§. 29. *Κολουτέα* [5]) *δενδρώδης* (Colutea arborescens λινν.) Ζώσιμον· εἶδος σκηνῆς δενδρώδους, φυτὸν ἀγροικὸν κολοβοανθὲς κίτρινον, καὶ ποιοῦν καρπὸν ὅμοιον φύσκᾳ, ἥτις ἐλαφρῶς πιεσθεῖσα, σπᾷ μετὰ ἐλαφροῦ κρότου Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰουνίον καὶ Ἰούλιον· κάμνει ἄνθη κίτρινα· εἶναι κοινὸν καὶ εἰς τὰ δάση τῆς Εὐρώπης, καὶ χρησιμεύει διὰ τὰ φύλλα εἰς τροφὴν τῶν ζώων. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως.

§. 30 *Κρανία* [6]) (Cornus) Ζώσιμον. Περιλαμβάνει πολλὰς καὶ ὡραίας ποικιλίας· ἡ καλλιτέρα πασῶν εἶναι τὸ, C. florida, διὰ τὰ ὡραῖα αὐτῆς ἄνθη, μικρὰ καὶ κίτρινα, περικεκοσμημένα ὑπὸ ἐνειλήγματος λευκοῦ, ἢ ῥοδοχρόου, τὸ ὁποῖον παριστᾷ αὐτὸ, ὡς ἄνθος πλατύτατον Γίνεται δένδρον ὕψους 2—4 μέτρων (ἢ 6—12 ἀγγλ.π.) Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον.

§. 31 *Κρῖνος, ἢ λείριον* (lilium). Βολβόῤῥιζον. Ἐν τῶν ὡραιοτέρων καὶ εὐωδεστέρων ἀνθῶν, εἶναι αἱ ποικιλίαι αὐτοῦ πολλαί· εἶναι ζώσιμον, διότι οἱ βολβοὶ αὐτοῦ ἀναβλαστάνουσι τὸ ἐρχόμενον ἔτος. Πρέπει ἀνὰ τριετίαν νὰ ἐκβάλλωνται ἀνανεοῦται τὸ χῶμα αὐτῶν, ὅπως ἐμποδισθῇ ἡ φθορὰ τοῦ γένους· τότε διαχωρίζονται τὰ παραφυόμενα βολβύδια, ἅτινα, ἂν ἀμέσως φυτευθῶσι, τὸ ἐπιὸν ἔτος ἀνθοβολοῦσιν. Οἱ κρῖνοι ἀγαπῶσι γῆν ἀργιλοαμμώδη, ἢ τὸ καλούμενον μυρικόχωμα, δηλαδὴ, τὸ, ἔνθα φύεται ἡ μυρίκη, ἀναμεμιγμένον μετὰ τηκτοῦ λιπάσματος. Δὲν ἀγαπῶσι τὰ πολλὰ ποτίσματα, καὶ τὸ νερὸν νὰ πίπτῃ εἰς τὴν ῥίζαν· φυτεύονται οἱ βολβοὶ εἰς βάθος δακτύλων 4, καὶ εἰς ἀπόστασιν ἑνὸς ποδός. Ἀνθοῦσι τὰ κρίνα τὸν Μάϊον καὶ Ἰουνίον. Μετὰ τὴν πτῶσιν τῶν

1) Καλεῖται παρ' ἄλλοις τολύπη καὶ νιφάδα.
2) Ὠνομάσθη ἕνεκα τῆς ὁμοιότητος τῶν ἑλίκων αὐτοῦ πρὸς τὸ κλῆμα.
3) Ἐκλήθη οὕτως ἔκ τινος συναιτέρου τῆς μεγάλης τοῦ Λονδίνου ἑταιρίας.
4) Ἴσως ἔκ τινος τόπου τῆς Ἀμερικῆς ὅθεν κατάγεται.
5) Θεόφρ. βιβλ. γ'. φυτ. Ἱς. κεφ. 17.
6) Περὶ αὐτῆς ἐῤῥέθη ἐν τῷ περὶ δασοκομίας Τμῆμα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φύλλων, ἃς σημειοῖ ὁ ἀνθοκόμος τὴν θέσιν διὰ πασαλίσκου, ὅπως μὴ παραβλάψῃ τοὺς ἐντὸς τῆς γῆς βολβοὺς, διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ τοῦ λίσγου. Θέλων ν' ἀποστείλῃ ἀλλαχοῦ βολβοὺς, ἀφοῦ ἐξάξῃ αὐτοὺς, ἃς στεγνώσῃ αὐτοὺς καλῶς εἰς τὸν ἀέρα, ἃς περιτυλίξῃ εἰς μνίον, ἢ εἰς χαρτίον, καὶ ἃς θέσῃ αὐτοὺς εἰς κιβώτιον. Ἡ ὀσμὴ τοῦ κρίνου εἶναι κατὰ πολλὰ ὀξεία, ὅθεν ἃς μὴ θέτωνται εἰς δωμάτιον ἔνθα ὑπνοῦσι, διότι διαφθείρουσι τὸν ἀέρα. Ἐκ τῶν ποικιλιῶν τοῦ κρίνου ἀξιοσημείωτοι εἶναι, εἰς τὰς τοῦ λευκοῦ κρίνου, ὁ αἱμακτὸς (ensenglauté) μετὰ γραμμῶν ἐρυθρῶν· ὁ βολβοφόρος (bulbofére), φέρων εἰς τὰς μασχάλας βολβύδια χρήσιμα εἰς φύτευσιν, ἔχει ἄνθη νεραντσόχρωμα. Ὁ κροκόχρωμος ἔχων χρῶμα κράκκου μετὰ κηλίδων μελανῶν. Ὁ κομβώδης (mompone) ἔχων χρῶμα φοινικοῦν. Ὁ πυρηναῖος (phyrenées) κιτρίνου ἄνθους, μετ' ἐρυθρῶν κηλίδων. Ὁ μεγαλοπρεπὴς (superbe) δκταποδιαῖος, τριανταφυλλόχρωμος, πολύφυλλος καὶ πολυανθής· χρώματος κατακοκκίνου μετὰ πορφυρῶν στιγμάτων· πατρὶς τούτου εἶναι ἡ Ἀμερική. Ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι ποικιλίαι ἧττον ἀξιόλογοι.

§. 32. *Μελεαγρὶς* (Tulipano) [1]). Βολβόρριζον. Ἀναρίθμητοι εἶναι αἱ ποικιλίαι τούτου τοῦ ἄνθους· αἱ πλεῖσται εἶναι ποικιλόχροοι· ἀγαπῶσι γῆν καλὴν καὶ μάλιστα τὸ μυρικόχωμα. Φυτεύεται τὸν Σεπτέμβριον· ἀνθοῦσι τὴν Ἄνοιξιν μᾶλλον πρωΐμως. Προάγει βολβίδια, τὰ εὐρωστότερα δὲ χρησιμεύουσι διὰ μεταφύτευμα. Πολλαπλασιάζεται καὶ διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις συνάγεται ἐκ τῶν ὡραιοτέρων καὶ εὐρωστοτέρων φυτῶν. Ὅταν οἱ βολβοὶ ἀρχήσωσι ν' ἀνοίγωνται, τότε κόπτονται οἱ καυλοὶ, φυλάττονται κρεμαστοὶ μέχρις Ἰαννουαρίου, ὅτε σπείρονται εἰς γῆν γόνιμον καὶ κατὰ πολλὰ λεπτήν· ὁ σπόρος σκεπάζεται ἐλαφρὰ καὶ μετρίως ποτίζεται. Κατὰ τὸν Φεβρουάριον ἀφοῦ ἐκφύσωσιν ἓν φύλλον ξηραίνονται. Τότε σκεπάζονται ἐκ νέου διὰ χώματος, καὶ τὸ δεύτερον ἔτος πάλιν ἀναδίδουσιν ἓν φύλλον. Ἀφοῦ καὶ αὐτὸ ξηρανθῇ, τότε φύονται τὰ βολβίδια, τὰ ὁποῖα φυτεύονται ἀμέσως εἰς προητοιμασμένην γῆν. Τὸ τρίτον ἔτος ἀνθεῖ διὰ τοῦ μέσου τούτου ποικίλλονται αἱ μελεαγρίδες. Πρέπει νὰ σκεπάζωνται τὸν Χειμῶνα, διότι φοβοῦνται τὰ ψύχη. Φυτεύονται εἰς ἀπόστασιν 6 δακτύλων· αἱ πρασιαὶ ἃς ἦναι ὑψωμέναι, ἵνα μὴ τὰ ὄμβρια ὕδατα φθείρουσιν τὸν σπόρον καὶ τὰ φυτὰ, διότι φοβοῦνται τὸ ὕδωρ· κατὰ τὰς καυσικὰς ἡμέρας ὁμοίως καλύπτουσιν τὸ φυτὸν, καθὸ ἀνθοβόλον, ἵνα ἐμποδισθῇ ἡ πτῶσις καὶ μάρανσις τῶν ἀνθῶν. Ἵνα δὲ ἀνοιχθῇ ὁ σπόρος τῶν μελεαγρίδων, πρέπει νὰ κοπῶσι πρῶτόν τινες τοὺς καυλοὺς αὐτῶν, μετὰ τὸ ἀπάνθισμα, ὅπως τραφῶσιν ἐντελῶς οἱ βολβοί· ἐξάγουσι δὲ αὐτοὺς ὅταν μαρανθῶσι τὰ φύλλα· ἐξάγονται προσεκτικῶς ἵνα μὴ πληγωθῶσιν, καθαρίζονται ἀπὸ τοῦ χώματος τῶν ξηρῶν φύλλων, παλαιῶν χιτώνων, καὶ ἀκολούθως χωρίζονται τὰ βολβίδια. Μεταξὺ τῶν ποικιλιῶν ὑπάρχει τις εὐώδης· τοῦτο τὸ φυτὸν εἶναι κατακόκκινον, ἔχον κιτρίνην περιφέρειαν· ἀνθεῖ κατὰ Μάρτιον· τὰ λοιπὰ δὲ, ἀνθοῦσι κατὰ τοὺς μῆνας Ἀπρίλιον, Μάϊον, καὶ Ἰούνιον.

§ 33. *Δοβερτορία Τριποδιάρα* (Tripetiana). Ζώσιμον· ἔχει πατρίδα τὴν βόρειον Ἀμερικὴν ἐξ ἧς, ἴσως, καὶ τὄνομα τοῦ τόπου. Τὸ δενδρίον τοῦτο εἶναι κομψώτατον, καὶ καλύπτεται ὑπὸ ἀνθῶν, τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον, παμπληθῶν· ἔχει τὸ σχῆμα ἐπίμηκες βοτριῶδες, ἀποκρεμῶνται ἀπὸ τῶν μασχαλῶν τῶν κλάδων. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου, σπειρομένου τὸν Φευρουάριον εἰς χῶμα παχὺ, ἢ εἰς τὸν κράββατον (cause)· ἔνθα ὅμως εἶναι ψύχος, καὶ τὸν Μάϊον, ἐν ὑπαίθρῳ, ἔνθα κατὰ τὸν Αὔγουστον ἀνθοῦσι, καὶ ἕτεροι σπόροι ὡριμάζουσι κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος.

Ἡ εἰσαγωγὴ τοῦ ἄνθους τούτου ὑπῆρξε πολύτιμος. Πρό τινων ἐτῶν ἐσημειώθη εἰς τοὺς καταλόγους ἡ τιμὴ αὐτοῦ εἰς φράγκα 70· νῦν δὲ τιμᾶται ἐν Εὐρώπῃ, ὕψος πλέον 1/2 ποδὸς, ἀντὶ ὀλίγων λεπτῶν. Εἰς τὸ ἡ-

(1) Ὠνομάσθη οὕτως ἐκ τινος ὁμωνύμου ὄρνυθος, τῆς ὁποίας τὰ πτερὰ εἶναι ποικιλόχροα. Κατά τινας ἄλλους ὅμως ὀρθώτερον, διὰ τὴν ἀναλογίαν πρὸς τὸ κοινῶς λεγόμενον Τουρκ. τουλουπάνιον κάλυμμα, ἢ πρὸς τὸ τουλούπιον, ὅπερ σημαίνει πρᾶγμα ἢ βαμβάκιον τετυλιγμένον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέτερον κλίμα δυνατὸν νὰ τεθῇ ἀρχῆθεν εἰς τὴν γῆν καὶ διατηρηθῇ, καλύπτοντες τὸ φυτὸν καλῶς κατὰ τὸν πόδα αὐτοῦ· τοιουτοτρόπως, ἐν ὀλίγῳ, ἤθελε καταστα θῇ φυτὸν ἀγροικὸν, διότι δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὴν ἐπιμέλειαν.

§. 34. *Δελφίνιον* [1]) Delfinium). Γένος φυτῶν βατραχοειδῶν, περιλαμβάνον πολλὰς ποικιλίας, ἐπετείων καὶ ζωσίμων, ἁπάσας ἀγροτικὰς καὶ κομψῆς θέας, ἕνεκα τῆς ζωηρότητος καὶ τῆς συσχηματίσεως τῶν ἀνθῶν. Μεταξὺ αὐτῶν διακρίνονται αἱ ἑξεῖς· ἡ βαλανανθὴς (glandiflorum), ἡ ἐπηρμένη (elatum), ἡ κυανώδης (azureum), ἡ μεσαία (medium), ἡ λευκανθὴς (albiflorum). Ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον· σπείρονται εἰς θέσιν προπερυλαγμένην, καὶ οὐδεμίαν εἰδικὴν ἐπιμέλειαν ἄλλην ἀπαιτοῦσι.

§. 35. *Δευτζία* (Deutzia) *ὀδοντόφυλλος*. Ζώσιμον. Ἔχει πατρίδα τὴν Ἰαπωνίαν· ὡραῖον δενδρίον, ζῶν ἐπὶ τῆς γῆς ἐν ὑπαίθρῳ, ἔχει σχῆμα μικρᾶς σειρῆνος. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον· ἔχει ἄνθη λευκὰ καὶ βοτρυόσχημα. Πολλαπλασιάζεται διὰ θαλειῶν καὶ πρέπει νὰ κλαδευθῇ μετὰ τὴν ἐξάνθησιν. Εἶναι ἄξιον εἰσαγωγῆς εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Ποικιλίαι αὐτοῦ καλλίσταὶ εἶναι αἱ ἑξῆς. Deutzia crenata, Fortuneana gracilis, fol. varietatis ignea, mexicana, scabra, stominea κλ.

§. 36. *Δίκταμον ἢ Τίκταμον* [2]) Dictamus fraxinella). Ζώσιμον. Φυτὸν ἀγροικὸν, ὕψους ἑνὸς μέτρου (ἢ ὑπὲρ τοὺς 3 ἀγγλ. πόδας) Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον· ἔχει ἄνθη βοτρυόσχημα χρώματος ἐρυθροῦ, καὶ μεγάλα, ἀναπέμποντα ἀρωματικὴν εὐωδίαν διαπεραστικήν. Ἀγαπᾷ μεσημβρινὴν ἔκθεσιν, πολλαπλασιάζεται διαχωρίζοντες τὰς ῥίζας, ἢ σπείροντες τὸν σπόρον εἰς γάστρας, μεταφυτευόμενον μετὰ ἔτη δύο. Τ' ἄνθη αὐτοῦ περιέχουσιν ἐλαιώδη τινὰ οὐσίαν· ἀνάπτει διὰ πλησιάσεως ἀνημμένου κηρίου, πλὴν ἐν ἡμέρᾳ στεγνῇ καὶ θερμῇ.

§. 37. *Ἐρυθρίνη* [3]) Erytrina). Ζώσιμον Ἐκ τοῦ γένους τῶν ὀσπριωδῶν, ἔχει πατρίδα τὰς Ἰνδίας· ἔχει ἄνθη διατεθειμένα βοτρυωδῶς καὶ πάντοτε ὡραίου ἐρυθροῦ χρώματος ζωηροτάτου. Ἀριθμεῖ πολλὰς ποικιλίας ἐπιζητητὰς, ἕνεκα τῆς εὐκόλου καλλιεργίας καὶ διατηρήσεως αὐτῶν, καὶ διὰ τὸν ὁποῖον παρέχουσι στολισμὸν εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Μ' ὅλις πρὸ εἰκοσαετίας εἰσήχθη ἐν Εὐρώπῃ. Αὐξάνει ταχέως, φιλεῖ γῆν παχεῖαν, καὶ τὸ Καλοκαίριον γενναῖα ποτίσματα. Εἰς δύο ἑβδομάδας, δυνατὸν νὰ φθάσῃ εἰς ὕψος μέτρων δύο (ἢ ἓξ ἀγγλ. ποδῶν) Ὁ ποῦς καὶ αἱ ῥίζαι εἶναι συνεχῶς ὀγκώδεις. Φοβεῖται τὸ δριμὺ ψῦχος. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ θαλειῶν, βάλλοντες αὐτὰς εἰς γῆν λιπανθεῖσαν, καὶ εἰ δυνατὸν, μεμιγμένην τῇ ἓξ ἐρεικίων. Τεθὲν τὸ φυτὸν τοῦτο προστείχως, ἐπὶ δικτυωτοῦ ἐκ ξύλων, ἢ σιδήρου κατασκευάσματος, ἀποτελεῖ θέαν ἀληθῶς ἀξιόλογον. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον. Ποικιλίαι ἄρισται εἶναι, αἱ Erythrina Bellangerii, Bidwilliana, Bootiana, Cottiana, Cristagalli, floribunda, Hensersonii, insignis, laurifolia, Marie Bellanges.

§. 38. *Εὐπατόριον πορφυροῦν*. (Eupatorium purpureum). Ζώσιμον, τοῦ γένους τῶν ἀκτινοειδῶν. Ἔχει πατρίδα τὴν Μ. Ἀμερικήν· ἔχει ὕψος 70 ἑκατ. (ἢ ποδ. 2 1/4), ζωηρὸν ἀγροτικόν. Ἀνθεῖ τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον, διὰ πορφυρῶν ἀνθῶν, τὰ ὁποῖα ποιοῦσι θέαν ὡραίαν ἐπὶ κορμοῦ ἐρυθροῦ, καὶ ἔχοντος κοιλίδας μελανωπάς. Φιλεῖ γῆν μετρίως ἠδευμένην, τὴν ὁποίαν πτωχίζει διὰ τῶν ῥιζῶν, ἃς ἀπὸ τοῦ ποδὸς ἐκφύει ἀνὰ διετίαν. Ὑπάρχει καὶ ἕτερον εἶδος ἔχον ἄνθη λευκὰ (E. ageratoides).

§. 39. *Εὐτόκη ἰξώδης*. (Eutoca viscida). Ἐπέτειον φυτίδιον, ὕψους 35 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τὸν ἕνα ἀγγλ. πόδα). Ἔχει πατρίδα τὴν Καλιφορνίαν, ἄνθη κυανοβαθῆ σχυρόμορφα. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον. Δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς φροντίδας. Σπείρεται σταθερῶς τὴν Ἄνοιξιν. Αἱ ποικιλίαι, Mezienzii καὶ Multiflora (πολυανθὴς) εἶναι ἐπίσης ἐξιότιμοι, οὐδ' ἑτέραν τῆς τῶν λοιπῶν φυτῶν, τῶν ἐν

(1) Ἐκ τοῦ σχήματος τὸ ὁποῖον παριστᾷ τὸ ἄνθος τῆς ποικιλίας ταύτης ὅμοιον τῷ Δελφίνῳ.

(2) Τὸ τῆς Κρήτης, λέγεται ὅτι καλεῖται οὕτως ἕνεκα τῆς ἀρετῆς ἣν ἔχει νὰ διευκολύνῃ τὸν τοκετὸν τῶν γυναικῶν.

(3) Ἐκ τοῦ ἐρυθροῦ ζωηροῦ χρώματος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῇ πλήρει γῇ πεφυτευμένων ἀπαιτοῦσαι ἐπιμέλειαν.

§. 40. *Γαλλαρδία* [1] *ζώσιμος* (Gallardia perennis). Φυτίδιον ζωηρὸν, ὕψους 40—60 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοῦ 2 ἀγγλ. πόδ.) τοῦ γένους τῶν ἀκτινωδῶν. Διαρκεῖ καθ' ὅλην τὴν Ἄνοιξιν· τ' ἄνθη αὐτοῦ ἀνοίγουσιν εἰς σχῆμα ἀκτίνων, χρώματος κιτρινο-νεραντσωτοῦ μετὰ κέντρου μελανωτοῦ. Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν· πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ τοῦ σπόρου καὶ διαιρέσεων τῶν κορμῶν· ζῇ ἐκτεθειμένον εἰς τὴν γῆν, ἀρκεῖ νὰ διαφυλάττηται ὁ ποῦς αὐτῆς κεκαλυμμένος. Ὑπάρχουσι ποικιλίαι αἱ, Scripta, (γραπτὴ) Grandiflora, (μεγανθὴς) Cristata, (σταχυώδης) Cyaniflora, (κυανανθὴς), ἀξιόλογοι διὰ τοὺς ἀνθῶνας.

§. 41. *Γαύρη* [2] *διετὲς* (Gaura biennis). Φυτὸν ἔχον στέλεχος ὕψους ἀπὸ 1 μέτρου ἕως 1 καὶ 50 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς 4 1]2 ἀγγ. πόδ.) Ἀνθεῖ τὸ Φθινόπωρον· τ' ἄνθη αὐτοῦ πρῶτον μὲν εἶναι κόκκινα, εἶτα λευκά. Σπείρεται καὶ οὐδ' ἑτέραν ἀπαιτεῖ ἐπιμέλειαν.

§. 42. *Λείριον κεφαλωτὸν* (Gilia capitata). Ἐπέτειον, ὕψους 65 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς π. ἀγγ. 2) κλαδωτόν· ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον, φέρον παμπληθῆ κομψὰ βαθυκυάνεια ἄνθη, λήγοντα εἰς κεφαλάς. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, ἢ μᾶλλον τὸ Φθινόπωρον ἀμετακινήτως, καὶ καλλιεργεῖται ὡς τὰ λοιπὰ ἐπέτεια. Ποικιλίαι αὐτοῦ εἶναι καὶ τὰ Achilleifolia, (ἀχιλλεῖφυλλον) Tricolor, (τρίχρουν) Carnea, (σαρκῶδες) Speziosa, (εὐειδὴς) Coronopedifolia, (φυλλοποδοφόρος). Πατρίδα ἔχει τὴν Καλιφορνίαν. Ἑτέρα ποικιλία εἶναι ἡ γνωστὴ *Ροδοδάφνη*, δίδουσα ἄνθη κόκκινα, λευκὰ καὶ κίτρινα. Πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος καὶ διὰ καταβολάδων, ἢ καὶ δι' ἐγκεντρίσεως ἐπὶ τῆς ἀγρίας, ἢ πικροδάφνης.

§. 43. *Γλυκίνη* [3] *Συρικὴ* (Glycine sinensis). Ζώσιμον· ὡραιότατον φυτὸν, δι' οὗ καλύπτονται οἱ τεῖχοι εἰς τοὺς ὁποίους ἐπακουμβᾷ. Φέρει παμπληθῆ βοτρυόσχημα ἄνθη κυανεῖου χρώματος, ἡ ὡραιότης τῶν ὁποίων ὑπερτερεῖ πάντα τ' ἄλλα. Δὲν ἀπαιτεῖ παρὰ νὰ λιπασθῇ κατὰ τὴν φύτευσιν αὐτοῦ, καὶ νὰ ἐκτεθῇ ἐντελῶς πρὸς μεσημβρίαν. Ἀντέχει εἰς τὰ ψύχη. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν καὶ συνήθως καὶ τὸ Φθινόπωρον. Εἰς ἐλαφρὰς γαίας δέχεται καὶ ἐγκέντρισμα ἐπὶ τῆς καρποφόρου γλυκίνης (Glycine fructifera) ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι ποικιλίαι ἧττον ἀξιόλογοι.

§. 44. *Γοννήρα* [4] *τραχεῖα*. (Gunnera scabra). Ζώσιμον καὶ αὐτὸ, τὸ λαχανῶδες φυτὸν τοῦτο, ἐβραβεύθη πολλάκις εἰς τὰς γενομένας ἐκθέσεις ἐν Παρισίοις καὶ ἀλλαχοῦ τῆς Εὐρώπης, διὰ τὸ καινοφανές. Καλλιεργεῖται ὡς τὰ λαχανώδη· ἡ ὡραιότης αὐτοῦ συνίσταται εἰς τὰ φύλλα, ἡ περιφέρεια τῶν ὁποίων συχνάκις ἔρθασεν εἰς δύο μέτρα, ἤτοι, ὑπὲρ τοὺς 6 ἀγγλ. πόδας (Καλοκαιρινόν).

§. 45. *Ἀβρόταμνον κομψὸν* (Habrothamnus elegans) καὶ Ἀρτεμησία. Ζώσιμον· ἔχει τὸ φυτίδιον τοῦτο ἐρυθρὰ ἄνθη, κρεμαστὰ ἀπὸ τῶν κορυφῶν τῶν κλάδων· ἀνθεῖ τὸ Φθινόπωρον. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ παρασπάδων· ὑπάρχουσι τούτου καὶ ἄλλαι ποικιλίαι, ὡς ἡ Fasciularis, (δεσμιδόσχημον) εἶδος τούτου καὶ τὸ τουρκ. κιαφίρι καὶ σιτέρι· ἔχει ποικιλίας τὰς Bondunti frascicularis, flore, Kormesino, rubro, Halerii, magnificus, scaberschottii, Zephirinae κτλ.

§. 46. *Ἡδύχειρον* [5] *στεφανιτικὸν* (Hedychium coronarium). Ζώσιμον φυτίδιον ὕψους 70 ἑκατ. ἕως μέτρου ἑνὸς (ἢ ἀγγλ. π. 3)· τὰ εὐώδη αὐτοῦ ἄνθη, ἀνοίγουσι τὸ Φθινόπωρον, στοχυοειδῆ καὶ λήγοντα εἰς λευκὸν, τελειοῦσιν εἰς κιτρινωπόν. Ἀγαπᾷ γῆν ὑγρὰν ἢ δροσερὰν, διότι τότε παρέχει πλῆθος ἀνθῶν· ἔτι δύο ἕτεραι ποικιλίαι αὐτοῦ εἶναι ἡ Gardnerianum καὶ ἡ Angustifolium.

§. 47. *Αἱμανθὲς ἐρυθροῦν* (Hemant-

(1) Ἴσως ἀπό τινος ὄρους τῆς Σκανδιναυΐας.
(2) Ἐκ τοῦ ὑπερηφάνου τῶν ἀνθῶν αὐτοῦ σχήματος, ἴσως, κληθὲν οὕτω.
(3) Ἐκ τῆς γλυκείας οὐσίας ἣν παρίχει τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν (κ. γλυκόῤῥιζον).
(4) Ἴσως ἐκ τῆς γονιμότητος αὐτῆς.
(5) Ἐκ τῆς προξενουμένης τέρψεως ἣν χέουσι τἄνθη αὐτοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

hus coccineus). Ζώσιμον φυτὸν, παρέχον ἄνθη αἱματόχροα. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, φοβεῖται τὰ ψύχη, ὅθεν εἰς γάστρας σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν.

§. 48. Ἰόϊσκος [1]) Hibiscus. Ζώσιμον, τοῦ γένους τῆς μαλάχης· ὑπάρχουσι μέχρι 50 ποικιλιῶν, πᾶσαι ἀξιόλογοι, ἀλλ' αἱ ὑπέρτεροι εἶναι ἡ Manihot, ἡ Rosa sinensis (σινικὴ), ἡ Phoeniceus (φοινίκειος), ἡ Palustris (ἑλεῖα) ἡ Militaris (στρατιωτικὴ) ἡ Speciosus (εὐειδὴς) ἡ Africanus (ἀφρικανὴ), ἡ Splendes (πλουσία), ἡ Esculentus (φαγώσιμος) κτλ. Εἶναι φυτάδια πάντα σχεδὸν ἐκ τῶν Ἰνδιῶν μεταφερθέντα. Καλλιεργοῦνται εἰς τὴν γῆν. Πολλαπλασιάζονται διὰ παρασπάδων καὶ διὰ τοῦ σπόρου· τὸ Καλοκαίριον ποτίζονται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν, καὶ ἐν χρείᾳ λιπάζονται· ἡ Speciosa ἀνθεῖ μέχρι Χειμῶνος· τ' ἄνθη αὐτοῦ εἶναι πλατέα ἕως 13 ἑκατ. σχεδὸν 1/2 ποδός. Ἡ δὲ Esculentus εἶναι εἶδος τῶν καθ' ἡμᾶς Μπαμίων· ἀναρίθμητοι ἕτεραι ποικιλίαι ὑπάρχουσιν, ὡς albus, grandiflorus, cannabinus, coccineus, giganteus, Harrissonii, moscheutos, roseus, virginicus, syrianus bicolor, fastuosus, varietaus, ranunculiphlorus, ruber, speciosus, violaceus κτλ.

§. 49. *Βαλσαμίνη* [2]) (Balsamica impatiens). Ἐπέτειον· τοσαῦται εἶναι αἱ ποικιλίαι τοῦ ἐπετείου τούτου φυτοῦ, ὥστε εἶναι περιττὸν ἡ ἀρίθμησις αὐτῶν, κοινῶν οὐσῶν, καὶ παρ' ἡμῖν. Ἡ ἀδενοφόρος ὅμως, ἅπαξ σπαρεῖσα εἰς τὸν ἀνθῶνα, τοσοῦτον ἀφ' ἑαυτῆς πολλαπλασιάζεται, ὥστε εἶναι δύσκολον νὰ ἐξαλείψῃ ἀκολούθως τις αὐτήν· τὰ φυτὰ, αὐτῆς φθάνουσιν εἰς ὕψος ἕως μέτρων δύο ἢ ἓξ πόδας· ἀλλ' ἡ παρέχουσα διπλᾶ ἄνθη, εἶναι προτιμωτέρα.

§. 50. Ἱππομένη (ἱππομανὲς) [3]) (Hippomac). Ἐπέτειον τοῦ γένους τῶν σμιλακοειδῶν· ἅπαντα εἶναι ἀναρτὰ, ὅθεν καὶ καλύπτουσι δι' αὐτῶν τὰς δράνας· χρήζουσιν ὑποστηρίγματος· εἶναι χρωμάτων διαφόρων· ἀγαπῶσι τὴν θερμότητα καὶ τὰ ποτίσματα, πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου, ἀνθοῦσι τὸν Μάϊον ἕως εἰς τὸν Σεπτέμβριον.

§. 51. Ὑπόμοψις (Hipomopsis elegans). Ζώσιμον κομψὴ. Ὀλίγον γνωστὸν φυτὸν, ὡς καινοφανές. Ἔχει ὕψος μέτρου ἓν καὶ 60 ἑκατ. (ἡ ἀγγλ. π. 5). Ἀνθεῖ τὸν Αὔγουστον καὶ Σεπτέμβριον, ἐκφύει ἐπιμήκη κλάδον ἐξ ἀνθῶν κοκκίνων, κατὰ τὸ ἔνδον ληγόντων εἰς αἰχμὴν καὶ εἰς χρῶμα ὡραῖον μελανόν. Σπείρεται τὸν Ἰούνιον, τὰ μικρὰ φυτὰ μεταφυτεύονται. Φοβοῦνται τὸ στάσιμον εἰς τὴν ῥίζαν ὕδωρ, καὶ ἑπομένως καὶ τὰ ὑπερβολικὰ ἀρδεύματα.

§. 52. Ἰξία, (Ixia). Βολβόῤῥιζον, τοῦ γένους τῆς Ἴριδος. Ὠνομάσθη οὕτω διότι ἔχον τὸ ἄνθος εἰς φυλλάρια 6, σχηματίζει τὸν μυθολογούμενον τροχὸν τοῦ Ἰξίωνος. Ἔχει πατρίδα τὸ Ἀκρωτήριον τῆς Καλῆς Ἐλπίδος, καὶ πολλὰς ποικιλίας· τὰ φύλλα εἶναι μικρὰ καὶ στενὰ, τὸν καυλὸν λεπτὸν καὶ ἐστολισμένον δι' ὡραίων ἀνθῶν, ποικίλον τῷ σχήματι, τοῖς χρώμασι, τῷ μεγέθει, ἔνια εἶναι καὶ εὐώδη, ἀλλὰ πάντα κομψά. Ἀνθοῦσι τὰ πλεῖστα τὴν Ἄνοιξιν· τινὰ δὲ καὶ τὸ Καλοκαίριον. Καλλιεργοῦνται οἱ βολβοὶ αὐτῶν εἰς γάστρας, ἐπειδὴ μικροὶ ὄντες, εἰς τὰς πρασιὰς δυνατὸν ν' ἀπολεσθῶσιν· τελεσφοροῦσιν εἰς τὸ μυρικόχωμα· φυτεύονται τὸν Ὀκτώβριον. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν βολβοδίων καὶ διὰ τοῦ σπόρου. Σκαλίζονται συχνὰ, καὶ παραφυλάττονται ἀπὸ τὴν ὑπερβολικὴν βροχὴν, καὶ ἀπὸ τὴν πολλὴν καῦσιν τοῦ ἡλίου. Μετὰ τὸ ἄνθισμα, ἐκριζώνονται οἱ βολβοὶ, στεγνώνονται εἰς τὸν ἀέρα, καὶ διαφυλάττονται.

§. 53. *Λαγερστρόμιοι* [4]) (Lagerstroemia). Ζώσιμον· ἐν τῶν ὡραιοτέρων φυτῶν· ἐν τῷ κλήματι ἡμῶν ὁ σπόρος δυνατὸν νὰ ὡριμάσῃ ἐντελῶς· τοῦ λοιποῦ καλλιεργεῖται ὡς τὰ λοιπὰ ἀνθοφόρα, τὰ μὴ ἔχοντα

(1) Κοινῶς belli uomini.
(2) Ἰόϊσκος ἡ μαλάχη, ὅθεν καὶ ἔλκει τὸ γένος.
(3) Λέγεται ὅτι γευόμενος ἵππος αὐτοῦ, εἰς μανίαν ἄγεται.
(4) Ἐκλήθη οὕτω πρὸς τιμὴν τοῦ Λαγερστρόμου (Lagerstoem) φίλου τοῦ περιφήμου βοτανικοῦ Λινναίου· ἐπειδὴ ὥθησεν εἰς πρόοδον τὰς φυσικὰς ἐπιστήμας εἰς τὴν Σβεκίαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνάγκην εἰδικωτέρων φροντίδων. Καλοκαιρινόν. Ποικιλίαι αὐτοῦ εἶναι τὰ, indica, rosea, violacea κτλ.

§. 54. *Λάθυρον εὐῶδες.* (Lathyrus odoratus), ἁπλόῤῥιζον ἐπέτειον. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, ἔχει ἄνθη κυάνεια, κατὰ τὸ σχῆμα ὅμοια τοῖς τοῦ πίσου· εἶναι εὐωδέστατα. Ἡ ποικιλία Grandiflorus (μεγανθὲς) εἶναι ζώσιμος. Ἀγαπᾷ θέσιν ἡλιασμένην· τεθὲν δὲ προστείχως, ὡράτζει θαυμασίως τὸν τεῖχον καθ' ὅλον τὸ Καλοκαίριον, διὰ κομψωτάτων ἀνθῶν, πλατέων καὶ ῥοδοχρόων. Ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι ποικιλίαι ἐπίσης ἀξιόλογοι.

§. 55. *Λευκεστερία* [1] Leycesteria (formosa). Ζώσιμον. Ὡραῖος θάμνος, ὕψους μέτρων 2 (π. ἀγγλ. ὑπερ. τοὺς 6) ἔχει ἄνθη λευκὰ καὶ ἐλαφρῶς ῥοδόχροα, σταχυόσχημα καὶ κρεμαστά. Εἰς τὴν Ἀνοιξιν ἀναφύονται ἀπὸ τοῦ ποδὸς, ἔνθα ἐπέπεσεν ὁ σπόρος. Πολλαπλασιάζεται ὅμως καθ' ὅλους τοὺς τρόπους· εἶναι ἐντελῶς ἀγροτικὸν φυτὸν, καὶ δὲν ἀπαιτεῖ ἄλλας φροντίδας· εἶναι Καλοκαιρινόν.

§. 56. *Λειάθριξ* [2]) (Liathrix). Ζώσιμον. Αὐξάνει μέχρις 70 ἑκατ., ἡ π. 2 1/4, ἔχει ἄνθη πορφυρᾶ εἰς ὡραῖον σχῆμα βότρυος, ἔχοντος λέπη καὶ αὐτὰ κοκκινόχροα Καλοκαιρινὸν. Τελεσφορεῖ καλῶς εἰς τὴν γῆν. Πολλαπλασιάζεται καθ' ὅλους τοὺς τρόπους.

§. 57. *Λυριόδενδρον* τῆς Βιργινίας (Linario bipartita). Ζώσιμον· ὑψοῦται πόδας ἕως 80, ἔχει φύλλα ἐσχισμένα εἰς σχῆμα λύρας, μέγιστα, ἄνθη κιτρινοπράσινα, καὶ ἔσωθεν κοκκινοεστιγμένα· καρπὸν λεπιδωτόν· στολίζει τοὺς κήπους τῶν, Εὐρωπαίων· ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν, κατάσκιον, πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος. Καλοκαιρινὸν· εἶναι ποικιλίαι αὐτοῦ αἱ, tulipifera, heterophilla, κτλ.

§. 58. *Λουκουλία ἡδίστη.* (Luculia gratissima Pinziana). Ζώσιμον. Ὡραιώτατα φυτὰ, ὑψούμενα μέχρι 2 μέτρων, (ἢ 6 ποδῶν) καὶ τὰ ὁποῖα διὰ τῶν εὐωδῶν ἀνθῶν αὐτῶν καὶ κομψωτάτων, τιμῶσι τὴν νέαν τῶν ἀνθοκόμων ἐπιστήμην. Ἡ μία ποικιλία δίδει ἄνθη ῥοδόχροα, ἡ δευτέρα λευκὰ, ποιοῦντα ὡραιότατον ἀποτέλεσμα. Φιλοῦσι γῆν μετρίαν. Καλοκαιρινόν.

§ 59. *Μαγνόλια* [3]) (Magnolia) Ζώσιμον. Δενδρίον τὸ ὁποῖον ποικιλίας πολλὰς παρέχει. Αἱ πτώσιμον τὸ φύλλον ἔχουσαι, εἶναι πλέον ἀξιόλογοι καὶ πλέον ἀξιότιμοι, διὰ τὸ κομψὸν τῶν ἀνθῶν, καὶ τὴν ταχεῖαν ἐμφάνησιν. Μεταξὺ τούτων ἡ Glauca (γλαύκη), ἥτις ἀνοίγει τὰ εὐώδη ἄνθη αὐτῆς τὸ Καλοκαίριον. Αὕτη φιλεῖ περισσότερον τῶν ἄλλων τὴν ὑγρασίαν. Μεταξὺ δὲ τῶν διατηρουσῶν τὰ ἑαυτῶν φύλλα, ἐκτὸς τῆς μεγανθοῦς (Grandiflora) εἶναι καὶ ἡ Ononiensis proecox, ἡ fuscata (Φαιὰ) καὶ ἡ Pumilla (νάνος). Ἀγαπῶσι δροσερὰς γαίας, φοβοῦνται τοὺς βορείους ἀνέμους, πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος· ποικιλίαι αὐτῆς εἶναι αἱ ἐν τῷ ἑξῆς Πίνακι.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Μαγνολίας.

1 Magniolia accuminata
2 » amabilis
3 » auriculata
4 Magniolia cordata
5 » glauca
6 » macrophylla

(1) Ἐκ τοῦ Leycester τόπου, ἐν Ἀγγλίᾳ.

2) Διὰ τὴν ὁμοιότητα πρὸς τὴν τῶν τριχῶν στιλπνότητα τοῦ ἄνθους.

3) Ἐδόθη τὸνομα τοῦτο κατὰ πρῶτον εἰς γένος τι φυτῶν τὸ ὁποῖον καθιέρωσεν ὁ Πλουμιέρος (Plumer) εἰς τῶν Βοτανικῶν Μανιὸλ (Magniol) τὸ ὁποῖον ὁ Ζουσιὲς (Joussieu) ὑπὸ τὸνομα Ταλαύμα (Tolauma) περιγράφει. Τὸνομα τοῦτο ἀκολούθως ἐφηρμόσθη παρὰ τοῦ Λινναίου εἰς διάφορα δένδρα τῆς Ἀμερικῆς, τῆς Κίνας καὶ τῆς Ἰαπωνίας, τὰ ὁποῖα στολίζουσι τοὺς εὐρωπαίους ἀνθῶνας νῦν. Καὶ τὸ γνωστὸν εἰς τὸν τόπον ἡμῶν εἶναι μία τις ποικιλία ἐκείνων. Ἡ φλοιὸς τῆς Μανιολίας εἶναι πικρὰ καὶ ἀρωματικὴ, χρησιμεύει εἰς τὴν ἰατρικὴν ὡς τονικὴ καὶ ἀλεξιθερμος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

7 Magniolia maxima
8 » obovata
9 » » atropurpurea
10 » pyramidata
11 » Soulangiana
12 » » Alexandrina
13 » » hybrida
14 » » Noberdiana
15 » » striata
16 » » superba
17 Magniolia Loulangiana speciosa
18 » Thomosiana
19 » umbrella
20 » Yulan
21 » alba
22 » grandiflora
23 » auguslifolia
24 » Hartwicus
25 » latifolia κτλ.

§. 60. *Μαωνία* [1]) (Mahonia). Δενδρίον τοῦ γένους τῆς λευκακάνθης (κ. Γατσίας). Αἱ ποικιλίαι πᾶσαι εἶναι ἀξιόλογοι· ὡς (M. Fascicularis (δεσμοφόρος) aquifolia (αἰχμόφυλλον), Glumacea (λεπώδης), Repens (ἑρμητικὴ) Tenuifolia (λεπτόφυλλον). Σχηματίζουσι κομψὴν χλόην ἀειθαλῆ, κατ' Ἀπρίλιον δὲ ἀνθοῦσι κιτρινωπὰ ἄνθη, λήγοντα εἰς βότρυν κομψώτατον. Δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶσιν ἐγκεντρίζοντες τὰ φυτὰ αὐτὰ εἰς τὴν ὀξυακάνθην· πρόσθες καὶ τὰς ποικιλίας gracilis, Bealii, intermedia, japonica, nepalensis, κτλ.

§. 61. *Μαλώπη*, [2]) *ἡ Μαλαγώπη τρισχιδὴς* (Malope trifida). Γένος τῆς Μαλάχης, εἶναι φυτὸν ἐπέτειον· πατρίδα ἔχει τὴν βόρειον Ἀφρικὴν, ἔνθα ὑψοῦται πολὺ· ἐν τῇ Εὐρώπῃ, μόλις φθάνει 40 ἑκατ. (ἡ πόδ. 1 1/1). Ἀγαπᾷ τὰς ἀρδεύσεις, καὶ γῆν πλουσίαν· δεικνύει ἄνθη ἔχοντα διάμετρον 5 ἑκατ. (ἡ δακτ. 2) ῥοδόχροα καὶ διαρκοῦντα μέχρι τοῦ ἐλευσομένου Χειμῶνος, χωρὶς ν' ἀπολέσωσί τι τοῦ στίλβοντος χρώματος αὐτῶν.

§. 62. *Ἀγριομαλάχη*, ἡ Δενδρομολόχα (Malviscus alboreus) Παράγει ἀνθήλας ὡραιοτάτων πορφυρῶν ἀνθῶν, τὰ ὁποῖα διαρκοῦσιν ἀρκετὸν διάστημα τοῦ ἔτους. Ἀγαπᾷ γῆν παχείαν, θέσιν μεσημβρινήν.

§. 63. *Μέσπιλος Ἰαπονική*, (Mespilus Japonica). Δενδρίον, ζῶσιμον, ὑψούμενον μέχρι μέτρων 2, ἢ ὑπὲρ 6 ἀγγ. πόδας· Τὸ ὁποῖον εἰς τὸ Φθινόπωρον καλύπτεται ὑπὸ ὡραίου κανίστρου ἀνθῶν λευκοκιτρίνων, ἐκχεόντων ἡδεστάτην εὐωδίαν· εἶναι ἀειθαλές· τοῦτο ἀνάγεται, διὰ τὸν καρπὸν αὐτοῦ, καὶ εἰς τὰ δένδρα τῶν παραδείσων.

§. 64. *Μίμολον* [3]) (mimulus). Ἐπέτειον. Εἰς τὸ γένος τοῦτο περιλαμβάνονται πολλαὶ ὡραῖαι ποικιλίαι, ἐξ ὧν τινὲς ἀποτελοῦσιν εἰδικὰς συλλογάς. Εἰς τὸ Βέλγιον εἶναι τὸ δημῶδες φυτὸν τὸ μᾶλλον τιμώμενον· τάνθη αὐτοῦ ὡραΐζουσι τὰ παράθυρα, τὰ ἐμπορεῖα· ἔχει πατρίδα τὴν ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν, εἶναι τοῦ γένους τῶν χοιραδωειδῶν. Ἡ εὐκολία δὲ μεθ' ἧς ὑρίσταται τὴν καλλιέργειαν, κατέστησεν αὐτὸ τιμητὸν καὶ ζητητόν. Ὑψοῦται 40—60 ἑκατ. (ὑπὲρ τοὺς 2 ἀγγλ. πόδας). Ἀνοίγει τάνθη αὐτοῦ τὸ Καλοκαίριον, πάντα ζωηροτάτου χρώματος, συνεχῶς ποικιλλουμένου μεταξὺ κιτρίνου καὶ τῶν βαθμῶν αὐτοῦ, μετὰ τοῦ ἐλαφροῦ ἐρυθροῦ καὶ τοῦ βαθέως. Φιλεῖ τοὺς θερμοὺς τόπους, ἀλλὰ σκιερούς. Οἱ σπόροι αὐτοῦ ἀείποτε παρέχουσι νέας ποικιλίας, ἀλλὰ πρέπει νὰ φυτεύωμεν αὐτοὺς ἅμα ὡρίμους, διότι ἀπολύουσι ταχέως τὴν γονιμότητα αὐτῶν. Μεταξὺ τῶν εἰς τὸ ἐμπόριον τῆς Εὐρώπης ἐκτιμωμένων ποικιλιῶν, εἶναι ἡ Mimulus moscatus (εὐῶδες) linearis (γραπτὸν) Lewisii, κορυφαῖον (cardinalis), rosea (ῥοδόχρουν) guttatus (κοιλιδωτὸν) variegatus (πεποικιλμένον).

§. 65 *Νεμόφιλον* [4]) *φακελλοειδές*. (Nemofhila phaceloides) καὶ N. πυρῶδες (N.

1) Ὄνομα δι' οὗ καλοῦσι τοῦτο τὸ γένος τῶν φυτῶν οἱ Ἀμερικανοί. Τοῦ γένους τούτου εἶναι καὶ τὸ Mohogon ἢ κοινῶς Mogano, ἐξ οὗ τὸ ξύλον, γνωστὸν καὶ ἡμῖν ὑπὸ τοῦνομα τοῦτο

2) Ὄνομα σύνθετον ἐκ τοῦ Μαλάχη ὄψις, διὰ τὴν πρὸς τὴν Μαλάχην ὁμοιότητα.

3) Διότι ἡ στεφάνη τοῦ ἄνθους τοῦ φυτοῦ τούτου μιμεῖται τὸ πρόσωπον ζώων τινῶν.

4) Ἐκ τοῦ φιλῶ καὶ νέμομαι, διότι ἐκτείνεται χαιρὶ ὡς πρὸς νομήν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ignis). Δύο φυτίδεια ἐπέτεια, ὕψους 35 ἑκατ. (ποδ. 1 δακ. 2). Παρέχουσιν ἄνθη ὅλον τὸ Καλοκαίριον, χρώματος κυανοῦ ὡραίου. Ἡ πρώτη ποικιλία παρέχει αὐτὰ μεγάλα ταχέως. Ἡ δευτέρα προσφέρεται πρὸς σχηματισμὸν τῶν ἄκρων τῶν πρασιῶν. Σπείρονται τὸ Φθινόπωρον σταθερῶς.

§. 66. *Νησία* [1]) *ἐτεόφυλλος* (Nesea salicifolia). Ζώσιμον. Τὸ φυτίδιον τοῦτο πατρίδα ἔχει τὸ Μεξικὸν· ἔχει ὕψος 1—2 μέτρα (ἢ ποδ. ἀγγλ. 6). Ἄνθη κίτρινα διαρκοῦντα δὲ καθ' ὅλον τὸ Καλοκαίριον, ἔχουσι δὲ σχῆμα ὡραῖον σταχυωτόν. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ θαλειῶν καὶ διὰ σπόρου. Αἱ φυόμεναι παραφυάδες ἐπὶ τοῦ ποδὸς, ἀνθοῦσι κατὰ τὸν Ἰούλιον τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα, ἂς καλύπτεται ὁ ποὺς τοῦ φυτοῦ καὶ αἱ ῥίζαι διὰ λιπάσματος μεμιγμένου ἄμμῳ.

§. 67. *Νολάνη* [2]) *ὑπερπληθόφυλλος* (Nolana altriplicifolia). Ἐπέτειον. Τἄνθη αὐτοῦ κίτρινα καὶ κυανᾶ, διαρκοῦσιν ὅλον τὸ Καλοκαίριον, καὶ κατὰ μέγα μέρος καὶ τὸ Φθινόπωρον. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν, εἰς δὲ τοὺς ψυχροὺς τόπους, εἰς τὸ θερμοκράβδατον.

§. 68. *Οἰνοθῆρα* [3]) ἡδύπνους, ἐπέτειον (Oenothera suaveolens). Πολλαὶ εἶναι αἱ ποικιλίαι τοῦ γένους τῶν οἰνοθηρῶν, τόσον ζωσίμων ὅσων καὶ ἐπετείων· ἅπασαι δὲ εἶναι εὔκολοι εἰς καλλιέργειαν καὶ εἰς τὴν γῆν. Αἱ ἐπέτειαι σπείρονται τὸν Ἀπρίλιον. Αἱ ζώσιμοι δὲ πολλαπλασιάζονται, διαιροῦντες τοὺς κορμούς. Τὰ αὐτῶν χρώματα τείνουσιν εἰς τὸ κίτρινον, ἢ εἰς τὸ κόκκινον· ἡ δὲ Suaveolens ἔχει τἄνθη εὐώδη καὶ ἀνοίγουσι κατὰ προτίμησιν τὴν νύκτα. Ἡ Rosea, πολλαπλασιάζεται ἀφ' ἑκυτῆς ἐκ τῆς πληθύος τοῦ πίπτοντος σπόρου, κατὰ τὴν ὡρίμανσιν. Καλοκαιρινόν.

§. 69. *Ὀξαλὶς* [4]) *ὡραία* (Oxalis preciosa) Ζώσιμον. Ἔχει φύλλα προσγείως φυόμενα. Ἄνθη μεγάλα, κοκκινοκίτρινα. Πολλαπλασιάζεται διὰ φυμάτων, τὰ ὁποῖα ἀνὰ διετίαν ἀναφύονται. Καλοκαιρινόν.

§. 70. *Ὀξύουρον* [5]) *χρυσανθεμοειδές*. (Oxyure Chrysanthemoides). Ἐπέτειον. Κορμὸν ὑψηλὸν 16 ἑκατομ. ὑπὲρ (1/2 ἀγγλ. πόδα) κατὰ μενονωμένας κεφαλὰς, ἐχούσας δίσκον κίτρινον καὶ ἀκτίνας λευκὰς ἐπὶ τῶν πέριξ, ἢ ἐπὶ ὀρρυδωμάτων, καὶ ὀδοντωτὰς εἰς τὰς ἄκρας. Σπείρεται τὸ Φθινόπωρον, καὶ ἀνθεῖ τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον· σπειρόμενον τὴν Ἄνοιξιν, ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον. Σπείρεται δὲ ἀμεταφυτεύτως.

§. 71. *Μήκων ὑπνοφόρος* [6]), ἢ κηπαῖος (Papaver sonmiferun). Ἐπέτειον. Αἱ πολλαὶ ποικιλίαι τοῦ μήκωνος χρησιμεύουσι πρὸς στολισμὸν τῶν ἀνθώνων· δὲν ἀπαιτοῦσιν εἰδικὰς φροντίδας. Ἂς προνοῇ δὲ ὁ ἀνθοκόμος, ὅπως καθ' ἕκαστον ἔτος ἀφαιρῇ ἀπ' αὐτῶν τ' ἁπλᾶ ἄνθη, καὶ ἂν θέλῃ νὰ συλλέξῃ τοὺς σπόρους ἀπὸ τῶν διπλῶν, ἂς σπείρῃ αὐτοὺς τὸ Φθινόπωρον. Προτιμώτεροι εἶναι τῶν μηκώνων, ὁ φοινικόχρωμος καὶ ὁ κατακόκκινος μεγαλανθής. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Καλοκαίριον.

§. 72. *Παθώραρθον* [7]) (Passiflora). Ζώσιμον. Τὸ γένος τοῦτο περιλαμβάνει πολλὰς ποικιλίας, ἅπασαι καταγόμεναι ἀπὸ τὰς ὑπὸ τῶν Ἰσημερινὸν χώρας· κοινοτέρα εἶναι ἡ Caerulea (κυανόν). Οἱ ἄγγλοι καλλιεργουσιν εἶδός τι αὐτῶν, πρὸς συλλογὴν τῶν καρπῶν αὐτῶν, ἐχόντων νόστιμον γεῦσιν. Στολίζονται δι' αὐτῶν αἱ δρᾶναι. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν.

---

1) Ἐκ τοῦ νέω ἐλλ. κολυμβῶ, ἢ κατ' ἄλλους, ἀπὸ τοῦ Κελτικοῦ nes=πλησίον καὶ ach=ὕδωρ.

2) Ἐκ τῆς Νόλεας πόλεως ἐν Νεαπόλει.

3) Ὀνομάζεται οὕτως, ἐπειδὴ διὰ τῆς ξηρανομένης ῥίζης τοῦ φυτοῦ τούτου, παρέχουσιν εὐωδίαν τινὰ εἰς τὸν κατασκευαζόμενον οἶνον.

4) Ἐκ τοῦ ὄξους, ἐπειδὴ ὑπάρχει μάλιστα ποικιλία τις λαχανώδης, ἥτις ἔχει τὴν τοῦ ὄξους γεῦσιν.

5) Ἐκ τοῦ σχήματος, ἴσως, ὅμοιον οὐρᾷ ὀξυληγούσῃ.

6) Ὡμιλήσαμεν περὶ αὐτοῦ καὶ ἀλλαχοῦ, ὡς φυτοῦ ἐξ οὗ τὸ κοινῶς ὄπιον πηγάζει.

7) Ἐκ τῶν φανερογάμων· ὠνομάσθη οὕτω, διότι συγγραφεῖς τινὲς ἐνόμισαν ὅτι ἐπ' αὐτοῦ ἀνεῦρον τοὺς ἥλους τῶν παθῶν τοῦ Κυρίου, ὅθεν κυρίως τὰ πάθη τοῦ Χριστοῦ, καλοῦσιν αὐτό.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ παθωνάρθου.

1	Passiflora albo-nigro	
2	»	alata coerulea
3	»	aurantiaca
4	»	Bellotii
5	»	edulis
6	Passiflora Impératrice Eugenie	
7	»	Incarnata
8	«	Kermesina major
9	»	Neumannii
10	»	suaveolens κτλ.

§. 73. *Πετοῦνια, ἡ Βιτώνια, ἡ Βιτώνικα* [1]) νυκτογεννανθὴς (nyctaginiflora) (Petunia, Brettonica, Betonica). Ζώσιμον. Τοῦ γένους τῶν στρυχνοειδῶν· Ἔχει πατρίδα τὴν μεσημβρινὴν Ἀμερικήν. Πολλὰς προσφέρει ποικιλίας, αἵτινες ἡνωμέναι διὰ τὰς κοιλίδας εἰς δέσμας, συντείνουσιν εἰς τὴν φιλοτιμίαν τῶν ἀνθοκόμων. Μεταξὺ αὐτῶν πρωτεύουσιν ἡ, grandiflora (μεγανθὴς) ἡ Violacea, (ἰανθὴς) ἡ Argentea (ἀργυροειδὴς) ἡ τοῦ Walter Scott. Ἔχουσιν ἄνθη μεγάλα ἐν σχήματι χωνείου, ποικίλων χρωμάτων· εὐχαριστοῦνται δὲ εἰς τὴν πλέον συνήθη καλλιέργειαν. Ἀγαπῶσι συνεχῶς ν' ἀναζωογονῶνται· διότι ἡ ἄνθησις αὐτῶν εἶναι ὡραία διὰ τὸ πρῶτον ἔτος μόνον· ὅθεν, ἢ ἐγκεντρίζοντες, ἢ διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις εὐκόλως βλαστάνει. Ἀγαπῶσι τὰ ποτίσματα, ἀνθοῦσιν ἀπὸ Μάϊον ἕως ὅλου Σεπτεμβρίου. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἐκ τῶν ἐκτιμητοτέρων εἶναι παρὰ τῇ νεωτέρᾳ ἀνθοκομίᾳ.

§. 74. *Πιττόσπορον, ἡ Πισσόσπορον* [2]) (Pittosporum). Ζώσιμον. Τὸ γένος τοῦτο περιλαμβάνει ἓξ ποικιλίας. Ἡ εὐκολωτέρα πρὸς καλλιέργειαν εἶναι ἡ Undulatum (κυματώδης) ὡραιότατον δενδρίον, ἀνθοῦν τὴν Ἄνοιξιν, βαλσαμοῦν τὸν ἀέρα ὑπὸ τῶν πλέον εὐόσμων ἀναθυμιάσεων, ὑπερτερουσῶν τὰς τῶν ἰασμίνων (γενσαμίνων). Τούτου τὸ ξύλον εἶναι ἐπιζητητὸν ὑπὸ τῶν ξυλουργῶν, ἔνθα αὐξάνει περισσότερον, ὡς ἐν τῇ Σικελίᾳ.

§. 75. *Πλούμβαγον* (Plumbago). Ζώσιμον. Παρέχει ποικιλίας ὧν αἱ ἀξιολογώτεραι εἶναι ἡ Zeylandica (Ζελανδικὴ), ἡ Scardens (ὑψηλὴ), Rosea (ῥοδόχρους), ἡ Capensis (ῥυτιδωτή). Ἡ τελευταία αὕτη παρέχει φυτίδιον κομψώτατον, ἕνεκα τῶν κυανοδῶν ἀνθῶν αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα διαρκοῦσι ἀδιακόπως ὅλον τὸ Καλοκαίριον, καὶ μέρος τοῦ Φθινοπώρου· ἀγαπᾷ τ' ἀρδεύματα, πλὴν εἰς θέσιν ἔνθα ὁ ἥλιος νὰ μὴ πλήττῃ αὐτὸ ὑπερβολικῶς· ἀπαιτεῖ καὶ κλάδευσιν μετὰ τὴν ἄνθησιν· οὕτω καλλιεργεῖται καὶ ἡ ῥοδόχρους.

§. 76. *Ποδόφυλλον πελτωτὸν* [3]) (Podophyllum peltatum). Ζώσιμον. Πατρίδα ἔχει τὴν Ἀρκτικὴν Ἀμερικήν· εἶναι ἀγρικὸν φυτὸν καὶ ζωηρὸν· τάνθη αὐτοῦ ἄτινα ἀνοίγουσιν εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ Καλοκαιρίου, εἶναι λευκά, ἔχουσιν ἐννέα πέταλα, ἐξ ὧν δύο στενὰ καὶ τὰ λοιπὰ πλατέα. Ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν ἐσκιασμένην, καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου καὶ παραφυάδων.

§. 77. *Ποϊγκιανὴ Γιλιεσία* (Poinciana Giliesii). Ζώσιμον. Ἐκ τῶν Ἰνδιῶν. Μία τῶν ὡραιοτέρων κατακτήσεων τῆς νεωτέρας ἀνθοκομίας. Εἰς τὰ μεσημβρινὰ τῆς Εὐρώπης μέρη τελεσφορεῖ θαυμασίως, καὶ σχηματίζει φυτὸν ὕψους 2 μέτρων (ὑπὲρ τοὺς 2 ἀγγλ. πόδας). Ἐν δὲ ταῖς μεσημβριναῖς ἐπαρχίαις τῆς Ἀγγλίας ἐπίσης διατηρεῖται μόνον περισωζόμενον διά τινος τείχους, ἀπέναντι τοῦ μεσημβρινοῦ μέρους, καὶ διὰ κραββάτου ἐκ πλίνθων ἔχοντος κλίσιν τινά, ἵνα μὴ ῥαθμεύουσι τὰ ὕδατα ἔνθα τὸ φυτὸν ζῇ. Ὅθεν ἀπαιτεῖ στεγνὴν γῆν τὸν Χειμῶνα, καὶ τὸ

1) Λέγουσιν ὅτι τὸ φυτὸν τοῦτο ἔχει πολλὰς ἀρετὰς καὶ κατὰ παροιμίαν λέγεται περὶ ἀγαθότητός τινος αὐτοῦ, ὅτι ὑπερβαίνει καὶ τὴν τῆς Βετονίκης, ἴσως, ἐκ τῆς συνθέσεως, νίκη Βίτωνος, τοῦ ἀγαθοῦ ἐκείνου τῆς ἱερίσσης υἱοῦ.

2) Διότι ἔχει τὸν σπόρον ὡσανεὶ πισσομένον, ἢ βερνικιαμένον.

3) Ἡ ὀνομασία καθαρῶς ἐμφαίνει τὴν ἰδιότητα τοῦ φυτοῦ, φύοντος πελτώδη φύλλα ἐπὶ τοῦ ποδός.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καλοκαίριον δροσερόν. Τάνθη ἀνοίγουσι τὸ Φθινόπωρον, διαρκοῦσι πολλὰς ἡμέρας· εἶναι δὲ διατεθειμένα ἐπὶ τῶν κλάδων, ἐν σχήματι βότρυος, μεγάλα, χρώματος ὡραίου κιτρίνου, ἐφ' οὗ ἰχνογραφοῦνται τὰ στήματα διὰ ζωηροῦ κοκκίνου· εἶναι πλατέα ἕως 15 ἑκατ. ($^1/_2$ ἀγγλ. ποδὸς) καὶ κρεμάμενα μετὰ τοσαύτης χάριτος, συρούσης τὸν θαυμασμὸν καὶ τοῦ ἀγροικοτέρου ἀνθρώπου. Δύναταί τις ἵνα προφυλάττῃ αὐτὸ, καὶ νὰ καλλιεργήσῃ καὶ εἰς γάστραν μεγάλην.

§. 78. *Πολύανθες φυματῶδες* (Polyanthes tuberosa). Βολβόῤῥιζον. Τίς ἀγνοεῖ τὸ ἄνθος τοῦ ὁποίου χρῆσιν ἐποιήσατο ἡ Δούκισσα De la Valiere, ὅπως ἀφαιρέσῃ ἀπὸ τῆς ἀντιζήλου αὐτῆς πᾶσαν ὑποψίαν ἐπὶ τῶν ἰδίων πράξεων, κινδυνεύσασα ν' ἀπολέσῃ τὸ ζῆν, ἕνεκα τοῦ τρόπου δι' οὗ μετεχειρίσθη αὐτό; Ἡ εὐωδεστάτη ὀσμὴ αὐτοῦ τοῦ φύματος, δυνατὸν νὰ γίνῃ θανατηφόρον, εἰς τὸν διατηροῦντα αὐτὸ τὴν νύκτα εἰς τὸ δωμάτιον αὐτοῦ, ἀλλ' εἶναι ἀρεσωτάτη διαχεομένη εἰς τὸν ἀέρα. Τὰ φύματα, ἢ κρόμμυα, μετὰ τὴν ἐξάνθησιν, ὀλίγον τιμῶνται. Ἡ πολλαπλασιασις γίνεται διὰ τῶν βολβῶν, σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον. Καλοκαιρινόν.

§. 79. *Πορτουλάκα μεγανθὴς* (Portulaca grandiflora) ὡραιότατον φυτίδιον· ἐπέτειον· ὕψους 20—30 ἑκατ. (ἢ 1 ἀγγλ. πόδα). Τάνθη αὐτοῦ εἶναι πλάτους 6 ἑκατ. (2 $^1/_2$ δάκτ.) χρώματος βαθέως ἰανθίνου, ἔχοντα τὸ κέντρον λευκὸν, καὶ τ' ἄκρα τῶν στημάτων κίτρινα. Σπείρεται ὁ σπόρος τὸν Μάρτιον εἰς ἐρεικόχωμα μεμιγμένον μὲ ἄμμον. Τὸ φυτὸν μεταφυτεύεται μετὰ 15 ἢ 20 ἡμέρας τῆς ἡλικίας αὐτοῦ, καὶ προφυλάττεται ἀπὸ τῶν ἀστασιῶν τῆς ἀτμοσφαίρας· ἡ ποικιλία Gilliessii, εἶναι ζωηρὰ, καὶ ἡ πολλαπλασιασις αὐτῆς σχεδὸν αὐτοφυής. Κατάγεται τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν ἀπὸ τὸ Ἀκρωτήριον τῆς Καλῆς ἐλπίδος. Καλοκαιρινόν.

(1) Κατὰ τὸν Lemery, ἐκ τοῦ λατινικοῦ potentie, διὰ τὰς πολλὰς τοῦ φυτοῦ ἀρετάς.

(2) Ribes ὄνομα μεθ' οὗ καλεῖται, σημαίνει, λέγουσιν, εἰς τὴν τῶν Περσῶν διάλεκτον, διότι ἐκ τῆς Περσίας ἐφέρθη, ἀκαθονστάφυλλον· εἶναι πολλῶν εἰδῶν ὡς τὸ Ribes rubrum, κτλ.

§. 80. *Ποτεντίλλα* [1] (Potentila altro-sanguinea). Ζώσιμον. Ἄνθη κομψώτατα, παρέχει τὸ φυτὸν τοῦτο, καὶ εἶναι ἀγροικότατον· τὸ χρῶμα τῶν ἀνθέων εἶναι βαθύτερον τοῦ χρώματος τοῦ αἵματος· ἑτέρα ποικιλία, ἡ Fruticosa, (καρποφόρος) ἔχει αὐτὰ κίτρινα. Ἅπασαι ὅμως ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν σπόρων καὶ διὰ τῶν παραφυάδων.

§. 81. *Φραγκοστάφυλον* (Ribes sanguinum). Ζώσιμον. Τὸ ἔχον χρῶμα αἵματος, εἶναι ὡραῖον φυτίδιον, ἀνθοῦν τὴν Ἄνοιξιν εἰς σχῆμα ὡραιότατον βοτρυῶδες, τοῦ ὁποίου ἄνθη κρεμῶνται μετὰ πολλῆς τῆς χάριτος ὑπό τινος ποδὸς, ἢ μίσχου ἐπιμήκους. Πατρίδα ἔχει τὸ ἀρκτοδυτικὸν τῆς Ἀμερικῆς. Δὲν ἀγαπᾷ τὴν ὑγρασίαν, ἀνθίσταται δὲ εἰς τὰ ψύχη τοῦ Χειμῶνος. Θέλει νὰ κλαδευθῇ μετὰ τὴν ἐξάνθησιν, ἐνεργοῦν εὐθὺς ζωηρὰν βλάστησιν, ἥτις ἀνθεῖ ἐπὶ τοῦ ἐπετείου κλάδου· ἡ Sanguinum ἔχει ἄνθος διπλοῦν, εὑρισκομένη εἰς πολλὰ καταστήματα ἐν Εὐρώπῃ. Δυνατὸν νὰ ἐπιχειρήσῃ τις ἐγκέντρισιν εἰς τὸ ἁπλοῦν.

§. 82 *Φραγκοστάφυλον* [2] *ὡραῖον* (Ribes speciosus). Κατάγεται ἀπὸ τὴν Καλιφορνίαν· ἔχει τάνθη ὅμοια τῇ Φουξίᾳ (Fuchsia), τελεσφορεῖ ἐν τῇ γῇ καὶ τὸν Χειμῶνα, ἂν ἡ θέσις ἦναι προπεφυλαγμένη. Αὐξάνει ἀργῶς, πλὴν ἐπιμελούμενον γίνεται ὡραιότατον. Ὑπάρχουσι πλεῖσται ἄλλαι ποικιλαι τούτου τοῦ γένους τῆς αὐτῆς ὀνοματοκλησίας Ribes, ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον.

§. 83. *Σάλβια* [3] *μεγαλοπρεπὴς* (Salvia splendens). Ζώσιμον καὶ πρόδηλον (patens). Πολλαὶ εἶναι αἱ ποικιλίαι τοῦ γένους τῆς Σαλβίας. Αἱ ἀναφερθεῖσαι ποικιλίαι εἶναι αἱ καλήτεραι, καὶ αἱ εὐκολοκαλλιέργητοι. Ἡ μεγαλοπρεπὴς εἶναι γνωστοτάτη διὰ τὴν ὡραιότητα τῶν βαθυκοκκίνων ἀνθῶν αὐτῆς, ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν, καὶ μισεῖ τὴν ὑγρασίαν.

Ἡ *προφαρὴς* ἔχει ἄνθη κυανώδη, ἀπεί-

(3) Κατὰ τὸν Lemery, ἐκ τοῦ λατινικοῦ salvus, ἕνεκα τῶν σωστικῶν τῇ ὑγείᾳ ἀρετῶν τοῦ γένους τούτου τῶν φυτῶν· κατ' ἄλλους ἴσως ἐκ τοῦ ἑλληνικοῦ σάος καὶ βίος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρως ποικιλούμενα. Καλλιεργεῖται ὡς ἡ ἄλλη. Ἄξιαι προσοχῆς εἶναι καὶ αἱ ποικιλίαι, Floribunda (πολυανθής), βαθυκυάνεια ἄνθη παρέχουσα. Grahami, ἄνθη πορφυροανθῆ, Tubiflora κωδωνανθῆ, ἡ ῥαδοανθῆ. Cardinalis (ἐξάρχουσα), βαθὺ κόκκινον καὶ ἐλαφρῶς βελουδωτὰ ἄνθη παρέχουσα· ἡ Aurea (χρυσοειδὴς), ἄνθη κίτρινα χρυσοειδῆ. Formosa (ὡραία), Chamaedryoides (χαμαιδρυοειδὴς), Cocinea (κοκκινοβαφὴς) Πᾶσαι τὸ ψύχος φοβοῦμεναι.— Καλοκαιρινόν.

§. 84. *Σχισάνδρα κοκκινοβαφὴς* (Schisandra cocoinea). Διετές. Φυτίδιον ἀναρπακτικὸν καὶ δασύφυλλον· τἄνθη αὐτοῦ εἶναι πλαγίως θεμένα, μικρὰ, ὡραῖα, καὶ κοκκινοβαφῆ. Σπείρεται ἐν τῇ γῇ καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου καὶ διὰ κλαδίσκων ἀῤῥιζων—. Καλοκαιρινόν.

§. 85. *Σχίζανθον ἀμβλὺ*, (Schizantus retusus). Ἐκ τῶν πολλῶν ποικιλιῶν τοῦ γένους τούτου, αὕτη εἶναι ἡ καλλίστη. Εἶναι διετὲς φυτόν. Πατρίδα ἔχει τὴν Χιλήν. Τἄνθη αὐτοῦ εἶναι ζωηροῦ κοκκίνου, μεμιγμένου μετά τινων γραμμῶν κιτρίνων καὶ ὡραίας θέας. Φιλεῖ γῆν παχεῖαν. Σπείρεται τὸν Αὔγουστον, ἢ Σεπτέμβριον εἰς τὴν γῆν· τὸν Χειμῶνα ὅμως ἀπαιτεῖ νὰ ἦναι προπεφυλαγμένον—. Καλοκαιρινόν.

§. 86. *Σολίδαγον*, (ῥάβδος χρυσῆ) (Solidago). Ἐπέτειον. Τούτου ὑπάρχουσιν ὑπὲρ τὰς 60 ποικιλίαι. Τἄνθη αὐτῶν ἡνωμένα ποιοῦσι χαρίεσσαν θεωρίαν, εἶναι δὲ καὶ εὔωσμα. Εὐχαριστοῦνται εἰς πᾶν εἶδος γῆς, καὶ θέλουσι ν' ἀφαιρῶνται ἀπὸ τῆς γῆς ἀνὰ 3, ἢ 4 ἔτη. Αἱ προτιμώτεραι ποικιλίαι εἶναι, ἡ Fusea (σκιώδη), ἡ Canandensis (Καναδᾶ), ἡ altissima (ὑψίστη), ἡ glabra (λεία), ἡ laterifolia (ἑτερόφυλλος), ἡ bicolor (δίχρους), ἡ multiflora (πολυανθής)—. Καλοκαιρινόν.

§. 87. *Σπειρῆα* [1] *Δουγλασίου* (Spiraea Duglasii). Ἐπέτειον. Ὡραῖαν ἄνθησιν παρέχει τὸ φυτὸν τοῦτο κατὰ τὴν μαρτυρίαν καὶ τοῦ Van-Houtte εἰς τὴν ἐφημερίδα αὐτοῦ (Flore des serres et jardins). Εἶναι πολύτιμον ἀπόκτημα. Τὸ φυτὸν εἶναι διόλου ἀγροικὸν καὶ εὐπολλαπλασίαστον. Τἄνθη αὐτοῦ εἰς δέσμας, ἢ σπείρας, παμπληθῆ, ῥοδόχροα, ἀξιοθέατα. Πατρίδα ἔχει τὴν ἀρκτῶαν Ἀμερικὴν, καὶ τελεσφορεῖ θαυμασίως εἰς τὰ συγκεκερασμένα κλίματα—. Καλοκαιρινόν.

§. 88. *Τετραγωνόλοβον* (Tetragonolobus vulgaris). Φυτίδιον ἐπέτειον 35 ἑκατ. ὕψους (ἢ ποδ. ἀγγλ. 1 δακ. 3). Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, βαθέως κοκκίνου χρώματος· ἔχει τοὺς θήλακας τετραγωνικοὺς καὶ περιτετυλιγμένους εἰς μεμβράνην. Ἀγαπᾷ τὴν θερμότητα καὶ γῆν διαιρετήν. Σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον, καὶ μεταφυτεύεται εἰς διαμονὴν καθεράν.

§. 89 *Θάλεια* [2] *κατάλευκος*. Ζώσιμον (Thalia dealbata) τοῦ γένους τῶν καλάμων. Κορμὸν ὑψηλὸν ἑνὸς μέτρου, (ἢ ποδ. ἀγγλ. 3), τελευτᾷ εἰς σύμπλεγμα ἀνθῶν χρώματος ἰανθοβαθοῦς. Ἀγαπᾷ τὴν ὑγρασίαν, ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον· φοβεῖται τὰ ψύχη. Πολλαπλασιάζεται διὰ διαιρέσεως τῶν κορμῶν, ἐῤῥίζων ὅμως, καὶ διὰ σπόρου, οἵτινες ὅμως δυσκόλως ὡριμάζουσιν, ἂν ἐλλείψῃ αὐτοῖς ἡ ἀναγκαία θερμότης, ὅπερ εἰς τὸ κλίμα ἡμῶν δὲν θέλει συμβῆ.

§. 90. *Τριγίνια* [3] *παυονία* (Triginia pavonia). Βολβὸς λεπώδης· φέρων τὸ Καλοκαίριον κάλλιστα ἄνθη, προσφέρων ἡνωμένα, τὰ σιλπνότερα καὶ ποικιλώτερα χρώματα. Καλλιεργεῖται ὡς τὰ λοιπὰ, ἀλλὰ φοβεῖται ὑπερβολικῶς τὰ ψύχη. Δύο ἕτεραι ποικιλίαι εἶναι ἀξιόλογοι, ἡ speciosa (ὡραία) καὶ ἡ conchaeflora (κογχοανθὴς). Καλοκαιρινόν.

§. 91. *Τρίλλιον* [4] Trillium. Τοῦ γένους τῶν Ἀσπαραγοειδῶν· εἶναι ἀρχαίας χρονολογίας φυτὸν, ἀλλ' ἡ ποικιλία grandiflorum (μεγανθὲς) ἔχει ἄνθη λευκὰ, πλατύτατα. Τελεσφορεῖ μάλιστα εἰς ἐρεικόχωμα μεμιγμένον τῇ σιλεγνίᾳ γῇ, καὶ εἰς θέσιν σκιώδη· φυτεύεται, ἢ ἀνανεοῦται, ἀνὰ διετίαν,

(1) Πιθανῶς ἐκ τοῦ συμπλέγματος τῶν ἀνθῶν ἐν εἴδει σπείρας.

2) Ἴσως διὰ τὸ μεγαλοπρεπὲς καὶ ἀκμάζον κτλ. ὅπερ τόνομα δηλοῖ.

3) Ἴσως ἐκ τοῦ ὅτι τἄνθη εἶναι προμεμηθυμένα ἐκ τριῶν γεννητικῶν μορίων· τὸ φυτὸν εἶναι ἑρμαφρόδιτον.

4) Ἴσως διότι ἀνὰ τρία διακρίνονται εἰς αὐτὸ τὰ πέταλα, αἱ σπερματίδες, κτλ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν ῥιζῶν —. Καλοκαιρινόν.

§. 92. *Βαλεριάνα* [1]) *ἐρυθρᾶ*.(Valeriana rubra). Ποικιλίας πολλὰς παρέχει τὸ φυτὸν τοῦτο· ὅλαι ἀγροικαὶ, ζωηραὶ, θαυμαστοῦ ἀποτελέσματος· ἀνθεῖ ἀδιακόπως, ὅθεν καὶ ἀξιοτίμητοι διὰ τοὺς ἀνθῶνας. Ἡ καλλιέργεια αὐτῶν εἶναι κοινὴ καὶ δὲν χρήζει ἐκθέσεως ἰδίας.

§. 93. *Βερβένα* [2]) *ἢ περιστερεών*. (Verbena). Ζώσιμον· εἶδος φυτοῦ πληροῦντος μίαν ἐκ τῶν πολλῶν ἀναγκῶν τῶν ἀνθώνων εἰς πᾶσαν ἐποχήν. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τοῦ σπόρου, καὶ δι' αὐτοῦ ποικιλλοῦται· ἀπείρως ἐρείζουσιν, οὕτως εἰπεῖν, αἱ ἐποχαὶ εἰς τὴν πληθὺν τῶν ἀνθῶν καὶ τὴν βαθμιαίαν τῶν χρωμάτων ἀλλαγήν. Δυνατὸν ν' ἀναχθῇ καὶ εἰς τὰ ἐπέτεια φυτά. Πολλαπλασιάζεται καὶ δι' ἀφαιρέσεως τῶν κλάδων, οἵτινες ἐκφύουσι ῥίζας ἐν τάχει· εἶναι δὲ ἄρισται αἱ ποικιλίαι pulchella (ὡραία), ἢ venosa (φλεβώδης) καὶ ἡ Teucroides (τευκροειδής). Ὑπάρχει καὶ τὸ δενδρίον τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος, ἡ Βερβένα τρίφυλλος (trifolia), ποιοῦν ἄνθη μικρὰ πολλὰ, λευκὰ ἔξωθεν, καὶ ἔσωθεν γαλαζοπόρφυρα, σταχοειδῶς τεθειμένα· ἔχει τὸ δενδρίον τοῦτο εὐωδίαν, ὡς τὴν τοῦ λεμονίου Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν, γόνιμον, καὶ θερμὸν κλίμα. Πολλαπλασιάζεται διὰ καταβολάδων, ἢ μοσχευμάτων —. Καλοκαιρινόν.

§. 94. *Βερονίκη* [3]) (veronica). Ζώσιμον. Γένος φυτῶν τὰ ὁποῖα στολίζουσι τοὺς ἀνθῶνας διὰ τῶν ἀνθῶν αὐτῶν, προαγόντων ἀποτέλεσμα εὐάρεστον· εἶναι ἐκ τῶν χοιραδοειδῶν. Ὑποβάλλονται εἰς πᾶσαν πρακτικὴν τῶν ἀγροτικῶν φυτῶν. Πολλαπλασιάζονται εὐκόλως· ἡ speciosa (ὡραία) ἔχει μικρὸν στέλεχος, ἀλλ' ἀειθαλές· ἄνθη παμπληθῆ, χρώματος ἐρυθρο-κυανέου· διαδεχόμενα συναλλήλως ἀπὸ τὸ Καλοκαίριον ἕως τὸν Χειμῶνα. Ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν καὶ ἐρεικώδη. Πολλαπλασιάζεται διὰ θαλειῶν· ἀξιόλογοι εἶναι καὶ αἱποικιλίαι, Elegans(κομψὴ (chamaedris (χαμαίδρυς) Elatior (ὑψηλὴ) perfoliala (ἅμισχος) Maritima (παραθαλάσσιος).

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Βερονίκης.

1	Veronica aphylla	
2	»	capresis
3	»	elegans
4	»	genlianoides
5	»	incana
6	»	admiration
7	»	buxifolia violacea
8	»	Fauriana
9	»	Gloire de Lauraine
10	»	non plus ultra
11	»	Reine des massifs
12	»	Rosa Bonheur
13	»	rubra elegantissima

§. 95. *Ἡμεροκαλλὶς* [4]) (Hemerocallis). Βολβόῤῥιζον. Τάνθη τοῦ ἀγνώστου ἡμῖν φυτοῦ τούτου, ὁμοιάζουσι τὰ τοῦ κρίνου, εἶναι ὁμοιογενὲς δὲ πρὸς αὐτόν· ἔχει χρῶμα κί-

1) Κατὰ τὸν Lemery, ἐκ τοῦ valere, ἕνεκα τῶν ἰαματικῶν καὶ ἄλλων αὐτῆς ἀρετῶν. Λέγεται ὅτι ὁ Διοσκορίδης τὸ φυτὸν αὐτὸ, Φοῦ, ἐκάλεσεν· εἶναι δὲ εἶδος, ἀσάρου, ἢ νάρδου.

2) Ὑπὸ τῶν ἀρχαίων ἐκαλεῖτο καὶ φυτὸν ἱερὸν, ἢ διότι εὑρέθη εἷς τὴν τὸ λόφον πλησίον τοῦ Καπιτωλίου, ἢ διότι οἱ τὸν πόλεμον κηρύττοντες κήρυκες ἐστεφανοῦντο διὰ τοῦ (Ἄλλοτε ἱερὸν ἄνθος ἦτο τὸ δενδρολίβανον)· εἶδος σιδηρίτου (γαλλ. verveine) ἱεροβοτάνης. Τοιαῦτα καὶ τα Ἡρακλεία, Ἀχίλλεια, Χαμαίπιτυς κτλ.

3) Πιθανῶς κατα σύγκρισιν πρὸς τὴν ὡραίαν Βερονίκην.

4) Πρὸς τὸ τῆς ἡμέρας κάλλος παραβαλλόμενον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρινον εὐῶδες, ἀνθεῖ τὸν Ἰούνιον· εἶναι καὶ ἕτεραι ποικιλίαι τούτου, τὸ λευκότατον καὶ τὸ κυανοῦν· τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶναι τῆς Ἱσπανίας. Ἀγαπᾷ ἡ ἡμεροκαλλὶς γῆν ἀγαθήν· πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν φυμάτων καὶ διὰ τοῦ σπόρου, φοβεῖται τὰ ψύχη καὶ ἔχει ἐχθροὺς τοὺς κοχλίας.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ, Ἡμεροκαλλὶς.

1	Hemerocallis alba	
2	»	uncullata medis pietà
3	»	fulva
4	»	gigantea
5	»	japonica
6	»	Kwanzo
7	Hemerocallis lanceolata	
8	»	plataginifolia
9	»	Siebaldtii
10	»	Thunbergii
11	»	undulata
12	»	univittata

§. 96. *Ὑάκυνθος* [1]) (Hyacintus) Βολβόῤῥιζον. Τὸ γνωστὸν τοῦτο φυτὸν ὅπερ κατάγεται ἀπὸ τὴν Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν, μετεκομίσθη εἰς τὴν Εὐρώπην πρὸ 200 ἐτῶν καὶ ἀπείρως ἐπολλαπλασιάσθη ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων, ἰδιαιτέρως δὲ ἠσχολήθησαν εἰς τὴν καλλιέργειαν αὐτοῦ οἱ Ὁλλανδοὶ, ὥστε, λέγουσιν, ὅτι ἐπολλαπλασίασαν τὰς ποικιλίας αὐτοῦ ἕως 2,000. Ἀγαπᾷ ὁ ὑάκυνθος γῆν ἐλαφρὰν εἰς κλίμα ὑγρόν· σωματοδεστέραν δὲ εἰς θερμὸν, πλὴν ἀγαθήν. Οἱ βολβοὶ φυτεύονται τὸν Ὀκτώβριον, ἢ Σεπτέμβριον, μετὰ τῆς κορυφῆς ἔξω τῆς ἐπιφανείας· ἀνθεῖ τὸν Μάϊον· πολλαπλασιάζονται οἱ ἅπλοι ὑάκυνθοι διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις προάγει νέας ποικιλίας. Ὅταν ὁ ὑάκυνθος κιτρινίσῃ, σημεῖον ὅτι πρέπει ν' ἀνασκάψῃς τοὺς βολβοὺς ἀπὸ τῆς γῆς, καθαρίσῃς, καὶ εἰς στεγνὸν μέρος διατηρήσῃς αὐτούς. Ὁ σπόρος ἂς σπείρηται ἀμέσως ἐντὸς τοῦ Σεπτεμβρίου, τὰ ἐξ αὐτοῦ φυτὰ ἀνθοῦσι τὸ τρίτον ἔτος, ἂν ὅμως θέσῃς τὰς γάσρας εἰς σωρὸν λιπασμάτων ἀνθίζουσι πρότερον. Τὰ χρώματα τῶν ὑακύνθων εἶναι, λευκὰ, κυανὰ, ῥοδόχρωμα, κτλ. Ὁ Μοσχοϋάκυνθος, μουσκάρι (muscari)· εἶναι, ἴσως, ποικιλία τις τοῦ ὑακύνθου· ἔχει τὸ αὐτὸ μέγεθος, βολβὸν μικρὸν, φύλλα μακρὰ, ἄνθη ὅμως σταχυωτὰ, χρῶμα ῥοδοκίτρινον, εὔωσμον ὡς ὁ μόσχος· ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον, ἀρέσκεται εἰς γῆν ἐλαφρὰν, φυτεύονται τὰ βολβίδια, ἢ σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν.

§. 97. *Βατράχιον* [2]) (Ranunculus) Βολβόῤῥιζον. Παρ' ἡμῖν ἄγριον, ἀλλ' οἱ Εὐρωπαῖοι ἐξημέρωσαν, καὶ ἐξ αὐτοῦ ἀνέδειξαν πλῆθος ποικιλιῶν. Ἔχει ὁ ἥμερος καυλὸν ἕως 25 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ 3/4 ποδ. ἀγγλ) καὶ ποιεῖ ἄνθος ἓν εἰς τὴν κορυφὴν, καὶ εἰς ἕτερον καυλὸν ἕτερον ἄνθος, φυέντα ἐκ τοῦ πρώτου· καὶ φύλλα εἰς τρία μέρη ἐσχισμένα, πέντε ἀνθόφυλλα, μέλανα βόμβυκα, καὶ πλῆθος ἀνθοστημόνων καὶ σπερματίδων. Ὅλα τὰ χρώματα σχεδὸν, ἐκτὸς τοῦ κυανοῦ, προσφέρουσι τὰ βατράχια. Παράγει εἰς τὴν γῆν ὀνυχόμορφόν τι σῶμα, τὸ ὁποῖον ἀφοῦ σαπῇ, προάγει νέα, ἄτινα χρησιμεύουσι διὰ μεταφύτευμα καὶ πολλαπλασίασιν. Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν, δροσερὰν, γόνιμον· φυτεύονται τὴν Ἄνοιξιν οἱ ὄνυχες, μοσχευόμενοι πρότερον διά τινας ὥρας· παρ' ἡμῖν δυνατὸν νὰ φυτευθῇ τὸ Φθινόπωρον, ἵνα ἔχωμεν ἄνθη πρώϊμα· ἀγαπᾷ μετρίως τὸ πότισμα· μετὰ δὲ τὴν ἐξάνθησιν ἐκβάλλονται ἐκ τῆς γῆς οἱ ὄνυχες, γεγοῦνται εἰς τὸν ἀέρα καὶ φυλάττονται. Πολλαπλασιάζονται δὲ τὰ βα-

(1) Περίεργος ἡ ἐτυμολογία ὑάκυνθος, ἣν τινες ποιοῦσιν. Ἐν τῷ ἄνθει τοῦ φυτοῦ ἐξανοίγονται γραμμαί τινες μελαναὶ, σχηματίζουσαι τὸ μόριον αχ, καὶ ἐκ τοῦ ἀρχαίου ἐλλειπτικοῦ ῥ· κυνδάνει — κρύπτει· ἑπομένως ἄχ κυνθος, καὶ μετέπειτα, ὑάκυνθος.

(2) Ἐπειδὴ φυσικῶς εὑρηται εἰς ἔνυδρα μέρη, ἔνθα καὶ οἱ βάτραχοι τὰ ζῶα, βιοῦσι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τράχια καὶ διὰ τοῦ σπόρου, τὸν ὁποῖον δύναταί τις νὰ συνάξῃ ἐκ τῶν ῥωμαλαιοτέρων ἀνθῶν, τὰ ὁποῖα ἐπιτηδείως φυλάττῃ· φυλάττονται οὗτοι εἰς τὰς θήκας αὐτῶν, τὰς ὁποίας κόπτομεν μετὰ τῶν καυλῶν τοῦ φυτοῦ· ὁ καλὸς σπόρος διαρκεῖ μέχρι 4 ἐτῶν· σπείρονται δὲ τὰ βατράχια τὴν Ἀνοιξιν εἰς λεπτὴν γῆν ἐκ μυρίκης, ἢ ἄλλης, ποτίζοντες ἐλαφρῶς· δυνατὸν δὲ ἐπιμελούμενός τις τοῦτο τὸ φυτὸν, νὰ σπείρῃ καθ' ἕκαστον μῆνα, ἵνα ἔχῃ καθ' ὅλον τὸ ἔτος Εἶδος τούτων εἶναι καὶ τὸ ἀκόνιτον, περὶ οὗ εἴπομεν (aconitum).

§. 98. *Ἀνεμώνη* [1]) (Anemone). Βολβόῤῥιζον. Ἔχει ὕψος ὡς τὸ ἄνωθεν· τὸ ἄνθος ῥογγύλον, πολύφυλλον, ὁμοιάζον τὸ τριαντάφυλλον, πλὴν εἶναι ἄωσμον καὶ ἔχει σχῆμα βομβυκίου. Τἄνθη εἶναι διαφόρων χρωμάτων, εἶναι μονὰ καὶ διπλᾶ. Τὰ μονὰ παρέχουσι τὸν σπόρον δι' οὗ πολλαπλασιάζεται. Σπείρεται τὴν Ἀνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. Αἱ ῥίζαι τῆς ἀνεμώνης εἶναι βολβώδης. Ἡ καλλιέργεια εἶναι ἡ αὐτὴ τῶν βατραχίων. Ποικιλίαι ἀξιόλογοι τῆς ἀνεμώνης εἶναι, ἡ pavonia (παιωνία), καὶ ἡ narcissiflora (ναρκισσοειδής). Ποικιλίαι ἔτι ἀξιόλογοι εἶναι αἱ, japonica, hybrida, Honorine Joubert, rosea κτλ. Ἡ ἀγρία ἀνεμώνη εἶναι αὐτοφυὴς εἰς πολλοὺς τόπους. Εἶναι φυτὸν τῆς Ἀνοίξεως καὶ τοῦ Φθινοπώρου.

§. 99 *Ἶρις* [2]) (iris). Βολβόῤῥιζον. Τὸ γένος τοῦτο ἔχει διακριτικὸν κύκλον τινὰ σωληνοειδῆ μετὰ κάλυκος, διηρημένον εἰς 6 μέρη· ἐξ οὗ κύκλου καὶ τῶν χρωμάτων, καὶ τόνομα τῆς Ἴριδος ἔλαβεν. Ὑπὲρ τὰς 30 ποικιλίας τοῦ ἀνθοφόρου τούτου φυτοῦ δ πάρχουσι, καὶ ἔχουσι σχήματα καὶ χρώματα διάφορα. Ὑπάρχουσι τούτου διαφόρων χρωμάτων, ἐξ ὧν τινὰ εὔωσμα, ἄλλα δὲ ἄοσμα, τινὰ βολβώδη, καὶ ἄλλα ὄχι· ἀνθοῦσι δὲ, τινὰ μὲν τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον, καὶ ἄλλα, ἄλλους μῆνας. Αἱ βολβώδεις ποικιλίαι, πολλαπλασιάζονται καὶ καλλιεργοῦνται ὡς τὰ βολβώδη φυτὰ, ἀλλ' ἀνθοῦσι μετὰ τὸ τρίτον ἔτος. Ἀγαπῶσι γῆν δροσεράν, τἄνθη διαρκοῦσιν ὀλίγον, ὅθεν πρέπει νὰ προφυλάττωνται ἀπὸ τὸν ἥλιον καὶ τὰς βροχάς. Τοῦ γένους τῆς ἴριδος εἶναι τὸ καλούμενον αὐτοκρατορικὸς στέφανος, (Couronne imperiale), ἢ Φριττιλάρια, κατὰ τοὺς Βοτανικούς· φύει τἄνθη αὐτοῦ στεφανοειδῶς· ἔχει ὄμως δυσάρεστον ὀσμὴν, ἀγαπᾷ τὸν ἥλιον, ἀποστρέφεται τὴν κοπρίαν. Ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον ἕως τὸν Ἰούνιον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβῶν· προσέτι καὶ αἱ, Iris florentina καὶ germanica.

§. 100. *Ὀρνιθόγαλον* [3]) (Ornithogala). Βολβόῤῥιζον. Εἶναι ἐκ τῶν ἀστεροειδῶν· ἔχει ἄνθη λευκὰ, βοτρυόσχημα καὶ εὐωδέστατα. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν βολβίδων καὶ διὰ τοῦ σπόρου, ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν καὶ ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, καί τινες ποικιλίαι τὴν Ἄνοιξιν. Ὑπάρχει ποικιλία τις ἀνοίγουσα τακτικῶς τἄνθη αὐτῆς εἰς τὴν 11 ὥραν πρ. μεσημβρ. καὶ κλείει αὐτὰ τὴν 3 μ. μ. ὅθεν καὶ ἐκλήθη ἡ ὡραία τῆς 11 ὥρας.

§. 101. *Ἀμαρυλλὶς* [4]) (Amaryllis). Βολβόῤῥιζον. Εἶναι ἐκ τοῦ γένους τοῦ Νάρκίσσου ποικιλίαι ὑπάρχουσι πολλαὶ, ὑπὲρ τὰς 150· ἔχει βολβοὺς μεγάλους, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἀνθεῖ τὸ Φθινόπωρον· ἔχει φύλλα ζενὰ ἐπιμήκη καὶ βαθυπράσινα, τὰ δὲ ἄνθη διαφέρουσι κατά τε τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα. Οὕτω χ. π. τῆς κιτρίνης εἶναι χωνειόσχημα, τῆς χρυσοκιτρίνης, ὡς τὸ ἀντιβρόχιον, τῆς ῥοδοχρόου, κωδονόσχημα καὶ εὐωδέστατα, ἥτις καὶ ὡραία κυρία καλεῖται (bella donna speciosissima). Ἀνθοῦσι δὲ κατὰ διαφόρους μῆνας τοῦ ἔτους ἑκάστη. Οἷον, τὸν Ἰούλιον ἡ a fleur a croix Virginie. Τὸν Σεπτέμβριον ἡ Guesnesay'. Τὸν Αὔγουστον ἡ Ondulée. Τὸν Ὀκτώβριον ἡ Orientale. Τὴν Ἄνοιξιν ἡ Reine du Mexique. Ἀρίστη δὲ πασῶν εἶναι ἡ Ἰωσηφίνη (Josephine), ἥτις ἔχει περίπου 60 τριαντα-

(1) Διότι κατὰ τὸ λέγειν τοῦ Πλινίου, ἀρέσκεται εἰς τὸν ἄνεμον, καὶ ἀνοίγει τἄνθη φυσῶντος τοῦ ἀνέμου.

(2) Διότι βαθμηδὸν τὰ τῆς Ἴριδος χρώματα παρίστᾷ.

(3) Οἱ βολβοὶ τοῦ φυτοῦ τούτου, τὸ ὁποῖον φύεται εὐκόλως εἰς τοὺς ἀγροὺς, καὶ εἶναι τὸ ἄγριον εἶδος, εἶναι λίαν ἀρεστοὶ εἰς τὰ πτηνὰ καὶ εἰς τὰς ὄρνιθας.

(4) Παράγουσι τόνομα διὰ συνθέσεως ἀπὸ τοῦ ἐπιτατικοῦ α καὶ μαρύλλη, ἢ σμαρίλη, τὸ ὁποῖον σημαίνει μικρὸν ἄνθρακα ἀνημμένον καὶ ἐπομένως στίλβοντα ἢ καίοντα, ἐπομένως ὡραῖον· ὡς ἐξάπτον τὴν ἐπιθυμίαν τῆς ἀπολαύσεως, μετῥ. καὶ bella donna, ὡς οἱ Εὐρωπαῖοι ὠνόμασαν ποικιλίαν τινὰ τούτου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φυλλόχρωμα ἄνθη, εἰς ἕκαστον δὲ μίσχον φύεται ἕν. Πάντα δὲ ἀγαπῶσι γῆν λεπτοτάτην, ποτίσματα ὀλίγα· πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν βολβῶν καὶ διὰ τοῦ σπόρου.

§ 102. *Παγκράτιον* (Pangratium). Βολβόῤῥιζον. Τοῦ γένους τοῦ Νάρκισσου. Διαφόρους ποικιλίας προσφέρει, ἐξ ὧν τινὲς ἀνθοῦσι τὸ Καλοκαίριον, καί τινες τὸ Φθινόπωρον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβιδίων, τὰ ὁποῖα ἀμέσως φυτεύονται εἰς μυρικόχωμα· ἡ λοιπὴ καλλιέργεια εἶναι ὡς τῶν ἄλλων βολβωδῶν.

§. 103 *Δάλεια* [1] (Dahlia). Βολβόῤῥιζον. Μετεφέρθη ἀπὸ τῆς Ἀμερικῆς, ἡ τοῦ Ἀκρωτηρίου τῆς Καλῆς Ἐλπίδος πρὸ 40 ἐτῶν, λίαν τιμώμενον εἰς τὴν Εὐρώπην. Παρέχει ἄνθος μέγα δυσκοειδὲς, καὶ εἶναι διαφόρων ποικιλιῶν, καὶ ἑπομένως χρωμάτων· οἷον λευκόχρους, ῥοδόχρους, ἰώδης, πορφυρᾶ, φοινικόχρους, κοκκίνη, κιτρίνη κτλ. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα ἐπιτυγχάνει θαυμασίως· ὑψοῦται ἀπὸ 60 ἑκατ. καὶ ἐπέκεινα, ἤτοι, ἐκ δύο μέχρις 10· ἢ 8 μέτρων καὶ 30 ἑκατ. Ἔχει φύλλα πτεροειδῆ σύνθετα, ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον καὶ διαρκεῖ ἕως τὸν Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον. Ἀγαπᾷ παχεῖαν γῆν, συχνὰ ποτίσματα, φυτεύεται τὸν Ἀπρίλιον. Ἂν τις ἐπιθυμῇ νὰ ἔχῃ πρωΐμους δαλίας, πρὸ 15 ἡμερῶν φυτεύει τὰ φουσκώματα εἰς μέρος θερμὸν, ἢ κοπροκράββατον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, διὰ τοῦ ὁποίου μέσου δύναταί τις ν' ἀποκτήσῃ νέα εἴδη, φυτεύουσι τὸν Μάρτιον τὸν σπόρον, καὶ μεταφυτεύουσι τὰ φυτὰ τὸν Μάϊον. Τὸ πρῶτον ἔτος δὲν δίδουσι διπλᾶ φυτά. Μέχρι τῆς σήμερον ἀριθμοῦσιν ἐν Εὐρώπῃ, ἕως 300 καὶ ἐπέκεινα ποικιλίας.

§. 104. *Παιωνία* [2] (Peonia). Βολβόῤῥιζον. Ἔχει ῥίζαν φυσώδη, τὸν καυλὸν ποώδη, ἢ ξυλώδη. Ἔχει ὕψος σχεδὸν ποδὸς, φύλλα μεγάλα καὶ σύνθετα. Ἄνθη ὡσαύτως μεγάλα καὶ πολλαπλάσια, ὡραιότατα, μικρότατα, ζωηρότατα καὶ ποικίλων χρωμάτων. Ἀνθεῖ τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον τινῶν οἱ ἀνθοφήμονες εἶναι χρυσοειδῆς, καὶ ἄλλα ἐξ αὐτῶν εἶναι εὐώδη, ἄτινα εἶναι καὶ πολυτιμότερα. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν φυμάτων, τὰ ὁποῖα διαχωρίζονται, καὶ ἀφίνεται αὐτοῖς τοὐλάχιστον εἰς ὀφθαλμός. Τὰ νέα δὲν ἀνθοῦσι συνήθως τὸ πρῶτον ἔτος. Τῶν σπερμογόνων συλλέγουσι τὸν σπόρον, καὶ σπείρουσιν αὐτὸν ὅπως παράξωσι νέας ποικιλίας. Πολλαπλασιάζεται καὶ διὰ τῶν καυλῶν, τοὺς ὁποίους καταβάλλουσι, καὶ ἀφοῦ ἀποκτήσωσι φύματα, ἀποχωρίζουσιν αὐτοὺς τῆς μητρός. Ἀγαπᾷ τὸ φυτὸν γῆν ἀρκετὰ γόνιμον· φοβεῖται ὅμως τὰ μεγάλα ψύχη. Σπανιώτεραι ποικιλίαι τῆς παιωνίας εἶναι ἡ papaveracée, odoraate chinese, officinale, Sibérie, à odeur de rose κτλ.

§ 105. *Ξυφίον* [3] (Gladiolus). Βολβόῤῥιζον. Τὰ φύλλα αὐτοῦ ὁμοιάζουσι μὲ τὰ τοῦ ἀγρίου καὶ τελματώδους ξιφίου, τοῦ χρησίμου εἰς τὴν ψιαθοπλοκίαν. Ἀνήκει εἰς τὸ γένος τῆς ἴριδος. Ἡ ποικιλία grandiflorus (μεγαλανθὲς), εἶναι τὸ μεγαλοπρεπέστερον. Τὰ χιωνοειδῆ αὐτοῦ ἄνθη δεικνύει τὸν μῆνα Μάϊον καὶ Ἰούνιον, εἶναι σταχυόμορφον· ὑπάρχουσι δὲ σαρκόχρωμα κόκκινα, κλ. Ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν, ἀμμώδη, φυτεύεται καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβῶν.

§. 106. *Κρόκος* [4] (Croccus). Βολβόῤῥιζον. Τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι καὶ χρωματοφόρον· ἡ ποικιλία ὅμως, ἥτις διὰ τὸ ἄνθος καλλιεργεῖται, εἶναι εὐῶδες φυτὸν καὶ κλίνει μᾶλλον εἰς τὸ κίτρινον. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος καὶ διὰ τῶν βολβῶν, καὶ ἀρέσκεται εἰς γῆν μετρίας ποιότητος. Εἶναι Καλοκαιρινὸν καὶ Φθινοπωρινόν.

§. 107. *Ἄρον* (Arum), (δρακοντειά). Βολβόῤῥιζον. Τοῦ γένους τῶν δρακοντοειδῶν· ὑπάρχουσιν ὑπὲρ τὰ 30 εἴδη, ἀνήκοντα,

(1) Ἐκλήθη κατά τινα οὕτω, διὰ βλαπτικήν τινα ἰδιότητα ἣν ἔχει ἐκ τοῦ ῥήματος δαλέομαι (Δωρικῶς) βλάπτω.

(2) Ὠνομάσθη λέγουσιν οὕτω, διότι εὑρέθη κατὰ πρῶτον εἰς τὴν ὁμώνυμον ἐπαρχίαν τῆς Μακεδονίας, ἀλλὰ τότε γραπτέον διὰ τοῦ ο — ἕτεροι λέγουσιν ἀπὸ τοῦ Παίωνος Θεοῦ τῆς ἰατρικῆς διὰ τὰς ἰατρικὰς αὐτῆς ἰδιότητας, καὶ τότε γραπτέον διὰ τοῦ ω.

(3) Ἐκλήθη οὕτως, ἴσως, ἕνεκα τῆς ἀντιδράσεως κατὰ τῶν χειραδικῶν ἑλκῶν καὶ φυμάτων, ὡς ἡ ἰατρικὴ ἀναγνωρίζει αὐτό.

(4) Ἴσως διὰ τὴν πρὸς τὸν κρόκον τοῦ ὠοῦ ὁμοιότητα τοῦ χρώματος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄλλα μὲν εἰς τὴν Εὐρώπην, ἄλλα εἰς τὴν Ἀσίαν, καὶ ἄλλα εἰς τὴν Ἀφρικὴν καὶ Ἀμερικήν. Ὅλα τὰ εἴδη καὶ αἱ ποικιλίαι εἶναι ζώσιμοι, εἶναι φυσόῤῥιζα· ἐξ ὧν περιεργώτερα εἶναι τὸ *εὐῶδες*, ὅπερ παρέχει ἄνθος χωνοειδὲς, λευκὸν, μὲ φύλλα καρδιόσχημα, καὶ τὸ *μύαγρον*, τὸ ὁποῖον ἀπεναντίας εἶναι δυσῶδες· ἔχει ὅμως φύλλα καὶ ἄνθη μεγαλοπρεπέστερα· καλεῖται μύαγρον διότι συλλαμβάνει τὰς μυΐας αἵτινες συσωρεύονται ἑλκυόμεναι ἐκ τῆς ὀσμῆς τοῦ φυτοῦ. Ὅλαι αἱ ποικιλίαι τοῦ ἄρου ἀπαιτοῦσι γῆν ἐλαφρὰν, δροσεράν. Οἱ βολβοὶ αὐτῶν περιέχουσιν ἀλευρώδη τινὰ οὐσίαν, δηλητήριον ὅμως, ἥτις ἀπολύεται διὰ τῆς βράσεως, διὸ τρώγουσιν βεβρασμένα τὰ ἄρα πολλοὶ λαοὶ τῆς Ἀμερικῆς—. Καλοκαιρινόν.

§. 108. *Χρυσάνθεμον* [1] (Crysanthemum). Ἐπέτειον. Ἔχει σχῆμα χαμαιμήλου, ἀλλὰ πολὺ μεγαλήτερον ἐκείνου· ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον ἕως τὸν Ὀκτώβριον· ἔχει καυλὸν δισπιθαμιαῖον, ἄνθη λευκὰ καὶ κίτρινα, ἄωσμα ἀλλὰ καλλωπιστικά. Τὸ λεγόμενον κοινῶς, *κεκρολούλουδον* καὶ *ὄμβρον*, εἶναι ποικιλίαι τοῦ χρυσανθέμου. Τὸ δεύτερον τοῦτο εἶναι περίεργον, διότι ἔχει προγνωστικὴν ἀτμοσφαιρικὴν ἰδιότητα, διότι, ἂν μέλλῃ τὴν ἐπιοῦσαν νὰ βρέξῃ, κλείει τὰνθη αὐτοῦ τὴν προηγουμένην νύκτα. Τὸ ἄγριον χρυσάνθεμον σκόνις καθιστανόμενον ψιλὴ, εἶναι ἐξολοθρευτικὸν τῶν ἐντόμων, καὶ εἶναι ἡ κοινῶς καλουμένη κόνις διὰ τοὺς ψύλλους. Ὅλα τὰ χρυσάνθεμα εὐκόλως πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου, καὶ ἐπιτυγχάνουσιν εἰς κάθε ποιότητα γῆς.

§. 109. *Αἰσθητικὸν* (Sensitiva). Ἐπέτειον. Τοῦ γένους τῆς ἀκακίας. Πατρὶδα ἔχει τὴν Βρασιλίαν· εἶναι δισπιθαμιαῖον, ἢ 1 1/2 ποδὸς (ἢ ἑκατομ. 45), φύει πτεροειδῆ φύλλα, ἄνθη μικρὰ, ὑποκόκκινα ἄοσμα. Ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ κλείῃ τὰ φύλλα αὐτοῦ εὐθὺς ἂν τις ἐγγίσῃ αὐτὸ, ὅθεν καὶ αἰσθητικὸν ὠνομάσθη (sensitive). Χάριν περιεργίας καλλιεργεῖται εἰς γάστρας. Σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον εἰς γῆν λεπτὴν καὶ μετρίως παχεῖαν, δὲν σπερμογονεῖ εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα. Φθινοπωρινὸν καὶ τῆς Ἀνοίξεως· ἀπαιτεῖ εἰδικὴν ἐπιμέλειαν εἰς τὴν νεότητα αὐτοῦ, διότι δυσκόλως ἐπιτυγχάνει· ὁ σπόρος εἶναι ὡς μικρὸς φακός.

§. 110. Ὡσαύτως περίεργα εἶναι καὶ τὰ *Μυοταγὶς* (Myagron) [2]. Ἐπέτειον. Ἔχει ἄνθη γαλακτόχρωμα, ὡς τὰ τοῦ ἀσφοδέλου σχεδόν. Πλησίον τῆς ῥίζης καὶ τοῦ καυλοῦ, φύονται κυκλοειδῶς μικρὰ φύλλα, τἄκρα τῶν ὁποίων διαιροῦνται εἰς δύο ὠοειδεῖς πτέρυγας, περιεχοιχισμένας ὑπὸ μακρῶν καὶ λεπτῶν ἀκανθῶν. Ἐκ τῆς ὑποκοκκίνου ἐπιφανείας, τὸ φυτὸν τοῦτο ἱδρώνει ὕλην τινὰ γλυκεῖαν καὶ ἰξώδη, τὴν ὁποίαν ἐπιδιώκουσι τὰ ἔντομα· ἀλλὰ μόλις ἐγγίσουσιτὸ φυτὸν, κλείει τὰς πτέρυγας αὐτοῦ ταύτας, τοσοῦτον σφιγκτὰ, ὥστε θανατώνει τὰ κλεισθέντα ζωύφια· ἀφοῦ θανατώσῃ τὰ ἔντομα, τότε πάλιν ἀνοίγει αὐτάς. Πατρὶς τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι αἱ Καρολῖναι νῆσοι τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς. Εἶναι Καλοκαιρινόν. Καλλιεργεῖται καὶ εἰς πολλοὺς τῆς Εὐρώπης κήπους.

§. 111. Ὡσαύτως καὶ τὸ *Κινητὸν ἡδύσαρον* [3] (Edysarum). Ἐπέτειον. Εἶναι περίεργον διὰ τὴν κίνησιν τῶν φύλλων αὐτοῦ· ἔχει καυλὸν ὕψους ἐπέκεινα τῶν 2 1/2 ποδῶν· ἄνθη κόκκινα. Τὰ μεγάλα αὐτοῦ περὶ τὸν καυλὸν φύλλα, ποιοῦσι τὴν ἡμέραν ἑκούσιον τινὰ κίνησιν, αἰτία τῆς ὁποίας εἶναι τὸ ἡλιακὸν φῶς. Τὴν νύκτα μένουσι κρεμάμενα, καὶ τὸ πρωῒ ἀνορθοῦνται ὡς ἐξ ὕπνου· τρέμουσι δὲ ἀκαταπαύστως ἕως δύσεως ἡλίου, δύο δὲ φύλλα μικρὰ κείμενα εἰς τὴν βάσιν τοῦ καυλοῦ, κινοῦνται ἑτέρως καὶ παραδόξως· αὕτη εἶναι ἑκούσιος κίνησις, διότι εἶναι καὶ ἀκατάπαυστος· δηλαδὴ, ἀναβαινοκαταβαίνουσιν ἀλληλοδιαδόχως, εἰς τρόπον ὅμως ὥστε, ὅταν τὸ ἓν ὑψοῦται, τὸ ἕτερον καταβαίνει, καὶ ἀντιστρόφως. Ἡ τοῦ φυτοῦ τούτου εὕρεσις ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τοὺς φυσιολόγους νὰ εἴπωσιν, ὅτι καὶ τὰ φυτὰ πρέπει νὰ αἰσθάνωνται ὡς τὰ ζῶα. Τὸ ἡδύσαρον τοῦτο πατρίδα ἔχει τὴν Βεγγάλην· σήμερον καλλιεργεῖται καὶ εἰς τὴν Εὐρώπην, εἰς θερμοστέγια ὅμως. Ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφρὰν

(1) Εἶναι χρωματοφόρον τὸ ἄνθος αὐτοῦ καὶ δίδει ἐλαφρὸν χρυσοειδὲς χ:ῶμα.

(2) Διότι ἀγριεύει τὰς μυΐας.

(3) Ἡ ἐνομασία σημαίνει ἡδὺ καὶ ὠφέλιμον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ τοποθεσίαν ζεστήν. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου—. Καλοκαιρινόν.

§. 112. *Ἡλιοτρόπιον* [1])(Heliotropium). Ἐπέτειον. Ἔχει ἄνθος μέγα δισκοειδὲς κίτρινον. Διαρκεῖ πολλοὺς μῆνας, ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀρετὴν ν' ἀποῤῥοφᾷ τὰς κακὰς ἀναθυμιάσεις· ὅθεν διατηροῦσι πλῆθος τούτων ἔνθα ὁ τόπος δὲν εἶναι εὐκραής. Ὁ σπόρος χρησιμεύει εἰς τροφὴν τῶν πτηνῶν. Σπείρεται τὸν Ἀπρίλιον εἰς πᾶσανγῆν, δὲν ἀπαιτεῖ εἰδικὰς περιποιήσεις. Ποικιλία τούτου εἶναι τὸ ῥουδδέκια [2]) (Rudbecia), ἀλλ' ἔχει τὸ ἄνθος ῥοδοπόρφυρον. Πολλαπλασιάζεται ὡσαύτως διὰ τοῦ σπόρου εἰς γῆν ἀμμώδη, καὶ ἐξανθεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἡλιοτροπίου.

1	Heliotropium	Albense
2	»	Albidum plenum
3	»	Blandum grandiflorum
4	»	Coslance
5	»	Conquette de l'Abbaye
6	»	Corymbosum
7	»	Duc de la verdure
8	»	ErbprinzessinAntonietta
9	»	Etoile de Nancy
10	»	Flavescens
11	»	Gem
12	»	Gloire de Menpenti
13	»	» des massifs
14	»	Grisau
15	»	Imperatrice Eugénie
16	»	Luis Chaix
17	»	Lucien Tardif.
18	Heliotropium	Madame Anne Turel
19	»	» Boucharlat
20	»	» Lauzeseur
21	»	» Milleret
22	»	Monsieur Fancillon
23	»	Napoleon III
24	»	Pericles
25	»	Piramidalis
26	»	Rein des Heliotropes
27	»	Reveil de l' Empire
28	»	Roi de Noirs
29	»	Splendidum
30	Triomphe	de Bordeaux
31	»	de Llege
32	»	de Poissy
33	»	Voltairianum
34	»	Wigandioides κτλ.

§. 113. *Καρυόφυλλον τῆς Κίνας* (Caryopyllus Chinensis), ἢ Δύανθον (Dianthus). Ἐπέτειον. Τοῦ αὐτοῦ γένους τῶν γνωστῶν καρυοφύλλων (κ. γαρούφαλον)· ἔχει φύλλα στενώτερα, ἀνάστημα ποδιαῖον, ἄνθη ἄοσμα, πλὴν κομψώτατα. Ἔνθα φύονται ὁμοῦ πολλὰ γίνονται ποικιλόχροα· τὰ μονὰ εἶναι πορφυρᾶ, ῥοδόχρωμα, ἐρυθρὰ, λευκὰ, καὶ μικρότερα τοῦ κοινοῦ. Σπείρονται τὸν Μάρτιον εἰς γῆν ἐλαφρὰν, ἀνθοῦσιν ἀπὸ Ἀπρίλιον ἕως Σεπτέμβριον.

§. 114. *Zirria* [3]) (Zinnia). Ἐπέτειον. Εἶναι φυτὸν τῆς Ἀμερικῆς· ἔχει κορμὸν ὑψους ποδῶν 2· ποιεῖ ἄνθος δυσκοειδὲς κιτρινοκοκκίνου χρώματος, ἀλλ' ἄοσμον. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον, καὶ διαρκεῖ ὅλον τὸ Φθινόπωρον, καὶ εἶναι χρήσιμον εἰς καλλωπισμὸν διὰ τὴν ποικιλότητα αὐτοῦ. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου ὅστις ῥίπτεται εἰς γῆν μετρίας ποιότητος, τὴν Ἄνοιξιν.

§. 115. *Ἀμάραντον* [4]) (Amaranthus). Ἐπέτειον. Ἄνθος ἄοσμον, ἀρκούντως εὔχαρι, μάλιστα τὸ βαθυκόκκινον καὶ βελουδωτόν· διὸ καὶ κατηφὲν καλοῦσί τινες αὐτό. Διαρκεῖ ὅλον τὸ Καλοκαίριον, καὶ μέρος τοῦ Φθινοπώρου. Εἶναι διάφοροι ποικι-

(1) Διότι στρέφει τὸ ἄνθος αὐτοῦ πάντοτε πρὸς τὸν ἥλιον,

(2) Οὕτως ὀνομάζεται ὁ ἀνακαλύψας τὸ φυτὸν τοῦτο Βοτανιστὴς, Rudbeck.

(3) Ἐκλήθη οὕτως ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ Zinn (Zinn), Βοτανικοῦ τῆς Γοτίγγης.

(4) Ἐπειδὴ εἶναι πάντοτε ζωηρόν,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λίαι, ἀποτελοῦσαι καὶ σχήματα διάφορα· ὡς πυραμοειδῆ, οὐρᾶς ἀλώπεκος, λόφος (λωρὶ) ἀλέκτορος κλ. Παρέχει σπόρον ἄφθονον δι' οὗ καὶ πολλαπλασιάζεται. Εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν εἶδος γῆς· ὑπάρχει ποικιλία τις τρίχρωμος διὰ τὰ φύλλα αὐτῆς, ἄτινα εἶναι κίτρινα, πράσινα, κόκκινα. Ἑτέρα ποικιλία ἀμαράντου εἶναι, ὡς θέλουσί τινες, καὶ ἡ καλουμένη gelosia (ζηλοτυπία).

§. 116. *Γομφρήνη* [1]) (Gomphrena) Ἐπέτειον. Καὶ τοῦτο εἶναι ἐκ τοῦ γένους τῶν ἀμαράντων· ἔχει ἄνθος σφαιροειδὲς, κερασόμηκες, λευκὸν, ἢ λευκοκόκκινον καὶ ἄοσμον, πλὴν κομψώτατον. Σπείρεται εἰς τὰς ἄκρας τῶν πρασιῶν, ἢ καὶ εἰς ἕτερον μέρος, ὅπου παριστᾷ καὶ τάπητα ὡραῖον. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν εἰς γῆν ἀργιλλώδη, ἀνθεῖ τὸν Μάϊον ἕως τὸν Νοέμβριον.

§. 117. *Ἀνθεμὶς* [2]) (Anthemis). Ἐπέτειον. Νανοφυὲς, λευκανθὲς, καὶ εὐώδες· Ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον καὶ Αὔγουστον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου· κυρίως δὲ χρησιμεύει δι' ἀκροφυτείας. Εἶναι δὲ καί τις ποικιλία μεγαλανθὴς (grandiflora), καταγόμενον ἐξ Ἰνδιῶν· ἔχει ὕψος ἑνὸς μέτρου (ἢ ὑπὲρ πόδας 3). Ἔχει ἄνθη μεγάλα, ὡραῖα, καὶ διαφόρων χρωμάτων. Ἀνθεῖ τὸ Φθινόπωρον· ἀγαπᾷ γῆν ἀγαθὴν, καὶ τὸ Καλοκαίριον ἀρδεύματα πολλά.

§. 118. *Λιθόσπερμον* [3]) (Lithospermum). Ἐπέτειον. Ἔχει καρπὸν μικρὸν, λευκὸν, καὶ στερεώτατον. Ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζουσι περιδέραια, ὡς ἐκ τῶν μαργαρίτων. Πολλαπλασιάζεται εἰς κάθε ποιότητα γῆς διὰ τοῦ σπέρματος.— Καλοκαιρινόν.

§. 119. *Ἀστράγαλος* [4]) (Astragalus). Ἐπέτειον. Ἔχει φύλλα πτεροειδῆ καὶ μαλλωτὰ, ἄνθη κυανὰ καὶ ὡραῖα. Ἀνθεῖ τὸν Μάϊον, Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον. Ἀρέσκεται εἰς γῆν ἀμμώδη.

§. 120. *Ὄρχις* [5]) (Orchis). Ἐπέτειον. Τὸ γένος τῶν φυτῶν τούτων εἶναι ἐκτεταμένον. Ὅθεν τινὲς ποικιλίαι τούτου ἔχουσι καὶ ἀλλόκοτα ἄνθη· οὕτως ὁμοιάζοντα περικεφαλαίαν, καὶ ὀνομάζεται *στρατιώτης*, ἢ *πίθηξ*, καὶ λαμβάνει τὸ ὄνομα τοῦ ζώου τούτου· ὡσαύτως καὶ τῶν ζώων, *ἀνθρωπόμορφος*, *μυῖα*, *μέλισσα*, *ἀράχνη* κτλ. Χρώματα φέρουσι διάφορα ἑκάστη, οἷον πορφυροῦν, κόκκινον, κίτρινον, στικτόν· ἡ τελευταία αὐτη ἔχει εὔωσμα τάνθη αὐτῆς. Ἀνθοῦσιν ἅπασαι τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον. Ἀγαπῶσι τὸ μυρικόχωμα, ἢ ἐρεικόχωμα. Πολλαπλασιάζονται εἰς γάστρας ἵνα προφυλάττωνται ἀπὸ τὰ ψύχη ἅτινα φοβοῦνται. Πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν φυσωδῶν ῥιζῶν αὐτῶν.

§. 121. *Κυκλάμενον* [6]) (Cyclamen) Ἐπέτειον. Εἶναι φυτὸν χαμαίζηλον· δίδει ἄνθη πορφυρᾶ πρὸς τὴν γῆν ἐστραμμένα καὶ ἀρκούντως κομψά. Ὑπάρχει ποικιλία τις ἡ ὁποία ἔχει τάνθη εὐώδη. Τὸ Ἀσιατικὸν κυκλάμενον, εἶναι ἔτι εὐωδέστερον, ἔχει δὲ καὶ τὰ φύλλα κάτωθεν κόκκινα. Τὰ κυκλάμενα ἀγαπῶσι γῆν δροσερὰν καὶ σκιάν. Πολλαπλασιάζονται διὰ σπέρματος καὶ διὰ τεμαχίων ῥίζης, τῶν ὁποίων τὰ φύματα νὰ ἔχωσι τοὐλάχιστον ἕνα ὀφθαλμόν. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν.

§. 122. *Νυμφαία* [7]) (Nymphea). Ἐπέτειον. Τοῦ γένους τῶν Βατραχοειδῶν. Τὸ φυτὸν τοῦτο παρέχει ἄνθη κρινοειδῆ καὶ λευκοτὰ, ἐπιπλέουσι δὲ ἐπὶ τῶν ἡσύχων ὑδάτων, καθὸ ὑδρόφυλλον φυτόν· ἀνθεῖ δὲ ἀπὸ τὸν Ἰούνιον ἕως τὸν Αὔγουστον. Πολλαπλασιάζεται ὡσαύτως διὰ τεμαχίων ῥίζης, τὰ ὁποῖα πρέπει τις νὰ στερεώσῃ εἰς τὸν πυθμένα τοῦ ὕδατος. Ἔτι καὶ διὰ σπέρματος, τὸ ὁποῖον ὅμως πρέπει νὰ διαμείνῃ πολλοὺς μῆνας ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Διὰ τοῦ ἄνθους τούτου, στολίζουσιν οἱ Εὐρωπαῖοι τὰ ὑδροδοχεῖα καὶ φρέατα, δεξαμενὰς καὶ λίμνας. Ὑπάρχει ἑτέρα τις ποικιλία ἔχουσα τάνθη κίτρινα.

(1) Ἐκ τοῦ γόμφρος, ὅπερ σημαίνει ἧλον ξύλινον· διότι ἔχει μεταξὺ τῶν φύλλων τοῦ ἄνθους, εἴδός τι τοιούτων μικρῶν ἥλων.

(2) Ἐκ τοῦ ἀνθέμων, ἄνθος, τὸ φυτὸν τοῦτο εἶναι χαμαιμήλου εἶδος.

(3) Διότι ὁ καρπὸς τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι ὡς ὁ λίθος σκληρός.

(4) Καθ' ὁμοίωσιν τοῦ ἀστραγάλου, ὀστοῦ τοῦ ποδός.

(5) Ἕνεκα τοῦ σχήματος τῆς ῥίζης, ὁμοιότητα ἔχοντος πρὸς τὸ μέλος τῶν ζώων, διὰ τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος καλουμένου.

(6) Ἐκ τοῦ κυκλοειδοῦς σχήματος τῶν φυμάτων τῆς ῥίζης.

(7) Ὡς ἐκ τῆς ἀντιφρασιακῆς ἀρετῆς ἥτις ἀποδίδεται εἰς τάνθη αὐτοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 123. *Ἀντίῤῥινον* [1]) (Antirrhinum). Ἐπέτειον. Φέρει ἄνθη λευκά, ἢ ἐρυθρά, ταχυοδόσχημα. Ἀνθεῖ τὸν Μάϊον ἕως τὸν Σεπτέμβριον. Ἔχει ὕψος ἑνὸς μέτρου (ἢ ποδῶν 3). Εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν ἔδαφος, πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου. Ζῇ δὲ καὶ περισσοτέρους τοῦ ἑνὸς καὶ δύο ἐτῶν. Αἱ μᾶλλον ἀξιόλογοι ποικιλίαι εἶναι αἱ ἑξῆς. Antirrhinum majus ἢ Fra Arcaldo da Brescia, A. Giuseppe Garibaldi, A. Manara κτλ.

§. 124. *Περίπλοκον* τρίχρωμον (Convulvulus tricolor). Ἐπέτειον. Ἔχει ἀνάγκην ὑποστηρίγματος, πλὴν ἀκατάλληλον διὰ κάλυμμα τῶν δρανῶν, καθότι δὲν φθάνει εἰς ὕψος μεῖζον τοῦ ποδὸς, (ἢ 30 ἑκατ.) Ἀνθεῖ ἀπὸ Ἰούνιον ἕως Σεπτέμβριον· φέρει πλῆθος ἀνθῶν, μοναδικῶν, κωδονοειδῶν, εἰς τὰς ἄκρας, ἢ χείλη, κυανῶν, εἰς τὴν μέσην λευκῶν, καὶ πρὸς τὸν λαιμὸν κιτρίνων. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν εἰς γῆν ἐλαφρὰν καὶ δροσεράν.

§. 125. *Ξηράνθεμον* (Xeranthemum). Ἐπέτειον. Οὕτως ἐκλήθη ἕνεκα τῆς ἀρετῆς ἣν ἔχει, νὰ διατηρῇ δηλαδὴ τὴν ζωηρότητα τῶν χρωμάτων αὐτοῦ καὶ ξηρόν. Ὅθεν εἰς ὅλους τοὺς ἀνθῶνας καλλιεργοῦσιν αὐτό· Παρέχει ἄνθη λευκὰ καὶ φαιά. Σπείρεται τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον· μεταφυτεύεται δὲ, καὶ μετὰ μῆνας τρεῖς ἀνθοφορεῖ. Θερεινὸν καὶ Φθινοπωρινόν.

§. 126. *Ἀθάνατον* (immortalis). Ἐπέτειον. Τοῦτο ἔχει ἔτι μεγαλητέραν ἀρετὴν νὰ διακρατῇ, δηλονότι, ἐπὶ πολλὰ ἔτη ἀκέραια καὶ ζωηρὰ τάνθη αὐτοῦ, ἂν τις κόψῃ αὐτὰ πρὶν ἐξανθήσωσι, μετὰ μέρους καυλοῦ καὶ ἀποκρεμάσῃ αὐτά. Ἐκ τούτου ἔσχε τοιαύτην ὀνομασίαν. Παρέχει ἄνθη κίτρινα, βομβυκόμορφα, τὸν δὲ καυλὸν ἔχουσιν ἀργυροειδῆ. Σπείρεται εἰς γῆν ἀγαθὴν· ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον ἕως τὸν Σεπτέμβριον. Αὐτὰ τὰ ξηρὰ ἄνθη τοῦ φυτοῦ, βάφουσί τινες διὰ χρωμάτων ἄλλων, καὶ μεταχειρίζονται αὐτὰ εἰς κοσμήματα διάφορα.

§. 127. *Δενδρόϊον* (violette, Viola). Ζώσιμον. Ὑπάρχουσι διαφόρων χρωμάτων· λευκὰ, πορφυρᾶ, κίτρινα, κυανᾶ. Οἱ ἀρχαῖοι ἐγνώριζον μόνον τὰ λευκὰ, ὡς φαίνεται ἐκ τοῦ Διοσκορίδους· τὸ κίτρινον εἶναι τὸ πλέον εὔοσμον τῶν ἄλλων. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τοῦ σπόρου· τὰ διπλᾶ εἶναι σχεδὸν ἄοσμα, καὶ πολλαπλασιάζονται διὰ παρασπάδων καθὼς καὶ τὰ μονά. Ἀνθοῦσι τὴν Ἄνοιξιν καὶ ὅλον τὸ Φθινόπωρον· σπείρονται εἰς γῆν λεπτὴν τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον.

§. 128. *Γεράνιον* (Geranium). Ζώσιμον. Τὸ φυτὸν τοῦτο παρουσιάζει πολλὰς ποικιλίας, λέγουσιν, ἕως 200, ἐξ ὧν συνηθέστεραι καὶ ἄξιαι προτιμήσεως εἶναι τὰ ἑξῆς. Τὸ εὐῶδες, ἔχον ἄνθη ἰώδη ἀλλ' ἄοσμα, φύλλα καρδιόσχημα καὶ εὔοσμα· καὶ τὸ πορφυροῦν, ἔχον φύλλα γνοώδη καὶ βαρύοσμα, ἄνθη πορφυρᾶ καὶ ὡραῖα. Ἀνθοῦτιν ἀπὸ Ἰούνιον καὶ ἐξακολουθοῦσιν ἕως τὸν Σεπτέμβριον· ἔτι ἄξια προτιμήσεως εἶναι καὶ τὰ, *μοσχάτον* (muscqé) *ῥοδόστομον* (à odeur de rose), καὶ τὸ εὐωδέστατον (odoratissimum). Τὸ τελεσταῖον τοῦτο εἶναι κατὰ πολλὰ ἀξιόλογον· εἶναι μικρόσωμον, λευκανθὲς, ἀλλὰ φοβεῖται τὰ ψύχη. Πολλαπλασιάζονται πάντοτε διὰ τοῦ σπόρου, σπειρόμενα τὴν Ἄνοιξιν εἰς γῆν καλῆς ποιότητος καὶ λεπτήν.

§. 129. *Καρυόφυλλα κοινὰ* (Caryophyllus). Ζώσιμον. Φυτεύονται εἰς γάστρας, ἢ καὶ εἰς τὴν γῆν. Ἀπειράριθμοι εἶναι αἱ ποικιλίαι τούτων· ἐξ ὧν τινὲς εἶναι μονόφυλλοι, ἕτεραι διπλαῖ, ἄλλαι χρώματός τινος βαθυκοκκίνου, ἀνοικτοκοκκίνου, ῥοδοχρόου, κτλ. Τινὲς σημειωταὶ, ἢ γικταὶ, ἕτεραι λευκαὶ, γραμμωταὶ, ἄλλαι λευκαὶ διόλου, ἢ γαλόχροοι· ἕτεραι κίτριναι, ἕτεραι ποικιλόχροοι, τινὲς μὲν, ἔχουσαι μίσχον ἐπιμήκη, ἄλλαι δὲ σιμὸν, ὡς αἱ νάναι καλούμεναι, ἄλλαι μὲν μικρότερα ἄνθη, καὶ ἄλλαι μεγαλήτερα· καθὼς τὰ, Λισαβώνης κτλ. Ἄλλαι μὲν πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου, ὅστις τὸ πρῶτον ἔτος παρέχει μονὰς ἀνθήλας· τὸ δεύτερον διπλᾶς καὶ ποικίλας.

(1) Ἐπειδὴ τάνθη αὐτοῦ ἔχουσιν ὁμοιότητά τινα τῇ ῥινὶ, ἢ κατ' ἄλλους βοὸς ῥύγχος, ὅθεν οἱ Γάλλοι καλοῦσιν αὐτὸ mufle de veau,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ταῦτα ἀκολούθως πολλαπλασιάζονται καὶ ἀνανεοῦνται διὰ παραπάδων, τὰς ὁποίας φυτεύουσι, τὸ Φθινόπωρον, ἢ καὶ τὴν Ἄνοιξιν, καὶ δι' αὐτῶν διατηροῦσι τὴν ποικιλίαν. Πολλαπλασιάζονται προσέτι διὰ καταβολάδων καὶ μοσχευμάτων, ἀλλ' οὐχὶ πάντα. Ἀνθοῦσι τὴν Ἄνοιξιν καὶ ἐξακολουθοῦσιν ἕως τὸν Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον· τινὲς ποικιλίαι ἀνθοβολοῦσι καὶ τὸν Χειμῶνα, ἀλλ' ὀλίγαι. Ἂν συνεχῶς ποτίζῃς καὶ λιπάζῃς τὰς γαροφαλέας, θέλεις ἔχει ἄνθη σχεδὸν ὅλον τὸ ἔτος. Οἱ ὑπερβολικοὶ καύσωνες ἀφανίζουσιν αὐτάς.

§. 130. *Κάκτος* (Cactus). Ζώσιμον. Τὸ γένος τοῦτο, ὅπερ πατρίδα ἔχει τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν, τὰς Ἰνδίας, καὶ ἄλλα θερμὰ κλίματα, εἶναι πολυάριθμον, καὶ παρέχει ἀναριθμήτους ποικιλίας. Εἶναι οἱ κάκτοι, φυτὰ σαρκόφυλλα, πολύμορφα, καλοκαιρινὰ παρέχουσιν ἄνθη ποικίλα καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ὡραῖα τελεσφοροῦσιν εἰς τὸ κλίμα ἡμῶν θαυμασίως· δὲν ἀπαιτοῦσιν ἄλλην ἐπιμέλειαν, ἢ νὰ τεθῶσιν εἰς τόπον στεγνὸν, διότι καθὼς φοβοῦνται τὰ ψύχη, οὕτω καὶ τὴν ὑγρασίαν. Τινὰ παρέχουσι καὶ καρποὺς, καθὼς τοῦ γένους τούτου εἶναι καὶ ἡ λεγομένη ἰνδικὴ συκῆ (κ. παυλουκόσυκα). Ἡ ἰνδικὴ συκῆ (καὶ φραγκοσουκία) παράγει ζωϋφιόν τι *κοχενίλλη* καλούμενον, τὸ ὁποῖον παρέχει τὸ κρεμέζι χρῶμα, παρ' ἡμῖν λεγόμενον ὀρθώτερον δὲ *κοχενίλλη*. Εἰς τὸ Μεξικὸν, ὅπου ἐν ἐκτάσει μεγάλῃ, ὑπάρχουσιν αἱ τοιαῦται συκέαι, συνάγουσι τὴν *κοχενίλλη*, ἤτοι, τὸ χρωματοφόρον τοῦτο ζωΰφιον, τρὶς τοῦ ἐνιαυτοῦ. Τοῦτο γεννᾶται, ζῇ, καὶ ἀποθνήσκει ἐπὶ τῶν φύλλων τῆς συκῆς ταύτης, τρεφόμενον ἐκ τοῦ χυλοῦ αὐτῆς. Ἐργάζονται δὲ αὐτὸ οὕτως· διὰ μέσου τῶν βουρταῶν ἀποσπῶσιν ἐκ τῶν φύλλων τὸ ἔντομον, καὶ συνάξαντες ραντίζουσιν αὐτὸ δι' ὄξους, ἢ θερμοῦ ὕδατος, ὅπως ἀποθάνῃ, εἶτα στεγνώνουσιν αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς ἐλάσματα μεταλλικὰ, καὶ οὕτω πωλεῖται εἰς τοὺς ἐξ αὐτοῦ τὸ χρῶμα ἐξάγοντας· τὸ χρῶμα ὅπερ καλεῖται *ολικὸν* ἐξάγεται ἀπὸ τὴν *κοχενίλλη*, καθὼς καὶ ἐκ τοῦ ἡμετέρου *πριοκουκκίου*. Πολλαπλασιάζονται λοιπὸν ὅλα τὰ εἴδη τῶν κάκτων διὰ τεμαχίου τῶν αὐτῶν, θετόμενον ἐν τῇ γῇ εἰς τόπον θερμὸν, καὶ εἰς χῶμα στεγνόν.

§. 131. Τοῦ αὐτοῦ γένους εἶναι καὶ τὸ *Μεσημβρινάνθεμον*, ἢ *συκωειδὲς*, διαφέρει ὅτι τοῦτο ἔχει φύλλα μικρὰ, καὶ σχῆμα κωνοειδῆ, ἢ ἐπίμηκες. Ποικιλίαι τινὲς ἔχουσι τοὺς καυλοὺς ὑψηλοὺς, ἕτεραι χαμηλοὺς, καὶ ἄλλαι εἶναι ἑστερημέναι διόλου. Ἰδοὺ αἱ περιεργώτεραι. Τρίχρους (tricolor), γίλβουσα (brillante), νυκτερινὴ (nocturne), χρυσὴ (aurea), μεγανθὲς (grandiflora), ἰανθὴς (violette) κτλ.

§. 132. Ὡσαύτως τὸ καλούμενον *Κρυσταλλῶδες μεσημβρινάνθεμον*, ἀνήκει εἰς τὸ ἀνωμνησθὲν γένος· οἱ Εὐρωπαῖοι καλοῦσιν (erba giaccia), ἤτοι χιονόχορτον. Παράγεται κατά τινας ἐκ τῆς Ἀττικῆς· ἔχει φύλλα μικρὰ, πλατέα, παχέα, καὶ ἁπαλὰ, ὡς ἡ ἁπαλὴ σὰρξ τοῦ ἀνθρώπου· εἶναι τὰ φύλλα αὐτοῦ πάντοτε πλήρη κρυσταλλωδῶν φυσκαλίδων, ὁμοιαζουσῶν τὴν χονδρὴν σταγόνα τῆς δρόσου. Τάνθη τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι μικρὰ, λευκὰ, καὶ εἶτα ἀποτελοῦσιν εἰς σίγματα κοκκινωπὰ, παράγοντα τοὺς σπόρους δι' ὧν πολλαπλασιάζεται. Ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν.

§. 133. *Ἀλοὴ* [1] (Aloè). Ζώσιμον. Ἐπίσης παχύφυλλον· τῶν θερμῶν κλιμάτων, ὁ σπόρος ὅθεν δὲν φυτρώνει εἰμὴ εἰς θερμοκράβδατον, ἢ διὰ παραφυάδων, ὧν τὴν πληγὴν ξηραίνουσι πρὶν φυτεύσωσιν αὐτὰς, ὡς προσήκει· δι' ὅλα τὰ σαρκώδη φυτά. Ὑπάρχουσιν ἕως 20 περίπου ποικιλίαι· ὅλων δὲ τὰ φύλλα εἶναι μεγάλα, σκληρόσαρκα, πλατέα, ἢ ἐπιμήκη, μελανὰ, ἢ πράσινα, δίστιχα τριγωνικὰ, γλίσχρα, ἢ ἀκανθωτά. Παρέχει ἡ ἀλοὴ ἄνθη σταχοειδῆ, ἢ βοτρυοειδῆ, χρώματος κιτρίνου, ἢ κοκκίνου, ἢ πορφυροῦ, ἢ λευκοῦ, κτλ. Τὸ ἀνανάσιον, περὶ οὗ ἀλλαχοῦ εἴπομεν, εἶναι εἶδος ἀλοῆς. Ἡ καλλιέργεια εἶναι ὁμοία τοῖς ἄλλοις σαρκώδεσι· εἰς δὲ τὸ ἡμέτερον κλίμα ἤθελε θαυμασίως τελεσφορεῖ.— Καλοκαιρινόν.

(1) Παράγεται ἐκ τοῦ, ἅλς ἁλὸς, διὰ τὸ νὰ παρέχει γεῦσιν ναυτιώδη οἵαν τῆς ἁλμης.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 134. *Ἀγαύη* [1]) (Agabe). Ζώσιμον. Εἶδος ἀλοῆς. Φυτὸν Ἀμερικανόν· ἔχει φύλλα πολλὰ, σαρκωδέστατα καὶ περιακανθίζοντα φύλλα. Ὑψοῦται 8—9 πόδας, (ἢ μετρ. 3), διαιρεῖται εἰς κλόνους, ἕκαστος δὲ φέρει δέσμην κιτρίνων ἀνθῶν. Τὸ ἄνθος εἶναι κάλλιστον, ἀλλ' εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα ἀνθεῖ σπανίως· εἶναι Καλοκαιρινόν. Καλλιεργεῖται καὶ πολλαπλασιάζεται ὡς ἡ ἀλοή. Χρησιμεύει ὅμως καὶ διὰ τὸ νῆμα ὅπερ περιέχεται εἰς τὰ φύλλα αὐτοῦ, δι' οὗ κατασκευάζουσι ψιάθας καὶ σχοινία. Ἔχει τὴν ἰδιότητα ἡ Ἀγαύη ν' ἀνθῇ εἰς τὴν ζωὴν αὐτῆς ἅπαξ, καὶ ἀκολούθως ν' ἀποθνήσκῃ.

§. 135. *Γοῦκκα* [2]) (Yucca). Ζώσιμον. Καὶ τοῦτο τῆς Ἀμερικῆς, σαρκῶδες καὶ νηματοφόρον. Παρέχει 5, ἢ 6 ποικιλίας, ὧν ἡ μᾶλλον ἀξιόλογος εἶναι ἡ *ἔνδοξος* (Famosa). Ταύτης ὁ κορμὸς, ἢ καυλὸς, ἔχει πάχος βραχίονος, καὶ ὕψος 70 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοὺς 2 πόδας). Εἶναι πολύφυλλον καὶ ταῦτα ἐπιμήκη καὶ ἐξέα. Κατὰ δὲ τὸν Ἰούλιον, ἐκφύεται ἀπὸ τοῦ κέντρου αὐτοῦ ἕτερος καυλὸς πολύκλαδος, σχήματος πυραμίδος, ἐχούσης ὑπὲρ τὰ 160 ἄνθη λευκὰ ἐν σχήματι *μελεαγρίδος*. Ἀρέσκεται εἰς γῆν μετρίας ποιότητος· ἀποστρέφεται τὰ λιπάσματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου, καὶ κάλλιον διὰ τῶν φύλλων, τὰ ὁποῖα πρῶτον κόπτονται πλησίον τοῦ καυλοῦ, στεγνόνονται, καὶ ἀκολούθως φυτεύονται. Ὑπάρχουν τοῦ ἄνθους τούτου ποικιλίαι αἱ ἑξῆς ἀξιολογώτεραι. «Concava», «filamentosa», «angustifolia», «glancercens», «acutifolia», «gloriosa», nana», «japonica pendula», «recurva», stenophylla», «superba», «viridis».

§. 136. *Δρακόντιον* [3]) (Dracontium). Ζώσιμον· συγγενὲς πρὸς τὸ *ἄρον*. Ἄνθος παρέχει μέγα πορφυροειδὲς, καὶ σχῆμα ἔχον λέμβου· τὸν ἀνθοστήμονα ἔχει κίτρινον καὶ ὡραῖον. Ἀγαπᾷ ἀργιλλώδη γῆν, συχνὰ ποτίσματα καὶ θερμόστοπον, ἢ σέγνην. Πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπάδων ῥίζης.— Καλοκαιρινόν

§. 137. *Ἀριστολογία* [4]) (Aristolochia). Ζώσιμον. Ὑψοῦται 15 ἕως 20 πόδας (περίπου μέτρ. 6). Φύλλα μεγάλα, καρδιόσχημα, καὶ ἄνθη ὑποπόρφυρα. Ἀναρτᾶται ἀπὸ τῶν στηριγμάτων καὶ τῶν δένδρων· ὅθεν καλύπτουσι τὰς δράνας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος καὶ ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφράν.— Καλοκαιρινόν. Ἔχει καὶ τὰς ἑξῆς κυριωτέρας ποικιλίας. «A. Kaempferii», «pubescens», «sempervirens», «Sipho» κτλ.

§. 138. *Ἰόφυλλον ἢ ἴον* (κ. γιοφύλλιον) (Viola mammola). Ζώσιμον. Χαμαιπετὲς φυτὸν, παρέχον ἄνθη εὐῶδη, φυόμενα τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. Τὸ γαλάζιον καὶ εἰθισμένον καὶ πολυπληθῶς φυόμενον εἰς τὰ ἡμέτερα δάση τῶν θάμνων, καλλιεργούμενον γίνεται διπλοῦν καὶ εὐωδέστερον. Ὑπάρχει ποικιλία τις τρίχρους· εἶναι ἐπέτειος· καὶ ἑτέρα δίχρους. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ παραφυάδων, εἰς γῆν ἐλαφράν.

§. 139. *Λυγνὶς* [5]) (Lychnis). Ζώσιμον. Ἔχει καυλὸν ὕψους 70 ἑκατ. (ἢ ὑπὲρ τοὺς 2 πόδας). Φύλλα ἐπιμήκη, καὶ ἄνθη κόκκινα ζωηρὰ, καὶ σταυροειδῆ, ἡδύνοντα θαυμασίως τὴν ὅρασιν. Φύεται καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ τῶν παρασπάδων, σπείρεται τὸ Φθινόπωρον εἰς γῆν ἐλαφράν. Ὑπάρχουσι ποικιλίαι διάφοροι λυχνίδος, ἐπίσης ὡραῖαι, τὰς ὁποίας τινὲς ἀριθμοῦσι μέχρι 7. Ἀξιόλογοι εἶναι αἱ, Chalcedonica, lychais doica, lychnis coronaria. Καλοκαιρινόν.

(1) Ὡς ἐκ τοῦ ἀγαυὸς=ἀξιοθαύμαστος.

(2) Οὕτω καλεῖται ὑπὸ τῶν κατοίκων τῆς Νήσου τοῦ ἁγίου Δομίνγκου.

(3) Διά τινος πρὸς τοὺς δράκοντας ὁμοιότητος.

(4) Ὡς ἐκ τοῦ ἄριστος καὶ λοχίω. Κατά τινας, διότι ἴσως ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ κινῇ τὰς ἐκκενώσεις τῶν λεχῶν γυναικῶν. Θέλουσιν ὅτι κατὰ τὸν Διοσκορίδην τρία νὰ ὑπῆρχον εἴδει τότε· δηλαδὴ, κυκλοειδὴς, ἐπιμήκης, καὶ κληματίς.

(5) Ἐπειδὴ φέρει ἄνθος τὸ ὁποῖον εἶναι πορφυρεῦν, καὶ στίλβον καὶ ὄρθιον ἐπὶ τοῦ στελέχους, ἐν ὁμοιώματι λυχνίδος, ἢ λυχναρίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Λιχνίδος.

1	Lychnis	Chalcedonica
2	»	albo
3	»	mutabilis rosea
4	»	flugens
5	»	Gampo
6	»	grandiflora
7	»	Haageana
8	»	» hibrida
9	»	Iaponica
10	»	Presslii multiflora
11	»	Sanguinea »
12	»	Seuno
13	»	striata
14	»	viscaria
15	»	» splendens κτλ.

§. 140. *Κίκι* (κρότων, Ricinus) Ζώσιμον. Περὶ τοῦ φυτοῦ τούτου ὡμιλήσαμεν, εἰς τὸ περὶ ἐλαιοφόρων κεφάλαιον. Ἐνταῦθα μόνον σημειοῦμεν ὅτι εἷς τινας ἀνθῶνας καλλιεργεῖται διὰ τὸν ζολισμὸν τοῦ ἄνθους αὐτοῦ. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ τοῦ σπόρου, καὶ εὐχαριζεῖται εἰς πᾶν εἶδος γῆς. Καλοκαιρινόν.

§. 141. *Νάρδος* (Nardus-levanda) Ζώσιμον· ἔχει φύλλα στενὰ ἄνθη πυκνὰ, στάχυώδη, γαλάζια καὶ εὐώδη. Ἐκ ταύτης παράγεται τὸ εὐῶδες νερὸν τῆς Λεβάντας. Πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπάδων καὶ διὰ τοῦ σπόρου· ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν· οἱ ἀρχαῖοι ἐθεώρουν τὴν Νάρδον, οὐ μόνον ἀρωματικὴν, ἀλλὰ τονικὴν καὶ ἀλεξιφάρμακον Εἰς πολλὰ μέρη τοῦ κλίματος ἡμῶν εἶναι αὐτοφυής — Ἀνοίξεως.

§. 142. *Μελισσόφυλλον* [1]) (Melissa). Ζώσιμον. Ὡσαύτως παρ' ἡμῖν αὐτοφυὲς εἶναι καὶ τοῦτο καλεῖται μελισσοβότανον, ἀλλὰ καλλιεργεῖται καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας διὰ τὰ ὡραῖα αὐτοῦ φύλλα, τὰ ὁποῖα σχεδὸν καθ' ὅλον τὸν χρόνον πρασινίζουσι. Μεταχειρίζονται τὸ φυτὸν τοῦτο καὶ εἰς κατασκευὴν μύρων. Ἀρέσκεται εἰς γῆν δροσερὰν, καὶ πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων καὶ σπόρου.

§. 143. *Σάμψυχον* (Sampsichum), ἢ Ἀμάρακον [2]) (Amaracum). Ζώσιμον (κοινῶς μανστουράνα). Καλλιεργεῖται διὰ τὴν εὐωδίαν αὐτοῦ, καθότι τάνθη αὐτοῦ εἶναι ἀσήμαντα. Καλλιεργεῖται καθὼς τ' ἀνωτέρω, Νάρδος καὶ Μελισσόφυλλον. Πολλαπλασιάζεται διὰ παρασπάδων τὸ Φθινόπωρον· ἀπαιτεῖ γῆν ἀγαθήν.

§. 144. *Κόστος* [3]) ἢ καρυοφύλλιον (Custus). Ζώσιμον. Εἶναι γνωστὸν διὰ τὴν εὐάρεστον καὶ δυνατὴν αὐτοῦ εὐωδίαν. Παρέχει ῥιζαφυάδας πολλὰς δι' ὧν εὐκόλως πολλαπλασιάζεται. Ἀρέσκεται εἰς πᾶσαν γῆν, ἀλλὰ προτιμᾷ τὴν δροσερὰν.

§. 145. *Φάσκος* [4]) (Fascus) (κ. Ἀλιφασκιά). Ζώσιμον. Ὑπάρχουσιν ἐκ τοῦ κοινοῦ ποικιλίαι τινὲς εὐώδεις καὶ περίεργοι διὰ τάνθη αὐτῶν, ἐξ ὧν ὡραιότερος εἶναι ὁ *λαμπηδὼν* ἐλίφασκος (sange éclalante) οὗτος ἔχει ὕψος ὑπὲρ τοὺς δύο πόδας, ἢ περίπου 70 ἑκατ.) ἄνθη μεγαλώτατα, σχυοειδῆ, ἔχοντα τὸν μίσχον ἐπιμήκη, κατακόκινα καὶ κομψώτατα. Ἀνθεῖ ἀπὸ Σεπτέμβριον μάλιστα ἕως Δεκέμβριον. Ἀγαπᾷ τὸ καλοκαίριον γενναῖα ποτίσματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ μοσχευμάτων.

§. 146. *Ἀρτεμησία* ἢ ἀβρότονον [5]) Artemisia). Ζώσιμον, λεπτόφυλλον, πολυσχιδὲς, καὶ γνωστὸν ἕνεκα τῆς ἰσχυρᾶς ὀσμῆς αὐτοῦ. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ πα-

(1) Διότι μέλισσαι ἀγαπῶσι τὸν χόρτον τοῦτον ὑπερβαλόντως.

(2) Κατὰ τὸν Lemery ἐπειδὴ δὲν ὑπόκειται εἰς σῆψιν.

(3) Ὄνομα τὸ ὁποῖον οἱ Ἄραβες ἔδωκαν εἰς τὸ φυτὸν τοῦτο.

(4) Διὰ τὴν πρὸς τὸν σάκκον ὁμοιότητα αὐτοῦ.

(5) Λέγουσιν ὅτι τὸνομα ἔσχεν ἐκ τῆς βασιλίσσης Ἀρτεμισίας, ἥτις πρώτη μετεχειρίσθη τὸ φυτὸν καὶ ἀνήρωσεν· ἢ κατ' ἄλλους, διότι τὸνομα ἀρτεμησία σημαίνει φυτὸν ὑγιεινόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρασπάδων, ἀγαπᾷ γῆν δροσεράν· εἰσέρχεται εἰς τὰς ἀνθοδέσμας, καθὼς καὶ ἄλλα ὅμοια θαλερὰ φυτά.

§. 147. *Πύξος* (Pixus). Ζώσιμον. Ἐκτὸς τοῦ δριμαίου εἶναι καὶ ὁ νανοφυὴς ἀειθαλὴς, ὁ καλλιεργούμενος εἰς τοὺς ἀνθῶνας, ἵνα ὡς θαλερὸν περιστέφωσι τὰς πρασιὰς καὶ τὰς ἀνθοδέσμας· φυτεύεται δὲ ἐνίοτε καὶ μοναδικῶς, καὶ κουρεύοντες αὐτὸν, δίδουσιν αὐτῷ διάφορα σχήματα. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως διὰ παραφυάδων, καὶ ἀγαπᾷ τὸ Καλοκαίριον ποτίσματα.

§. 148 *Ῥόδον τριαντάφυλλον* (Rosa tringitifolia). Ζώσιμον. Αἱ ποικιλίαι τούτου τοῦ δενδρίου καὶ βασιλέως τῶν ἀνθῶν, ἀναβαίνουσι κατά τινας, πλέον ἢ 12 ἑκατοντάδας, κατὰ τοὺς νεωτέρους δὲ εἰς 4000, ἐξ ὧν 5 εἶναι αἱ πλέον ἀξιόλογοι. Ἀρέσκεται εἰς βαθύγειον ἔδαφος, γόνιμον, καὶ δροσερὸν, πλὴν οὐχὶ κατὰ πολλὰ ὑγρόν. Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, παρασπάδων καὶ ἁπλῶν τεμαχίων· τὰ τελευταῖα ὅμως πρέπει νὰ κοπανίζωνται ἀπὸ τὸ μέρος ἔνθα μέλλει νὰ φυτευθῇ καὶ νὰ ποτίζωνται. Τὰ ἁπλᾶ μόνον τριαντάφυλλα σπερματογονοῦσι, καὶ ἑπομένως διὰ τοῦ σπέρματος δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶσι, τὴν Ἄνοιξιν, ἢ τὸ Φθινόπωρον. Ὅλοι οἱ σπόροι ὅμως δὲν φύονται τὸ πρῶτον ἔτος· τὰ ἐκ σπόρου τριαντάφυλλα ἀνθοῦσι τὸ δεύτερον, ἢ τρίτον ἔτος. Τὰ εἰς ξηρότερον τόπον αὐξηθέντα, ἔχουσι περισσοτέραν ὀσμήν. Καιρὸς ἁρμόδιος τριανταφυλλοφυτείας εἶναι οἱ μῆνες μεταξὺ Νοεμβρίου καὶ Φευρουαρίου. Κλαδεύονται τὴν Ἄνοιξιν καὶ κόπτονται οἱ κλόνοι τῆς προλαβούσης βλαστήσεως εἰς 2 ἢ 3 ὀφθαλμούς. Κλαδεύοντες αὐτὰς τὸν Ἰούνιον, δυνατὸν νὰ ἔχωμεν ἄνθη τὸ Φθινόπωρον. Ποικιλίαι τινὲς ἀνθοῦσι πρωΐμως, τινὲς, μῆνας πολλοὺς κατὰ συνέχειαν, καὶ ἕτεραι, ὅλον τὸ ἔτος. Ὁ θέλων τριαντάφυλλα πρώϊμα, ἂς ἐμβάλλῃ τὰς γάστρας εἰς τὸν κοπρῶνα, καὶ ἡ θερμότης θέλει ἀναγκάσει τὸ φυτὸν εἰς πρώϊμον βλάστησιν καὶ ἄνθισμα. Τὸ ῥόδον ἐγκεντρίζεται εἰς τὸ εἶδος αὐτοῦ, καὶ εἰς τὴν ἀγρίαν τριανταφυλλὴν (κυνόσβατον). Τὸ ἐγκέντρισμα πρέπει νὰ γίνῃ τὴν Ἄνοιξιν, ἂν ἀποτύχῃ τότε ἐνοφθαλμίζουσι κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον. — Τὰ εἴδη τῆς τριανταφυλλέας πολλαπλασιάζονται καὶ διὰ τῆς *ὑβρίσεως*, δηλαδὴ, μεταφέροντες τὰς σπερματίδας τοῦ ἑνὸς εἴδους, καὶ τινάζοντες αὐτὰς ἐπὶ τῶν ἀνθοστημόνων τοῦ ἑτέρου. Οἱ ἐκ τῆς μίξεως ταύτης γενόμενοι σπόροι, προάγουσι νέα εἴδη περιεργώτερα. Ἂν πέριξ τῶν ῥόδων φυτεύσῃ τις δρυμείαν ὀσμὴν ἔχοντα φυτὰ, ὡς σκόροδα, κρόμμυα, κτλ, θέλουσιν ἐκεῖνα ἀποκτήσει, εὐωδίαν περισσοτέραν. Παρετηρήθη προσέτι, ὅτι ἂν μετὰ τὴν πρώτην ἐξάνθησιν, καθαρίσῃς τὸν καυλὸν τῶν τριανταφυλλεῶν ἀπὸ τὰς ἀκάνθας καὶ φύλλα αὐτῶν, τρίβοντες διὰ τεμαχίου δέρματος αὐτὸν, θέλουσί σοι παρέξει καὶ ἑτέραν ἐξάνθησιν μετὰ τὴν πρώτην. Ποικιλίαι διάφοροι τοῦ ῥόδου, ἢ τριανταφύλλου ἀξιόλογοι εἶναι, αἱ ἑξῆς.

Ἑκατόφυλλον ἐρυθροῦν (Centifolium rubrum). Τοῦτο εἶναι, ὡραιοτάτη ποικιλία, διὰ τὸ μεγαλοπρεπὲς σχῆμα, διὰ τὸ τερπνώτατον χρῶμα αὐτῆς, καὶ διὰ τὴν γλυκεῖαν αὐτῆς εὐωδίαν. Τοῦτο λίαν πυκνόφυλλον ὄν, δὲν φέρει σπόρον. Τούτου ὑπάρχει ἑτέρα ποικιλία, ἀλλὰ μικροτέρα καὶ θυσανοειδὴς, διότι τὰ τριαντάφυλλα αὐτῆς φύονται πολλὰ ὁμοῦ.

Ἑκατόφυλλον λευκὸν (Centifolium album). Εἶναι σπανιώτερον, ἔχει τοῦ ἄνωθεν ὅλα τὰ προτερήματα, ἀλλὰ δὲν ἔχει τὴν εὐωδίαν, ἥτις εἰς τοῦτο εἶναι ἀσθενεστέρα.

Ἑκατόφυλλον κίτρινον (Centifolium croceum). Ὡραῖον καὶ τοῦτο, καὶ κατὰ τὸ σχῆμα καὶ κατὰ τὸ χρῶμα· ἔχει ὀσμὴν μετρίαν, ἀλλὰ τὸ ἐλάττωμα νὰ σκᾷ ἕως εἰς τὸν μίσχον πρὶν ἐντελῶς ἀνοίξῃ. Τοῦτο καταδιώκεται καὶ ὑπό τινος γένους κανθάρων, οἵτινες καταβιβρώσκουσιν αὐτό. Γίνεται τῶν ἄλλων ὑψηλότερον, ἔχει φύλλα πολλὰ, μικρὰ, θυσανοειδῆ, τὸ ὁποῖον στολίζει τοὺς κήπους θαυμασίως.

Ῥόδον πορφυροῦν (Rosa porphyra). Τοῦτο ἀπαιτεῖ περισσοτέραν ἐπιμέλειαν ὅπως ἀποκτήσῃ ὅλην αὐτοῦ τὴν ὡραιότητα, καὶ ἵνα μὴ ἐκφυλλισθῇ. Τὸ μέγεθος καὶ πολύφυλλον τῶν ἀνθῶν αὐτοῦ, τὸ λαμπρὸν χρῶμα, καὶ ἡ εἰς τὸ κέντρον αὐτῶν εὑρισκομένη χρυσόστιλπνος κοκκοθήκη, παρέχου-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σι θέαν μεγαλοπρεπῆ ἔχει εὐωδίαν λεπτὴν ἀλλὰ τερπνήν. Ἔχει φύλλα μεγάλα, καὶ ἀνάστημα ἕως 70 ἑκατ. (ἢ πόδας $2\,^1/_4$) ἐπειδὴ δὲ ἔχει πολλοὺς ἀνθοχήμονας, καρποφορεῖ.

Ταπητόροδον (Tapetiferum). Ὠνομάσθη οὕτω, διότι στολίζουσι δι' αὐτοῦ τοὺς τείχους ὡς διὰ τάπητος. Ἔχει ἄνθος μέγα κατακόκκινον καὶ ὡραῖον· ἀλλ' οὐχὶ πολὺ εὐῶδες. Ἔχει τὰ πράσινα φύλλα αὐτοῦ πυκνά, ἀκάνθας ὀλίγας, καὶ κάλυκας διμερεῖς καὶ χιονοειδεῖς. Προσφέρει δὲ ῥόδα πολλά.

Βασιλικόροδον (Realis). Ἓν τῶν ὡραιοτέρων τριανταφύλλων, ἕνεκα τῆς ἡδυτάτης ὀσμῆς καὶ διὰ τὰ κατακόκκινα αὐτοῦ ἄνθη. Τὰ φύλλα ἔχει πυκνὰ, καὶ βαθέως πρασίνου.

Μοσχόροδον (Musca). Ἔχει τὰ φύλλα αὐτοῦ μικρὰ καὶ τἄνθη πλέον κόκκινα τῶν εἰθισμένων ἁπλῶν τριανταφύλλων· εὐωδίαν γλυκυτάτην, ὅθεν ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζεται ἡ ῥοδοζάκχαρις καὶ προτιμᾶται εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ ῥοδοστάγματος καὶ τοῦ τριανταφυλλελαίου. Πρέπει ὅθεν, ὡς χρησιμώτερον τῶν λοιπῶν, καὶ νὰ πολλαπλασιάζηται περισσότερον ἐκείνων. Δὲν πρέπει τις νὰ συγχέῃ τὸ μοσχόροδον μετὰ τοῦ ἁπλοῦ τριανταφύλλου· διότι ἐκεῖνο μὲν ἔχει κόμβους εἰς τὸ ἄνθος, οἱ ὁποῖοι εἶναι σχεδὸν στρογγύλοι, ἐνῶ εἰς τὸ ἁπλοῦν οἱ αὐτοὶ εἶναι ἐπιμήκεις· καὶ ἔχει τὸ ἁπλοῦν καὶ πολλὰς ἀκάνθας.

Παρθενόροδον (Virginis) Ἔχει χρῶμα λευκὸν καὶ ὑπερβαίνει τὰ λευκὰ πάντα· ἔχει τὰς ῥάβδους πρασίνους, καὶ ἀκάνθας ὀλίγας. Τὸ ἄνθος ἔχει στιλπνότατον καὶ κατὰ μέσον ῥοδοκόκκινον, στίγμα ἐκτεινόμενον πρὸς τὸ ἓν μέρος, καὶ βαθμηδὸν ἐκλεῖπον, ὁμοιάζον τὸ ἐρύθρημα τῶν σεμνῶν παρθένων, οὗ ἕνεκα καὶ τὄνομα ἔσχε, *παρθενόδορον*.

Ῥόδον σαρκόχρωμον (Rosa carnea). Ἔχει ἄνθη εὐώδη, σφαιροειδῆ, διπλᾶ, ὅμοια κατὰ τὸ χρῶμα τῇ ἐπιδερμίδι τῆς σαρκὸς, ὅθεν καὶ τὄνομα. Ἔχει τὰ φύλλα ἄνωθεν μὲν μελανωπὰ, καὶ κάτωθεν πρασίνου ἀνοικτοῦ. Πολλαπλασιάζεται εὐκόλως, καὶ ὑποφέρει τὸ ψύχος.

Ῥόδον δίχρωμον (Biscolor). Εἶναι ἐκ τῶν περιφήμων διὰ τὸ διπλοῦν καὶ ὡραῖον χρῶμα, διὰ τὴν εἰδικὴν μορφὴν καὶ διπλῆν αὐτοῦ φύσιν. Τοῦτο γεννᾷ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κλάδου, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μίσχου, ῥόδα λευκὰ καὶ ἐρυθρὰ, ὅθεν καὶ ὑπό τινων δίδυμον ἐκλήθη.

Ῥόδον μυριόφυλλον (Myriophilum). Τὸ πολυφυλλώτερον τῶν ῥόδων· διὸ οὐδέποτε φέρει σπόρον· ἔχει ὕψος τὸ φυτὸν 70 ἑκατ. (ἢ ποδῶν $2\,^1/_4$) ὀλίγας ἀκάνθας. Φέρει ἄνθη μεγάλα, κατακόκκινα, ἄφθορα καὶ ἔχοντα ἀρκούντως καλὴν εὐωδίαν.

Ῥόδον ἀράκαρθον [1]) Sinacanthus). Δὲν ἔχει διόλου ἀκάνθας, διὸ ἐδόθη αὐτῷ καὶ τὄνομα· εἶναι ὕψους ποδ. 5, (ἢ ἓν μέτρ. καὶ 60 ἑκατ.). Φέρει ἄνθη μικρὰ χρώματος βαθυκοκκίνου, φύλλα καρδιόσχημα. Ἀνθεῖ τὸν Ἰούνιον καὶ φέρει καρποὺς κοκκινοτάτους, σαρκώδεις, νοστίμους καὶ κρεμμαστοὺς, καθὼς τἄνθη καὶ τὰ φύλλα.

Ῥόδον γιγαντιαῖον (Rosa gigantea). Τὸ μέγιστον καὶ μεγαλοπρεπέστατον πάντων. Τοῦ κορμοῦ αὐτοῦ ἡ διάμετρος φθάνει $^{15}/_{100}$ τοῦ μέτρου, ἤτοι 6 δακτ. περίπου. Ἔχει χρῶμα κόκκινον εἰς τὸ κέντρον καὶ ὀφθαλμὸν χρυσοκίτρινον. Εἶναι ἡ καλλονὴ τῶν ἀνθῶνων· ἔχει δὲ ὁ κορμὸς αὐτοῦ καὶ πολλὰς ἀκάνθας.

Ῥόδον βελλουδόχρωμον (Rosa velluta). Ἔχουσι τὰ ἀνθόφυλλα χρῶμα ὡραίου βελλούδου. Τὸ χρῶμα κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ἀμαυρὸν, ἢ φωτεινὸν, τὰ ῥόδα μόνα, διπλᾶ, καὶ πολλαπλᾶ. Ὁ καυλὸς καὶ οἱ κλόνοι μαλλώδεις καὶ ἀκανθώδεις, εἶναι φυτὸν πολυτιμώτατον.

Ῥόδον ὡραῖα κόρη (belle fille). Τὸ ἐκλεκτώτερον καὶ ὡραιότερον τῶν ῥόδων. Τὸ μέγεθος τοῦ κάλυκος, τὸ λευκὸν αὐτοῦ χρῶμα, τὰ στιβαρὰ φύλλα καὶ ἡ γλυκυτάτη αὐτοῦ εὐωδία, καθιστῶσιν αὐτὸ τὸ ἀγαπητότερον εἰς τοὺς φίλους τῶν ἀνθῶν. Λέγεται ὅτι πατρὶς αὐτοῦ εἶναι ἡ ἡμετέρα, δηλαδὴ, ἡ Ἑλλάς.

Ῥόδον ἀειανθὲς (Rosa sempiflora). Κατάγεται ἐκ τῆς Κίνας, καὶ μάλιστα ἀπὸ

(1) Ὅθεν ἐξ αἱρέσεως τῆς παροιμίας λεγούσης, κάθε ῥόδον ἔχει ἀγκάθι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν Βεγγάλην (Rose du Bengale). Ἐκλιματίσθη θαυμασίως εἰς τοὺς ἀνθῶνας τῆς Εὐρώπης· εἶναι δὲ πολύτιμον διότι ἀνθεῖ ὅλους τοὺς μῆνας τοῦ χρόνου. Ἔχει ὕψος ἀπὸ ποδὸς μέχρι τριῶν (περίπου ἓν μέτρον γαλλικὸν). Ἔχει φύλλα ἐλλειπτικὰ, ὀξυκατάληκτα, κλόνους πολυσχιδεῖς κοκκίνους, ἔχοντας ἀκάνθας μεγάλας. Τἄνθη ποιεῖ μονήρη ἀνὰ 2 καὶ πλειότερα ὁμοῦ, ἡμίδιπλα, πορφυρᾶ καὶ ὀλίγον εὐώδη.

Ῥόδον ἀειθαλὲς (Rosa semperviva). Ἔχει καθ' ὅλον τὸν χρόνον φύλλα πράσινα καὶ στιλπνά. Ἔχει καυλὸν πολυάκανθον, χαμαιπετῆ. Τἄνθη μικρὰ, ὑπόλευκα καὶ ὀσμὴν μόσχου ἔχοντα.

Ἐκτὸς τῶν ποικιλιῶν τούτων, ἑκάστη αὐτῶν ἔχει καὶ ἑτέρας ἄλλας.

§. 149. *Ἰάσμη* (κ. Ἰασουμὶ Jasminum). Φυτόν. Ζώσιμον καὶ ἀξιόλογον διὰ τὴν εὐωδίαν τοῦ ἄνθους αὐτοῦ. Πολλὰς προσφέρει ποικιλίας. Ἡ grandiflorum (μεγαλανθὲς), καὶ ἡ multiflorum (πολυανθές). Φέρουσιν ἄνθη λευκὰ καὶ εὐωδέστατα. Τὸ πρῶτον ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον καὶ ἐξακολουθεῖ ἕως εἰς τὸν Χειμῶνα, τὸ δεύτερον τὸ Φθινόπωρον. Ὑπάρχει καὶ τὸ ἔχον χρῶμα κίτρινον, ἀλλ' εἶναι ὀλιγώτερον εὐῶδες· ἐκ τούτου εἶναι εἴδός τι, τοῦ ὁποίου ἡ εὐωδία ὁμοιάζει τῇ τοῦ ὑακίνθου· ἀνθεῖ δὲ σχεδὸν ὅλον τὸ ἔτος. Ὑπάρχει καὶ ἑτέρα ποικιλία καλουμένη θριαμβευτικὴ Ἰάσμη, εἶναι ἐπίσης κιτρίνη καὶ εὐωδεστάτη. Ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ποικιλίαι κατώτεραι, αἵτινες βελτιοῦνται διὰ τῆς ἐπὶ τῶν καλητέρων ἐγκεντρίσεως! Πολλαπλασιάζεται ἡ Ἰάσμη, ἡ μὲν ἁπλῆ διὰ σπέρματος, αἱ δὲ διπλαῖ, καὶ αὐτὴ διὰ παραφυάδων καὶ παρασπάδων. Ἀγαπῶσι γῆν καλῶς εἰργασμένην καὶ ἀρκετὰ γόνιμον. Φυτεύονται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὴν Ἄνοιξιν.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἰασμίνου.

1	Iasminun	azoricum
2	»	aurantiacum
3	»	Goa fl. plenissimo
4	»	gracile
5	»	fl. varieg
6	»	grandiflorum
7	»	nepalense
8	»	Sambac
9	Iasminum	fl. pleno
10	»	fruticans
11	»	nitidum
12	»	nudiflorum
13	»	Ochroleucum
14	»	revolutum
15	»	Rewessii
16	»	sinense κτλ.

§. 150. *Ἀκακία τῆς Ἀνατολῆς* (Acacia) κ. Γατζία. Τὸ δενδρίον τοῦτο, εἶναι ἡ Φθινοπωρινὴ τῶν ἀνθώνων στολή. Τὰ σφαιρικὰ, κίτρινα, παμπληθῆ καὶ εὐώδη ἄνθη αὐτοῦ, διαρκοῦσι σχεδὸν ὅλον τὸν Χειμῶνα Ὑψοῦται εἰς 5 μέτρα (ἢ 15 περίπου πόδας) εἶναι ἀκανθῶδες, ἔχει φύλλα στενὰ, ἅτινα εἰς τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου κλείουσι. Φυτεύεται διὰ σπέρματος καὶ διὰ παρασπάδων. Κατὰ τὴν νεότητα αὐτοῦ ἀπαιτεῖ ἐπιμέλειαν περισσοτέραν. Φυτεύεται μὲν τὸν Χειμῶνα καὶ σπείρεται περὶ τὰ τέλη τοῦ Φευρουαρίου. Ὁ σπόρος μουσχεύεται 24 ὥρας πρὶν σπαρῇ, ἐντὸς δὲ τοῦ ὕδατος ἂς διαλύηται καὶ ὀλίγον λίπασμα. Τινὲς τρίβουσι τὴν μύτην τοῦ σπόρου ὅπως ταχύνωσι τὴν βλάστησιν· τὰ ἐκ τοῦ σπέρματος γεννηθέντα δενδρία δυνατὸν ν' ἀνθοβολήσωσι μετὰ τὸ δεύτερον, ἢ τρίτον ἔτος. Εὐχαριστεῖται εἰς πᾶν εἶδος γῆς, συνήθως φυτεύεται προστείχως, ὅπως προφυλάττηται ἀπὸ τῶν βορείων ἀνέμων, οἵτινες δυνατόν ποτε νὰ βλάψωσιν αὐτό.

Ἡ ψευδακακία. Τὸ δρυμῶδες τοῦτο δένδρον ἔχει ἀξιολόγους ποικιλίας, τὰς ὁποίας καλλιεργοῦσιν εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Παρέχει ἄνθη λευκὰ καὶ εὐώδη, κρεμάμενα ὡς αἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ράγες τῆς σταφυλῆς· εἶναι σκιῶδες· ἐκτὸς δὲ τῆς λευκανθοῦς, περίεργος εἶναι ἡ *γλίσχρα* (Robinia viscosa) ἔχει ἄνθη ῥοδόχροα καὶ οἱ κλόνοι καλύπτονται ὑπὸ κολλώδους τινὸς οὐσίας. Ἀνθεῖ τὸν Ἰούλιον, ὡσαύτως ἡ *μαλλωτή* (Hispida) ἔχει ἄνθη μεγάλα καὶ ὡραῖα. ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν καὶ τὸ Φθινόπωρον. *Ἡ κιτρινάνθης* (Caragana) ἔχει ἄνθη μικρότερα κίτρινα. Πολλαπλασιάζονται καθὼς καὶ ἡ κοινὴ ἀκακία. Τέλος ἡ τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ὑψηλότατα ἔχουσα φύλλα στενὰ πλὴν μεγάλα καὶ πτερωτὰ καὶ εἰς τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου κλείονται. Ἄνθη μεταξοειδῆ, ῥοδόλευκα καὶ ἀναπέμποντα γλυκεῖαν ὀσμήν. Ἡ Βυζαντινὴ ἀκακία φοβεῖται τὰ μεγάλα ψύχη. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, καὶ ἀγαπᾷ γῆν ἐλαφράν.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Ἀκακίας.

1 Acacia aculeaticarpa
2 » albicans
3 » argyrophylla
4 » Berleriana
5 » bispinosa
6 » coccinea
7 » cultriformis
8 » Cunninghamii
9 » Cyclopis
10 » dealbata
11 » decipiens
12 » deltoidea
13 » dolabriformis
14 » glaucescens
15 » grandis
16 » Hügelis
17 » hybrida
18 » Ixiophylla
19 » leptophylla
20 Acacia linifolia
21 » linearis
22 » » elegans
23 » » glauca
24 » longifolia
25 » » pendula
26 » Meisnerii
27 » mollissima
28 » mucronata
29 » pinifolia
30 » platicarpa
31 » pulchella
32 » retinoides
33 » retinoides latifolia
34 » rotundifolia
35 » trinervata
36 » vestila (A. cospicua)
37 » verticillata
38 » xylophylloides κτλ.

§. 151. *Πασχαλία* (Syrinx, ἡ γαλλ. lilàs) Τὸ δένδρον τοῦτο κατάγεται ἐκ τῆς ἀνατολῆς, ἐξ ἧς παρέλαβεν αὐτὸ ἡ δύσις· ὑψοῦται 1 1/2 μέτρον (ἢ περίπου 5 πόδας) εἶναι πολυσχιδὲς, ἔχει φύλλα καρδιόσχημα, καὶ ἄνθη τριανταφυλλόχροα καὶ εὐώδη. Ἐπειδὴ ἀνθεῖ τὸ πάσχα, ἔσχε τόνομα πασχάλιον. Ἀποτελεῖ ἕνα τῶν ὡραιοτέρων καλλωπισμῶν τῶν ἀνθώνων. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπέρματος καὶ παραφυάδων. Ἀρέσκεται εἰς γαίας μετρίας ποιότητος, φυτεύεται τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὴν Ἄνοιξιν. Ἡ περσικὴ σύριγξ ἦναι εὐωδεστέρα καὶ μεγαλανθεστέρα. Ὑπάρχει καί τις ποικιλία λευκόχρωμος.

§. 152. *Περικλύμενον* (ἡ αἰγόκλημα — Caprifolium). Τὸ τοῦ Διοσκορίδους *αἰγίγη*, εἶναι δενδρίον κληματῶδες· ὑψοῦται ἕως 3 μέτρ. (ἢ 6 πόδας) ἔχει φύλλα μικρὰ καὶ παράξενα, ἄνθη δίχηλα χρώματος ἔξωθεν πορφυρᾶ, ἔσωθεν λευκὰ, τὰ ὁποῖα ἀκολούθως κιτρινίζουσιν. Ὑπάρχουσι πολλαὶ ποικιλίαι, καὶ αἱ πλεῖσται εἶναι εὐώδεις καὶ τέρπουσι καὶ τὴν ὅρασιν. Τὰ φυτεύουσι πλησίον εἰς τὰς δράνας τὰς ὁποίας καλύπτουσι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δι' αὐτῶν, ἢ καὶ μεμονωμένα. Πολλαπλασιάζονται διὰ μοσχευμάτων εἰς γῆν μετρίας ποιότητος.— Καλοκαιρινόν.

§. 153. *Πρωτεὺς* [1]) (proteus). Τὸ φυτὸν τοῦτο ἔχει ὕψος 70 περίπου ἑκατομέτρων, ἢ σπιθαμὰς τρεῖς. Ὅλα τὰ εἴδη αὐτοῦ εἶναι πολύτιμα, διὰ τὰ σφαιροειδῆ μάλιστα καὶ ὡραῖα ἄνθη αὐτῶν. Δύο ὅμως ποικιλίαι, ἡ *ἀργυρᾶ* καὶ ἡ *κομψὴ*, εἶναι αἱ πλέον ἀξιοπερίεργοι, διότι τῆς μὲν πρώτης τὰ φύλλα, καὶ τῆς δευτέρας ὁ κορμὸς, καλύπτονται διὰ λάχνης (χνοῦδι) ἀργυροειδοῦς. Ἀπαιτοῦσι τὰ φυτὰ ταῦτα φροντίδα πολλὴν· φοβοῦνται τὰ ψύχη καὶ τὴν ὑγρασίαν καὶ τὸ παραμικρὸν βλάψιμον τῶν ῥιζῶν. Πολλαπλασιάζονται διὰ καταβολάδων. — Καλοκαιρινόν.

§. 154. *Κληθόδενδρον* (Volcameria). Δένδρον τερπνότατον, ὕψους ὑπὲρ τοὺς $2\frac{1}{4}$ πόδας (ἢ 70 ἑκατ.). Πατρίδα ἔχει τὴν Ἰαπωνίαν. Φύλλα φέρει καρδιόσχημα, ἀλλὰ εἰς τὴν ἀφὴν ἀφίνοντα ὀσμὴν δυσάρεστον. Ὑπάρχει ὅμως ἡ ποικιλία πολυανθὴς, μεγίστη καὶ διπλῆ, ἔχουσα ἄνθη ἔσωθεν μὲν λευκὰ, καὶ ἔξωθεν πορφυρᾶ, τῆς ὁποίας τὰνθη εἶναι εὐωδέστατα, καὶ διαρκέστατα, διότι διαρκοῦσι μέχρι 6 ἑβδομάδων. Ἀνθεῖ ἀλλεπαλλήλως, ἀπὸ τὸν Μάϊον ἕως εἰς τὸν Σεπτέμβριον. Ἀγαπᾷ γῆν δροσερὰν καὶ κλίμα θερμόν. Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, καταβολάδων, καὶ τεμαχίων ῥίζης. Ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ποικιλίαι, περιεργοτέρα τῶν ὁποίων εἶναι ἡ *Φοινικοῦς*, οὕτω καλουμένη, ἐκ τοῦ χρώματος.

§. 155. *Λανθάνη* [2]) (Lanthana). Τὸ δενδρίον τοῦτο ἔχει πατρίδα, καθὼς καὶ αἱ λοιπαὶ ποικιλίαι αἱ συνιζῶσαι τὸ γένος τῶν λανθανῶν, τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικήν· ἔχει ὕψος ἑνὸς μέτρου, ἢ τριποδιαῖον. Ἀνθεῖ τὸ Καλοκαίριον· παράγει ἄνθη βομβυκοειδῆ, κιτρινοκόκκινα τερπνὰ, πλὴν βαρύοσμα. Ὑπάρχει καὶ ἀξιόλογος ποικιλία, ἡ χιονώδης λανθάνη, διότι ἔχει ἄνθη λευκὰ καὶ εὐώδη. Ἡ καλλιέργεια αὐτῆς ἀπαιτεῖ γῆν γόνιμον, κλίμα θερμὸν, φύεται δὲ διὰ καταβολάδων, ἢ μοσχευμάτων.

§. 156. *Ταμαρὶς* (Tamarix). Δενδρίον κομψὸν καὶ φίλυδρον· ἔχει τοὺς κλόνους εὐλιγίστους καὶ ἐνίοτε κυρτούς· τὰ φύλλα ὅμοια τῷ κυπαρίσσῳ, πλὴν λεπτότατα. Ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον καὶ τὸν Μάϊον. Φέρει ἄνθη μικρὰ, πυκνὰ, λευκὰ, καὶ εὐώδη. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν καταβολάδων καὶ μοσχευμάτων εἰς γῆν δροσεράν. Φυτεύεται διὰ τοῦτο πέριξ τῶν ὑδροδοχείων, πηγῶν, καὶ ποταμῶν. Ἔχει ποικιλίας ἀξιολόγους τὰς, chinensis, germanica, parviflora, tetrandra κτλ.

§. 157. *Φιλάδελφος* [3]) (Philadelphus). Τὸ ἐπιτόπιον τοῦτο φυτὸν εἶναι πολυσχιδές· ἔχει ὕψος ὑπὲρ τὸ $1\frac{1}{2}$ μέτρον, ἢ ποδ. 8. Τάνθη αὐτοῦ ὁμοιάζουσι τοῖς τῆς Πασχαλίας· εἶναι ὅμως λευκὰ καὶ εὐώδη. Ἀνθεῖ τὸν Ἰούνιον. Πολλαπλασιάζεται δὲ διὰ παρασπάδων, παραφυάδων, καὶ καταβολάδων.

§. 158. *Ῥοῦς* [4]) (Rhus). Ἐκλεκτοτέρα διὰ τοὺς ἀνθῶνας ποικιλία εἶναι, τῆς Βιργινίας, ἥτις καλεῖται *ῥοῦς ἀμάραντος*, ἐπειδὴ τὸ φοινικώτατον ἄνθος αὐτοῦ ὁμοιάζει πρὸς τὸ *ἀμάραντον* (amarantus). Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, ἀνθεῖ τὴν Ἄνοιξιν, καὶ ἐξακολουθεῖ τὸ Καλοκαίριον. Ἔχει ποικιλίας τὰς, «Colinus», «glabra», «typhina», κτλ.

§. 159. *Σπάρτον* (Spartum). Τὸ ἄγριον ὅπερ φύεται αὐτόματος, καὶ φέρει εἰς τὰς λείας κλαδώσεις ἐπὶ κορυφὴν ὡραῖον, μικρὸν καὶ κίτρινον, ζωηρὸν ἄνθος, καὶ εὐῶδες, διαφέρει τοῦ ἡμέρου διότι τοῦτο φέρει ἄνθη μεγάλα εὐώδη. Ὑπάρχει καὶ ποικιλία τις λευκανθὴς, καὶ μαλλωτή. Εὐχαριστεῖται εἰς γῆν μετρίας ποιότητος. Πολλαπλασιάζεται

(1) Εἶναι γένος φυτῶν καταγόμενον ἐκ τοῦ Ἀκρωτηρίου τῆς Καλῆς Ἐλπίδος· ἐκλήθη δὲ οὕτως ὑπὸ τῶν Βοτανικῶν, ἕνεκα τῶν πολλῶν ποικιλιῶν τοῦ σχήματος ὅπερ φέρουσιν, ὡς μὲ τὸν μυθολογούμενον Πρωτέα ἀναλογοῦν.

(2) Λέγουσιν ὅτι τὸ γένος τοῦτο τῶν φυτῶν ἔσχε τὸνομα ἐκ τοῦ λανθάνω ὑποκρύπτομαι. Τοιαύτην ἔννοιαν μάλιστα ἀποδίδουσιν εἰς τὴν ποικιλίαν lanthana involucrata, ἐξ ἧς, ἴσως, καὶ αἱ λοιπαὶ ἔσχον τὸ αὐτὸ ὄνομα.

(3) Οὕτως ἐκλήθη, λέγουσι, παρὰ τῷ Ἀθηναίῳ, εἴδός τι τούτου τοῦ φυτοῦ, τὸ ὁποῖον, ἕνεκα τῆς συμπλοκῆς καὶ ἑνότητος τῶν κλάδων αὐτοῦ, φαίνεται ὡς ἂν παρίστα τὴν ἀδελφικὴν ἀγάπην.

(4) Ἐκλήθη οὕτω τὸ δενδρίον τοῦτο, ἐπειδὴ ποικιλίκ τις τούτου, ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ ἰᾶται τῆς κιτιλίας τὸν ῥοῦν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διὰ καταβολάδων, παραφυάδων, καὶ παρασπάδων. Ἀνοιξιν καὶ Καλοκαίριον.

§. 160. *Ἀζαλέα* [3] (Azalea). Πατρίδα ἔχει τὴν Ἀμερικὴν καὶ τὴν Ἀσίαν· τοῦ γένους τούτου ὑπάρχουσι καὶ ποικιλίαι καρποφόροι. Ἔχει καυλὸν ὕψους μέτρων 1,30, (ἢ ποδ. 4)· φύλλα ὡόσχημα, ἄνθη σωληνοειδῆ, εὐώδη, εὐάρεστα. Ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον, καὶ τὸν Μάϊον Εἶναι φιλόθερμον. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου, καὶ διὰ τῶν καταβολάδων. Ὑπάρχουσιν ἐν Εὐρώπῃ καλλιεργούμεναι πλείονες τῶν 50 ποικιλιῶν. (Burdin Maggiore).

§. 161. *Μυρίκη* (Myrica). Τὸ δενδρίον τοῦτο ἔχει πολλὴν ὁμοιότητα μὲ τὸ αὐτοφυὲς ἐρείκη, ἢ ρίκη. Ὑπάρχουσι ποικιλίαι πολλαὶ, μετὰ πολλῆς φροντίδος ἐπιμελούμεναι ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων, διὰ τὰ ἀειθαλῆ καὶ τερπνότατα φύλλα, καὶ διὰ τὴν ποικιλίαν τῶν ἀνθῶν. Πᾶσαι ἀγαπῶσι γὴν λεπτωτάτην, καὶ πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου. Ὑπάρχει ποικιλία τις Μυρίκης, καλουμένη *κηροφόρος* (cerifera), ποιοῦσα σφερικούς τινας καρποὺς, τῶν ὁποίων ἡ ἐπιφάνεια ἔχει φλοιὰν, ἥτις ἅπτει ὡς τὸ κηρίον, ἀλλ' ἡ φλὸξ δὲν εἶναι ζωηρά. Εἰς τὰς Καρολίνας, οἱ κάτοικοι συνάγουσι τοὺς καρποὺς αὐτοὺς, τοὺς ἐνθέτουσιν εἰς σάκκους, τούτους δὲ ἐντὸς βραστοῦ ὕδατος· τὸ ὕδωρ τοῦτο διαλύει τὸν κηρὸν, ὅστις εἶτα ἔρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος· ἀκολούθως συνάγουσιν αὐτὸν καὶ κατασκευάζουσι τὰς λαμπάδας αὐτῶν. (Καλοκαιρινόν). Αἱ ἑξῆς εἶναι τῶν ἀξιολογωτέρων ποικιλιῶν. «Myrica cerifera», «quercifolia serrata».

§. 162. *Καμέλλια.* Κάλλιον, ἴσως, Γαμήλιον ἄνθος, καθὸ προσφερόμενον τοῖς νυμφίοις εἰς τοὺς γάμους. (Camellia). Δενδρίον ἀξιόλογον, φερθὲν ἐκ τῆς Ἰαπωνικῆς καὶ τῆς Κίνας· ὑψοῦται ἀπὸ 2 — 8 πόδας, (ἢ μετρ. 2, 60). Ἔχει φύλλα ὡοειδῆ, ἀειθαλῆ, καὶ πρασινόστιλπνα. Ἐκ τῶν μασχαλῶν τῶν κλόνων αὐτοῦ ἐκφύει, ἀπὸ τὸν Φευρουάριον ἕως τὸν Μάϊον, ἄνθη κατακόκκινα, συνισάμενα ἐξ ἀνθοφύλλων, 5 ἢ 6, ἡμωμένα πρὸς τὴν βάσιν τῶν ἀνθοστημόνων. Φιλεῖ τὸ μυρικόχωμα, ὀλίγον τὸν ἥλιον τὸ Καλοκαίριον, φοβεῖται τὰ ψύχη. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου καὶ τῶν καταβολάδων. Ὑπάρχουσι πολλαὶ ποικιλίαι τῆς καμέλλιας, διαφέρουσαι κατὰ τὸ χρῶμα τοῦ ἄνθους, κατὰ τὰ φύλλα καὶ κατὰ τὸν καρπόν. Οἷον διπλαῖ, μοναὶ, εὐώδης, κτλ.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῶν Καμελλιῶν.

1 Abate Branzini
2 Abd-El-Kader
3 Adelle Torre
4 Adrien Lebrum
5 Alba Casoretti
6 » fenestrata
7 » imbricata de Low
8 » » lilliputiana
9 » nitida
10 » plena
11 » plenissima
12 » splendens
13 » albo rosea punctata
14 Μέγας Ἀλέξανδρος
15 Ἀλεξίνη
16 Alfred subarba
17 Alyce Burdi
18 Amabilis de New-York
19 Amadryos di Cusano
20 Amalia Melzi
21 Ἀμαζὼν
22 Americana Dunlap's
23 Anna Bolena
24 Anna Zucchini
25 Antonelli
26 Antonietta Bisi

(3) Ἐκλήθη οὕτω διότι φύεται ἢ εὐχαριστεῖται εἰς γῆν ἔνυδρον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

27 Antonietta Colnaghi
28 » Lomellini
29 Ἀπόλλων
30 Archinto
31 Ἀρχιδοὺξ Φερδινάνδος
32 Ἀρχιδούκισσα Μαρία
33 Barchi
34 Barone Cossa
35 » d' Udeken
36 » Sigismondo di Pronay
37 Beoli
38 Beatrice di Gand
39 Cavagnini
40 Celestina
41 Cenerentola
42 Cenlifolia alba
43 » rosea
44 Cerrito
45 Ceruti nova
46 Cimorosa
47 Cinerea
48 Clementina nova
49 Clowesiana
50 Climax
51 Κολέτης
52 Colwilli nera
53 Composita
54 Comate de Paris
55 Concinna
56 Concordia
57 Conte Lorenzo Taverna
58 » Tosi
59 Contessa Alemagna
60 » Antonietta stelbarco
61 » Bethlem
62 » Callini
63 » Caracciolo
64 » di Negro
65 » di Pollon
66 » di Spaur
67 » di St Marsan
68 » di Thum
69 » Motsenigo
70 » Nava
71 » Nencini
72 » Ottolini
73 » Pertusati
74 » Ranbalds
75 Contessa Ricci
76 » Rostan
77 Beccaria
78 Bella di Firenze
79 » di Pistoja
80 » di Pontedera
81 » di Vaprio
82 » d' Etruria
83 Belle Antoniette
84 Ὡραία Ἑλένη
85 Benneyi
86 Bergama
87 Bellegno
88 Blauche Ulrichi
89 Bonorotti
90 Bonomiana
91 Borgia
92 Bradamante
93 Britisch Queen
94 Bropferio
95 Broshii
96 Browun
97 Brozzoni
98 Budiniana
99 Busca
100 Calciati nova
101 Callini
102 Camilla Galli
103 Candidissima
104 Candor
105 Canova
106 Caracina
107 Carbonara
108 Carini
109 Carmelita Lechi
110 Carolina Celesia
111 » Smitk
112 » Stagnolli
113 Carswelliana
114 Caryophylloides
115 Calerina Longo
116 Coquietti
117 Coronide
118 Cradockii
119 Crimpson perfection
120 Crociota
121 Cunninghamii perfection
122 Daliaephlora ignea

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

123 Damiana novella
124 Daniel Webster
125 Danovare
126 Dante
127 Decus italicus
128 De la Rein
129 De Notaris
130 Devoniana striata
131 Diademiflora
132 Diana
133 Don Bernardo Lechi
134 Donna Maria Barbò
135 » Maria d' Adda
136 Donkelarii
137 Dorina Lechi
138 Dottor Panceri nova
139 Dryade
140 Duc de Brabant
141 » » Brelagne
142 » » Guise
143 Duca di Reichstadt
144 » di Litta
145 Duchessa di Berry
146 » d'Orleans
147 » Visconti
148 Duchessa de Northumberland
146 Duke of Caramann
150 Dupont d' Alerne
151 Elata de Rollinson
152 Elena Bontourlin
152 » Longo
154 » Ugoni
155 Elisa Centurioni
156 Elphinstonia
157 Emilia Bona
158 » Campione
159 » Gavazzi
160 » grandiflora
161 » Panceri
162 » Scotti
163 » Taverna
164 Emilio Bandiera
166 Enrichetta Bisi
167 » Ulrich
168 Ernesto Rosazza
169 Ettore Fieramosca
170 Eugenietta Bolognini
171 Exangularis rubra
172 Eximia
173 Exquisita
174 Fabio Massimo
175 Fabroniana
176 Falsa Manetti
177 » Mazzucchelli
178 Fanny Bolis
179 Fanny Elster
180 Faustina Leghi
181 Faustina Lechi
182 Feasti
183 Federico Confalonieri
184 » Francetti
185 Ferdinandea
186 Fimbriata
187 Frontion
188 Fordii
189 Formosa
190 Fornarina
191 Fra Arnaldo da Brescia
192 Francofurtensis
193 Francesco Ferruccio
194 » Sforza
195 Frederick albo
196 Frezzolini
197 Frosti
198 Galatea
199 Garibaldi
200 Στρατηγὸς Ben
201 » Boccalari
202 » Bonsquet
203 » Druot
204 » Simpson
205 » Washington
206 » Zucchi
207 Genevensif
208 Geometrica
209 Georges Washington
210 Geri
211 Gillardi rosea
212 Gilliessii
213 Gioberti
214 Gioberto Coracciolo
215 Giojello della Garza
216 Giovanna d' Arco
217 Giuseppe Biasi
218 Giusepina Cossi
219 Gloria del Verbano

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

220 Gloria delle Isole Borraneo
221 » di Milano
222 Gozzi
223 Graamii
224 Grandiflora parfecta
225 Grand papillon
226 Grandis de Low
227 Halley
228 Hampstea di perfection
229 Harrissoni
230 Hayez
231 Hendersoni
232 Henry Favre
233 Humboltii
234 il 22 Marzo
235 Illustris (Ridolfi)
236 Imbricata Dunlap's
237 » magna
238 » nova
239 » spiralis
240 » tricolor
241 Incarnata
242 Αὐτοκράτειρα Εὐγενεία
243 Insignis
244 Insubria
245 Ἶρις
244 Ἰσαβέλλα 6.α
247 » Spinola
248 » Zerbini
249 Ἰσαβέλλα
250 Jarbò
251 Jardin d'hiver
252 Jeffersonii
253 Jenny
254 Jubilé
255 Juliana
256 Ζεὺς
257 Killoingtoniana
258 Κοσσοὺθ
259 Lactea di Casoretti
260 La Dea flora
261 Lady Hill
262 La favorita
363 Landreti
264 Lavania Mangi
265 L' avvenire
266 Leana superba
267 Lechi
268 Leda
269 Leodora
270 Lerbia
271 Letizia Cavalli
272 Libri
273 Lombarda
274 Lord Peel
275 Lorina
276 Lowii
277 Madame de Rambutean
278 » Felice
279 » Fatters
280 » Oneto
281 » Valentine
282 Maddalena
283 » Lechi
284 Madoni
285 Manara
286 Manfredini
287 Manzoni
288 Μωάμεθ
289 Marchesa Isimbardi
290 » Teresa d' Ambra
291 Marchese di Breme
292 » Raimondi
293 Marchioness of Exeter
294 Maréchal Mac Mahon
295 » Pelissier
296 Maria Antonietta
297 » Teresa
298 » » di Lucca
299 Mariana Trivulzio
300 Marina
301 » Alba
302 Meneghini
303 Météor
304 Metronesson nova
305 Metronesson vera
306 Micans
307 Mini Bolzeri
308 Miniana de Low
309 Minstriss Cattaneo
310 Modesta
311 Molteni
312 Mont-Blanc
313 Monti nova
314 Mutabilis Traversi
315 Mitrifolia odorosa

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

316 Nassimiana
317 Nazzari
318 Negri
319 Neoboracensis
320 Ποσειδὼν
321 Non plus ultra
322 Oblungo decurreus
323 Ὀχρόλευκος
324 Ceulus Veneris
325 Oleifera semiplena
326 Olimpia
327 Omer Pacha
338 Oneydium perfectium
329 Onore di Bibbiani
330 » della Torre
331 Opizzina
332 Orientalis
333 Orlando
334 Oscar Ulrich
335 Paladini
336 Palagi
337 Παλλὰς
338 Palmer's perfection
339 Panceri
340 Paolina Maggi
341 Pareto
342 Parini
343 Πηνελόπη
344 Pensylvania
345 Peregalli
346 Perfecta Chalmer's
347 » maculata
348 Picturata
349 Pirlo
350 Pirolleana
351 Pirzio I a
352 Pirzio II.a
353 Pisani
354 Platipetala
355 Polawsky
356 Potente
357 Prati nova
358 Previdenza (ἡ Πρόνοια)
359 Πρίγκιψ Ἀλβέρτος
360 » τῆς Οὐαλίας (of Whales)
361 Princesse Marie
362 Principe di Canino
363 » di Schwartzenberg
364 Principedi Salerno
365 Principessa Adelaide di Carigniano
366 » Baciocchi
367 » Maria Pia
368 Principessa Matilde
369 » Rospiglioni
370 » Spariglio
371 Psyche
372 Puccini
373 Pulchra
374 Punctata major
375 » plena odorata
376 Radiata (Rodolfi)
377 Ranunculiflora
378 Rawesiana
379 Redealli
380 Regularis
381 Reine de Bretagne
382 » de fleurs
383 Rennica
384 Rensi
385 Resplendens
386 Reticulata
387 Revalna rosea
388 Ridolfi nobilissima
389 » striata
390 » vera
391 Ristori
392 Romanensis
393 Romanoff
394 Rosea nova
395 Rossini
396 Rubescens de Low
397 Rubini
398 Sacco Lainatensis
399 » vera
400 Σαπφὼ
401 Σαμοηλὼφ
402 Saro
403 Sassanqua sosea plena
404 Scherwodii
405 Sedilla
406 Signora di Monza (La)
407 Simmetrica
408 Smittii Exterei
409 Solfatara
410 Solferino
411 Soulangiana plenissima

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

412 Specie della China
413 Spectabilis
414 » Loddigensii
415 Spini
416 Spiralis rosea
417 Splendens
418 Stohwelliana
419 Slyles perfection
420 Sulcata alba (λευκὴ)
421 Swetii
422 Teodolinda
423 Teresa Marini
424 » Negri
425 » Targioni
426 Teresita Cangio Garibaldi
427 Tertiana
428 Teutonia
429 Tommasini
430 Tom peuce
431 Tornielli
432 Torquato Tasso
433 Tracktir
434 Tricolor plenissima
435 » Sieboldtii
436 » Tuccheri
437 Ubertina
438 Valtevareda
439 Vanzaghi
440 Variegata
441 Venturi
442 Vergine di Collebeata
443 Verri
444 Verschaffeltiana
445 Vessilo di Flora
446 Viclor Lebrun
447 Victoria Anlewer
448 Visconti Ajmi
449 » nova
450 Wedieana
451 Walter Soott

§. 163. *Δάφνη* (Dafne). Τὸ δενδρίον τοῦτο διὰ τὰ ἀειθαλῆ καὶ εὔωσμα φύλλα αὐτοῦ συνειθίζεται εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Ἀγαπᾷ γῆν ἀγρίαν, ἔνθα φυσικὰ πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν σπόρων αὐτοῦ· ἐκτὸς ὅμως τῆς κοινῆς καὶ γνωστῆς ἡμῖν, ἥτις εἶναι ἡ ἀγρία μεταφυτευομένη εἰς τοὺς ἀνθῶνας, ἔνθα ἐξημεροῦται, ὑπάρχουσιν ἕτεραι ποικιλίαι, ἐξ ὧν τινὲς εἶναι ἀξιόλογοι· οἷον ἡ *κεκαμωμοειδὴς* καὶ *καμφοροειδὴς*, ἐπειδὴ ἡ μὲν ἀναδίδει ὀσμὴν κανέλας, ἡ δὲ κάμφρης· ἔχουσι τὰ φύλλα ἐπιμήκη, τὰ δὲ ἄνθη λευκὰ καὶ μικρά. Ἐαρεινόν.

§. 164. *Ὀρτενσία ὡραία* (Hortensia speziosa). Δενδρίον τὸ ὁποῖον φθάνει εἰς ὕψος ἀπὸ 2 — 4 ποδῶν· ἔχει τοὺς κλάδους πολλοὺς καὶ ὀξυλήγοντας, χρώματος μελανοῦ. Τὰ φύλλα κείμενα ἀντιθέτως, στρογγυλο-ωώδη, ὀξύληγα, ὀδοντωτὰ, λεῖα. Τὰ ἄνθη παμπληθῆ ἐν σχήματι δέσμης, χρώματος ὁμοίου τῷ ῥόδῳ, ἄοσμα. Ἀνθεῖ τὸν Ἰούνιον καὶ Σεπτέμβριον. Κατάγεται ἐκ τῆς Ἰαπωνίας καὶ ἐκ τῆς Κίνας. Ἀγαπᾷ γῆν γόνιμον καὶ μάλιστα τὴν ἀπὸ καρυδέαν, θέσιν σκιώδη, καὶ γενναῖα ποτίσματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ θαλίας καὶ παραφυάδων.

§. 165. *Μυρσίνη* (Myrsine). Καὶ τὸ φυτὸν τοῦτο ὡς ἀείφυλλον καὶ εὐῶδες, εἶναι στολισμὸς τῶν κήπων, ὅταν μάλιστα εἶναι ἠνθισμένη. Ἀγαπᾷ τὰ κάθυγρα μέρη. Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων αἵτινες ποτίζονται συνεχῶς. Ἀνοίξεως.

§. 166. *Κερκὶς*, ἡ δένδρον τῆς Ἰουδαίας. (Cercis satiquastrum). Κερκὶς, ὠνόμασαν οἱ Βοτανικοὶ, δένδρον δὲ Ἰουδαίας οἱ Γάλλοι, τὸ εἰς Κωνσταντινούπολιν μὲν *ἀγραβαριὰ*, εἰς τὴν Πελλοπόνησον δὲ κουτσουπιὰ καλούμενον κοινῶς. Ἔχει τὴν ἀρετὴν ν' ἀνθῇ, πρὶν ἢ φανῶσι τὰ φύλλα αὐτοῦ, τὴν Ἄνοιξιν. Ἔχει ἄνθη παμπληθῆ, κόκκινα, πυκνὰ, καὶ εὐάρεστα, τὰ δὲ φύλλα ἔχει στρογγύλα. Εἶναι ἡ τολὴ τῶν ἀνθώνων, καὶ ποιεῖ ὡραιοτάτην θέαν μεταξὺ τῶν λευκῶν καὶ πρασίνων ἀκακιῶν θεμένον. Ἐπειδὴ δὲ ὑποφέρει τὸ κλάδευμα, διὰ τοῦτο δίδουσιν εἰς αὐτὸ ποικίλα σχήματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπόρου. Ἔχει δὲ καὶ τὸ ξύλον σκληρότατον.

§. 167. *Melia azedarach* [1]) (M. Azedarach), καλεῖται καὶ ψευδοσυκόμορον (pseu-

(1) Ὄνομα Ἀσιανὸν, ὅθεν κατάγεται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

do-sicomorus). Εἶναι ἀρκετὰ μεγάλον, τὰ φύλλα αὐτοῦ κατά τι ὁμοιάζουσι τοῖς τοῦ ἁπλοῦ μελίας. Ἔχει ἄνθη κατὰ τὸ σχῆμα τοῦ μοσχοκαρφίου, διαδίδουσιν ὅμως εὐάρεστον εὐωδίαν. Ἡ ἡμετέρα τῆς Ἑνώσεως Πλατεῖα, καὶ ἄλλα μέρη τῶν δημοσίων ὁδῶν τῆς νήσου, εἶναι πλήρης τούτων. Ἔχει τὸν καρπὸν πισομεγέθη. Ἐκ τῶν πυρήνων αὐτοῦ κατασκευάζουσι κομπολόγια, ὅθεν εἰς τὴν Εὐρώπην καλοῦσιν αὐτὸ δένδρον τοῦ ἁγ. Δομινίκου, διότι οἱ καλόγηροι τούτου τοῦ τάγματος, κρατοῦσι κομπολόγια τοῦ εἴδους τούτου. Ἀθεῖ τὸν δ'. χρόνον τῆς ἡλικίας αὐτοῦ.

§. 168. *Ἱπποκαστανέα* [1]) (Hipocastanum). Καὶ τούτου τοῦ δένδρου οὐκ ὀλίγα εὑρίσκονται εἰς τὴν εἰρημένην Πλατείαν ἡμῶν. Ἔχει πατρίδα τὴν Ἀμερικὴν, εἶναι ὅμοιον κατὰ τὸν καρπὸν καὶ τὰ φύλλα, μὲ τὴν κοινὴν καστανέαν· εἶναι τοῦ γένους τῶν σφενδάμνων. Ἔχει ἄνθη λευκὰ καὶ κοκκινόστικτα, ἐκτεινόμενα εἰς θύρσους, ἢ βότρεις. Οἱ καρποὶ αὐτοῦ ἐχινώδεις, περιέχουσι πικρὸν κάστανον. Εἰς τοὺς Ἀνθώνας, ἔνθα καλλιεργοῦσιν αὐτὸ, δίδουσιν εἰς αὐτὸ διάφορα σχήματα εὐάρεστα. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν καστάνων αὐτοῦ. Ἀρέσκεται εἰς πᾶσαν γῆν, ἂν δὲν ἦναι, ἢ κατὰ πολλὰ ξηρὰ, ἢ πολλὰ ὑγρά. Φθινοπωρινὸν.

§. 169. *Κρατᾶγος* [2]) (Crataegus). Δένδρον ἐκ τῆς Ἀμερικῆς καταγόμενον, καὶ κλιματισθὲν πλέον ἐν Εὐρώπῃ· μετρίου μεγέθους· ἔχον ἄνθη λευκὰ, κορυμβοειδῆ, καρποὺς κοκκίνους, καὶ ἐπὶ τοῦ δένδρου μένοντας καὶ μετὰ τὴν πτῶσιν τῶν φύλλων· οὗτοι κοπτόμενοι καὶ τιθέμενοι εἰς ἄχυρα ὡριμάζουσι καὶ τρώγονται. Ἔχει ξύλον δυνατὸν, ἐξ οὗ τόρνομα, ἰνῶδες, εὐχρηστότατον, καὶ δεχόμενον στιλβηδόνα, ἐξαίρετον καὶ διὰ τοὺς δρυμῶνας. Πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ σπέρματος, καὶ στολίζει τοὺς ἀνθῶνας. Ἀνθεῖ τὸ Φθινόπωρον.

§. 170. *Ῥοδόδενδρον* (Rododendron). Ὡραῖον πυραμοειδὲς δένδρον, καταγόμενον ἐκ τῆς Κίνας· τοῦ ὁποίου οἱ κλόνοι ἐκτείνονται ὁριζοντείως. Ἔχει τὰ νέα αὐτοῦ φύλλα μαλωτὰ, εἶτα γίνονται πράσινα, καὶ κάτωθεν ἀργυροειδῆ· ἔχουσι μάκρος ἕως 7 δακτ. (ἢ 15 ἑκατ.). Ἔχει ἄνθη ἀκρόκλονα, πορφυρᾶ, ὁμοῦ 20, ἢ 30, σχηματίζοντα ἡμισφαιροειδῆ κεφαλήν. Πολλαπλασιάζονται διὰ καταβολάδων. Εἶναι καὶ ἕτεραι ποικιλίαι ῥοδοδένδρων· ὅλαι ἀνθοῦσι τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον· ἀγαπῶσι μάλιστα ταῦτα οἱ Ἄγγλοι.

(1) Ἔσχε τοιοῦτον ὄνομα, διότι ὑπετίθετο ὅτι ἔχει τὴν ἀρετὴν νὰ ἰατρεύῃ πᾶσαν τῶν ἵππων ἀσθένειαν· ἢ μᾶλλον χρήσιμον, κατά τινας, εἰς τὴν ἱπποτροφίαν, ὡς εἶναι καὶ εἰς τὴν χοιροτροφίαν.

(2) Ὡς ἐκ τοῦ κράτος καὶ ἔχω, κ. νέσπολα χειμωνιάτικα.

ΠΙΝΑΞ

Τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῶν Ῥοδοδένδρων.

1 Adèle
2 Ἄδωνις
3 Album elegans
4 Alexandrina
5 Audré
6 Ἀντιπόγων
7 Arboreum
8 Arteweld
9 Attila
10 Augustnm
11 Paron de Pronay
12 Bicolor
13 Blandyanum
14 Bougainville
15 Bouquet des nobles
16 Brayanum
17 Campanulatum Devosianum
18 » Leopoldi
19 » violaceum
20 Ciliatum
21 Concessum
22 Decorum

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

23 Delicatissimum
24 Dominulum
25 Duc de Brabant
26 Esmeralda
27 Excelsum
28 Fanny
29 Fleur de Marie
30 Flore
31 Florian
32 Geranioides
33 Glemyanum
34 Gloria floris
35 Gontran
36 Grandiflorum
37 Gretry
38 Hendersonii
39 Hyalinum
40 Insigne
41 Jenny Lind
42 Insigne
43 Lady Godina
44 Laudii
45 Maculatum splendidum
46 Maid of Athens
47 Mammouth
48 Maximum
49 » album
50 Mistris John Waterer
51 Multimaculatum
52 Mutabile
53 Nero
54 Pardoloton
55 Perfectum rubrum
56 Poulique
57 Prince Albert
58 » Camille de Rohan
59 Princesse Amélie
60 » Charlotte
61 Punctatum
62 Punticum
63 Pyramidatum
64 Rigidum
65 » novum
66 Rose of Bagshot
67 Rubrum pyramidatum
68 Σαμψὼν
69 Σαπφὼ
70 Seretinum
71 Sir Walter Scott
72 The Gem
73 Triomphant
74 Van Dych
75 Van Houttei (semipleno)
76 Venustissimun
77 Vesuvius
78 Victoria

§. 171. *Τάξος* [1]) καὶ *Ἰτέα* [2]) (Taxus—Itea). Τὸ μὲν εἶναι ἀειθαλὲς δένδρον, ἔχον φύλλα πυκνὰ, παχέα, καὶ ὁμοιάζοντα τοῖς τῆς κυπαρίσσου, ἢ τῆς ἀρκεύθου. Ἐπειδὴ δὲ ὑποφέρει τὸ κούρευμα, καὶ εἶναι ἀειθαλὲς, εἰς τοὺς ἀνθῶνας δίδουσιν αὐτῷ διάφορα σχήματα. Τὰ πυκνὰ αὐτοῦ φύλλα χρησιμεύουσιν ὡς ἀσπὶς κατὰ τῶν βορείων ἀνέμων διὰ ὑπεράσπισιν ἄλλων· ἔχει καρποὺς στρογγύλους καὶ κοκκίνους. Πολλαπλασιάζεται δι' αὐτῶν καὶ διὰ μοσχευμάτων. Ἡ δὲ γνωστὴ ἡμῖν ἰτέα ἡ ὁποία ἔχει τὸ πρωτέρημα νὰ κλίνῃ ἕως τὴν γῆν τοὺς κλόνους αὐτῆς, παριστῶσα γυναῖκα θρηνοῦσαν μὲ τοὺς πλοκάμους λελυμένους, καὶ διὰ τοῦτο καὶ *θρηνώδους* (pleurense) καλεῖται, φυτεύεται δὲ οὐ μόνον εἰς τὰ κοιμητήρια, ἀλλὰ καὶ εἰς τοὺς ἀνθῶνας, πλησίον μάλιστα πηγῶν, ὑδροδοχείων τάφρων, διότι εἶναι φίλυδρος. Εἶναι κατάλληλος, ἵνα διὰ τῶν κλόνων αὐτοῦ καλύπτωνται δράναι, καὶ αἱ τοιαῦται μάλιστα ὅταν ἦναι μικραί. Ὑπάρχει ἑτέρα ποικιλία *μοσχοϊτέα* καλουμένη, ἁρμοδιωτάτη πρὸς καλλωπισμὸν τῶν ἀνθώνων, διὰ τὰ στιλπνίζοντα φύλλα καὶ τὰ εὐωδιάζοντα ἄνθη αὐτῆς. Πολλαπλασιάζεται εὐκολώτατα.

§. 172. Μετὰ τὴν σύντομον ἔκθεσιν τῶν ἰδιοτήτων, καὶ τῆς καλλιεργίας τοῦ ἐκτεταμένου τῆς Ἀνθοκομίας ἀντικειμένου, ἔνθα, νομίζω, εἴπομεν τὰ ἀναγκαιότερα, καὶ ἐδείξαμεν τὰ χρησιμώτερα ὑποκείμενα τῆς

(1) Ἐκλήθη, λέγουσιν, οὕτως, ἐκ τῆς δηλητηρίου ἰδιότητος ἣν ἔχουσι τα φύλλα καὶ τάνθη αὐτοῦ.

(2) Ἐκλήθη οὕτω, καθ' ὁμοιότητα ἑτέρου δένδρου τῆς Ἀμερικῆς, λέγεται, ἔχοντος ὅμοια φύλλα, καὶ ὂν φίλυδρον ὡς ἡ ἰτέα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνθοκομίας ; χωρὶς νὰ ποιήσωμεν βάσιν τὰς συνήθεις διαιρέσεις τῶν ἀνθῶν, αἵτινες περιττὰι ἀποδεικνύονται· διότι, δὲν εἶναι εἰς πάντα τόπον ἀληθεύσιμοι πᾶσαι· οὕτω, χ. παρ., ἀνθόφυτά τινα, ἢ ποικιλίαι αὐτῶν, εἰς ἕνα τόπον εἶναι ἐπέτεια, ἐνῶ εἰς ἄλλον εἶναι διετῆ, καὶ σχεδὸν ζώσιμα, καὶ ἕτερα εἰς ἕνα τόπον εἶναι δενδρία, εἰς ἕτερον χαμαιπετῆ κτλ, νομίζομεν ὅθεν κατάλληλον μᾶλλον διὰ τὸν ἀνθοκόμον, νὰ κατατάξωμεν αὐτὰ κατ' ἐποχὰς καθ' ἃς ἀνθοῦσι, διότι ἡ κατὰ μῆνα ἑκάστου ἄνθησις, πάντοτε δὲν εἶναι ἀκριβὴς, ἵνα δύνηται ὁδηγούμενος, εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ ἀνθῶνος αὐτοῦ, νὰ προμηθευθῇ τοιαῦτα, καὶ ὅπως ἔχῃ, τοὐλάχιστον κατὰ τὸ πλεῖστον τοῦ ἔτους ἢ καὶ καθ' ὅλον τὸ ἔτος, ἄνθη.

§. 173. Ὡς πρὸς τὴν ὀνοματολογίαν, ἐπειδὴ ἕκαστος γινώσκει, ὅτι αὕτη ποικίλλει κατὰ τοὺς διαφόρους λαοὺς καὶ τόπους, διὰ τοῦτο ὡς ἀσφαλεστέραν ὁδὸν ἠκολουθήσαμεν τὴν ἐπιστημονικὴν, ἣν ἀείποτε σημειοῦμεν λατινιστὶ, καθότι οὕτως οἱ Ἀγρονόμοι καὶ Βοτανισαὶ ἐθίζουσι νὰ σημειῶσιν αὐτὴν, παραθέσαντες, ἔνθα ἠδυνήθημεν, τὴν ἀντίστοιχον Ἑλληνικήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Ὡράριον Ἀνθολογικόν.

§. 1. Ἐπειδὴ, ὡς εἴρηται, δὲν εἶναι ἀληθεύσιμον πάντοτε ὅταν λέγωμεν, ὅτι ἄνθος τι Χ. Π. ἀνθεῖ τὸν Ἀπρίλιον, διότι τοῦτο μὲν δυναται νὰ ἀληθεύσῃ δι' ἕνα τόπον καὶ ἐν κλίμα, ἀλλ' οὐχὶ δι' ὅλους τοὺς τόπους, καὶ δι' ὅλα τὰ κλίματα, μάλιστα δὲ λέγω, ὅτι εἰς τὸν αὐτὸν τόπον πολλάκις συμβαίνει, ἕνεκα τῆς ἀστασίας τοῦ καιροῦ, νὰ θεωρηθῇ ἀλλαγή τις, διὰ τοῦτο ἐνομίσαμεν ἀσφαλέστερον ἀντὶ μηνολογίου, ὅπερ πολλοὶ συγγραφεῖς ἀναδεικνύουσι, νὰ ἐκθέσωμεν Ὡράριόν τι ἀνθολογικὸν, ἔνθα τὰ ἀνθοφόρα φυτὰ θέλουσιν ἀναχθῇ κατὰ τὰς τέσσαρας τοῦ ἔτους ἐποχὰς, ἢ Ὥρας καλουμένας· δηλαδὴ Ἄνοιξιν, Καλοκαίριον, Φθινόπωρον καὶ Χειμῶνα. Ἑκαστος δὲ, ἢ εἰς καθέκαστον τόπον δυνατόν τις νὰ ὑπολογίσῃ τὴν ἄρξιν καὶ λῆξιν τῶν ἐποχῶν τούτων, φυσικῶς, καλῶς ἐννοητέον, καὶ οὐχὶ μαθηματικῶς· διότι, ὁ μαθηματικὸς ὑπολογισμὸς, ἐνταῦθα δὲν εἶναι ἀληθεύσιμος· διόπερ καὶ εἰς ὅλους τοὺς τόπους αἱ Ὧραι τοῦ ἐνιαυτοῦ δὲν συμβαίνουσιν ἀπαραλάκτως ὅπως ἡ μαθηματικὴ γεωγραφία ἐκθέτει αὐτάς. Ἐπειδὴ δὲ ἡμεῖς ὁδηγούμεθα ὑπὸ τοῦ τοπικοῦ, εἰπεῖν κλίματος, διὰ τοῦτο κατ' αὐτὸ ἀνακτέα εἰς τὰς εἰρημένας ἐποχὰς καὶ τάνθη.

ΑΝΘΗ ΤΗΣ ΑΝΟΙΞΕΩΣ, Ἢ ΕΑΡΕΙΝΑ.

1 Ἀβούτιλον=Abutilum striatum
2 Ἀγριομαλάχη, ἢ Δενδρομαλάχη)=Malviscus arborea
3 Ἀζαλήα=Azalea
4 Αἰσθαντικὸν=Sensitiva
5 Ἀλυσσὸς πετραῖος=Alyssum saxatile
6 Ἀμαρυλλὶς=Amaryllis, ἢ Reine du Mexique
7 Ἀνεμώνη=Anemone
8 Ἀντίρρινον=Antirrinum
9 Ἀραβὶς Καυκασία=Arabis Caucasia
10 Arabis =A. verna
11 Ἀστράγαλος=Astragalus
12 Ἀχειμήνη Τριβεριανὴ = Achimene Triveriana coccinea
13 Ἀχιλλήα=Achillea Millifolium
14 Βαλσαμίνη=Balsamica Impaliens
15 Βαλλεριάνα ἐρυθρὰ=Balleriana rubra

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

16 Βατράχιον=Ranunculus
17 Βηγονία ποικιλόχρους=Begonia biscolor
18 Βιγνιονία=Bignionia
19 Γαλλανδία ζώσιμος=Galandia perenuis
20 Γλυκήνη Συνική=Glycene Sinensis
21 Γομφρήνη=Gomphrena
22 Δάφνη=Dafne
23 Δενδρόϊον=Violette
24 Ἡλιοτρόπιον=Heliotropium
25 Ἰξία=Ixia
26 Ἰόφυλλον=Viola mammola
27 Ἱππομανὲς=Hippomane
28 Ἶρις=Iris
29 Καλύκανθον ἀνθεινὸν=Calycanthus floridus
30 Γαμηλία=Camelia
31 Καρυόφυλλον=Caryophillus
32 Καρυόφυλλον τῆς Κίνας=Caryophylus Sinensis
33 Κερκὶς=Cercis Saliquastrum
34 » =Caryophylus
35 Κληρόδενδρον=Volcameria
36 Κληματὶς=Clematis
37 Κλίανθος Φοινικοῦς=Clianthus phoe niceus
38 Κυκλάμενον=Cyclamen
39 Λείριον, ἡ Κρῖνος=Lilium
40 Μαώνια=Mahonia
41 Μελία Αζεταραὰχ=Melia Azedarach
42 Μελεαγρὶς=Tulipanus
43 Μεσημβρινάνθεμον κρυσταλλῶδες=Erba giaccia
44 Μήκων ὑπνοφόρος= Papaver somniferum
45 Μυρσίνη=Myrsine
46 Νάρδος=Nardus levanda
47 Ξηράνθεμον=Xeranthemus
48 Ξυφίον=Gladiolus
49 Ὀξύουρον Χρυσανθεμοειδὲς = Oxyuro Chrysanthemoides
50 Ὀρνιθόγαλον=Ornithogalum
51 Ὄρχις=Orchis
52 Παθώνανθον=Passiflora
53 Παιονία=Peonia
54 Πασχαλία=Sirinx ἡ γαλλ. lillàs
55 Πετούνια, ἡ Βετώνια, ἡ Βετώνικα=Petunia ἡ Betonica ect.
56 Πιττόσπορον, ἡ Πισσόσπορον= Pittosporum
57 Ῥόδον = Rosa
58 » Ἐρυθροῦν=Rosa ruba
59 » Λευκὸν Ἑκατόφυλλον Rosa Album centifolium
60 » ἑκατόφυλ. κίτρινον =Rosa Centifl. croceum
61 » » πορφυροῦν=Rosa porphyra
62 » Ταπητόροδον = Rosa tapetiferum
63 » Μοσχόροδον = » musca
64 « Βασιλόροδον = » realis
65 » Παρθενόροδον= » Virginis
66 » Σαρκόχρωμον= » Carnea
67 « Δίχρωμον = » Biscolor
68 » Μυριόφυλλον = » myriofillum
69 » Ἀνάκανθον = » Sinacanthus
70 » Γιγαντιαῖον= » Gigantea
71 » Βελλουδόχρωμον =» Velluta
72 » Ἀειανθὲς= Rosa sempliflora ἡ Bengale
73 » Ἀειθαλὲς= » sempriviva
74 Ῥοδόδενδρον= Rododendron
75 Σπάρτον= Spartum
76 Συρὶγξ= Syrinx
77 Ταμαρὶς= Tamaris
78 Ὑάκινθος= Hyacintus
79 Χιόνανθος παρθενικὸν= Chionanthus virginica
80 Φραγκοστάφυλλον ἐρυθροῦν = Ribes sanguineum.

ΑΝΘΗ ΚΑΛΟΚΑΙΡΕΙΝΑ.

1 Ἀβούτιλον ῥαβδωτὸν = Abutilum striatum
2 Ἀγαύη=Agabe
3 Ἀγήρατον κυάνιον= Ageratum coeruleum
4 Ἀθάνατον= Immortalis

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

5 Αἰγόκλημα=Caprifolium
6 Αἷμανθὲς ἐρυθροῦν=Hemanthus coccineus
7 Αἰσθαντικὸν=Sensitiva
8 Ἀκόνιτον = Aconitum
9 Ἀλοὴ=Aloe
10 Ἀμάραντον=Amaranthus
11 Ἀμαρυλλὶς=Amarillis ἢ Floir a croix
12 Ἀμερία ὡραία=Ameria formosa
13 Ἀνθεμὶς=Anthemis
14 Ἀντίῤῥινον=Antirrinum
15 Ἀριστολοχία=Aristolochia
16 Ἄρον=Arum
17 Ἀστράγαλος=Astragalus
18 Ἀσκληπία φυματώδης=Aselepia luterosa
19 Ἄστρον Συνικὸν=Aster Sinensis
20 Ἀχειμήνη=Achimene
21 Ἀχιλλία, ἢ χιλιόφυλλον=Achilea, ἢ Millifolium
22 Βαλλεριάνα ἐρυθρὰ = Valleriana rubra
23 Βαπτισία μεσημβρινὴ = Baptisia australis
24 Βαλσαμίνη=Valsamica impatiens
25 Βατράχιον=Ranunculus
26 Βερβένα, ἢ Περιστερὼν=Verbena
27 Βερονίκη ὡραία=Veronica speciosa
28 Βηγονία ποικιλόχρους = Bigonia biscolor
29 Βιγνιονία=Bignionia
30 Γελασία λαφώδης=Gelasia cristata
31 Γεράνιον=Geranium
32 Γομφρήνη=Gomphrena
33 Γοννήρα τραχεία= Gunnera scabra
34 Δάλεια= Dahlia
35 Δελφίνιον=Delfinium
36 Δευζία ὀδοντόφυλλος=Deutzia
37 Δενδρότον=Violette
38 Δίκταμον , ἢ Τίκταμον = Dictamus fraxinella
39 Δωβεντονία Τριποτιανὴ = Daubentonia tripotiana
40 Δρακόντιον=Dracontium
41 Ἐρυθρίνη=Erytreina
42 Εὐτόκη ἐξώδης=Eutoca viscida
43 Ζίννια=Zinnia
44 Ἠδύσσαρον=Edyssarum
45 Ἡλιοτρόπιον=Heliotropium
46 Ἡμεροκαλλὶς=Hemerocallis
47 Θάλεια κατάλευκος=Thalia dealbata
48 Ἰάσμινον=Jasminum grandiflorum
49 Ἰβίσκος=Ibiscus
50 Ἰξία=Ixia
51 Ἱππομανὲς=Hippomane
52 Κακάλια βελόσχημος , ἢ Καυκάλια = Cacalia sagitata
53 Κάκτος=Cactus
54 Καλάμη Ἰνδικὴ=Canna Indica
55 Καρυόφυλλον=Caryophyllus
56 Καρυόφυλλον Συνικὸν= Caryophyllus Sinensis
57 Κεάνωθον=Ceanothus
58 Κενταύριον ἀμερικανὸν= Centaura americana
59 Κίκι=Riciuus
60 Κληρόδενδρον=Volcameria
61 Κολινσία, ἢ Κολινσονία δίχρους=Collinsia, ἢ Colinsonia biscolor
62 Κολλομυῖα μεγανθὴς=Collomia grandiflora
63 Κολουτέα δενδρώδης=Colulea arborescens
64 Κρανεία=Cornus
65 Κρόκος=Crocus
66 Λαγεστρόμιον=Lagestromia
67 Λάθυρον εὐῶδες=Lathyrus odoratus
68 Λανθάνη=Lanthana
69 Λειόθριξ=Liothrix
70 Λείριον, ἢ Κρίνος=Lilium
71 Λείριον κεφαλωτὸν=Gilia capitata
72 Λεϋκεστέρια ὡραία=Leycesteria formosa
73 Λιθόσπερμον=Lithospermum
74 Λουκουλία ἡδίστη=Luculia gratissima ἢ pintiana
75 Λυριόδενδρον Βιργινίας = Linaria bipartita
76 Λυχνὶς=Lychnis
77 Μαγνιόλια=Magnolia
78 Μελεαγρὶς=Tulipano
79 Μεσημβρινάνθεμον κρυσταλῶδες=Erba giaccia
80 Μήκων ὑπνοφόρος = Papaver somniferum
81 Μίμολον=Mimolus

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

82 Μυίαγρον=Myagron
83 Μυρίκη=Myrica
84 Νεμόφιλον φακελλοειδὲς=Nemophilla facelloides
85 Νησία Ἰτεόφυλλος=Nesea salicifolia
86 Νολάνη ὑπερπληθόφυλλος = Nolana Oltriplicifolia
87 Νυμφαία=Nymphaea
88 Ξηράνθεμον=Xeranthemus
89 Ξυφίον=Gladiolus
90 Οἰνοθήρα ἡδύπνους=Oenothera soavolens
91 Ὀξαλὶς ὡραία=Oxalis speciosa
92 Ὀξύουρον χρυσανθεμοειδὲς= Oxyuro crysanthemoides
93 Ὀρνιθόγαλα=Ornithogala
94 Ὀρτενσία=Hortensia speziosa
95 Ὄρχις=Orchis
96 Παγκράτιον=Pangratium
97 Παιώνια=Paeonia
98 Περικλόμενον=Caprifolium
99 Περίπλοκον τρίχρωμον= Convulvulus tricolor
100 Πετώνια, ἡ Βετώνικα, ἡ Βρετώνικα=Petonia, Betonica, Betonia Brettonica
101 Ποδόφυλλον πελτωτὸν= Podophyllum peltatum
102 Πλούμβαγον=Plumbago
103 Πολύανθον φυματῶδες=Polyanthus tuberosa
104 Πορτουλάκα μεγανθὴς = Portulaca grandiflora
105 Ποτεντίλλη = Potentilla oltresanguinea
106 Πρωτεὺς=Proteus
107 Ῥόδον=Rodum
108 Ῥοδόδενδρον=Rododendron
109 Ῥοῦς=Rus
110 Σάλβια μεγαλοπρεπὴς = Salvia splendens
111 Σολίγαδον, ἡ χρυσῆ ῥάβδος=Soligadum
112 Σπάρτον=Spartum
113 Σπειρήα, ἡ Δουγλασίον= Spirea Duglasii
114 Σχίζανθον ἀμβλὺ = Schizanthus retusus
115 Σχισάνδρα κοκκινοβοφὴς = Schisandra coccinea
116 Τετραγονόβαλον = Tetragonolabus vulgaris
117 Τραχύλιον, ἡ κωδώνομεσαῖον=Campaula media
118 » » πυραμοειδὲς=Canpnula piramoides
119 » » μεγανθὲς = Canpanula grandiflora
» » ἡ κάτοπτρον Ἀφροδίτης Canpanula specchio di Venere
120 Τριγινία Παυόνια= Triginia Pavonia
121 Τρίλλιον=Trillium
122 Ὑοῦκα=Jouca (ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ ἡγεμῶνος τοῦ Περοῦ)
123 Ὑπόμοψις κομψὴ=Hipomopsis elegans
124 Φιλάδελφος=Philadelphus
125 Φραγκοστάφυλλον ὡραῖον = Ribes speciosus
126 Χρυσάνθεμον=Crysanthemum.

ΑΝΘΗ ΦΘΙΝΟΠΩΡΕΙΝΑ.

1 Ἀβρόταμνον κομψὸν=Abrotamnum elegans
2 Ἀθάνατον=Immortalls
3 Αἰσθαντικὴ=Sensitiva
4 Ἀκακία κ. γατσία=Acacia
5 Ἀμάραντον=Amaranthus
6 Ἀμαρυλλὶς, ἡ ἀνατολικὸν=Guesnesay ἡ orientale
7 Ἀνεμώνη= Anemone
8 Ἀντίῤῥινον=Antirrinum
9 Ἄστρον Συνικὸν=Aster Sinensis
10 Βαλλεριάνη ἐρυθρὰ=Valleriana rubra
11 Βατράχιον=Ranunculus
12 Βερονίκη ὡραία= Veronica speciosa
13 Γαύρη διετὴς=Gaure biennis
14 Γεράνιον=Gerauium
15 Γλυκίνη Συνικὴ=Glycine Sinensis

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

16 Γομφρήνη=Gomphrena
17 Δενδρόϊον=Violette
18 Δωβεντόνια Τριποτιανὴ=Daubentonia tripetiana
19 Εὐπατόριον πορφυροῦν = Eupatorium purpureum
20 Ζίννια=Zinnia
21 Ἡδύχιον στεφηφόρον = Hedichium coronarium
22 Ἡλιοτρόπιον=Heliotropion
23 Ἰάσμινον=Jasminum multiflorum
24 Ἰβίσκος=Hibiscum
25 Ἱπποκάστανον=Hippocastanum
26 Ἰόφυλλον=Viola mammola
27 Ἱππομανὲς=Hypomane
28 Ἶρις=Iris
29 Καρυόφυλλον=Caryophyllum
30 » = » Sinensis
31 Κεάνωθον=Ceanothus
32 Κενταύριον Ἀμερικανὸν = Centaurium Americanum
33 Κληρόδενδρον=Volcameria
34 Κραταῖγος=Crataegus
35 Κρόκος=Crocus
36 Λείριον κεφαλωτὸν=Gilia capitata
37 Μαλώπη, ἢ Μαλαχώπη = Malope trifida
38 Μεσπίλη Ἰαπωνικὴ=Mespilus Japonica
39 Παγκράτιον=Pancratium
40 Περίπλοκον τρίχρωμον= Convulvus tricolor
41 Πλούμβαγον=Plumbago
42 Ποινϊκιάνη= Poinciana
43 Ῥόδον=Rosa
44 Ὑπόμοψις κομψὴ=Hipomopsis elegans
45 Φάσκος=Fascus
46 Χρυσάνθεμον=Chrysanthemum.

ΑΝΘΗ ΧΕΙΜΕΡΕΙΝΑ.

1 Ἀβρότομνον κορυμβοφόρον = Abrotomnus corymbosus
2 Ἀγάπανθον= Agapanthus umbelatus
3 Ἀκακία Φαρνεσιανὴ = Acacia Farnesiana
4 Ἀκόνιτον μονόφυλλον, μικρανθὲς, ἐρυθροῦν=Aconitum κτλ.
5 Ἄκορον=Acorus graminens
6 Ἀμαρυλλὶς Ἀμερικανὴ= Amaryllis americana
7 » κτλ. » = Ornata, nudulata, vitata
8 » » = atamaseo, formosissima
9 Ἀνεμώνη=Anemone
10 Ἄνθος ἔρωτος=Fior d' amore
11 Ἀσφόδελος=Albuca major
12 Ἀστρον Βηθλεὲμ=Stelle di Beleme
13 » Συνικὸν= Aster Sinensis
14 Βανίλια=Tussilago fragrans
15 Βατράχιον=Ranunculus
16 Βαλεριάνη=Valeriana
17 Βερβένα ἐρυθρὰ=Verbena rubra
18 Βερβένα, Περιστερὼν=Verbena
19 Βρυωνιὰς=Viburnum linus
20 Γάλανθον= Galanthus nivalis
21 Δάλεια=Dalia
22 Δάφνη λοφώδης=Dafne grespata
23 » εὐώδης = » fragrans
24 Δενδρολίβανον=Rosmarinus officinalis
25 Ἐλέβορον=Eleborum
26 Ἐλίχρυσος λαμπρὸς = Tagette lucida
27 Θαλάσπιον καρποφόρον = Thalaspium frutiferum
28 Ἰβίσκος=Hibiscus
29 Ἶρις βολβώδης=Iris bulbosa
30 Καλύκανθον πρώϊμον= Calicanthus praecox
31 Καμηλία=Camelia
32 Καρυόφυλλον χειμερινὸν = Charyophyllus vernalis
33 Κημηδύα =Kemedya, Marryata
34 Κλουτιὰς= Cleytia, elegans, pulcella κτλ.
35 Κόμαρος=Arbutus unedo

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

36 Κόρκορος Ἰαπονικὸς=Corcorus Japonicus
37 Κονβαλλαρία = Convallaria Japonica *)
38 Κρῖνος ἁγίου Ἰακώβου = Gilio di s. Giacomo
39 » τῆς Γουϊνέας=Gilio di Guinea
40 » πεποικιλμένος=listato
41 Κυδώνιον Ἰαπωνικὸν=Cydonia Japonica
42 Κυκλάμενον=Cyclamen
43 Λάμιον κοιλιδωτὸν **) = Lamium maculatum
44 Λαχηνάλιον τρίχρουν = Lachenalia tricolor
45 Λοπάζιον, ἢ Πίσαυλον=Lopazia
46 Μυιάκανθον=Ruscus
47 Μωλύσκορδον=Alium moli ***)
48 Νάρκισος=Narcisus
49 Πολύγαλον=Coronilla valentina
50 Ῥόδον ἀειανθὲς=Rosa semplifiora
51 Ῥόδον ἀειθαλλὲς=Rosa sempreviva
52 Σκόροδον ἡδύοσμον = Alium fragrans
53 » Ἀμβροσιακὸν=Alium ambrosiaco
54 Στρύχνον πυράκανθον=Solanum pyraeanthum
55 Στέμμα βασιλικὸν=Corona reale
56 Ὑάκινθος τῆς Ἀνατολῆς=Jyacinthus orientalis
57 Φάσκος=Fascus
58 Χαμαικέρασος, ἢ Φράγουλα παρθενικὴ=Fragaria virginaria
59 Χρυσάνθεμον παρθενοειδὲς = Matricaria virginaria.

Περιττὸν, ἴσως, νὰ εἰδοποιήσωμεν τοὺς ἀναγνώστας, ὅτι πολλώτατα ἄνθη παρελείψαμεν, πάσης ἐποχῆς, ἐπειδὴ δὲν διενοούμεθα νὰ καταστήσωμεν ὅλον ἀνθοκομίαν τὸ στοιχειῶδες τοῦτο πόνημα. Παραπέμπομεν ὅθεν τοὺς ἐπιθυμοῦντας νὰ μάθωσι περισσότερα, εἰς τὰ περὶ ἀνθοκομείας εἰδικὰ ποννήματα· εἰς ἡμᾶς μένει μόνον πρὸς συμπλήρωσιν τῆς Πραγματείας ταύτης, ἡ τοῦ Τμήματος τῆς Ἀνθοκομίας, νὰ εἴπωμέν τι εἰδικώτερον περὶ τῶν ἔργων τοῦ ἀνθοκόμου, καὶ τῆς κατ' ἰδίαν καλλιεργείας τῶν σημαντικωτέρων ἀνθῶν, ἀρχὴν ποιοῦντες ὑπ' αὐτοῦ τοῦ ἔτους, ἐν εἴδει Ἀνθοκομικοῦ Μηνολογίου.

*) Ἐκ τοῦ convalere ὡς ἐκ παραθέσεως πρὸς τὸν Κρῖνον· εἶναι εὐωδέστατον, καὶ ἔχει ἰδιότητα ἰαματικὴν, ἤγουν, ναρκοτικὴν καὶ ἀντισπασμωδικήν.

**) Ἕνεκα ἰδιότητος πρὸς τὸν ἰχθὺν Λάμια.

***) Οὕτως ὀνομάζουσιν οἱ βοτανικοὶ εἶδος σκόρδου ἀόσμου, κατὰ μίμησιν, ἴσως, τοῦ μυθολογουμένου ἀντιδηλητηρίου σκόρδου. Ἔχει μὲν ῥίζαν μελανὴν, ἄνθη δὲ λευκά.

(1) Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον συνιστῶμεν τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ πονήματος μάλιστα τοῦ Jusseu· καὶ μάλιστα τὴν μετάφρασιν καὶ ἀναμόρφωσιν αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ Balsamo Crivelli.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν ἐπετείων καλλιεργιῶν τοῦ Ἀνθοκόμου,

ἢ Μηνολόγιον ἀνθοκομικόν.

§ 1. Ὁ ἀνθοκόμος ἀνάγκη, ἵνα ἢ ἐπιτήμων, νὰ ἔχῃ γνῶσιν τοὐλάχιστον πρακτικὴν τῆς Βοτανικῆς [1], τοῦ κλίματος, καὶ τῆς φύσεως τῆς γῆς. Ταῦτα εἶναι ἀναγκαιότατα εἰς αὐτὸν στοιχεῖα· ἡ ἐφαρμογὴ ἀκολούθως τῶν πρακτικῶν αὐτοῦ γνώσεων, εἰς τὰ κλίματα, εἰς τὸν τόπον, ἔνθα εὑρίσκεται καὶ διανοεῖται νὰ ἐξασκήσῃ πρακτικῶς, καὶ ἐφαρμώσῃ αὐτὰς, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀποκτωμένης ἠρέμα καὶ κατὰ μικρὸν πείρας,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διὰ τῶν πειραμάτων καὶ τῆς ἀδιακόπου ἐφαρμογῆς. Ἡμεῖς θέλομεν μόνον κατὰ μῆνα, ὡς ἔγγιστα, σημειώσει τὴν ὀφειλομένην ἐπιμέλειαν, καὶ τὰς ἐργασίας τοῦ ἀνθοκόμου, οὐχὶ διότι τὰ φαινόμενα τῆς φύσεως συμπορεύονται ἐπ' *ἀκριβῶς*, μετὰ τῆς ἀστρονομικῆς ταύτης διαιρέσεως τοῦ ἔτους, εἰς δώδεκα μῆνας, καὶ τούτων εἰς τριάκοντα ἡμέρας, ἀλλὰ μόνον, ὅπως συστηματικῶς μᾶλλον, καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν εἶναι νὰ προσεγγίσῃ τις ταῦτα, πρὸς τὴν συστηματικὴν διαίρεσιν, ἐπιχειροῦμεν τοῦτο, εἰδότες ὅτι, διευκολύνει καὶ τακτοποιεῖ μεγάλας, τὰς περὶ ὧν ὁ λόγος ἐργασίας.

§. 2. *Αἱ κατὰ τὸν Ἰανουάριον ἐργασίαι, καὶ ἐπιμέλειαι.*

α'.) Ἐν πρώτοις λίπανσις τῶν ὡρισμένων γαιῶν, πρὸς φυτείαν ῥιζῶν, βατραχίων, ὅπως φυσκώσωσι, καὶ τῶν ὡρισμένων εἰς ἄνθη Καλοκαιρινά.

β'.) Ἂν εὑρίσκηται ὁ ἀνθὼν εἰς κλίμα ὀπωποῦν ψυχρὸν, θέλει προσέχει ὁ ἀνθοκόμος πολὺ ν' ἀποκαλύπτῃ καὶ καλύπτῃ, κατὰ τὰς εὐδίους ἡμέρας, τὰς πρασιὰς, ἔνθα εἶναι πεφυτευμένα τὰ βατράχια, φιλαδέλφια, ἢ ἄλλα εὐγενῆ φυτά· διότι ταῦτα ὑποφέρουσιν ἀπὸ τὸ ψύχος, ὁμοίως δὲ νὰ ἀνοίγῃ καὶ κλείῃ τὰς ἀποθήκας τῶν σπόρων κτλ.

γ'.) Πρέπει νὰ προσέχῃ, ἂν συμβῇ πολὺ ψῦχος, μήπως καταψυγῶσιν· ἐπομένως νὰ προλάβῃ ἀνάπτων ἑστίαν.

δ'.) Κατὰ τὰς εὐδίους ἡμέρας, καθ' ἃς ἦναι δυνατὸν νὰ ἐργασθῇ, ὀφείλει νὰ λιπάζῃ, καὶ νὰ ἐπεκτείνῃ, καὶ ἐπανορθοῖ τὰ δέματα τῶν κατάτειχα τυχὸν θεμένων, φραγκοσταφύλων (ribes), ἢ τῆς ἀετονυχείου σαφυλῆς, τῶν ῥόδων, ἰασμίνων, ἀγρίων καλουμένων, καὶ ὅλων τῶν ἄλλων φυτῶν, ὅσα πρόστειχα κεῖνται.

ε'.) Πρέπει νὰ ἐκριζοῖ, καὶ διὰ τοῦ ὀδοντωτοῦ ὁμαλήτρου, ἢ ἄλλου, ἐξωλοθρεύῃ, τὰ ἄχρηστα χόρτα, ὅπως διατηρῇ τὸν ἀνθῶνα εἰς τελείαν καθαριότητα.

ς'.) Προνοεῖ καὶ προετοιμάζει, κατὰ τὴν χρείαν, ὅλα τὰ ἐργαλεῖα ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα εἶναι πρὸς τὸν σκοπὸν ἀναγκαῖα, ὡς περιφράγματα, πασάλους, γάστρας, κτλ.

ζ'.) Ὑποχύνει τὰ λιπάσματα, ἢ τὸ ἐκδασῶν χῶμα (δασόχωμα) ὅπως τακῇ.

η'.) Ποτίζει τὰ ἔχοντα ἀνάγκην ὕδατος φυτὰ, πλὴν τοῦτο ἂς γίνηται κατὰ τὰς θερμοτέρας τοῦ μηνὸς ἡμέρας, ὅπως μὴ παγώσωμεν τὰ φυτά.

§. 3. *Παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ ἄνθους Γαμηλία καὶ ἄλλων ἀνθῶν.*

Ἂν ἡ γῆ δὲν ἦναι τελείως κατάψυχρος, ὁ δὲ καιρὸς γλυκὺς, συμφέρει νὰ διαιρεθῶσιν οἱ κορμοὶ τῶν ἀειζώων φυτῶν, καὶ τῶν ἐχόντων ἀνάγκην ἀραιώσεως ἀνθῶν.

Ἂν ἐβραδύναμεν νὰ θέσωμεν εἰς τὴν γῆν βολβοὺς ἀνθῶν, δυνατὸν νὰ ποιήσωμεν τοῦτο νῦν, καιροῦ συγχωροῦντος.

Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἂς δαπανηθῇ μέρος, πρὸς καθαρισμὸν τοῦ ἀνθῶνος ἀπὸ τῶν ἐντόμων, πρὸς ὑπεράσπισίν τινων φυτῶν ἀπὸ τοῦ ψύχους, ἢ τῶν ἀνέμων.

Τὸ γνωστὸν ἡμῖν ἄνθος Γαμηλία. Ἂν τις εὑρίσκεται εἰς κλίμα ἔνθα ὁ Χειμὼν εἶναι δριμὺς, ἀνάγκη ν' ἀφιερώσῃ ὑπὲρ αὐτῆς εἰδικήν τινα ἐπιμέλειαν, διὰ τὸ ἀξιόλογον τοῦ ἄνθους, καὶ νὰ προασπίσῃ αὐτὴν ἐναντίον τῶν ἀκρασιῶν τῆς ἀτμοσφαίρας. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, συγκερασμένον ὄν, δὲν ἔχει ἀνάγκην, ἴσως, τοσούτων φροντίδων, εἰμὴ εἰς ἐκτάκτους περιπτώσεις αἰφνιδίου ψύχους κτλ. Ὅθεν ἡ συντήρησις τοῦ φυτοῦ τούτου εἰς γάστρας εἶναι ἀσφαλεστέρα. Εἶναι δὲ ἡ Γαμηλία ἄνθος τοῦ συρμοῦ, ὅθεν καὶ λίαν ἀξιόλογον. Τοῦτο μετεφέρθη, ἐκ τῆς Ἰαπωνίας εἰς τὴν Ἀγγλίαν κατὰ τὸ 1739, ἀλλὰ κατὰ τὸ 1800 καθῆξε θέσιν ἐξαιρετικὴν εἰς τοὺς ἀνθῶνας αὐτῆς· ὅτε καὶ ἀνεφάνησαν ἕτεραι τῆς Γαμηλίας ποικιλίαι. Εἶναι φυτὸν ἀκμαῖον, καὶ παρετηρήθη ὅτι δύναται νὰ ζήσῃ εἰς οἱονδήποτε ἔδαφος καὶ νὰ ὑποφέρῃ μέχρις 7.ου τοῦ Ῥωμουριανοῦ θερμομέτρου θερμοκρασίαν. Πλὴν προτιμᾷ τὸ καστανόχωμα, διότι ἔχει ῥίζας πολλὰ τρυφερὰς. Αἱ ποικιλίαι τῆς Γαμηλίας ὑπερβαίνουσι τὰς 700. Πλὴν οὐχὶ πᾶσαι εἶναι καὶ εὐαπόκτητοι καὶ πανταχοῦ καλλιεργηταί. Αἱ δυνάμεναι ν' ἀποκτηθῶσι καὶ καλλιεργηθῶσιν εἶναι αἱ, Alba plena, Rubra maxima, Altrorubens, Incarnata, Pomponia, Imperialis, Warrath, Superba. Εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοὺς καταλόγους τῶν Ἀνθολόγων ΚΚ. Κρὼφ καὶ Μαριάνη (Croll Mariani), ἀναφέρονται ἑκατοστύες.

Ἡ καλλιέργεια τῶν Γαμηλιῶν εἶναι εὐχερεστάτη. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα ἤθελον τελεσφορήσει, καὶ εἰς αὐτὴν τὴν γῆν ἀφινόμεναι, διότι ἀντέχουσιν ἀρκούντως εἰς τὰς ἀκρασίας τοῦ χειμῶνος ἡμῶν· οὗπερ ἔχουσιν ἀνάγκην περισσοτέραν εἶναι, νὰ προφυλάττωνται μᾶλλον ἀπὸ τῶν καυσόνων τοῦ Καλοκαιρίου, καὶ ἐκ τοῦ πάγους. Ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ἰταλίᾳ πλέον ἐκλιματίσθησαν θαυμασίως. Ἐν Νεαπόλει ἀναφέρεται μία Γαμηλία ὕψους πλέον τῶν 15 μέτρων, (ἢ περίπου 45 πόδας), ἥτις ἀνθεῖ καὶ καρποφορεῖ ἤδη ἀπὸ 80 ἐτῶν, ζωσα μετὰ τῆς μεγαλοπρεποῦς ἐκείνης βλαστήσεως, ὥστε ἐμποιεῖ θαυμασμὸν εἰς τοὺς ὁδοιπόρους τῆς Ἰαπωνίας, ὅθεν, κατὰ τὸ λέγειν τῶν Σεβόλδου καὶ Τσουκαρίνη (Siebold, Zuccarini), καὶ εἰς τὸ Ἰαπωνικὸν Ἀνθολόγιον (Flora Japonica), «procera et vasta est arbor».

Ἡ Γαμηλία πολλαπλασιάζεται καθ' ὅλους τοὺς τρόπους τοὺς γνωστούς· ἀλλ' ἐκλεκτέος ὁ διὰ σπορᾶς, διότι οὕτως ἀποκτῶνται νέαι ποικιλίαι.

Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα θαυμασίως τελεσφοροῦσι καὶ τὰ *ῥοδόδενδρα*, ἀρκεῖ νὰ διατηρῶνται ἀπὸ τῆς ὑπερβολικῆς ὑγρασίας. Ἡ *ἀζαλέα* καὶ αἱ ποικιλίαι αὐτῆς ὡσαύτως, αἱ *μαγνολίαι*. Ἡ ἔνδοξος *Γοῦκα* ὡσαύτως, ὅταν ἡ ὑγρασία δὲν τὴν ταλαιπωρήσῃ. Ὡσαύτως εὐκόλως καλλιεργεῖται ἡ *Ἀκακία* (Acacia Farnesiana), ἡ *Βερονίκη* (Veronica speciosa), ἥτις μετὰ μεγίστης εὐκολίας πολλαπλασιάζεται διὰ θαλείας.

§. 4. *Παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς καλλιεργίας τῶν Βατραχίων καὶ τῆς Ἀνεμώνης.*

Ἡ ἀγορὰ τῶν βατραχίων πρέπει νὰ γίνηται παρ' ἀνθρώπων ἐγνωσμένης τιμιότητος· ἐπειδὴ πολλοὶ ἀπατῶντες τοὺς μὴ εἰδότας, παρέχουσιν αὐτοῖς κοινότατα ὁμοιογενῆ φυτὰ διὰ Βατράχια, καὶ ἐπὶ τιμῇ οὐ μικρᾷ. Ὁ μὴ ἔχων δὲ μέσον, ἢ φίλον, ὅπως προμηθευθῇ γνήσια Βατράχια, ἂς συνάζῃ ἐν ὑπομονῇ τὸν σπόρον τῶν ἡμιδιπλῶν, τὸν ὁποῖον θέλει σπείρει εἰς γῆν ἀγαθὴν, καὶ ἐλαφρὰν, ἅμα ὁ σπόρος ὡριμάσει. Ἂς ὑπερασπίσῃ αὐτὰ, ἀπὸ τῆς ὑπερβολικῆς θερμότητος, καὶ ἂς διατηρῇ αὐτὰ δροσερὰ, ἢ ὑγρὰ, ἀλλ' ἂς ἀποφεύγῃ τὰ ὑπερβολικὰ ποτίσματα. Τὸν Χειμῶνα θέλει θέσει αὐτὰ εἰς γάστρας, ἢ ἔνθα μέλλει νὰ ζήσωσιν εἰς τὸ ἑξῆς· ὅταν δὲ τὸ Καλοκαίριον ἀπωλέσωσι τὰ φύλλα αὐτῶν, θέλει ἐξάξει αὐτὰ ἀπὸ τὴν γῆν, καὶ διατηρήσει ὅπως φυτεύσῃ ταῦτα τὸ Φθινόπωρον. Ἵνα δὲ ἔχῃς Βατράχια τὸν Χειμῶνα, ἔκλεξον τὰ ἐρυθρᾶ, ἢ τὰ κίτρινα, μεγάλα, διότι ἀντέχουσι κάλλιον τῶν ἄλλων. Ἂς φυτεύσωμεν αὐτὰ τὰς ἀρχὰς Αὐγούστου, καὶ ἂς θέσωμεν εἰς θέσιν καλῶς ἡλιασμένην, καὶ μεσημβρινήν· εἰς δὲ τὰς δριμεῖς ἡμέρας τοῦ Χειμῶνος, ἂς ποτίζωμεν αὐτὰ δι' ὕδατος μεμιγμένου μετὰ χλιαροῦ ὕδατος· καὶ ἂς προφυλάττωμεν αὐτὰ τῶν ἀκρασιῶν τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ θέλομεν ἔχει τἄνθη αὐτῶν ἐν Χειμῶνι. Ἡ καλητέρα γῆ διὰ τὰ Βατράχια εἶναι $^3/_4$ κηπείας καὶ $^1/_4$ καλῶς τετηγμένης κόπρου, τοὐλάχιστον τριετοῦς· ἂς ἦναι βαθέως εἰργασμένη, διότι αἱ ῥίζαι τῶν Βατραχίων, εἰσχωροῦσι περισσότερον $^1/_2$ πήχεως. Εἰς δύο ἐποχὰς φυτεύονται τὰ Βατράχια, ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου, ἢ περὶ τὰ τέλη Φευρουαρίου, καὶ ἀρχὰς Μαρτίου. Αἱ ὑπερβολικαὶ ὅμως βροχαὶ βλάπτουσι καὶ ἐξολοθρεύουσιν αὐτά· ἂς ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων δακτύλους 4, καὶ ἂς φυτεύωνται εἰς σχῆμα ῥομβοειδές, εἰς βάθος δακτύλων 2, τὰς δὲ πρασιὰς εἰς τρόπον νὰ μὴ ἀρίνωσι τὸ ὕδωρ νὰ διαμένῃ παντελῶς, διότι τοῦτο ἤθελε καταστρέψει αὐτά. Φυτεύοντες αὐτὰ, πρέπει νὰ μὴ πιέζωνται πολὺ αἱ ῥίζαι αὐτῶν· κατὰ τὰς τοῦ Χειμῶνος βροχὰς, ἂς ὑπερασπίζῃ ὁ ἀνθοκόμος τὰ Βατράχια, κατασκευάζων αὐτοῖς μικρὰν στέγην, ἢ ἄλλως πῶς· κατὰ τὴν Ἄνοιξιν δὲ, ἂς σκαλίσῃ καὶ περιχώσῃ διὰ τοῦ χώματος, ἐξολοθρεύων τὰ παράσιτα χόρτα· ἡ ἐργασία αὕτη ἂς γίνῃ 15 ἡμέρας πρὸ τῆς ἀνθήσεως· ἂν δὲ ἡ γῆ ἤθελεν εἶσθαι τότε ξηρὰ, ποτίζωνται, ἀλλὰ ἂς πίπτῃ τὸ ὕδωρ εἰς τὸ χῶμα, καὶ οὐχὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν· ἡ ἐργασία αὐτὴ ἂς γίνηται πρωΐ, πρὶν ἢ ὁ ἥλιος πλήξῃ αὐτά. Καὶ ἀφοῦ ἀνθήσωσιν, ἡ ἐργασία αὕτη ἂς ἀκολουθῇ τοὐλάχιστον ἅπαξ τῆς ἑβδομάδος κατὰ τὰς στεγνὰς ἡμέρας· ἂς παύ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σῃ δὲ αὕτη κατὰ τὰς τελευταίας τοῦ Μαΐου ἡμέρας. Ἀφοῦ δὲ ξηρανθῶσι τὰ φύλλα τῶν Βατραχίων, ἐκβάλλονται αἱ ῥίζαι, θέτονται εἰς στεγνὸν τόπον, καὶ ἀκολούθως φυλάττονται. Σημειωτέον ὅτι, δὲν πρέπει νὰ φυτεύωνται εἰς τὸν αὐτὸν τόπον διὰ πολλὰ ἔτη κατ' ἐξακολούθησιν, ἀλλάσοντες δὲ ἀνὰ δύο, ἢ τρία ἔτη τὴν θέσιν αὐτῶν, ὅπωσοῦν μακρὰν, τελεσφοροῦσι καλλίτερον καὶ καθίστανται ὡραιότερα.

Ὁ τῶν Βατραχίων τύπος προῆλθεν ἐξ Ἀσίας. Ἡ εἰσαγωγὴ αὐτῶν εἰς τὴν Εὐρώπην εἶναι ἀρχαιοτάτη· ἡ καλλιέργεια δὲ, ἐπολλαπλασίασε τοσοῦτον τὰς ποικιλίας αὐτῶν, ὥστε δύναταί τις ν' ἀνεύρῃ εἰς αὐτὰ, ὅλα τὰ χρώματα καὶ τὰς ἡμιχρωιὰς ἐκ τοῦ οὐρανίου, ἢ κυανοῦ. Ἓν κυανοῦν Βατράχιον (bleu), ἠδύνατο νὰ διαγωνισθῇ μετὰ τῆς Δαλίας, καὶ ἁρπάσῃ τὸ βραβεῖον, ἀναβαῖνον εἰς χιλιάδας λίρας στερλίνας, σημειωθὲν ὑπὸ τῆς Ἀγγλικῆς Ἀνθολογικῆς Ἑταιρίας.

Ἀξία μνήμης ὑπάρχει ἡ ἰδιότης ἣν ἔχει μοναδικῶς, ὅτι, ἐνῶ τὸ ἄνθος εἶναι ἐντελῶς διπλοῦν, δὲν μένει διόλου ἄγονον· οἱ στήμονες μόνον μετασχηματίζονται εἰς πετάλους, τὰ δὲ θήλεα ὄργανα μένουσι μετὰ τῶν προαγωγικῶν αὐτῶν δυνάμεων. Ἐὰν δὲ, διὰ τῆς σπερματικῆς κόνεως τῶν ἡμιδιπλῶν ἀνθῶν, ἠθέλαμεν ποιήσῃ τεχνικὴν γονιμοποίησιν, εὐκόλως ἠθέλαμεν ἔχει ὡραιοτάτας ποικιλίας. Ἡ μοναδικὴ αὕτη ἰδιότης τῶν διπλῶν ἀνθῶν τοῦ Βατραχίου, ἥτις ἀναγκάζει τὸν φιλοῦντα νὰ ἔχῃ ἀείποτε νέας ποικιλίας, δὲν εἶναι ἐγνωσμένη εἰμὴ ἀπ' ὀλίγων ἐτῶν· ποιοῦντες ὅμως χρῆσιν τῶν ἡμιδιπλῶν καρποφόρων ἀνθῶν, θέλομεν ἔχει περισσοτέραν βεβαιότητα περὶ τῶν εὐτυχῶν ἀποτελεσμάτων. Οἱ κόκκοι ἐντελοῦς ἐκβάσεως, γνωρίζονται ὑπὸ τῶν ἀνθοκόμων, ἔκ τινος σημείου τὸ ὁποῖον καλῶς διακρίνουσιν. Εἶναι μικρά τις κηλὶς διακρινομένη καθαρῶς, ὅταν οἱ κόκκοι τεθῶσιν ἐπὶ λευκοῦ χάρτου· τότε, ἂν τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ κόκκου ἔχει τὴν ῥηθεῖσαν ποικιλίαν, τότε, ἂς σπαρῶσιν ἀρεῶς, τοὐναντίον δὲ, ἂν οἱ καλοὶ σπόροι σπαγίζωσι. Πρέπει δὲ νὰ καλύπτωνται δι' ἐλαφροῦ στρώματος γῆς καὶ δροσεροῦ, διότι βραδύνουσι νὰ φυτρώσωσιν· γίνεται ἡ σπορὰ εἰς γάστρας αἵτινες θέτονται εἰς τὸ *φυτοχειμάδιον* [1]), δὲν ἀνθοῦσιν ὅμως παρὰ μετὰ τὸ δεύτερον, ἐνίοτε καὶ τὸ τρίτον ἔτος. Ἐπιμελούμενός τις, δύναται βαθμηδὸν νὰ σχῇ φυτὰ Βατραχίων, καὶ ἐπομένως εἰς ὅλας τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους ἄνθη αὐτῶν.

§. 5. Αἱ ῥίζαι τῆς Ἀνεμώνης πρέπει νὰ θέτωνται βαθύτερον τῶν ῥιζῶν τῶν Βατραχίων, καὶ ἡ γῆ νὰ ἔχῃ $1\frac{1}{2}$ πήχεως, ἢ μέτρ., 1,45 βάθους, ἢ κράββατον, διότι αἱ ῥίζαι εἰσέρχονται καθέτως εἰς πολὺ βάθος. Αἱ ποικιλίαι τῆς ἀνεμώνης εἶναι ἧττον πολυάριθμοι τῶν Βατραχίων· μόλις φθάνουσι τὸν ἀριθμὸν 100· ἐνῶ τῶν Βατραχίων, εἰς καταλόγους ἔτι ἀρχαίους, ὑπερβαίνουσι τὰς 2000. Ἡ ἀνεμώνη δὲν παρέχει σπόρον εἰμὴ διὰ τῶν ἁπλῶν αὐτῆς ἀνθῶν, διότι εἰς τὰ διπλᾶ, τὰ θήλεα ὄργανα μεταβάλλονται εἰς πετάλους. Πρὶν ἢ τεθῶσιν οἱ σπόροι εἰς τὴν γῆν, ἂς τριφθῶσι μετὰ τῆς ἄμμου ὅπως γυμνωθῶσι τοῦ μαλλώδους ἐκείνου ἐνδύματος, τὸ ὁποῖον ἀνθίσταται εἰς τὴν ἐντελῆ αὐτῶν ἔκβασιν.

§. 6. *Αἱ κατὰ τὸν Φευρουάριον ἐργασίαι.*

α'.) Κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ μηνὸς τούτου, ἂς τεθῶσιν ἐν τῇ γῇ, ἐὰν δὲν ἦναι ψύχος πολὺ, οἱ βολβοὶ, τὰ βαλάνια, αἱ ῥίζαι, οὖσαι μικραὶ καὶ ξηραὶ, ὅπως ἀγκωθῶσι καὶ τεθῶσιν εἰς καλὴν κατάσασιν. Τοιαῦτα παρ. χαρ. τῶν κοκκίνων Βατραχίων, τῶν κιτρίνων, τῶν πολυχρόων καλουμένων Περσικῶν. Σημειοῦντες ὅτι, ἂν ἀνθήσωσιν, εὐθὺς ἂς τμηθῇ τὸ ἀνθοφόρον μέλος, ἵνα ἡ ῥίζα ἀγκωθῇ καὶ αὐξήσῃ, καὶ μὴ ξηρανθῇ· ἐν τῇ περιπτώσει δὲ ταύτῃ, ἂς χωρηγηθῇ αὐτῇ γενναῖον πότισμα.

β'.) Κατὰ μέσον τοῦ μηνὸς τούτου, μεταφυτεύονται τὰ καρυόφυλλα ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ἤθελον περισσεύει εἰς τὰς γάστρας, ἢ τὰ ἐκ τοῦ Χειμῶνος βλαφθέντα ἀποχωρίζονται, ἢ ἄπερ νὰ θέσωμεν ἐν τῇ γῇ σκοπεύομεν, ἢ, τέλος, δι' ἕτερόν τινα λόγον, προσπαθοῦντες πάντοτε νὰ ἐκριζῶμεν αὐτὰ με-

(1) Τόπος ἔνθα διατηροῦνται προπεφυλαγμένα τὰ φυτὰ ἀπὸ τῶν τοῦ Χειμῶνος ἀκρασιῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ μερίδος τοῦ αὐτῶν χώματος, ὅπως μὴ ὑποφέρωσι, καὶ τὴν Ἄνοιξιν δυνηθῶσι νὰ προάξωσι τάνθη αὐτῶν μετὰ τῆς δεούσης ἐντελείας.

γ΄.) Ἐξακολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἐπισκοπῇ τὰ φυτὰ, περὶ δὲ τὸ τέλος τοῦ μηνὸς, ἐγκεντρίζει τά ῥόδα πάσης ποικιλίας· ἐξακολουθεῖ νὰ δένῃ καὶ ἐξαπλώνῃ ἑκατέρωθεν τὰ φυτὰ, ἑτοιμάζει τὰς πρασιὰς, ἀναστρέφει καὶ ἀναμιγνύει τὰ λιπάσματα καὶ πᾶσαν ἄλλην πρόνοιαν λαμβάνει.

δ΄.) Σπείρει εἰς ἰδιαίτερον τόπον τὴν εὐώδη Ῥεζέτην (reseda). Τὸ Θλάσπιον, τὰς ποικιλίας τῶν Μηκώνων, Κωδώνων, τὰ Φλόξια (Phlox), τὰ Δελφίνια (Delphinium Ajacis), τὸν τρίχρουν Σμίλακα, κτλ.

ε΄.) Ὡσαύτως περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς τούτου, ὁ ἀνθὼν πρέπει νὰ παριστᾷ τὴν ἰδέαν τῆς λαμπρότητος καὶ καθαρότητος· διότι αἱ πρασιαὶ θέλουσιν εἶσθαι καθαραὶ καὶ αἱ ὁδοὶ ἐσρωμέναι διὰ λιθαρίων, ἢ διὰ τοῦ προσήκοντος χώματος.

ς΄.) Θέλομεν διὰ τῆς τομῆς κανονίσει τὰ ῥόδα τέμνοντες τοὺς κλάδους τοὺς κατὰ πολλὰ ἀλλήλοις πλησίον, διότι ποιοῦσι σύγχυσιν, καὶ τὰς παραφυάδας, ἢ τοὺς ὅλον τὸ ὑγρὸν ἀπορροφῶντας, καλουμένους καὶ λύκους, διότι ποιοῦσι τὸ φυτὸν νὰ λιμοκτονήσῃ. Οἱ κλάδοι ἂς τέμνωνται δύο, ἢ τρεῖς, ὀφθαλμοὺς ἄνω τοῦ ἐδάφους, ἔνθα ἐκφύεται ὁ κλάδος ὃν προτίθεται νὰ τέμῃ.

ζ΄.) Ὁ ῥοδανθὼν πρέπει νὰ παριστᾷ, ὅπως φαντάζῃ καλῶς, ἢ βώλακα, ἢ κεφαλὴν γλυκὰ κεκυρτωμένην. Εἶναι ἀνάγκη ὅμως νὰ διαθέτωνται τὰ ῥόδα, ὥστε νὰ μὴ προάγωσιν ἄνθη παρὰ κατὰ τὰς ἄκρας τῶν κλάδων.

η΄.) Ἀνανεοῦται ὀρυδώματα τῶν πρασιῶν, φυτεύων αὐτόθι τὰ Καρυόφυλλα λευκάνθεμα (Margaritine) κτλ. Φυτεύει εἰς τὰς πρασιὰς, ἢ διαιρέσεις τῶν σχημάτων, πολλὰ ζώσιμα, ἢ διετῆ φυτὰ, καὶ ζωηρὰ, ὡς τὰ Ἄστρα, Καρυόφυλλα κτλ. Τὰ χειλεοειδῆ εὐώδη, ὡς τὸν Θύμον, τὸ Ἔρπυλον, τὸ Ὀρίγανον κτλ. Τὸ Ἰαπωνικὸν Λείριον (convallaria Japonica) εἶναι καταλληλότατον διὰ τὰς ἄκρας, ἢ ὀρυδώματα τῶν πρασιῶν, καθὼς τὸ Δίανθον (Dianthus plumerius), ἢ τὰ καρυοφύλλια (γαρουφαλάκια) κατὰ δέσμας, καὶ τὸ Τεύκριον κτλ.

θ΄.) Δὲν πρέπει, ἂν ὑπάρχῃ χάτησις ἀνθῶν κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον καὶ τὸν Χειμῶνα, ἐν γένει, νὰ καταγυμνώνῃ, κερδοσκοπίας ἕνεκεν, ἢ διὰ ἄλλην αἰτίαν, τὰ φυτὰ τῶν ἀνθῶν αὐτῶν, διότι θέλει προξενήσει εἰς αὐτὰ βλάβην καιρίαν.

§. 7. *Κανόνες ὅπως προσηκόντως τις καλλιεργῇ τοὺς Ὑακίνθους*, (gran bretagne.—Hyacinthus orientalis flore pieno) *Κιτρίνους Νάρκισσους* (giunchiglia) *Λείρια* (tulipanus), *Στεφάνους Αὐτοκρατορικοὺς, καὶ πᾶν εἶδος κρομμυοῤῥίζων ἀνθοφόρων.*

Οἱ Ὑάκινθοι καὶ ὁ καλούμενος, Μεγάλη Βρεττανία, εἶναι φυτὰ τὰ ὁποῖα εἰς τὴν Εὐρώπην ἔχουσι σημαντικὴν τιμήν· εἶναι δὲ φυτὰ βολβώδη. Ὁ δυνάμενος νὰ τύχῃ γνώσια τούτων κρόμμυα, ἂς ἔχῃ τοὺς ἑξῆς κανόνας πρὸς καλὴν ἔκβασιν αὐτῶν.

α΄.) Ἀνὰ δύο ἔτη πρέπει ν' ἀφαιρεθῇ ἥμισυς πῆχυς γῆς, ἀπὸ τὸν τόπον ἔνθα ἐτέθησαν καὶ ν' ἀντικαπασταθῇ διαλελυμένη ἀμμώδης ἄνευ λιπασμάτων· ἐκτὸς, ὅπως τις διατηρῇ τὸ βάθος ἐλαρρὸν, τότε ἂς ῥίψῃ πρισνίσματα ξύλου.

β΄.) Ν' ἀλλάσσηται ὁ τόπος αὐτῶν τοὐλάχιστον ἀνὰ τετραμηνίαν, καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν μακράν· πολὺ ὠφελεῖ αὐτοὺς ὁ χαμηλότοπος καὶ ὁ παραθαλάσσιος.

γ΄.) Ἡ θέσις ἔστω μεσημβρινὴ, καὶ ἂν πρόστειχος, θέλουσι κάλλιον εὐτυχήσει.

ε΄.) Ἡ φύτευσις αὐτῶν ἄρχεται καὶ λήγει μετὰ τοῦ μηνὸς Ὀκτωβρίου. Τὰ ἴδια κρόμμυα δεικνύουσι τὸν καιρὸν τοῦτον, ἐπειδὴ ἄρχονται νὰ πληρῶσι τὸ κενὸν μέρος, τὸ ὁποῖον ἀφῆκεν ὁ παλαιὸς κορμὸς καὶ τὰ φύλλα· ὅθεν τότε εἶναι ἡ κατάλληλος στιγμὴ ὅπως θέσῃ τις αὐτὰ ἐν τῇ γῇ.

ς΄.) Ἂς ἀπέχῃ ἕκαστον καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις 5 δακτ. καὶ ἂς καλυφθῶσι διὰ 5 δακτύλων γῆς, ἢ διὰ πήχεως λιπάσματος βοὸς, κατασταθέντος ὅμως κόνις. Προφυλάττονται ἀπὸ τὸν παγετὸν, καὶ ποτίζονται ἐν καιρῷ πολλῆς ξηρασίας.

ζ΄.) Ἕκαστον ἔτος πρέπει νὰ ἐξάγωνται ἀπὸ τῆς γῆς τὰ κρόμμυα, νὰ καθαρίζωνται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπὸ τὰ φύλλα, ἀφοῦ ἐντελῶς ξηρανθῶσιν καὶ ἂς μὴ ἀποσπῶνται τὰ συνημμένα μικρά. Τινὲς ἐξάγουσιν αὐτὰ καὶ ἀνὰ διετίαν, ἢ καὶ περισσότερον· τ' ἄλλα εἴδη καλλιεργοῦνται καθ' ὃν τρόπον καὶ τὰ λοιπὰ βολβώδη.

Οἱ κοράλλιοι ὑάκινθοι ἀφίνονται ἐν τῇ γῇ χωρὶς νὰ ἐξαξῃ τις αὐτούς, ἢ μετὰ 5, ἢ 6 ἔτη· ἀρκεῖ μόνον ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν νὰ βελτιοῖ τις αὐτῶν τὸ χῶμα, μάλιστα διὰ λιπασμάτων συνημμένων ἐκ τῶν ὀδῶν, καὶ νὰ ῥίπτῃ ὀλίγον ὕδωρ εἰς τὰς ξηρασίας, μάλιστα ὅταν ἦναι τὰ φυτὰ μικρά.

Παρετηρήθη ὅτι τὸ κρόμμυον ὅταν ζυγίζῃ 2, ἢ 3 οὐγγίας, ἀνθεῖ θαυμασίως καὶ δύναται νὰ διαρκέσῃ εἰς ἔτη 12· οἱ κοράλλινοι ὑάκινθοι εἶναι διαρκέστεροι.

Ὁ Μοσχοϋάκινθος ἀνατολικὸς, ἢ ἑλληνικὸς καλούμενος, προσφέρει περισσοτέρας ποικιλίας, τὴν κιτρίνην ἀρωματικὴν καὶ βραδεῖαν, τὴν λευκὴν καὶ τὴν πρασινωπήν. Ἀγαπᾷ οὗτος γῆν γνησίαν, στεγνὴν καὶ καλῶς εἰργασμένην, ἀλλ' εἰς θέσιν οὐχὶ πολλὰ ἡλιασμένην. Πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν βολβῶν, ἐξαγομένων τὸν Σεπτέμβριον· οὗτοι φυτεύονται ἀκολούθως εἰς βάθος δακτ. 5, ἢ 6.

Ὡσαύτως καὶ οἱ κίτρινοι Νάρκισσοι καλλιεργοῦνται, καὶ οἱ βολβοὶ αὐτῶν ἐξάγονται ἀνὰ τριετίαν.

Τῶν ἀνθῶν ὁ ποῦς δὲν πρέπει νὰ τέμνηται πολὺ προσγείως.

Τὰ παντείου εἴδους λείρια καὶ οἱ αὐτοκρατορικοὶ στέφανοι, οἱ ἱσπανικοὶ Νάρκισοι καὶ αἱ ἄλλαι ποικιλίαι, καὶ αὐτὸς ὁ ὑπὸ τῶν ποιητῶν καλούμενος Νάρκισος, καλλιεργοῦνται ὡς οἱ Ὑάκινθοι· διαρκοῦσι τὰ κρόμμυα αὐτῶν καλῶς ἐν τῇ γῇ, εἶναι ὅμως καλὸν πρᾶγμα ν' ἀρεῶνται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρόν.

§. 8. *Παρατηρήσεις τινὲς ἐπὶ τῶν Ὑακίνθων.* Ἓν εἶναι τὸ γένος τῶν Ὑακίνθων· οἱ βοτανικοὶ χαρακτῆρες αὐτῶν δὲν κατατάτουσιν αὐτοὺς ἐπισημονικῶς εἰς κλάσεις· τὸ δὲ εἶδος τοῦ ὑακίνθου εἶναι *ὁ Ἀνατολικὸς Ὑάκινθος*. Ὑπῆρξέ ποτε μεγάλη ζέσις περὶ τοῦ ἄνθους τούτου· τὸ 1750, οἱ κατάλογοι τῆς Ὁλλανδίας καὶ Ἀγγλίας ἠρίθμουν μέχρι 2,000, νῦν δὲ μόλις ἀριθμοῦνται 400 ποικιλίαι, ἢ 500. Τὰ χρώματα αὐτῶν εἶναι τὰ αὐτὰ πάντοτε, λευκὸν, κόκκινον, κυάνεον· διαφέρουσι τῶν Βατραχίων, ὡς εἴρηται, ἅτινα προσφέρουσιν ὅλα τὰ χρώματα ἐκτὸς τοῦ κυανείου. Κατ' ἀρχὰς μόνον ἁπλοῖ ἐκαλλιεργοῦντο· πρῶτος ὅστις παρήγαγε διπλοῦν ὑπῆρξεν Ὁλλανδός τις ὁ P. Voerhelm κατὰ τὸ 1710.

Οἱ Ὑάκινθοι ἀπομακρυνόμενοι ἀπὸ τοὺς παραθαλασσίους τόπους, νοθεύουσιν ἑαυτούς. Οἱ Γάλλοι ὅμως οἵτινες εἰδικῶς ἀσχολοῦνται καὶ εἰς τὴν Ἀνθοκομίαν, κατόρθωσαν νὰ καλλιεργῶσιν αὐτοὺς καὶ εἰς τοὺς μεσογείους ἀνθῶνας, ἀναλλοιώτους. Τ' ἀληθὲς εἶναι ὅτι ἐν Ἀγγλίᾳ, καθ' ὅσον ἀπομακρύνουσιν αὐτοὺς τῶν παραθαλασσίων τόπων, τόσον ὀλιγόβιοι καθίστανται· ἐν Λονδίνῳ δὲ σπανίως ὑπερβαίνουσι τὰ 6 ἔτη. Εἰς τὸ Βέλγιον τοὐναντίον, ἔνθα οἱ ἄνεμοι εἶναι σφοδροὶ καὶ συνεχεῖς διατηρῶνται 15 ἕως 20 ἔτη, ἐν δὲ τῇ Ὁλλάνδᾳ μετρῶσι καὶ αἰῶνα, εἰς κατάστασιν ἐντελῆ.

Οἱ προερχόμενοι ἁπλοῖ ἐκ τοῦ σπόρου ὑάκινθοι ποικίλλονται καθὼς καὶ τὰ λοιπὰ ἀνθόφυτα, ἀλλὰ ἐκτὸς τῆς ἐπιμελείας τῆς ἰδιαιτέρας ἣν ἀπαιτοῦσιν ἐν τῇ σπορᾷ καὶ ἀνατροφῇ τῶν φυτιδίων, οὗτοι δὲν ἀνθοῦσι μετὰ τὸν δεύτερον, ἢ τρίτον χρόνον. Ὡραία δέ τις συλλογὴ ὑακύνθων ἐκτιμᾶται ἐν Εὐρώπῃ οὐκ ὀλίγαν· ἡ ὀλιγωτέρα τιμὴ εἰς ἣν ἔρθασεν συλλογή τις ἐξ 100 κρομμύων ποικίλλων ὑακύνθων ὑπῆρξεν, ἀπὸ 200—ἕως 800 φράγκων. Ἐκ τῶν ποικιλιῶν τοῦ Νάρκισσου τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ἡ ἀρίστη εἶναι ὁ Μέγας Μονάρχης, διότι ἔχει ἄνθη πλατύτερα καὶ εὐωδέστερα.

§. 9. *Αἱ κατὰ τὸν Μάρτιον ἐργασίαι.*

α.) Προμήθεια τῶν ἀναγκαίων φυτικῶν γαιῶν, λιπάσματος ἱππείου, βοείου, καὶ προβείου, ἅπερ θέτονται εἰς τοὺς ἡτοιμασμένους τόπους ὅπως τακῶσι καὶ ἑτοιμασθῶσιν ἐν ἀνάγκῃ.

β.) Μεταφυτεύει ὁ ἀνθοκόμος ὅλα τὰ εἴδη τῶν εὐωδῶν φυτῶν, εἴτε χορτωδῶν, εἴτε φυτανθῶν, ἁπλῶν φυτῶν καὶ τῶν ἐξωτερικῶν κτλ.

γ.) Φυτεύει τὰ ῥιζία τῶν ἰάσμων (ἀγρίων) ὅπως κατὰ τὸ ἐλευσόμενον ἔτος ἐγκεντρίσῃ αὐτά· καὶ παραχώνει εἰς τὴν γῆν τὰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ράβδους τῶν ἡμέρων ὅπως ριζοβολήσωσι, καὶ τὰς ὁποίας θέλει τὸ ἐπιὸν ἔτος μεταφυτεύσει.

δ΄.) Περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς σπείρει ὅλα τὰ καλοκαιρινὰ ἀνθόφυτα, τὰ Καρυόφυλλα πάσης ποικιλίας, τὰ εὐώδη χόρτα, ὅλα τὰ ἁπλᾶ καὶ ἐξωτερικὰ φυτά. Σημειωτέον ὅτι ἂν εὑρίσκωνται εἰς ψυχρὸν κλίμα, θέλει τοῦτο ἐκτελέσει εἰς γάστρας, ἢ ἄλλως πῶς, ὅπως διατηρῇ ταῦτα καὶ ἐκθέτῃ εἰς τόπον θερμὸν καὶ πεφυλαγμένον, καὶ ἐν ἀνάγκῃ ἀποσύρῃ εἰς τόπον σκιώδη, ἵνα κάλλιον ἐκφύσωσι.

ε΄.) Προκσπίζει ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἐκείνας τῶν ὑακίνθων τὰς ἀνθοκόμας, τῶν ὁποίων ὁ ἥλιος καὶ ἡ βροχὴ ἀφαιρεῖ τὸ χρῶμα.

ς΄.) Καθαρίζονται αἱ πρασιαὶ ἀπὸ τῶν ἀκαθάρτων φυτῶν καὶ χόρτων, διὰ τοῦ σκαλιστηρίου καὶ συνάγει τὸ χῶμα πέριξ τῶν φυτῶν, καὶ καθαρίζει ὅλας τὰς μικρὰς καὶ μεγάλας τοὐἀνθῶνος ὁδούς.

ζ΄.) Κλαδεύει ὅλας τὰς ποικιλίας τῶν Ῥόδων καὶ Ἰάσμων, ἀφαιρῶν συνάμα ἀπ' αὐτῶν ὅλον τὸ ξυλῶδες ἐκεῖνο μέρος, τὸ ὁποῖον ἤθελεν εἶσθαι ξηρόν.

ἡ.) Μεταφυτεύονται νέα ριζία, καὶ ἔνθα εἶναι ἀνάγκη, θέτονται, καὶ καταβολιάζει αὐτὰ' καὶ προσέτι ὁμοίως ποιεῖ διὰ τὰς Μυρσίνας.

θ΄.) Ἐξάγει τοὺς βολβώδεις Ὑακίνθους, καὶ ἀποχωρίζων αὐτοὺς ἀπὸ τῶν νεογεννήτων βολβῶν, μεταφυτεύει αὐτά. Ὁμοίως ἐναποθέτει ἐν τῇ γῇ τοὺς ἐξαχθέντας τὸ Φθινόπωρον.

ι.) Ποτίζονται ὅλα τὰ ἔχοντα ἀνάγκην φυτά' ἐπειδὴ, ἀρχίζοντα νὰ ἐκφύσωσιν, ἔχουσι καὶ μείζονα ἀνάγκην ὑγρῶν πρὸς διατροφὴν αὐτῶν, καὶ πρὸς παραγωγὴν τῶν φύλλων καὶ τῶν ἀνθῶν.

ιά.) Ἐξακολουθεῖ ἡ κλάδευσις τῶν Ῥόδων, ἀποχωρίζει τοὺς συνδέσμους τῶν ἀειζώων φυτῶν, οἵτινες εἶναι πολλὰ συμπεπλεγμένοι, καὶ δὲν δύνανται νὰ μείνωσιν εἰς τὸν αὐτὸν τόπον· ταὐτοχρόνως δὲ ἀλλάσσει τῶν φυτῶν τὸ χῶμα, προσθέτει λίπασμα παλαιὸν, ἢ φυτόχωμα κατασκευασθὲν ἐκ τῶν φύλλων τῶν δένδρων. Ὅλα δὲ τὰ λιπάσματα, ἅτινα μέλλουσι νὰ πλησιάσωσι τὸν πόδα τῶν φυτιδίων, πρέπει νὰ ὦσι, τοὐλάχιστον, ἀφ' ἑνὸς ἔτους κεχωνευμένα, ἢ πηκτά.

ιβ΄.) Κατὰ τὰς πλέον θερμὰς ἡμέρας τούτου τοῦ μηνὸς, μεταφυτεύει τὰ κατὰ τὸ Φθινόπωρον σπαρέντα φυτὰ, καὶ σπείρει ὡσαύτως ἕτερα εἴδη, ἐξ ὧν θέλει στολίσει τὸν ἀνθῶνα κατὰ τὸ Καλοκαίριον καὶ τὸ Φθινόπωρον, ὡς τὰ Zinnia, Impatiens, Ipomaca, Mirabilis Jalapa κτλ.

ιγ΄.) Ἐγκεντρίζει τὰ 'Ρόδα, διὰ τοῦ *σχίσματος* μάλιστα, τρόπου ὅστις ἐσχάτως ἀπεδείχθη λίαν τελεσφόρος διὰ τὴν τῶν 'Ρόδων πολλαπλασίασιν. Διότι φρονοῦσί τινες ὅτι ἡ ἐγκέντρισις αὐτὴ, γενομένη ὑπὸ ἑνὸς μόνου ὀφθαλμοῦ 'Ρόδων, δυνατὸν εἰς τὸ τέλος τοῦ ἔτους νὰ παράσχῃ χίλια καλῶς ἐρριζωμένα φυτὰ' καὶ ἐπὶ τῆς ῥίζης. [1])

ιδ΄.) Ἂς σπείρῃ καλὸν σπόρον τοῦ *τριγρόου* ὅπερ καλεῖται καὶ **Pensées anglaises**, καὶ θέλει ἔχει τὸ ἄνθος αὐτοῦ καθ' ὅλον τὸν μῆνα, ἂν παραφυλάττῃ αὐτὸ εἰς μέρος σκιῶδες. Ὁ σπόρος οὗτος ἵνα συναχθῇ ἀπαιτεῖ ἐπιμέλειαν, διότι ἐκπηδᾷ τῆς ὠοθήκης, ἢ ἐπικαρπίου, ὅθεν ἀνάγκη νὰ ὑποθέτῃ ὀλίγον χαρτίον ἡπλωμένον. Τὸ φυτὸν τοῦτο ἂν ἀφεθῇ εἰς τόπον σταθερῶς, ἀπολύει τὴν τιμὴν αὐτοῦ, διότι ἀπονοθοῦται καὶ αἱ ποικιλίαι αὐτοῦ ὡσαύτως' ἡ ποικιλία αὕτη κατέστη πολύτιμος [2]).

ιέ.) Αἱ ποικιλίαι τῆς Μαγνιολίας **Yulan** καὶ **Soulangeana**, καὶ ἡ μεγανθὴς, κατὰ τὸ τέλος τοῦ μηνὸς τούτου θέλουσι καλύπτεσθαι ὑπὸ ἀνθῶν, ἀλλ' ἀπαιτοῦσι μέρος σκιῶδες καὶ προπεφυλαγμένον ἀπὸ τοὺς ὑετούς.

ις΄.) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον φυτεύονται οἱ βολβοὶ τῶν Δαλιῶν, διαιροῦντες αὐτοὺς εἰς τεμάχια ἔχοντα καθὲν ἕνα ὑγιῆ ὀφθαλμόν. Εἰς κλίμα ψυχρὸν θέτονται εἰς θερμοκράββατον· τὸ αὐτὸ πράττει ἂν θέλῃ νὰ βιάσῃ αὐτὰς ν' ἀνθήσωσι πρωΐμως.

1) Ὁ Βουλόμενος νὰ μάθῃ τοὺς διαφόρους τοῦ ἐγκεντρίσματος τρόπους τοῦ βασιλίσσης τούτου τῶν ἀνθῶν, τοῦ Ῥόδου, ἂς ἀναγνώσῃ τὸ πονημάτιον, La Rose par Loiseleur Deslongchamps.

(2) Ἐπὶ τῶν ἀγγλικῶν Ἴων, ἂς ἀναγνώσῃ ὁ βουλόμενος τὸ πονημάτιον τοῦ Ragonot Godefroy.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ιζ'.) Προφυλάττει τὰς Γαμηλίας ἀπὸ τῆς τῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου προσβολῆς.

ιη'.) Σπείρει Φθινοπωρινούς τινας σπόρους εἰς ἰδιαίτερον τόπον καὶ προπεφυλαγμένον· ὡς τῆς Gelosia cristata, Aster (Regina Margherita, ἢ Sinensis, (Καρυοφύλλων ὡσαύτως Κινικῶν, (Zinnia). Χρυσάνθεμα κτλ.

ιθ'.) Θέλων νὰ ἔχῃ Ὀρτενσίας κυανοβαφεῖς (hydrangea hortensis), ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῆς γῆς τοὺς ἐρρίζους κορμοὺς. θέλει θέσει αὐτοὺς εἰς τόπον σκιερὸν, εἰς γῆν ἀγεώργητον, ἢ κοινῶς παρθένον, τεμνῶν τοὺς παλαιοὺς βλαστοὺς ἕνα ὀφθαλμὸν ἐπάνω, προσέχων ὅπως μὴ βλάψῃ τὰς ῥίζας. Ἡ μέθοδος αὕτη παρά τινων ἐκλήθη *μυστικὸν ἀξιοθαύμαστον*.

§ 10. *Κανόνες πρὸς καλλιέργειαν καλλιτέρων κιτρικοβαφῶν Ἴων, Ῥωμάνων, κιτρίνων, γαμαιῶν, καὶ τριχρόων.*

Τὸ πρῶτον εἶδος σπείρεται κατὰ τὰ μέσα τοῦ Μαρτίου. Θέλει ὁ ἀνθοκόμος ἐκλέξει γῆν παχεῖαν, ἀλλ' ὄχι παρὰ πολὺ, καὶ οὐχὶ πολλὰ διαλυτήν. Ἅμα τεθῶσιν οἱ σπόροι ἐν τῇ γῇ, καλύπτονται ὅσον τὸ δυνατὸν ἰσομερῶς, καὶ ποτίζονται. Ἂν δὲ τὸ κλίμα ἦναι ψυχρὸν, τότε τὸ ὕδωρ ἂς ἦναι ὀλίγον τι χλιαρὸν, καὶ οὕτως ἂς ἐξακολουθῆται, ἕως οὗ διαρκεῖ τὸ ψύχος. Προσέτι κατὰ τὰ δυνατὰ ψύχη καλύπτονται διὰ ψιάθων. Ἀφοῦ ὑψωθῶσι δύο δακτύλους, μεταφυτεύονται, ἢ κάλλιον, ἀραιοῦνται ὥστε ν' ἀπέχωσιν ἀπ' ἀλλήλων 5 δακτύλους· ἂν ὅμως μεταφυτευθῶσιν, εὐθὺς καὶ ἂς ποτισθῶσιν· καὶ τὸ αὐτὸ πότισμα θέλει τὸ ἐξακολουθεῖ πρωΐ καὶ ἑσπέρας δι' ἡμέρας ὀκτώ· ἐννοητέον ἂν ἐξακολουθῇ ἡ ξηρασία. Ἀκολούθως σκαλίζονται καὶ περιχώνονται κατὰ τὸν πόδα. Τελειωθείσης τῆς ἐργασίας ταύτης, ἡ ὁποία πρέπει νὰ ἐπαναληφθῇ μετὰ τρεῖς ἑβδομάδας, ποτίζονται. Τινὲς σπείρουσιν αὐτὰ εἰς γάστρας, ποτίζοντες αὐτὰ καὶ ἀποσύροντες τὰς γάστρας ἐν καιρῷ δρυμοῦς Χειμῶνος, ὅπως ἔχωσιν ἀνθοῦσα πρώϊμα.

Αἱ αὐταὶ ἐπιμέλειαι ἰσχύουσι καὶ διὰ τὸ δεύτερον καὶ τρίτον εἶδος τῶν Ἴων. Τὰ δὲ τεσσαρακονθήμερα Ἴα, κ. *Βιολετσσες* (Violeccioche), ἂν μὲν ἦναι ἁπλᾶ, γνωρίζονται εὐθὺς ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἢ βόμβυκος, διότι εἶναι ὁ τοιοῦτος πυραμοειδὴς· ἂν δὲ ἦναι διπλᾶ, τότε εἶναι στρογγυλοειδὴς· παρατηρητέον δὲ μόνον περὶ αὐτῶν, ὅτι πρέπει ν' ἀραιῶνται, νὰ ἦναι εἰς θέσιν καλῶς ἀεριζομένην, καὶ εἰς γῆν οὐχὶ πολὺ βαρείαν.

Τὰς αὐτὰς ἐπιμελείας πρέπει νὰ ἔχῃ καὶ περὶ τῶν Ἴων τῶν ἄλλων δύο εἰδῶν. Ἐν γένει δὲ οἱ ὑγρόποποι καὶ χαμηλοὶ, εἶναι καταλληλότεροι διὰ τὰ Ἴα, παρὰ οἱ ὑψηλοὶ καὶ λοφώδεις. Τὰ Ῥωμάνικα Ἴα διπλᾶ, κόκκινα, πορφυρᾶ, ἀγαπῶσι τὰς μεσημβρινὰς θέσεις, διότι τὰ ψύχη βλάπτουσιν αὐτὰ, ὅθεν εἰς τινας ψυχροὺς τόπους κατέχουσιν αὐτὰ εἰς γάστρας. Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰ κίτρινα διπλᾶ Ἴα. Τὰ δὲ ἁπλᾶ Ἴα ἀντέχουσιν ὀπωσοῦν περισσότερον εἰς τὸ ψῦχος· ἐν δὲ τῇ γῇ διαμένοντα προάγουσι μυριάδας ἀνθῶν, διὰ τῆς εὐωδίας τῶν ὁποίων πληροῦσι τὸν ἀέρα. Πολλαπλασιάζονται θαυμασίως, καὶ διατηρεῖται ἡ ποικιλία αὐτῶν, διὰ τεμαχίου κορμοῦ, ἢ κλόνου τὸν ὁποῖον, γυμνοῦντες τῶν φύλλων, φυτεύομεν ἐν τῇ γῇ εἰς βάθος 4 δακτύλων, ἀλλὰ καθ' ἣν ἐποχὴν δὲν εἶναι ἠθημένα. Καὶ τὸ δεύτερον εἶδος σώζει τοιουτοτρόπως τὰς ποικιλίας αὐτοῦ ἐπὶ πολλὰ ἔτη. Ἡ προθυμία δὲ νὰ κόπτῃ τις ἐξ αὐτῶν πολλὰ ἄνθη ἀδιακόπως, ἀναγκάζει τοὺς ἀνθοκόμους ν' ἀφήσωσιν ὅλα τἄνθη· καὶ τοῦτο ἐξασθενεῖ τὸ φυτὸν καὶ νοθεύει τὸ εἶδος καθιστάμενον κατώτερον. Ἐπομένως πρέπει τις νὰ ἐκλέγῃ τὰ καλλίτερα, καὶ αὐτὰ ν' ἀφίνῃ ἐπὶ τοῦ φυτοῦ, τὰ ὁποῖα θέλει ἀναπτύξει καὶ ἀναδείξῃ ἐντελέστατα καὶ ἀκμαιότατα. Πολὺ δὲ μᾶλλον, προκειμένου λόγου, ἐξ αὐτῶν ἵνα σχῇ τὸν ἀναγκαῖον σπόρον. Τὰ φυτὰ τῶν Ἴων δὲν ἀγαπῶσι τὰ σύχνὰ ποτίσματα, πάρεξ μόνον ὅταν ὁ αὐχμὸς κατεμάρανε τὰ φύλλα αὐτῶν· ἀγαπῶσι δὲ τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα. Ἂς προσέχῃ ν' ἀφαιρῇ ἀπ' αὐτῶν τὰ ξηρὰ φύλλα κτλ. καὶ νὰ σκάπτῃ τὴν ἐπιφάνειαν ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν.

Τὸ διπλοῦν Ἴον, κυρίως, ἀποκαθιστᾷ τῶν ἀνθοκόμων τὴν προσπάθειαν μείζονα, ὅπως ἀπολαύσωσιν ἐξ αὐτῶν πρώϊμα ἄνθη κατὰ τὸ Ἔαρ, καὶ ὄψιμα κατὰ τὸ Φθινόπωρον. Ὅθεν τινὲς μεταφυτεύουσι μετὰ τεμαχίου τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἰδίου αὐτῶν χώματος αὐτὰ, ἄτινα πρότερον εἶχον θέσιν ἀνατολικὴν, εἰς θέσιν μεσημβρινὴν ποτίζοντες αὐτά. Τὸν δὲ Χειμῶνα προφυλάττουσιν αὐτὰ ἐπιμελῶς, ὅπως μὴ βλαφθῶσιν ἐκ τῶν ἀστασιῶν καὶ ἀκρασιῶν τοῦ Χειμῶνος. Τοιουτοτρόπως διατηρούμενα ἀνθοῦσιν ἐπὶ τῶν συγκεκερασμένων πρώτων ἡμερῶν τῆς τε Ἀνοίξεως· καὶ ὅπως ἀπολαύσωσι τὸ Φθινόπωρον ἄνθη ἐξ αὐτῶν, ποτίζουσιν αὐτὰ ἀδιακόπως τὸ Καλοκαίριον, καὶ προφυλάττουσιν αὐτὰ εἰς μέρος σκιῶδες, ἀπὸ τῶν θερμῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου, μάλιστα ἂν ἐκθεμένα ἦναι μεσημβρινῶς. Ὁ πρῶτος ὅμως τρόπος εἶναι ἀσφαλέστερος τοῦ δευτέρου, διότι ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ κύκλου ὃν ἡ ἐποχὴ ποιεῖ. Εἰς τὰ συγκερασμένα δμως κλίματα, ὡς τὸ ἰδικόν μας, ἔχομεν καὶ τὸν Χειμῶνα. Τὰ τρίχροα Ἰα, ἀγαπῶσι τὴν σκιὰν, γῆν πολὺ παχείαν, καὶ οὐχὶ πολὺ ὑγρὰν. Ἐκθεμένα εἰς τὸν Ἥλιον καὶ εἰς γῆν ξηρὰν, ἔχουσι χρώματα ἧττον ζωηρά. Σπείρονται τὸ Φθινόπωρον καὶ τὴν Ἄνοιξιν. Ἀλλὰ καὶ ἀνανεοῦνται ἐνίοτε χωρὶς νὰ σπαρθῶσιν.

§. 11. *Παρατηρήσεις τινὲς ἐπὶ τῶν κιτρίνων καὶ τριχρόων Ἰων.*

Τὰ κίτρινα Ἰα (Cheiranthus annuus) παρουσιάζουσι πλέον τῶν 20 ποικιλιῶν. Τούτων πρωτίστη εἶναι ἡ κοκκίνη, ἡ λευκὴ, ἡ βαθυκόκκινος, ἡ σαρκόχρωμος, ἡ σκιερὰ, ἡ ῥοδόχρους καὶ ἡ ἀνοικτή. Ὅπως τις σχῇ καλὸν σπόρον τούτων, καὶ ἑπομένως ἄνθη διπλᾶ, πρέπει νὰ προσέξῃ μεγάλως εἰς τὰ ἑξῆς. Ὅτι οὗτος δὲν πρέπει νὰ συλλεχθῇ ἐπὶ φυτῶν τὰ ὁποῖα εἶναι μεμονωμένα, ἢ ἐν μέσῳ ἄλλων Ἰων φερόντων ἁπλᾶ ἄνθη. Τὸ φυτὸν ὅθεν ἐξ οὗ θέλομεν συνάξει αὐτὸν, πρέπει νὰ μὴ ἔχῃ ὀλιγώτερα τῶν δύο ἐτῶν ἡλικίας, καὶ πρέπει ν' ἀφήσωμεν αὐτὸν ἐν ἡσυχίᾳ νὰ ὡριμάσῃ ἐντὸς τῆς σπερμοθήκης αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ἰδίου φυτοῦ. Ὅπως σχῶμεν ἀνθόϊα καθ' ὅλον τὸ ἔτος, πρέπει νὰ σπείρωμεν ἐξ αὐτῶν εἰς ἐποχὰς διαφόρους.

Οὕτω, τὸν Σεπτέμβριον σπείρομεν ὅπως μεταφυτεύσωμεν τὸν Ὀκτώβριον, θέλομεν δὲ ἔχει ἄνθη τὸν Μάρτιον. Τὸν Ἰαννουάριον δύναταί τις ἐπίσης νὰ σπείρῃ, εἰς τόπον προπεφυλαγμένον, ἢ εἰς γάστρας, καὶ τὸν Μάρτιον ἐπίσης, καὶ Ἀπρίλιον εἰς τὸ ὕπαιθρον κτλ. ἐπιμελούμενοι τὰ μικρὰ φυτὰ, μέχρις οὗ ἀναπτύξωσι τὰ δεύτερα αὐτῶν φύλλα, ὅτε δυνάμεθα νὰ μεταφυτεύσωμεν αὐτὰ, εἰς ἀπόστασιν ἁρμοδίαν· περιχώνοντες τὸν πόδα τοῦ φυτοῦ, ποτίζομεν, καὶ διά τινας ἡμέρας ὑπερασπίζομεν αὐτὰ, ἀπὸ τῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου.

Τὰ Ἀγγλότα pansées (tricolor grandiflora) ἢ, *ἀγγλικαὶ σκέψεις*, εἶναι ἐκ τῶν πρωτιμωμένων ὑπὸ τοῦ συρμοῦ ἀνθῶν, καὶ τὰ ὁποῖα εἰς τὴν Εὐρώπην ἀνταμοίβουσι γενναίως τὸν ἀνθοκόμον. Οὗτος ἑνώνει μετὰ τῆς κομψότητος τῶν σχημάτων, τὴν ἄπειρον ποικιλίαν τῶν χρωμάτων, εἰς ἐξάνθησιν ἥτις ἐπιμελουμένη καλῶς διὰ τῆς καλλιεργίας, δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ ὁλόκληρον ἔτος. Ἡ εὐκολία δι' ἧς καλλιεργεῖται τὸ φυτὸν τοῦτο κατέστησεν αὐτὸ ἐπιζητητόν.

Τὸ ὡραῖον Σκεψόϊον καὶ ζωηρὸν, πρέπει νὰ ἔχῃ τὸ χεῖλος τῆς στεφάνης πλατὺ, βελουδωτὸν καὶ ὡραίου κυκλικοῦ σχήματος. Πρέπει προσέτι, τὸ ἐσωτερικὸν αὐτοῦ μέρος, ὅπερ καλεῖται κοινῶς προσωπὶς, νὰ ἐξέχῃ καὶ νὰ διακρίνηται, ἢ ἐκφράζηται καλῶς, τὰ χρώματα νὰ ἦναι ἁρμονικῶς διαμεμοιρασμένα ἐπὶ τῶν κατωτέρων καὶ πλαγίων πετάλων, διότι οἱ ἀνώτεροι εἶναι σχεδὸν πάντοτε μονόχροοι. Τὰ μονόχρωμα ἄνθη πρέπει νὰ ἦναι ἐπίσης ἐξ ἑνὸς καὶ τοῦ ἑτέρου μέρους τῶν πετάλων, οἱ δὲ πέταλοι ὁλοκλήρως μελανωποὶ, καὶ νὰ ἑνώνωσι σὺν ταῖς ἄλλαις ἀρεταῖς τὴν ἁπλότητα τοῦ βελούδου. Αἱ τελειότητες αὗται εἶναι οὐσιώδεις εἰς τὸν θέλοντα νὰ ποιήσῃ συλλογὴν ἐκλεκτὴν· ἐπειδὴ ὅμως δύσκολον εἶναι νὰ συνενώσῃ τις ὅλας τὰς ἀναριθμήτους τελειότητας, διὰ τοῦτο ἐσημειώσαμεν τὰς κυριωτέρας.

Τὰ μεγανθῆ Σκεψόϊα πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου· ἐκλέγομεν πρὸς τοῦτο τὰ μεγαλήτερα ἄνθη, καὶ τὰ προσφέροντα παράδοξόν τινα ποικιλότητα. Ὁ κόκκος ὅταν εἶναι ὥριμος, ἐκσφενδονίζεται μετὰ δυνάμεως ὠθηστικῆς εἰς μῆκος πλέον ἑνὸς μέτρου, ἢ 6 ποδῶν, ὅθεν δυσκολεύεταί τις εἰς τὴν συλλογήν· διό τινες καλύπτουσι τὴν σπερμοθήκην ἐντὸς θυλακίου ἐκ χαρτίου, πρὶν ἢ ὡριμάσουσιν οἱ σπόροι. Ἕτεροι ὅμως, ἐτοι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μώτερον, δύο ἡμέρας, πρὶν ἢ ἡ ὠοθήκη ἀνοιχθῇ καὶ διασκορπίσῃ τὸν σπόρον, τέμνουσιν αὐτὴν, καὶ θέτουσι κατὰ μέρος ὅπως ξηρανθῇ. Γινώσκονται οἱ κόκκοι ἂν ἦναι ὥριμοι, ἐκ τῶν ἑξῆς χαρακτήρων. Ὅταν τὸ δοχεῖον τὸ περιέχον αὐτοὺς εἶναι ὀγκωμένον, καὶ ὁ μίσχος ἐφ' ὧν στηρίζεται τὸ δοχεῖον, ἀντὶ καμπύλης, ὡς τὸ πρότερον εἶχεν, ἐστράφη εἰς εὐθείαν θέσιν. Τὰ σημεῖα ταῦτα εἶναι ἀλάνθαστα. Καθὼς ὀλίγον κατ' ὀλίγον συνάγεται ὁ σπόρος, σπείρεται ἀπὸ τέλους Ἰουνίου ἕως τέλους Αὐγούστου, καὶ μετρίως διὰ χώματος καλύπτεται. Μετὰ μῆνα ἕνα μεταφυτεύονται τὰ φυτάδια, καὶ δευτέραν φορὰν μετὰ τὸν δεύτερον μῆνα, διότι τοιουτοτρόπως καθίσταται ἐνεργητικωτέρα ἡ βλάστησις αὐτῶν. Τὸ μικρὸν τοῦτο φυτὸν ἀγαπᾷ τοὺς δροσεροὺς τόπους, καὶ μᾶλλον τελεσφορεῖ εἰς τὴν γῆν, ἢ στενοχωρημένον εἰς γάστραν. Εἶναι διόλου ἀγροικὸν, ἀνθίσταται γενναίως εἰς τὰς ἀστασίας τῶν ἐποχῶν καὶ τῆς ἀτμοσφαίρας, αἵτινες τόσον ἐπηρεάζουσιν εἰς τὰ λοιπὰ ἄνθη. Ἡ λεπτότης τοῦ ὀργανισμοῦ αὐτοῦ, ἐμποιεῖ θαυμασμὸν, παραβαλλομένη πρὸς τὴν ζωηρότητα τοῦ αὐτοῦ πλὴν ἡ θερμότης εἶναι μέγας ἐχθρὸς αὐτοῦ, διότι ἀλλοιοῖ τὴν ζωηρότητα τῶν χρωμάτων, καὶ καθιστᾷ αὐτὰ ὠχρὰ καὶ ἄνευ τινὸς ἐνεργίας. Ὅθεν ἡ Ἄνοιξις εἶναι δι' αὐτὸ ἡ καλητέρα ἐποχὴ, ἂν μάλιστα δὲν διέλθῃ διόλου αὐχμηρά.

Κατὰ τὸν Σεπτέμβριον δυνατὸν νὰ πολλαπλασιασθῶσιν αἱ διακεκριμέναι ποικιλίαι, διὰ θαλειῶν· τοῦτο τὸ μέσον διατηρεῖ ἀναλλοίωτον τὴν ποικιλίαν. Οἱ σπόροι συνεχῶς ἐλλείπουσι καὶ τὸ φυτὸν ὑπόκειται εἰς διανόθευσιν Ἂν ἐγκαταλειφθῇ εἰς ἑαυτὸ μετὰ τριετίαν, ἐπανέρχεται εἰς τὸν ἀρχικὸν αὐτοῦ τύπον. Ὑπάρχει ποικιλία τις, ἥτις ἔχει τὴν στεφάνην τοσοῦτον πλατεῖαν, ἥτοι τὸ ἄνθος τοσοῦτο μέγα, ὥστε ἂν ἐπιθέσῃ τις ἓν τάλληρον, ἐνίοτε δὲν δύναται νὰ καταλύψῃ αὐτό [1]).

§. 12. *Αἱ κατὰ τὸν Ἀπρίλιον ἐργασίαι.*

ά.) Περὶ τὰ μέσα τοῦ μηνὸς σπείρονται εἴδη τινὰ σπόρων Ἀμερικανῶν, Ἀφρικανῶν, Ἰνδικῶν, κτλ. Πολλὰ εἴδη Μιμόλων αἰσθαντικῶν—Ἰασμίνων κτλ.

β.) Ἐξολοθρεύονται τὰ ἔντομα τὰ ὁποῖα ἀναβαίνουσιν ἐπὶ τῶν Καρυοφύλλων καὶ ἄλλων φυτιδίων, πρὶν ἢ πολλαπλασιαθῇ τὸ γένος αὐτῶν.

γ.) Φυτεύονται διάφοροι θαλεῖαι, ὅπως ριζοβολήσωσιν, ὡς Καρυοφύλλων τινῶν, Λεοντοούρου, κιτρίνων Ἰων, Θλασπίων, Ἰάσμων ἀγρίων, κτλ.

δ.) Ἐξακολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἐγκεντρίζῃ, ἂν εἰς κλίμα ἔνθα εἰσέτι ἡ κυκλοφορία τῶν χυμῶν τῶν φυτῶν ἤρχισεν, ὅπως πολλαπλασιάσῃ τὰ εἴδη ἅτινα τῶν ἐνδιαφέρουσι· προμηθεύει τὰ Καρυόφυλλα διὰ λιπάσματος συνθέτου καὶ καλῶς κεχωνευμένου· ὑπερασπίζει ἀπὸ τὸν ἥλιον, ἢ ἀπὸ τὰς βροχὰς τὰ ἄνθη τῶν Ὑακίνθων. Θέτει εἰς τόπον σκιώδη τὰς γάστρας τῶν Περσικῶν Βατραχίων, καλουμένων *ἀδελφίων*, ὅπως αὐτόθι ἀνθήσωσι, καὶ μετὰ τὸ ἄνθισμα θέτονται εἰς τὸν ἥλιον, ὅπως ἡ ῥίζα ἀναπτυχθῇ.

έ.) Καθαρίζει τὸν ἀνθῶνα ἀπὸ τῶν ἀνωφελῶν χόρτων τὰ ὁποῖα γεννῶνται παμπληθῆ εἰς τὴν ἐποχὴν ταύτην.

ς΄.) Ὑποστηρίζει καὶ τὰ Καρυόφυλλα, ὅπως ἰσάσῃ αὐτά.

ζ΄.) Ἐξακολουθεῖ τὴν πολλαπλασίασιν διὰ τῶν ῥιζῶν, τῶν χορτωδῶν φυτῶν, ὡς τῶν Ἀστρων,—Ἰρίδων,—Χρυσανθέμων,— Κενταυρίων, — Ἀκκονίτων, —Μονάρδων (Monarda)—Phlox—Licuidi κτλ.

ή.) Σπείρονται εἰς τὰς πρασιὰς τὰ ἐπέτεια φυτὰ ἐκλεκτῶν καὶ παρησιαζικῶν φυτῶν· ὡς τὰ Gilia Capitata, G. Achillaefolia, G. Tricolor, Ipomopsis elegans, Lastenia glabrata, Nemophyla cristallinum.

Τόσον μὲν κατὰ τὴν σποράν, ὅσον καὶ κατὰ τὴν διαίρεσιν τῶν συνδέσμων, ἃς παρέχῃ εἰς τὰ φυτὰ γενναῖον πότισμα, ἀλλ' ἐν ἡμέρᾳ καταλλήλῳ, καθ' ἣν ὁ ἥλιος νὰ μὴ ἦναι λίαν θερμός.

θ΄.) Κατὰ τὰ μέσα τοῦ μηνὸς τούτου, ἢ καὶ εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ αὐτοῦ, ἃς θέσῃ ἐν τῇ γῇ τοὺς βολβοὺς τῶν Δαλιῶν· ἃς ἦναι δὲ ἡ

(1) Τὰ περισσότερα ἃς ἀναγνώσῃ ὁ βουλόμενος τὸν προαναφερθέντα, Ragonot—Godefroy· εἰς τὸ φυλλάδιον αὐτοῦ ἐπιγραφόμενον, La Pansée, son histoire et culture chez Audot 1844.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γῆ, οὔτε πολλὰ πυκνὴ ἀλλ' οὔτε πολλὰ διαλυτὴ, διότι, ἂν πολλὰ παχεῖα ἡ γῆ, θέλουσιν ἀναπτύξει φύλλα πολλὰ καὶ ἄνθη ὀλίγα, ὡσαύτως, ἂν ἰσχνὴ, τἄνθη θέλουσιν εἶσθαι ἀδύνατα. Ἡ πυκνὴ γῆ διορθοῦται διὰ τῆς μίξεως ἄμμου εἰς ἀναλογίαν $^1/_6$ μέρους. Ἕκαστος βολβὸς ἂς μὴ ἔχῃ περισσότερον ἑνὸς ὀφθαλμοῦ, διότι τὸ φυτὸν καθίσταται εὐροστώτερον, καὶ εὐκολώτερον δυνάμεθα νὰ ὑποστηρίζωμεν αὐτὸ διὰ τοῦ πασαλίσκου, ἢ κηδεμόνος. Ποτίζονται πρὸ τῆς ἀνθήσεως μετρίως, ἐν τῇ ἀνθήσει δὲ γενναιότερον. Αἱ προτιμότεραι ποικιλίαι εἶναι, ἡ, Cristagalli καὶ ἡ Andersoni. Ἀρίστη εἶναι ἡ ἄνθησις ὅταν διαρκέσῃ ἀπὸ τὸν Μάϊον ἕως τὸν Ὀκτώβριον.

θ΄.) Ὅστις δὲν ἔχει συλλογὴν, ἀλλὰ μόνον κατέχει ὀλίγας γάστρας τῶν Petunia, Phlox, Salvia splendens κτλ., δύναται εἰς τοὺς πλησίον τόπους, καὶ τοὺς πλέον ὁρατοὺς νὰ κατασκευάσῃ ὡραίους συνδέσμους, ἢ κοιλίδας μεμονωμένας, καλάθους πεπληρωμένους ἐκ τούτων, καὶ ἑτέρων ἀξιοτίμων ἀνθῶν. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον διευκολύνουσιν ἡμᾶς, τὰ, Verbena, Plox, Cinerarie, Salvia patens, Habrotamnus, καὶ ἐν γένει ὅλα τἄνθη τῶν ὁποίων ἡ ἄνθησις ἐξακολουθεῖ ἄνευ διακοπῆς.

ι) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ὀφείλει νὰ ποτίσῃ γενναίως τὰς Παιονίας, ὅταν θέλωσιν εἶσθαι εἰς τὸ ἄνθος. Καὶ ἵνα ἐπὶ περισσότερον χρόνον ἀπολαύσῃ τῆς ὡραιότητος αὐτῶν, πρέπει νὰ ὑπερασπίσῃ αὐτὰς διὰ πασαλίσκων, ἀπὸ τὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου, θεμένων ὅμως εἰς κατάλληλον ὕψος. Τὴν αὐτὴν ἐπιμέλειαν πρέπει τις νὰ ἔχῃ καὶ διὰ τὰ βολβώδη, ὅπως ἐπιμηκύνῃ τὴν αὐτῶν ὡραιότητα, ὡς τὰ λείρια, τοὺς ὑακίνθους κτλ.

ια) Μεταφυτεύει ἀπὸ τῆς γῆς εἰς τὰς γάστρας, μετὰ τῆς δεούσης ἐπιτηδειότητος καὶ ἐπιμελείας καὶ χωρὶς νὰ βλαφθῶσι τὰ ῥιζία τῶν φυτῶν· εὐθὺς ποτίζει τὰ μεταφυτευθέντα, καὶ ταῦτα πάντα ποιεῖ ἐν εὐδείᾳ ἡμέρᾳ. Τινὲς ὅμως τὴν μεταφύτευσιν ποιοῦσι τὸ Καλοκαίριον, ἕτεροι τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὸν Σεπτέμβριον, τοῦτο ὅμως ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ κλίματος καὶ ἄλλων περιστάσεων ἑκάστου τόπου.

ιβ΄.) Ἀφοῦ τελειώσει ἡ ἄνθησις τοῦ Φραγκοστάφύλλου, (Ribes rubum, palpatum, κτλ.) κλαδεύεται αὐτὸ, ἀφαιροῦντες ἀπ' αὐτοῦ τὸ παλαιὸν ξυλῶδες μέρος, ὅπως ἀνανεωθῇ διὰ τὸ ἐλευσόμενον ἔτος τὸ φυτίδιον· τοιουτοτρόπως δὲ θέλει διατηρεῖται πάντοτε ζωηρόν. Τὸ Ribes palmatum εἶναι διόλου ἀγροικὸν, καὶ τὰ μικρὰ κίτρινα ἄνθη αὐτοῦ, εἶναι τόσον εὐώδη, ὥστε βαλσάμου πληροῦσι τὸν ἀέρα. Τοὐναντίον τὸ Ribes sanguineum, δὲν τελεσφορεῖ παρὰ εἰς γῆν καταλλήλως λιπασθεῖσαν, πάσχει εἰς τὴν ὑπέρμετρον ὑγρασίαν, καὶ τἄνθη αὐτοῦ δὲν εὐωδιάζουσι.

ιγ΄.) Ἀνασύρει τὰς Γαμηλίας εἰς σκιώδες μέρος περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς, ἀλλ' εἰς τρόπον νὰ μὴ ἐμποδισθῇ εἰς αὐτὰς ὁ ἐλεύθερος πανταχόθεν ἀήρ. Σημειωτέον ὅτι, ἂν ἤθελεν ἰδῇ τινὰς ἐξ αὐτῶν κιτρινιζούσας, ὅπερ εἶναι ἀσθενείας σημεῖον, εὐθὺς ἂς ἐξετάσῃ τὰς ῥίζας αὐτῆς, ἀλλάσσων αὐτῆς τὴν γάστραν καὶ θέτων αὐτὴν εἰς μείζονα, καὶ εἰς τὸν πυθμένα αὐτῆς χάλικας καὶ ἄμμον, ὅπως μὴ διαμένῃ τὸ ὕδωρ ἐπὶ βλάβῃ τοῦ φυτοῦ· τὸν κορμὸν δὲ ἂς στηρίξῃ διὰ καταλλήλου πασαλίσκου.

ιδ΄.) Ἐὰν τὸ τέλος τοῦ μηνὸς ἦναι στεγνὸν καὶ θερμὸν, δύναται νὰ σηκώσῃ τὰ, Cactus, ἐκ τῶν γαστρῶν καὶ θέσῃ αὐτὰ ἐν τῇ γῇ, ἕνθα ἂς σκάψῃ ὀπὴν, ἐντὸς τῆς ὁποίας ἂς θέσῃ δακτύλους 2 χαλίκων, καὶ ἀκολούθως ἐπάνω αὐτῶν 4 δακτύλους ἀγαθῆς γῆς· εἶτα ἂς φυτεύσῃ τὰ φυτὰ ἀπλώνων τὰς ῥίζας αὐτῶν, καὶ καθαρίζων αὐτάς ἀπὸ τῶν βεβλαμμένων μερῶν· εἶτα ἂς ποτίζῃ τὰ φυτὰ κατὰ τὴν χρείαν, μέχρις ὅλου Σεπτεμβρίου. Εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα δὲν ἀπαιτοῦσιν ἄλλας εἰδικὰς ἐπιμελείας, καὶ ἐπιδίδουσι θαυμασίως. Καὶ εἰς τὰ βόρεια τῆς Εὐρώπης ἐκλιμάτισαν τοσοῦτον τὰ μεσημβρινὰ ταῦτα φυτὰ, ὥστε δύνανται νὰ ζήσωσιν καὶ εἰς θερμοκρασίαν 8—4 βαθμῶν ἐπὶ τοῦ μηδενικοῦ.

§. 13. *Κανόνες ἐπὶ τῆς τῶν Καρυοφύλλων (κ. γαρουφάλων) καλλιεργείας.*

Τὰ λεγόμενα πεντόφυλλα, ἢ πενταπέταλα, εἶναι διαφόρων χρωμάτων· λευκὰ, κόκκινα, κίτρινα, σικτὰ, καὶ ταῦτα τὰ χρώμα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τα κατὰ τὰς διαφόρους αὐτῶν βαθμολογίας. Τὸ δὲ μαῦρον καρυόφυλλον τὸ ὁποῖον λέγουσί τινες νὰ ὑπάρχῃ, ἄλλο δὲν εἶναι πάρεξ, ἓν βαθὺ κόκκινον διότι τὸ μαῦρον χρῶμα δὲν ὑπάρχει εἰς τοὺς πετάλους τῶν ἀνθῶν. Τὸ εἶδος τοῦτο τῶν Καρυοφύλλων παρέχει σπόρον καὶ δι' αὐτοῦ ποικίλλονται· πλὴν ὀλίγον συνειθίζονται εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Παριστῶσιν ὅμως ὡραιοτάτας ποικιλίας, καὶ εἰσέρχονται εἰς τὰς ἀνθοδέσμας.

Τὰ ἡμίδιπλα Καρυόφυλλα, ἔχουσι περισσοτέρους τῶν πέντε πετάλων, καὶ διατηροῦσι τὰ γεννητικὰ μέρη, καὶ παρέχουσι κόκκους γονίμους, τοὺς ὁποίους συνάγουσιν οἱ ἀνθοκόμοι, θέλοντες νὰ πολλαπλασιάσωσι τὸ εἶδος.

Τὰ δίπλᾶ Καρυόφυλλα, σπανίως ποιοῦσι σπόρους, διότι τ' ἀρσενικὰ ὄργανα μετεβλήθησαν εἰς πετάλους, ἢ φύλλα, τῶν ὁποίων πλήθουσιν, εἰς τρόπον ὥστε σχίζουσι τὸν κάλυκα. Τὸ ἄνθος ἔχει συνήθως δύο δακτύλων διάμετρον.

Τὰ πολλαπλᾶ Καρυόφυλλα, εἶναι τὰ ὑπὸ τῶν Γάλλων *cervants* καλούμενα· ἔχουσι τὸν κάλυκα ἐσχισμένον, τοὺς πετάλους μετὰ μίσχου ἐπιμήκους καὶ στενοῦ, τὸ περιτραχύλιον κατὰ πολλὰ πλάτυ, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ψαλιδωτόν. Εἰς τὸ κέντρον ἔχουσι δεύτερον κάλυκα, ἐξ οὗ ἀνατέλλει ἕτερον μικρὸν ἄνθος, ἔχον φύλλα πολὺ σιμώτερα.

Τὰ διαρθῆ Καρυόφυλλα, (δίκαρδα) ἔχουσιν εἰς τὸ κέντρον τοῦ ἄνθους σήριγμα, ἔνθα σηρίζεται ἕτερον Καρυόφυλλον μικρότερον. Ἡ ποικιλία αὕτη δὲν διαρκεῖ πολὺν χρόνον· προτιμῶσιν ὅμως αὐτὴν πολλοί. Εἶναι ἀδύνατον ἅμα δὲ καὶ περιττὸν νὰ σχηματίσῃ τις κατάλογον τῶν διαφόρων ποικιλιῶν τῶν Καρυοφύλλων· τὰ καλούμενα νανοφυῆ, λευκά, κίτρινα, ῥοδόχροα, ὑπόλευκα, καὶ ὑπὸ κοκκίνων γραμμῶν καὶ ταινιῶν κεκοσμημένα, καλούμενα καὶ αὐτοκρατορικά, τὰ μελανοβαφῆ (βαθυκόκκινα), καὶ τὰ Ἱσπανικά, εἶναι τὰ ἐκλεκτότερα.

Ὅπως τις καλλιεργήσῃ δεόντως τὰ Καρυόφυλλα, πρέπει πρῶτον νὰ προσέξῃ εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ τόπου. Ἀγαπῶσι τὰς χαμηλὰς μᾶλλον, ἢ τὰς ὑψηλὰς ἐκθέσεις, καὶ ἐπομένως ὑγρὰς, καὶ πρὸς ἀνατολάς. Ἀκολούθως ἡ ἐκλογὴ τῆς γῆς. Φιλοῦσι τὴν κηπείαν γῆν, ἀλλ' ὄχι πολλὰ λεπτήν· ἂν σὺν αὐτῇ ἀναμίξῃ τις στέμφυλλα παλαιὰ, τοὐλάχιστον διετῆ, θέλει ἑτοιμάσει διὰ τὰ καρυόφυλλα γῆν αὐτοῖς ἀρεστήν· ἀλλ' ἀνάγκη ν' ἀφήσῃ αὐτὴν ἀρκετὸν χρόνον νὰ συσσωματωθῇ καλῶς, καὶ εἶτα νὰ φυτεύσῃ τὰ Καρυόφυλλα. Δὲν ἀγαπῶσι τὰ ὑπερβολικὰ λιπάσματα. Θέτονται εἰς τὰς γάστρας, πολλὰ διατηροῦνται ἐπὶ πολλὰ ἔτη, τινὰ δὲ ἀνάγκη ν' ἀνανεῶνται καθ' ἕκαστον ἔτος διὰ θαλειῶν, (τσίμπλας) τὰς ὁποίας θέτουσιν εἰς τὴν γῆν, ἢ εἰς γάστρας, τὰς ἀρχὰς τοῦ Φθινοπώρου, ἐνίοτε καὶ τῆς Ἀνοίξεως. Δύναταί τις νὰ βελτιοῖ καὶ ποικίλλῃ τὰ Καρυόφυλλα διὰ τῆς τεχνήτης γονιμοποιήσεως, φυτεύων, δηλαδὴ, πλησίον διαφόρους ποικιλίας καὶ ἐν καιρῷ, τινάζων τἄνθη τοῦ ἑνὸς εἴδους ἐπὶ τοῦ ἄλλου, ὅπως ἡ σπερματικὴ κόνις μιγῇ, καὶ παραχθῇ ἐκ τῆς ἐργασίας ταύτης τὸ ἐπιὸν ἔτος νέα ποικιλία. Ἡ ἐργασία ὅμως αὕτη ἀπαιτεῖ πολλὴν ἐπιτηδειότητα καὶ προσοχήν. Τὰ Καρυόφυλλα ἀγαπῶσι τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα πολὺ, ἀλλ' ὀλίγον τὸν καυστικὸν ἥλιον· τὸ Καλοκαίριον ἀγαπῶσι τὸ πότισμα συχνότερον ἀλλὰ μετρίως, μάλιστα εἰς τὰς γάστρας εὑρισκόμενα. Δὲν πρέπει ν' ἀφίνῃ τις ὅλα τἄνθη ὅσα ἐκφύει ἡ Καρυοφυλλέα ἂν ἦναι πολλὰ, διότι, κινδυνεύει ἀκολούθως ν' ἀποθάνῃ. Πρέπει ν' ἀφίνωνται ὀλίγα, καὶ τὰ πλέον εὔρωστα, τὰ δὲ λοιπὰ ν' ἀφαιροῦνται πρὶν ἀνοίξωσιν. Ὡσαύτως πρέπει νὰ καθαρίζηται ἀπὸ τὰ ξηρὰ, καὶ νὰ κλαδεύηται ἡ καρυοφυλλέα μάλιστα ἡ Ἱσπανικὴ ποικιλία, ἵνα δίδηται εἰς τὴν ῥίζαν νέα ζωή· ἐκ δὲ τῶν πολυαρίθμων ὀφθαλμῶν, ὅθεν ἐκβλαστάνουσι πολλοὶ κλαδίσκοι, νὰ ἐκτυφλῶνται οἱ μᾶλλον ἀδύνατοι, ὅπως οἱ ἄλλοι τραφῶσιν ἐντελῶς καὶ ἀναπτυχθῶσι δεόντως. Ὁ καθαρισμὸς καὶ τὸ κλάδευμα γίνεται εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ Φθινοπώρου.

Τὰ καρυόφυλλα τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουσι κλάδους, ὡς ἡ Ἱσπανικὴ Καρυοφυλλέα, πολλαπλασιάζονται, ὡς εἴρηται, διὰ τῶν ἐκφυομένων ἐπὶ τοῦ κορμοῦ συνδέσμων, ἢ νέων φυτῶν (τσίμπλες), τὰς ὁποίας ἀφαιροῦντες περὶ τὴν Φθινοπωρινὴν ἐποχὴν, καθαρίζομεν,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀφίνοντες αὐτῶν τὰ ἐπικάρδια φύλλα· ἐκλέγομεν αὐτὰς νὰ ἔχωσιν ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον μέρος ξύλου, τέμνομεν ὀριζοντείως τὸ ξυλῶδες μέρος εἰς τὸ ἄκρον, καὶ ἀκολούθως φυτεύομεν αὐτάς· θέτομεν εἰς μέρος σκιῶδες, ποτίζομεν ὀλίγον, καὶ μετά τινας ἑβδομάδας, ἀφοῦ ἴδωμεν ὅτι τὰ φύλλα δὲν ἐμαράνθησαν, εἶναι σημεῖον ὅτι ἐρριζοβόλησαν καὶ ἐπομένως ὅτι ἐπέτυχον.

Τῶν ἐχουσῶν κλάδους Καρυοφυλλεῶν, δυνάμεθα τοὺς χαμηλοτέρους νὰ γονατίσωμεν καὶ καλύψωμεν διὰ χώματος· ἀφοῦ δὲ ὁ κλάδος ριζοβολήσει, ἀποχωρίζομεν αὐτὸν ἀπὸ τῆς μητρός.

Ἐν γένει τὰ Καρυόφυλλα, ὑποφέρουσι καὶ συνεχῶς ἀποθνήσκουσιν ἐκ τῆς ἀπειρίας τοῦ ἐπιμελουμένου αὐτά, α') διότι παρέχει αὐτοῖς πολλὰ ποτίσματα, β') διότι τὸ ὁποῖον παρέχει αὐτοῖς χῶμα εἶναι πολὺ παχὺ, τὸ ὁποῖον, ἐπομένως, γεννᾷ σκώληκας, οἵτινες τρώγουσι τὰς ῥίζας τῶν Καρυοφύλλων, καὶ γ') διότι ἀφίνει ὅλα τὰ ἄνθη ὅσα ἀναδείξῃ τὸ φυτόν.

§. 14. *Παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ φυτοῦ τούτου.*

Τὸ Καρυόφυλλον, (Dianthus cariophyllus), εἶναι τὸ κοινώτερον τῶν ἀνθῶν. Διαιροῦνται ὅμως αἱ ποικιλίαι αὐτοῦ ὑπὸ τῶν ἀνθοκόμων εἰς τρεῖς μεγάλας Κλάσεις, ἑκάστη τῶν ὁποίων περιλαμβάνει ἀναριθμήτους ποικιλίας. Πρώτη, τῶν Κάτω Χωρῶν,

Δευτέρα, τὰ Φανταστικὰ,

Τρίτη, τὰ Κοινά.

Χαρακτὴρ τῆς πρώτης κλάσεως εἶναι νὰ μὴ ἔχωσι τὰ ἀνθόφυλλα, ἢ τοὺς πετάλους ὀδοντωτούς, ἀλλὰ κανονικοὺς καὶ κυκλικούς· ἐκτὸς τούτου πρέπει νὰ ἔχωσι τὸν πυθμένα αὐτῶν καθαρῶς λευκὸν, κατὰ δὲ τὸ μῆκος αὐτῶν νὰ σημειῶνται ὑπὸ καλῶς διακεκριμένων χρωμάτων· ὁ δὲ κάλυξ αὐτῶν νὰ μὴ σχίζηται κατὰ τὴν ἐξάνθησιν.

Τῆς δευτέρας, οὐδένα ἄλλον χαρακτῆρα σημειοῦσιν, ἢ τὴν κομψότητα αὐτῶν.

Τὰ λοιπὰ Καρυόφυλλα ἀνάγονται εἰς τὴν τρίτην κλάσιν, καὶ εἶναι πασίγνωστα· πλὴν ταῦτα διακρίνονται καὶ προτιμῶνται, διὰ τὴν γλυκείαν αὐτῶν εὐωδίαν. Τῶν τῆς πρώτης κλάσεως εἶναι δύσκολον ἡ διατήρησις καὶ ὁ πολλαπλασιασμός. Οἱ Ἄγγλοι κατὰ προτίμησιν καλλιεργοῦσι τὰ τῆς δευτέρας, ἢ τὰ Φανταστικὰ [1] (fantasie)· ἀριθμοῦσι δὲ ἕως 350 ποικιλίας, διηρημένας εἰς σειρὰς, τὰς ὁποίας καθ' ἑκάστην πολλαπλασιάζουσι. Ταῦτα ἀπαιτοῦσι μείζονα ἐπιμέλειαν, διότι ὁ σπόρος δὲν διαιωνίζει τὴν ποικιλίαν, καὶ εὐκόλως ἀπονοθοῦνται ἄνευ φαινομένης αἰτίας, οὐδὲ ὠφελεῖ πάντοτε ἡ διὰ θαλειῶν ἀνανέωσις αὐτῶν.

Εἰς τὸ Βέλγιον ὁ καλὸς σπόρος τοῦ ἀληθοῦς Καρυοφύλλου τῶν Κάτω Χωρῶν, τιμᾶται ἀντὶ ἑνὸς Φράγκου τὸν κόκκον. Τὸν σπόρον τῶν Καρυοφύλλων, ὅπως διατηρήσῃ τις πολλοὺς χρόνους εἰς τὰς ἰδιότητας αὐτοῦ, πρέπει νὰ ἐγκλείσῃ εἰς φυάλην, καὶ νὰ διατηρήσῃ αὐτὸν ἀπὸ τὰς τοῦ ἀέρος περιπετείας.

§. 15. *Αἱ κατὰ τὸν Μάϊον ἐργασίαι.*

α') Ἀφοῦ ἡ ὡραία αὕτη ἐποχὴ ἐμφανισθῇ, ὁ ἀνθοκόμος περικοσμεῖ τὸν ἀνθῶνα αὐτοῦ, διὰ τῆς ἐκθέσεως καὶ τοποθετήσεως τῶν ἀνθηφόρων γαστρῶν αὐτοῦ, στηρίζει καὶ διευθύνει μετὰ κομψότητος τὰ λοιπὰ ἄνθη, καὶ πέμνων αὐτὰ, γινώσκει ποῖα μὲν ν' ἀφίνῃ, καὶ ποῖα νὰ καθαρίζῃ, ὅπως ἀναπτυχθῶσιν ἐντελέστερον κτλ.

β') Φυτεύει εἰς τὴν γῆν ὅλα τὰ καλοκαιρινὰ ἄνθη καὶ τὰ φθινοπωρινά· οἷον, τὰ Ἱσπανικὰ Καρυόφυλλα (χειμωνιάτικα), καὶ ἕτερα ὅμοια· ἅμα δὲ φυτευθῶσι ποτίζονται καὶ ἀκολούθως ἐν ἀναγκῃ.

γ') Προσέχει εἰς τὴν ὡριμότητα τῶν σπόρων, τῶν Γηρανείων, Λευκοΐων, Θλασπίων, καὶ ἄλλων.

δ') Περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς ἐξάγονται ἀπὸ τῆς γῆς τῶν Βατραχίων αἱ ῥίζαι, τινὸς ὑακίνθου, λειρίου, ὅπως φυλαχθῶσι.

ε) Τὰ ἀνθοῦντα καρυόφυλλα θέτονται εἰς σκιῶδες μέρος, ὅπως διατηρηθῶσι περισσότερον καὶ καλήτερον.

ς') Ἀποτελειοῖ σποράς τινας τῆς Ἀνοίξεως, ἂν δὲν ἀποπεράτωσεν αὐτάς.

ζ') Ὅλα ἐκεῖνα τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα εἰς τὰς

(1) Οὕτω ἐκλήθησαν ὡς διεγείροντα διαφόρους φαντασίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γάστρας διετηρήθησαν ἐπὶ σκοπῷ νὰ δύναται νὰ προφυλάττῃ ἀπὸ τὰ ψύχη τοῦ Χειμῶνος, δύναται εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ μηνὸς τούτου, ἢ εἰς τὰ τέλη τοῦ Ἀπριλίου, νὰ μεταφυτεύσῃ εἰς τὴν γῆν μεθ' ὅλου, ἢ μέρους, τοῦ χώματος αὐτῶν. Διότι φανερὸν, ὅτι ἡ εἰς γάστρας φύτευσις εἶναι εὐκολίας πάροχος, διὰ τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα ἀνάγκην ἔχουσι ὅπως ἐμβάζωμεν καὶ ἐκβάλλωμεν, προφυλάττοντες οὕτως αὐτὰ τῶν κινδύνων τοῦ Χειμῶνος καὶ τῆς ἀκρασίας τῶν ἐποχῶν, ὅμως δὲν πρέπει τις νὰ νομίσῃ ὅτι διὰ τοῦτο πρέπει νὰ κρατῶμεν αὐτὰ ἐν τυραννίᾳ, διότι ἡ φυσικὴ αὐτῶν θέσις εἶναι ἐν τῇ γῇ· ὅθεν κατὰ τοὺς μῆνας τῆς καλῆς ἐποχῆς, ὀφείλομεν νὰ μεταφυτεύωμεν αὐτὰ μετὰ μέρους τοῦ χώματος αὐτῶν ἐν τῇ γῇ, ἔνθα δύνανται ν' ἀναπτύξωσιν ἅπασαν αὐτῶν τὴν ζωηρότητα καὶ δύναμιν.

ή.) Ἐκείνων τῶν ῥόδων τὰ ὁποῖα ὡρίσθησαν ὅπως ἐγκεντρισθῶσιν τὸν Αὔγουστον, θέλει τέμῃ ὅλους τοὺς κλάδους, οἵτινες εὑρίσκονται ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, ὅπως περιορισθῇ ὁ χυμὸς εἰς ἐκείνους μόνον οἱ ὁποῖοι θέλουσιν ὑποστῆ τὴν ἐγκέντρισιν.

θ'.) Ἰδίως δὲ κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον, καθὼς καὶ εἰς τὸν ἀκόλουθον, θέλει ἐπασχολεῖ ἑαυτὸν ὁ ἀνθοκόμος εἰς ἐξολόθρευσιν τῶν ἐντόμων τὰ ὁποῖα τοσοῦτον διαφθείρουσι τὰς ἁπαλὰς ῥίζας, καὶ τὰ φύλλα τῶν φυτῶν. Καλὸν θέλει εἶσθαι νὰ διώκῃ τὰ τοιαῦτα εἰς τὰς ἑαυτῶν φωλεὰς, ἢ διὰ τῶν πολυαρίθμων μεθόδων νὰ προσκαλῇ αὐτὰ εἴς τι μέρος καὶ οὕτω θανατοῖ τὰ τοιαῦτα, ἐνθυμούμενος ὅτι ἐκ τῆς ἀμελείας προέρχεται ὁ πολλαπλασιασμὸς καὶ ὁ πληθυσμὸς τῶν τοιούτων, ὅστις ἀκολούθως καθίζαται μάςιξ καὶ τῶν ἱδρώτων αὐτοῦ ὁ ἅρπαξ.

Ἡ νεωπὶ κόπρος συσσωρευομένη εἴς τινα μέρη, προσκαλεῖ τὰς γρυλλοτάλπας, καὶ ἄλλα πολύποδα ἔντομα, ἔνθα τὸ πρωΐ πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, δύναταί τις νὰ συλλάβῃ αὐτὰ ἐκεῖ καὶ νὰ θανατώσῃ, ἢ διὰ βραστοῦ ὕδατος, ἢ ἄλλως πως. Ἀγγεῖον δέ τι ἔχον ὕδωρ καὶ ἔλαιον, ὅπωσοῦν χωρητικότητος εὐρείας, καὶ ἐν αὐτῷ νὰ καίηται λαμπὰς ἐκ φτυλλίου βάμβακος, ὡς γίνεται διὰ τὰς κανδύλας, καὶ περιπερραγμένη εἰς τρόπον ὥστε ὁ ὀλίγος τῆς νυκτὸς ἀὴρ μὴ σβέσῃ αὐτὴν, προσκαλεῖ ὅλα τὰ πτερωτὰ ζωύφια, τὰ ὁποῖα πίπτοντα εἰς τὸ ὑγρὸν ἀποθνήσκουσιν.

§. 16. *Κανόνες πρὸς καλλιέργειαν πάσης ποικιλίας Ῥόδων.*

Ἡ βάσις πάσης ποικιλίας χρωμάτων τῶν Ῥόδων εἶναι, *τὸ λευκὸν*, *τὸ κόκκινον*, καὶ *τὸ κίτρινον*· ταῦτα ἐσχημάτισαν χιλιάδα ποικιλιῶν πλησιαζουσῶν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ἀλλήλαις. Εἶναι δὲ ἀδύνατον νὰ περιγράψῃ τις αὐτὰς, ὅθεν θέλομεν ἀναφέρει τὰς ἀξιολογωτέρας ποικιλίας, διὰ τῶν ἐπιστημονικῶν, ἢ Βοτανικῶν ὀνομάτων, ὡς μέχρι τοῦ νῦν ἐποιήσαμεν· ἐπειδὴ ἂν τις λάβῃ ἀνάγκην ἀποκτήσεως, ἀνατρέχων διὰ τῶν ὀνομάτων εἰς τοὺς βοτανικοὺς χαρακτῆρας καὶ ἀνθολογικοὺς καταλόγους, θέλει εἶσθαι βέβαιος ὅτι δὲν ἠπατήθη· τῶν ἀνθοπώλων οἱ τρόποι πρὸς ἀπάτην εἶναι ἀκαταλόγιστοι. Ἡ Καλλέργεια τοῦ βασιλέως τῶν ἀνθῶν, τοῦ Ῥόδου, δὲν εἶναι δύσκολος. Ἀγαπᾷ γῆν μετρίας ποιότητος, ἀλλὰ μᾶλλον διαλυτὴν, ἢ συνεκτικὴν, διότι εἰς ταύτας καθὼς καὶ εἰς τὰς ἀγόνους ἀτονίζει. Ἡ πρᾶξις ἀπέδειξεν ὅτι, ἵνα ζωηρότερον τὸ χρῶμα τῶν ῥόδων διατηρηθῇ, πρέπει νὰ τεθῶσιν εἰς θέσιν οὐχὶ πολὺ ἡλιαζομένην. Σημειώσον δὲ ὅτι συμβαίνει ν' ἀλλάξῃ τὸ χρῶμα τοῦ Ῥόδου σὺν τῇ ἀλλαγῇ τοῦ τόπου, ἢ τοῦ κλίματος. Ὑπάρχει, ἴσως κατὰ συμβεβηκὸς, καὶ Ῥόδον χρώματος βαθυκοκκίνου, πρὸς τὸ μέλαν κλίνον, καὶ τὸ ὁποῖον οἱ γάλλοι καλοῦσιν ἐπίσκοπον πορφυροενδεδυμένον, l' évêque à manteau pourpre, ἢ Ῥόδον μαῦρον, ἀλλὰ συμβαίνει, ὅτι τὸ αὐτὸ ἀκολούθως ἐπαισθητῶς ἀλλοιοῦται εἰς τὸ χρῶμα, τὸ ὁποῖον γίνεται ἀνοικτότερον.

Πολλαπλασιάζονται τὰ Ῥόδα διὰ καταβολάδων, ἢ εὐκολώτερον, ἀποχωρίζοντες τὰ παλαιὰ φυτὰ, καὶ καθ' ἕκαστον ἔτος ἀποσπῶντες τοὺς ἐρρίζους κλάδους, τοὺς ὁποίους βλέπομεν κύκλῳ φυομένους. Τὸν Ὀκτώβριον, ἢ περὶ τὰ τέλη τοῦ φθινοπώρου μεταφυτεύονται. Ἂν ὦσι ποικιλίαι λεπτῆς φύσεως, καλὸν εἶναι τὸν Χειμῶνα νὰ προφυλάττωνται ἀπὸ τὰ ψύχη καὶ τὸν παγετὸν, καλύπτοντες τὸν πόδα αὐτῶν καλῶς, ὅπως μὴ ἰσχω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρήσῃ εἰς τὴν ῥίζαν τὸ ψύχος. Τοῦ λοιποῦ, ἂς καθαρίζωνται ἀπὸ τῶν ξηρῶν μερῶν, καὶ ὅσον τὸ δυνατὸν ὀλιγώτερον ἂς ἐνοχλῶνται. Ὑπάρχουσι ποικιλίαι τινὲς, ὑψούμεναι μέχρι δύο μέτρων,(ἢ 6 ποδῶν).Καλλίζη πρακτικὴ εἶναι, ἀνὰ δεύτερον ἔτος νὰ σκάπτῃ τις τὸν πόδα αὐτῶν, καὶ γυμνῶν τὰς ῥίζας, νὰ καθαρίζῃ αὐτὰς ἀπὸ τῶν πεπαλαιωμένων ῥιζῶν, καὶ πάλιν τὰς λοιπὰς νὰ καλύπτῃ διὰ πεπαλαιωμένου λιπάσματος μεμιγμένου μετὰ χώματος. Περὶ δὲ τὰς ἀρχὰς Φευρουαρίου, ἢ τέλη, κατὰ τὴν ἀνάγκην τοῦ κλίματος,νὰ καθαρίζῃ αὐτὰ ἀπὸ τῶν ξηρῶν αὐτῶν μερῶν. Θέλουσιν, ὅτι ἄν τις εἰς τὸ Καλοκαίριον, τρίψῃ τοὺς κλάδους τῶν Ῥόδων διὰ ὑφάσματός τινος ὥστε νὰ πέσωσι καὶ αἱ ἄκανθαι,διερεθιζομένου τοῦ εἰς αὐτοὺς ὑγροῦ, συμβαίνει ὥστε τὸ Φθινόπωρον, ἢ τὸν Χειμῶνα νὰ παράξωσιν αὐτοὶ νέα ἄνθη ἢ καὶ ἂν μεταφυτευθῶσιν, ἅμα ἀρχίσωσι νὰ δεικνύωσι διάθεσιν πρὸς ἐξάνθησιν· ἡ μεταφύτευσις ὅμως πρέπει νὰ γίνῃ εἰς σκιώδες μέρος.Θέλουσιν, ὅτι τὸ Ῥόδον καλούμενον *rosa omnium Kalendarum*, ἀνθεῖ εἰς πᾶσαν ἐποχὴν τοῦ ἔτους. Βουλόμενός τις νὰ ἔχῃ μᾶλλον ὡραῖα ἄνθη τῶν Ῥόδων, ἢ πλῆθος ἀνθῶν, ἂς τυφλοῖ τοὺς ἄλλους ὀφθαλμοὺς ἑκάστου κλάδου, ἀφίνων ἕνα, ἢ δύο ἐκ τῶν πλέον ἀνεπτυγμένων.

Ὅσις ἐπιθυμεῖ ν' ἀποκτήσῃ συλλογὴν καλὴν Ῥόδων, ἂς προσπαθήσῃ ν' ἀποκτήσῃ ά.) Ὅλας τὰς διπλανθεῖς ποικιλίας τοῦ λευκοῦ ῥόδου(Rosa alba), καὶ πρὸ πάντων τὰς σαρκοχρώμους.β'.) Τὴν τοῦ ἑκατοφύλλου Ῥόδου Rosa centifolia).γ'.)Τὴν τοῦ*Rosa provincialis.* δ'.) Τὴν τοῦ *Rosa gallica*, ε') τὴν *Rosa semperflorens*, ς'.) τὴν *Rosa sulphurea* (διπλανθὲς· εἶνσι δὲ δύο εἰδῶν τὸ ἓν ναποφυές). ζ'.) Τὴν *Rosa damaseena* (διπλανθὲς), ἡ.) τὴν *Rosa moscata* (διπλανθὲς), θ'.) τὴν *Rosa muscosa*, ι.) τὴν *Rosa multiflora*, ιά.) τὴν *Rosa fraxinta* τοῦ *Dumont Gourse*' ιβ'.) τὴν *Rosa parvifolia*. Ὁ βουλόμενος δὲ νὰ ἔχῃ καὶ ἄλλας ποικιλίας, ἂς ἐκτελῇ τὴν τεχνητὴν μεταξὺ τούτων γονιμοποίησιν, ἐνῶν τ' ἄνθη αὐτῶν ἅμα ὡριμάσωσιν, εἰς τρόπον ὥστε ἡ γονιμοποιητικὴ κόνις αὐτῶν ν' ἀναμιγνύηται, ἐκτινάξας τὸ ἄνθος τοῦ ἑνὸς Ῥόδου ἐπὶ τοῦ ἑτέρου. Τοιουτοτρόπως παρήχθη τὸ καλούμενον Bengala, ἢ κατὰ τοὺς Βοτανικοὺς, Rosa semperflorens.

Τὸ ἑκατόφυλλον Ῥόδον (centifolia), φιλεῖ θέσιν στεγνὴν, (τοῦτο περιλαμβάνει τὸ καλούμενον Ὁλλανδικὸν ῥόδον). Ὁμοίως στεγνὴν τοποθεσίαν ἀγαπᾷ καὶ τὸ,parvifolia, ὅπερ καὶ Ῥόδον Κινικὸν,καλεῖται· εἶναι δύο εἰδῶν, μικρὰ καὶ μεγάλα. Τὸ εἶδος τοῦτο πρέπει ν' ἀναζωοῦται συνεχῶς, ἄλλως ἀπομένει σχεδὸν ἄνευ ἀνθῶν. Τὸ μοσχόρδον (moscata), ὅπερ εἶναι τὸ ἀληθὲς δαμασκηνὸν (damascena), δι' οὗ ἐξάγεται τὸ τριανταφυλλόλαδον, τελεσφορεῖ θαυμασίως εἰς θέσιν μεσημβρινήν.

Τινὲς συνιθοῦσι νὰ ἐγκεντρίζουσι τὰ 'Ρόδα, ἀλλὰ τὰ ἐγκεντρισμένα ζῶσιν ὀλίγον· μ' ὅλον τοῦτο ὁ θέλων ν' ἀκολουθήσῃ τὴν γαλλικὴν αὐτὴν συνήθειαν, ἂς ἐκτελῇ τοῦτο προσγείως ὅσον δύναται, καὶ εἰς τὰ 'Ρόδα τὰ ὁποῖα περισσότερον ὑψοῦνται.

§. 17. *Παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν 'Ρόδων.*

Ὑπὲρ τὰς 3,000 ἐτῶν καλλιεργεῖται τὸ 'Ρόδον· οἱ ἀρχαῖοι πολὺ ἐτίμων τὸ ἄνθος τοῦτο, ὅθεν οἱ περιφημότεροι τῶν ποιητῶν ἀμιλλῶνται,τὶς κάλλιον νὰ ἐγκωμιάσῃ αὐτό· Αὐτὸ ὑπῆρξεν ὁ βασιλεὺς τῶν ἀνθῶν,καὶ καθ' ἣν περίπτωσιν ὁ συρμὸς σχεδὸν ἔθετο αὐτὸ εἰς λήθην, ὅπως προτιμήσῃ τὰ *Λείρια* καὶ τοὺς *Ὑακίνθους*. Νῦν ὅμως ἀντεκδικεῖται τὰς ἀρχαίας αὐτοῦ δόξας· διὸ αἱ πρῶται τῶν ἀνθοκόμων φροντίδες ἐστράφησαν πάλιν εἰς αὐτό. Πλὴν τοσαύτη σύγχυσις ὑπάρχει εἰς τὰς ποικιλίας τοῦ 'Ρόδου,ὥστε οἱ βοτανογράφοι οἱ μᾶλλον ὑπομονητικοὶ, ἠναγκάσθησαν νὰ παραιτήσωσιτὴν διάταξιν καὶ περιγραφὴν τῶν χαρακτήρων αὐτῶν.Λέγουσι δὲ ὅτι ὑπὲρ τὰς 4,000 ὑπάρχουσιν.Ἡ φύσις, κατὰ τὸνLoiseleur desLongchamps,ἀφοῦ ἐποίησε τὸ 'Ρόδον, σχεδὸν ἔκθαμβος διὰ τὸ ἑαυτῆς ἔργον, εὐαρεστήθη νὰ ποικίλλῃ αὐτὸ μυριοτρόπως, πολλαπλασιάζουσα καὶ ἐπαναγεννῶσα αὐτὸ δι' ἀναριθμήτου βαθμολογίας λεπτῆς καὶ προοδευτικῆς, ἥτις φέρει εἰς ἀπόγνωσιν τὸν βοτανικὸν, βουλόμενον νὰ κλασοποιήσῃ τὰς διαφόρους ποικιλίας, νῦν μάλιστα ὅτε αἱ εἰς τὰ ἀπώτατα μέρη

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὁδοιπορίαι, ἐπολλαπλασίασαν αὐτὰς εἰς τρόπον τρομερόν. Ὁ βουλόμενος νὰ ἔχῃ ἰδέαν περὶ τῶν ἀξιολόγων ποικιλιῶν τῶν Ῥόδων, ἂς συμβουλευθῇ τοὺς καταλόγους των, Verdier, Berger, Levèque, Van Hautte, Laffay, Jamain, Vibert, καὶ τὸν κατάλογον ἐπιγραφόμενον, Centurie des plusbelle Roses.

Τὸ Ῥόδον ἐν γένει, ἐξαιρουμένης ποικιλίας τινός, ἀντέχει εἰς τὸ ψῦχος μέχρι 10° τινὲς καὶ περισσότερον τούτου. Ἀγαπᾷ καθαρὸν ἀέρα, ἐλεύθερον τῶν ἀναθυμιάσεων, ἃς ἀναπέμπουσι καιόμενα πράγματα, τοῦ ἀερίου (gas) καὶ τῶν ζασίμων ὑδάτων· ὅθεν κακῶς τελεσφοροῦσιν εἰς τινας μεγαλοπόλεις, ἔνθα ὁ καπνὸς τῶν γαιανθράκων περιτυλύσσει τὴν ἀτμοσφαῖραν, ὡς εἰς Λονδῖνον, καὶ εἰς τινας τοῦ Βελγίου πόλεις. Τινὲς ποικιλίαι μάλιστα διόλου δὲν ἀνθοῦσιν ἕνεκα τῆς ῥηθείσης αἰτίας, ὡς τὸ κίτρινον Ῥόδον. Φιλοῦσι πολὺ τὴν ἀνατολικὴν ἔκθεσιν, γῆν δροσερὰν, εἰς ἣν ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν, νὰ προστίθηται ὀλίγον πεπαλαιωμένον λίπασμα· διότι τοῦτο τὸ λίπασμα παρέχει εἰς τὰ Ῥόδα τοιαύτην ζωὴν, κατὰ τὴν ἐκβλάστησιν τῶν ῥόδων, ὥστε τὸ φυτὸν καλύπτεται ὑπὸ ἀναρίθμητων ὀφθαλμῶν ἀνθοφόρων.

Οἱ Ἄγγλοι διαθέτουσι τὰς συλλογὰς τῶν ῥόδων εἰς τόπον ὡρισμένον, καλούμενον Ῥοδῶνα (rosarium) ἔνθα θέτουσιν αὐτὰ εἰς σειρὰς, μὴ πλησιάζοντες τὰς ὁμοιαζούσας ἀλλήλαις ποικιλίας, ὅπως κάλλιον ἐκλέξωσιν εἰς τὸν καιρὸν τῆς ἀνθήσεως, τὰς μικρὰς διαφορὰς, αἵτινες διαχωρίζουσιν αὐτὰς ἀναμεταξύ των. Ὅταν ὅμως ἀποβλέπωσιν εἰς τὴν θέαν, φυτεύουσιν αὐτὰ ἀναμίκτως, ποικίλλουσι μετὰ κρίσεως τὴν συλλογὴν προσέχοντες ὅμως, νὰ μὴ θέτωσιν ὁμοῦ ἢ ἐκεῖνα τὰ Ῥόδα τὰ ὁποῖα ἔχουσιν ἀναλογίαν τινὰ εἰς τὰ φύλλα καὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν, ἀλλὰ τὰ ὁποῖα ἀντιλέγωσιν εἰς τὸ χρῶμα τῶν ἀνθῶν· καὶ τηροῦσι κεχωρισμένα ἐκεῖνα, ὧν τὰ ἄνθη εἶναι μικρὰ, ἐκ τῶν ἐχόντων ἄνθη πλατέα, διότι τὸ ἀποτέλεσμα τῶν πλατεανθῶν Ῥόδων δὲν ἤθελεν αὐξυνθῇ, καὶ οὐδὲν ἤθελεν ἀποκτήσει τὸ τῶν ἑτέρων. Τὸ Ῥόδον ὑψωθὲν καὶ στηριχθὲν ἐπί τινος βράχου, πολὺ ποιεῖ ἀποτέλεσμα. Οἱ Γάλλοι καὶ οἱ Βέλγιοι προτιμῶσι νὰ διαθέτωσι τὰ Ῥόδα εἰς εὐθείας γραμμὰς, παραιτοῦντες τὰς συμπλοκὰς καὶ τὰ ποικίλα καὶ ζωγραφιστὰ τῶν ἀγγλικῶν Ῥοδόνων σχήματα.

Ὡς πρὸς τὸ κλάδευμα τῶν Ῥόδων, ὅταν γίνηται ἐπὶ σκοπῷ ν' ἀναδείξωσιν οὐχὶ πληθὺν Ῥόδων, ἀλλ' ἀριθμόν τινα εὐτελεστάτων ἀνθῶν, τότε θέλει τέμῃ ὁ ἀνθοκόμος καθ' ἕκαστον ἔτος, τὸ παλαιὸν ξυλῶδες μέρος, ἐπὶ νέου κλάδου τοῦ παρελθόντος ἔτους, καὶ τοῦτο θέλει τέμῃ ὑπεράνω δύο ἢ περισσοτέρων ὀφθαλμῶν κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν Ῥόδων τὰ ὁποῖα θέλει ἵνα δρέψῃ· δὲν πρέπει δὲ νὰ κλαδεύωνται, ὅταν τὰ ὀμμάτια εἶναι ἤδη ἀνεπτυγμένα, διότι τοῦτο εἶναι εἰς τὸ φυτὸν ἐπιβλαβές.

Αἱ ποικιλίαι τῶν Ῥόδων ἐγκεντρίζονται ἐπὶ τοῦ κυνικοῦ Ῥόδου (Rosa canina), τὸ ὁποῖον μεταχειριζόμεθα διὰ τοὺς φραγμοὺς, ὅπως λάβωμεν φυτὰ ἀκμαῖα, καὶ ἵνα δυνάμεθα νὰ διαθρέψωμεν διὰ ὑψηλὸν κορμόν. Τὰ μικροῦ καὶ χαμηλοῦ κορμοῦ ἐγκεντρίζονται εἰς τὴν ἐρυθροειδῆ (rubiginosa), ἢ ἐπὶ τῆς Βεγγαλῆς, ἢ καὶ τῆς ἀγρίας. Τὸ ἐγκέντρισμα γίνεται διὰ σχίσεως, ἢ θώρακος. Ἐὰν ἐγκεντρισθῇ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, καλὸν θέλει εἶσθαι νὰ τεθῶσι δύο ἀντίθετοι ὀφθαλμοὶ, καὶ τὸ αὐξάνον ἐπὶ τοῦ ἀγρίου, ν' ἀφαιρεθῇ δι' ἐπίτηδες ἐργαλείου. Ἡ μέθοδος αὕτη ἔχει τὴν ὠφέλειαν, ὅτι τὸ φυτὸν θέλει ἀποκτήσει ὡραίαν κορυφὴν, τὴν ὁποίαν ἀκολούθως κατ' ἀρέσκειαν θέλει τις μεταχειρισθῇ. Ἂν τὸ ἐγκέντρισμα γίνῃ ἐπὶ τῶν νέων κλάδων τοῦ φυτοῦ, δὲν θέλει εἶναι δυνατὸν νὰ τεθῶσιν πλείονες ἑνὸς μόνου, διότι ἄλλως ἤθελον ἀποβῆ λίαν ἀσθενεῖς.

§. 18. *Αἱ κατὰ τὸν Ἰούνιον ἐργασίαι.*

α.) Ἐκβάλλονται ἀπὸ τῆς γῆς αἱ ῥίζαι τῶν ἐρυθρῶν Βατραχίων, τῶν κιτρίνων, καὶ τῶν Περσικῶν (roselline), τῶν Ἀνεμόνων, καὶ Ἀργεμόνων, οἱ βολβοὶ τῶν Ἰακύνθων καὶ τῶν Ναρκίσων κτλ.

β.) Ἐξακολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος ἐκθέτων τὰς γάζας τῶν Καρυοφύλλων εἰς θέσιν σκιώδη, ὅπως ὁ ἥλιος μὴ ὑπὲρ τὸ δέον ταχύνῃ τὴν ἐξάνθησιν, καὶ ἀφοῦ παύσωσι τὴν ἐξάνθησιν, ἐπαναθέτει αὐτὰς εἰς τὸν ἴδιον τόπον, ὅπως στερεωθῶσι τὰ νέα βλαστήματα, ἢ θαλεῖαι, μέλλουσαι νὰ καταβολιασθῶσι,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἀφαιρεῖ ἀπ' αὐτῶν τὰ ξηράδια καὶ τοὺς μίσχους (σκουδιὰ), τῶν ἤδη ἀφαιρεθέντων ἀνθῶν.

γ'.) Ἑτοιμάζει καὶ ἐνδυναμόνει τὰ Καρυόφυλλα ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ὡρίσθησαν διὰ σπόρον, καὶ ἂν καταπολεμῶνται ὑπὸ τῶν ἐντόμων, καλύπτονται διὰ θυλακείου ἐκ χαρτίου προηγουμένως κατατρυπηθέντος διὰ βελόνης, ὅπως μὴ λείψῃ ὁ ἀὴρ, ὅστις εἶναι ἀναγκαῖος εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τελειοποίησιν τοῦ σπόρου.

δ'.) Ἑτοιμάζεται ἡ γῆ ἔνθα μέλλει νὰ φυτεύσῃ, ῥίζας, βολβοὺς ἀνθῶν, Καρυόφυλλα, κτλ. Καὶ κατασκευάζει τὸ μίγμα τῶν γαιῶν ἐν ὑπαίθρῳ, ὅπως ὁ ἥλιος καὶ ὁ ἀὴρ περισσότερον γονιμοποιήσῃ αὐτὰς, καὶ παρέξῃ αὐταῖς τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα τοῦ ἅλατος κτλ., καὶ ποτίζων αὐτὰς ἀναχρέφῃ τρὶς καὶ τέσσαρας φορὰς κατὰ τὸ διάστημα τοῦ Καλοκαιρίου.

ε.) Ἐξακολουθεῖ ποτίζων ἐκεῖνα τὰ φυτὰ εἰς τὴν γῆν, ἢ εἰς γάστρας εὑρισκόμενα, τὰ ὁποῖα ἔχουσιν ἀνάγκην, καὶ τοῦτο ἂς γίνηται τὸ ἑσπέρας, ὅπως μὴ βλάπτωνται τὰ φυτὰ ἐκ τῆς ἀναβράσεως, ἥτις διὰ τοῦ ἡλίου ἤθελε συμβαίνει μείζων.

ς'.) Ἐξακολουθεῖ νὰ κουρεύῃ καὶ κλίνῃ τὰς ἀναδενδράδας καὶ διαστεφανώσεις κτλ. καὶ ν' ἀφαιρῇ τἄχρηστα χόρτα ἀφ' ὅλου τοῦ ἀνθῶνος.

ζ') Ἐξακολουθεῖ καταστρέφων τὰ ἐπιβλαβῆ ζωύφια, καὶ θέτει στηρίγματα εἰς τὰ ἀναρπακτικὰ φυτὰ, δένει κλάδους δένδρων κτλ.

η.) Κόπτει τὰ ζελέχη ὅλων τῶν χορτωδῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα ἤδη παρήγαγον τὸ ἄνθος αὐτῶν, διατηρῶν μόνον ἐκεῖνα ἀφ' ὧν περιμένει τὸν σπόρον.

θ'.) Ἐξάγει τοὺς βολβοὺς τῶν Λειρίων καὶ Ἰακύνθων, ἅμα τὰ φύλλα κιτρινίσωσιν, ἐκτὸς τῶν διατηρουμένων ὡς ἀνωτέρω ἐῤῥέθη.

ι.) Ἐξακολουθεῖ τὰ ποτίσματα γενναιότερον, ἐπειδὴ ὁ Ἥλιος εὑρισκόμενος εἰς τὸ ὕψιστον αὐτοῦ σημεῖον πρὸς τὸν Τροπικὸν, καταπέμπει τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ φλογιστικωτέρας, ὅθεν πολλὰ φυτὰ ἄνευ ὕδατος ἤθελον ἀπολεσθῆ.

ιά.) Τὰ Ῥόδα πρέπει νὰ ἐλευθερωθῶσιν ἐπιμελῶς ἐκ τῶν μαρανθέντων τυχὸν ἀνθῶν, ἵνα ἄνθη δεύτερα καὶ ὡραιότερα διαδεχθῶσι τὰ πρῶτα· καὶ τὸ φυτὸν παρουσιάζῃ τὴν καθαρότητα ἐκείνην ἥτις εἶναι ἐπιθυμητή.

ιβ'.) Αἱ ἄλλαι ἐργασίαι, ἤγουν, σκαλίσματος, ἰσάσματα, ἐκριζώματα τῶν παρασίτων χόρτων, οὐδέποτε πρέπει νὰ παύωσιν.

§. 26. *Κανόνες πρὸς καλλιέργειαν τῶν Γεραρίων, ἢ Πελαργονίων καὶ Ἐρωδίων.*

Τὰ φυτὰ ταῦτα συνιστῶσι μίαν τῶν ὡραιοτέρων συλλογῶν αἵτινες εὑρίσκονται εἰς τοὺς ἀνθῶνας. Τὸ εὔωσμον τῶν φύλλων τινῶν καθιστᾷ αὐτὰ ἀείποτε εὐαρεςώτερα. Ὑπῆρχόν ποτε σπάνια, ἀλλὰ σήμερον ἐπεξετάθησαν περισσότερον ἐντὸς τῶν ἀνθώνων.

Πολλαπλασιάζονται λοιπὸν τὰ μᾶλλον ἐξαίρετα διὰ τῶν σπόρων, κλαδίσκων καὶ διὰ θαλειῶν, καὶ διὰ τῆς διαιρέσεως τῶν ῥιζῶν τῶν φυματωδῶν. Σπείρονται τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον. Ἐπειδὴ δὲ τὰ Πελαργώνια κατάγονται ἐκ τῆς Ἀφρικῆς, διὰ τοῦτο καλὸν εἶναι εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα νὰ σπαρῶσιν ὀψιαίτερον, εἰς δὲ τὰ ψυχρότερα εἰς γάστρας, ἵνα καὶ ἐν τόπῳ προφυλακτικῷ δύνανται νὰ μετακομίζωνται, καὶ προφυλάττωνται οὕτω μάλιστα κατὰ τὴν αὐτῶν γέννησιν. Πρέπει νὰ γεννηθῶσι δὲ μεταξὺ 20—24 ἡμερῶν· φιλοῦσι τὴν θερμότητα τοῦ ἡλίου, ἀλλ' ὄχι τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ ἐπιπιπτούσας ἐπ' αὐτῶν. Ἂς σπείρονται εἰς τὰς γάστρας κυκλοειδῶς· καὶ ἂς μεταφυτευθῶσιν ἀφοῦ ὀπωσοῦν αὐξήσωσι· πολλαπλασιάζονται δὲ διὰ τῶν θαλειῶν. Καὶ τὰ Ἀφρικανὰ Πελαργώνια διὰ κλαδίσκων πολλαπλασιάζονται, ἐχόντων καὶ μέρος παλαιοῦ ξύλου, ἀπὸ τέλους Μαΐου ἕως ὅλου Αὐγούστου· τὰ καρποφόρα, ἀπαιτοῦσιν ἀνὰ τριετίαν ἀνανέωσιν. Τὰ Γηράνια ἀρέσκονται εἰς τὴν αὐτὴν γῆν, εἰς ἣν καὶ τὰ Καρυόφυλλα, εὐχαριστοῦνται δὲ καὶ εἰς τὴν κατέχουσαν μετριωτέρως κηπείαν. Φυτεύονται δὲ οὕτως· εἰς πᾶσαν γάστραν διαφόρου εἴδους, ὅπερ νὰ πολλαπλασιάσωμεν θέλομεν, θέτομεν τὸν ἀριθμὸν κλάδους τρεῖς, ἐκλέξαντες τοὺς καλλιτέρους, τοὺς ὁποίους κόπτομεν εἰς ὕψος μέτριον· ἀκολούθως ποτίζομεν αὐτοὺς, ὀλίγον συχνώτερον ὅμως. Ἡ ποσότητος τοῦ ὕδατος ἂς ἦναι τοσαύτη, ὅση ἀρκεῖ ἵνα δροσίσῃ καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποτίση ὅλον τὸ εἰς τὴν γάστραν χῶμα, ὅπερ δηλοῦται, ἀφ' οὗ τὸ ὕδωρ ἀναφανῇ ἐκ τῆς ὑποκειμένης ὀπῆς. Οὕτω ποιοῦντες, ἐν διαστήματι 15 ἡμερῶν τὰ φυτὰ ριζοφυοῦσι· περὶ δὲ τὸν Σεπτέμβριον, ἀφαιροῦνται τὰ δύο ἀσθενέστερα τῶν φυτῶν, ἀφίνεται δὲ τὸ εὐρωστότερον. Τὸ Γηράνιον, ἐν γένει εἰπεῖν, ἀγαπᾷ τὴν εἰς τὸν ἥλιον ἔκθεσιν καὶ τὸ γενναῖον πότισμα. Ἡ αὐτὴ πρακτικὴ δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ καὶ ἐν τῇ γῇ ἀμέσως.

Μέθοδός τις ἐπικερδὴς, ἔνθα ἐκτιμᾶται ἡ καλλιέργεια τῶν Γηρανίων εἶναι ἡ ἑξῆς, νὰ ἑνώσῃ τις, δηλαδὴ, ἐπὶ ἑνὸς μόνου κορμοῦ Γηρανίων διαφόρους ποικιλίας, πλὴν νὰ ὦσιν αὗται ἀνάλογοι κατὰ τὸν τρόπον τῆς αὐτῶν βλαστήσεως, ἐγκεντρίζων ἐπὶ τῆς φλοιᾶς ἐν σχήματι ἀσπίδος, ἐχούσης ἓν φύλλον, ἢ κατὰ τοὺς Γάλλους, ἔμβλημα (placage). Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι θαυμαζὸν, καὶ εὔκολος ἀποβαίνει ἡ ἐκτέλεσις εἰς τὸν ἔχοντα καὶ τὴν ἐλαχίστην πρᾶξιν περὶ τὰ τοιαῦτα. Τὰ Γηράνια θαυμασίως πολλαπλασιάζονται διὰ φύλλου ἔχοντος μίσχον, ἢ πόδα ὑγιῆ, καὶ φυτευθέντα εἰς γάστραν, ἡ ὁποία ἂς ἐντεθῇ ἀκολούθως ἐντὸς σωροῦ κοπρίας, πλὴν οὐχὶ βαθύτερον 15 χιλιομέτρων, ἢ 1/2 πόδα· ἂς ἔχῃ ἡ γάστρα χῶμα ἐξ ἐρείκης, ἀμμῶδες, καὶ ἂς μὴ εἶναι οὔτε λίαν ὑγρὸν, οὔτε λίαν ξηρὸν τὸ ἔμμισχον φύλλον τὸ ὁποῖον ἀφοῦ προηγουμένως τὸ πᾶν προετοιμασθῇ, διὰ μαχαιριδίου κοπτεροῦ λίαν κότομεν αὐτό.

Τὸ Γηράνιον ἵνα ἦναι ποιότητος ἐκλεκτῆς ἀνάγκην νὰ ἔχῃ τὴν στεφάνην κανονικωτάτην, καὶ τοὺς πετάλους ἐπὶ πλατείας καμπύλης, ἥτις ν' ἀπομακρύνηται ὅσον τὸ δυνατὸν τοῦ ἐλλειπτικοῦ σχήματος. Τὰ χρώματα ζωηρότατα, καὶ βαθμηδὸν πρέπει νὰ διαλάμπωσιν ἕνεκα τῆς γλυκείας ἀμίλλης αὐτῶν. Θερμένα δὲ ἐν τῇ γῇ θέλουσι περισσότερα παρέχει ἄνθη.

Ὅπως τις ποιήσῃ καλὴν ἐκλογὴν τούτου ἂς συμβουλευθῇ τοὺς ἀνθολογικοὺς Καταλόγους τῶν Γάλλων, καὶ ἰδίως τὸν Σαλτέρου καὶ Σωβιέρου, (Salter, Shauvière.)

§. 20. *Αἱ κατὰ τὸν Ἰούλιον ἐργασίαι.*

α.) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἐργαζόμεθα ὅλας τὰς κοινὰς γαίας, ἂν ἡ ξηρασία δὲν ἦναι ὑπερβολικὴ, διότι ἄλλως πρότερον θέλομεν καταβδεύσει αὐτὰς, ὅπως εἰς αὐτὰς κατὰ τὸ Φθινόπωρον φυτευθῶσιν, τάνθη, οἷον ῥίζαι βατραχίων παντοειδῶν καὶ βολβοί, ἢ κράμμα Ἰακύνθων, Νάρκισσων κτλ. Αἱ εἰρημέναι γαῖαι πτυαρίζονται, ἀναστρέφονται ἐπομένως, λιπάζονται κατὰ τὴν χρείαν.

β.) Ἀνασκάπτονται οἱ βολβοὶ τῶν νάνων νάρκισσων, ἀνὰ τριετίαν, ὅπως ἀνακουφίσωμεν αὐτοὺς τῶν νεογνῶν αὐτῶν, ἵνα δουλευθῇ ἡ ἀποξηρανθεῖσα γῆ, ἵνα λιπανθῇ ἂν ἦναι ἀνάγκη, καὶ περὶ τὰ τέλη τοῦ αὐτοῦ δυνατὸν, εἰς κλίματα ἧττον θερμὰ, νὰ ἐνεργηθῶσιν καταβολάδες Καρυοφύλλων· ἀνασκάπτονται αἱ παραφυάδες τοῦ Βανιλίου ἄνθους, ἤτοι τοῦ Περουβιανοῦ Ἡλιοτροπίου, αἵτινες ἀνέφυσαν τὴν Ἄνοιξιν, καὶ μεταφυτεύονται εἰς τὴν γῆν, ἢ εἰς γάστρας, εἰς χῶμα παχὺ, διαλυτὸν καὶ ὁπωσοῦν ἀμμῶδες.

γ.) Συνάγονται οἱ σπόροι τῶν Λευκοΐων, τῶν Ἰων, καλουμένων Σαραντάρια, καὶ πολλῶν ἄλλων Καλοκαιρινῶν ἀνθέων, εὐόσμων χόρτων καὶ ἐξωτικῶν φυτῶν κτλ.

δ.) Μετὰ μεγίστης προσοχῆς καὶ ἐπιμελείας ἐκτελοῦνται τὰ ποτίσματα, τὰ ὁποῖα κατὰ τὴν θερμὴν ἐποχὴν ταύτην εἶναι ἀναγκαῖα εἰς ὅλα τὰ φυτὰ, καὶ τὰ ὁποῖα ἂς γίνωνται μᾶλλον τὸ ἑσπέρας, δύσαντος δηλαδὴ τοῦ ἡλίου.

ε.) Τὰ μικρὰ φυτὰ ἂς ποτίζωνται ἐναλλὰξ, καὶ ἂς ποτίζωνται γενναίως.

ϛ.) Ἂς ἀναστρέφωνται τὰ λιπάσματα ὅπως τελειοποιηθῶσι, καὶ ἂν ἦναι χρεία, ἂς ποτίζωνται ὅπως ἡ βρᾶσις ἐνδυναμωθῇ. Ἂς ἀναστρέφωνται καὶ τὰ μίγματα τῶν γαιῶν, καὶ ταῦτα ὁμοίως, εἰ ἀνάγκη ὑπάρχῃ, ἂς ποτίζωνται.

ζ.) Ἂς φυτευθῶσιν εἰς τὰς γάστρας τὰ ἐρυθρὰ Βατράχια, ἵνα ἔχῃ τις αὐτὰ πρωΐμως, ἤτοι κατὰ τὸν Ὀκτώβριον μῆνα.

η.) Ἂς ἐπαγρυπνῇ ὁ ἀνθοκόμος εἰς τὴν ὡρίμανσιν τῶν σπόρων τῶν Καρυοφύλλων, οἵτινες ἀρχὴν ποιοῦσιν εἰς τὸν μῆνα τοῦτον νὰ τελειοποιῶνται· καὶ ἂς συνάγῃ αὐτοὺς ἅμα φθάσωσιν εἰς τὴν ὡριμότητα αὐτῶν, καὶ ἂς ἀποθέσῃ αὐτοῦ ἐν τόπῳ στεγνῷ.

θ.) Ἐπειδὴ εἰς τὰ θερμὰ κλίματα ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης σματᾷ τὸν χυλὸν τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φυτῶν καὶ παραλύει τὴν αὐτῶν γονιμότητα, καὶ ἂν μάλιστα ἡ αὐτὴ ἀκολουθῆται ὑπὸ πολυημέρου ἀνομβρίας καὶ ἀνέμων μεσημβρινῶν, τὰ ὁποῖα πάντα ἐπιφέρουσι στείρωσιν εἰς τὴν γῆν καὶ θάνατον εἰς τὰ φυτά· διὰ τοῦτο ὠφείλει ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἔχῃ προμήθειαν ὑδάτων ὅπως ἀναψυχήν τινα παρέχῃ εἰς τὰ φυτὰ αὐτοῦ, καταῤῥεύων αὐτὰ· πλὴν ὅμως τὸ ἑσπέρας, διότι τὴν ἡμέραν ἤθελε δώσει ἀφορμὴν εἰς ἀνάβρασίν τινα τοῦ ὕδατος, ἕνεκα τῶν ἀκτίνων τοῦ ζέοντος ἡλίου, καὶ ὁρμητικήν τινα ἐξάτμισιν καὶ ἐπιβλαβεστάτην.

ι Ἂς ἀνασπᾷ τὰ παράσιτα χόρτα ἀπὸ τῶν ὀρυδωμάτων καὶ τῶν ὁδῶν πρὶν ἢ σπερματογονήσωσι· τὸ ἔργον τοῦτο ὀψιαίτερον γενόμενον ἤθελε παρέξει τῷ ἀνθοκόμῳ διπλῆν ἐργασίαν.

ιά) Ἂς ἐλαφρύνῃ τοῦ δεσίματος τὰ ἐγκεντρισθέντα κατὰ τὴν Ἄνοιξιν ἀνθόφυτα.

ιϐ΄.) Ἂς ἐξακολουθῆται ἡ πολλαπλασίασις διὰ τῶν παραφυάδων. Μεταξὺ δὲ τῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα καὶ κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον σπείρονται, εἶναι ἄξιον λόγου ἡ ὡραία Ἱπόμοψις· (Ipomopsis elegans) φυτὸν δυετὲς, ἔχον ἄνθη ζωηροτάτου κοκκίνου χρώματος, ἅτινα ἑνοῦνται εἰς σχῆμα ὡραιοτάτου βότρυος ἐπὶ κορυφῆς ὡραίου κορμοῦ, ὡραϊζόμενον ὑπὸ πριονωδῶν φύλλων. Κατὰ τὸν Χειμῶνα ὅμως ἀνάγκη νὰ διαφυλαχθῇ εἰς τόπον στεγνὸν, κατὰ δὲ τὴν Ἄνοιξιν θέτεται εἰς τὴν γῆν μονίμως.

ιγ΄) Ποῦ μὲν εἰς ψυχρότερα κλίματα τοῦ ἡμετέρου ἐγκεντρίζονται αἱ δενδρώδεις Πεόνιαι, τὸ ὁποῖον εἰς τὸ ἡμέτερον ἤθελε προηγηθῇ καὶ ἐκτελεσθῇ κατὰ τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον.

ιδ΄) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἀνθοῦσι καὶ οἱ κάλαμοι, οἷον, τὰ, Edichium gardmeriarum, Canna lutea κτλ. ἀλλ' ἵνα ἔχωσιν ἄνθη διαρκῶς, ἀνάγκη ἡ ῥίζα αὐτῶν νὰ κατέχῃ ὑγρασίαν.

ιέ) Ὁμοίως καὶ τὰ Cactus περὶ ὧν εἴρηται ἀλλαχοῦ, κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην πολλὴν παρέχουσιν ἀναψυχὴν τῷ ἀνθοκόμῳ· πλὴν ἂς προσέχῃ νὰ διατηρῇ τὰ φυτὰ ταῦτα προσηκόντως καὶ μακρὰν τῆς ὑγρασίας.

§. 21. Μυστικὸν ἀξιολογώτατον ὅπως ἔχῃ τις καρυόφυλλα, βατράχια, ἴα, ἀνέμωνα, καὶ ἕτερα φυτὰ μετ' ἀνθῶν ἡμιδιπλῶν καὶ ἐνίοτε διπλῶν.

Μ' ὅλον ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν κατ' ἀρέσκειαν νὰ ἔχῃ τις ἄνθος διπλοῦν, μεθ' ὅσων ἂν λέγωσιν οἱ ἀνθοκόμοι, εἶναι μ' ὅλον τοῦτο βέβαιον, ὅτι δυνάμεθα ά.) Νὰ ἔχωμεν ἄνθη ποικιλόχροα, καὶ β΄.) Νὰ προμηθευθῶμεν ἡμίδιπλα, καί τινα ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ διπλᾶ, ποιοῦντες χρῆσιν τῆς καλουμένης τεχνικῆς γονιμοποιήσεως.

Καθεὶς ἠξεύρει ὅτι τὰ καρυόφυλλα, τὰ βατράχια, καὶ γενικῶς ὅλα τὰ ἁπλᾶ ἄνθη, ἔχουσιν εἰς τὸ κέντρον αὐτῶν, νήματά τινα λήγοντα μετά τινος οὐσίας κονιώδους, ὅτε τὸ ἄνθος εἶναι ἐντελῶς ἀνοικτόν. Μεταξὺ τῶν νημάτων τούτων ἀκολούθως ἵσταται μικρόν τι σῶμα τὸ ὁποῖον, ὅταν τὸ ἄνθος πίπτῃ, ἐξογκοῦται καὶ ἐγκατέχει τὸν σπόρον. Ἐὰν λοιπὸν λαβόντες τὰ νήματα π. χ. ἄνθους τινὸς λευκοῦ καρυοφύλλου, καὶ ἀποτέμοντες ἐκεῖνα καρυοφύλλου κοκκίνου, ἐφαρμόσωμεν τὰ πρῶτα ἐπὶ τοῦ δευτέρου τούτου, καθ' ὃν χρόνον εἶναι ἐντελῶς ὥριμα, θέλομεν ἰδεῖ ὅτι ἐκ τῶν σπόρων γεννᾶται καρυόφυλλον κόκκινον, κατὰ τὸ μᾶλλον, ἢ ἧττον, κεκηλιδωμένον ἐκ λευκοῦ χρώματος.

Ὅσα δὲ περισσότερα νήματα ἂν ἐφαρμόσωμεν, τοσούτῳ μᾶλλον ἐπιτυγχάνει τὸ πείραμα. Τὸ πᾶν συνίσταται νὰ τύχωμεν τῆς στιγμῆς τῆς ὡριμάνσεως τῶν στημάτων, ἢ νημάτων. Θέλομεν λοιπὸν διὰ ψαλίδος τέμει κατὰ πρῶτον, ὅλα τὰ νήματα τοῦ ἄνθους τὸ ὁποῖον νὰ γονιμοποιήσωμεν τεχνικῶς σκοπεύομεν, καὶ ἀκολούθως θέλομεν ἐφαρμόσει, (εἰδοποιοῦντες ὅπως τὸ πείραμα γίνηται ἐν ἡμέρᾳ γαλήνης καὶ αἰθρίας) τὰ νήματα τοῦ ἄνθους τὸ ὁποῖον ν' ἀναμίξωμεν ἐπιθυμοῦμεν.

Ὀφείλομεν ὅμως νὰ ἔχωμεν τὰς ἑφεξῆς ὁδηγίας, ὅπως τύχωμεν κάλλιον τοῦ σκοπουμένου.

ά.) Θέλομεν προσπαθῆ νὰ ἐφαρμόζωμεν τὴν πραγματικὴν κόνιν τοῦ ἡμιδίπλου ἄνθους ἐπὶ τοῦ ἁπλοῦ, καὶ τότε θέλομεν ἔχει μείζονα ἀριθμὸν σπόρου διπλανθῶν.

β΄.) Ἂν ἐφαρμόσωμεν τὴν σπερματικὴν κόνιν τοῦ ἁπλοῦ ἄνθους ἐπὶ ἡμιδίπλου ἄν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θους, θέλομεν τύχει ὀλιγωτέρου ἀριθμοῦ ἡμιδίπλων.

γ΄.) Θέλει καλῶς ποιήσωμεν, ἂν ἐφαρμόσωμεν τὴν σπερματικὴν διαφορὰν ἀνθῶν ἐπὶ ἑνὸς μόνου φυτοῦ καὶ ἐπὶ ἑνὸς μόνου ἄνθους, διότι τότε τὸ ἀποτέλεσμα ἀποβήσεται εὐτυχέστερον.

δ΄.) Ἓν ἡμίδιπλουν ἄνθος ἀκολούθως θέλει παράξει σπόρον, ὅστις θέλει δώσει ἄνθη σχεδὸν πάντα διπλᾶ, ἢ ἡμίδιπλα, ὅταν γονιμοποιηθῇ διὰ τῆς μόνης κόνεως πολλῶν διαφόρων ἀνθῶν, καὶ στερηθῇ προηγουμένως ὁλοσχερῶς τῶν ἰδίων στημάτων.

Τοῦτο καὶ οὐχὶ ἕτερον εἶναι τὸ μέγα μυστικὸν, τοῦ ὁποίου χρῆσιν ποιοῦνται οἱ ἀνθοκόμοι ὅλου τοῦ κόσμου, ἵνα τύχωσι διπλῶν ἀνθῶν. Καλῶς ἐννοουμένου ὅτι αἱ διάφοροι κόνεις πρέπει νὰ ὦσι τοῦ αὐτοῦ εἴδους τοῦ ἄνθους, ἡ δὲ ἐφαρμογὴ νὰ ἦναι γενναία καὶ νὰ ἐπαναλαμβάνηται ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας.

Σημειωτέον ἔτι, ὅτι ἐνίοτε τὰ ἔντομα καθίστανται ἐμπόδιον, καὶ διαταράττουσι τὴν τοιαύτην γονιμοποίησιν, ὅθεν ἀνάγκη, τελειωθείσης τῆς ἐργασίας, ἕνεκα τῆς ὁποίας ἀνάγκη τὰ φυτὰ νὰ τηρῶνται εἰς γάστρας, ἢ ἀνάλογα σκεύη, ν' ἀπομονώμεν καὶ προφυλάττωμεν αὐτά. Πρὸς τοῦτο δυνατὸν νὰ καλύπτωμεν αὐτὰ διὰ λεπτοῦ μαγναδίου, χωρὶς ὅμως τοῦτο, ἢ ἄλλο τι ἀνάλογον καλύπτρον, νὰ ἐγγύζῃ τἄνθη καὶ βλάπτῃ αὐτά.

Ἡ ψαλὶς δι' ἧς θέλει τέμνομεν τοὺς στήμονας ἂς ἦναι κοπτερά.

Ἡ κόνις ἡ μέλλουσα νὰ ἐπιτεθῇ ἂς ἦναι ὥριμος.

Ἡ ἐφαρμογὴ ἂς ἐπαναληφθῇ καὶ τὸ ἀποτέλεσμα ἔσεται θετικόν.

§. 22. Τὸ μυστικὸν τοῦτο δὲν ἀνεκαλύφθη ἐσχάτως, ὡς ἴσως τις ἤθελε πιστεύσει, ἀλλ' ἦτο γνωστὸν καὶ εἰς τοὺς ἀρχαίους, οἵτινες ἐφήρμοζον αὐτὸ εἰς τοὺς Φοίνικας ὅπως τύχωσι τοῦ καρποῦ αὐτῶν ἐν καιρῷ δὲ πολέμου, κατέστρεφον τοὺς ἄρρενας τῶν φοινίκων εἰς τὰς χώρας τῶν ἐχθρῶν, ὅπως τοιουτοτρόπως προξενήσωσι λιμὸν τοῖς ἐχθροῖς.

Αἱ θεωρίαι δὲ τῆς τεχνητῆς γονιμοποιήσεως, ἀνεπτύχθησαν περὶ τὰ μέσα τοῦ παρελθόντος αἰῶνος, καὶ ἐθεωρήθησαν ὡς ἐξηρτημέναι ἐκ τῶν γνωστῶν κανόνων τῆς φυτικῆς φυσιολογίας.

Ἡ ἐγχείρησις αὕτη ἐφαρμοζομένη ἐπὶ εἰδῶν διαφόρων, καλεῖται *ὑβριδισμὸς*· πλὴν ἀναγκαιοῖ ἀφεύκτως πλείστων ἐπιμελειῶν, ὅπως ἀποβῇ ἀποτελεσματική. Οὐδὲ δυνατὸν νὰ τύχῃ αὐτῆς ὁ ἀγνοῶν τὴν φύσιν καὶ τὰς διαφόρους ἐποχὰς, καθ' ἃς ἅπαντα τὰ διάφορα μέρη, τὰ ὁποῖα συντρέχουσιν καὶ τὴν φύσιν τῶν ἀπείρων τροπολογιῶν τοῦ εἴδους καὶ τῆς ποικιλίας τῶν φυτῶν, θέτονται εἰς ἐνέργειαν. Ὅθεν ὅπως ἐξαπατήσῃ τις, εἰπεῖν, τὴν ἐνέργειαν τῆς φύσεως, καὶ ἵνα ἐπεμβῇ εἰς τὰ αὐτῆς δικαιώματα, δηλαδὴ τῆς γεννήσεως, ἀνάγκη ν' ἀπομακρύνῃ ὅλας τὰς ἀφορμὰς ἐκείνας αἵτινες δυνατὸν νὰ καταστήσωσιν ἀκάρπους τὰς μυστηριώδεις συζεύξεις, διὰ μέσου πολλῶν προφυλάξεων προηγουμένων καὶ ἑπομένων, ὧν μόνης μιᾶς ἡ ἀμέλεια ἠδύνατο νὰ γίνῃ πρόσκομμα.

Λοιπὸν αἱ ἀρχικαὶ προφυλάξεις τὰς ὁποίας πρακτικοὶ σημειοῦσιν εἶναι, ά.) Προσοχὴ ἐπὶ τοῦ *εὐνουχισμοῦ*, ἢ ἀποτομῆς τῶν στημόνων τοῦ ὑποκειμένου· β΄.) ἐπὶ τῆς συντηρήσεως τῆς σπερματικῆς κόνεως καὶ ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῆς, γ΄.) ἐπὶ τῆς ἀπομακρύνσεως πασῶν τῶν ἐξωτερικῶν ἀφορμῶν, τῶν δυναμένων νὰ βλάψωσι τὴν γονογένειαν. Ἐπαναλαμβάνομεν ὅτι, ὁ ἀγνοῶν τὴν ἐνέργειαν καὶ τὴν ποικίλην κατασκευὴν τῆς σπερμοκόνεως εἰς τὰ διάφορα γένει, τὴν ἐποχὴν καθ' ἣν ἀνοίγουσιν αἱ θῆκαι τῶν ἀνθήρων καὶ τὸ στίγμα, εὑρίσκεται εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ δοκιμάζῃ τὴν ἐπιχείρησιν, κατὰ τὰς ποικιλίας ἐφ' ὧν ἐνεργεῖ· ὡς ἐπίσης, ὁ στηριζόμενος ἐπὶ κανόνων ἀθεμελιώτων καὶ ἀορίστων, ἐξημμένων ὑπὸ θεωρίας τινὸς, ἥτις δὲν ἔσχε τὴν πραγματικὴν ἀπόδειξιν τῆς πείρας, θέλει ἀείποτε ἐνεργεῖ τυχαίως μετὰ τῆς πιθανότητος νὰ τύχῃ πλήρους τινὸς ἀποτελέσματος, ἐπὶ ἐννενήκοντα ἐννέα ἀποτυχιῶν. Τὸ κατ' ἐμὲ δὲν γνωρίζω δδηγίαν ἀσφαλεστέραν, ὅπως φθάσῃ τις εἰς τὰ ἀναφερθέντα ἀποτελέσματα, τῆς τοῦ πονήματος τοῦ Ἐρρίκου Λεκόκου. [1])

(1) De la fecondation naturelle et artificielle des vegetaux et de l'Hibridation, Paris chez Audot, 1845.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διὰ τῆς ἰσχυρᾶς ταύτης βοηθείας τῆς τεχνητῆς γονιμοποιήσεως, ὁ ἄνθρωπος διενήργησε τὰ ἐξαισιώτερα θαυμάσια· καὶ ὁ Βοτανικὸς ὅστις στοχάζεται πᾶσαν ἀπόκλισιν διὰ τῶν ὡρισμένων ὁδηγιῶν ἀπὸ τῶν ἀρχικῶν τύπων, τέρας, ἐνῶ ἐπιθυμεῖ νὰ θεωρῇ τ' ἀποτελέσματα αὐτῶν, δικαίως γογγύζει, καθότι καθ' ἑκάστην ἀποκαθίστανται δυσχερεστέρα ἡ διατήρησις τῶν γνησίων εἰδῶν, καὶ ἐπειδὴ ἔτι μᾶλλον συμπυκνοῦται τὸ χάος τῆς ἐπιστήμης, ἕνεκα τῶν ἀλληλοδιαδόχων μεταλλαγῶν ἃς ὑφίστανται αἱ τῶν φυτῶν ποικιλίαι.

Τοιουτοτρόπως ἐνῶ πρὸ τριακονταετίας τὰ εἴδη τοῦ Πελαργωνίου (Pelargonium) ἦσαν πλέον τῶν ὀγδοήκοντα, ἐξηφανίσθησαν πλέον τῶν ἥμισυ. Τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ διὰ τὰς Δαλίας· εἰς ὅμως τῶν τύπων τῆς Δαλίας, ἡ Dalia coccinea ἀνευρέθη τὸ 1840· διὰ τοῦ μετακομισθέντος ἐκ τοῦ Μεξικοῦ σπόρου. Τοῦ εἴδους τοῦ Χρυσανθήμου (Chrysanthemun), ὅπερ ὀσημέραι πολλαπλασιάζεται διὰ νέων ποικιλιῶν, ὁ τύπος, εἶχεν ἐκλείψει, καὶ ἀνευρέθη κατὰ τύχην ἐν μέσῳ ἐνειλιμάτων φυτῶν ἐλθόντων ἐκ τῆς Κίνας. [1])

§. 23 *Αἱ κατὰ τὸν Αὔγουστον ἐργασίαι.*

ά.) Περὶ τὰ μέσα τοῦ μηνὸς τούτου φυτεύονται αἱ ῥίζαι τῶν ἐρυθρῶν βαθρακίων, τῶν μεγάλων κιτρίνων, τῶν χρυσοτιάρων κτλ. ὅπως ἔχῃ αὐτὰ τὸν χειμῶνα· φυτεύονται δὲ εἰς καλὴν συμπαγῆ γῆν. Ἃς φυτεύωνται εἰς γάστρας καὶ ἃς τηρῶνται διὰ τὴν πρώτην δεκαπενθήμερον περίοδον ἐν τῇ σκιᾷ, ὅπως κάλλιον ἀναφυῶσιν.

β.) Ἃς φυτευθῶσιν ἐν τῇ γῇ, ἢ εἰς γάστρας τὰ κρόμμυα τῶν ναρκίσσων, μετὰ τὸν πρῶτον ὑετὸν ὅπως γίνωσι πρώϊμοι, καὶ ἃς μὴ ἀφαιρῶνται ἀπὸ τῆς γῆς εἰμὴ μετὰ διετίαν, ὅπως ἐλευθερώσωμεν αὐτοὺς τῆς τεκνογονίας αὐτῶν, καὶ ἵνα λιπάσωμεν ἐν ἀνάγκῃ τὴν γῆν.

γ.) Ἃς ποτίζωνται πλουσίως αἱ καταβολάδες, ὅπως φύσωσι πολλὰς ῥίζας, ἄλλ' ἃς μὴ ποτίζωνται καθ' ἡμέραν, ἐναλλὰξ δὲ· οὕτω τὰ φυτὰ διατηροῦνται καλλίτερον, καὶ δὲν ὑπόκεινται εἰς τὸν ἀναβρασμόν.

δ.) Ἃς μεταφυτευθῇ καταβολάς τις Βανιλίας, ἢ τοῦ Περουβιανοῦ ἡλιοτροπίου, διατηροῦντες αὐτὸ εἰς τόπον σκιερὸν, ἐπὶ δέκα ἡμέρας, καὶ ἀκολούθως ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἃς ἐκθέτωμεν αὐτὸ εἰς τὸν μέτριον πάντοτε ἥλιον.

ε.) Ἃς ἐπιστατῇ ἐπὶ τῇ ὡριμότητι τῶν σπόρων τῶν καλοκαιρινῶν ἀνθῶν καὶ ἃς συλλέγῃ αὐτοὺς, καὶ ἀφοῦ καλῶς ἀπεστέγνωσε καὶ ἐξακαθάρισεν, ἃς καταθέσῃ αὐτοὺς ἐν τῷ ἐπίτηδες ἡτοιμασμένῳ τόπῳ κατὰ τάξεις.

ς.) Ἃς ἀναστρέφωνται διὰ τοῦ σκαψίματος αἱ γαῖαι αἵτινες ἀνάγκην ἔχουσιν ἵνα ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἐκθερμανθῶσιν. Ἃς ἀναστρέφωνται τὰ λιπάσματα, καὶ αἱ προητοιμασμέναι γαῖαι· καὶ ἃς δίδηται εἰς αὐτὰς ὕδωρ ὅπως ἀναβράζουσαι σβένωνται καὶ οὕτως τελειοποιῶνται.

ζ.) Ἃς ποτίζωνται καθ' ἑκάστην πάντα τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα, ξυλώδη ὄντα, ἔχουσιν ἀνάγκην τούτου· οἷον τὰ ἰάσμινα τὸ ἀραβικὸν ἰάσμινον (mugherino), τὸ Ἱσπανικὸν, τὰ ῥόδα, τὸ Σινικὸν ῥόδον καὶ πλεῖστα ἄλλα ὁμοίου γένους φυτά.

ή.) Ὁ ἥλιος κατὰ τὸν Αὔγουστον μῆνα, εἶναι θερμώτερος ἢ τὸν Ἰούλιον· ὅθεν ἐὰν κατὰ τὸν Αὔγουστον συμβῶσιν νότιοι ἄνεμοι, θέλει ἴδει τις νὰ κιτρινίσωσι καὶ πέσωσι τὰ φύλλα τῶν φυτῶν τῶν μὴ ἐγκαίρως καὶ καταλλήλως ἀρδευθέντων· ὡς ἐκ τούτου ἀνάγκη νὰ διακατέχῃ ὁ ἀνθοκόμος δεξαμενὰς, ὅπως ποτίζῃ τὰς γάστρας· ἀλλ' ἃς προσέχῃ ν' ἀλάσσῃ τὸ ὕδωρ τῶν δεξαμενῶν, ἵνα μὴ διὰ τῆς σήψεως προξενῇ ἀναθυμίασιν κακὴν, ἣν παράγει ὁ ὑπερβολικὸς καύσων διεξατμίζων τὸ ὕδωρ.

θ.) Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον εἴς τινα μέρη δυνατὸν νὰ ἐξακολουθήσῃ ὁ ἐγκεντρισμὸς τῶν τριανταφυλλῶν καὶ ἄλλων φυταδίων, γινόμενος ἐπὶ κεκλεισμένου ἀριθμοῦ, ἤτοι,

1) Ὁ Βερνάρδος Ζουσσιὸς (Bernardo Jussieu) ἔγραφε τῷ 1777 πρὸς τὸν Βιλλάρδον. (Billard) Τὰ φυτὰ μεταμορφωθέντα ὑπὸ τῆς τέχνης καὶ τῆς καλλιεργείας, ἤλλαξαν τύπον τοιουτοτρόπως, ὥστε, τόγε νῦν ἔχον, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διακριθῇ ἡ ποικιλία τοῦ εἴδους. Ἡ χεὶρ τοῦ ἀνθρώπου τόσον διὰ τῆς ἐξημερώσεως, ὅσον διὰ τῆς καλλιεργείας ἀλλάσει τὴν ὄψιν τῶν φυσικῶν πρωτοτύπων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέλλοντος ν' ἀναπτυχθῇ κατὰ τὴν προσεχῆ Ἄνοιξιν.

ί) Παυσάσης τῆς πολλαπλασιάσεως τῶν γηρανείων δυνατὸν ἡ πολλαπλασίασις αὐτῶν νὰ ἐπαναληφθῇ διὰ τῶν παραφυάδων ἐν ὑπαίθρῳ, ἀλλ' εἰ δυνατὸν εἰς θέσεις προπεφυλαγμένας τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἀκρασιῶν. Ὁ ἄριστος κανὼν ὅστις ἰσχύει ἀντὶ πάσης μυστηριώδους τέχνης, περὶ ὡραίας διατηρήσεως τῶν πελαργονίων εἶναι, νὰ δύναταί τις ἀείποτε ν' ἀνανεοῖ αὐτάς, ποιῶν ὥστε ἕκαστον φυτὸν νὰ μὴ διατηρῆται πρὸς ἀνθοφορίαν πλέον τῶν δύο ἐτῶν ἀλλεπαλλήλως. Ἀφ' ἑτέρου αἱ παραφυάδες καὶ τὰ θήλεα τοσοῦτον εὐκόλως πιάνουσι καὶ τελεσφοροῦσιν, ὥστε μεγάλως ἐνέχονται οἱ ἀμιλῶμενοι, ἢ προτιμῶντες νὰ ἔχωσι φυτὰ γερανίων λίαν ὑψηλὰ, τὰ ὁποῖα ὄντα ἀπηυδησμένα παράγουσιν ἄθλια ἄνθη.

ιά.) Ὁ ἐγκαίρως μεταφυτεύσας τὸ ὡραιότατον ἀναρπακτικὸν φυτάδιον, ὅπερ φέρει τὄνομα *ὑπόμειον* (Spomaea Learii) θέλει κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον πλουτεῖ ὡραιοτάτων κυανῶν ἀνθῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ καταβάλῃ πᾶν ἕτερον γένος ἀνθῶν.

Αὐτὸ ἀρέσκεται εἰς θέσιν ἐντελῶς ἀνταρκτικὴν καὶ φοβεῖται τὰ πρῶτα ψύχη.

ιβ'.) Αἱ ἐπιμελεῖς φροντίδες δὲν πρέπει νὰ ὀλιγοστεύσωσι καὶ κατὰ τὸν παρόντα μῆνα, ὅπως διατηρηθῇ ἡ καθαριότης τῶν διόδων καὶ ἀνθοφόρων πρασιῶν· ἡ καταστροφὴ τῶν ἐντόμων, πολλὰ τῶν ὁποίων κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἀπετέλεσαν τὰς φάσεις τῆς μεταμορφώσεως αὐτῶν καὶ γίνονται ἀφανῆ, πλὴν ἕτερα ἀντικαθιστῶνται καὶ ἀπειλοῦσιν ἐνδελεχῶς τὰ τρυφερὰ φυτάδια.

ιγ'.) Ἂς μὴ λησμονήσῃ ὁ ἀνθοκόμος νὰ ἀρδεύσῃ γενναίως τὸ καλούμενον Πλούμβαγον (Plumbage coerulea) [1] τὸ ὁποῖον ἂν τεθῇ εἰς τόπον σκιώδη, θέλει ἄνευ διακοπῆς ἀνθεῖ. Παρομοίως αἱ Ἐρυθριναὶ, αἱ Φασκομηλέαι καὶ οἱ Κάκτοι, ἂν ὦσιν ἐν τῇ γῇ.

ιδ'.) Αὕτη εἶναι ἡ κατάλληλος ἐποχὴ πρὸς σπορὰν ἐν διαμονῇ σταθερᾷ ὅπως ἀνθήσωσιν οἱ Μήκωνες, τὰ Δελφίνια, τὰ Ἀδόνια, καὶ πάντα τὰ ἀνθιστάμενα εἰς τὰ ψύχη τοῦ Χειμῶνος ἄνθη.

ιέ.) Ἂς ἐπισκεφθῇ ὅλα τὰ φυτὰ τὰ ἔχοντα ξυλώδη κορμὸν, καὶ τὰ ὁποῖα δεδεμένα τυγχάνουσιν εἰς πάσαλον ἀπὸ τοῦ Ἔαρος, ὅπως μὴ ἐξογκωθέντος τοῦ κορμοῦ, τὸ δέσιμον παραβλάψῃ τὸν φλοιὸν, ἢ ἐμποδίσῃ αὐτοῖς τὴν κυκλοφορίαν. Πολλάκις ἕνεκα τηλικαύτης ἀμελείας, φυτὸν διόλου ἀπώλυται ἀνεπανορθώτως.

ις') Αἱ ὡραῖαι ποικιλίαι τῆς Ἀλθαίας (εἶδος δενδρομαλάχης) ἢ τῶν Ῥόδων, εἶναι ὡραῖσμὸς οὐχὶ κοινὸς τῶν ὡραιοτέρων ἀνθώνων. Ὅπως ἔχῃ τούτων ἐκλεκτὰ διὰ τὸ ἐπιὸν ἔτος, ἀνάγκη νὰ ἐπασχολήσῃ ἑαυτὸν κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον εἰς τὸ νὰ συνάγῃ τοὺς σπόρους ἀπὸ τῶν ὡραιοτέρων καὶ ἀκμαιοτέρων φυτῶν, νὰ ἐκλέγῃ κατὰ προτίμησιν ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἐν τῇ ὠοθήκῃ κατέχουσι τὸν μικρότερον ἀριθμὸν σπόρου· καὶ ἐκ τούτων κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἂς σπαρῶσιν εἰς γῆν παχεῖαν, ἀλλὰ μᾶλλον ἀργιλλώδη καὶ συμπεπηγμένην παρὰ διαιρετήν· ἀκολούθως ἂς καλυφθῶσιν οἱ σπόροι ὡσεὶ 3]4 ἢ ἕνα δάκτυλον, μετὰ χώματος, καὶ ἂν ἡ ξηρασία διαρκῇ, ἂς ἀρδευθῶσι. Τὸ φυτὸν θέλει διαμείνει τὸν χειμῶνα ἐν τῇ γῇ ὅπως κατὰ τὸ Ἔαρ μεταφυτευθῇ εἰς τόπον διαμονῆς σταθερᾶς, προσέχοντες ἵν' ὅταν τὰ φυτάδια ὑψωθῶσιν ἕως ὀγγιὰν μίαν, κατὰ τὸ Σεπτέμβριον, ἢ Ὀκτώβριον, νὰ μεταφυτευθῶσιν ἀρκτικῶς εἰς τόπον καλῶς προστατευμένον. Τὸ μέσον τοῦτο συμβάλλει, ὅπως καταστήσῃ τις τὰ φυτὰ ταῦτα ἀβλαβῆ ἀπὸ τοὺς παγετοὺς καὶ τὰ ψύχη τοῦ Χειμῶνος.

§. 24. *Τρόπος τοῦ καλλιεργεῖν τὴν Ἀλοΐσιαν, καλουμένην κυρίνην, ἢ παρὰ τῶν Βοτανικῶν Βερβέραν* (ἱεροβοτάνη, περιστερὼν) *τριφυλλον.*

Τὸ φυτὸν τοῦτο ἐκφύει ῥίζας εὐκολώτατα, ὅθεν δύναταί τις νὰ ἔχῃ αὐτὴν φυτεύων τοὺς κλαδίσκους ἑνὸς ἔτους, ποιῶν καταβολάδας καὶ ἐπιδεξίως διερῶν τὰ μι-

(1) Τὸ καὶ δίπηχυ τὸ ὕψος φθάνον καὶ πολύκλαδον καὶ λεπτόκλαδον φυτὸν τοῦτο, οὗτινος τανύη εἶναι πορφυρᾶ κείμενα ἐν εἴδει δέσμης ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν κλάδων, καὶ τὸ ὁποῖον ἀνθεῖ κατὰ τὸ Φθινόπωρον, ἔχει καὶ ἰαματικὰς ἀρετὰς, διότι ἐκτὸς τῆς εὐωδίας, ἡ ῥίζα αὐτοῦ εἶναι χρησίμη κατὰ τῆς ὀδοντalγίας· οἱ παλαιοὶ ἐποίουν χρῆσιν αὐτῆς καὶ κατὰ τῶν καρκίνων καὶ τῆς ψώρας· Plumbago europoa Λιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κρὰ φυτάδια, ἅτινα ἐφύτρωσαν καὶ ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῆς ἀρχικῆς ρίζης.

Ἀπὸ τῆς λήξεως τοῦ Ἀπριλίου μέχρι ὅλου Σεπτεμβρίου, δυνατὸν νὰ λαμβάνῃ τις κλαδίσκους, οἵτινες ὅμως νὰ μὴ ὦσι πολλὰ χονδροί, καὶ ἂς ἔχωσι τοὐλάχιστον ἓν τρίτον μέρους παλαιοῦ ξύλου, καὶ μὴ ὦσιν ἠνθισμένοι, μόλον ὅτι οὐχὶ πάντοτε ἡ τελευταία αὕτη αἰτία εἶναι οὐσιώδης.

Ἀκολούθως ἂς ἐμπηγώσιν κατὰ τὰ δύο τρίτα αὐτῶν ἐν τῇ γῇ καλῶς ἡτοιμασμένῃ, ἀποφεύγοντες ὅμως τὴν συνεκτικὴν, ἢ ἀργιλλώδη. Ἂς φυτευθῶσι δὲ οἱ κλαδίσκοι εἰς ἀπόστασιν, ὥστε θέλοντες τυχὸν νὰ μεταθέσωμεν αὐτοὺς ἀφ' οὗ ῥιζοφυήσωσι, νὰ ἦναι δυνατὸν ἀνασκάπτοντες, νὰ μεταφέρωμεν τὰ φυτὰ μεθ' ὅλου τοῦ χώματος, χωρὶς ν' ἀποκαλύψωμεν τὰς ῥίζας αὐτῶν. Ἐὰν ἡ ἐποχὴ εἶναι πολλὰ θερμὴ, θέλομεν ὑπερασπίσει αὐτὰ τῶν ἡλικῶν ἀκτίνων, καὶ οὕτω μετὰ τρεῖς, ἢ τέσσαρας ἑβδομάδας, θέλομεν ἔχει νέα φυτὰ ἐντελῶς ἐῤῥιζα. Δυνατὸν ἀσφαλεστέρως ἡ τοιαύτη φυτεία νὰ τελεσθῇ εἰς γάστρας· διότι τὸ μέσον τοῦτο εὐκολύνει εἰς τὸ κλίμα, ἔνθα, ἢ τὸ ψύχος, ἢ ἡ ζέστη εἶναι ὑπερβολικὴ, τὸν ἀνθοκόμον, ἵνα προφυλάττῃ τὰ φυτὰ ταῦτα, ἐξ ἀμφοτέρων τούτων. Σημειωτέον ὅμως πρὸς διατηρήσιν τῶν φυτῶν τούτων, ὅτι ἐπίσης ἐπιβλαβὲς γίνεται αὐτοῖς καὶ ἡ πληθὺς τῶν λιπασμάτων, καθὼς καὶ ἡ διολου στέρησις αὐτῶν· ὅθεν ἡ γῆ πρέπει νὰ ἦναι μετρίας δυνάμεως. Ἑτέρα προφύλαξις ἀναγκαία εἶναι, ὅτι ὁ ἀνθοκόμος πρέπει, ἀνατρέφων τὸ φυτὸν τοῦτο εἰς γάστρας, νὰ σταθμίζῃ κατὰ τὴν ποσότητα τῶν ῥιζῶν τὸν χῶρον τοῦ σκεύους.

Τὸ Καλοκαίριον ἐπιθυμοῦσι τὰ φυτὰ ταῦτα τὴν συνεχῆ ἄρδευσιν, πλὴν σιγαλῆν, σιγαλῆν καὶ κατ' ἐπανάληψιν· νὰ καλύπτωνται αὐτοῖς αἱ ἀποκαλυπτόμεναι ῥίζαι, μάλιστα διὰ στεμφύλλων, οὐχὶ πολλὰ παλαιῶν. Τινὲς θέλοντες νὰ ποιήσωσι χρῆσιν τῶν φύλλων τοῦ φυτοῦ ἐμποδίζουσι τὴν τῶν ἀνθῶν ἀνάπτυξιν, κόπτοντες τοὺς κλαδίσκους, πλὴν ἂν ἡ ψαλίδωσις ἤθελεν εἶσθαι πολλὰ συνεχὴς, ἤθελε βλάψει τὸν φυτὸν καιρίως. Ὑπάρχει ποικιλία τις τοῦ φυτοῦ τούτου ἔχουσα ὀσμὴν ἡδυσμου, εἶναι αὕτη λίαν ἐπιζήτητος· εἶναι ὅμως πλέον δύσκολος ἵνα διὰ τῶν κλάδων πολλαπλασιασθῇ, ὅθεν ἀπαιτεῖ μείζονα ἐπιμέλειαν. Τὰ φύλλα ταύτης εἶναι ὠφέλιμα εἰς πολλὰς χρήσεις, καὶ μάλιστα ὡς ποτὸν ὠφέλιμον εἰς τὴν ψύχραν.

§. 2ὃ. *Αἱ κατὰ τὸν Σεπτέμβριον ἐργασίαι.*

α.) Ἀκολουθεῖ ὁ ἀνθοκόμος φυτεύων τὰς ῥίζας τῶν βατραχίων κιτρίνων καὶ κοκκίνων καὶ τῶν χρυσοκιδαρίων, ὅπως ἔχῃ τἄνθη αὐτὰ κατὰ τὰς ἡμέρας τῆς κρεωφαγίας.

β΄.) Ἀποτελεῖται ἡ φυτεία τῶν ναρκίσων, φυτεύονται οἱ ἑλληνικοὶ μόσχοι, τὰ ἀνεμώνια, ἡ ἀκαλήφη, τὰ ζιφία, τὰ αὐτοκρατορικὰ στέμματα, ἅπασαι αἱ ποικιλίαι τῶν λειρίων, ἡ κρίνων, οἱ κρόκοι καὶ ἄλλα γένη ὁμοίων φυτῶν.

γ΄.) Μεταφυτεύει τὰς λυχνίδας παντείου εἴδους, τὰ δενδρύα τὰ πρώϊμα, καὶ τὰ ὅμοια.

δ΄.) Ἄρχεται περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς, τῆς μεταφυτεύσεως τῶν καταβολάδων, ἢ τῆς φυτεύσεως βλαστημάτων (κ. τσίμπλας) τῶν καρυοφύλλων (γαρουφαλεῶν).

ε.) Ὡσαύτως ποιεῖ καταβολάδας ἐκ τοῦ ἡλιοτροπίου, ὅπως κατὰ τὴν Ἄνοιξιν ἔχῃ τοιαῦτα.

ϛ΄.) Ψαλλιδίζει τὰς περιφράξεις καὶ τοὺς ἀνθῶνας· καθαρίζει τὰς φυτανθείας, ἀναστρέφει τὰ μίγματα τῶν γαιῶν, καὶ κοσκινίζει αὐτὰ διὰ τῆς κοσκινητικῆς μηχανης. (Σχῆμα, 170 Ἴδε Σελ. 631) ὅπως ἔχῃ αὐτὰ ἕτοιμα πρὸς τὴν ἀνάγκην· προμηθεύεται χῶμα δασῶδες, ἑτέρας γαίας, ἀργιλλον καὶ πᾶν ὅ,τι θέλει χριασθῇ κατὰ τὰς νέας φυτείας.

ζ΄.) Σπείρει περὶ τὰ τέλει αὐτοῦ τὰς σπαρτὰς καρυοφυλέας, ἃς θέλει μεταφυτεύσει τὴν Ἄνοιξιν, σπείρει τὰ δενδρία, τὰ καλούμενα σαραντάρια (εἴδη ἴων) τὰ θλάσπια, τὰ μελάνθια, τὰ ψώρια, τὰ λείρια, τὰ αὐτοκρατορικὰ στέμματα, τὰ ὦτα τῆς ἄρκτου, τὸν λαχανώδη κρόκον, καὶ ἕτερα ὁμοειδῆ σπέρματα.

η.) Μεταφυτεύει τὸ δίκταμον, τὸ σάμψυχον, ἢ ἀμάρακον (ματζουράνα) καὶ τὰ ὅμοια.

θ΄.) Συνάγει δὲ ὅλους τοὺς φθάσαντας εἰς τελείαν ὡριμότητα σπόρους, τόσον τῶν κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λοκαιρινῶν ἀνθῶν, καθὼς καὶ τῶν φθινοπωρινῶν.

ί.) Ποτίζει πάντα τ' ἀνάγκην ἔχοντα φυτά.

ιά.) Κατὰ τὸ τέλος τοῦ παρελθόντος μητὸς, ἢ τὰς ἀρχὰς τούτου, ἢ τὰ τέλη τοῦ αὐτοῦ, κατὰ τὰ διάφορα κλίματα, λαμβάνει χώραν ἡ τῆς βλαστήσεως ἐσχάτη ἐνέργεια, ἥτις γνωστὴ εἶναι διὰ τοῦ καλουμένου Αὐγουστειανοῦ χυλοῦ, ἑπομένως ὁ ἀνθὼν τοῦ ἐπιμελοῦς ἀνθοκόμου θέλει εἰσέτι εἶναι εὐάρεστος, ἕνεκα τῆς ποικιλίας τῶν δαλειῶν, ἄστρων, βεγγαλικῶν ῥόδων, λαγερσρεμίων ἀμαράντων κτλ.

ιβ'.) Αἱ γαμηλίαι εἰς τὰ ψυχρότερα κλίματα, θέλουσι τεθῆ εἰς θέσιν μᾶλλον ἡλιασμένην, ἐπειδὴ ἀνάγκη νὰ ἐπιτύχῃ τὴν ὡριμότητα τῶν νέων βλαστημάτων, ἵνα διὰ τῆς μεταφορᾶς εἰς τὰ δωμάτια μὴ ὑποφέρωσι. Ἔτι θέλει ἐκθέσει εἰς τὰς ἀγαθοποιὰς ἀκτῖνας τοῦ Ἡλίου ὅλας τὰς νέας καταβολάδας, αἵτινες ἀρκούντως ἐνεῤῥιζώθησαν.

Πολλοὶ ἐθίζουσι νὰ πολλαπλασιάζουσι τὰς δαλίας κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον διὰ τοῦ βλαστοῦ· βεβαίως ἂν δυνηθῶσι ν' ἀνθέξωσι τὸν Χειμῶνα, ἡ ἐπιτυχία αὐτῶν θέλει εἶσθαι ἱκανοποιητικωτέρα, παρ' ὅ,τι δὲν ἐξετελέσθη κατὰ τὸ Καλοκαίριον τοῦτο.

ιγ'.) Τὰ ἐπέτεια χορτώδη φυτὰ, τὰ ὁποῖα θέλουσιν εἶσθαι ξηρὰ, ἀφαιρεῖ· ὅθεν καὶ τὰ βλαστήματα τῶν ῥόδων, καλούμενα καὶ ὠοθῆκαι, τὰ ὁποῖα ἤδη ἠνθοφόρησαν, ἀφαιρεῖ· ἑπομένως τὴν πρασιὰν θέλει τηρεῖ καθαρὰν τῶν παρασίτων χόρτων καὶ τῶν κλάδων τῶν φυτῶν καὶ τῶν θαμνίων, λειχήνων καὶ μνίων.

ιδ'.) Ὠφελεῖ νὰ πλύνῃ τοὺς κλάδους ἐπὶ τῶν ὁποίων φύονται τὰ κρυπτόγαμα ταῦτα φυτὰ, δι' ὕδατος ἀσβέστου (ἀσβεστόνερον) καὶ ἀκολούθως ν' ἀφήσῃ οὕτω νὰ στεγνώσωσιν, ἀφίνων ἀκολούθως τὴν φροντίδα εἰς τοὺς ὑετοὺς, ὅπως καθαρίσωσιν αὐτοὺς, καὶ καταστρέψωσι τὰ ἐνοχλητικά αὐτὰ προϊόντα.

ιέ.) Κατάλληλος ἤθελεν εἶσθαι ἡ ἐποχὴ αὕτη, ὅπως διαχωρίσῃ καὶ φυτεύσῃ τὰς λαχανώδης παιονίας, τὰς ἀλσομερίδας [1]) (alstroemeria peregrina Λινν) οὔσας ἐν τῇ γῇ, τὰς βολβώδης κορυδαλίδας [2]) (fumaria) τὰ παγκράτια, καὶ θέσῃ τοὺς ὑακύνθους ἐντὸς τῶν φυαλῶν, ὅπως ἐξ αὐτῶν ἔχῃ ἠνθισμένους τὸν Χειμῶνα.

ις'.) Τοὺς σπόρους, τὰς ῥίζας, τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα θνήσκουσι, τὰ φύλλα τὰ ὁποῖα ἀρχίζουσι νὰ πίπτωσι κλ. ὠφείλει νὰ συνάγῃ καὶ θέτῃ κατὰ μέρος πρὸς διάφορον χρῆσιν. Οὕτω διὰ τῶν μὲν φύλλων κατασκευάζῃ τὴν κηπείαν γῆν, ἥτις εἶναι ἡ τιμιωτέρα πρὸς φυτείαν τῶν εὐγενῶν φυτῶν.

Μεταξὺ δὲ τῶν φυτῶν ἅτινα κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον μᾶλλον στολίζουσι τὸν ἀνθῶνα, προτεύει τὸ, Πουινκιάνη, (Poinciana di Cillies) νέον ἀπόκτημα καὶ πολύτιμον τῆς νεωτέρας Ἀνθολογίας.

Καλυπτόμενον τὸ φυτὸν τοῦτο τὸν πόδα διὰ ξηροῦ λιπάσματος, ἀντέχει καὶ εἰς τὰς δυσκρασίας τοῦ Χειμῶνος. Ἡ ἐκ κιτρίνου χρώματος στεφάνη αὐτοῦ, εἰς τὸ κέντρον τῆς ὁποίας ἀναπτύσσεται ζωηρὸν κόκκινον χρῶμα, ἐκ τῶν κρεμαστῶν αὐτοῦ στημόνων, γεννᾶται ὀπτικόν τι ἀποτέλεσμα, ὑπερβαῖνον πᾶσαν περιγραφήν. Ὁ μὴ κατέχων τὸ ἄνθος τοῦτο, βεβαίως στερεῖται τοῦ ὡραιοτέρου στολισμοῦ τῶν ἀνθώνων κατὰ τὴν παροῦσαν ἐποχήν.

§. 26. *Ὁδηγία* πρὸς καλὴν καλλιέργειαν τῶν ἰασμίνων, Τρία κύρια εἴδη ἰασμίνων (γενσαμινίων) ὑπάρχουσιν. Τὸ τῶν Ἀζορίδων νήσων, τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ, καὶ τὸ Ἰσπανικὸν ἢ κοινόν.

Τὸ πρῶτον εἶδος πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν καταβολάδων· τοῦ λοιποῦ δὲν ὑποφέρει διόλου· ὑποφέρει δὲ καὶ τὸ ψύχος. Ἐπειδὴ δὲ παράγει σπόρους τοὺς ὁποίους ὡριμάζει, δυνατὸν νὰ δοκιμάσῃ τις καὶ τὴν ὁδὸν ταύτην· εἶναι ὅμως πολλὰ μακρυνή.

---

(1) Εἶναι γένος τῶν Ὑακύνθων, ἔχει τὴν ῥίζαν ἰνώδη, στέλεχος εὐθὲς καὶ πολύκλαδον, πολλύφυλλον· φύλλα ἐναλλὰξ, ἄμισχα, ἀνάστροφα, αἰχμήληγα, ςενὰ, ὁμαλᾶ καὶ ὀλίγον σαρκώδη. Ἄνθη κωδωνόσχημα μεγάλα ἓν ἢ δύο ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ κορμοῦ, ἔχοντα ἐξωτερικῶς τοὺς πετάλους ὀδοντωτούς· χρῶμα κόκκινον ὠχρὸν καὶ μετὰ στιγμάτων χρώματος κοκκίνου βαθυτέρου, καὶ ἄλλων κιτρίνων.

(2) Λέγεται καὶ καπνόχορτον, διότι ὁ χυλὸς αὐτοῦ ποιεῖ νὰ δακρύζῃ ὡς καὶ ὁ καπνός.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ Ἱσπανικὸν ἰάσμινον τὸ καὶ Καταλόνιον καλούμενον, ὡς καταγόμενον ἔκ τινος τῶν μεγάλων διαμερισμάτων τῆς Ἱσπανίας, κοινῶς πολλαπλασιάζεται διὰ τοῦ ἐγκεντρισμοῦ ἐπὶ τοῦ κοινοῦ· δυνατὸν ὅμως ἐπιτυχῶς νὰ καταβολισθῇ. Οἱ Ἀνθολογισταὶ διδάσκουσιν ὅτι πρέπει καθ' ἕκαστον χρόνον νὰ κλαδεύωνται πάντα τὰ Ἱσπανικὰ ἰάσμινα, ἢ τοὐλάχιστον, ἓν ἔτος καὶ τὸ ἄλλο ὄχι· εἰς δὲ τὸ ἔτος καθ' ὃ δὲν κλαδεύομεν αὐτά, ν' ἀφαιρῶμεν τοὺς ξηροὺς αὐτῶν κλάδους, τοῦτο πρέπει νὰ ἐκτελεῖται καὶ εἰς τὸ Ἀζορικὸν ἰάσμινον.

Δὲν πρέπει δὲ ὅταν κλαδεύωμεν τὰ ἰάσμινα νὰ κόπτωμεν αὐτὰ μέχρι τοῦ κορμοῦ, διότι προξενοῦμεν οὕτως εἰς αὐτὰ πολλωτάτας πληγάς. Ἂς ἀφίνωνται οἱ ἀκμαιότεροι καὶ χονδρώτεροι κλάδοι, μέχρι τριῶν δακτύλων, καὶ μεταξὺ τῶν παλαιῶν ἃς φειδώμεθα τῶν καλητέρων· ἔνθα ὑπάρχει φόβος διὰ τὸ ψύχος, ἃς καλύπτηται ἡ πληγὴ δι' ἀλείμματος γενομένου ἐκ γῆς ἀργιλλώδους μετὰ βοείου λιπάσματος. Τὰ δὲ κλαδευόμενα καθ' ἕκαστον ἔτος ἰάσμινα, παράγουσι μὲν πλείονα ἄνθη, γηράσκουσιν ὅμως ταχύτερον· τὰ δὲ ἐναλλὰξ κλαδευόμενα, διατηροῦνται αὐθαλέστερα καὶ παρέχουσι πρωϊμώτερον τ' ἄνθη αὐτῶν.

Ὀ ἔχων τεῖχον ἐκτεθειμένον μεσημβρινῶς, δύναται νὰ διαθέσῃ αὐτόθι τὰ φυτὰ ταῦτα κατὰ γῆν, ἂν μάλιστα δὲν ὦσιν ἐγκεντρισμένα· ἂν δὲ ὁ Χειμὼν εἶναι δριμὺς, θέλει καλύπτει αὐτὰ, καὶ οὕτω θέλει ἔχει ἀρκετὰ ἄνθη εἰς τὴν καλὴν ἐποχήν. Θέλει δὲ πράξει οὕτω: καλύψει τὸν πόδα τοῦ φυτοῦ διὰ λιπάσματος πήχους ἑνὸς, καὶ καλύψει τοὺς κλάδους διὰ ψιάθης καθ' ὅλας τὰς ἡμέρας ἢ νύκτας τῶν παγετῶν. Ἡ κλάδευσις γίνεται κατὰ τὰ κλίματα, ἢ τὸν Μάρτιον ἢ τὸν Ἀπρίλιον· ἐν γένει δὲ, ὅταν μέλλῃ ν' ἀρχίσῃ ἡ κίνησις τοῦ χυλοῦ.

Ἡ ἁρμοδιωτέρα γῆ διὰ τὸ *Ἀζωρικὸν* ἰάσμινον, διὰ τὸ *γλαῦκον καταλονικὸν*, τὸ τῆς νήσου Φράντσας, τὸ εὐωσμότατον, (odorissimum) τὸ μουγερίνιον (κ. μπουγαρίνι) τὸ μουγερίνιον τῆς Γόας καὶ τῶν φιλικῶν νήσων, εἶναι ὁμοία τῆς ἁρμοζούσης εἰς τὰ καρυόφυλλα. Ἡ πολλὴ παχεῖα γῆ, βλάπτει κατὰ πολλὰ αὐτὰ, ἢ ἀπογηράσκει αὐτὰ τάχιον.

Τὸ ἰάσμινον μουγερῖνον τῆς Γόας, δύναται νὰ πολλαπλασιασθῇ διὰ τοῦ σπόρου, ἀλλὰ καὶ διὰ τῶν ἐκ τοῦ ποδὸς ἀναφυομένων παραφυάδων, ὥστε πολλαπλασιάζεται εὐκόλως· ἀπαιτεῖ ὅμως ἄκραν καθαρότητα, καὶ νὰ ἐλαφροῦται ἀπὸ τῶν πολλῶν κλάδων οὓς ἀναδίδει εἴς τινα ἔτη.

Ἐν γένει δὲ τὰ ἰάσμινα ἀπαιτοῦσι κατ' ἔτος ν' ἀλλάζωμεν αὐτῶν τὸ χῶμα.

Τὸ κίτρινον ἰάσμινον τὸ τῶν φαρμακοποιῶν, καὶ τὸ ἀνατολικὸν, ζῶσι κάλλιστα ἐν ὑπαίθρῳ, εἰς γῆν μετρίαν· εὐδοκιμοῦσι δὲ μᾶλλον ἂν ἐφάπτωνται τείχους τινός· μ' ὅλον ὅτι δὲ, ὁ παγετὸς θανατοῖ τὴν κορυφὴν αὐτῶν, σπανίως ὅμως τὴν αὐτῶν ῥίζαν. Ἀλλὰ τὸ ἰάσμινον τῆς νήσου Φράντσας, ἀνάγκη νὰ κατέχηται τὸν Χειμῶνα εἰς τὴν ἐξίαν ἢ εἰς τόπον θερμόν.

Πολὺ ἐκτιμῶνται τὰ μουγερίνια, καὶ ἐξαιρέτως τὰ διπλανθῆ, τὰ ὁποῖα καλοῦνται *γκιμὲ* κοινῶς, κατὰ τοὺς Δομβαρδοιταλοὺς· αὐτὰ δὲν ἔχουσι μὲν φόβον τοῦ ψύχους, πλὴν ἀνάγκη νὰ διατηρῶνται εἰς σειρὰν καλὰ χεγνὴν καὶ μεσημβρινήν. Ταῦτα πολλαπλασιάζονται, ἐγκεντρίζοντες αὐτὰ ἐπὶ τοῦ Φαρμακείου, ἢ τοῦ καταλονίου μουγερίνου· ἔτι γίνονται ἐξ αὐτῶν καὶ καταβολάδες. Θέλουσι νὰ κλαδευθῶσι τὴν Ἄνοιξιν μετὰ τὰ καταλόνια νὰ ποτίζωνται πολὺ τὸ Καλοκαίριον, καὶ γῆν ὀπωσοῦν παχυτέραν τῶν ἄλλων.

Ἡ καλλιέργια τῶν ἰασμίνων εἶναι εὐκολωτάτη, δὲν πρέπει εἰς τὸ αὐτὸ σκεῦος νὰ τηρεῖται καὶ ἕτερον φυτὸν, διότι τότε ὑποφέρουσι. Πρέπει νὰ ἐπισκεπτώμεθα συνεχῶς τὰς ῥίζας καὶ τὰς γάστρας, καὶ ἀφοῦ ἴδωμεν ὅτι αἱ ῥίζαι ἐπολλαπλασιάσθησαν τοσοῦτον ὥστε ἐπλήρωσαν τὴν χωρητικότητα, τότε, πρέπει νὰ διαιρῶμεν αὐτὰς, καὶ οὕτω ν' ἀναπληρώσωμεν τὸ σκεῦος, ἢ τὸν τόπον χώματος νέου.

Τὸ ἰάσμινον *τῆς νήσων τῶν φιλων* εἶναι ἄξιον εἰσαγωγῆς καὶ πολλαπλασιασμοῦ καὶ καὶ παρ' ἡμῖν, ἕνεκα τοῦ ὡραίου στάχυοειδοῦς σχήματος τοῦ ἄνθους αὐτοῦ, καὶ τῆς ἐξαιρέτου αὐτοῦ ὀσμῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 28. *Αἱ κατὰ τὸν Ὀκτώβριον ἐργασίαι.*

ά.) Ἐπειδὴ κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον γίνονται μάλιστα αἱ φυτεῖαι, δὲν θέλει λείψει εἰς τὸν ἀνθοκόμον ἡ ἐργασία, ἀλλὰ καὶ ὀφείλει νὰ διπλασιάσῃ τὸν κόπον, ὅπως ἐκτελέσῃ τοσαῦτα ἔργα ὄντα πρώτης ἀνάγκης· ὅθεν πρέπει νὰ ἐπιχειρήσῃ τὴν τῶν καταβολάδων τῶν καρυοφύλλων μεταφύτευσιν εἰς γάστρας, ἢ ἐν τῇ γῇ.

β΄.) Θέλει ἑτοιμάσει τὰς γαίας καὶ φυτεύσει τὰ κρόμμυα, ἤτοι, τοὺς βολβοὺς τῶν Ἰακύνθων, ὡσαύτως τόσον ἐν τῇ γῇ ὡς καὶ ἐν ταῖς γάστραις.

γ΄.) Θέλει φυτεύσει τὰ λήρεια (Τουλιπάνια) τοὺς κιτρίνους ναρκίσους καὶ ἕτερα βολβώδη ἄνθη. Τὰς ῥίζας τῶν βατραχίων, μεγάλων κιτρίνων, τοὺς χρυσοῦς κιδάρεις καὶ τὰ περσικὰ βατράχια.

δ΄.) Θέλει μεταφυτεύσει τὰ λυσιμάχια, τά ὦτα τῆς ἄρκτου, τὰ κωδώνια, τὰ χρυσάνθεμα καὶ ἕτερα φυτὰ εὐόσμων χόρτων καὶ ἀνθῶν, καὶ ἐν γένει θέλει διατάξει τὸν ἀνθῶνα καλῶς. Καθὼς προσέτι θέλει μεταφυτεύσει τὰ ἐῤῥιζώματα τῶν τριανταφυλλεῶν παντὸς εἴδους, φυτεύων αὐτὰ εἰς τὰς ὡρισμένας θέσεις. Ὡσαύτως καὶ τὰς καταβολάδας τῶν μύρτων κτλ.

έ.) Θέλει προσέχει εἰς τὴν ὡρίμανσιν τῶν Φθινοπωρινῶν σπόρων, ἵνα συνάξῃ αὐτούς· καὶ ἀφοῦ στεγνώσει αὐτοὺς θέλει καταθέσει αὐτοὺς εἰς τὰς θήκας κατὰ μέρος, ὅπως σπείρῃ αὐτοὺς τὴν ἐπιοῦσαν Ἄνοιξιν τοῦ μέλοντος ἐνιαυτοῦ.

ς΄.) Θέλει ἐναποθέσει εἰς προπεφυλαγμένον τόπον τὰ ἰάσμινα καὶ μουγερίνια, καὶ ὅλα τὰ τῆς Ἀμερικῆς καὶ Ἀφρικῆς φυτά.

ζ΄.) Θέλει ἑτοιμάσει κατὰ τὸ σχετικὸν κλίμα, πᾶν ὅ,τι εἶναι ἀναγκαῖον εἰς προφύλαξιν τῶν εὐγενῶν καὶ ξένων φυτῶν ἀπὸ τῶν ἀκρασιῶν τοῦ Χειμῶνος.

ή.) Θέλει φυτεύσει περὶ τὰ τέλη τούτου τοῦ μηνὸς ὅλα τὰ περιφραγματικὰ φυτὰ καὶ ἄνθη.

θ΄.) Τὰ κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ἔργα ἀλλάσσουσι διεύθυνσιν· διότι τείνουσιν εἰς τὴν διατήρησιν καὶ προφύλαξιν τῶν φυτῶν ἀπὸ τῆς πλησιαζούσης ἀλλαγῆς τῆς ἐποχῆς. Τὰ μικρὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα ἐτέθησαν ἐν τῇ γῇ, ὅπως ἀναπτύξωσίν τινα βλάστησιν, ἀνάγκη νὰ σηκώσῃ ὁ ἀνθοκόμος ἐπιτηδείως· ἐκεῖνα τῶν ὁποίων ἀφαιρεῖται ὅλον, ἢ μέρος τοῦ στελέχους, καὶ τὰ ὁποῖα διατελοῦσιν εἰς πλήρη ἀνάπαυσιν, ὡς εἶναι αἱ ἐρυθριναὶ, ἡ ἐλελίφασκος, οἱ κάλαμοι κτλ. πλὴν μετὰ τὴν ἐκφύτευσιν ἃς θέτῃ αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον ὅπως ἀπολέσωσιν τὴν ὑπέρμετρον ὑγρασίαν· τὰ δὲ φυτὰ τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ τηρηθῶσιν ἐν ἐνεργείᾳ, ὡς οἱ περιστερῶνες (βερβέναι) τὰ ἀνθοκόραλλα (Φούσιαι), αἱ βολκαμερίαι κτλ. ἀφοῦ μεταφυτεύσῃ αὐτὰ εἰς γάστρας, θέλει ἐναποθέσῃ εἰς τόπον σκιώδη, μεχρὶς οὗ βεβαιωθῇ ἐκ τῆς καλῆς ὄψεως τῶν φύλλων αὐτῶν, ὅτι ἡ μεταφύτευσις ἐτελεσφόρησε, καὶ ὅτι ἐπομένως δύνανται ἀκινδύνως νὰ ἐκθέσῃ αὐτὰ εἰς τὰς φθινοπωρινὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας· ταῦτα ὅμως ὀλίγον, ἢ οὐδόλως ἀναγκαιοῦσιν εἰς τὰ συγκεκερασμένα, ὡς τὸ ἡμέτερον, κλίματα.

ί.) Τὰς γαμηλίας ἀνάγκην ἀποσύρῃ ἐκ τῶν διαρκῶν βροχῶν. Ὁμοίως καὶ τὰ ἐξωτερικὰ ἐκεῖνα φυτὰ, ὧν ἡ καλλιέργεια εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα εἶναι ἐπικίνδυνος καὶ δύσκολος, διότι πρέπει νὰ τεθῶσιν εἰς γῆν οὐχὶ λίαν ὑγρὰν καὶ παχείαν. Αἱ Ἀζαλίαι, τὰ Λιγούστρια, αἱ Μανιόλιαι, αἱ Γαμηλίαι, τὰ Πιττόσπορα, πάντα ξένα φυτὰ, καθὼς καὶ τὰ Ἰαπονικὰ μέσπιλα, δὲν ἀπαιτοῦσι πολλὰ ποτίσματα οὐδὲ πολλὰ λιπάσματα.

ιά.) Περὶ τῶν ἐργασιῶν διὰ τὰ βολβώδη φυτὰ ἐῤῥέθη ἀρκούντως, προσθέτομεν δ' ἐνταῦθα, ὅτι αὖτη εἶναι ἡ κατάλληλος ἐποχὴ ὅπως σπαρῶσιν εἰς γάστρας, ἢ καὶ εἰς τὴν γῆν. Οἱ σπόροι τῶν ὤτων τῆς ἄρκτου, ἃς καλύπτωνται ὀλίγον, αἱ δὲ ῥίζαι τῶν ἰδίων ἃς διαχωρισθῶσιν, ἂν τοῦτο δὲν ἐξετελέσθη μετὰ τὴν ἐξάνθησιν αὐτῶν.

ιβ΄.) Οἱ Μήκωνες σπαρέντες νῦν, θέλουσιν ἀνθήσει τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον. Θέλει σπαρεῖ καὶ ἡ Σολδανέλλη, τὰ Σαραντάρια (εἴδη ἴων) τὰ ὁποῖα θέλει νὰ ἔχῃ προΐμως τὴν Ἄνοιξιν, πλὴν ἀνάγκη νὰ προφυλάξῃ αὐτὰ τοῦ ψύχους τοῦ Χειμῶνος.

Ἐπὶ τῶν ψυχρῶν κλιμάτων τὰ ἔχοντα ἀνάγκην προφυλάξεως φυτὰ, θέτωνται εἰς δώματα· εἰς τρόπον ὅμως ὥστε τὸ ἓν νὰ μὴ ἐμποδίζῃ τὸ φῶς τοῦ ἑτέρου, καὶ ὥστε

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ φύλλα καὶ οἱ κλάδοι αὐτῶν νὰ παριζῶσιν ὅλον τι εὐχάριστον, καὶ σχηματίζωσι βάθος τι ἐπὶ τοῦ ὁποίου ζωγραφοῦνται μετὰ ὡραιοτάτου ἀποτελέσματος τἄνθη ἐκείνων, ἅτινα διετήρησαν τὴν ἕξιν τῆς ἀνθοφορίας καὶ μεταξὺ ἡμῶν εἰς ἐποχὴν ἥτις ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν καλὴν ἐποχὴν τῶν χωρῶν τῆς αὐτῶν γεννήσεως.

§. 29. *Ὁδηγίαι πρὸς καλλιέργειαν φυτῶν τινῶν τὰ ὁποῖα νῦν κατεστάθησαν τοῦ συρμοῦ, καὶ τὰ ὁποῖα, ἢ ἠγοροῦντο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων ἢ δὲν διεκρατοῦντο εἰς μικροὺς ἀνθῶνας· τοιαῦτα εἶναι, ἡ βολκαμερία, ἡ ὀρτενσία, ἡ φουσία (ἢ ἀνθοκόραλλον), αἱ λοβελίαι καὶ ἡ Γεωργίνη.*

Ἡ Βολκαμερία [1]) ἀγαπᾷ γῆν παχεῖαν, ἀλλ᾽ οὐχὶ πολὺ διαιρετήν. Ἂς διακρατῆται εἰς γάστρας οὐχὶ κατὰ πολλὰ μεγάλας, εἰς δὲ τὰ ψυχρὰ κλίματα, τὸν Χειμῶνα, ἂς ἐμβάζηται εἰς τὴν ἐπίτηδες αἴθουσαν, ἀλλ᾽ εἰς τόπον ἐκτεθειμένον καλῶς εἰς τὸν ἥλιον. Ἀγαπᾷ τὸ Καλοκαίριον τὴν ἀνατολικὴν θέσιν.

Εἶναι λίαν εὐάρεστος διὰ τὴν εὐωσμίαν τοῦ ἄνθους αὐτῆς, ἕνεκα τοῦ ὁποίου καὶ ἐπιζητεῖται.

Πολλαπλασιάζεται δὲ, ἢ ἀποσπῶντες τὰς ἐῤῥιζους παραφυάδας τὰς ὁποίας ἐκφύει κατὰ μῆκος τοῦ κορμοῦ, ἢ διὰ καταβολάδων. Κατὰ τὸ Καλοκαίριον ἂς ποτίζηται συνεχῶς, ἀλλ᾽ οὐχὶ πολύ. Τὰ ἔντομα ἀφανίζουσι τἄνθη, διόπερ ἀνάγκη ἡ γάστρα νὰ διακρατῆται ἐντὸς βάσεως ἀγγείου κατέχοντος ὕδωρ. Τινὲς δὲ καλύπτουσι τἄνθη καὶ διὰ μαγναδίου, ἅμα ἀρχίσουσι ν᾽ ἀνοίγωσιν.

Ἡ Ὀρτενσία εὐχαριστεῖται εἰς γῆν διαλυτὴν καὶ δροσερὰν, μεμιγμένην μετὰ κηπίας, ἢ χώματος δριμῶνος, ἢ καστανέας.

Προτιμᾷ τὴν ἀνατολικὴν θέσιν. Μ᾽ ὅλον ὅτι δυνατὸν νὰ διακρατήσῃ τις αὐτὴν καὶ εἰς τὴν γῆν· εἶναι ὅμως ὠφελιμώτερον νὰ διατηρῆται εἰς γάστρας, ἔνθα αἱ ἀκρασίαι τοῦ Χειμῶνος εἶναι ἐπαισθηταί. Δὲν ἀγαπᾷ πολὺν ἥλιον· μάλιστα τὸ Καλοκαίριον ὅτε καὶ ἀνθεῖ, πρέπει νὰ διακρατῆται εἰς σκιὰν, καὶ νὰ ποτίζηται πρωῒ καὶ ἑσπέρας, διότι τὸ φυτὸν τοῦτο ἀγαπᾷ πολὺ τὴν ὑγρασίαν.

Πολλαπλασιάζεται διὰ καταβολάδων καὶ τεμαχίων κλάδων· δὲν πρέπει δὲ ν᾽ ἀρίνωνται τὰ πρῶτα αὐτῶν ἄνθη νὰ ὡριμάζωσι.

Ἡ αὐτὴ, ἐξαντλεῖ ταχέως τὴν γῆν, διόπερ ἀνάγκη ν᾽ ἀλλάσσηται αὐτῆς τὸ χῶμα κατ᾽ ἔτος κατὰ τὸν Σεπτέμβριον, ἢ Ὀκτώβριον, ἤτοι, ἀφοῦ ἔπαυσεν ἡ ἄνθησις. Ἐὰν τεθῇ ἐν τῇ γῇ, ἂς καλύπτηται διὰ λιπάσματος ἡ ἐσχάτη ἄκρα καὶ ἡ περιφέρεια τὴν ὁποίαν πιθανῶς κατέχουσιν αἱ ῥίζαι.

Ἡ Φούσια [2]) ἢ ἀνθοκόραλλον, ἀγαπᾷ γῆν μᾶλλον παχεῖαν, πολλὴν σκιὰν τὸ Καλοκαίριον, συνεχῆ ἀλλὰ μέτρια ποτίσματα.

Πολλαπλασιάζεται διὰ παραφυάδων, τὰς ὁποίας ἀπὸ τοῦ ποδὸς ἐκφύει εὐκολώτατα, καὶ διὰ τεμαχίου κλάδου· ἀγαπᾷ τὸ Καλοκαίριον τὰς θέσεις ἀνατολικὴν καὶ ἀρκτικήν· φοβεῖται τὴν πολλὴν ὑγρασίαν.

Αἱ λοβελίαι σχηματίζουσιν ἕνα τῶν ὡραιοτέρων στολισμῶν τῶν ἀνθώνων κατὰ τὴν καλοκαιρινὴν ὥραν, μάλιστα *ἡ λοβελία πρωτίστη, ἡ μεγαλοπρεπὴς καὶ ἡ λαμπρά*. Ἡ πρώτη δυνατὸν καὶ εἰς τὴν γῆν νὰ ζήσῃ ἀνατολικῶς θεμένη.

Πολλαπλασιάζονται κάλλιον διαχωρίζοντες τὰ φυτάδια αὐτῶν, ἀποσπῶντες τὰς ὁποίας ἀναδίδουσι παραφυάδας, παρὰ διὰ τοῦ σπόρου. Γηράσκουσι μάλιστα εὐκόλως καὶ ἀφανίζονται ἄνευ τῆς ἐργασίας ταύτης. Ὁ ἐπιμελὴς ἀνθοκόμος ἔχει πάντοτε ἀρκετὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, ὅπως ἐν τῇ γῇ φυτεύσῃ αὐτὰς τὴν Ἄνοιξιν· ἐμποδίζει τὴν ἄνθησιν ἐκείνων αἵτινες φαίνονται ἀδύνατοι.

Ἀγαπῶσι γῆν διαλυτὴν ἀλλὰ οὐσιώδη· ἐπιθυμοῦσι νὰ ἐκκαθαρίζωνται ἀπὸ τῶν παραφύτων χόρτων· ἔχοντες δὲ σπόρον, σπείρομεν αὐτὰς τὴν Ἄνοιξιν, σκεπάζοντες αὐτὸν μόλις διὰ χώματος.

Αἱ γεωργίναι, ἢ Δαλίαι, εἶναι ἐκ τῶν ὡραιοτέρων ἀνθῶν πρὸς περικόσμησιν τῶν ἀνθώνων τὸ Καλοκαίριον. Κατὰ τὸ Φθινόπωρον, πολλαπλασιάζονται διὰ τοῦ σπόρου,

1) Αὕτη γινώσκεται καὶ διὰ τοῦ ἐνόματος κληρόδενδρον (clerodendrum fragrans),

(2 Ἀριθμοῦνται κλέον τῶν 300 εἰδῶν, ἢ ποικιλιῶν. Προτιμῶνται αἱ ἑξῆς, Fuchsia fulgens, F. coccinea, F. corymbiflora, F. arborescens.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν ῥιζῶν, ἢ οἰδημάτων. Πρῶτον μὲν τίθονται εἰς γάστρας, ἢ ἀλλαχοῦ τὴν Ἄνοιξιν, τὸ δ' ἐπιὸν ἔτος, μεταφυτεύονται εἰς γῆν ἀγαθὴν κατὰ τὸν Μάρτιον, Ἀπρίλιον καὶ Μαΐον εἰς τὰ ψυχρότερα μέρη. Τὸ Φθινόπωρον ἀνασκάπτονται, καὶ ἐξάγοντες τὰς ῥίζας, ἢ βολβοὺς, φυλάττομεν αὐτοὺς, ὅπως φυτεύσωμεν πάλιν τὴν Ἄνοιξιν. Προτιμώτεραι εἶναι αἱ διπλανθεῖς, πολλαπλασιάζονται δὲ διὰ τῶν βολβῶν· συμφέρει ὅμως νὰ σπείρωνται ὅπως ἔχωμεν περισσοτέρας ποικιλίας αὐτῶν καὶ διπλανθεῖς, τὰς ὁποίας καὶ ἂς προτιμῶμεν.

§. 30. *Αἱ κατὰ τὸν Νοέμβριον ἐργασίαι.*

ἀ.) Ἀπὸ τὰς ἀρχὰς τοῦ μηνὸς τούτου μέχρι μέσων τοῦ αὐτοῦ, ἂς φυτεύωνται τὰ Βατράχια, καλούμενα *περσικὰ* εἴτε εἰς γάστρας, εἴτε καὶ εἰς τὴν γῆν.

β.) Ὑποχώνονται οἱ κλάδοι τῶν τριανταφυλλεῶν ὅπως ῥιζώσωσι, καὶ προσέτι καταβολιάζονται.

γ.) Συνάγονται οἱ ἐναπομείναντες σπόροι τῶν φθινοπωρινῶν φυτῶν.

δ.) Τοποθετοῦνται *τὰ βατράχια, χρυσᾶ κυρφάσια*, τὰ ὁποῖα φυτὰ ἐφυτεύθησαν κατὰ τὸν μῆνα Αὔγουστον, ἢ Σεπτέμβριον, ἵνα μὴ τὰ ψύχη καὶ ἡ χιὼν τῶν ψυχρῶν κλιμάτων βλάψῃ αὐτὰ, ἢ ἡ ὑπερβολὴ τῶν ὑετῶν· καὶ ἂς καλύπτωνται τὰ μὴ φυτευθέντα εἰς γάστρας, κατὰ τὴν ἀνάγκην.

ε.) Ἂς ἐξάγωνται ἀπὸ τῆς γῆς, καὶ ἂς διαιρῶνται αἱ *παιονίαι* καὶ τὸ *λινόφυλλον ἀστρον* (aster linifolius) *τὰ ἀστεροειδῆ* καὶ τὰ παρόμοια φυτά.

ς.) Ἂς δουλεύωνται αἱ γαῖαι καὶ λιπάζωνται, ἔνθα πρέπει νὰ φυτευθῶσιν αἱ ῥίζαι τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα διὰ τῶν ῥιζῶν ἀναφύωνται, ἵνα αἱ αὐταὶ ῥίζαι ἐξογκωθῶσι.

ζ.) Ἂς θέτωνται ὑπὸ στέγην αἱ γάστραι τῶν *καρυοφυλλῶν*, τοῦ *δικτάμου* καὶ τῶν ὁμοίων, καὶ ἂς τεθῶσιν εἰς θέσιν ἡλιασμένην καὶ μεσημβρινήν.

ἡ.) *Αἱ Δαλίαι* στολίζουσι τοὺς ἀνθῶνας, ἐξαιρέτως κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τὰ *χρυσάνθεμα* τῶν Ἰνδιῶν. [1])

Τὰ χρυσάνθεμα τελεσφοροῦσιν εἰς τὴν γῆν, καὶ εἰς τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα, διαιροῦνται τὴν Ἄνοιξιν, ὅτε αἱ ῥίζαι καὶ οἱ κλάδοι αὐτῶν συνεπυκνώθησαν.

ἰ.) Τὰ χαμόϊα ὡσαύτως κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην παρέχουσιν εἰς τοὺς ἀνθῶνας πολὺν κόσμον καὶ εὐωσμίαν.

ιά.) Μετὰ τὸ τέλος τῆς ἀνθήσεως τῶν Δαλιῶν, ἀνασκάπτονται οἱ βολβοὶ, οἱ ὁποῖοι, πρὶν τεθῶσιν εἰς τόπον ἔνθα πρέπει νὰ διαχειμάσωσι, θέλουσιν ἐκτεθῇ εἰς τὸν ἥλιον κατὰ τὰς εὐδίους ἡμέρας, ὅπως ἀπολέσωσι τὴν ὑπερβολικὴν ὑγρασίαν, ἤτις ἤθελε γίνῃ αὐτοῖς ἐπιβλαβής.

ιβ.) Ὁμοίως οἱ βολβοὶ τῆς *Ἰνδικῆς καλάμης*, ἂν ἀνεσύροντο τυχὸν καὶ ἐφυλάττοντο μετὰ τῆς ἐλαχίστης ὑγρασίας, βεβαίως ἤθελον φθαρῇ.

§. 31. *Μυστικὸν ὅπως ἔχῃ τις φυτὰ Ἔρωτας*, (amorini) *ἔτι, εὐώδη Ῥεζέδαν* (Reseda odorata *Linn.*) *καὶ Βαριλίαν* (*ἤτοι Ἡλιοστρόπιον Εὐρωπαϊκὸν* Eliotropium Europaeum *Linn.*)

Οἱ ἔρωτες εἶναι γενικῶς τὸ καλλιεργούμενον φυτὸν ἕνεκα τῆς εὐωδίας αὐτοῦ. Ἀγαπῶσι γῆν πάσης καταστάσεως ἀλλὰ καλῶς λιπασθεῖσαν. Ὅσον μᾶλλον παχεῖα εἶναι, τοσοῦτον τἄνθη ταῦτα ἀναπέμπουσιν καλὴν ὠσμήν.

Σπείρονται εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Ἀπριλίου εἰς πρασιὰν, τοῦ καιροῦ συγχωροῦντος· περὶ τὰ τέλη δὲ Μαΐου συνάγονται, κόπτοντες αὐτὰ· μὴ συγχωροῦντες δὲ αὐτοῖς νὰ ποιήσωσι τὸν σπόρον, θέλομεν ἔχει ἐξ αὐτῶν καθ' ὅλον τὸ Φθινόπωρον. Εἰς δὲ τὰς γάστρας σπείρονται μετὰ τοὺς πρώτους τοῦ Αὐγούστου ὑετούς. Ἵνα δὲ ἔχωμεν τὸν Χειμῶνα, ἐπαναλαμβάνωμεν κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Σεπτεμβρίου· ἀφοῦ φυθῶσιν, ἂς διακρατῶμεν αὐτὰ διηνεκῶς τὸ Φθινόπωρον καὶ τὸν Χειμῶνα εἰς τὸν ἥλιον, ἀποσύροντες εἰς προπεφυλαγμένον τόπον, ὁσάκις ὑποψίαν ἔχομεν μὴ τὸ ψύχος, ἢ ἡ χιὼν βλάψῃ αὐτά.

Ἀνάγκη νὰ ἐπισκεπτώμεθα αὐτὰ διαρκούσης τῆς ἐποχῆς τοῦ Χειμῶνος, ἵν' ἀφαιρῶμεν ἀπ' αὐτῶν ζωύφιά τινα, τὰ ὁποῖα

1) Πρὸ πεντήκοντα ἐτῶν δὲν ἐγνωρίζετο τοῦ ἄνθους τούτου εἰμὴ μία μόνη ποικιλία· τώρα ὅμως ἀναγνωρίζονται ὑπὲρ τὰς 300 διακρινόμεναι ὑπὸ τῶν χρωμάτων τοῦ ἄνθους, διὰ τοῦ ὄγκου τοῦ φυτοῦ καὶ διὰ τῆς εὐωσμίας, ἐξ ὧν τινὰ ὁμοιάζουσι τὴν ὠσμὴν τῆς δάφνης καὶ ἄλλα τῆς λαβάνδας (νάρδου),

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καταβιβρώσκουσιν καὶ ἀφανίζουσιν αὐτά.

Ἀγαπῶσι τὰς ἀρδεύσεις τὸ Καλοκαίριον, μετρίως ὅμως τὸν Χειμῶνα. Ἂν ἀνὰ ἡμέρας εἴκοσι, ποτίζωμεν αὐτὰ δι' ὕδατος, ἐν ᾧ διελύθη κόπρος, θέλομεν ἔχει ἄνθη ὡραία, ἢ καὶ διὰ τοῦ ὕδατος μεθ' οὗ ἐκαθαρίσθησαν τὰ ἀγγεῖα τοῦ μαγηρείου.

Πρέπει νὰ προσέχῃ τις εἰς τὴν συγκομιδὴν τοῦ σπόρου τῶν φυτῶν τούτων, ὃν εὐκόλως ἀποβάλλουσιν· εἶναι δὲ ὥριμος ὅταν μαυρίζωσιν οἱ κόκκοι· τότε κόπτονται οἱ κατέχοντες αὐτὸν κλάδοι, καὶ ἐκθέτονται εἰς τὸν ἥλιον· ἀφοῦ ξηρανθῶσι καὶ ἀφαιρεθῶσι τὰ φύλλα, συνάγεται ὁ σπόρος.

Ἡ Βανιλία, τὴν ὁποίαν τινὲς δυσκολοκαλιέργητον νομίζουσιν, ἀνάγκη νὰ μεταχειρισθῇ τις ὧδέ πως.

Κατὰ τὸν μῆνα Αὔγουστον λαμβάνῃ κλάδους τινὰς τοὺς ὁποίους ἀφοῦ γυμνώσῃ τῶν φύλλων, ἀφίνων μόνον τὴν κορυφὴν, φυτεύει εἰς γάστρας πλήρεις γῆς, παχείας μὲν, ἀλλὰ διαιρετῆς· σκεπάζει δ' αὐτῆς τὰ δύο τρίτα, εἶτα ποτίζει ἐναλλὰξ, διακρατῶν αὐτὰ εἰς τὴν σκιὰν διά τινας ἡμέρας, μέχρις οὗ ἀναλάβωσι τὰ φυτάδια. Τούτου γινομένου, τὸ ἐπιὸν ἔτος θέλουσι δώσει ἄνθη ὡραιότατα· Διὰ τῆς ἀνανεώσεως ταύτης τελεσφορεῖ ἡ βανιλία κάλλιον, παρὰ ἂν ἐλαμβάνετο μέρος τῶν παλαιῶν φυτῶν.

§. 32. *Αἱ κατὰ τὸν Δεκέμβριον ἐργασίαι.*

ά.) Ἂς προσέχῃ ὁ Ἀνθοκόμος κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον τὰ πάσχοντα ὑπὸ τοῦ ψύχους φυτά.

β'.) Ἂς ποτίζῃ ὅταν μόνον εἶναι ἀληθὴς ἀνάγκη, καὶ ἐκεῖνα τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα κριθῶσιν ὅτι ἔχουσι χρείαν, καὶ ποσῶς δὲν θέλουσι βλαφθῆ, ἀλλὰ τοῦτο ἂς ἐκτελῆται εἰς ἡμέρας καθ' ἃς τὸ ψύχος δὲν εἶναι ὑπερβολικόν.

γ'.) Ἂς θέτῃ τὰς ἀνθεμίδας εἰς θερμὰς κλίνας ὅπως τεχνικῶς βιάσῃ τὴν ἔκφυσιν αὐτῶν, ὅπως ἔχῃ αὐτὰς κατὰ τὴν τῆς κρεοφαγίας ἐποχήν· ἡ δὲ θερμὴ κλίνη, ἂς ἦναι κατεσκευασμένη ἐκ λιπάσματος ὁπωσοῦν χλοροῦ, καὶ ἐπάνω ἓν στρῶμα χώματος.

δ'.) Ἂς ἑτοιμάζῃ πᾶν τὸ ἀναγκαῖον ὡς γαίας, λιπάσματα, γάστρας, καὶ εἴτι ἄλλο πρέπει νὰ χρησιμεύσῃ αὐτῷ εἰς τὴν Ἄνοιξιν.

ε.) Ἂς ἀνατρέψῃ τὰ λιπάσματα, τὰς γαίας, κτλ.

ς'.) Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα ἡ ἐργασία τοῦ μηνὸς τούτου συνίσταται μᾶλλον εἰς τὴν καλὴν διατήρησιν καὶ ἑτοιμασίαν τῶν στοῶν καὶ θύρων, ἵνα κατατίθενται καὶ διατίθενται αἱ γάστραι μετὰ τῶν ἀνθῶν. Ὁ Ἀνθοκόμος δὲ θέλει μνησθῆ, ὅτι τὰ φυτὰ τὰ ὁποῖα διόλου στεροῦνται ἀέρος καὶ φωτὸς ἀπομαραίνονται· ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρασία ὠσαύτως ἀτονίζει καὶ ἀσθενῆ αὐτὰ, καθὼς ἡ ἧττον τοῦ πρέποντος· ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης ὡσαύτως βλάπτει αὐτὰ ὡς τὸ ὑπερβολικὸν ψύχος· ὅτι πρὸ πάντων ἐπιβλαβὴς καθίσταται εἰς τὰ φυτὰ ἡ ταχεῖα μετάβασις ἀπὸ τοῦ ἑνὸς εἰς τὸ ἄλλο ἄκρον. Ὥστε ἡ πολυχρόνιος πεῖρα μόνη δύναται νὰ παρέξῃ εἰς τὸν ἀνθοκόμον τὰς ὁδηγίας ἐκείνας, ἃς εἰς μάτην τις ἤθελε ζητήσει ἐν ἀνευρῇ εἰς τὰ πραγματευόμενα τοιαύτην ὅλην βιβλία.

§. 33. *Ὁδηγίαι πρὸς καλλιέργειαν τῶν φυτῶν ἐκείνων τὰ ὁποῖα διὰ γενικοτέρου ὀνόματος καλοῦνται εὐώδη φυτά.*

Πολλοὶ ἐπιθυμοῦσι νὰ ἔχωσι πάντοτε ποσότητά τινα τοῦ *Θύμου*, Μαγιοράνης (Σάμψυχον, Ἀμάρακον), Ὑσσώπου (Νάρδος) Μελίσσης (Μελίτταινα), Μέντας (Ἡδύοσμον), Σαλβίας (Ἐλελίφασκος), Δίκτανον (Δίκταμνον), κτλ., καὶ παραπονοῦνται ὅτι εὐκόλως ταῦτα φθείρονται. Ἡ πεῖρα ἔδειξεν ὅτι, θέλοντες νὰ ἔχωμεν πάντοτε τὰ φυτὰ ταῦτα, πρέπει καθ' ἕκαστον ἔτος νὰ ἀνανεῶμεν αὐτὰ, καὶ νὰ μὴ ἀφίνωμεν αὐτὰ ν' ἀπογηράσκωσι. Εἷς κλάδος αὐτῶν φυτευθεὶς τὴν Ἄνοιξιν καὶ εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ Φρινοπώρου, ἀναφύει ῥίζας καὶ ἀναδεικνύει νέον φυτόν. Ὅθεν ὁ βουλόμενος ἂς ἔχῃ φυτὰ πρώτου, δευτέρου καὶ τρίτου ἔτους. Ἂς μὴ ἀρδεύῃ παρὰ πολὺ τὰ τοιαῦτα φυτὰ, διότι ἕνεκα τούτου πολλάκις φθείρονται· ἀλήθειαν ἦν ἰδίως δὲν θέλουσι νὰ παραδεχθῶσιν αἱ γυναῖκες.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΚΒ'.

ΟΙΚΙΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ὁρισμός.

§. 1. Ἐννοοῦμεν δι' *οἰκονομίαν γεωργικὴν οἰκιακήν*, πρακτικούς τινας κανόνας, χρησίμους εἰς τὴν ἀγροτικὴν τάξιν, δι' ὧν ἐπὶ τὸ οἰκονομικώτερον καὶ διαρκέστερον νὰ πορίζηται καὶ κατασκευάζῃ τις τὰς πρὸς τὸ ζῆν ἀναγκαίας τροφὰς, νὰ μεταποιῇ καὶ διαφυλάττῃ τὰ προϊόντα χρησίμως, καὶ πᾶν ὅ,τι ἐξ αὐτῶν συντελεῖ εἰς τὴν ὑγείαν. Ἐκ τούτων, τὸ τὴν καλλιέργειαν τῶν προϊόντων ἀποβλέπον, καθόσον συσχετίζεται πρὸς τὴν ἰδίως *Γεωργικὴν τέχνην*, διεπραγματεύθημεν· ὅθεν ἐνταῦθα μόνον θέλομεν δίξει ὅ,τι τεχνητῶς συνδέεται μᾶλλον πρὸς τὴν κατασκευὴν τῆς τροφῆς καὶ τὴν συντήρησιν τῶν προϊόντων ὑπὸ τὴν φυσικὴν μορφὴν, ἢ τὴν μεταποίησιν τῶν αὐτῶν.

§. 2. Περὶ τοῦ δευτέρου δὲ, δηλαδὴ, τῆς ὑγείας, ὡσαύτως, ἐνταῦθα μόνον θέλομεν δώσει τοὺς πρακτικοὺς ἐκείνους κανόνας, οἱ ὁποῖοι ἀπορρέουσιν ὡς ἐκ τῆς ὑγιεινῆς ἐνεργίας τῶν αὐτῶν γεωργικῶν προϊόντων, ἢ τῆς δραστικῆς δυνάμεως τῶν ἰδίων κατὰ τῶν ἀσθενειῶν.

§. 3. Ἐπειδὴ δὲ ἡ γεωργικὴ, ὡς πᾶσα ἐπιστήμη καὶ τέχνη, δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ καὶ προοδεύσῃ ἄνευ τῆς ὑγείας τῶν ἀσκούντων αὐτὴν, διὰ τοῦτο, νομίζομεν ὅτι αὕτη ἰδίως ὀφείλει ν' ἀπαρτίζῃ τὸ σύνολον τῶν γνώσεων αὐτῆς, διὰ πραγματείας τινὸς περὶ τὴν ὑγιεινὴν, καθ' ὅσον τὸ μέρος τοῦτο τῆς ὑγιεινῆς πηγάζει καὶ ἀπορρέει καὶ στενὴν ἔχει τὴν σχέσιν, πρὸς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιστήμην, ἢ τέχνην, καὶ ὅπως συντελῇ οὕτως ἡ αὐτὴ καὶ οἰκοθεν ὑπὲρ ἑαυτῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Ὁ Ἄρτος.

§. 1. Κοινῶς καλεῖται ἄρτος, ἐκτὸς τοῦ ἐν τῇ θείᾳ μεταλήψει χρήσιμος, ὁ κατασκευαζόμενος ἐκ καθαροῦ σίτου, ὃν καὶ κοινότερον ψωμίον καλοῦμεν· ἕτερος δὲ εἶναι ὁ καὶ ἐξ ἄλλων ἀναμίκτως σιτηρῶν, ἤτοι, σίτου καὶ κριθῆς κτλ. (σμιγάδι) κατασκευαζό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μενος· ὁ δὲ παρὰ τοῖς ἀγρόταις ἡμῶν κοινῶς κατασκευαζόμενος ἐξ ἀραβοσίτου, μπαρπαρέλα [1]) καλεῖται.

Εἰς τοὺς ἐσχάτους χρόνους τούτους ἰδίως ἐγένοντο δοκιμαὶ πρὸς κατασκευὴν ἄρτου (ψωμίου) διὰ μέσου οὐσιῶν ὀλίγον δαπανηρῶν, ὅθεν ἐγένετο λόγος περὶ διαφόρων ἄρτων ἐκ τῶν ὀσπρίων, ἐκ τῶν καστάνων, καὶ ἐκ τῶν γαιωμήλων· ἐκ τῶν πρὸς τοῦτο γενομένων πειραμάτων, ἐγένετο φανερὸν, ὅτι ὁ ἄρτος ἐκ σίτου ἐπέχει τὸν πρῶτον τόπον· μετὰ τοῦτον προτιμητέος ὁ κατέχων ἐν τῷ αὐτῷ βάρει, ὀλιγωτέραν ποσότητα οὐσιῶν ἀλλοτρίων τοῦ καθαροῦ σίτου.

§. 2. Κατὰ τὸ φαινόμενον ἡ τοῦ ἄρτου κατασκευὴ εἶναι ἁπλούστατόν τι πρᾶγμα· ἑνοῦντες ἄλευρον ὕδατι, καὶ προσθέτοντες ὀλίγην ζύμην (προζύμι) κατεργαζόμεθα ζυμοῦντες τὸ ὅλον φύραμα· διαμοιράζομεν εἰς μέρη (λεφτάς) αὐτὸ, ἀφίνοντες ἵνα ὀπωσοῦν ἀναπτυχθῇ ἐν αὐτῷ ἡ βράσις (ἀνασηκώσῃ), καὶ ἀκολούθως ἐψήνομεν εἰς τὸν κλίβανον (φοῦρνον). Ἐν πράγματι ὅμως ἡ τοῦ ἄρτου κατασκευὴ ἔχει οὐκ ὀλίγας τὰς δυσκολίας, ὅταν πρόκειται νὰ κατασκευασθῇ ἐλαφρὸς καὶ νόστιμος.

Εἰς τὰς κώμας καὶ μικρὰς πόλεις, κατασκευάζουσιν αὐτὸν οἶκοι, ἀλλ' οὐδέποτε ἐπιτυγχάνει ὡς εἰς τὰ ἀρτοπλαστεῖα, ἔνθα καθεκάστην ἡ τέχνη βελτιοῦται. Ἄνευ τοῦ φυράματος, τὸ ὁποῖον εἶναι τεμάχιον ζύμης ἐξ ἀλεύρου τοῦ σίτου, ᾧ τὸ γλοιῶδες ἔφθασεν εἰς προσήκοντα βαθμὸν βράσεως, ὑπὸ τὴν ἐπιῤῥοὴν τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρασίας, δὲν κατασκευάζεται ἄρτος ἔνζυμος. Τὴν ζύμην ἀνάγκη εἶναι νὰ καλύπτῃ τις διὰ καλύμματος μαλίνου, ὅπως ὅσον ἔνεστιν ἀποχωρίζηται τῆς μετὰ τοῦ ἀέρος συναφῆς ἡ ἐπ' αὐτῆς σχηματιζομένη λεπτὴ φλοιὰ, καὶ ἵνα ἡ συμπαγιότης τῆς αὐτῆς, περιφρουρῇ αὐτὴν, ἀπὸ τῆς ὀξείας ἀναβράσεως καὶ τῆς σήψεως. Ὅταν ἡ ζύμη προητοιμάσθη καλῶς, φθάνει εἰς ὄγκον διπλοῦν τοῦ ἑαυτῆς· σχηματίζει ἐπιφάνειαν λείαν καὶ πρὸς τὸ μέσον κοίλην· πιεζουμένη διὰ τῆς χειρὸς, δεικνύει ἐλαστικότητά τινα· ῥιφθεῖσα εἰς τὴν σκάφην διατηρεῖ τὸ ἑαυτῆς σχῆμα, πλέει ἐπὶ τοῦ ὕδατος, θλασθεῖσα ἀναπέμπει εὐάρεστον ὀσμὴν· διαλυομένη ἐν τῷ ὕδατι παρέχει συνεκτικότητά τινα, καὶ κατάστασιν σχεδὸν γλειώδη.

Ἡ ζύμη ἀναλυθεῖσα ἐν τῷ ὕδατι, καὶ συσωματωθεῖσα μετὰ προσηκούσης μερίδος ἀλεύρου, διενεργεῖ ἀλλοίωσίν τινα, κατὰ συνέπειαν τῆς ὁποίας τὸ φύραμα ἀναβράζει μετὰ μείζονος ἢ ἥττονος εὐκολίας, ἐξαρτωμένης ἀπὸ τῆς ζυμώσεως καὶ τῆς θερμότητος τοῦ ὕδατος, καὶ τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἡ τέχνη ἀνεῦρε τὰς συνθήκας πρὸς τὴν καλὴν τοῦ ἄρτου κατασκευὴν, καὶ ἐπομένως ὥρισε τοὺς κανόνας, ἵν' ὅπως, ἑνῶνται ὁμοῦ καὶ ἐσωτερικῶς τὰ μέρη, καὶ ταὐτοχρόνως ἵνα εἰσαγάγηται ἀρκετὴ ποσότης ἀέρος ἐν τῷ φυράματι, ἢ εἰς τὸν ὄγκον τῆς ζύμης· προσέτι διὰ τὴν ἀνάβρασιν ἥτις διαθέτει τὴν ζύμην πρὸς νέαν ἕνωσιν, καὶ διὰ τὸ ἔψημα ὅπερ διακοινωνεῖ εἰς τὸν ἄρτον τὰς ἑαυτοῦ ἰδιότητας.

§. 3. Ὁ ἄλευρος μιχθεὶς εἰς ποσότητα ὕδατος, θερμοκρασίαν ἔχοντος 27 ἕως 45 βαθμῶν, ἐνῶ διελύθη ποσότης ἅλατος ἀρκοῦσα, διαλύεται καὶ καθίσταται ζύμη λεπτὴ καὶ ὁμογενής. Εἶτα ἑνωθεῖσα ἐσωτερικῶς μετὰ τῆς ζύμης εἰς ἓν, ἂς ἀφεθῇ εἰς τόπον θερμὸν διὰ 4 ἢ 6 ὥρας κατὰ τὴν κατάστασιν τῆς θερμοκρασίας, καὶ ἐκ τούτου θέλει πηγάσει ἀνάπτυξις ἀερίου, καὶ ἐπομένως τὸ ἀνασήκωμα τῆς ζύμης, ἥτις διὰ τοῦτο ἀποβαίνει ῥευστοτέρα. Ἵνα δὲ δοθῇ τῇ ζύμῃ ἡ ἀναγκαία πρὸς ἔψησιν συνεκτικότης, ἀνάγκη νὰ μεταζυμωθῇ ὁπωσοῦν, προσθέτοντες ἄλευρον ἀρκετόν. Τινὲς, ἀντὶ τοῦ θαλαττίου ἅλατος, θέτουσιν χλωροῦρον σοδίου, τὸ ὁποῖον τείνει νὰ καταστήσῃ τὸν ἄρτον νόστιμον, καὶ τὸ ὁποῖον κατά τινας διευκολύνει τὴν χώνευσιν.

Ὁ κλίβανος ἐν ᾧ πρέπει νὰ ἑψηθῇ, ἀνάγκη νὰ ἦναι κατεσκευασμένος ἐπίτηδες, καὶ ἔχῃ θερμοκρασίαν 160 ἕως 170 βαθμῶν.

§. 4. Ἐκτὸς τοῦ καθαροῦ ἀλεύρου ἐκ σίτου, κατασκευάζεται ἄρτος καὶ ἐκ τοῦ μίγματος ἑτέρων ἀλεύρων, κατά τινας ἀναλο-

1) Ἴσως, διότι τὸ τοιοῦτον ἀραβόσιτον προήρχετο μέχρις ἡμῶν ἐκ τῆς Αἰγύπτου κοινῶς μπαρπαρίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γίας, ἀλλ' οἱ τοιοῦτοι ἄρτοι εἶναι κατώτεροι· μάλιστα δὲ οἱ ἐν οἷς εἰσέρχονται ἄλευροι ὀσπριώδεις. Οἱ ἐπιτηδειότεροι ἄλευροι πρὸς κατασκευὴν ἄρτου, εἶναι οἱ μᾶλλον πλησιάζοντες τὸν ἐκ σίτου ἄλευρον· ὁ ἐξ ἀραβοσίτου ἄλευρος εἶναι θρεπτικώτατος, ἀλλὰ βαρύς· ὁ τῆς κριθῆς καὶ σικάλης, ἔτι βαρύτερος· ὅθεν πρέπει νὰ μιγνύεται μετὰ τοῦ σίτου· καὶ κατ' ἀναλογίαν ἀπὸ 1[2 μέρους ἕως 2/3 ἐκ σίτου καὶ 1/3 τοῦ ἑτέρου.

Ὁ ἄλευρος τοῦ σίτου κατέχει σχεδὸν 71 τοῖς ἑκατὸν ἀμύλου, καὶ 11 γλοιώδους οὐσίας. Ὁ σῖτος καλῆς ποιότητος παρέχει 3[4 τοῦ ἰδίου αὐτοῦ βάρους ἀλεύρου, καὶ 1[4 πιτύρου, περιλαμβανομένης τῆς ἀπωλείας, ἥτις συνήθως δὲν ὑπερβαίνει 1[2 τοῖς ἑκατόν.

Οἱ καλοὶ ἄλευροι δύνανται ν' ἀπορροφήσωσι 2[3 τοῦ ἰδίου αὐτῶν βάρους ὕδατος, ἐν τῇ ἑτοιμασίᾳ τοῦ φυράματος, ἐγκαταλείπουσι τὸ ἥμισυ τοῦ ὕδατος τούτου ἐν τῷ κλιβάνῳ, καὶ διακρατοῦσι τὸ ἕτερον ἥμισυ μετὰ τὴν ἕψησιν· εἰς τρόπον ὥστε, ὁ καταστηθεὶς ἄρτος, ἄλευρος, αὐξάνει 1[3 τοῦ ἰδίου βάρους αὐτοῦ. Νῦν λοιπὸν, ὁ ἄλευρος, ὧν τὰ 3[4 τοῦ βάρους τοῦ σίτου, καὶ αὐξάνων κατὰ 1[3 τοῦ ἰδίου αὐτοῦ βάρους ἕνεκα τῆς εἰς ἄρτον ἑψημένου μεταβολῆς αὐτοῦ, ἀκολουθεῖ ἄτι, τὸ βάρος τοῦ παραχθέντος ἄρτου, εἶναι ἴσον τῷ τοῦ ἀσχοληθέντος σίτου.

Τοῦ λοιποῦ ἡ φύσις καὶ ἡ ποιότης τῶν ἀλεύρων, τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον μίγμα τῶν αὐτῶν, τῆς ζύμης, τοῦ ὕδατος, ὁ βαθμὸς τῆς ἀναβράσεως, ἡ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον τοῦ κλιβάνου θερμότης, τὸ σχῆμα καὶ ὁ ὄγκος τοῦ ἄρτου [1]) τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον τοῦ αὐτοῦ ἕψημα, εἶναι τοσαῦτα αἴτια, ἐπηρεάζοντα τὴν ποσότητα τοῦ ἄρτου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Τὸ ὕδωρ.

§. 1. Τὸ ὕδωρ ὅταν ἦναι καλῆς ποιότητος, εἶναι τὸ καθαρώτερον καὶ οὐσιωδέστερον ὅλων τῶν ποτῶν· ληφθὲν ὅμως εἰς ποσότητα ὑπερβολικὴν, ἐκνευροῖ τὰς πεπτικὰς δυνάμεις. Τὸ ὕδωρ τὸ ὁποῖον ἵσταται ἔναντι τοῦ ἑτέρου ἐλαστικοῦ σώματος τῆς φύσεως, τοῦ ἀέρος, διατρέχει τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς· ἐν σχήματι θαλάσσης περικυκλοῖ αὐτὴν, πληροῖ ἀτμῶν τὴν ἀτμοσφαίραν μέχρις ὡρισμένου ὕψους, εἶναι τέλος στοιχεῖον ἀναγκαιότατον εἰς πᾶν ὀργανικὸν ζῶον, καὶ συντείνει εἰς τὸν σχηματισμὸν πολλῶν ὀργανικῶν ὄντων. Εἶναι ἀκαταπαύστως σύνθετον· ἂν καὶ κατ' ἀρχὰς ἐνομίζετο ὡς σῶμα ἁπλοῦν· πλὴν ἡ ἀνακάλυψις τῆς συνθέσεως αὐτοῦ ἐγένετο ὑπὸ τοῦ Μακκουέρου, (Macquer) καὶ Σιγώδου-Λαφόνδου (Sigaud-Lafond) καὶ ὑπὸ τῶν ἀκολούθως σοφῶν χημικῶν ἐπεβεβαιώθη. Εὑρέθη δὲ ὅτι συνίσταται ἐκ 11,06 ὑδρογόνου ἀερίου, καὶ ἐκ 88,94 ὀξυγόνου ἀερίου εἰς βάρος.

§. 2. Τὸ τῶν ὑετῶν ὕδωρ καὶ τῶν χιόνων τῶν ὑψηλοτέρων ζωνῶν, εἰς ὃ δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀνακαλυφθῇ σημεῖον εἰσαγωγῆς ἀλλοτρίας οὐσίας, εἶναι τὸ καθαρώτερον. Ἐν τῇ καθαριότητι δὲ αὐτοῦ κείμενον τὸ ὕδωρ, εἶναι ὑγρὸν διαφανὲς, διόλου ἄχρουν, ἄοσμον καὶ ἄνευ οὐσίας· ἐν τῇ μεσαίᾳ θερμοκρασίᾳ τοῦ κλίματος ἡμῶν, εὑρίσκεται ἀείποτε ὑγρὸν· εἰς θερμοκρασίαν, ὡς ἔγγιστα, ὑπὸ τὸ 0, τοῦ θερμομέτρου Φαρενεῖτου (Fahrenheit), μεταβάλλεται εἰς στερεὸν σῶμα, ὅπερ καλοῦμεν χιόνα.

(1) Ἓν γίνει δὲν πρέπει νὰ ἦναι οἱ ἄρτοι μεγάλου ὄγκου ἵνα μὴ μείνωσιν ἀνέψητοι καὶ ἐπομένως δύσπεπτοι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ κατέχον ὕδωρ καὶ ἄλλας οὐσίας, ὡς ἐν παραδείγματι, ἐξέα καὶ ἅλατα, δυσκολώτερον πήγνυται. Εἰς 80 βαθμοὺς θερμότητος ἄρχεται ἡ βράσις· ὁ δὲ ἐκ τῆς βράσεως ἀτμὸς, τοσαύτην διάστασιν, ἢ ἐλαστικότητα λαμβάνει, ὥςε ἂν κλεισθῇ διὰ σφιγκτῶν καλυμμάτων, θραύει αὐτά. Εἰς τὴν ἰδιότητα δὲ αὐτοῦ ταύτην, θεμελιοῦται ὁ τῶν ἀτμοκινήτων μηχανῶν μηχανισμός. Τὸ ὕδωρ τῶν πηγῶν καὶ τῶν ποταμῶν, εἶναι πάντοτε πλῆρες ἁλάτων, ἢ γαιωδῶν οὐσιῶν, διαφόρου εἴδους· τὸ πηγαῖον περιέχει ἀνθρακικὸν ὀξὺ, ὑδροχλορικὸν τινάνου, σόδης, μαγνησίας, καὶ συνεχῶς θειϊκὸν ποτάσης καὶ σόδης. Εἰς τὸ ποτάμιον ἀπαντᾶται ἀνθρακίας τιτάνου, ὑδροχλορικὸν σόδης καὶ ἐνίοτε ὀλίγα ἅλατα. Τὰ ὕδατα ταῦτα κατέχουσι προσέτι ἀναλογίαν τινὰ θειϊκοῦ τιτάνου, τὸ ὁποῖον εἶναι ἡ πρωτίστη αἰτία τῆς ψυχρότητος αὐτῶν. Τὸ ὑέτιον ὕδωρ καὶ τὸ ἐκ τῆς χιόνος, εἶναι ἧττον πλῆρες ἁλλοτρίων οὐσιῶν, ἀλλὰ δὲν εἶναι καὶ ἐντελῶς καθαρὸν, καθότι παρέχει ἴχνη ὑδροχλορίου, σόδης καὶ τιτάνου. Ἡ παρουσία τῶν διαφόρων τούτων οὐσιῶν ἀνακαλύπτεται, διά τινων ἀντιδραστικῶν, ὧν γίνεται χρῆσις, ὀλίγων σταγόνων εἰς μίαν, ἢ δύο οὐγγίας ὕδατος. Πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν ὁ βουλόμενος ἀναγνώτω τοὺς Χημικούς.

§. 3. Ὡς πρὸς τὴν Γεωργικὴν Οἰκονομίαν, ἔστω γνωστὸν, ὅτι τὰ τῶν χειμάρρων καὶ τῶν βυάκων ὕδατα, τῶν λιμνῶν καὶ τεχνητῶν δεξαμενῶν, εἶναι πρὸς ἄρδευσιν τὰ καλήτερα· ἧττονα δὲ εἶναι τὰ τῶν ποταμῶν, καὶ μάλιστα τὰ πλησιάζοντα τὴν πηγὴν αὐτῶν. Τοὺς ῥιζῶνας καὶ τὰ ἔντηκτα φυτὰ βοηθοῦσι μᾶλλον τὰ γλυκέα ὕδατα, ἐνῶ διὰ τοὺς λειμῶνας, δυνατὸν νὰ γίνωνται ὑποφερτὰ καὶ τὰ ποτάμια. Ὁ ἄγρυπνος γεωργὸς ἐπωφελεῖται τῆς τοῦ ποταμοῦ πλημμύρας, ὅπως ἐκ τῶν ὑδάτων ἐκείνων ἐναρδεύσει τοὺς λειμῶνας αὐτοῦ, διότι κατέχουσι τότε κατὰ τὴν ἑαυτῶν ἐπιφάνειαν, ὀργανικὰς οὐσίας πλουσίας. Ἕτεροι εἰσάγουσι τὰ ὕδατα αὐτὰ εἰς δεξαμενὰς, ἔνθα ἀκολούθως ἐξάγουσι τὸ κατατεθὲν ἄνθος τῶν ὀργανικῶν αὐτῶν οὐσιῶν, τὸ ὁποῖον διασπείρουσιν ὡς πολύτιμον λίπασμα εἰς τοὺς ἀγροὺς αὐτῶν. Τὸ ὕδωρ τεχνητῶς διευθυνόμενον καὶ διασκεδαζόμενον, δίδει γέννησιν τῇ Ὑδραυλικῇ, περὶ ἧς ἐν τῇ Μηχανικῇ Γεωργικῇ ἀρκετὰ εἴπομεν.

§. 4. Ἡ τοῦ ὕδατος οἰκονομία εἰς τὰς χώρας ἔνθα τοῦτο σπανίζει, μάλιςα κατὰ τὰς ἐποχὰς τοῦ Καλοκαιρίου, εἶναι πρᾶγμα λίαν ποθητόν· πρὸς τοῦτο ἡ κατασκευὴ τῶν δεξαμενῶν καὶ φρεάτων εἶναι ἐκ τῶν ὧν οὐκ ἄνευ. Ἡ δὲ τεχνικὴ κατασκευὴ τῶν καλουμένων Ἀρτισιανῶν φρεάτων, τὸ ὁποῖον εἶναι ἔργον ὅμως οὐχὶ ἑνὸς κτηματίου, ἢ οἰκοδεσπότου, ἀλλὰ μᾶλλον συναιτερισμοῦ καὶ τῆς Κυβερνήσεως αὐτῆς, ὅπως κατορθωθῇ, ἤθελεν εἰσθαι ἔτι μᾶλλον ἐπιθυμητὴ, τοὐλάχιστον διὰ τοὺς τόπους ἐκείνους τοῦ κράτους, ἔνθα ὁλόκληρος μερὶς τῆς κοινωνίας πάσχει, ἕνεκα τῶν πρώτων ἀναγκῶν τοῦ οὐσιώδους τούτου εἰς τὴν ζωὴν στοιχείου. Περὶ τῶν φρεάτων τούτων, ἀνεφέρομεν ὡς ἐν παρόδῳ εἰς τὴν Μηχανικὴν Γεωργικὴν, καθόσον ἡ εἰδικὴ ἔκθεσις περὶ τούτων δὲν εἶναι ἡμέτερον ἔργον [1]). Εἰς τόπους ἔνθα τὸ ὕδωρ εἶναι σπανιώτερον καὶ οὐχὶ καθαρὸν, ὡς τὸ πηγαῖον, δυνατὸν νὰ καθαρισθῇ διὰ τῶν ἀκολούθων ἁπλουστάτων μέσων.

Θὲς τὸ ὕδωρ ἐν ἡσυχίᾳ ὅπως καταθέσῃ τὰς καταθολώσας αὐτὸ ἀλλοτρίας οὐσίας, καὶ ὅταν ἴδῃς αὐτὸ ἀρκούντως διαφανὲς καὶ καθαρὸν, μετάγγισον μετὰ πολλῆς προσοχῆς καὶ ἀταράχως. Ὡσαύτως, ἡτοίμασον ὑδρίας, ἢ ἕτερα πήλινα ἀγγεῖα πορώδη, καὶ ἄφες δι' αὐτῶν ν' ἀνασταλάξῃ ἐντὸς ἑτέρου ἀγγείου τὸ καθαρὸν ὕδωρ. Μάλιστα, ἂν ἐν τῷ πυθμένι τῶν δεξαμενῶν, ἢ τοῦ διηθητικοῦ ἀγγείου, στρώσῃς κόνιν ἀνθρακείαν, ἥτις ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ διακρατῇ τὰ σηπόμενα καὶ ἐφθαρμένα μόρια, τῶν ἀκαθάρτων ὑδάτων. Τὸ ὕδωρ ἐκ τῆς χιόνος συναγόμενον, ἕνεκα τοῦ ὀλίγου ἀέρος, ὃν κατέχει, εἶναι ἧττον πόσιμον καὶ μᾶλλον ἐπιβλαβὲς, ἐνίοτε κοιλιόπονον καὶ διάῤῥειαν προ-

(1) Σήμερον δυνατὸν ν' ἀγορασθῶσι τὰ πρὸς τελείαν κατασκευὴν Ἀρτισιανοῦ φρέατος, ἐκ τῆς Εὐρώπης, διὰ δραχμῶν 1200 περίπου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ξενοῦν· εἶναι ὅμως καθὼς καὶ τὸ ὄμβριον κατάλληλον πρὸς βρᾶσιν τῶν ὀσπρίων. Τὰ ὕδατα ταῦτα ἵνα ὦσι πόσιμα, ἀνάγκη πρῶτον νὰ διηθηθρηθῶσιν ὡς εἴρηται, καὶ ἀκολούθως ἐκτεθῶσιν εἰς τὸν ἀέρα καὶ εἰς τὸν ἥλιον, καὶ μετά τινας ἡμέρας ἀναλαμβάνουσι τὰς ἀναγκαίας εἰς ποσιμότητα ἰδιότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Οἶνοι τεχνητοί.

§. 1. Περί τε τῆς κατασκευῆς καὶ διατηρήσεως τοῦ οἴνου, εἴπομεν ὅσα ἐνομίσαμεν ἀρκετὰ εἰς τὸ περὶ Οἰνοποιίας κεφάλαιον· νῦν δὲ ὑπὸ τὴν οἰκιακὴν ἔποψιν ἂς θεωρήσωμεν αὐτὸν, καὶ ἄλλα τινὰ ποτὰ πνευματώδη, αὐτῷ παραπλήσια, δυνάμενα νὰ τὸν ἀντικαταστήσωσιν.

Ὁ οἶνος λοιπὸν εἶναι τὸ προϊὸν τοῦ πρώτου βαθμοῦ τῆς ἀναβράσεως τῶν ζαχαρωδῶν προϊόντων. Ὅταν ἀφεθῇ ἐν ἡσυχίᾳ, ἡ ὑγρὰ οὐσία τῆς σταφυλῆς, ἢ τὸ γλεῦκος (κ. μοῦστος) εἰς θερμοκρασίαν βαθμῶν 12 ἕως 18, ἀναβράζει, ἀναπτύσσεται, καὶ τὸ ὑγρὸν ἀποκτᾷ νέας ἰδιότητας. Ἐνῶ ἦτον γλυκὺ καὶ ζαχαρῶδες, καθίσταται ὀπωσοῦν δεικτικὸν, καὶ οὕτως αἰσθάνεταί τις ὅτι κατέχει τὰ στοιχεῖα τοῦ πνεύματος. Ἡ πρωτίστη ἀλλαγὴ ἥτις λαμβάνει τότε χώραν, συνίσταται ἐν τῇ μεταμορφώσει τῆς ζαχαρώδους οὐσίας τῆς σταφυλῆς εἰς πνεῦμα. Ὅσον μᾶλλον αἱ σταφυλαὶ εἶναι ζαχαρώδεις, τοσοῦτον ἡ ἀποσύνθεσις τῆς ζακχάρεως τελειοποιεῖται, καὶ ἑπομένως οἱ πηγάζοντες οἶνοι ἀποβαίνουσι πνευματώδεις καὶ στεγνοί. Τοὐναντίον οἱ προερχόμενοι οἶνοι, ἐκ ζαχαρώδους γλεύκους μὲν, ἀλλὰ τοῦ ὁποίου ἡ ζάκχαρις πᾶσα δὲν ἀποσυνετέθη ἐντελῶς, κατέχουσι ὀλιγώτερον πνεῦμα. Ὅπως τις λοιπὸν κατασκευάσῃ οἶνον πνευματώδη, ὀφείλει νὰ μεταχειρισθῇ σταφυλὰς πολὺ γλυκείας· ταύτην τὴν ἰδιότητα μεταδίδει τις εἰς αὐτὰς, ἀφίνων νὰ ὡριμάσωσιν ἐντελῶς, καὶ μάλιστα ὀλίγον νὰ μαρανθῶσιν ἐπὶ τοῦ κλήματος. Σημειωτέον ὅτι, διὰ τῆς τοιαύτης ὡριμάνσεως ἐπιμηκύνεται τὸ στοιχεῖον ὅπερ ἐν τῇ σταφυλῇ προάγει τὴν βρᾶσιν, ἐγκατεχόμενον ἐν ταῖς κυψέλαις τῆς σταφυλῆς, καθὼς τὸ ζαχαρῶδες στοιχεῖον ἐν τῷ ὑγρῷ εὑρισκόμενον ἐλαττοῦται κατὰ λόγον αὔξοντα τῆς ζακχαρώδους οὐσίας. Ἰδοὺ τίνος ἕνεκα εἰς τοὺς πνευματώδεις οἴνους δὲν ὑπάρχει μεγάλη τις ποσότης ἐσχηματισμένου πνεύματος, μὴ ὑπαρχούσης βράσεως ἀρκετῆς, ὅπως ἀποσυνθέσῃ τὴν ζακχαρώδη ὕλην. Συνεχῶς εἰς τοὺς γλυκεῖς οἴνους εὑρίσκεται τοσοῦτον ὀλίγη πνευματώδης οὐσία, ὥστε εἶναι ἀνάγκη νὰ προστεθῇ τοιαύτη εἰς αὐτοὺς, ἵνα μὴ ἀποσυντεθῶσιν ἀλλ' οἰκονομηθῶσιν. Ἡ ἑρμηνεία αὕτη ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς κατασκευῆς τῶν φυσικῶς πνευματωδῶν οἴνων, παρέχει ἀφορμὴν κατασκευῆς τεχνικῆς τῶν αὐτῶν.

§. 2. Ὁ τῆς *Μαλάγας οἶνος* εἶναι τῶν ἐκλεκτωτέρων. Λαμβάνοντες τοῦτον ὡς ὑπογραμμὸν θέλει χρησιμεύσει ὅπως δώσωμεν ἐντελεστέραν ἰδέαν ἐπὶ τῶν πνευματωδῶν οἴνων.

Ἡ Ἱσπανία κατέχει θερμώτατον κλίμα, καὶ αἱ σταφυλαὶ αὐτῆς εἶναι λίαν ζακχαρώδεις. Ἰδοὺ πῶς ἑτοιμάζεται ὁ τῆς Μαλάγας οἶνος. Ἀφοῦ ἡ σταφυλὴ φθάσει εἰς τὴν ὡρίμανσιν αὐτῆς, ἀφίνεται ἐπὶ τοῦ κλήματος ὅπως μαρανθῇ, στρέφοντες τοὺς βότρεις τοιουτοτρόπως, ὥστε οἱ ἀγωγεῖς τοῦ διαθρεπτικοῦ χυλοῦ, σταματήσωσι καὶ πλέον μὴ χωρῇ ἡ φυτικὴ βλάστησις. Οὕτως ἡ σταφυλὴ ἀπολύει μέρος τοῦ ὕδατος αὐτῆς, καὶ ἡ ζακχαρώδης οὐσία διὰ τοῦτο, συγκεντροῦται κάλλιον. Κατασταθεῖσα ἡ σταφυλὴ ἐν τοιαύτῃ καταστάσει, κόπτεται καὶ πιέζε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται ἐξάγοντες τὸ γλεῦκος, τὸ ὁποῖον ποιοῦμεν ν' ἀναβράσῃ. Ἡ βράσις αὕτη συμβαίνει βαθμηδὸν καὶ ἠρέμα, καθότι δὲν ὑπάρχει πλέον ἀναλογία μεταξὺ τῆς ζακχαρώδους οὐσίας καὶ τοῦ ὕδατος. Ὁ τοιουτοτρόπως διακατεχόμενος οἶνος, ἑνοῦται ἀκολούθως μετά τινος ποσότητος ὡρισμένης καὶ ἀναλόγου, ἀρίστου λευκοῦ οἴνου, ὅστις τοιουτοτρόπως ἀποκτᾷ τὰς ἀρετὰς τοῦ τῆς Μαλάγας οἴνου. Οὗτος ὁ οἶνος λοιπὸν εἶναι πρὸ τὸν τῆς τέχνης, ἄνευ τῆς ὁποίας ἡ σταφυλὴ ἀφ' ἧς πηγάζει, δὲν ἤθελε δώσει εἰμὴ οἶνον διόλου κοινόν.

§. 3. Ἐκ τούτου τοῦ παραδείγματος πηγάζει, ὅτι τὸ καθιστῶν πνευματώδεις τοὺς οἴνους, εἶναι ἡ ζακχαρώδης αὐτῶν οὐσία· τοὐναντίον δὲ ἡ αὐτὴ οὐσία μὴ λαβοῦσα τὴν ἀναγκαίαν αὐτῆς ἀνάβρασιν, καθιστᾷ αὐτοὺς γλυκεῖς. Ἵνα δὲ συγκεντρώσῃ τις τὸν χυλὸν καὶ μετασχηματίσῃ τὸ γλεῦκος εἰς ἀληθὲς σεραπῶδες ὑγρὸν, δυνατὸν, ἀντὶ ν' ἀφεθῇ ἡ σταφυλὴ ὅπως μαρανθῇ ἐπὶ τοῦ κλήματος (τὸ ὁποῖον μόνον εἶναι δυνατὸν εἰς τὰ θερμὰ κλίματα) ν' ἀναγκάσωμεν τὸ ὑδατῶδες μέρος ν' ἐξατμισθῇ διὰ μέσου τοῦ πυρός. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι καὶ ταχυτέρα καὶ δύναται ἐν μιᾷ μόνῃ ἡμέρᾳ νὰ παρέξῃ ἡμῖν τὸ γλεῦκος εἰς κατάσασιν σεραπώδη, δι' οὗ, ὡς εἴρηται, κατασκευάζεται ὁ τῆς Μαλάγας οἶνος.

§. 4. Κατὰ τὴν βράσιν μέρος τῆς ζακχαρώδους οὐσίας μεταβάλλεται εἰς πνεῦμα, εἰς ἀναλογίαν ἑνὸς τετάρτου. Ἐπομένως ἐπὶ τριῶν βαυκαλίων (βουκαλέτα) γλεύκους βεβρασμένου, πρέπει νὰ προστεθῇ ἓν βαυκάλιον ρακῆς, καὶ οὕτω θέλομεν ἔχει 1/4 πνεύματος καὶ 3/4 ζακχαρώδους οὐσίας μὴ ἀποσυντεθειμένα, δηλαδὴ οἶνον πνευματώδη καὶ ζακχαρώδη, κατὰ τοὺς τοῦ εἴδους τούτου οἴνους. Ἡ πρόσθεσις αὕτη τῆς ρακῆς, σταματᾷ τὴν βράσιν. Τὸν ἐπιτευχθέντα οἶνον πρέπει νὰ καταθέσωμεν εἰς καδίσκους, ἢ εἰς πήλινα ἀγγεῖα, ἢ εἰς βυτίνας ὑελίνους (δαμετσάνας). Ἂν τις ἐπιθυμῇ τὸν οἶνον πνευματωδέστερον, προσθέτει ἐκ τοῦ κατεσκευασμένου σεραπίου τῆς σταφυλῆς, καθότι οὐδεμία ἑτέρα οὐσία ζακχαρώδης δύναται κάλλιον νὰ μεταβληθῇ εἰς οἶνον. Ἂν ἤθελεν ἀποβῇ ὁ οἶνος στεγνότερος τοῦ ποθουμένου, θέλει προσθέσει ἄριστον λευκὸν οἶνον, κατ' ἀναλογίαν τῆς ὀρέξεως, ἥτις ἔσεται ὁ προσδιορίζων τὴν ἀναλογίαν κανών.

§. 5. Διάφοροι ἄλλοι πνευματώδεις οἶνοι κατασκευάζονται κατὰ τὸν αὐτὸν ὡς ἔγγιστα τρόπον· οἵτινες καὶ ἀρωματίζονται κατὰ τὴν ὄρεξιν, καὶ οὕτω κατασκευάζεται ὁ ποθούμενος οἶνος, ἢ πνευματώδης, ἢ σεγνὸς, ἢ γλυκὺς κτλ. καὶ ὡσαύτως ὑγιὴς καὶ τὴν γεῦσιν ἄριστος.

Τὸ δὲ μᾶλλον κατάλληλον ἄρωμα διὰ τοὺς οἴνους εἶναι ἡ ἀρωματικὴ οὐσία μόσχος καλουμένη (μοσκάτον) εἰς ἣν προστίθεται ὀλίγον ἄνθος κουφοξυλέας (κ. ἀφοξυλάνθη). Τέλος, μιγνύοντες εἰς ἕκαστον οἶνον μικρότατα μέρη ἄλλων ἀρωμάτων, οἷον κανέλλαν, καρφο-καρυόφυλλα (γαρούφαλα), φλοιὸν ἐσωτερικὸν τοῦ μοσχοκαρύου, βανιλίαν, ῥῖνα φλωρεντινὴν, νερατσάνθη, κέδρον, κτλ. κατασκευάζομεν ἄλλους ἐπίσης ἀρωματικοὺς οἴνους.

§. 6. *Οἶνος τοῦ Λουνέλλου* (Lunel). Διὰ δώδεκα φιάλας λευκοῦ οἴνου λαμβάνομεν 5 λίτρας σταφυλῆς ἀνθοσμίας (μοσκατέλον), τὴν ὁποίαν βράζομεν, εἶτα θλίβομεν καλῶς ἐξάγοντες τὸ γλεῦκος· προσθέτομεν 8 οὐγγίας ζακχάρεως μεθ' ἑνὸς ποτηρίου ρακῆς· μιγνύομεν τὸ πᾶν, διηθητροῦμεν τὸ γλεῦκος καὶ θέτομεν εἰς φιάλας αὐτό. Οὗτος ὁ οἶνος ἔχει καθ' ὅλα τὴν γεῦσιν τοῦ καλουμένου Λουνελλίου οἴνου.

§. 7. *Οἶνος τῆς Τοκάης.* Ἐνίοτε ὁ οἶνος κατέχει ὀξύ τι, τὸ ὁποῖον ἀφαιρεῖ αὐτὸ τὸ ἄρωμα τοῦ μόσχου, τὸ ὁποῖον ἐλάττωμα μόνον ὁ χρόνος διορθοῖ κατὰ μέρος, ἀλλὰ δὲν ἀφαιρεῖ ὁλοτελῶς. Ὅπως τὸν τοιοῦτον οἶνον παρομοιάσωμεν πρὸς τὸν οἶνον τῆς Τοκάης, εἰς ὃν ἡ ὠσμὴ τοῦ μόσχου εἶναι ἐπαισθητὴ, πρέπει, ἀφοῦ τεθῇ εἰς φιάλας, νὰ ἐμβυθίσωμεν πηλὸν ἐντὸς τῶν φιαλῶν, καὶ ν' ἀφήσωμεν αὐτὸν ὅπως καταβυθισθῇ· ἀκολούθως νὰ διηθητρήσωμεν αὐτὸν, ὅπως τοιουτοτρόπως ἀναγκάσωμεν αὐτὸν νὰ ἐγκαταλείψῃ τὰ ἄλατα τὰ ὁποῖα εἰς τὸ βάθος θέλουσι βυθισθῇ· τοιουτοτρόπως θέλομεν ἐπιτύχῃ τῆς ἀπαλῆς καὶ ἀρωματικῆς οὐσίας ἡ ὁποία διακρίνει τοὺς τῆς Τοκάης οἴνους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

§. 8. *Τρόπος δι' οὗ τὸν ῥέον οἶνον δύναται νὰ κατασκευάσῃ τις παλαιὸν, ὡς γίνεται διὰ τὸν οἶνον τῆς Βορδώ.* Θέλεις ἐξαγάγει ἐν ποτήριον ἀφ' ἑκάστης φιάλης, τὴν ὁποίαν θέλεις ἐπωμάσει πάλιν ἐντελῶς· ἀκολούθως θέλεις θέσει τὰς φιάλας εἰς κλίβανον μετρίας θερμότητος· καὶ μετά τινας ὥρας, ψυχρανθέντος τοῦ κλιβάνου, θέλεις ἐξάξει τὰς φιάλας, καὶ ἀναπληρώσεις αὐτὰς, καὶ ἀκολούθως θέσει εἰς τὴν οἰνοθήκην. Εἰς τὴν αὔριον ὁ οἶνος ὅστις ἦτο 2, ἢ 3 ἐτῶν, θέλει κατασταθῇ 10, ἢ 12 ἐτῶν.

§. 9. *Οἶνος ἐκ κοκκυμήλων* (βερύκοκκα). Πρὸς κατασκευὴν τούτου τοῦ οἴνου ἀνάγκη νὰ λάβῃς τὰ κοκκύμηλα (βερύκοκκα) καλῶς ὥριμα. Λαβὼν ἐξάγαγε τὰ ὀστᾶ· εἶτα κονίασον αὐτὰ διὰ ζακχάρεως εἰς ἀναλογίαν, μίαν οὐγγίαν ζακχάρεως, ἀνὰ 16 οὐγγίας καρποῦ, καὶ ἀκολούθως βράσον αὐτὰ διὰ μεμετρίας θερμότητος. Εἶτα ἔγχυσον ἐπ' αὐτῶν ἐν βαυκάλιον ἀρίστου οἴνου λευκοῦ, καὶ ἐν ποτήριον ῥακῆς εἰς ἀναλογίαν 5 λιτρῶν κοκκυμήλων· καὶ ἐξάξας ἀπὸ τῶν ὀστῶν τὰ ἀμύγδαλα, καὶ κοπανίσας καὶ ῥίζας ἐπί τινας πρότερον ἡμέρας 5, ἢ 6, εἰς τὸν ἥλιον, ἔνθες αὐτὰ εἰς τὸ ὑγρόν. Μετὰ μῆνα ἕνα, τὸ ἔγχυμα τοῦτο θέλεις διηθητήσει· καὶ ἂν τυχὸν ὁ οἶνος δὲν ἤθελεν εἶσθαι καθαρῶς ἀρκούντως, ῥίψον ἐν αὐτῷ ἐν ποτήριον καλοῦ γάλακτος καὶ καλῶς σεῖσον· τὸ γάλα τοῦτο θέλει ἐντελῶς καθαρίσει τὸ γλεῦκος.

§. 10. *Οἶνος ἐκ δαμασκίνων* (ῥοδακίνων). Λάβε ποσότητά τινα δαμασκίνων ὀπωρῶν καλῶς ὡρίμων, χάριν παρ. λίτρας 8· κονίασον αὐτὰ διὰ 1 1/2 λίτρας ζακχάρεως ψιλῆς, καὶ ἄφες τὸ πᾶν νὰ τακῇ ἐπὶ 25 ὥρας. Ἀκολούθως βράσον εἰς μικρὸν λέβητα, μέχρις οὗ ἀρχίσωσι νὰ διαλυθῶσι· τότε ἐξάγαγε τοῦ πυρὸς, καὶ μετ' ὀλίγον μετάγγισον αὐτὰ εἰς πήλινον ἀγγεῖον. Ἀφοῦ ψυχρανθῶσιν, ἐπίχυσον ὀκτὼ φιάλας ἀρίστου λευκοῦ οἴνου, καὶ τρεῖς ῥακῆς· ἐπώμασον καλῶς τὸ σκεῦος καὶ ἄφες εἰς ἀνάπαυσιν αὐτὸ ἐπὶ μῆνα ἕνα. Μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον, θέλεις διηθητήσει μετὰ προσοχῆς τὸ γλεῦκος ἅπαν, τὸ ὁποῖον θέλεις εὑρεῖ καθαρόν· τὸ ὑπόλοιπον θέλεις διαπεράσει διὰ τοῦ ἠθήτρου, καὶ ἀκολούθως θέλεις ἑνώσει τὰς δύο κεχωρισμένας ποσότητας. Οὕτω θέλεις κατασκευάσει οἶνον ἐπίσης νόστιμον ὡς τὸν τοῦ Λουνέλου (Lunel).

§. 11. *Οἶνος ἐκ δαμασκίνων* (μπουρνέλες) Ὁ ἐκ τοῦ καρποῦ τούτου οἶνος, οὕτω κατασκευαζόμενος, εἶναι ἐπὶ πάντων ἀξιόλογος καὶ νοστιμώτατος. Πλὴν εἰς τοὺς ἐκ τούτων κατασκευαζομένους οἴνους, ἂς μὴ ἐνθέτηται ἡ οὐσία τῶν ἀμυγδάλων τῶν ὀστῶν αὐτῶν· ἀρκεῖ δὲ μόνον νὰ ἐκτεθῶσι τὰ ὀστᾶ τῶν αὐτῶν, ἄνευ τοῦ ἀμυγδάλου καὶ εἰς μικράν τινα ποσότητα.

§. 12. Διὰ τῶν αὐτῶν κανόνων δυνατὸν νὰ κατασκευάσθῶσιν οἶνοι ἐκ τῶν *κερασίων, ῥιβισίων* (φραγκοσταφυλῆς) καὶ τοῦ καρποῦ τῆς *ἐλαίας βάτου, ἢ Σμεουρηᾶς*, καθὼς ἐπίσης δυνατὸν νὰ γίνῃ μῖγμα ἐξ ὅλων τῶν ὀπωρῶν τούτων, ἢ καὶ μέρους τούτων, κατὰ τὴν ὄρεξιν. Γενικῶς ὅμως οἱ οἶνοι οὗτοι καθίστανται καλήτεροι παλαιούμενοι.

§. 13. *Οἶνοι ἐκ ποικίλων ὀπωρῶν.* Ἐκ τῶν προειρημένων ἐν τοῖς παραγράφοις 1, καὶ 2, ἔνθα εἴπομεν περὶ τῶν τεχνητῶν οἴνων γενικῶς, ἐξάγομεν τὸ γενικὸν συμπέρασμα, ὅτι διενεργοῦντες τὴν βράσιν ἐπὶ τῆς ζακχάρεως, ἐξ αὐτῆς ἐξάγομεν οἶνον. Νῦν δὲ πάντα τὰ ζακχαρώδη ὀπωρικὰ, ἐγκατέχοντα μᾶλλον, ἢ ἧττον ζύμην, ἢ ὕλην, ἔχουσαν ἰδιότητα βράσεως, ἀνάγκη νὰ ἦναι δεκτικὰ παραγωγῆς οἴνου, τεθέντα εἰς περιστάσεις βοηθούς. Πλήν τινα κατέχουσι μείζονα ποσότητα ζύμης καὶ ζάκχαριν, ὅθεν ταῦτα εἶναι προτιμώτερα. Τοιαῦτα εἶναι κατὰ πρῶτον τὰ ῥιβίσια καὶ τὰ κεράσια.

Τὰ δαμασκινὰ (μπρουνέλες) καὶ τὰ ῥοδάκινα καὶ τὰ κοκκύμηλα (ἀρμελίνια) κατέχουσιν ἐξ αὐτῶν ὀλιγώτερον· δυνατὸν εἶναι ὅμως νὰ κατασκευασθῇ καὶ ἐξ αὐτῶν οἶνος, ποιοῦντες χρῆσιν ὀλίγης ζακχάρεως καὶ βράσεως.

Θέλομεν μόνον ὡς ἐν παραδείγματι ἀναφέρει τὰ πρῶτα. Ὅσον περὶ τῶν λοιπῶν σημειοῦμεν ὅτι δυνατὸν νὰ ἑτοιμασθῶσι μετὰ τῶν ἰδίων ἀναλογιῶν ὀπωρῶν.

Οἱαδήποτε ἂν ἦναι ἡ ὀπώρα, δυνατὸν νὰ προστεθῇ αὐτῇ διαρκούσης τῆς βράσεως, μία λίτρα βατομούρων (καρπὸς τῆς βάτου), ἢ κοκκυμήλων (ἀρμελινίων). Ὁ ἐντεῦθεν κατεχόμενος οἶνος ἔχει ὡσμὴν λίαν εὐάρεστον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πλὴν ἂς ἦναι τὸ ἄρωμα μέτριον· εἰς οὐδένα τῶν οἴνων τούτων δὲν πρέπει ν' ἀφεθῶσι τὰ ὀστᾶ.

§. 14. *Οἶνος ἐκ ῥιβισίων.* Εἰς βυτίον (βουτσὶ), ἢ ἄλλο ἀγγεῖον χωρητικότητος σχεδὸν 140 βαυκαλίων, θὲς 100 βαυκάλια θερμοῦ ὕδατος εἰς θερμοκρασίαν 24, ἢ 25 βαθμῶν· 25 λίτρας ζάκχαριν, ἢ μᾶλλον γλεῦκος σταφυλῆς· ἔγχυσον τὸν ὠπὸν ἐξαχθέντα ἀπὸ 25, ἢ 30 λιτρῶν ῥιβισίων, καὶ μιᾶς λίτρας βατομούρων. Ἀνάμιξον τὸ πᾶν, καὶ ἄφες ἵν' ἀναβράσῃ εἰς δωμάτιον τοῦ ὁποίου ἡ θερμοκρασία νὰ διατηρῆται εἰς 18, ἕως 20 βαθμούς. Ἀφοῦ πλέον οὐδεὶς ἀκούεται ἀναβρασμὸς εἰς τὸ βυτίον, σημεῖον ὅτι ἡ βράσις ἔπαυσεν, τότε μεταγγίζεται τὸ ὑγρὸν εἰς ἕτερον βυτίον, χωρὶς νὰ θολώσωμεν αὐτό· καὶ ἂν εἰσέτι ἀναβράζῃ, θέλει καλυφθῆ ἡ ὀπὴ τοῦ σκεύους διὰ τεμαχίου παν[ί]ου ἐπιθετομένου καὶ λιθαρίου· ἂν τοὐναντίον ἡ βράσις τελείως ἔπαυσε, πωμάζεται διὰ τοῦ καταλλήλου πώματος· μόνον δὲ ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν ἀνασηκοῦται μέχρις οὗ παύσῃ νὰ ἐξέρχηται ἀὴρ μετὰ συριγμοῦ. Ὅπως δὲ χρωματισθῇ ὁ τοιοῦτος οἶνος, προστίθενται 10, ἢ 12 βαυκάλια ἑτέρου κεχρωματισμένου οἴνου, καὶ ὅπως δώθῃ εἰς αὐτὸν μείζων δύναμις, προστίθενται καὶ 4 βαυκάλια ῥακῆς. Μετὰ δύο μῆνας, ὁ τοιοῦτος οἶνος εἶναι πόσιμος, ἀλλ' ὅσον ὕστερον, εὑρίσκει τις αὐτὸν καλήτερον.

§. 15. *Οἶνος ἐκ κερασίων.* Θὲς εἰς βυτίον 40 λίτρας κερασίων τεθλιμμένων καὶ ἄνευ ὀστῶν, 18, ἢ 20 λίτρας ζάκχαριν. Πρόσθες, ὡς ἔγγιστα, 100 βαυκάλια ὕδατος, καὶ ἄφες ν' ἀναβράσῃ τὸ πᾶν. Μετὰ τὴν βράσιν πρόσθες 4 ἕως 6 βαυκάλια οἴνου κεχρωματισμένου, καὶ εἶτα τὸν τοιοῦτον οἶνον θέλεις παλαιώσει.

§. 16. *Οἶνος Βερμούθιος* (Vermuth) Λάβε ἐκ τῶν ἑξῆς δραστικῶν,

Κορίννα	οὐγγίας	4
Ἐλένιον	»	2
Γεντσιανὴν	»	2
Φλοιὰν νεραντίων δρυμείαν	»	2
Ἀρωματικὸν κάλαμον. . .	»	1 1/2
Κανέλλαν τῆς βασιλίσσης	δηνάρια	15
Ἐσωτερικὸν φλοιὸν μοσχοκαρίου	»	6
Πιπέριον γαρουφαλάτον	»	6
Ἀγγελικὴν (συριακὴ ῥίζα)	»	6
Καρδάμωμον	»	12
Γαρούφαλα	»	2
Κενταύριον	»	12

Θὲς πάντα ἐντὸς βυτίου πλήρους καλοῦ οἴνου, γλυκέος, λευκοῦ, ὅπως μουσχεύσωσι ἐπὶ διαστήματι 24 ὡρῶν· ἀκολούθως δοκίμασον τὸν οἶνον, καὶ ἂν σοι φανῇ ὀλίγον εὔοσμος, ἄφες εἰσέτι αὐτὰ τὰ ἀρώματα εἰς μόσχευσιν ἐπί τινας ὥρας. Μετάγγισον εἶτα τὸν οἶνον εἰς φιάλας. Ὁ Οἶνος οὗτος καθίσταται στομαχικὸς καὶ δίδεται, εἰς μικρὰν δόσιν καὶ εἰς τοὺς ἐξ ἀσθενείας ἀναῤῥώσαντας. Τινὲς θέτουσι μετὰ τῶν ῥηθέντων ἀρωμάτων καὶ 1/2 οὐγγίαν κουασσίου (πικροξύλου) ὅπως καταστῇ ἔτι στομαχικότερος· ἀλλ' ἀποκτᾷ πικράν τινα γεῦσιν. Τ' αὐτὰ ἐξαχθέντα ἀρώματα δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι δι' ἕτερα 12, ἢ 15 βαυκάλια οἴνου.

§. 17. *Οἶνος ἐκ σμεουρεῶν* (βατομούρων). Πλήρωσον ἐκ τοῦ καρποῦ τῆς βάτου, ὡρίμου ὄντος ἀγγεῖον πλίνθυνον, ἀποπλήρωσον αὐτὸ ῥακῆς καλλίστης ποιότητος, πώμασον τὸ ἀγγεῖον καὶ ἔκθες αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ μῆνας δύο· εἶτα μετάγγισον αὐτὸ σιγαλῶς ἕως οὗ μείνῃ ἐν αὐτῷ τὸ τεθωλωμένον μόνον μέρος· θλίψον ἀκολούθως τὰ σμέουρα εἰς μανδύλιον διαφανὲς, διηθήτρησον τὸ γλεῦκος διὰ μέσου μαλίνου ὑφάσματος, ἀνάμιξον τοῦτο μετὰ τοῦ μεταγγισθέντος, πρόσθες καὶ 1/2 λίτραν ζακχάρεως δι' ἓν ἕκαστον βαυκάλιον τοῦ γλεύκους. Ἂν ὁ οἶνος οὗτός σοι φανῇ ἐλαφρὸς· θέλεις ἐνδυναμώσει αὐτὸν προσθέτων ὀλίγον καλὸν οἰνόπνευμα· ἀκολούθως θέλεις κλείσει αὐτὸν εἰς ἀγγεῖα καὶ θέλεις ἀφήσει αὐτὸν ἥσυχον ἐπὶ μῆνας δύο· μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον θέλεις μεταγγίσει τὸν οἶνον εἰς βαυκάλια (μπότιδες) καὶ θέλεις φυλάξει πρὸς χρῆσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Ἕτερα ἐπωφελῆ ποτὰ, ῥευστὰ, καὶ πνεύματα.

§. 1. *Ὑδρόμελι.* Κατασκευάζεται τοῦτο τὸ γλεῦκος τῇ ἀναμίξει τοῦ μέλιτος καὶ τοῦ ὕδατος μετὰ τῆς ζύμης· ἰδοὺ αἱ προσήκουσαι ἀναλογίαι.

Θὲς εἰς πίθον 50 βαυκάλια ὕδατος, καὶ ἐν αὐτῷ διάλυσον 10 λίτρας καλοῦ μέλιτος. Διάλυσον κατὰ μέρος εἰς ὀλίγιστον ὕδωρ 3 οὐγγίας ζύμης, καὶ ἀκολούθως ἕνωσον μετὰ τοῦ λοιποῦ ὑγροῦ, ἀναμιγνύων ἐντελῶς τὸ πᾶν. Θὲς ἀκαλούθως τὸ ἀγγεῖον εἰς τόπον θερμὸν τοῦ ὁποίου ἡ θερμοκρασία νὰ φθάνῃ εἰς 15 ἕως 20 βαθμοὺς, καὶ ἄφες αὐτὸ ν' ἀναβράσῃ. Γενομένης τῆς ἀναβράσεως, μετάθες τὸ ὅλον εἰς τὴν οἰνοθήκην σου εἰς ἀγγεῖον κατάλληλον, προσέχων νὰ διακρατῇς αὐτὸ πάντοτε πλῆρες· διὰ τὸ ὁποῖον τέλος, θέλει πάντοτε φυλάττεις ἑτοίμους φιάλας τινὰς ἐξ αὐτοῦ τοῦ γλεύκους, ὅπως προσθέτῃς εἰς τὸ ἀγγεῖον ἀνὰ μῆνα, ἢ καὶ εἰς μείζονα διαστήματα. Τὸ ὑδρόμελι ὅμως τοῦτο, εἶναι λίαν δυνατὸν, ὅπως ἐξ αὐτοῦ τις πίνῃ καθ' ἡμέραν· πλὴν καθίσταται ἀσθενέστερον, ποιοῦντες χρῆσιν διπλῆς ποσότητος ὕδατος, εἰς τὴν αὐτὴν τοῦ μέλιτος ποσότητα· ἢ καὶ τὸ ἀνάπαλιν, εἰς τὴν προσημειωθεῖσαν τοῦ ὕδατος ποσότητα, θὲς τὴν ἡμισείαν τοῦ μέλιτος.

Τὸ ὑδρόμελι βελτιοῦται ὅσον παλαιώνει· δυνατόν τις νὰ δώσῃ εἰς αὐτὸ ὀσμὴν καὶ οὐσίαν ποικίλην, προσθέτων αὐτῷ, ἐν τῷ τῆς ἀναβράσεως χρόνῳ, οὐσίας ὀπωρῶν, ἢ ἀρωμάτων. Τοιουτοτρόπως ἀπομιμοῦνται τοὺς οἴνους τῆς Κοστάντσας, Μαλάγας, Μαλβασίας, Ῥόβας καὶ ἄλλων χωρῶν.

Ποιοῦντες χρῆσιν τοῦ ἄνθους τῆς κουφοξυλέας (ἀφοξυλάνθη), κατ' ἀναλογίαν δρακὸς (φουκτιᾶς) πρὸς ἕκαστον βαυκάλιον γλεύκους, καθιστῶμεν τὸν οἶνον τοῦτον ὅμοιον πρὸς τὸ μοσχάτον.

§. 2. *Ἀποκαθαρισμὸς τοῦ μέλιτος.* Ἂν τὸ μέλι ὅπερ θέλομεν νὰ μεταχειρισθῶμεν διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ ὑδρομέλιτος, ἦθελεν ἔχει ὀσμὴν καὶ οὐσίαν δυσάρεστον, εἶναι ἀνάγκη νὰ καθαρισθῇ πρὸ τῆς χρήσεως. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, διαλύομεν τὸ μέλι μεθ' ἑνὸς τετάρτου ποσότητος ὕδατος τοῦ ὅλου βάρους τοῦ μέλιτος, προσθέτοντες εἰκοστὸν μέρος τοῦ αὐτοῦ, ἄνθρακος κεκοπανισμένου χονδρῶς. Τὸ πᾶν ποιοῦμεν νὰ βράσῃ ἐντὸς λέβητος δι' ἓν τέταρτον ὥρας· καὶ ἂν τὸ μέλι ἤθελεν ἔχει οὐσίαν ὀξείαν (ξυνὴν), προσθέτομεν ὀλίγον ἄργιλλον (πηλώδη γῆν).

Γενομένης τῆς ἐργασίας ταύτης, διηθοῦμεν τὸ ὑγρὸν, μέχρις οὗ ἐξέλθῃ διαφανὲς καὶ μὴ κατέχῃ μόρια ἄνθρακος. Δυνατὸν τὸ ὑδρόμελι νὰ κατασκευασθῇ καὶ ἄνευ βράσεως, οὕτω. Λάβε 10 βαυκάλια ὕδατος, διάλυσον 10 λίτρας μέλιτος, καὶ ἐκκαθάρισον, ὡς εἴρηται, διὰ τοῦ κεκοπανισμένου ἄνθρακος, διηθητήσας τὸ ὑγρὸν, διά μέσου χαρτίου, ἢ πανίου· πρόσθες εἶτα 7 λίτρας ῥακῆς, ἐντὸς τῆς ὁποίας πρὸ ἡμερῶν ἐμούσχευσας μίαν χεριὰν ἀφοξυλάνθης, καὶ ἴσην ποσότητα Φλωρεντινῆς ἰριδος, καὶ τρία πικραμύγδαλα. Ἀνάμιξον τὸ πᾶν, ἔκθες τὸ μῖγμα εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ ἡμέρας 15, καὶ ἀκολούθως διηθήτησον ἐκ νέου.

§. 3. *Σίκερα.* Πρὶν ἢ τὴν περιγραφὴν τοῦ ποτοῦ, ὅπερ σίκερα καλεῖται, ποιήσωμεν, σημειοῦμεν τὰ ἑξῆς· Ὅτι εἶναι τεχνητὸν ποτὸν κατασκευαζόμενον διὰ τῆς ἀναβράσεως τῆς οὐσίας τῶν μήλων· τὸ ὁποῖον ποτὸν, ὅτε ἐντελῶς κατασκευασθῇ, ἂν γένηται χρῆσις αὐτοῦ μετρία, εἶναι ὑγιὲς καὶ θρεπτικὸν, ἔτι δὲ διακατέχεται, ὡς ἄριστον *ἀντιστομακακικὸν* (ἀντισκοροβουτικόν). Πλὴν ἡ κατάχρησις τοῦ ποτοῦ τούτου, ἐνίοτε γεννᾷ τοὺς κολλόπονους, καὶ μιάσματα ῥευματικὰ καὶ ἑτέρας ἀσθενείας φλεγματικάς. Ἡ δὲ ἐκ τῶν σικέρων μέθη, εἶναι διαρκεστέρα τῆς τοῦ οἴνου.

Τὰ σίκερα λοιπὸν κατασκευάζονται ἐκ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς οὐσίας τῶν ἐντελῶς ὡρίμων μήλων. Ταῦτα θλίβονται ὑπὸ εἴδος θλιπτηρίου μηχανῆς, ἀκολούθως ἡ οὐσία αὐτὴ θέτεται ἐπὶ ξυλίνης τραπέζης, καὶ ἐξαπλοῦται εἰς τρόπον ὥστε νὰ σχηματίσῃ ἔδαφός τι πάχους δακτύλων 6, ἢ 8, ἐπὶ τοῦ ὁποίου τίθεται λεπτώτατόν τι στρῶμα ἀχύρου σικάλης. Ἀκολούθως κατασκευάζεται ἕτερον ἔδαφος ἐκ τῶν μήλων, καὶ ἕτερον πάλιν ἐξ ἀχύρου, καὶ ἐπὶ τούτου σανὶς χονδρή. Ἀκολούθως τὸ πᾶν τίθεται εἰς τὴν ἐνέργειαν τῆς θλιπτηρίου μηχανῆς, δι' ἧς πιέζομεν ὅσον περισσότερον δυνάμεθα. Τοιουτοτρόπως ἀπολαμβάνομεν τὰ πρῶτα σίκερα. Ὅπως ἀκολούθως ἐξαχθῶσι τὰ δεύτερα, ἀνασύρομεν τὸ ὑπόλοιπον τῆς πρώτης ἐργασίας, ἐκ τοῦ ὁποίου ἀφαιροῦμεν τὸ ἄχυρον, εἶτα ὑποβάλλομεν ὑπὸ τὴν μηχανὴν μετὰ ὕδατος εἰς ποσότητα ἀρκοῦσαν, ὅπως θλίψωμεν ὁλοτελῶς τὰ μῆλα τὰ ὁποῖα τὴν πρώτην φορὰν δὲν ἐκθλίβησαν ἐντελῶς. Θέτομεν αὖθις τὸ πᾶν ὑπὸ τὴν θλιπτήριον μηχανὴν, καὶ τὸ ἐξαχθὲν γλεῦκος προσθέτομεν εἰς τὸ πρῶτον, ἂν θέλωμεν.

Τὸ τελευταῖον κατάλοιπον τῶν μήλων, μιγνυόμενον μετ' ὀλίγης ποσότητος ἀλεύρου, ἢ πιτύρων, χρησιμεύει εἰς τροφὴν τῶν ἀγελάδων, καὶ τῶν χοίρων· ἢ ἄλλως, προστίθεται εἰς τὸν σωρὸν τῶν λιπασμάτων.

§. 4. *Οἰκονομικὰ σίκερα.* Ἔνθες εἰς βυτίον, ἔνθα πρότερον ὑπῆρχεν οἶνος, τὴν ὁποίαν κρίνεις ἀρκοῦσαν ποσότητα μήλων τμηθέντων εἰς τεμάχια καὶ εἰς τὸν κλίβανον ξηρανθέντων. Σημειωτέον ὅτι ὅσον ἡ ποσότης τῆς ὀπώρας εἶναι μείζων ἐκείνης τοῦ ὕδατος, τοσούτῳ μᾶλλον εἶναι καὶ τὸ γλεῦκος καλήτερον· καθότι ἐν ἀνάγκη, εἶσαι εἰς καιρὸν νὰ προσθέσῃς ὕδωρ κατ' ἀναλογίαν τῆς ὀρέξεώς σου. Πλήρωσον λοιπὸν ὕδατος τὸ βυτίον κατὰ τὰ 3[4 αὐτοῦ, καὶ ρίψον ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ, ἓν ποτήριον ζύμης ζύθου (μπύρας) καὶ δύο βαυκάλια, ὑπόστιμμα κεκαθαρισμένης ζακχάρεως, (ἤτοι ζάκχαριν μασκαμπᾶ), ἄρες αὐτὰ ν' ἀναβράσωσι καλῶς ἐπί τινας ἡμέρας, πώμασον ἐλαφρῶς τὴν ὀπὴν τοῦ βυτίου διὰ πώματος χαρτίνου.

Ἐν καιρῷ Χειμῶνος τὸ βυτίον ἀνάγκη νὰ τεθῇ εἰς τόπον θερμὸν, ἄριστος δὲ τόπος πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἤθελεν εἶσθαι πλησίον εἰς τὸν κλίβανον· ἐν καιρῷ δὲ Καλοκαιρίου ἀρκοῦσιν αἱ τοῦ Ἡλίου ἀκτῖνες· ὁπόταν δὲ γίνῃ δήλη ἡ οἰνώδης βράσις, καὶ πρὶν ἢ μεταθῇ εἰς τὴν ὀξύδωσιν, ἀναπλήρωσον τὸ βυτίον δι' ὕδατος, καὶ πώμασον αὐτὸ ἐντελῶς καὶ δυνατῶς. Μετὰ μῆνα ἕνα δύνασαι νὰ ποιήσῃς χρῆσιν τῶν σικέρων σου. Τεθὲν τὸ ποτὸν εἰς φιάλας, ἔχει τοσαύτην δύναμιν νὰ ἐκπετάξῃ τὸ πῶμασμα.

Δυνατὸν νὰ ἐξαχθῇ ἀπὸ τοῦ βυτίου τὸ ἥμισυ, καὶ τοῦτο νὰ τεθῇ εἰς φιάλας, καὶ ν' ἀναπληρωθῇ ἐκ νέου δι' ὕδατος τὸ βυτίον· τοιουτοτρόπως ἐπιτυγχάνεται εἰς τὸ δεύτερον τοῦτο κάλλιστον ποτὸν, τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ πίνῃ τις καθημερινῶς ὡς οἶνον· τ' ἀποκαθίσματα δίδονται τοῖς χοίροις.

§. 5. *Σίκερα βραστά.* Θὲς εἰς τὸ πῦρ λέβητα καὶ διὰ τῆς βράσεως ἀποκατάστησον εἰς ἡμισείαν ποσότητα 12 βαυκάλια γλυκὺ γλεῦκος σικέρων· ἐξάρρισον αὐτὸ, καὶ ρίψον αὐτὸ βράζον ἔτι εἰς πίθον βερνικωμένον ἔνθα ἐνέθηκας 6 βαυκάλια ρακῆς, πρόσθες καὶ ὀλίγον ἄνιθον (γλυκάνισον), καὶ κορίανον, ὀλίγην κανέλλαν καὶ τὸ ξύλον τῶν ὀστῶν ὀλίγων δαμασκηνῶν ὀπωρῶν, ἢ ἀρμελινίων, ἢ ῥοδακίνων. Μετὰ δύο ἡμέρας μουσχεύματος, διηθήτρησον τὸ μίγμα διὰ πανίου βεβρεγμένου, καὶ πάλιν θὲς αὐτὸ ἔνα τακτὴ ἐπί τινα μῆνα.

Καὶ τὰ ἐξ ἀπίων σίκερα, διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου ὡς καὶ τὰ ἐκ τῶν μήλων κατασκευάζονται.

§. 6. *Ζύθος* (μπύρα). Λάβε 100 λίτρας κριθῆς, μίαν λίτραν *βρυωνίας* καὶ 160 βαυκάλια ὕδατος. Ἀντὶ τῶν 100 λιτρῶν κριθῆς δυνατὸν νὰ ἐντεθῶσιν 80, ἢ 90, τὸ δ' ὑπόλοιπον πρὸς ἀναπλήρωσιν τῶν 100 λιτρῶν νὰ γίνῃ ἐκ σίτου. Ἡ βρυωνία ἂς μὴ ἦναι νέα ἀλλὰ τοὐλάχιστον ἑνὸς ἔτους. Καθάρισον τοὺς κόκκους καὶ ποίησον νὰ φυτρώσωσιν· οὕτω, θέλεις ῥίψει αὐτοὺς εἰς βυτίον, ἐπ' αὐτῶν δὲ θέλεις ῥίψει χλιαρὸν ὕδωρ εἰς ποσότητα ὅση ἀρκεῖ ὅπως καλύψῃ τοὺς κόκκους, οἵτινες θέλουσι μουσχεύσει ἐπὶ ὥρας 3. Ἐξάγαγε ἀκολούθως τὸ ὕδωρ ἀπὸ τοῦ βυτίου, καὶ συσώρευσον τοὺς κόκκους μέχρις ὕψους 4, ἢ 5 δακτύλων, εἰς τόπον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔνθα ἡ θερμοκρασία νὰ ἦναι ὁπωσοῦν ὑψηλή· Κάλυψον τὸν σωρὸν τῶν κόκκων διὰ σκεπασμάτων, ὅπως μὴ ξηρανθῇ οὐδ' ἀπολέσῃ τὴν θερμοκρασίαν αὐτοῦ. Ἄφες εἰς τὴν κατάστασιν ταύτην μέχρις οὗ ἀρχίσει νὰ βλαστήσῃ. Μόλις ὁ βλαστὸς ἀναφανῇ σπεῦσον νὰ μετακομίσῃς τὸ δημητριακὸν εἰς τὸν ἀέρα καὶ εἰς τὸν ἥλιον, ἅπλωσον αὐτὸ εἰς ἓν στρῶμα λεπτώτατον, ὅπως στεγνώσῃ τὸ ταχύτερον. Ἂν ἦναι Χειμών, ποίησον τοῦτο διὰ τῆς ἑστίας, ὅστις τρόπος κοινῶς εἶναι ὁ μεταχειριζόμενος εἰς τὰ ζυθοποιεῖα· ὅμως προτιμητέα ἡ διὰ τοῦ ἀέρος ἀποξήρανσις.

Ἀφοῦ οἱ κόκκοι ἀρκούντως ἀπεξηράνθησαν, ἄλεσον, ἠκτύπησον ἀτελῶς πως αὐτούς· καὶ οὕτως ἠλεσμένους θὲς αὐτοὺς εἰς βυτίον μεγέθους τοιούτου, ὥστε οἱ κόκκοι νὰ μὴ φθάνωσιν ὑπεράνω τοῦ ἡμίσεως αὐτοῦ. Θέρμανον τὸ ὕδωρ εἰς λέβητα ὅσον ἔνεστι πλησίον τοῦ βυτίου· ἔγχυσον εἰς τὸ αὐτὸ βυτίον τὸ ὕδωρ ἐκ τοῦ λέβητος εἰς τρεῖς φοράς· τὴν πρώτην ὅταν τὸ ὕδωρ θέλει εἶσθαι εἰς θερμοκρασίαν 25 βαθμῶν, δηλαδὴ, ὀλίγον πλέον, ἢ χλιαρὸν, ἡ δὲ ποσότης ὥστε νὰ ὑπερβῇ δακτύλους τινὰς τοὺς κόκκους, εἰδοποιοῦντες ν' ἀναμιγνύῃς καλῶς διὰ ῥάβδου τοὺς κόκκους. Τὴν δευτέραν φορὰν θέλεις λάβει τὸ ἐντοσούτῳ ἀκολουθοῦν νὰ θερμαίνεται ἐπὶ τοῦ πυρὸς ὕδωρ, φθάσαν εἰς θερμοκρασίαν 50 βαθμῶν, δηλαδὴ, ὅτε ἡ χεὶρ δὲν δύναται νὰ ὑποφέρῃ αὐτὴν ἀπόνως· ἔγχυσον τότε ἐξ αὐτοῦ, ὅσον ἀρκεῖ ἵνα πληρώσῃς τὸ ἥμισυ τοῦ ἀπομείναντος κενοῦ μέρους τοῦ βυτίου, καὶ ἐκ νέου ἀνάμιξον τὸν σπόρον. Τὴν τρίτην φορὰν, τέλος, θέλεις λάβει τὸ ὕδωρ βρᾶζον, καὶ ἐγχύσεις αὐτὸ εἰς τὸ βυτίον μέχρις οὗ τοῦτο ἐμπλυσθῇ, ἀείποτε ἀνακατώνων τὸν σπόρον. Φρόντισον ὅμως ὅπως ἐν τῷ λέβητι ἀπομείνῃ ὕδωρ βρᾶζον· εἰς τοῦτο λοιπὸν τὸ ὕδωρ θέλεις ῥίψει τὴν βρυωνίαν, καὶ ἀφήσεις νὰ βράσῃ ἡρέμα· πρὸς τοῦτο ὅθεν, θέλεις μετριάσει τὸ πῦρ ἂν ἦναι ὑπερβολικόν· ἐντοσούτῳ προχώρησον εἰς τὸ ἔργον, διηθητρῶν τὸ, οὕτως εἰπεῖν, γλεῦκος τοῦ ζύθου. Τηλικαύτη διηθήτρωσις δὲ ἐκτελεῖται διὰ τοῦ ἐπιστομίου ὅπερ τὸ βυτίον πρέπει νὰ ἔχῃ περὶ τὴν βάσιν αὐτοῦ. Τὸ ἐπιστόμιον πρέπει νὰ εἰσέλθῃ μετὰ δυνάμεως, ἐντὸς κύκλου ἐξ ἀχύρου, στερεοῦ ἐν τῷ πυθμένι τοῦ βυτίου διὰ μέσου ἥλων. Διηθητροῦται ὅθεν τὸ γλεῦκος· θέλει δὲ τὸ ἔχεις πολὺ καθαρὸν ἂν ὀλίγον ἀνασύρῃς τὸ ἐπιστόμιον, ἵνα τὸ γλεῦκος ἀποστάζῃ ἠρέμα μεταξὺ τοῦ ἐπιστομίου καὶ τοῦ ἀχυρίνου κύκλου. Δυνατὸν ἡ διηθήτρωσις νὰ ἐκτελεσθῇ ἀφαιροῦντες διόλου τὸ ξύλινον ἐπιστόμιον, καὶ ἀντικαθιστῶντες πώμασμά τι ἐξ ἀχύρου οὐχὶ στενῶς λίαν ἐνπεπηγμένου εἰς τὴν ὀπήν. Θέλεις λοιπὸν συνάζει τὸ ἐξερχόμενον ὑγρὸν εἰς σκεῦος, καὶ εὐθὺς τὸ ἐγχύσει ἐντὸς τοῦ κατέχοντος τὴν βρυωνίαν λέβητος. Βράσον εἶτα ἅπαν τὸ ὑγρὸν μετὰ τῆς βρυωνίας, μέχρις οὗ κατασταθῇ εἰς ἡμισείαν ποσότητα. Μετάγγισον ἀκολούθως αὐτὸ εἰς βυτία διαθητρῶν διὰ μέσου σήττης, ἢ πανίου, ὅπως ἀπομείνῃ ἡ βρυωνία.

Τούτου γενομένου λαβὼν ἓν, ἢ δύο βαυκάλια ἀφροῦ ζύθου ἀναβράσαντος, θέλεις διαλύσει αὐτὸν ἐντὸς ποσότητος, διπλασίας σχεδὸν, γλεύκους ζύθου χλιαροῦ· Τὸ ἀπόβρασμα τοῦτο τοιουτοτρόπως ἀποσυντεθὲν, ἀπαιτεῖ ν' ἀναμιγῇ μετὰ μιᾶς λίτρας χλιαροῦ ὡσαύτως γλεύκους· εἶτα ν' ἀφεθῇ εἰς τόπον ἔνθα διατηρεῖται πλέον τι, ἢ χλιαρὸν, μεχρὶς οὗ ἀναβράσῃ. Καλῶς ἐνεργηθείσης τῆς ἀναβράσεως, θέλεις ἐγχύσει τὸ ἀνάβρασμά σου ἐντὸς τῶν βυτίων τὰ ὁποῖα κατέχουσι τὸ γλεῦκος τοῦ ζύθου, τὸ ὁποῖον ἐφρόντισας νὰ διατηρηθῇ χλιαρόν. Πλὴν, δὲν θέλεις ἐντελῶς γεμίσει τὰ βυτία.

Θέλεις δὲ πέριξ θέσει τινὰς καδίσκους ἵνα δέχωνται τὸν ἐξερχόμενον ἀφρὸν, διαρκούσης τῆς βράσεως. Θέτε ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν τὸν ἀφρὸν τοῦτον ἐν τοῖς βυτίοις, ὡς ἡ βράσις ὀλιγοστεύει. Οὐδὲ πρέπει νὰ ἐλησμόνησας νὰ φυλάξῃς μέρος γλεύκους τοῦ ζύθου, ἐντὸς τοῦ ὁποίου πρέπει νὰ θέσῃς ὀλίγον ἀπόβρασμα, ὅπως ἀποτελειώσῃ τὸ γέμισμα τῶν βυτίων. Ὅταν γεμισθῶσι τὰ βυτία, πώμασον αὐτὰ ἐλαφρῶς, καὶ ἄφες ὅπως ὁ ζύθος κατακαθίσῃ. Ἐὰν μεθ' ἡμέρας 6, ἢ 8 δὲν ἴδῃς αὐτὸν ἐντελῶς καθαρὸν, ὀφείλεις νὰ στραγγίσῃς αὐτὸν, ἂν δὲ διαυγῇ, θέλεις ἐμφιαλώσῃ αὐτόν. Ὁ ζύθος οὗτος δὲν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πετᾷ τὸ πώμασμα, οὐδὲ ἀφρίζει εἰμὴ μετὰ 8 ἕως 10 ἡμέρας.

§. 7. *Ἕτερος τρόπος τῆς τοῦ ζύθου κατασκευῆς.* Μόσχευσον ἐν τῷ ὕδατι τὴν κριθὴν ἐπὶ ὥρας 48 μέχρις οὗ ἀπαλύνει· ἐξάπλωσον αὐτὴν ἐπὶ ἐδάφους, κατασκευάζων στρῶμα πάχους δακτύλων δύο, ἢ τριῶν. Μεθ' ὥρας 24 ἀνάστρεψον διὰ ξυλίνου πτύου, ὅπως μὴ ὑπὲρ τὸ δέον θερμανθῇ· θέλεις ἐκτελεῖ τὴν ἐργασίαν ταύτην δὶς τῆς ἡμέρας. Περὶ τὴν πέμπτην ἡμέραν θέλεις ἰδεῖ τὰ τῆς βλαστήσεως σημεῖα· θέλεις ἀφήσει αὐτὰ νὰ προχωρήσωσι δι' ὥρας 24. Μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἀνάγκη εἶναι νὰ σταματήσῃ ἡ βλάστησις· τοῦτο κατορθοῦται ἐκθέτοντες τὴν κριθὴν εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς τὴν ἑστίαν, ὅπως ἑτοίμως ἀποξηρανθῇ.

Ἂν θέλῃς ἵνα ὁ ζύθος σου ἔχῃ χρῶμα κόκκινον βαθὺ, θέλεις ἑψήσει τὴν κριθὴν εἰς κλίβανον, ἀφοῦ πρότερον ἀποστέγνωσας αὐτὴν εἰς θερμοκρασίαν ἥττονα. Τότε, ἄλεσον χονδροειδῶς τὸν κόκκον καὶ κράτει αὐτὸν εἰς βράσιν εἰς διάστημα 2, ἢ 3 ὡρῶν, ἐν τῷ ἡμίσει τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον θέλεις θερμάνει εἰς βαθμὸν καθ' ὃν ἡ χεὶρ σου δὲν θέλει ὑποφέρει, καὶ θέλεις διατηρεῖ τὸν βαθμὸν τοῦτον τῆς θερμοκρασίας. Διηθήτρησον τὸ γλεῦκός σου, καὶ ἐπίχες τὸ ἕτερον ἥμισυ τοῦ ὕδατος ἐπὶ τῆς κριθῆς· θέρμανον μέχρι τῆς αὐτῆς θερμοκρασίας αὐτὸ, καὶ ἄφες εἰς τοιαύτην κατάστασιν ἐπὶ 2, ἢ 3 ὥρας. Ἀκολούθως θέλεις διηθήτρησει ἐν τῇ τάξει αὐτοῦ καὶ θέλεις ἐπιχύσει εἰς λέβητα σὺν τῇ πρώτῃ βράσει τῆς βλαστησάσης κριθῆς. Πρόσθες τὴν βρυωνίαν, καὶ βρᾶσον τὸ πᾶν ὁμοῦ μέχρι τῆς κατὰ τὸ ἥμισυ καταναλώσεως τοῦ αὐτοῦ γλεύκους. Διηθήτρησον τοῦτο διὰ τῆς σήττης, ἢ πανίου, ὅπως ἀπομείνῃ ἡ βρυωνία· θὲς εἰς πλατεῖς κάδους ὅπως ἑτοίμως ψυχρανθῇ· ὅταν τὸ γλεῦκος φθάσῃ εἰς βαθμὸν ὀλίγον μείζονα τῆς χλιαρότητος, ἔγχυσον εἰς βυτίον μεγάλης χωρητικότητος, ὅπως αὐτόθι ποιήσῃ ν' ἀναβράσῃ· αὐτόθι διάλυσον ἐν ἥμισυ βαυκάλιον ζύμης, τὸ ὁποῖον θέλεις ἐπιμελεῖσαι ἵνα ἀνακινῇς καὶ ἐντελῶς τὸ ὅλον ἀναμίγῃς. (Ἡ ζύμη ἄλλο τι δὲν εἶναι εἰμὴ ὁ ἀφρὸς τοῦ ζύθου ὃς ἤδη ἀνέβρασε, καὶ τὸν ὁποῖον πρέπει διὰ τὸ τέλος τοῦτο νὰ διατηρῇς). Ταχέως ἡ ἀνάβρασις ἀναπτύσσεται, καὶ τὸ γλεῦκος ἀναβράζει ἰσχυρῶς, καὶ ἀναπέμπει πολὺν ἀφρὸν, ὃν θέλεις συνάγει, ὅστις καὶ *ζύμη* καλεῖται, καὶ ὅστις χρησιμεύσει ἵνα τὴν βράσιν ἀνακινῇ πρὸς κατασκευὴν νέου ζύθου, καὶ ὃν οἱ ζυθοποιοὶ πωλῶσι πρὸς πολλὰς χρήσεις. Ὅταν ἡ τῆς βράσεως κίνησις κατευνασθῇ, ἔγχυσον τὸν ζύθον εἰς μικρὰ βυτία, καὶ ἄφες εἰς τὸν ἀέρα διά τινας ἡμέρας. Ἐντοσούτῳ ἡβράσις ἐξακολουθεῖ. Ἀφοῦ δὲ ἰδεῖς ὅτι δὲν σχηματίζεται πλέον ἀφρὸς, ἐμφιάλισον τὸν ζύθον.

Πλὴν ὁ ζύθος κατασκευαζόμενος κατὰ τοὺς ἄνω εἰρημένους τρόπους, καθίσταται πικρὸς καὶ διατηρεῖται πολύ. Ὁ θέλων ἐξ αὐτοῦ νὰ ποιήσῃ χρῆσιν εὐθὺς, δύναται ἀντὶ μιᾶς λίτρας βρυωνίας, νὰ μεταχειρισθῇ 8, ἢ 10 οὐγγίας, καὶ τότε ἀποβαίνει ἧττων πικρός.

§. 8. *Μικρὸς ζύθος.* Δυνατόν τις νὰ κατασκευάσῃ καὶ ἕτερον ζύθον ἡδονικὸν καὶ ἐλαφρὸν, *μικρὸν* καλούμενον, διατηρῶν εἰς βράσιν τὴν βλαστήσασαν κριθὴν, ἥτις ἤδη ἐχρησίμευσε διὰ τὸν πρῶτον ζύθον, ἐντὸς θερμοτάτου ὕδατος ἐπὶ διαστήματι 4 ἢ 5 ὡρῶν, καὶ βράζων τὸ γλεῦκος τοῦτο μετὰ μικρᾶς ποσότητος βρυωνίας. Ἠδύνατο ἐπὶ παραδείγματος, νὰ ἐπασχολήσῃ 4, ἢ 6 οὐγγίας βρυωνίας πρὸς 100 βαυκάλια τοῦ γλεύκους τούτου, ὅπως ἀναχθῇ εἰς 70, ἢ 80 διὰ μέσου τῆς βράσεως. Ἀκολούθως ἀνάγκη ν' ἀνακινήσῃ τις τὴν βρᾶσιν διὰ τῆς ζύμης ὡς εἴρηται.

Ὁ μικρὸς οὗτος ζύθος εἶναι ὑγιὴς, ἐλαφρὸς καὶ ἡδὺς, ἀλλὰ δὲν διαρκεῖ ἐπὶ πολὺν χρόνον.

§. 9. *Ζύθος οἰκιακός.* Λάβε ποσότητα ὅσην θέλεις καλῶν καὶ καθαρῶν πιτύρων σίτου· βράσον αὐτὰ ἐπὶ ἡμισείαν ὥραν ἐν ὕδατι φρέατος, ἐντὸς λέβητος χωρητικότητος ἁρμοδίου, καὶ πρόσθες διαρκούσης τῆς βράσεως ὀλίγον ἀφοξυλάνθη ξηρὸν, καὶ μίαν φοῦκταν ἄνθη τῆς βρυωνίας. Ἀφοῦ βράσει τὸ πᾶν, ἀφαίρεσον τοῦ πυρὸς τὸν λέβητα, ἢ σβέσον αὐτὸ ὑπ' αὐτόν· καὶ ὅταν τὸ ἀπόβρασμα θέλει εἶναι σχεδὸν ψυχρὸν, διηθήτρησον αὐτὸ διὰ τῆς σήττης, καὶ ἔμπλησον βυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τίον καταλλήλου μεγέθους, ὅπερ, ἂν πρότερον κατεῖχεν οἶνον, ἔσεται ἔτι καλλιώτερον. Ἀφοῦ ὁ ζύθος ἐμβυτιασθῇ, λάβε ποτήριον ζύμης ζύθου, διάλυσον καὶ ἐπιμήκυνον αὐτὸ δι' ὕδατος, καὶ ἔγχυσον εἰς τὸ βυτίον διὰ τῆς ὀπῆς· ἀκολούθως ἀνάμιξον καλῶς τὸ πᾶν. Ὁ ζύθος οὗτος θέλει ἀναβράσει ὡς ἂν ἦτον ἐκ τοῦ ἀρίστου, καὶ μεθ' ἡμέρας ὀκτὼ θέλεις εὑρεῖ αὐτὸν κεκαθαρισμένον· τότε δύνασαι νὰ μεταχειρισθῇς αὐτόν, ἐνθυμούμενος ὅτι τὰ δύο, ἢ τρία πρῶτα βαυκάλια, ὄντα θολερὰ, πρέπει νὰ θέσῃς κατὰ μέρος, ὅπως κατακαθίσῃ τὸ ὑγρὸν ἐντελῶς.

Ἐὰν θέλῃς ζύθον πνευματωδέστερον, δύνασαι νὰ ἐγχύσῃς ἐν τῷ βυτίῳ μίαν, ἢ δύο λίτρας μέλιτος, καὶ φοῦκτάν τινα ζηρᾶς σαφυλῆς. Ὁ ζύθος οὗτος διατηρεῖται κάλλιστα εἰς φιάλας. Πλὴν εὐθὺς ἅμα μεταχειρισθεὶς πρέπει νὰ πίῃς αὐτὸν ταχέως. Ἡ ἀληθὴς ζυμὴ τῆς χρήσεως αὐτοῦ εἶναι, ὅταν ἀπολέσῃ τὴν τοῦ γλεύκους οὐσίαν, καὶ ἤρχισε ν' ἀναλαμβάνῃ δηγμόν τινα.

§. 10. *Τρόπος τῆς τοῦ ζύθου διατηρήσεως.* Θὲς εἰς ἕκαστον βυτίον ζύθου μίαν λίτραν οἰνοπνεύματος, καὶ τοιουτοτρόπως θέλεις διατηρήσει τὸν ζύθον σου διὰ πολλὰ ἔτη.

§. 11. *Τρόπος διορθώσεως τοῦ ζύθου.* Ὅπως διορθώσῃς τὸν ἀλλοιωθέντα ζύθον, ἀνάμιξον ζύμην ζύθου μετὰ τῶν καταλοίπων, τὰ ὁποῖα ἐχρησίμευσαν πρὸς κατασκευὴν δυνατοῦ ζύθου, καὶ ἄφες εἰς τὸ πῦρ τὸ μῖγμα τοῦτο διά τινα χρόνον· ἀκολούθως χρῆσον ὅπως ἀνανεώσῃς τὴν ἀνάβρασιν τοῦ ζύθου σου. Ἐν ἐλλείψει ζύμης ζύθου, δύνασαι νὰ ποιήσῃς χρῆσιν μέλιτος, ζύμης ἀρτοποιοῦ, ἢ καὶ κατακάθαρμα ζακχάρεως (μασκαμπα). Ὅταν καὶ ἡ ζύμη ἦναι πεπαλαιωμένη, τότε ἀνάμιξον ὀλίγον ἄνθος ἀλεύρου, ζάκχαριν, ἅλας καὶ θερμὸν ζύθον, ἢ θερμὸν ὕδωρ ἁπλῶς, καὶ ζάκχαριν.

§. 12. *Προπαρασκευὴ οἰκονομικὴ πρὸς διηθήτρωσιν.* Ὁ ἄμβιξ (λαμπίκος) πρὸς διηθήτρωσιν, ἔστω κοινοῦ σχήματος· μόνον ἂς διαφέρει τοῦ κοινοῦ, διότι ἐξ αὐτοῦ ἀναχωρεῖ σωλὴν, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὑπάρχει βαλβὶς καὶ ἐπ' αὐτῆς πνευστικὴ ἀντλία· ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ ἄμβικος ὑπάρχει ὀπὴ κλειομένη διὰ στροφιγκτικοῦ πώματος, χρησιμεύουσα ὅπως εἰσάγηται ἐκεῖθεν τὸ ὑγρόν. Ἅπασα ἡ τοῦ ἄμβικος προετοιμασία, πρέπει νὰ κλεισθῇ ἐντελῶς· διὰ τῆς ἀντλίας πρέπει νὰ ἐξέρχηται ὁ ἀὴρ ὅσον ἔνεστι, νὰ κλείηται δὲ διὰ τῆς βολβίδος τῆς ὑπὸ τὴν αὐτὴν κειμένης. Τὸ πρώτιστον πρᾶγμα τὸ ὁποῖον πρέπει τις νὰ ἔχῃ πρὸ ὀφθαλμῶν κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ εἴδους τούτου τοῦ ἄμβικος εἶναι, νὰ δίδηται εἰς τὸ ὑγρὸν τὸ ὁποῖον θέλομεν νὰ καταχαλλάζωμεν μεγάλη ἐπιφάνεια.

Ὁ σωλὴν, ὅθεν τὸ πνεῦμα ἐξέρχεται, ἂς τελειοῖ εἰς ὕελον, ἵνα ἐκ τοῦ σημείου ἐκείνου παρατηρῆται καλῶς, πότε ἡ καταχάλλαξις παύει.

Τὸ σῶμα τοῦ ἄμβικος πρέπει νὰ στηρίζηται εἰς ἀγγεῖον πλῆρες ὕδατος, εἰς τρόπον ὥστε ἡ καταχάλλαξις νὰ γίνῃ ἐν λουτρῷ διὰ μετρίας θερμοκρασίας.

Πρὶν ἡ ἀρχίσει ἡ ἐργασία, ἐξάγομεν τὸν ἀέρα, ὡς εἴρηται, καθότι ἡ πίεσις τούτου εἶναι ἡ ἀπαιτοῦσα θερμότητα μείζονα, ὡς συμβαίνει διὰ τοὺς ἄλλους ἄμβικας.

Αἱ ὠφέλειαι τῆς προπαρασκευῆς ταύτης εἶναι πολλαί· καθότι ὁ ἄμβιξ δὲν ὑπόκειται εἰς ἀφανισμόν· δὲν συμβαίνει ἀπώλεια οὐδεμία πνεύματος, διότι εἶναι ἐντελῶς κεκλεισμένος· δὲν ἀποκτᾷ ὀσμὴν ἐμπυρευματικὴν, διότι ἀποτελεῖται διὰ μετρίας θερμότητος, καὶ ἐπομένως ὑπάρχει οἰκονομία τῆς καυσίμου ὕλης. Ἐὰν καταχαλλάζωνται ὕλαι, αὗται δὲν καίονται, καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη ἵνα βρέξωμεν αὐτὰς, οὔσης ὀλίγης τῆς θερμοκρασίας.

§. 13. *Ὁδηγίαι διὰ τὴν διηθήτρωσιν, διὰ τῶν κοινῶν ἀμβίκων.* Ἡ ποιότης τοῦ ὑγροῦ ἣν θέλομεν νὰ ὑποβάλωμεν εἰς καταχάλλαξιν, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τοῦ μεγέθους τοῦ λέβητος. Ὅμως ἀνάγκη νὰ παρατηρηθῇ, ὅτι ὅσον ἔσεται μείζων ἡ ἐλευθέρα ἐπιφάνεια, τοσοῦτον εὐκολώτερον θέλει ἀποτελεσθῇ ἡ καταστάλλαξις, ἥτις ὡς πᾶς τις γινώσκει, τελεῖται δι' ἐξατμίσεως, καὶ αὕτη δὲν συμβαίνει εἰμὴ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ὅσῳ μᾶλλον δὲ, ἐπιμηκύνηται ἡ ἐξάτμισις, τοσούτῳ ἔγχρωμον θέλει ἐξέλθει τὸ πνεῦμα, καὶ θέλει σύρει μεθ' ἑαυτοῦ κακὴν οὐσίαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διαρκούσης τῆς κατασταλάξεως, τὸ ὑγρὸν βράζει ἰσχυρῶς ἐν τῷ λέβητι, καὶ ἀπασχολεῖ μείζονα ἔκτασιν· ὥστε ἂν αὐτὸς ἦναι πολὺ γεμάτος, αἱ πομφόλυγες ὑψοῦνται ἐπάνω τοῦ λέβητος, διὰ τοῦτο ἀνάγκη ν' ἀφίνηται διάστημα κενὸν 7, ἢ 8 δακτύλων. Ὅταν δὲ ἐτέθη ἡ ἀρκοῦσα ποσότης ὑγροῦ ἐν τῷ λέβητι, πρέπει ἐντελῶς νὰ κλεισθῇ, ἀσφαλτώνοντες ἔτι καὶ πᾶσαν ὀπήν. Ἐὰν πρόκειται περὶ νέου οἴνου, οὗτος ἀπαιτεῖ μείζονα ἔκτασιν μεταξὺ τῆς ἑαυτοῦ ἐπιφανείας καὶ τοῦ λαιμοῦ τοῦ ἄμβικος, καὶ ἐπειδὴ κατέχει μείζονα ποσότητα ἀέρος τοῦ παλαιοῦ οἴνου, καὶ διότι οἱ πομφόλυγες εἶναι κατὰ συνέπειαν πολυπληθέστεροι.

Εἷς τινας χώρας δὲν συνειθίζουσι νὰ σκεπάζωσι τὸν λέβητα διὰ τοῦ πώματος αὐτοῦ, εἰμὴ ὅταν ὁ οἶνος ἄρχεται νὰ βράζῃ· ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἐναντίον τῆς οἰκονομίας· διότι, ναὶ μὲν ἕως τότε τὸ ἐξατμιζόμενον εἶναι φλεγματώδης οὐσία ἀναπτύσσουσα μεγάλην τινὰ ἀέρος ποσότητα, ἀλλὰ σὺν τῷ ἀέρι καὶ τῷ φλέγματι, ἐφέλκεται καὶ ἀπολύεται οὐκ ὀλίγη ποσότης πνεύματος. Ὑπὸ τὸν λέβητα συμφέρει εὐθὺς νὰ τεθῇ ὕλη εὐκολόκαυστος προξενοῦσα πῦρ εὔκολον καὶ διαρκὲς, διότι ἀμελοῦντες τοῦτο, ἢ ἀφίνοντες νὰ ἐλαττωθῇ τὸ πῦρ, ἠθέλαμεν συνάξει σχεδὸν ὅλον φλέγμα, τὸ δὲ πνευματῶδες μέρος ἤθελεν ἐνωθῇ μετὰ τῆς ἐν τῷ λέβητι ἀπομενούσης οὐσίας.

Ἀφοῦ τὸ πῦρ ἀρθῇ ὑπὸ τὸν λέβητα, ἢ καὶ πρότερον, προστίθεται καὶ ἀσφαλτοῦται τοῦ πώματος τὸ ὀφιόσχημον ῥάμφος, (λουλᾶς) καὶ πληροῦται ὕδατος τὸ σκεῦος, ἐν ᾧ διέρχεται τὸ ῥηθὲν ῥάμφος, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ λήγῃ εἰς τὸ ὡρισμένον σκεῦος, ὅπως δέχηται τὸ κατασταλάζον πνεῦμα. Εἶναι ἀνάγκη νὰ διατρέφηται ἀείποτε ζωηρὸν τὸ πῦρ, ἵν' ὅπως ὁ ἀτμὸς ἐξερχόμενος ἀπὸ τοῦ οἴνου, ὅστις ἀναβαίνει εἰς τὸν πυθμένα τοῦ καλύμματος, ἀρχίσῃ νὰ εἰσέρχηται εἰς τὸ ῥάμφος δι' οὗ νὰ κατασταλάξῃ· ὅπερ γνωστὸν γίνεται, θέτοντες τὴν χεῖρα εἰς τὸ σημεῖον ἔνθα ἡ θερμότης αὐτόθι τότε γίνεται αἰσθητὴ, καὶ ἀναγγέλλει, ὅτι ἤδη διῆλθε ποσότης ἀτμῶν.

Τὰ ξηρὰ καὶ λεπτὰ ξύλα ἀναπληροῦνται τότε διὰ χονδρῶν κατ' ἀρκοῦσαν ποσότητα δι' ὅλην τὴν ἐργασίαν, προσπαθοῦντες νὰ εἰσέρχηται πάντοτε ἐντὸς τοῦ κλιβανίου ῥεῦμα ἀέρος, ὅπως διατηρῆται τὸ πῦρ πάντοτε ἀνημμένον. Ἀφοῦ τὰ ξύλα δαπανηθῶσι καὶ καταστηθῶσιν ἀνθρακιὰ, κλείεται ἡ ὀπὴ τοῦ κλιβανίου, ὅπως συγκεντρωθῇ ἡ θερμότης ὑπὸ τὸν λέβητα.

Κατὰ τὰς πρώτας στιγμὰς τῆς κατασταλάξεως, ἐξέρχεται ἀπὸ τοῦ ῥάμφους ποσότης τις ἀέρος, ἀκολούθως φλέγμα ὀλίγον πλῆρες πνεύματος, καὶ τέλος τὸ πνεῦμα, ἢ ῥακή. Ἐὰν τὸ παρουσιαζόμενον νῆμα εἶναι λίαν ἐπαισθητὸν, ἀνάγκη τότε νὰ ὀλιγοστευθῇ τὸ πῦρ· ἂν δὲ λίαν ἀσθενὲς, πρέπει νὰ ἐνδυναμωθῇ, ἢ προσθέτοντες καὶ ἄλλα ξύλα, ἢ διαθέτοντες τὰ αὐτὰ εἰς τρόπον καλήτερον ὅπως ἅπτωσι κάλλιον. Ἐὰν τὸ ὑγρὸν φανερωθῇ πολὺ καὶ θολερὸν, εἶναι σημεῖον ὅτι ὁ βράζων οἶνος διαβαίνει ἀπὸ τοῦ λέβητος εἰς τὸ ῥάμφος, καὶ τότε ἀνάγκη νὰ τεθῇ εὐθὺς φραγμὸς, διότι ἄλλως τε, ἡ δύναμις τῆς τῶν μορίων ἐξατμίσεως καὶ τοῦ ἀέρος ἤθελεν ἀνατινάξῃ εἰς τὸν ἀέρα τὸ κάλυμμα τοῦ λέβητος, μετὰ μεγίστου κινδύνου, διὰ τὸ ὑπ' αὐτὸν πῦρ. Πρέπει διὰ τοῦτο ὅσον ἔνεστι ταχέως νὰ βρέξωμεν διὰ πολλοῦ ὕδατος τὸ κάλυμμα, ἢ κάλλιον νὰ ῥίψωμεν ὕδωρ εἰς τὸ πῦρ.

Μετὰ τὸ φλέγμα, τὸ πρῶτον παρουσιαζόμενον πνεῦμα, κατέχει τὸν δυνατῶς καλήτερον βαθμὸν τελειότητος· ὁ βαθμὸς δὲ οὗτος δοκιμάζεται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν διὰ τοῦ βαθμομέτρου τοῦ οἰνοπνεύματος, ἢ τοῦ ἀερομέτρου. Ἐάν τις θέλει νὰ ἔχῃ κατὰ μέρος πνευματώδη ῥακὴν, ἂς ἀφαιρέσῃ τὸ σκεῦος ἀντικαθιστῶν ἕτερον, ὅπως δὲ μὴ ἀπωλέσῃ τὸ πυρῶδες πνεῦμα τὸ ὁποῖον εὑρηται εἰς τὸ φλέγμα, εἶναι ἀνάγκη δευτέρας ἀποσταλάξεως.

Ὅπως δέ τις βεβαιωθῇ ὅτι δὲν ἀπέμεινεν ἔτι ποσότης οὐδεμία πνεύματος ἐν τῷ ἀκολουθοῦντι νὰ κατάξαλάζῃ ὕδατι, λαμβάνει ὀλίγον ἐξ αὐτοῦ εἰς μικρόν τι ἀγγεῖον, καὶ ῥίπτει ἐπὶ τοῦ πεπυρωμένου καλύμματος τοῦ λέβητος· τότε παρουσιάζων κηρίον ἀνημμένον εἰς τὸν τόπον ἔνθα τὸ ῥευσὸν τοῦτο διαλύεται εἰς ἀτμοὺς, καὶ ἐὰν παρουσιάσῃ λαμ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ψιν φλογὸς κυανόχρουν, εἶναι σημεῖον ὅτι ἐνυπάρχει πνεῦμα· ἂν ὄχι, ἐμφαίνει ὅτι εἶναι ὅλον φλέγμα ἁπλοῦν. Δυνατὸν καὶ νὰ γευθῇ τις ὀλίγον ἐκ τοῦ κατασταλάζοντος ὑγροῦ, καὶ κατὰ τὴν ὁποίαν ἐμποιήσει αἴσθησιν εἰς τὴν γλῶσσαν, παρέχει σημεῖον ἀσφαλὲς τῆς ὑπάρξεως, ἢ μὴ τοῦ πνεύματος ἐν αὐτῷ. Παύσαντος τοῦ πνεύματος νὰ κατέρχηται, ἀνοίγομεν τὴν βολβιδώδη ὀπήν, ἀφίνομεν νὰ ἐμβυθισθῇ τὸ κατακάθισμα, καὶ εἶτα ἐπιμελῶς πλύνομεν τὸν λέβητα.

Ἀρξαμένης τῆς κατασταλάξεως δὲν πρέπει νὰ τὴν διακόψῃ οὐδέν· διόπερ συνεχῶς ἐξακολουθεῖ καὶ τὴν νύκτα, ἂν δὲν ἐπαρκέσῃ ἡ ἡμέρα ἅπασα. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει πρέπει νὰ προσέξωμεν καλῶς, ὅπως μὴ προσεγγίσωμεν εἰς τὸ ῥάμφος (λουλᾶν) πῦρ, λύχνον, κηρίον κτλ., μάλιστα πρὸς περισσοτέραν προφύλαξιν, ἃς ποιῶμεν χρῆσιν φανῶν, ἢ λύχνων, κεκλεισμένων καλῶς, καὶ ἀνηρτημένων κατὰ τᾶκρα τοῦ ἐργοστασίου.

§. 14. *Καταστάλαξις τοῦ οἰνοπνεύματος.* Συμφέρει λίαν πολὺ τόσον εἰς τοὺς κτηματίας ὅπως μεταβάλλωσι τὴν ῥακὴν εἰς οἰνόπνευμα, ὅσον καὶ εἰς τοὺς ἀγοραστὰς οἵτινες προτιμῶσι τοῦτο· πρῶτον, διότι ἀπαιτεῖ ὀλιγωτέραν ποσότητα σκευῶν· δεύτερον διότι, ὑπὸ μικρότερον ὄγκον, περιέχεται τιμὴ μείζων· τρίτον, διότι αἱ τῆς μετακομίσεως δαπάναι εἶναι ὀλιγώτεραι· καὶ τέταρτον, διότι τὸ ὑγρὸν εἶναι τελειότερον, καθὸ ἐλεύθερον παντὸς ἀλλοτρίου στοιχείου. Ἡ τῆς ῥακῆς ἐκκαθάρισις αὕτη, ἀπαιτεῖ ἀριθμόν τινα καταζαλάξεων ἀνάλογον τῇ τοῦ φλέγματος ποσότητι. Οἱ ἐργοστασιάρχαι τοῦ εἴδους τούτου, ζητοῦντες τὴν τελειότητα, ῥίπτουσιν ἐν τῇ σικύᾳ (ὑέλινον σκεῦος) τὴν ῥακὴν, ὡς λέγουσιν, *Ὁλλανδικῶς*, καὶ ἀποσταλάζουσιν *ἀμφιπυρβάτως* (a bagno maria).

§. 15. *Ἀποστάλαξις ἀμφιπυριβατική.* Θέλων ν' ἀποσταλλάξῃς ἀμφιπυριβατικῶς, ὀφείλεις νὰ εἰσάξῃς ἐν τῇ σικύᾳ, ἕτερον σκεῦος κασσιτέρινον, ἔχον βάθος πόδας δύο, καὶ νὰ ἐφαρμόσῃς αὐτὸ καλῶς, ἐπάνω τοῦ ἰδίου καλύμματος. Τὰ τρία ταῦτα μέρη τεχνηέντως συνηρμοσμένα, σχηματίζουσι τὸν ἄμβικα, πρὸς ἀποζάλαξιν ἀμφιπυριβατικήν.

Πληροῦται ὕδατος ὁ λέβης, καὶ ἐντίθεται τὸ ἀμφιπυριβατικὸν σκεῦος πλῆρες, μέχρι τοῦ προσήκοντος σημείου, ῥακῆς, εἶτα καλύπτεται τὸ πᾶν διὰ τοῦ καλύμματος, τὸ ὁποῖον ἔχει ἡνωμένον τὸ ῥάμφος (λουλᾶν), καὶ ἀφ' ἧς στιγμῆς τὸ ὕδωρ ἀρχίσει ν' ἀναβράζῃ, ἢ θερμότης αὐτοῦ, οὖσα τότε βαθμῶν 80 τοῦ Ῥωμωριανοῦ θερμομέτρου, θέλει ἐξατμίζει τὸ ἐν τῇ ῥακῇ περιεχόμενον πνεῦμα, ὅπερ θέλει ἀνυψωθῇ μόνον, ἢ σχεδὸν μόνον. Τοιουτοτρόπως ἐπιτυγχάνεις τοῦ πνεύματος καθαρωτάτου. Ἂν τὸ ἐγκατεχόμενον ῥευστὸν ἐν τῷ ἀμφιπυριβατικῷ ἀγγείῳ ἤθελεν ἀναβῇ εἰς τὸν αὐτὸν τῆς θερμότητος βαθμὸν, εἰς ὃν καὶ τὸ ἐν τῷ λέβητι, τότε τὸ πνεῦμα καὶ τὸ φλέγμα ἤθελον συνανυψωθῇ· πλὴν τὸ περικυκλοῦν ῥευστὸν, ὑφίσταται πάντοτε μείζονα βαθμὸν θερμότητος, τοῦ περικυκλουμένου σώματος, οἱασδήποτε ἂν ᾖ φύσεως. Ὅθεν τὸ πνεῦμα ὑψοῦται μόνον, ἢ σχεδὸν μόνον, καθότι τὸ φλέγμα δὲν ἤθελε δυνηθῇ νὰ ἀεροσχηματισθῇ εἰς τὸν βαθμὸν τοῦ βράζοντος ὕδατος, τὸ ὁποῖον περικυκλοῖ αὐτό. Τὸ διακατεχόμενον τοιουτοτρόπως πνεῦμα, εἶναι ἦττον πεπληρωμένον ἐλαίου οἰνώδους, ὅπερ, δὲν εἶναι τὸ κατεχόμενον διὰ τοῦ ἀκολούθου τρόπου.

§. 16. *Ἕτερος ἀποσταλάξεως τρόπος.* Ἡ συνηθεστέρα μέθοδος ἐν τοῖς ἐργοστασίοις συνίσταται εἰς τὸ ἀποζαλάζειν τὴν ῥακὴν, *κατ' Ὁλλανδικὴν δοκιμὴν*, εἰς τοὺς χρησιμεύσαντας ἀμβικας διὰ τὰς πρώτας ἀποσταλάξεις. Ἡ μόνη διαφορὰ τῆς μεταχειρίσεως συνίσταται, εἰς τὴν ἀκριβῆ μετρίασιν τοῦ πυρὸς, μέχρις οὗ τὸ πνεῦμα ἀναβῇ ἠρέμα, καὶ εἰς λεπτότατον νῆμα ἀποσταλάξεως. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ὁ διηθητὴρ ὀφίλει νὰ διατηρῇ τὴν μείζονα δροσερότητα ἐν τῷ ὕδατι τῶν ἀγγείων. Ἄνευ τῶν δύο τούτων προβλέψεων μεγίστης σημαντικότητος, τὸ πνεῦμα ἤθελεν ὑψωθῇ μεθ' ὑπερβολικῆς ταχύτητος, ἤθελεν ἴσως θλάσει τὸν πηλὸν τοῦ καλύμματος τοῦ λέβητος, καὶ προξενήσει πυρκαϊὰν σχεδὸν ἄσβεστον. Ὅθεν φανερὸν ὅτι ἡ ἐργασία ἀνάγκη νὰ ἦναι μακρυνὴ, ἀπαιτοῦσα πολὺν χρόνον καὶ πολλὴν ἐπαγρύπνη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν. Εἶναι ἐπομένως εὔκολον νὰ νοήσῃ τις πόσον εἶναι ὑποδεέστερος ὁ δεύτερος τρόπος οὗτος τοῦ προηγουμένου. Διὰ τοῦ πρώτου, δηλαδὴ, διὰ τῆς ἀμφιπυραβατικῆς μεθόδου, ἀνυψοῦται ὀλιγώτερον ἔλαιον οὐσιῶδες οἴνου, ὅπερ εἶναι ἔλαιον δριμὺ, δεικτικὸν, καὶ τὸ ὁποῖον διακοινωνοῖ τὰς κακὰς αὐτοῦ ἰδιότητας τῷ πνεύματι· ἀφ' ἑτέρου, ἡ τοῦ πυρὸς ὕλη διαπερᾷ ἔτι μᾶλλον τὸν χαλκὸν τοῦ λέβητος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐνεργεῖ κατ' εὐθείαν, παρ' ὅτι, ὅτε ἡ σικύα βεβυθισμένη εὑρῆται ἐν τῷ ὕδατι.

§. 17. *Μέσα πρὸς πίστωσιν τῆς τῶν πνευμάτων καθαριότητος.* α'.) Θὲς πυρίτιδα κόνιν εἰς κοχλιάριον ἀργυροῦν, ἐπίχυσον ποσότητά τινα πνεύματος οἴνου, καὶ ἄψον αὐτὸ διὰ πυρός· ἂν ἡ πυρίτις δὲν ἀνάψῃ, εἶναι σημεῖον ὅτι ὑπερπλεονάζει τὸ φλέγμα. Ἡ ἀπόδειξις ὅμως αὕτη εἶναι ὑπὸ συνθήκην· διότι, ἂν θέσῃς ὀλίγην πυρίτιδα καὶ οἰνόπνευμα πολὺ, τὸ ἐλάχιστον φλέγμα δὲν ἐμποδίζει ὅπως ἀνάψῃ ἡ πυρίτις. Τοὐναντίον δὲ, ἂν θέσῃς πολλὴν πυρίτιδα καὶ ὀλίγον οἰνόπνευμα, μὴ παρέχουσα ἡ μικρὰ ἐκείνη ποσότης τοσοῦτον φλέγμα, ὅσον ἀρκεῖ ὅπως βρέξῃ τοσαύτην πυρίτιδα, ἐπομένως θέλει ἐπίσης ἀνάψει.

β'.) Ἐμβαπτίζεται τεμάχιόν τι πανίου ἐν τῷ οἰνοπνεύματι, καὶ ἐπιτίθεται πῦρ· ἂν τὸ πανίον καῇ, ἀποδεικνύει ὅτι τὸ οἰνόπνευμα ἀπέβαλε τοῦ φλέγματος ὅσον ἀρκεῖ. Τὸ μέσον τοῦτο εἶναι τοῦ ἄλλου προτιμητότερον.

γ'.) Πλὴν τὸ καλήτερον σύστημα συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἐπιχύσωμεν τὸ οἰνόπνευμα εἰς τὸ πυκνὸν ἀλκόλιον· εἶναι σημεῖον καθαρότητος· ἀλλ' ἐὰν τὸ διαλύῃ, δὲν εἶναι ἀμφιβολία ὅτι κατέχει ὕδωρ.

§. 18. *Διακαθαρισμὸς τοῦ οἰνοπνεύματος.* Πλήρωσον μέχρις ἡμισείας, ὡς ἔγγιστα, τὸν λέβητα χαλκίνου ἄμβικος, διὰ κοινῆς ῥακῆς, ἢ ὀπωρῶν, καὶ ἐπίχεε κόνιν ἄνθρακος, κατ' ἀναλογίαν 1[2 οὐγγίας, ἀνὰ δύο λίτρας πνεύματος· ἀνάμιζον ὁμοῦ καλῶς, καὶ ὅταν τὸ μῖγμα καλῶς τελεσθῇ, τρίψον μεταξὺ τῶν χειρῶν ὀλίγον ἐξ αὐτοῦ, καὶ ἐξέτασον ἂν ἡ κακὴ ὀσμὴ ἠφανίσθη· ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει δὲν θέλεις προχωρήσει εἰς τὴν ἐργασίαν. Ἀλλ' ἐὰν ἔτι ἐξακολουθῇ κακή τις ὀσμὴ, ἀνάγκη νὰ ποιήσῃς χρῆσιν καὶ ἑτέρας κόνεως ἄνθρακος, καὶ ἀκολούθως νὰ διηθητρώσῃς.

Ὅπως προμηθευθῇς τὴν τοῦ ἄνθρακος κόνιν, κατάκαυσον ἀνθρακιὰν μὲ ξύλα ἰσοῦ ἀσθενοῦς (ἐλαφρόξυλα), ὡς τὰ τοῦ καννάβεως, ἢ καὶ κλαδιᾶς ἀμπέλου, ἀκολούθως ἀπόσβεσον αὐτὴν ἐγκλείσας εἰς ἀγγεῖον.

§. 19. *Διηθήτρωσις τῆς ἐκ δημητριακῶν ῥακῆς.* Ἐξ οἱουδήποτε γλεύκους ἐξάγεται ἡ ῥακὴ, εἰς τὸ ὁποῖον ν' ἀνέβρασαν σιτηρὰ, ἢ ἄλλα εἴδη ἀλευρώδη. Ὅπως ἐξαχθῇ ῥακὴ ἐκ σίτου, ἐν πρώτοις πρέπει νὰ ἐξεγερθῇ ὁ σῖτος, ἡ σικάλη, ἢ ὁ βρῶμος εἰς βράσιν, ἀφίνοντες τὸν τοιοῦτον κόκκον νὰ τακῇ ἐπὶ ἡμισείαν ὥραν ἐν ὕδατι χλιαρῷ. Ἀφοῦ δὲ ἐκεῖθεν ἐξαχθῇ, ἐκτείνεται ἐπὶ ψιάθων, ὅπως ἀποστεγνωθῇ. Ἡ ὑγρὰ θερμοκρασία ἡ ὁποία εἰσήχθη εἰς τοὺς κόκκους, ἐπεκτείνει ἅπασαν αὐτῶν τὴν οὐσίαν, καὶ τὰ βλαστήματα ἀναφαίνονται· τότε προβαίνομεν πρὸς τὴν τελευταίαν ἐργασίαν. Ἐμβιθύζονται εἰς τοιαύτην ὕδατος ποσότητα, ὥστε νὰ κολυμβῶσιν ὁλοκλήρως· τότε τάχιστα ἄρχεται ἡ τελειοτέρα ἀνάβρασις· τὸ ὕδωρ ἀποκτᾷ γεῦσίν τινα, καὶ πληροῦται τοῦ γλειωζαχαρώδους στοιχείου ἐμπεριεχομένου εἰς τοὺς κόκκους, καὶ ἡ ἀνάζεσις καὶ ἡ θερμότης, ἀναγγέλλουσι τὴν μεγίστην περίοδον τῆς βράσεως. Φθάσαντος τοῦ γλεύκους εἰς τὸν βαθμὸν τοῦτον, ἐγχέομεν αὐτὸ εἰς τὸν ἄμβικα, ὅπως ἐνεργήσωμεν καθ' ὃν τρόπον εἰρέθη, καὶ περὶ τῆς τοῦ οἴνου ἀποσταλάξεως, ὅπως ἐξαγάγωμεν τὸ καυστικὸν ἐμπεριεχόμενον εἰς αὐτὸ πνεῦμα.

§. 20. *Διηθήτρωσις οἰκονομική.* Ἡ ἀναγκαία θερμοκρασία, ὅπως τις μεταβάλῃ οἱονδήποτε ῥευστὸν εἰς ἀτμὸν, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ· λοιπὸν δυνατὸν νὰ καταβιβασθῇ ἔνθα ἡ πίεσις αὕτη ἐλαττοῦται. Ὅθεν τὸ ὕδωρ, μὴ ὑπομένον τὴν τοῦ ἀέρος βαρύτητα, θέλει μεταβληθῇ εἰς ἀτμοὺς, διὰ θερμοκρασίας χαμηλοτέρας τῆς βράσεως· καὶ ἐπομένως δυνατὸν νὰ καταστάλαχθῇ διὰ τοῦ ἀτμοῦ τῆς συνήθους θερμότητος. Ἵνα παραχθῇ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο, ἀνάγκη τις νὰ προμηθευθῇ σκεύους καὶ ἀγγείου τὸ ὁ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πεῖον νὰ συγκοινωνοῦ μετ' ἐκείνου, νὰ καταστήσῃ αὐτὸ ἀνεισχώρητον ὑπὸ τοῦ ἀέρος, καὶ νὰ διαπεράσῃ ἐν αὐτῷ τὸν ἀτμὸν, διὰ τοῦ βάμφους (λουλᾶ) κοινοῦ τινὸς ἄμβικος, ὅς νὰ εἰσέρχηται ἐκεῖ. Τοιουτοτρόπως παράγεται εὐκόλως τὸ κενὸν, τῆς θερμότητος ἐξακολουθούσης εἰς τὸ σκεῦος τοῦτο, μέχρις οὗ ὁ ἀτμὸς ἐλευθερωθῇ ἀπὸ τοῦ ζομίου αὐτοῦ, καὶ διαβῇ εἰς τὸ ἀγγεῖον· τότε κλείομεν τὰς κλεῖς, καὶ τὸ πῦρ ἀποσύρομεν εἰς τὸπισθεν μέρος. Τὸ ἀποσταλαχθὲν ὕδωρ, συνάγεται εἰς τὸ ἀγγεῖον, τὸ ὁποῖον πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, πρέπει νὰ διατηρῆται ψυχρόν. Τὰ προϊόντα τῆς δευτέρας ἀποσταλάξεως ταύτης εἶναι ὅμοια τῇ πρώτῃ ἀποσταλάξει, καὶ δυνατὸν εἶναι νὰ ἐπαυξήσῃ τις αὐτὰ κατασκευάζων τὸν δεύτερον ἄμβικα ἐξ ἐριουφάσματος (φανέλας), ἢ ἑτέρας οἱασδήποτε ὕλης, ὀλίγον ἀγωγοῦ τῆς θερμότητος.

Μ' ὅλον ὅτι τὸ θαλάσσιον ὕδωρ δὲν εἰσέρχεται εἰς ἀνάζεσιν διὰ θερμότητος τόσον χαμηλῆς, ὡς τὸ γλυκὺ ὕδωρ, μ' ὅλον τοῦτο ἀνεκαλύφθη, ὅτι ἀσήμαντος σχεδὸν εἶναι ἡ διαφορὰ, συγκρινομένη πρὸς τὴν τοῦ ἀτμοῦ, τοῦ ὑπὸ τὴν κοινὴν πίεσιν, ἢ ὑπὸ τὸ κενὸν, παραγομένου. Ἤθελεν εἶσθαι λοιπὸν λίαν ἐπωφελὲς, νὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ διάταξις αὕτη, πρὸς ἀποστάλαξιν τοῦ θαλασσίου ὕδατος.

§. 21. Ἀποστάλαξις τῶν ἀνθῶν ἄνευ ἄμβικος. Ἔκτεινον ἐπὶ βαυκαλίου πηλίνου βερνικιασθέντος, ὑφάσματος μέρος, ἀλλὰ λέπτοῦ· καὶ στερέωσον αὐτὸ διὰ δεσίματος πέριξ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ βαυκαλίου. Σημείωσον ὅτι τὸ ὕφασμα πρέπει νὰ πίπτῃ πρὸς τὸ ἔνδον τοῦ βαυκαλίου καὶ μέχρις ἡμίσεως αὐτοῦ ἐν εἴδει σακκουλίου. Πλήρωσον τὸ σακκούλιον τοῦτο διὰ τῶν φυτῶν, ὧν ἐπιθυμεῖς νὰ ἐξαγάγῃς τὸ ὕδωρ ὡς χ. π. ἄνθη παντοειδῆ πορτοκαλίου κτλ. Ἀκολούθως θέρμανον τὸν πυθμένα παροψίδος (πιάτου), καὶ θὲς αὐτὴν ἐπὶ τῶν φυτῶν, καὶ πλήρωσον αὐτὴν θερμῆς τέφρας, ἢ καὶ ἀνημμένων ἀνθράκων· τότε τὰ φυτὰ θέλουσι ἀφήσει ν' ἀποσταλαχθῇ ὅλον τὸ ὕδωρ αὐτῶν, τὸ ὁποῖον θέλει πέσει ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ὡς εἰς ἄμβικα.

Ἡ συμφερωτέρα ἐποχὴ τῆς ἐργασίας ταύτης εἶναι, ὅταν τὰ φυτὰ εὑρίσκωνται εἰς κυκλοφορίαν τοῦ χυλοῦ· ἐκτὸς ἂν ἤθελέ τις ν' ἀποσταλάξῃ τὸ τῶν ῥιζῶν ὕδωρ, αἵτινες τοὐναντίον πρέπει νὰ συνάγωνται ὅταν εἰς τὰ φυτὰ ἔπαυσεν ὁ χυλὸς νὰ εὑρίσκηται εἰς κίνησιν.

§. 22. *Τρόπος ἐκλογῆς τῆς ῥακῆς.* Ἡ γεῦσις πρὸ πάντων εἶναι ὁ κανὼν πρὸς ἐκλογὴν τῆς ῥακῆς· ἥτις δὲν πρέπει νὰ ἔχῃ οὔτε ὀσμὴν οὔτε καυστικοῦ γεῦσιν. Ἡ λευκὴ ῥακὴ εἶναι προτιμητέα ἀπέναντι τῆς κιτρίνης, ἐπειδὴ χρεωστεῖται τὸ ἑαυτῆς χρῶμα εἰς τὴν ἐψημμένην ζάκχαριν· τοῦ λοιποῦ ἀνάγκη νὰ προμηθευθῶμεν μικρὰν φιάλην ἐπιμήκη ὅσον εἰς δάκτυλος· τὴν ὁποίαν πληροῦμεν ἐκ τῆς ὁποίας θέλομεν νὰ δοκιμάσωμεν ῥακῆς, μέχρι ἡμίσεως τῆς χωρητικότητος τῆς αὐτῆς· ἀκολούθως σείοντες τὴν φιάλην, ἂς παρατηρηθῶσιν αἱ φυσαλίδες τοῦ ἀέρος αἱ ὁποῖαι σχηματίζονται ἐν αὐτῇ· ὅσον λοιπὸν αὗται ὁμοιάζουσι μαργαρίτας, εἶναι χονδραὶ καὶ διαρκεῖς, τοσοῦτον ἡ ῥακὴ εἶναι καλὴ καὶ ἔχει δύναμιν καὶ πνεῦμα. Ἔτι βεβαιότερον μέσον εἶναι τὸ ἀερόμετρον, ἢ *πνευματοζύγιον*· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ κατάλληλον μέτρον δὲν δύνανται νὰ ἔχωσι πάντες, ἐδείξαμεν τὸ πείραμα τῆς μικρᾶς φιάλης, ὡς μέσον ἐπαρκοῦν, ἢ καὶ ὁλοτελῶς ἐμπειρικόν. Ὑπάρχει δὲ καὶ ἕτερον μέσον· ἐμβάπτεται τεμάχιον χαρτίου ἐν τῇ ῥακῇ, καὶ εἶτα πλησιάζεται εἰς τὴν φλόγα, λαμπάδος, ἢ λύχνου· ἡ ῥακὴ ἅπτει· λοιπὸν ἂν ἦναι καθαρὰ, καὶ ἐπιψαύει μόνον τοῦ χαρτίου, οὕτως εἰπεῖν· ἂν δὲ εὕρηται ἡνωμένη ὕδατι, μαυρίζει καὶ καίει αὐτό.

§. 23. *Τρόπος τοῦ καθιστᾶν παλαιὰν τὴν ῥακήν.* Ὁ θέλων νὰ δώσῃ τῇ ἀρτιγεννῇ ῥακῇ ὅλα τὰ προσόντα πεπαλαιωμένης, ἂς ἐνχύσῃ εἰς αὐτὴν δι' ἑκάστην φιάλην 5, ἢ 6 σταγόνας (σταλαγματιὰς) *ἀερίου ἀλκαλι*, καὶ εἶτα ἂς ἀναμίξῃ καλῶς τ' ὅλον. Διὰ τοῦ μέσου τούτου ἡ ῥακὴ ἀπολύει τὸ ὀξὺ τὸ ὁποῖον τῇ ἀπέμεινε, καὶ ἀποκτᾷ τὴν γεῦσιν καὶ ὅλα τὰ προσόντα, τῆς παλαιοτέρας ῥακῆς ἣν τις νὰ ἔχῃ ἐπιθυμῇ.

§. 24. *Ῥακὴ ἐκ δαμασκηνῶν.* Λάβε τὰ δαμάσκηνα κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς αὐτῶν ὡριμάνσεως, καὶ βίψον αὐτὰ κερματισθέντα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς καθαρότατα βυτία, τὰ ὁποία ἀκολούθως θέλεις πωμάσει ἐντελῶς καὶ φυλάξει ἐν τῇ οἰνοθήκῃ σου, ἀφοῦ πρῶτον ποιήσῃς τοὺς καρποὺς ν' ἀναβράσωσιν ἐντὸς κάδου, προσέξας ὅπως μὴ ἐντελῶς γεμίσῃς αὐτὸν, διότι ἡ ἀνάβρασις ἀνυψοῖ τὴν ὕλην. Τὰ δαμάσκηνα ἐν ἀρχῇ ἀναπέμπουσιν ὀσμὴν οἰνώδη, ἥτις καθίσταται πνευματωδεστέρα, ἡμέρᾳ παρ' ἡμέραν, μέχρι τῆς δεκάτης, ἢ δεκάτης καὶ τετάρτης, κατ' ἀναλογίαν τῆς τοῦ τόπου θερμοκρασίας. Ἡ ὀσμὴ αὕτη ἀκολούθως συνεφέλκει ὀξύτητά τινα· σύνηθες ἀποτέλεσμα τῆς βράσεως, ἥτις δεικνύει τὴν στιγμὴν καθ' ἣν πρέπει τὸ κατάλοιπον νὰ τεθῇ εἰς ἄμβικα, ὅπως ἀποσταλαχθῇ. Ἐπίχες λοιπὸν τότε ὀλίγον ὕδωρ ζέον ἐντὸς τοῦ ἀγγείου, καὶ ἕνθες τὸ καθαρώτερον μέρος τοῦ ἀναβράσαντος γλεύκους, καὶ μετ' ὀλίγον πρόσθες καὶ τὸ ὑπόλοιπον. Ἀνακίνησον τὸ πᾶν μέχρις οὗ τὸ ὑγρὸν ἀρχίσει νὰ εἰσέρχηται εἰς βράσιν· θὲς τὸ κάλυμμα τοῦ σκεύους καὶ ἀσφάλισον ὡς συνήθως, διατήρησον πῦρ ὀλίγον, ἀλλ' ἀείποτε τὸν αὐτὸν βαθμόν. Τοιουτοτρόπως θέλεις ἀπολαύσει τοῦ πρώτου προϊόντος, τὸ ὁποῖον θέλει καθαρισθῇ διὰ τῶν γνωστῶν μέσων. Παρομοίως φύλαξον εἰς φιάλας τὸ προϊὸν τῆς δευτέρας ἀποσταλάξεως, ἥτις δὲν θέλει εἶσθαι διόλου κατωτέρα τῶν καλητέρων ἑτοιμασιῶν τοῦ εἴδους τούτου.

Οὕτω τὸ κατακάθισμα τὸ ὁποῖον ἀπομένει ἐν τῷ πυθμένι τοῦ ἀγγείου, ὡς καὶ τὸ ὕδωρ, δὲν ἀπολύονται, καθότι τὸ κατακάθισμα μὲν αὐτὸ, ἀφοῦ ψυχρανθῇ, χρησιμεύει εἰς πάχευσιν τῶν χοίρων· διακοινωνοῦ δὲ εἰς τὸ πάχος αὐτῶν γεῦσιν εὐάρεστον, τὸ δὲ ὕδωρ, διηθητρηθὲν διὰ πανίου, χρησιμεύει εἰς κατασκευὴν ἀρίστου ὄξους.

§. 25. *Κιτρόπνευμα.* Λάβε 12 κίτρα ἐκ τῶν ὡραιοτέρων· ἀφαίρεσον ἐπ' αὐτῶν τὴν φλοιὰν διὰ μαχαιριδίου, δηλαδὴ τὸ πράσινον αὐτῆς μέρος μέχρι τοῦ λευκοῦ· θὲς τὰς φλοιὰς ταύτας εἰς δύο βαυκάλια ἐντελοῦς οἰνοπνεύματος· καὶ ἄφες αὐτὰ εἰς ἀνάβρασιν ἐπὶ διαστήματι ἡμερῶν ὀκτὼ εἰς τόπον μετρίως θερμὸν καὶ εἰς ἀγγεῖον ὑέλινον, ἢ πήλινον, ἀλλα βερνικιασμένον, καὶ πώμασον αὐτὸ ἐντελῶς· μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο, μετάχυσον τοῦτο εἰς ἀγγεῖον, τὸ ὁποῖον θὲς ἀκολούθως ἵνα ἡ καταζάλαξις γίνῃ ἀμφιπυριβατικῶς, ἕως οὗ στεγνώσῃ ἀκολούθως μετάγγισον τὸ πνευματῶδες ὕδωρ τὸ ὁποῖον καθήξας, εἰς ἕτερον ἀγγεῖον δὲ θὲς καὶ τοῦτο ὡσαύτως εἰς ἀμφιπυριβατικὸν ὑποσταλαγμὸν, κάλυψον διὰ τοῦ πώματος καὶ ἀσφάλισον ἐντελῶς τὰς ἑνώσεις, καὶ ἀποστάλαξον οὕτω δι' ὀλίγου πυρὸς, μέχρις οὗ ἐξάξῃς τὰ $^{5}/_{6}$ τοῦ πρώτου προϊόντος· τοιουτοτρόπως ἕξεις πνεῦμα κίτρων, τὸ ὁποῖον θέλεις ἐπί τινας ἡμέρας κρατήσει εἰς τὸν ἥλιον ἐντὸς τῆς αὐτῆς ἀποσταλακτικῆς φιάλης, πωμασθείσης ἐλαφρῶς διὰ τεμαχίου χάρτου, ὅπως συγχωρήσῃς ν' ἀποβάλῃ τὸ ὁλικὸν ἐκεῖνο ἐμπύρευμα, τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ ἐφείλκυσε. Τέλος θέλεις καταθέσει καὶ φυλάξει εἰς φιάλας κρυσταλλίνους ἐντελῶς πωμαζομένας διὰ πωμάτων ἐπίσης κρυσταλλίνων καὶ σμυρισμένων.

Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον δύνασαι ν' ἀποσταλάξῃς τὸ πνεῦμα τῆς τῶν νεραντσίων φλοιᾶς, τῶν λεμονίων κτλ. σημειῶν δὲ, ὅτι ὀφείλεις νὰ κανονίζῃς τὴν ποσότητα τῶν φλοιῶν ἀναλόγως τῆς εὐωδίας αὐτῶν.

Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον ἐκτελεῖται ἡ ἐξαγωγὴ τοῦ πνεύματος τῆς κανέλλας, τῶν καρυοφύλλων (γαρούφαλα) τῶν μοσχοκαρύων, ἀνίθων κτλ. ἐπιμελούμενος νὰ θλᾷς τὰς οὐσίας αὐτὰς κοπανίζων κτλ. πρὶν, ἢ θέσῃς εἰς μόσχευσιν αὐτάς.

§. 26. *Πνεῦμα ἐξ ἀρκεύθου* (κεδροκούκουτζον). Λάβε ἀρκετὴν ποσότητα κόκκων ἀρκεύθου ὡρίμων, θραῦσον καὶ ἀνάμιξον μετ' ὀλίγου μέλιτος, ἢ ζύμης ζύθου, καὶ μεθ' ὕδατος, ὅσον ἀρκεῖ ὅπως κατακλυφθῶσιν ἐπὶ ἕνα καλὸν δάκτυλον. Ἄφες τ' ὅλον εἰς ἀναβρασμὸν μέχρις οὗ λάβει ὀσμὴν οἰνώδη ἰσχυράν· τότε ἐπίχες αὐτὸ εἰς τὸ ἀγγεῖον τοῦ ἄμβικος, καὶ ἀποστάλαξον διὰ τοῦ πυρὸς, ἕως οὗ τὸ καταπίπτον εἰς τὸ δοχεῖον μὴ ἔχῃ πλέον δύναμιν. Ἂν τὸ γλεῦκος τοῦτο ἔχῃ πολὺ φλέγμα, θέλεις ἀποσταλάξει αὐτὸ προσέτι εἰς ἕτερον μικρὸν ἄμβικα κατὰ τὴν ἀμφιπυριβατικὴν μέθοδον. Τοιουτοτρόπως θέλεις ἔχει πνεῦμα ἐμπριστότατον, καὶ δυνάμεως εἰσχωρητικῆς ἀσυγκρίτου. Τὸ γλεῦκος τοῦτο δὲν εἶναι εὐχάριστον εἰς τὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γεῦσιν, ἀλλὰ μεγάλως ὠφελεῖ ἐν περιπτώσει δυσπεψίας. Παλαιούμενον ἀπολύει μέρος τῆς δυνάμεως αὐτοῦ καὶ καθίσταται ἧττον ἀηδές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ἕτερα ποτὰ πνευματώδη, ἢ γλεύκη ἐξ ἀνθῶν καὶ ὀπωρῶν.

§. 1. Καθὼς εἴδομεν ἐν τοῖς προηγουμένοις κεφαλαίοις, ὅτι ἐκ τῶν καρπῶν δύναται ὁ ἔμπειρος γεωργὸς νὰ οἰκονομῇ ἑαυτὸν, κατασκευάζων διάφορα ποτὰ, ρευστὰ πνεύματα, λίαν ὠφέλιμα καὶ ἐπικερδῆ εἰς τὸ ἐμπόριον, οὕτω διὰ μέσου τινῶν ἐκ τῶν πνευμάτων, τῆς ζακχάρεως καὶ τῶν ὀπωρῶν, δυνατὸν νὰ κατασκευάζῃ γλεύκη πνευματώδη καὶ ποτὰ χρησιμώτατα καὶ ἐπικερδέστατα.

§. 2. Τὰ τοιαῦτα γλεύκη κατασκευάζονται διὰ τοῦ μοσχεύματος, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἄνευ πυρὸς, ἐξ ἀνθῶν, ὀπωρῶν κτλ. μουσχευμένων ἐν τῇ ῥακῇ, ἢ τῷ οἰνοπνεύματι· ἔνθα συνεχῶς προστίθεται ἀρωματική τις οὐσία· πλὴν ἡ ζάκχαρις εἶναι, ἐν τῇ κατασκευῇ ταύτῃ στοιχεῖον ἀναπόφευκτον. Ὁ χρόνος τοῦ μοσχεύματος δυνατὸν νὰ συντομευθῇ, ἢ ἐπιμηκυνθῇ κατ' ἀνάγκην, καὶ ἡ διηθήτρωσις, ἥτις μετὰ τὸ μούσχευμα ἀκολουθεῖ εἶναι ἄφευκτος.

§. 3. Ὅπως τις ἑτοιμάσῃ καλὰ γλεύκη, ὀφείλει νὰ ποιῇ χρῆσιν οὐσιῶν μόνον καλλίστης ποιότητος καὶ νεοπῶν. Τάνθη τάρτισύνακα ἔχουσι περισσότερον ἄρωμα. Τὰ ὥριμα ὀπωρικὰ, οὐχὶ ὅμως παρὰ πολὺ ὥριμα, καὶ τὰ πλέον νεοπᾶ, οἱ μᾶλλον ἀρτισύνακτοι κόκκοι, εἶναι αἱ καταλληλότεραι πρὸς τὸν σκοπὸν οὐσίαι, διότι, τῶν μὲν ὁ χυλὸς εἶναι πλουσιώτερος, τῶν δὲ ἡ γεῦσις ἐκφραστικωτέρα. Ὅταν ἐπιπροσθέτωνται ἀρώματα, οἷον, κανέλλα, καρυόφυλλα κτλ. ταῦτα, ἢ θραύομεν, ἢ καὶ ὁλόκληρα ἀφίνομεν, ἐνθέτοντες αὐτὰ εἰς τεμάχιον πανίου, ἢ ἐγχέοντες αὐτὰ εἰς τὸ γλεῦκος· τὸ ἀποτέλεσμα ἔσεται ὅμοιον.

§. 4. Ἡ ζάκχαρις δὲν πρέπει νὰ τίθηται ἐντὸς τῆς ῥακῆς, οὔτε ἐντὸς τοῦ οἰνοπνεύματος, καθότι δὲν θέλει διαλυθῇ ἐντελῶς· ἀλλὰ θέλομεν ἀφήσει αὐτὴν νὰ διαλυθῇ πρότερον ἐντελῶς εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ἀκολούθως νὰ προστεθῇ οὕτως εἰς τὸ γλεῦκος· ἐνίοτε προστίθενται οὐσίαι τινὲς εἰς τὴν ζάκχαριν, καὶ ἄλλαι ἐνθέτονται εἰς τὴν ῥακὴν, ὅπως αὐτόθι τακῶσιν, καὶ εἶτα τὸ πᾶν ἑνοῦται πρὸς κατασκευὴν τοῦ γλεύκους. Ἀλλ' οἱαδήποτε εἶναι, ἢ τὴν ὁποίαν θέλομεν ἀκολουθήσει μέθοδον, πρέπει τὸ γλεῦκος νὰ κατασκευάζηται διὰ ζακχάρεως λεπτῆς, καὶ τῆς ἀρίστης ποιότητος. Ὡσαύτως δὲν πρέπει νὰ ποιῶμεν χρῆσιν ῥακῆς, ἄλλως, ἢ ἐξ ἐκείνης τῆς ὁποίας ἡ δύναμις εἶναι μεγίστη καὶ καλῶς κατεσκευασμένη, ὅπως κάλλιον χορτάσῃ ἀπὸ τῶν ἀρωματικῶν μορίων τῶν οὐσιῶν, τὰς ὁποίας ἐν αὐτῇ δέχεται. Εἶναι προσέτι ὠφέλιμον νὰ ποιῶμεν χρῆσιν οἰνοπνεύματος βαθμῶν 33, ὅταν παρασκευάζωμεν γλεῦκος ἔχον οὐσίας δυνατῆς ὠσμῆς καὶ γεύσεως, καὶ ἐπομένως ὅταν ποιῶμεν χρῆσιν τοῦ οὐσιώδους ἐλαίου αὐτῶν. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ ζάκχαρις ἥτις προστίθεται, ἀνάγκη νὰ ἦναι διαλελυμένη, ἢ εἰς ἴσην ποσότητα τῷ πνεύματι ὕδατος, ταταστηθεῖσα σεράπιον. Δυνατὸν ἔτι νὰ κατασκευασθῶσι γλεύκη διὰ τοῦ οἰνοπνεύματος, ἄνευ ἀνάγκης νὰ διαλυθῇ ἡ ζάκχαρις εἰς τοσοῦτον ὕδωρ· τοῦτο συμβαίνει ὅταν ποιῶμεν χρῆσιν κοκκίνων ὀπωρῶν, αἵτινες εἶναι πολύχυλοι.

§. 5. Ὁ τοῦ μοσχεύματος χρόνος ποικίλλει κατὰ τὰ διάφορα γλεύκη· ἡ ἐπιμήκυνσις, ὅμως τοῦ ὡρισμένου δι' ἕκαστον χρόνου, δὲν ἐπιφέρει βλάβην· ἐν γένει ἀφι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νεται ἐν ἀναπαύσει ἀπὸ 15 ἕως 30 ἡμέρας. Ὑπάρχουσιν ὅμως καί τινα ἐπαρκούμενα εἰς 8 ἡμέρας, καὶ ἕτερα μὴ ἐπαρκούμενα εἰμὴ εἴς τινας μῆνας. Τὸ μόσχευμα δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἐπιμηκύνηται ὑπὲρ τὸ δέον, ἀρκεῖ νὰ ἐπιμελώμεθα, ὅπως συνεχῶς ἀνακινῶμεν τὸ δοχεῖον, ἵνα ἑτοιμότερον πληρώσῃ τὸ ὑγρὸν, τῶν δραστικῶν στοιχείων τῶν οὐσιῶν, ἃς περιέχει. Ἔσεται λίαν ὠφέλιμον ἂν καταθέσωμεν τὸ δοχεῖον εἰς τόπον ἔνθα ἡ θερμοκρασία νὰ ἦναι ὡπωσοῦν ὑψωμένη, ἢ εἰς τὸν ἥλιον, ὅταν πρόκειται περὶ ὀπωρῶν ὀλίγον εὐώδμων, ὡς εἶναι τὰ κέρασα, τὰ ῥιβίσια, κυδώνια κτλ. Ὡς πρὸς τὰς οὐσίας εὐγενοῦς ὀσμῆς, ὡς εἶναι τἄνθη τῶν νεραντσιῶν, (νερατσάνθη) αἳ ἀρωματικαὶ φλοιαί, καὶ τὰ ὅμοια, ἀνάγκη νὰ θέσωμεν αὐτὰ ἵνα ἐν τῇ σκιᾷ τακῶσι καὶ ἄνευ θερμότητος· ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, καθ' ἣν σκοπὸν δὲν ἔχομεν εἰμὴ, νὰ ἐξαγάγωμεν τὴν εὐωδίαν ἀπὸ οὐσιῶν τὰς ὁποίας μεταχειριζόμεθα, δὲν πρέπει εἰμὴ ἐπ' ὀλίγον ν' ἀφήσωμεν αὐτὰς ἵνα τακῶσι, συνεχῶς δὲ ἀρκεῖ ἐπὶ ἡμέραν μίαν, ὅπως μὴ τὸ γλεῦκος χορτάσῃ ὀξέων οὐσιῶν, πικρῶν, ἢ ἀηδῶν.

§. 6. Ὠφείλωμεν, ἐν τῇ προετοιμασίᾳ τοῦ γλεύκους, ἐπιμελῶς νὰ ἐμποδίζωμεν τὴν χρῆσιν τῶν μεταλλίνων σκευῶν καὶ ἐργαλείων, ἢ τῶν ἐκ χαλκοῦ, κασσιτέρου (ζάγκου), καὶ λευκοσιδήρου (λάτας, τενεκὲς). Τὰ ὑέλινα, πύλινα, καὶ ἀργιλλόπλαστα ἐν γένει ἀγγεῖα, εἶναι τὰ μόνα ὧν ἀνάγκη νὰ ποιῶμεν χρῆσιν.

§. 7. Τὰ γλεύκη θέλουσιν εἰσθαι, μετὰ τὴν προεξηγηθεῖσαν προετοιμασίαν, πυκνὰ, ἢ τοὐλάχιστον θολερὰ, ὅπερ ἤθελεν ἀφαιρεῖ ἀπ' αὐτῶν μέρος τῆς καλῆς γεύσεως τὴν ὁποίαν νὰ ἔχωσι πρέπει. Πρὶν ἢ διηθητρώσωμεν αὐτὰ πρέπει νὰ δοκιμάσωμεν αὐτὰ, ὅπως προσθέσωμεν ζάκχαριν ἐν ἀνάγκῃ· ἐπειδὴ ἂν τοῦτο ποιήσωμεν ἔπειτα, ἡ ζάκχαρις ἤθελε καταθολώσει ἐκ νέου τὸ ὑγρὸν, καὶ ἑπομένως ἀνάγκη τὸ αὐτὸ νὰ διηθητρηθῇ ἐκ νέου.

§. 8. Τὸ χαρτίον εἶναι τὸ καταλληλότερον μέσον ὅπως διηθητρῶνται τὰ γλεύκη, καὶ ὅπως ἀποκαθιστᾷ αὐτὰ ὑγρότερα. Διπλοῦμεν αὐτὸ εἰς σχῆμα χωνίου, καὶ θέτομεν αὐτὸ ἐντὸς ὑελίνου χωνίου, ἐπιτεθέντος ἐν τῷ τῆς φιάλης, ἢ τοῦ ἀγγείου στομίῳ· ἔνθα τὸ γλεῦκος μέλλει ν' ἀποσταλάξῃ· τὸ γλεῦκος ἑπομένως ἐγχέομεν ἐντὸς τοῦ χαρτίνου χωνίου, καὶ οὕτω διηθητροῦμεν αὐτό. Καὶ τὰ ὑφάσματα εἶναι πρὸς τοῦτο χρήσιμα, καὶ μάλιστα δι' αὐτῶν τὸ ἔργον ταχύτερον διεξάγεται, ἀλλ' ἂν τὸ ὕφασμα ἦναι πολλὰ πυκνὸν, δὲν ἤθελε διαπερᾷ εὐκόλως τὸ γλεῦκος. Ἑπομένως ἂς ἔχωμεν διάφορα ὑφάσματα, κατὰ τὸ μᾶλλον, ἢ ἧττον πυκνὰ, ὥστε ἂν κατὰ τὴν πρώτην διηθήτρωσιν τὸ γλεῦκος δὲν ἐξέλθῃ ἀρκούντως καθαρὸν, ἐγχέομεν τὸ αὐτὸ εἰς ἕτερον ἧθητρον, καὶ οὕτω θέλομεν ἐπαναλάβει τὴν ἐργασίαν μέχρις οὗ τύχομεν τοῦ βαθμοῦ τῆς ἐπιθυμητῆς καθαρότητος. Μετά τινα χρόνον, τὸ χαρτίον, ἢ τὸ ὕφασμα, ἐμφράττεται καὶ τὸ γλεῦκος δὲν διαβαίνει, τότε ἀνάγκη νὰ μεταγγίσωμεν τὸ γλεῦκος εἰς ἕτερον ἧθητρον, πρὸς ἐξακολούθησιν τῆς ἐργασίας.

§. 9. *Γλεῦκος ἐξ ἀνίθων* (γλυκάνισσον). Τρίψον ἐντὸς ἰγδίου 4 οὐγγίας ἀνίθου πρασίνου, 5, ἢ 6 κόκκους ἐνάστρου ἀνίθου, καὶ μίαν οὐγγίαν κοριάννου (κούλιανδρον), θὲς τὸ πᾶν ἐντὸς δοχείου μετὰ φλοιᾶς δύο λεμονίων, καὶ 4 βαυκαλίων ῥακῆς, ἢ δύο οἰνοπνεύματος 33 βαθμῶν. Ἄφες τὸ μῖγμα εἰς ἀνάπαυσιν ἐπὶ μῆνα ἕνα, ἀφοῦ πρότερον καλῶς ἐπωμάσῃς τὸ δοχεῖον· μετὰ τὸ διάζυμα τοῦτο τοῦ χρόνου, στράγγιζον τὸ γλεῦκος, καὶ πρόσθες ἐν αὐτῷ 2 λίτρας ζακχάρεως διαλελυμένης μόνον εἰς ὀλίγον ὕδωρ, ἂν ἐποίησας χρῆσιν ῥακῆς, πολλοῦ δὲ ὕδατος, ἂν μετεχειρίσθης πνεῦμα. Ἀκολούθως διηθήτρησον καὶ θὲς τὸ γλεῦκος εἰς φιάλας.

§. 10. *Γλεῦκος ἐξ ὀστῶν κοκκυμήλων* (βερίκοκκον). Θὲς εἰς δοχεῖον πυρῆνας, ἢ ὀστὰ (κοκκαρίκια) κοκκυμήλων, νεωστὶ ἐξαχθέντα ἀπὸ τοῦ καρποῦ, ὥστε τὸ ἀγγεῖον νὰ πληρωθῇ κατὰ τὰ 3/4 τῆς χωρητικότητος αὐτοῦ· ἀναπλήρωσον τὸ δοχεῖον διὰ ῥακῆς, καὶ ἔκθες αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ μῆνας δύο. Διαπέρασον ἀκολούθως διὰ κοσκίνου, καὶ ἐπὶ ἓν ἑκατὸν βαυκάλιον γλεύκους, πρόσθες ἓξ οὐγγίας διαλελυμένης ζακχάρεως εἰς ὀλίγον ὕδωρ· εἶτα ἄφες εἰς ἀνάπαυσιν ἔτι ἐπὶ ἡμέρας 8 τὸ δοχεῖον, καὶ τέλος διηθή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρωσον τὸ γλεῦκος ὅπως ἀκολούθως διατηρήσῃς αὐτό.

Ἂν μεταχειρισθῇς ὀστᾷ ῥοδακίνων, θέλει τὸ γλεῦκος ἀποβῆ γευστικώτερον· ἐν πάσῃ ὅμως περιπτώσει, ὀφείλεις νὰ θλάσῃς τινὰ ἐκ τῶν ὀστῶν πρὶν, ἢ θέσῃς αὐτὰ εἰς μόσχευμα, ἀφίνων αὐτοῖς τὸ ἀμύγδαλον. Εἰς τὸ τοιοῦτον γλεῦκος, οὐδέτερον προστίθεται ἄρωμα.

§. 11. *Γλεῦκος ἐκ καρύων* (καρίδια). Λάβε ἑκατοστύαν τινὰ ὡραίων καρύων πρασίνων, πλὴν ἡ φλοιὰ τῶν ὁποίων νὰ μὴ ἦναι εἰσέτι τόσον σκληρὰ, ὥστε νὰ μὴ ἀφίνῃ εὐκόλως νὰ διέρχηται καρφοβελώνη· κοπάνισον αὐτὰ εἰς ἰγδίον, καὶ θὲς εἰς μόσχευσιν ἐπὶ μῆνας δύο, ἐντὸς ἓξ βαυκαλίων ῥακῆς, μετ' ὀλίγων μοσχοκαρύων, καὶ ὀλίγων καρυοφύλλων ξηρῶν. Μετὰ τὸν χρόνον τοῦτον, διαπέρασον διὰ κοσκίνου μεταξωτοῦ ἢ τριχίνου. Λάβε ἀκολούθως 3 λίτρας τετριμμένης ζαχάρεως, καὶ διάλυσον αὐτὴν εἰς τὸ γλεῦκος· ἀκολούθως θὲς τὸ γλεῦκος εἰς ἀνάπαυσιν, ἐντὸς δοχείου, ἐπὶ τρεῖς μῆνας. Μετὰ τὸ διάστημα τοῦ χρόνου τούτου διηθήτρησον, δηλαδὴ, μετάγγισον ἡρέμα ἵνα μὴ θωλωθῇ, καὶ φύλαξον εἰς φιάλας.

§. 12. *Γλεῦκος ἐξ ἀρκεύθου.* Λάβε 4 οὐγγίας κόκκων ἀρκεύθου, καλῶς ὡρίμων, τρίψον καὶ θὲς ἀκολούθως νὰ μοσχεύσωσιν ἐντὸς 4 βαυκαλίων ῥακῆς. Βράσον ἕως οὗ γίνῃ γλεῦκος δύο λίτρας ζαχάρεως, καὶ ἀφοῦ τὸ σεράπιόν σου ψυχρανθῇ, ἐπίχυσον ἐπὶ τοῦ μοσχεύματος. Πώμασον καλῶς τὸ δοχεῖον καὶ ἔκθεσον εἰς τὸν ἥλιον, εἶτα, θὲς αὐτὸ εἰς τόπον συγκεκερασμένον ἐπὶ ἑβδομάδας ἓξ· διαθήτρησον τὸ γλεῦκος, καὶ θὲς εἰς φιάλας.

§. 13. *Ἕτερον γλεῦκος* καλούμενον (Escubac). Λάβε ἡμισείαν οὐγγείαν κρόκου (ζαφράνι), ὁμοίαν ποσότητα κόκκων ἀρκεύθου, 4 δηνάρια ἀνίθου, τοσαῦτα ἕτερα κορίανον, ἡμισείαν οὐγγίαν κανέλλας καὶ ῥίζας ἀγγελικῆς [1]), δύο δυνάρια μοσχοκαρίου καὶ καρυοφύλλων, καὶ ἓξ ζόζυφα (τζούτζιφα). Κοπάνισον πάντα ταῦτα, καὶ θὲς εἶτα νὰ μοσχεύσωσιν εἰς 3 βαυκάλια ῥακῆς βαθμῶν 22. Πρόσθες ζάκχαριν λίτρας 3, διάλυσον αὐτὴν ὡς σεράπιον διὰ ποσίμου ὕδατος, θὲς τὸ πᾶν εἰς δοχεῖον καλῶς πεπωμασμένον, καὶ ἄφες ἐπὶ ἕνα μῆνα ἵνα τακῇ· εἶτα διηθήτρησον τὸ γλεῦκος. Τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ γλεύκους πρέπει νὰ ἦναι ὀλίγον πυκτόν.

§. 14. *Ἕτερον καλούμενον τῆς Λορένης.* Λάβε τ' ἀμύγδαλα τῶν βερυκκόκων, κορίανον καὶ κανέλλαν 4 οὐγγίας, καρυόφυλλα, καὶ καρδάμομον ἡμισείαν οὐγγίαν· φλοιὰν μοσχοκαρίου οὐγγίαν μίαν, βασιλικὸν ὅσον χωρεῖται ἐν τῇ δρακὶ· ἀμύγδαλα γλυκὰ δύο οὐγγίας· φλοιὰν 8 λιμονίων· μούσχευσον τὸ ὅλον εἰς 8 βαυκάλια ῥακῆς· ἐπὶ 4, ἢ 5 ἡμέρας. Προετοίμασον τρεῖς οὐγγίας κρόκου (ζαφράνι) τὸν ὁποῖον θέλεις μουσχεύσει εἰς ἓν βαυκάλιον οἴνου μοσχάτου, ἢ ἐν ἐλλείψει τούτου, εἰς οἶνον καλὸν λευκὸν, καὶ ὁμοῦ οὐγγίαν μίαν ἄνθους νεραντζέας (νερατζάνθη). Βράσον τέσσαρας λίτρας ζαχάρεως ἐντὸς 5 βαυκαλίων καθαροῦ ὕδατος, ἀνάμιξον τὸ ὅλον καὶ διηθήτρησον αὐτὸ· τοιουτοτρόπως θέλεις ἔχει τέλειον escubac τῆς Λορένης.

§. 15. *Γλεῦκος καλούμενον ἑπτάσπορον.* Λάβε μίαν οὐγγίαν ἐξ ἑκάστου εἴδους τῶν ἑπτὰ σπόρων· ἀνίθων, κάρων [2]) κυμίνων, μαράθρων (μάραθον) σελίνων, καὶ ἀγγελικῆς. Κοπάνισον χονδροειδῶς αὐτὰ εἰς ἰγδίον, καὶ θὲς εἰς ἀγγεῖον μετὰ 4 βαυκαλίων ῥακῆς καὶ 2 οἰνοπνεύματος. Τοῦ λοιποῦ πρᾶξον μέχρι τέλους ὡς καὶ διὰ τὸ ἐξ ἀνίθων γλεῦκος. (§. 8.)

§. 16. *Γλεῦκος καλούμενον ἔρως τέλειος.* Θὲς εἰς ἀγγεῖον δύο ὡραῖα κίτρα, ἀφοῦ εἰς τμήματα κόψεις μεθ' ὅλης τῆς φλοιᾶς αὐτῶν ἕτερα 3, ἢ 4 κίτρα, καὶ πρόσθες ὀλίγην χρωματικὴν οὐσίαν, δηλαδὴ, κοτσινίλην κεκοπανισμένην· ἐπ' αὐτῶν ἔγχυσον 4 βαυκάλια ῥακῆς καὶ δύο ζάκχαριν διαλελυμένην εἰς ὕδωρ ἐν εἴδει σεραπίου· ἄφες τὸ πᾶν νὰ μουσχεύσῃ ἐπὶ ἡμέρας 15, ἢ καὶ περισσοτέρας, ἀκολούθως διηθήτρησον ἐπιμελῶς, ὅπως ἐξέλθῃ τὸ γλεῦκος οὐχὶ διαφανές.

§. 17. *Ἕτερον κιτρῶδες.* Ἑτοίμασον

1) Ἄλλως τε συριακῆς ῥίζης, ἢ εἴδος ἀπίου.

2) Τὸ Αἰθιοπικὸν τοῦτο ἀρωματικὸν φυτὸν, καλεῖται κάρον διὰ τὴν γάλαν τὴν ὁποίαν φέρει εἰς τὴν κάραν, (κεφαλήν.)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὡς ἄνωθεν τὸ γλεῦκος ποιῶν χρῆσιν ἀντὶ κίτρων λιμονίων, καὶ ἄνευ τῆς χρωματικῆς οὐσίας, καὶ τότε τὸ γλεῦκος θέλει ἐξέλθει ἐντελῶς λευκόν.

§. 17. *Ἕτερον ἀγγελινῆς.* Λάβε μίαν λίτραν στελέχων ἀγγελικῆς, ὅτε τὸ φυτὸν εἶναι ἐν τῇ ἀνθήσει αὐτοῦ, κοπάνισον αὐτοὺς ὀλίγον εἰς ἰγδίον, καὶ ἀκολούθως θὲς αὐτοὺς εἰς ἀγγεῖον, ἐπιχύσας 3 βαυκάλια ρακῆς· πώμασον ἐντελῶς τὸ δοχεῖον, καὶ ἔνθες αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ μῆνα ἕνα· ἀκολούθως πέρασον διὰ πανίου τὸ γλεῦκος πιέζων μόνον πρόσθες εἶτα 8 οὐγγίας ζακχάρεως διαλελυμένης εἰς ὅσον ἔνεστιν ὀλιγίστην ποσότητα ὕδατος, καὶ ὀλίγην κανέλλαν, μοσχοκάρυον καὶ καρυόφυλλα. Μούσχευσον ἐκ νέου τὸ πᾶν καὶ θὲς αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ ἕνα μῆνα, καὶ τέλος διηθήτρησον εἰς φιάλας, καὶ τήρησον τὸ γλεῦκος πρὸς χρῆσιν.

§. 18. *Ἕτερον τοῦ καφφέ* Κοπάνισον χονδροειδῶς 1[2 λίτραν καφφὲ τῆς Μόκκας μόλις ἐψηθέντα, μεθ' ἑτέρας 1/2 λίτρας ὠμοῦ. Ἔγχυσον ἐπάνω δύο βαυκάλια ρακῆς, καὶ ἄφες νὰ τακῇ ἐπὶ 15 ἡμέρας, ἀνακινῶν ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν τὸ ἀγγεῖον. Μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο τοῦ χρόνου πρόσθεσον 10, ἢ 12 οὐγγίας ζάκχαριν, κατασταθεῖσαν, ὡς εἴρηται ἀλλαχοῦ, σεράπιον, ἐν ὀλίγῳ ὕδατι· ἄφες τὸ μῖγμα ἐπὶ ἄλλας 8 ἡμέρας· εἶτα διαπέρασον διὰ τοῦ κοσκίνου καὶ διηθήτρησον.

§. 19. *Ἕτερον ἐκ ῥιβισίων.* Εἰς δύο βαυκάλια ῥευστοῦ κοκκίνου ῥιβισίων, θὲς 4 δηνάρια κανέλλας καὶ 2 καρυοφύλλων ὁμοῦ μὲ 4 βαυκάλια ρακῆς· ἄφες εἰς μόσχευσιν τὸ μῖγμα ἐπὶ μῆνα ἕνα· ἀκολούθως μετάγγισον, καὶ ἔγχυσον 4 λίτρας ζακχάρεως τετριμμένης εἰς κόνιν· διηθήτρησον τὸ γλεῦκος καὶ θὲς αὐτὸ εἰς φιάλας.

§. 20. *Ἕτερον χαμαικεράσων* (κ. φράγουλες). Ἑτοιμάζεται καθ' ὅμοιον τρόπον τοῦ ἐκ ῥιβισίων γλεύκους, ἀντικαθιστῶντες εἰς τὰ ῥιβίσια τὰ χαμαικέρασα.

§. 21. *Ἕτερον ἐκ ῥοϊδίων.* Ἐκλεξον τοὺς καρποὺς τούτους ἐντελῶς ὡρίμους, ὑγιεῖς, καὶ ἄνευ κοιλίδων, τῇ ποσότητι ὥστε ἐξ αὐτῶν νὰ ἐκπιεσθῇ ζωμὸς 3 βαυκάλια· νοητέον ὅτι ἀνάγκη νὰ ἐκπιεσθῶσι κεκαθαρισμένοι ἀπὸ τὴν αὐτῶν φλοιάν. Θὲς ἀκολούθως τὸ ῥευστὸν εἰς ἀγγεῖον ὁμοῦ μὲ 6 δηνάρια κανέλλας, καὶ ἐπ' αὐτῶν ἔγχυσον 6 βαυκάλια ρακῆς, ἀφίνων τὸ μῖγμα ἐν ἡσυχίᾳ ἐπὶ ἡμέρας 45. Μετὰ τὸ διάστημα τοῦτο, μετάγγισον τὸ γλεῦκος, καὶ διάλυσον ἐν αὐτῷ λίτρας ζακχάρεως 3· εἶτα διηθήτρησον αὐτὸ καὶ φύλαξον πρὸς χρῆσιν εἰς βαυκάλια.

§. 22. *Ἕτερον ἐκ ῥοδακήνων.* Ἐκλεξον τὰ ὡριμότερα καὶ τὰ ὑγιέστερα, ἀφαίρεσον ἀπ' αὐτῶν τὰ ὀστᾶ, ἔγκλεισον τὸ σαρκῶδες αὐτῶν εἰς σακκούλιον ἐκ λίνου, καὶ θλίψον ὅπως τὸ γλεῦκος ληφθῇ διὰ πιεστηρίου. Θὲς αὐτὸ ἀκολούθως μετὰ 4 1[2 βαυκαλίων ρακῆς ἀνὰ 2 λίτρας γλεύκους· καὶ ἄφες ἐν ἀναπαύσει τὸ μῖγμα ἐπὶ 5, ἢ 6 ἑβδομάδας. Ἀκολούθως ἔγχυσον ἔνδον 2 λίτρας ζάκχαριν, διηθήτρησον τὸ γλεῦκος, καὶ θὲς αὐτὸ εἰς φιάλας.

§. 23. *Ἕτερον ἐκ μοσχοσταφυλῆς* (μοσκατέλον). Λάβε 3 βαυκάλια γλεύκους μοσχοσταφυλῆς καλῶς ὡριμασμένης· διάλυσον ἐν αὐτῷ 2 λίτρας ζαχάρεως· πρόσθες 3 βαυκάλια ρακῆς καὶ 6 δηνάρια κανέλλας· ἄφες τὸ πᾶν νὰ ἀναπαυθῇ ἐπὶ 15, ἢ 20 ἡμέρας· τέλος, διηθήτρησον καὶ θὲς τὸ γλεῦκος εἰς φιάλας.

§. 24. *Ἕτερον ἐκ νεραντσαθῶν.* Λάβε δύο λίτρας ἀνθῶν νεραντσίου, τοὺς πετάλους μόνον, νεωστὶ συναχθέντων καὶ ἐντελῶς κεκαθαρισμένων, καὶ θὲς αὐτὰ νὰ μοσχεύσωσιν ἐντὸς 4 βαυκαλίων ρακῆς. Πώμασον ἐντελῶς τὸ ἀγγεῖον καὶ ἄφες εἰς ἀνάπαυσιν ἐπὶ 3, ἢ 4 ἡμέρας. Πρόσθες εἶτα δύο λίτρας ζαχάρεως διαλελυμένης ἐντὸς βαυκαλίου ὕδατος, καὶ ἄφες τὸ ὅλον, προσέτι τινὰς ἡμέρας, εἰς ἀνάπαυσιν, ἀκολούθως διαπέρασον ἀπὸ τοῦ κοσκίνου καὶ διηθήτρησον διὰ τοῦ χαρτίου.

Ἑτέρα μέθοδος εἶναι αὕτη· ποίησον σεράπιον μὲ λίτρας ζαχάρεως δύο, ἐντὸς ἑνὸς βαυκαλίου ὕδατος· ῥίψον ἐντὸς τ' ἄνθη καὶ ποίησον τὸ γλεῦκος ὀλίγον νὰ βράσῃ· ἀκολούθως ἔγχυσον αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον καὶ ἄφες νὰ ψυχρανθῇ, πρόσθες τὴν ρακὴν, πώμασον ἐντελῶς, καὶ μετὰ 15, ἢ 20 ἡμέρας διηθήτρησον. Ἡ ἀναλογία τῆς ποσότητος μεταξὺ τῶν ἀνθῶν καὶ τῆς ρακῆς εἶναι ἡ αὐτή.

Ἑτέρα ὡσαύτως μέθοδος συντομωτέρα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Θέτομεν νὰ μοσχεύσωσιν ἐπὶ ὥρας 12, δέκα οὐγγίας νεραντσανθίων εἰς 3βαυκάλια ῥακῆς. Ἐντοσούτῳ διαλύομεν 2 λίτρας ζάχαριν εἰς ἓν βαυκάλιον ὕδατος, καὶ ἑνοῦμεν αὐτὸ εἰς τὴν ῥακὴν, ἀφοῦ ἀφήσωμεν νὰ κατασταλάξωσι τἄνθη ἐπὶ τοῦ κοσκίνου. Ἀκολούθως, ἄλλο τι δὲν ἀπομένει εἰμὴ νὰ διηθητήσωμεν, καὶ νὰ καταθέσωμεν τὸ γλεῦκος εἰς φιάλας.

§. 25. *Ἕτερον ἐκ ῥόδων.* Λάβε 4 οὐγγίας ῥόδων, καὶ θὲς αὐτὰ τἄνθη νὰ μουσχεύσωσιν ἐπὶ δύο ἡμέρας εἰς ἀνάλογον ὕδωρ χλιαρόν· εἶτα τὸ πᾶν ἐπίχες εἰς πανίον καὶ κατάθλιψον ὥστε νὰ ἐξάξῃς ὅλον τὸ ῥευστόν· εἶτα λάβε τοσαύτην ὅσον τὸ ῥευστὸν ῥακὴν, πρόσθες 1/2 λίτραν κεκαθαρισμένης ζακχάρεως ἀνὰ ἓν βαυκάλιον ῥευστοῦ. Ἀρωμάτισον τὸ γλεῦκος διὰ κοριάνων, μοσχοκαρίου καὶ κανέλλας. Ἄφες τὸ πᾶν νὰ μουσχεύσῃ ἐπὶ 12, ἢ 15 ἡμέρας, καὶ τέλος διηθήτρησον καὶ φύλαξον εἰς φιάλας.

§. 26. *Ἕτερον ἐκ καρυοφύλλων.* Λάβε ἐκ τῶν ἀνθῶν τούτων τὰ νεώτερα, ἀφαίρεσον τὸ λευκὸν μέρος τῶν φύλλων, ἢ πετάλων. Θὲς εἰς ἀγγεῖον 1[2 λίτραν τοῦ μέρους τῶν ἐρυθρῶν μερῶν, μετ' ὀλίγων καρυοφύλλων (καρφίων) καὶ κανέλλας· ἐπίχες ἓν βαυκάλιον ῥακῆς, καὶ ἄφες τὸ μόσχευμα ἐπὶ ἓξ, ἢ ἑπτὰ ἑβδομάδας, ἐκθέτων τὸ ἀγγεῖον εἰς τὸν ἥλιον, ἀφοῦ πρῶτον ἐντελῶς πωμάσῃς αὐτό. Εἰς τὸ διάστημα τοῦτο τοῦ χρόνου, ἡ ῥακὴ θέλει ἐμπλησθῇ ἐκ τῶν ἀρωμάτων τῶν ἀνθῶν· τότε διαπέρασον ἀπὸ πανίου, καὶ ἔκθλιψον τὸ ῥευστὸν τὸ ὁποῖον συνηνώθη εἰς τἄνθη. Ἀκολούθως διάλυσον 1[2 λίτραν ζαχάρεως, ἐκκαθάρισας καὶ ἐξαφρίσας αὐτήν· ἕνωσον αὐτὴν μετὰ τοῦ γλεύκους καὶ μετὰ μικρᾶς ποσότητος κοκκινίλης, ὅπως λάβῃ τὸ γλεῦκος καὶ χρῶμα ὡραῖον. Θὲς ἐκ δευτέρου τὸ πᾶν εἰς ἀγγεῖον, τὸ ὁποῖον θέλεις πωμάσει καὶ ἐκθέσει πάλιν εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ τρεῖς ἑβδομάδας· καὶ ἀκολούθως διηθήτρησον τὸ γλεῦκος καὶ θὲς αὐτὸ εἰς φιάλας.

§. 27. *Ἕτερον ἐξ ἰασμίνων.* (Γενσαμίνια). Ἔκλεξον καλὰ ἰάσμινα, καὶ βράσον αὐτὰ ὀλίγον, ἢ μίαν στιγμὴν, ἐντὸς ἡτοιμασμένου σεραπίου μετὰ ζακχάρεως τοσαύτης, ὅσον τὸ βάρος τῶν χρησιμευθέντων ἀνθῶν· ἀκολούθως ἔγχες εἰς τὸ σεράπιον ἴσην ποσότητα ῥακῆς, ὅσον τὸ χρησιμεῦσαν ὕδωρ εἰς κατασκευὴν τοῦ σεραπίου, καὶ ἄφες εἰς μόσχευσιν αὐτὰ ἐπὶ 15 ἡμέρας, ταὐλάχιστον. Διηθήτρησον ἐν τέλει τὸ γλεῦκός σου, καὶ θὲς αὐτὸ εἰς φιάλας.

§. 28. *Ἕτερον χιλιανθές.* Κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούλιον, Αὔγουστον καὶ Σεπτέμβριον, κατὰ τὰς στεγνὰς ἡμέρας, σύναξον ἄνθη παντοῖα, καὶ μάλιστα τὰ ἔχοντα εὐωδίαν περισσοτέραν· καὶ μούσχευσον αὐτὰ εἰς 4 βαυκάλια ἀρίστου οἰνοπνεύματος, διαλελυμένου εἰς ἕτερα 3 βαυκάλια ὕδατος· διηθήτρησον αὐτὸ διὰ τῆς ἀμφιπυριδατικῆς μεθόδου καὶ ἔξαξον 3 βαυκάλια ἀρωματικοῦ πνεύματος. Μῖξον τοῦτο μετὰ σεραπίου κατεσκευασμένου δι' ἓξ λιτρῶν ζακχάρεως καὶ τριῶν βαυκαλίων ὕδατος, ἀκολούθως διηθήτρησον διὰ τοῦ χαρτίου τὸ γλεῦκος. Τοιουτοτρόπως κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον κατεσκευάζονται καὶ τὰ πνευματώδη γλεύκη, τὰ ὁποῖα φέρουσι διαφόρους ὀνομασίας· παραλείπομεν δὲ τὴν κατ' ἰδίαν περιγραφὴν αὐτῶν, ὅπως μὴ πέραν τοῦ δέοντος πλανηθῶμεν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Περὶ διατηρήσεως ζωωδῶν οὐσιῶν.

§. 1. *Γενικαὶ εἰδήσεις.* Ἡ θερμοκρασία ὑπεράνω τῶν 80 βαθμῶν ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ ἐμποδίζῃ τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν οὐσιῶν, ἀποκαθιστῶσα ἄνεργα τὰ στοιχεῖα ἐξ ὧν συν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τίθενται· ἀλλ' ἵνα κατασταθῶσι βέβαια καὶ διαρκῆ τ' ἀποτελέσματα αὐτῆς, ἀνάγκη ἵνα αἱ οὐσίαι ἀφαρπασθῶσιν ὁλοσχερῶς ἀπὸ τῆς τοῦ ἀέρος ἐνεργίας.

Δὲν ὑπάρχει οἰκονόμος ἀγνοῶν ὅτι τὰ φαγητὰ, καὶ μάλιστα τὰ κρέατα, διατηροῦνται περισσότερον μεμαγηρευμένα, ἢ ὠμά. Ἡ θερμότης μεταδίδει ἀρχήν τινα ἑψήματος ταῖς οὐσίαις, καὶ ταὐτοχρόνως ἀπελαύνει τὸν ἀέρα, ὅστις ἐγκατείχετο εἰς τὸ σκεῦος ἔνθα ἐντίθενται αἱ οὐσίαι, ὅταν ὑποβάλλωνται τῇ θερμότητι, καὶ τὸ ὁποῖον ἐπακολούθως πρέπει νὰ διατηρῆται καλῶς πεπωμασμένον. Ἡ διάταξις αὕτη ἥτις χρησιμεύει ὡς βάσις τῇ προπαρασκευῇ τοῦ Κυρίου Ἄππερτ, (Appert) δυνατὸν νὰ χρησιμεύσῃ τόσον διὰ τὰς ζωώδεις οὐσίας, ὅσον καὶ διὰ τὰς φυτικὰς, καὶ χρησιμεύει προσέτι ὅπως σταματᾷ τὴν ἀναβρασιν τῶν ὑγρῶν. Ὁ τρόπος τοῦ ἐνεργεῖν ἐν τῇ διατάξει ταύτῃ συνίσταται, εἰς τὸ νὰ ἐγκλείωμεν εἰς ἀγγεῖα ὑέλινα, ἢ ἐκ λευκοσιδήρου, (λάτας) τὰς οὐσίας τὰς ὁποίας θέλομεν νὰ διατηρήσωμεν, νὰ ὑποβάλλωμεν αὐτὰς εἰς τὴν θερμοκρασίαν βράζοντος ὕδατος κατὰ τὴν ἀμφιπυριτικὴν μέθοδον, καὶ τέλος, ν' ἀποσύρωμεν καὶ θέσωμεν αὐτὰς εἰς τόπον κατάλληλον.

Αἱ κινάραι, τὰ γουλία, οἱ κύαμοι, οἱ πράσινοι φασήολοι, τὰ πίσσα, αἱ ῥάφαι, τὰ ὕδνα, πρέπει ν' ἀφεθῶσιν ἐν τῷ ἀμφιπυριτικῷ ἄμβικι ἐπὶ μίαν ὥραν· διὰ τὰς ἀνθοκράμβας καὶ κρόμμυα, ἀρκεῖ ἡμισεία ὥρα· διὰ τοὺς μύκητας (μανιτάρια) ἓν τέταρτον τῆς ὥρας, διὰ τὰ σπαράγγια μόνον ἓν λεπτόν.

Ὑπάρχουσι καὶ διάφοροι ἄλλαι μέθοδοι πρὸς διατήρησιν τῶν οὐσιῶν· ὡς ἡ ἀποξήρανσις, τὸ κάπνισμα, τὸ ἁλάτισμα, τὸ ὄξος, αἱ λιπώδεις οὐσίαι, πάντα ταῦτα εἶναι τοσαῦτα μέσα χρήσιμα πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Ἂς ποιήσωμεν ἀρχὴν ἀπὸ τῶν ζωϊκῶν οὐσιῶν.

§. 2. *Τρόπος τῆς τῶν κρεάτων διατηρήσεως.* Δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ τὸ κρέας ἐπὶ 8, ἢ 10 ἡμέρας, ἂν περιτιλύξωμεν αὐτὸ εἰς πανίον λευκὸν, καὶ κλείοντες αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον πήλινον καλῶς ἐστεγνωμένον, ἢ εἰς σκεῦος ξύλινον· ἀνάγκη ὅμως νὰ λάβωμεν τὴν πρόνοιαν τοῦ νὰ πληρώσωμεν τὸ σκεῦος ὁλοσχερῶς, πιέζοντες τὸ κρέας ἐντὸς αὐτοῦ καλῶς, ὅπως ὁ ἐντὸς αὐτοῦ ἀὴρ ἐξέλθῃ ὁλοκλήρως. Ἀκολούθως ἂς θέσωμεν τὸ ἀγγεῖον ὑπὸ τὴν ἄμμον ἡ ὁποία νὰ ἦναι λίαν ξηρὰ, καὶ εἰς τόπον μακρὰν τῆς ὑγρασίας, ἔνθα ἡ θερμοκρασία νὰ ἦναι ὀλίγον καταβεβιβασμένη· εἰς στεγνὸν ὑπόγειον ἤθελεν εἶσθαι καταλληλότατον.

Ἡ μέθοδος αὕτη ἀποβαίνει ἔτι μᾶλλον δραστήριος διὰ τὸ βωϊνὸν κρέας, διὰ τὸ μοσχαρινὸν, καὶ χοίρινον, καὶ ἐν γένει διὰ τὰ καλούμενα χονδρὰ, ἐνῶ τὸ τῶν πτηνῶν, τῶν λαγωῶν κτλ., εἶναι εὐκολώτερα εἰς τὴν σῆψιν, ἕνεκα τοῦ ἀέρος ὅστις ἤθελεν ἀπομείνει ἐντὸς αὐτῶν.

Δυνατὸν προσέτι νὰ τηρηθῶσι τὰ κρέατα διατηρούμενα ὑπὸ τὸ ἔλαιον, ἀλλ' ἡ μέθοδος αὕτη δὲν εἶναι λίαν οἰκονομική. Ἐπὶ ἡμισείας ὅμως βράζοντες ἢ ἑψήνοντες τὰ πτηνὰ, εἴτε οἰκιακὰ, εἴτε τὰ ἐκ τῆς θήρας, καὶ ἐν γένει πᾶν ἄλλο κρέας, δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας, ἂν καλυφθῇ διὰ λίπους χοιρίνου.

§. 3. *Διατήρησις τῶν κρεάτων διὰ τοῦ ἄνθρακος.* Κατασκευάζομεν διὰ κεκοσκινισμένου ἄνθρακος ἐν στρῶμα, ἐντὸς τοῦ ἀγγείου ἔνθα σκοπεύομεν νὰ θέσωμεν τὸ κρέας· τὸ ἀγγεῖον δύναται νὰ ἦναι πήλινον, ἢ ἐν τέλει ξύλινον· τοῦτο ὅμως εἶναι ἀτελέστερον. Θέτεται τὸ κρέας εἰς τοῦτο τὸ στρῶμα ἄνθρακος, ἀκολούθως ἀναπληροῦται τὸ σκεῦος ἐκ τῆς αὐτῆς κόνεως, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ ἐγγίζῃ τὸ κρέας τὸ ἀγγεῖον μηδαμῶς, οὐδὲ νὰ μένῃ ἀσκεπὲς κατ' οὐδὲν μέρος αὐτοῦ καὶ τὸ ἐλάχιστον· πωμάζεται καλῶς ἀκολούθως τὸ σκεῦος, καὶ θέτεται εἰς τόπον στεγνόν.

Διὰ τοῦ τρόπου τούτου δυνατὸν νὰ τηρηθῶσι τὰ κρέατα ἀβλαβῶς πλέον τοῦ μηνός. Ὅταν δὲ θέλει τις νὰ μεταχειρισθῇ ταῦτα διὰ μαγήρευμα, πλύνονται ἐπιμελῶς, ὅπως ἀφαιρεθῇ ἀπ' αὐτῶν ὅλη ἡ κόνις.

Ὅπως διατηρηθῇ διὰ τοῦ μέσου τούτου τὸ κρέας τῶν πτηνῶν καὶ τῆς θήρας, ἂς μὴ ἀφαιρεθῶσιν ἀπ' αὐτῶν τὰ πτερὰ, ἢ αἱ τρίχες, εἰμὴ μόνον ἂς ἐξαχθῶσιν αὐτῶν τὰ ἐν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τόσθια, καὶ ἂς πλυθῶσιν ἐπιμελῶς· τούτου γενομένου ἂς πληρωθῶσιν, ὡς εἴρηται, διὰ τῆς κόνεως τοῦ ἄνθρακος, καὶ ἂς κλεισθῶσιν ἐν τῷ ἀγγείῳ.

§. 4. *Τρόπος διατηρήσεως τοῦ ζωμοῦ.* Βράζεται τὸ κρέας μέχρις οὗ διαλυθῇ εἰς νήματα· διαπερῶμεν αὐτὸ διὰ πανίου καὶ πιέζομεν ἐν αὐτῷ καὶ τὸ κρέας· μὲ τὸν ζωμὸν τοῦτον τοιουτοτρόπως ζεστὸν ἔτι, πληροῦμεν φιάλας τινὰς καθαράς· Ἀφίνομεν νὰ ψυχρανθῇ μέχρις οὗ σχηματισθῇ παγωτὸς, τότε πωμάζομεν ἐντελῶς τὰς φιάλας. Θέλοντες νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν αὐτοῦ, ἀνοίγομεν μίαν, θέτομεν αὐτὴν εἰς ὕδωρ ζεστὸν, ἵνα διαλυθῇ ὁ πεπηγμένος ζωμὸς, καὶ λαμβάνομεν τὴν ἀναγκαιοῦσαν ἡμῖν ποσότητα, ὅπως καταστήσωμεν ζωμὸν οὐσίας ἀρίστης καὶ διαθρεπτικόν.

§. 5. *Διατήρησις τοῦ Γάλακτος.* Ὅπως διατηρηθῶσιν ἅπασαι τοῦ γάλακτος αἱ ἰδιότητες, ἀνάγκη θὰ θέσῃς αὐτὸ εἰς ἀγγεῖον, καὶ τοῦτο εἰς ἕτερον πλῆρες ὕδατος, καὶ νὰ σκεπάσῃς αὐτὸ μὲ πανίον τὸ ὁποῖον νὰ διατηρῇς ἀείποτε ὑγρόν· τοιουτοτρόπως δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ 24 ὥρας.

Θέλοντες ὅμως νὰ διατηρήσωμεν αὐτὸ μείζονα χρόνον, ἀνάγκη νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν τῆς ἑτοιμασίας τοῦ προμνησθέντος Ἀππερτ. Λοιπὸν νὰ συγκεντρώσωμεν αὐτὸ εἰς τὸν ἀμφιπυριβατικὸν ἄμβικα, καὶ νὰ ἐξαφρίσωμεν αὐτὸ πολλάκις. Ὅταν δὲ καταστα θῇ τὰ 2|3 τοῦ ὄγκου αὐτοῦ, διαπερῶμεν αὐτὸ διὰ κοσκίνου, κλείομεν αὐτὸ αὐστηρῶς ἐντὸς φιαλῶν, καὶ πάλιν θέτομεν εἰς τὸν ἀμφιπυριβατικὸν ἄμβικα ἐπὶ μίαν ὥραν. Τὸ γάλα δυνατὸν ὅμως νὰ τεθῇ εἰς τὰς φιάλας, καὶ εὐθὺς μόλις ἀμελχθῇ, καὶ ἀκολούθως νὰ τεθῶσιν αἱ φιάλαι εἰς τὸν ἀμφιπυριβατικὸν ἄμβικα. Μετά τινα χρόνον, τὸ ἄνθος τοῦ γάλακτος ἀποχωρίζεται· ὅθεν, ἵνα μεταχειρισθῶμεν τὸ γάλα, πρέπει ν' ἀφαιρέσωμεν αὐτὸ ἀπὸ τὰς φιάλας, καὶ νὰ κάμωμεν αὐτὸ ἵνα βράσῃ, ὅπως τὸ αὐτὸ ἄνθος ἐκ νέου ἀναμιχθῇ τῷ λοιπῷ ἄγκω. Τὴν ἐργασίαν ταύτην καλῶς ὑπομένει τὸ γάλα χωρὶς παντελῶς νὰ ὑποφέρῃ. Λέγουσιν ὅτι τοιουτοτρόπως ἑτοιμασθὲν τὸ γάλα, εὑρέθη καλὸν καὶ μετὰ ἔτος ἕν.

Ἐτέθη προσέτι εἰς χρῆσιν τρόπος τις ἀποξηράνσεως αὐτοῦ. Πρὸς τοῦτο λοιπὸν βράζεται ἀμφιπυριβατικῶς, ἐξαφρίζεται συνεχῶς, ὅπως ἀφαιρεθῇ ἡ ἐπιδερμὶς ἥτις σχηματίζεται εἰς τὴν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν, καὶ συγκεντροῦται τόσον, ἕως οὗ γίνῃ κόνις, ἥτις διατηρῆται εἰς φιάλας καλῶς πωμασθείσας. Θέλοντες ἀκολούθως νὰ ἔχωμεν γάλα εἰς χρῆσιν, οὐδὲν ἄλλο γίνεται, ἢ διαλύεται ἡ κόνις ἐν ὕδατι χλιαρῷ.

§. 6. *Διατήρησις τοῦ βουτύρου.* Ἀσφαλέστερος τρόπος εἶναι ἐκεῖνος ν' ἀπογυμνώσωμεν αὐτὸ ἐπιμελῶς ἀπὸ τὸ ὁποῖον ἐγκατέχει γάλα, πλύνοντες, κτυπῶντες αὐτὸ εἰς ψυχρὸν ὕδωρ, καὶ ἀκολούθως ν' ἀφαρπάσωμεν αὐτὸ ἀπὸ τῆς ἐπιῤῥοῆς τοῦ θερμαντικοῦ καὶ τοῦ ἀέρος, ἐντυλίσσοντες αὐτὸ εἰς πανίον βεβρεγμένον. Ἀνάγκη ὅμως νὰ προσέχωμεν ὅπως τὸ πανίον διατηρῆται πάντοτε ὑγρὸν ἐξ ὕδατος ψυχροῦ. Δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ τὸ βούτυρον καὶ ἔχοντες αὐτὸ βεβυθισμένον εἰς τὸ ὕδωρ. Θέλοντες ὅμως νὰ διατηρήσωμεν αὐτὸ ἐπὶ μείζονα χρόνον, ἀνάγκη νὰ διαλύσωμεν αὐτὸ καὶ ἁλατίσωμεν. Ἐν περιπτώσει καθ' ἣν τὸ βούτυρον ἤθελε τζαγκίσει, δυνάμεθα ν' ἀφαιρέσωμεν ἀπ' αὐτοῦ τὸ ἐλάττωμα κατὰ δύο τρόπους.

Ἢ διαλύοντες αὐτὸ εἰς ποσότητα ὕδατος, ἀνακατώνοντες αὐτὸ ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον· ἀφίνοντες ἀκολούθως νὰ ψυχρανθῇ, καὶ πάλιν διαλύοντες αὐτὸ ἄνευ ὕδατος, καὶ εἰς θερμότητα οὐ πολὺ ὑψωμένην, εἶτα δὲ ἐγχύνοντες αὐτὸ εἰς πήλινα ἀγγεῖα. Τινὲς προτείνουσι προσέτι, μετὰ τὴν δευτέραν ταύτην διάλυσιν, ν' ἁλατισθῇ Ἢ, καὶ κατ' ἄλλον τρόπον καὶ καλήτερον, μ' ὅλον ὅτι μειοῦντα τὴν ποσότητα ἐπαισθητῶς, πλύνοντες, δηλαδὴ, ἐπὶ πολὺν χρόνον, τὸ βούτυρον διὰ ψυχροῦ ὕδατος, καὶ διὰ τῶν χειρῶν ἐπιμελῶς ζυμοῦντες αὐτό· ἀκολούθως, θέτοντες αὐτὸ ἐντὸς λέβητος ἐπὶ τοῦ πυρὸς, ἔχοντος ἐντὸς κόνιν ἄνθρακος· κάμνομεν τὸ πᾶν νὰ βράσῃ ὁμοῦ, καὶ κατὰ τὴν χρείαν ἐξαφρίζοντες, καὶ ἀκολούθως ἐγκαίρως ἀφαιροῦντες αὐτὸ ἀπὸ τοῦ πυρὸς, καὶ διαπερῶντες διὰ τοῦ κοσκίνου ὅπως καθαρισθῇ ἀπὸ τοῦ ἄνθρακος. Τοιουτοτρόπως τὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τσαγκὸν βούτυρον ἀποκτᾷ τὰς ἰδιότητας τοῦ νεωποῦ.

§. 7. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν ὠῶν.* Ἀνάγκη νὰ καλυφθῶσι ἀλειφθέντα δι᾽ς καὶ τρὶς διὰ τῆς κοινῆς βερνίκης, ἢ δι᾽ ἐλαίου, ἢ καὶ διὰ λίπους κριοῦ, ὅπως ἐμποδισθῇ ἡ εἰσχώρησις ἔξωθεν, τοῦ ἀέρος. Ἐπεκτείνεται ἡ τῶν ὠῶν διατήρησις, ἐμβυθίζοντες αὐτὰ εἰς λέβητα βράζοντος ὕδατος, καὶ ἐπὶ ἕνα λεπτὸν ἀφίνοντες αὐτά· ἀκολούθως ἀποσύρομεν καὶ διαφυλάττομεν εἰς τόπον δροσερὸν καὶ στεγνόν. Τοιουτοτρόπως οἱ πόροι τοῦ φλοιοῦ πωμαζόμενοι ὑφ᾽ ἑνὸς στρώματος λευκώματος, τὸ ὁποῖον ἐσωτερικῶς ἐσχημάτισεν ἡ θερμοκρασία, δὲν συγχωρεῖ τῷ ἔξωθεν ἀέρι νὰ εἰσέλθῃ. Τοιουτοτρόπως τὰ ὠὰ δύνανται νὰ διατηρηθῶσιν ἐπί τινας μῆνας· θέλοντες δὲ νὰ ἐψήσωμεν αὐτὰ, ἂν ἐν βράζοντι ὕδατι, ἀφίνομεν αὐτὰ ἐντὸς πάλιν, διὰ 3 ἢ 4 λεπτά.

Ἐπιτυγχάνομεν τοῦ αὐτοῦ ἀποτελέσματος ἐμβυθίζοντες τὰ ὠὰ ἐν τῷ τῆς ἀσβέστου γάλακτι, ἔνθα νὰ διαμείνωσιν ἐπὶ μίαν ἡμέραν τότε οἱ τοῦ φλοιοῦ πόροι ἐπωμάσθησαν ἐξωτερικῶς ἐκ στρώματος ἐσχηματισμένου ὑπὸ τοῦ ὕδατος καὶ τῆς ἀσβέστου. Δυνατὸν τέλος νὰ διατηρηθῶσι τὰ ὠὰ, θέτοντες αὐτὰ ἐντὸς ξυλίνου ἀγγείου, ἔχοντος καλὴν τέφραν (στάκτην) κεκοσκινισμένην, ἢ καὶ διὰ στρωμάτων ἀλλεπαλλήλων ἅλατος καὶ ὠῶν· προσέτι, ἐγχέοντες ἐπ᾽ αὐτὸν διαλυθὲν λίπος κριοῦ, πλὴν οὐχὶ λίαν θερμοῦ. Τοιουτοτρόπως λέγεται ὅτι δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσι μέχρι ἑνὸς ἔτους καὶ ἐπέκεινα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Περὶ ταριχευτῶν ζωοδῶν οὐσιῶν.

§. 1. *Παστόχοιρον* (λάρδος). Ἀπόσπασον τὸν παστὸν τοῦ χοίρου, ἀφίνων ἡνωμένον ὀλιγώτερον ὅσον δυνατὸν κρέας· ἐπέκτεινον ἐπί τινος τραπέζης, καὶ ἐπίχες διεσπαρμένως καὶ κατ᾽ἀναλογίαν, ἀνὰ 10 λίτρας παστοχοίρου, μίαν λίτραν ἅλατος. Ἀφοῦ διασκορπίσεις πανταχοῦ ἐπίσης τὸ ἅλας, θέλεις θέσει τὰ τμήματα τὸ ἓν ἐπὶ τοῦ ἑτέρου, κρέας ἀπέναντι κρέατος ἐπ᾽ αὐτῶν δὲ θέλεις θέσει τὰς σανίδας, καὶ ἐπὶ τούτων λίθους. Μετὰ 15 ἡμέρας θέλεις θέσει τὰ τμήματα εἰς τόπον στεγνὸν, καὶ θέλεις στεγνώσει αὐτά.

§. 2. *Διάλυμα παστοῦ*, ἢ παστόλυμα (δεστροῦτον). Καθάρισον τὸ λίπος τοῦ χοίρου, δηλαδὴ ἀφαίρεσον ἀπ᾽ αὐτοῦ τὰς μεμβράνας αἱ ὁποῖαι μετ᾽αὐτοῦ εἶναι ἡνωμέναι· κόψον αὐτὸ εἰς τεμάχια καὶ θὲς εἰς λέβητα, μετ᾽ ὀλίγου ὕδατος καὶ ἑνὸς κρομμύου πεπληρωμένου μετὰ καρφίων καρυοφύλλων, ποίησον τὴν διάλυσιν διὰ σιγαλοῦ πυρὸς, μέχρις οὗ τὰ ἀδιάλυτα κατάλοιπα κατατεθῶσι· τότε ἀπόσυρον ἀπὸ τοῦ πυρὸς τὸν λέβητα· ἄφες ἵνα σχεδὸν ψυχρανθῇ τὸ λίπος, καὶ μετάχυσον αὐτὸ, κλίνων, ἐντὸς ἀγγείου πηλίνου, ἢ ἐντὸς φυτκῶν, τὰς ὁποίας ἀκολούθως δένων κατὰ τὸ στόμιον αὐτῶν, θέλεις κλείσει, ὅπως κάλλιον διατηρηθῇ.

§. 3. *Ἰσικιὼν, ἢ χορδὴ λευκὴ* (σαλσισῶτον). Λάβε ψόχαν ἄρτου, λέπτυνον αὐτὴν ἐντὸς βαυκαλίου πλήρους γάλακτος βράσον αὐτὸ ἀνακινῶν μέχρις οὗ λάβῃ πυκνότητά τινα, ἀκολούθως θὲς αὐτὸ εἰς τόπον, ὅπως ψυχρανθῇ Ἐντοσούτῳ θέλεις κόψει 6 κρόμμυα εἰς μικρὰ τεμάχια, καὶ θὲς αὐτὰ νὰ βράσωσιν μετ᾽ ὀλίγου βουτύρου, χωρὶς νὰ φήσῃς αὐτὰ νὰ ροδίσωσιν. Ἔχε ἑτοίμην ἀκολούθως $^1/_2$ λίτραν λίπους χοιρίνου καλῶς τετριμμένου, τὸ ὁποῖον θέλεις ἀναμίξει μετὰ τῶν κρομμύων. Ἀφοῦ πάλιν ἔσυρας αὐτὰ ἀπὸ τοῦ πυρὸς, θέλεις ἑνώσει τὸν ἄνωθι εἰρημένον πόλτον, ἀναμιγνύων τὸ πᾶν ὁμοῦ καὶ προσθέτων ἅλας καὶ μυρωδικὰ, κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νέλλαν, καρυόφυλλα κτλ. Εἶτα λάβε ἕντερα, κόψον αὐτὰ εἰς μῆκος τοσοῦτον ὅσον θέλεις νὰ ἦναι κἰ χορδαί σου· ἔμπλησον μέχρι τριῶν τετάρτων αὐτῶν, δέσον τὸ ἄκρον, καὶ ῥίψον τὰς χορδὰς ἐντὸς ὕδατος καλὰ ζεστοῦ, ἀλλ' οὐχὶ βραστοῦ, ἕνθα θέλεις ἀφήσει αὐτὰς, ἕως οὗ ἐψηθῶσι· τότε θέλεις ἀνασύρει αὐτὰς διὰ τῆς ἐξαφροχουλιάρας θέλεις ῥίψει αὐτὰ ἐντὸς ψυχροῦ ὕδατος, καὶ ἀκολούθως θέλεις κάμει ν' ἀποστάζωσι.

§. 4. *Ἰσίκια* (λουκάνικα). Λάβε χοίρινον κρέας ὀπωσοῦν λιπαρὸν· κτύπησον αὐτὸ διὰ κοπτερᾶς μαχαίρας, μέχρις οὗ κατασήσῃς εἰς ἐσχάτην λεπτότητα· πρόσθες ὀλίγον πετροσέλινον καὶ κρόμμυον, τὸ πᾶν λεπτημένον· ἄρτισον αὐτὸ μεθ' ἅλατος καὶ ἀρωματικῶν· εἰσάγαγε τὸ μῖγμα τοῦτο εἰς ἔντερα χοίρου, ἢ μόσχων· δέσον εἶτα αὐτὰ κατὰ διαστήματα, κατὰ τὸ μῆκος τὸ ὁποῖον θέλεις νὰ δώσῃς εἰς τὰ ἰσίκιά σου, καὶ διατήρησον πρὸς χρῆσιν.

§. 5. *Ἰσικιῶνες Βορονιαοὶ* (Mortadella). Λάβε 12 λίτρας χοιρίνου ἀλλὰ λεπτοῦ κρέατος· καὶ ἀφοῦ καλῶς κτυπήσῃς αὐτὸ, ἕνωσον καὶ τρεῖς λίτρας λίπους, κόψον αὐτὸν εἰς χονδροὺς κυβίσκους καὶ ἄρτισον μετὰ 5 οὐγγιῶν, ἅλατος καὶ 6 δηναρίων τετριμμένου πυπερίου, καὶ τοσούτου εἰς κόκκους, καὶ μετὰ 5, ἢ 6 σταχύων σκόρδου κεκοπανισμένων, μετ' ὀλίγου λευκοῦ οἴνου ἐντὸς χονδροῦ πανίου· καὶ ἀφοῦ ἀναμίξεις τὸ πᾶν καλῶς, εἴσαξον εἰς ἔντερα βοὸς, καὶ δέσον τἄκρα αὐτῶν.

§. 6. *Κεφαλαὶ τεταριχευμέναι.* Ἀφαίρεσον τὰ ὀστᾶ κεφαλῆς χοίρου, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ προσβληθῇ τὸ δέρμα· ἀφαίρεσον ὅλον τὸ κρέας, κόψον αὐτὸ ταινιωδῶς, διαχώρισον τὸ λίπος ἀπὸ τοῦ ἰσχνοῦ, κόψον δὲ καὶ τὰ ὠτία καθ' ὅμοιον τρόπον, ἄρτισον δι' ἅλατος, πυπερίου, μοσχοκαρύου καὶ ἄλλων ἀρωμάτων (σπιτσιερικὰ), θὲς πετροσέλινον, κοκκονάρια, ἢ πιστάκια κεκαθαρισμένα, φλοιὰν λεμονίου τετριμμένην, καὶ οὐσίαν λεμονίου· ἔκτεινον τὸ ἀφέψημα τῆς κεφαλῆς ἐπί τινος τραπέζης, καὶ διάθες εἶτα ὅλα τὰ τεμάχια τοῦ κρέατος ὥστε νὰ μετέχωσι νίσχνοῦ καὶ λίπους, καὶ εἰσάγαγε τὸ πᾶν εἰς τὸ τῆς κεφαλῆς εἰς τρόπον, ὥστε νὰ παρουσιάζῃ δέρμα χόνδρον ἁλαντωτὸν, καὶ τοῦτο ἐντὸς πανίου καλῶς ἐρραμένου, ὅπερ θέλεις θέσει ἵνα βράσῃ διὰ 6, ἢ 7 ὥρας ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἐν ᾧ θέλεις προσθέσει ὀλίγον λευκὸν οἶνον, ἅλας, πυπέριον, καὶ ἀρωματόδη χόρτα· ἄφες εἶτα νὰ ψυχρανθῇ ἐντὸς τοῦ ζωμοῦ αὐτῆς· λύσον ἀκολούθως τὸ πανίον, καὶ χρῆσον κόπτων αὐτὴν ὡς κόπτονται τὰ τοιαῦτα, εἰς τμήματα λεπτά.

§. 7. *Ἀλαντωτὸν τῆς Πάρμας.* Λάβε κρέας χοίρινον, καὶ μάλιστα τὰ δύο μυωνώδη μέρη, κείμενα μεταξὺ τοῦ ὤμου καὶ τοῦ παστοῦ, μήκους πήχεως μιᾶς καὶ ἡμισείας, ἢ δύο· εἶτα ἑτοίμασον μῖγμά τι ἅλατος νίτρου, (εἰς μικρὰν ποσότητα), κανέλλας, καρυοφύλλων, μοσχοκαρύου, πυπερίου, τὰ πάντα τετριμμένα καὶ κατασταθέντα κόνις καὶ ἀνάμικτα καλῶς· δι' αὐτοῦ τοῦ μίγματος τρίψον καλῶς τὰ δύο τμήματα τοῦ κρέατος, τὰ ὁποῖα θέσας ἀκολούθως ἐντὸς ἀγγείου καλῶς βερνικιασμένου, καὶ ἐπισπείρας ἀρώματα, τὰ ὁποῖα νὰ μὴ ἦναι ἐξ ἐκείνων ἅτινα ἠνώθησαν μετὰ τοῦ κρέατος, ῥάντισον αὐτὸ δι' ὀλίγου οἴνου λευκοῦ, καὶ καλοῦ· εἶτα ἄφες τὸ κρέας οὕτω καλῶς ἑτοιμασμένον ἐπὶ 15 ἡμέρας, ἀναστρέφων αὐτὸ, ἀνὰ ἥμισυ τοῦ χρονικοῦ τούτου διαστήματος· τέλος, εἴσαξον αὐτὸ εἰς ἕντερον χονδρὸν βοὸς, προσθέτων κἀνὲν καρυόφυλλον ξηρὸν ἐντὸς τοῦ κρέατος· ἐξωτερικῶς δὲ θέλεις δέσει αὐτὸ σπειροειδῶς πυκνά. Μετὰ τοῦτο θέλεις στεγνώνει αὐτὸ, διά τινα χρόνον, εἰς ὀλίγην θερμότητα πυρός· ἀκολούθως θέλεις διατηρήσει αὐτὸ εἰς τόπον δροσερὸν καὶ μᾶλλον ὑγρόν.

§. 8. *Γλῶσσαι τεταριχευμέναι.* Λάβε γλώσσας χοιρίνους, ἢ βοϊνους, ἢ μόσχων· βράσον αὐτὰς ἐν τῷ ὕδατι ἐπὶ ἓν τέταρτον τῆς ὥρας· καθάρισον καὶ ἀφαίρεσον τὴν πρώτην αὐτῶν ἐπιδερμίδα· θὲς εἶτα αὐτὰς ἐν ἀγγείῳ μετὰ $^1/_6$ μέρους ἁλατονίτρου καὶ ἀρωματικῶν χόρτων τετριμμένων χονδρῶς· κάλυψον τὰς οὕτως ἑτοιμασμένας γλώσσας, διὰ ξυλίνου καλύμματος, καὶ ἐπ' αὐτοῦ θὲς βάρος τι, ὅπως πιέσῃς αὐτὰς καλῶς, καὶ ὅπως τοιουτοτρόπως κάλλιον συσωματωθῶσιν ἐν τῇ ἁλμαίᾳ (σαλαμούρα). Ἄφες ἐπὶ ἡμέρας 8 τὸ σκεῦος εἰς τόπον δροσερὸν καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀερισμένον· ἀκολούθως ἀποστράγγισον τὸ ὑγρὸν τὸ ὁποῖον προϋκυψε, καὶ περιτύλιξον τὰς γλώσσας εἰς ἕντερον μόσχου, ἢ χοίρου, καὶ δένον τἄκρα. Ἂν δὲ θέλῃς νὰ καπνίσῃς αὐτὰς, θὲς αὐτὰς εἰς ὕψος δύο πήχεων ἀπὸ τοῦ πυρὸς, ἐπὶ ἐσχάρας, ὑποκαίων ὀλίγον κατ' ὀλίγον, κλάδους πρασίνους ἀρκεύθου.

§. 9. *Χοιρομοίριον.* Λάβε τὸν μηρὸν κάλοῦ χοίρου, καὶ τρίψον αὐτὸ δυνατὰ καθ' ὅλα τὰ μέρη διὰ τοῦ θαλασσίου ἅλατος δριμυτάτου καὶ κατασταθέντος κόνις· θὲς εἶτα αὐτὸν εἰς σάκκον, ἀκολούθως σκάψον εἰς ξηρὰν γῆν ἐν τῷ ὑπογείῳ σου λάκκον ποδῶν δύο βάθους· θὲς αὐτόθι τὸν μηρὸν, ἀφοῦ ὑποστρώσῃς τὸν λάκκον δι' ἀχύρων, τὴν δὲ ὀπὴν αὐτοῦ θέλεις πληρώσει διὰ τοῦ ἐξαχθέντος χώματος. Μετὰ μίαν ἑβδομάδα ἀφαίρεσον τὸν μηρὸν ἀπὸ τὸν λάκκον, καθαρὸν θὲ θέλεις εὑρεῖ τοῦ σχεδὸν διαλυθέντος ἅλατος· τρίψον αὐτὸν καὶ δεύτερον διὰ τοῦ λεπτοῦ ἅλατος, καὶ ἀπόκρυψον αὖθις ἐν τῷ λάκκῳ ἐντὸς τοῦ σάκκου. Τὴν ἐργασίαν ταύτην θέλεις ἀνακαινοῖ ἀνὰ ἡμέρας ἑπτὰ, ἐπὶ ὁλόκληρον μῆνα· εἶτα ἐξάγαγε τὸ χοιρομήριον, καὶ θὲς αὐτὸ ὑπὸ πιεστήριον ἐπὶ μίαν ἡμέραν, προσέχων ὅμως, ὅπως μὴ παρὰ πολὺ πιέσῃς αὐτὸ, διότι τοῦτο ἤθελεν ἀφαιρέσει ἀπ' αὐτοῦ μέγα μέρος τῆς οὐσίας αὐτοῦ. Ἀκολούθως ἀφαιρέσας αὐτὸ ἀπὸ τοῦ πιεστηρίου, πλύνον καὶ στέγνωσον αὐτὸ καλῶς, καὶ διατήρησον ἐντετυλιγμένον εἰς τὸ ἄχυρον, καὶ ἐπί τινα ἡμέραν κρέμασον αὐτὸ ὑπὸ τὸν καπνοδόχον.

§. 10. *Ψόαι* (κ. νούμπουλα). Κατὰ τὸν αὐτὸν ὡς ἔγγιστα τρόπον γίνονται αἱ ψόαι, ἀφοῦ πρότερον ἁλατισθῶσι καὶ εἰς ἕντερον εἰσαχθῶσι, καθότι αὗται κατασκευάζονται ἐκ τῶν περὶ τοὺς νεφροὺς κρεάτων· αἱ παρὰ τῶν ἡμετέρων χωρικῶν κατασκευαζόμεναι ψόαι εἶναι ἄριστα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Περὶ τῶν φυτικῶν οὐσιῶν.

§. 1. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν λαχανωδῶν δι' ἀποξηράνσεως.* Γενικῶς πάντα τὰ λαχανώδη τὰ ὁποῖα θέλει τις νὰ διατηρήσῃ, πρέπει νὰ ἦναι νεωστὶ συνειλεγμένα καὶ ἐντελῶς ὥριμα. Τὰ φυτὰ καὶ αἱ χυλώδεις ῥίζαι πρῶτον ἀνάγκη νὰ ζεματισθῶσιν ἐμβυθίζοντες αὐτὰ εἰς βραστὸν ὕδωρ, ἐπὶ ἕν, ἢ δύο λεπτὰ, καὶ ἀκολούθως νὰ ῥίψωμεν αὐτὰ ἐντὸς ψυχροῦ ὕδατος, στεγνώσωμεν καὶ ξηράνωμεν αὐτὰ διὰ τοῦ ἡλίου, ἢ διὰ τοῦ κλιβάνου· οὗτος ὁ τρόπος εἶναι προτιμώτερος ἐκείνων. Τὰ λαχανώδη τέμνομεν εἰς τεμάχια, καθαρίζομεν καὶ διαθέτομεν εἰς ἐσχάρας ἐκ ξύλων, ἢ καλάμων κτλ. καὶ ἐκθέτονται εἰς τὸν ἥλιον, ἢ εἰς τὸν κλίβανον. Ἀφοῦ τὸ ἐκτεθὲν ξηρανθῇ, κρατῶμεν αὐτὸ εἰς τόπον δροσερὸν καὶ ἀερισμένον καλῶς· ὅταν θέλωμεν νὰ χρησιμευθῶμεν αὐτὰ, μουσχεύομεν πρῶτον εἰς τὸ ὕδωρ ἵν' ἀναλάβωσιν. Αἱ ἀνθοκράμβαι ἐκτὸς τοῦ περιγραφέντος τρόπου, δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσιν ἐν τῇ ἄμμῳ, τηροῦντες αὐτὰς εἰς τόπον δροσερόν.

§. 2. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν κολοκυνθοειδῶν.* Διατηροῦνται, οἱ ὑδροπέπονες, κολοκύνθαι, σικυοὶ κτλ. κολοκυνθοειδῆ, ἂν ἐκτεθῶσι μίαν ἡμέραν μετὰ τὴν αὐτῶν σύναξιν εἰς καυστηρὸν ἥλιον, καὶ διατεθῶσιν ἐπὶ σανίδων εἰς δωμάτιον στεγνὸν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ ἐγγίζωσιν ἄλληλα, καὶ νὰ μὴ παγώσωσιν· οἱ πέπονες συλλέγονται πρὶν ὡριμάσωσιν, ὁμοῦ μετὰ τοῦ ποδὸς, ἢ κλάδου, καὶ τῶν φύλλων αὐτῶν, καὶ ἀναρτῶνται εἰς τὸν ἀέρα, καθότι τοιουτοτρόπως ὁ κλάδος διατρέφει ἐπί τινα χρόνον τὸν καρπόν. Καὶ ἐντὸς τῆς ἄμμου δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσιν ἐπὶ δύο καὶ τρεῖς μῆνας.

§. 3. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν μηκύτων καὶ ὕδρων.* Ἐκτὸς τῆς εἰς τὸν §. 1. περι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γραφείσης μεθόδου, οἱ μήκυτες καθαρίζονται καὶ χωρὶς νὰ ζεματισθῶσι κόπτομεν αὐτοὺς εἰς τεμάχια λεπτώτατα, διαπερῶμεν εἰς κλωστὰς, καὶ ἀποξηραίνομεν εἰς τὸν ἀέρα, ἀλλ' εἰς τόπον σκιώδη· ἀκολούθως κλείομεν εἰς σακκούλιον χάρτινον.

Ὅταν θέλῃς νὰ χρησιμευθῇς μούσχευσον αὐτοὺς ἐν ὕδατι χλιαρῷ. Ταῦτα ἐπίσης, καθὼς καὶ τὰ ὕδνα, δυνατὸν, ἀφοῦ καθαρισθῶσι καὶ ξηρανθῶσι, νὰ ζεματίσῃ τις εἰς ὄξος βράζον, καὶ ἀφοῦ ἀποστάξωσι νὰ ἐγκλεισθῶσιν εἰς σκεύη ὑέλινα, καλύπτοντες αὐτὰ δι' ἐλαίου· τὰ ὕδνα ἀντὶ ὄξους, κάλλιον νὰ ζεματισθῶσιν εἰς οἶνον λευκόν· εἰς μὲν τοὺς μήκυτας δύναται νὰ προσθέσῃ τις καὶ ἀρωματικὰς οὐσίας.

§. 4. *Σικυοὶ* (ἀγγουράκια) *εἰς τὸ ὄξος.* Ἡ μόνη ἐμβάπτισις εἰς τὸ ὄξος διατηρεῖ τούτους. Ἀλλὰ καὶ ἀλλέως διατηροῦνται, λαμβάνοντες τοὺς σικυοὺς κεκαθαρισμένους καλῶς, κόπτομεν τὸν πόδα (σκουδὶ) καὶ ἁλατίζομεν συναναξέροντες αὐτοὺς ἐντὸς πανίου χονδροῦ· ἀκολουθως θέτομεν ἐντὸς ἀγγείου, καὶ ἐπάνω ῥίπτομεν ὄξος λευκὸν βραδὺ καὶ πωμάζομεν ἐπιμελῶς· μετὰ 24 ὥρας λαμβάνουσι χρῶμα κίτρινον, τότε ἀφαιροῦμεν ἀπ' αὐτῶν τὸ ὄξος, θέτομεν λεβητα ἐπὶ τοῦ πυρὸς, καὶ ὅταν τὸ ἐν αὐτῷ ὕδωρ βράσει, ῥίπτονται μέσα οἱ σικυοὶ, οἵτινες ἀναλαμβάνουσι τὸ πράσινον χρῶμα· μετ' ὀλίγας δὲ στιγμὰς, λαμβάνομεν ἀπὸ τοῦ λέβητος καὶ ψυχραίνομεν αὐτούς· θέτομεν ἀκολούθως αὐτοὺς ἐντὸς ὑελίνων σκευῶν, ἢ φιαλῶν, ἂν θέλωμεν μετὰ κρομμύων μικρῶν, πωμάζομεν καλῶς τὸ σκεῦος, καὶ μεθ' ἡμέρας ὀκτὼ δυνάμεθα νὰ χρησιμευθῶμεν.

§. 5. *Κρόμμυα εἰς τὸ ὄξος.* Ἐκλέγονται μικρὰ κρόμμυα λευκά· καθαρίζονται, θέτονται εἰς ὑέλινον σκεῦος μετ' ἀρίστου λευκοῦ ὄξους· προστίθεται ὀλίγον ἅλας, ὀλίγη κανέλλα, πυπέριον, δρακόντειον· πωμάζεται καλῶς τὸ ἀγγεῖον καὶ φυλάττεται.

§. 6. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν χρυσομήλων* (ντομάτες, πομιδόρον). Σύναξον χρυσόμηλα ἐντελῶς ὥριμα· πλύνων καὶ ἀποστράγγισον αὐτὰ· ἀκολούθως ποίησον αὐτὰ τεμάχια καὶ βράσον εἰς πηλίνην χύτραν, ἢ χαλκίνην, μέχρις οὗ καταστηθῶσι πόλτος· ἀφοῦ καταλυθῶσι τὸ 1[3 τοῦ ὄγκου αὐτῶν, διαπέρασον ἀπὸ τοῦ κοσκίνου, ὅπως διαχωρίσῃς τοὺς κόκκους καὶ τὴν φλοιάν· πάλιν θὲς ἐπὶ τοῦ πυρὸς τὸ ἔψημα, καὶ ἄφες αὐτὸ νὰ βράσῃ μέχρις οὗ ἀποκατασταθῇ, εἰς τὰ 2/3 τοῦ ὄγκου αὐτοῦ· ψύχρανον ἀκολούθως τὸν πόλτον, ἐπεκτείνας ἢ ἐπὶ σανίδων ἢ παροψίδων, καὶ ἅμα ὁπωσοῦν συμπυκνωθῇ, θέσον ἐντὸς φιαλῶν· καὶ βράσον αὐτὰς ἀκολούθως ἀμφιπυριβατικῶς ἐπὶ 1]4 τῆς ὥρας.

§. 7. *Ἕτερος τρόπος διατηρήσεως τῶν χρυσομήλων.* Λάβε χρυσόμηλα ἐντελῶς ὥριμα καὶ στεγνά· θὲς αὐτὰ εἰς καδίσκον καὶ θλίψον ἐπιμελῶς αὐτά· διαπέρασον τὴν οὐσίαν διὰ κοσκίνου, καὶ θὲς αὐτὴν εἰς βερνικωμένον ἀγγεῖον, μετὰ 1/2 δηναρίου θειϊκεῦ ὀξέως ἀνὰ πᾶσαν λίτραν οὐσίας, ῥίπτων τὸ ὀξὺ ὀλίγον κατ' ὀλίγον καὶ ἀνακινῶν τὸ μῖγμα· θὲς εἰς φιάλας, τέλος, τὸ ὑγρὸν, καὶ πώμασον αὐτὸ διὰ φελλοῦ, καὶ περγαμινοῦ χάρτου, ἀφοῦ πρότερον ῥίψῃς ἐντὸς τῆς φιάλης, ἢ ἀγγείου, ὀλίγον ἔλαιον ἐπὶ τῆς τῶν χρυσομήλων οὐσίας.

§. 8. *Ἑτέρα μέθοδος πρὸς κατασκευὴν τοῦ ἡδύσματος* (κονσέρβα) *τῶν χρυσομήλων.* Βράσον τὰ χρυσόμηλα ἄνευ ὕδατος, ὡς καὶ ἄνωθι εἴπομεν· διαπέρασον αὐτὰ διὰ τοῦ λεπτοκοσκίνου, καὶ τὴν ἐξαχθεῖσαν οὐσίαν θὲς ἐπὶ τοῦ πυρὸς εἰς χύτραν κτλ. βράσον μέχρις οὗ λάβῃς πυκτὸν πόλτον· ἀκολούθως ἐπίχες τὸ ἥδυσμα ἐπὶ παροψίδων βάθους 1[2 δακτύλου, ἔκθες εἰς τὸν ἥλιον ἐπί τινας ἡμέρας, καὶ ξήγνωσον μέχρις οὗ καταστηθῇ πυκτὸς λίαν, ὥστε νὰ ἀποσπᾶται ἀπὸ τῶν παροψίδων εἰς σχῆμα πλακουντίων· ταῦτα θέλεις περιτυλίξει ὡς τοσούτους κυλίνδρους, ἐντὸς τεμαχίου χαρτίου ἕκαστον, ἀφοῦ προηγουμένως ἀλείψῃς τὸν χάρτην δι' ἐλαίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ι΄.

Διάφοροι διατάξεις ἀποβλέπουσαι τὴν διατήρησιν τῶν προϊόντων τοῦ κηπουροῦ.

§. 1. *Διατήρησις τῶν ἀπίων.* Ἐκλεξον τὰ καλήτερα ἄπια (ἀπίδια), καὶ ἀπόκοψον αὐτὰ μετὰ τοῦ ποδὸς αὐτῶν ἀπὸ τοῦ δένδρου, ὁ δὲ ποῦς ἂς ἦναι ὅσον τὸ δυνατὸν ἐπιμήκης· ἐπὶ τῆς τομῆς τοῦ ποδὸς (μίσχου, ἢ σκουδιοῦ), ςάλαξον ὀλίγον κηρὸν, καὶ περὶ τὸν αὐτὸν πόδα κατασκεύασον διὰ λεπτοῦ σχοινίου ὄζον, ὅθεν πρέπει ν' ἀναρτηθῶσι τἄπια. Λάβε ἀκολούθως τοσαῦτα φύλλα χαρτίου δυνατοῦ λευκοῦ, ὅσα εἶναι τὰ ἄπια, ἅτινα θέλεις νὰ διατηρήσῃς, περιτύλιξον καθ' ἓν αὐτῶν καὶ κλεῖσον διὰ κόμμεως ἕκαστον φύλλον, εἰς τρόπον ὥστε νὰ κατασκευασθῶσι τοσαῦτα σακκούλια· εἰς τὸ ἄκρον ἑκάστου θέλεις ἀφήσει μικρὰν ὀπήν, διαπέρασον δι' αὐτῆς τὸ δέμα, εἰς τρόπον ὥςε τἄπια νὰ μένωσιν ἀνηρτημένα, ἐντὸς τῶν χαρτίνων σακκουλίων, καὶ τέλος κλεῖσον τὴν ὀπὴν, ἢ στόμα ἑκάστου σακκουλίου διὰ κηρίου, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ εἰσέρχηται ἀπ' οὐδενὸς μέρους ἀήρ. Τοιουτοτρόπως ἡτοιμασμένα τἄπια καὶ ἀνηρτημένα εἰς τοσούτους ἥλους, θέλεις διατηρήσει αὐτὰ ἐπὶ πολὺν χρόνον, ἂν ὁ τόπος ἔσεται συγκεκερασμένος καὶ στεγνός.

§ 2. *Τρόπος διατηρήσεως ὀπωρῶν.* Διατηροῦνται προσέτι νωπαὶ αἱ ὀπῶραι, δαμάσκηνα, καὶ ῥοδάκινα κτλ. περιτυλίσσοντες αὐτὰς ἐντὸς στυπίου (στουπιοῦ), καὶ ἐντὸς τοῦ κιτρίνου κηρίου διαλελυμένου ἐμβάπτοντες αὐτάς· τὸ κηρίον ψυχρανθὲν σχηματίζει δέρμά τι ἀδιάβατον ὑπὸ τοῦ ἀέρος· σημειωτέον ὅμως, ὅτι τὸ στυπίον ὀφείλει νὰ περικαλύπτῃ ὅλην τὴν ὀπώραν, ὅπως μὴ τὸ κηρίον φθάσῃ νὰ χρίσῃ τὸν καρπόν· προσέτι ἀνάγκη τις ἑτοίμως ν' ἀποσύρῃ τὸν ἐμβαπτισθέντα καρπὸν εἰς τὸ κηρίον, ἵνα μὴ ὁ αὐτὸς αἰσθανθῇ τὴν θερμότητα.

§. 3. *Δαμάσκηνα* (κ. μπουρνέλες) *ξηρά.* Προσφορώτερα πρὸς τὴν τοιαύτην διατήρησιν εἶναι τὰ ὑπέρυθρα ἐπιμήκη. Θὲς τοὺς τοιούτους καρποὺς ἐπὶ καθαρῶν κανῶν (κανισρίων) καὶ εἴσαξον εἰς κλίβανον οὐχὶ πολλὰ ζεστὸν, ἡ κάλλιον εἰς τὸ βαλανεῖον (ςοῦφα), ἢ ἂν δυνατὸν, ξήρανον εἰς τὸν ἥλιον· ὅπερ εἶναι δυνατὸν εἰς τὸ ἡμέτερον καὶ εἰς τὰ μεσημβρινότερα κλίματα. Ἀφοῦ ἐψηθῶσι κατὰ τὸ ἥμισυ, ἔκθες αὐτοὺς εἰς τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα, ὅπως ἀποβάλλωσιν ὅλον τὸ ὑδατῶδες αὐτῶν μέρος· ἀκολούθως θὲς καὶ δεύτερον αὐτοὺς εἰς τὸν κλίβανον κτλ., καὶ ἄφες αὐτοὺς ἕως οὗ ἀρκούντως ξηρανθῶσι· τοιαῦτα τὰ κ. σουζίνια.

§. 4. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν σταφυλῶν.* Ἵνα συλλέξῃς τὰς ὁποίας θέλεις νὰ διατηρήσῃς νωπὰς σταφυλὰς, ἔκλεξον ἡμέραν στεγνὴν κατὰ πολλὰ καὶ ἡλιασμένην· ἀφαίρεσον διὰ ψαλίδος τὰς μὴ ὡρίμους ἢ σεσηπυίας ῥώγας (ἀράτας), διότι αὐταὶ βεβαίως ἤθελον σαπίσει καὶ τἄλλα· διάθες ἐπιμελῶς τοὺς βότρεις (τσαμπιὰ) ἐπὶ κανῶν· τὰ κανὰ ἂς ἦναι κατεσκευασμένα πρὸς μετακόμισιν ἁρμόδια, τὰ ὁποῖα θέλεις περιστοιχίσει διὰ μνίων ξηρῶν λίαν· καὶ οὕτω θέλεις ἐκθέσει τὰς σταφυλὰς διά τινας ἡμέρας εἰς τὸν ἥλιον. Τούτου γενομένου, θέσον τὰ κεκαλυμμένα ὑπὸ τῶν σταφυλῶν κανὰ εἰς δωμάτιον στεγνὸν καὶ ὀλίγον ἀερισμένον, ἔνθα θέλεις κλείσει αὐτὰς ἢ καὶ ἄλλας· ἀφοῦ ἡλιάσεις ὁπωσοῦν τὰς σταφυλὰς, ὡς εἴπομεν ἀνωτέρω, θέλεις ἐκτείνει αὐτὰς, ἀναρτῶν αὐτὰς εἰς νήματα ἐκ σχοινίου ἐντὸς τοῦ δωματίου, καὶ θέλεις ἔχει φροντίδα νὰ ἐξετάζῃς αὐτὰς καθ' ἡμέραν, ὅπως ἐκκαθαίρῃς ἀπὸ τῶν τυχὸν φθαρεισῶν ῥωγῶν. Δυνατὸν προσέτι ἀντὶ ν' ἀναρτηθῶσιν αἱ σταφυλαὶ, ὡς εἴρηται, ἐντὸς τοῦ δωματίου, ν' ἀναρτηθῶσιν ἐντὸς κιβωτίων καλῶς κεκλεισμένων καὶ ἡ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σφαλτωμένων μὲ γύψον, τὰ ὁποῖα κιβώτια ἐντίθενται εἰς ὑπόγειον ἐντὸς χρώματος σεγνῆς ἄμμου καλυπτούσης αὐτὰ ἐντελῶς 1[2 πήχυν καὶ περισσότερον. — Ἔτι δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσιν αἱ σταφυλαὶ ἐπὶ πολὺν χρόνον, ἐμβυθίζοντες αὐτὰς εἰς μῖγμά τι ρευστοῦ ὕδατος καὶ τέφρας, εἰς τρόπον ὥστε νὰ περιτυλιχθῶσι πάντες οἱ βότρεις. Οὕτω διατίθεται, ἐν στρῶμα σταφυλῶν οὕτως ἡτοιμασμένον, μεταξὺ δύο στρωμάτων τέφρας καλῶς στεγνῆς, καὶ ἀλλεπαλλήλως μέχρι συμπληρώσεως τοῦ κιβωτίου, τὸ ὁποῖον κλεισθὲν ἐντελῶς τίθεται εἰς ὑπόγειον. Ὅταν δέ τις θέλει νὰ φάγῃ ἐκ τῶν σταφυλῶν τούτων, ἐξάγει ἀπὸ τῆς τέφρας, καὶ ἁπλῶς διὰ τοῦ ὕδατος πλύνει αὐτὰς καὶ καθαρίζει.

§. 5. *Τρόπος τοῦ κατασκευάζειν τὰ ξηροστάφυλα* (οὐβκπάσα). Ὅταν αἱ ὡρισμέναι πρὸς τοῦτο σταφυλαὶ ἦναι σχεδὸν ὧριμοι, τέμνομεν, χωρὶς ν' ἀποχωρισθῇ ὁ βότρυς, τὸν πόδα τοῦ βότρυος ἕως τῆς ἡμισείας τοῦ πάχους αὐτοῦ, ὅπως ὁ καρπὸς μὴ ἀπολαμβάνῃ εἰμὴ μέρος τι τοῦ χυλοῦ τοῦ δένδρου, καὶ οὕτως, ἕνεκα τῆς δυνάμεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ὀλίγον κατ' ὀλίγον ξηρανθῇ. Ἀφοῦ δὲ ἡ σταφυλὴ εἶναι ἀρκούντως ξηρὰ, συλλέγεται καὶ κατατίθεται εἰς τὰ κιβώτια, ἢ πρὸς χρῆσιν ἢ πρὸς πώλησιν.

Καὶ κατ' ἄλλον τρόπον κατορθοῦται. Ὅταν κλαδεύωνται τὰ κλήματα, λαμβάνομεν τὰς κλαδιὰς, δι' ὧν κατασκευάζομεν δεμάτια (γιομάρια), καὶ ταῦτα φυλάττομεν μέχρι τῆς ἐποχῆς τοῦ τρυγητοῦ. Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην, ἀφοῦ ὀλίγον ἀφήσομεν τὴν συλλεγεῖσαν σταφυλὴν νὰ μαρανθῇ, καὶ μέχρις οὗ αὕτη στεγνώσῃ, καίομεν τὰς εἰρημένας κλαδιὰς, συνάγομεν τὴν τέφραν, καὶ ἐξ αὐτῆς κατασκευάζομεν δυνατὴν κονίαν (ἁλισίβα)· ἀκολούθως πληροῦμεν ἐξ αὐτῆς κάδον, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἐμβάπτομεν τὰς σταφυλὰς, καὶ ἀκολούθως θέτομεν αὐτὰς ἵν' ἀποζαλάξωσιν ἐπὶ κανίστρου, ἐπὶ τοῦ ἰδίου κάδου.

Τούτου γενομένου, μεταφέρομεν τὸ κάνιστρον εἰς τόπον ἐκτεθειμένον καλῶς εἰς τὸν ἥλιον, καὶ ἐκεῖ ἀφίνομεν τὰς σταφυλὰς ἵνα ξηρανθῶσι, φροντίζοντες ν' ἀναστρέφωμεν αὐτὰς ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρόν.

§. 6. *Τρόπος τῆς τῶν σύκων ἀποξηράνσεως.* Ξηραίνονται τὰ σῦκα, καθ' ὃν τρόπον εἴπομεν περὶ τῆς σταφυλῆς ἀνωτέρω· ἐκτὸς μόνον ὅτι, ἀντὶ τῆς κονίας ἐκ τῶν κλαδιῶν, γίνεται χρῆσις τῆς κονίας ἐκ ξύλων συκέας.

§. 7. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν καστάνων.* Βράζομεν αὐτὰ ἐπὶ 15, ἢ 20 λεπτὰ, καὶ ἀκολούθως ἐκθέτομεν αὐτὰ εἰς τὴν θερμότητα τοῦ κλιβάνου, μετὰ μίαν ὥραν περίπου, ἀφοῦ ἐξηγάγομεν ἐκεῖθεν τὸν ἄρτον. Διὰ τῆς διπλῆς ἐργασίας ταύτης, τὰ κάστανα ἀποκτῶσι βαθμόν τινα ἑψήσεως καὶ σεγνώσεως, ὁ ὁποῖος διατηρεῖ αὐτὰ ἐπὶ πολὺν χρόνον, προσέχοντες ὅμως νὰ θέσωμεν αὐτὰ εἰς τόπον λίαν στεγνόν. Προσέτι δυνατὸν νὰ ξηράνωμεν τὰ κάστανα ἐπὶ ἐσχαρῶν διὰ τοῦ πυρός. Ἀλλὰ τότε καθίστανται τόσον σκληρὰ, ὥστε δυνατὸν νὰ καταστηθῶσιν ἄλευρος.

§. 8. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν πεπόνων.* Λάβε ἐκ τῶν ὀψίμων καὶ μὴ εἰς ἐντελῆ ὡριμότητα φθασάντων· σέγνωσον ἐλαφρῶς διὰ πανίου, καὶ ἔκθες εἰς τόπον σεγνὸν ἐπὶ μίαν, ἢ δύο ἡμέρας· ἀκολούθως θὲς εἰς βαρέλιον μὲ καθαρὰν τέφραν κεκοσκινισμένην· ἐπίθες τοὺς πέπονάς σου, κάλυψον διὰ τέφρας ὡσαύτως, ἐντελῶς. Πρόσεξον ὅμως μὴ θέσῃς τὸ βαρέλιον εἰς τόπον ἐκθεμένον εἰς τὸ ψύχος. Οἱ πέπονες οὕτω προπεφυλαγμένοι, διατηροῦνται μέχρι Δεκεμβρίου καὶ Ἰανουαρίου ἐνίοτε καὶ ἐπέκεινα.

§. 9. *Τρόπος διατηρήσεως τῶν δημητριακῶν.* Ὁ ἁπλούστερος τρόπος συνίσταται εἰς τὸ νὰ διακρατῇ τις τὰ σιτηρὰ, ἢ τοὺς ἀλεύρους εἰς σάκκους καλῶς κεκλισμένους· νὰ θέσῃ τις αὐτοὺς ἐπὶ βάσεων ἠσφαλισμένων ἀπὸ τῶν ποντικῶν· ν' ἀπέχῃ ὁπωσοῦν ὁ εἷς σάκκος τοῦ ἑτέρου. Ὅταν οἱ σιτηροὶ ἄλευροι διαφθαρῶσι μεταχειριζόμεθα αὐτοὺς εἰς κατασκευὴν ἀμύλου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ'.

Μέσα κατὰ τῆς ἐνοχλήσεως καὶ βλάβης τινῶν ζώων καὶ ἐντόμων.

§. 1. Ἐν τῇ οἰκονομίᾳ τῇ οἰκιακῇ λίαν συντελεῖ ἡ εὕρεσις ὅσον ἔνεστι ἀπαλλαγῆς τῶν βλαβερῶν ζώων καὶ ἐντόμων, καθὼς οὐχ ἧττον καὶ εἰς τὴν ὑγιεινὴν αὐτὴν, περὶ ἧς ἐν τῷ ἀκολούθῳ τμήματι, μεθ' οὗ καὶ θέλομεν δόσει τέλος σὺν Θεῷ τοῦ πονήματος ἡμῶν. Νομίζομεν δὲ ὅτι τὸ κεφάλαιον τοῦτο εἶναι πρὸς τὴν οἰκονομίαν τῆς Γεωργικῆς ἀναγκαῖον καὶ τοιαύτην ἔχει σχέσιν, οἵαν εἰς τὰ φυτὰ ἡ περιγραφὴ καὶ θεραπεία τῶν ἀσθενειῶν αὐτῶν· θεωρουμένων τῶν βλαβερῶν ἐντόμων διὰ τὰς τροφὰς καὶ προϊόντα, οἷα βλάβη τῆς οἰκονομίας ἅμα καὶ τῆς ὑγιεινῆς, περὶ ὧν ὁ λόγος.

§. 2. *Κατὰ τῶν ποντικῶν φυγαδευτήριον.* Παραλείποντες τοὺς μυρίους τρόπους, τῆς θήρας, δηλητηριάσεως, κτλ. τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων ζώων, γνωστοὺς σχεδὸν τοῖς πᾶσιν, ἀναφέρομεν ἐνταῦθα μόνον τὸν ἑξῆς, ὡς οὐχὶ κοινὸν καὶ ἧττον ὀχληρόν. Θέλων λοιπὸν ν' φυγαδεύσῃς εὐθὺς τοὺς ποντικοὺς ἀπό τινος τόπου ἔνθα ὑπεθήκευσας σιτηρὰ κλπ. λάβε κιβώτιον καὶ πλήρωσον αὐτὸ ἅλατος *σουχίου*, δηλαδὴ ὀρυκτῆς καὶ πυκτώδους οὐσίας εὑρισκομένης ἐν τῇ γῇ, ἥτις ἀναπέμπει δυσάρεστόν τινα ὀσμὴν, ἧς τὴν ἀποφορὰν δὲν ὑποφέρουσιν οἱ ποντικοί.

§. 3. *Κατὰ τῶν ἰκτίνων* (κουναδίων). Προφυλάττονται τὰ πτηνὰ ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν σαρκοφάγων τούτων, ῥίπτοντες αὐτοῖς ἕνα φάγωσι, παρὰ τῇ εἰσόδῳ, πτηνόν τι ἐζημωμένον διὰ πίσης, ἢ ζήνοντες αὐτόθι παγίδας.

§. 4. *Κατὰ τῶν ἐλειῶν*, (εἶδος ποντικοῦ κ. βερβερίτσα). Ὅπως καταστρέψῃ τις εἰς τρόπον ἁπλοῦν καὶ βέβαιον τοὺς ἐλειοὺς, οἵτινες φθείρουσι τοὺς κήπους, ἀρκεῖ νὰ σχηματίσῃ διὰ χλοερῶν φύλλων πτερίδων (βράχλων) τετριμμένων μεταξὺ τῶν χειρῶν, καὶ ἀποκεχωρισμένων τῆς ξυλώδους πλευρᾶς εἰς ἣν εἶναι προσκεκολλημέναι, νὰ σχηματίσῃ λέγω, διὰ τῶν φύλλων αὐτῶν μικρὰς δέσμας, τὰς ὁποίας θέλει προσηλώσει ὄπισθεν τῶν ὀπωρῶν, εἰς τρόπον νὰ μὴ ποιήσῃ πολλὴν σκιάν. Διὰ τὰ ὀπωροφόρα δένδρα δὲ, ἀνάγκη νὰ περιτυλίξῃ τὸν πόδα αὐτῶν διὰ τῶν πτερίδων.

§. 5. *Κατὰ τῶν γαλῶν* (εἶδος ἰκτῖνος ἢ κουναδίου). Φεύγει, λέγεται τὸ ζῶον τοῦτο, ἂν θέσῃς κλάδους δενδρίου (δενδρὶ) πλησίον τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ· ἢ, καὶ ἂν ἐκθέσῃς μίαν ἐκ τῶν γαλῶν ἡμῶν (γάτον) ὑψωμένην ἐκεῖ· διότι ἡ ὀσμὴ φυγαδεύει τὰς ἀγρίας· τέλος συλλαμβάνονται διὰ τῶν παγίδων.

§. 6. *Κατὰ τῶν ἀλωπέκων* (ἀλουποῦς) καὶ λύκων. Λάβε ἔντερα κριοῦ, ἢ χοίρου, καὶ πλήρωσον αὐτὰ ἐκ ζύμης κατεσκευασμένης ἐξ ἐμετικοῦ καρύου εἰς κόνιν, καὶ ὀλίγου λίπους (ξύγγι) καὶ ὑέλου κεκοπανισμένου· κατασκεύασον τὸ παρασκεύασμα τοῦτο εἰς εἶδος ἰσικίων (λουκάνικα) μήκους 1 1[2 δακτύλου καθ' ἕκαστον ἰσίκιον θὲς ὑποκάτω μικρὰς σανίδος, ὑποστηριζομένης ὑπὸ δύο κεράμων (κεραμιδίων), ἢ πλίνθων (τούβλων), σχηματιζόντων στέγην φυλάττουσαν τὸν δόλον ἀπὸ τῆς βροχῆς, ἢ ἄλλως, διὰ τῆς ἰδίας ζύμης κατασκεύασον μικρὰς σφαίρας μεγέθους καρύων, καὶ ἑκάστην κάλυψον διὰ ἡμίσεως φλοιοῦ ᾠοῦ.

Πλησίον θὲς ἀριθμὸν τεμαχίων ψωμίου τετηγανισμένου μετὰ λίπους χοίρου καὶ ὀλίγης γαλβάνης καὶ κάνφορας· τὰ τοιαῦτα τεμάχια διασπείρονται εἰς τὸ δάσος, ἢ τὰ πλησίον μέρη, καὶ δύο βήματα μακρὰν τῶν ξενωπῶν, ἢ ὁδῶν· ἡ δὲ ὀσμὴ ἐφέλκει τὰ ζῶα ταῦτα. Ὀφείλει δέ τις κατὰ πᾶσαν πρωΐαν νὰ συνάγῃ τὰ τεμάχια ταῦτα· καὶ ἂν εὑρῇ τὸν ἀριθμὸν ὀλιγώτερον, τότε ἂς ἀναζητήσῃ ἐπιμελῶς καὶ θέλει εὑρεῖ τὸ ζῶον τεθανατωμένον. Κατὰ τούτων ὅμως, καὶ ἰδίως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τοῦ λύκου, ἡ θήρα διὰ πυροβόλου εἶναι ἡ ἀσφαλεστέρα.

§. 7. *Κατὰ τῶν τρώγων* (κάμπαι). Ὅταν τὰ ζωΰφια ταῦτα πολλαπλασιασθῶσι πολὺ, καθίστανται ἀληθὴς πληγή· ἐμποδίζουσι τὴν αὔξησιν τοῦ φυτοῦ, γίνονται εἰς αὐτὸ αἰτία μυρίων κακῶν, ἐπομένως γίνονται ἐμπόδιον εἰς τὴν καρποφόρησιν· ἐνίοτε καὶ τὰ ἐγκεντρίσματα καὶ αὐτὰ τὰ φυτὰ καταῤῥέφουσι. Ζῶσί τινα ἐπὶ τῶν κορμῶν, ἄλλα ἐπὶ τῶν φύλλων καὶ καρπῶν, καὶ ἐνίοτε εἰς τὰς ῥίζας αὐτὰς τοῦ φυτοῦ. Τὰ κεντήματα τῶν ζωϋρίων τούτων, προξενοῦσιν εἰς τὰ φυτὰ καὶ ἄλλας παραδόξους ἀλλοιώσεις, μεταξὺ τῶν ὁποίων περίεργος εἶναι, ἡ τῶν πετάλων τοῦ ἄνθους μεταμόρφωσις εἰς φύλλα. Πολλὰς δοκιμὰς οἱ γεωργοὶ ποιοῦσιν, ὡς τὸ διὰ τοῦ θείου ἐξάτμισμα, τὸ διὰ τοῦ ταμβάκου κάπνισμα, καὶ ἄλλα, πλὴν ὀλίγον ὠφέλησαν. Ἀλλ' ἡ διάλυσις τοῦ θαλασσίου ἅλατος, τὸ ἀπόβρασμα ὀξέων φυτῶν, ὡς τοῦ ταμβάκου, τῆς κουφοξυλέας, τῆς καρυᾶς· τὰ ὕδατα τῶν κονιῶν καὶ τῶν κοπρώνων, συνεχῶς ἠδυνήθησαν νὰ καταστρέψωσι τὰς κάμπας, ἐπιβρέχοντες δι' αὐτῶν τ' ἀσθενοῦντα φυτὰ, διὰ τοῦ ἀρδευτῆρος, ὥστε νὰ ἐπιπίπτῃ τὸ ὑγρὸν ὡς λεπτὸς ὑετὸς, τοῦτο γίνεται ἐπανειλημμένως, τὸ δ' ἀποτέλεσμα γίνεται αἰσθητὸν μάλιστα εἰς τὰνέα φυτά. Πλὴν ἡ ἀκόλουθως συνταγὴ παρέχεται ὡς δραστικωτέρα εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν καμπῶν, ἢ τρώγων.

Ἀνάμιξον 2 οὐγγίας θείου (θιάφι) μετ' ἀναλόγου ποσότητος 6 λιτρῶν ἀποπριονισμάτων· σπεῖρον τὸ μῖγμα τοῦτο ἐπὶ τῶν φυτῶν, ἐφ' ὧν βόσκουσιν οἱ τρῶγες· καὶ θέλουσι καταπέσει πάντες καὶ ἀφανισθῇ· καλὸν θέλει εἶσθαι καὶ ν' ἀποκτείνῃς αὐτοὺς, πλὴν ἄλλως τε, δὲν θέλουσιν ἐπανέλθη, εἰμὴ μετὰ ἕνα τοὐλάχιστον μῆνα. Ὅθεν ἂν ἤθελον ναφανῇ τότε, θέλεις ἐπαναλάβει τὴν ἐργασίαν. Καὶ ἡ τέφρα τῶν πρασίνων φυτῶν φυγαδεύει αὐτούς.

§. 8. *Κατὰ τῶν κοχλίων* (σιάλιγκας). Ἡ τέφρα διασπαρεῖσα ἐν τῇ γῇ, πέριξ τῶν ὑπὸ τῶν κοχλίων μαστιζομένων φυτῶν, διαφυλάττει τὰ φυτὰ ἐκεῖνα ἀπ' αὐτῶν, καὶ τῶν ἄλλων ἑρπόντων ζωϋρίων. Τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα κάμνει καὶ ἡ ἄσβεστος εἰς κόνιν κατασταθεῖσα· ἀμφότερα δὲ τὰ μέσα ταῦτα οὐμόνον δὲν βλάπτουσι τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, ἀλλὰ ὠφελοῦσιν αὐτὰ, διότι χρησιμεύει ἀντὶ λιπάσματος. Ἂν δὲ θελήσωμεν ν' ἀπομακρύνωμεν τοὺς κοχλίας ἀπὸ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἀνάγκη νὰ περιτυλίξωμεν σχοινίον διὰ τριχῶν οὐρᾶς ἵππου, καὶ νὰ περιτριγυρίσωμεν τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου σχεδὸν μίαν σπιθαμὴν ἀπὸ τῆς γῆς, διότι τότε οἱ κοχλίαι στρέφουσι δρόμον, ὡς ἔχον τὸ τοιοῦτον σχοινίον τὴν ἰδιότητα νὰ ἐμποδίζῃ τὸ εἰς τὰ πρόσω βάδισμα αὐτῶν.

§. 9. *Κατὰ τῶν μυρμήκων*. Λάβε ταμβάκον εἰς φύλλα, ὡς ὅτε καπνίζων λαμβάνεις αὐτὸν, τρίψον καὶ διάσπειρον αὐτὸν ἐντὸς τῶν σκευῶν, ἢ ἔνθα εἶναι οἱ μύρμηκες, οἵτινες ἐν τῇ ὁσμῇ αὐτοῦ θέλουσι γίνει ἄφαντοι. Προσέτι, βράσον πήγανον ἐν τῷ ὕδατι, καὶ ῥῖψον αὐτὸ εἰς τὴν μυρμηκοφωλεὰν, ἢ πλύνον δι' αὐτοῦ τὰ σανίδια τῶν σκευῶν ἔνθα συχνάζουσιν οἱ μύρμηκες, καὶ μετ' οὐ πολὺ θέλεις ἐλευθερωθῇ. Προσέτι θὲς εἰς μικρὸν κιβώτιον ὀλίγην ζάχαριν, ἢ μέλι, ἔνθα συλλαμβάνων αὐτοὺς θέλεις καταστρέφει εἰς τὸ πῦρ· δυνατὸν ν' ἀναμίξῃς εἰς ὀλίγον ἄλευρον τὸ δηλητήριον ἀρσενικὸν εἰς κόνιν, δι' οὗ θέλεις καταστρέψει αὐτούς. Ἂν θέλῃς νὰ προρυλάξῃς τὰ δένδρα ἀπ' αὐτῶν, διάλυσον καπνιὰν κλιβάνου εἰς ἓν ποτήριον ἐλαίου ἐκ σπόρου καννάβεως, ἐμπλάστρωσον τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, καὶ θέλεις ἀπομακρύνει αὐτούς· ἢ ἂν περιτυλίξῃς, διὰ τεμαχίων μαλίου μέρος τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου, τὸ δὲ μαλλίον τρίψῃς καὶ ἀλείψῃς δι' ἐλαίου τερεβινθίνης (τρεμεντίνα).

§. 10. *Κατὰ τῶν βρούχων* (μουστάκων). Ὅταν τὰ δένδρα λυμαίνωνται ὑπὸ τῶν βρούχων, ἀνατρέχομεν εἰς τὸ ἑξῆς μέσον.

Ἀναλύομεν θεῖον (θειάφι) καὶ εἰς αὐτὸ ἐμβαπτίζομεν τεμάχια παλαιὰ πανίου τετραγωνικὰ 5, ἢ 6 δακτύλων, προσέχοντες ὥστε τὸ τεμάχιον τοῦ πανίου νὰ ἦναι καλῶς ἡπλωμένον ἐν τῇ διαλύσει τοῦ θείου· καὶ ἅμα ἐμβαπτισθέντα ἐξάγομεν διὰ λαβίδος καὶ ἀποστραγγίζομεν. Τούτων τῶν τεθειωμένων τεμαχίων πανίου ποιοῦμεν προμύθειαν ἀνάλογον τοῦ ἀριθμοῦ τῶν δένδρων τὰ ὁ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποῖα σκοπεύομεν νὰ ἐλευθερώσωμεν ἀπὸ τὸν βροῦχον, καὶ φυλάττομεν διὰ τὴν ἀνάγκην. Θέλοντες δὲ νὰ ποιήσωμεν χρῆσιν, πρῶτον ἐξαπλοῦμεν ὑπὸ τὸ δένδρον χονδρὸν πανίον, ὅπως καλύψωμεν τὴν ὑπὸ τὴν περιφέρειαν τοῦ δένδρου κειμένην γῆν· εἶτα στηρίζομεν εἰς τὴν ἄκραν ἐπιμήκους ῥάβδου, ἢ καλάμου, ἔχουσαν ἄγκυστρον, τὸ τεμάχιον τοῦ θειωθέντος πανίου· ἀκολούθως ἀνάπτομεν διὰ πυρὸς αὐτὸ, καὶ ποιοῦμεν ὥστε ὁ καπνὸς τοῦ ἀφθέντος θείου νὰ περιτραφῇ καθ' ὅλα τοῦ δένδρου τὰ μέρη. Θέλομεν τότε ἰδεῖ τοὺς βρούχους καταπίπτοντας ἀνὰ χιλιάδας ἀπὸ τοῦ δένδρου ἐπὶ τοῦ ἐξηπλωμένου πανίου, ἢ τῆς σινδόνος, ἄλλους μὲν τεθνατωμένους, καὶ ἄλλους ἡμιθνήτους· τότε συλλέγοντες αὐτοὺς, ῥίπτομεν ἐν τῷ πυρί. Ἂν τὸ δένδρον ἦναι μέγα, ἐπαναλαμβάνεται ἡ αὐτὴ ἐργασία εἰς πλεῖστα μέρη τοῦ αὐτοῦ. Παρόμοιόν τι δυνατὸν νὰ γίνῃ καὶ διὰ τὰς ἀμπέλους ἐνοχλοῦντα τοιαῦτα ζωΰφια. Προσέτι οἱ βροῦχοι καὶ ἄλλα πτηνὰ καὶ μὴ πτηνὰ ζωΰφια, συλλαμβάνονται κατὰ ἑκατοντάδας τὴν νύκτα διὰ τοῦ ἐφεξῆς μέσου. Θὲς εἰς τόπον, ἐν μέσῳ τοῦ ἀγροῦ σου, ὅστις νὰ ἦναι ὁρατὸς, ἀγγεῖον εὐρύχωρον πλῆρες ὕδατος· καὶ εἰς τρόπον, ὥστε νὰ μὴ ἐμποδίζηται δι' ὑψώματος, ἀλλ' εἰ δυνατὸν νὰ ἦναι εἰς τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον τῆς γῆς. Εἰς τὸ μέσον τοῦ ἀγγείου ἂς ἐπιπλέῃ ἕτερον σκεῦος, ἢ καὶ ἂς μένῃ στερεόν· ἀλλὰ τοῦτο ἂς ἦναι λύχνος, κατέχων ἔλαιον ὅσον ἀρκεῖ διὰ τὴν νύκτα, ἢ μέρος αὐτῆς· ἂς ἁφθῇ ὁ τοιοῦτος λύχνος, ὅστις ἀνάγκη νὰ κάμνῃ ἀρκετὰ λαμπρὸν φῶς. Πλὴν πρέπει νὰ προσέχωμεν μὴ ἡ τοῦ λύχνου τούτου θρυαλὶς ποιεῖ καπνὸν, διότι οὗτος ἤθελεν ἐμποδίζει τὴν πλησίασιν τῶν ζωϋφίων. Τὸ φῶς ἐφέλκει τὰ ζωΰφια, τὰ ὁποῖα πετῶντα εἰς αὐτὸ ὁρμητικῶς, ἢ τρέχοντα πρὸς αὐτὸ, πίπτουσιν εἰς τὸ τοῦ ὕδατος ἀγγεῖον καὶ πνίγονται. Ὅπως δὲ τὸ φῶς μὴ σβεσθῇ, τυχὸν ὑπὸ τοῦ ἀέρος, καλύπτεται δι' ὑελίνου κυλίνδρου.

§. 11. *Κατὰ τῶν σφηκῶν.* Ἀνακαλύπτοντες τὴν φωλεὰν τῶν ζωϋφίων τούτων, δύο, ἢ τρεῖς ὥρας μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου, θέλομεν εἰσαγάγει εἰς αὐτὴν, μέρος σιπύου, ἠλειμμένον ἐκ τερεβίνθης (τρεμεντίνα)· καὶ εὐθὺς θέλομεν δώσει πῦρ εἰς αὐτό· τοιουτοτρόπως αἱ σφῆκες θέλουσιν ἀποπνιγῆ ἅπασαι.

§. 12. *Κατὰ τῶν σκορπιῶν καὶ καρθάρων*, καλογήρων καὶ σφαλάγγων. Λάβε κηρία ἔχοντα τὴν θρυαλίδα ἐμβεβαπτισμένην εἰς διαλελυμένον θεῖον, ἢ τετυλιγμένην ὑπὸ πίσης. Δίελθε ὑπὸ τὰ δένδρα, διὰ τῶν φρακτῶν, καὶ ἐν γένει διὰ τῶν τόπων ἔνθα διατελοῦσι τὰ ζῶα ταῦτα, μετὰ τῶν τοιούτων κηρίων ἀνημμένων· ἡ δὲ κατάλληλος ὥρα εἶναι ἡ 9.η τῆς πρωΐας, καὶ ἡ 3.η μετὰ μεσημβρίαν κατὰ τοὺς μῆνας Μάϊον καὶ Ἰούνιον. Ἀπὸ τῶν δένδρων δὲ θέλουσι πέσει ταῦτα, ἂν διὰ ῥάβδου, ἐχούσης κατὰ τὴν ἄκραν ἁρπάγην, ἀνατινάξῃς τοὺς κλάδους αὐτῶν· τοιουτοτρόπως ἀνασείσας τὰς φράκτας καὶ εἶτι ἄλλο θέλεις, εὐκόλως συλλαμβάνεις καὶ ἀποκτείνεις τὰ ζωΰφια ταῦτα. Τὰς δὲ γέννας αὐτῶν, ἂν ποτίσῃς διὰ ζωντανῆς τιτάνου (*λεβέστου*) διαλελυμένης εἰς τὸ ὕδωρ, ὥστε νὰ κατασταθῇ κονία ἐξ αὐτῆς, ἢ ἐκ τέρρας (στάκτης) καὶ καπνιᾶς, ὁμοῦ εἰς ὁμοίας δόσεις, ὡσαύτως διαλελυμένων ἀμφοτέρων εἰς ἀνάλογον ποσότητα ὕδατος, ἀφοῦ ὅμως, εἴ τε, ἡ τίτανος, εἴτε ἡ τέρρα, εἴτε ἡ καπνιὰ, μείνωσιν ἐν τῷ ὕδατι 24 ὥρας. Ἂν ὅμως τὸ ῥευστὸν τοῦτο, καθὼς καὶ τὸ ἁπλοῦν ὕδωρ, ἀλλὰ βραστὸν, ῥίψῃς κατ' αὐτῶν καὶ τῶν ὠῶν αὐτῶν, ἐπίσης θέλεις καταῤῥέψει αὐτοὺς· ὅθεν πρὸς τοῦτο ἀνάγκη νὰ εὕρωμεν πρῶτον τὰς φωλεὰς αὐτῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΜΗΜΑ ΚΓ'.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Γενικαὶ ἰδέαι.

§. 1. Διὰ ὑγιεινὴν γεωργικὴν, ἢ ἀγροτικὴν, ἐννοοῦμεν ἐνταῦθα, τὴν γνῶσιν ἐκείνων τῶν προφυλάξεων τὰς ὁποίας ἡ πεῖρα καὶ ὁ λόγος ὑπαγορεύει, πρὸς ἀπομάκρυνσιν πάσης εἰ δυνατὸν αἰτίας ἀσθενειῶν, καὶ διατήρησιν, τὸ ἐφ' ἡμῖν, εἰς κατάστασιν ἱκανοποιητικὴν τῆς ὑγείας ἡμῶν.

Ἡ ὑγεία εἶναι ὁ πολυτιμότερος θησαυρὸς τῶν ἀνθρώπων, τὸν ὁποῖον δυσχερῶς οὐχὶ πάντες νὰ ἐκτιμήσωσιν ἠξεύρουσι, καθότι καθημερινῶς βλέπει τις τοὺς ἑτοιμάζοντας ἑαυτοῖς τὰς νόσους καὶ ἀσθενείας διὰ τοῦ ἀκολάστου βίου, ὅστις εἰς ἄλλο τι δὲν ἀπολήγει δι' αὐτοὺς, εἰμὴ εἰς τὸ νὰ ἐπιταχύνῃ αὐτοῖς τὸν θάνατον.

§. 2. *Αἰτίαι τῶν ἀσθενειῶν.* Πολλαὶ εἶναι αἱ περιπτώσεις, αἵτινες δύνανται κατὰ τὸ μᾶλλον, ἢ ἧττον νὰ ἐπιρρεάσωσι τὴν ὑγείαν, ἀλλοιοῦσαι τὴν κανονικὴν αὐτῆς κατάστασιν· διαιρετέας δὲ εἰς δύο κλάσεις. α') Εἰς *φυσικὰς* αἰτίας, ἤτοι τὰς προερχομένας ἀνεξαρτήτως τῆς θελήσεως ἡμῶν, ὡς χ.π. ἡ ἀτμοσφαιρικὴ ἐπιρροὴ, οἱ ἄνεμοι, αἱ ἐποχαὶ, τὸ κλίμα, ὁ τόπος, τὸ ὕδωρ κτλ. καὶ εἰς *περιπτωτικὰς*, ἤτοι, εἰς τὰς προερχομένας ἐκ συμβάντων, οἷα αἱ δυσαρέσκειαι ἕνεκα ἐπελθούσης συμφορᾶς, τὰ προερχόμενα πάθη ἕνεκα τῆς αἱματώδους ἰδιοσυγκρασίας ἡμῶν, ὁ φόβος, αἱ πτώσεις, αἱ ἀπώλειαι αἵματος, ὁ ἐλλειματώδης σχηματισμὸς ἡμῶν, καὶ ἐν γένει, ἅπασαι αἱ δυστυχίαι τὰς ὁποίας δὲν δυνάμεθα νὰ προϊδωμεν, καὶ τὰς ὁποίας ἀνάγκη νὰ ὑποστῶμεν. β'.) Εἰς τὰς *θελητικὰς* ἀφορμὰς, ἤτοι, ἐκείνας ἐν αἷς, τρόπον τινὰ, λαμβάνει μέρος ἡ ἡμετέρα θέλησις, καὶ αἱ πράξεις ἡμῶν· τοιαῦται, ἡ φύσις τῆς ἐνδυμασίας, τῆς τροφῆς, τοῦ ποτοῦ, ὧν ποιοῦμεν χρῆσιν, ἡ ἀγρυπνία, ὁ ὕπνος, ἡ ἀργία, ἡ ἐγκράτεια, ἢ, ἡ ὑπὲρ τὸ δέον τροφὴ, ἡ μέθη, καὶ ἐν γένει ἡ ἀσωτεία. Τῆς δευτέρας ταύτης τάξεως τῶν αἰτιῶν, δὲν συμμετέχουσι τὰ ζῶα.

Τὰς αἰτίας ταύτας ἁπάσας τῶν ἀσθενειῶν, δυνατὸν ν' ἀποφύγωμεν, διὰ τῆς φρονήσεως, τῆς φιλοσοφίας, ἢ μαθήσεως, καὶ τῆς κανονικῆς διαίτης.

§. 3. *Περὶ διαίτης.* Αἱ καθολικαὶ ἐντολαὶ τῆς καλητέρας διαίτης δι' ἕκαστον ἄτομον λαμβάνουσι καὶ ἀναριθμήτους τροποποιήσεις· ὁρίζονται δὲ κατὰ τὴν ἡλικίαν, τὸ γένος, τὴν ἰδιοσυγκρασίαν, τὸ ἀτομικὸν ἰδίωμα, τὴν τέχνην, τὰς ἕξεις, τὴν ἐν τῇ κοινωνίᾳ θέσιν, καὶ κατὰ πολλὰς ἄλλας περιστάσεις τῆς ζωῆς τοῦ αὐτοῦ ὑποκειμένου εἰς ἃ ἐπιβάλλονται. Ὅθεν καὶ δὲν ὁρίζεται ἡ δίαιτα οὐδενὶ, πρὶν ἢ ληφθῶσιν ὑπ' ὄψιν τὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰρημένα. Μ' ὅλον τοῦτο δύναταί τις νὰ ὠφεληθῇ ἐκ τῶν ἐνταῦθα ἐκτεθησομένων πρακτικῶν μέσων, ὠφελίμων μὲν εἰς πάντα τὸν ἐπιποθοῦντα τὴν αὐτοῦ ὑγείαν, ἔτι δὲ μᾶλλον εἰς τὴν τῶν ἀγροτῶν τάξιν, ἔνθα οὐχὶ πρόχειροι πάντοτε εἶναι οἱ ἰατροὶ καὶ τὰ φάρμακα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῆς καθαριότητος.

§. 1. Ἡ καθαριότης εἶναι τὸ πρώτιστον τῆς ὑγιεινῆς συζατικόν· αὕτη θεωρητέα, ἀ.) ἐν τῷ σώματι, β'.) ἐν τῷ ἱματισμῷ, καὶ γ'.) ἐν τῇ κατοικίᾳ.

§. 2. *Σώματος καθαριότης*. Τὸ σῶμα καθαριζόμενον διὰ τοῦ ὕδατος, εἴτε εἰς λουτρὸν, εἴτε εἰς τὴν θάλασσαν ὅπου τοῦτο εἶναι δυνατὸν, καὶ κατὰ τὰς καταλλήλους ἐποχὰς, δίδει ἔξοδον διὰ τοῦ ἱδρῶτος εἰς τοὺς ἐν αὐτῷ σχηματιζομένους κακοὺς χυμοὺς, καὶ τὴν ἄδηλον διαπνοὴν βοηθεῖ καὶ διευκολύνει· ἐνῶ τοὐναντίον, οἱ μὴ καθαριζόμενοι, δίδουσιν αἰτίαν νὰ σχηματίζωνται ἐμφράξεις κατὰ τῶν πόρων τοῦ σώματος, καὶ ἑπομένως εἰς τὴν γέννησιν πολλάκις ἀσθενειῶν, ἕνεκα κακοχυμίας, οὐ μόνον ἐσωτερικῶν ἀλλὰ καὶ ἐπιδερμικῶν.

§. 3. *Ἱματισμοῦ καθαριότης*. Ταῦτα ὡς ἔγγιστα ῥηθήτωσαν καὶ περὶ τῶν ἱματισμῶν τοῦ σώματος ἡμῶν. Ἡ ἀκαθαρσία τῶν ἱματίων ὄχι μόνον εἶναι ὀλέθριος εἰς τὸ σῶμα καὶ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου, καὶ δίδει ἀφορμὴν εἰς τὴν φθειρίασιν κτλ., ἀλλ' εἶναι καὶ εἰς τὴν οἰκονομίαν ἐπιβλαβὴς, καθότι τὰ ῥορέματα διὰ τῆς ἀκαθαρσίας σήπονται καὶ ἀφανίζονται. Ἔστωσαν δὲ τὰ ἱμάτια, ἁπλᾶ μὲν ἀλλὰ εἰς τὰς ὥρας τοῦ ἔτους ἀνάλογα. Διὰ τῆς καθαριότητος τοῦ σώματος καὶ τῶν ἱματίων, ὁ ἄνθρωπος αἰσθάνεται καὶ φυσικήν τινα ἀναψυχήν· ἀπόδειξις αὐτοὶ οἱ ἀσθενεῖς, οἱ ὁποῖοι αἰσθάνονται εὐθὺς ἅμα ἀλλαχθῶσι διὰ καθαρῶν ἱματίων, σινδόνων κτλ, ἀναψυχήν τινα, κατὰ πολλὰ συντελοῦσαν καὶ εἰς τὴν ποθητὴν ἀνάῤῥωσιν αὐτῶν.

§. 4. *Ἐκλογὴ κατοικίας*. Πρώτη φροντὶς σὺν τοῖς ἄλλοις εἶναι καὶ ἡ τῆς κατοικήσεως· οἱ ἑξῆς κανόνες ἐχέτωσαν πρὸς τοῦτο. Μὴ κατοικήσῃς εἰς οἰκίαν νεόκτιστον, ἢ εἰς κεχρωματισμένην ἀρτίως καὶ ἐν χειμῶνι, διότι πολλαὶ καὶ δειναὶ ἐκ τούτου προέρχονται ἀσθένειαι. Οὐδὲ εἰς οἰκίαν μεμολυσμένης καὶ διεφθαρμένης ἀτμοσφαίρας, ἔνθα νὰ πλησιάζωσιν ἕλη, λίμναι, κοπρῶνες, μακελλεῖα, νοσοκομεῖα, νεκροταφεῖα κτλ. Κατοίκησον δὲ εἰς τόπους ὑγιεινοὺς, ἀεριζομένους, εἰς οἰκίαν τῆς ὁποίας τὰ δώματα νὰ ἔχωσι περισσοτέρους ἀνέμους. Ἡκατοίκησις ἐπὶ πολὺ εἰς ἀτμοσφαίραν διεφθαρμένην καὶ μὴ ἀεριζομένην, δυνατὸν νὰ γένῃ πηγὴ μεγάλων δυστυχιῶν. Αἱ νεόκτιστοι οἰκίαι καὶ τῶν ὁποίων τὰ παράθυρα βλέπουσι πρὸς μεσημβρίαν, εἶναι προτιμότεραι.

§. 5. *Διακάθαρσις τῆς οἰκίας*. Θέλων νὰ καθαρίσῃς ἐκ μιάσματος οἰκίαν, ἢ τόπον εἰς ὃν ἀπεβίωσεν, ἢ τέθνηκεν, ἄνθρωπος, ἢ ζῶον, ὑπὸ ἐπιδημικῆς καὶ κολλητικῆς ἀσθενείας, ποίησον οὕτως· σάρωσον ἐν πρώτοις τὸν οἶκον, ἢ τόπον, οὐ μόνον τὸ ἔδαφος, ἀλλὰ καὶ τοὺς τείχους καὶ τὸ φάτνωμα, καὶ τὸ πᾶν, ὅπως ἀφαιρεθῶσι τὰ σφαλάγγια, αἱ ἀράχναι καὶ πᾶσα ἄλλη ἀκαθαρσία· ἀκολούθως πλύνον πανταχοῦ διὰ πολλοῦ ὕδατος ἅπαξ καὶ δίς, καὶ διαρκούσης τῆς ἐργασίας ταύτης, ἄφες τὰ παράθυρα καὶ τὰς θύρας ἀνεωγμένας, ὅπως εἰσέλθῃ καὶ κυκλοφορήσῃ καλῶς ὁ ἀήρ. Μετὰ τὴν προετοιμασίαν ταύτην, θέλεις προβῆ εἰς καπνισμοὺς τοὺς ἑξῆς. Θὲς ἐν τῷ μέσῳ τοῦ δω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματίου σκεῦος πλῆρες ἀνθράκων, καὶ ἐπ' αὐτῶν χύτραν πλήρη, κατὰ τὸ ἥμισυ, τέφρας, ἐπὶ τῆς ὁποίας θέλεις θέσει μικρὰν χύτραν, κατέχουσαν 4 οὐγγίας κοινοῦ ἅλατος ὀλίγον ὑγροῦ· ἐπὶ τοῦ ἅλατος τούτου ἐπίχυσον 3 οὐγγίας θειϊκοῦ ὀξέως· πλὴν ἐπιμελήθητι, πρὶν ἀναλάβῃς τὴν δευτέραν ταύτην ἐργασίαν, νὰ κλείσῃς τὰ παράθυρα, τὰς θύρας καὶ πᾶν ἄλλο μέρος, ὅθεν ἠδύνατο νὰ εἰσέλθῃ ὁ ἀὴρ ἐλευθέρως. Ὁ διενεργῶν τὸ κάπνισμα τοῦτο ἂς ἀναχωρήσῃ εὐθὺς ἅμα ῥίψει εἰς τὸ ἅλας τὸ θειϊκὸν ὀξύ, ὅπως μὴ ἀναπνεύσῃ τὸν ἀναπτυσσόμενον ἀτμόν, ὅστις μετ' οὐ πολὺ θέλει πληρώσει τὰ δωμάτια τῆς οἰκίας. Ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀκολούθως ὁ ἀτμὸς οὗτος θέλει διασκεδασθῇ, καὶ τότε θέλει ἀνοίξει τὰς θύρας καὶ τὰ παράθυρα, καὶ μετά τινας ἡμέρας δύνασαι νὰ κατοικήσῃς τὸν οἶκον.

Ὅταν δὲ πρόκειται νὰ ποιήσῃς καπνισμοὺς εἰς κατῳκημένον τόπον, χ. παρ. εἰς δωμάτιον, ἢ πλησίον κλίνης ἀσθενοῦντος, χωρὶς νὰ ἐνοχλήσῃς αὐτὸν, ἢ τοὺς παρόντας, ἀνάγκη ἐν πρώτοις νὰ κλείσῃς τὰς θύρας καὶ τὰ παράθυρα, καὶ εἶτα νὰ ῥίψῃς ἐντὸς ἀγγείου ὑελίνου, ἢ πηλίνου βερνικωμένου, ἓν, ἢ δύο χουλιαράκια θειϊκοῦ ὀξέως συμπεπυκνωμένου, ἐπὶ τοῦ ὁποίου θέλεις ἐπιχύσει ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἴσην ποσότητα νιτρικοῦ κεκαθαρισμένου ἅλατος εἰς κόνιν, ταὐτοχρόνως ἀνακινῶν τὸ μῖγμα διὰ μικρᾶς ῥάβδου ὑελίνης. Οἱ ἀτμοὶ θέλουσιν ἐξακολουθεῖ νὰ ὑψῶνται καὶ διαχέωνται εἰς τὸ δωμάτιον ἐπὶ μίαν ὥραν· ἀφοῦ παύσωσιν, ἀνοίγεις τὰ παράθυρα καὶ τὰς θύρας, ὅπως ἀνανεωθῇ ὁ ἀήρ. Ἂν δὲν ἐπαρκέσῃ εἰς καπνισμὸς ὅπως καθαρισθῇ ἡ δυσωδία, θέλεις ἐπαναλάβῃ τὴν ἐργασίαν μετά τινας ὥρας. Δι' ἓν δωμάτιον μήκους καὶ πλάτους 10 ποδῶν, ἀρκεῖ νὰ μεταχειρισθῇς 1[2 οὐγγίαν ὀξέως καὶ τοσαύτην νιτρικοῦ ἅλατος. Ἂν ἡ αἴθουσα ἤθελεν εἶσθαι λίαν εὐρύχωρος, θέλεις ταὐτοχρόνως μεταχειρισθῆ πλείονα ἀγγεῖα, θέτων εἰς ἕκαστον τὰς εἰρημένας δόσεις, τόσον ἐκ τοῦ θειϊκοῦ ὀξέως, ὅσον καὶ τοῦ νιτρικοῦ ἅλατος, καθότι, θέτων περισσοτέραν δόσιν εἰς ἓν ἀγγεῖον ἐκ τοῦ ἑνὸς τούτων, ἠθελον ἠναπτυχθῆ ἀτμοὶ ἐρυθροί, οὓς ἀνάγκη ν' ἀποφύγῃς.

Καὶ ἄλλο μέσον, ἴσως καὶ προτιμητότερον εἶναι τὸ ἑξῆς. Κοπάνισον καὶ ἀνάμιξον ὁμοῦ 3 οὐγγίας καὶ 8 δηνάρια κοινοῦ ἅλατος, καὶ 16 δηνάρια μαγγανησίου· θὲς τὸ μῖγμα τοῦτο εἰς ὑέλινον ἀγγεῖον ἢ πήλινον βερνικωμένον, καὶ πρόσθες 4 οὐγγίας ὕδατος· ἀκολούθως ἐπίχυσον ὀλίγον κατ' ὀλίγον, 2 οὐγγίας θειϊκοῦ ὀξέως συμπεπυκνωμένου. Ἂν ὁ τόπος ὃν καπνίζεις, εἶναι ἀκατοίκητος, δύνασαι νὰ ῥίψῃς τὸ θειϊκὸν ὀξὺ διὰ μιᾶς ἐπὶ τοῦ μίγματος.

§. 6. *Κατὰ τῆς ὑγρασίας.* Ἀναγκαζόμενος νὰ κοιμηθῇς εἰς δωμάτιον τοῦ ὁποίου τὸ ἔδαφος ἐπλύθη πρὸ ὀλίγου, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ὑγρὸν, ἐπίχες καὶ ἔκτεινον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἀποπριονίσματα ξύλου οὐχὶ ἀρωματικοῦ ἀλλὰ ξηροῦ· ταῦτα θέλουσι συσωματωθῇ τῇ ὑγρασίᾳ, καὶ ἐμποδίζει αὐτὴν νὰ βλάψῃ τὸν κοιμώμενον, ἢ κατοικοῦντα ἐν αὐτῷ. Ἂν δὲ ἡ ὑγρασία ἦναι εἰς τοὺς τοίχους, εἶναι δύσκολος ν' ἀφαιρεθῇ, ὅθεν προτιμότερον νὰ παραιτηθῇ τις τῆς τοιαύτης κατοικίας. Πρὸς διαφύλαξιν ἀπὸ τῆς ὑγρασίας τῆς νυκτὸς, ἀνάγκη νὰ ὑγράνῃς τὸ σῶμά σου δι' ἅλμης, καὶ νὰ ἐνδυθῇς τὰ ἱμάτιά σου, ἐν ᾧ εἰσέτι εἶσαι ὑγρός. Ἡ προφύλαξις αὕτη εἶναι λίαν ὠφέλιμος διὰ τοὺς ταξιδεύοντας πεζὰ τὴν νύκτα.

§. 7. *Κατὰ τῶν μυιῶν.* Οὐκ ὀλίγον συντείνει ἡ ἀκαθαρσία εἰς σύναξιν τῶν ὀχληρῶν τούτων ζωῠφίων. Ἵν' ἀπελαύνῃς τὰς μυίας αἵτινες καὶ χρίζουσι τὰ ἔπιπλα καὶ πᾶν ὅ, τι εἶναι τὸ ἐπὶ τοῦ ὁποίου κάθηνται καὶ διανυκτερεύουσι, λάβε ἔλαιον τῆς δάφνης (δαφνόλαδον) καὶ ἄλειψον εἰς διάφορα μέρη τὰ ἔπιπλα, καθρέπτην, κτλ. ἡ ἐκπερπομένη ὀσμὴ αὐτοῦ φυγαδεύει τὰς μυίας.

Δυνατὸν ν' ἀπομακρύνῃ τις αὐτὰς ἀπό τινος δωματίου, ἔνθα, ἢ ἀσθενὴς κεῖται, ἢ τὸ προεκτεθὲν μέσον δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ, θέτων εἰς ἕτερον δωμάτιον παροψίδας τινὰς ἠλοιμμένας διὰ μέλιτος, ἔνθα θέλουσι συσωρευθῇ. Εἰς τὰ μαγηρεῖα, συνήθως ἀναρτῶσιν εἰς τὸ φάτνωμα δέσμην ἐλξίνης (περδίκιον κ. κολλητσίδα), ὑφ' ἧς ἐφέλκονται καὶ ἐφ' ἧς κολλῶσι.

§. 8. *Κατὰ τῶν κωνώπων.* Ἀφοῦ κλείσεις τὰ παράθυρα τοῦ δωματίου, χωρὶς νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐμβάσῃς ἐν αὐτῷ λύχνον οὐδένα, θὲς εἶτα, ὥρας τινὰς πρὶν ὑπάγῃς ἵνα κοιτασθῇς, φανὸν ἀνημμένον, ἀφοῦ ἐπεμελήθης πρῶτον νὰ χρίσῃς τοὺς ὑέλους ἐξωτερικῶς, διὰ μέλιτος διαλελυμένου εἰς οἶνον, ἢ εἰς τριανταφυλλόνερον. Τὸ φῶς ἐφέλκει εἰς ἑαυτὸ τοὺς κώνωπας, οἵτινες θέλουσι κολλήσει εἰς τὸ μέλι χωρὶς νὰ δυνηθῶσι πλέον ν' ἀποσπασθῶσι.

§. 9. *Κατὰ τῶν κορεῶν* (κόρις). Ἄλειψον δι' οὐσίας βεργαμότου, διὰ μέσου γραφίδος ζωγραφικῆς, τὰς ἀρθρώσεις καὶ ἑνώσεις τῶν κλινῶν, τὰς ῥαφὰς τῶν στρωμάτων κτλ., διότι ἡ οὐσία αὕτη, ἐνῶ καταστρέφει ὄχι μόνον τοὺς κορειοὺς καὶ τὰ ὠὰ αὐτῶν, δὲν ἀλλοιοῖ διόλου τὸ χρῶμα τῶν ὑφασμάτων. Καὶ ἄλλως, ἔψησον δύο φούκτας φύλλων καρύας, ἢ τὰ κελύφη (φλοῦδα) τῶν καρύων, ὄντα πράσινα, εἰς ἓν βαυκάλιον ὕδατος ἐπὶ ὥραν μίαν· ἀκολούθως στράγγισον καὶ πίεσον αὐτὰ, καὶ διὰ τοῦ ὑγροῦ τούτου, βρέξον ὅλα τὰ μέρη τῆς κλίνης καὶ τὰς φωλεὰς τῶν ζωῦρίων τούτων, τὰ ὁποῖα θέλουσιν εὐθὺς καταστραφῆ. Ἔχουσι τὴν αὐτὴν δύναμιν καὶ ὁ νάρδος (λεβάντα) καὶ τὸ, χάλκανθος (βιδριόλι). Ὁ μόνος ὅμως τρόπος ὅπως προφυλάττηταί τις ἀπὸ τῶν κορεῶν εἶναι, ἡ ἄγαν καθαριότης· διὰ τοῦτο ἀνάγκη κατὰ τὴν Ἄνοιξιν ν' ἀποσυνθέτωμεν τὰς κλίνας, πλύνωμεν αὐτὰς διὰ βραστοῦ ὕδατος, νὰ πωμάσωμεν τὰς ὀπὰς καὶ σχισματιὰς κτλ. καὶ εἶτα νὰ κονιάσωμεν διὰ τῆς τιτάνου (ἀσβέστου) καὶ δι' ἐλαίου χρωματίσωμεν, πᾶν ὅ,τι εἶναι πρὸς τοῦτο ἐπιτήδειον. Μέσον δὲ ὠφελιμώτατον μάλιστα εἰς τοὺς ὁδοιπόρους, οἱ ὁποῖοι ἀναγκάζονται νὰ κοιμῶνται εἰς ξενοδοχεῖα, εἶναι νὰ κρατῶσι κηρίον ἀνημμένον πλησίον τῆς κλίνης αὐτῶν, καὶ εἰς ὕψος ὅσον ἡ αὐτὴ, διότι οἱ κορειοὶ φεύγουσι τὸ φῶς καὶ κρύπτονται εἰς τὰς φωλεὰς αὐτῶν.

§. 10. *Κατὰ τῶν φύλλων.* Λάβε οὐγγίας 2, ἢ 3 βοτάνου καλουμένου *φθειροκτόνον*, εἰς κόνιν ἀποκατεστημένον· θὲς ὀλίγον ἐξ αὐτοῦ εἰς ὅλας τὰς γωνίας καὶ ἀρθρώσεις τῶν κλινῶν, καὶ εἰς τὰς ῥαφὰς τῶν στρωμάτων, καὶ ἔνθα αὐτοὶ συχνάζουσιν καὶ θέλουσι μετὰ δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας ἀφανισθῇ. Καθ' ὅμοιον τρόπον δύναταί τις νὰ μεταχειρισθῇ τὸν ταμβάκον, τὸ πιπέριον μετὰ τῆς ῥητίνης, τὸ εὐφόρβιον εἰς κόνιν.

Κατὰ τὸ Καλοκαίριον, θέλεις ῥίψει ἐπὶ σκεύους ἀνθράκων ἀνημμένων $^1/_2$ οὐγγίαν γαλβάνης (φυτὸν καὶ κόμμι) καὶ τοσαύτην ποσότητα μηδικοῦ ὀποῦ (σκορδολάσσαρον)· εἶτα σηκώσεις τὰ σκεπάσματα, τὰ στρώματα καὶ ὑποστρώματα, καὶ ἀφοῦ ἀποσυνθέσεις τὸν κράββατον, θέλεις κρατήσει τὸ δωμάτιον κεκλεισμένον, καὶ οὕτω θυμιάσεις αὐτό. Ποίησον τὴν ἐργασίαν αὐτὴν ἀπὸ πρωΐας καὶ μὴ ἀνοίξῃς τὸ δωμάτιον πρὸ τῆς ἑσπέρας. Ἅμα λοιπὸν ὑψωθῇ ὁ ἀτμὸς τῶν καιομένων ἐπὶ τῶν ἀνθράκων ὑλῶν, τὰ ζωῦρια αὐτὰ πίπτουσι νεκρὰ, καὶ ἄν τινα μείνωσι ζῶντα, μετὰ δύο ἡμέρας καὶ αὐτὰ θέλουσιν ἀποθάνει· πλὴν ἀνάγκη πρὸς ἀσφάλειαν, νὰ ἐπαναλάβῃς τὴν πρᾶξιν. Ἡ ποσότης τὴν ὁποίαν ἀνεφέραμεν τῶν οὐσιῶν, ἀρκεῖ διὰ ἓν δωμάτιον 8 πήχεων τετραγωνικῶν. Ἀλλ' ἀντὶ τῆς γαλβάνης καὶ τοῦ μηδικοῦ ὀποῦ, δυνατὸν νὰ γίνῃ χρῆσις μιᾶς λίτρας θείου (θειαφιοῦ), ὅπερ θέτεται εἰς σκεῦος καὶ ἐπὶ ἀνημμένων ἀνθράκων, καὶ θερμένων ἐν μέσῳ τοῦ δωματίου· ἀλλ' ἵνα μὴ μετάσχωσι καὶ τὰ στρώμματα καὶ ἱμάτια τῆς ὀσμῆς τοῦ θείου, μεταφέρομεν πρότερον αὐτὰ εἰς ἕτερον δωμάτιον.

Προσέτι θανατοῦνται καὶ ἐξαφανίζονται οἱ ψύλλοι κατασκευάζοντες ἀπόβρασμα τριβόλου ἢ μελιλότου, ἢ περσίου, ἢ βάτου, ἢ φύλλων κράμβης, καὶ εἶτα διασπείροντες τὸ ὕδωρ τοῦ ἀποβράσματος καθ' ὅλα τὰ μέρη καὶ τὰς γωνίας τῆς οἰκίας· οὕτω δὲ θέλεις ἀπομακρύνει τὰ ἐνοχλητικὰ ταῦτα ἔντομα. Ἔτι ἂν καπνίσῃς τὸ δωμάτιόν σου διὰ τοῦ ἐρπύλλου ἢ βλιτχωνίου, θέλεις ἔχει τὸ ἴδιον ἀποτέλεσμα. Ἢ προσέτι, περίζωσον τὴν κλίνην σου διὰ τοῦ θηρανθιμίου φυτοῦ (εἴδος ἀρτεμισίας) — ἢ προσέτι, δύνασαι ν' ἀπομακρύνῃς αὐτοὺς δι' ἀποβράσματος φύλλων τῆς κληθρας.—Ἂν τυχὸν ψύλλος εἰσέλθῃ εἰς τὸ ὠτίον σου, πλησίασον εἰς τὸ αὐτὸ ἀνημμένον κηρίον.

§. 11. *Κατὰ τῶν φθειρῶν* (ψειρῶν). Ὅταν δὲν ἰσχύει τὸ κτένισμα νὰ ἐκκαθάρῃ τὴν κεφαλὴν ἀπὸ τῶν φθειρῶν, τότε ἀνάγκη νὰ καταφύγῃς εἰς τὰς ἐλαιώδεις οὐσίας, ἢ εἰς τὰς ὀξείας κονιάσεις, ὡς χ. π. εἰς τὴν γα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής 99

φισάγριαν (ἀγριοσαφίδα), τὸν ταμβάκον, τὸν εὔοσμον ὄνυχα (φυτὸν) κτλ.

Ὁμοιοτρόπως ἐξαφανίζεις τοὺς φθείρας τῶν τετραπόδων, καὶ μάλιστα δι' ἀποβράσματος πιπερίου. Μείζων δυσκολία ὑπάρχει ὅπως τις ἐξαλείψῃ τοὺς φθείρας τῶν πτηνῶν· μ' ὅλον τοῦτο διὰ τῆς ἐπιμονῆς εἰς τὴν καθαριότητα τῶν κλωβίων, ὀρνιθώνων καὶ περιστερώνων, καὶ προσέτι, αὐτόθι καίοντες ὀλίγον θεῖον (θειάφι) καὶ κλείοντες καλῶς αὐτούς. Ἐν γένει δὲ, τὰ ζωΰφια ταῦτα δὲν δύνανται ν' ἀνθέξωσιν εἰς τὰς ὑδραργυρικὰς παρασκευάς. Καταστρέφονται οἱ φθεῖρες ἀλείφοντες τὴν κεφαλὴν διὰ τῆς ἑξῆς κατασκευῆς. Λάβε ὄξος οὐγγίαν μίαν, ὡσαύτως οὐγγίαν σταφισαγρίας εἰς κόνιν, μίαν οὐγγίαν θείου καὶ μίαν μέλιτος, καὶ δύο ἐλαίου, ἀνάμιξον καλὰ τὰ πάντα καὶ ποίησον ἀλειφήν. Τὸ δὲ ἔλαιον τῆς δάφνης καταχρέφει τὰ ὠὰ τῶν φθειρῶν, καὶ ἐν βραχεῖ χρόνῳ ἀποδιώκει τοὺς φθείρας.

Εἰπόντες λοιπὸν περὶ τῶν ἐνεργειῶν τῶν γεωργικῶν καὶ φυτικῶν οὐσιῶν, ὡς πρὸς τὴν καθαριότητα, μεταβαίνομεν εἰς ἕτερον οὐσιῶδες ἀντικείμενον τῆς ὑγιεινῆς, *τὰς τροφάς*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν οὐσιῶν.

§. 1. *Ἀλευρώδεις οὐσίαι.* Ὁ ἄλευρος διατρέφει ἐντελῶς καὶ σχηματίζει τὴν βάσιν ὅλων τῶν θρεπτικῶν ἀλευρωδῶν. Τὰ κατέχοντα τὸν ἄλευρον φυτὰ καὶ χρησιμεύοντα εἰς τροφὴν, εἶναι ὁ σῖτος, ὁ ἀραβόσιτος, ἡ κριθὴ, τὸ ὀρύζιον, ἡ σαγίνη, (τραγόπυρος, ἀραποσίτι) ὁ βρόμος, τὸ διδύμιον, (σαλέπι) ὁ φοίνιξ, τὰ γαιώμηλα, τὰ κάστανα· τὰ ὀσπριώδη, οἷον, φάσηλοι, πίσα, κύαμοι, ἐρέβινθοι, φακοὶ κτλ. Ἐκ τῶν πρὸς κατασκευὴν ἄρτου ἀλευρωδῶν, προτιμητέος ὁ σῖτος, ὡς ἐλαφρότερος καὶ εὐπεπτώτερος. Οἱ παχεῖς καὶ ἀργοὶ ἂς τρώγωσιν ὀλίγον, οἱ δὲ ἰσχνοὶ καὶ ἐργατικοὶ δύνανται νὰ ποιῶσι περισσοτέραν χρῆσιν· τὰ γαιώμηλα εἶναι θρεπτικώτατα. Τὰ ὄσπρια ἐν γένει δὲν συμφέρουσιν εἰς τοὺς ἀδυνάτους ἢ εἰς τοὺς καθεστικὸν ποιοῦντας βίον. Προτιμητέα ὅμως πάντοτε πράσινα καὶ ἐκπεφλουδισμένα.

§. 2. *Λαχανώδεις οὐσίαι.* Τὰ γουλία, οἱ ἐχινόποδες, (κοκκινογούλια, σπανάκια) εἶναι εὔπεπτα βεβρασμένα, ἀλλ' ὀλίγον θρεπτικά· ὁ θρίδαξ (μαρούλι), τὸ ἀντίδιον, τὸ κιχώριον· τὰ σκολυμώδη (ἀγκιναρώδη) δυνατὸν νὰ μεταχειρισθῇ τις περισσότερον.

Αἱ κράμβαι δὲν συμφέρουσιν εἰς εὐερεθίστους χαρακτῆρας, οὐδὲ εἰς τοὺς ἐν ἀναῤῥώσει ἀσθενείας εὑρισκομένους. Ἔχοντες ὅμως ἐπιμέλειαν ἀφοῦ βρασθῇ νὰ ῥίψωμεν τὸ πρῶτον ἀπόβρασμα, θέλομεν ἀφαιρέσει ἀπ' αὐτῶν τὸ ὀζὺ ἐκεῖνο στοιχεῖον, τὸ ὁποῖον προξενεῖ εἰς τοὺς ζωὴν καθεστικὴν ποιοῦντας, ν' ἀναπτύσσηται ἀέριον ἐπιβλαβές.

Αἱ ἀνθοκράμβαι εἶναι ὀλιγώτερον ἐπιβλαβεῖς, παρέχουσι τροφὴν γλυκεῖαν, ἀλλ' ὀλίγον θρεπτικήν.

Τὰ σπαράγγια ὀλίγον θερμαίνουσι καὶ ἐνίοτε φέρουσιν ἐρεθισμὸν εἰς τὰς νοητικὰς ἐξόδους· ἀλλ' ὅμως τοῦτο οὐδεμίαν φέρει ἐνόχλησιν εἰς τὸ ὅλον σῶμα. Εἶναι ὅμως λίαν θρεπτικὴ τροφὴ, εὐάρεστος καὶ εὔπτος.

Αἱ κυνάραι κατέχουσιν ἰδιότητα θρεπτικὴν, καὶ ἐλαφρῶς τονικήν· ἄβρασοι δὲν χωνεύονται ἀπὸ ἀδύνατον στόμαχον.

Οἱ πέπονες καὶ τὰ καρπούζια δὲν χωνεύονται εἰμὴ ὑπὸ ἰσχυρῶν στομάχων.

§. 3. *Ἀρωματικὰ καὶ ἀρτιστικὰ φυτά.* Τὰ ῥεύκια, μ' ὅλον ὅτι ὑγιεινὴ καὶ εὐάρεστος τροφὴ, δὲν συντελεῖ εἰς πάντα στόμαχον, ἐπειδὴ διά τινας εἶναι δυσχώνευτος διὰ τοὺς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χωνεύοντας αὐτὰ καλῶς, εἶναι τροφὴ πολλὰ θρεπτική· μ' ὅλον τοῦτο ἀνάγομεν τὸ ρεύκιον εἰς τὰ ἀρτιστικὰ φυτά, ὡς αὐτόθι καταλληλότερον.

Τὸ σέλινον βραχὸν εἶναι εὔπεπτον, ὠμὸν εἶναι δύσπεπτον· τὸ σκόροδον, τὸ κρόμμυον, τὸ πράσον, καὶ τὰ παρόμοια, εἶναι οὐσίαι χρήσιμοι ὡς ἀρτίσματα μᾶλλον ἢ ὡς τροφή, διότι εὐκόλως διεγείρουσι τὸν στόμαχον, καὶ δὲν εἶναι λίαν εὔπεπτα.

Τὰ χρυσόμηλα (ντομάτες, πομιδόρο), εἶναι δροσιστικὰ καὶ στυπτικά.

Ἡ κάππαρις, διατηρουμένη εἰς τὸ ὄξος, εἶναι δύσπεπτος, καὶ ἑπομένως ἂς ἀποφεύγωσιν αὐτὴν οἱ ὑποκείμενοι εἰς ἐρεθισμοὺς τῆς κάτω κοιλίας· τὸ αὐτὸ εἰρήσθω καὶ διὰ τὰ πιπερόνια.

Τ' ἀληθῶς ἀρωματικὰ φυτά, ὡς τὸ πετροσέλινον, ὁ ἄνθος, τὸ μάρανθον, ἡ φασκομηλέα, ἡ ἐλελίφασκος, τὸ σάμψυχον (μαντζουράνα), ἡ λιβάνωτις ἢ δενδρολίβανον, τὸ πιπέριον, τὰ ξηρὰ καρυόφυλλα (μπρόκες), ἡ κανέλλα κ.τ.λ. χρησιμευτέα ἀποκλειστικῶς καὶ μετρίως, ὡς ἀρτιστικά.

Τὸ σίνηπι (σινάπι), εἰς κόνιν καὶ διαλυθὲν εἰς τὄξος, εἶναι ἄρτισμα διεγεῖρον τὴν ὄρεξιν, καὶ εὐκολύνει τὴν πέψιν τῶν λίαν παχέων οὐσιῶν· ὡσαύτως καὶ ὡς λάχανον βεβρασμένον· τὸ θαλάσσιον ἅλας εἶναι τὸ ἀρχαιότερον τῶν ἀρτισμάτων, διακοινωνοῦ εἰς τὰ φαγητὰ οὐσίαν, ἥτις ἀποκαθιστᾷ αὐτὰ εὐαρεστώτερα καὶ εὐπεπτώτερα.

Τὸ ἀπόζυμα τῶν λεμωνίων εἶναι δροσιστικὸν καὶ εἶναι ἄρτισμα αἱρετώτερον τοῦ ὄξους καὶ τῆς ἀώρου σταφυλῆς (ἀγουρίδας).

§. 4. *Μύκητες* (μανητάρια). Παρέχουσι θερμὴν τροφὴν μόνον ὑποφερομένην ὑπὸ στομάχου ἰσχυροῦ. Ἡ κακὴ καὶ δηλητήριος ποιότης ἡ ὁποία εὑρίσκεται εἰς πολλὰ εἴδη μυκήτων, διδάσκει ἕκαστον νὰ ποιῇ χρῆσιν μετρίαν, ἢ κάλλιον νὰ ἐγκρατεύηται τούτων. Μ' ὅλον τοῦτο θέλων τις νὰ φάγῃ μύκητας, ἂς ἦναι οὗτοι πρὸ μικροῦ συνειλεγμένοι, καὶ νὰ μὴ ἔχωσιν ὀσμὴν οὔτε γεῦσιν δυσάρεστον, νὰ διατηρηθῶσιν ἐπί τινα χρόνον εἰς τὸ ὀξυδωμένον ὕδωρ· οὐδ' ἂς ἀρτίσῃ αὐτοὺς διὰ ὄξους λεμωνίων.

Τὸ ὕδνον, τὸ ὁποῖον εἶναι εἶδος ὑπογείου μύκητος, θερμαίνει, περιέχει ὀλίγην τροφὴν καὶ εἶναι δύσπεπτον· ὅθεν ἂς γίνηται χρῆσις αὐτοῦ λίαν περιριωσμένη, μᾶλλον δὲ ἂς τὸ μεταχειρίζηταί τις ὡς ἄρτισμα.

§. 5. *Περὶ τῶν ὀπωρῶν.* Αἱ ὀπῶραι ὥριμαι, εἶναι θρεπτικαὶ, καὶ τοῦτο κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἥττονα ποσότητα τῆς πυκτώδους αὐτῶν οὐσίας, τῆς ζαχαρώδους καὶ τῆς σαρκώδους. Αἱ ἧττον διαθρεπτικαὶ εἶναι τὰ κεράσια, τὰ ροδάκινα, τὰ νεράντσια, τὰ ῥιβῖσια, τὰ βατόμουρα, τὰ χαμοκέρασα (φράγολες). Πλὴν αἱ ὀπῶραι αὗται εἶναι δροσιστικαὶ καὶ συμφέρουσιν εἰς τοὺς αἱματώδεις, χολώδεις, καὶ νευροπαθεῖς.

Θρεπτικώτεραι εἶναι, τὰ δαμάσκηνα, τὰ βερίκκοκα, τὰ μῆλα, τινὰ τῶν ἀπίων, ὁ πέπων, ἡ σταφυλὴ, τὰ σῦκα, οἱ φοίνικες κτλ. Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ὀπωρῶν εἶναι ἀναψυκτικόν· ἐν γένει δὲ αἱ ἧττον θρεπτικαὶ, εἶναι δροσιστικώτεραι· αἱ μᾶλλον δὲ θρεπτικαὶ, ἐκτός τινος ἐξαιρέσεως, καὶ ἐξαιρέσει τινῶν σομάχων, εἶναι εὐπεπτώτεραι· τὰ ξηρὰ σῦκα εἶναι θρεπτικὰ καὶ παχυντικά.

Τὰ γλυκαμύγδαλα εἶναι δροσερὰ, ἀλλ' ἐπιφορτίζουσι τὸν στόμαχον· τὰ κάρυα (καρύδια) καὶ τὰ λεπτόκαρα εἶναι δύσπεπτα ὑπὸ τῶν ἀδυνάτων στομάχων.

Τὰ πιςάκια πρέπει νὰ μεταχειρίζηταί τις μόνον πρὸς ἄρτισμα τῶν γλυκυσμάτων, διότι τρωγόμενα μόνα καθίστανται δύσπεπτα καὶ θερμά.

§. 6. *Περὶ τῶν κρεάτων.* Μεταξὺ τῶν κρεάτων τὸ βοΐνὸν εἶναι τὸ κατέχον πλείονα στοιχεῖα διαθρεπτικά. Ἡ καλὴ ποιότης τοῦ κρέατος γνωρίζεται ἐκ τοῦ φαιοκοκκίνου χρώματος, καὶ οὐχὶ ἐκ τοῦ αἱματώδους· ἂς περιέχῃ ὀλίγον λίπος, καὶ τέλος, ἂς ἦναι ἐκ ζώου ὑγιοῦς. Τὸ μήτε ἐκ βοὸς κατὰ πολλὰ παλαιοῦ, οὔτε ἐκ πολλὰ νέου, εἶναι τὸ καλήτερον. Τὸ βοΐνὸν κρέας ἑψημένον εἶναι ἄριστον δυναμωτικόν. Ὁ τρίμηνος μόσχος εἶναι τροφὴ γλυκεῖα καὶ ἐξαίρετος· πρὸ τῆς ἡλικίας ταύτης, τὸ κρέας αὐτοῦ εἶναι ἀνούσιον καὶ ὀλιγώτερον θρεπτικόν.

Τὸ χοίρινον κρέας εἶναι θρεπτικώτατον, ἀλλὰ βαρὺ διὰ τοὺς ποιοῦντας μάλιςα καθεστικὸν βίον· ἁλαντωτὸν καὶ καπνιστὸν κάλλιον χωνεύεται· τὸ τοῦ θηλάζοντος χοίρου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι λίαν βαρὺ, καὶ ὀλίγον θρεπτικόν. Ὁ ἀγριόχοιρος εἶναι εὐπεπτώτερος τοῦ χοίρου.

Τὸ θηλάζον ἀρνίον εἶναι ἐκνευριστικὸν καὶ ὀλίγον θρεπτικόν, ἀλλ' ἂν διέβη τὸν ἕβδομον καὶ ὄγδοον μῆνα, παρέχει τροφὴν τρυφερὰν, τονικὴν καὶ ἧττον θερμὴν τοῦ κριοῦ.

Τὸ κρέας τοῦ κριοῦ καὶ τοῦ εὐνούχου, εἶναι ὑγιεσστάτη τροφὴ, εἶναι πλέον εὔπεπτος τῆς τοῦ βοὸς καὶ τοῦ μόσχου.

Τὸ ἄγριον κρέας, λαγωοῦ, δορκάδος, αἰγῶν κτλ, εἶναι μὲν τροφὴ ἐν γένει ὑγιὴς λίαν, ἀλλὰ θερμὴ, ὅθεν δὲν συμφέρει εἰς τοὺς ἔχοντας εὐερέθιστον χαρακτῆρα.

§. 7. *Περὶ τῶν πτηνῶν.* Ἡ ὄρνις, ὁ πετεινὸς, ὁ εὐνοῦχος (καπώνιον), ὅταν ἦναι νέα καὶ παχέα, εἶναι τροφὴ καλλίστη, θρεπτικὴ καὶ εὔπεπτος. Ὁ ἰνδικὸς (γάλλος) νέος καὶ καλῶς τεθραμμένος, ἔχει τὸ κρέας τρυφερὸν καὶ θρεπτικὸν, τὸ τοῦ θήλεος εἶναι ἔτι καλήτερον. Ἡ περιστερὰ νέα, εἶναι τρυφερὰ καὶ νόστιμος τροφὴ, καὶ εὔπεπτος. Ἡ νῆσσα (νησσάρι) ἥμερος, εἶναι ὀλίγον τι βαρεῖα διὰ τὰς ἀδυνάτους κράσεις· παλαιὰ, εἶναι δύσπεπτος δι' ὅλους. Τὸ κρέας τῆς ἀγρίας νήττας εἶναι νοστιμώτερον, ἐρεθιστικώτερον ἀλλ' εὐπεπτώτερον. Ἡ χήνα ἔχει κρέας μηδόλως ἁρμόζων εἰς ἀδύνατον στόμαχον. Ὁ φασιανὸς, ἡ ξυλόκοττα, ἡ κίχλα καὶ ἐν γένει τὰ πουλάκια εἶναι νοστιμώτατα, θρεπτικὰ καὶ θερμαντικά.

§. 8. *Περὶ τῶν ὠῶν καὶ τοῦ γάλακτος.* Τὰ καλήτερα ὠὰ εἶναι τὰ τῆς ὄρνιθος· ὅταν εἶναι ἀρτιγενῆ, δίδουσι τροφὴν γλυκεῖαν καὶ θρεπτικὴν καὶ λίαν ὠφέλιμον εἰς τοὺς χρονίους ἐρεθισμούς. Μαγειρευθέντα ὥστε νὰ πήξῃ πολὺ τὸ λευκὸν καὶ ὁ κρόκος αὐτῶν, δὲν συντελοῦσιν εἰμὴ εἰς τοὺς ἔχοντας εὖρωστα ἔντερα.

Τὸ γάλα δυνατὸν νὰ ἦναι μᾶλλον ἢ ἧττον θρεπτικὸν, κατ' ἀναλογίαν τῶν παραξάντων αὐτὸ ζώων· τὸ τῆς ἀγελάδος καὶ τῆς αἰγὸς εἶναι τὰ θρεπτικώτερα· τὸ τῆς ὄνου ἦναι ἐλαφρότερον, καὶ συντελεῖ εἰς τοὺς ἀσθενῆ τὸν στόμαχον ἔχοντας.

Ἐν γένει τὸ γάλα συντελεῖ εἰς τὴν αἱματώδη ἰδιοσυγκρασίαν καὶ εἰς τοὺς νευροπαθεῖς, εἶναι δὲ ἐπιβλαβὲς εἰς τὰ λυμφατικὰ παιδία καὶ εἰς τοὺς ἄνδρας χολερικοῦ χαρακτῆρος. Ὁ ὀρὸς παρέχει ποτὸν δροσιστικόν· πηχθὲν τὸ γάλα, καθίσταται δροσιστικὸν, ἀλλὰ δὲν συμφέρει τοῖς χολεροῖς, γηραιοῖς καὶ τοῖς ἔχουσιν εὐερέθιστον τὸ ὑπογάστριον.

§. 9. *Περὶ ἁλαντωῶν.* Μεταξὺ τούτων ἐν γένει, ἧττον ἐπιβλαβῆ εἶναι, τὰ ἡμέτερα θημίστια (νούμπουλα) τὸ χοιρομήριον, καὶ τὰ ἁπλούστερα καὶ ἧττον σύνθετα καὶ ἀρωματωδέστερα.

§. 10. *Περὶ τῶν ποσίμων.* Τὸ ὕδωρ ὅταν ἦναι καλῆς ποιότητος, εἶναι τὸ καθαρώτερον καὶ οὐσιωδέστερον ὅλων τῶν ποτῶν· πλὴν λαμβανόμενον εἰς ὑπερβολὴν, ἐκνευροῖ τὰς πεπτικὰς δυνάμεις.

Αἱ ῥευσταὶ οὐσίαι τῶν ὀπωρῶν, ῥιβισίων, κίτρων, νεραντσίων, κτλ. καταπαύουσι τὴν δίψαν ἀλλ' εἶναι ὀλίγον θρεπτικαί· αἱ ζαχαρώδεις, ὀλιγώτερον τὴν δίψαν κατευνάζουσιν, ἀλλ' εἶναι θρεπτικώτεραι.

Τὸ ἀπόβρασμα τοῦ τσαΐου, διευκολύνει τὴν διαπνοὴν καὶ κεντᾷ τὴν τοῦ στομάχου ἐνέργειαν.

Ὁ καφφὲς, κεντᾷ τὰ πεπτικὰ ὄργανα, ὅθεν ἀναγκαιότερος μετὰ τὸ γεῦμα, δὲν συμφέρει εἰς τοὺς νευροπαθεῖς· ἡνωμένος τῷ γάλακτι μετριάζει τὴν δραστικότητα αὐτοῦ, καὶ οὕτω σχηματίζεται τροφὴ, διότι ὁ καφφὲς διευκολύνει τοῦ γάλακτος τὴν πέψιν.

Τὰ πνευματώδη ποτὰ, λαμβανόμενα εἰς ποσότητα μετρίαν, εἶναι τονικὰ, βοηθοῦσι καὶ διευκολύνουσι τὴν χώνευσιν. Ποιοῦντες ὅμως κατάχρησιν αὐτῶν, προξενοῦσι καχεξίας καὶ χαλαροῦσι τὴν πέψιν.

Ἡ ῥακὴ εἶναι ποτὸν πυρώδες, καὶ ἐπομένως ἐπικίνδυνος διὰ τοὺς νέους καὶ τοὺς ἔχοντας χαρακτῆρα αἱματώδη καὶ νευρώδη· ὡσαύτως καὶ διὰ τοὺς κατοίκους θερμῶν κλιμάτων. Ὑπάρχουσι πολλὰ παραδείγματα ῥακωποτῶν, ἀποθανόντων ὑδροπικῶν, ἕνεκα φλογιστικότητος τῶν ἐντέρων.

Οἶνοι ἀρρώδεις, κεντῶσι τὸν στόμαχον, παύουσι τὴν δίψαν, θερμαίνουσιν ὀλίγον καὶ ἀναζωοῦσιν.

Οἴνους ὑποπίκρους, ὡς τὸν τῆς Μαλάγας κτλ. γευόμενοι εἰς ὀλίγην ποσότητα, καθίστανται ὠφελίμως ἐρεθιστικοὶ, καὶ μάλιστα ὅσον εἶναι παλαιότεροι· ὠφελοῦσι δὲ τοὺς ἀδύνα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τον τὸν στόμαχον ἔχοντας καὶ τὴν πέψιν ἀργοπόρον.

Οἶνοι μοσχώδεις ὀλίγον ὠφελοῦσι τὸν ἀδύνατον στόμαχον, οὗ τινὸς ἡ πέψις γίνεται βραδέως καὶ ἀτελῶς.

Οἶνοι γενναῖοι, καλῶς βράσαντες, δὲν κατευνάζουσι κατὰ πολλὰ τὴν δίψαν, ἀλλ' εἶναι λίαν διεγερθιστικοὶ καὶ ἐπιταχύνουσι τὴν πέψιν· τοιοῦτοι ὠφελοῦσιν εἰς τὸ τέλος τοῦ γεύματος διὰ τοὺς ἔχοντας τὸν στόμαχον ἀδύνατον· ἀλλ' ὄχι εἰς τοὺς εὐερέθιστον ἔχοντας τὸν χαρακτῆρα.

Οἱ βραδύνοντες νὰ βράσωσιν οἶνοι, καὶ οἵτινες ἐν τῇ τελειότητι αὐτῶν διατηροῦσιν ὀλίγην ὀξύτητα, ὡς ὁ οἶνος τῆς Βορδῶ, εἶναι τονικοὶ, ὀλίγον ἐρεθιστικοὶ, καὶ δὲν μεθύουσι τὸν πίνοντα ἐξ αὐτῶν, εἰμὴ εἰς ποσότητα πολλήν· συντελοῦσιν εἰς τοὺς ἀδύνατον στόμαχον καὶ εὐερέθιστον ἔχοντας.

Οἱ λευκοὶ καὶ ἐλαφροὶ οἶνοι, παύουσι καλῶς τὴν δίψαν, διαβαίνουσιν εὐκόλως διὰ τοῦ οὔρου, καὶ εἰς ποσότητα πολλὴν πινόμενοι μεθύσκουσι μὲν, ἀλλὰ προσκαίρως. Ὁ ἔχων ἑπομένως ἀνάγκην νὰ πίῃ περισσότερον, ἀλλ' οὐχὶ ὅπως κεντήσῃ τὴν χώνευσιν, ὠφελεῖ νὰ καθιστᾷ τούτους ἐλαφροὺς, προσθέτων ὕδωρ.

Ἐν γένει ὁ οἶνος μεμιγμένος ὕδατι (κρασίον) συμφέρει διαρκοῦντος τοῦ γεύματος· ἄκρατος δὲ πινόμενος, πρὸ ἢ μετὰ τὸ γεῦμα.

Ὁ ζῦθος, καταπαύει τὴν δίψαν, τρέφει καὶ κεντᾷ ἐλαφρῶς τὰ πεπτικὰ ὄργανα καὶ τὴν ἀποχώρισιν τοῦ οὔρου· εἶναι προτιμώτερος διὰ τοὺς ἀδυνάτους, ὧν ἡ πέψις ἔχει ἀνάγκην ὠθήσεως.

Τὸ σίδρον, καταπαύει καλῶς τὴν δίψαν, ἀλλ' εἶναι ἧττον θρεπτικὸν, καὶ μεθύσκει εὐκόλως· ἂν ἀποκτήσῃ ἐπαισθητὴν ὀξύτητα, προξενεῖ ὀδύνας κολικὰς, ὁρμητικάς.

ΤΕΛΟΣ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ
ΕΝ ΤΗΔΕ ΤΗ ΒΙΒΛΩ.

Σελὶς

ΑΦΙΕΡΩΣΙΣ . . . . . γ'.
ΠΡΟΛΟΓΟΣ . . . . . έ.
ΠΕΡΙΟΔΟΣ δευτέρα τοῦ αὐτοῦ . σ'.
ΠΕΡΙΟΔΟΣ τρίτη τοῦ αὐτοῦ . . ιέ.
ΠΕΡΙΟΔΟΣ τετάρτη τοῦ αὐτοῦ . ιζ'.
ΠΕΡΙΟΔΟΣ πέμπτη τοῦ αὐτοῦ . κζ'.

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ.

Σελὶς

Ἡ Γεωργικὴ ὡς ἐπιστήμη, τέχνη καὶ ἔργον . . . . . λέ.
Ἂν ἡ Γεωργικὴ χρήζει μείζονος βελτιώσεως . . . . . λς'.
Μέσα συντελεστικὰ πρὸς βελτίωσιν τῆς ἡμετέρας Γεωργίας . . . »
Διάφορα ἀντικείμενα καὶ κλάδοι τῆς Γεωργικῆς . . . . . λή.
Πρόοψις τῶν διαφόρων κλάδων τῆς Γεωργικῆς Ἐπιστήμης . . . μά.
Ἔκθεσις τῆς μεθόδου τοῦ παρόντος Δοκιμίου . . . . . μ6'.

ΜΕΡΟΣ Α'.

ΤΜΗΜΑ Α'.

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Σελὶς

Περὶ τῶν βάσεων καὶ τῶν συνιστώντων τὰς γεωργικὰς ἐπιχειρήσεις στοιχείων 1
Κτῆσις ἀκαλλιεργήτων γαιῶν καὶ βελτίωσις τῶν ἀποσφαλισμάτων . . 5
Ἡ διὰ κληρονομίας κτῆσις τῶν γαιῶν. 6
Ἡ δι' ἀγορᾶς κτῆσις τῶν γαιῶν . . 8
Ἐνοίκιον 13
Περὶ τῆς εἰδικῆς Ἀγροληψίας . . 19
Περὶ τοῦ Κεφαλαίου καὶ τῆς φύσεως αὐτοῦ 25
Περὶ τῆς Γεωργικῆς Πίστεως . . 27
Ἀσχολήσεις διάφοροι τοῦ Γεωργικοῦ Κεφαλαίου 29
Ἀπόκτησις κτημάτων 32
Μέρος τοῦ τῶν κτημάτων κεφαλαίου ἀσχοληθὲν ἵνα τεθῇ ὑπὸ ἀξίαν τὸ κτῆμα 33
Μέρος τοῦ κτηματικοῦ κεφαλαίου ὡρισμένον εἰς διατήρησιν . . . 35
Μέρος τοῦ προσοδικοῦ κεφαλαίου ἠσχολημένον τῇ τοῦ κτήματος ὑπερασπίσει 36
Περὶ τοῦ διὰ καταρτισμοῦ κεφαλαίου. 38
Ἐπικουρίαι ζῶσαι.—Ἐργατικὰ ζῶα . 39
Ἐκλογὴ τοῦ εἴδους τῶν ἐργατικῶν ζώων 41
Ἐπικουρίαι ζῶσαι.—Ζῶα προσοδοφόρα 42
Νεκραὶ ἐπικουρίαι 44
Περὶ τοῦ κυκλοφοροῦντος κεφαλαίου. »
Μισθὸς τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πράκτορος. »
Διατροφὴ τῶν ἐργατῶν . . . 46
Τροφὴ τῶν ἐργατικῶν ζώων . . 47
Διατροφὴ τῶν προσοδοφόρων ζώων . 52
Διατήρησις τῶν Μηχανῶν . . . 53
Σπόροι καὶ φυτά . . . . . »
Διατήρησις τῆς γονιμότητος τῆς γῆς. 54
Περὶ τῶν ἀναπληρωματικῶν ἐργατῶν. »
Περὶ τῆς ἐπιμελείας τοῦ Διευθυντοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελὶς

καὶ περὶ τῆς ἐπιστήμης τοῦ Γεωργοῦ. 55
Διαφορὰ τῆς Γεωργικῆς ἱκανότητος . 57
Περὶ τῆς ἐκπαιδεύσεως τοῦ Ἀγρονόμου. 58
Περὶ ἐκπαιδεύσεως τῶν ὑποδεεστέρων τῆς Γεωργικῆς Πρακτόρων . . 59
Περὶ τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν γεωργικῶν ἐπιχειρήσεων . . . . . »
Ἔρευναι τῶν τῆς ἐπιχειρήσεως στοιχείων . . . . . »
Πώλησις προϊόντων 64
Συγκοινωνίαι 65
Περὶ τοῦ Κεφαλαίου 66
Περὶ τῶν μηχανικῶν δυνάμεων . . 67
Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν στοιχείων τῶν φυτῶν 69
Γεωργικὰ συστήματα . . . . »
Ἐκλογὴ συστήματος γεωργικοῦ καταλλήλου τῷ διαθεσίμῳ κεφαλαίῳ . 70
Περὶ διευθύνσεως τοῦ Γεωργικοῦ συστήματος καὶ τῆς εἰσελεύσεως ἐν τῇ κατοχῇ 72
Κατάστασις συμπαγὴς τῶν τόπων . 73
Ἐκλογὴ τῶν ἐργατῶν 75
Ἀπόκτησις ζώων . . . . . »
Ἀπόκτησις τῶν γεωργικῶν ἐργαλείων 76
Κανονισμὸς ὑπηρεσίας . . . . »
Καθήκοντα καὶ ἔργα τοῦ Διευθυντοῦ ἢ Πράκτορος 78
Περὶ τῶν ἀγρῶν καὶ πωλήσεων . . 79

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ λογιστικῆς Γεωργικῆς . . . 81
Περὶ ἀριθμητικῆς ἀξίας τῶν εἰς πώλησιν ὡρισμένων ἀντικειμένων ἢ εἰς κατανάλωσιν ἐν τῷ τόπῳ . . 83
Περὶ τῆς ἀξίας τῶν λιπασμάτων . 84
Περὶ τῶν ὑπολογισμῶν τῶν καλλιεργειῶν 87
Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν πρὸς ἐργασίαν εὐκαιριῶν τῇ βοηθείᾳ τῆς ζωϊκῆς δυνάμεως 88
Περὶ τοῦ ὑπολογισμοῦ τῶν προσοδοφόρων ζώων 89
Περὶ τῶν γενικῶν δαπανῶν . . . »
Περὶ τῶν θέσεων τῶν ἀγροτικῶν κτημάτων τοῦ κτηματίου . . . 90

Σελὶς

Περὶ συγκριτικῆς ἐξετάσεως τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας 93

ΤΜΗΜΑ Β΄.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Σελὶς

Εἰσαγωγικαὶ γνώσεις 98
Κινητήριαι δυνάμεις 100
Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἀνέμου . . . »
Ἐκτίμησις τῆς ἐργασίας τοῦ ἀνέμου . 102
Ἔργον τοῦ τρέχοντος ὕδατος . . »
Διαθέσιμον ἔργον τῶν τρεχόντων ὑδάτων 103
Ἐκτίμησις τοῦ διατρέχοντος ὕδατος ἀπὸ στομίου ἢ ὀπῆς . . . »
Ἐκτίμησις τοῦ ῥοῦ τῶν ὑδάτων σχηματίζοντος καταῤῥάκτην . . 105
Ἐκτίμησις τῶν ὑδάτων ἐν ὀχετῷ. . »
Προσδιορισμὸς τῆς κινητικῆς δυνάμεως τῶν τοῦ ὕδατος τρεξιμάτων . . 106
Τιμὴ τοῦ μηχανικοῦ ἔργου τῶν ὑδάτων . . . . . »
Περὶ τοῦ ἀτμοῦ καὶ τῆς ἐκτιμήσεως αὐτοῦ 108
Τιμὴ τοῦ δι' ἀτμοῦ ἔργου . . . 110
Περὶ τῶν ζωοδῶν κινήτρων ἐν γένει . 111
Περὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς τοῦ ἔργου αὐτοῦ ὠνήσεως 112
Μυωνικὴ τοῦ ἀνθρώπου ἰσχύς . . 115
Διάρκεια τῶν ἡμερῶν τοῦ γεωργοῦ . 118
Ἡμερησία ἐργασία τοῦ ἐργάτου . . 120
Ὅρια πληρωμῆς τοῦ ἡμερησίου τῶν ἐργατῶν καμάτου . . . . »
Διατροφὴ τοῦ ἐργάτου . . . 121
Δαπάναι διατροφῆς τῆς τροφῆς διαφέρουσαι 123
Κέρδος τοῦ ἐργάτου . . . . »
Ἀξία τοῦ ἔργου τοῦ ἐργάτου . . 124
Μυωνικὴ καὶ ἑλκτικὴ δύναμις τοῦ ἵππου 126
Ἐπασχόλησις τῆς δυνάμεως τοῦ ἵππου ὡς φορτικοῦ ζώου . . . 128

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελὶς

Μέσον τοῦ διαθέτειν τὴν τῶν ζώων ἐργασίαν 129
Διατροφὴ τοῦ ἵππου 131
Ἀξία τῆς τοῦ ἵππου ἐργασίας . . 132
Περὶ τοῦ ἡμιόνου καὶ τοῦ ὄνου . . 134
Περὶ τῶν βοῶν 135
Περὶ τῶν ἀγελάδων 139
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Περὶ τῶν γεωργικῶν ἀρότρων. 141
Διατρυπητήρια ἐργαλεῖα . . . 142
Ἐργαλεῖα διατέμνοντα τὴν γῆν εἰς κάθετα τεμάχια 144
Τὸ συρόμενον ξύστρον ἢ λίστρον . . 146
Τὸ Κτένιον 148
Οἱ Ἀμυσσοί . . . . . »
Ἐργαλεῖα διατέμνοντα ὁριζοντείως εἰς ταινίας τὴν γῆν 150
Ὁ Ἐκριζωτής. 151
Ἐργαλεῖα ὡρισμένα εἰς ἀναστροφὴν τῆς γῆς ἐν σωρῷ ἐφ' ἑαυτήν . . . 152
Εἰδήσεις σχετικαὶ εἰς τὸν ἑλικοειδῆ ἀναστροφέα. 153
Περὶ τῶν ἐπιχωστικῶν ἢ σκαλιστικῶν ἐργαλείων. 156
Περὶ τῶν καθέτως καὶ ὁριζοντείως τεμνόντων τὴν γῆν ἐργαλείων καὶ ἀναστρεφόντων αὐτὴν δι' ἐνδελεχοῦς ἐνεργείας 157
Ἐφαρμογαὶ τῆς τοῦ ἀρότρου δυνάμεως, καὶ ἀναλυτικοὶ σχετικοὶ συμπερασμοί. 158
Ὁ πτυαστής 161
Ὁ ὑποσκαφεύς 164
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Ἐργαλεῖα βραχιονικά, ἤτοι ὡρισμένα εἰς ἀποκίνησιν τῆς γῆς, δι' ἐργασίας διαλειπούσης, εἰς σχῆμα πρισμάτων, σωρῶν, βώλων, κτλ. 166
Περὶ τοῦ σφαιρικοῦ πτύου . . . »
Τὸ πτυόλιστρον 168
Περὶ τοῦ ὀξυλήκτου πτύου . . . 169
Περὶ τῆς δικέλλης 172
Περὶ τῆς μονοκέλλης ἢ τσαπίου (πίνκου), τῆς ἀξύνης (ξυνάρι) καὶ τῆς σκαπάνης (τσάπας) 174
Ἐπιτριπτῆρες, ἢ ἐργαλεῖα ὡρισμένα πρὸς θλάσιν τῶν βώλων, ἐπίτριψιν, πίεσιν, καὶ ἐξίσασιν τοῦ ἐδάφους . 175
Σπορεῖς, ἢ, ἐργαλεῖα ὡρισμένα πρὸς βελτίωσιν τῆς καταστάσεως τοῦ σπαρσίματος τῶν σπόρων . . 176
ΚΕΦΑΛ. Δ΄. Συγκομιστικὰ ἐργαλεῖα, τὸ δρεπάνιον καὶ τὸ μέγα δρέπανον 179
Τὸ Φιλανδικὸν δρέπανον . . . 180
Ἐργαλεῖα πρὸς ἀπογύμνωσιν τοῦ σίτου ἀπὸ τοῦ ἐνδύματος αὐτοῦ . 181
Διὰ τῶν ζώων . . . . . »
Διὰ τῶν μηχανῶν 183
Ἀνεμιστήριον πτύον 185
Ὁ Ταραρός 186
Κόσκινον 187
ΚΕΦΑΛ. Ε΄. Μετακομιστικὰ ἐργαλεῖα 188
Φορεῖα δίτροχα . . . . . »
Στεφάναι 189
Βάρος ὁλικὸν καὶ φορτίον τοῦ φορείου 190
Φορεῖα τετράτροχα 191
Ὁλικὴ τῶν φορείων κατὰ τὴν φύσιν τοῦ ἐδάφους 192
Ἀριθμὸς τῶν προσαρτηθησομένων ζώων εἰς τὸ φορεῖον καὶ τρόποι προσαρτήσεως 193
Ἐργαλεῖα μετακομιστικὰ διὰ τῶν βραχιόνων 194
Βαρέλιον, ἀσκὸς, σάκκος, κάλαθος, κάνιστρον κτλ. 195
Σύγκρισις τῶν μετακομίσεων διὰ τῶν διαφόρων φορείων συμπεριλαμβανομένης τῆς κενῆς ἐπιστροφῆς . . 196

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Ὑδραυλικὴ Γεωργική.

Περὶ τῶν ὑδραντλητικῶν μηχανῶν . 199
Διαπληκτικαὶ μηχαναί 200
Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι διὰ τῆς τοῦ ὕδατος συνοχῆς . . . . . »
Μηχαναὶ ἀσχολοῦσαι τὴν τῆς ἀδρανείας δύναμιν . . . . . »
Μηχαναὶ ἀσχολοῦσαι δύναμιν ἐνεργοῦσαν εἰς ἀντίθετον ἔννοιαν τῆς βαρύτητος 202
Μηχαναὶ ἐνεργοῦσαι ἕνεκα τοῦ ἀποτελέσματος τῆς κλίσεως τοῦ ἐπιπέδου 206

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελὶς

Μηχαναὶ ἀνυψοῦσαι τὸ ὕδωρ διὰ μέσου τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως . 207
Συμπερασμοὶ ἐπὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν διαφόρων δυνάμεων ἐπὶ τῶν ὑδραυλικῶν μηχανῶν 209
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ ὀχετοποιίας ἢ ἀποξηράνσεως ἑλωδῶν γαιῶν καὶ ἰσοπεδώσεως τῆς τῶν ὀρέων ἐπιφανείας . 214
Ὠφέλεια τῆς ὀχετοποιίας . . . . »
Βλάβη γινομένη ὑπὸ τῶν ζασίμων ὑδάτων 216
Ἀρχαία μέθοδος βελτιώσεων τῶν γαιῶν καὶ ἀτέλειαι αὐτῆς . . . 223
Ἔργα κατὰ τὰ ἀρχαῖα καὶ νεώτερα συστήματα 225
Ὠφέλειαι τῆς βαθείας διοχετεύσεως . 229
Ὑπολογισμοὶ πρὸς δαπάνην ὡς ἐγγίζα ἐντελοῦς διοχετεύσεως, ἐπὶ ἀναλογίᾳ μέτρου, ἑκατοντάρου καὶ ἡμέρας 231

ΤΜΗΜΑ Γ'.

Φυσικὴ τῶν φυτῶν, ἢ φυτολογία γεωργική.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῶν φυτῶν θεωρουμένων ὡς τὸ πρώτιστον ἀντικείμενον τῆς Γεωργικῆς 238
Ὁρισμὸς καὶ διαίρεσις τῶν φυτῶν. . »
ΚΕΦΑΛ. Β'. Ὀργανισμὸς ἢ περὶ τῶν πρωτίστων ὑφασμάτων τοῦ φυτοῦ 240
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Θεμελιώδη ὄργανα ἢ περὶ ῥίζης 244
ΚΕΦΑΛ Δ'. Περὶ τοῦ κορμοῦ . . 247
ΚΕΦΑΛ. Ε. Περὶ τοῦ κάλυκος καὶ τῶν κλάδων 253
ΚΕΦΑΛ. Ϛ'. Περὶ τῶν φύλλων καὶ τῆς καλάμης 254
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ τῶν μετεσχηματισμένων ὀργάνων 257
ΚΕΦΑΛ. Η. Περὶ τῶν συντηριτικῶν τοῦ εἴδους ὀργάνων. . . . 258
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Περὶ τοῦ ἀνθοζάτου καὶ τῶν πετάλων . . . . . »
ΚΕΦΑΛ. Ι. Περὶ τῶν ἀνθοφόρων ἐνιλμάτων 260
ΚΕΦΑΛ. ΙΑ. Περὶ τῶν γεννητικῶν ἢ γονιμοποιητικῶν ὀργάνων . . 261
ΚΕΦΑΛ. ΙΒ'. Περὶ τῶν καρπῶν . . 264
ΚΕΦΑΛ. ΙΓ'. Περὶ βλαστήσεως. . 267
ΚΕΦΑΛ. ΙΔ'. Περὶ τῶν λειτουργιῶν τῆς διαθρέψεως 269
ΚΕΦΑΛ. ΙΕ. Περὶ τῆς ἀπορροφήσεως. 270
ΚΕΦΑΛ. ΙϚ'. Περὶ ἀνωφεροῦς κυκλοφορίας 271
ΚΕΦΑΛ. ΙΖ'. Περὶ τῆς ἐξεργασίας τῆς λύμφης 273
ΚΕΦΑΛ. ΙΗ. Περὶ τῆς διατροφῆς καὶ τοῦ ὁποῦ 274
ΚΕΦΑΛ. ΙΘ'. Περὶ τῶν γεννητικῶν λειτουργιῶν, ἀνθίσματος, συλλήψεως καὶ καρποφορήσεως . . 276
ΚΕΦΑΛ. Κ'. Περὶ τῶν ἐξωτερικῶν αἰτιῶν αἵτινες ὑποστηρίζουσι τὴν βλάστησιν 278
ΚΕΦΑΛ ΚΑ. Ἕτεραι ὠφέλιμαι εἰδήσεις περὶ τὴν ἄνθησιν, γονιμοποίησιν, ζωὴν, καὶ ποικιλίαν τῶν φυτῶν 279
ΚΕΦΑΛ ΚΒ'. Περὶ διαφόρων τρόπων τεχνητοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν. Εἰδικότης ἐπὶ τῆς ἐξογκώσεως γενομένης ἕνεκα τῆς στάσεως, ἢ τῆς διακοπῆς τῆς κυκλοφορίας τοῦ ὑγροῦ, καὶ ἄλλα ἀποβλέποντα τὴν πολλαπλασίασιν, ἐγκέντρισιν, κατοίκησιν, καὶ τὸν τρόπον τοῦ καθιστᾶν ἰθαγενῆ τινὰ φυτά . . 284
ΚΕΦΑΛ. ΚΓ. Περὶ τῶν ἀσθενειῶν ἐν γένει τῶν φυτῶν, καὶ τῶν αἰτιῶν αὐτῶν. Περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ ψύχους. Ὁμίχλη. Ἐξωτερικαὶ βλάβαι. Τὰ ἔντομα ὡς μία τῶν πρωτίστων αἰτιῶν τῶν ἀσθενειῶν τῶν φυτῶν. Γενικότητες ἐπὶ τοῦ τρόπου τῆς αὐτῶν θεραπείας. . 288

ΤΜΗΜΑ Δ'.

Γεωλογία Γεωργικὴ ἢ περὶ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους

ΚΕΦΑΛ. Α. Φύσις τῶν γεωργησίμων γαιῶν. 295
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῶν πρωτίστων διαφορῶν τῶν γαιῶν καὶ τῆς κλασο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελὶς
ποιήσεως αὐτῶν 297
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ τρόπου δι' οὗ αἱ διαφοραὶ τῶν γαιῶν γνωρίζονται 299
Πρόοψις ἐμφαίνουσα ἐκ τῶν φυτῶν τὴν φύσιν καὶ κατάστασιν τοῦ ἐδάφους. Α'. φυτὰ ἐμφαίνοντα γῆν, ἢ ἔδαφος, ἔχον βάσιν ἢ ὑπερμετροῦν τὸ στοιχεῖον τῆς σιλίγνιος . . 300
Β'. φυτὰ ἀρεσκόμενα εἰς ἔδαφος πετρώδες, καὶ ἐπὶ θραυσμάτων ἀγγείων καὶ ἄλλων. . . . »
Γ'. φυτὰ δεικνύοντα ἔδαφος ἀμμο-αργιλλώδες, ἢ ἀμμο-αργιλλοτιτανώδες, ἄριστον διὰ σῖτον . . . 301
Δ'. φυτὰ δεικνύοντα γῆν τιτανώδη . »
ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῆς τῶν γαιῶν γονιμότητος, καὶ περὶ τοῦ τρόπου τῆς διαιρέσεως τῆς αὐτῆς . . . 306
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ τῆς στειρώσεως τῶν γαιῶν καὶ τοῦ τρόπου τῆς θεραπείας αὐτῶν 309
ΚΕΦΑΛ. Ϛ'. Περὶ τοῦ ἀέρος, τοῦ ὕδατος, τῆς θερμότητος καὶ τοῦ φωτός. 310

ΜΕΡΟΣ Β'.

Ἀγρονομία ἤτοι περὶ τῆς καθ' ὅλου Πρακτικῆς Γεωργικῆς.

ΤΜΗΜΑ Α'.

Γεωργικὴ Χημία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ λιπασμάτων καὶ λιπάνσεως 313
ΠΡΟΟΨΙΣ. Α. Ζωώδη λιπάσματα χρήσεως κοινῆς κατὰ τὴν διάφορον αὐτῶν ἐνέργειαν ἐκτεθειμένα . . 319
Β'. Λιπάσματα μικτά . . . 321
Γ'. Λιπάσματα φυτικά . . . 322
Δ'. Λιπάσματα ἀνόργανα . . . 323
ΚΕΦΑΛ Β'. Περὶ τοῦ ὑποχώσματος καὶ περὶ τοῦ Νεββιενοῦ συστήματος 325
ΚΕΦΑΛ. Γ' Περὶ ἀλληλοσποριῶν ἢ τοῦ τροχιασμοῦ 333
ΚΕΦΑΛ. Δ' Περὶ διορθώσεως τῶν γαιῶν 337
ΚΕΦΑΛ. Ε. Περὶ τῆς τῶν γαιῶν ἐφαρμοστικότητος 339

ΤΜΗΜΑ Β'.

Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν, σπορᾶς καὶ φυτοκομείου.

Σελὶς
ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ ἐργασίας τῶν γαιῶν 343
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς σπορᾶς, τοῦ φυτορείου καὶ τοῦ φυτοκομείου . . 344

ΤΜΗΜΑ Γ'.

Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν, περὶ ἐγκεντρίσματος καὶ περὶ μεταφυτεύσεως.

ΚΕΦΑΛ. Α Περὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν. 349
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ ἐγκεντρίσματος . 352
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ Μεταφυτεύσεως . 359

ΤΜΗΜΑ Δ'.

Περὶ κλαδεύματος.

ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ κλαδεύσεως ἐν γένει 362
ΚΕΦΑΛ. Β'. Κανόνες γενικοὶ περὶ κλαδεύματος . . . . . »

ΜΕΡΟΣ Γ'.

Περὶ τῆς κατὰ μέρος τῶν φυτῶν καλλιεργείας, ἢ περὶ εἰδικῆς πρακτικῆς.

ΤΜΗΜΑ Α'.

Περὶ τῶν Δημητριακῶν . . . 367
ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ τοῦ Σίτου . . 368
ΚΕΦΑΛ. Β' Περὶ τῆς Σικάλης . . 374
ΚΕΦΑΛ. Γ' Περὶ τῆς Κριθῆς . . 375
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τοῦ Βρόμου . . 376
ΚΕΦΑΛ. Ε. Περὶ τοῦ Ἀραβοσίτου . 377
ΚΕΦΑΛ. Ϛ'. Περὶ Κέγχρου. . . 390
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ τῆς Μελικῆς ἢ Μαλίνης 391
ΚΕΦΑΛ. Η. Περὶ τοῦ Ὀρυζίου . . »

ΤΜΗΜΑ Β'.

Περὶ τῶν Ὀσπριωδῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α. Περὶ τῶν Κυάμων . . 395
ΚΕΦΑΛ. Β' Περὶ τοῦ Βικίου . . 396
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Λαθύρου . . 397
ΚΕΦΑΛ Δ'. Περὶ τῶν Φασήλων . . 398

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελὶς

ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ Πίσων . . . 398
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Περὶ τῶν Φακῶν . . 399
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Περὶ τῶν Ἐρεβίνθων . . 400
ΚΕΦΑΛ. Η'. Περὶ τοῦ Θέρμου . . 401
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Περὶ τοῦ Σαρακινοῦ Σίτου 402

ΤΜΗΜΑ Γ'.

Περὶ τῶν Σαρκωδῶν, Γεωμήλων, Ῥάφης, Γουλίων καὶ ὁμοίων.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῶν Γεωμήλων . 403
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς Ῥάφης . . 405
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ Γουλίων . . 406

ΤΜΗΜΑ Δ'.

Περὶ τῶν Ὑφαρτωδῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῆς Καννάβεως. . 408
ΚΕΦΑΛ Β'. Περὶ τοῦ Λίνου . . 412
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Βάμβακος . 414

ΤΜΗΜΑ Ε'.

Περὶ τῶν Ἐλαιοφόρων φυτῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τοῦ Κίκεως . . 416
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς ἐλαιοφόρου Κράμβης, ἢ Κολτσᾶ, τοῦ Χαμαιμήλου καὶ τοῦ Ῥαφάνου . . 417
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Ἀράχου . . 418
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τῶν Ἐλαιοφόρων, Ἡλιάνθου, Θερμοκράμβης, καὶ Σησάμου 419

ΤΜΗΜΑ ΣΤ'.

Περὶ τῶν χρωματοφόρων φυτῶν.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τοῦ ἐρυθροδάνου . 422
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τοῦ Κρόκου . . 424
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τῆς Ῥεζέτης . . »
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τῆς Ἰσάτιδος. . 425
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Περὶ τοῦ Πολυγόνου . 426
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Περὶ τοῦ Κνήφου ἢ Καρδάμου 427

ΤΜΗΜΑ Ζ'.

Φυτὰ ποικίλα.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῆς Νικοτιανῆς . 428
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τοῦ Μήκωνος . 430
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Ζαχαροκαλάμου 432

Σελὶς

ΚΕΦΑΛ. Δ'. Περὶ τοῦ Καφφέ . . 435

ΤΜΗΜΑ Η'.

Περὶ Λαχανείου.

ΚΕΦΑΛ. Α. Ἰδιότητες τοῦ Λαχανείου. 438
ΚΕΦΑΛ. Β'. Κολοκυνθοειδῆ . . 440
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Ὀσπριώδη . . . 442
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Σαρκώδη . . . 443
ΚΕΦΑΛ. Ε. Ῥιζότροφα . . . 445
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Χεδροπά . . . 446
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Βολβόῤῥιζα . . . 448
ΚΕΦΑΛ. Η. Περὶ τῶν παρεχόντων τροφὴν διὰ τῶν ἀνθέων καὶ καρπῶν καὶ περὶ τῶν Ζωσίμων 449
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Θρίδακες (σαλάτες) καρύκια 452
ΚΕΦΑΛ. Ι. Ἀρωματικά . . . 453

ΤΜΗΜΑ Θ'.

Περὶ Κήπου καὶ περὶ Ὀπωροφόρων Φυτῶν καὶ Δένδρων.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τῆς ποιότητος τῆς γῆς καὶ θέσεως τοῦ κήπου κτλ. καὶ περὶ πολλαπλασιάσεως τῶν κηπείων δένδρων. 457
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ ἐκλογῆς, ἑτοιμασίας καὶ μεταφυτεύσεως τῶν κηπείων δένδρων. 465
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τοῦ Κλαδεύματος τῶν κηπείων δένδρων . . . 466
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Καλλιέργεια τῶν κηπείων φυτῶν 467
Πίναξ ἀ. Χαμοκέρασα κτλ. . . 469
Πίναξ β'. . . . . »
Πίναξ γ'. 470
Πίναξ δ'. . . . . »
ΚΕΦΑΛ. Ε. Καλλιέργεια τῶν κηπείων φυτῶν 474
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Γυγαρτώδη . . . 477
Πίναξ ἀ. 478
Πίναξ β'. 481
Πίναξ Μηλεῶν 482
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Πυρινώδη . . . 485
Πίναξ Ῥοδακινεῶν 486
Πίναξ Βερικόκων ἐγκεντρισμένων εἰς Δαμασκηνέαν 488

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελὶς

Πίναξ Δαμασκηνεῶν 489
Πίναξ Κερασεῶν κτλ. 490
ΚΕΦΑΛ. Η. Κεγχραμιδώδη . . 491
Πίναξ Σύκων ἐκλεκτῶν . . . 492
Πίναξ Ῥιβισίων 493
Πίναξ Σμεουρεῶν. 494

ΤΜΗΜΑ Ι΄.

ΚΕΦΑΛ. Ἀ. Περὶ Ἀμπελουργίας. . 495
Πίναξ ἀ. τῶν τιμιωτέρων Σταφυλῶν πρὸς οἰνοποιΐαν 497
Πίναξ β΄. Σταφυλῶν εἰς βρῶσιν τιμιωτάτων κτλ. 499
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Καλλιέργεια τῆς Ἀμπέλου 500
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Περὶ Σταφιδαμπέλου . 508

ΤΜΗΜΑ ΙΑ΄.

Περὶ Οἰνοποιΐας.

ΚΕΦΑΛ. Ἀ. Περὶ τοῦ τρυγητοῦ . 510
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Περὶ τῆς ἐκθλίψεως ἢ πιέσεως. 511
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Περὶ τῆς βράσεως . . 513
ΚΕΦΑΛ. Δ΄. Περὶ τῆς Μεταγγίσεως. »
ΚΕΦΑΛ Ε. Περὶ τῆς συντηρήσεως τοῦ οἴνου. 514
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ΄. Περὶ Θεραπείας τῶν ἀσθενειῶν τοῦ οἴνου . . . 519
ΚΕΦΑΛ. Ζ΄. Περὶ ἰδιαιτέρων τινῶν οἴνων 521
ΚΕΦΑΛ. Η. Περί τινων τεχνητῶν τοῦ χρώματος μεταβολῶν, δοκιμασιῶν καὶ περὶ τοῦ ὄξους . . . 522

ΤΜΗΜΑ ΙΒ΄.

ΚΕΦΑΛ. Ἀ Περὶ ἐλαιοκομίας καὶ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἐλαιῶν . 525
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Περὶ ἐλαιοφυτείας καὶ φυτορίου 527
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Περὶ ἐμβολιάσματος τῶν ἐλαιῶν . . . . . »
ΚΕΦΑΛ. Δ΄ Περὶ καλλιεργείας τῶν ἐλαιῶν 528
ΚΕΦΑΛ. Ε. Περὶ χρόνου καὶ τρόπου τῆς συγκομιδῆς 529
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ΄. Περὶ ἀσθενειῶν τῶν ἐλαιοδένδρων 532

ΤΜΗΜΑ ΙΓ΄.

Περὶ Ἐλαιοποιΐας.

Σελὶς

ΚΕΦΑΛ. Ἀ. Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ διατηρήσεως 534
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Περὶ τῆς τοῦ καρποῦ καταθέσεως . . . . . »
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Περὶ μεταγγίσεως . 535
ΚΕΦΑΛ. Δ΄. Περὶ ἐλαιοτριβείων . »

ΤΜΗΜΑ ΙΔ΄

Περὶ ξυλοφόρων δενδρῶν ἤτοι περὶ Δασοκομίας.

ΚΕΦΑΛ. Ἀ. Γενικότητες, Προετοιμασία τῆς γῆς 537
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Σπάρσιμον καὶ φύτευμα τῶν ἀλσωδῶν δένδρων . . . 538
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Δασοτομία καὶ ἀνακαίνισις τοῦ δάσους 540
ΚΕΦΑΛ. Δ΄. Τῶν δασῶν πρόσοδος καὶ χρῆσις 542
ΚΕΦΑΛ. Ε. Καλλιέργεια τῶν δασωδῶν δένδρων 546
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ΄. Δενδρία . . . 554
ΚΕΦΑΛ Ζ΄. Δένδρα ῥητινώδη . . 556
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Περὶ ἀνθρακοποιΐας . 560

ΤΜΗΜΑ ΙΕ΄.

Περὶ Νομῶν φυσικῶν καὶ Λειμώνων τεχνητῶν καὶ περὶ Κτηνοτροφικῶν φυτῶν.

ΚΕΦΑΛ Ἀ. Λειμῶνες . . . 561
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Γαῖαι ἁρμόδιαι εἰς κατασκευὴν λειμώνων . . . 562
ΚΕΦΑΛ. Γ΄. Τεχνητοὶ λειμῶνες . 565
ΚΕΦΑΛ. Δ΄. Τηκτοὶ λειμῶνες . . 568
ΚΕΦΑΛ Ε Νομαί 569
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ΄. Θέρισμα, ξήραμα καὶ διατήρησις τοῦ χόρτου . . 570

ΤΜΗΜΑ ΙΣΤ΄.

Κτηνοκομία, ἢ Ποιμαντική, Γαλακτουργία, Τυροποιΐα, Βομβυκοτροφία καὶ Μελισσοτροφία.

ΚΕΦΑΛ. Ἀ. Ποιμαντική . . . 572
ΚΕΦΑΛ. Β΄. Περὶ τῆς κατ' ἰδίαν κυβερνήσεως τῶν ζώων. Ζῶα πρώτου μεγέθους ἢ κτήνη 574

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελὶς

ΚΕΦΑΛ. Γ'. Ζῶα δευτέρου μεγέθους, ἤτοι περὶ προβάτων, αἰγῶν καὶ χοίρων 578

ΤΜΗΜΑ ΙΖ'.

Γαλακτουργία, Βουτυροποιία καὶ Τυροποιία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Γαλακτουργικὴ . . 581
ΚΕΦΑΛ. Β'. Βουτυροποιία . . »
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Τυροποιία . . . 583

ΤΜΗΜΑ ΙΗ'.

Πτηνοκομία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ Ὀρνίθων . . 585
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ Νησσῶν . . 586
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ Περιστερῶν . . »

ΤΜΗΜΑ ΙΘ'.

Βομβυκοτροφία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περὶ τοῦ Μεταξοσκώληκος 588
ΚΕΦΑΛ. Β'. Διατροφὴ καὶ ἐπιμέλεια 590

ΤΜΗΜΑ Κ'.

Μελισσοτροφία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Περιγραφή . . . 595
ΚΕΦΑΛ. Β'. Περὶ τῆς μητρὸς τῶν μελισσῶν 599
ΚΕΦΑΛ Γ'. Σύμπλεγμα μελισσῶν . 600
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Ἰδιότητες τῆς μητρὸς μελίσσης, καὶ τεχνικὴ ἀντικατάστασις αὐτῆς 601
ΚΕΦΑΛ. Ε'. Κηφῆνες 603
ΚΕΦΑΛ. ΣΤ'. Νόμοι καὶ ἀνδρεία Σπαρτιατικὴ τῶν μελισσῶν . . . 605
ΚΕΦΑΛ. Ζ'. Κυβέρνησις τῶν μελισσῶν 606
ΚΕΦΑΛ Η'. Ἀσθένειαι τῶν μελισσῶν 608
ΚΕΦΑΛ Θ'. Προφυλακαὶ ὑπὲρ τῶν μελισσῶν, καὶ ἐχθροὶ αὐτῶν . . 610
ΚΕΦΑΛ Ι'. Προϊόντα τῆς Μελισσοτροφίας 612
ΚΕΦΑΛ. ΙΑ'. Θέσεις ἁρμόδιαι . . 616
ΚΕΦΑΛ. ΙΒ'. Φυτὰ εἰς μελισσοτροφίαν κατάλληλα . . . 617
ΚΕΦΑΛ. ΙΓ'. Κλίμα ἁρμόδιον τῇ μελισσοτροφίᾳ 619

Σελὶς

ΚΕΦΑΛ. ΙΔ'. Κυψέλαι ἢ σίμβλαι κατάλληλοι 620
ΚΕΦΑΛ. ΙΕ'. Τρόπος μετακομίσεως μελισσίου εἰς κυψέλην . . . 622
ΚΕΦΑΛ. ΙΣΤ'. Σμήνη ἢ μελίσσια τεχνητά 625
ΚΕΦΑΛ ΙΖ'. Συγκομιδὴ τῶν προϊόντων τῶν μελισσῶν . . . 627

ΤΜΗΜΑ ΚΑ'.

Ἀνθοκομία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Συστήματα καὶ γενικοὶ κανόνες 629
ΚΕΦΑΛ. Β'. Συλλογὴ ἀνθοφύτων ἢ ἀνθολόγιον 632
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἀβουτίλου 632
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Μανιολίας 642
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Παθωνάνθου 645
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Βερονίκης 648
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἡμεροκαλλίου 649
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἡλιοτροπίου 653
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Λιχνίδος 658
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τοῦ Ἰασμίνου 661
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Ἀκακίας 662
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῆς Καμελίας 664
Πίναξ τῶν κυριωτέρων ποικιλιῶν τῶν Ῥοδοδένδρων 670
ΚΕΦΑΛ Γ'. Ὡράριον ἀνθολογικὸν . 672
ΚΕΦΑΛ Δ'. Περὶ τῶν ἐπετείων καλλιεργειῶν τοῦ Ἀνθοκόμου ἢ Μανολόγιον Ἀνθοκομικὸν . . . 677

ΤΜΗΜΑ ΚΒ'.

Οἰκιακὴ Γεωργικὴ Οἰκονομία.

ΚΕΦΑΛ. Α'. Ὁρισμός 706
ΚΕΦΑΛ Β'. Ὁ Ἄρτος . . . . »
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Τὸ ὕδωρ 708

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	Σελὶς
ΚΕΦΑΛ. Δ'. Οἶνοι τεχνητοί . . .	710
ΚΕΦΑΛ Ε. Ἕτερα ἐπωφελῆ ποτὰ, ῥευστὰ καὶ πνεύματα . . .	714
ΚΕΦΑΛ ΣΤ'. Ἕτερα ποτὰ πνευματώδη, ἢ γλεύκη ἐξ ἀνθῶν καὶ ὀπωρῶν	724
ΚΕΦΑΛ Ζ'. Περὶ διατηρήσεως ζωωδῶν οὐσιῶν	728
ΚΕΦΑΛ. Η'. Περὶ τῶν φυτικῶν οὐσιῶν	733
ΚΕΦΑΛ. Θ'. Διάφοροι διατάξεις ἀποβλέπουσαι τὴν διατήρησιν τῶν προϊόντων τοῦ κήπουροῦ . .	735
ΚΕΦΑΛ. Ι'. Μέσα κατὰ τῆς ἐνοχλήσεως καὶ βλάβης τινῶν ζώων καὶ ἐντόμων	737

ΤΜΗΜΑ ΚΓ'.

Γεωργικὴ Ὑγιεινή.

ΚΕΦΑΛ Α Γενικαὶ ἰδέαι . .	740
ΚΕΦΑΛ. Β' Περὶ τῆς καθαριότητος	741
ΚΕΦΑΛ. Γ'. Περὶ τῶν διαθρεπτικῶν οὐσιῶν	744

ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΠΑΡΟΡΑΜΑΤΩΝ ΕΛΕΓΧΟΣ.

Ἐν σελίδι 0'. στήλῃ ά. στίχος 44 ἀντὶ αὐτῶν γράφε αὐτῶν — σελ. ιέ. στήλ. ά. στίχ. 42 ἀντὶ ἀποκαθιστῶν γρ. ἀποκαθιστῶσα —σελ. ιά. στήλ. 6'. στίχ. 33 ἀντὶ πίπτοντος γρ. μένοντος — σελ. ιθ'. στήλ. ά. στίχ. 27 ἀντὶ ἐκτιμᾶτο γρ. ἐξετιμᾶτο — σελ. ιθ'. στήλ. 6'. στίχ. 25 ἀντὶ πλημμύρων γρ. πλημμυρῶν — σελ. ιγ'. στήλ. ά. στίχ. 23 ἀντὶ ἡ γεωργικὴ γρ. ὅτι ἡ γεωργικὴ—σελ. ιέ. στήλ. 6'. στίχ. 3 ἀντὶ καθ' γρ. κατ'—σελ. ιέ. στήλ. 6'. στίχ. 16 ἀντὶ καλλιεργίας γρ. καλλιεργειας—σελ. ιέ. στήλ. 6'. στίχ. 40 ἀντὶ ἐξενεύρησαν γρ. ἐξενεύρισαν—σελ. ιγ'. στήλ. ά. στίχ. 20 ἀντὶ γεωπανικῶν γρ. γεωπονικῶν — σελ. κθ'. στήλ. ά. στίχ. 28 ἀντὶ ἐξόθησαν γρ. ἐξεδόθησαν— σελ. κγ'. στήλ. 6' στίχ. 13 ἀντὶ ἐκσφαλισθῶσι γρ. ἀποσφαλισθῶσι — σελ. κγ'. στήλ. 6'. στίχ. 41 ἀντὶ ἐκσφαλίσας γρ. ἀποσφαλίσας καὶ 42 ἀντὶ κατωκίσας γρ. κατοικίσας— σελ. κή. στήλ. ά. στίχ. 48 ἀντὶ κακοποιῆς γρ. κακοποιοῦ—σελ. κή. στήλ. 6'. στίχ. 16 ἀντὶ τὸν κτηματίαν γρ. ὁ κτηματίας — σελ. λ'. στήλ. 6'. στίχ. 36 ἀντὶ εἰς νῦν τὴν Ἑλλάδα γρ. εἰς τὴν νῦν Ἑλλάδα—σελ. λά. στήλ. 6'. στίχ. 20 ἀντὶ τροφοδότου γρ. τροφοδότειρας—σελ 7 στήλ. 6'. στίχ. 40 ἀντὶ ἀναλαμβάνοντες γρ. ἀναλαμβάνωσι —σελ. 7 σημ. στήλ. 6'. στίχ. 4 ἀντὶ στέμμα γρ. στρέμμα—σελ. 8 στήλ. ά. στίχ. 4 ἀντὶ παρελεύσεων γρ. παρελεύσεως—σελ. 8 στήλ. 6'. στίχ. 40 ἀντὶ γνώντων γρ. γνόντων — σελ. 37 στήλ. ά. στίχ. 7 ἀντὶ στρέφονται γρ. στρέφωνται καὶ στίχ. 36 ἀντὶ οὐτοὶ γρ. αὐταὶ καὶ στίχ. 44 ἀντὶ ἀπαιτεῖται γρ. ἀπαιτῆται — σελ. 45 στήλ. 6' στίχ. 25 ἀντὶ τῶν ζώων γρ. ζώων—σελ. 260 στήλ. ά. στίχ. 26 ἀντὶ Journ γρ. Tourn καὶ ἐν σημ. στήλ. ά. στίχ. 4 ἀντὶ ἡδὺν γρ. ἡδὺν—σελ. 403 ἀντὶ Τμῆμα Β'. γρ. Τμῆμα Γ'. — σελ. 408 ἀντὶ Τμῆμα Α. γρ. Τμῆμα Δ'. — σελ. 448 ἀντὶ Κεφάλαιον ΣΤ'. γρ. Ζ'.—σελ. 449 ἀντὶ Κεφάλαιον Ζ'. γρ. Η. —σελ. 452 ἀντὶ Κεφάλαιον Η. γρ. Θ'.—σελ. 453 ἀντὶ Κεφάλαιον Θ'. γρ. Ι.—σελ. 454 ἀντὶ Ι γρ. ΙΑ. — σελ. 550 ἀντὶ ἀνακαίνησις γρ. ἀνακαίνισις — σελ. 546 ἀντὶ Κεφάλαιον Γ'. γρ. Ε.—σελ. 559 ἀντὶ ἀρθ. 76' . . . . . 100' γρ. 75' . . . . . 99' — σελ. 629 ἀντὶ Τμῆμα Η. γρ. Κ'.—σελ. 724 ἀντὶ Κεφάλαιον Δ'. γρ. ΣΤ'.—σελ 744 ἀντὶ Κεφάλαιον Β'. γρ. Γ'.

Ηρκέσθημεν εἰς τὰ ὀλίγα καὶ κυριώτερα παροράματα ταῦτα, ἕνεκα τοῦ ὄγκου τῆς βίβλου ἕνθα ἐξ ἀνάγκης ἐπεκτάθημεν, διότι, δῆλον, ἀντὶ τῶν 36 τυπογραφικῶν φύλλων ἐκαλύψαμεν 50. Διὰ τοῦτο ἀφίνομεν τὰ λοιπὰ, καθὼς καὶ τὴν κρίσιν, εἰς τὴν ἐπιείκειαν τῶν ἀναγνωστῶν, ἀναμιμνήσκοντες αὐτοῖς ὅτι οὐδὲν τέλειον καὶ ἀλάνθαστον ἐν ἀνθρώποις· τοῦθ' ἕνεκα καὶ Δοκίμιον ἐπιγέγραπται ἡμῖν ἡ Βίβλος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

