ΚΟΥΡΤΙΔΟΥ ΤΣΙΛΗΘΡΑ

ΕΙΚΟΝΕΣ

ΒΙΟΥ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

ΙΣΤ
ΖΩ
1916

Ψηφιακή συλλογή ΕΙΚΟΝΕΣ ΒΙΟΥ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΚΟΥΡΤΙΔΟΥ
Δ. Φ. καθηγητοῦ τῶν Παιδαγωγικῶν ἐν τῷ ἐν Ἀθήναις Διδασκαλείῳ τῶν θηλέων

ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ Γ. ΤΣΙΛΗΘΡΑ
καθηγητοῦ τῶν φυσικῶν ἐν τῷ Β΄ Γυμνασίῳ καὶ τῷ Διδασκαλείῳ τῶν θηλέων

ΕΙΚΟΝΕΣ

ΒΙΟΥ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

ἐπὶ τῇ βάσει
τῶν «Εἰκόνων βίου ἐκ τοῦ ζωϊκοῦ βασιλείου»
τοῦ L. Busemann

ΕΚΔΟΣΙΣ ΔΕΥΤΕΡΑ
ΕΠΗΥΞΗΜΕΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΔΙΩΡΘΩΜΕΝΗ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΕΚΔΟΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ Δ. ΚΟΛΛΑΡΟΣ
ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ ΤΗΣ "ΕΣΤΙΑΣ,,
44—ΟΔΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ—44
1916

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πᾶν γνήσιον ἀντίτυπον δέον νὰ φέρῃ τὴν ὑπογραφὴν τῶν συγγραφέων καὶ τὴν σφραγῖδα τοῦ Βιβλιοπωλείου τῆς «Ἑστίας».



Τυπογραφεῖον Παρασκευᾶ Λεώνη

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



ΕΚ ΤΟΥ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

ΤΗΣ Α΄. ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Οὐδένα διαλανθάνει ἡ μεγίστη σημασία τῶν φυσιογνωστικῶν μαθημάτων. Ἡ διδασκαλία αὐτῶν προσέλαβε παρὰ τοῖς πεπολιτισμένοις λαοῖς χαρακτῆρα ἀληθῶς ἐθνικοῦ ζητήματος. Ἰδίᾳ ἐν Γερμανίᾳ ἀπὸ εἰκοσαετίας οὐδὲν ἐκπαιδευτικὸν συνέδριον συνεκροτήθη, ἐν ᾧ δὲν συνεζητήθη ἐπισταμένως καὶ μετ' ἄκρου διαφέροντος ἡ μεταρρύθμισις τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας.

Ὁ διάσημος Γερμανὸς φυσιοδίφης καὶ μεθοδολόγος τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας Otto Schmeil, ὁ συγγραφεὺς τῶν ἀρίστων συγγραμμάτων Ζωολογίας καὶ Φυτολογίας τῶν χρόνων ἡμῶν, ἐξαίρων τὴν τοιαύτην σημασίαν τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας ἐπάγεται: «***Ἐκεῖνος ὁ λαὸς μέλλει νὰ ταχθῇ καὶ βαδίσῃ πρὸ τῶν ἄλλων λαῶν, ὅστις μετὰ τῆς ὑψίστης ἠθικῆς ἐνεργείας συνδέει τὴν βαθυτάτην γνῶσιν τῆς φύσεως κατὰ τὰς ποικίλας μορφὰς τῆς ἐκδηλώσεως αὐτῆς, ταύτην δὲ τὴν γνῶσιν τῆς φύσεως ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ ἐφαρμόζῃ εἰς τοὺς διαφόρους κλάδους τῆς ἀνθρωπίνης δράσεως. Πόθος παντὸς φιλοπάτριδος εἶναι τὸ νὰ καταστῇ ὁ λαὸς ἡμῶν ἄξιος τῆς τοιαύτης περιωπῆς. Διὰ τοῦτο ἡ διδασκαλία δὲν πρέπει νὰ ἐμμένῃ εἰς πεπαλαιωμένας μεθόδους. ἀλλὰ σθεναρῶς νὰ χωρῇ πρὸς τὰ πρόσω, ὅπως συντελέσῃ, τὸ καθ' ἑαυτήν, εἰς ἐπίτευξιν τοῦ μεγάλου τούτου σκοποῦ***».

Πράγματι δὲ κατὰ τὰς δύο τελευταίας δεκαετηρίδας πολλὰ συγγράμματα ἐξεδόθησαν προτείνοντα μεταρρυθμίσεις ἢ καὶ διατυποῦντα αὐτὰς ὡρισμένως. Ἐν ᾧ δὲ πρότερον ἡ διδασκαλία ἠρκεῖτο ἁπλῶς εἰς περιγραφὴν τῶν φυσικῶν ὄντων, εἰς ἐξέτασιν τοῦ ἀριθμοῦ, τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχήματος, τοῦ χρώματος, τῶν μερῶν ἑκάστου τῶν ὀργάνων, ἢ καὶ εἰς τὴν εὕρεσιν τῶν διακριτικῶν γνωρισμάτων τῶν ὄντων τῶν ἀνηκόντων εἰς οἰκογένειάν τινα ἢ ἄλλην ὁμάδα, κατὰ τὰς νέας τάσεις μεγίστην σημασίαν ἀπονέμει ἡ φυσιογνωστικὴ διδασκαλία εἰς τὴν παρατήρησιν τοῦ βίου τῶν ἐνοργάνων ὄντων, εἰς τὴν ἐξήγησιν τοῦ σχήματος καὶ τῆς κατασκευῆς τῶν ὀργάνων, εἰς τὴν διευκρίνησιν τῶν ἐκδηλώσεων τῆς ζωῆς καὶ τῆς ἰδιαζούσης ἀναπτύξεως τῶν διαφόρων φυσικῶν ὄντων ἐκ τῆς ἰδιαζούσης αὐτῶν λειτουργίας καὶ ἐκ γενικῶν τινων νόμων. ***Οὕτω ἡ φυσιογνωστικὴ ἔρευνα ἀπὸ περιγραφικῆς καὶ συστηματικῆς ἐγένετο βιολογική.***

Τῆς μεταρρυθμίσεως ταύτης ἐπιφανὴς σημαιοφόρος ἐγένετο ἐν Γερμανίᾳ ὁ Friedrich Junge, ὅστις διηυκρίνησε τὴν διαρκῆ αἰτιώδη σχέσιν τοῦ τόπου τῆς διαμονῆς, τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος καὶ τοῦ βίου τῶν ζῴων καὶ φυτῶν, καὶ τὴν ἀμοιβαίαν ἐπίδρασιν τῶν ἐν ἑνὶ καὶ τῷ αὐτῷ χώρῳ (δάσει, λειμῶνι, ἕλει, λίμνῃ, λιμνοθαλάσσῃ, ποταμῷ) κοινοβιούντων ὀργανικῶν ὄντων, (Βιοκοινωνία, Lebensgemeinschaft).

Ἡ βιολογικὴ ἔρευνα διαρκὴς παρόρμησις οὖσα πρὸς αὐτενεργὸν παρατήρησιν καὶ μελέτην τῆς φύσεως, μεγάλως δὲ συντελοῦσα εἰς κατανόησιν καὶ ἀγάπην αὐτῆς, ἐνέχει μεγίστην παιδευτικὴν σημασίαν.

Περὶ τῆς ἰδιαζούσης παιδευτικῆς ἐπενεργείας τῆς βιολογικῆς διδασκαλίας, ἰδίᾳ τῆς ζωολογίας, ὡς ἑξῆς ἀποφαίνεται ὁ Ἐ. Σέλλερ, ὁ συνεργάτης τοῦ Ῥάϊν ἐν τῇ «Θεωρίᾳ καὶ πράξει» καὶ εἷς τῶν πρώτων σκαπανέων τῆς μεταρρυθμίσεως τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας ἐν Γερμανίᾳ:

»Ἐν πρώτοις δι' αὐτῆς ἐξεγείρομεν ζωηρὸν διαφέρον. Ἡ ἀνία μένει ἀποκεκλεισμένη. Διότι ὑπάρχει τι πάντοτε κινοῦν εἰς διανόησιν, εἰς ἔρευναν. Ἡ ἀείποτε ἀνήσυχος ἐν τῷ ἀνθρώπῳ »ἀνάγκη τῆς ζητήσεως τῆς αἰτίας» εὑρίσκει εὐρεῖαν πλήρωσιν. Δεύτερον κατανοεῖ ὁ μαθητὴς ὅτι αἱ λειτουργίαι ἐν τῷ βίῳ τῶν ζῴων ἐκτελοῦνται κατά τινας νόμους, ὅτι ὡρισμέναι ἐκδηλώσεις τῆς ζωῆς προϋποθέτουσιν ὡρισμένα ὄργανα καί, ταὐτάπαλιν, ὑπαρχόντων τούτων ἐμφανίζονται ἐκεῖναι. Προσέτι μανθάνει ὅτι τὰ ζῷα διατελοῦσιν εἰς ὡρισμένην σχέσιν πρὸς τὸ περιβάλλον αὐτῶν, ὅτι ἡ σχέσις αὕτη εἶναι ἀμοιβαία καὶ ὅτι τελεῖται κατά τινας νόμους, Ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γνῶσις δὲ αὕτη διανοίγει τὸν νοῦν τοῦ μαθητοῦ εἰς τὴν ἀντίληψιν ὅτι πάντα τὰ ἐν τῇ Φύσει καλῶς εἶναι διατεταγμένα καὶ ὅτι ὅλη ἡ γῆ εἶναι «ὅλον τι δι' ἐσωτερικῆς δυνάμεως κινούμενον καὶ ζωογονούμενον». Τρίτον θὰ κατίδῃ ὁ μαθητὴς ὅτι εἰς ἕκαστον ζῷον παρέχονται τὰ μέσα πρὸς ὅσον ἔνεστι ἀσφαλεστέραν ἑαυτοῦ συντήρησιν καὶ ὅτι ἡ κατασκευὴ τῶν ὀργάνων καὶ μελῶν αὐτοῦ δύναται νὰ ὀνομασθῇ σκόπιμος, καὶ μάλιστα τελεία.

«Αἱ τοιαῦται μετὰ κατανοήσεως προσκτώμεναι γνώσεις θὰ ἐνασκήσωσιν εὐεργετικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ τρόπου τοῦ διανοεῖσθαι καὶ πράττειν τοῦ συντελουμένου ἀνθρώπου. Πᾶσα γνῶσις παράγει χαράν. Ἡ δὲ γνῶσις τῆς ἐξερευνήσεως τοῦ σκοπίμου, τοῦ τελείου ἐπαυξάνει τὴν χαράν. Συγχρόνως ἡ χαρὰ αὕτη εἶναι ἁγνὴ καὶ εὐγενής, οὐχὶ διὰ τοῦ φιλαύτου συμφέροντος ταπεινουμένη. Τὸ τέλειον ἀναγκάζει πρὸς σεβασμιόν, ὅστις ἐμποδίζει ἡμᾶς νὰ μεταχειριζώμεθα ἢ καταστρέφωμεν αὐτὸ ἀπερισκέπτως ἢ αὐθαιρέτως. Ζῶντα ὄντα, τὰ ὁποῖα ἐκ τοῦ πλησίον γινώσκομεν, ἐξεγείρουσι τὸ διαφέρον ἡμῶν, ἡ δὲ χαρὰ καὶ τὸ ἄλγος αὐτῶν δὲν εἶναι εἰς ἡμᾶς ἀδιάφορα. Ἐκ τῆς συμπαθείας ὅμως μόνον ἓν βῆμα μένει πρὸς τὴν ἀγάπην, τοῦτο δὲ τὸ βῆμα πάντως θὰ διανυθῇ ὅταν τὸ ἀντικείμενον ἔχῃ ἰδιότητας, αἵτινες διαρκῶς ἐφελκύουσι τὴν προσοχὴν ἡμῶν καὶ τὸ διαφέρον».

. . . . . .

Ἐκ τῶν ἀρχῶν τούτων ὁρμώμενοι καὶ κατὰ νοῦν ἔχοντες τοὺς βαθεῖς λόγους τοῦ Schmeil, ἀπεφασίσαμεν νὰ συντελέσωμεν τὸ γ' ἐφ' ἡμῖν, εἰς ἀναζωογόνησιν τῆς παρ' ἡμῖν φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας. Πρὸς τοῦτο ἐκλέξαντες ὡς βάσιν τὸ ἄριστον καὶ νεώτατον καὶ γενικῆς ἐπιδοκιμασίας τυχὸν Γερμανικὸν ἔργον «Εἰκόνες βίου ἐκ τοῦ ζωϊκοῦ βασιλείου« τοῦ Busemann [1] ἐξέδομεν τὸ παρὸν ἔργον.

---

[1] Τὸ βιβλίον τοῦ Rusemann συνενοῦν ἀσφαλεστάτην καὶ βαθυτάτην γνῶσιν τῶν πραγμάτων, μεθοδικὴν τελειότητα, ὕφος σαφές, παραστατικὸν καὶ ἐπίχαρι, ὡς ἐξῆς χαρακτηρίζεται ὑπὸ τῆς παιδαγωγικῆς κριτικῆς τῆς Γερμανίας: «Τὸ βιβλίον προσέρχεται ἐπίκουρον εἰς τὴν βιολογικὴν μελέτην τῆς φύσεως. Ἐπιδιώκει διὰ τῆς γνωστῆς καὶ ἀνεγνωρισμένης ὁδοῦ νέον σκοπόν. Ἂν μέχρι τοῦδε κύριον μέλημα ἦτο ἡ ἐπιζήτησις τῆς μεταξὺ τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος, τοῦ τόπου τῆς διαμονῆς καὶ τοῦ βίου ἀλληλουχίας, νῦν πρέπει νὰ χωρήσωμεν ἓν βῆμα περαιτέρω, τὸν σκοπὸν τοῦτον τουτέστι νὰ μεταβάλω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Δὲν περιωρίσθημεν δὲ εἰς ἁπλῆν μόνον μετάφρασιν τοῦ κειμένου, ἀλλ' ἐν πολλοῖς διερρυθμίσαμεν τὸ ἔργον, προσαρμόσαντες αὐτὸ πρὸς τὰς παρ' ἡμῖν ἀνάγκας καὶ τοὺς κλιματολογικοὺς ὅρους τῆς πατρίδος ἡμῶν. Ἰδίως διερρυθμίσαμεν, ἐξελληνίσαντες, οὕτως εἰπεῖν, τὸ τμῆμα το περιλαμβάνον τοὺς ἰχθῦς, ἔνθα καὶ οὐκ ὀλίγας παρατηρήσεις ἐξ ἰδίας ἡμῶν πείρας καὶ ἐξ ἄλλης μελέτης προσέθεμεν. Ἐπίσης διερρυθμισμένα ἐν πολλοῖς παρέχομεν τὰ τμήματα τὰ ἀφορῶντα εἰς τὰ πτηνά, τὴν μέλισσαν, τοὺς κώνωπας, τὸν μεταξοσκώληκα, τὰ μαλακόστρακα, τὰ κοράλλια καὶ τοὺς σπόγγους. Αἱ συμπληρώσεις δὲ καὶ μεταβολαὶ αὗται ἐγένοντο ἐπὶ τῇ βάσει πρωτοτύπων Ἑλληνικῶν ἢ ξένων μονογραφιῶν ἢ ἄλλων παγκοσμίου κύρους ἔργων.

μεν εἰς μέσον πρὸς ἐπίτευξιν ἀνωτέρου τινός, τοῦτο δὲ τὸ ἀνώτερον εἶναι ἡ πλήρης καὶ εὐκρινὴς εἰκὼν τοῦ βίου.

Ὁ συγγραφεὺς δ ἐξ εὐδοκίμων φυσιογνωστικῶν ἔργων εὐφήμως γνωστός. διὰ τοῦ βιβλίου τούτου πυρέχει χρησιμώτατον βοήθημα πρὸς προπαρασκευὴν διὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς ζῳολογίας. Τὸ ἔργον πλὴν ἐκτενοῦς διαπραγματεύσεως τῶν ἀντιπροσώπων ἁπασῶν τῶν τάξεων τῶν ζῴων, περιέχει καὶ σειρὰν βιοκοινωνιῶν (Lebensgemeinschaften). Ὁ συγγραφεὺς προβαίνει εἶτα εἰς συγκρίσεις ἀφ' ἑνὸς μὲν ὅπως εὑρύνῃ τὴν φυσιογνωστικὴν ὕλην, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὅπως ἐξάρῃ καὶ διευκρινήσῃ τὸ βιολογικὸν ὑλικόν. Ἕκαστος ἐννοεῖ ὅτι τὸ βιβλίον **ἐξεπήγασεν οὐ μόνον ἐκ βαθείας γνώσεως τῶν πραγμάτων, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς πράξεως**· διὰ τοῦτο εἶναι ἄξιον ἰδιαιτέρας σημασίας».

(Deutsche Lehrerzeitung)

«Τὸ ἔργον εἶναι ἀριστούργημα. Εὐχόμεθα ὁλοψύχως ὅσον ἔνεστι πλειότερον καὶ ὑπὸ πλειόνων νὰ χρησιμοποιηθῇ. **Εἴθε νὰ περιέλθῃ εἰς τὰς χεῖρας παντὸς διδασκάλου μέλλοντος νὰ διδάξῃ φυσικὴν ἱστορίαν.** Τὸν δὲ συγγραφέα συγχαίρομεν ἐπὶ τῇ νέᾳ αὐτοῦ ἐπιφανεῖ ἐργασίᾳ».

(Westpreussische Lehrerzeitung).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ Β΄ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἡ ἐξαιρετικὴ εὐμένεια, τὴν ὁποίαν ὁμογνωμόνως ὁ διδασκαλικὸς κόσμος ἔδειξε πρὸς τὰς «Εἰκόνας βίου τῶν ζῴων», πληρέστατα ἐδικαίωσε τὴν περὶ τῆς χρησιμότητος αὐτῶν πεποίθησιν ἡμῶν.

Τὸ ἔργον ταχέως ἐξαντληθὲν ἐμφανίζεται ἤδη εἰς ***δευτέραν*** ἔκδοσιν. Δὲν εἶναι δ' αὕτη ἁπλῆ ἀνατύπωσις τῆς πρώτης. Ἐν τῇ θέσει τῶν ***ὑποδειγμάτων*** —ἅτινα πιθανῶς θὰ ἐκδοθῶσι συμπληρούμενα ὡς αὐτοτελὲς ἔργον μετὰ μακρᾶς μεθοδολογικῆς εἰσαγωγῆς περὶ τῆς διδασκαλίας τῶν φυσιογνωστικῶν ἐν γένει μαθημάτων—περιελήφθησαν ἱκανὰ ζῷα ἐκ τῶν παρ' ἡμῖν ἢ καὶ ἀλλοδαπῶν, ὧν ἡ ἔλλειψις, παρὰ τὸν πρωτοφανῆ ἄλλως πλοῦτον τοῦ ἔργου, ἦτο λίαν αἰσθητὴ εἰς τοὺς διδάσκοντας.

Τὸ ἐπίσημον Ἀναλυτικὸν πρόγραμμα τοῦ Ὑπουργείου τὸ πρὸ διετίας ἐκδοθὲν τὴν φυσιογνωστικὴν διδακτέαν ὕλην κατατάσσει κατὰ ***βιοκοινωνίας*** ἢ «συμβιωτικὰς κοινότητας» ὑπὸ τὰς κατηγορίας: ἡ οἰκία καὶ ἡ αὐλή, ὁ κῆπος, ὁ ἀγρός, ὁ λειμών, τὸ ἕλος καὶ ἡ λίμνη, τὸ δάσος, ἡ θάλασσα κλπ., ἐν αἷς περιλαμβάνονται ἅπαντα σχεδὸν τὰ ἐγχώρια καὶ ξένα ζῷα καὶ φυτά.

Ἡ εὕρεσις ὑλικοῦ πρὸς διδασκαλίαν πολλῶν ἐκ τῶν ζῴων καὶ φυτῶν τούτων εἶναι ὄντως δυσχερής, εἰμὴ ἀδύνατος, εἰς τοὺς πλείστους τῶν διδασκάλων. Τοῦτο δὲ καὶ ἀνεκοίνωσαν ἡμῖν πολλοί, παρακαλοῦντες νὰ προσέλθωμεν αὐτοῖς ἐπίκουροι.

Συμπληροῦντες τὴν ἐπιχειρηθεῖσαν πρὸς προαγωγὴν τῆς φυσιογνωστικῆς παρ' ἡμῖν διδασκαλίας ἐργασίαν, ἀπεφασίσαμεν ὄντως νὰ πραγματευθῶμεν εἰς τεύχη ἀνεξάρτητα πρὸς ἄλληλα ***πάντα*** τὰ ἐν τῷ προγράμματι ζῷα καὶ φυτά, κατὰ τὰς ἄνω μνησθείσας συμβιωτικὰς κοινότητας, περιληπτικώτερον μὲν τὰ ἐν τῷ παρόντι ἔργῳ περιλαμβανόμενα ζῷα καὶ τὰ ἐν τοῖς φυτολογικοῖς ἡμῶν ἔργοις φυτά, λεπτομερέστερον δὲ καὶ ὅσον ἔνεστι βιολογικώτερον τὰ λοιπά.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 1 Δεκεμβρίου 1915.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ ΚΟΥΡΤΙΔΗΣ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΣΙΛΗΘΡΑΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Ο ΧΙΜΠΑΝΖΗΣ

Ὁμοιότης τοῦ χιμπανζῆ πρὸς τὸν ἄνθρωπον. Ὁ χιμπανζῆς εἶναι ἐκ τῶν μεγάλων πιθήκων. Ἡ θήλεια φθάνει εἰς ὕψος 1ᵃ,30, ὁ δὲ ἄρρην μέχρι 1ᵃ,70. Ἔχει μεγίστην ὁμοιότητα πρὸς τὸν ἄνθρωπον, ἰδίως δὲ τὸ πρόσωπον αὐτοῦ εἶναι ὁμοιότατον πρὸς τὸ τοῦ ἀνθρώπου. Τοῦτο καὶ τὸ κατώτερον μέρος τοῦ μετώπου εἶναι γυμνά. Οἱ ὀφθαλμοὶ διευθύνονται πρὸς τὰ πρόσω, ὡς παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ, τὰ δὲ νῶτα τῆς ῥινὸς ἀνυψοῦνται αἰσθητῶς ὑπὲρ τὰς παρειάς. Καὶ αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι τῶν ὤτων ἐπίσης ὁμοιάζουσι πρὸς τὰς τοῦ ἀνθρώπου. Εἰς τὰ πρόσθια ἄκρα ἔχει 4 μακροὺς δακτύλους καὶ ἕνα βραχὺν ἀντίχειρα. Εἰς τὰ ὀπίσθια ἄκρα ἐπίσης ὁ μέγας δάκτυλος ἀποτελεῖ ἀντιτακτὸν ἀντίχειρα. Αἱ παλάμαι καὶ τὰ πέλματα εἶναι γυμνά, ὡς παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ, ἐπίσης δὲ οἱ ὄνυχες αὐτοῦ ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς τῶν ἡμετέρων δακτύλων. Ἕνεκα τῆς μεγάλης ὁμοιότητας αὐτοῦ πρὸς τὸν ἄνθρωπον οἱ ἰθαγενεῖς τῶν χωρῶν, εἰς τὰ δάση τῶν ὁποίων ζῇ ὁ χιμπανζῆς, φρονοῦσιν ὅτι τὸ πάλαι οἱ χιμπανζῆ ὑπῆρξαν πραγματικοὶ ἄνθρωποι, ἀλλ' ἕνεκα τῆς κακῆς αὐτῶν διαγωγῆς ἐξεδιώχθησαν εἰς τὰ δάση καὶ ἐκεῖ προσέλαβον βαθμηδὸν ἄγρια ἤθη.

Ἐν τούτοις οἱ χιμπανζῆ εἶναι ἁπλῶς ζῷα. Πρὸ παντὸς ἐλλείπει παρ' αὐτοῖς ἡ ἔναρθρος γλῶσσα. Ἀλλὰ καὶ τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι λίαν διάφορον τοῦ ἀνθρωπίνου· εἶναι σχεδὸν ὁλόκληρον τριχωτόν, μάλιστα δὲ ἐπὶ τῶν νώτων καὶ τῶν βραχιόνων κεκαλυμμένον διὰ μακρῶν τριχῶν. Τὸ στόμα εἶναι ἰδίως δυσειδές· περιορίζεται ὑπὸ μακρῶν καὶ στενῶν χειλέων, λίαν εὐκινήτων καὶ δυναμένων νὰ προεκτείνωνται ὡς προβοσκίς, καὶ φέρει ἰσχυροὺς κυνόδοντας ὁμοίους πρὸς τοὺς κυνόδοντας μεγάλου κυνός. Οἱ ῥώθωνες δὲν διευθύνονται, ὡς παρ' ἡμῖν, πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ κατὰ τὸ ἥμισυ πρὸς τὰ ἄνω. Τὰ τόξα τῶν ὀφρύων προεξέχουσιν ὡς λίαν ἰσχυρὰ ὀγκώ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματα. Ἐπειδὴ δὲ καὶ τὰ κάτω ἄκρα ἔχουσιν ἀντίχειρα, δὲν δύναται ὁ χιμπανζῆς νὰ βαδίζῃ δι' αὐτῶν ἀσφαλῶς. Ὅταν θέλῃ νὰ βαδίσῃ, εἶναι ἠναγκασμένος νὰ στηριχθῇ ἐπὶ τῶν χειρῶν αὐτοῦ. Ἐπ' ὀλίγον μόνον δύναται νὰ βαδίσῃ ὄρθιος, καὶ τότε δὲ ἔχει κεκαμμένας τὰς κνήμας.

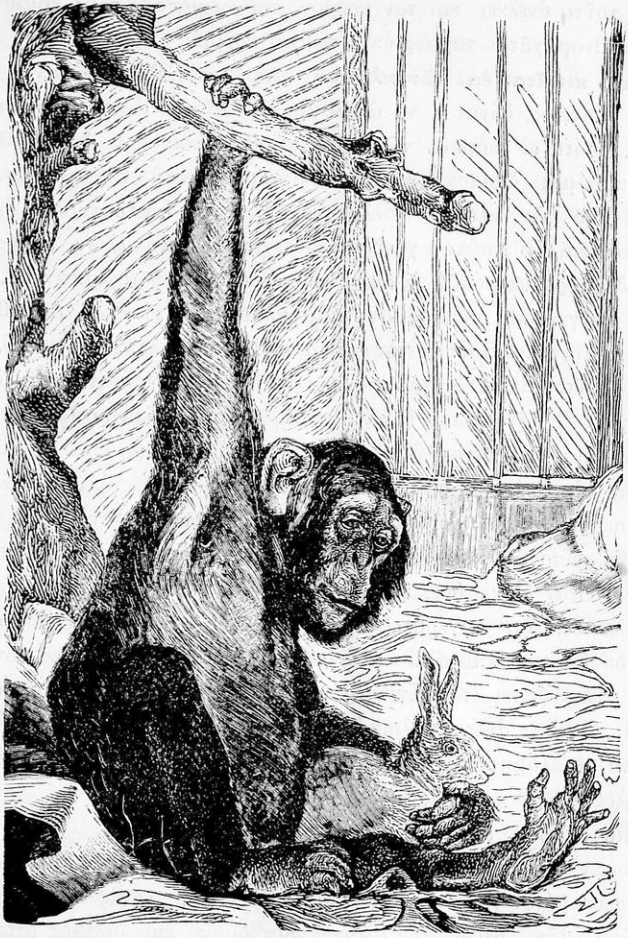
Ποῦ ζῇ. Ὁ χιμπανζῆς πατρίδα αὐτοῦ ἔχει τὴν Ἀφρικὴν καὶ δὴ τὸ Καμερούν, τὸ Τόγγον (παρὰ τὸν κόλπον τῆς Γουϊνέας) καὶ τὰς συνορευούσας χώρας. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ καθ' ὅλον τὸ ἔτος μείζων θερμότης ἢ παρ' ἡμῖν κατὰ τὸ θέρος. Τοῦτο δὲ εὐαρεστεῖ αὐτόν. Ἐνίοτε φέρουσιν αἰχμαλώτους χιμπανζῆ εἰς τὴν Εὐρώπην, ἀλλὰ τὸ κλῖμα ἡμῶν εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον ψυχρὸν δι' αὐτούς. Καίτοι δὲ ἐν τοῖς οἰκήμασιν αὐτῶν τηρεῖται καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα θερμοκρασία τῆς ἀφρικανικῆς πατρίδος των, ἐν τούτοις συνήθως μετ' ὀλίγα ἔτη οἱ χιμπανζῆ ἀποθνήσκουσιν ἐκ μαρασμοῦ, προερχομένου ἐκ τοῦ ψύχους.

Τροφὴ αὐτοῦ. Εἰς τὰς χώρας, ἔνθα ζῇ ὁ χιμπανζῆς, συχνάκις βρέχει, τούτου δ' ἕνεκα ἡ βλάστησις ἐκεῖ εἶναι δαψιλεστάτη. Ἡ χώρα σχεδὸν ὅλη εἶναι κεκαλυμμένη ὑπὸ δασῶν, καὶ τὰ δένδρα τούτων φέρουσι διαρκῶς ἄνθη καὶ μικροὺς ὡρίμους καὶ ἡμιωρίμους καρπούς, πολυάριθμοι δὲ ἰδίως φύονται οἱ ἐλαιοφόροι φοίνικες. Ὁ ἐλαιοφόρος φοίνιξ φέρει καρπούς, προσομοιάζοντας πρὸς τὰ ἡμέτερα δαμάσκηνα, περιέχοντας ὅμως εὔγευστον γλυκὺ ἔλαιον. Οὐχὶ σπανίως ἓν καὶ μόνον δένδρον φέρει πολλοὺς στατῆρας τοιούτων καρπῶν. Ἄλλα δένδρα τῶν δασῶν τούτων παράγουσιν εὔχυμα καὶ θρεπτικὰ κάρυα. Ὥστε ὁ χιμπανζῆς δὲν στερεῖται τροφῆς. Ἐνίοτε εἶναι δυνατὸν εἰς αὐτὸν ν' ἀνακαλύπτῃ καὶ φωλεὰς πτηνῶν μετὰ ᾠῶν καὶ νεοσσῶν, ἅτινα ἐπίσης εὐχαρίστως τρώγει.

Πῶς ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων. Διὰ νὰ φθάσῃ τοὺς καρποὺς τῶν δένδρων, πρέπει ν' ἀναρριχηθῇ μέχρις αὐτῶν. Ἀλλὰ μὴ ἔχων γαμψοὺς ὄνυχας δὲν δύναται ν' ἀναρριχᾶται, ὅπως ἡ γαλῆ. Ἀναρριχᾶται ὅμως, ὅπως τὰ παιδία. Διὰ τῶν χειρῶν περιβάλλει τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου καὶ συγκρατεῖται στερεῶς διὰ τῶν δακτύλων, ἔπειτα ἀνέλκει πρὸς τὰ ἄνω τοὺς πόδας, πλησιάζει αὐτοὺς πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ σώματός του καὶ σφίγγει αὐτοὺς τόσον πολὺ πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, ὥστε νὰ δύναται νὰ στηριχθῇ ἐπ' αὐτῶν. Τοῦτο εἶναι εἰς αὐτὸν πολὺ εὐκολώτερον ἢ εἰς ἀναρριχώμενον παιδίον, πρῶτον διότι τὰ πέλματά του δὲν διευθύνονται πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ πλα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γίως πρὸς τὰ ἔσω, δῆλα δὴ πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, δεύτερον διότι εἰς τὰ κάτω ἄκρα ἔχει τὸν ἰσχυρὸν ἀντίχειρα κεχωρισμένον τῶν λοιπῶν δακτύλων διὰ βαθείας σχισμῆς, ἑπομένως μακρόν,



Ὁ χιμπανζῆς.

ὥστε νὰ δύναται νὰ συλλαμβάνῃ τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, καὶ τρίτον διότι τὰ πέλματα τοῦ ποδὸς αὐτοῦ δὲν εἶναι ὁμαλά, ἀλλ' ἔχουσιν εὐρείας πτυχάς, ὥστε ἡ προσαρμογὴ (προστριβὴ) τῶν πελμάτων πρὸς τὸν ἀνώμαλον ἐπίσης φλοιὸν τῶν δένδρων νὰ γίνηται τελειοτέρα καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀσφαλεστέρα. Ἀφ' οὗ δὲ πιέσῃ τὰ πέλματα τῶν ποδῶν ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου, ἐκτείνεται διὰ τῶν χειρῶν πρὸς τὰ ἄνω καί, ἐπειδὴ αἱ χεῖρές του εἶναι πολὺ μακραί, συλλαμβάνει μακρὰν πρὸς τὰ ἄνω. Μετὰ τοῦτο ἀνέλκει καὶ τὸν κορμὸν τοῦ σώματός του· τοιουτοτρόπως δὲ ἀναρριχᾶται ταχέως ἐπὶ ὑψηλοῦ κορμοῦ.

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἀφ' οὗ ἀνέλθῃ ἐπί τινος ἐλαιοφόρου φοίνικος, δύναται νὰ ἀπολαύῃ ἐπ' αὐτοῦ ἀνέτως τοῦ ποθουμένου, διότι οἱ καρποὶ τῶν ἐλαιοφόρων φοινίκων δὲν εἶναι, ὡς τὰ ἰδικά μας δαμάσκηνα, μεμονωμένοι ἢ κατὰ ζεύγη διεσκορπισμένοι ἐπὶ τῶν κλάδων, ἀλλὰ συχνάκις καθ' ἑκατοστύας κρέμανται ἀφ' ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ χονδροῦ στελέχους. Ἐπὶ ἄλλων ὅμως δένδρων δὲν εὑρίσκει τόσον εὐκόλως τὴν τροφήν του ὁ χιμπαντζῆς. Ἐπ' αὐτῶν ἀναγκάζεται ν' ἀναβαίνῃ ἀπὸ κλάδου εἰς κλάδον, συνήθως δ' εὑρίσκει τοὺς καρποὺς μόνον εἰς τὰ ἄκρα τῶν λεπτοτάτων κλάδων. Ἀλλὰ τοῦτο ἀπαιτεῖ πολλὴν ἀναρριχητικὴν ἐργασίαν καὶ διαρκῆ προσοχήν. Ἐν τούτοις, ὅπως ἀνέλθῃ ἀπὸ χαμηλοτέρου κλάδου εἰς ὑψηλότερον, δὲν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ἐπιστρέφῃ πάλιν εἰς τὸν κορμόν· αἱ χεῖρές του εἶναι τόσον μακραί, ὥστε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον φθάνουσιν εἰς τὸν πλησιέστερον πρὸς τὰ ἄνω κλάδον, ἀφ' οὗ δὲ συλλάβῃ τοῦτον, ἀνατινάσσεται ἐπιτηδείως πρὸς αὐτόν. Οὐδέποτε δὲ πίπτει. Ὅταν οἱ κλάδοι, τῶν ὁποίων θέλει νὰ δρέψῃ τοὺς καρπούς, εἶναι λεπτοί, τότε συγκρατεῖται καὶ διὰ τῶν τεσσάρων χειρῶν αὐτοῦ, ἀλλὰ δι' ἑκάστης ἀπὸ ἄλλου κλάδου· κατόπιν ἀφίνει ἕνα ἐκ τῶν κλάδων, συλλαμβάνει τὸν ἐγγύτερον καρπὸν καὶ φέρει αὐτὸν εἰς τὸ στόμα. Δὲν ἔχει ἀνάγκην λοιπόν, ὅπως ἡ αἴξ, νὰ κύψῃ τὴν κεφαλὴν διὰ νὰ προσλάβῃ τὴν τροφήν, διὰ τοῦτο ἀρκεῖ εἰς αὐτὸν ὁ βραχὺς τράχηλος.

Διατί εἶναι εὔκολος εἰς αὐτὸν ἡ ἀναρρίχησις. Ὅταν ἡμεῖς βαδίζωμεν ἐπὶ ἐπιπέδου ἐπιφανείας, ἔχομεν πάντοτε ἀνάγκην νὰ μεταθέτωμεν μόνον τὸν ἕνα πόδα πρὸ τοῦ ἄλλου, χωρὶς νὰ ὑψώνωμεν τὸ σῶμα ἡμῶν. Κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν ὅμως ἐπὶ ὀρθίως ἱσταμένου ἀντικειμένου εἶναι ἀνάγκη νὰ αἴρωμεν ὅλον τὸ βάρος τοῦ σώματος, διὰ τοῦτο ἡ ἀναρρίχησις εἶναι πολὺ κοπιωδεστέρα ἢ τὸ βαδίζειν ἐπὶ ἐπιπέδου ἐπιφανείας. Κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν τὴν ἐργασίαν πρέπει νὰ ἐκτελῶσιν αἱ χεῖρες, τούτου ἕνεκα οἱ βραχίονες του χιμπαντζῆ ἔχουσιν ἰσχυροτάτους μῦς, τόσῳ μᾶλλον καθ' ὅσον οὗτος καθ' ὅλην σχεδὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ἡμέραν κινεῖται ἀναρριχώμενος. Τοὺς πόδας μεταχειρίζεται μόνον, ἵνα ἐπὶ στιγμὴν στηριχθῇ ἐπ' αὐτῶν, ἐν ᾧ χρόνῳ ἀνατείνει τὰς χεῖρας, διὰ νὰ συλλάβῃ ὑψηλοτέραν θέσιν τοῦ κορμοῦ ἢ ὑψηλότερον κλάδον. Διὰ τοῦτο οἱ πόδες τοῦ χιμπανζῆ δὲν ἔχουσι τόσον ἰσχυροὺς μῦς, ὅσον οἱ βραχίονες. Παρ' ἡμῖν συμβαίνει τὸ ἐναντίον· πρὸς κίνησιν εἰς τὰ πρόσω ἔχομεν ἀνάγκην μόνον τῶν ποδῶν ἡμῶν, διὰ τοῦτο εἶναι πολλῷ ἰσχυρότεροι τῶν χειρῶν ἡμῶν.

Τί ἕπεται ἐκ τούτου περὶ τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος καὶ τοῦ βαδίσματος αὐτοῦ. Μέρος τῶν μυῶν τοῦ βραχίονος ἐκφύεται ἐκ τοῦ στήθους, ἄλλο ἐκ τῶν ὤμων καὶ ἐκ τῶν νώτων. Διὰ τὴν πρόσφυσιν τῶν ἰσχυρῶν μυῶν τῶν βραχιόνων ὁ χιμπανζῆς ἔχει ἀνάγκην εὐρέος στήθους καὶ εὐρέων νώτων. Οἱ μύες τῶν ποδῶν τοὐναντίον εἶναι ἐν μέρει προσπεφυκότες ἐπὶ τῶν ἰσχίων. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὸν χιμπανζῆ οὗτοι εἶναι ἀσθενεῖς, δὲν ἔχει οὗτος ἀνάγκην εὐρέων ἰσχίων. Ὥστε τὸ ἄνω σῶμα αὐτοῦ ἔχει μεῖζον πλάτος καὶ μεῖζον βάρος παρὰ τὸ κάτω. Ἐκ τούτου τὸ κέντρον τοῦ βάρους κεῖται παρ' αὐτῷ ὑψηλότερον ἢ παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ· δι' ὃ ἡ εὐστάθεια τοῦ σώματος αὐτοῦ εἶναι μικροτέρα, ὁ δὲ χιμπανζῆς τότε μόνον βαίνει ἀσφαλῶς, ὅταν στηρίζηται καὶ ἐπὶ τῶν τεσσάρων ἄκρων.

Διατί τὸ πρόσωπόν του εἶναι τόσον δυσειδές. Οὐχὶ πάντες οἱ καρποί, τοὺς ὁποίους συλλέγει ὁ χιμπανζῆς, εἶναι τόσον μικροί, ὅσον οἱ τοῦ ἐλαιοφόρου φοίνικος· τινὲς ἐξ αὐτῶν εἶναι ὀγκωδέστεροι τῶν μεγαλυτέρων παρ' ἡμῖν μήλων. Ἡμεῖς κατατεμαχίζομεν τὰ τοιαῦτα μῆλα, ὅπως δυνηθῶμεν ἀνέτως νὰ φάγωμεν αὐτά, ἀλλ' εἰς τὸν πίθηκον δὲν εἶναι τοῦτο δυνατόν. Ἐὰν τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος δὲν ἦτο μέγα καὶ οἱ κοπτῆρες ὀδόντες δὲν διηυθύνοντο πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω, δὲν θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ ἀποκόψῃ διὰ τῶν ὀδόντων καὶ φάγῃ μεγάλους καρπούς. Ἐνίοτε ὁ χιμπανζῆς εἶναι ἐπίσης ἠναγκασμένος νὰ θραύῃ στερεὰ κελύφη καρύων, πρὸς τοῦτο δ' ἔχει ἀνάγκην ἰσχυρῶν γομφίων ὀδόντων καὶ ἰσχυροτάτων μασητήρων μυῶν· ὡς ἔδαφος προσφύσεως τῶν τελευταίων τούτων χρειάζεται πάλιν εὐρείας καὶ μακρὰς σιαγόνας. Ἔτι δὲ ἐνίοτε εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ὑπερασπίζῃ ἑαυτὸν διὰ τῶν ὀδόντων. Εἰς τὰ δάση τῆς δυτικῆς καὶ μέσης Ἀφρικῆς ὑπάρχουσι πάνθηρες, οἵτινες ἀναρριχῶνται ἐπιτηδείως, ὡς αἱ ἡμέτεραι γαλαῖ· ἄνευ ἰσχυρῶν κυνοδόντων δὲν θὰ ἠδύνατο ὁ χιμπανζῆς ν' ἀνοιλάβῃ ἀγῶνα κατὰ τόσον ἐπικινδύνου ἀρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πακτικοῦ θηρίου. Ἐκ πάντων τούτων ἔπεται ὅτι ὁ χιμπανζῆς ἔχει ἰσχυροὺς ὀδόντας, μεγάλας καὶ ἰσχυρὰς σιαγόνας, παχεῖς μασητῆρας μῦς καὶ εὐρὺ ἄνοιγμα τοῦ στόματος, ἐντεῦθεν δ' ἐξηγεῖται ὅτι τὸ κατώτερον μέρος τοῦ προσώπου προεξέχει ὡς ῥύγχος.

Κατοικία αὐτοῦ. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους δὲν δύναται νὰ ἱδρύσῃ τὴν κατοικίαν του, διότι ἐπ' αὐτοῦ ἀπειλοῦσιν αὐτὸν πλεῖστοι ἐχθροί. Εἶναι ἠναγκασμένος λοιπὸν νὰ κατασκευάσῃ φωλεὰν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν δένδρων. Τοῦτο δ' εἶναι εἰς αὐτὸν εὐχερές. Ἀποκόπτει μεγάλους καὶ μικροὺς κλάδους, τοποθετεῖ αὐτοὺς ἐπιδεξίως ἀλλεπαλλήλως εἰς ἰσχυρὰν δικρανώδη διακλάδωσιν δένδρου καὶ τὸ κοῖλον ἐπιστρώννυσι διὰ φύλλων. Δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ καταβάλῃ πολλὴν τέχνην πρὸς τοῦτο, διότι οὐδαμοῦ διαμένει διαρκῶς. Μετὰ τὴν ἀπογύμνωσιν ἀπὸ τῶν καρπῶν τῶν δένδρων τόπου τινὸς ἡ οἰκογένεια προχωρεῖ περαιτέρω, συχνάκις πολὺ μακράν, ἕως οὗ εὕρῃ πάλιν θέσιν, ἔνθα πολλὰ καρποφόρα δένδρα νὰ εὑρίσκωνται πλησίον ἀλλήλων. Ἐκεῖ περὶ τὴν ἑσπέραν κατασκευάζει νέαν φωλεάν.

Ἐπιμέλεια τῶν νεογνῶν. Ἐν τῇ φωλεᾷ διαμένει μόνον ἡ μήτηρ μετὰ τοῦ τέκνου. Ὁ πατὴρ κάθηται σταυροποδητὶ ὑπὸ τὴν φωλεὰν εἰς τὴν μασχάλην κλάδου τινός, οὕτω δ' εἶναι πάντοτε πλησίον, ἵνα δύναται νὰ προσδράμῃ, ἐὰν ἐπαπειλῆται κίνδυνος. Τὸ μικρόν, ἐφ' ὅσον εἶναι ἀκόμη ἀνεπιτήδειον πρὸς ἀναρρίχησιν, περιβάλλει διὰ τῶν βραχιόνων τὸν τράχηλον τῆς μητρὸς καὶ φέρεται ὑπ' αὐτῆς διαρκῶς. Ἀλλ' ἤδη μετὰ ἓν ἔτος εἶναι ἐπαρκῶς ἐπιτήδειον νὰ παρακολουθῇ τοὺς γονεῖς του. Οὐχὶ δὲ σπανίως συναντᾷ τις οἰκογενείας ἐκ 5—7 πιθήκων, ἀποτελουμένας ἐκ τῶν δύο γονέων καὶ ἐκ τέκνων διαφόρου ἡλικίας. Οἱ χιμπανζῆ αὐξάνονται βραδέως, ὅπως καὶ ὁ ἄνθρωπος, φθάνουσι περίπου εἰς τὴν ἡλικίαν τοῦ ἀνθρώπου, καί, ὅπως παρὰ τοῖς ἀνθρώποις, εὑρίσκομεν καὶ παρ' αὐτοῖς μετὰ τὴν ἀνάπτυξίν των τύπους διαφόρους κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα τῶν τριχῶν.

Ἄλλοι πίθηκοι. Τὰ αὐτὰ δάση τοῦ Καμερούν καὶ τῶν συνορευουσῶν χωρῶν, ἐν οἷς ζῇ ὁ χιμπανζῆς, παρέχουσιν ἄσυλον καὶ εἰς ἄλλον ἀνθρωπόμορφον πίθηκον, τὸν **γορίλλαν**. Οὗτος ζῇ κατὰ μικρὰς οἰκογενειακὰς ἀγέλας. Ὑπερτερεῖ κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὴν ἰσχὺν ὄχι μόνον τοῦ χιμπανζῆ, ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ ἀνθρώπου. Ἄρρην γορίλλας φονευθεὶς ποτε εἶχεν ὕψος περίπου 2 μέτρων καὶ ἐζύγιζεν 160 ὀκάδας· τὸ πλάτος τῆς ὀργυιᾶς του εἶχε μῆκος 2,75 τοῦ μέτρου· ὁ γονδροειδὴς κορμός του παρουσίαζε πλατὺ στῆθος καὶ πλατέα νῶτα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

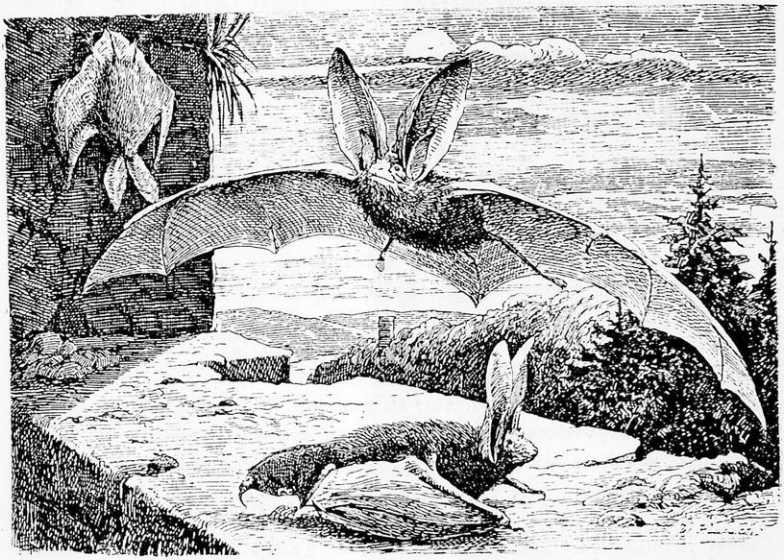
Τὸν ἄνθρωπον συνήθως ἀποφεύγουσιν, ἀλλ' ὅταν εὑρεθῶσιν ἐν κινδύνῳ οἱ μὲν ἄρρενες τῆς ἀγέλης ἐκβάλλουσι μυκηθμὸν τρομερώτατον, πλήττουσι διὰ τῶν βραχιόνων τὸ στῆθος αὐτῶν ἰσχυρῶς, ἔπειτα ὀρθοῦνται ἐπὶ τῶν σκελῶν καὶ λικνίζοντες τὸ σῶμα καὶ τοὺς βραχίονας ὁρμῶσι κατὰ τοῦ θηρευτοῦ ἐξηγριωμένοι, αἱ δὲ θήλειαι, μετὰ τῶν τέκνων αὐτῶν φεύγουσιν.—Ἴσος περίπου κατὰ τὸ μέγεθος πρὸς τὸν χιμπανζῆ εἶναι καὶ ὁ **Οὐραγγουτᾶνος,** ἤτοι ἄνθρωπος τοῦ δάσους. Οὗτος ζῇ εἰς τὰ ἑλώδη δάση τῆς νήσου Βόρνεο. Ἐν Εὐρώπῃ βλέπομεν συχνὰ περιαγόμενον ὑπὸ Ἀθιγγάνων μικρὸν φαιὸν πίθηκον ἄνευ οὐρᾶς, τὸν **Μαγῶτον** ἢ **Τουρκικὸν πίθηκον.** Οὗτος προέρχεται ἐκ τῆς Β. Ἀφρικῆς, ἔνθα ἀπαντᾷ ἐν ἀφθονίᾳ. Ἐν τῇ πατρίδι του ἀναρριχᾶται ὄχι μόνον ἐπὶ τῶν δένδρων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν βράχων. Ἐπειδὴ ἐξημεροῦται καὶ τιθασεύεται εὐκόλως, παρέχει πολλὴν διασκέδασιν εἰς τὰ παιδία. Τὸ σῶμά του εἶναι λεπτὸν καὶ τὰ ἄκρα αὐτοῦ ὑψηλά, φέρει πλουσίαν τρίχωσιν, ἥτις ἐπὶ τῆς κατωτέρας πλευρᾶς τοῦ σώματος εἶναι ἀραιοτέρα, φέρει δὲ πυκνὰς παραγναθίδας. Τὸ πρόσωπον, τὰ ὦτα, αἱ χεῖρες καὶ οἱ πόδες ἔχουσιν ὄψιν σαρκόχρουν, τὰ κάτω μέρη καὶ ἡ ἐσωτερικὴ πλευρὰ τῶν ἄκρων ἀποκλίνουσι πρὸς τὸ φαιοκίτρινον ἢ ὑπόλευκον. Ἐπὶ τῶν γλουτῶν κατὰ τὴν θέσιν τῶν ἰσχίων, ἵνα τὸ κάθισμα εἰς αὐτὸν γίνηται ἀναπαυτικώτερον, φέρει ἄτριχον τυλῶδες δέρμα, τὰ τ υ λ έ δ ρ α ν α, τὰ ὁποῖα εἶναι ὡχρῶς ἐρυθρά.—Ἀλλὰ καὶ οἱ χλωροπράσινοι πίθηκοι, οἱ ἔχοντες μακρὰν οὐράν, οἱ **κερκοπίθηκοι,** πατρίδα ἔχουσι τὴν Ἀφρικήν. Καὶ οἱ πίθηκοι οὗτοι ζῶσι κατ' ἀγέλας ὑπὸ ἄγρυπνον ἀρχηγόν. Ἡ οὐρὰ εἰς τὰ ζῷα ταῦτα ἐνεργεῖ ὡς πηδάλιον, ὅταν πηδῶσιν ἀπὸ κλάδου εἰς κλάδον, δι' αὐτῆς δράττονται τῶν κλάδων τῶν δένδρων, δι' ὃ ἔχουσιν ἐλεύθερα καὶ τὰ 4 ἄκρα αὐτῶν καὶ ἐπομένως δύνανται νὰ συλλέγωσι λίαν ταχέως τὴν τροφήν των. Τοῦτο δ' εἶναι εἰς αὐτοὺς ἰδιαζόντως ὠφέλιμον, ὅταν εἰσβάλλωσιν ἐν καιρῷ νυκτὸς ἐντὸς τῶν ὀπωροκήπων καὶ ἐντὸς τῶν ἀγρῶν τῶν ἐσπαρμένων δι' ἀραβοσίτου, ὅπως λεηλατήσωσι τοὺς καρποὺς καὶ ἰδίως τὰς βανάνας καὶ τοὺς κώνους τοῦ ἀραβοσίτου· ἕνεκα τούτου καθίστανται μισητοὶ εἰς τοὺς κατοίκους τῶν χωρῶν ἐκείνων, οἵτινες καὶ καταδιώκουσιν αὐτοὺς ἀπηνῶς, διότι κατὰ τὴν λεηλασίαν ἐκτὸς τοῦ κατατρωγομένου μέρους τῶν καρπῶν ἐπιφέρουσι καὶ πολλὴν ἄλλην ζημίαν. Οἱ πίθηκοι οὗτοι ἔχουσι τὰς παρειὰς πολὺ ἐκτατάς. Αὗται χρησιμεύουσιν καὶ ὡς θύλακοι, διὰ ν' ἀποθηκεύωσιν ἐν καιρῷ κινδύνου τὴν λῃστευομένην τροφήν, ἵνα κατόπιν, ὅταν εὑρεθῶσιν ἐν ἡσυχίᾳ καὶ ἀσφαλείᾳ, καταφάγωσιν αὐτήν. Φέρουσι καὶ οὗτοι ἐπίσης τυλέδρανα.

Οἱ πίθηκοι ἐκεῖ μόνον δύνανται νὰ ζήσωσιν, ὅπου τὰ φυτὰ βλαστάνουσι καὶ καρποφοροῦσι καθ' ὅλον τὸ ἔτος, τουτέστιν εἰς θερμὰς καὶ ὑγρὰς χώρας. Διὰ τοῦτο εὑρίσκονται ἐν τῇ μέσῃ Ἀφρικῇ, ταῖς Ἰνδίαις καὶ τῇ Βρασιλίᾳ. Παρ' ἡμῖν θὰ ἀπέθνῃσκον οἱ πίθηκοι τὸν χειμῶνα ἐκ τῆς πείνης καὶ τοῦ ψύχους. Τούτου ἕνεκα ἐν ἁπάσῃ τῇ Εὐρώπῃ δὲν ὑπάρχουσι πίθηκοι, μόνον δὲ ἐπὶ τῶν θερμῶν βράχων τοῦ Γιβραλτὰρ ζῇ μικρὰ ἀγέλη Τουρκικῶν πιθήκων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Η ΝΥΚΤΕΡΙΣ

Διὰ τίνος μέσου δύναται νὰ ἵπταται ἡ νυκτερίς. Πραγματικὰς πτέρυγας, ὅπως τὰ πτηνά, δὲν ἔχει ἡ νυκτερίς, ἀλλ' ἵπταται τῇ βοηθείᾳ λεπτῆς πτητικῆς μεμβράνης. Ἡ πτητικὴ αὕτη μεμβρᾶνα ἐκτείνεται ἑκατέρωθεν μεταξὺ τοῦ κορμοῦ, τῶν προσθίων καὶ ὀπισθίων ἄκρων καὶ τῆς μακρᾶς οὐρᾶς. Εἶναι λεπτοτάτη καὶ ἄτριχος. Κατὰ τὴν πτῆσιν διανοίγεται ταχέως καὶ ἰσχυρῶς ὡς ῥιπίδιον ἀλλεπαλλήλως καὶ ἔπειτα πάλιν συμπτύσσεται. Πρέπει λοιπὸν νὰ εἶναι λίαν ἐλα-



Νυκτερὶς ἡ ὠτόεσσα ἐν πτήσει, ἐν ἑρπύσει καὶ ἐν ἀναπαύσει.

στικὴ καὶ εὔκαμπτος. Ὅπως δὲ διατηρήσῃ τὴν ἐλαστικότητα ταύτην, ἐπαλείφεται πρὸ τῆς πτήσεως δι' ἐλαιώδους ὑγροῦ, ὅπερ ἐκκρίνεται ἐξ ἀδένων εὑρισκομένων ἐπὶ τοῦ προσώπου.

Διατί ἡ πτητικὴ μεμβρᾶνα εἶναι τόσον μακρὰ καὶ εὐρεῖα. Ὁ κορμὸς τῆς νυκτερίδος εἶναι μικρότερος τοῦ κορμοῦ στρουθίου. Τὰ πρὸς πτῆσιν ὅμως ὄργανα αὐτῆς εἶναι μακρότερα καὶ εὐρύτερα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν τοῦ στρουθίου. Τὸ μέγα πλάτος τούτων προέρχεται, διότι εἰς τὰ πρόσθια ἄκρα ὁ πῆχυς καὶ οἱ 4 τελευταῖοι δάκτυλοι εἶναι ἐκτάκτως ἐπιμεμηκυσμένοι. Καὶ ἐν ᾧ οἱ πόδες τοῦ πτηνοῦ κατὰ τὴν πτῆσιν δὲν συνεπικουροῦσιν, ἡ πτητικὴ μεμβρᾶνα τῆς νυκτερίδος ἐκτείνεται ὄχι μόνον μέχρι τοῦ ἄκρου ποδὸς τῶν ὀπισθίων σκελῶν, ἀλλὰ καὶ μέχρι τῆς οὐρᾶς. Τὸ μῆκος τοῦτο καὶ πλάτος τῶν πρὸς πτῆσιν ὀργάνων εἶναι ἐπάναγκες, διότι ἡ πτῆσις εἶναι δυσχερεστέρα εἰς τὴν νυκτερίδα ἢ εἰς τὸ πτηνόν. Τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ καλύπτεται ὑπὸ πυκνοῦ καὶ ἐλαφροῦ πτερωτοῦ ἐπικαλύμματος· προσέτι δὲ τὸ πτηνὸν ἔχει οὐ μόνον ἐντὸς τῶν πνευμόνων ἀέρα, ἀλλὰ καὶ ἐντὸς μεγάλων ἀεροφόρων σάκκων εὑρισκομένων εἰς τὴν κοιλίαν, εἰς τὸν λαιμὸν καὶ μεταξὺ τῶν μυῶν, μάλιστα δὲ καὶ πολλὰ ὀστᾶ τοῦ πτηνοῦ εἶναι πεπληρωμένα ἀέρος. Τὰ ἐλαφρὰ πτερὰ καὶ ὁ ἐλαφρότερος ἀὴρ ἐν τῷ σώματι τῶν πτηνῶν καθιστῶσι τὴν πτῆσιν εὐχερῆ εἰς αὐτά. βοηθοῦσι δῆλα δὴ εἰς τὸ νὰ διατηρῶσι μετέωρον τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ ἐν τῷ ἀέρι. Ἡ νυκτερὶς δὲν ἔχει οὔτε πυκνὸν πτέρωμα οὔτε σάκκους ἀεροφόρους οὔτε ὀστᾶ πεπληρωμένα ἀέρος, τούτου δ' ἕνεκα ἔχει ἀνάγκην μειζόνων πτητικῶν ὀργάνων.

Τί ἐπιζητεῖ ἡ νυκτερὶς ἐν τῷ ἀέρι. Ἡ νυκτερὶς δὲν περιίπταται εἰς τὸν ἀέρα ἁπλῶς πρὸς τέρψιν, ἀλλ' ἐπιζητεῖ τροφήν, δῆλα δὴ κώνωπας, μυίας, νυκτοβίους ψυχὰς καὶ κανθάρους. Τὰ ζωΰφια ταῦτα μόνον ἐκ τοῦ σύνεγγυς εἶναι δυνατὸν νὰ γίνωσιν ὁρατά, ἀφ' ἑνὸς μὲν διότι εἶναι σκότος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι εἶναι μικρά. Ἡ ὅρασις λοιπὸν ὀλίγον δύναται νὰ ὠφελήσῃ εἰς τὴν νυκτερίδα κατὰ τὴν θήραν ταύτην, διὰ τοῦτο μικροὶ εἶναι οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς. Τοὐναντίον τὰ ἔντομα ταῦτα βομβοῦσι πολὺ κατὰ τὴν πτῆσιν, πρὸ παντὸς ὁ κάνθαρος, καὶ ἡμεῖς δ' ἔτι δυνάμεθα νὰ ἀντιληφθῶμεν βομβοῦντα χρυσοκάνθαρον ἐξ ἱκανῶς μεγάλης ἀποστάσεως. Ἀσυγκρίτως κάλλιον ἡμῶν δύναται νὰ ἀκούῃ ἡ νυκτερίς, διότι τὸ πτερυγώματα τῶν ὤτων αὐτῆς εἶναι ἀσυνήθως μεγάλα, τὰ τῆς ὠτοέσσης μάλιστα ὑπερβαίνουσι κατὰ τὸ μέγεθος ὁλόκληρον τὴν κεφαλὴν αὐτῆς. Προσέτι εἶναι γυμνὰ καὶ λίαν εὐκίνητα, ὥστε εὐκόλως δύνανται νὰ κατευθύνωνται πρὸς πᾶσαν διεύθυνσιν. Ἔντομά τινα ἀποπνέουσιν ἰσχυρὰν ὀσμήν. Ὡς φαίνεται δέ, ἡ νυκτερὶς ἔχει καὶ ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν, διότι κέκτηται, ὡς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πάντα τὰ ζῷα τὰ ἔχοντα ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν (κύων, κάπρος), εὑρεῖς ῥώθωνας καὶ διαρκῶς ὑγρὰν ῥῖνα [1].

Πῶς συλλαμβάνει καὶ καταβροχθίζει τὴν λείαν της. Ὅταν ἡ νυκτερὶς πλησιάσῃ εἰς κάνθαρόν τινα ἢ νυκτόβιον ψυχήν, ἐφορμᾷ ἐπ' αὐτοῦ ταχέως. Ἐπειδὴ δὲ πάντα τὰ ἄκρα αὐτῆς χρειάζεται πρὸς πτῆσιν, πρὸς σύλληψιν τοῦ θύματος μένει μόνον τὸ στόμα. Διὰ νὰ μὴ ἀποτυγχάνῃ δέ, σχηματίζει τοῦτο λίαν εὐρεῖαν σχισμὴν καὶ ἐπομένως δύναται νὰ διανοίγηται πολύ. Μόλις συλλάβῃ τὸ θῦμά της αὐτοστιγμεὶ θανατώνει καὶ κατατεμαχίζει αὐτό, διότι ὄχι μόνον οἱ κυνόδοντες αὐτῆς εἶναι ὀξεῖς ὡς ἐγχειρίδια, ἀλλὰ καὶ οἱ κοπτῆρες, καὶ αὐτοὶ οἱ γομφίοι ἔχουσιν ὀξείας προεξοχάς. Ἐν τούτοις ἡ νυκτερὶς δὲν δύναται νὰ λειοτριβήσῃ διὰ τῆς μασήσεως τὸ θῦμά της, διότι πρὸς τοῦτο ἔπρεπε νὰ ἔχῃ γομφίους ὀδόντας μετὰ ἐπιπέδου ἐπιφανείας.

Διατί εἶναι σχεδὸν ἀκόρεστος. Εἷς χρυσοκάνθαρος ἔχει ἐν σχέσει πρὸς τὸ μέγεθος αὐτοῦ ἄξιον λόγου βάρος, ἀλλὰ δὲν παρέχει ἐπαρκῆ ποσότητα βρωσίμου ὑλικοῦ, διότι ὁ ἐκ σκληρᾶς χιτίνης θώραξ αὐτοῦ, αἱ πτέρυγες καὶ τὰ ἐπικαλύμματα τούτων, ἤτοι τὰ ἔλυτρα, εἶναι ἐντελῶς ἄπεπτα· καὶ τὸ σῶμα τῶν πλείστων νυκτοβίων ψυχῶν ἐπίσης δὲν παρέχει ἐπαρκοῦσαν ποσότητα βρωσίμου ὑλικοῦ, διὰ τοῦτο τοιαύτη τροφὴ οὐδόλως ἀρκεῖ εἰς τὴν νυκτερίδα, καθ' ὅσον μάλιστα αὕτη ἐκτελεῖ λίαν κοπιώδη ἐργασίαν καὶ ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς· διὰ τοῦτο βλέπομεν πολὺ συχνὰ τὰς νυκτερίδας ἐπὶ ὥρας ἠναγκασμένας νὰ θηρεύωσιν ἔντομα μετὰ ζήλου, καὶ εἶναι βέβαιον

---

[1] Προσέτι δὲ ἡ νυκτερὶς ἔχει λίαν ἀνεπτυγμένην καὶ τὴν ἀφήν, ἥτις ἔχει τὴν ἕδραν αὐτῆς εἰς τὴν πτητικὴν μεμβράναν, τὰ πτερυγώματα τῶν ὤτων καὶ τὰ ἐπικαλύμματα τὰ κείμενα πρὸ τοῦ ἀκουστικοῦ πόρου. Φυσιοδίφαι ἐπιδέσαντες τοὺς ὀφθαλμοὺς νυκτερίδων καὶ ἀφήσαντες αὐτὰς νὰ ἵπτανται ἐντὸς δωματίων, ἐν οἷς ἦσαν πολλὰ νήματα τεταμένα μεταξὺ τῶν τοίχων, παρετήρησαν ὅτι αὗται οὐδόλως ἤγγισαν τὰ νήματα ταῦτα· ἐκ τούτου ἐξάγεται ὅτι ᾐσθάνοντο καὶ τὰ ἐλαφρότατα κύματα τοῦ ἀέρος τὰ σχηματιζόμενα διὰ τῆς πλήξεως τῶν πτητικῶν μεμβρανῶν καὶ τὰ ὁποῖα προσκρούοντα ἐπὶ τῶν νημάτων ἀντανεκλῶντο πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὸ πείραμα ἐπανελήφθη καὶ εἰς τὸ ὕπαιθρον· ἐξέτειναν δίκτυον, αἱ δὲ νυκτερίδες ἵπταντο πάλιν ἐλευθέρως, χωρὶς νὰ προσκρούωσιν ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων αὐτοῦ, συνέβη μάλιστα καὶ τὸ ἀπίστευτον, αἱ τυφλαὶ νυκτερίδες ν' ἀνακαλύψωσιν ὀπήν τινα καὶ νὰ διέλθωσι πᾶσαι δι' αὐτῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ψῦχος διαρκεῖ οὐχὶ σπανίως μέχρι τοῦ Μαρτίου. Διὰ τόσους μῆνας δὲν ἐξαρκεῖ ἡ ὑπὸ τὸ δέρμα τῆς νυκτερίδος προμήθεια λίπους. Καταναλισκομένου δὲ αὐτοῦ, οἱ μύες βαθμηδὸν φθίνουσι, καθίστανται δὲ ἐν τέλει τόσον λεπτοὶ καὶ ἀσθενεῖς, ὥστε ὁ θώραξ δὲν δύναται πλέον νὰ εὐρύνηται διὰ τὴν ἀναπνοὴν οὐδὲ ἡ καρδία νὰ πάλληται. Τότε ὑποκύπτει τὸ δυστυχὲς ζῷον εἰς τὸν ἐκ τῆς πείνης θάνατον. Ποὺ καί που εὑρίσκονται νυκτερίδες. Πολλοὶ ἄνθρωποι ἔχουσι τὴν σκληρότητα νὰ φονεύωσι τὰ ἄκακα καὶ ἀνυπεράσπιτα ζῷα, μόνον διότι ἔχουσι παράδοξον σχῆμα. Οὐδ' αἱ γαλαῖ φείδονται τῶν νυκτερίδων. Ἐπειδὴ δὲ ἡ νυκτερὶς δύο τέκνα τὸ πολὺ δύναται νὰ ἔχῃ τὸ ἔτος, διὰ τοῦτο αἱ νυκτερίδες εἶναι πάντοτε ὀλιγάριθμοι.

Χῶραι ἄνευ νυκτερίδων καὶ χῶραι μετὰ πολλῶν νυκτερίδων. Ὅπου ὁ χειμὼν διαρκεῖ πολύ, μείζων εἶναι ὁ κίνδυνος τῶν νυκτερίδων νὰ ἀποθάνωσιν ἐκ τοῦ ψύχους ἢ τῆς πείνης. Ὅσον προχωρεῖ τις πρὸς βορρᾶν, τόσον ἐλαττοῦται ὁ ἀριθμὸς τῶν νυκτερίδων, εἰς δὲ τὰ βόρεια μέρη τῆς Ῥωσσίας καὶ Σκανδιναυίας δὲν ὑπάρχουσι νυκτερίδες. Τοὐναντίον, ὅσον προχωροῦμεν πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, τόσον βραχύτερος καὶ ἧττον δριμὺς εἶναι ὁ χειμών, τόσῳ ἀφθονώτερα εἶναι τὰ ἔντομα εἰς τὸν ἀέρα, τόσῳ ἀκοπώτερον ζῶσιν αἱ νυκτερίδες καὶ τόσῳ πολυαριθμότεραι εἶναι Εἰς τὰς θερμὰς χώρας τῆς Ἰνδοκίνας καὶ ἐπὶ τῶν νήσων τῆς Σούνδης, ἔνθα αἱ ἡμέραι τῆς πρώτης τοῦ ἔτους εἶναι θερμότεραι ἢ παρ' ἡμῖν αἱ τοῦ Ἰουλίου καὶ ἔνθα τὰ δένδρα δι' ὅλου τοῦ ἔτους ἀνθοῦσι καὶ καρποφοροῦσιν, ὑπάρχουσι μεγάλαι νυκτερίδες ζῶσαι ἐκ τῶν καρπῶν τῶν δένδρων.

Χειρόπτερα ἢ νυκτερίδες.

(Νυκτερὶς ἡ ὠτόεσσα, νυκτερὶς ἡ κοινή).

Α' Πῶς εἶναι τὸ σῶμά των κατεσκευασμένον πρὸς πτῆσιν.

1) Αἱ νυκτερίδες φέρονται ἐν τῷ ἀέρι συμπυκνοῦσαι αὐτὸν ὑπ' αὐτάς, ὁ δὲ ἀὴρ συμπυκνούμενος ὠθεῖ πρὸς τὰ ἄνω (ὅπως καὶ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις) καὶ ἐμποδίζει τὰ ζῶα ταῦτα νὰ καταπέσωσι κατὰ τοὺς νόμους τῆς βαρύτητος πρὸς τὴν γῆν. Ἵνα δὲ ᾖ δυνατὸν νὰ συμπυκνώσι πολὺν ἀέρα:

α') Ἡ πτητικὴ μεμβρᾶνα εἶναι λίαν μεγάλη καὶ ἐκτείνεται ἀπὸ τοῦ ὤμου μέχρι τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς.

β') Ὁ πῆχυς τῶν προσθίων ἄκρων καὶ οἱ τελευταῖοι 4 δάκτυλοι εἶναι λίαν ἐπιμεμηκυσμένοι. Κατὰ τὸν πρὸς τὰ κάτω κραδασμὸν τῆς πτητικῆς μεμβρά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νης διαγράφουσι τὰ ἄκρα αὐτῆς τὸ μέγιστον τόξον, συμπυκνοῦσι λοιπὸν τὰ μέγιστα τὸν ἀέρα· ἐντεῦθεν μ ε γ ί σ τ η π τ η τ ι κ ὴ σ υ σ κ ε υ ή.

γ') Ὅπως μὴ ἡ ἀνάπαλσις τῆς πτητικῆς μεμβράνης πρὸς τὰ ἄνω ἐπιφέρῃ ἐπίσης μεγάλην ἀντίθετον ἐνέργειαν, ἡ πτητικὴ μεμβρᾶνα συμπτύσσεται κατὰ τὴν πρὸς τὰ ἄνω κίνησιν αὐτῆς, ἐν ᾧ κατὰ τὸν πρὸς τὰ κάτω παλμὸν πάλιν ἐκτείνεται (ἀλεξιβρόχιον). Ἡ σύμπτυξις καὶ ἀνάπτυξις τῆς πτητικῆς μεμβράνης γίνεται διὰ τῆς πιέσεως τοῦ ἀέρος ἄνευ πολλοῦ κόπου τῶν νυκτερίδων.

2. α) Πρὸς στήριξιν τῆς πτητικῆς μεμβράνης χρησιμεύουσι τὰ ὀστᾶ τῶν προσθίων ἄκρων ἀπὸ τοῦ ὤμου (βραχίων, πῆχυς, καρπός, μετακάρπιον καὶ οἱ 4 τελευταῖοι δάκτυλοι), τὰ ὀστᾶ τοῦ μηροῦ καὶ τῆς κνήμης τῶν ὀπισθίων ἄκρων, τὸ κ ε ν τ ρ ί ο ν (ἢ ἀ γ κ ι σ τ ρ ί ς), ὅπερ εἶναι ὀστεώδης δακτυλοειδὴς προεξοχὴ ἐκφυομένη ἐκ τῆς πτέρνης πρὸς τὴν οὐράν, καὶ ἡ οὐρά.

β') Διατηρεῖται εὐκαμπτος καὶ ἐλαστικὴ ἡ πτητικὴ μεμβρᾶνα ἐπαλειφομένη διὰ λίπους ἐκκρινομένου ἐξ ἀδένων εὑρισκομένων ἐπὶ τοῦ προσώπου.

γ') Κινεῖται δὲ αὕτη δι' ἰσχυρῶν μυῶν· ἐκ τούτων οἱ πλεῖστοι προσφύονται ἐπὶ τοῦ στέρνου, ὅπερ κατ' ἀνάγκην εἶναι ἰσχυρὸν καί, ἵνα παρέχῃ θέσιν πρὸς πρόσφυσιν αὐτῶν, φέρει τροπιδοειδῆ προεξοχήν· οἱ λοιποὶ μύες προσφύονται ἐπὶ τῶν ὤμων, διὸ αἱ νυκτερίδες ἔχουσιν εὐρεῖς ὤμους.

δ) Διευκολύνεται ὁ πτερυγισμός, διότι πάντα τὰ ὀστᾶ εἶναι πολὺ λεπτά, καὶ παρὰ τὸ μέγα μέγεθος τῆς πτητικῆς μεμβράνης τὸ σῶμα εἶναι σχετικῶς μικρόν.

Β' **Μέσα πρὸς κίνησιν τῶν νυκτερίδων ἐπὶ στερεοῦ ἐδάφους**:

1) Ὁ μέγας δάκτυλος τῶν χειρῶν μένει ἐλεύθερος καὶ φέρει μικρὸν καὶ γαμψὸν ὄνυχα, δι' οὗ ἀγκυλοῦται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

2) Οἱ ὀπίσθιοι ἰδίως πόδες εἶναι ἐλεύθεροι καὶ χρησιμεύουσι νὰ ὠθῶσι τὸ σῶμα πρὸς τὰ πρόσω· οὕτω πως αἱ νυκτερίδες ἕρπουσι μᾶλλον ἢ βαδίζουσι.

Γ' **Τροφή.** 1) Πρὸς ἀνίχνευσιν τῶν ἐντόμων ἔχουσι τὴν πτητικὴν μεμβρᾶναν λίαν εὐαίσθητον καὶ πρὸς τὰ ἐλαφρότατα ἔτι κύματα τοῦ ἀέρος, τὰ ὁποῖα σχηματίζονται κατὰ τὴν πτῆσιν τῶν ἐντόμων, ἐπίσης δὲ μέγιστα πτερυγώματα ὤτων (τουναντίον μικροὺς ὀφθαλμούς) καὶ εὐρεῖς ῥώθωνας.

2) Πρὸς σύλληψιν τῶν ἐντόμων ἔχουσιν εὐρεῖαν στοματικὴν σχισμὴν καὶ πολλοὺς ὀξυτάτους ὀδόντας.

3) Ἐπειδὴ τὰ ἔντομα ἐνέχουσιν ὀλίγας θρεπτικὰς οὐσίας, αἱ νυκτερίδες εἶναι ἀδηφάγοι.

Δ' **Χειμερία νάρκη.** 1) Ἀ ν α γ κ α ί α, διότι κατὰ τὸν χειμῶνα τὰ ἔντομα ἐλλείπουσι καὶ διότι ἡ δύναμις τοῦ πτερυγίζειν πρὸς μακρὰς ἀποδημίας εἶναι ἐλαχίστη.

2) κ α θ ί σ τ α τ α ι δ υ ν α τ ή, α) διότι τὸ πυκνὸν αὐτῶν τρίχωμα καὶ ἡ περιβάλλουσα τὸ σῶμα πτητικὴ μεμβρᾶνα ἐμποδίζουσι πολὺ ἰσχυρὰν ἀπόψυξιν

β) διότι προμήθεια λίπους ἀντικαθιστᾷ τὴν ἐλλείπουσαν τροφήν.

γ) διότι ἡ ἀναπνοὴ ἐπιβραδύνεται λίαν (μία ἀναπνοὴ ἀνὰ 3 λεπτά).

Ε' **Πολλαπλασιασμὸς καὶ διάδοσις.** 1) Π ο λ λ α π λ α σ ι α σ μ ὸ ς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀσθενής, διότι κατασκευὴ φωλεᾶς ἀδύνατος, ὥστε ἡ μήτηρ εἶναι ἠναγκασμένη νὰ φέρῃ μεθ' ἑαυτῆς τὰ μικρὰ καὶ κατὰ τὴν πτῆσιν.

2) Δ ι ά δ ο σ ι ς. Ὅπου ὁ χειμὼν διαρκεῖ πολὺ καὶ ὡς ἀναγκαῖον ἐπακολούθημα ἐπέρχεται ἔλλειψις τροφῆς εἰς τὰ γειρόπτερα, ἐκεῖ δὲν δύνανται νὰ ζήσωσι ταῦτα. Περὶ τὰς χώρας τοῦ Ἰσημερινοῦ καὶ τὰ εἴδη καὶ τὰ ἄτομα τῶν χειροπτέρων αὐξάνονται.

Η ΓΑΛΗ

Διατί ἀνατρέφομεν γαλᾶς. Ἐν τοῖς χωρίοις καὶ ταῖς μικραῖς κώμαις, ἔνθα οἱ κάτοικοι ἀσχολοῦνται εἰς γεωργικὰς ἐργασίας, τρέφουσι σχεδὸν ἐν πάσῃ οἰκίᾳ μίαν γαλῆν τοὐλάχιστον. Ἐκεῖ ἐντὸς τῶν ἀποθηκῶν, τῶν σταύλων καὶ ἀλλαχοῦ ὑπάρχουσι τόσα πολλὰ κρησφύγετα μυῶν, ὥστε τὰ ὀχληρὰ καὶ ἐπιβλαβῆ ταῦτα ζῷα θὰ ἐκυριάρχουν πανταχοῦ, ἐὰν μὴ ὑπῆρχον αἱ γαλαῖ. Ἡ γαλῆ δὲ ἐπιφέρει μεγάλην καταστροφὴν εἰς αὐτά. Μεσαία γαλῆ τρώγει εὐχαρίστως, ἐὰν δύναται νὰ ἔχῃ, καθ' ἑκάστην 20 μῦς. Ὅταν δὲ οἱ μύες βλέπωσιν ἑαυτοὺς οὕτως ἀπειλουμένους, προτιμῶσι νὰ ἐγκαταλείπωσι τὴν οἰκίαν καὶ νὰ ἀποικήσωσι.

Πῶς ἡ γαλῆ ἐξερευνᾷ τὴν οἰκίαν. Καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν μένουσιν οἱ μύες κεκρυμμένοι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν τῇ φωλεᾷ αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ οὕτω δὲν παρέχεται εἰς τὴν γαλῆν εὐκαιρία θήρας, αὕτη ἐξαπλοῦται εἰς θερμὸν μέρος κοιμωμένη ἐπὶ ὥρας. Ἐν τῷ μεταξὺ ὅμως ἐγείρεται, διέρχεται ὅλην τὴν οἰκίαν, ἀνερευνᾷ μετὰ προσοχῆς πᾶσαν γωνίαν καὶ ἐξετάζει πάντας τοὺς διαδρόμους καὶ τὰ κρυσφύγετα μετὰ μεγάλης ἀκριβείας. Μανθάνει δὲ μετὰ τόσης λεπτομερείας πάντα τὰ μέρη τῆς οἰκίας, ὥστε καὶ κατὰ τὸ σκότος ἀκόμη δύναται νὰ βαίνῃ ἀσφαλῶς. Ὅσω δὲ ἀκριβέστερον γινώσκει τὴν οἰκίαν, τόσῳ ἀσφαλέστερον συλλαμβάνει τὴν νύκτα τὴν λείαν της. Καὶ ὅπου οἱ κάτοικοι τῆς οἰκίας ἐλάχιστα μεριμνῶσι περὶ τῆς γαλῆς, καὶ ὅπου αὕτη εἶναι ἠναγκασμένη νὰ κορέσῃ τὴν πεῖναν αὐτῆς σχεδὸν ἀποκλειστικῶς διὰ τῆς συλλήψεως μυῶν, καὶ ἐκεῖ ἀκόμη δὲν ἐγκαταλείπει τὴν εἰς αὐτὴν γνωστὴν οἰκίαν, καὶ ὅταν ἔτι μετακομισθῶσιν οἱ ἔνοικοι αὐτῆς. Καὶ μακρὰν ἐὰν ἀποστείλωσιν αὐτήν, εἶναι ἱκανὴ νὰ ἐπανεύρῃ τὴν ὁδὸν τὴν ἄγουσαν εἰς τὴν οἰκίαν καὶ διὰ μέσου ἀγρῶν καὶ δασῶν ἀκόμη.

Πῶς κρυψιβατεῖ. Τὴν νύκτα, ὅταν ἐπέλθῃ τὸ σκότος, τίθενται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

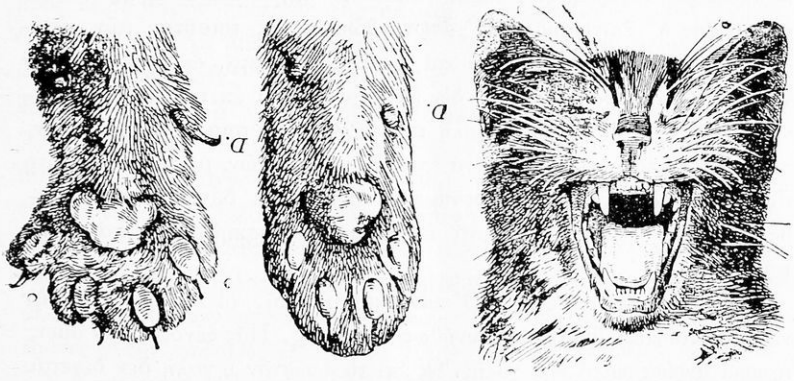
εἰς κίνησιν οἱ μύες καὶ ἐξέρχονται ἐκ τῶν ὀπῶν αὐτῶν πρὸς ἀναζήτησιν κόκκων καὶ ἄλλης τροφῆς. Τότε ἑτοιμάζεται καὶ ἡ γαλῆ πρὸς θήραν. Διὰ νὰ μὴ ἀποδιώξῃ τοὺς μῦς, πρέπει νὰ μὴ ἐξεγείρῃ τὸν ἐλάχιστον θόρυβον. Ἡ κάτω ἐπιφάνεια τῶν ποδῶν της φέρει μαλακὰ σαρκώδη τυλώματα καὶ τρίχας πυκνὰς καὶ μαλακὰς ὡς ἐξάμιτον (βελοῦδον), διὰ τοῦτο δύναται νὰ πατῇ τόσον ἀθορύβως, ὥστε οὐδόλως νἀκούηται ὁ θροῦς τοῦ λίαν μεμετρημένου βαδίσματος αὐτῆς. Γινώσκει ὅτι οἱ μύες καὶ εἰς τὸ σκότος ἀκόμη εἶναι λίαν προσεκτικοὶ καὶ ὅτι σπανίως τολμῶσι νὰ προχωρῶσι πέραν τῶν σκευοθηκῶν ἢ ἄλλων ἐπίπλων. Διὰ τοῦτο ἑρπύζει πρὸς τοὺς τοίχους καὶ συμπιέζει τὴν μίαν πλευρὰν τοῦ σώματός της πρὸς αὐτούς· δύναται δὲ νὰ κατορθώνῃ τοῦτο, διότι ὁ κορμὸς αὐτῆς εἶναι λεπτοφυής, οὐδαμοῦ παχύτερος τῆς κεφαλῆς, εὔκαμπτος δὲ ὅσον τὸ σῶμα τοῦ ὄφεως· οὐδαμοῦ δὲ προσκρούει, ὅσον σκοτεινὴ καὶ ἂν εἶναι ἡ γωνία πρὸς τὴν ὁποίαν βαίνει. Προσέτι βλέπει κάλλιστα καὶ εἰς τὸ λυκόφως, διότι δύναται νὰ εὐρύνῃ τόσον πολὺ τὰς κόρας τῶν ὀφθαλμῶν της, ὥστε αὗται νὰ κατιλαμβάνωσιν ὅλην τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν αὐτῶν. Ἔτι δὲ καὶ ἐν ***πλήρει σκότει*** κινεῖται μετὰ τόσης ἀσφαλείας, ὥστε οὐδένα κρότον παράγει. Οἱ μακροὶ αὐτῆς μύστακες χρησιμεύουσιν εἰς αὐτὴν ὡς ὄργανον ἁφῆς. Ἀρκεῖ μίαν ἐκ τῶν τριχῶν τούτων νὰ ἐγγίσῃ τις διὰ τοῦ δακτύλου, ὅπως ἡ γαλῆ συσπάσῃ πρὰς τὰ ὀπίσω τὴν κεφαλήν. Ἐπίσης δ' εὐαίσθητος εἶναι ἡ γαλῆ καὶ ὅταν προσψαύωμεν τὰς τρίχας τοῦ κορμοῦ αὐτῆς. Μόλις λοιπὸν ἐφάπτεται διὰ τῶν μυστάκων αὐτῆς ἢ τοῦ τριχώματός της ἐμποδίου τινός, ἀμέσως αἰσθάνεται τοῦτο καὶ ἐπιτηδείως ὑποχωρεῖ, οὕτω δὲ δι' οὐδενὸς θορύβου προδίδει ἑαυτήν.

Πῶς ἐνεδρεύει. Ἀλλὰ καὶ ὁ μῦς δύναται ὁμοίως νὰ βλέπῃ εἰς τὸ σκότος καὶ ἐρευνᾷ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις διαρκῶς· γαλῆν ἑπομένως κινουμένην θὰ ἠσθάνετο ἀμέσως· διὰ τοῦτο ἡ γαλῆ, μόλις ἀντιληφθῇ τὸν μῦν, κατακλίνεται στιγμιαίως συμπιέζουσα τὴν κοιλίαν ἐπὶ τοῦ δαπέδου καὶ παραμένει ἀκίνητος. Τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος πολλῶν γαλῶν εἶναι μελανόν, τῶν περισσοτέρων σκοτεινῶς φαιόν, ἀλλὰ καὶ κίτρινον καὶ λευκὸν ἐὰν εἶναι, εἰς τὸ σκότος φαίνεται μέλαν, κατ' ἀκολουθίαν δὲν δύναται νὰ ὑποπέσῃ εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ μυός. Ἀδύνατον λοιπὸν εἶναι εἰς τὸν μῦν νὰ ἴδῃ τὴν γαλῆν. Εἶναι βέβαιον ὅτι οὗτος ἔχει ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν, ἀλλ'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐνταῦθα αὕτη δὲν ὠφελεῖ αὐτόν. Ἡ γαλῆ καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἐφρόντισε νὰ πλύνῃ διὰ τῆς γλώσσης καὶ τῶν ποδῶν της τόσον ἐπιμελῶς ὅλον τὸ τρίχωμα, ὡς καὶ αὐτοὺς τοὺς πόδας, ὥστε νὰ εἶναι ἐντελῶς καθαρὰ καὶ οὐδεμίαν νὰ ἀποπνέῃ ὀσμήν. Ἰδρῶτα δέ, ὁ ὁποῖος πάντοτε ἔχει ὑπόξυνον ὀσμήν, οὐδέποτε ἐκκρίνει ἡ γαλῆ. Οὐδὲν λοιπὸν ὑπάρχει προδίδον εἰς τὸν μῦν τὴν προσέγγισιν τῆς γαλῆς.

Πῶς κατασκοπεύει τὸν μῦν. Βεβαίως δὲν εἶναι εὔκολον νὰ παρατηρήσῃ εἰς τὸ σκότος τὸν μῦν, διότι καὶ τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος τούτου εἶναι σκοτεινῶς φαιόν, προσέτι δὲ καὶ ὁ μῦς προσέχει πάντοτε νὰ μὴ ἀπομακρύνηται σχεδὸν τῆς σκιᾶς τοῦ τοίχου εἴτε τῶν ἐπίπλων τῶν παρὰ τὸν τοῖχον τεθειμένων. Ἀλλ' ἡ γαλῆ **ἀκούει** καλύτερον παρ' ὅσον βλέπει. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι αὐτῆς εἶναι εὐρύταται καὶ λίαν εὐκίνητοι. Ὁ ἐλαφρότατος θροῦς τοῦ βαδίσματος τοῦ μυὸς δὲν διαφεύγει τὴν ἀκοὴν τῆς γαλῆς, τοὐναντίον μάλιστα ἐξακριβώνει αὕτη καὶ τὴν θέσιν, ἐκ τῆς ὁποίας προέρχεται ὁ θροῦς οὗτος.



1 2

Ὁ ἀριστερὸς πρόσθιος πούς τῆς γαλῆς ἐκ τῶν κάτω. 1. Μετ' ἀνεσταλμένων καὶ 2 μετὰ ἐκτεταμένων τῶν ὀνύχων. D Ὁ ἀτροφικὸς μέγας δάκτυλος.

Κεφαλὴ τῆς γαλῆς μὲ ἀνοικτὸν τὸ στόμα.

Πῶς συλλαμβάνει καὶ θανατώνει τὸν μῦν. Εἶναι ἤδη καιρὸς νὰ δείξῃ ἡ γαλῆ τὴν εὐκινησίαν της. Διὰ πηδήματος ἰσχυροῦ ῥίπτεται πρὸς τὰ ἐμπρός, οἱ δὲ λίαν ἰσχυροί, ἐκτάκτως ὀξεῖς καὶ δρεπανοειδεῖς ὄνυχες αὐτῆς, οἵτινες κατὰ τὴν βάδισιν, ἵνα μὴ φθείρωνται,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κρατοῦνται ἀνυψωμένοι καὶ κεκρυμμένοι ὡς εἰς θήκην μεταξὺ τῶν τριχῶν καὶ τῶν πτυχῶν τοῦ δέρματος (ὄνυχες ἀνασταλτοί), ἐκτείνονται μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος πρὸς τὰ ἐμπρὸς καὶ κάτω, καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν στιγμὴν οἱ κυνόδοντες συλλαμβάνουσι καὶ διατρυπῶσι τὸ κρανίον τοῦ συλληφθέντος ζῴου. Δύνανται δὲ τοῦτο οἱ ὀδόντες οὗτοι διότι εἶναι μακροὶ ὑπερέχοντες πολὺ τῶν λοιπῶν ὀδόντων καὶ ἰσχυροί, κεκυρτωμένοι πως πρὸς τὰ μέσα καὶ κωνοειδεῖς.

Πῶς θηρεύει μεγάλους μῦς. Ἡ θήρα τῶν μεγάλων μυῶν δὲν εἶναι εἰς αὐτὴν τόσον εὔκολος. Γηραιοὶ μύες εἶναι πολλάκις ὄχι μικρότεροι γαλῆς μετρίου ἀναστήματος. Προσέτι ὁ μέγας μῦς εἶναι ὡπλισμένος διὰ μακρῶν καὶ ὀξυτάτων κοπτήρων ὀδόντων, δὲν στερεῖται δὲ καὶ θάρρους. Ἠδῇ μετὰ πολλῆς εὐκολίας, καὶ μετὰ μεγάλης δεξιότητος ἀναρριχᾶται ἐπὶ δοκῶν καὶ τοίχων καὶ ὄρθιοι ἂν εἶναι οὗτοι. Διὰ νὰ καταβάλῃ λοιπὸν αὐτοὺς ἡ γαλῆ, πρέπει νὰ πηδᾷ μακρότερον αὐτῶν καὶ νὰ ἀναρριχᾶται καλύτερον καὶ νὰ εἶναι περισσότερον εὔστροφος. Νεαραὶ γαλαῖ δὲν δύνανται νὰ κατορθώσωσι ταῦτα· ἐὰν δ' ἐπιχειρήσωσι ν' ἀγωνισθῶσι πρὸς τοιοῦτον μῦν, ὑφίστανται συνήθως τόσον πολλὰ καὶ βαθέα δήγματα, ὥστε καθ' ὅλην τὴν ζωὴν αὐτῶν μετὰ ταῦτα δὲν ἐπιχειροῦσι νὰ ἐπιτεθῶσι κατὰ μεγάλου μυός. Διὰ νὰ γίνῃ γαλῆ τις καλὴ θηρεύτρια μεγάλων μυῶν, πρέπει νὰ ἐμποδίσωμεν αὐτὴν νὰ ἐπιτεθῇ κατ' αὐτῶν, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τελείαν ἀνάπτυξιν τῶν δυνάμεών της. Τότε δύναται νὰ καταβάλλῃ εὐκόλως μέγαν μῦν, διότι ἐν τῷ μεταξὺ ἠσκήθη εἰς πάντα τὰ τεχνάσματα.

Ἡ γαλῆ καὶ ὁ κύων. Ὁ κύων καὶ ἡ γαλῆ, οἱ ἐν τῇ αὐτῇ οἰκίᾳ συμβιοῦντες, ἀνέχονται συνήθως ἀλλήλους. Πᾶς ξένος κύων ὅμως ἐφορμᾷ ἀγρίως κατὰ τῆς γαλῆς. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ γαλῆ δὲν δέχεται τὸν ἀγῶνα, ἀλλὰ τρέπεται εἰς φυγήν. Ἐπειδὴ ὅμως εἰς τὸν δρόμον καταφθάνει αὐτὴν ταχέως ὁ κύων, διὰ τοῦτο καταφεύγει ὅσον τὸ δυνατὸν τάχιστα ἐπί τινος δένδρου. Γιγνώσκει ὅτι ὁ κύων δὲν δύναται ν' ἀναρριχᾶται, διὰ τοῦτο ἀναμένει ἐπὶ τοῦ κατωτέρου κλάδου, ἐξαπλοῦται ἀνέτως ἐπ' αὐτοῦ, προσβλέπει περιφρονητικῶς τὸν κύνα καὶ χαίρει βλέπουσα βαθμηδὸν αὐξανομένην τὴν ὀργὴν αὐτοῦ. Ἐὰν δὲν ὑπάρχῃ δένδρον, σύρεται ὀπισθοβατοῦσα καὶ συνεπτυγμένη εἰς γωνίαν τινὰ καὶ ἐκεῖ ἀμυνομένη καταφέρει πλήγματα διὰ τῶν ποδῶν αὐτῆς κατὰ τοῦ κυνός. Ἀλλοίμονον δὲ εἰς τὸν κύνα, τὸν τολμῶντα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀκόμη νὰ ἐπιτεθῆ κατ' αὐτῆς. Δι' ἑνὸς πηδήματος ὁρμᾷ ἐπὶ τῆς ῥάχεώς του καὶ καταξέει τόσον σφοδρῶς τὸ πρόσωπον αὐτοῦ, ὥστε ὁ κύων ἀναγκάζεται νὰ κλείσῃ καὶ τοὺς δύο ὀφθαλμούς, ἂν δὲν θέλῃ νὰ τυφλωθῇ, καὶ μένει εὐχαριστημένος, ὅταν τέλος ἡ γαλῆ ἀπομακρυνθῇ ἀπ' αὐτοῦ.

Ἡ γαλῆ καὶ τὰ νεογνά της. Οὐδὲν ἐκ τῶν κατοικιδίων ζῴων ἀγαπᾷ τόσον πολὺ τὰ νεογνὰ αὐτοῦ, ὅσον ἡ γαλῆ. Ζητεῖ δι' αὐτὰ φωλεάν, ἥτις ὄχι μόνον ἀπαλὴ καὶ θερμὴ νὰ εἶναι, ἀλλὰ καὶ ἀσφαλεστάτη ἀπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν κυνῶν. Ὅταν ἀντιληφθῇ ὅτι τὰ μικρά της δὲν εἶναι ἀπηλλαγμένα κινδύνου ἐν τῇ ἐκλεχθείσῃ φωλεᾷ, φέρει αὐτὰ διὰ τοῦ στόματος εἰς ἄλλο μέρος ἀσφαλέστερον. Πράττει δὲ τοῦτο μετὰ τόσης προσοχῆς, ὥστε οὐδένα πόνον προξενεῖ εἰς αὐτά, διότι τὰ συλλαμβάνει οὐχὶ διὰ τῶν ὀδόντων, ἀλλὰ διὰ τῶν χειλέων. Κατ' ἀρχὰς τὰ νεογνὰ εἶναι τυφλὰ καὶ ἀνίκανα νὰ φροντίσωσι περὶ ἑαυτῶν, τούτου ἕνεκα ἡ μήτηρ φροντίζει περὶ τούτων μετὰ μείζονος στοργῆς. Περιβάλλει αὐτά, κρατεῖ τοὺς πόδας της ὡς χεῖρας πέριξ αὐτῶν, διὰ νὰ μὴ αἰσθάνωνται ψῦχος, καὶ λείχει αὐτὰ πρὸς καθαρισμὸν πολλάκις τῆς ἡμέρας. Ταχέως ἀνοίγονται οἱ μικροὶ ὀφθαλμοὶ καὶ τὰ μικρὰ ἀρχίζουσι νὰ ἕρπωσι, τέλος δὲ μανθάνουσι καὶ νὰ βαδίζωσιν. Ἤδη ἐξαπλοῦται ἡ μήτηρ καὶ κινεῖ τὴν οὐρὰν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, διὰ νὰ μάθωσι νὰ συλλαμβάνωσιν αὐτὴν τὰ μικρά. Ὅταν γίνωσι ταῦτα μεγαλύτερα, ἀρχίζουσι νὰ παίζωσι μὲ τολύπας κλωστῶν, ἄχυρα, ῥάκη κλπ. καὶ ἡ μήτηρ θεᾶται αὐτῶν μετ' εὐχαριστήσεως. Τέλος φέρει ἔμπροσθέν των ζῶσας σίλφας (κατσαρίδας) καὶ μικροὺς μῦς καὶ διδάσκει αὐτὰ πῶς νὰ θηρεύωσιν. Ἂν ὅμως ἀπειλήσῃ τὰ μικρὰ κύων τις, οὐδένα φόβον αἰσθάνεται ἡ μήτηρ, ἀλλ' ἀστραπιαίως ἐφορμᾷ κατ' αὐτοῦ, ὅσον δὲ μέγας καὶ ἂν εἶναι, τρέπει αὐτὸν ἀσφαλῶς εἰς φυγήν.

Καταγωγή. Οἱ πλεῖστοι τῶν ἀνθρώπων ἀγαπῶσι τὰς γαλᾶς. Τὸ σχῆμα αὐτῶν μᾶς εὐαρεστεῖ, ὡς καὶ ἡ καθαριότης καὶ ἡ ἐπιμέλεια αὐτῶν, μεθ' ἧς ἀνατρέφουσι τὰ νεογνά των, ὄχι δὲ ὀλιγώτερον καὶ ἡ ἀφοσίωσις, τὴν ὁποίαν δεικνύουσιν, ὅταν μεταχειριζώμεθα αὐτὰς φιλικῶς· Κυρίως ὅμως διατηροῦμεν αὐτάς, διότι ἀκουράστως καταδιώκουσι τοὺς μῦς. Τὰ ἐπιβλαβῆ ταῦτα τρωκτικὰ ἐγκαθίστανται πανταχοῦ, ὅπου ὑπάρχει σῖτος εἰς τὰς σιταποθήκας, διὰ τοῦτο ἐν ταῖς χώραις, ἔνθα καλλιεργεῖται ἡ γῆ, ἡ γαλῆ εἶναι ἀπαραίτητος. Ὄντως δὲ πανταχοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅπου ὑπάρχει γεωργία, ὑπάρχει καὶ γαλῆ. Οἱ Αἰγύπτιοι, οἵτινες εἶναι ἐκ τῶν πρώτων καλλιεργητῶν, εἶναι καὶ οἱ πρῶτοι ἀναθρέψαντες γαλᾶς. Εὗρον τὴν γαλῆν ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει εἰς τὴν νότιον ὅμορον χώραν τὴν Νουβίαν, ἐξετίμησαν αὐτὴν ὡς θηρεύτριαν τῶν μυῶν, ἐξημέρωσαν αὐτὴν καὶ τοσαύτην ἀξίαν ἀπέδιδον εἰς αὐτήν, ὥστε ὁ θανατώνων γαλῆν κατεδικάζετο εἰς θάνατον, τὰ δὲ πτώματα τῶν νεκρῶν γαλῶν ἐτορίχευον καὶ διετήρουν εἰς ἰδίους τάφους. Καὶ σήμερον ἀκόμη εὑρίσκονται ἐντὸς τῶν τάφων τῶν ἀρχαίων Αἰγυπτίων πολυαριθμόταται μούμιαι γαλῶν. Βραδύτερον ἔμαθον καὶ ἄλλοι γεωργικοὶ λαοὶ νὰ ἐκτιμῶσι τὴν γαλῆν καὶ παρέλαβον αὐτὴν ἐκ τῆς Αἰγύπτου. Αἱ γαλαῖ ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ μετὰ τοὺς χρόνους ἀκόμη Καρόλου τοῦ Μεγάλου ἦσαν τόσον σπάνιαι, ὥστε πρὸς ἀγοράν αὐτῶν ἀπητεῖτο μέγα ποσόν. Ἡ προμήτωρ τῆς ἡμετέρας κατοικιδίου γαλῆς ζῇ καὶ σήμερον ἔτι ἀγρία ἐν Νουβίᾳ καὶ Παλαιστίνῃ. Ὁμοιάζει κατὰ τὸ χρῶμα πρὸς τὰς κίτρινα ἢ ἐρυθροκίτρινα στίγματα φερούσας οἰκιακὰς γαλᾶς καὶ εἶναι, διότι τρέφεται χειρότερον τῆς οἰκιακῆς γαλῆς, μικροτέρα ταύτης. Ἀλλὰ πάντοτε καταδεικνύει ἡ γαλῆ διὰ τῆς πρὸς τὴν θερμότητα ἀγάπης αὐτῆς τὴν ἐκ τῆς θερμῆς μεσημβρίας καταγωγήν της.

Ο ΛΕΩΝ

Τὸ σῶμα αὐτοῦ. Ἐκ πάντων τῶν σαρκοφάγων οὐδὲν ἔχει τὴν μεγαλοπρέπειαν τοῦ λέοντος. Τὸ ὕψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου εἶναι 1 μέτρου, τὸ δὲ μῆκος τοῦ σώματός του ἐκτὸς τῆς οὐρᾶς σχεδὸν 2 μέτρων. Μόνον ἡ πολικὴ ἄρκτος εἶναι κατά τι ὑψηλοτέρα. Ἀλλ' ὁ λέων ὑπερβάλλει τὴν ἄρκτον ταύτην κατὰ τὴν ἰσχὺν τῶν μελῶν. Ἡ βασιλικὴ τίγρις εἶναι μὲν κατά τι μακροτέρα τοῦ λέοντος, δὲν ἔχει ὅμως τὸ εὐρὺ στῆθος καὶ τὴν εὐρεῖαν, σχεδὸν τετράγωνον, κεφαλὴν τοῦ λέοντος. Πρὸ παντὸς ὅμως ὁ λέων διακρίνεται διὰ τὸ ἱρεμον μεγαλοπρεπὲς βλέμμα του, ὁ δὲ ἄρρην λέων ἔχει ἰδιαίτερον στόλισμα εἰς τὴν κεφαλήν, τὸν λαιμόν, τὸ στῆθος καὶ τοὺς ὤμους μακρὰν καὶ πυκνὴν χαίτην. Τὸ λοιπὸν σῶμα ἔχει βραχεῖαν καὶ συνήθως ξανθόφοιον τρίχωσιν. Ἡ ἄκρα τῆς μακρᾶς του οὐρᾶς φέρει θύσανον τριχῶν.

Ποῦ ζῇ ὁ λέων. Παρ' ἡμῖν ὁ λέων ἀπαντᾷ μόνον ἐν τῷ ἐν Παλαιῷ Φαλήρῳ Ζωολογικῷ κήπῳ. Ἐπίσης καὶ ἐν ἁπάσῃ τῇ Εὐρώπῃ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπαντᾷ ἐν τοῖς Ζωολογικοῖς κήποις καὶ τοῖς θηριοτροφείοις. Ἐλεύθερος ὅμως ζῇ καθ' ὅλην σχεδὸν τὴν Ἀφρικὴν καὶ Ν. Ἀσίαν ἀπὸ Ἀραβίας μέχρι Ἰνδιῶν. Ἄλλοτε ὑπῆρχον καὶ ἐν Εὐρώπῃ καὶ δὴ ἐν Ἑλλάδι λέοντες [1], ἀλλ' ὅπου χώρα τις εἶναι πυκνῶς κατῳκημένη ὁ ἄνθρωπος δὲν δύναται ν' ἀνεχθῇ πλησίον αὐτοῦ τὸν λέοντα. Πρὸ παντὸς ὁ λέων κατ' ἀνάγκην ὑποχωρεῖ πρὸ τοῦ διὰ πυροβόλου ὅπλου ὡπλισμένου Εὐρωπαίου. Καὶ εἰς πάσας τὰς Εὐρωπαϊκὰς ἀποικίας ἐν Ἀφρικῇ ὁ ἀριθμὸς τῶν λεόντων ἐλαττοῦται ταχέως.

Πῶς ὁ λέων ἐξέρχεται εἰς ἁρπαγήν. Συνήθως τὴν ἡμέραν ὁ λέων κοιμᾶται εἰς κρύπτην τινὰ ἐντὸς θάμνων ἢ ἐντὸς ἀβαθοῦς κοιλότητος εἰς τὴν ρίζαν βράχου τινός. Πρὸς τὴν ἑσπέραν ὠθούμενος ὑπὸ τῆς πείνης ἄρχεται τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ πρὸς εὕρεσιν θηράματος. Ἂν πλησίον τῆς κρύπτης του ὑπάρχῃ λόφος τις, ἀνέρχεται ἐπ' αὐτοῦ καὶ ἐκεῖθεν περισκοπεῖ τὴν πέριξ κατάφυτον χώραν. Ἐὰν ἴδῃ ἀγέλην ἀντιλοπῶν ἢ ζεβρῶν βόσκουσαν, ἀμέσως προσερπύζει πρὸς αὐτὰς προσέχων ἐπιμελῶς, ὅπως μὴ ὁ ἄνεμος φέρῃ τὴν ὀσμὴν τοῦ σώματός του πρὸς τὸ θήραμα, ἄλλως ἡ ἀγέλη θὰ ἐτρέπετο ἐγκαίρως εἰς ταχίστην φυγήν.

Πῶς ἐνεδρεύει τὸ θήραμα. Ἀλλὰ δὲν κατορθώνει πάντοτε νὰ πλησιάσῃ προσερπύζων εἰς βόσκουσαν ἀγέλην. Εὐκολώτερον ἐπιτυγχάνει τὴν λείαν του, ἐὰν ἐνεδρεύσῃ τὰ ζῷα ἐκεῖ, ὅπου ταῦτα συνηθίζουσι νὰ ποτίζωνται, εἰς ποταμὸν ἢ λίμνην. Αἱ χαμηλαὶ ὄχθαι τῶν ὑδροφόρων τούτων τόπων συνήθως πλαισιοῦνται ὑπὸ πυκνῶν θάμνων καὶ καλαμιώνων, οἵτινες παρέχουσιν εἰς τὸν λέοντα ἐξαίρετον κρύπτην. Εἰς τοιαύτας θέσεις λοιπὸν κάθηται καὶ ἐνεδρεύει. Περιμένει ἐπὶ πολλὰς ὥρας πολλάκις ματαίως, ὅταν δ' ὁ ἄνεμος πνέῃ ἐκ τοῦ ὕδατος, οὐδὲν ζῷον πλησιάζει, διὰ τοῦτο ὁ λέων ἐκ προνοίας ἐκλέγει τοιαύτην θέσιν, ὥστε νὰ μὴ συμβαίνῃ τοῦτο. Περὶ τὴν ἑσπέραν ἔρχονται πρὸς τὸ ὕδωρ αἱ ἀντιλόπαι, οἱ ζέβραι καὶ οἱ βούβαλοι. Γενικῶς τὰ ζῷα ταῦτα προχωροῦσιν ὀλίγα βήματα, στρέφουσιν ἔπειτα τὴν κεφαλὴν κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις, καὶ διερευνῶσι τὸν ἄνεμον, μήπως οὗτος φέρει εἰς αὐτὰ τὴν ὀσμὴν σαρκοφάγου τινὸς ζῴου· ἐν τούτοις δὲν ἀντιλαμβάνονται τίποτε καὶ πλησιάζουσι.

---

[1] Νεμεαῖος λέων, πύλη τῶν λεόντων ἐν Μυκήναις κτλ. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀναφέρει ὅτι ἔζων λέοντες μεταξὺ τοῦ ποταμοῦ Ἀχελῴου καὶ τοῦ Νέσου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς ὁ λέων συλλαμβάνει τὸ θῦμά του. Ὅταν τὰ ζῶα ταῦτα φθάσωσιν ἀνύποπτα πλησίον τοῦ λέοντος, οὗτος διὰ τεραστίου ἅλματος εὑρίσκεται ἐπί τινος ἐξ αὐτῶν. Ἐὰν τοῦτο εἶναι ἀντιλόπη, καταρρίπτεται ὑπὸ τὸ βάρος τοῦ ἅρπαγος (λέων ἐν πλήρει ἀναπτύξει ἔχει βάρος μέχρι 160 ὀκάδων) καὶ τῆς ἀγρίας ὁρμῆς τοῦ πηδήματος, δι' ἑνὸς δὲ καὶ μόνου δήγματος ἐπὶ τοῦ αὐχένος ὁ λέων θανατώνει αὐτό. Εἷς ζέβρας ἴσως δὲν καταρρίπτεται χαμαὶ τόσον εὐκόλως, ἀλλ' οὐδ' οὗτος ἔχει ἐλπίδα τινὰ σωτηρίας, διότι ἀστραπιαίως ἐκτείνει τοὺς δακτυλομήκεις καὶ ὀξυτάτους ὄνυχάς του, συλλαμβάνει αὐτὸν ἀπὸ τοῦ λάρυγγος, τὸν ῥίπτει χαμαὶ καὶ τὸν κατασπαράσσει. Ἀλλ' ἔτι δυσχερεστέρα εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ θήρα τοῦ βουβάλου. Πηδᾷ ἐπὶ τοῦ αὐχένος τούτου· καταφέρει τὸν πρόσθιον πόδα ἐπὶ τοῦ ῥύγγους τοῦ βουβάλου καὶ προσπαθεῖ δι' αἰφνιδίας καὶ ταχείας περιστροφῆς τοῦ τραχήλου νὰ ἐξαρθρώσῃ τοὺς σπονδύλους αὐτοῦ· τοῦτο ὅμως δὲν ἐπιτυγχάνει πάντοτε. Οὐχὶ σπανίως ὁ βούβαλος ἀποτινάσσει τὸν ἐπιδρομέα καὶ ἀστραπιαίως διὰ τοῦ πανισχύρου αὐτοῦ κέρατος τὸν διατρυπᾷ.

Πῶς ὁ λέων εἰσορμᾷ εἰς ἀγέλην κτηνῶν. Ἀκοπώτερον ἁρπάζει ὁ λέων θήραμά τι, ὅταν ἐπιτίθηται κατ' ἀγέλης ἡμέρων ζῴων. Αἴφνης ἐξορμᾷ ἐκ τῆς λόχμης, ἁρπάζει ἓν ζῷον τῆς ἀγέλης καὶ σύρει αὐτὸ ἔξω. Πρὸς τοῦτο παρακολουθεῖ τὰς ἀγέλας, μέχρις ὅτου εὕρῃ εὐκαιρίαν νὰ ἁρπάσῃ τὸ θῦμά του. Πολλάκις τολμᾷ νὰ ὑπερπηδᾷ κατὰ τὴν νύκτα τοὺς ἀκανθώδεις ὑψηλοὺς φράκτας τῶν ποιμνιοστασίων, ὅπως ἁρπάσῃ ζῷόν τι τῆς ἀγέλης ἢ καὶ κύνα ἢ καὶ ἄνθρωπον.

Πῶς τρώγει τὴν λείαν του. Διὰ μὲν τῶν ὀνύχων τῶν ποδῶν του συλλαμβάνων συγκρατεῖ ἰσχυρῶς τὸ θῦμά του, διὰ τῶν κυνοδόντων αὐτοῦ, τῶν ἐχόντων μῆκος δακτύλου, θανατώνει αὐτό, διὰ δὲ τῶν γομφίων ὀδόντων, οἱ ὁποῖοι φέρουσιν ὀξείας αἰχμάς, διαμελίζει τὰς σάρκας αὐτοῦ. Τὰ χονδρὰ καὶ σκληρὰ ὀστᾶ συντρίβει διὰ τῶν ἰσχυρῶν ὀστεοθλαστῶν. Οὗτοι, ἀνὰ εἷς εἰς ἑκάστην ἡμίσειαν σιαγόνα, εἶναι λίαν ἰσχυροὶ γομφίοι ὀδόντες· διακρίνονται δὲ διὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν ἐν σχέσει πρὸς τοὺς ἄλλους γομφίους καὶ διὰ τὰς ὀξείας των ἀγκύλας καὶ αἰχμάς, αἵτινες εἰσχωροῦσιν ἀμοιβαίως εἰς ἀλλήλας. Οὕτω δέ, ὅταν συγκλείωνται αἱ σιαγόνες, οὗτοι ἐνεργοῦσιν ὡς αἱ δύο κόψεις ψαλίδος. Τὰ χονδρὰ προεξέχοντα ζυγωματικὰ ὀστᾶ ἔχουσιν ἀρκοῦσαν θέσιν διὰ τὴν πρόσφυσιν ἰσχυρῶν μασητήρων μυῶν, οἱ ὁποῖοι κάτω προσφύονται εἰς τὴν κάτω σιαγόνα. Ἐν ᾧ οἱ μασητῆρες μύες συστέλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λονται, πιέζουσι τοὺς ὀστεοθλάστας τῆς κάτω σιαγόνος πρὸς τοὺς τῆς ἄνω καὶ διὰ τοσαύτης δυνάμεως, ὥστε καὶ τὰ ἰσχυρότατα ὀστᾶ νὰ θραύωνται. Συνήθως ὁ λέων ἀφίνει ἐκ τοῦ ἰηράματός του τὸ μεγαλύτερον μέρος, ὅπερ κρύπτει κάτωθεν φύλλων ἢ καὶ χώματος, διὰ νὰ τὸ κατοβροχθίσῃ τὴν ἑπομένην. Δυστυχῶς ὅμως δι' αὐτὸν δὲν ἐπανευρίσκει πάντοτε τὸ κεκρυμμένον, διότι συνήθως αἱ ὕαιναι, οἱ γῦπες καὶ ἄλλα πεινα λέα σαρκοφάγα, τρεφόμενα διὰ θνησιμαίων ζώων, ἀνακαλύπτουσι τοῦτο καὶ τὸ καταβροχθίζουσι.

Πῶς ὁ λέων ἐπιτίθεται κατ' ἀνθρώπων. Οἱ πλεῖστοι λέοντες προτιμῶσι ν' ἀποφεύγωσι τὸν ἄνθρωπον, ὅταν τοῦτο εἶναι δυνατόν. Διαφέρει ὅμως τὸ πρᾶγμα, ὅταν ἐρεθίσῃ ἢ τραυματίσῃ αὐτὸν ὁ ἄνθρωπος ἢ ὅταν εὑρεθῇ εἰς ἀδιέξοδον ὁ λέων. Ὡς μέγας κύων ἀκάθεκτος ἐφορμᾷ, προχωρεῖ δὲ μετὰ τοσαύτης ταχύτητος, ὥστε τρέχοντα ἄνθρωπον τάχιστα καταφθάνει. Μόνον ἱππεύων τις ὠκυποδέστατον ἵππον δύναται νὰ ἐλπίσῃ τὴν σωτηρίαν του διὰ τῆς φυγῆς. Μέχρι τοῦδε πλεῖστοι ἀπερίσκεπτοι καὶ ἀδέξιοι λεοντοθῆραι ἔπεσαν ὑπὸ τοὺς ὄνυχας τοῦ λέοντος. Ἐὰν ἡ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου ἐπίθεσις τοῦ λέοντος ἅπαξ ἐπιτύχῃ, τότε ὁ λέων ἐκ πείρας κατανοεῖ ὅτι πολὺ εὐκολώτερον εἶναι νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου καὶ καταβάλῃ αὐτὸν ἢ οἱαδήποτε ἄλλα ζῶα· διὰ τοῦτο ἐν τῷ μέλλοντι δὲν φοβεῖται πλέον τὸν ἄνθρωπον. Εἰσερπύζει εἰς τὰς φυτείας καὶ ἐπιτίθεται κατὰ τῶν ἐργατῶν, ἐξαπλοῦται παρὰ τὴν ὁδὸν ὑπό τινα θάμνον καὶ ἐφορμᾷ κατὰ τοῦ διερχομένου. Τέλος καὶ εἰς χωρία ἐν πλήρει ἡμέρᾳ εἰσορμᾷ καὶ συλλαμβάνει τὸν πρῶτον τυχόντα.

Πῶς ἀποκρούεται ὁ λέων. Σφαῖρα μεγάλου πυροβόλου ὅπλου ῥίπτει τὸν λέοντα νεκρόν. Διὰ τοῦτο οἱ ἠσκημένοι σκοπευταὶ τολμῶσι νὰ βαδίσωσι μόνοι ἀπέναντι τοῦ λέοντος. Ἡ λεοντοθηρία ὅμως εἶναι πάντοτε ἐπικίνδυνος, διότι ὁ λέων γινώσκει ν' ἀποκρύπτηται ἐπιδεξίως. Τὸ σῶμά του εἶναι τόσον εὔκαμπτον, ὥστε δύναται ὡς ὄφις νὰ προσπιεσθῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καί, ὅταν ἐξαπλωθῇ ἐπὶ ξηρᾶς χλόης ἢ ὄπισθεν λίθων εἰς ἔδαφος γυμνόν, δὲν διακρίνεται εὐκόλως, διότι τὸ χρῶμά του συμφωνεῖ πρὸς τὸ ξηρὸν φύλλωμα καὶ τὸ ὑπέρυθρον ἔδαφος. Οὕτως εἶναι δυνατὸν ὁ κυνηγὸς νὰ ἔλθῃ πλησιέστατα τοῦ τόπου, ἐν ᾧ κρύπτεται ὁ λέων, χωρὶς ν' ἀντιληφθῇ αὐτόν, εἰ μὴ ὅταν οὗτος ἐφορμήσῃ ἐναντίον αὐτοῦ, τότε δὲ συνήθως ὁ θηρευτὴς εἶναι κατεστραμμένος. Διὰ τοῦτο οἱ λεοντοθῆραι παραλαμβάνουσιν ἰσχυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρους κύνας κατὰ τὴν θήραν τῶν λεόντων. Καὶ εἶναι μὲν ἀληθὲς ὅτι οἱ κύνες δὲν τολμῶσι νὰ ἐπιτεθῶσι κατὰ τοῦ «βασιλέως τῶν ζώων», ἀνακαλύπτουσιν ὅμως αὐτὸν ἐγκαίρως καὶ τὸν ἀπασχολοῦσι καὶ δίδουσι καιρὸν εἰς τὸν κυνηγὸν νὰ θανατώσῃ αὐτὸν δι' εὐστόχου βολῆς.

Πόθεν κατάγονται οἱ λέοντες τῶν ζωολογικῶν κήπων καὶ τῶν θηριοτροφείων. Ἰσχυροὺς καὶ ἐν πλήρει ἀναπτύξει λέοντας εἶναι ὅλως ἀδύνατον να συλλάβωμεν ζῶντας· συχνάκις ὅμως συμβαίνει ν' ἁρπαγῶσι μικροὶ λεοντιδεῖς ἐκ τῆς φωλεᾶς, καθ' ὃν χρόνον ἡ λέαινα ἐξῆλθε πρὸς θήραν. Ὅταν τὰ ζῷα εἶναι ἀκόμη πολὺ μικρά, μόλις ὀλίγων ἑβδομάδων, εὐκόλως συνηθίζουσι τοὺς ἀνθρώπους καὶ γίνονται σὺν τῷ χρόνῳ τόσον τιθασά, ὥστε ὑποβάλλονται ἀκόμη καὶ εἰς τὴν ἐκτέλεσιν διαφόρων γυμνασμάτων. Οἰκείως φέρονται μόνον πρὸς τὸν φύλακα αὐτῶν, κατὰ παντὸς ὅμως ξένου ἐπιτίθενται καὶ κατασπαράσσουσιν αὐτόν. Πολλάκις μάλιστα ἐν κακῇ διαθέσει εὑρισκόμενοι ἐπιτίθενται καὶ κατ' αὐτοῦ τοῦ φύλακος. Πλεῖστοι τῶν εἰς τοὺς ζωολογικοὺς κήπους λεόντων καὶ τῶν ἐπιδεικνυομένων ἐν θηριοτροφείοις ἐγεννήθησαν ἐν αἰχμαλωσίᾳ.

Η ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΤΙΓΡΙΣ

Ἡ βασιλικὴ τίγρις ἔχει ὕψος, ὅσον καὶ ὁ λέων, ἀλλ' εἶναι μακροτέρα αὐτοῦ καὶ βαρυτέρα. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς δὲν εἶναι πλατεῖα, ὡς ἡ τοῦ λέοντος, ἀλλ' ἀπεστρογγυλωμένη, ὡς ἡ τῆς γαλῆς. Μεγαλοπρεπέστατον εἶναι καὶ τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος αὐτῆς. Εἶναι δὲ τοῦτο ἐπὶ μὲν τῶν νώτων ὑπερύθρως κίτρινον μετὰ μελανῶν πλαγίων ῥαβδώσεων, εἰς δὲ τὰ κάτω μέρη ὑπόλευκον. Χαίτην κέκτηται καὶ ἡ τίγρις, ἀλλὰ μόνον πρὸς τὰς παρειὰς ὡς γένειον καὶ εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ τραχήλου. Τὸ βλέμμα αὐτῆς δὲν εἶναι τόσον πυρόεν, ὅσον τὸ τοῦ λέοντος.

Ποῦ ἀπαντᾷ. Τόσον μέγα ἁρπακτικὸν θηρίον μόνον ἐν τοιαύταις χώραις δύναται νὰ ζῇ, ἔνθα εὑρίσκονται ἐκτεταμένα δάση καὶ λόχμαι, ὥστε νὰ κρύπτηται, καὶ ἔνθα ὑπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ μεγάλαι ἀγέλαι ἀγριμαίων καὶ ἡμέρων ζώων, προσέτι δὲ καὶ ἐκεῖ, ὅπου ὁ ἄνθρωπος δὲν καταδιώκει αὐτὴν διὰ τοῦ πυροβόλου ὅπλου. Τοὺς ὅρους τούτους εὑρίσκει ἐν ὁλοκλήρῳ τῇ μεσημβρινῇ Ἀσίᾳ ἀπὸ τοῦ Καυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κάσου μέχρι τῶν νήσων τῆς Σούνδας, ἔνθα μεγάλοι καὶ πολύυδροι ποταμοὶ ἐπιτρέπουσι πλουσίαν βλάστησιν. Προσέτι ἡ τίγρις εὑρίσκεται ἐν ἁπάσῃ τῇ Κίνᾳ μάλιστα ταῖς χώραις ταῖς παρὰ τὸν ποταμὸν Ἀμούρ.

Πῶς κρύπτεται. Ἠδύνατό τις νὰ φαντασθῇ ὅτι θηρίον, τοσοῦτον μέγα καὶ τοσοῦτον ζωηρὸν χρῶμα ἔχον, θὰ ἐγίνετο ἀμέσως καταφανές. Τοῦτο ὅμως οὐδαμῶς συμβαίνει. Εἰ καὶ ἔχει μέγα βάρος, ἐν τούτοις τὸ βάδισμά της εἶναι σχεδὸν σιγηλόν, διότι οἱ πόδες αὐτῆς κατὰ τὴν βάσιν αὐτῶν φέρουσι λίαν μαλακὰ σφαιρία καὶ πυκνῶς τριχωτά. Καὶ ἐντὸς τῆς πυκνοτάτης ἀκόμη λόχμης οὐδαμοῦ προσκρούει εἰς τοὺς προξέχοντας κλάδους, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι τόσον εὐλύγιστον, ὥστε συστρέφεται ὀφιοειδῶς διὰ μέσου τῶν διακένων τῆς λόχμης. Καὶ ὅταν εἶναι ἐξηπλωμένη ἐν αὐτῇ, δὲν γίνεται ἀντιληπτὴ μεθ' ὅλην τὴν ποικιλίαν τοῦ χρώματος τοῦ τριχώματος αὐτῆς, διότι ἐν τῇ πατρίδι αὐτῆς ἡ βλάστησις τῶν φυτῶν εἶναι τόσον ζωηρὰ καὶ συνεχής, ὥστε πανταχοῦ εὑρίσκονται ἀναμὶξ φύλλα πράσινα μετὰ πολλῶν ἄλλων κιτρινοφυλλισάντων, καὶ ἄφθονοι κάλυκες ἀνθέων, ἔχουσαι ποικίλα καὶ ζωηρὰ χρώματα, ὥστε ἡ τίγρις μὲ τὰς κιτρίνας καὶ σκοτεινὰς ῥαβδώσεις τοῦ τριχώματός της οὐδεμίαν ἀντίθεσιν ἀποτελεῖ πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ περιβάλλοντος. Εὔχερὲς εἶναι εἰς αὐτὴν οὐ μόνον ζῷα βόσκοντα μεταξὺ τῶν πυκνῶν λοχμῶν νὰ ἐνεδρεύῃ, ἀλλὰ καὶ ἀμέσως παρὰ τὴν ὁδὸν ἐξηπλωμένη νὰ ἁλλοχᾷ διερχόμενα ζῷα ἢ ἀνθρώπους.

Πῶς ἀνιχνεύει τὴν λείαν της. Βεβαίως δὲν εἶναι πολὺ εὔχερὲς εἰς αὐτὴν νὰ εὑρίσκῃ τὴν τροφὴν αὐτῆς ἐκ θηραμάτων. Ὅπου σήμερον ἐπέπεσε κατὰ μιᾶς ἀγέλης ἐλάφων ἢ ἀγριοχοίρων, ἐκεῖ δὲν εἶναι εὔκολον καὶ τὴν ἐπαύριον νὰ ἐλπίζῃ ὅτι θὰ εὕρῃ πάλιν θήραμα. Τὰ καταπτοηθέντα ζῷα φεύγουσι μακρὰν τοῦ ἐπικινδύνου τόπου, ὥστε δὲν ὑπολείπεται εἰς τὴν τίγριν εἰ μὴ νὰ ζητήσῃ νέαν περιοχὴν θήρας. Οὕτω λοιπὸν περιφέρεται μακρὰν εἰς τὰ πέριξ καὶ ὑπάρχουσι τίγρεις, τῶν ὁποίων ἡ θηρευτικὴ περιοχὴ ἔχει διάμετρον μείζονα τῶν 30 χιλιομέτρων. Μετὰ μεγάλης ταχύτητος σπεύδει, ἐν ᾧ ἀναζητεῖ κρατοῦσα τὴν ῥῖνα ὄχι πολὺ ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους, διότι ἀνιχνεύει καὶ αὕτη, ὡς ὁ κύων. Ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἵσταται καὶ ἀκροᾶται. Αἱ κόγχαι τῶν ὤτων αὐτῆς δὲν εἶναι μὲν μεγάλαι, ἀλλ' ἡ ἀκοὴ αὐτῆς εἶναι τόσον ὀξεῖα, ὅσον καὶ ἡ τῆς γαλῆς. Ὁ ἐλάχιστος κρότος, ὁ θροῦς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν φυλλωμάτων, ὁ ἐλάχιστος τριγμὸς τῶν κλάδων δὲν διαφεύγουσιν αὐτήν. Καὶ τὸ βλέμμα αὐτῆς διασχίζει εὐκόλως τὸ σκότος τοῦ δάσους καὶ τὴν νύκτα ἀκόμη, διότι αἱ κόραι τῶν ὀφθαλμῶν αὐτῆς εἶναι, ὅπως καὶ αἱ τῆς γαλῆς, λίαν ἐπιδεκτικαὶ διαστολῆς. Σχηματίζουσιν, ὡς αἱ τῆς γαλῆς, ἐπιμήκεις σχισμὰς διευθυνομένας ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω.

Πῶς συλλαμβάνει τὸ θήραμα. Ὅσον ἀθορύβως καὶ ἂν δύναται νὰ ἐρπύζῃ ἡ τίγρις, ἔχει ἀνάγκην ἄκρας προσοχῆς, ὅταν πλησιάζῃ ἀγέλην βοσκουσῶν ἐλάφων ἢ ἄλλων ἀγριμαίων. Καὶ τὰ ζῷα ταῦτα ἔχουσιν ἐπίσης ὀξεῖαν τὴν ἀκοὴν καὶ δὲν παύουσι νὰ ἔχωσιν ἐντεταμένην τὴν προσοχὴν αὐτῶν μήπως ἀπὸ σημείου τινὸς ἐκ τῶν πέριξ ἐπαπειλήσῃ αὐτὰ κίνδυνος. Ἡ τίγρις δὲν πρέπει νὰ φανῇ, διότι ἐξ ἅπαντος τὸ θήραμα θὰ τραπῇ εἰς φυγήν. Προσερπύζει λοιπὸν ὅσον τὸ δυνατὸν πλησιέστερον καὶ ἔπειτα παρασκευάζεται, ὅπως πηδήσῃ, πρὸς τοῦτο δὲ κάμπτει ἰσχυρῶς τὴν ῥάχιν. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη αὐτῆς εἶναι εἰς ὑπέρτατον βαθμὸν ἐλαστική, ὅπως δ' ἐλαστικὴ ῥάβδος, τὴν ὁποίαν διὰ τοῦ ἑνὸς ἄκρου στηρίζομεν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐν ᾧ τὸ ἄλλο ἄκρον πιέζοντες κάμπτομεν πρὸς τὰ κάτω, ἀνατινάσσεται αἴφνης πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω εὐθὺς ὡς ἀφήσωμεν τὸ ἄνω ἄκρον ἐλεύθερον, οὕτω καὶ τὸ σῶμα τῆς τίγρεως ἀνατινάσσεται μακρὰν πρὸς τὰ ἐμπρός, ἀφ' οὗ ἡ σπονδυλικὴ στήλη της φθάσῃ εἰς τὸν ὕψιστον βαθμὸν τῆς τάσεως. Εἰς τοῦτο βοηθοῦσι καὶ οἱ ὀπίσθιοι πόδες, οἱ ὁποῖοι ἔχουσιν ἰσχυροτάτους μῦς καὶ εἶναι ἐξαιρετικῶς ἰσχυροί. Τὸ ἅλμα αὐτῆς ἐκτείνεται εἰς μῆκος 5 ἢ 6 μέτρων. Ἐὰν δὲν ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ διὰ τοῦ γιγαντιαίου τούτου ἅλματος, καταδιώκει τὸ φεῦγον θήραμα δι' ἀλλεπαλλήλων ἁλμάτων καί, ὅταν δὲν εἶναι λίαν ταχύπους, καταφθάνει αὐτὸ ἀσφαλῶς, πλήττει εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας, ὁπότε καταπίπτον τὸ συλλαμβάνει. Τότε δὲ ἀρκεῖ ἓν καὶ μόνον δῆγμα, ὅπως τὸ θανατώσῃ.

Ἡ τίγρις ὡς λῃστὴς καὶ ἀνθρωποφάγος. Μόνον νεαρὰ καὶ ἐπιτηδεία τίγρις δύναται νὰ ἐκτελέσῃ τελεσφόρως τὸ εἶδος τοῦτο τῆς θήρας. Ὅταν ἡλικιωθῇ ἡ τίγρις, ἐπιζητεῖ ἀκοπώτερον τὴν τροφὴν αὐτῆς. Κρύπτεται πλησίον τῶν χωρίων καὶ ἁρπάζει, ὁσάκις δύναται, ἕνα βοῦν. Σὺν τῷ χρόνῳ τολμᾷ νὰ ἐπιτεθῇ καὶ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου. Ἐν τούτοις ἀνθρωποφάγοι τίγρεις εἶναι σπάνιαι, διότι, εὐθὺς ὡς ἀναφανῇ τοιαύτη τις ἔν τινι περιοχῇ, ἀμέσως οἱ ἄνθρωποι διὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πυρίτιδος καὶ σφαιρῶν ἢ διὰ δηλητηρίου ἐξολοθρεύουσιν αὐτήν. Ἡ ζημία, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρει ἡ τίγρις εἰς τὰς Ἰνδίας, ἔνθα εὑρίσκεται ἐν ἀφθονίᾳ, δὲν εἶναι πολὺ μεγάλη. Ἡ Ἰνδικὴ τίγρις οὐδένα βοῦν φονεύει ἁνσρπάζουσα αὐτὸν ἐκ τῆς ἀγέλης καὶ ὅταν ἀκόμη γηράσῃ καὶ ἐξασθενήσῃ. Τοὐναντίον οἱ γηραιοὶ καὶ ἀδύνατοι βόες ἀπομακρυνόμενοι πολλάκις τῆς ἀγέλης πίπτουσιν εὐκόλως θύματα τῆς τίγρεως· (ἔρχονται, ὡς λέγει ἡ κοινὴ παροιμία, πρὸς αὐτὴν ὡς εἰς τὸν μποῦφον τὰ πουλιά). Διότι δὲ ἡ τίγρις θανατώνει πολλὰ ἀγριμαῖα, καὶ δὴ ἐλάφους καὶ ἀγριοχοίρους, δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς λίαν ἀφέλιμον ζῷον εἰς τὸν Ἰνδόν, διότι ἄνευ τῆς τίγρεως θὰ ἐπολλοπλασιάζοντο τόσον πολὺ τὰ ζῷα ταῦτα, ὥστε οἱ ἐσπαρμένοι ἀγροὶ καὶ αἱ ὅλλαι βλαστήσεις θὰ ἐξωλοθρεύοντο. Αἱ ἀνθρωποφάγοι τίγρεις τοὐναντίον ὑποπίπτουσι ταχέως εἰς τὴν σφαῖραν δεξιοῦ σκοπευτοῦ.

Πῶς γίνεται ἡ θήρα τῆς τίγρεως. Οἱ Ἰνδοὶ ἡγεμόνες διοργάνουν ὅλλοτε λίαν πολυδαπάνους θήρας τίγρεων. Πολλαὶ ἑκατοντάδες ἀνιχνευτῶν περιεκύκλουν λόχμην τινὰ καὶ διὰ πολλοῦ θορύβου ἐξεδίωκον τὴν τίγριν πρὸς τοὺς σκοπευτάς. Οὗτοι ἐκάθηντο ἐπὶ ἐλεφάντων ἐπίτηδες πρὸς τὴν τοιαύτην θήραν ἐξασκηθέντων. Σήμερον ἡ θήρα αὕτη ἐκτελεῖται ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἁπλούστερον. Ἠσκημένος καὶ γενναῖος θηρευτὴς ἀνιχνεύει δι' ἀγέλης ἰσχυρῶν κυνῶν τὴν τίγριν καὶ θανατώνει αὐτήν. Ἀλλ' εἶναι ἐπικίνδυνον νὰ τραυματίσῃ τις μόνον τὴν τίγριν, χωρὶς νὰ τὴν θανατώσῃ, διότι συχνότατα συμβαίνει ἡ τραυματισθεῖσα μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος καὶ θηριωδίας ἀπεριγράπτου καθιστώσης αὐτὴν τὸ τρομερώτατον τῶν ἁρπακτικῶν, νὰ ἐφορμήσῃ κατὰ τοῦ ἐχθροῦ αὐτῆς.

Αἰχμάλωτοι τίγρεις. Τίγρεις ἁρπαγεῖσαι πολὺ μικραὶ ἐκ τῆς φωλεᾶς ἐξημεροῦνται καὶ εἶναι πρὸς τὸν φύλακα αὐτῶν πειθήνιοι, ἔχουσιν ὅμως γνῶσιν τῆς δυνάμεως αὐτῶν καὶ δὲν εἶναι πολὺ ἀνεκτικαί. Συχνάκις νεαραὶ τίγρεις γεννῶνται καὶ ἐν τῇ αἰχμαλωσίᾳ. Τότε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ἡ μήτηρ δείκνυται τόσον φιλόστοργος πρὸς τὰ τέκνα της, ὅσον καὶ ἡ γολῆ. Παίζει μετ' αὐτῶν καὶ δὲν ἀνέχεται νὰ πλησιάσῃ τις πρὸς αὐτά. Μέγιστον τόλμημα εἶναι βεβαίως νὰ ζητήσῃ τις ἐν λόχμῃ τὴν φωλεὰν θηλείας τίγρεως, ὅπως ἁρπάσῃ τὰ νεογνά της.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἄλλα μεγάλα αἰλουροειδῆ ἁρπακτικά.

Μικρότερόν πως τοῦ λέοντος, ἀλλ' ἔτι ἐπικινδυνώτερον τούτου εἶναι ἕτερον ἁρπακτικὸν τοῦ παλαιοῦ κόσμου, τὸ ὁποῖον ἐν μὲν τῇ Ἀφρικῇ λέγεται ***Λεοπάρδαλις,*** ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ ***Πάνθηρ***. Ὁ χρωματισμὸς τοῦ τριχώματος τοῦ πάνθηρος ποικίλλει ἀπὸ τοῦ ὑπερύθρως κιτρίνου μέχρι τοῦ καστανόχρου καὶ μέλανος, ἀλλὰ πάντες οἱ πάνθηρες διακρίνονται ἐξ ἰδιάζοντός τινος γνωρίσματος, διότι τὸ τρίχωμά των διαποικίλλεται ὑπὸ βαθυτέρων τὸ χρῶμα δακτυλιοσχήμων στιγμάτων. Χαίτην δὲν ἔχει ὁ πάνθηρ. Ὁ πάνθηρ εἶναι ἔτι φοβερώτερος καὶ τοῦ λέοντος καὶ τῆς τίγρεως, διότι ἑρπύζει, ὡς ἡ γαλῆ, χωρὶς νὰ ἀκούηται, στρέφεται καὶ ἐλίσσεται ἀθορύβως, ὡς ὄφις, πρὸς πάσας τὰς διευθύνσεις διὰ μέσου τῆς πυκνοτάτης λόχμης, συμπιέζεται πρὸς τὸ ἔδαφος διὰ μέσου τῶν ὑψηλῶν χόρτων, χωρὶς σχεδὸν νὰ κινῇ τὰς καλάμας. Ἀναρριχᾶται ἐπιτηδείως ὡς πίθηκος ἐπὶ τῶν ὑψηλοτέρων δένδρων, πηδᾷ ὑπεράνω ὑψηλῶν τοίχων, κολυμβᾷ λίαν δεξιῶς, ὡς ὁ οὐλόθριξ κύων. Ἔχει δὲ τόσον ἰσχυροὺς ὀδόντας καὶ τηλικαύτην δύναμιν, ὥστε δύναται πάντα σχεδὸν τὰ θηλαστικὰ νὰ καταβάλλῃ. Γινώσκει καλῶς τὴν δύναμιν αὐτοῦ καὶ τὴν δεξιότητα καὶ διὰ τοῦτο οὐδὲ τὸν ἄνθρωπον φοβεῖται καὶ εἰσορμᾷ ἰδίως τὴν νύκτα εἰς τοὺς σταύλους καὶ τὰς κατοικίας τῶν ἀνθρώπων, θανατώνει καὶ ἁρπάζει ὅ,τι εὑρίσκει, ζῷα καὶ ἀνθρώπους. Τούτου ἕνεκα ἐμπνέει τρόμον ἐν μὲν τῇ Ἀφρικῇ περισσότερον τοῦ λέοντος, ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ περισσότερον τῆς τίγρεως.

Ἡ Ἀμερικὴ ἔχει δύο μεγάλα αἰλουροειδῆ ἁρπακτικά, τὸν ***Ἰαγουάρον*** καὶ τὸν ***Πούμαν***. Ὁ πρῶτος εἶναι μεγαλύτερος. Ὁ Ἰαγουάρος ὁμοιάζει κατὰ τὸ χρῶμα πρὸς τὸν πάνθηρα, ὁ πούμας πρὸς τὸν λέοντα. Ἀμφότερα τὰ ἁρπακτικὰ ταῦτα εὑρίσκονται εἰς πάντα τὰ ἀραιῶς κατῳκημένα μέρη τῆς Ἀμερικῆς, ὅπου ὁ χειμὼν δὲν εἶναι δριμύς.

Ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχουσι δύο μικρότερα αἰλουροειδῆ ἁρπακτικά, ὁ ***λύγξ*** καὶ ἡ ***ἀγρία γαλῆ*** ἢ ***αἴλουρος ὁ ἄγριος***. Ὁ ***λύγξ*** φθάνει εἰς τὸ μέγεθος θηρευτικοῦ κυνὸς (μῆκος 1,30). Τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος αὐτοῦ εἶναι ἐπὶ μὲν τῆς ἄνω ἐπιφανείας ὑπερύθρως φαιόν, ἐπὶ δὲ τῶν πλευρῶν ἀνοικτότερον διαποικιλλόμενον διὰ βαθυτέρων στιγμάτων. Ἡ ***ἀγρία γαλῆ*** ἔχει τὸ χρῶμα καὶ τὸ σχῆμα τῆς τεφρό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χρου κατοικιδίου γαλῆς. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι τῶν ὤτων τοῦ λυγκὸς εἶναι ἀρκούντως μακραὶ καὶ ὀξυκόρυφοι ἀπολήγουσαι εἰς δεσμίδα θυσανωτὴν συγκειμένην ἐκ μακροτάτων τριχῶν μελαινῶν, πεπυκνωμένων καὶ ἀνωρθωμένων. Αἱ κόγχαι τῶν ὤτων τῆς ἀγρίας γαλῆς εἶναι στρογγυλοειδεῖς, ὅπως καὶ αἱ τῆς κατοικιδίου γαλῆς. Ἀπὸ τῆς τελευταίας διακρίνεται ἡ ἀγρία γαλῆ, διότι εἶναι αἰσθητῶς μεγαλυτέρα, ὡς καὶ διότι ἡ οὐρὰ τῆς μὲν κατοικιδίου κατὰ μικρὸν λεπτύνεται ἀπολήγουσα εἰς ὀξύ, ἐν ᾧ ἡ τῆς ἀγρίας φαίνεται ἀπὸ τῆς ῥίζης μέχρι τοῦ ἄκρου ἰσομέτρως παχεῖα καὶ φαίνεται κατὰ τὸ ἄκρον ὡς ἀποκεκομμένη. Ὁ λύγξ καὶ ἡ ἀγρία γαλῆ κατοικοῦσιν εἰς μεγάλα δάση καὶ ἁρπάζουσι μεγάλα καὶ μικρὰ πτηνά, μῦς τοῦ δάσους, σκιούρους, λαγωοὺς καὶ νεβροὺς δορκάδων. Ὁ λύγξ ἐπιτίθεται μάλιστα καὶ κατ' ἀνεπτυγμένων δορκάδων.

Ἐν ᾧ ὁ λύγξ σχεδὸν ἐξέλιπεν ἐκ πολλῶν χωρῶν τῆς Εὐρώπης, πυκνῶς κακοκημένων [1], ἡ ἀγρία γαλῆ διατηρεῖται ἀκόμη εἰς τὰ πλεῖστα δάση καὶ τῶν χωρῶν ἐκείνων, εἰ καὶ σπανία.

Τὰ αἰλουροειδῆ ἁρπακτικὰ

θηρεύουσι τὴν λείαν των ἑρπύζοντα.

Α' **Ὅπως κατοπτεύσωσι** τὴν λείαν των, ἔχουσιν ὀξεῖαν τὴν ὀσφρησιν (εὑρεῖαι καὶ λίαν εὐκίνητοι κόγχαι τῶν ὤτων) καὶ τὴν ὅρασιν. Δύνανται νὰ βλέπωσι καὶ εἰς τὸ ἀμυδρὸν φῶς τῆς νυκτὸς (ἡ κόρη τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐπιδεκτικὴ μεγίστης εὐρύνσεως).

Β' **Ὅπως ἀθορύβως ἐνεδρεύωσι**

α) βαδίζουσιν ἐπὶ τῶν δύο φαλάγγων τῶν δακτύλων—τῆς πρώτης καὶ δευτέρας,—αἵτινες φέρουσι κάτωθεν μαλακὰ καὶ μὲ τρίχας ἁπαλὰς ὡς βελοῦδον κεκαλυμμένα σφαιρία.

β) Διὰ τῶν μεγάλων τριχῶν τοῦ μύστακος αὐτῶν ἀντιλαμβάνονται ὁμέσως ἐν τῷ σκότει πᾶν ἀντικείμενον εὑρισκόμενον εἰς τὸν δρόμον αὐτῶν.

γ) Τὸ ὅλον σῶμα εἶναι τόσον εὔκαμπτον, ὥστε δύναται νὰ διεισδύῃ εὐκόλως διὰ στενῶν διόδων.

δ) Συγχρόνως αἱ ἀνορθούμεναι τρίχες τοῦ σώματός των βοηθοῦσιν αὐτά, ἕνεκα τῆς μεγάλης εὐαισθησίας των, ν' ἀποφεύγωσιν εὐκόλως τὴν σύγκρουσιν πρὸς στερεὰ σώματα (οἰκιακὴ γαλῆ).

---

[1] Εὑρίσκεται ἀκόμη εἰς τὰς Ἄλπεις, τὰ Καρπάθια, τὸν Καύκασον, τὴν Σκανδιναυΐαν καὶ εἰς τὰ βόρεια τῆς Ῥωσσίας καὶ Σιβηρίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ μακρὰ οὐρὰ χρησιμεύει ὡς πηδάλιον, ἰδίως κατὰ τὴν πήδησιν, καὶ διευκολύνει τὴν ταχεῖαν στροφήν.

Γ' **Τὸ τελευταῖον διάστημα ἀπὸ τοῦ θηράματος των διανύουσι πηδῶντα.** Εἶναι δὲ ἱκανὰ πρὸς εὑρέα ἅλματα,

α) ἕνεκα τῆς ἐλαστικότητος τῆς σπονδυλικῆς στήλης (πρβλ. ἐν σελ. 28 στίχ. 15 κ. ἑ.).

β) ἕνεκα τῆς μεγάλης ἰσχύος τῶν ὀπισθίων σκελῶν,

γ) ἕνεκα τῆς ὀξείας γωνίας, τὴν ὁποίαν σχηματίζει ὁ μηρὸς μετὰ τῆς κνήμης (κατὰ τὴν τόξευσιν ὅσῳ ἰσχυρότερον ἐλκυσθῇ ἡ χορδὴ τοῦ τόξου, τοσούτῳ μεγαλυτέρα καθίσταται ἡ ταχύτης τοῦ βέλους καὶ εἰς μείζονα ἀπόστασιν ἐξακοντίζεται τοῦτο).

Δ' **Ἡ λεία συλλαμβάνεται ἀσφαλῶς** διότι :

α) οἱ ὄνυχες αὐτῶν εἶναι δρεπανοειδεῖς καὶ ὀξεῖς· διατηροῦνται δὲ τοιοῦτοι, διότι κατὰ τὴν βάδισιν ἡ τελευταία φάλαγξ, ἥτις φέρει τοὺς ὄνυχας, κάμπτεται πρὸς τὰ ἄνω καὶ οἱ ὄνυχες δὲν ἐφάπτονται ἑπομένως τοῦ ἐδάφους.

β) Τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος εἶναι εὐρύ, διότι οἱ κυνόδοντες εἶναι μακρότατοι καὶ ὀξυκόρυφοι.

Ε' **Θανατώνουσιν εὐκόλως καὶ κατασπαράσσουσι τὴν λείαν,** διότι

α) οἱ κυνόδοντες εἰσδύουσιν εἰς τὰ διάκενα ἀλλήλων, ἐπενεργοῦσιν ἑπομένως ὡς δύο αἱχμαὶ μαχαιρίων ἀπέναντι ἀλλήλων κείμεναι.

β) Οἱ ὀστεοθλάσται, μεταξὺ τῶν ὁποίων τὰ παχέα ὀστᾶ καταθραύονται, φύονται σχεδὸν ἐντελῶς πρὸς τὰ ὀπίσω. δῆλα δὴ πλησίον τῆς ἀρθρώσεως τῆς κάτω σιαγόνος (ὁ μοχλοβραχίων τοῦ βάρους εἶναι βραχύς).

γ) Ἡ κάτω σιαγὼν εἶναι βραγεῖα (βραχὺς μοχλοβραχίων) καὶ κινεῖται διὰ λίαν ἰσχυρῶν μυῶν, ὥστε ἡ ὅλη κεφαλὴ εἶναι ἀπεστρογγυλωμένη.

ΣΤ' **Διὰ τοῦτο τὰ αἰλουροειδῆ καταβάλλουσι ζῶα μεγαλύτερα καὶ ἰσχυρότερα ἑαυτῶν.** Ἔγουσι λοιπὸν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἄφθονον τροφήν. Τούτου ἕνεκα.

α) οἱ πρόσθιοι ὀδόντες, οἵτινες χρησιμεύουσι πρὸς ἀπόξεσιν τῶν ὀστέων εἶναι βραχύτατοι.

β) Τὰ μικρότερα αἰλουροειδῆ ὡς καταστρεπτικὰ τῶν ἐπιβλαβῶν τρωκτικῶν εἶναι ὠφελιμώτατα. Τὰ μεγάλα ὡς οἱ χείριστοι ἐχθροὶ τῶν ὠφελίμων ἀγελαίων ζώων εἶναι λίαν ἐπιβλαβῆ.

Ζ' **Ὡς ἑρπύζοντες λησταὶ** ἐκεῖ μόνον δύνανται νὰ συλλάβωσι τὴν λείαν των, ὅπου ὑπάρχουσι πυκναὶ λόχμαι. Εἶναι λοιπὸν ἅπαντα κάτοικοι τῶν δασῶν ἢ λοχμωδῶν χωρῶν, ἀποφεύγουσι τοὐναντίον τὰς γυμνὰς στέππας καὶ ἐρήμους. Φυλλοφόρα δάση εὑρίσκονται κατὰ πάσας τὰς ὥρας τοῦ ἔτους εἰς τὰς θερμὰς χώρας τῆς γῆς. Διὰ τοῦτο ἀνήκουσι πάντα σχεδὸν τὰ αἰλουροειδῆ, ἰδίως δὲ τὰ μεγάλα, εἰς τὰς θερμὰς ζώνας τῆς γῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ο ΚΥΩΝ

Αἱ γνωστότεραι φυλαὶ τῶν κυνῶν. Οἱ κύνες κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα, τὸ τρίχωμα καὶ τὸ χρῶμα εἶναι λίαν διάφοροι. Ἐκ τῶν κυριωτέρων φυλῶν, ὧν ὁ ἀριθμὸς ὑπερβαίνει τὰς 100, ἀναφέρομεν ***τὸν θηρευτικὸν κύνα, τὸν ῥαιβοσκελῆ τροχοθήραν, τὸν οὐλότριχα, τὸν κύνα τῶν Ἐσκιμώων, τὸν κύνα τῶν Ἀράβων, τὸν κύνα τῶν στεππῶν ἐν Ν. Ἀμερικῇ, τὸν ἀδέσποτον κύνα τῆς Ἀνατολῆς*** καὶ ***τοὺς ἀγρίους κύνας τῆς Αὐστραλίας.***



1, Κύων τοῦ Ἁγίου Βερνάρδου. 2, Γερμανικὸς μολοσσός. 3, κ. ὁ νεόγειος. 4, κ. ὁ Ἐσκιμῶος. 5, Δείκτης ὁ Ἀγγλικός. 6, κ. ὁ Πομερανός. 7, κ. ὁ ποιμενικός. 8, κ. ὁ οὐλόθριξ. 9, κ. ὁ Μπουλδώκ. 10, κ. ὁ ὀξύρρυγχος. 11, κ. ὁ ῥαιβοσκελής. 12, κ. ὁ θηρευτικός.

Πῶς ὁ θηρευτικὸς κύων βοηθεῖ τὸν κυνηγόν. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα ὁ κυνηγὸς ἐξέρχεται εἰς θήραν λαγωῶν καὶ περδίκων. Οἱ λαγωοὶ μένουσι κεκρυμμένοι ἐντὸς τῶν θάμνων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ αἱ πέρδικες κρύπτονται εἰς τὸ ἔδαφος μεταξὺ τῶν θάμνων καὶ τῶν σπαρτῶν, ὥστε εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον νὰ διακρίνῃ τις τὰ ζῷα ταῦτα. Ἐὰν ὁ κυνηγὸς ἐξήρχετο εἰς θήραν ἄνευ κυνός, δυσκόλως θὰ εὕρισκε θήραμα. Ἀλλ' ὁ θηρευτικὸς κύων καθιστᾷ εἰς αὐτὸν εὐχερὲς τὸ πρᾶγμα. Προηγεῖται τοῦ κυνηγοῦ, ἔχει πάντοτε τὴν κεφαλὴν ἐστραμμένην πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ ῥύγχος κρατεῖ πολὺ πλησίον τοῦ ἐδάφους, οἱ δ' ὀφθαλμοί του εἶναι ἀδιαλείπτως ἐστραμμένοι πρὸς τὰ πρόσω. Ὅταν διὰ τῆς ὀσφρήσεως αἰσθανθῇ ὅτι λαγώς τις ἢ πέρδιξ διῆλθε πρότερον αὐτοῦ διὰ μέσου τῶν ἐσπαρμένων ἀγρῶν ἢ τῶν θάμνων καὶ ἀνακαλύψῃ τὸν δρόμον, διὰ τοῦ ὁποίου διῆλθε τὸ θήραμα, παρακολουθεῖ τὰ ἴχνη του καὶ ἐπὶ τέλους φθάνει ἐκεῖ, ἔνθα τοῦτο εἶναι κεκρυμμένον. Ἐφορμῶν ἠδύνατο νὰ συλλάβῃ τὸ θήραμα, τοῦτο ὅμως δὲν ἀνέχεται ὁ κυνηγός, ὅστις θέλει αὐτὸς νὰ θανατώσῃ πυροβολῶν τὸ ζῷον. Διὰ τοῦτο ὁ κύων, μόλις ἀνακαλύψῃ τὸ θήραμα ἐν τῇ κρύπτῃ του, ἵσταται ὡς ἐστυλωμένος πρὸ αὐτοῦ καὶ δεικνύει διὰ τῆς διευθύνσεως τοῦ ῥύγχους του πρὸς τὸν κυνηγὸν ποῦ ἀκριβῶς εὑρίσκεται τοῦτο. Ἀφ' οὗ δὲ ὁ κυνηγὸς πυροβολήσῃ καὶ φονεύσῃ τὸ θήραμα, ὁ κύων τὸ λαμβάνει διὰ τῶν ὀδόντων καὶ τὸ φέρει πρὸς αὐτόν.

Ὁ ῥαιβοσκελὴς τροχοθήρας ἢ φωλεοδύτης κύων. Τὸν φωλεοδύτην παραλαμβάνει ὁ κυνηγὸς μετ' αὐτοῦ, ὅταν ἐξέρχηται πρὸς θήραν ἀλωπέκων ἢ τρόχων (ἀσβῶν). Τὰ ζῷα ταῦτα μένουσι κεκρυμμένα τὴν ἡμέραν ἐν τῇ φωλεᾷ των. Ἡ φωλεὰ τῆς ἀλώπεκος ἢ τοῦ τρόχου ἀποτελεῖται ἐκ βαθέων ὑπογείων κοιλωμάτων, ἐχόντων πολλὰς ἐξόδους. Πολὺ συχνὰ αἱ ἔξοδοι αὗται ἀπολήγουσιν ἐντὸς εἰς εὐρύχωρον κοίτην, εὑριοκομένην ὑπὸ τὰς παχείας ῥίζας δένδρου. Κατ' ἀκολουθίαν εἶναι ἀδύνατον ν' ἀνασκάψῃ τις τὸ ἔδαφος, ἵνα ἀνεύρῃ τὴν ἀλώπεκα ἢ τὸν τρόχον. Πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ τούτου ἔρχεται ἐπίκουρος ὁ φωλεοδύτης κύων. Εἶναι κατὰ πολὺ μικρότερος τοῦ τρόχου καὶ μάλιστα ἔτι μικρότερος τῆς ἀλώπεκος. Τοῦτο συμβαίνει, διότι οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς καὶ ῥαιβοί. Οἱ μύες τῶν ποδῶν, τοῦ κορμοῦ καὶ τοῦ τραχήλου αὐτοῦ εἶναι ἐν τούτοις λίαν ἰσχυροί, ἔχει δὲ καὶ ἰσχυροὺς ὀδόντας. Ὅταν ἀνιχνεύσῃ ὁ κυνηγὸς τὴν φωλεὰν ἀλώπεκος, ἀφ' οὗ φράξῃ πάσας τὰς ἐξόδους πλὴν μιᾶς, ἀπολύει τὸν φωλεοδύτην, ὅστις ἀμέσως ἐξαφανίζεται εἰσδύων ἐντὸς τῆς ἀνοικτῆς ὀπῆς τοῦ ὑπονόμου. Ἡ ἀλώπηξ θὰ προετίμα νὰ τραπῇ εἰς φυγήν, διότι γινώσκει ὅτι ὁ φωλεοδύτης δὲν δύναται νὰ συλλάβῃ αὐτὴν τρέχουσαν, ἀλλ'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπειδὴ αἱ ἔξοδοι τῆς φυγῆς εἶναι ἀποκεκλεισμέναι, διὰ τοῦτο ἀναγκάζεται ν' ἀναλάβῃ τὸν κατ' αὐτοῦ ἀγῶνα. Ἀγρίως ἐφορμᾷ ὁ μικρὸς φωλεοδύτης ἐναντίον τῆς ἀλώπεκος. Αὕτη ἀμύνεται διὰ τῶν ὀδόντων καὶ ὀνύχων αὐτῆς καὶ ἐπιφέρει βαθείας πληγὰς εἰς αὐτόν. Ἡ πάλη αὕτη πολλάκις διαρκεῖ ἐπὶ ὥρας. Ἐπὶ τέλους ὅμως ὁ φωλεοδύτης κατορθώνει νὰ συλλάβῃ ἰσχυρῶς διὰ τῶν ὀδόντων τὴν ἀλώπεκα, τὴν σύρει ὀπισθοβατῶν πρὸς τὴν ἔξοδον, ἐκεῖ δὲ ὁ κυνηγὸς φονεύει αὐτήν. Μεθ' ὅλας τὰς πληγάς, τὰς ὁποίας λαμβάνει, αἰσθάνεται ὑπέρμετρον χαρὰν ὁ φωλεοδύτης, ὁσάκις ἐξέρχεται πρὸς θήραν ἀλώπεκος. Δὲν εἶναι μόνον ἰσχυρός, ἀλλὰ καὶ γενναῖος, καὶ τὸν ἀγῶνα ἀγαπᾷ καὶ τὰς ἀλγηδόνας εἰς οὐδὲν λογίζεται.

Ὁ ποιμενικὸς κύων τὴν πρωΐαν βοηθεῖ τὸν ποιμένα νὰ ὁδηγήσῃ ἔξω τῆς μάνδρας πρὸς βοσκὴν τὸ ποίμνιον. Βαδίζει παρὰ τὸν ποιμένα καὶ προσβλέπει αὐτὸν συχνὰ ἀναμένων διαταγήν τινα αὐτοῦ. Κατανοεῖ δὲ πᾶν πρόσταγμα ἀμέσως καὶ ἐκτελεῖ αὐτὸ ἀκριβῶς. Οὐδὲν πρόβατον ἀφίνει νὰ παραμείνῃ ὄπισθεν τῆς ἀγέλης, εἰς οὐδὲν ἐπιτρέπει νὰ παρεκκλίνῃ τῆς ὁδοῦ καὶ νὰ παραπλανηθῇ εἰς τοὺς ἀγρούς. Ἐν ᾧ ὁ ποιμὴν τρώγει ἢ ἀναπαύεται τὴν μεσημβρίαν, οἱ ποιμενικοὶ κύνες περιέρχονται τὴν ἀγέλην καὶ τηροῦσιν αὐτὴν ἐν εὐταξίᾳ. Τὴν νύκτα, ἀφ' οὗ κλεισθῇ ἡ μάνδρα καὶ παραδοθῇ εἰς ὕπνον ὁ ποιμὴν ἐντὸς τῆς καλύβης του, οἱ κύνες ἐξαπλοῦνται παρὰ τὸν οὐδὸν τῆς θύρας τῆς καλύβης καὶ κοιμῶνται ἐπίσης. Ἀλλ' εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑπεισέλθῃ κλέπτης εἰς τὴν μάνδραν· ὁ ἐλάχιστος θόρυβος ἀφυπνίζει τοὺς κύνας, ἀνατινάσσονται ἀμέσως, ἐφορμῶσι κατὰ τοῦ ἐχθροῦ καὶ τρέπουσιν αὐτὸν εἰς φυγήν.

Ὁ οὐλόθριξ κύων δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἐκτελῇ ὑπηρεσίαν τινά· ἐπὶ ὥρας μένει παρὰ τὴν θύραν τῆς οἰκίας καὶ φρουρεῖ αὐτήν. Πρὸς τοὺς ξένους, τοὺς καλῶς ἐνδεδυμένους, εἶναι φιλόφρων καὶ ἀφίνει αὐτοὺς νὰ εἰσέλθωσιν· εὐθὺς ὅμως, ὡς ἔλθῃ ἄνθρωπος ὕποπτον ἔχων τὸ ἐξωτερικόν, ὑλακτεῖ, ἵσταται πρὸ τῆς θύρας καὶ ἀπειλεῖ νὰ δήξῃ αὐτόν. Δυνάμεθα μετὰ πεποιθήσεως νὰ ἐμπιστευθῶμεν τὴν φύλαξιν τῆς οἰκίας εἰς τοιοῦτον κύνα. Ὅταν τὰ παιδία παίζωσιν εἰς τὴν ὁδόν, εὑρίσκεται ἐν τῷ μέσῳ αὐτῶν, τρέχει μετ' αὐτῶν, ὅταν τρέχωσιν, ὅταν δὲ παίζωσι τὴν παιδιὰν τοῦ κυκλικοῦ χοροῦ, τρέχει καὶ αὐτὸς εἰς τὸ μέσον, καὶ τὰ παιδία εὐχαριστοῦνται, διότι οὕτω συμπαίζει μετ' αὐτῶν. Τὴν μεγίστην δὲ χορὰν αἰσθάνεται, ὅταν ἐπιτρέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πηται εἰς αὐτὸν νὰ ἐξέρχηται εἰς περίπατον μετὰ τοῦ κυρίου του. Τότε λάμπει τὸ βλέμμα του ἐξ εὐχαριστήσεως. Ἀγαπᾷ τὸν κύριόν του καὶ πάντας τοὺς οἰκείους καὶ χαίρει, ὁσάκις οὗτοι ἀποτείνουσι πρὸς αὐτὸν φιλόφρονα λόγον. Διδασκόμενος δύναται νὰ μάθῃ πολλὰ γυμνάσματα μετὰ μεγάλης δεξιότητος· μανθάνει π. χ. νὰ χορεύῃ ἐπὶ τῶν ὀπισθίων μόνον σκελῶν, νὰ ἵσταται ὄρθιος, νὰ περιπατῇ ἐπὶ σχοινίου, νὰ φέρῃ πρὸς τὸν κύριόν του τὴν ῥάβδον, τὰς ἐμβάδας του κτλ. Πολλοὶ οὐλότριχες κύνες μεταβαίνουσι μετὰ καλαθίου εἰς τὴν ἀγορὰν καὶ ἐκτελοῦσι ταχέως τὴν εἰς αὐτοὺς ἀνατεθεῖσαν παραγγελίαν. Πόσον δ' εὐφυὴς εἶναι ὁ κύων οὗτος μαρτυρεῖ καὶ τὸ ἑξῆς γεγονός. «Κυνοσυλλέκτης (μπόγιας) εἶχε συλλάβει ποτὲ τοὺς κύνας τῆς πόλεως, ὅσους εὗρε περιφερομένους ἄνευ φιμώτρου καὶ ἔκλεισεν αὐτοὺς ἐντὸς ἀχυρῶνος. Μόλις ὁ κυνοσυλλέκτης ἐξῆλθεν, εἷς οὐλόθριξ αἰχμάλωτος ἐστάθη ὄρθιος ἐπὶ τῶν ὀπισθίων σκελῶν, ἀνύψωσε τὸν σύρτην καὶ οὕτω ἡ αἰχμάλωτος ἀγέλη ἀπηλευθερώθη».

Ἐπειδὴ οἱ κύνες εἶναι τόσον εὐφυεῖς, ἀφωσιωμένοι, εὐπειθεῖς καὶ πιστοί, πάντες ἀγαπῶσιν αὐτούς. Ἐν τούτοις πρέπει νὰ ἀναθρέψωμεν ἐπιμελῶς τὸν κύνα, ἐὰν δὲν θέλωμεν νὰ ἀποκτήσῃ ἐλαττώματα. Οὐδὲν ζῷον ἀγαπᾷ τὸν κύριόν του, ὅσον ὁ κύων, καὶ οὐδὲν εἶναι τόσον εὐμαθές, ὅσον αὐτός, διὰ τοῦτο ὁ κύων συχνάκις εἶναι πρὸς τὸν κύριόν του πλέον τι ἢ δοῦλος, εἶναι οὐχὶ σπανίως ὁ φίλος αὐτοῦ.

Ὁ κύων τῶν Ἐσκιμώων. Ἐν Γροιλανδίᾳ καὶ τῇ Β. Σιβηρίᾳ τόσον δριμὺ εἶναι τὸ ψῦχος, ὥστε καὶ διὰ τοὺς ταράνδους ἀκόμη ἐλλείπουσι βοσκαί. Ἓν μόνον κατοικίδιον ζῷον παρηκολούθησε τὸν ἄνθρωπον εἰς τὴν ἐρημίαν ταύτην, ὁ κύων. Εἶναι ὁ συνοδὸς καὶ ὁ συναγωνιστὴς τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν θήραν τῶν πολικῶν ἄρκτων. Πρὸ παντὸς ὅμως εἶναι τὸ μόνον αὐτοῦ ὑποζύγιον. Ἁμαξιτοὶ ὁδοὶ ἐκεῖ δὲν ὑπάρχουσι καὶ ἁμάξας δὲν θὰ ἠδύναντο βεβαίως νὰ ἕλξωσι κύνες. Ἀλλ' ἡ χιὼν καὶ ὁ πάγος, ἅτινα καλύπτουσι τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ξηρᾶς καὶ θαλάσσης, ἐπιτρέπουσιν, ὥστε καθ' ὅλον τὸ ἔτος νὰ δύναταί τις νὰ ταξειδεύῃ δι' ἐλκήθρων. Ἀρκοῦσι 4 κύνες Ἐσκιμώων, ὅπως σύρωσιν ἔλκηθρον μετὰ 3 ἀνθρώπων καὶ ποικίλου φορτίου· δύνανται δ' ἐπὶ ὥρας νὰ τρέχωσι σύροντες τὸ ἔλκηθρον καὶ νὰ μένωσιν εὐχαριστημένοι, ὅταν ὡς τροφὴ προσφέρωνται εἰς αὐτούς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀλίγοι ἡμισεσηπότες ἰχθύες. Ἄνευ τούτων τῶν κυνῶν τὸ βορειότατον μέρος τῆς γῆς θὰ ἔμενεν ἀκατοίκητον.

Κύων ὁ Ἀραβικός. Καὶ ὁ Ἄραψ ὀλίγα σιτηρὰ δύναται νὰ καλλιεργήσῃ, διότι ἡ χώρα αὐτοῦ εἶναι λίαν ξηρά. Εἶναι ἠναγκασμένος ἑπομένως νὰ ζῇ πρὸ παντὸς ἐκ τῆς θήρας. Θηράματα ὑπάρχουσιν εἰς τὰ δάση ἀρκετά, ἰδίως ἀντιλόπαι, αἵτινες ὑπερβαίνουσι τὰς παρ' ἡμῖν δορκάδας καὶ κατὰ τὸ μέγεθος καὶ κατὰ τὴν ταχύτητα. Ἀλλ' ὁ Ἄραψ ὅπλα βάλλοντα μακρὰν δὲν ἔχει, ἐν τούτοις ἐξερχόμενος εἰς θήραν ἐπανέρχεται πάντοτε φέρων ἄφθονον θήραμα, διότι πρὸς θήραν τῶν ὠκυπόδων καὶ δειλῶν τούτων ζῴων ἔχει ὡς βοηθοὺς τοὺς εὐκινήτους καὶ ἰσχυροὺς αὐτοῦ κύνας. Ὅταν οὗτοι ἀνιχνεύσωσι θήραμά τι, καταδιώκουσιν αὐτὸ μετ' ἐπιμονῆς ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε νὰ καταπέσῃ ἐξηντλημένον. Καὶ ἀγρίας ὄρνιθας φέρουσιν οἱ κύνες πρὸς τὸν κύριόν των ἐκ τοῦ δάσους. Κατάφορτοι πλουσίας λείας ἐπιστρέφουσιν οἱ κυνηγοὶ τὴν ἑσπέραν οἴκαδε καὶ ἡ οἰκογένεια ἔχει ἐπὶ ἡμέρας ἄφθονον τροφὴν ἐκ κρέατος. Ἄνευ τοῦ κυνὸς τούτου ἡ θήρα θὰ ἦτο ἀνωφελής, καὶ οἱ δυστυχεῖς ἄνθρωποι θ' ἀπέθνῃσκον ἐκ τῆς πείνης. Διὰ τοῦτο ὁ Ἄραψ ἐκτιμᾷ τόσον πολὺ τὸν καλὸν κύνα, ὥστε ἐπ' οὐδενὶ ἀντιτίμῳ πωλεῖ αὐτόν.

Κύων ὁ ποιμενικὸς τῶν στεππῶν ἐν τῇ Ν. Ἀμερικῇ. Ἐν τῇ Ν. Ἀμερικῇ παρὰ τὸν Λαπλάταν ἐκτείνονται εὐρεῖαι στέππαι. Ἐδῶ καὶ ἐκεῖ διακρίνεται ἔπαυλίς τις, τῆς ὁποίας οἱ κάτοικοι σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ζῶσιν ἐκ τῆς κτηνοτροφίας βοῶν. Οἱ βόες μένουσιν ἡμέραν καὶ νύκτα ἐν ὑπαίθρῳ καὶ διασκορπίζονται βαθμηδὸν καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, συχνάκις δὲ εἰς ἀπόστασιν πολλῶν χιλιομέτρων. Παρίσταται λοιπὸν ἀνάγκη νὰ περισυλλέξωσιν αὐτοὺς οἱ κτηνοτρόφοι ἐκ πασῶν τῶν διευθύνσεων. Ἐὰν δὲν εἶχον μεγάλους καὶ ἰσχυροὺς κύνας, θὰ ἦτο τοῦτο ὅλως ἀδύνατον, διότι οἱ βόες διάγουσι βίον ἡμιάγριον καὶ κρύπτονται οὐχὶ σπανίως ἐντὸς τῶν δασῶν. Οἱ κύνες ὅμως ἀνιχνεύουσιν αὐτοὺς ἀσφαλῶς, τοὺς συλλαμβάνουσι θαρραλέως καὶ ἔπειτα ἐλαύνουσιν αὐτοὺς πρὸς τὸν κύριόν των. Ὁ διασχίζων τὰ δάση τῆς Ἀμερικῆς παραλαμβάνει μεθ' ἑαυτοῦ ἀγέλην ἰσχυρῶν κυνῶν. Πρὶν ἔτι ἁρπακτικὸν θηρίον δυνηθῇ νὰ ἀπειλήσῃ τὸν ὁδοιπόρον, οἱ κύνες τὸ ἀντιλαμβάνονται καὶ συνηγμένοι τρέπουσιν αὐτὸ εἰς φυγήν. Ὑπὸ τῶν κυνῶν αὐτοῦ περικυκλούμενος δύναται ὁ κυνηγὸς ἡσύχως νὰ παραδοθῇ εἰς ὕπνον. Οὐδὲν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἁρπακτικὸν θηρίον κατορθώνει νὰ ἐπιτεθῇ κατ' αὐτοῦ, διότι οἱ κύνες ἀγρυπνοῦσι πιστῶς.

Ὁ ἀδέσποτος κύων τῆς Ἀνατολῆς. Ἐν Κωνσταντινουπόλει καὶ ἄλλαις πόλεσι τῆς Τουρκικῆς Αὐτοκρατορίας, ἐν ἁπάσῃ τῆς Β. Ἀφρικῇ καὶ τῇ Μεσημβρινῇ Ρωσσίᾳ, ἐν πάσαις ταῖς πόλεσι καὶ τοῖς χωρίοις, ζῶσι πολλοὶ κύνες οὐδένα κύριον ἔχοντες. Οἱ κύνες οὗτοι ἔχουσι πέριξ τῆς πόλεως ἢ τοῦ χωρίου, οὐχὶ δὲ σπανίως καὶ ἐν αὐταῖς ταῖς ὁδοῖς, ὑπογείους κρύπτας, εἰς τὰς ὁποίας, ὅταν εἶναι κακοκαιρία, καταφεύγουσιν· ἐν αὐταῖς δὲ ἀνατρέφουσι καὶ τὰ τέκνα αὐτῶν. Οὐδεὶς τρέφει αὐτούς. Εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ φροντίζωσι μόνοι περὶ τῆς τροφῆς αὐτῶν. Συχνάκις κατατρύχονται ὑπὸ φρικώδους πείνης, τούτου ἕνεκα κατατροχθίζουσι τὰ πάντα, ἀρκεῖ μόνον ὁπωσδήποτε νὰ τρώγωνται. Θὰ ἀπέθνῃσκον ἐκ πείνης, ἐὰν οἱ Τοῦρκοι δὲν ἔρριπτον εἰς τὰς ὁδοὺς πάντα τὰ ἀπορρίμματα τοῦ μαγειρείου καὶ τῆς οἰκίας. Ὅνοι καὶ ἄλλα ζῷα, ἐκ γήρατος ἢ ἐκ νόσου ἀποθνῃσκοντα, δὲν θάπτονται εἰς ἀπομεμονωμένα μέρη, ἀλλὰ σύρονται ἔξω τῆς πόλεως, ὅπου ταχέως κατασπαράσσονται ὑπὸ τῶν ἀδεσπότων κυνῶν, οἵτινες μόνον τὰ μεγαλύτερα ὀστᾶ αὐτῶν καταλείπουσιν. Ἂν δὲν ὑπῆρχον οἱ ἀδέσποτοι κύνες, ἐκ τῶν ἀκαθαρσιῶν, τῶν σηπομένων εἰς τὰς ὁδούς, καὶ ἐκ τῶν δυσόσμων πτωμάτων τῶν ζῴων ὁ ἀὴρ θὰ ἐμολύνετο, ὀλέθριαι δὲ καὶ θανατηφόροι ἐπιδημίαι θὰ ἀφήρπαζον πολὺ πλείονας ἀνθρώπους παρ' ὅσους καὶ ἄνευ αὐτῶν ἁρπάζουσιν ἐκεῖ.

Οἱ ἄγριοι κύνες ἐν Αὐστραλίᾳ. Πανταχοῦ τῶν δασῶν καὶ τῶν στεπτῶν τῆς Αὐστραλίας ζῇ κύων, ὁ ὁποῖος ὁμοιάζει πρὸς λύκον καὶ εἶναι ἐντελῶς ἄγριος, ὅπως καὶ οὗτος, ὁ καλούμενος δίγκο (canis dingo). Οἱ δίγκοι ἐξέρχονται εἰς θήραν κατ' ἀγέλας, ἐπιτίθενται κατὰ τῶν ποιμνίων τῶν προβάτων καὶ κατασπαράττουσι πολλὰ ἐκ τῶν ζῴων τούτων. Πρὸ τοῦ ἀνθρώπου εἶναι τόσον δειλοί, ὥστε τρέπονται εἰς φυγὴν μετὰ μεγίστης ταχύτητος καὶ διὰ τοῦτο εἶναι πολὺ δύσκολον εἰς τὸν ἄνθρωπον νὰ φονεύσῃ δίγκον διὰ τοῦ ὅπλου. Ἕνεκα τούτου πρὸς καταστροφὴν αὐτῶν οἱ ἄνθρωποι καταφεύγουσιν εἰς τὸ δηλητήριον. Οἱ δίγκοι ἀναμφιβόλως κατάγονται ἐξ ἡμέρων κυνῶν, οἱ ὁποῖοι ἐξαγριωθέντες διάγουσιν ἤδη βίον γνησίων ἀγρίων ἁρπακτικῶν.

Ὁ κύων τοῦ Ἁγίου Βερνάρδου. Οἱ κύνες οὗτοι διατηροῦνται εἰς τὸ μοναστήριον τοῦ Ἁγίου Βερνάρδου, κείμενον ἐπὶ τῶν Ἑλβετικῶν Ἄλπεων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ μοναχοὶ τοῦ μοναστηρίου τούτου κατὰ τὴν ὥραν τοῦ βαρυτάτου χειμῶνος ἐξέρχονται εἰς ἀναζήτησιν ὁδοιπόρων νεναρκωμένων ὑπὸ τοῦ ψύχους ἢ κατακαλυφθέντων ὑπὸ τῶν χιονοστιβάδων· εἰς τοῦτο οἱ κύνες αὐτῶν παρέχουσι μεγίστας ὑπηρεσίας. Οἱ κύνες οὗτοι φέρουσιν εἰς τὸν λαιμὸν κάνιστρον μετὰ τροφῶν καὶ φιάλης οἴνου· ἐὰν ἀνακαλύψωσι δυστυχῆ τινα, σκάπτουσι διὰ τῶν ὀνύχων καὶ ἐκβάλλουσιν αὐτὸν ἐκ τῆς χιόνος καὶ ἀναγγέλλουσι ταχέως εἰς τοὺς μοναχοὺς τὴν ἀνεύρεσιν αὐτοῦ. Ὁ διασημότατος ἐξ αὐτῶν ὑπῆρξεν ὁ Βάρρης (Barry), ὅστις ἔσωσε τὴν ζωὴν 40 ἀνθρώπων καὶ πλέον. Ἀνευρών ποτε ὑπὸ τὰς χιόνας ἀναίσθητον παιδίον ἥρπασεν αὐτὸ διὰ τῶν ὀδόντων καὶ τὸ ἐτοποθέτησεν ἐπὶ τῆς ῥάχεώς του, εἶτα δὲ πλήρης χαρᾶς ἔδραμεν εἰς τὸ μοναστήριον, ἔσυρε τὸ σχοινίον τοῦ κώδωνος, παρέδωκε τὸ εὑρεθὲν παιδίον εἰς τοὺς μοναχούς, ὅπως περιθάλψωσιν αὐτό, καὶ ἔσπευσε πρὸς διάσωσιν καὶ ἄλλων κινδυνευόντων.



Ὁ Βάρρης φέρων ἐπὶ τῆς ῥάχεώς του τὸ ἀναίσθητον παιδίον.

Κύων ὁ νεόγειος. Εἶναι ῥωμαλέος μεγαλόσωμος κύων, διακρινόμενος ἰδίως διὰ τὴν κολυμβητικήν του δεξιότητα. Τοιούτους κύνας μεταχειρίζονται πολλαχοῦ πρὸς διάσωσιν τῶν πιπτόντων εἰς τὸ ὕδωρ καὶ κινδυνευόντων νὰ πνιγῶσιν. Ἔν τινι χωρίῳ κοράσιον εἶχε πέσει ἐντὸς τοῦ ποταμοῦ· ἰδὼν αὐτὸ εἷς νεόγειος κύων ὥρμησε διὰ μιᾶς ἀπὸ τῆς γεφύρας εἰς τὸν ποταμὸν καὶ τὸ ἔσωσεν.

Καταγωγὴ τοῦ κυνός. Ὁ δίγκο ἀπὸ ἡμέρου κυνὸς ἐγένετο ἐπιβλαβὲς ἁρπακτικόν, ταναπαλιν πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι οἱ παρ' ἡμῖν ἥμεροι κύνες κατάγονται ἐξ ἀγρίων ἁρπακτικῶν, ἅτινα πρὸ αἰώνων συνελήφθησαν ἐν νεαρᾷ ἡλικίᾳ καὶ ἐξημερώθησαν. Φυλαί τινες κυνῶν ὡς πρὸς τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα, τὸ τρίχωμα καὶ τὸ χρῶμα ὁμοιάζουσιν εἰσέτι πρὸς τὸν λύκον. Ἄλλαι ἔχουσι μείζονα ὁμοιότητα πρὸς τὸν θῶα (τσακάλι), ὅστις πατρίδα ἔχει τὴν Μικρὰν Ἀσίαν καὶ τὴν Β. Ἀφρικὴν καὶ ἀποτελεῖ τὸ συνδετικὸν μέλος μεταξὺ τοῦ λύκου καὶ τῆς ἀλώπεκος. Τούτου ἕνεκα τὰ διάφορα εἴδη τῶν λύκων καὶ θώων θεωροῦνται ὡς οἱ πρόγονοι τοῦ κατοικιδίου κυνός. Ἀλλ' ἤδη ἀπὸ παναρχαίων χρόνων, μέχρι τῶν ὁποίων ἀνέρχονται αἱ πλη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ροφορίαι ἡμῶν, ὁ κύων εἶναι σύντροφος τοῦ ἀνθρώπου. Ἴσως ἐτιθασεύθη πρὸ τῶν ἄλλων ζῴων παρὰ τοῦ ἀνθρώπου, καὶ τοῦτο εἶναι εὐνόητον, διότι οὐδὲν ἄλλο ζῷον δεικνύει τόσον ἐξαίρετα πλεονεκτήματα, ὅσα ὁ κύων. Οὐδὲν ζῷον ἠδύνατο νὰ παράσχῃ εἰς τὸν ἄνθρωπον τόσας πολυειδεῖς ὑπηρεσίας, ὅσας οὗτος.

Κίνδυνος ἐκ τῶν κυνῶν. α) ***Ἡ ταινία.*** Καὶ οἱ ἡμερώτατοι τῶν κυνῶν ἡμῶν δύνανται εἴς τινας περιστάσεις νὰ ἐκθέσωσιν ἡμᾶς εἰς μέγιστον κίνδυνον. Πολλοὶ κύνες πάσχουσι ταινίαν, εἴδη δέ τινα ταινιῶν μεταδίδονται καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἐπικινδυνωτάτη εἶναι λίαν μικρὰ ταινία, ἡ «ταινία τοῦ κυνός» (Taenia canina). Ταύτης τὰ ᾠὰ συνήθως ἐπικολλῶνται ἐπὶ τοῦ δέρματος τοῦ κυνός. Εἶναι δὲ τόσον μικρά, ὥστε δὲν δυνάμεθα ν' ἀντιληφθῶμεν αὐτὰ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Εἰς τὸν ἄνθρωπον, τὸν θωπεύοντα κύνα ἢ ἀφίνοντα νὰ λείξῃ τὰς χεῖρας ἢ τὸ πρόσωπον αὐτοῦ, προσκολλῶνται εὐκόλως ᾠὰ τῆς ταινίας. Ἀνεπαισθήτως τοιοῦτον ᾠὸν δύναται νὰ εἰσέλθῃ μετὰ τῆς τροφῆς ἐντὸς τοῦ στομάχου αὐτοῦ. Ἐκεῖ ἐκκολάπτεται τὸ νεογνὸν ἐκ τοῦ ᾠοῦ, ταχέως διαπερᾷ τὰ τοιχώματα τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων, προχωρεῖ περαιτέρω εἰς τὸ σῶμα, ἐγκαθίσταται εἰς τὸ ἧπαρ, ἴσως μάλιστα καὶ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ, καὶ ἐνταῦθα αὐξάνεται εἰς κύστιν, ἥτις δύναται νὰ προσλάβῃ τὸ μέγεθος κεφαλῆς παιδίου, τοῦθ' ὅπερ τότε ἐξάπαντος ὡς ἐπακολούθημα ἐπιφέρει τὸν θάνατον τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο πρέπει μετὰ φόβου νὰ προφυλασσώμεθα ἀπὸ τῆς ὑπερβολικῆς οἰκειότητος πρὸς τὸν κύνα.

β) ***Ἡ λύσσα.*** Φρικαλεωτάτη καὶ λίαν ἐπικίνδυνος νόσος τοῦ κυνὸς εἶναι ἡ λύσσα. Ὁ ὑπὸ λύσσης προσβληθεὶς κύων κατ' ἀρχὰς χάνει τὴν ζωηρότητα αὐτοῦ, γίνεται μελαγχολικός, ζητεῖ τὴν μοναξίαν καὶ τὸ σκότος· καταντᾷ ἰδιότροπος, ἀνήσυχος, δὲν ὑπακούει προθύμως, ὡς ἄλλοτε· δὲν ἀνυψοῖ τὰς κόγχας τῶν ὤτων καὶ τὴν οὐράν του· κρύπτει τὴν κεφαλὴν μεταξὺ τῶν ἐμπροσθίων σκελῶν του· δὲν ἔχει ὄρεξιν, τρώγει χῶμα, ἄχυρα, ξύλα, ῥάκη· οἱ ὀφθαλμοὶ λάμπουσιν ἀγρίως, προσβλέπουσιν ἠλιθίως καὶ ἐρυθραίνονται ἕνεκα ἀφθόνου συρροῆς αἵματος· δὲν ὑλακτεῖ πλέον, ἀλλ' ὠρύεται διὰ βραχνῆς φωνῆς· ἡ ἀλλαγὴ αὕτη τῆς φωνῆς του εἶναι τὸ ἀσφαλέστατον σημεῖον τῆς νόσου. Πιστεύεται κοινῶς ὅτι ὁ λυσσῶν κύων δὲν πίνει ὕδωρ· ἀλλὰ τοῦτο δὲν εἶναι ἐντελῶς ἀκριβές, τοὐναντίον μάλιστα ἐνίοτε καταλαμβάνεται ὑπὸ ἀσβέστου δίψης καὶ πίνει πολύ. Ὅταν ἡ λύσσα προχωρήσῃ, ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κύων ὁρμᾷ καὶ δάκνει πᾶν τὸ προστυχὸν καὶ αὐτὸν ἔτι τὸν κύριόν του. Ὁ ὑπὸ λυσσῶντος κυνὸς δηχθεὶς κατὰ κανόνα προσβάλλεται ἐκ τοῦ νοσήματος καὶ ἀποθνήσκει ὀδυνηρῶς. Οἱ λυσσῶντες κύνες συνηθίζουσι νὰ περιφέρωνται μακρὰν καὶ πέριξ τοῦ χωρίου ἢ τῆς πόλεως καὶ διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἀποφεύγωμεν τοὺς ξένους κύνας, οἵτινες δεικνύουσιν ὕποπτα σημεῖα.

Ἔκπαλαι πολλὰ μέσα διεφημίσθησαν ὡς ἀντιφάρμακα κατὰ τῆς λύσσης, ἀλλ' οὐδὲν κατεδείχθη τελεσφόρον ἐκτὸς τῆς ὑπὸ τοῦ Pasteur θεραπευτικῆς μεθόδου. Ἡ μέθοδος τοῦ Pasteur συνίσταται ἐν γένει εἰς τοῦτο: Ἀποξηραίνει τὸν νωτιαῖον μυελὸν λυσσώντων κονίκλων, διαλύει αὐτὸν ἐντὸς ζωμοῦ κρέατος καὶ διὰ τοῦ μείγματος τούτου ἐκτελεῖ ἐπανειλημμένας ὑποδορίους ἐνέσεις. Ἀπὸ τῆς ἐφευρέσεως ταύτης τοῦ Pasteur (1885)[1] χιλιάδες λυσσοδήκτων ἀνθρώπων ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν θεραπείαν ταύτην καί, ἐκτὸς ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων, ἐσώθησαν ἐκ βεβαίου θανάτου. Ἡ μέθοδος τοῦ Pasteur ἐφαρμόζεται καὶ ἐνταῦθα ἐν τῷ Παμπουκείῳ Ἰνστιτούτῳ ἐπὶ τῆς ὁδοῦ Πατησίων, ἐπίσης ἐπιτυχῶς.

Η ΑΛΩΠΗΞ

Τὸ σῶμά της. Ἡ ἀλώπηξ ὁμοιάζει κατὰ τὸ σχῆμα πρὸς ποιμενικὸν κύνα, εἶναι ὅμως μικροτέρα τούτου. Τὸ ὕψος αὐτῆς ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου φθάνει μόνον μέχρι 0,35 μ. Τὸ ῥύγχος αὐτῆς εἶναι ἰδια-

---

[1] Ἐν Παρισίοις ἔχει κτισθῇ μεγαλοπρεπὲς κτίριον, τὸ «Ἰνστιτοῦτον Παστέρ». Εἰς τὴν πρόσοψιν τοῦ κτιρίου χάλκινον ἀνάγλυφον παριστᾷ σύμπλεγμα παιδίου δεκαπενταετοῦς περίπου ἐφορμῶντος ἐναντίον κυνός, συλλαμβάνοντος αὐτὸν ἐκ τοῦ δέρματος τοῦ τραχήλου καὶ προσδένοντος τὸ στόμα αὐτοῦ διὰ τοῦ σχοινίου τῆς μάστιγός του. Τὸ σύμπλεγμα τοῦτο ὑπενθυμίζει ἡρωϊκὴν πρᾶξιν πραγματικήν. Ὁ ἥρως ἦτο μικρὸς βοσκός. Ἐν ᾧ ἡμέραν τινὰ ἔβοσκε τὰ πρόβατά του, ἐφάνη αἴφνης κύων λυσσῶν. Ἐκεῖ πλησίον ἦσαν πολλὰ μικρὰ παιδία παίζοντα, ὁ δὲ λυσσῶν κύων ὥρμησε κατ' αὐτῶν. Ὁ γενναῖος βοσκός, διὰ νὰ σώσῃ τὰ παιδία, ὥρμησε καὶ ἀντετάχθη εἰς τὴν ὁρμὴν τοῦ λυσσῶντος κυνός· ἐδήχθη ἐπανειλημμένως εἰς πολλὰ μέρη τοῦ σώματός του, ἀλλ' ἐπὶ τέλους ἐνίκησε τὸ μαινόμενον ζῷον, ἔσυρεν αὐτὸ γενναίως καὶ τὸ ἔπνιξεν ἐντὸς μικρᾶς τελματώδους λίμνης. Εὐτυχῶς ὁ μικρὸς ἥρως οὐδὲν ἔπαθε· τὴν θεραπείαν αὐτοῦ ἀνέλαβεν ὁ Παστέρ, ὅστις τότε ἠσχολεῖτο εἰς τὰ κατὰ τῆς λύσσης πειράματά του, καὶ διὰ τῶν ὑποδορίων ἐνέσεων ἀντιλυσσικοῦ ὀροῦ ἔσωσε τὸ παιδίον. Οὕτως ἡ ἴασις τοῦ νεαροῦ ἥρωος ὑπῆρξεν ὄχι μόνον δικαία ἀμοιβὴ τῆς γενναίας αὐτοῦ πράξεως, ἀλλὰ καὶ θριαμβευτικὴ ἀπόδειξις τῆς διὰ τοῦ ἀντιλυσσικοῦ ὀροῦ πραγματικῆς ἰάσεως τῆς λύσσης.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

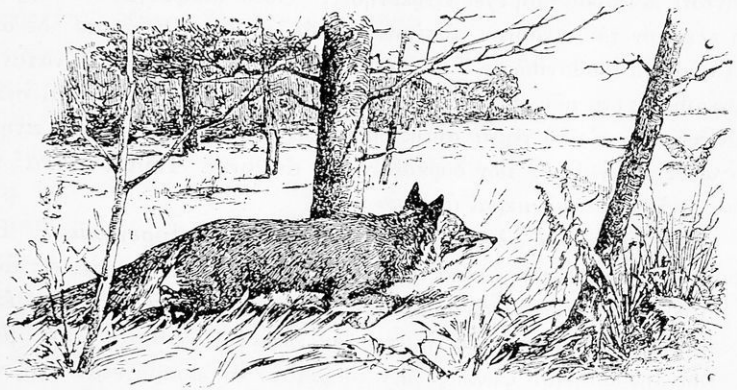
ζόντως μακρὸν καὶ λεπτόν. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι ἵστανται ὀρθιαι, ἡ οὐρὰ εἶναι μακρὰ καὶ λασία. Τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος ἐπὶ μὲν τοῦ ἄνω μέρους εἶναι μελανέρυθρον ἢ ἰοέρυθρον, ἐπὶ δὲ τοῦ κάτω ὑπόλευκον. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι καὶ οἱ ὄνυχες ἀποκλίνουσι πρὸς τὸ μέλαν. Τὰ χρώματα δὲ ταῦτα μεταλλάσσονται βαθμηδὸν πρὸς ἄλληλα. Τὸ τρίχωμα εἶναι μακρὸν καὶ πυκνόν, ἕνεκα τούτου τὸ σῶμά της φαίνεται παχύτερον, ἐν ᾧ πράγματι εἶναι λίαν ἰσχνόν.

Ἀλώπεκες ὑπάρχουσι πανταχοῦ τῆς Εὐρώπης, ἐν τῇ Νοτίᾳ Ἀφρικῇ καὶ τῇ Β. Ἀσίᾳ, οὐχὶ μόνον ἐν χώραις, ἐχούσαις ἄφθονα δάση, ἀλλὰ καὶ ἐκεῖ ἀκόμη, ἔνθα μόνον θαμνώδεις ἐκτάσεις ἢ καὶ εὐρεῖς λειμῶνες ἐκτείνονται. Εἷς τινα δὲ μέρη μάλιστα εἶναι πολυάριθμοι. Ἀλλ' ἐπειδὴ γινώσκουσιν ὅτι ὁ ἄνθρωπος καταδιώκει αὐτάς, κρύπτονται ἀπ' αὐτοῦ. Πρὸς τοῦτο ἐπιβοηθεῖ αὐτὰς τὸ χρῶμά των. Εἰς τὰ δάση, τὰ ἀποτελούμενα ἐξ ὑψηλῶν δένδρων, τὸ ἔδαφος εἶναι κεκαλυμμένον ὑπὸ τῶν ἀπεξηραμμένων φύλλων, τῶν ὁποίων αἱ χρωματικαὶ ἀποχρώσεις ὡς καὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων οὐδόλως σχεδὸν διαφέρουσι τοῦ χρώματος τῆς ἀλώπεκος. Ἰδίως δὲ καθ' ὑπερβολὴν συμφωνεῖ τὸ χρῶμα αὐτῆς πρὸς τὸ τῆς ἐρείκης. Οἱ βραχεῖς πόδες καὶ ἡ μεγάλη εὐκινησία τοῦ κορμοῦ καθιστῶσι τὴν ἀλώπεκα ἱκανὴν νὰ διέρχηται διὰ μέσου τῆς ὑψηλῆς χλόης τῶν λειμώνων καὶ τῶν χαμηλῶν καλάμων τοῦ σίτου καὶ τῶν ἄλλων δημητριακῶν, χωρὶς νὰ γίνηται ἀντιληπτή. Χέρσους ἀγροὺς καὶ ἄλλα γυμνὰ μέρη ἀποφεύγει ἐπιμελῶς. Εἰς τόπους δὲ πολὺ συχναζομένους ὑπὸ ἀνθρώπων ἐμφανίζεται μόνον περὶ τὴν ἑσπέραν. Τὴν ἡμέραν ὅλην κοιμᾶται ἐν τῇ κρύπτῃ αὐτῆς.

Ἡ κρύπτη τῆς ἀλώπεκος. Ἡ ἀλώπηξ ἀγαπᾷ τὴν θερμότητα, ὅπως ὁ κατοικίδιος κύων· καὶ φέρει μὲν μακρὸν καὶ πυκνὸν τρίχωμα, ὥστε καὶ τὸ δριμὺ ψῦχος νὰ μὴ αἰσθάνηται εὐκόλως, ἀλλ' ἡ βροχή, ἡ καταιγὶς καὶ αἱ χιόνες εἶναι εἰς αὐτὴν λίαν δυσάρεστοι, ὥστε πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ἐπιβλαβῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἀτμοσφαιρικῶν μεταβολῶν κατασκευάζει ὑπόγειον τὴν κατοικίαν αὐτῆς· ἰδίως ἡ θήλεια ἀλώπηξ ἐκλέγει διὰ τὰ μικρὰ αὐτῆς κοίλωμα ὅσον ἔνεστι θερμόν, ἐπιστρώννυσιν αὐτὸ διὰ χλόης, μετὰ πολλῆς δὲ μάλιστα αὐταπαρνήσεως ἀποτίλλουσα τὰς τρίχας τῆς κοιλίας της ἀποθέτει αὐτὰς ἐπὶ τῆς χλόης, ἵνα παράσχῃ εἰς τὰ μικρά της ὅσον ἔνεστιν ἁπαλωτέραν καὶ θερμοτέραν κλίνην. Ζῶον τηλικούτου μεγέθους ἔχει βεβαίως ἀνάγκην εὐρέων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑπονόμων, ὅπως εἰσέρχηται εἰς τὴν κοίτην αὐτοῦ καὶ ἐξέρχεται ἐκ ταύτης. Ἀλλ' ὑπόνομοι τόσον εὐρεῖς ὑποπίπτουσιν εὐκόλως εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ θηρευτοῦ, ἐὰν μὴ ἡ ἔξοδος καταλήγῃ ἐντὸς πυκνοῦ τινος θαμνῶνος. Διὰ τοῦτο ἡ ἀλώπηξ δὲν ἀρκεῖται εἰς μίαν μόνον ἔξοδον, ἀλλὰ κατασκευάζει πολλὰς τοιαύτας, ἐνίοτε 20 ἢ καὶ πλείονας. Προσέτι δ' ἀπολήγουσιν οἱ ὑπόνομοι οὗτοι ὑπὸ τὰς ῥίζας μεγάλου δένδρου, ὥστε ἐνίοτε καθίσταται τελείως ἀδύνατον νὰ ἀνεύρῃ τις τὴν φωλεὰν τῆς ἀλώπεκος, ἐὰν θελήσῃ νὰ ἀνασκάψῃ τὸ ἔδαφος. Ἂν καὶ ὁπωσδήποτε εἶναι δυνατὸν εἰς τὴν ἀλώπεκα διὰ τῶν ὀξέων ὀνύχων αὐτῆς ν' ἀνορύξῃ φωλεάν, ἐν τούτοις σπανίως ἀνορύσσει, διότι ἡ κατασκευὴ τοιαύτης φωλεᾶς θὰ ἦτο εἰς αὐτὴν λίαν ἐπίπονος· ἕνεκα τούτου ἐγκαθίσταται εἰς ἐγκαταλειφθεῖσαν φωλεὰν τρόχου, τὴν ὁποίαν σὺν τῷ χρόνῳ διασκευάζει [1].



Ἀλώπηξ καταλαβάνουσα ἐξ ἀπροόπτου φασιανόν.

Πῶς εἶναι δυνατὸν νὰ συλληφθῇ ἡ ἀλώπηξ ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἂν καὶ δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν μεγίστην πιθανότητα ὅτι ἡ ἀλώπηξ κατὰ τὴν ἡμέραν εὑρίσκεται ἐντὸς τῆς φωλεᾶς, ἐν τούτοις εἶναι πολὺ δύσκολον νὰ κατορθώσῃ τις νὰ συλλάβῃ αὐτὴν ἐν τῇ κρύπτῃ της. Ἄνευ τῆς βοηθείας φωλεοδύτου κυνὸς τοῦτο δὲν εἶναι κατορθωτόν. Πῶς δὲ ὁ φωλεοδύτης θηρεύει τὴν ἀλώπεκα ἐντὸς τῆς φωλεᾶς της, εἴδομεν ἀνωτέρω (σελ. 34).

[1] Κατὰ τίνα περίεργον τρόπον καταλαμβάνει τὴν τοιαύτην φωλεὰν πρβλ. εἰς τὸ βιβλίον τῶν ἰδίων συγγραφέων «τὸ Δάσος».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μέριμνα περὶ τῶν τέκνων της. Ὡς εἴδομεν, ἡ ἀλώπηξ σπανίως δύναται νὰ παρενοχληθῇ ἐν τῇ φωλεᾷ της. Ἰδίως μεγάλως φροντίζει ἡ θήλεια ἀλώπηξ, ὅπως τὰ μικρὰ αὐτῆς ἀναπτυχθῶσιν ἀσφαλῶς. Κατὰ προτίμησιν ἐγκαθίσταται εἰς κοίλωμα, τὸ ὁποῖον εὑρίσκεται ἐντὸς δάσους, ἔνθα κατοικεῖ μετὰ περισσοτέρας ἀσφαλείας. Αἱ ῥίζαι τῶν δένδρων, αἵτινες καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις διασχίζουσι τὸ ἔδαφος, διασταυρούμεναι σχηματίζουσιν οἱονεὶ προφυλακτικὸν κιγκλίδωμα τῶν ὑπονόμων τῶν ἀγόντων εἰς τὸ κοίλωμα, εἰς τὸ ὁποῖον παραμένει ἡ ἀλώπηξ. Ἄλλως παρὰ συνετοῦ δασοφύλακος ἡ ἀλώπηξ οὐδὲν κακὸν ἀναμένει, διότι ἐξολοθρεύουσα πολλοὺς μῦς τοῦ δάσους εἶναι λίαν ὠφέλιμος εἰς τὰ φυτά. Ἐὰν ὅμως ἀντιληφθῇ ἡ ἀλώπηξ ὅτι ἡ φωλεά της ἀνεκαλύφθη καὶ ὅτι πλησίον αὐτῆς ἐμφανίζονται ἄνθρωποι, μεταφέρει διὰ τοῦ στόματος τὰ τέκνα της εἰς ἄλλην φωλεάν, τὴν ὁποίαν πάντοτε πρότερον ἤδη ἔχει ἐξερευνήσει. Οὕτω διαφεύγουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸν κίνδυνον τὰ τέκνα τῆς ἀλώπεκος. Οὐδέποτε δὲ ἀφίνει αὐτὰ νὰ αἰσθανθῶσιν ἔλλειψιν τροφῆς. Ἐν ᾧ ἡ ἰδία δύναται νὰ ἀρκεσθῇ εἰς ἕνα μῦν, ἐνίοτε μάλιστα εἶναι ἱκανὴ νὰ ὑπομένῃ καὶ σκληρὰν πεῖναν, εἰς τὰ τέκνα αὐτῆς ὅμως φέρει μικρὰ καὶ μεγάλα πτηνά, λαγωοὺς καὶ νεβροὺς τῶν δορκάδων ἐν ἀφθονίᾳ. Τούτου ἕνεκα ταχέως αὐξάνονται αἱ μικραὶ ἀλώπεκες.

Πῶς αἱ μικραὶ ἀλώπεκες μανθάνουσι νὰ θηρεύωσιν. Ἐφ' ὅσον τὰ νεογνὰ τῆς ἀλώπεκος εἶναι λίαν μικρά, δὲν ἐπιτρέπει εἰς αὐτὰ ἡ μήτηρ νὰ ἀπομακρύνωνται ἐκ τῆς φωλεᾶς· ἀργότερον ὅμως ἐπιτρέπει εἰς αὐτὰ νὰ παίζωσι τὴν πρωΐαν καὶ τὴν ἑσπέραν πρὸ μιᾶς εἰσόδου τῆς ὑπογείου φωλεᾶς. Ἐν τῷ μεταξὺ ἀπομακρύνεται ἡ μήτηρ, ἀλλ' ὄχι πολὺ μακρὰν τῆς φωλεᾶς· θηρεύει εἰς πλησίον κείμενον σιτοφόρον ἀγρὸν ἢ ἐντὸς τοῦ ὑψηλοῦ χόρτου λειμῶνος· κατὰ διαλείμματα ἵσταται ἀκίνητος, ἀκροᾶται μετὰ προσοχῆς πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις στρέφουσα τὸ ῥύγχος πρὸς τὸ μέρος, ἐξ οὗ πνέει ὁ ἄνεμος, μήπως ἀντιληφθῇ τὴν ὀσμὴν ἀνθρώπου ἢ κυνός. Ὅταν ἀντιληφθῇ κίνδυνόν τινα, ὑλακτεῖ ἅπαξ ἐπ' ὀλίγον καὶ ἀμέσως τὰ μικρά της, τὰ ὁποῖα γνωρίζουσι τὴν ἀναγγέλλουσαν κίνδυνον ταύτην κραυγὴν τῆς μητρός, τρέχουσιν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς κατοικίας της. Κατὰ τὴν ἡλικίαν ταύτην ὀφείλουσιν αἱ μικραὶ ἀλώπεκες νὰ ἐπιχειρήσωσι καὶ τὰς πρώτας θηρευτικὰς αὐτῶν ἀποπείρας. Ἡ μήτηρ σύρει πρὸς αὐτὰ ζῶντας μῦς, τοὺς ὁποίους συλλαμβάνουσι καὶ διὰ τῶν ὀδόντων θανατώνουσι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μετά τινας ἑβδομάδας ἡ μήτηρ παραλαμβάνει αὐτὰ μεθ' ἑαυτῆς εἰς τὴν θήραν καὶ τὰ διδάσκει πῶς πρέπει νὰ ἐνεδρεύωσι καὶ συλλαμβάνωσι τὸ θήραμα. Πρὸς τὸ φθινόπωρον (γεννᾷ ἡ ἀλώπηξ κατὰ τὰ τέλη Ἰουνίου) ἔχουσιν ἤδη αὐξηθῇ ἐπαρκῶς, ὥστε δύνανται νὰ ἐξέρχωνται μόνα καὶ ἄνευ τῆς βοηθείας τῆς μητρός. Ἀπὸ τοῦδε θηρεύει ἕκαστον ἐξ αὐτῶν διὰ τῶν ἰδίων του δυνάμεων.

Πῶς διέρχονται τὸν χειμῶνα αἱ ἀλώπεκες. Ἐφ' ὅσον τὸ δάσος φέρει φύλλα, ἐφ' ὅσον δὲ καὶ αἱ καλάμαι τῶν δημητριακῶν εἶναι ὑψηλαί, ὡς καὶ τὰ χόρτα τῶν λειμώνων, παρέχεται εἰς τὴν ἀλώπεκα ἀρκοῦσα εὐκαιρία νὰ ἐνεδρεύῃ παντὸς εἴδους ἀνυπεράσπιστα ζῷα· κατὰ τὸ φθινόπωρον ὅμως, ὁπότε τὰ δάσος ἀρχεται φαλακρούμενον, αἱ δὲ καλάμαι τῶν σιτοφόρων ἀγρῶν καὶ τὸ χόρτον τοῦ λειμῶνος ἐθερίσθησαν, καθίσταται δυσχερέστερον εἰς τὴν ἀλώπεκα νὰ ἐξοικονομήσῃ τὴν τροφήν της. Μόνον οἱ ἀρουραῖοι μύες εἶναι συνήθως πολυάριθμοι κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον, ἡ δὲ ἀλώπηξ ἔχει μεγάλην δεξιότητα ν' ἀνασκάπτῃ τὸ ἔδαφος καὶ συλλαμβάνει αὐτοὺς ἐντὸς τῶν ὑπογείων αὐτῶν στοῶν. Ἐπὶ ἑβδομάδας τρέφεται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων τρωκτικῶν. Ἀλλ' ὅταν τὸ ἔδαφος ἕνεκα τοῦ χειμῶνος παγώσῃ καὶ οἱ ἀρουραῖοι εἰσδύσωσιν εἰς τὸ βαθύτερον διαμέρισμα τῆς ὑπογείου αὐτῶν τρώγλης, καθίσταται σχεδὸν ἀδύνατον εἰς τὴν ἀλώπεκα νὰ συλλάβῃ ἀρουραίους ἐντὸς τῆς ὑπογείου κατοικίας των. Πρέπει νὰ ἀρκεσθῇ εἰς τὴν σύλληψιν ἐκείνων μόνον ἐξ αὐτῶν, οἵτινες ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ἀλλὰ τοῦτο σπανίως συμβαίνει, ἡ δὲ δυστυχὴς ἀλώπηξ συχνότατα κατατρύχεται ὑπὸ δεινῆς πείνης. Ὅπως κορέσῃ τὴν πεῖναν ταύτην, εἶναι ἠναγκασμένη νὰ εὑρίσκηται ἀπὸ πρωΐας μέχρι νυκτὸς εἰς διαρκῆ κίνησιν, καὶ τὴν νύκτα δ' αὐτὴν δὲν εὑρίσκει καιρὸν ν' ἀναπαυθῇ. Μεθ' ὅλα ταῦτα δὲν δύναται νὰ εὕρῃ ἐπαρκῆ τροφήν. Διὰ τοῦτο πολὺ συχνὰ τολμᾷ νὰ εἰσέρχηται καὶ ἐντὸς τῶν χωρίων, καὶ προσπαθεῖ νὰ ἐκβιάσῃ τὰς κατοικίας τῶν ὀρνίθων καὶ τὰς τῶν ἄλλων οἰκιακῶν πτηνῶν, ὅπερ ἐνίοτε ἐπιτυγχάνει. Ὅταν ἀκούῃ τοὺς πυροβολισμοὺς τῶν κυνηγῶν, συγκεντρώνει πολὺ τὴν προσοχήν της. Συχνάκις παρακολουθεῖ πυροβοληθέντα λαγωὸν καὶ οὐχὶ σπανίως τολμᾷ νὰ ἁρπάσῃ τὸ θήραμα πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ κυνηγοῦ. Τὸ ἔαρ σώζει αὐτὴν ἐκ τῆς μεγάλης στερήσεως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ο ΛΥΚΟΣ

Ο λύκος τόσον πολὺ ὁμοιάζει πρὸς μέγαν κύνα, ὥστε κύνες τινὲς δυσκόλως διακρίνονται τῶν λύκων. Ὡς πρὸς τὸ μέγεθος καὶ τὸ πυκνὸν καὶ μακρὸν τρίχωμα ὁμοιάζει πρὸς ποιμενικὸν κύνα. Ἔχει δέ, ὅπως οὗτος, ὀξὺ ῥύγχος, ὀρθίας τὰς κόγχας τῶν ὤτων καὶ μακρὰν καὶ λασίαν οὐράν. Ὁ χρωματισμὸς εἶναι κατὰ μὲν τὴν ῥάχιν ὑπομέλας, εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος μελανόφαιος, ἐπὶ δὲ τῶν κάτω μερῶν ἔχει ἀνοικτότερον χρῶμα. Ἕνεκα τῆς ἰδιαζούσης ὁμοιότητος πρός τινας φυλὰς κυνῶν παραδέχονται κοινῶς ὅτι οὗτοι ἕλκουσι τὴν καταγωγὴν αὐτῶν ἐξ ἡμερωθέντων λύκων.

Τί τρώγει ὁ λύκος. Ἐν ᾧ ὁ ἡμέτερος κύων τρώγει καὶ ἄρτον καὶ φυτικὰς οὐσίας, ὁ λύκος τρέφεται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ σαρκῶν ζώων. Ὅπως ὁ κύων, οὕτω καὶ ὁ λύκος τρώγει λίαν εὐχαρίστως κρέας, τὸ ὁποῖον ἤρχισε σηπόμενον, ἐνίοτε δὲ τρώγει εὐχαρίστως ἡμισεσηπὸς πτῶμα δορκάδος ἢ λαγωοῦ· ἀλλὰ τοιαῦτα σπανίως εὑρίσκει. Ὅπως κορέσῃ τὴν πεῖνάν του, εἶναι ἠναγκασμένος νὰ συλλαμβάνῃ ζῶντα ζῷα καὶ νὰ θανατώνῃ αὐτά. Πᾶν δὲ ζῷον εἶναι εἰς αὐτὸν εὐπρόσδεκτον, ὅσον μικρὸν καὶ ἂν εἶναι. Ἐὰν ἀνακαλύψῃ μῦν, ἀρουραῖον, μυωξὸν ἢ καὶ σαύραν, δὲν περιφρονεῖ ταῦτα· ἀλλ' ἐπειδὴ διὰ τοιούτων μικρῶν ζώων δὲν δύναται εὐκόλως νὰ κορέσῃ τὴν πεῖνάν του, διὰ τοῦτο κατὰ προτίμησιν τρέπεται πρὸς θήραν μεγαλυτέρων ζώων.

Πῶς θηρεύει τὴν δορκάδα κατὰ τὸ θέρος. Εὐχερεστάτη εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ θήρα κατὰ τὸ θέρος. Τότε πᾶσαι αἱ λόχμαι ἔχουσι πυκνὸν φύλλωμα καὶ πᾶσα συστὰς ἀποτελεῖ ἀσφαλῆ κρύπτην, ὁπόθεν δύναται νὰ ἐνεδρεύῃ τὴν δορκάδα. Ἀλλ' αἱ δορκάδες δὲν διασχίζουσι τὸ δάσος καθ' οἱανδήποτε τυχαίαν διεύθυνσιν· τὴν ἡμέραν διαμένουσι κεκρυμμέναι ἐν καταλλήλῳ θέσει τῆς λόχμης τοῦ δάσους. Αἱ δὲ θέσεις, ἐπὶ τῶν ὁποίων βόσκουσιν, εἶναι ἢ ὡρισμένοι λειμῶνες ἐντὸς τοῦ δάσους ἢ σιτοφόροι ἀγροὶ καὶ λειμῶνες, εὑρισκόμενοι παρὰ τὰ δάση. Κατὰ τὴν μετάβασιν εἰς αὐτά, ὡς καὶ κατὰ τὴν ἐπιστροφήν των, διέρχονται καθ' ἑκάστην τὴν αὐτὴν ὁδὸν διὰ τῶν θάμνων. Ἐπίσης ἔχουσιν ἰδίας διόδους ἀγούσας εἰς τὰς πηγάς, ἐξ ὧν πίνουσιν ὕδωρ. Ὁ διερχόμενος μετὰ προσοχῆς δάσος τι δύναται νὰ ἀναγνωρίσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὰ ἴχνη τῶν δορκάδων, διότι ἡ χλόη εἶναι ὀλίγον τι πεπατημένη. Ὁ λύκος λοιπὸν ἀναζητεῖ τὰ ἴχνη τῶν δορ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

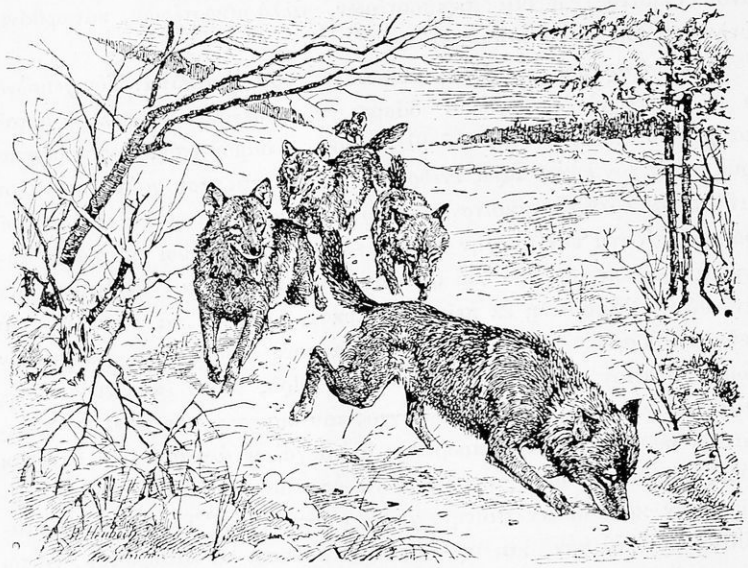
κάδων ἰχνηλατῶν διὰ τῆς ῥινός. Ἡ ὄσφρησις αὐτοῦ εἶναι ἐπίσης ὀξεῖα, ὡς καὶ ἡ τοῦ θηρευτικοῦ κυνός, καὶ εὐκόλως εὑρίσκει τοιαῦτα ἴχνη. Ἀλλὰ καὶ ἡ δορκὰς ἔχει ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν καὶ ὁ ἄνεμος φέρει τὴν ὀσμὴν τοῦ λύκου πρὸς αὐτήν, ὥστε ἀντιλαμβάνεται αὕτη ἐγκαίρως τὸν κίνδυνον καὶ τρέπεται εἰς φυγήν. Διὰ τοῦτο ὁ λύκος ἐπιζητεῖ καταφύγιον κείμενον εἰς ἀντίθετον διεύθυνσιν τοῦ πνέοντος ἀνέμου. Ἐκεῖ ἐξαπλοῦται ἐνεδρεύων καὶ εἶναι ἕτοιμος εἰς πᾶσαν στιγμὴν πρὸς πήδημα· μόλις δὲ πλησιάσῃ δορκάς τις, δι' ἑνὸς καὶ μόνου ἅλματος, ἢ διὰ περισσοτέρων, ἀλλὰ μικροτέρων, καταφθάνει αὐτὴν καὶ τὴν κατασπαράσσει.

Πῶς θηρεύει τὴν λείαν του κατὰ τὸν χειμῶνα. Τὸν χειμῶνα τὸ ἐκ πλατυφύλλων δένδρων δάσος γυμνούμενον τῶν φύλλων αὐτοῦ διασχίζεται τελείως ὑπὸ τοῦ βλέμματος, οὐδαμοῦ ἑπομένως παρέχεται κρύπτη εἰς τὸν λύκον πρὸς ἔνεδραν. Ἂν μάλιστα πέσῃ χιών, τότε πλέον καθίσταται λίαν εὐδιάκριτον τὸ σκοτεινὸν χρῶμά του ἐπὶ τοῦ λευκοῦ ἐδάφους. Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ἑπομένως βλέπουσι μακρόθεν αὐτὸν τὰ προσεκτικὰ ζῷα καὶ φεύγουσιν ὅσον δύνανται ταχύτερον. Ἂν δὲν θέλῃ νὰ πεθάνῃ ἐκ πείνης ὁ λύκος, ὀφείλει νὰ καταδιώκῃ τὸ φεῦγον θήραμα. Ἐπειδὴ δ' ἔχει μακροὺς πόδας καὶ λιπόσαρκον σῶμα, δύναται νὰ τρέχῃ πολὺ ταχέως. Πρὸς τοῦτο ἐκτείνει κατ' εὐθεῖαν τὸν λαιμόν, καὶ τὸ ὀξὺ ῥύγχος του διασχίζει τὸν ἀέρα ὡς σφήν. Καταδιώκων τὸ θήραμα προβαίνει διὰ μεγάλων ἁλμάτων. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες του εἶναι τόσον ἰσχυροί, ὥστε ἐπὶ μακρὸν δύναται νὰ παρατείνῃ τὴν καταδίωξιν ταύτην, χωρὶς ν' ἀποκάμῃ. Τὸν λαγωὸν καταφθάνει μετ' ὀλίγον, καὶ τὴν δορκάδα δύναται νὰ καταφθάσῃ, καίτοι αὕτη τρέχει πολὺ ταχύτερον τοῦ λαγωοῦ.

Ὁ λύκος κατὰ τὴν θήραν ἐλάφου. Ἔτι ταχυτέρα τῆς δορκάδος εἶναι ἡ ἔλαφος, ἀλλὰ καὶ αὐτὴν κατορθώνει ὁ λύκος νὰ φθάσῃ. Πρὸς τὴν θήραν ταύτην συνήθως συνενοῦνται περισσότεροι λύκοι. Παρακολουθοῦσι τὰ ἴχνη τῆς ἐλάφου, ἕως ὅτου φθάσωσιν ἐκεῖ, ἔνθα αὕτη ἐξῆλθεν ἐκ τοῦ δάσους, ὅπως μεταβῇ εἰς ἀγρὸν ἢ λειμῶνα πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς. Πρὶν οἱ λύκοι πλησιάσωσιν εἰς τὴν ἔλαφον, αὕτη ἔχει ἤδη διακρίνει αὐτοὺς καὶ ἐτράπη ὡς τάχιστα εἰς φυγήν. Πάντες οἱ λύκοι τῆς ἀγέλης καταδιώκουσι τὴν ἔλαφον, αὕτη ὅμως προτρέχει πολύ. Μετ' ὀλίγον τινὲς ἐξ αὐτῶν ἵστανται ἐπί τινα χρόνον, ὄχι ὅμως τόσον, ὥστε νὰ ἐξαφανισθῇ ἀπὸ τῶν βλεμμάτων αὐτῶν ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔλαφος, παρατηροῦσι τὴν διεύθυνσιν, πρὸς τὴν ὁποίαν τείνει νὰ διαφύγῃ καὶ λοξοδρομοῦντες καταφθάνουσι πρὸς καταδίωξιν τῆς ἐλάφου ἀκμαιότεροι τῶν ἄλλων, τῶν ὁποίων ἀνάγκην τῆς βοηθείας δὲν ἔχουσι πλέον. Οἱ τελευταῖοι ἀναπαύονται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐπ' ὀλίγον, ἵνα ἀντικαταστήσωσιν ἔπειτα τοὺς ἀναλαβόντας ἤδη τὴν καταδίωξιν. Τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται πλέον ἢ ἅπαξ καὶ ἐν τέλει ἀποκάμνει ἡ ἔλαφος καὶ καταπίπτει ἐξηντλημένη. Ἐντὸς δὲ ὀλίγων λεπτῶν κατασπαράσσεται.



Λύκος παρακολουθῶν τὰ ἴχνη ἐλάφου.

Πῶς ὁ λύκος εἰσβάλλει εἰς μάνδρας ποιμνίων. Πολὺ εὐκολώτερον θὰ ἦτο εἰς τὸν λύκον νὰ θηρεύῃ ἀγελαῖα ζῷα, ἰδίως πρόβατα. Ἀλλὰ τὰ ποίμνια φυλάσσονται ὑπὸ τοῦ ποιμένος καὶ ὑπὸ ἰσχυρῶν κυνῶν, καὶ διὰ τοῦτο, ἵνα ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ τούτου, εἶναι ἀνάγκη νὰ μεταχειρισθῇ πολὺν δόλον. Προχωρεῖ βραδέως πρὸς τὸ ποίμνιον μᾶλλον ἕρπων, διότι βαδίζει οὐχὶ ὡς συνήθως ὄρθιος, ἀλλὰ τὸ σῶμα ἔχων συνεσταλμένον πρὸς τὸ ἔδαφος τόσον, ὥστε ἡ κοιλία αὐτοῦ νὰ σύρηται πρὸς τὴν γῆν καὶ ἡ ὑψηλὴ χλόη ὁλοσχερῶς ν' ἀποκρύπτῃ αὐτόν. Ἀδιαλείπτως ἔχει πρὸς τὸν ποιμένα καὶ τοὺς κύνας ἐστραμμένα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ βλέμματα. Ὅταν δ' οὗτοι ἀπομακρυνθῶσι τοῦ ποιμνίου, τότε δράττεται τῆς καταλλήλου εὐκαιρίας, ἁρπάζει τὸ ἐγγύτατον πρόβατον καὶ φεύγει ἀπάγων αὐτό. Εὐκολωτέρα καθίσταται εἰς αὐτὸν ἡ ἁρπαγή, ἐὰν ἔχῃ σύντροφον. Οὗτος ἐμφανίζεται εἰς τοὺς κύνας καὶ ἀπασχολεῖ αὐτοὺς τρεπομένους εἰς καταδίωξίν του. Ἐν τῷ μεταξὺ ὅμως εἰσορμᾷ ὁ ἕτερος λύκος εἰς τὸ ποίμνιον, ἁρπάζει ἓν πρόβατον, ἀπάγει αὐτὸ ἐν ἀσφαλείᾳ καὶ ἀφίνει ἀρκετὸν μερίδιον εἰς τὸν συμβοηθόν του.

Πῶς ἐπιτίθενται ἐναντίον βοῶν καὶ ἵππων. Καὶ ἐναντίον βοῶν καὶ ἵππων τολμᾷ ἀκόμη ὁ λύκος νὰ ἐπιτίθηται, ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει πρέπει βεβαίως νὰ λάβῃ τὰ μέτρα του νὰ μὴ ἐννοηθῇ ἐγκαίρως ὑπὸ τῶν ζώων, κατὰ τῶν ὁποίων σκοπεύει νὰ ἐφορμήσῃ, διότι ὁ μὲν βοῦς ἔχει τὰ κέρατα, ὁ δὲ ἵππος τὰς ὁπλὰς ὡς φοβερὸν ὅπλον. Ὁ λύκος προχωρεῖ ἕρπων πρὸς τὸ ζῷον μετ' ἄκρας προσοχῆς, ἀφ' οὗ δὲ φθάσῃ πλησίον αὐτοῦ δι' ἑνὸς πηδήματος, συλλαμβάνει αὐτὸ ἐκ τοῦ λάρυγγος καὶ ἀνηλεῶς καταβάλλει καὶ φονεύει αὐτό, διότι οἱ κυνόδοντες αὐτοῦ εἶναι τόσον μακροί, ὥστε ἀνοίγουσι φοβερὰ τραύματα. Ἀλλ' ἂν ὅμως συμβῇ νὰ ἐννοήσῃ αὐτὸν ὁ βοῦς, ἐναντίον τοῦ ὁποίου ἐπιτίθεται, ὁλόκληρος τότε ἡ ἀγέλη ἐφορμᾷ ἐναντίον αὐτοῦ, καὶ τότε ὁ λύκος πρέπει νὰ φύγῃ τάχιστα, ἄλλως ἀπόλωλε. Τὸ αὐτὸ πράττουσι καὶ οἱ ἵπποι ἐν ὁμοίᾳ περιπτώσει.

Ὁ λύκος ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τῶν ἀνθρώπων. Κατὰ τὸ θέρος τὸ δάσος παρέχει εἰς τὸν λύκον παντὸς εἴδους θηράματα καὶ διὰ τοῦτο σπανίως πεινᾷ· κατὰ τὸν χειμῶνα ὅμως πολὺ συχνὰ κατατρύχει αὐτὸν φοβερὰ πεῖνα· διότι τὰ μὲν ἀγριμαῖα ἕνεκα τῆς γυμνότητος τοῦ δάσους ἀντιλαμβάνονται αὐτὸν ἐγκαίρως καὶ τρέπονται εἰς ταχεῖαν φυγήν, τὰ δὲ ἀγελαῖα μένουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐντὸς τῆς μάνδρας. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἡ πεῖνα καθιστᾷ αὐτὸν ἐνίοτε τόσον τολμηρόν, ὥστε ἐπιτίθεται καὶ ἐναντίον τῶν ἀνθρώπων. Ὁ μεμονωμένος ὁδοιπόρος διατρέχει τὸν ἔσχατον τῶν κινδύνων, ἐὰν δὲν φέρῃ μεθ' ἑαυτοῦ καλὸν ὅπλον καὶ δὲν εἶναι καλὸς σκοπευτής. Συχνάκις κατασπαράσσονται ἄνθρωποι ὑπὸ λύκων.

Ποῦ ζῇ ὁ λύκος. Τόσον ἐπιβλαβὲς καὶ ἐπικίνδυνον ἁρπακτικὸν δὲν δύναται ὁ ἄνθρωπος νὰ ἀνεχθῇ πλησίον του. Ἐν χώραις, ἐν ταῖς ὁποίαις τὰ κατῳκημένα μέρη κεῖνται πλησίον ἀλλήλων καὶ ὅπου σχεδὸν ἕκαστος χωρικὸς μετ' ἐπιτηδειότητος ἀνιχνεύει τὰς λύχμας, ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λύκος δὲν εὑρίσκει κατάλληλον μέρος πρὸς διαμονήν. Ἐν τισιν Εὐρωπαϊκαῖς χώραις (Γερμανίᾳ, Γαλλίᾳ κ.λ.π.) σχεδὸν ἐξηλείφθησαν τελείως οἱ λύκοι. Ἀλλ' ἐν Ῥωσσίᾳ, Οὐγγαρίᾳ, Ἱσπανίᾳ, ἰδίως δ' ἐν τῇ Δυτικῇ καὶ Βορείῳ Ἀσίᾳ τὰ κατῳκημένα μέρη ἀπέχουσιν ἀλλήλων ὁλοκλήρους ἡμέρας· ἐν ταῖς χώραις ταύταις λοιπὸν ὑπάρχουσι πολυάριθμοι λύκοι καὶ ἐκ τῆς Ῥωσσίας μεταβαίνουσιν ἐνίοτε εἰς τὴν Ἀνατολικὴν Πρωσσίαν. Καὶ ἐν τῇ Β. Ἀμερικῇ, ὅπου ὁ πληθυσμὸς εἶναι ἀκόμη ἀραιός, οἱ λύκοι εἶναι ἄφθονοι.

Περιπλανήσεις τοῦ λύκου. Ὅταν τις, ὡς ὁ λύκος, ζῇ διαρκῶς ἐκ φόνου καὶ κλοπῆς, πάντες φοβοῦνται αὐτὸν καὶ πάντες τὸν ἀποφεύγουσιν. Ὅπου ζῶσι λοιπὸν λύκοι, δὲν δύνανται νὰ ἔχωσι τὴν κατοικίαν των δορκάδες καὶ ἔλαφοι. Τὰ ζῷα ταῦτα φεύγουσιν ἐκεῖθεν τάχιστα, κατ' ἀκολουθίαν δὲ ὁ λύκος εἶναι ἠναγκασμένος διαρκῶς νὰ περιπλανᾶται. Ὡς θηρευτικὸς κύων τρέχει καθ' ὅλην τὴν νύκτα, ἀκόμη καὶ τὴν ἡμέραν ἔχων ἐστραμμένην τὴν ῥῖνα πάντοτε πρὸς τὸ ἔδαφος. Συχνάκις διανύει ἐν μιᾷ καὶ μόνῃ νυκτὶ περισσότερα τῶν 50 χιλιομέτρων καὶ οὐχὶ σπανίως μετὰ ἑβδομάδας κατορθώνει νὰ ἐπιστρέψῃ εἰς τὸ μέρος, ἐκ τοῦ ὁποίου ἀπῆλθε.

Μέριμνα περὶ τῶν μικρῶν. Ἡ λύκαινα ὅμως εἶναι ἠναγκασμένη νὰ μένῃ ἐν τῷ τόπῳ, ἐν ᾧ ἔχει τὰ νεογνά της. Τὴν φωλεάν της ἔχει αὕτη συνήθως ἐντὸς λόχμης μεμονωμένης, ἀλλὰ πλησίον τῆς φωλεᾶς της οὐδέποτε θηρεύει. Ἐκεῖ βόσκουσιν ἀνενόχλητοι αἱ δορκάδες καὶ ἄλλα ζῷα. Ἐὰν ἐθήρευε ταῦτα, ὁ ἄνθρωπος ἐκ τῶν φευγόντων ἀγριμαίων θὰ ἠδύνατο εὐκόλως νὰ ἐννοήσῃ ὅτι ἐκεῖ που εὑρίσκεται λύκος καὶ θὰ κατώρθωνεν ἀναζητῶν νὰ εὕρῃ τὴν φωλεὰν καὶ νὰ θανατώσῃ τὰ νεογνά. Ἐκ τοῦ δόλου τούτου τῶν γονέων διαφεύγουσι σχεδὸν πάντοτε οἱ λυκιδεῖς τοιοῦτον κίνδυνον. Αὐξάνονται κατ' ἀρχὰς μὲν βραδέως, βραδύτερον δὲ πολὺ ταχέως καὶ ὁδηγοῦνται ὑπὸ τῆς μητρὸς νὰ θηρεύωσι καὶ αὐτοί. Ἀφ' οὗ δὲ φθάσωσιν εἰς τὴν ἀπαιτουμένην ἡλικίαν, γίνονται δεκτοὶ ἐν τῇ ἀγέλῃ τῶν πρεσβυτέρων λύκων καὶ θηρεύουσι μετ' αὐτῶν.

Ἐκ τῶν κυνοειδῶν (κυνός, λύκου, ἀλώπεκος) ζῷον γνωστότατον ἐπίσης παρ' ἡμῖν ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων ἤδη χρόνων εἶναι καὶ ὁ **θὼς** ἢ **χρυσοῦς λύκος**, (ὡς ἀπεκάλεσαν αὐτὸν οἱ ἀρχαῖοι πρόγονοι ἡμῶν), κοινῶς τ σ α κ ά λ ι. Ζῇ ἐντὸς τῶν ἑλωδῶν καὶ συνδένδρων, μερῶν πεδινῶν ἢ ὀρεινῶν. Τὸ μῆκος τοῦ σώματός του ἐκτὸς τῆς οὐρᾶς εἶναι 65 — 80 ἑκστ. καὶ ἡ θυσανωτὴ οὐρὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔχει μῆκος 22—30 ἑκστ. Τὰ σκέλη του εἶναι ὑψηλά, ἔχει ὕψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου 45—50 ἑκστ., τὸ ῥύγχος του ὀξύτερον κατά τι τοῦ λύκου καὶ ἀμβλύτερον τοῦ τῆς ἀλώπεκος. Τὰ πτερυγώματα τῶν ὤτων εἶναι βραχέα. Ἡ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν εἶναι στρογγύλη. Τὸ τρίχωμα εἶναι τραχὺ καὶ μετρίως μακρόν, τὸ δὲ χρῶμα αὐτοῦ ποικίλλει ἀπὸ ῥυπαρῶς ὠχροκιτρίνου ἢ φαιοκιτρίνου μέχρι τοῦ μέλανος. Ὡς πρὸς τὸν τρόπον τοῦ βίου αὐτοῦ ἀποτελεῖ συνδετικὸν μέλος μεταξὺ τοῦ λύκου καὶ τῆς ἀλώπεκος ὁμοιάζων περισσότερον πρὸς ταύτην ἢ πρὸς ἐκεῖνον. Τὴν ἡμέραν παραμένει κεκρυμμένος ἐντὸς τοῦ δάσους ἢ τῶν πυκνῶν θάμνων τῆς λόχμης, ἔνθα διαμένει, περὶ δὲ τὴν ἑσπέραν ἐξέρχεται καὶ ἐκτελεῖ περιοδείας θηρευτικάς. Ὠρύεται ἰσχυρῶς, ἵνα προσελκύσῃ καὶ ἄλλους συντρόφους, διότι ἀγαπᾷ πολὺ τὸν συναγελασμόν, ἂν καὶ οὐχὶ σπανίως ἀπαντᾷ τις αὐτὸν θηρεύοντα κατὰ μόνας. Οἱ θῶες θηρεύοντες ἀναζητοῦσι πτώματα τεθνεώτων ζῴων, ἅπερ κατατρώγουσιν εὐχαρίστως, μῦς, ἀρουραίους καὶ ἄλλα μικρὰ ζῷα τοῦ δάσους καὶ τῶν ἀγρῶν. Πάντα ταῦτα ἀνευρίσκουσι βοηθούμενοι ὑπὸ τῆς ὀξυτάτης αὐτῶν ὀσφρήσεως. Ὅταν μαστίζῃ αὐτοὺς ἡ πεῖνα, δὲν διελιῶσιν οὐδ' ἐπ' ἐλάχιστον νὰ εἰσδύσωσιν εἰς τὰ ἐνδότερα τῶν χωρίων καὶ αὐτῶν τῶν πολυανθρώπων πόλεων καὶ ἐντὸς μανδρῶν καὶ οἰκιῶν ἐνίοτε, ἔνθα εἰσβάλλουσιν ἐντὸς τῶν ὀρνιθώνων καὶ ἐπιφέρουσι πανωλεθρίαν, διότι φονεύουσιν αἱμοδιψῶς, ὡς ἡ ἰκτίς, καὶ ἁρπάζουσι μετὰ θρασύτητος, ὡς ἡ ἀλώπηξ. Ἔν τισι δὲ περιστάσεσιν ἐπιτίθενται καὶ κατὰ μεμονωμένων ἀγελαίων μικρῶν ζώων, ἀμνῶν καὶ αἰγῶν. Ἀλλὰ καὶ τοὺς ὀπωροφόρους κήπους καὶ τὰς ἀμπέλους ἐνίοτε λεηλατοῦσιν. Ἕνεκα τούτου οἱ ἄνθρωποι μισοῦσι τοὺς θῶας. Καὶ εἶναι μὲν ἀληθὲς ὅτι καταστρέφοντες τὰ θνησιμαῖα, τοὺς μῦς, τοὺς ἀρουραίους κλπ. καθίστανται ὠφέλιμοι εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἀλλ' ἡ ὠφέλεια αὕτη δὲν εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν βλάβην, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρουσιν εἰς αὐτόν.

Τὰ κυνοειδῆ ἁρπακτικὰ

(Λύκος, ἀλώπηξ, κύων, θὼς)

Ἐφορμῶντα καταδιώκουσι τὰ θηράματα αὐτῶν.

Α΄ Πρὸς ἀνίχνευσιν αὐτῶν κέκτηνται :

α) Ὀ ξ ε ῖ α ν ὄ σ φ ρ η σ ι ν. Οἱ ῥώθωνες εἶναι εὐρεῖς· προσδέχονται λοιπὸν πολὺν ἀέρα. Ἡ ῥίς, ἄρα καὶ τὸ κοίλωμα τῆς ῥινός, εἶναι μακρά, ὥστε ἡ ἐπιφάνεια τῆς ἐπαφῆς μεταξὺ ἀέρος καὶ βλεννομεμβράνης τῆς ῥινὸς εἶναι μεγάλη καὶ πολλὰ ἄκρα τοῦ ὀσφραντικοῦ νεύρου (ὀσφραντικὰ κύτταρα) δύνανται συγχρόνως νὰ ἐνεργῶσιν. Ἡ ῥὶς εἶναι πάντοτε ὑγρὰ καὶ διὰ τοῦτο πολλὰ μόρια τῶν ὀσφραντῶν σωμάτων, ἅπερ μετὰ τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος φθάνουσιν ἐντὸς τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων, συγκρατοῦνται ὑπὸ τῆς βλεννομεμβράνης.

β) Ὀ ξ ε ῖ α ν ἀ κ ο ή ν, διὰ τοῦτο μακραὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς ὀξὺ ἀπολήγουσαι καὶ λίαν εὐκίνητοι ἀκουστικαὶ κόγχαι. Ἡ ὅ ρ α σ ι ς τοὐναντίον εἶναι ἀσθενεστέρα ἢ εἰς τὰ αἰλουροειδῆ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ) Κατὰ τὴν ἰχνηλασίαν ἡ ρὶς πρέπει νὰ φθάνῃ μέχρι τοῦ ἐδάφους, διὰ τοῦτο ὁ τράχηλος μακρός.

Β' **Πρὸς ταχεῖαν καὶ διαρκῆ θήραν** εἶναι ἱκανά, διότι

α) Τὸ ρύγχος εἶναι μακρὸν καὶ ὀξύ, διασχίζει ἑπομένως τὸν ἀέρα ὡς σφήν.

β) Τὸ σῶμα εἶναι πλευρικῶς μᾶλλον πεπιεσμένον τοῦ τῶν αἰλουροειδῶν, δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην λοιπὸν νὰ ἐκτοπίζωσι πρὸς τὰ πλάγια τόσον πολὺ τὸν ἀέρα ὅσον ταῦτα.

γ) Οἱ πόδες εἶναι μακρότεροι τῶν αἰλουροειδῶν, δύνανται λοιπὸν εἰς ἕκαστον βῆμα νὰ διασκελίζωσι μείζονα ἔκτασιν ἢ ταῦτα.

δ) Πάντα τὰ κυνοειδῆ βαίνουσιν ἐπὶ τῶν δακτύλων, ἀπαιτεῖται λοιπὸν ὀλίγος χρόνος, ὅπως ἀνεγείρωσιν ἀπὸ τοῦ ἐδάφους τοὺς πόδας.

ε) Ἂν καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῆς ἐπαφῆς πρὸς τὸ ἔδαφος εἶναι μικρά, ὁ ποὺ δὲν ὀλισθαίνει, διότι τὰ ὑπὸ τοὺς δακτύλους σαρκώδη τυλώματα (σφαιρία) εἶναι ἀτριχα καὶ οἱ ὄνυχες εἶναι βραχεῖς καὶ ἰσχυροὶ καὶ ἀγκυλοῦνται εἰς τὸ ἔδαφος.

Γ' **Τὸ θῦμα συλλαμβάνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καταδιωκόμενον**, τουτέστιν ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ σώματος, ὅπου κεῖνται ὀλίγα εὐγενῆ ὄργανα. Πρὸς εὑρεῖαν δῆξιν καὶ ἀπόσπασιν τῆς σαρκὸς ἔχουσι τὸν λαιμὸν μακρὸν καὶ λίαν εὐκίνητον, τὸ ρύγχος μακρὸν καὶ ὀξύ, τὸ στόμα λίαν βαθέως ἐσχισμένον καὶ τοὺς κυνόδοντας λοξῶς πρὸς τὰ πρόσω διευθυνομένους. Συνήθως ἀποσπῶσιν ἐκ τοῦ καταδιωκομένου ζώου ἐπανειλημμένως τεμάχια κρέατος ἐκ τῶν νώτων πρὶν θανατώσωσιν αὐτό.

Δ' Ἐπειδὴ τὰ θηράματα δὲν δύνανται νὰ καταληφθῶσιν αἰφνιδίως ὑπὸ τῶν κυνοειδῶν (ὅπως συμβαίνει τοῦτο ὑπὸ τῶν αἰλουροειδῶν), ἀντιτάσσουσιν ἄμυναν. Ἀλλὰ μεγάλα ζῷα δὲν καταβάλλονται εὐκόλως, εἰ μὴ μόνον ὅταν πολλὰ ἁρπακτικὰ συνενῶνται πρὸς κοινὴν ἁρπαγήν. Ἡ λεία λοιπὸν συχνάκις δὲν εἶναι πολὺ μεγάλη. Ἐκ τούτου ἕπεται

α) ἐκ τῶν ὀστῶν πρέπει νὰ ἀποζεσθῇ πᾶσα ἡ σὰρξ καὶ νὰ κατεσφαγωθῇ—ἄρα οἱ κοπτῆρες εἶναι περισσότερον μακροὶ ἢ οἱ τῶν αἰλουροειδῶν.

β) Χονδρὰ ὀστᾶ πρέπει νὰ θραυσθῶσι καὶ νὰ φαγωθῶσι· πρὸς τοῦτο ἔχουσιν ἰσχυροὺς ὀστεοθλάστας καὶ ὄπισθεν αὐτῶν εἰς ἀμφοτέρας τὰς σιαγόνας δύο ἔτι γομφίους, διὰ τῶν ὁποίων συντρίβουσι τὰ ὀστᾶ.

γ) Ἐπειδὴ ἐνδεχόμενον τὰ καταδιωκόμενα ζῶα νὰ διαφύγωσι, διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ ἀρκῶνται καὶ εἰς θνησιμαῖα (Οἱ κύνες ἐγκρύπτουσιν ὑπὸ τὸ χῶμα κρέας καὶ ὀστᾶ, ὅταν χορτασθῶσι).

Ε' Πρὸς καταδίωξιν κατάλληλα μέρη εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκτάσεις ἄνευ πυκνῶν θάμνων. Τούτου ἕνεκα λοιπὸν θηρευτικὴ περιοχὴ τῶν κυνοειδῶν εἶναι κατὰ προτίμησιν στέππαι (οἱ λύκοι ἐν ταῖς στέππαις τῆς Ῥωσσίας, τῆς Οὐγγαρίας καὶ τῆς Β. Ἀμερικῆς, καὶ οἱ ἄγριοι κύνες ἐν ταῖς στέππαις τῆς μεσημβρινῆς Ἀφρικῆς καὶ ἐν Αὐστραλίᾳ).

ΣΤ'. Ἐπειδὴ οἱ ὄνυχες εἶναι βραχεῖς, χονδροὶ καὶ ἰσχυροί, εἰσὶ κατάλληλοι καὶ πρὸς σκαφὴν τοῦ ἐδάφους. Ἡ ἀλώπηξ σκάπτει μακρὰς καὶ βαθείας στοὰς καὶ ὁ λύκος μέγα κοίλωμα, κατ' ἀκολουθίαν πάντα ἔχουσι χρῶμα τριγώματος συμφωνοῦν πρὸς τὸ τοῦ ἐδάφους, κατὰ προτίμησιν καστανὸν καὶ φαιόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΟΖΟΪΚΤΙΣ (κοινῶς νυφίτσα).

Ὑπάρχουσι δύο εἴδη ὀζοϊκτίδων, ἡ μεγάλη (ὀζοϊκτὶς ἡ ἑρμελίνειος) καὶ ἡ μικρὰ (ὀζοϊκτὶς ἡ κοινή). Ἡ πρώτη εἶναι περίπου κατὰ τὸ μέγεθος διπλασία τῆς δευτέρας. Ἀμφότεραι εἶναι ἐντελῶς μελάγχροοι, πλὴν τοῦ κάτω μέρους τοῦ σώματος αὐτῶν, ὅπερ εἶναι λευκόν. Ἡ μεγάλη ὀζοϊκτὶς κατὰ τὸν χειμῶνα ἔχει ὁλόκληρον τὸ σῶμα λευκὸν καὶ μόνον τὸ ἀκραῖον ἥμισυ τῆς οὐρᾶς της μένει μέλαν.

Διατί βλέπομεν σπανίως ὀζοϊκτίδας. Αἱ ὀζοϊκτίδες δὲν εἶναι σπάνιαι, ἐν τούτοις σπανίως βλέπομεν αὐτάς· δειλαὶ δὲν εἶναι, συμβαίνει μάλιστα ἡ ὀζοϊκτὶς νὰ μὴ πτοῆται πρὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἐνίοτε μάλιστα προσβλέπει αὐτὸν θρασέως κατὰ πρόσωπον. Ἀλλὰ δὲν ἔχει λόγον νὰ εὑρίσκηται ἐκεῖ, ἔνθα ὑπάρχουσιν ἄνθρωποι. Περιφέρεται μὲν εἰς τοὺς σιτοφόρους ἀγροὺς καὶ τοὺς λειμῶνας, ἀλλ' ἐκεῖ δὲν βλέπουσιν αὐτὴν οἱ ἄνθρωποι, διότι εἶναι τόσον χαμηλή, ὥστε τὰ χόρτα ἀποκρύπτουσιν αὐτὴν ἐντελῶς.

Τί παρακινεῖ αὐτὴν νὰ περιφέρηται εἰς τοὺς ἀγρούς. Δὲν περιφέρεται ἀκαταπαύστως πρὸς τέρψιν τῆδε κακεῖσε, ἀλλὰ διαρκῶς θηρεύει. Τὸ ἔαρ ζητεῖ τὰς φωλεὰς τῶν πτηνῶν, τῶν φωλευόντων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἤτοι τῶν κορυδαλλῶν, τῶν περδίκων, τῶν σεισοπυγίδων, χονδρομυτῶν (ἢ ἐμβεριζῶν). Τὰς φωλεὰς ταύτας δυνάμεθα νὰ ἀνακαλύψωμεν εὐχερέστατα, ἐὰν καθίσωμέν που ἥσυχοι καὶ ἔπειτα παρατηρήσωμεν ποῦ π.χ., ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, καθίπτανται οἱ κορυδαλλοὶ κλπ. καὶ ἐκ ποίας θέσεως ἀνίπτανται. Ἀλλ' ἡ ὀζοϊκτὶς εἶναι πολὺ χαμηλὴ καὶ δὲν δύναται νὰ βλέπῃ πέριξ, τούτου ἕνεκα κατὰ τὴν θήραν ἡ ὅρασις ὀλίγον δύναται νὰ τὴν ὠφελήσῃ. Ἐπίσης ὀλίγον ὠφελεῖ εἰς αὐτὴν ἡ ἀκοή, διότι, καὶ ἐλαφρὸς μόνον ἄνεμος ἂν πνέῃ, αἱ καλάμαι θροοῦσι τόσον, ὥστε ἐμποδίζουσι νὰ γίνῃ ἀκουστὸς ὁ θόρυβος, τὸν ὁποῖον παράγουσι νεοσσοὶ ἐντὸς τῆς φωλεᾶς. Ἡ ὀζοϊκτὶς μόνον ἐπὶ τῆς ὀσφρήσεως αὐτῆς δύναται νὰ ἔχῃ πεποίθησιν. Διαρκῶς ἰχνηλατεῖ καὶ ἀσφαλῶς ἀντιλαμβάνεται, ἐὰν διῆλθε διὰ μέσου τοῦ χόρτου πρὸ ὀλίγου πτηνόν τι. Ὅπως ὁ κύων, ὅστις ὁμοίως ἔχει ὀξεῖαν ὄσφρησιν, καὶ ἡ ὀζοϊκτὶς ἔχει γυμνήν, πάντοτε ὑγρὰν ῥῖνα.

Πῶς διαρπάζει τὰς φωλεὰς τῶν πτηνῶν. Ἐὰν εὕρῃ φωλεὰν πτηνῶν, ἁρπάζει αὐτὴν ἐξ ἄπαντος. Μετὰ φονικῆς δίψης ἐφορμᾷ ἐπὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν ἀνυπερασπίστων μικρῶν πτηνῶν, θανατώνει πάντα καὶ ὅταν ἀκόμη ἓν μόνον δύναται νὰ φάγῃ, ἐὰν δ' ἔχῃ τέκνα, τότε φέρει πρὸς αὐτὰ τὰ ἄλλα. Ἐὰν ὑπάρχωσιν ᾠὰ ἐν τῇ φωλεᾷ, διανοίγει διὰ τῶν ὀξέων κυνοδόντων της ὀπὴν εἰς τὸ κέλυφος καὶ ἐκμυζᾷ τὸ περιεχόμενον τοῦ ᾠοῦ. Διὰ νὰ μὴ μείνωσι δὲ τὰ νεογνὰ αὐτῆς ἄνευ τροφῆς, φέρει καὶ ᾠὰ ἐπίσης εἰς τὴν κρύπτην της, συσφίγγουσα ἑκάστοτε ἓν ᾠὸν μετὰ προσοχῆς μεταξὺ τοῦ πώγωνος καὶ τοῦ στήθους. Ἐπειδὴ ἡ ὀζοϊκτὶς εἶναι λίαν ἐπιβλαβὴς ἅρπαξ τῶν φωλεῶν, οἱ ἄνθρωποι μισοῦσιν αὐτὴν καὶ θανατώνουσιν, ὅπου καὶ ἂν τὴν εὕρωσιν.

Πῶς θηρεύει μῦς. Ἀλλὰ δι' ᾠῶν καὶ νεοσσῶν πτηνῶν εἶναι ἀδύνατον εἰς τὴν ὀζοϊκτίδα νὰ τρέφηται διαρκῶς, καθ' ὅσον αἱ φωλεαὶ τῶν πτηνῶν εἶναι πολὺ σπάνιαι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ καὶ καλῶς κεκρυμμέναι. Τὴν σπουδαιοτάτην τροφὴν τῶν ὀζοϊκτίδων ἀποτελοῦσιν οἱ μύες. Καίτοι ἡ ὀζοϊκτὶς ἔχει βραχεῖς πόδας, ἐν τούτοις δύναται νὰ καταφθάσῃ φεύγοντα μῦν. Καὶ ὅταν ὁ μῦς καταφύγῃ ἀκόμη εἰς τὴν ὑπόγειον φωλεὰν αὐτοῦ, δέν σῴζεται, διότι ἡ ὀζοϊκτίς, ἐπειδὴ ἀκριβῶς ἔχει τοὺς πόδας πολὺ βραχεῖς, δύναται νὰ εἰσδύσῃ καὶ εἰς τὴν ὑπόγειον στοὰν τοῦ μυός. Παρὰ τὸ βαθὺ σκότος, ὅπερ ἐπικρατεῖ ἐν ταῖς στοαῖς ταύταις, οὐδαμοῦ προσκρούει ἡ ἰκτίς, διότι οἱ μεγάλοι μύστακες, οὓς φέρει ἐπὶ τοῦ ῥύγχους, προσθίγουσι διαρκῶς τοὺς τοίχους τῆς στοᾶς καὶ βοηθοῦσιν, ὥστε ἡ ὀζοϊκτὶς ἀμέσως νὰ ἀντιλαμβάνηται, ἂν ἡ στοὰ κάμπτηταί που. Ὑπὸ τὴν γῆν πολὺ συχνὰ διασταυροῦνται πολλαὶ στοαί, ἀλλ' ἡ ὀξεῖα ἀνιχνευτικὴ ῥὶς γνωρίζει εἰς τὴν ὀζοϊκτίδα ἀμέσως ποίαν ἐκ τῶν διόδων τούτων ἐτράπη ὁ μῦς κατὰ τὴν φυγὴν αὐτοῦ [1].

Πῶς ἡ ὀζοϊκτὶς ὠφελεῖ τὸν γεωργόν. Ἡ ὀζοϊκτὶς δὲν καταπαύει τὴν θήραν προτοῦ θανατώσῃ τὸ θῦμα αὐτῆς. Ἐὰν δὲ παρατηρήσῃ ὅτι ἐν τῇ φωλεᾷ ὑπάρχουσι καὶ ἄλλοι μύες, καταδιώκει αὐ-

---

1) Ἡ ὀζοϊκτὶς δὲν θηρεύει μόνον πτηνὰ καὶ μῦς, ἀλλὰ καὶ παντοειδῆ ἄλλα ζῷα. Μεταξὺ τῶν θηλαστικῶν περιλαμβάνονται οἱ ἀσπάλακες, οἱ κρίκετοι, λαγωοὶ καὶ κόνικλοι, μεταξὺ τῶν ἑρπετῶν ἐνεδρεύει τὰς σαύρας, τοὺς τυφλίνους, τοὺς τροπιδονώτους, ἐπιτίθεται μάλιστα καὶ κατὰ τῶν ἐπικινδύνων ἐχιδνῶν, μολονότι ἐπόμενον εἶναι νὰ καταβληθῇ ἐκ τῶν ἐπανειλημμένων δηγμάτων αὐτῶν. Ἐκτὸς τούτων τρώγει βατράχους καὶ ἰχθῦς, ἔντομα ἐξ ὅλων τῶν τάξεων· καὶ καρκίνους δ' ὅταν δυνηθῇ νὰ συλλάβῃ, γνωρίζει νὰ συντρίβῃ τὸ σκληρὸν αὐτῶν κέλυφος ἐπιτηδείως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοὺς ἀόκνως, μέχρις οὗ θανατώσῃ πάντας τοὺς ἐν αὐτῇ, μικροὺς καὶ μεγάλους. Εἰ καὶ εἷς μόνος ἀρουραῖος μῦς θὰ ἐπήρκει πρὸς τροφὴν αὐτῆς, ἐν τούτοις ἡ ὀζοϊκτὶς θανατώνει οὐχὶ διὰ νὰ κατευνάσῃ μόνον τὴν πεῖνάν της, ἀλλ' ἐξ ἀγάπης πρὸ τὸ νὰ θανατώνῃ· εἶναι εἰς ὑπέρτατον βαθμὸν αἱμοδιψὲς ζῷον. Διὰ τοῦτο κατὰ τὰ ἔτη, καθ' ἃ ἀφθονοῦσιν οἱ ἀρουραῖοι μύες οὐδαμῶς ἀναπαύεται, ἀλλὰ συχνάκις ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ θανατώνει ὑπὲρ τοὺς 100 μῦς. Ἐὰν ὑπῆρχον ἀρκεταὶ ὀζοϊκτίδες ἐκεῖ, ἔνθα ἀφθονοῦσιν οἱ ἀρουραῖοι μύες, οὐδαμῶς θὰ ἠδύναντο τὰ ἐπιβλαβῆ ταῦτα τρωκτικὰ νὰ καταστρέφωσι τοὺς δημητριακοὺς καρπούς. Οὐδὲν ἐκ τῶν ζῴων τῶν τρεφομένων δι' ἀγριμίων ὠφελεῖ τὸν χωρικὸν τόσον, ὅσον ὁ ὀζοϊκτίς.

Πῶς διαφεύγει τὸν κίνδυνον. Ὅταν ἡ ὀζοϊκτὶς διολισθαίνῃ ταχέως διὰ μέσου τῶν ἀγρῶν καὶ τῆς χλόης τῶν λειμώνων, οὐχὶ σπανίως περιέρχεται εἰς κίνδυνον. Ἀλώπεκες καὶ κουνάβια, τὰ ὁποῖα ὁμοίως περιπλανῶνται εἰς τὰ μέρη ταῦτα πρὸς εὕρεσιν τροφῆς, ἐπίσης κύνες καὶ γαλαῖ, αἵτινες περιφέρονται πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπόν, δὲν θὰ ἐφείδοντο τῶν ὀζοϊκτίδων, ἐὰν αὗται περιήρχοντο εἰς τὴν ἐξουσίαν των. Εὐτυχῶς δὲν ὑποπίπτουσιν εὐκόλως εἰς τὴν ἀντίληψιν αὐτῶν, διότι τὸ μελάγχρουν χρῶμα τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματός της δὲν διαφέρει πολὺ τοῦ γυμνοῦ ἐδάφους, ἔτι δὲ διότι ἡ ὀζοϊκτὶς ἔχει τοὺς πόδας τόσον βραχεῖς, ὥστε σχεδὸν ὡς ὄφις ἕρπει πρὸς τὸ ἔδαφος. Ἂν περιέλθῃ εἰς μέγαν κίνδυνον, καταφεύγει εἰς φωλεὰν μυὸς ἢ ἀσπάλακος, εἰς τὴν ὁποίαν οἱ ἐχθροὶ αὐτῆς, ἐπειδὴ εἶναι μεγαλύτεροι κατὰ τὸ μέγεθος, δὲν δύνανται νὰ τὴν καταδιώξωσι.

Πῶς ἀμύνεται. Καὶ ἁρπακτικὰ πτηνὰ καὶ κορῶναι εὐχαρίστως ἐφορμῶσι κατὰ τῆς ὀζοϊκτίδος, καθ' ὃν χρόνον αὕτη εἶναι ἀπησχολημένη εἰς τὴν θήραν αὐτῆς. Ἀλλὰ δὲν ἀποβαίνει πάντοτε ἐπιτυχὴς εἰς τὰ πτηνὰ ταῦτα ἡ ἐπίθεσις. Καὶ ὅταν ἀκόμη ἁρπακτικόν τι πτηνὸν ἁρπάσῃ τὴν ὀζοϊκτίδα διὰ τῶν ὀνύχων αὐτοῦ καὶ ἀναπτῇ μετ' αὐτῆς, δὲν εἶναι εὔκολον νὰ ἐπωφεληθῇ τὴν λείαν του, διότι ἡ γενναία ὀζοϊκτὶς καὶ τότε ἀκόμη δὲν παραδίδεται ἐντελῶς. Κυνηγός τις εἶδέ ποτε ἰκτῖνον (εἶδος ἱέρακος) νὰ καταπτῇ εἰς τὸ ἔδαφος, νὰ ἀνυψώσῃ τι καὶ ἔπειτα ταχέως νὰ ἀνυψωθῇ εἰς τὸν ἀέρα. Ἀλλὰ μετά τινα λεπτὰ τὸ μέγα πτηνὸν ἤρχισε νὰ ταλαντεύηται καὶ νὰ κατέρχηται πρὸς τὰ κάτω. Τάχιστα ἔδραμεν ὁ κυνηγὸς πρὸς τὸ μέρος, ἔνθα ἔπεσε τὸ πτηνόν, καὶ εἶδε τὸν ἰκτῖνον νεκρὸν ἐπὶ τοῦ ἐδά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φους, μίαν δὲ ὀζοϊκτίδα ταχέως τρεπομένην εἰς φυγήν. Ἡ ὀζοϊκτὶς διὰ τῶν ὀδόντων αὐτῆς εἶχεν ἀνοίξει ἀρτηρίαν τινὰ τοῦ τραχήλου τοῦ πτηνοῦ, ὅπερ διὰ τοῦτο ἦτο καθημαγμένον. Κατὰ κορώνης ἀγωνίζεται εὐκολώτερον ἡ ὀζοϊκτὶς ἢ κατὰ μεγάλου ἁρπακτικοῦ πτηνοῦ.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα ἡ ὀζοϊκτίς. Φωλεαὶ πτηνῶν μετὰ ᾠῶν καὶ νεοσσῶν δὲν ὑπάρχουσι τὸν χειμῶνα· καὶ οἱ μύες γίνονται σπανιώτεροι, διότι ἰκτίδες, κορῶναι, γλαῦκες καὶ ἄλλα ζῶα κατέστρεψαν αὐτούς. Τότε ἡ ὀζοϊκτὶς μεταβαίνει ἐνίοτε εἰς τὸ ἄκρον τοῦ χωρίου, ἐκεῖ δ' εὑρίσκει εἰς τὰ ἄχυρα καὶ τὸ χόρτον τῶν ἀχυρώνων θερμὴν κλίνην· καὶ οἱ μύες δ' ἐνταῦθα εἶναι σχεδὸν ἐπίσης πολυάριθμοι, ὅσον καὶ κατὰ τὸ θέρος. Ἀλλ' ἡ ὀζοϊκτὶς ἐπισκέπτεται ἐπίσης εὐχαρίστως καὶ τὸν περιστερεῶνα, ὡς καὶ τὸν ὀρνιθῶνα. Ἐπειδὴ ἔχει πολὺ ὀξεῖς ὄνυχας, δύναται ν' ἀναρριχᾶται βραχέα διαστήματα, ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμά της εἶναι ὀφιοειδές, λεπτὸν καὶ εὐκίνητον, δύναται καὶ διὰ στενῶν ῥωγμῶν νὰ ὑπεισδύῃ. Μολονότι εἶναι μικρὰ κατὰ τὸ μέγεθος, ἐπιτίθεται καὶ κατὰ ἰσχυρῶν ὀρνίθων, ἰδίᾳ δὲ τὴν νύκτα. Δύναται δὲ εἰς τὸ σκότος νὰ βλέπῃ ἀρκούντως, ὥστε νὰ εὑρίσκῃ τὸ θῦμά της. Τὰ πέλματα τῶν ποδῶν αὐτῆς εἶναι μακρὰ καὶ ἁπαλῶς τριχωτά, διὰ τοῦτο δύναται νὰ προσεγγίζῃ ἀθορύβως. Εἰς τὴν δοκόν, ἐπὶ τῆς ὁποίας κάθηνται αἱ ὄρνιθες, δύναται νὰ ἀναρριχᾶται εὐκόλως. Δι' ἀσφαλοῦς πηδήματος συλλαμβάνει τότε τὴν πλησιεστέραν ὄρνιθα ἀπὸ τῆς κεφαλῆς, δάκνουσα δὲ διασχίζει τὴν ἀρτηρίαν τοῦ τραχήλου, ἀπομυζᾷ τὸ αἷμα καὶ δὲν ἐγκαταλείπει τὴν ὄρνιθα παρὰ ἀφ' οὗ ἐκπνεύσῃ. Ἀμέσως ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τῆς δευτέρας ὄρνιθος καὶ τόσον ταχέως, ὥστε 5 ἕως 6 ὄρνιθας θανατώνει ἐν **μιᾷ** νυκτί. Μεθυσμένην ἐξ ὅλου τούτου τοῦ αἵματος καὶ ἐξηντλημένην ἐκ τοῦ μεγάλου κόπου εὑρίσκουσιν αὐτὴν ἐνίοτε τὴν ἐπαύριον βαθέως κοιμωμένην εἰς τὸν ὀρνιθῶνα, ἔνθα λαμβάνει τὴν ἀμοιβὴν τῆς αἱμοδιψίας της.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Κατὰ μῆνα Μάϊον ἢ Ἰούνιον μετ' ἐγκυμοσύνην 5 ἑβδομάδων ἡ θήλεια γεννᾷ 3—8 μικρὰ τυφλὰ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἔν τινι κοιλώματι δένδρου ἐν θέσει προπεφυλαγμένῃ. Τὴν κοίτην ἐπιστρώννυσι δι' ἀχύρων, χόρτων, φύλλων κ.τ.λ. Δεικνύει ἔκτακτον στοργὴν πρὸς τὰ μικρά, θηλάζει ταῦτα ἐπὶ μακρὸν καὶ ἀκολούθως διατρέφει ταῦτα ἐπὶ πολλοὺς μῆνας διὰ κατοικιδίων καὶ ἀρουραίων μυῶν, οὓς προσκομίζει ζῶντας. Εὐθὺς ὡς τὰ μικρὰ αὐξηθῶσι,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παίζουσι τὴν ἡμέραν μετὰ τῶν ἐνηλίκων, καὶ εἶναι τὸ θέαμα ὡραῖον, ὅταν ἡ οἰκογένεια ὑπὸ τὸ λαμπρὸν φῶς τοῦ ἡλίου περιφέρεται εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ μάλιστα ἔνθα ὑπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ δίοδοι καὶ ἰδίᾳ στοαὶ ἀσπαλάκων.

ΙΚΤΙΣ Η ΟΡΕΣΙΒΙΟΣ

Ἡ ἰκτὶς ἡ ὀρεσίβιος, κοινῶς ***κουνάβι***, εἶναι ὡραῖον ζῷον, ἔχει τὸ σῶμα λίαν ἐπίμηκες καὶ ἰσχνόν, ὡς καὶ ἡ ὀζοϊκτίς, ἀλλ' ὑπερέχει αὐτῆς πολὺ κατὰ τὸ μέγεθος, διότι μόνον τὸ μῆκος τοῦ σώματος αὐτῆς ὑπερβαίνει τὰ 0,50 μ., ἡ δὲ λασία μακρὰ οὐρά της ἔχει ἐπίσης μῆκος 0,30 μ. Τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἐπὶ μὲν τῆς ῥάχεως εἶναι καστανόχρουν, ἐν ᾧ τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ ἡ κοιλία εἶναι ὑποκίτρινα.

Τόπος διαμονῆς τῆς ὀρεσιβίου ἰκτίδος εἶναι τὸ πυκνὸν δάσος. Ἀλλ' ἐκεῖ βλέπομεν αὐτὴν ἐν τούτοις σπανιώτατα, διότι καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν κοιμᾶται. Διαμένει συνήθως ἡσυχάζουσα ἐντὸς ἐγκαταλειφθείσης φωλεᾶς ἁρπακτικοῦ πτηνοῦ ἢ φωλεᾶς σκιούρου. Τὸ ψῦχος δὲν αἰσθάνεται καὶ ὅταν ἀκόμη εἶναι παγετώδης ὁ καιρός, διότι πρῶτον μὲν προφυλάττουσιν αὐτὴν αἱ πυκναὶ κόμαι τῶν βελονοφύλλων δένδρων κατὰ τοῦ ὁρμητικῶς πνέοντος ἀνέμου καὶ κατὰ τῆς χιόνος καὶ τῆς βροχῆς· ἔπειτα δ' ἔχει πολὺ πυκνόν, μαλακὸν καὶ θερμὸν τρίχωμα. Τὸ τρίχωμα αὐτῆς ὑπερέχει κατὰ τὴν πυκνότητα καὶ μαλακότητα τοῦ τριχώματος πάντων τῶν παρ' ἡμῖν τριχωτῶν ζῴων, διὰ τοῦτο ἡ ὀρεσίβιος ἰκτὶς ἀντέχει καὶ εἰς τὸ ψῦχος τῶν Σκανδιναυϊκῶν ὀρέων, καθ' ὅσον μάλιστα τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἐκεῖ εἶναι μακρότερον καὶ πυκνότερον ἢ ἀλλαχοῦ. Ὁ κατασκευαστὴς τῶν γουναρικῶν ἀγοράζει τὸ δέρμα τῶν Σκανδιναυϊκῶν ἰκτίδων ἀντὶ 12—15 δραχμῶν. Ἕνεκα τούτου καὶ ἡ ἰκτὶς αὕτη θηρεύεται πολύ. Ἐκεῖ δὲ μόνον εὑρίσκει ἀσφάλειαν, ἔνθα τὰ δάση εἶναι ἐκτεταμένα καὶ πυκνὰ καὶ ἐπικρατεῖ πυκνὴ σκιά.

Πῶς εὑρίσκει διέξοδον ἐν τῇ σκοτίᾳ τοῦ δάσους. Περὶ τὴν ἑσπέραν ἀφυπνίζεται ἡ ὀρεσίβιος ἰκτὶς καὶ ἡ πεῖνα ὠθεῖ αὐτὴν εἰς τὰ πέριξ πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς. Ζῇ διὰ τῆς ἁρπαγῆς, ἀλλ' ἡ θήρα ἐντὸς τοῦ δάσους δὲν εἶναι εὔκολος. Τὴν νύκτα ἐντὸς τοῦ δάσους ἐπικρατεῖ περισσότερον σκότος ἢ ἐπὶ τῶν ὑπαιθρίων ἀγρῶν, καὶ ὅμως ἡ ὀρεσίβιος ἰκτὶς εἶναι ἱκανὴ νὰ εὕρῃ ἀσφαλῶς τὸν δρόμον της.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν αὐτῆς ὁμοιάζει πρὸς τὴν τῆς γαλῆς· εἶναι δῆλα δὴ κάθετος σχισμὴ καὶ δύναται νὰ εὐρυνθῇ τόσον πολύ, ὥστε ἡ ἰκτὶς διὰ τοῦ ὀξέος βλέμματός της δύναται νὰ διακρίνῃ καὶ διὰ μέσου τοῦ σκότους τοῦ δάσους. Μεταξὺ ὅμως τῶν πυκνῶν κλάδων τοῦ ἐκ πευκῶν δάσους κατά τινας νύκτας ἐπικρατεῖ βαθύτατον σκότος· τότε ἔρχονται ἐπίκουροι εἰς αὐτὴν οἱ μακροὶ μύστακες, τοὺς ὁποίους φέρει (εἰς 4 σειρὰς) ἐπὶ τοῦ ἄνω χείλους. Δι' αὐτῶν βοηθεῖται νὰ προχωρῇ, χωρὶς νὰ προσκρούσῃ που. Πρὶν προσκρούσῃ ἡ κεφαλή της, ἐγγίζουσιν οἱ μύστακες τὸν προέχοντα κλάδον καὶ προαγγέλλουσιν αὐτόν, ὑποδεικνύουσι δὲ ποῦ πρέπει νὰ στραφῇ, ὥστε νὰ ὑποχωρήσῃ ἀσφαλῶς καὶ ἀθορύβως. Βεβαίως θὰ ἠναγκάζετο πολλάκις νὰ περιπλανᾶται ματαίως, ἐὰν ἡ ἐκτάκτως ὀξεῖα ὄσφρησις δὲν ὡδήγει αὐτὴν πρὸς ποίαν διεύθυνσιν δύναται νὰ εὕρῃ τροφήν. Εἰς πᾶσαν κοιλότητα κορμοῦ ἢ κλάδου πλησιάζει τὸ ῥύγχος αὐτῆς καὶ ἰχνηλατεῖ. Πάντα δὲ κλάδον, τὸν ὁποῖον ἀπαντᾷ, ἐξετάζει κατὰ πρῶτον μήπως ἐπ' αὐτοῦ παρέμεινεν ἐπ' ὀλίγον ἢ ἐπὶ πολὺ ζῷόν τι.

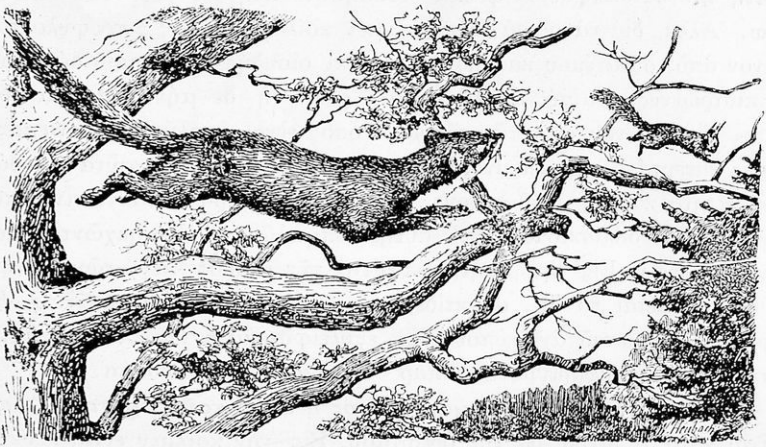
Πῶς ἀναρριχᾶται. Ἡ ἀναρρίχησις ἐπὶ δένδρων εἶναι δυσχερὲς ἔργον, ἀλλ' εἰς τὴν ὀρεσίβιον ἰκτίδα εἶναι εὔκολος. Ἔχει ὀξεῖς ὄνυχας, τοὺς ὁποίους ἐμπηγνύει ἐντὸς τοῦ φλοιοῦ τοῦ δένδρου. Οἱ δάκτυλοι τῶν ποδῶν της εἶναι μακροὶ καὶ δεξιοὶ ὡς ἀνθρώπινοι δάκτυλοι, ὥστε δι' αὐτῶν δύναται νὰ συγκρατῆται καὶ ἀπὸ τῶν μικροτέρων προεξοχῶν· διὰ τοῦτο ἀναρριχᾶται τεχνηέντως καὶ ταχέως ἐπὶ οἱουδήποτε δένδρου, εἴτε δρῦς εἶναι τοῦτο μὲ τραχὺν φλοιὸν εἴτε ὀξύα μὲ λεῖον φλοιόν· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ κλάδων, ὁσονδήποτε λεπτοὶ καὶ ἂν εἶναι οὗτοι, δύναται νὰ βαδίζῃ ταχέως. Τόσον λεπτοφυὲς εἶναι τὸ σῶμά της, ὥστε δὲν χρειάζεται νὰ καταβάλλῃ πολὺν κόπον, ἵνα τηρήσῃ τὸ κέντρον τοῦ βάρους αὐτῆς ὑπεράνω τῆς στενῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑποστηρίγματος, ἐν ἀνάγκῃ δὲ μετοχειρίζεται πρὸς ἰσορροπίαν τοῦ σώματός της καὶ τὴν μακράν, λασίαν οὐράν της.

Πῶς ἐνεδρεύει τὸ θήραμά της. Τὰ πτηνὰ τὰ ὁποῖα κατασκευάζουσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν ἐπὶ τῶν δένδρων, αἱ κορῶναι, οἱ κολοιοί, αἱ περιστεραί, οἱ δρυοκολάπται κλπ. ὡς καὶ πάντα τὰ μικρὰ ᾠδικὰ πτηνά, τὴν νύκτα κοιμῶνται. Ὅπως πλησιάσῃ πρὸς αὐτὰ ἡ ὀρεσίβιος ἰκτίς, πρέπει νὰ βαίνῃ σιγηλῶς καὶ ἀθορύβως, ὥστε νὰ μὴ δύνανται ταῦτα νὰ ἀντιληφθῶσιν αὐτήν· τοῦτο δὲ κατορθώνει, διότι τὰ πέλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματα τῶν ποδῶν της φέρουσιν ἁπαλωτάτας τρίχας. Καὶ ὅταν ἀκόμη εἶναι ἠναγκασμένη νὰ διέλθῃ διὰ μέσου πυκνοῦ φυλλώματος πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ σκοποῦ της, διολισθαίνει ἀθορύβως. Τὸ ὀξὺ αὐτῆς βλέμμα καὶ οἱ μακροὶ μύστακες καθιστῶσιν αὐτὴν ἱκανὴν νὰ εὕρῃ τὴν κατάλληλον πρὸς διολίσθησιν δίοδον, τὸ δὲ σῶμά της εἶναι τόσον λεπτὸν καὶ ἐγχελυοειδῶς εὐκίνητον, ὥστε οὐδαμοῦ προσκρούει.

Πῶς θανατώνει τὰ θύματά της. Ἀλλὰ τὰ ἐπαπειλούμενα πτηνὰ κοιμῶνται λίαν ἐλαφρῶς. Ὁ ἐλάχιστος ψίθυρος, ἡ ἀσθενὴς ταλάντευσις τοῦ κλάδου, ἐφ' οὗ ἐπικάθηνται, ἀρκεῖ, ὅπως ἀφυπνίσῃ αὐτά. Ἐν μιᾷ στιγμῇ ἀφυπνίζονται ἔντρομα καὶ ἀνίπτανται. Διὰ τοῦτο ἡ ὀρεσίβιος ἰκτὶς τὸ τελευταῖον μέχρις αὐτῶν διάστημα διατρέχει πηδῶσα. Πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ αὐτῆς πρέπει τὸ πήδημα νὰ εἶναι τόσον ἀσφαλές, ὅσον καὶ ἡ σύλληψις τοῦ θηράματος, διότι, ἐὰν ἦτο ἠναγκασμένη νὰ παλαίσῃ μετ' αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ στενοῦ ἐκείνου χώρου, τοῦτο πάντως θὰ ἐξέφευγεν. Ἀλλ' οὐδέποτε ἀποτυγχάνει τοῦ σκοποῦ της. Διὰ μακροῦ πηδήματος ἐπιπίπτει ἐπὶ τοῦ τραχήλου τοῦ κοιμωμένου πτηνοῦ καθ' ἣν δὲ στιγμὴν ἐπιτύχῃ τοῦτο, διὰ δηγμάτων συντρίβει τὸν αὐχένα του.



Ἰκτὶς ἡ ὀρεσίβιος καταδιώκουσα σκίουρον.

Πῶς θηρεύει τὰ θηλαστικά. Τὰ ἐντὸς τῶν δασῶν ζῶντα θηλαστικά, ὡς αἱ δορκάδες, οἱ λαγωοί, οἱ σκίουροι καὶ οἱ δασικοὶ μύες,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀκριβῶς τὴν νύκτα εὑρίσκονται ἐν κινήσει. Ὑγιὴς καὶ ἀκμαία δορκὰς ἔχει δύναμιν ὑπερβαίνουσαν τὴν τῆς ἰκτίδος, ἀλλ' αἱ μικραὶ δορκάδες καὶ οἱ λαγωοὶ οὐχὶ σπανίως γίνονται λεία αὐτῆς. Δύναται νὰ ἑρπύζῃ πολὺ ἡσύχως, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως θηρεύει σκιούρους καὶ δασικοὺς μῦς. Οἱ σκίουροι ζῶσιν ὁμοίως ἐπὶ δένδρων καὶ ἀναρριχῶνται δεξιῶς, ἀλλ' ἡ ἰκτὶς ὑπερβαίνει αὐτοὺς κατὰ τὴν ἀντοχήν. Ἐὰν δ' ὁ σκίουρος ἐν τέλει δὲν κατορθώσῃ νὰ πηδήσῃ τολμηρῶς πρὸς τὰ κάτω, ὁ ὄλεθρος αὐτοῦ εἶναι βέβαιος. Τὸ πρὸς τὰ κάτω πήδημα δὲν τολμᾷ νὰ ἐπιχειρήσῃ καὶ ἡ ἰκτίς, διότι ἐλλείπουσιν ἀπ' αὐτῆς αἱ μακραὶ κόγχαι τῶν ὤτων καὶ οἱ ἐπὶ τούτων θύσανοι τῶν τριχῶν (Πρβλ. σελ. 167—168). Δορκάδες, λαγωοί, σκίουροι καὶ μύες τῶν δασῶν εἶναι ἐν συνόλῳ ἐπιβλαβῆ ζῷα· ἡ ὀρεσίβιος ἰκτίς, ἡ ἀραιοῦσα τὰς τάξεις αὐτῶν καὶ ἐπιφέρουσα ὄλεθρον ἰδίως κατὰ τῶν σκιούρων καὶ μυῶν τοῦ δάσους, εἶναι λοιπὸν ὠφελιμωτάτη. Ἐν τούτοις χάριν τοῦ ὡραίου αὐτῆς δέρματος, τὸ ὁποῖον κατεργαζόμενον χρησιμοποιεῖται ὡς γουναρικόν, καταδιώκεται ἀπηνῶς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου.

Πῶς περιποιεῖται τὰ μικρά της. Δι' αὐτὴν ταύτην ἀρκεῖ ὡς κοίτη ἡ ἐγκαταλειφθεῖσα φωλεὰ οἱουδήποτε πτηνοῦ, εἴτε τοῦ σκιούρου. Ἀλλὰ διὰ τὰ μικρὰ αὐτῆς ζητεῖ κοίλωμα καλῶς προφυλαττόμενον ἀπὸ τοῦ ἀνέμου καὶ τῆς βροχῆς ἐπὶ οἱουδήποτε κορμοῦ δένδρου. Ἐπιστρώννυσιν αὐτὸ ἁπαλῶς διὰ χόρτων, ἡ δὲ μήτηρ ἀπομακρύνεται τόσον μόνον ἀπὸ τῶν τέκνων, ὅσον εἶναι ἀπολύτως ἐπάναγκες, ὅπως κατευνάσῃ τὴν πεῖνάν της. Βραδύτερον φέρει εἰς αὐτὰ ἀφθόνως πτηνὰ καὶ μῦς τοῦ δάσους, ὅταν δὲ τὰ μικρὰ καταστῶσιν ἐπιτηδειότερα, διδάσκονται ὑπ' αὐτῆς ἐπιμελῶς ν' ἀναρριχῶνται καὶ νὰ θηρεύωσιν. Εἰς τὴν μέριμναν ταύτην τῆς μητρὸς περὶ τῶν τέκνων αὐτῆς ὀφείλεται τὸ ὅτι, αἱ ἰκτίδες αὗται παρὰ τὰς καταδιώξεις, ἃς ὑφίστανται ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, δὲν ἐξηλείφθησαν ἐντελῶς, ἀλλὰ τοὐναντίον εἶναι πολυαριθμότεραι παρ' ὅσον κοινῶς πιστεύεται.

Συγγενεῖς: ***Ἰκτὶς ἡ κατοικίδιος*** ἢ ***ἰκτὶς τοῦ Ἀριστοτέλους.*** Εἶναι κατά τι μικροτέρα τῆς ὀρεσιβίου. Εἰς τὴν κοιλίαν εἶναι λευκή. Διαμένει ἐν τοῖς χωρίοις καὶ ταῖς πόλεσι καὶ φωλεύει εἰς μέρη οὐχὶ συχναζόμενα, ἰδίως εἰς ἀποθήκας. Ἐπειδὴ ἡ διαρκὴς προσέγγισις τοῦ ἀνθρώπου εἶναι εἰς αὐτὴν ἐπικίνδυνος, ζῇ βίον νυκτόβιον. Τὸ σχεδὸν μέλαν χρῶμα τοῦ τριχώματός της ἀποκρύπτει αὐτὴν ἐντε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λῶς ἐν τῷ σκότει, τὸ δὲ βάδισμά της εἶναι τόσον ἤρεμον, ὥστε οὐδέποτε προδίδει αὐτήν, διότι τὸ πέλμα της εἶναι κεκαλυμμένον διὰ μαλακῶν τριχῶν. Κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν ὑπερβαίνει καὶ αὐτὴν τὴν ὀρεσίβιον ἰκτίδα, διότι κινεῖται ἀσφαλῶς καὶ ἐπὶ ὀρθίων πετρωδῶν τοίχων κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν. Διὰ πάσης ῥωγμῆς τοίχου, διὰ παντὸς ἀνοίγματος τῆς στέγης, διὰ τοῦ ὁποίου διέρχεται ἡ κεφαλὴ αὐτῆς, διολισθαίνει τὸ ὀφιοειδὲς αὐτῆς σῶμα μετὰ μεγάλης δεξιότητος. Ὡς θηρεύουσα ἀκαταπαύστως μικροὺς καὶ μεγάλους μῦς, εἶναι ὠφέλιμος. Ἀλλ' εἰσβάλλει εἰς τοὺς ὀρνιθῶνας καὶ περιστερεῶνας, ἔνθα ἐξολοθρεύει πᾶν ζῶν ὄν, ὅπερ εὑρίσκει ἐν αὐτοῖς.

Ἰκτὶς ἢ γαλῆ ἡ βδέουσα. Αὕτη ἦτο γνωστὴ ἐξ ἀρχαίων χρόνων εἰς τοὺς προγόνους ἡμῶν. Διαμένει κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς τοὺς



Ἰκτὶς ἡ βδέουσα λαφυραγωγήσασα περιστεράν.

ἀγροὺς καὶ κατοικεῖ ἐντὸς κοιλωμάτων, τὰ ὁποῖα ἢ ἡ ἰδία ἀνασκάπτει ἢ κατέλαβεν ἐκδιώξασα ἀρουραῖον. Καταδιώκει πάντα τὰ ζῷα τῶν ἀγρῶν καὶ ὡς φοβερὸς διώκτης τῶν ἀρουραίων καὶ τῶν κρικέτων εἶναι ὠφέλιμος, τόσῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον θανατώνει περισσότερα ζῷα παρ' ὅσα χρειάζεται πρὸς τροφὴν αὐτῆς. Τὸν χειμῶνα, ὅταν τὸ ἔδαφος ἕνεκα τοῦ παγετοῦ σκληρύνηται καὶ ἡ σκαφὴ πρὸς εὕρεσιν φωλεῶν μυῶν εἶναι ἀδύνατος, εἰσερπύζει ἐντὸς τοῦ χωρίου καὶ ἐγκαθίσταται εἰς ἀχυρῶνά τινα. Ἐνταῦθα ἐξακολουθεῖ μετὰ ζήλου τὸν ὄλεθρον τῶν μικρῶν καὶ μεγάλων μυῶν, εἰσδύει ὅμως εὐχαρίστως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἐντὸς ὀρνιθώνων καὶ περιστερεώνων, πρὸς δὲ καὶ ἐντὸς ἐνδιαιτημάτων κονίκλων καὶ μεθύσκεται κατὰ γράμμα ὑπὸ τοῦ αἵματος τῶν πολυαρίθμων ὑπ' αὐτῆς θανατουμένων ζῴων. Ἐντὸς τοῦ τόπου τῆς καταστροφῆς εὑρίσκουσιν αὐτὴν συνήθως περὶ τὴν πρωΐαν βαθέως κοιμωμένην. Τὸ τρίχωμά της εἶναι μακρόν, καστανόμελαν, φέρον μεταξὺ τῶν μακρῶν τούτων τριχῶν καὶ διαστιλβούσας ἐριώδεις ὑποκιτρίνους τρίχας.

ΕΝΥΔΡΙΣ Η ΚΟΙΝΗ

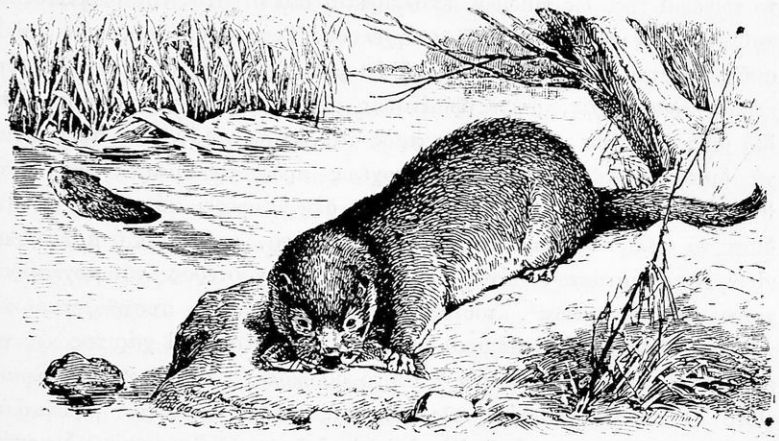
Ἡ ἐνυδρὶς ἡ κοινή, κοινῶς «σκυλοπόταμος» ἢ καὶ «σκυλοκούταβο», ἔχει μῆκος ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς ὑπὲρ τὸ ἓν μέτρον (1,2 μ.), ἐξ οὗ περίπου τὰ 0,40 μ. ἀνήκουσιν εἰς τὴν οὐράν. Θηρεύει ἐν τῷ ὕδατι κατὰ προτίμησιν μὲν ἰχθῦς, ἀλλὰ καὶ ὑδρόβια πτηνὰ ἀπὸ τῆς νήσσης μέχρι τοῦ κύκνου. Ἀπὸ τοῦ ἰσχυροῦ ψύχους, ὅπερ θὰ ἠδύνατο νὰ αἰσθανθῇ ἐν τῷ ὕδατι, προφυλάσσεται α΄) διότι ἔχει ὑπὸ τὸ δέρμα παχὺ στρῶμα λίπους, β΄) διότι τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἐπαλείφεται ἀφθόνως διὰ στέατος (ἢ σμήγματος τοῦ δέρματος), ὅπερ ἐμποδίζει τὸ ὕδωρ νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τοῦ δέρματος, καὶ γ΄) διότι τὸ λίαν πυκνὸν τρίχωμα συγκρατεῖ τὸν μεταξὺ τῶν τριχῶν εὑρισκόμενον ἀέρα, ὅστις εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, διότι οὐδὲν ἄλλο σῶμα εἶναι τόσον κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, ὅσον ὁ ξηρὸς ἀήρ. Οὕτω λοιπὸν σχηματίζεται τριπλοῦν κάλυμμα ἐκ κακῶν ἀγωγῶν τῆς θερμότητος, δῆλα δὴ τὸ στρῶμα τοῦ λίπους, τὸ ἀδιάβροχον τρίχωμα καὶ τὸ στρῶμα τοῦ μεταξὺ τῶν τριχῶν ἐγκεκλεισμένου ἀέρος.

Πῶς κρύπτεται. Διαιτᾶται παρὰ τὰ ὕδατα, ἐν οἷς ἀφθονοῦσιν οἱ ἰχθύες. Ἕνεκα τῆς ἀκαταπαύστου καταδιώξεως, τὴν ὁποίαν παντοχοῦ ὑφίσταται, τὸ μὲν διότι εἶναι λίαν ἐπιβλαβὴς εἰς τοὺς ἰχθυοτρόφους καὶ τοὺς ἁλιεῖς, τὸ δὲ διὰ τὸ πολύτιμον αὐτῆς δέρμα, κατέστη πολὺ δειλὴ καὶ προφυλακτικὴ καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ἠναγκασμένη νὰ κρύπτηται. Μόνον τὴν νύκτα ἐξέρχεται. Τὴν ἡμέραν κοιμᾶται ἐν τῇ ὑπογείῳ φωλεᾷ της. Εὑρίσκεται δ' αὕτη παρὰ τὴν ὄχθην ποταμοῦ τινος, (τοὺς ποταμοὺς ἰδίως προτιμᾷ) ἢ παρὰ τὴν ὄχθην λίμνης ἢ παραλίας. Ὅπως ἐκ τῆς ὑπογείου φωλεᾶς φθάσῃ ἐντὸς τοῦ ὕδατος, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ φανῇ. Ἐπίσης δὲ δύναται ἐπιστρέφουσα ἐκ τῶν ἐπιδρομῶν αὐτῆς νὰ εἰσδύσῃ ἀπαρατήρητος ἐντὸς τῆς ὑπογείου κατοικίας της, διότι τὸ στόμιον τῆς στοᾶς αὐτῆς φέρε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται πρὸς τὰ κάτω λοξῶς καὶ ἀπολήγει πάντοτε ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, συνήθως εἰς βάθος ἡμίσεος μέτρου. Διὰ νὰ μὴ λείπῃ ἀὴρ πρὸς ἀναπνοὴν ἐν τῇ κατοικίᾳ της, κατασκευάζει καὶ δευτέραν δίοδον, ἡ ὁποία ὅμως εἶναι λίαν στενὴ καὶ ἄγει ἀπὸ τοῦ κευθμῶνος αὐτῆς εἰς ὕψος ἀνώτερον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος. Ὅταν κολυμβᾷ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, οὐδόλως προσπίπτει εἰς τὴν ὅρασιν, διότι ὁ χρωματισμὸς τοῦ τριχώματός της εἶναι τόσον σκοτεινός, ὅσον τὸ ὕδωρ κατὰ τὴν νύκτα. Κολυμβᾷ δὲ ὅλως ἀθορύβως καὶ καταδύεται ἀμέσως, εὐθὺς ὡς αἰσθανθῇ κίνδυνον.

Πῶς ἐνεδρεύει τὴν λείαν της. Οἱ ὀφθαλμοί της εἶναι μικροί, ἐν τούτοις ἔχει ὀξεῖαν τὴν ὅρασιν, ἴσως ὅμως μᾶλλον ὁδηγεῖται ὑπὸ τῆς ὀσφρήσεως ἢ τῆς ὁράσεως. Ὁπωσδήποτε βλέπει καλύτερον τῶν



Ἐνυδρὶς ἐν θήρᾳ.

πλείστων ἰχθύων. Προσέτι δὲ σχετικῶς πρὸς τοὺς ἰχθῦς ἔχει ἓν μέγα πλεονέκτημα. Σχεδὸν πάντες οἱ ἰχθύες ἔχουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματος, ἐπειδὴ δὲ ἐλλείπει παρ' αὐτοῖς ὁ τράχηλος, δὲν δύνανται νὰ στρέφωσι τὴν κεφαλήν, ἑπομένως μόνον πρὸς τὰ ἄνω δύνανται νὰ βλέπωσιν, οὐχὶ δὲ καὶ πρὸς τὰ κάτω. Ἡ ἐνυδρὶς γνωρίζει τοῦτο, κολυμβᾷ κατὰ προτίμησιν εἰς τὰ βάθη, στρέφει τὸ βλέμμα πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐπειδὴ τὸ ἀνώτερον μέρος τοῦ ὕδατος πάντως ὁπωσδήποτε εἶναι φωτεινότερον ἕνεκα τοῦ κατοπτριζομένου ἐν καιρῷ νυκτὸς ἐνάστρου οὐρανοῦ, διὰ τοῦτο δύναται αὕτη εὐκο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λώτερον νὰ διακρίνῃ τὸ σκιερὸν σῶμα τοῦ ἰχθύος παρ' ὅσον οὗτος τὴν προσέγγισιν τοῦ ἐπικινδύνου αὐτοῦ ἐχθροῦ.

Πῶς θηρεύει τὸ θῦμά της. Ἐκ μακρῶν ἀποστάσεων, ὡς γνωστόν, οὐδεὶς δύναται νὰ διακρίνῃ τι ἐν τῷ ὕδατι. Ὅταν ἡ ἐνυδρὶς ἴδῃ ἰχθύν τινα, θὰ εἶναι ἀσφαλῶς ἀρκετὰ πλησίον αὐτοῦ· ἐκ τοῦ σύνεγγυς λοιπὸν ἐπιλαμβάνεται τῆς καταδιώξεως αὐτοῦ. Ἂν καὶ πολλάκις οἱ διερχόμενοι ἰχθύες κινοῦνται μὲ ταχύτητα βέλους, ἐν τούτοις διὰ τὴν ἐνυδρίδα ἡ καταδίωξις αὐτῶν εἶναι ὁπωσδήποτε εὔκολος, διότι, ἐν ᾧ εἶναι ἐφάμιλλος πρὸς αὐτοὺς κατὰ τὴν ταχύτητα, ὑπερέχει κατὰ τὴν ἀντοχήν. Κατὰ τὴν κολύμβησιν δὲν ἔχει ἀνάγκην ν' ἀπωθήσῃ πρὸς τὰ πλάγια πολὺ ὕδωρ, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι λιγνόν. Οὐδόλως δὲ παρακωλύεται ὑπὸ τοῦ ὕδατος, διότι τὸ τρίχωμά της, ὡς εἴδομεν, ἐπαλείφεται διὰ στέατος τοῦ δέρματος καὶ καθίσταται ὀλισθηρὸν ὡς σῶμα ἐγχέλυος. Τοὺς δακτύλους τῶν ποδῶν αὐτῆς δύναται νὰ ἐκτείνῃ πολύ, διότι μεταξὺ αὐτῶν ἔχει μεγάλας νηκτικὰς δερμοπτυχάς, αἵτινες φθάνουσι μέχρι τῶν ὀνύχων οὕτως, ὥστε διὰ μιᾶς κινήσεως τῶν ποδῶν πρὸς τὰ ὀπίσω δύναται πολὺ ὕδωρ νὰ διασχίσῃ καὶ τὸ σῶμά της ταχέως πρὸς τὰ ἐμπρὸς νὰ προωθήσῃ, ἡ δ' ἐργασία τῆς κολυμβήσεως δὲν ἐπιφέρει κόπον εἰς αὐτήν, διότι τὰ μέλη τοῦ σώματός της εἶναι βραχέα, ἐπομένως ὁ μοχλοβραχίων τῆς ἀντιστάσεως εἶναι ὀλίγον μόνον μακρότερος τοῦ μοχλοβραχίονος τῆς δυνάμεως[1], τούτου ἕνεκα ἡ ἐνυδρὶς συστρέφεται καὶ κινεῖται ἐντὸς τοῦ ὕδατος μετὰ μεγάλης ταχύτητος καὶ χάριτος ὡς νὰ ἐκτελῇ ἐν αὐτῷ παιδιάς. Εἰς τοῦτο διευκολύνει αὐτὴν καὶ τὸ ὀφιοειδὲς καὶ πεπιεσμένον ἐν ταῖς πλευραῖς σῶμά της καὶ ἡ ῥωμαλέα καὶ ἀρκούντως μακρὰ οὐρά. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν βραχυτάτῳ διαστήματι καταφθάνει τὸν φεύγοντα ἰχθὺν καὶ οἱ ὀξεῖς ὀδόντες αὐτῆς ἁρπάζουσι καὶ συγκρατοῦσι τὸν ὀλισθηρότατον ἰχθὺν ἀσφαλῶς.

Διατί δύναται νὰ διατηρῆται ἐν τῷ ὕδατι ἱκανὸν χρόνον. Ὡς εἴδομεν, ἡ ἐνυδρὶς δὲν δύναται νὰ διακρίνῃ τὸ θήραμά της ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως, διὰ τοῦτο εἶναι πολλάκις ἠναγκασμένη νὰ διανύῃ μεγάλας ἀποστάσεις ἐν τῷ ὕδατι, ἕως ὅτου εὕρῃ τι ἄξιον θήρας. Ἵνα κατορθώνῃ νὰ διαμένῃ ἐπὶ μακρὸν ὑπὸ τὸ ὕδωρ, καθ' ἣν στιγμὴν καταδύεται, κλείονται τόσον στεγανῶς οἱ ῥώθωνες αὐτῆς,

1) Πρβλ. τὰ περὶ ἀσπάλακος σελ. 79—80.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὥστε οὐδὲ μία σταγὼν εἰσχωρεῖ ἐντὸς αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ οἱ ἀκουστικοὶ πόροι δύνανται νὰ φραχθῶσι διὰ μιᾶς μεμβράνης, ἥτις καλύπτει αὐτούς. Μόνον κατὰ διαλείμματα εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ἀνέρχηται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ὅπως ἀναπνεύσῃ, ἀλλ' ἀφοῦ ἐκτελέσῃ ἱκανὰς βαθείας εἰσπνοάς, βυθίζεται καὶ πάλιν εἰς τὸ ὕδωρ. Τὸ ψῦχος δὲν βλάπτει αὐτήν, οὐδ' ὅταν τὸ ὕδωρ εἶναι παγερόν, καὶ ὅταν ἔτι εἶναι ἠναγκασμένη νὰ καταδιώξῃ τὸ θῦμά της ὑπὸ τὸν πάγον, διότι, ὡς εἴπομεν, προστατεύει αὐτὴν τὸ τριπλοῦν ἐκ κακῶν ἀγωγῶν τῆς θερμότητος κάλυμμα.

Τὸ αἱμοδιψὲς αὐτῆς. Οὕτως ὡπλισμένη εἶναι ἱκανὴ ἐπὶ μακρὸν χρόνον μετὰ πολλῆς ἐπιτυχίας νὰ θηρεύῃ. Ἔχει δὲ καὶ ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος τροφῆς, διότι τὸ κολυμβᾶν εἶναι ἐπίπονος ἐργασία καὶ ἐξεγείρει πεῖναν. Προσέτι δ' ἐν τῷ ὕδατι ἀποβάλλει πάντοτε μείζονα θερμότητα ἢ ἕτερον ζῷον ἴσον κατὰ τὸ μέγεθος, ὅπερ θὰ διέτριβεν ἐν τῷ ἀέρι. Διὰ τοῦτο τὸ σῶμα αὐτῆς πρέπει ἀκαταπαύστως νὰ παράγῃ νέαν ποσότητα θερμότητος· διὰ νὰ ἐπιτευχθῇ δὲ τοῦτο πρέπει αἱ ἐν τῇ καταναλωθείσῃ τροφῇ εὑρισκόμεναι καύσιμοι ὕλαι διὰ τῆς φορᾶς τοῦ ῥεύματος τοῦ αἵματος νὰ φθάσωσι μέχρι τῶν ἱστῶν, ἔνθα καίονται μετὰ τοῦ ὀξυγόνου τοῦ ἀέρος, τοῦ ἐπίσης διὰ τοῦ αἵματος ἐκ τῶν πνευμόνων φερομένου ἐκεῖ. Ἕνεκα τῶν δύο τούτων λόγων ἡ ἀδηφαγία αὐτῆς εἶναι μεγίστη. Χρειάζεται καθ' ἑκάστην 2 ὀκάδας ἰχθύος, τουτέστι διπλάσιον ποσὸν παρ' ὅσον δύναται νὰ φάγῃ ἄνθρωπος, καίτοι τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτῆς εἶναι μόλις τὸ 1)4 περίπου τοῦ βάρους τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου. Ἀλλ' ἔτι ἰσχυρότερον καὶ τῆς ἀδηφαγίας εἶναι παρ' αὐτῇ τὸ αἱμοδιψές. Ἐφ' ὅσον βλέπει ζῶν τι περὶ ἑαυτήν, καταδιώκει καὶ θανατώνει αὐτό, ἀδιάφορον ἂν πεινᾷ ἢ ὄχι.

Αἱ περιπλανήσεις αὐτῆς. Τοιοῦτον αἱμοχαρὲς ἔνστικτον ἔχουσα καὶ τοιαύτην δεξιότητα καὶ ἀντοχὴν δὲν ἔχει ἀνάγκην βεβαίως πολλοῦ χρόνου, ἵνα καὶ τὴν πλουσιωτάτην εἰς ἰχθῦς περιοχὴν τελείως ἐρημώσῃ. Ἕνεκα δὲ τούτου εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ζητήσῃ ἔπειτα ἄλλην περιοχὴν πρὸς θήραν. Εἰς τοὺς ποταμοὺς διατρέχει ἀντιθέτως πρὸς τὸν ῥοῦν ἀποστάσεις 20—30 χιλιομέτρων. Ἀφ' οὗ δὲ θηρεύσῃ τελείως πάντας τοὺς ἰχθῦς ἐκτάσεώς τινος, ἐξέρχεται εἰς τὴν ξηράν, προχωρεῖ δι' αὐτῆς, καθ' οἱονδήποτε χρόνον, ἐπὶ ὥρας ὑπεράνω λόφων καὶ χιονοσκεπῶν ὀρέων, ὅπως φθάσῃ εἰς ἄλλο πλούσιον ἰχθυόεν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δίκτυον ποταμῶν. Ἡ ζημία λοιπόν, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρει αὕτη, γίνεται αἰσθητὴ πολὺ μακράν. Πανταχοῦ δὲ οἱ ἁλιεῖς μισοῦσιν αὐτὴν θανασίμως. Ἁλιεῖς καὶ κυνηγοὶ καταδιώκουσιν αὐτὴν ἀμειλίκτως, ἀλλ' αὕτη γιγνώσκει διὰ δόλου καὶ μεγάλης προσοχῆς δεξιῶς νὰ διαφεύγῃ τὰς ἐνέδρας. Ἐάν τις κατὰ σύμπτωσιν θανατώσῃ ἐνυδρίδα πρὸς τοῖς ἄλλοις ἔχει καὶ τὸ πλεονέκτημα, ὅτι τὸ δέρμα της ἀποφέρει εἰς αὐτὸν ὠφέλειαν μέχρι 25 δραχμῶν.

Τὰ ἰκτιδοειδῆ ἁρπακτικὰ

(ὀζοϊκτίς, ἰκτὶς ἡ ὀρεσίβιος, ἰκτὶς ἡ κατοικίδιος, ἰκτὶς ἡ γαλῆ ἡ βδέουσα, ἐνυδρίς).

Λαθραίως ἐπιπίπτουσι κατὰ τῆς λείας αὐτῶν καὶ καταδιώκουσιν: ἡ ὀζοϊκτὶς ἀρουραίους μῦς, ἡ ὀρεσίβιος σκιούρους, ἡ κατοικίδιος ἰκτὶς μεγάλους καὶ μικροὺς μῦς, ὡς καὶ οἰκόσιτα πτηνά, ἡ ἰκτὶς ἡ γαλῆ ἡ βδέουσα μῦς, μυωξούς, βατράχους κλπ. ἡ ἐνυδρὶς ἰχθῦς.

Α' Ὅπως **ἀνιχνεύωσι** τὸ θήραμα αὐτῶν κέκτηνται·

α) Ὀξεῖαν ὄσφρησιν· (εὐρεῖς ῥώθωνες, γυμνὴ ὑγρὰ ῥὶς).

β) Ὀξεῖαν ἀκοήν· (βραγέα, ἀλλὰ λίαν εὐρέα καὶ εὐκίνητα πτερυγώματα τῶν ὤτων).

γ) Ὀξεῖαν ὅρασιν· δύνανται νὰ βλέπωσι καὶ εἰς τὸ ἀμυδρὸν φῶς τῆς νυκτὸς (διὸ ἡ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν ἐπιδεκτικὴ μεγάλης εὐρύνσεως).

Β' Ὅπως **ἐπιπίπτωσι λαθραίως** κατὰ τῶν θυμάτων.

α) Ἔχουσι τοὺς πόδας βραχυτάτους, ὥστε τὸ σῶμα αὐτῶν μόνον ὀλίγον ἀνυψοῦται ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, καὶ δύνανται νὰ διεισδύσωσι διὰ στενῶν ῥωγμῶν.

β) Τὸ τρίχωμα προσαρμόζεται πρὸς τὸ περιβάλλον, ἡ μεγάλη ὀζοϊκτὶς μάλιστα τὸν χειμῶνα ἔχει αὐτὸ λευκόν.

γ) Τὰ πέλματα εἶναι κεκαλυμμένα δι' ἀπαλῶν τριχῶν.

δ) Τὸ ὅλον σῶμα εἶναι ἐγχελυοειδῶς εὔκαμπτον, λίαν ἐπίμηκες καὶ οὐχὶ εὔσαρκον.

Γ' Ὅπως **καταβάλλωσι** κατὰ τὴν καταδίωξιν τὰ θύματά των, πάντα εἶναι ἱκανὰ νὰ ἐκτελῶσι λίαν ταχείας κινήσεις. Ἡ ὀζοϊκτὶς τρέχει, ἡ ὀρεσίβιος ἰκτὶς ἀναρριχᾶται, ἡ ἐνυδρὶς κολυμβᾷ· ἅπαντα τάχιστα. Τὰ ἀναρριχώμενα ἰκτιδοειδῆ ἔχουσι μακροὺς δακτύλους μὲ ὀξεῖς ὄνυχας. Ἡ ἐνυδρὶς ἔχει νηκτικὰς μεμβράνας μεταξὺ τῶν δακτύλων τῶν ὀπισθίων ποδῶν.

Δ' Ὅπως **θανατώνωσι καὶ καταβράττωσιν** αὐτά

α) οἱ κυνόδοντες εἶναι μακροὶ καὶ ὀξύτατοι,

β) οἱ γομφίοι ὀδόντες φέρουσιν ὀξείας προεξοχάς,

γ) ἡ κάτω σιαγὼν εἶναι βραχεῖα (βραχὺς μοχλοβραχίων τοῦ βάρους, ἰσχυρὰ πίεσις δυνατή).

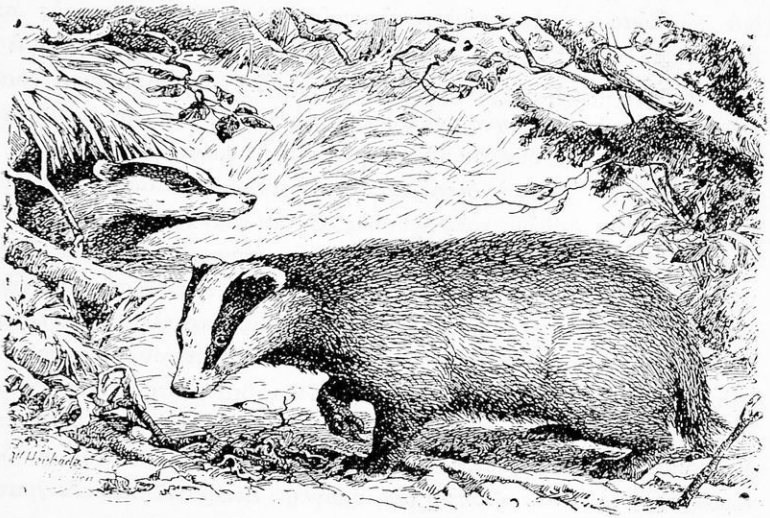
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ) Οἱ τὴν κάτω σιαγόνα κινοῦντες μύες εἶναι παχεῖς (διὸ κεφαλὴ μᾶλλον ἀπεστρογγυλωμένη).

Ε' **Σημασία**. Τὸ πλεῖστα ἐκ τούτων τρέφονται δι' ἐπιβλαβῶν τρωκτικῶν, εἶναι λοιπὸν ὠφέλιμα. Ἀλλ' ἐπιφέρουσιν ἐνίοτε μεγάλας καταστροφὰς εἰς τὰ οἰκόσιτα πτηνὰ καὶ τὰ ᾠδικά. Ἡ ἐνυδρὶς εἶναι ἀποκλειστικῶς ἐπιβλαβής. Σχεδὸν πάντα καταδιώκονται μετὰ ζήλου ἕνεκα τοῦ ἀξίαν ἔχοντος δέρματος αὐτῶν.

Τρόχος.[1]

Τροφή. Τὸ δύσκαμπτον σῶμα (μῆκος σώματος 75—80 ἑ.μ., οὐρὰ 15—18 ἑ.μ.) καὶ οἱ βραχεῖς πόδες, οἵτινες κατὰ τὸ βάδισμα ἅπτονται τοῦ ἐδάφους δι' ὅλου τοῦ πέλματος, καθιστῶσιν ἀμέσως φανερὸν ὅτι ὁ



Τρόχος πρὸ τῆς κοίτης αὐτοῦ.

τρόχος (κοινῶς **ἀσβός**), εἶναι βαρὺ καὶ δυσκίνητον ζῷον, ἀνίκανον νὰ ἅρπῃ, νὰ πηδᾷ, νὰ ἀναρριχᾶται, νὰ τρέχῃ ταχέως ἢ νὰ διεισδύῃ διὰ ῥωγμῶν· τούτου ἕνεκα δὲν δύναται νὰ θηρεύῃ ταχύποδα ζῷα. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἀρκῆται εἰς ἄλλην τροφήν.

Εἶναι παμφάγος. α') Τοῦτο ἀποδεικνύουσιν οἱ ὀδόντες αὐτοῦ.

[1] Καὶ τὸ ζῷον τοῦτο κατατάσσεται εἰς τὰ ἰκτιδοειδῆ ἁρπακτικά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οὗτοι εἶναι μὲν ὁμοιότατοι πρὸς τοὺς τῶν ἄλλων ἁρπακτικῶν, ἀλλ' οἱ γομφίοι ἔχουσιν εὐρείας στεφάνας καὶ ἀμβλυκορύφους προεξοχάς, προσιδιάζουσι δῆλα δὴ περισσότερον πρὸς λειοτρίβησιν ἢ πρὸς κατασπάραξιν. Χυμώδεις ῥίζαι, κόνδυλοι (ὕδνα) μύκητες καὶ παντοειδεῖς ὀπῶραι— ἐὰν δύναται νὰ εὕρῃ — ἰδίως γλυκεῖαι σταφυλαί, σπάδικες ἀραβοσίτου, ὅταν οὗτοι εὑρίσκωνται εἰς γαλακτώδη κατάστασιν, ἐπίσης κάμπαι καὶ χρυσαλλίδες διαφόρων ἐντόμων, σκώληκες, κοχλίαι, μεγάλοι καὶ μικροὶ μύες, σαῦραι καὶ ὄφεις ἀποτελοῦσι τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Ἐκτάκτως ληστεύει καὶ τὴν φωλεὰν πτηνοῦ τινος καὶ καταβιβρώσκει καὶ λαγιδέα, τὸν ὁποῖον αἰφνιδίως ἤθελε καταλάβει ἐν τῇ φωλεᾷ αὐτοῦ. β΄) Κατὰ τὴν ἀναζήτησιν τῆς τροφῆς του ἐξαιρέτως ὑπηρετοῦσιν εἰς αὐτὸν οἱ μακροὶ καὶ ὀξεῖς ὄνυχες τῶν ποδῶν, διὰ τῶν ὁποίων ἀνασκάπτων ἀνευρίσκει τὰς κάμπας, τοὺς σκώληκας κλπ. ἐντὸς τῆς γῆς. γ΄) Τὸ προβοσκιδοειδὲς ῥύγχος, διὰ τοῦ ὁποίου διασκάπτει τὸ ὑπὸ στρωμάτων φύλλων κεκαλυμμένον ἔδαφος τῶν δασῶν. δ΄) Ὁ βραχὺς καὶ μυώδης τράχηλος, διὰ τοῦ ὁποίου κατὰ τὴν σκαφὴν ταύτην δύναται νὰ ποιῆται χρῆσιν μεγάλης δυνάμεως.

Κατοικία. Ἐπειδὴ ὁ τρόχος δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ διὰ τῆς ταχύτητος τῶν ποδῶν τοὺς ἐχθροὺς αὐτοῦ (κύνας καὶ ἀνθρώπους) εἶναι νυκτόβιον, ψοφοδεὲς καὶ δειλὸν ζῷον, διερχόμενον τὴν ἡμέραν ὑπὸ τὴν γῆν ἐν ἀσφαλεῖ κρύπτῃ. Εἰς ἡλιαζόμενον μέρος δασώδους λόφου ἀνορύσσει τὴν κατοικίαν αὐτοῦ, ἥτις ἀποτελεῖται ἐκ λεβητοειδοῦς κοιλότητος καὶ πολλῶν ὑπονόμων 8—10 μέτρων μήκους. Τὴν λεβητοειδῆ ταύτην κοιλότητα ἐπιστρώννυσι διὰ χόρτων καὶ φύλλων, χρησιμοποιεῖ δ' αὐτὴν συγχρόνως ὡς κατοικίαν, κοιτῶνα καὶ παιδικὸν θάλαμον. Ἐκ ταύτης ἐκβάλλουσι πρὸς ἀερισμὸν πολλοὶ ὑπόνομοι πρὸς τὰ ἄνω. Ἐν τῇ ὅλῃ τρώγλῃ ἐπικρατεῖ παραδειγματικὴ καθαριότης.

Ἱκανότης αὐτοῦ πρὸς ἀνόρυξιν. Πρὸς ἀνόρυξιν τῆς κοίτης καὶ τῶν στοῶν καθίστησιν αὐτὸν ἐξαιρέτως ἱκανὸν ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος αὐτοῦ: α΄) Οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς καὶ ἰσχυρότατοι (πρβλ. ἀσπάλακα σελ. 79). β΄) Οἱ μακροὶ καὶ ὀξεῖς ὄνυχες τῶν προσθίων ποδῶν εἶναι τὰ πρὸς σκαφὴν πτύα αὐτοῦ, οἱ δὲ ὀπίσθιοι πόδες ἀπορρίπτουσι τὸ σκαφὲν χῶμα δι' ἰσχυρᾶς ὤσεως πρὸς τὰ ὀπίσω. γ΄) Ὅταν συσσωρευθῇ πολὺς ὄγκος χώματος ἀνάγκη νὰ προσεπικουρήσῃ καὶ τὸ ἑδραῖον αὐτοῦ σῶμα· διὰ τῶν νώτων αὐτοῦ στυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λοῦται ἐπὶ τοῦ ὄγκου τούτου καὶ πιέζει αὐτόν, ὀπισθοβατῶν δὲ καὶ στηριζόμενος ἐπὶ τῶν ἰσχυρῶν ποδῶν του ὠθεῖ τὸν ὄγκον τοῦ χώματος πρὸς τὸ στόμιον τοῦ ὑπονόμου. δ΄) Αἱ κινήσεις αὐτοῦ προσέτι δὲν δυσχεραίνονται καὶ διότι τὸ χῶμα δὲν δύναται νὰ προσκολληθῇ ἐπὶ τῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν τοῦ σώματός του, καθόσον αὗται πρόσκεινται στενῶς ἐπὶ τοῦ δέρματος. Τὸ σμηριγγῶδες τοῦτο τρίχωμα εἶναι κατὰ τὰ νῶτα καὶ τὰ πλάγια τεφρόχρουν, ἡ δὲ κεφαλὴ φέρει λευκὰς καὶ μελαίνας ῥαβδώσεις, ἐν ᾧ τὸ μέρος τῆς κοιλίας καὶ τῶν ποδῶν φαίνεται ὁμοιομόρφως μέλαν. Ἡ μικρὰ οὐρὰ καλύπτεται ὑπὸ μακρῶν κατὰ τὸ πλεῖστον λευκῶν τριχῶν.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ὅταν ἐπέρχηται τὸ φθινόπωρον, ἔχει ἤδη ἱκανῶς παχυνθῇ. Διὰ τοῦ ἀφθόνου στρώματος τοῦ λίπους μέλλει νὰ συντηρηθῇ κατὰ τὸν μακρὸν χρόνον τῆς νηστείας (πρβλ. νυκτερίδα σελ. 14). Τοῦτο τὸ ὑπὸ τὸ δέρμα ἀποταμιευθὲν στρῶμα τοῦ λίπους περικαλύπτει τὸ σῶμα συγχρόνως ὡς θερμαίνων χιτών. Ἀποτελεῖ λοιπὸν προφυλακτήριον κατὰ τοῦ ψύχους, καθ᾽ οὗ τὸ ἐκ τραχειῶν τριχῶν ἀποτελούμενον ἐπικάλυμμα τοῦ σώματος δὲν δύναται νὰ προφυλάξῃ τὸ ζῷον. Μέχρι τῆς ἐπισκήψεως τοῦ δριμέος ψύχους καταναλίσκει ὁ τρόχος τὰ ἐντὸς τῆς τρώγλης του ἀποταμιευθέντα γογγύλια ἢ δαυκία, ἔπειτα συσπειροῦται, ὅπως παράσχῃ εἰς τὸν ἀέρα ὅσον ἔνεστι μικροτέραν ἐπιφάνειαν ἀποψύξεως καὶ βυθίζεται εἰς βαθὺν ὕπνον. Ὅταν ἐπέλθωσιν ἠπιώτεραι ἡμέραι, ἀφυπνίζεται, διευθύνεται πρὸς τὸν ἐγγύτερον ῥύακα, ὅπως πίῃ, κατακλίνεται πάλιν ἐν τῇ τρώγλῃ αὐτοῦ καὶ ἐξακολουθεῖ κοιμώμενος μέχρι τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ἔαρος.

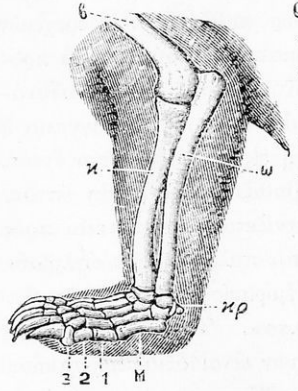
Σχέσις τοῦ τρόχου πρὸς τὸν ἄνθρωπον. Ὁ τρόχος ὡς ἀκατάβλητος ἐξολοθρευτὴς τῶν ἐπιβλαβῶν ἐντόμων εἶναι ἄξιος προστασίας ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἀντί, ὡς συμβαίνει συνηθέστατα, νὰ καταδιώκηται ὑπ᾽ αὐτοῦ. Τὸ στεγανὸν καὶ ἰσχυρὸν δέρμα αὐτοῦ χρησιμεύει πρὸς κατασκευὴν ἀδιαβρόχων καλυμμάτων κιβωτίων κλπ. Ἐκ τῶν μακρῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν παρασκευάζονται μαλακαὶ ψῆκτραι καὶ χρωστῆρες. Ἐνιαχοῦ τρώγεται καὶ τὸ κρέας αὐτοῦ. Τὸ δὲ λίπος αὐτοῦ χρησιμεύει πρὸς καῦσιν, εἴς τινα δὲ μέρη καὶ ὡς φάρμακον κατὰ τῶν ῥευματισμῶν, νευραλγιῶν καὶ μωλώπων. Πατρὶς αὐτοῦ εἶναι ὁλόκληρος ἡ Εὐρώπη καὶ ἡ Β. Ἀσία.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΡΚΤΟΣ Η ΚΟΙΝΗ

Οἱ Ἀθίγγανοι περιάγοντες τὴν ἄρκτον καθιστῶσιν αὐτὴν γνωστὴν μέχρι καὶ τῶν χωρίων. Διὰ τοῦ μεγέθους αὐτῆς, τοῦ σχήματος, τοῦ ἰδιάζοντος βαδίσματος καὶ τῶν ἀσκήσεων, τὰς ὁποίας ἐκτελεῖ, ἐφελκύει τὴν προσοχὴν οὐχὶ ὀλιγώτερον τῶν πιθήκων, οἵτινες ἔχουσι κοινὴν μετ' αὐτῆς τὴν θλιβερὰν τύχην νὰ χρησιμεύωσιν ὡς ὄργανον ἐπαιτείας τῶν κυρίων των. Ἡ ἀνεπτυγμένη ἄρκτος φθάνει μέχρι ἑνὸς μέτρου ὕψους. Τὸ ὅλον σῶμά της καλύπτεται ὑπὸ τριχώματος πυκνοῦ, ὅπερ περὶ τὸ πρόσωπον, ἐπὶ τῆς κοιλίας καὶ ὄπισθεν τῶν σκελῶν εἶναι μακρότερον ἢ ἐπὶ τοῦ λοιποῦ σώματος. Τὸ ῥύγχος εἶναι μακρὸν καὶ ὀξύ, ἡ οὐρὰ βραχεῖα.

Διατί ἡ ἄρκτος βαδίζει τόσον ἀγροίκως. α΄) ***Εἶναι πελματοβάμων.*** Ἀμέσως βλέπει τις ὅτι ἡ ἄρκτος βαδίζει ἐντελῶς διαφόρως τῶν πλείστων ἄλλων ζώων. Ὁ ποὺς ἡμῶν ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ μηροῦ, τῆς κνήμης καὶ τοῦ ἄκρου ποδός, ἐκ τῶν αὐτῶν δὲ μερῶν ἀποτελεῖται καὶ παρὰ τοῖς ἄλλοις θηλαστικοῖς· ἀλλὰ τὰ ὀστᾶ τὰ ὁποῖα εὑρίσκονται μεταξὺ τῆς πτέρνης καὶ τῶν δακτύλων, ἤτοι τὰ ἀποτελοῦντα τὸ μέσον τοῦ ἄκρου ποδὸς (μετατάρσιον) εἶναι παρ' ἡμῖν βραχέα, παρὰ τοῖς πλείστοις ὅμως θηλαστικοῖς τοὐναντίον εἶναι μακρά, συχνάκις μάλιστα εἶναι μακρότερα, παρ' ὅσον εἶναι ἡ κνήμη, ὅπως π. χ. εἰς τὸν ἵππον, τὸ πρόβατον, τὸν βοῦν, τὴν αἶγα. Προσέτι τὰ ζῷα ταῦτα δὲν βαίνουσι διὰ τοῦ ἄκρου τῆς πτέρνης, τῶν δακτύλων καὶ τοῦ μέσου τοῦ ἄκρου ποδὸς (μετακαρπίου διὰ τὰ πρόσθια ἄκρα, μεταταρσίου διὰ τὰ ὀπίσθια), ἤτοι δι' ὅλου τοῦ πέλματος, ἀλλὰ μόνον διὰ τῶν δακτύλων, ἐν ᾧ τὸ μέσον τοῦ ἄκρου ποδὸς ὡς καὶ ἡ πτέρνα ἵστανται ὄρθια, ἀκριβῶς ὅπως καὶ ἡ κνήμη. Παρὰ τῷ κυνὶ καὶ τῇ γαλῇ τὰ ὀστᾶ τοῦ μέσου τοῦ ἄκρου ποδὸς εἶναι μὲν ὀλιγώτερον μακρὰ ἢ παρὰ τῇ αἰγί, ἀλλὰ καὶ ταῦτα τὰ ζῷα ἐγγίζουσι τὸ ἔδαφος μόνον διὰ τῶν δακτύλων. Ἡ ἄρκτος τοὐναντίον



Πρόσθιος ποὺς τῆς ἄρκτου· β, βραχίων· ω, ὠλένη· κ, κερκίς· κρ, καρπός· Μ, μετακάρπιον· 1, 2, 3 αἱ τρεῖς φάλαγγες τῶν δακτύλων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βαίνει ἐφ' ὅλου τοῦ πέλματος, εἶναι πελματοβάμων, ἐν ᾧ ὁ κύων, ἡ γαλῆ, ὁ ἵππος, ὁ βοῦς κλπ. εἶναι δακτυλοβάμονα.

β΄) ***Οἱ πόδες αὐτῆς ἔχουσιν ὀλιγωτέρας ἀρθρώσεις.*** Ὁ ποὺς ἡμῶν ἔχει τρεῖς καλῶς ἐσχηματισμένας ἀρθρώσεις, τὴν ἄρθρωσιν τῶν λαγώνων, τὴν τοῦ γόνατος καὶ τὴν τοῦ ἄκρου ποδὸς μετὰ τῆς κνήμης. Καὶ παρὰ τῇ ἄρκτῳ τὸ αὐτὸ συμβαίνει. Τοὐναντίον πάντα σχεδὸν τὰ ἄλλα θηλαστικὰ ἔχουσι μέχρι τοῦ μέρους ἐκείνου τοῦ ποδός, τὸ ὁποῖον ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους, μίαν ἔτι ἄρθρωσιν, δῆλα δὴ τὴν μεταξὺ τοῦ μέσου τοῦ ἄκρου ποδὸς καὶ τῶν δακτύλων, διὰ τοῦτο οἱ πόδες τῆς ἄρκτου φαίνονται εἰς ἡμᾶς δύσκαμπτοι καὶ τὸ βάδισμα αὐτῆς ἄχαρι καὶ ἀγροῖκον.



γ΄) ***Βαδίζει πλαγιοδιποβαδιστικῶς.*** Ὁ ἵππος ὅταν βαδίζῃ ὑψοῖ ταυτοχρόνως δύο πόδας, τὸν δεξιὸν πρόσθιον πόδα καὶ τὸν ἀριστερὸν ὀπίσθιον καὶ τἀνάπαλιν. Τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ σώματος, τὸ ὁποῖον κεῖται περίπου εἰς τὸ μέσον τοῦ κορμοῦ, μένει πάντοτε σχεδὸν ἐν τῇ αὐτῇ θέσει, δῆλα δὴ ἐκεῖ, ἔνθα τέμνονται αἱ εὐθεῖαι, αἱ συνδέουσαι τοὺς ταυτοχρόνως κινουμένους πόδας. Ἡ ἄρκτος τοὐναντίον βαδίζουσα ὑψοῖ ἀμφοτέρους τοὺς ἀριστεροὺς πόδας ταυτοχρόνως καὶ εἶτα ἀμφοτέρους τοὺς δεξιούς. Ἐν ᾧ λοιπὸν ἀνυψοῖ τοὺς δύο ἀριστεροὺς πόδας καὶ μετακινεῖ αὐτοὺς (ὡς καὶ ὅλον τὸ σῶμα)πρὸς τὰ πρόσω, πρέπει τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ σώματος νὰ μεταθέτῃ ὑπεράνω τῆς εὐθείας τῆς συνδεούσης τοὺς δύο δεξιοὺς πόδας, καὶ πάλιν μετ' ὀλίγον, ἀφ' οὗ ἀνυψώσῃ τοὺς δύο δεξιοὺς πόδας, διὰ νὰ μετακινήσῃ τούτους (ὡς καὶ τὸ ὅλον σῶμα) πρὸς τὰ πρόσω, πρέπει τὸ κέντρον τοῦ βάρους νὰ μεταθέσῃ ὑπεράνω τῆς εὐθείας τῆς ἑνούσης τοὺς δύο ἀριστεροὺς πόδας· τούτου ἕνεκα τὸ βάδισμα καθίσταται ἀμφιρρεπές, ἤτοι ***πλαγιοδιποβαδιστικόν.***







Ἴχνη τῆς ἄρκτου.

Ποῦ ζῇ ἡ ἄρκτος. Ἐκ τῶν μακρῶν, γομφῶν καὶ ἰσχυρῶν ὀνύχων τῆς ἄρκτου δύναταί τις νὰ ἐννοήσῃ ὅτι αὕτη εἶναι ἐπικίνδυνον ἁρπακτικόν. Οἱ Ἀθίγγανοι διὰ νὰ ἐμποδίζωσι τὰς ὑπ' αὐτῶν περια-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γομένας ἄρκτους νὰ κάμωσι χρῆσιν αἰφνιδίως τῶν φοβερῶν αὐτῶν ὀδόντων, περιβάλλουσι τὸ ῥύγχος των διὰ φιμώτρου. Τόσον μέγα ἁρπακτικὸν ζῷον δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀνεχθῶσιν οἱ ἄνθρωποι ἐντὸς τῶν δασῶν τῶν πυκνῶς κατῳκημένων χωρῶν. Ἕνεκα τῆς καταδιώξεως, τὴν ὁποίαν ὑφίστανται ἀδιακόπως ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἐν πλείσταις Εὐρωπαϊκαῖς χώραις (Γερμανίᾳ, Γαλλίᾳ, Βελγίῳ, Ὁλλανδίᾳ, Δανίᾳ κλπ.) ἡ ἄρκτος σχεδὸν ἐξωλοθρεύθη, ἀλλ' ἐν Ῥωσσίᾳ, Πολωνίᾳ, Οὐγγαρίᾳ, Βοσνίᾳ καὶ ἄλλαις δασώδεσι καὶ ὀλίγον κατῳκημέναις χώραις, ὡς ἐν Σιβηρίᾳ καὶ ἄλλαις χώραις τῆς Ἀσίας, ὑπάρχουσι πολυάριθμοι ἄρκτοι.

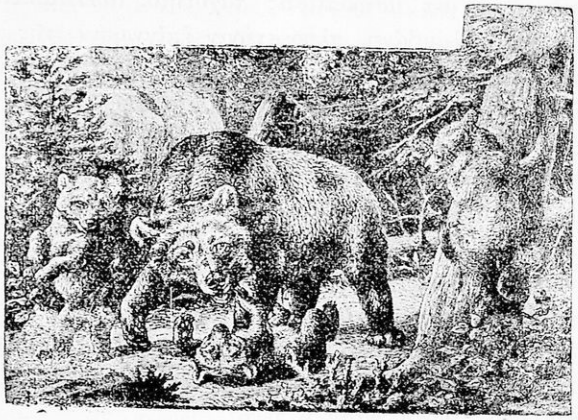
Ἡ ἄρκτος ὡς φυτοφάγος. Οἱ περιάγοντες τὰς ἄρκτους συνηθίζουσι νὰ ἐπαιτῶσιν ἄρτον δι' αὐτάς. Πράγματι ἡ ἄρκτος τρώγει τὸν ἄρτον λίαν εὐχαρίστως, ἀλλὰ καὶ ἄλλη τροφὴ ἐκ τοῦ φυτικοῦ βασιλείου εἶναι εἰς αὐτὴν ἀρεστή. Εὐχαρίστως τρώγει, ὡς τὸ πρόβατον, τρυφερὰν χλόην καὶ στάχεις δημητριακῶν. Τὴν ἐκ χόρτων ταύτην τροφήν της τρώγει καὶ ὅταν δὲν στερῆται ἄλλης τροφῆς. Τὸ φθινόπωρον ἡ ἄρκτος ζητεῖ τὰ δάση τῶν δρυῶν, ἔνθα τρέφεται ἀποκλειστικῶς ἐκ βαλάνων. Προσθέτως τρώγει καὶ βατόμορα καὶ ἄλλας ὀπώρας, τὰς ὁποίας παρέχει εἰς αὐτὴν τὸ δάσος, ὡς καὶ μύκητας. Ταῦτα δύναται νὰ ἔχῃ βεβαίως μόνον κατὰ τὸ φθινόπωρον. Πρέπει λοιπὸν νὰ μὴ περιορίζηται εἰς ταῦτα, ἀλλὰ νὰ ἐρευνᾷ πρὸς εὕρεσιν καὶ ἄλλης τροφῆς.

Πῶς ζητεῖ τὴν τροφήν της. Ὅταν βαδίζῃ διὰ μέσου τοῦ δάσους ἢ τῶν λειμώνων, βαίνει περίπου καθ' ὃν τρόπον βλέπομεν αὐτὴν νὰ βαδίζῃ ὄπισθεν τῶν περιαγόντων αὐτάς, δῆλα δὴ ἔχουσα τὴν ῥῖνα πρὸς τὸ ἔδαφος. Ὥστε κατὰ τὴν ἀναζήτησιν τῆς τροφῆς της ὁδηγεῖται ὑπὸ τῆς ὀσφρήσεως. Ὀσφραίνεται δὲ ἐξαιρέτως. Δεσμία ἄρκτος τεμάχιον ἄρτου ἐπαλείφθη διὰ μέλιτος καὶ κρυβὲν ἐντὸς χλόης ὠσφράνθη ἀσφαλῶς ἐξ ἀποστάσεως 30 βημάτων καὶ εὗρεν αὐτό. Τὸ ἀναζητούμενον ἀνευρίσκει ἡ ἄρκτος συνήθως διὰ τῆς ὀσφρήσεως, εἶναι δὲ ταῦτα σκώληκες τῆς γῆς, κοχλίαι, οἵτινες μένουσι κεκρυμμένοι ὑπὸ τὰ σεσηπότα φύλλα, κατοικίαι μυρμήκων, χρυσαλλίδες, κάμπαι, καὶ κάνθαροι ὑπὸ τοὺς φλοιοὺς τῶν γηραιῶν δένδρων, φωλεαὶ μελισσῶν ἐντὸς ὀπῶν ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων ἢ καὶ ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἡ ὅρασις αὐτῆς δὲν δύναται νὰ τὴν ὠφελήσῃ πολὺ πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ της, διὰ τοῦτο οἱ ὀφθαλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοί της εἶναι μικροὶ καὶ μόνον ἐκ μικρᾶς ἀποστάσεως δύναται νὰ διακρίνῃ ἀντικείμενόν τι. Ἐπειδὴ ἡ ἄρκτος εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ἀναζητῇ τὴν τροφὴν αὐτῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἢ ἐντὸς αὐτοῦ, διὰ τοῦτο ἔχει σημασίαν δι' αὐτὴν α΄) ὅτι βαδίζει μὲ τὸ ὅλον πέλμα, διότι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον οἱ πόδες σχετικῶς γίνονται βραχεῖς, β΄) ὅτι κρατεῖ τὸν λαιμὸν λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ γ΄) ὅτι ἔχει μακρὸν ῥύγχος.

Πῶς μεταχειρίζεται τοὺς ὄνυχας. Ὁσάκις εὑρίσκει θέσιν, ὅπου τὸ ἔδαφος καλύπτουσιν ἡμισεσηπότα φύλλα, ῥινηλατεῖ ἐπιτηδείως διὰ τοῦ ὀξέος ῥύγχους της ὑπὸ τὰ φύλλα, ἐδῶ καὶ ἐκεῖ. Ὅταν δὲ ἀνακαλύψῃ μυρμηκοφωλεάν τινα, διὰ τῶν μακρῶν καὶ ὀξέων ὀνύχων της



Μήτηρ ἄρκτος μετὰ τῶν τέκνων αὐτῆς.

ταχέως διανοίγει τὴν φωλεὰν ταύτην καὶ διὰ τῆς γλώσσης της συλλέγει καὶ κατατρώγει τοὺς μύρμηκας. Ἂν ἀνιχνεύσῃ ὅτι ὑπὸ τὸν φλοιὸν δένδρου τινὸς ἢ καὶ ἐντὸς τοῦ κορμοῦ γηραιοῦ δένδρου εἶναι κεκρυμμέναι κάμπαι ἢ κάνθαροι μεταχειρίζεται πάλιν τοὺς ὄνυχάς της, ἀποξέει δι' αὐτῶν ταχέως τὸν φλοιὸν ἢ καὶ τὸν κορμὸν καὶ τρώγει πᾶν ὅ,τι εὕρῃ ὑπ' αὐτόν. Διὰ νὰ φθάσῃ εἰς τὴν φωλεὰν ἀγρίων μελισσῶν, αἵτινες εὑρίσκονται εἰς ὕψος τι ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους, ὀφείλει νὰ ἀναβῇ ἐπὶ τοῦ δένδρου. Ἂν ὁ κορμὸς ἢ ὁ κλάδος δὲν εἶναι πολὺ λεῖος, δὲν εὑρίσκει πρὸς τοῦτο μεγάλην δυσχέρειαν· ἀναρριχᾶται ἐντελῶς ὁμοίως πρὸς ἓν παιδίον ἐναγκαλιζομένη τὸν κορμὸν διὰ τῶν ποδῶν της, ἀλλ' ἀναρριχᾶται κάλλιον, διότι ἐμ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βυθίζει τοὺς ἰσχυροὺς ὄνυχας αὐτῆς εἰς τὸν φλοιόν· εἶναι δὲ καὶ πολὺ ἰσχυροτέρα παιδίου.

Πῶς θηρεύει. Πολλαὶ ἄρκτοι, ἰδίως αἱ νεώτεραι, τρέφονται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν καὶ ἐκ τῶν μνημονευθέντων ἤδη μικροτέρων ζώων. Ἀφ' οὗ ὅμως προβῇ εἰς ἡλικίαν ἡ ἄρκτος, εὑρίσκει συχνὰ εὐκαιρίαν νὰ θηρεύῃ καὶ μεγαλύτερα θηράματα. Ὅταν δὲ συνηθίσῃ εἰς τὴν γεῦσιν τοῦ κρέατος, καθίσταται πλέον φοβερὸν ἁρπακτικόν. Ταχείας ἐλάφους, δορκάδας καὶ λαγωοὺς δὲν εἶναι εἰς θέσιν νὰ καταδιώξῃ, διὰ τοῦτο προσπαθεῖ νὰ συλλάβῃ αὐτὰ δι' ἐνέδρας. Κρύπτεται ἐντὸς λόχμης καί, ὅταν ἀνύποπτον ζῷον διέλθῃ πλησίον τῆς κρύπτης της, ἐξορμᾷ αἰφνιδίως καὶ μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος συλλαμβάνει αὐτό. Σὺν τῷ χρόνῳ ὅμως λαμβάνει πληρεστέραν ἐπίγνωσιν τῆς μεγάλης δυνάμεώς της καὶ τῆς φοβερᾶς ἐπενεργείας τῶν ποδῶν καὶ τῶν ὀδόντων αὐτῆς καὶ καθίσταται ἅρπαξ τῶν ἀγελαίων ζώων. Καὶ ἐναντίον βοῶν καὶ ἐναντίον ἵππων ἐπιτίθεται καὶ διὰ κτυπημάτων καταφερομένων ἰδίως ἐπὶ τῶν ὀπισθίων αὐτῶν σκελῶν τὰ καταρρίπτει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Δὲν ὠφελεῖ δὲ εἰς αὐτὰ ἡ προσπάθεια τῆς φυγῆς, διότι ἡ ἄρκτος ὅσον καὶ ἂν φαίνηται δύσκαμπτος, εἶναι ἐν τούτοις ταχεῖα, ἐκτελεῖ πηδήματα μέχρι 4 μέτρων μήκους καὶ καταφθάνει οὐχὶ μόνον βοῦς, ἀλλὰ καὶ ταχύποδας ἵππους. Ὅταν ἡ ἄρκτος συνηθίσῃ εἰς τὴν ἁρπαγὴν τῶν μεγάλων τετραπόδων ζώων, τοσαύτην τέρψιν αἰσθάνεται εἰς τὴν ἀσχολίαν ταύτην, ὥστε κατασπαράσσει ἀλληλοδιαδόχως πολλὰ ζῷα καὶ ὅταν ἔτι δὲν κατατρύχῃ αὐτὴν ἡ πεῖνα.

Ἡ ἄρκτος καὶ ὁ ἄνθρωπος. Συνήθως ἡ ἄρκτος ἀποφεύγει τὸν ἄνθρωπον, ἀλλ' οὐδέποτε πρέπει νὰ ἔχωμεν ἐμπιστοσύνην εἰς αὐτήν. Ὅταν ὁ κυνηγὸς θηρεύῃ ἄρκτον, πρέπει νὰ προβαίνῃ μετὰ πολλῆς περισκέψεως, διότι ὅσον ἀτελῶς βλέπει ἡ ἄρκτος, τόσον ὀξέως ἀκούει. Τοῦτο παρατηροῦμεν καὶ παρὰ ταῖς αἰχμαλώτοις ἄρκτοις, παρ' αἷς αἱ κόγχαι τῶν ὤτων εἶναι ἐν διαρκεῖ κινήσει. Τὸν κρότον τῆς σκανδάλης τοῦ κυνηγετικοῦ ὅπλου ἀκούει ἐξ ἀποστάσεως μείζονος τῶν 100 βημάτων καὶ τάχιστα τρέπεται εἰς φυγήν. Ὁ πυροβολῶν κατ' ἄρκτου πρέπει νὰ μὴ ἀστοχήσῃ αὐτῆς, διότι οὐχὶ σπανίως τὸ τραυματισθὲν ζῷον στρέφεται αἰφνιδίως κατὰ τοῦ ἐχθροῦ του.

Εἰς χρόνους παλαιοτέρους οἱ ἄνθρωποι ἦσαν ἠναγκασμένοι δι' ἐλεεινῶν τόξων καὶ δι' ἀκοντίων νὰ διεξάγωσι τὸν ἐπικίνδυνον κατὰ τῆς ἄρκτου ἀγῶνα. Ἐν τούτοις οὐχὶ σπανίως ἔφερον θήραμα εἰς τὴν κατοικίαν των. Ἦτο δὲ τοῦτο

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πάντοτε μεγάλη ἑορτή, διότι τὸ κρέας τῆς ἄρκτου, καὶ ἰδίως τῆς νεαρᾶς, ἔχει γεῦσιν εὐάρεστον καὶ τὸ δέρμα αὐτῆς παρέχει θερμὸν κάλυμμα. Ὁ νεανίας, ὅστις τὸ πρῶτον ἐφόνευεν ἄρκτον, ἐλογίζετο πλέον ἀνήρ.

Ἡ ἄρκτος ἐν τῇ χειμερίᾳ νάρκῃ. Αἱ πλεῖσται ἄρκτοι ζῶσι μόνον ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, κοχλιῶν, σκωλήκων, μυριήκων κ. λ. π. Ἀλλὰ καὶ αἱ ἁρπακτικαὶ ἄρκτοι ἐκ τοιούτων κυρίως τροφῶν ζῶσιν. Ὅταν ὅμως ἡ γῆ καλυφθῇ ὑπὸ χιόνος καὶ πάγου, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εὕρωσι τοιαύτην τροφήν, διὰ τοῦτο συχνὰ τότε ἡ ἄρκτος ἐπὶ ἑβδομάδας καὶ μῆνας ἀκόμη κατατρύχεται ὑπὸ πείνης. Ὁ πολὺ ἐργαζόμενος πρέπει καὶ καλῶς νὰ τρέφηται, καὶ τἀνάπαλιν ὁ μὴ ἔχων νὰ φάγῃ πρέπει νὰ ἀναπαύηται. Τοῦτο δ' ἐκτελεῖ πράγματι καὶ ἡ ἄρκτος. Πρὶν ἐπισκήψῃ μεθ' ὅλης τῆς δριμύτητος ὁ χειμών, ζητεῖ διὰ τὸν χειμέριον αὐτῆς ὕπνον θέσιν προφυλάττουσαν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀνέμου. Ἰδίως προτιμᾷ παχὺ γηραιὸν δένδρον φέρον εἰς τὴν βάσιν κοίλωμα. Καθαρίζει ἐπιμελῶς αὐτὸ ἀπὸ τοῦ σεσηπότος ξύλου, σύρει χόρτα, ἐπιστρώννυσιν αὐτὸ καὶ κατακλίνεται. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τὸ πυκνὸν τρίχωμα χρησιμεύει εἰς αὐτὴν μεγάλως, διότι κρατεῖ τὸ σῶμά της θερμόν. Ἐκτὸς τοῦ προφυλακτικοῦ τούτου μέσου κατὰ τοῦ ψύχους ἔχει καὶ ἕτερον ἔτι ἀξιολογώτερον. Περὶ τὸ τέλος τοῦ φθινοπώρου ἀπορρίπτουσιν αἱ δρύες καὶ αἱ ὀξύαι τὰς βαλάνους αὐτῶν, ἡ δὲ ἄρκτος εὑρίσκουσα ἄφθονον καὶ θρεπτικὴν τροφὴν προσκτᾶται πολὺ λίπος. Τὸ λίπος ἀποτίθεται ὑπὸ τὸ δέρμα σχηματίζον παχὺ στρῶμα. Τὸ στρῶμα δὲ τοῦτο τοῦ λίπους εἶναι ἐξαίρετον μέσον κατὰ τῆς ἄγαν ταχείας ἀποψύξεως. Ὠφελεῖ εἰς αὐτὴν ἀκόμη καὶ ἄλλως· βαθμηδὸν ἀπορροφώμενον εἰσέρχεται εἰς τὸ αἷμα καὶ ἀντικαθιστᾷ ἐκεῖ τὴν ἐλλείπουσαν τροφήν, καιόμενον διὰ τοῦ ὀξυγόνου τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος· διὰ τοῦτο δημιουργεῖ διαρκῶς νέαν θερμότητα, ὥστε ἡ ἄρκτος οὐδέποτε παγώνει καὶ ὅταν ἀκόμη ἐντὸς ἀβαθοῦς λάκκου καλυφθῇ ὑπὸ χιόνος.

Ἡ ἄρκτος ἀφυπνίζεται ἐκ τοῦ χειμερίου αὐτῆς ὕπνου. Ὁ ὕπνος τῆς ἄρκτου δὲν εἶναι βαθὺς καὶ ἀδιάλειπτος, ἐλαφρὸς δὲ θόρυβος ἀφυπνίζει αὐτὴν καὶ ἀμέσως εἶναι ἕτοιμος πρὸς φυγὴν ἢ πρὸς ἄμυναν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως μένει ἀνενόχλητος καὶ τότε δὲν ἐγκαταλείπει τὴν κρύπτην αὐτῆς, πρὶν παρέλθῃ τὸ δριμὺ ψῦχος. Ὅταν ἀνανήψῃ ἐκ τοῦ χειμερίου αὐτῆς ὕπνου, ἐξέρχεται πλέον ὄχι μόνον πεινα λέα καὶ κάτισχνος, ἀλλὰ καὶ ἀσθενεστέρα, τούτου δ' ἕνεκα ἔχει ἀνάγ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κην ἀφθόνου τροφῆς. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἡ χλόη εἶναι ἀκόμη ὀλίγη, ὀλίγοι δὲ καὶ οἱ κοχλίαι καὶ οἱ σκώληκες, διὰ τοῦτο οὐδὲν ἄλλο ὑπολείπεται εἰς αὐτὴν πρὸς κατευνασμὸν τῆς πείνης της ἢ ἀγριμαῖα καὶ ἀγελαῖα ζῷα. Ἀγριμαῖα δὲν δύναται νὰ ἐνεδρεύῃ τοιαύτην ὥραν τοῦ ἔτους· διότι τὸ ἄφυλλον ἔτι δάσος καθιστᾷ αὐτὴν ὁρατήν, διὸ τὰς ἐλπίδας αὐτῆς στηρίζει ἐπὶ τῶν ἀγελαίων ζώων. Διὰ τοῦτο ἡ ἄρκτος πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ χειμῶνος, ὅτε ἀνεζήτει κρύπτην, ἵνα ἐγκαθιδρυθῇ διὰ τὸν χειμέριον αὐτῆς ὕπνον, ἔλαβε τὰ κατάλληλα μέτρα, ὅπως ἐγκατασταθῇ ὅσον τὸ δυνατὸν πλησίον καταυλισμάτων ἀγελαίων ζώων. Ἡ δριμέως κατατρύχουσα αὐτὴν πεῖνα τὴν καθιστᾷ τόσον τολμηράν, ὥστε ὄχι μόνον εἰς στάβλους ἀγελαίων ζώων νὰ εἰσορμᾷ, ἀλλὰ καὶ ἐναντίον αὐτοῦ τοῦ ἀνθρώπου οὐχὶ σπανίως νὰ ἐπιτίθηται. Ἐν τῇ αἰχμαλωσίᾳ της δὲν στερεῖται τροφῆς, κατ' ἀκολουθίαν οὐδεμία ἀφορμὴ ὑπάρχει νὰ παραδοθῇ εἰς χειμέριον ὕπνον καὶ διὰ τοῦτο διατελεῖ καθ' ὅλον τὸ ἔτος ἐν ἐγρηγόρσει.

ΠΟΛΙΚΗ Ἡ ΛΕΥΚΗ ΑΡΚΤΟΣ

Ἡ λευκὴ ἄρκτος εἶναι μεγαλυτέρα τῆς κοινῆς ἄρκτου. Εἶναι κατάλευκος, τοῦτο δ' εἶναι λίαν σπουδαῖον δι' αὐτήν, διότι πατρίδα ἔχει τὰς διὰ πάγων καὶ χιόνων κεκαλυμμένας ὑπερβορείους χώρας καὶ ἐκεῖ τὸ σκοτεινὸν χρῶμα ταχέως θὰ προέδιδεν αὐτήν.

Θήρα πτηνῶν. Φυτά, τῶν ὁποίων τὰ φύλλα ν' ἀποκόψῃ ἢ τοὺς καρποὺς νὰ δρέψῃ ἐν ταῖς χώραις, ἐν ταῖς ὁποίαις ζῇ, δὲν εὑρίσκει, διὰ τοῦτο ζῇ ἀποκλειστικῶς δι' ἁρπαγῆς. Ἐδῶ καὶ ἐκεῖ ἐν τῇ πολικῇ ζώνῃ ὑπάρχουσιν ἀποικίαι ἀποτελούμεναι ὑπὸ χιλιάδων μεγάλων νηκτικῶν πτηνῶν, ἅτινα βόσκουσι κατὰ πυκνοτάτας ἀγέλας καὶ ἐπὶ δυσπροσίτων συνήθως θέσεων ἐναποθέτουσι τὰ ᾠὰ αὐτῶν. Παρὰ τὴν φαινομένην αὐτῆς δυσκαμψίαν ἡ λευκὴ ἄρκτος ἀναρριχᾶται δεξιῶς εἰς τοὺς βράχους τούτους καὶ ἁρπάζει τοὺς νεοσσοὺς τῶν πτηνῶν καὶ τὰς νεοττιάς.

Ἡ θήρα τῆς φώκης ὑπὸ τῆς λευκῆς ἄρκτου. Ἡ ἐπώρασις τῶν πτηνῶν διαρκεῖ μόνον ἑβδομάδας τινάς, κατ' ἀκολουθίαν, ἂν ἔπρεπεν ἡ πολικὴ ἄρκτος ν' ἀναμένῃ τὴν διατροφὴν αὐτῆς μόνον ἐκ τῶν πτηνῶν τούτων, πάντως θ' ἀπέθνῃσκε τὰς πείνης, διὰ τοῦτο τὸ κύριον θήραμα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτῆς καθ' ὅλον τὸ ἔτος εἶναι αἱ φῶκαι. Τὰ ζῷα ταῦτα οὐδαμόθεν τῆς κατεψυγμένης ζώνης ἐλλείπουσιν, ἀλλ' εἶναι δυσχερὴς ἡ σύλληψίς των, διότι τρέπονται ἀμέσως εἰς φυγήν. Συνήθως αἱ φῶκαι εἶναι ἐξηπλωμέναι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ πάγου πλησίον τῶν ὀπῶν καὶ ῥωγμῶν αὐτοῦ, ὥστε εὐκόλως νὰ δύνανται νὰ διεισδύωσιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἀλλ' ἡ πολικὴ ἄρκτος δύναται προσερπύζουσα ἐπὶ τοῦ πάγου νὰ φθάσῃ μέχρις αὐτῶν, χωρὶς ν' ἀκουσθῇ, διότι τὰ πέλματα αὐτῆς εἶναι μακρὰ καὶ καλύπτονται ὑπὸ μακρῶν καὶ πυκνῶν τριχῶν. Προσέτι ἡ πυκνὴ αὕτη τρίχωσις τῶν πελμάτων ἐμποδίζει τὸν πόδα αὐτῆς νὰ ὀλισθαίνῃ ἐπὶ τοῦ λείου πάγου ἢ νὰ βυθίζηται βαθέως εἰς τὴν χιόνα. Οὕτω λοιπὸν ἡ λευκὴ ἄρκτος βαδίζει ταχέως καὶ ἀσφαλῶς πρὸς τὸ θήραμα αὐτῆς.

Αἰφνιδίως δὲ ἐφορμῶσα ὄπισθεν παγοσωροῦ τινος κατορθώνει νὰ προκαταλάβῃ ἐξ ἀπροόπτου τὰς φώκας· ἀλλὰ καταδιώκουσα αὐτὰς δὲν δειλιᾷ νὰ εἰσορμήσῃ καὶ εἰς τὴν θάλασσαν. Δὲν αἰσθάνεται εὐκόλως τὸ ψῦχος τοῦ ὕδατος, διότι συνήθως ὑπὸ τὸ δέρμα φέρει παχὺ στρῶμα λίπους· ὅταν δ' ἐξέρχηται ἐκ τοῦ ὕδατος, τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἀποστεγνοῦται ἀμέσως, διότι εἶναι πάντοτε δαψιλῶς λελιπασμένον διὰ στέατος τοῦ δέρματος. Κολυμβῶσα καταφθάνει τὴν φώκην, τὸ μὲν διότι εἶναι ἰσχυροτέρα αὐτῆς, τὸ δὲ διότι τὰ πέλματα τῶν ποδῶν εἶναι μακρὰ καὶ εὐρέα, μάλιστα δὲ οἱ δάκτυλοι τῶν ὀπισθίων ποδῶν της συνδέονται διὰ νηκτικῆς μεμβράνης.

Κατὰ τὴν μετανάστευσιν. Ἡ βορεία πολικὴ θάλασσα ἔχει κατὰ τὸ θέρος ὄψιν διάφορον ἢ κατὰ τὸν χειμῶνα. Εὐρεῖαι ἐπιφάνειαι, κατὰ τὸ θέρος σχεδὸν ὁλοσχερῶς ἀπηλλαγμέναι πάγων, καλύπτονται κατὰ τὸν χειμῶνα διὰ παχέος στρώματος πάγου. Τοῦτο ἀναγκάζει τὰς φώκας εἰς μακρὰς περιπλανήσεις. Τὸ θέρος λοιπὸν ἀποδημοῦσιν ὑψηλότερον πρὸς βορρᾶν. Τὸν δὲ χειμῶνα ἐγκαθίστανται εἰς παραλίας νοτιώτερον κειμένας. Κατὰ τοῦτο λοιπὸν εἶναι ἠναγκασμένη καὶ ἡ πολικὴ ἄρκτος νὰ διάγῃ βίον νομάδα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ ἐκτελεῖ τὰς ἀποδημίας ταύτας πεζῇ. Συχνὰ ὅμως ἐπιβαίνει καὶ μεγάλων ὄγκων πάγων πλεόντων πρὸς νότον. Ἐν ἀνάγκῃ διανύει πολλὰ μίλια κολυμβῶσα. Οὐχὶ σπανίως κατατρύχει καὶ ταύτην ἡ πεῖνα, ἀλλὰ τόσον μεγάλη καὶ τόσον κανονικὴ ἔλλειψις τροφῆς δὲν συμβαίνει εἰς αὐτήν, ὥστε ν' ἀναγκάζηται νὰ βυθίζηται εἰς χειμέριον ὕπνον, ὅπως ἡ κοινὴ ἄρκτος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ο ΑΣΠΑΛΑΞ

Πατρίς. Ὁ ἀσπάλαξ (κοινῶς τυφλοπόντικος) εὑρίσκεται σχεδὸν πανταχοῦ τῆς Εὐρώπης, ἐντὸς κήπων, εἰς πεδιάδας καὶ κοιλάδας, εἰς δάση, ὡς καὶ εἰς τὰς κλιτῦς τῶν ὀρέων. Μόνον εἰς χώρας ἑλώδεις δὲν δύναται νὰ ζήσῃ, διότι αἱ ὑπ' αὐτοῦ ὀρυσσόμεναι στοαὶ πληροῦνται ὑδάτων, οὐδ' εἰς πολὺ ἀμμώδεις, διότι ἕνεκα τῆς μικρᾶς συνεκτικότητος καὶ ἀσταθείας τοῦ ἐδάφους αἱ σκαπτόμεναι στοαὶ εὐκόλως κατακρημνίζονται. Ἐπίσης εὑρίσκεται καὶ ἐν τῇ Ἀσίᾳ καὶ τῇ Ἀφρικῇ, καὶ ἐν ταύταις δέ, ὡς καὶ παρ' ἡμῖν, ἐν ταῖς μετρίως θερμαῖς καὶ μετρίως ὑγραῖς χώραις. Ἂν καὶ εἶναι ζῷον λίαν διαδεδομένον, οἱ ἄνθρωποι σπανίως βλέπουσιν αὐτό, διότι τὸν βίον αὐτοῦ διάγει σχεδὸν ἐξ ὁλοκλήρου ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς.

Ἡ φωλεὰ τοῦ ἀσπάλακος καὶ αἱ στοαὶ αὐτῆς. Ἂν καὶ σπανίως βλέπομεν τὸν ἀσπάλακα, ἐν τούτοις ἡ παρουσία αὐτοῦ δὲν δύναται νὰ μείνῃ κεκρυμμένη, διότι προδίδει αὐτὸς ἑαυτὸν διὰ τῶν πολλῶν σωρῶν χώματος, τοὺς ὁποίους ἀνυψοῖ. Ὁ ἀνατκάπτων εὑρίσκει ὅτι ἡ φωλεὰ τοῦ ἀσπάλακος ἢ ἐντὸς κήπου ἢ λειμῶνος ἢ ἀγροῦ συνδέεται διὰ πολλῶν στοῶν, αἵτινες πολλαπλῶς διασταυροῦνται πρὸς ἀλλήλας. Αἱ στοαὶ αὗται διατείνονται οὐχὶ πολὺ ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους καὶ εἶναι τόσον εὐρεῖαι, ὥστε ὁ ἀσπάλαξ ἀνέτως δύναται νὰ κινῆται ἐν αὐταῖς.

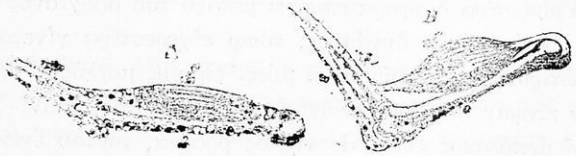
Πῶς σκάπτει. Καθ' ἑκάστην διανοίγει νέας στοὰς καὶ ἐπεκτείνει τὸ δίκτυον τούτων. Πῶς πρὸς τοῦτο ἐργάζεται δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν, ὅταν κατὰ τύχην καταλάβωμεν ἀσπάλακα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Προσπαθεῖ τότε νὰ φύγῃ σκάπτων τὸ ἔδαφος, ὅπως εἰσέλθῃ εἰς αὐτό. Ἵνα εὕρῃ θέσιν, τῆς ὁποίας τὸ χῶμα νὰ μὴ εἶναι οὔτε πολὺ σκληρὸν οὔτε πολὺ εὔθρυπτον, ἅπτεται, ἐν ᾧ προχωρεῖ, διαρκῶς τοῦ ἐδάφους διὰ τοῦ ὀξέος καὶ πάντοτε ὑγροῦ προβοσκιδοειδοῦς ῥύγχους του. Ἐξ αὐτοῦ καταφαίνεται ὅτι εἰς τὸ ὀξὺ τοῦτο ῥύγχος ἔχει πάντως ὀξείαν ἁπτικὴν ἱκανότητα. Ἐὰν εὕρῃ κατάλληλον θέσιν, διατρυπᾷ ταχέως τὸ ἔδαφος διὰ τοῦ ὀξέος ἄκρου τῆς κεφαλῆς του, τὸ ὁποῖον ὡς σφὴν εἰσδύει ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Συγχρόνως διὰ τῶν προσθίων αὐτοῦ ἄκρων, τὰ ὁποῖα διευθύνονται πρὸς τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ ἔξω, παραλαμβάνει τὸ χῶμα καὶ ταχέως ἀπωθεῖ αὐτὸ πρὸς τὰ ὀπίσω· οἱ ὀπίσθιοι δὲ πόδες παρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λαμβάνουσι τὸ ἀποτριφθὲν χῶμα καὶ ῥίπτουσιν αὐτὸ ὄπισθεν τοῦ σώματος. Ὅταν τὸ ἔδαφος δὲν εἶναι πολὺ συμπαγές, οὐδὲ λεπτοῦ διάστημα ἀπαιτεῖται, ὅπως ὁ ἀσπάλαξ ἐξαφανισθῇ ἐντὸς τῆς γῆς.

Σκαπτικὰ ἐργαλεῖα. Πᾶν ζῷον βαδίζον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἔχει ἀνάγκην ἁπλῶς νὰ ἐκτοπίσῃ τὸν ἀέρα. Πᾶν νηκτικὸν ζῷον πρέπει νὰ ἀνοίξῃ δίοδον διὰ μέσου τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον εἶναι χιλιάκις περίπου πυκνότερον τοῦ ἀέρος· ἐκτελεῖ λοιπὸν πολὺ ἐπιπονωτέραν ἐργασίαν. Ἀλλ' ἔτι κοπιωδεστέρα εἶναι ἡ ἐργασία τοῦ ἀσπάλακος, διότι ἡ γῆ εἶναι περίπου τριπλασίως πυκνοτέρα τοῦ ὕδατος καὶ τὰ μόρια τῆς γῆς εἶναι πολὺ στενώτερον συνδεδεμένα πρὸς ἄλληλα ἢ τὰ μόρια τοῦ ὕδατος. Ὁ ἀσπάλαξ, ἵνα δύναται νὰ εἰσδύῃ ἐντὸς τῆς γῆς, κέκτηται κεφαλὴν ἀπολήγουσαν εἰς ῥύγχος μακρὸν καὶ ὀξὺ ὡς σφῆν, εἰς δὲ τοὺς προσθίους πόδας φέρει μακροτάτους πτυοειδεῖς καὶ ὀξεῖς ὄνυχας. Ὅπως δὲ παραμερίζῃ τὸ βαρὺ χῶμα καὶ ῥίπτῃ αὐτὸ ὀπίσω, ἔχει ἰσχυρότατα τὰ πρόσθια ἄκρα. Πρὸς ταῦτα συντρέχουσι :

α΄) ***Βραχέα πρόσθια ἄκρα.*** Τὸ βραχιόνιον ὀστοῦν ἡμῶν, ὡς καὶ τοῦ ἀσπάλακος, ἀρθροῦται δι' ἡμισφαιρικῆς κεφαλῆς μετὰ τῆς ὠμοπλάτης· ἕνεκα τοῦ εἴδους τούτου τῆς ἀρθρώσεως ἡ χεὶρ ἡμῶν δύναται, ὡς καὶ τὰ πρόσθια ἄκρα τοῦ ἀσπάλακος, νὰ ἐκτελῇ περιστροφικὴν κίνησιν. Ἀποτελοῦνται δὲ τὰ ἄκρα ταῦτα ἐκ τῶν αὐτῶν μερῶν, ἐξ ὧν καὶ τὰ τοῦ ἀνθρώπου, ἤτοι βραχίονος, πήχεως (ὠλένης καὶ

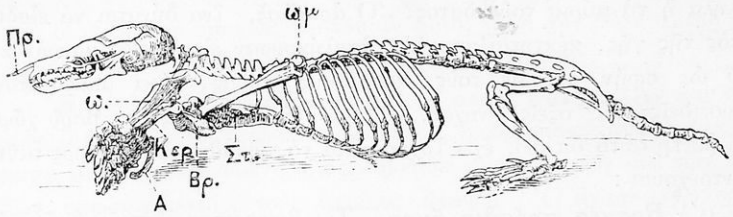


Δικέφαλος (δ) μῦς τῆς χειρὸς τοῦ ἀνθρώπου [ἐν διαστολῇ (A) καὶ ἐν συστολῇ (B).] β, βραχίων· ω, ὠλένη· κ, κερκίς.

κερκίδος) καὶ ἄκρας χειρός. Τὸ βάρος, τὸ ὁποῖον μέλλουσι νὰ κινήσωσι, κεῖται ἐν τῇ χειρὶ ἡμῶν· τὴν δύναμιν ἐξασκοῦσιν οἱ μύες καὶ δι' αὐτὸ προσφύονται διὰ μὲν τοῦ ἑνὸς ἄκρου αὐτῶν ἐπὶ τοῦ κινουμένου ὀστοῦ, διὰ δὲ τοῦ ἑτέρου ἐπὶ τῶν ὀστῶν, πρὸς ἃ γίνεται ἡ κίνησις, οὕτω π. χ. ὁ δικέφαλος μῦς, ὅστις κάμπτει τὸν πῆχυν, προσφύε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται ἀφ' ἑνὸς μὲν ἐπὶ τῆς κερκίδος πλησίον τῆς ἀρθρώσεως τοῦ πήχεως μετὰ τοῦ βραχίονος, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐπὶ τῆς ἄνω ἡμισφαιρικῆς κεφαλῆς τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ καὶ τῆς ὠμοπλάτης. Ὁ πῆχυς λοιπὸν ἀποτελεῖ μοχλὸν τοῦ γ΄ εἴδους, ἔνθα τὸ ὑπομόχλιον κεῖται ἐν τῷ ἀγκῶνι· καὶ μοχλοβραχίων μὲν τοῦ βάρους εἶναι ὅλος ὁ πῆχυς, μοχλοβραχίων δὲ τῆς δυνάμεως τὸ τμῆμα τοῦ πήχεως ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς κερκίδος, ἐφ' οὗ προσφύεται ὁ μῦς μέχρι τοῦ ὑπομοχλίου· ἐξ οὗ καταφαίνεται ὅτι ὁ βραχίων τοῦ βάρους εἶναι πολὺ μακρότερος ἢ ὁ βραχίων τῆς δυνάμεως. Ἐπειδὴ δὲ γινώσκομεν ὅτι εἰς τὸν μοχλὸν τὸ βάρος ἔχει λόγον πρὸς τὴν δύναμιν, οἷον ὁ βραχίων τῆς δυνάμεως πρὸς



Σκελετὸς τοῦ ἀσπάλακος· Πρ, προρρίνιον· ωμ, ὠμοπλάτη· Στ, στέρνον· Βρ, βραχίων· ω, ὠλένη· Κερ, κερκίς· Α, δρεπανοειδὲς ὀστοῦν. Ἡ κλεὶς ἐν τῇ θέσει ταύτῃ δὲν διακρίνεται.

τὸν βραχίονα τῆς ἀντιστάσεως, ἔπεται ὅτι ὅσῳ μακρότερος εἶναι ὁ βραχίων τῆς ἀντιστάσεως, τόσῳ περισσοτέρα δύναμις ἐκ μέρους τῶν μυῶν πρέπει νὰ καταβληθῇ διὰ ν' ἀνυψώσωμεν τὸ αὐτὸ βάρος, καὶ τοὐναντίον ὅσῳ μικροτέρα διαφορὰ ὑπάρχει μεταξὺ τοῦ βραχίονος τοῦ βάρους καὶ τοῦ βραχίονος τῆς δυνάμεως, τόσῳ εὐχερεστέρα γίνεται ἡ ἐργασία καὶ ὀλιγώτερον καταπονοῦνται οἱ μύες. Ὅμοιος μοχλὸς ἀποτελεῖται καὶ κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ πρὸς τὸν ὦμον. Τὰ πρόσθια ἄκρα τοῦ ἀσπάλακος εἶναι ἀσυνήθως βραχέα, τούτου ἕνεκα ἀντέχουσιν ἐπὶ μακρὸν εἰς τὴν βαρεῖαν ἐν τῇ γῇ ὀρυκτικὴν ἐργασίαν χωρὶς ν' ἀποκάμνωσι.

β΄) ***Παχεῖς καὶ ἰσχυροὶ μύες.*** Μόνον παχεῖς καὶ ἰσχυροὶ μύες δύνανται νὰ ἐκτελέσωσι δυσχερεῖς ἐργασίας. Πόσον παχεῖς εἶναι οἱ μύες εἰς τὰ πρόσθια ἄκρα τοῦ ἀσπάλακος, κατανοεῖ τις, ἂν παρατηρήσῃ ταῦτα· πανταχοῦ, τῆς ἐσωτερικῆς ἰδίως ἐπιφανείας, προεξέχουσιν ἰσχυρῶς οἱ μύες οὗτοι καὶ καθιστῶσι τὰ ἄκρα ταῦτα ἀπὸ τοῦ ὤμου μέχρι τῆς παλάμης λίαν παχέα. Ἀλλ' ὅπως, μεθ' ὅλα ταῦτα, ἡ ἄκρα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χεὶρ δύναται νὰ συλλαμβάνῃ πολὺ χῶμα, εἶναι πλατεῖα, πλατυνομένη ἔτι μᾶλλον διὰ τῆς προσθήκης ἑνὸς δρεπανοειδοῦς ὀστεαρίου παρὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον, ἔτι δὲ οἱ δάκτυλοι μέχρι τῶν ἄκρων αὐτῶν εἶναι συνηνωμένοι πρὸς ἀλλήλους δι' ἰσχυροῦ δέρματος. Οἱ δὲ ὡς πτύα πεπλατυσμένοι ὄνυχες εἰς τὸ κάτω μέρος αὐτῶν εἶναι αὐλακωτοί.

γ΄) ***Ὀφθαλμοὶ καὶ ὦτα.*** Ἀδύνατον θὰ ἦτο εἰς τὸν ἀσπάλακα νὰ σκάπτῃ ἐν τῇ γῇ, ἂν ἔμελλεν ἡ κόνις νὰ εἰσέρχηται ἐντὸς τῶν ὀφθαλμῶν του καὶ ἐντὸς τῶν ἀκουστικῶν πόρων. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ὅλως ἀδύνατον. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ εἶναι μικροὶ ὡς μικρόταται ὑάλιναι χάνδραι. Ὄχι δὲ μόνον κλείονται ἀσφαλῶς διὰ τῶν βλεφάρων, ἀλλὰ καὶ ἀποσύρονται βαθέως ἐντὸς τῆς κόγχης, τούτου δὲ γινομένου, αἱ τρίχες τοῦ μετώπου καὶ τῶν παρειῶν συγκυρτοῦνται ὑπεράνω τῶν ὀφθαλμῶν οὕτως, ὥστε οὗτοι μένουσιν ἐντελῶς κεκλεισμένοι. Ἐπίσης ἐξαίρετος εἶναι ἡ κατασκευὴ τοῦ ἐξωτερικοῦ ὠτός. Τὰ πτερυγώματα ἐλλείπουσι παρ' αὐτῷ, ἀντὶ δὲ τούτων ἔχει πέριξ τοῦ ἀκουστικοῦ πόρου μεμβρανώδη δακτύλιον. Κατὰ τὴν ἐκσκαφὴν ὁ μεμβρανώδης οὗτος δακτύλιος προσαρμόζεται ἐπὶ τοῦ ἀκουστικοῦ πόρου καὶ κλείει αὐτὸν ἐντελῶς. Διὰ τοῦτο ὁ ἀσπάλαξ δύναται, χωρὶς νὰ εἶναι ἠναγκασμένος νὰ φροντίζῃ περὶ τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν ὤτων του, ὄχι μόνον νὰ σκάπτῃ τὸ ἔδαφος πρὸς τὰ πρόσω διὰ τῆς κεφαλῆς, ἀλλὰ καὶ τὸ ἀποτριφθὲν χῶμα ν' ἀπορρίπτῃ εἰς σωρόν, ἐὰν θέλῃ ν' ἀνοίξῃ δίοδον. (Διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν καὶ οἱ ῥώθωνες ἔχουσι διεύθυνσιν πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ ἄνω χεῖλος φέρει δερματίνην πτυχήν, κλείουσαν τὸ στόμα).

Τὸ σχῆμα αὐτοῦ. Μακρόπουν ζῷον δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ σχηματίσῃ μακρὰς στοὰς ἐντὸς τῆς γῆς, διότι αἱ πρὸς αὐτὰς ἄγουσαι δίοδοι ἔπρεπε νὰ εἶναι πολὺ εὐρεῖαι. Οἱ πόδες τοῦ ἀσπάλακος εἶναι λίαν βραχεῖς, κεκρυμμένοι μάλιστα σχεδὸν ἐντὸς τοῦ σώματος οὕτως, ὥστε μόνον τὸ ἄκρον αὐτῶν νὰ ἐξέχῃ· διὰ τοῦτο ἀρκοῦσιν εἰς τὸν ἀσπάλακα στεναὶ δίοδοι τοσούτῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον ὁ κορμὸς αὐτοῦ σχετικῶς πρὸς τὸ βάρος του εἶναι μακρός, κυλινδροειδὴς καὶ οὐχὶ παχύς.

Τὸ τρίχωμά του. Ἐν χώρῳ περιέχοντι ψυχρὸν ἀέρα αἰσθανόμεθα σαφῶς ὅτι τὸ πρόσωπον καὶ αἱ χεῖρες ἡμῶν ψύχονται. Ὁ ἀὴρ ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῶν ἀκαλύπτων μερῶν τοῦ σώματος θερμότητα. Συγχρόνως τὸ σῶμα ἡμῶν ἐκπέμπει θερμότητα δι' ἀκτινοβολίας. Ἐν ψυχρῷ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὕδατι ἡ ἀπόψυξις γίνεται ἔτι ταχυτέρα, διότι τὸ ὕδωρ εἶναι καλύτερος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος ἢ ὁ ἀήρ [1]. Πλέον ἔτι καὶ τοῦ ὕδατος ἄγει τὴν θερμότητα τὸ ἔδαφος, καὶ ἂν ὁ ἀσπάλαξ δὲν εἶχε πολὺ πυκνὸν τὸ βραχὺ τρίχωμά του, θ' ἀπέθνησκεν ἐκ τοῦ ψύχους, ἰδίως κατὰ τὰς ψυχρὰς ὥρας τοῦ ἔτους. Ἀλλὰ τὸ τρίχωμα αὐτοῦ εἶναι τόσον πυκνόν, ὥστε οὐδὲ κόκκος χώματος δύνανται νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ δέρματος, συγχρόνως δὲ καὶ τόσον ἁπαλόν, ὥστε ἔν τισι χώραις, ὡς ἐν Κίνᾳ, εὐχαρίστως κατεργάζονται τὸ δέρμα τοῦ ἀσπάλακος πρὸς κατασκευὴν σκούφων. Ἡ ρὶς καὶ ἡ χεὶρ τοῦ ἀσπάλακος εἶναι βεβαίως γυμνά, ἀλλὰ καὶ αὐτὰ ἀντέχουσιν εἰς τὸ ψῦχος, διότι ἡ πρὸς αὐτὰς συγκέντρωσις τοῦ θερμοῦ αἵματος εἶναι τόσον ἰσχυρά, ὥστε φαίνονται τελείως ἐρυθραί.

Διατί σκάπτει. Ὑπάρχουσιν ἀκόμη οἱ φρονοῦντες ὅτι ὁ ἀσπάλαξ κατατρώγει τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν· τοῦτο ὅμως εἶναι πλάνη. Παρέθεσαν εἰς συλληφθέντας ἀσπάλακας ῥίζας καὶ ἄλλα μέρη φυτῶν, ἀλλ' οὗτοι ἀφῆκαν ταῦτα ἐντελῶς ἄθικτα. Τοῦτο δ' ἔχει σπουδαίαν σημασίαν διὰ τὸν ἀσπάλακα, διότι οὐδὲν ἄλλο ζῷον ὑπάρχει ἔχον τοσαύτην βουλιμίαν καὶ μὴ δυνάμενον ν' ἀντέχῃ εἰς τὴν πεῖναν, ὅσον οὗτος. Ἀσπάλαξ ἀφεθεὶς ἡμίσειαν ἡμέραν ἄνευ τροφῆς ἀποθνῄσκει. Φαντάζεταί τις λοιπὸν πόσον φοβερὰ πεῖνα θὰ κατατρύχῃ τὸν ἀσπάλακα· καὶ ἐν τούτοις μεθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν βουλιμίαν, οὐδέποτε ἐγγίζει φυτικὴν τροφήν. Ἐν ταῖς ὑπογείοις στοαῖς θηρεύει ἀπλήστως σκώληκας, κάμπας, κανθάρους, ψυχάς, χρυσαλλίδας, κοχλίας, μῦς, βατράχους, ὄφεις καὶ μικρὰ πτηνά, καὶ δι' αὐτῶν μόλις καὶ μετὰ βίας δύναται νὰ κορέσῃ τὴν πεῖναν· διὰ τοῦτο διαρκῶς διορύσσει τὸ ἔδαφος καὶ σχηματίζει νέας στοάς. Ἐπειδὴ δὲ τὰ πλεῖστα τῶν ζῴων, τὰ ὁποῖα μετὰ ζήλου καταδιώκει, ἵνα κατευνάσῃ τὴν ἀκόρεστον αὐτοῦ πεῖναν, εἶναι ἐπιβλαβῆ εἰς τὸν ἄνθρωπον, παρέχει εἰς τοῦτον σπουδαιοτάτην ὠφέλειαν. Μόνον ὅταν ἐγκατασταθῇ ἐντὸς κήπων, εἶναι ἐπιβλαβής,

---

1 Εἶναι μὲν ἀληθὲς ὅτι ὁ ἀὴρ δὲν μεταδίδει τὴν θερμότητα ἀπὸ μορίου εἰς μόριον αὐτοῦ, ἤτοι εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος (πρβλ. σελ. 62), ἀλλὰ τὰ μόρια τοῦ ἀέρος, τὰ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ σώματος, θερμαινόμενα διαστέλλονται, γίνονται κουφότερα καὶ μετατοπίζονται πρὸς τὰ ὑψηλότερα στρώματα, παρέχουσι δ' οὕτω θέσιν εἰς ἄλλα μόρια ἀέρος ψυχρότερα, ἅπερ καὶ ταῦτα παραλαμβάνουσι θερμότητα ἐκ τοῦ σώματος καὶ οὕτω καθεξῆς. Παρόμοιον συμβαίνει καὶ ἐν τῷ ὕδατι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διότι διασκάπτων τὸ ἔδαφος χαλαρώνει τὰς ῥίζας τῶν λαχανικῶν καὶ ξηραίνονται· διὰ τοῦτο δὲν εἶναι ἀνεκτὸς ἐν τοῖς κήποις.

Πῶς ἀνευρίσκει ἐντὸς τῶν διανοιγομένων στοῶν τὴν λείαν του. Εἰς τὰς ὑπογείους στοὰς τοῦ ἀσπάλακος ἐπικρατεῖ βαθύτατον σκότος, διὰ τῆς ὁράσεως ἑπομένως οὐδὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀνακαλύψῃ. Ἔτι μᾶλλον ἀδύνατον καθίσταται τοῦτο, ὅταν ὁ ἀσπάλαξ ἀναζητῇ τὰς κάμπας καὶ τοὺς σκώληκας τοὺς κεκρυμμένους ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Πρὸς ἀνεύρεσιν τούτων βοηθεῖ αὐτὸν ἡ ὄσφρησις, ἥτις εἶναι ὀξυτάτη. Ἐὰν ὑπεράνω στοᾶς τινος ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς τεθῇ τεμάχιον κρέατος, μόλις διέλθῃ ἐκεῖθεν, ἀμέσως αἰσθάνεται τοῦτο, καὶ χωρὶς ν' ἀπατηθῇ, ὡθεῖ ἰσχυρῶς τὸ ἔδαφος διὰ τοῦ ῥύγχους του ἀκριβῶς εἰς τὴν κατάλληλον θέσιν, ἀνοίγει ὀπὴν καὶ λαμβάνει τὸ κρέας. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα οἱ σκώληκες καὶ αἱ κάμπαι ἀποσύρονται εἰς βαθύτερα στρώματα τοῦ ἐδάφους· διὰ τῆς ὀσφρήσεως ἀντιλαμβάνεται τοῦτο ὁ ἀσπάλαξ καὶ σκάπτει καὶ οὗτος ὁμοίως βαθύτερον. Ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους τὰ ἐκ σκωλήκων καὶ καμπῶν θηράματά του εὑρίσκονται ἔνεκα τοῦ ψύχους εἰς νάρκην, θηρεύει ἀφθονώτερον ἢ τὸ θέρος. Ἐνίοτε μάλιστα ἀποταμιεύει καὶ μέρος αὐτῶν εἰς μικρὰς ἀποθήκας, ἃς διανοίγει ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τῶν στοῶν αὐτοῦ. Ἐπειδὴ τὸν χειμῶνα εὑρίσκει ἄφθονον τροφήν, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ὑποπέσῃ εἰς χειμερίσιον νάρκην. Ἐργάζεται δι' ὅλου τοῦ ἔτους ὁμοίως καὶ ἐνίοτε τοὺς σωροὺς τοῦ χώματος αὐτοῦ ἀπορρίπτει καὶ ὑπὸ τὰς χιόνας.

Κατὰ τὴν καταδίωξιν. Ἂν καὶ ὁ ἀσπάλαξ ζῇ κεκρυμμένος, ἐν τούτοις ἔχει πολυαρίθμους ἐχθρούς. Ὁ ἄνθρωπος εἶναι συχνάκις ὁ χείριστος τούτων, ἰδίως ὅταν ὁ ἀσπάλαξ ἐγκατασταθῇ ἐντὸς κήπου. Τότε ἐνεδρεύει αὐτὸν διὰ τῆς σκαπάνης καὶ θανατώνει καθ' ἣν στιγμὴν ὁ ἀσπάλαξ ὑψοῖ τὸ χῶμα. Καὶ ἡ ἀλώπηξ καὶ ἄλλα τοιαῦτα ζῷα εἶναι θηρευταὶ ἀσπαλάκων καὶ ζητοῦσι νὰ καταλάβωσιν ἐξ ἀπροόπτου αὐτόν, καθ' ἣν στιγμὴν ἀνυψοῖ τὸν σωρὸν τοῦ χώματος. Ἐν τούτοις τοῦτο δὲν ἐπιτυγχάνουσι πάντοτε τὰ ζῷα ταῦτα. Ὁ ἀσπάλαξ, ἂν καὶ δὲν δύναται νὰ ἴδῃ τοὺς ἐχθρούς του, λίαν ὅμως ταχέως ἐννοεῖ ὅτι κίνδυνός τις ἐπαπειλεῖ αὐτόν. Πρὸς τοῦτο ὁδηγεῖται ὑπὸ τῆς ἀκοῆς, ἥτις εἶναι ὀξυτάτη· καὶ διὰ τῆς ἀφῆς εὐκόλως ἀντιλαμβάνεται, ὅταν τι κινῆται ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους, ἔστω καὶ σιγηλῶς. Μόλις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ' αἰσθανθῇ κίνδυνόν τινα, τρέπεται εἰς φυγήν, ἐντὸς δὲ τῶν στοῶν του προχωρεῖ πολὺ ταχύτερον, παρ' ὅσον ταχύπουν παιδίον θὰ ἠδύνατο νὰ τρέξῃ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

Πῶς ἐξασφαλίζεται κατὰ αἰφνιδίας ἐπιθέσεως. Ἐπικινδυνωτάτη εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ ὀζοϊκτίς, ἥτις δύναται νὰ τὸν καταδιώξῃ καὶ ἐντὸς τῶν στοῶν του. Ἀλλὰ καὶ πάλιν δὲν συλλαμβάνεται εὐκόλως· διότι αἱ στοαὶ διασταυροῦνται πολλάκις καὶ οὐδεὶς δύναται νὰ εὕρῃ διέξοδον δι' αὐτῶν εὐχερῶς, ὅσον οὗτος. Ἕνεκα τούτου κατὰ τὸ πλεῖστον κατορθώνει νὰ διαφεύγῃ τὸν κίνδυνον. Καὶ ἀπὸ αἰφνιδίας ἐπιθέσεως, ὅταν ἀναπαύηται ἐντὸς τῆς φωλεᾶς του, γινώσκει νὰ ἐξασφαλίζηται. Εἰς ὕψος χειρὸς περίπου ὑπεράνω τῆς φωλεᾶς ὑπάρχει σήραγξ κυκλική. Ἐκ τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ δύναται διὰ 3 ἢ 4 μικρῶν πλαγίων διόδων νὰ φθάνῃ εἰς τὴν κυκλικὴν ταύτην σήραγγα. Ἐξ αὐτῆς πάλιν 5 πλάγιαι βραχεῖαι δίοδοι φέρουσι κάτω πρὸς ἄλλην σήραγγα κυκλικὴν βαθύτερον κειμένην, ἐκ δὲ τῆς κυκλικῆς ταύτης σήραγγος ἐξέρχονται ἀκτινηδὸν εὐθεῖαι στοαὶ πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις. Εἰς τὴν καταδιώκουσαν ἰκτίδα εἶναι δύσκολον νὰ εὕρῃ ταχέως τὸν δρόμον, τὸν ὁποῖον ἐτράπη ὁ ἀσπάλαξ. Ἐὰν ὁ ἀσπάλαξ προσβληθῇ ἐν τῇ φωλεᾷ του ἄνωθεν, ἀρκεῖ νὰ ἀπομακρύνῃ τὰ βρύα καὶ τὰ χόρτα, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσιν ὡς στρωμνὴ αὐτοῦ, ἵνα ἀμέσως ἀνοιχθῇ μικρὸς ὑπόνομος ἀποδράσεως ἐκ τοῦ κέντρου τῆς φωλεᾶς ἄγων λοξῶς πρὸς τὰ κάτω.

Ὁ ἀσπάλαξ ἐν ἀποδημίᾳ. Ὁ ἀσπάλαξ, ὡς εἴδομεν, εἶναι ζῷον ἀδηφάγον· ἐπομένως δὲν ἐξασφαλίζει εὐκόλως τὰ πρὸς τὸ ζῆν ἀναγκαῖα· ὡς ἄμεσον ἐπακολούθημα τούτου εἶναι ὅτι δύο ἀσπάλακες δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κατοικῶσι πλησίον ἀλλήλων. Διὰ τοῦτο μεταξὺ τῶν ἀσπαλάκων ἐπικρατεῖ ἀδιάλλακτον μῖσος. Ἂν συναντηθῶσι δύο ἀσπάλακες, ἀμέσως ἀρχίζει κρατερὸς ἀγὼν αὐτῶν περὶ ζωῆς καὶ θανάτου. Ἐφ' ὅσον τὰ νεογνὰ εἶναι μικρὰ καὶ ἔχουσιν ἀνάγκην ἐπιμελείας, τυγχάνουσιν ἐξαιρέτου περιποιήσεως ὑπὸ τῶν γονέων, ὅταν ὅμως αὐξηθῶσιν, ἀνάγκη ν' ἀπομακρυνθῶσι τῆς κατοικίας τῶν γονέων των καὶ νὰ φροντίσωσι νὰ εὕρωσιν ἀγρὸν ἢ λειμῶνα, ἐν ᾧ δὲν ἔχουσιν ἔτι ἐγκατασταθῇ ἀσπάλακες. Ἐνίοτε τοιοῦτος ἀγρὸς δὲν εἶναι εὔκολον νὰ εὑρεθῇ πλησίον, διότι ἡ περιοχὴ τῆς θήρας τοῦ ἀσπάλακος περιλαμβάνει ἔκτασιν περίπου 3 στρεμμάτων. Τότε εἶναι ἠναγκασμένα νὰ ἐπιχειρήσωσι μακρὰν πορείαν. Κατὰ ταύτην δὲ ἀπο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δειλιῶσι καὶ εὑρὺν ποταμὸν νὰ διαβῶσι. Ζῶα, συνηθίσαντα νὰ ἐργάζωνται διὰ μέσου τοῦ στερεοῦ ἐδάφους, εἰς τὸ ἐλαφρῶς κινούμενον ὕδωρ προχωροῦσιν εὐκολώτερον. Τώρα ὅμως ὀφείλουσι νὰ ἔχωσιν ἀνοικτοὺς τοὺς ὀφθαλμούς! Ἀπομακρύνουσι κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις τὰς τρίχας ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν, καί, ἐν ᾧ πρότερον οὗτοι ἦσαν κεκρυμμένοι βαθέως ἐντὸς τῶν κογχῶν αὐτῶν, τώρα ἐκτείνονται πρὸς τὰ ἔξω καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς μικρὰς μελαίνας χάνδρας. Ἀλλ' ὅσον μικροὶ καὶ ἂν εἶναι, ἐν τούτοις δύνανται νὰ βλέπωσι καλῶς. Τοὐλάχιστον δύνανται νὰ βλέπωσι μέχρι τῆς ἀπέναντι ὄχθης, διότι οἱ ἀσπάλακες, καὶ ἂν ἔτι ὁ ποταμὸς ἔχῃ πλάτος διακοσίων μέτρων, κατορθοῦσι πάντοτε νὰ εὑρίσκωσι τὴν συντομωτάτην ὁδόν.

Ὁ ἀσπάλαξ.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος διὰ τὴν ἐντὸς τῆς γῆς ἐργασίαν.

Α' Κατάλληλος κατασκευὴ πρὸς τὸ σκάπτειν

α') Τὸ σῶμα εἶναι κυλινδροειδὲς καὶ οἱ πόδες λίαν βραχεῖς. Πρὸς τοῦτο αἱ διορυσσόμεναι ὑπ' αὐτοῦ στοαὶ εἶναι στεναί.

β') Τὸ χαλαρὸν ἔδαφος διὰ τοῦ προβοσκιδοειδοῦς ῥύγχους του ὠθεῖται πρὸς τὰ πλάγια ἢ ἀπορρίπτεται πρὸς τὰ ἄνω εἰς σωροὺς χώματος.

γ') Ἡ ἰδίως χεὶρ τῶν προσθίων ἄκρων εἶναι διαπεπλασμένη πρὸς σκαφήν, διότι εἶναι πλατεῖα, μακρά, ὡπλισμένη διὰ πτυοειδῶν ὀνύχων, γυμνή, πρὸς τὰ πλάγια ἐστραμμένη καὶ ἠθρωμένη ἐπὶ ἰσχυρῶν καὶ λίαν βραχέων ὀστῶν τοῦ πήχεως καὶ βραχίονος.

δ') Οἱ ὀπίσθιοι πόδες ἐφάπτονται τοῦ ἐδάφους δι' ὅλου τοῦ πέλματος καὶ ἐμποδίζουσιν ἕνεκα τῆς ἰσχυρᾶς προστριβῆς κατὰ τὴν σκαφὴν νὰ ὀλισθαίνῃ τὸ σῶμα πρὸς τὰ ὀπίσω.

ε') Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι ἐντελῶς ἐντὸς τοῦ τριχώματος κεκρυμμένοι, οἱ ἀκουστικοὶ πόροι καὶ οἱ ῥώθωνες δύνανται διὰ δακτυλοειδοῦς μυὸς νὰ κλείωνται καὶ ἐμποδίζωσι τὴν εἴσοδον μορίων χώματος καὶ ἄμμου.

Β' Κατάλληλος κατασκευὴ πρὸς ἀνιχνευσιν τῆς τροφῆς καὶ κατάτμησιν αὐτῆς

α') Ἡ ῥὶς εἶναι μακρά, ἐπίσης καὶ τὸ κοίλωμα τῆς ῥινός. Ὁ ἀὴρ ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μετὰ μεγάλης ἐπιφανείας τῆς βλεννομεμβράνης, ἐπὶ τῆς ὁποίας εἶναι ἐξηπλωμένον τὸ ὀσφραντικὸν νεῦρον. Ἑπομένως ἡ ὄσφρησις εἶναι ὀξεῖ-η.

β') Τὸ ὀξὺ ἄκρον τῆς ῥινὸς εἶναι γυμνὸν καὶ ἀποτελεῖ λίαν εὐαίσθητον ὄργανον ἁφῆς.

γ') Ἡ ὀδοντοστοιχία του ἀποτελεῖται ὑπὸ πλείστων ὀδόντων, πλὴν δὲ τῶν κοπτήρων καὶ κυνοδόντων, οἵτινες εἶναι λίαν ὀξεῖς καὶ ἰσχυροί, καὶ οἱ γομφίοι φέρουσιν ἐπὶ τῆς στεφάνης πολλὰς ὀξείας προεξοχάς, ὥστε ὄχι μόνον σκώληκας

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ κάμπας, ἀλλὰ καὶ κανθάρους, μῦς καὶ βατράχους εὐκόλως καταβάλλει καὶ κατατέμνει.

Γ') **Προφύλαξις κατὰ τοῦ ψύχους**

α') Μεγάλη ἀδηφαγία (καταβροχθίζει καθ' ἑκάστην τόσον ποσὸν τροφῆς, ἴσον τοὐλάχιστον εἶναι τὸ βάρος τοῦ σώματός του), ὥστε πολλὴ καύσιμος ὕλη ἐν τῷ σώματι.

β') Μεγάλοι πνεύμονες (μακρὸς θώραξ), ἕνεκα τούτου προσάγεται μεγάλη ποσότης ἀέρος πρὸς ἀναπνοὴν καὶ συντελεῖται δραστηριωτέρα ἡ καῦσις καὶ ἡ κατανάλωσις τῆς ἀφθόνου τροφῆς.

γ') Τρίχωμα μαλακὸν ὡς μέταξα καὶ ἀνωρθωμένον καὶ τοσοῦτον πυκνόν, ὥστε οὐδὲ ἓν μόριον χώματος καὶ ἄμμου ἀφίνει νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ δέρματος.

δ') Τὸν χειμῶνα κατέρχεται εἰς μεγαλύτερα βάθη πρὸς προφύλαξιν ἐκ τοῦ ψύχους.

Δ') **Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον**

α') Καταστρέφει ἐκτάκτως πολλὰ ἐπιβλαβῆ ζωύφια.

β') Βλάπτει, ἐπειδὴ χαλαρώνει τὰς ῥίζας τῶν ὠφελίμων φυτῶν.

ΕΧΙΝΟΣ Ο ΧΕΡΣΑΙΟΣ

Ὁ ἐχῖνος ὁ χερσαῖος, κοινῶς ***σκαντζόχοιρος,*** εἶναι κατά τι μικρότερος τῆς γαλῆς. Περιεργότατον εἶναι τὸ ἀκανθωτὸν ἔνδυμά του, ὅπερ καλύπτει τὸ ὅλον ἄνω αὐτοῦ σῶμα. Κατὰ τὴν κοιλίαν καὶ τὸ πρόσωπον καλύπτεται ὑπὸ σμηριγγωδῶν τριχῶν. Τὸ ῥύγχος εἶναι ὀξύ. Οἱ ὀφθαλμοὶ καὶ τὰ πτερυγώματα τῶν ὤτων μικρά.

Διατί τὸν ἐχῖνον βλέπομεν σπανίως. Σπανίως ὁ ἐχῖνος καθίσταται εἰς ἡμᾶς ὁρατός. Ἐν τούτοις οἱ ἐχῖνοι δὲν εἶναι σπάνιοι. Ὅπου κῆποι περιφράσονται διὰ πυκνῶν αἱμασιῶν, ὅπου σωροὶ ἀχύρων ἢ ξύλων κεῖνται ἐν ὑπαίθρῳ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, ἐκεῖ εὑρίσκονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καὶ ἐχῖνοι. Ἀλλὰ τὴν ἡμέραν δὲν ἐμφανίζονται εὐχαρίστως, διότι, ἐπειδὴ εἶναι παράδοξα ζῷα, καταδιώκονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀμέσως ὑπὸ μικρῶν καὶ μεγάλων· ὁμοίως δὲ οἱ κύνες εἶναι κεκηρυγμένοι ἐχθροὶ αὐτῶν. Προσέτι δὲ οὐδένα λόγον ἔχουσι νὰ περιφέρωνται τὴν ἡμέραν, διότι οἱ μύες, τοὺς ὁποίους καταδιώκουσι, μένουσι κεκρυμμένοι τὴν ἡμέραν, ἀλλὰ καὶ οἱ σκώληκες καὶ οἱ κοχλίαι, τοὺς ὁποίους εὐχαρίστως ἐπίσης τρώγουσι, φοβοῦνται τὸ θερμὸν ἡλιακὸν φῶς, διότι τὰ μέγιστα ἀποξηραίνει τὸ δέρμα αὐτῶν.

Ποῦ μένει κεκρυμμένος. Συχνάκις κοιμᾶται πλησίον ἡμῶν χωρὶς νὰ διακρίνωμεν αὐτόν. Οἱ ὄνυχες αὐτοῦ δὲν ἔχουσι τὴν ἀπαι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τουμένην ἰσχύν, ὥστε νὰ δύναται νὰ σκάπτῃ δι' αὐτὸν βαθέα κοιλώματα· ἀρκεῖται νὰ ἐγκυλίηται ἐντὸς τῶν ξηρῶν φύλλων ὑπὸ τὴν αἱμασιὰν ἢ εἰς τὰ ὑπ' αὐτὴν φρύγανα. Μολονότι δὲ ταῦτα δὲν καλύπτουσιν ἐνίοτε αὐτὸν ἐντελῶς, ἐν τούτοις διαφεύγει τὴν ὅρασιν ἡμῶν. Ὑπὸ τὰς αἱμασιὰς συνήθως οὐδὲν ζητεῖ τις καὶ ἐπομένως δὲν ἐρευνᾷ μετὰ προσοχῆς. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἄκανθαι, αἵτινες ἀπυτελοῦσι τὸ ἀκανθωτὸν ἔνδυμά του, εἶναι καστανόχροοι μετὰ τεφρᾶς αἰχμῆς, τὸ χρῶμά του ὁμοιάζει πως πρὸς τὸ τῶν ξηρῶν φύλλων καὶ εὐκόλως ἀντιπαρερχόμεθα, χωρὶς νὰ τὸν ἴδωμεν. Ἀλλὰ διὰ τὰ τέκνα του πρέπει βεβαίως νὰ ζητήσῃ καταφύγιον ἀσφαλέστερον καὶ δυσπρόσιτον. Τοιοῦτο κρησφύγετον σκάπτει ὑπὸ σωρὸν πετρῶν καὶ ξύλων.

Πῶς ἐπιστρώννυσι τὴν φωλεάν. Ἐκεῖ τὰ μικρὰ αὐτοῦ θὰ κατελαμβάνοντο ὑπὸ τοῦ ψύχους, ἐὰν δὲν ἐμερίμνα νὰ ἐπιστρώσῃ τὴν φωλεάν του. Τὸν δὲ χειμῶνα ἔχει καὶ δι' ἑαυτὸν ἀνάγκην θερμοτέρου καταλύματος. Τὴν ἐπίστρωσιν ταύτην ἐκτελεῖ παραδόξως. Κυλίεται ἐπὶ τῶν ξηρῶν φύλλων, ὅταν δ' ἔπειτα ἀναγείρηται, εἶναι ἐντελῶς περικεκαλυμμένος ὑπὸ ξηρῶν φύλλων, ἐμπαγέντων εἰς τὰς ἀκάνθας αὐτοῦ. Φέρων τὸ φορτίον τοῦτο τῶν φύλλων σπεύδει πρὸς τὴν φωλεάν του καὶ ἀποτινάσσει αὐτά. Οὕτω λοιπὸν δὲν εἶναι εἰς αὐτὸν δύσκολον νὰ παρασκευάσῃ ἁπαλὴν κοίτην. Ἄλλως δὲ μεταξὺ τῶν ἀκανθῶν αὐτοῦ ἔχει καὶ ἐριώδεις τρίχας, αἱ ὁποῖαι διατηροῦσιν αὐτὸν θερμόν.

Πῶς θηρεύει μῦς καὶ κοχλίας. Καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν κοιμᾶται, διότι τὴν νύκτα ἀναζητῶν τροφὴν ἐκτελεῖ πολλὴν ἐργασίαν καὶ κοπιάζει. Τὰ ἀποτελοῦντα τὴν τροφὴν αὐτοῦ ζῷα, σκώληκας, κοχλίας καὶ μῦς εὑρίσκει ἐντὸς καὶ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἀλλὰ τὴν νύκτα δὲν δύναται νὰ ἴδῃ καλῶς ἕνεκα τοῦ σκότους, ἔτι δὲ οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ δὲν δύνανται νὰ βοηθήσωσιν αὐτὸν πολὺ εἰς τὴν ἀνίχνευσιν, διὸ εἶναι πολὺ μικροί. Σκώληκες καὶ κοχλίαι ἕρποντες δὲν παράγουσι θόρυβον, ὥστε αὐτοὺς μόνον διὰ τῆς ὀσμῆς δύναται νὰ ἀνεύρῃ, καὶ ἂν ἔτι εἶναι κεκρυμμένοι ὑπὸ σεσηπότα φύλλα. Ἡ ὄσφρησις λοιπὸν αὐτοῦ εἶναι ὀξυτάτη· τοῦθ' ὅπερ ἤδη καταφαίνεται ἐκ τῆς ῥινὸς αὐτοῦ, ἥτις εἶναι γυμνὴ καὶ διαρκῶς ὑγρά. Διὰ νὰ μὴ διαφεύγῃ δ' αὐτὸν οὐδέν, ἡ ὁὶς εἶναι τόσον μακρά, ὥστε ἐκτείνεται σχεδὸν μέχρι τοῦ ἐδάφους. Πρὸς ἀνεύρεσιν τῶν μυῶν παρακολουθεῖ, ὡς ἰχνηλάτης κύων, διὰ τῆς ὀσφρήσεως τὰ ἴχνη αὐτῶν καὶ οὐδέποτε

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀποτυγχάνει. Πᾶν ὅ,τι συναντᾷ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους ταχέως τὸ καταβροχθίζει, ἀλλὰ καὶ τὰ ὑπὸ τὸ φύλλωμα ἢ τὸ χαλαρὸν ἔδαφος κεκρυμμένα ζῷα δύναται ταχέως νὰ συλλαμβάνῃ. Διὰ τῶν ὀξέων ὀνύχων σκάπτει δεξιῶς, ἀλλὰ καὶ τὸ ὀξὺ ῥύγχος του μεταχειρίζεται ἐπίσης πρὸς σκαφὴν, ὅπως καὶ ὁ χοῖρος.

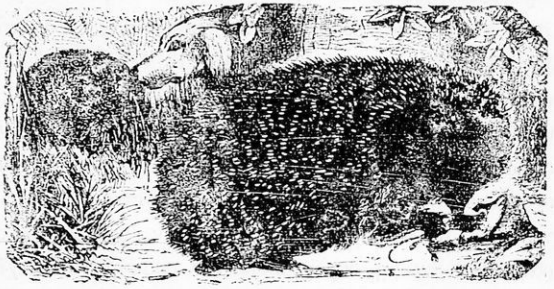
Πῶς ἐνεδρεύει καὶ συλλαμβάνει μεγαλύτερα ζῷα. Τοὺς μῦς προτιμᾷ βεβαίως τῶν κοχλιῶν καὶ τῶν σκωλήκων. Ἡ ὀξεῖα ὄσφρησις δεικνύει εἰς αὐτὸν τὸν δρόμον, διὰ τοῦ ὁποίου διῆλθεν ὁ μῦς· ἀλλ' ἤδη πρόκειται νὰ συλλάβῃ αὐτόν. Καίτοι ὁ ἐχῖνος εἶναι βραδυκίνητος,—διότι ἐκτὸς τοῦ ὅτι ἔχει βραχεῖς τοὺς πόδας βαδίζει καὶ δι' ὅλου τοῦ πέλματος,—ἐν τούτοις κατορθώνει νὰ ἐρπύσῃ χωρὶς ν' ἀκουσθῇ. Πλησιάζει πρὸς τὸν μῦν· ἀκροᾶται. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι αὐτοῦ δὲν εἶναι μὲν μακραί, ἀλλ' ἐξέρχονται ἐκτὸς τοῦ τριχώματος καὶ εἶναι λίαν εὐκίνητοι, ὅπερ ὑποδηλοῖ ὀξυτάτην ἀκοήν, καὶ διὰ ταύτης γίνεται φανερὸν εἰς αὐτὸν ποῦ ὁ μῦς ἀσχολεῖται εἰς τὴν τρῶξιν. Ἐὰν ὁ ἐχῖνος πλησιάσῃ ἔτι μᾶλλον, ὁ μῦς βεβαίως θὰ τραπῇ εἰς φυγήν. Ἀλλ' ἐν τούτοις δὲν διαφεύγει. Ἐπὶ βραχέα διαστήματα ὁ ἐχῖνος δύναται νὰ τρέχῃ πολὺ ταχέως· καταφθάνει τὸν μῦν καὶ θανατώνει αὐτὸν δι' ἑνὸς δήγματος, διότι οἱ ὀδόντες αὐτοῦ εἶναι λίαν ὀξεῖς. Συχνάκις καταλαμβάνει ἐξ ἀπροόπου τοὺς μῦς ἐντὸς τῆς κοίτης αὐτῶν, εἰς δὲ τὸ φέγγος τῆς σελήνης δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν πῶς ἐνεδρεύει αὐτούς. Φυσιοδίφης τις διηγεῖται. «Εἶδον ἐχῖνον ἱστάμενον ἔμπροσθεν μιᾶς φωλεᾶς μυῶν. Ἀφ οὗ ἀνίχνευσε πέριξ, ἵνα ἀνακαλύψῃ ποῦ ἀκριβῶς ὁ μῦς εἶχε τὴν κοίτην του, μετὰ μεγίστης ταχύτητος διὰ τῶν ὀξέων ὀνύχων καὶ τοῦ προβοσκιδοειδοῦς ῥύγχους του ἀνώρυξε τὴν δίοδον τοῦ μυὸς καὶ εὐθὺς ἤκουσα τὸν μῦν νὰ φωνάζῃ· πράγματι δ' ὁ ἐχῖνος εἶχε συλλάβει αὐτόν». Δυστυχῶς κατὰ τὰς ἀνιχνεύσεις αὐτοῦ πρὸς εὕρεσιν τῆς τροφῆς του εὑρίσκει οὐχὶ σπανίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ φωλεὰν ἀηδόνος τινὸς ἢ ἐρυθρολαίμου (lusciola rubécola), καὶ τὰ δυστυχῆ κοιμώμενα πτηνὰ εὑρίσκουσι τὸν θάνατον.

Ὁ ἐχῖνος προσέτι τρέφεται καὶ διὰ καρπῶν πιπτόντων ἐκ τῶν δένδρων, ἰδίως δὲ διὰ βαγῶν σταφυλῶν. Ταύτας μεταφέρει εἰς τὴν κοίτην του καθ' ὃν τρόπον καὶ τὰ φύλλα κλπ. διὰ τὴν ἐπίστρωσιν ταύτης. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἐκ τῶν καρπῶν προσγιγνομένη ζημία εἶναι ἀσήμαντος, ἔστω αὐτῷ συγγνωστὸν τοῦτο.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς κατανικᾷ τὴν ἔχιδναν. Καὶ κατὰ τῆς ἐχίδνης ἔτι ἐπιτίθεται θαρραλέως ὁ ἐχῖνος. Ἡ ἔχιδνα ἀμύνεται σθεναρῶς. Ἀνοίγει τὸ στόμα της κατὰ τοῦ ἐχίνου, ὅπως δήξῃ αὐτόν, ἀλλ' ἐν τῇ τυφλῇ αὐτῆς λύσσῃ δάκνει συνήθως τὸ ἀκανθωτὸν ἔνδυμά του, τοῦτο δὲ οὐδαμῶς βλάπτει τὸν ἐχῖνον. Ὁ ἐχῖνος τουναντίον ταχέως θραύει διὰ τῶν ὀδόντων τὴν σπονδυλικὴν στήλην της καὶ θανατώνει τὴν ἔχιδναν· τότε δὲ τρώγει αὐτὴν μετὰ τέρψεως. Νεώτεραι ἔρευναι (κατὰ τὴν διαβεβαίωσιν τοῦ Schmeil) ἀπέδειξαν ὅτι τὸ δῆγμα δηλητηριωδῶν ὄφεων δὲν βλάπτει τὸν ἐχῖνον.

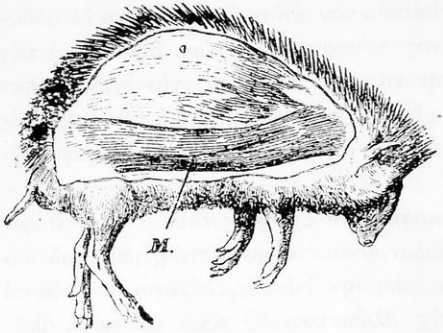
Πῶς ὁ ἐχῖνος ἀμύνεται κατὰ τῶν ἐχθρῶν του. Ὅταν ὁ ἐχῖνος ἀνιχνεύῃ ἐν τῷ κήπῳ, εὔκολον εἶναι νὰ συναντηθῇ μετὰ τοῦ κυνός. Ὁ δ' ἐχῖνος, ὁ κατοικῶν πλησίον δάσους, δύναται διαρκῶς νὰ ἀναμένῃ ἐπίθεσιν καὶ παρὰ τῆς ἀλώπεκος. Ὁ κύων ὡς καὶ ἡ ἀλώπηξ εἶναι πολλῷ ἰσχυρότεροι αὐτοῦ, ὥστε δὲν δύναται νὰ ἀνταγωνισθῇ πρὸς αὐτούς. Ἐν τούτοις δὲν καταβάλλεται ὑπ' αὐτῶν· διότι ἀμέσως συσφαιροῦται εἰς σφαῖραν ἀκανθωτὴν οὕτως, ὥστε τὸ κάτω μέρος τοῦ σώματος, ἡ κεφαλὴ καὶ οἱ πόδες προφυλάσσονται ἐντελῶς, συγχρόνως δὲ καὶ αἱ ἄκανθαι αἱ περιβάλλουσαι τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος ἐκτείνονται κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις. Δύναται δὲ νὰ μεταβάλληται εἰς σφαῖραν ἕνεκα ἰσχυροῦ τινος μυὸς εὑρισκομένου ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ ἐκτεινομένου ἐκ τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω. Κατὰ τὴν συσφαίρωσιν τοῦ σώματος ὁ μῦς οὗτος μετακινεῖται καὶ περιβάλλει πέριξ τὸ σῶμα ὡς δακτύλιος, ὁμοιάζει δῆλα δὴ πρὸς ἰσχυρῶς τεταμένον λεπτὸν σχοινίον, τὸ ὁποῖον περιδένει δέμα. Βεβαίως προσπαθοῦσι καὶ ὁ κύων καὶ ἡ ἀλώπηξ νὰ δήξωσι τὴν ἀκανθωτὴν ταύτην σφαῖραν, ἀλλ' ἀναγκάζονται νὰ ἀπομακρυνθῶσι μὲ τετρυπημένον ἐκ τῶν κεντημάτων καὶ



Εἷς συνεσφαιρωμένος καὶ εἷς ἐκτεταμένος ἐχῖνος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καθημαγμένον ῥύγχος[1]. Μόνον ὁ ἰσχυρὸς βύας καταβάλλει εὐκόλως τὸν ἐχῖνον. Συλλαμβάνει αὐτὸν διὰ τῶν μακρῶν ὀνύχων, σχεδὸν ἴσων πρὸς δάκτυλον κατὰ τὸ μῆκος, καὶ διὰ τῶν τεθωρακισμένων δακτύλων



Ἐκδαρεὶς ἐχῖνος. Μ, δακτυλοειδὴς μῦς.

του διαπερᾷ τὸ ἀκανθωτὸν δέρμα καὶ θανατώνει τὸν δυστυχῆ ἐχῖνον ἀκόπως. Εὐτυχῶς ὅμως τὸ μέγα τοῦτο ἁρπακτικὸν πτηνὸν εἶναι σπάνιον καὶ ἐμφανίζεται ἐκεῖ μόνον, ὅπου ἐκτείνονται δάση ἐπὶ ἐκτάσεως μιλίων ὅλων[2].

Ὁ ἐχῖνος κατὰ τὸν χειμῶνα. Τὸ φθινόπωρον εἶναι ἡ καλλίστη διὰ τὸν ἐχῖνον ὥρα τοῦ ἔτους. Τότε ὑπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ μύες, ἐπίσης πολυάριθμοι κοχλίαι καὶ σκώληκες περιέρπουσιν, ἐκ δὲ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων πίπτουσι χαμαὶ παντοειδεῖς ὀπῶραι. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τρέφεται ἀφθόνως καὶ παχύνεται. Εἶτα ὅμως ἐπέρχεται ὁ χειμών. Οἱ κοχλίαι κεῖνται που κεκρυμμένοι ἐν ἀκινησίᾳ, οἱ σκώληκες ἀπεσύρθησαν εἰς τὰ βάθη· ὀπῶραι δὲν εἶναι δυνατὸν πλέον νὰ εὑρεθῶσι, καὶ αὐτοὶ οἱ μύες γίνονται σπανιώτεροι καὶ ὅλως ἀδύνατον εἶναι τὸ μέχρι βάθους παγὲν ἔδαφος (ἐν ταῖς ψυχροτέραις χώραις) νὰ σκάψῃ πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς. Ὁ ἐχῖνος πάντως θ' ἀπέθνησκε τῆς πείνης, ἐὰν δὲν ἐφρόντιζε περὶ προμηθείας· καὶ δὲν ἀποταμιεύονται μὲν θανατωθέντες μύες, κοχλίαι καὶ σκώληκες, ἀλλὰ καὶ

---

1 Ἡ πονηρὰ ἀλώπηξ κατορθώνει ἐνίοτε διὰ τῆς εὐφυΐας αὐτῆς νὰ κατανικήσῃ τὸν ἐχῖνον. Μετατοπίζει τὴν ἀκανθωτὴν σφαῖραν κυλινδοῦσα αὐτὴν διὰ τῶν ποδῶν μέχρι τοῦ ὕδατος, εἰς τὸ ὁποῖον καὶ τὴν ῥίπτει. Ὁ ἐχῖνος ἀγωνιῶν ἐν τῷ ὕδατι ἐκτυλίσσεται, ἡ δὲ ἀλώπηξ, ἀφ' οὗ συλλάβῃ αὐτὸν ἐκ τοῦ ῥύγχους, ἀνηλεῶς ἐκδέρει τὸ ἀκανθωτὸν περίβλημα καὶ κατασπαράσσει αὐτόν.

2 Ἐνίοτε οἱ ἐχῖνοι συμπλέκονται καὶ πρὸς ἀλλήλους. Τότε ἀνυψοῦσιν ἄνωθεν τοῦ μετώπου των ὡς σκοῦφον τὸ ἀκανθωτὸν δέρμα τῆς κεφαλῆς, ἐκτείνουσι τὰς ἀκάνθας πρὸς τὰ πρόσω ὁριζοντίως καὶ προβάλλουσι ταύτας ὡς ἀκόντια. Ἐν τοιαύτῃ θέσει ὀργίλοι ἐπιπίπτουσι κατ' ἀλλήλων καὶ προσπαθοῦσι νὰ πληγώσῃ ὁ εἷς τὸ πρόσωπον τοῦ ἄλλου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν ἔχει ἀνάγκην τοιαύτης ἀποταμιεύσεως ὁ ἐχῖνος. Ζῇ κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἐκ τοῦ λίπους, ὅπερ κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀφθόνου τροφῆς τοῦ φθινοπώρου συνήθροισεν ὑπὸ τὸ δέρμα του· διὰ νὰ μὴ καταναλώσῃ δὲ ὑπὲρ τὸ δέον ταχέως τὴν προμήθειαν ταύτην τῆς τροφῆς, μένει ὅσον τὸ δυνατὸν ἥρεμος. Ὅταν εἶναι δριμὺ ψῦχος, κοιμᾶται ἡμέραν καὶ νύκτα ἀκαταπαύστως. Κατὰ τὰς ἠπίας ἡμέρας τοῦ χειμῶνος ἀφυπνίζεται ἐκ τοῦ χειμερινοῦ του ὕπνου καὶ προσπαθεῖ νὰ εὕρῃ τροφήν. Ἐνίοτε κατορθώνει τοῦτο, εἶναι ὅμως ὅλως κάτισχνος. Τέλος ἔρχεται τὸ ἔαρ, ὅπερ στρώνει πάλιν δι' αὐτὸν πλουσιοπαρόχως τὴν τράπεζαν.

Η ΦΩΚΗ

Ἡ φώκη ἔχει ὀφθαλμοὺς ὁμοιάζοντας πρὸς τοὺς τοῦ κυνός, ἐπειδὴ δ' ἐνίοτε ὑλακτεῖ, διὰ ταῦτα καλεῖται καὶ κύων τῆς θαλάσσης. Τὸ σῶμα αὐτῆς ὅμως εἶναι λίαν διάφορον τοῦ σώματος τοῦ κυνός. Ὡς πρὸς τὸ μῆκος ὁμοιάζει πρὸς μέγαν θηρευτικὸν κύνα. Ὁ κορμὸς ὅμως αὐτῆς δὲν εἶναι πεπιεσμένος εἰς τὰς πλευράς, ἀλλὰ κυλινδρικός, Ἰδίως παράδοξα εἶναι τὰ ἄκρα αὐτῆς. Οἱ μὲν πρόσθιοι πόδες διευθύνονται πρὸς τὰ πλάγια, οἱ δ' ὀπίσθιοι πρὸς τὰ ὀπίσω κατὰ μῆκος τῆς οὐρᾶς. Πτερυγώματος τοῦ ὠτὸς στερεῖται. Πέριξ τοῦ στόματος φύονται σμηριγγώδεις τρίχες.

Πόθεν τρέφεται ἡ φώκη. Ἡ φώκη ζῇ εἰς τὰς παραλίας τῶν παρὰ τὸν Β. Ἀτλαντικὸν Ὠκεανὸν θαλασσῶν. Ἡ θάλασσα δὲ καὶ τρέφει αὐτήν. Φυτὰ ἐνέχοντα θρεπτικὴν οὐσίαν ἡ θάλασσα περιέχει ἐλάχιστα, ἕνεκα δὲ τούτου πάντα σχεδὸν τὰ θαλάσσια ζῷα εἶναι σαρκοφάγα. Ὁμοίως δὲ καὶ ἡ φώκη ζῇ διὰ τῆς ἁρπαγῆς. Καταδιώκει ἰδίως τοὺς ἰχθῦς καὶ τὰ μαλακόστρακα. Καὶ τὰ μὲν μαλακόστρακα εὑρίσκει ἰδίως παρὰ τὰς ἀλιτενεῖς παραλίας καὶ εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα, τοὺς δὲ ἰχθῦς ἀναζητεῖ εἰς τὰ βαθέα ὕδατα.

Πῶς κατασκοπεῖ τὴν ἄγραν της. Ὁ ἰχθὺς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ συλληφθῇ δι' ἐνέδρας, διότι ἐντὸς τῆς θαλάσσης δὲν ὑπάρχουσι κρύπται. Ἡ φώκη πρέπει νὰ κατασκοπήσῃ τὸ θῦμά της. Ἀνάντιρρήτως ἰχθὺς ταχέως νηχόμενος παράγει θόρυβόν τινα ἐν τῷ ὕδατι, ὁ δὲ ἦχος ἐν τῷ ὕδατι μεταδίδεται εὐκολώτερον ἢ ἐν τῷ ἀέρι· ἀλλὰ τὰ κύματα, τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ἠχοῦσι διαρκῶς τόσον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἰσχυρῶς, ὥστε ὁ ἐλαφρὸς θροῦς τοῦ νηχομένου ἰχθύος δὲν ἀκούεται. Ἄλλως δὲ ἡ φώκη δὲν ἔχει ἀκουστικὰς κόγχας. Εὐθὺς ὡς βυθισθῇ εἰς τὸ ὕδωρ, κλείει προσέτι καὶ τοὺς ἀκουστικοὺς πόρους. Ἐπὶ τῆς ἀκοῆς αὐτῆς βεβαίως δὲν δύναται νὰ ἔχῃ πεποίθησιν, ὅταν ἐξέρχηται πρὸς ἁρπαγήν. Καὶ τοὺς ῥώθωνας αὐτῆς ἔχει ὑπὸ τὸ ὕδωρ κεκλεισμένους, ὥστε οὐδὲ διὰ τῆς ῥινηλασίας δύναται ν' ἀνιχνεύσῃ τὴν λείαν της. Εἶναι λοιπὸν ἠναγκασμένη νὰ μεταχειρίζηται ἰδίως τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῆς πρὸς τοῦτο.

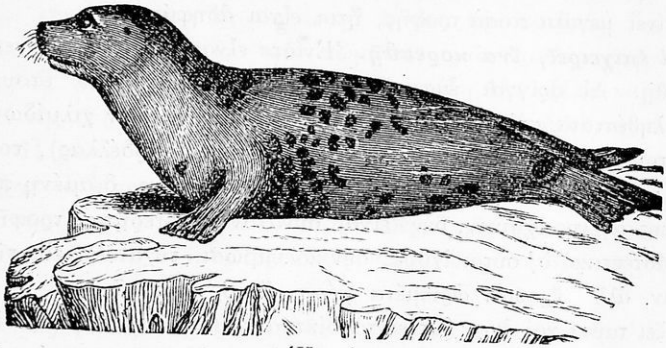
Διατί διακρίνει τὴν ἄγραν της μόνον ἀφ' οὗ πλησιάσῃ πρὸς αὐτήν. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς εἶναι μεγάλοι καὶ διαυγεῖς, ἀναμφιβόλως δὲ ἡ ὅρασις αὐτῆς εἶναι ἐξαίρετος, ἀλλ' ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἐν γένει δὲν διακρίνονται σαφῶς τὰ ἀντικείμενα. Ἐάν τις ἠδύνατο νὰ καταβῇ εἰς βάθος 40 μέτρων ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, ὁ λαμπρὸς ἥλιος τῆς μεσημβρίας θὰ ἐφαίνετο εἰς αὐτὸν ἁπλῶς ὡς θολὸς δίσκος. Ἐκ πείρας δὲ γινώσκομεν ὅτι ἰχθὺς ἀρκεῖ νὰ βυθισθῇ ἐντὸς τοῦ ὕδατος ὀλίγον τι περισσότερον τοῦ ἑνὸς μέτρου, ἵνα διαφύγῃ ἀπὸ τοῦ βλέμματος ἡμῶν. Οὕτω καὶ ἡ φώκη οὐδένα ἰχθὺν δύναται νὰ ἴδῃ, ἀπέχοντα αὐτῆς μέτρα τινά (πρβλ. σελ. 64). Εἶναι δ' εὐτύχημα δι' αὐτὴν ὅτι καὶ οἱ ἰχθύες δὲν διακρίνουσι τὴν φώκην πρότερον, εἰ μὴ ἀφ' οὗ πλησιάσωσι πρὸς τὸν χείριστον τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν.

Πῶς καταδιώκει τὴν ἄγραν της. Εὐθὺς ὡς ὁ ἰχθὺς διακρίνῃ τὴν φώκην, ἀμέσως ἀπομακρύνεται δι' ἀστραπιαίας ταχύτητος ἀπ' αὐτῆς. Ὅπως μὴ διαφύγῃ ἡ λεία της, ἀνάγκη ἡ φώκη νὰ κολυμβᾷ ταχύτερον τοῦ ἰχθύος. Πρὸς κολύμβησιν δὲ εἶναι τὸ σῶμα αὐτῆς ἐξαιρέτως κατεσκευασμένον. Ἡ κεφαλή, ἥτις συνάπτεται μετὰ τοῦ κορμοῦ διὰ βραχυτάτου λαιμοῦ, ἐκτείνεται πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, τὸ δὲ σῶμά της ὁμοιάζει τότε πρὸς ἐπίμηκες καὶ στενὸν ἀκάτιον, ὅπερ ὡς σφὴν διασχίζει τὸ ὕδωρ. Οὐδαμοῦ δὲ συναντᾷ ἡ σφὴν αὕτη κωλύματα πρὸ αὐτῆς, ἅτινα θὰ ἠδύναντο νὰ ἐμποδίσωσι τὴν πρὸς τὰ πρόσω ταχεῖαν κίνησιν. Πανταχοῦ τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι ἀπεστρογγυλωμένον καὶ λεῖον ὡς κάτοπτρον καὶ αὐταὶ δ' αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι ἐλλείπουσι. Κατὰ τὴν κολύμβησιν μεταχειρίζεται τὰ πρόσθια ἄκρα, ὡς ὁ ἄνθρωπος, ἐκτείνει αὐτὰ πρὸς τὰ πρόσω, ἔπειτα δὲ πρὸς τὰ πλάγια. Ἀλλ' ὁ βραχίων αὐτῆς μετὰ τοῦ πήχεως καὶ ἡ ἰδίως χεὶρ προσαρμόζεται πρὸς κολύμβησιν πολλῷ κάλλιον ἢ τὰ τοῦ ἀνθρώπου, τὸ μὲν διότι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὁ βραχίων μετὰ τοῦ πήχεως εἶναι βραχεῖς (βραχὺς βραχίων βάρους ἐν τριτογενεῖ μοχλῷ, πρβλ. σελ. 80), τὸ δὲ διότι ἡ ἰδίως χεὶρ ἀπωθεῖ περισσότερον ὕδωρ, διότι οἱ δάκτυλοι εἶναι πολὺ μακροὶ καὶ συνενοῦνται διὰ νηκτικῆς μεμβράνης. Τὰ πέλματα τῶν ὀπισθίων ἄκρων εἶναι ἐστραμμένα πρὸς ἄλληλα. Ἡ φώκη πλήττει τὰ πέλματα ταῦτα πρὸς ἄλληλα καὶ ἀπωθεῖ οὕτω τὸ μεταξὺ αὐτῶν εὑρισκόμενον ὕδωρ πρὸς τὰ ὀπίσω, ἀπαραλλάκτως ὅπως ἡμεῖς διὰ τῶν ποδῶν, ὅταν κολυμβῶμεν.

Πῶς συλλαμβάνει καὶ θανατώνει τὴν λείαν της. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ταχέως καταφθάνει τὸν τρέχοντα ἰχθὺν καὶ συλλαμβάνει αὐτὸν διὰ τοῦ στόματος. Πολλοὶ ἰχθύες ἔχουσι τόσον γλοιῶδες τὸ δέρμα, ὥστε εἶναι δύσκολον νὰ συλλάβῃ τις αὐτοὺς ἀσφαλῶς διὰ τῆς χειρός. Ἀλλὰ πᾶν ὅ,τι ἡ φώκη ἅπαξ συλλάβῃ, δὲν δύναται νὰ



Ἡ φώκη.

διεκφύγῃ πλέον· διότι πάντες οἱ ὀδόντες αὐτῆς εἶναι ὀξεῖς, οὐ μόνον οἱ κοπτῆρες, ἀλλὰ καὶ οἱ μικροὶ καὶ προεξέχοντες κυνόδοντες, καὶ αὐτοὶ ἔτι οἱ γομφίοι, οἵτινες φέρουσι πολλὰς ὀξείας ἀγκύλας καὶ αἰχμὰς καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς ὀδόντας τῶν σαρκοφάγων.

Πῶς κατατρώγει τὴν ἄγραν της. Δι' ἑνὸς καὶ μόνου δήγματος θανατώνει τὴν λείαν της. Ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ κατασπαράξῃ ἢ διὰ τῆς μασήσεως νὰ κατατεμαχίσῃ αὐτήν. Ἐὰν ἤθελε νὰ κατασπαράξῃ μέγαν ἰχθύν, ἔπρεπε νὰ κρατῇ αὐτὸν διὰ τῶν προσθίων ἄκρων· ἀλλὰ τοῦτο εἶναι εἰς αὐτὴν ἐντελῶς ἀδύνατον, τὸ μὲν διότι δὲν δύναται τοὺς προσθίους πόδας νὰ φέρῃ πρὸ τοῦ στόματος, τὸ δὲ διότι ἐντὸς τοῦ ὕδατος οὐδὲν εὑρίσκει, ἐφ' οὗ νὰ δυνηθῇ νὰ στηριχθῇ. Ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς μασήσεως νὰ κατακόψῃ τὴν λείαν της δὲν δύναται,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διότι ἔπρεπεν οἱ γομφίοι ὀδόντες αὐτῆς νὰ ἔχωσιν ἐπίπεδον τὴν στεφάνην· ἀλλ' οἱ γομφίοι αὐτῆς, ὡς εἴδομεν, ἔχουσι πάντες ὀξείας ἀγκύλας καὶ αἰχμάς, ὥστε δὲν ὑπολείπεται εἰς αὐτὴν ἄλλο ἢ τὸν συλληφθέντα ἰχθὺν ἀμάσητον νὰ καταπίῃ.

Ἡ ἀδηφαγία τῆς φώκης. Ὅσῳ ἐπιμελέστερον ἡμεῖς μασῶμεν τὴν τροφὴν ἡμῶν, τόσῳ εὐκολώτερον χωνεύεται καὶ τόσῳ καλύτερον συντελεῖ εἰς διατροφήν. Τὰ ζῷα, τὰ καταπίνοντα τὴν τροφὴν αὐτῶν ἀμάσητον, δὲν χωνεύουσιν αὐτὴν ἐντελῶς. Ὅπως λοιπὸν ἡ φώκη τρέφηται ἐπαρκῶς, ὀφείλει ὅσον ἔνεστι περισσότερον νὰ τρώγῃ. Ἐν ᾧ ἄλλα θηλαστικὰ ἁρπακτικά, αἱ γαλαῖ, οἱ λέοντες, οἱ λύκοι κλπ. ἀρκοῦνται εἰς ὀλίγην τροφήν, ἡ φώκη τοὐναντίον ὁμοιάζει πρὸς ἐκεῖνα τὰ θηλαστικά, τὰ ζῶντα ἐξ οὐσιῶν δυσπέπτων καὶ περιεχουσῶν ὀλίγας μόνον θρεπτικὰς οὐσίας, ἤτοι τὰ φυτοφάγα, ἑπομένως, ὡς καὶ ταῦτα, καταπίνει μεγάλα ποσὰ τροφῆς, ἤτοι εἶναι ἀδηφάγος.

Τί ἐπιχειρεῖ, ἵνα κορεσθῇ. Ἐνίοτε εἶναι εἰς αὐτὴν εὐχερὲς νὰ κορεσθῇ. Αἱ ἀρίγγαι ἐμφανίζονται ὥρας τινὰς τοῦ ἔτους κατὰ πολυπληθέστατα στίφη ἀποτελούμενα ἐξ ἑκατοντάδων χιλιάδων ἀτόμων· τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὰς σαρδίνας (σαρδέλλας), τοὺς ἐγχέλυς καὶ πολλὰ ἄλλα εἴδη ἰχθύων. Ἐὰν ἡ φώκη διαμένῃ πλησίον τοιαύτης ἀγέλης ἰχθύων, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ στερῆται τροφῆς. Οἱ μεταναστευτικοὶ δ' οὗτοι ἰχθύες δὲν κολυμβῶσι τυχαίως εἰς τὴν θάλασσαν, ἀλλ' ἔχουσιν ὡρισμένα μέρη, ἅπερ προτιμῶσιν. Ὁ ἁλιεὺς γνωρίζει ταῦτα καὶ ἐκεῖ ῥίπτει τὰ δίκτυά του. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν φώκην αἱ ἀφθονοῦσαι ἰχθύων περιοχαὶ εἶναι λίαν γνωσταί. Ἐνίοτε μάλιστα ἀρέσκεται νὰ ἁρπάζῃ τοὺς ἰχθῦς ἐκ τῶν δικτύων τοῦ ἁλιέως, ἅπερ συνηθέστατα καὶ καταστρέφει, διὰ τοῦτο δὲ εἶναι καὶ λίαν μισητὴ εἰς τοὺς ἁλιεῖς.

Πῶς σχηματίζεται τὸ λίπος αὐτῆς. Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς τοιαύτης ἀφθόνου τροφῆς καταφαίνεται μετ' ὀλίγον ἐπὶ τοῦ σώματός της. Ἐάν τις τρώγῃ καὶ χωνεύῃ περισσότερον παρ' ὅσον ἔχει ἀνάγκην πρὸς διατήρησιν τοῦ σώματος αὐτοῦ, τὸ περιττὸν τῆς τροφῆς ἀποτίθεται εἰς τὸ σῶμα, ἰδίως ὑπὸ τὸ δέρμα του, ὡς λίπος. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὴν φώκην. Ἐπειδὴ ἡ φώκη εἶναι λίαν ἀδηφάγος καὶ συχνὰ εὑρίσκει ὑπερβάλλουσαν ποσότητα τροφῆς, ἔχει ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς στρῶμα λίπους, πάχους πολλῶν δακτύλων.

Κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐλλείψεως τῆς τροφῆς. Αἱ ἀγέλαι τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἰχθύων δὲν διατρίβουσι διαρκῶς εἰς ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν τόπον, ἔρχονται, διαμένουσι χρονικόν τι διάστημα καὶ ἀπέρχονται. Μετὰ τὴν ἀποχώρησιν αὐτῶν ἡ φώκη εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ζητῇ ἀδιαλείπτως τροφήν, χωρὶς νὰ κατορθώνῃ νὰ χορτασθῇ. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τῆς ἐνδείας καταναλίσκεται τὸ ἐν τῷ σώματι αὐτῆς λίπος, τὸ ὁποῖον κατὰ τὰς ἑβδομάδας τῆς ἀφθονίας ἀπεθησαύρισεν ὑπὸ τὸ δέρμα της. Ἡ φώκη λοιπὸν ζῇ τώρα ἐκ τῆς συναθροισθείσης προμηθείας τοῦ λίπους καὶ καθίσταται ἰσχνή.

Πρὸς τί ἄλλο χρησιμεύει εἰς αὐτὴν τὸ λίπος. Ὑπερβαλλόντως νὰ ἰσχνανθῇ βεβαίως δὲν πρέπει, διότι τὸ λίπος ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς χρειάζεται εἰς αὐτὴν καὶ πρὸς ἄλλον σκοπόν. Τὸ ὕδωρ κατὰ τὸ θέρος εἶναι οὐσιωδῶς ψυχρότερον τοῦ ἀέρος, διὸ ἀφαιρεῖ τὴν θερμότητα τοῦ σώματος πολλῷ ταχύτερον παρ' ὅσον ὁ ἀήρ, διὰ τοῦτο δροσίζει ἡμᾶς τερπνῶς λουτρὸν ἐν τῇ θαλάσσῃ ἢ ἐν τῷ ποταμῷ. Τὸ ὕδωρ ἀφαιρεῖ πολὺ ταχέως ἐκ τοῦ σώματος ἡμῶν πολλὴν θερμότητα· (πρβλ. σελ. 82), ἀλλ' ὑπὲρ τὸ δέον μεγάλη δὲν πρέπει νὰ εἶναι ἡ ἀπώλεια τῆς θερμότητος, διότι ἐπακολουθεῖ νόσος ἐπικίνδυνος εἰς τὴν ζωήν. Ἡ φώκη θ' ἀπεψύχετο παρὰ πολύ, ἰδίως τὸν χειμῶνα, ἐὰν μὴ ὑπῆρχε τὸ λίπος ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς. Τὸ λίπος εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ τὸ ὑπὸ τὸ δέρμα τῆς φώκης στρῶμα τοῦ λίπους ἐμποδίζει τὴν ἀποβολὴν ὑπερβολικῆς θερμότητος ἐκ τοῦ σώματος αὐτῆς.

Διατί ἡ φώκη εὐχαρίστως ἐξέρχεται ἐκ τοῦ ὕδατος. Ἐν τούτοις σὺν τῷ χρόνῳ τὸ ὕδωρ γίνεται εἰς αὐτὴν λίαν δυσάρεστον, διὰ τοῦτο ἀποσύρεται ἐπὶ τῆς παραλίας ἢ ἀνέρχεται ἐπί τινος σύρτεως ἄμμου. Ὁ ἀήρ, ὁ περιβάλλων τὴν φώκην, εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ ἀφαιρεῖ παρὰ τοῦ σωματος αὐτῆς ὀλίγην μόνον θερμότητα. Ἀλλ' ἐπειδὴ διὰ τῆς καύσεως τῆς γενομένης ἐν τῷ σώματι αὐτῆς παράγεται ἐκ νέου πολλὴ θερμότης, ἡ φώκη αἰσθάνεται ταχέως πάλιν εὐάρεστον θερμότητα, ἰδίως ὅταν ὁ ἥλιος θωπεύῃ αὐτὴν φιλοφρόνως διὰ τῶν θερμῶν αὐτοῦ ἀκτίνων.

Τὸ στέαρ τοῦ δέρματος. Ὅταν ἡμεῖς ἐξερχώμεθα ἐκ τοῦ λουτροῦ, πρέπει νὰ ἀπομάξωμεν ἀπὸ τοῦ σώματός μας τὸ ὕδωρ, ἄλλως κρυολογοῦμεν. Τὸ ὕδωρ, ὅπερ παραμένει ἐπὶ τοῦ δέρματος ἡμῶν, ἐξατμίζεται καὶ ἀφαιρεῖ συγχρόνως ἀπὸ τοῦ σώματός μας τοσαύτην θερμότητα, ὥστε δύναται ν' ἀπολήξῃ εἰς κρυολόγημα. Ἡ φώκη τοῦ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ναντίον δὲν διατρέχει τοιοῦτον κίνδυνον, διότι μετὰ τὴν ἐκ τῆς θαλάσσης ἔξοδόν της τὸ ὕδωρ ἀποστάζει μέχρι καὶ τῶν τελευταίων σταγόνων ἀπὸ τοῦ σώματός της. Αἰτία τούτου εἶναι ὅτι τὸ δέρμα, ὡς καὶ τὸ τρίχωμα, τῆς φώκης εἶναι πολὺ λιπαρόν. Τὸ λίπος τοῦτο εἶναι τὸ στέαρ τοῦ δέρματος, ὅπερ ἐκκρίνεται ἐκ τῶν στεατογόνων ἀδένων. Καὶ τὸ ἡμέτερον σῶμα ἔχει ἐν τῷ δέρματι τοιούτους στεατογόνους ἀδένας· ἀλλὰ παρὰ τῇ φώκῃ εἶναι πολυαριθμότεροι καὶ τὸ ἐκ τούτων ἐκκρινόμενον στέαρ εἶναι ῥευστότερον ἢ παρ' ἡμῖν.

Πῶς βαδίζει ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Εὐχαρίστως μὲν ἐξέρχεται εἰς τὴν ξηρὰν ἡ φώκη, ἀλλὰ δὲν ἀπομακρύνεται πολὺ ἐκ τῆς παραθαλασσίας, διότι βαδίζει ἀδεξίως. Οἱ πρόσθιοι πόδες, ὡς εἴδομεν, εἶναι ἐστραμμένοι πρὸς τὰ πλάγια, οἱ δὲ ὀπίσθιοι πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἐπὶ τούτων δὲν δύναται νὰ σταθῇ καὶ νὰ βαδίσῃ. Ἐὰν θέλῃ νὰ κινηθῇ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, ἕλκει τὸ ὀπίσθιον μέρους τοῦ σώματος, ὅσον δύναται πλησιέστερον πρὸς τὸ στήθος, ὥστε ἡ ῥάχις νὰ σχηματίζῃ τόξον πρὸς τὰ ἄνω, εἶτα στυλώνει τοὺς ὀπισθίους πόδας στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ προωθεῖ πρὸς τὰ πρόσω ταχέως τὸ στῆθος. Πίπτει δὲ οὐχὶ ἐπὶ τῶν προσθίων ποδῶν, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ στήθους, δὲν μωλωπίζεται ὅμως τὸ στῆθος αὐτῆς, διότι τὸ στρῶμα τοῦ λίπους τὸ ὑπὸ δέρμα της, ὅπερ ἐκεῖ εἶναι ἀφθονώτερον, ἕνεκα τῆς ἐλαστικότητος αὐτοῦ ἐλαττώνει τὴν σύγκρουσιν.

Διατί δὲν κατασκευάζει φωλεάν. Ἡ φώκη, ἐπειδὴ τὸ σῶμά της ταχέως ψύχεται ἐν τῷ ὕδατι, εἶναι ἠναγκασμένη συχνάκις νὰ ἐξέρχηται εἰς τὴν παραλίαν. Εὐκολώτερον δὲ ἐξέρχεται εἰς τὰς ἐπιπέδους παραθαλασσίας. Ἀλλὰ τοιαῦτα παραθαλάσσια μέρη εἶναι γυμνά, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἄνευ φυτικῆς βλαστήσεως, ἐπομένως καὶ ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως περίοπτα. Φώκη ἐπὶ τῆς παραλίας ἡλιαζομένη θὰ προσέπιπτεν ἀμέσως εἰς τὴν ὅρασιν τῶν διωκτῶν αὐτῆς. Ἐὰν λοιπὸν ἐπὶ τοιαύτης ἐπιπέδου παραλίας κατεσκεύαζε φωλεάν, θ' ἀνεκαλύπτετο ἀμέσως, διὸ δὲν εἶναι ἀνάγκη ἡ φώκη νὰ κατασκευάζῃ φωλεάν, ἀλλὰ τὰ νεογνά, τὰ ὁποῖα πάντοτε γεννᾷ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, παρακολουθοῦσι τὴν μητέρα ἀμέσως εἰς τὸ ὕδωρ. Τούτου ἕνεκα δύνανται ταῦτα ὀλίγας ἤδη ὥρας μετὰ τὴν γέννησιν αὐτῶν νὰ στηρίζωνται ἐπὶ τῶν σκελῶν καὶ νὰ εἰσχωρῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ὡς καὶ οἱ γονεῖς αὐτῶν.

Διατί αἱ φῶκαι εἶναι σπάνιαι. Ὡς ἡ ἀγελὰς καὶ ἄλλα ζῷα, τῶν ὁποίων τὰ νεογνὰ δύνανται ἀμέσως νὰ βαδίζωσι, ἡ φώκη τίκτει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατ' ἔτος ἓν μόνον τέκνον. Ὁ πολλαπλασιασμὸς λοιπὸν αὐτῶν βαίνει βραδέως. Τοὐναντίον ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐχθρῶν αὐτῆς εἶναι μέγας. Καρχαρίαι καὶ δελφῖνες καταδιώκουσι τὰς μικράς, συχνάκις δὲ καὶ τὰς μεγάλας φώκας. Ὅπου ὑπάρχουσιν ἄρκτοι θηρεύουσιν ἀδιαλείπτως τὰς φώκας. Ὁ χείριστος ἐν τούτοις τῶν ἐχθρῶν τῆς φώκης εἶναι ὁ ἄνθρωπος. Καταδιώκει αὐτὴν διὰ τὸ δέρμα αὐτῆς τὸ ἀδιάβροχον καὶ διὰ τὸ λίπος. Ἀφοῦ λοιπὸν οὕτω βραδέως πολλαπλασιάζεται καὶ οὕτω πολυαρίθμους ἐχθροὺς ἔχει, εὐνόητον εἶναι ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν φωκῶν οὐδαμοῦ εἶναι μέγας. Εἴδη τινὰ φωκῶν ἔχουσιν ἤδη ἐξαλειφθῆ ἐντελῶς, ἄλλα δὲ πλησιάζουσι νὰ ἐξαλειφθῶσι. Μόνον ἡ φώκη ἡ κοινὴ (Phoca vitulina) διὰ τὴν πονηρίαν αὐτῆς καὶ τὴν ἄκραν προφύλαξιν διαφεύγει τὰς πλείστας ἐνέδρας [1]).

Πῶς προσπαθεῖ ἡ φώκη νὰ προφυλαχθῇ κατὰ τὴν καταδίωξιν αὐτῆς. Ἐφ' ὅσον ἡ φώκη εἶναι ἐν τῷ ὕδατι, δὲν φοβεῖται τὸν ἄνθρωπον. Προσέχει νὰ μὴ πλησιάσῃ πολὺ εἰς πλοῖον· ὅταν δ' ἀνυψώνῃ τὴν κεφαλὴν αὐτῆς ὑπεράνω τοῦ ὕδατος, ὅπως ἀναπνεύσῃ, ἐκτελεῖ τοῦτο μόνον στιγμιαίως. Μείζων εἶναι ὁ κίνδυνος, ὅταν ἡλιάζηται. Πρὸς τοῦτο ζητεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀμμώδεις σύρτεις, πρὸς ἃς δύσκολος θὰ ἦτο ἡ δι' ἀκατίου προσέγγισις. Διὰ τηλεσκοπίου δύνατάί τις ἐνίοτε νὰ παρατηρήσῃ ἐκεῖ ὁλοκλήρους ἀγέλας φωκῶν. Ἐν ᾧ δέ τινες ἐξ αὐτῶν κοιμῶνται εὐαρέστως, ἄλλαι ἀγρυπνοῦσι. Δυσκόλως διαφεύγει αὐτὰς οἱοσδήποτε ἐπαπειλῶν κίνδυνος. Ἰσχυρὰ κραυγὴ ἀφυπνίζει τὰς κοιμωμένας καὶ αὐτοστιγμεὶ ὅλη ἡ ἀγέλη εἰσορμᾷ εἰς τὰ κύματα· ἐντεῦθεν δὲ καὶ ἡ πρόνοια αὐτῶν, ὅπως μὴ ἀπομακρύνωνται πολὺ τῆς παραθαλασσίας.

Πῶς ἡ φώκη καθίσταται ὠφέλιμος εἰς τὸν Γροιλανδόν. Ἐν Γροιλανδίᾳ ἐπικρατεῖ τόσον ψῦχος, ὥστε οὔτε καλλιεργία τοῦ ἐδάφους οὔτε κτηνοτροφία εἶναι δυνατή· οὔτε δάση ὑπάρχουσιν ἐκεῖ. Πᾶν ὅ,τι χρειάζεται διὰ νὰ ζήσῃ ὁ Γροιλανδὸς παρέχει εἰς αὐτὸν ἡ φώκη. Ἡ καθημερινὴ τροφὴ αὐτοῦ εἶναι κρέας καὶ λίπος φώκης. Τὸν ζωμὸν αὐτοῦ παρασκευάζει ἐξ αἵματος φώκης καὶ θαλασσίου ὕδατος. Ἐνδύεται διὰ τοῦ δέρματος τῆς φώκης, ῥάπτει τὰ ἐνδύματά του διὰ κλω-

---

1) Εἰς τὴν Μεσογειον ἀπαντᾷ συχνότερον **φώκη ἡ μοναχή**, ὁ θαλάσσιος βοῦς τῶν ἀρχαίων. Περὶ ταύτης ἰδιαιτέρως ἰδὲ τὸ τεῦχος «ἡ Θάλασσα» τῶν αὐτῶν συγγραφέων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στῶν κατεσκευασμένων ἐκ τῶν ἐντέρων τῆς φώκης καὶ διὰ βελονῶν, τὰς ὁποίας παρασκευάζει ἐκ σχισμάτων ὀστῶν τῆς φώκης. Τὴν κατοικίαν αὐτοῦ καλύπτει διὰ δερμάτων φώκης. Τὸ ἀκάτιον αὐτοῦ εἶναι ἀσθενὲς ξύλινον ἱκρίον, τοῦ ὁποίου τὰ τοιχώματα καὶ τὸ ἐπικάλυμμα ἐπίσης ἀποτελοῦνται ἐκ δέρματος φώκης. Τὸ πῦρ, ὅπερ θερμαίνει τὴν ταπεινήν του καλύβην καὶ ἐπὶ τοῦ ὁποίου βράζει τὸ φαγητόν του, εἶναι καιόμενον λίπος φώκης, ἡ αὐτὴ δὲ ὕλη καίει ἐπίσης εἰς τὴν λυχνίαν του.

Σύγκρισις

Πιθήκων, φώκης, νυκτερίδος καὶ ἀσπάλακος.

Α' **Κίνησις.** Π ί θ η κ ο ι. Τὸ σῶμα πρέπει ν' ἀνέλκηται πρὸς τὰ ἄνω, τούτου ἕνεκα τὰ ἄκρα εἶναι χεῖρες. Τὰ πρόσθια ἄκρα μακρά, ἰσχυρὰ καὶ κινητὰ κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν. Στῆθος εὐρύ.

Φ ώ κ η καὶ ἀ σ π ά λ α ξ. Τὸ σῶμα πρέπει νὰ ὠθῆται πρὸς τὰ πρόσω, τούτου ἕνεκα βραχέα σκέλη, εὐρεῖαι αἱ ἄκραι χεῖρες, πρόσθια ἄκρα ἐστραμμένα πλαγίως.

Ν υ κ τ ε ρ ί ς. Τὸ σῶμα πρέπει νὰ φέρηται ὑπὸ τοῦ ἀέρος, διὰ τοῦτο εὐρεῖαι δερμοπτυχαί, πρόσθια δ' ἄκρα λίαν ἐπιμεμηκυσμένα ἐπιτρέπουσι τὴν πρὸς τὰ ἄνω καὶ κάτω κίνησιν.

Β' **Τροφή.** Τὰ δένδρα παρέχουσι σχεδὸν μόνον καρποὺς καὶ φύλλα. Τούτου ἕνεκα οἱ π ί θ η κ ο ι εἶναι καρποφάγοι, ἔχουσιν εὐρεῖς γομφίους ὀδόντας καὶ μακροὺς κοπτῆρας. Ἐν τῷ ὕδατι καὶ τῷ ἀέρι ὑπάρχει μόνον ζωϊκὴ τροφή, τούτου ἕνεκα ἡ φ ώ κ η καὶ ἡ ν υ κ τ ε ρ ὶς εἶναι σαρκοφάγα καὶ ἔχουσιν ἰσχυροὺς ὀδόντας ὁμοίους πρὸς τοὺς τῶν ἁρπακτικῶν. Ὁ δυσχερῆ ἐργασίαν ἐκτελῶν ἀ σ π ά λ α ξ δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ ζήσῃ ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, ὀλίγας θρεπτικὰς ὕλας περιεχουσῶν (ὡς αἱ ῥίζαι)· τούτου ἕνεκα εἶναι ἐπίσης σαρκοφάγον.

Γ'. **Αἰσθήσεις.** Ὁ π ί θ η κ ο ς, ὅπως ἐπιτύχῃ τὴν τροφήν του, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἔχῃ ἰδίως ὀξεῖαν αἴσθησίν τινα. Πᾶσαι αἱ αἰσθήσεις αὐτοῦ εἶναι ὁμοίως ἀνεπτυγμέναι.

Ὁ ἀ σ π ά λ α ξ καὶ ἡ ν υ κ τ ε ρ ὶς, οἵτινες ἐργάζονται ἐν τῷ σκότει, ἔχουσιν ἀσθενῆ τὴν ὅρασιν, ἀλλ' ὀξυτάτην τὴν ὄσφρησιν καὶ ὀξεῖαν τὴν ἀφήν (ποῦ;). Ἡ νυκτερὶς ἐπίσης ἔχει καὶ τὴν ἀκοὴν ὀξυτάτην.

Δ' **Διάδοσις.** Π ί θ η κ ο ι καὶ ν υ κ τ ε ρ ί δ ε ς ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ζῶσιν εἰς θερμὰς χώρας.

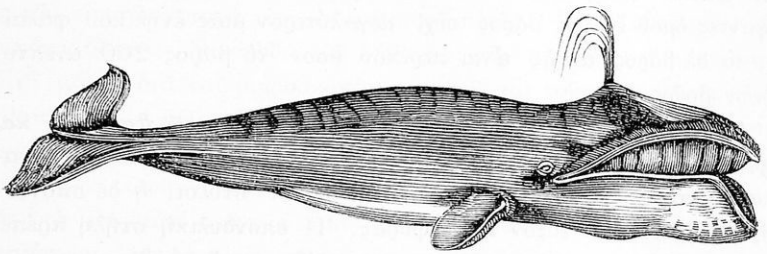
Ὁ ἀ σ π ά λ α ξ εἶναι διαδεδομένος πανταχοῦ, ὅπου τὸ ἔδαφος δὲν παγώνει εἰς μέγα βάθος.

Ἡ φ ώ κ η εἶναι διαδεδομένη ὅσον ἔνεστι βορειότερον, διότι τὸ ὕδωρ δὲν ἀποψύχει τόσον πολύ, ὅσον ἡ ξηρά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΦΑΛΑΙΝΑ Η ΓΡΟΙΛΑΝΔΙΚΗ

Ἡ φάλαινα δὲν εἶναι ἰχθὺς ἀλλὰ θηλαστικόν. Ἡ φάλαινα ἐν τῷ συνόλῳ ἔχει τὸ σχῆμα ἰχθύος. Ἡ κεφαλὴ ὀξύνεται σφηνοειδῶς πρὸς τὰ ἔμπροσθεν. Ὁ κορμὸς ἀπολεπτύνεται πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἔχει δύο πτερύγια εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος παρὰ τὴν κεφαλὴν καὶ ἡ οὐρὰ αὐτῆς ἐκτείνεται ἐγκαρσίως. Ζῇ δὲ ὡς ἰχθῦς διαρκῶς ἐν τῷ ὕδατι· ἐν τούτοις δὲν εἶναι ἰχθύς, ἀλλὰ θηλαστικόν. Δὲν ἔχει βράγχια, ὡς ὁ ἰχθύς, ἀλλὰ πνεύμονας, ὅπως τὰ ἄλλα θηλαστικά, διὸ εἶναι ἠναγκασμένη, ὅπως ἀναπνέῃ, νὰ ὑψώνῃ τὴν κεφαλὴν ὑπὲρ τὸ ὕδωρ. Ὑπὸ τὸ ὕδωρ θ' ἀπέθνῃσκεν ἐξ ἀσφυξίας, ὡς καὶ πᾶν ἄλλο θηλαστικόν. Οἱ ἰχθύες τίκτουσιν ᾠά, ἀφίνουσιν αὐτὰ νὰ ἐκκολαφθῶσιν ὑπὸ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου καὶ οὐδεμίαν φροντίδα λαμβάνουσι περὶ τῆς διατροφῆς τῶν ἐκ τῶν ᾠῶν ἐξερχομένων νεογνῶν.



Φάλαινα ἡ Γροιλανδική.

Ἀλλ' ἡ φάλαινα τίκτει ζῶν τέκνον [1]), ὅπερ θηλάζεται ὑπὸ τῆς μητρὸς ἐπὶ ἓξ περίπου μῆνας, ὅπως ὁ ἀμνὸς ὑπὸ τῆς ἀμνάδος. Ἔτι δὲ τὰ πτερύγια τῆς φαλαίνης εἶναι ἄλλως κατεσκευασμένα ἢ τὰ πτερύγια τοῦ ἰχθύος. Ἐὰν ἀποξέσωμεν ἀπὸ τοῦ πτερυγίου νεκρᾶς φαλαίνης τὸ δέρμα, εὑρίσκομεν ὅτι τοῦτο καλύπτει 5 δακτύλους, οἵτινες

---

1) Ἡ θήλεια φάλαινα τίκτει ἕν, σπανίως δύο τέκνα. Κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς γεννήσεως τὸ νεογνὸν ἔχει μῆκος 6 μέτρων περίπου, κολυμβᾷ ἀμέσως καὶ παρακολουθεῖ παρὰ τὸ πλευρὸν τὴν μητέρα, ἥτις ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν θηλάζει καὶ ὑποστηρίζει αὐτὸ μέχρις οὗ γείνῃ ἱκανὸν νὰ τρέφηται μόνον του.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κεῖνται πλησίον ἀλλήλων. Ἐν τοῖς πτερυγίοις τούτοις τῆς φαλαίνης ἀναγνωρίζομεν ἑπομένως λίαν ἐπιβραχυνθείσας χεῖρας. Ἐν ᾧ δὲ παρὰ τῷ ἰχθύϊ τὰ δύο τμήματα τοῦ οὐραίου πτερυγίου κεῖνται τὸ ἓν ὑπὲρ τὸ ἄλλο, παρὰ τῇ φαλαίνῃ εἶναι ὁριζοντίως παράλληλα. Ἐν τέλει δὲ ἡ φάλαινα οὐδὲν ἔχει λέπιον, ἀλλὰ περὶ τὸ στόμα σμηριγγώδεις τινὰς τρίχας.

Ἡ φάλαινα εἶναι τὸ μέγιστον τῶν ζῴων. Συνελήφθησαν φάλαιναι μήκους 24 μέτρων. Ὁ ἐλέφας ἔχει μῆκος μόνον 4 μέτρων. Ἡ περίμετρος τοῦ σώματος τῆς φαλαίνης φθάνει κατὰ τὸ παχύτατον μέρος, τουτέστι περὶ τὴν χώραν τῶν πτερυγίων, εἰς 9 μέτρα. Ἐὰν ἡ φάλαινα ἔζη ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, ἡ ῥάχις αὐτῆς ἐν τῇ θέσει ταύτῃ θὰ εἶχε τὸ ὕψος στέγης οἰκίσκου, θὰ ἦτο δὲ ὑψηλή, ὅσον ὁ ἐλέφας, καίτοι οὗτος ἔχει ἱκανῶς μακρὰ σκέλη. Τὸ στόμα αὐτῆς ἀνεῳγμένον εἶναι εὐρύτερον παρ' ὅσον πολλὰ δωμάτια, διότι ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἔχει ἔκτασιν 5—6 μέτρων καὶ ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιὰ $2\,^1/_2$—3 μ.[1] Ἔτι μᾶλλον ὑπερβαίνει πάντα τὰ ζῷα κατὰ τὸ βάρος. Τριάκοντα ἐλέφαντες ὁμοῦ ἔχουσι βάρος οὐχὶ μεγαλύτερον μιᾶς ἐνηλίκου φαλαίνης, τὸ δὲ βάρος αὐτῆς εἶναι περίπου ὅσον τὸ βάρος 200 ἀνεπτυγμένων βοῶν.

Διατί τόσον μέγα ζῷον δύναται νὰ ζῇ ἐν τῇ θαλάσσῃ καὶ οὐχὶ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Τὸ σῶμα χερσαίου ζῴου δυνάμεθα νὰ παραβάλωμεν πρὸς γέφυραν. Οἱ πόδες εἶναι οἱ στῦλοι, ἡ δὲ σπονδυλικὴ στήλη εἶναι τὸ τόξον τῆς γεφύρας. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη πρέπει νὰ φέρῃ τὸ βάρος τῆς κεφαλῆς, τοῦ τραχήλου, τοῦ στήθους καὶ τῆς κοιλίας, τὰ δὲ σκέλη φέρουσι πάντα ταῦτα συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Πόσον τεραστίως παχεῖα καὶ στερεὰ ἔπρεπε νὰ εἶναι ἡ σπονδυλικὴ στήλη τῆς φαλαίνης, πόσον δὲ τεραστίους πόδας ἔπρεπε νὰ ἔχῃ ἡ φάλαινα, ἐὰν ἔπρεπε νὰ βαδίζῃ ἐπὶ 4 σκελῶν, ὡς τὰ θηλαστικὰ τὰ ζῶντα ἐπὶ τῆς ξηρᾶς! Πόσον ἀλύγιστος ἔπρεπε νὰ εἶναι ἡ σπονδυλικὴ στήλη καὶ πόσον δύσκαμπτον ἔπρεπε νὰ εἶναι τὸ ὅλον σῶμα! Ἐν τῷ ὕδατι τὰ πράγματα ἔχουσιν ἄλλως. Ἐνταῦθα τὸ σῶμα κεῖται παντοχοῦ ἐπὶ ἁπαλοῦ ὑποθέματος. Τὸ βάρος

---

1 Αἰτία τούτου εἶναι ὅτι ἡ κεφαλὴ τῆς φαλαίνης ἀποτελεῖ περίπου τὸ $^1/_3$ τοῦ μήκους τοῦ σώματος. Καίτοι δ' ἡ κεφαλὴ εἶναι τόσον μεγάλη, οἱ ὀφθαλμοί της εἶναι λίαν μικροὶ καὶ κεῖνται πλησίον τοῦ στόματος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατανέμεται καθ' ὅλον τὸ μῆκος τοῦ ὑποθέματος τούτου, ἡ δὲ σπονδυλικὴ στήλη δὲν εἶναι ἀνάγκη πλέον νὰ εἶναι ἰδιαζόντως ἄκαμπτος, τοὐναντίον μάλιστα εἶναι τόσον εὐκίνητος, ὥστε ἡ οὐρὰ δύναται νὰ κινῆται δεξιὰ καὶ ἀριστερά, ἄνω καὶ κάτω εἰς ἀρκετὴν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ ἐλευθέρου ἄκρου αὐτῆς.

Τροφὴ τῆς φαλαίνης. Τὰ μέγιστα χερσαῖα ζῷα, ὁ ἐλέφας, ἡ κάμηλος, ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς τρέφονται ὑπὸ φυτῶν· τὰ μεγάλα ἁρπακτικά, ὁ λέων, ἡ τίγρις, ὁ πάνθηρ καὶ ὁ λύκος θηρεύουσι φυτοφάγα ζῷα. Ὅπου δὲν ὑπάρχουσι φυτὰ δὲν ζῶσι λοιπὸν οὔτε φυτοφάγα οὔτε ἁρπακτικά. Φυτὰ βλαστάνουσι μόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, διὸ καὶ αὐτὰ τὰ πτηνὰ εἶναι ἠναγκασμένα νὰ κατέρχωνται εἰς τὸ ἔδαφος, ἵνα εὑρίσκωσι τὴν τροφήν των. Ὅλως ἄλλως συμβαίνει ἐν τῇ θαλάσσῃ. Ὁ βυθὸς τῆς θαλάσσης εἶναι σχεδὸν πανταχοῦ ἄνευ φυτῶν [1]), διότι εἰς τὰ θαλάσσια βάθη ἕνεκα τοῦ σκότους δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ βλαστήσωσι φυτά. Ὅσον ὅμως πτωχότατος εἰς βλάστησιν εἶναι ὁ βυθὸς τῆς θαλάσσης, τόσῳ μείζων τοὐναντίον εἶναι ὁ πλοῦτος τῶν φυτῶν παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς. Ἐκεῖ οὐδὲ μίαν κἂν σταγόνα ὕδατος δυνάμεθα νὰ λάβωμεν, μὴ περιέχουσαν μικρότατα, ὁρατὰ μόνον διὰ τοῦ μικροσκοπίου, φυτά, καὶ τοῦτο συμβαίνει μέχρι βάθους 40 — 50 μέτρων. Οὕτω τὸ ἄνω στρῶμα τῆς θαλάσσης ὁμοιάζει πρὸς λειμῶνα· ἀλλ' ὁ θαλάσσιος οὗτος λειμὼν περιέχει ἀσυγκρίτως ἀφθονωτέραν τροφὴν ἢ ὁ κάλλιστος λειμὼν τῆς στερεᾶς, τὸ μὲν διότι ὁ ὄγκος τῶν φυτῶν ἔχει πάχος περισσότερον τῶν 40 μέτρων, τὸ δὲ διότι πάντα τὰ μικροσκοπικὰ ταῦτα φυτὰ εἶναι λίαν εὔπεπτα, καὶ τρίτον διότι λίαν πυκνῶς συμπιέζονται πρὸς ἄλληλα. Ἐκ τούτων τῶν φυτῶν τῆς θαλάσσης, τῶν φυκῶν, ζῶσι μικρότατοι καρκίνοι καὶ κοχλίαι, οὗτοι δὲ χρησιμεύουσι πάλιν ὡς τροφὴ εἰς μεγαλύτερα μαλακόστρακα ζῷα καὶ ἰχθῦς. Ἐκ τούτων πάλιν ζῶσιν ἔτι μεγαλύτεροι κοχλίαι, μαλακόστρακα καὶ ἰχθύες. Εἴς τινας θαλάσσας ὁ ἐσμὸς τῶν κοχλιῶν, μαλακοστράκων καὶ ἰχθυδίων εἶναι τόσον μέγας, ὥστε τὸ ὕδωρ προσλαμβάνει ἐξ αὐτῶν ἰδιάζον χρῶμα. Ἐκ τούτων τῶν μικρῶν ζώων, τὰ ὁποῖα μόλις ἔχουσι μῆκος 0,01 μ., τρέφεται ἡ φάλαινα. (Ἀποτελεῖται δὲ ἡ τροφὴ τῆς

1) Πρβλ. το τεῦχος «ἡ Θάλασσα ὡς συμβιωτικὴ κοινότης» τῶν αὐτῶν συγγραφέων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φαλαίνης ἐξ οὗτω μικρῶν ζῴων, διότι ὁ οἰσοφάγος αὐτῆς μόλις ἔχει διάμετρον 0,10.).

Πῶς κατορθώνει νὰ χορτασθῇ. Βεβαίως ὁ τεράστιος γίγας πρέπει τεραστίους ὄγκους ἐκ τούτων τῶν ζῴων νὰ καταπίνῃ, ἐὰν θέλῃ νὰ κορεσθῇ. Ἐὰν ἔμελλε νὰ τρώγῃ ἕν πρὸς ἓν ἐξ αὐτῶν, ταχέως θ' ἀπέθνῃσκεν ἐκ πείνης· ἀλλὰ πράττει ἄλλως. Ἡ φάλαινα ἀνοικτὸν ἔχουσα τὸ στόμα προσνήχεται κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν τοῦ ἀνέμου. Ὁ δ' ἄνεμος ἀθεῖ κατὰ σωροὺς εἰς τὸ στόμα αὐτῆς τὰ πορὰ τὴν ἐπιφάνειαν κολυμβῶντα ζωΰφια. Ὅταν νομίσῃ ὅτι ἡ ἄγρα εἶναι ἀρκοῦσα, κλείει τὸ στόμα. Ἡ γλῶσσα εἶναι τόσον μακρὰ καὶ παχεῖα, ὥστε, κλεισθέντος τοῦ στόματος, αὕτη πληροῖ ὁλόκληρον τὸ κοίλωμα αὐτοῦ μέχρι τοῦ οὐρανίσκου. Ἀφ' οὗ δὲ κλείσῃ ἡ φάλαινα τὸ σπηλαιῶδες χάσμα τοῦ στόματος, τὸ μὲν ἐν αὐτῷ περιεχόμενον ὕδωρ πάντως ἐξέρχεται, τὰ δ' ἐν τῷ ὕδατι περιλαμβανόμενα ζωΰφια τοὐναντίον δὲν δύνανται νὰ ἐκφύγωσι μετ' αὐτοῦ. Διότι ἐκ τοῦ οὐρανίσκου κρέμανται μακρὰ τριγωνικὰ κεράτινα ἐλάσματα, αἱ ***μπαλαῖναι***, ἅτινα ἔσωθεν ἔχουσιν ἀναριθμήτους κροσσούς. Τὸ ὕδωρ δύναται νὰ διαρρεύσῃ διὰ μέσου αὐτῶν, ἀλλὰ τὰ ἐν τῷ ὕδατι περιεχόμενα παμπληθῆ ζωΰφια μένουσι προσηρτημένα εἰς τοὺς κροσσοὺς καὶ ὀλισθαίνουσι πρὸς τὴν γλῶσσαν. Μικρὰ ὦσις διὰ τῆς γλώσσης ὠθεῖ ταχέως τὴν ἄγραν πρὸς τὸν στόμαχον. Ὅ,τι οὕτω διὰ μιᾶς ἠγρεύθη θὰ ἤρκει βεβαίως νὰ πληρώσῃ καλάθιον μετρίου μεγέθους.

Κατὰ τὰς περιπλανήσεις. Δὲν εὐδοκιμοῦσι πανταχοῦ μηλέαι. Ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν ὑψηλῶν ὀρέων ἡμῶν τὸ κλῖμα εἶναι πολὺ ψυχρὸν δι' αὐτάς, εἰς τὴν διακεκαυμένην δὲ ζώνην πάλιν εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον θερμόν. Φυτά τινα ἀντέχουσιν εἰς περισσότερον ψῦχος, ἀλλ' ὄχι εἰς τόσην θερμότητα, ὅσον ἡ μηλέα. Τοῦτο ἰσχύει καὶ διὰ τὰ ὑδρόβια φυτά. Ὀλίγον πρὶν ἢ τακῇ ὁ πάγος εἰς τὰ τενάγη τῶν βορειοτέρων χωρῶν τῆς Εὐρώπης, τὸ ὕδωρ καλύπτεται ὑπὸ τεφροῦ ἀφροῦ, ὅστις ἀποτελεῖται ἐξ ἀναριθμήτων ὑδροβίων μικροσκοπικῶν φυτῶν. Μετά τινας ἑβδομάδας, αὐξηθείσης τῆς θερμότητος, ὁ ἀφρὸς οὗτος ἐξαφανίζεται. Ἡ μείζων θερμότης δὲν προσαρμόζεται εἰς τὰ φυτὰ ταῦτα. Οὕτως ὑπάρχουσιν ἐν τῇ θαλάσσῃ, ὅπου τήκονται οἱ πάγοι, θαλάσσια φυτά, μὴ ὑπάρχοντα εἰς ἄλλα θερμότερα μέρη τῆς θαλάσσης. Καὶ ὅπως ἡ κάμπη τῆς πιερίδος τῆς φιλοκράμβου (ἄσπρης πετσλούδας) τρώγει τὰ φύλλα τῆς κράμβης, οὐχὶ δὲ καὶ τὰ τῆς κνί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δης, ἡ δὲ κάμπη τῆς ψυχῆς φανηέσσης τῆς πολυχλώρου (Vanéssa polychlóros) τρώγει τὰ φύλλα τῆς κνίδης, οὐχὶ δὲ καὶ τὰ τῆς κράμβης, οὕτω καὶ τὰ διάφορα μαλακόστρακα καὶ οἱ κοχλίαι προτιμῶσιν ὡρισμένα θαλάσσια φυτά. Εἰς τὰς ψυχρὰς λοιπὸν θαλάσσας ὑπάρχουσιν ἄλλα εἴδη μαλακοστράκων, κοχλιῶν καὶ ἰχθύων ἢ εἰς τὰς θερμάς. Ἡ φάλαινα εὑρίσκει ἐκεῖνα τὰ ζῷα, ὧν ἔχει ἀνάγκην πρὸς διατροφὴν αὐτῆς ἀφθονώτερον πλησίον τῶν τηκομένων πάγων καὶ παγετώνων τῆς παγωμένης θαλάσσης, διὰ τοῦτο διατρίβει ἐν τῇ Β. παγωμένῃ θαλάσσῃ. Κατὰ τὸ θέρος οἱ βορείως εὑρισκόμενοι πάγοι τήκονται καὶ ἡ φάλαινα ἀναγκάζεται νὰ μεταναστεύσῃ πρὸς βορρᾶν. Τὸν χειμῶνα τοὐναντίον οἱ ὄγκοι τῶν πάγων, καὶ μετ' αὐτῶν αἱ φάλαιναι, κατέρχονται πρὸς νότον. Ὁ περιπλέων κατὰ τὸ θέρος τὴν βορείαν ἄκραν τῆς Σκανδιναυΐας, παρατηρεῖ ὅτι ἐκεῖ δὲν ὑπάρχουσι πάγοι, ἀλλ' οὐδὲ φάλαιναι. Τὸν χειμῶνα τοὐναντίον ἡ θάλασσα καλύπτεται ὑπὸ μεγάλων κινουμένων ὄγκων πάγου καὶ τότε εὑρίσκονται καὶ ἐκεῖ φάλαιναι. Ἅμα τῇ ἐνάρξει τοῦ ἔαρος μεταναστεύει ἡ φάλαινα πλαγίως διὰ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ πρὸς τὰς ψυχροτέρας παραλίας τῆς Γροιλανδίας, διὰ τοῦτο δὲ καὶ καλεῖται φάλαινα ἡ Γροιλανδικὴ ἢ τοῦ Βορείου Ἀκρωτηρίου πρὸς διάκρισιν ἄλλων εἰδῶν φαλαινῶν, ἅτινα προτιμῶσιν ἄλλα μέρη τοῦ Ὠκεανοῦ.

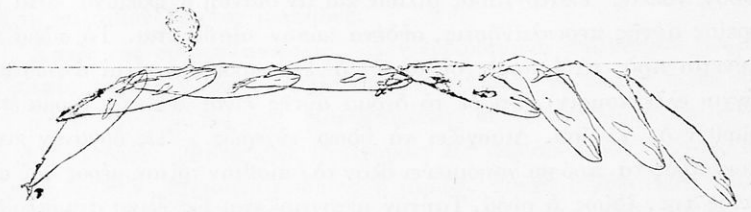
Τί καθιστᾷ αὐτὴν ἱκανὴν πρὸς οὕτως εὐρείας περιπλανήσεις. Ὅσον πολλὰς ἑκατοντάδας μιλίων καὶ ἂν διανύῃ ἡ φάλαινα κατὰ τὰς εὐρείας αὐτῆς περιπλανήσεις, οὐδένα κόπον αἰσθάνεται. Τὸ σῶμά της ὀξύνεται πρὸς τὰ ἐμπρός, οὐδαμοῦ δ' ἔχει προεξοχὰς (αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι ἐλλείπουσιν), ἔτι δὲ τὸ δέρμα αὐτῆς εἶναι λεῖον ὡς δέρμα ἐπαλειφθὲν δι' ἐλαίου. Διασχίζει τὸ ὕδωρ εὐχερῶς. Ὡς ὄργανον κινήσεως πρὸς τὰ πρόσω χρησιμεύει ὅλον τὸ ὀπίσθιον τρίτον μέρος τοῦ σώματός της, ἰδίως ἡ οὐρά. Ταύτην μεταχειρίζεται ὡς ἕλικα ἀτμοπλοίου, διότι ἔχει πλάτος μεῖζον τῶν 7 μέτρων, ὁ δὲ ἄξων ὁ περιστρέφων τὴν γιγαντιαίαν ταύτην ἕλικα,—τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κορμοῦ,—εἶναι ἀσυγκρίτως ἰσχυρότερον τοῦ ἰσχυροτάτου ἄξονος ἕλικος ἀτμοπλοίου. Τόσον τεραστία εἶναι ἡ δύναμις τῆς οὐρᾶς, ὥστε δι' ἑνὸς καὶ μόνου πλήγματος δι' αὐτῆς δύναται νὰ συντρίψῃ καὶ τὴν ἰσχυροτάτην ἄκατον, ἡ δὲ φεύγουσα φάλαινα ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν ἀπομακρύνεται ἐκτὸς βλέμματος. Ἵνα κυβερνᾷ τὸ σῶμά της, κινεῖ τὰ δύο πλάγια πτερύγια καὶ μάλιστα μετὰ μεγίστης δεξιότητος. Ὅταν εἶναι ἰδιαζόντως εὐχαριστημένη,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διευθύνεται πρὸς τὰ ἄνω κατακορύφως, βυθίζεται πρὸς τὰ κάτω ὁμοίως κατακορύφως, ῥίπτεται ἐπὶ τῶν νώτων καὶ ἀνατινάσσεται τοξοειδῶς ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης.

Διατί δὲν εἶναι εἰς τὴν φάλαιναν ἐπικίνδυνον τὸ ψῦχος. Οὐδεμίαν βλάβην ὑφίσταται ὁ ἰχθύς, ἐὰν τὸ σῶμά του καταστῇ ψυχρὸν ὅσον σχεδὸν καὶ ὁ πάγος. Τὰ θηλαστικά, τοὐναντίον, θ' ἀπέθνῃσκον εἰς τοιοῦτο ψῦχος. Ἡ φάλαινα διατρίβει διαρκῶς εἰς ὕδωρ ἔχον περίπου τὴν θερμοκρασίαν τοῦ πάγου, ἐν τούτοις αἰσθάνεται ἑαυτὴν ἐν αὐτῷ ἐντελῶς θερμήν. Ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς ἔχει στρῶμα λίπους, τὸ ὁποῖον ἔχει πάχος μέχρι 0,45 μ. Τοῦτο ἐμποδίζει, ὅπως ἡ θερμότης τοῦ σώματος αὐτῆς ἀπορροφᾶται πολὺ ταχέως ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ ὕδατος.

Ἁλιεία φαλαίνης. Ἀλλ' ἀκριβῶς τὸ παχὺ στρῶμα τοῦ λίπους καθίσταται εἰς αὐτὴν ἐπικίνδυνον. Ἐὰν τὸ λίπος τακῇ, τότε ἐκ τούτου συνάγεται ἔλαιον, ὅπερ χρησιμοποιεῖται ποικιλοτρόπως, ἰδίως πρὸς ἐπάλειψιν τῶν δερμάτων καὶ πρὸς παρασκευὴν σάπωνος. Μέγιστον δ' εἶναι τὸ ποσὸν τοῦ ἐλαίου, ὅπερ δύναται νὰ ἐξαχθῇ ἐκ τοῦ λίπους μεγάλης φαλαίνης. Ἔτι δὲ καὶ τὰ κεράτινα ἐλάσματα ἔχουσιν ἀξίαν, χρησιμοποιούμενα πρὸς κατασκευὴν ἀκτίνων τοῦ ἀλεξιβροχίου καὶ ῥαβδίων στηθοδέσμων. Ἡ ἁλιεία μιᾶς καὶ μόνης μεγάλης φαλαίνης ἀποφέρει κέρδος 25—35 χιλιάδων δραχμῶν. Διὰ τοῦτο πολλαχοῦ μετὰ ζήλου ἀσχολοῦνται εἰς τὴν ἁλιείαν τῆς φαλαίνης. Δὲν



Φάλαινα ἀνερχομένη εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, ἀναπνέουσα καὶ πάλιν βυθιζομένη.

εἶναι δὲ δύσκολον νὰ εὑρεθῶσι τὰ ἴχνη αὐτῆς. Ἐπειδὴ ἀναπνέει διὰ πνευμόνων, εἶναι ἠναγκασμένη κατὰ διαλείμματα (10—15 λεπτῶν) ν' ἀνέρχηται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ὅπως ἀναπνεύσῃ. Οἱ ῥώθωνες, οἵτινες σχηματίζουσι στενὰς σχισμάς, κεῖνται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς πλησιέστατα ἀλλήλων. Κατὰ τὴν ἐκπνοὴν ὁ θερμὸς ὑγρὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀὴρ συμπυκνούμενος ἐν τῷ ψυχρῷ ἀτμοσφαιρικῷ ἀέρι καθίσταται ὁρατὸς μακρόθεν ὡς λευκὴ ἀκτὶς κατακορύφως ἀνερχομένη. Εὐθὺς ὡς οἱ φαλαινοθῆραι παρατηρήσωσι τὴν ἀκτῖνα ταύτην, κατευθύνουσι τὸ πλοῖον πρὸς τὴν φάλαιναν. τὴν δὲ κατάλληλον στιγμὴν πυροβολοῦσι κατ' αὐτῆς· τὸ πυροβόλον ἐν τούτοις δὲν ἐξακοντίζει σφαῖραν, ἀλλὰ κάμακα ἐκ χυτοσιδήρου κατεσκευασμένον, ὅστις εἶναι προσδεδεμένος διὰ μακροῦ σχοινίου εἰς τὸ πλοῖον· ἐπὶ τοῦ κάμακος ὅμως εὑρίσκεται βλῆμα, τὸ ὁποῖον ἐκρήγνυται ἐν τῷ σώματι τῆς φαλαίνης καὶ θανατώνει αὐτὴν ἀμέσως. Τότε σύρουσι τὸ κῆτος πρὸς τὸ πλοῖον καὶ πλέουσι πρὸς τὴν ξηράν, ὅπου ἐν ἰδιαιτέροις πρὸς τοῦτο ἐσκευασμένοις παραπήγμασι κατεργάζονται αὐτήν. Τὸ λίπος τήκεται, τὸ κρέας καὶ τὰ ὀστᾶ ἀποξηραίνονται ἰσχυρῶς ἐν κλιβάνοις καὶ ἀποτριβόμενα ἀποτελοῦσιν ἐξαίρετον λίπασμα. Ἰδίως δ' ἐξάγονται τὰ λίαν χρήσιμα ἐλάσματα.

Ἄλλα κήτη. Ἐκτὸς τῆς Βορείου ἢ Γροιλανδικῆς φαλαίνης ἡ θάλασσα φιλοξενεῖ καὶ πληθὺν ἄλλων φαλαινῶν. Τινὲς ἐκ τούτων εἶναι τόσον μεγάλαι, ὅσον ἡ Γροιλανδική. Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἔτι μεγαλύτεραι, ἀλλ' αἱ πλεῖσται εἶναι μικρότεραι. Πᾶσαι ἐν τούτοις εἶναι μεγάλα κήτη. Αἱ μικρότεραι ἐξ αὐτῶν ἔχουσι μῆκος τὸ ὀλιγώτερον δύο μέτρων. Τινές, ἰδίως αἱ μέγισται φάλαιναι, δὲν ἔχουσιν, ὡς καὶ ἡ Γροιλανδική, ὀδόντας, ἀλλὰ μόνον κεράτινα ἐλάσματα καὶ ἀρκοῦνται εἰς τὰ μικρὰ θαλάσσια ζωΰφια, τὰ ὁποῖα δι' αὐτῶν ἀγρεύουσιν. Ἄλλαι ὅμως ἔχουσιν ἰσχυροὺς ὀδόντας. Τὸ ῥύγχος τοῦ ***δελφῖνος*** π. χ. εἶναι μακρὸν ὡς ῥάμφος πτηνοῦ ἐξέχον μέχρι ἡμίσεος μέτρου καὶ ὡπλισμένον καὶ ἄνω καὶ κάτω δι' 100 περίπου ὀδόντων μήκους 0,01. Οἱ ὀδόντες ἀπέχουσιν ἀλλήλων οὕτως, ὥστε διανοίγεται χάσμα μεταξὺ αὐτῶν, ὅπως εἰς τοὺς ὀδόντας τοῦ κάμακος, καὶ δύνανται νὰ ἐπιφέρωσι φοβερὰ τραύματα [1]). Τὰ ὀδοντοκήτη ταῦτα εἶναι πάντα ἐπίφοβα ἁρπακτικά, προξενοῦντα ὄλεθρον εἰς τὰς ἀρίγγας καὶ ἄλλα εἴδη ἰχθύων. Τὰ μεγαλύτερα ὀδοντοκήτη εἶναι ἐκ τῶν χειρίστων ἐχθρῶν τῆς φώκης. ὁ δὲ ***μονόδους ὁ μονόκερως***, κῆτος μήκους 5 μέτρων περίπου, ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τῶν μεγίστων φαλαινῶν, ἀποσπᾷ ἐκ τοῦ σώματος αὐτῶν μεγάλα τεμάχια λίπους καὶ κρέατος καὶ θανατώνει αὐτάς.

Τὸ κῆτος ***Γλοβιοκέφαλος*** (Globiocephalus Globiceps) [2]). Ἐκ

---

1) Περιγραφὴν πλήρη τοῦ Δελφῖνος βλέπε ἐν τῷ τεύχει «Ἡ Θάλασσα ὡς συμβιωτικὴ κοινότης».

2) Ἀνήκει εἰς τὸ γένος τῶν Δελφίνων (Delphinidae).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν μικροτέρων κητῶν μεγίστην σημασίαν ἔχει ὁ ***Γλοβιοκέφαλος,*** τοῦ ὁποίου τὸ μῆκος φθάνει εἰς 6—7 μέτρα. Σχεδὸν πάντοτε ζῇ κατὰ μεγάλας ἀγέλας. Ἀγέλαι γλοβιοκεφάλων ἀποτελούμεναι ἐξ ἑκατοντάδων ὅλων δὲν εἶναι σπάνιαι. Τὸ κῆτος τοῦτο ζῇ κατὰ προτίμησιν εἰς τὰς Β. θαλάσσας, οὐχὶ δὲ σπανίως ἐμφανίζεται ἐγγὺς τῆς Γροιλανδίας, τῆς Ἰσλανδίας, τῶν Φαρὸρ καὶ ἄλλων νήσων. Οἱ κάτοικοι τῶν νήσων τούτων εἶναι ἐκ τῶν ἐνδεεστάτων ὅλης τῆς γῆς. Παρ' αὐτοῖς ἐπικρατεῖ τοσοῦτον ψῦχος, ὥστε οὔτε γεωργία οὔτε κτηνοτροφία εἶναι δυνατή, οὔτε δάση ὑπάρχουσιν, ἕνεκα δὲ τούτου οὔτε θερμαντικαὶ ὕλαι. Πάντα τὰ ἀπαιτούμενα πρὸς τὸ ζῆν πρέπει κατ' ἀνάγκην νὰ παράσχῃ εἰς αὐτοὺς ἡ θάλασσα· διὰ τοῦτο πάντες κατοικοῦσι παρὰ τὰς παραλίας. Μεγίστην εὐτυχίαν θεωροῦσιν οἱ δυστυχεῖς οὗτοι ἄνθρωποι τὴν ἐμφάνισιν ἀγέλης γλοβιοκεφάλων. Ἀμέσως ὁρμῶσιν εἰς τὰ πλοιάριά των τάχιστα· κωπηλατοῦσι πρὸς τὸ πέλαγος· τὰ δὲ πλοιάρια παρατάσσονται οὕτως, ὥστε ἀποκλείουσι τὸ πρὸς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος μέρος τῆς θαλάσσης· διὰ θορύβου δὲ καὶ κτυπημάτων ὠθοῦσι πρὸ αὐτῶν τὰ κήτη πρὸς ὁρμίσκον τινά. Ἐνταῦθα τὰ πεφοβισμένα ζῷα ἐξέρχονται εἰς τὴν ἐπίπεδον ἀμμώδη παραλίαν καὶ θανατώνονται ἔπειτα εὐκόλως. Τὰ κήτη ταῦτα παρέχουσι πλουσίαν λείαν εἰς ἑκατοστύας οἰκογενειῶν. Τὸ ἐξαχθὲν ἔλαιον μεταχειρίζονται διὰ τοὺς λύχνους καὶ ὡς καύσιμον ὕλην διὰ τὴν ἕψησιν τῶν τροφῶν. Τὸ κρέας, ἡ καρδία, τὸ ἧπαρ καὶ οἱ νεφροὶ τρώγονται. Διὰ δὲ τοῦ ἰσχυροῦ δέρματος τῶν πτερυγίων κατεργάζονται σχοινία.

ΟΒΟΥΣ

Ὠφέλεια. Ὁ βοῦς εἶναι τὸ σπουδαιότατον ἐκ τῶν ἡμέρων ζῴων. Τὰ μέγιστα ὑπηρετεῖ ἡμῖν διὰ τοῦ γάλακτος, τοῦ βουτύρου καὶ τοῦ κρέατός του. Οὐδὲν ἐκ τῶν σφαζομένων ζῴων παρέχει εἰς ἡμᾶς τόσον κρέας, εὐάρεστον εἰς τὴν γεῦσιν, ὅσον καὶ θρεπτικόν. Πρὸς κατασκευὴν ὑποδημάτων στερεῶν καὶ ἀδιαβρόχων οὐδὲν δέρμα εἶναι κατάλληλον, ὅσον τὸ βόειον, διὰ τοῦτο παρὰ πᾶσι τοῖς πεπολιτισμένοις λαοῖς ἐνεργεῖται ἐπιμελῶς βουτροφία, ἐν πολλαῖς δὲ χώραις, ὅπου τὸ ἔδαφος δὲν εἶναι κατάλληλον πρὸς γεωργίαν, οἱ κάτοικοι ἀσχολοῦνται εἰς τὴν κτηνοτροφίαν καὶ ἰδίως τὴν βουτροφίαν.

Ποῦ δύναται ν' ἀναπτυχθῇ ἡ κτηνοτροφία τῶν βοῶν. Μετὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἵππου ὁ βοῦς ἀποτελεῖ τὸ μέγιστον οἰκιακὸν ζῷον ἡμῶν, ἔχει ἑπομένως ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς καὶ τόσῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον ἡ τροφὴ αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἐκ χλόης τοῦ λειμῶνος, ἥτις εἶναι ἥκιστα θρεπτική, διότι τὰ 0,90 τοῦ βάρους της ἀποτελοῦνται ἐξ ὕδατος. Ὁ βοῦς βόσκων συλλαμβάνει τὸ χόρτον διὰ τῆς γλώσσης, πιέζει αὐτὸ μεταξὺ τῶν μακρῶν κοπτήρων τῆς κάτω σιαγόνος καὶ τῆς ἄνω σιαγόνος,—ἥτις οὐδένα κοπτῆρα φέρει, ἀλλ' ἀπολήγει εἰς ἄκρον χονδρῶδες ὁμοιάζον πρὸς κοχλιάριον,—καὶ ἀποκόπτει αὐτό. Ἔχει λοιπὸν ὁ βοῦς ἀνάγκην μεγάλης βοσκησίμου ἐκτάσεως καὶ ἀπαιτεῖ χόρτον, ὅπερ νὰ μὴ εἶναι πολὺ βραχύ. Τοιαῦται ἐκτεταμέναι βοσκαί, δυνάμεναι νὰ θρέψωσι πολυαρίθμους ἀγέλας βοῶν, εὑρίσκονται εἰς κοιλάδας καὶ πεδιάδας πλησίον τῶν παραλίων καὶ παρὰ τὰς ἐκβολὰς τῶν μεγάλων ποταμῶν. Παρ' ἡμῖν, ἔνθα τὸ κλῖμα εἶναι μᾶλλον ξηρὸν καὶ ἔνθα ἐλλείπουσι μεγάλαι παραθαλάσσιοι καὶ παραποτάμιοι πεδιάδες, ἡ οἰκονομικὴ ἐκτροφὴ βοῶν δὲν εἶναι δυνατή. Αἱ φυσικαὶ ἡμῶν βοσκαὶ εἶναι μᾶλλον κατάλληλοι πρὸς ἐκτροφὴν προβάτων καὶ αἰγῶν ἢ βοῶν.

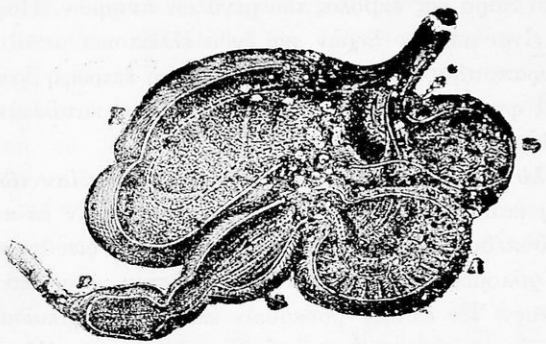
Ξέναι χῶραι πολὺ ἀσχολούμεναι εἰς τὴν κτηνοτροφίαν τῶν βοῶν. Ἐν Οὐγγαρίᾳ καὶ τῇ μεσημβρινῇ Ῥωσσίᾳ ὑπάρχουσιν ἐπίπεδοι ἐπιφάνειαι ἐν βαθυπέδοις ἔχουσαι ἔκτασιν κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν πολλῶν ἑκατοντάδων χιλιομέτρων. Εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον χλοοσκεπεῖς καὶ ἀποτελοῦσι στέππας. Ἐν αὐταῖς βόσκουσιν ἑκατοντάδες χιλιάδων βοῶν. Πολλῷ μᾶλλον ἐκτεταμέναι στέππαι εὑρίσκονται ἐν ταῖς Ἡνωμέναις πολιτείαις καὶ ἐν τῇ Ἀργεντινῇ δημοκρατίᾳ. Ἡ Ἀργεντινὴ τόσον ἀφθονεῖ βοῶν, ὥστε προμηθεύει κρέας εἰς πλείστας τῶν Εὐρωπαϊκῶν μεγαλουπόλεων, ἰδίως τὸ Λονδῖνον. Ἐκεῖ ὑπάρχουσι σφαγεῖα, ἐν οἷς καθ' ἑκάστην πολλαὶ ἑκατοντάδες βοῶν σφάζονται καὶ παρασκευάζονται. Ἀφ' οὗ τὰ σφαγέντα ζῷα ἐκδαρῶσι καὶ ἀφ' οὗ ἐξαχθῶσι τὰ ἐντόσθια αὐτῶν καὶ καθαρισθῶσι, διατέμνονται κατὰ μῆκος εἰς δύο καὶ μεταφερόμενα ἀναρτῶνται εἰς τὰ εὐρέα κύτη μεγάλων ἀτμοπλοίων. Διὰ παγοποιητικῶν δὲ μηχανῶν διατηροῦνται αἱ ἀποθῆκαι αὗται εἰς τοσαύτην χαμηλὴν θερμοκρασίαν, ὥστε τὸ κρέας κατὰ τὸν μακρὸν πλοῦν διὰ τῆς διακεκαυμένης ζώνης οὐδεμίαν ἀλλοίωσιν ὑφίσταται. Καὶ ἐκ τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν μέγα ποσὸν κρέατος, ἀποστέλλεται ὅπερ ἁλατιζόμενον καὶ βραζόμενον ἐγκλείεται στεγανῶς ἐντὸς κυτίων ἐκ λευκοσιδήρου, ἐξ ὧν ἀφῃρέθη ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἀήρ, καὶ οὕτω προφυλάσσεται ἀπὸ τῆς σήψεως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διατί ὁ βοῦς παρέχει τόσον πολὺ κρέας. Ἵνα παρέχῃ τόσον πολὺ κρέας ὁ βοῦς, πρέπει ὄχι μόνον πολὺ νὰ τρώγῃ, ἀλλὰ καὶ καλῶς νὰ πέπτῃ τὴν τροφήν, καὶ ὀλίγον μόνον μέρος ταύτης νὰ καταναλίσκῃ.

α΄) ***Τρώγει πολύ.*** Ἐκ τοῦ μεγέθους τοῦ στομάχου τοῦ βοὸς σαφῶς βλέπομεν ὅτι δύναται νὰ περιλάβῃ μεγάλην ποσότητα τροφῆς. Ὅταν ὁ βοῦς εὑρίσκηται εἰς τὸν λειμῶνα, τρώγει ἐπὶ ὥρας, ἕως ὅτου κορεσθῇ. Ὅπως δὲ ἡ βοσκὴ μὴ παραταθῇ ἐπὶ πολὺ καὶ ὅπως ὁ βοῦς ἔχῃ καιρὸν πρὸς ἀνάπαυσιν, ἕκαστος βλωμὸς ταχέως συστρέφεται διὰ τῆς γλώσσης καὶ καταπίνεται σχεδὸν ἀμάσητος.

β΄) ***Πέπτει καλῶς.*** Οἱ καταπινόμενοι βλωμοὶ μεταβαίνουσιν εἰς τὴν ***μεγάλην κοιλίαν*** τοῦ στομάχου, ἥτις δύναται νὰ θεωρηθῇ οἱονεὶ ἀποθήκη τροφῆς. Ἐνταῦθα ὑγραίνεται δι' ὑγροῦ τοῦ στομάχου, τὰ δὲ φύλλα τῆς χλόης ἀρχονται μαλακυνόμενα. Ὅταν ὁ βοῦς κορεσθῇ, κατακλίνεται. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὁ εἷς βῶλος τῆς χλόης μετὰ τὸν ἕτερον μεταβαίνει εἰς δεύτερον τμῆμα τοῦ στομάχου, τὸν ***κεκρύφαλον***. Αἱ παρειαὶ τοῦ κεκρυφάλου παρέχουσι τὴν ὄψιν ὡς ἐὰν ἐσωτερικῶς ἦσαν ἐπενδεδυμέναι διὰ δικτυωτοῦ. Ἐπειδὴ δ' ὁ κεκρύφαλος διαρκῶς κινεῖται ὀλίγον, οἱ βῶλοι τῆς χλόης συμπιέζονται μεταξὺ τῶν κοιλωμάτων· εἶτα δὲ πάλιν ὁ εἷς βῶλος μετὰ τὸν ἕτερον ἐπανέρχονται εἰς τὸ στόμα· ἐνταῦθα μασῶνται ἐντελῶς ἐν ἀνέσει, ἀναμιγνυόμενοι μετ' ἀφθόνου ποσότητος σιάλου καὶ εἶτα καταπίνονται— τὸ φαινόμενον τοῦτο καλεῖται ***μηρυκασμός***, ἐξ οὗ τὸ ζῷον ***μηρυκαστικόν***. Ἤδη ὅμως ἡ τροφὴ δὲν ἐπανέρχεται εἰς τὴν μεγάλην κοιλίαν οὔτε εἰς τὸν κεκρύφαλον, διότι ἡ εἴσοδος πρὸς ταῦτα ἀποκλείεται διὰ βαλβίδος, ἀλλ' εἰς τρίτον μέρος τοῦ στομάχου, τὸν ***ἐχτ-***



Ὁ στόμαχος τοῦ βοὸς ἀνεῳγμένος· Ο, οἰσοφάγος· Κ, μεγάλη κοιλία· Κρ, κεκρύφαλος· Ε, ἐχῖνος· Η, ἤνυστρον· Β, βαλβίς. Διὰ βέλους δὲ δεικνύεται ἡ πορεία τῆς τροφῆς ἐν τῷ στομάχῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νον. Ὅσον καλῶς καὶ ἂν ἐμάσησεν ὁ βοῦς τὸν χόρτον, μόνον μέρος τῶν κυττάρων, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται τὸ χόρτον τῆς χλόης διεσχίσθη. Πολλὰ κύτταρα ἢ οὐδόλως ἢ ἐλάχιστον διηνοίγησαν. Μέλλουσι δὲ νὰ διανοιγῶσι νῦν ἐν τῷ ἐχίνῳ. Τὸ τμῆμα τοῦτο τοῦ στομάχου φέρει πολλὰς εὐρείας πτυχὰς (100 περίπου). Ἐπειδὴ δ' ὁ ἐχῖνος ἐκτελεῖ ἀκαταπαύστως ἰσχυρὰς περισταλτικὰς κινήσεις, πολλῶν κυττάρων αἱ μεμβρᾶναι ἀποτρίβονται μεταξὺ τῶν πτυχῶν. Τότε τὸ περιεχόμενον τῶν κυττάρων ἐξέρχεται ἐξ αὐτῶν καὶ δύναται νὰ χωνευθῇ. Τοῦτο συμβαίνει ἐν τῷ τελευταίῳ χώρῳ τοῦ στομάχου, τῷ ***ἡνύστρῳ***. Οὗτος ἀποτελεῖ τὸν κυρίως στόμαχον καὶ ὁμοιάζει πρὸς τὸν τοῦ ἀνθρώπου. Ἐκκρίνεται ἐν αὐτῷ ὑγρόν τι ὄξινον καὶ δριμύ, τὸ γαστρικὸν ὑγρόν, ὅπερ ἐπενεργεῖ εἰς τὴν πέψιν παντὸς ἐνυπάρχοντος ἐν τοῖς κυττάροις.

Διατί ἡ πέψις παρέχει πολὺν κόπον εἰς τὸν βοῦν. Ἕκαστον μέρος τοῦ φυτοῦ ἀποτελεῖται ἐξ ἀπείρως μικρῶν μερῶν, τῶν ὀνομαζομένων κυττάρων[1]). Τὸ τοίχωμα ἑνὸς κυττάρου ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ αὐτοῦ ὑλικοῦ, ἐξ οὗ παρασκευάζεται τὸ λίνον, ὁ βάμβαξ καὶ ὁ χάρτης. Ἀλλὰ τὸ λίνον, ὁ βάμβαξ καὶ ὁ χάρτης εἶναι ὅλως ἄπεπτα. Ὁμοίως καὶ τὸ τοίχωμα τοῦ κυττάρου. Ἔνδον τοῦ κυττάρου τοὐναντίον εὑρίσκεται ἄμυλον καὶ ἄλλη τις οὐσία, ἡ ὁποία κατὰ βάθος εἶναι ἡ αὐτὴ πρὸς τὸ κρέας ἢ πρὸς τὸ λεύκωμα τοῦ ᾠοῦ, διὸ καὶ λεύκωμα καλεῖται. Ἄμυλον καὶ λεύκωμα εἶναι ἐξαίρετοι θρεπτικαὶ οὐσίαι. Ὁ βοῦς τρώγει χόρτον, ὅπως εὕρῃ ἐν αὐτῷ τὸ ἐν τοῖς κυττάροις περιεχόμενον ἄμυλον καὶ λεύκωμα. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι λίαν δυσχερές, διότι, ἐὰν τὰ τοιχώματα τῶν κυττάρων δὲν διασχισθῶσι, τὰ ὑγρὰ τοῦ ἡνύστρου δὲν δύνανται νὰ φθάσωσι μέχρι τῶν ὑλῶν τούτων. Τὰ τοιχώματα τῶν κυττάρων εἶναι λίαν λεπτά, ἀλλὰ καὶ λίαν ἰσχυρά, κατὰ δὲ τὴν μάσησιν συμπιεζόμενα μεταξὺ τῶν ὀδόντων κάμπτονται· διὰ τοῦτο ἀπαιτεῖται πολὺς κόπος, ὅπως ἀνοιγῶσι τὰ κύτταρα. Τούτου ἕνεκα δὲν ἀρκεῖ νὰ μασηθῇ τὸ χόρτον μεταξὺ τῶν ὀδόντων, ἀλλὰ πρέπει προσέτι καὶ ν' ἀποτριβῇ μεταξὺ τῶν πτυχῶν τοῦ ἐχίνου.

Διατί ὁ βοῦς ἔχει λίαν μακρὸν ἐντερικὸν σωλῆνα. Ὁ ἐντερικὸς σωλὴν τοῦ ἀνθρώπου εἶναι 4κις μακρότερος τοῦ ὕψους τοῦ σώματος αὐτοῦ. Ὁ ἐντερικὸς σωλὴν τοῦ βοὸς τοὐναντίον εἶναι 22 φορὰς μακρότερος τοῦ μήκους τοῦ σώματος τοῦ βοός. Εἶναι λοιπὸν πολὺ μα-

---

1)Περὶ κυττάρων τῶν φυτῶν πρβλ.σελ.159 «εἰκόνων βίου φυτῶν»Π.Τσίλιθρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κρότερος ἢ ὁ τοῦ ἀνθρώπου. Αἱ ὑπὸ τοῦ βοὸς λοιπὸν καταπινόμεναι τροφαὶ πρέπει κατὰ ταῦτα νὰ διαμένωσι πολὺ περισσότερον ἐντὸς τῶν ἐντέρων ἢ αἱ τροφαὶ τοῦ ἀνθρώπου. Τοῦτο ἔχει τὸν λόγον αὐτοῦ. Ἡμεῖς ζῶμεν κατὰ τὸ πλεῖστον ἐξ ἄρτου καὶ κρέατος. Τὸ κρέας ἀποτελεῖται σχεδὸν ἐξ ὁλοκλήρου ἐκ λευκώματος, ὅπερ δὲν εἶναι ἐγκεκλεισμένον ἐντὸς κυτταρικῆς μεμβράνης, εἶναι λοιπὸν εὔπεπτον. Τὸν ἄρτον παρασκευάζομεν ἐξ ἀλεύρου, καὶ τὸ ἄλευρον ἐκ κόκκων δημητριακῶν καρπῶν. Οἱ κόκκοι τῶν δημητριακῶν ἀλέθονται μεταξὺ τῶν μυλολίθων καὶ τὰ κύτταρα αὐτῶν διανοίγονται. Ἔτι δ' ὁ ἄρτος διὰ τὸς ἐψήσεως ἐν τῷ κλιβάνῳ γίνεται πολὺ εὐπεπτότερος. Εἰς τοῦτο δὲ συντελεῖ καὶ ἄλλο τι· τὸ ἄλευρον ἐν τῷ κόκκῳ τοῦ δημητριακοῦ εἶναι προωρισμένον ἐκ φύσεως νὰ χρησιμοποιηθῇ, ὅπως ἐξ αὐτοῦ δημιουργήσῃ τὸ σῶμα ἑνὸς νέου φυτοῦ. Ὁμοιάζει λοιπὸν πρὸς τὸν σωρὸν τῶν λίθων, οἱ ὁποῖοι συσσωρεύονται ἐκεῖ, ὅπου μετὰ ταῦτα μέλλει νὰ κτισθῇ οἰκία. Οἱ λίθοι οὗτοι κεῖνται ἀσύνδετοι ἀλλήλων καὶ ἀποσπῶνται ἕκαστος εὐκόλως. Οὕτω καὶ τὰ μόρια τοῦ ἀλεύρου ἐν τῷ κόκκῳ ἀποσπῶνται εὐκόλως ἀλλήλων καὶ πέττονται ἕκαστον ἰδιαιτέρως. Τὸ λεύκωμα ἐν τοῖς κυττάροις τοῦ φύλλου εἶναι ὅλως διάφορον. Τὰ μόρια αὐτοῦ ὁμοιάζουσι πρὸς λίθους ἐντετοιχισμένους. Οἱ τοιοῦτοι λίθοι συγκρατοῦνται στερεῶς πρὸς ἀλλήλους, δυσχερῶς δ' ἀποσπῶνται, ὅπως χρησιμοποιηθῶσιν ἄλλως. Διὰ τοῦτο τὸ λεύκωμα ἐν τοῖς κυττάροις τῶν φύλλων εἶναι λίαν δύσπεπτον καὶ καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν ὕπαρξιν λίαν μακροῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος.

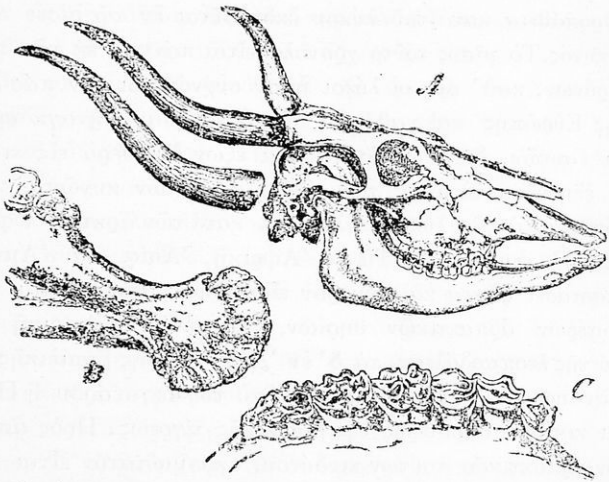
Διατί ἡ ἀγελὰς παρέχει ἄφθονον γάλα. Πάντα τὰ μικρὰ θηλαστικὰ κατὰ τὸν πρῶτον χρόνον τοῦ βίου αὐτῶν τρέφονται διὰ γάλακτος. Ἀλλὰ τὰ μικρὰ ἁρπακτικὰ ταχέως συμμετέχουσι τῆς τροφῆς τῶν γονέων. Αἱ μικραὶ γαλαῖ τρώγουσι μῦς. Δύνανται δὲ τοιαύτας τροφὰς εὐκόλως νὰ χωνεύωσι, διότι τὸ κρέας εἶναι εὔπεπτον. Μετά τινας ἑβδομάδας μάλιστα τρέφονται ἀποκλειστικῶς σχεδὸν ἐκ τῆς λείας, τὴν ὁποίαν φέρουσι πρὸς αὐτὰ οἱ γονεῖς καὶ τότε δὲν ἔχουσι πλέον ἀνάγκην γάλακτος. Διὰ τοῦτο ἡ μήτηρ τῶν ἁρπακτικῶν ζῴων ἐκκρίνει πάντοτε μόνον ἐπ' ὀλίγον χρόνον γάλα καὶ πάντοτε ὀλίγον.

Ἄλλως ὅμως συμβαίνει ἐν τῇ ἀγελάδι καὶ τοῖς ἄλλοις μηρυκαστικοῖς. Ἡ τροφή, ἐξ ἧς οἱ γονεῖς τρέφονται, εἶναι λίαν δύσπεπτος. Ἐφ' ὅσον δὲ τὰ νεογνὰ δὲν ἔχουσι πλήρεις καὶ ἰσχυροὺς τοὺς ὀδόντας αὐτῶν, δὲν δύνανται νὰ τραφῶσι διὰ πρασίνων φύλλων. Ἔχουσιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνάγκην ἀποκλειστικῶς τοῦ μητρικοῦ γάλακτος καὶ ἀφθόνου μάλιστα. Ἔτι δ' ἔχουσιν ἀνάγκην τοῦ γάλακτος, μέχρις ὅτου καταστῶσιν ἱκανὰ νὰ μασῶσιν ἰσχυρῶς, ἀλλὰ πρὸς τοῦτο ἀπαιτοῦνται μῆνες. Εἰς τὸν μόσχον διαρκεῖ τοῦτο ὑπὲρ τὸ ἥμισυ ἔτος. Διὰ τοῦτο ἡ ἀγελὰς πρέπει ὄχι μόνον πολὺ γάλα νὰ παρέχῃ, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ μακρὸν χρόνον. Ἐπειδὴ δ' ἡ ἀγελὰς εἶναι μέγα ζῷον, παράγει ἐξαιρετικῶς ἄφθονον γάλα.

Ἐν Ἀφρικῇ, Ἀσίᾳ καὶ Ἀμερικῇ ὑπάρχουσι πολυάριθμοι μεγάλοι καὶ μικροὶ βόες ζῶντες ἐν ἐξηγριωμένῃ καταστάσει. Οὗτοι βόσκουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς πενιχρὰς στέππας, συχνάκις δ' ἀναγκάζονται ἕνεκεν ἐλλείψεως τροφῆς νὰ ἐπιχειρῶσιν ἀποδημίας εἰς ἀπόστασιν πολλῶν ἑκατοντάδων χιλιομέτρων. Τὰ ζῷα λοιπὸν ταῦτα δὲν τρέφονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπαρκῶς καὶ διὰ τοῦτο αἱ ἀγελάδες δὲν παρέχουσιν ἄφθονον γάλα, ἡ δ' ἔκκρισις αὐτοῦ παύει εὐθὺς ὡς οἱ μόσχοι ὁπωσ-



Α, σκελετὸς τῆς κεφαλῆς τοῦ βοός· Β, τὸ πρόσθιον τμῆμα τῆς κάτω σιαγόνος· C, γομφίοι ὀδόντες ἐκ τῶν ἄνω ὁρώμενοι.

δήποτε δύνανται νὰ τραφῶσι μόνοι. Τοὐναντίον οἱ ἥμεροι βόες τρέφονται πάντοτε δαψιλῶς βόσκοντες εἰς εὐχλόους λειμῶνας, διὰ τοῦτο παρέχουσι πολὺ περισσότερον γάλα (καλαὶ γαλακτοφόροι ἀγελάδες οὐχὶ σπανίως παρέχουσιν ἡμερησίως μέχρι 30 λιτρῶν) καὶ ὁ χρόνος τῆς ἐκκρίσεως τοῦ γάλακτος διαρκεῖ ἐπίσης ἀπὸ τοῦ ἔαρος μέχρι τοῦ χειμῶνος.

Τὰ ὅπλα τοῦ βοός. Οἱ ἥμεροι βόες οὐδενὸς ὅπλου ἔχουσιν ἀνάγκην, διότι οὐδεὶς ἀπειλεῖ αὐτούς, ἀλλὰ τὰ ὅπλα αὐτῶν, τὰ κέρατα,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔχουσι κληρονομήσει ἐκ τῶν προγόνων αὐτῶν. Οὗτοι δὲ προδήλως εἶχον ἀνάγκην ὅπλων. Ποῖοι ἐχθροὶ ἠπείλουν αὐτούς, δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν καὶ σήμερον ἔτι εἰς τοὺς παρ' ἡμῖν ἡμέρους βοῦς. Ἐὰν μεταβῶμεν μετὰ κυνὸς εἰς λειμῶνα, ἐφ' οὗ βόσκουσι βόες, τὰ ζῷα ταῦτα παύουσι διὰ μιᾶς τρώγοντα. Πανταχόθεν χωροῦσι πρὸς τὰ πρόσω κατ' ἀρχὰς ἡσύχως, εἶτα ὅμως βαθμηδὸν ὁρμητικώτερον. Στρέφουσι τὸ βλέμμα αὐτῶν ἐχθρικῶς πρὸς τὸν κύνα. Οὗτος αἰσθάνεται ἀμέσως τὸν κίνδυνον, καταφεύγει πρὸς τὸν κύριόν του, περιάγει δὲ καὶ αὐτὸν εἰς κίνδυνον, διότι οἱ ἐξηγριωμένοι βόες δὲν φείδονται οὐδὲ τοῦ ἀνθρώπου, ὅπως ἐπιτεθῶσι κατὰ τοῦ κυνός. Εἶναι λοιπὸν ἐπικίνδυνον νὰ εἰσέλθῃ τις εἰς λειμῶνα, ἔνθα βόσκουσι βόες, μὲ κύνα ἄγνωστον εἰς αὐτούς.

Οἱ κύνες ἡμῶν κατάγονται πιθανῶς ἐκ λύκων. Ἡ κληρονομικὴ λοιπὸν ἐχθροπάθεια κατὰ τοῦ λύκου ἐκδηλοῦται ἐν τῷ μίσει τοῦ βοὸς κατὰ τοῦ κυνός. Τὸ μῖσος τοῦτο χρονολογεῖται πάντως ἐκ τῶν παλαιῶν ἐκείνων χρόνων, καθ' οὓς οἱ λύκοι ἦσαν συχνότατοι ἐν πάσαις ταῖς χώραις τῆς Εὐρώπης καὶ καθ' οὓς οἱ βόες ἦσαν ἠναγκασμένοι νὰ ἀμύνωνται ἑαυτῶν, διότι ὡς ἄγρια ζῷα ἔξων ἐλεύθερα εἰς τὰ δάση. —Οὕτως ἐξηγεῖται τὸ μῖσος τῶν βοῶν κατὰ τῶν κυνῶν.

Οὐ μόνον κατὰ τῶν λύκων, ἀλλὰ καὶ κατὰ τῶν ἄρκτων ὤφειλον οἱ ἄγριοι βόες ν' ἀμύνωνται. Τὰ ἐν Ἀφρικῇ, Ἀσίᾳ καὶ Ἀμερικῇ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει ζῶντα καὶ σήμερον εἴδη βοῶν ἀπειλοῦνται ὑπὸ ἔτι ἐπικινδυνωτέρων ἁρπακτικῶν θηρίων, τὰ μὲν ἐν Ἀφρικῇ ὑπὸ τοῦ λέοντος καὶ τῆς λεοπαρδάλεως, τὰ δ' ἐν Ἀσίᾳ ὑπὸ τῆς βασιλικῆς τίγρεως καὶ τοῦ πάνθηρος, καὶ τὰ ἐν Ἀμερικῇ ὑπὸ τοῦ Ἰαγουάρου ἢ Πούμα[1]), ὅστις εἶναι κατά τι μικρότερος τῆς βασιλικῆς τίγρεως. Πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ἐκ τῶν ἁρπακτικῶν τούτων κινδύνου, σκοπιμώτατον εἶναι ὅσον τὸ δυνατὸν ν' ἀποφεύγωσι τὴν μετ' αὐτῶν συνάντησιν. Ἐπειδὴ δὲ ὁ βοῦς εἴτε βόσκει εἴτε ἀναπαύεται ἀναμηρυκώμενος τὴν τροφήν του, ἔχει πάντοτε τὴν κεφαλὴν ἐστραμμένην πρὸς τὴν γῆν, δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιήσῃ πολὺ τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτοῦ πρὸς κατασκόπησιν τοῦ ἐχθροῦ του· διὸ ὁ κατοικίδιος βοῦς ἡμῶν ἔχει ἀμβλεῖαν τὴν ὅρασιν καὶ οἱ ἐν ἀγρίᾳ δὲ καταστάσει βόες δὲν ἔχουσιν ὀξεῖαν τὴν ὅρασιν, ὡς ἄλλα ἄγρια

---

1) Περιγραφὴν τῶν ζώων τούτων ἴδε ἐν τῷ τεύχει «Αἱ θερμαὶ χῶραι ὡς συμβιωτικαὶ κοινότητες» τῶν αὐτῶν συγγραφέων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ζῷα. Τοὐναντίον ὅμως ἡ ὄσφρησις καὶ ἡ ἀκοὴ αὐτῶν εἶναι ἐξαίρετοι. Ἡ ῥὶς τοῦ βοὸς εἶναι πάντοτε ὑγρά. Πάντα δὲ τὰ ζῷα τὰ ἔχοντα ὑγρὰν ῥῖνα ὀσφραίνονται ἐξαιρέτως. Οὕτως ἡ ὑγρὰ ῥὶς τοῦ βοὸς καθιστᾷ γνωστὸν εἰς αὐτὸν οὐχὶ μόνον τίνα χόρτα καὶ πόαι εἶναι δηλητηριώδη καὶ ἐπομένως φευκτέα, ἀλλὰ καὶ ἂν ἐγγύθεν διῆλθεν ἁρπακτικόν τι. Καὶ ὅταν ἔτι ὁ βοῦς ἀπασχολῆται μηρυκώμενος, ὁ ἄνεμος φέρει πρὸς αὐτὸν ἤδη ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως τὴν ὀσμὴν τοῦ ἁρπακτικοῦ.—Μόνον εἰς εὐρείας χλοερὰς ἐκτάσεις ἀγέλη βοῶν εὑρίσκει ἱκανὴν ποσότητα τροφῆς. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ, καὶ ὅταν πνέῃ ἰσχυρὸς ἄνεμος, σχεδὸν πλήρης ἡσυχία, διὰ τοῦτο πᾶς ξένος θόρυβος γίνεται εὐχερέστερον ἀντιληπτός, ἰδίᾳ ὅταν ἡ ἀγέλη ἀναπαύηται. Τότε αἱ κόγχαι τῶν ὤτων τῶν βοῶν εὑρίσκονται ἐν διαρκεῖ κινήσει ὡς ἐὰν ἐπεθύμουν νὰ συλλάβωσι πάντα ὕποπτον ἦχον. Προδήλως οἱ ἄγριοι βόες δύνανται νὰ ἔχωσιν ἐμπιστοσύνην εἰς τὴν ὀξεῖαν αὐτῶν ὄσφρησιν καὶ ἀκοήν.

Ὁ βοῦς ἐν ἀγῶνι. Ὅταν ὁ λύκος ἐπιτίθηται κατὰ βοός τινος προσπαθεῖ νὰ συλλάβῃ αὐτὸν ἐκ τῆς σφαγῆς τοῦ λάρυγγος καὶ νὰ κατασπαράξῃ αὐτόν. Τὰ μεγάλα αἰλουροειδῆ, ὁ λέων, ἡ τίγρις ὁ πάνθηρ καὶ ὁ ἰαγουάρος συνηθίζουσι νὰ ἐφορμῶσιν ἐπὶ τοῦ αὐχένος τοῦ βοός, ὅπως κατασχίσωσι τοὺς μεγάλους τένοντας τοῦ τραχήλου. Ἔτι δὲ τὰ μεγάλα αἰλουροειδῆ ὀφείλουσι διὰ τῶν ὀξέων αὐτῶν ὀνύχων νὰ συγκρατηθῶσιν ἐπὶ τῶν νώτων τοῦ βοός. Ὅπως μὴ ἐπιτυγχάνῃ εὐκόλως ἡ κατ' αὐτοῦ ἐπίθεσις ὁ βοῦς ἔχει παχύτατον καὶ ἰσχυρότατον δέρμα, ἰδίως ἐκεῖ ὅπου ὁ λέων, ὁ πάνθηρ κλπ. ζητοῦσι νὰ συγκρατηθῶσι, δῆλα δὴ ἐπὶ τῶν νώτων καὶ τοῦ αὐχένος. Οὐχὶ σπανίως τὸ προσβληθὲν ζῷον κατορθοῖ νὰ κατακρημνίσῃ τὸν ἐχθρὸν πρὶν οὗτος ἐμπήξῃ εἰς τὰς σάρκας αὐτοῦ τοὺς ὀξεῖς του ὄνυχας. Ὅταν δ' ὁ βοῦς ῥίψῃ αὐτὸν κατὰ γῆς, τότε ποιεῖται χρῆσιν τῶν ὅπλων αὐτοῦ. Τὰ κέρατα αὐτοῦ [1] εἶναι συγχρόνως πρὸς τὰ ἄνω καὶ πλαγίως ἐστραμμένα, πρὸς τὰ πρόσω δὲ ὀξέα, οἱ δὲ μύες τοῦ αὐχένος, οἵτινες μέλλουσι μετὰ τῶν κεράτων νὰ ἐκτελέσωσι τὸ πλῆγμα, διακρίνονται διὰ τὴν μεγάλην αὐτῶν ἰσχύν. Ἓν καὶ μόνον κτύπημα ἀρκεῖ, ὅπως διατρυπήσῃ τὸ σῶμα λέοντος· οὐχὶ δὲ ὀλίγα ἰσχυρὰ

[1] Εἶναι δὲ ταῦτα κοῖλαι θῆκαι ἐκ κερατίνης οὐσίας ἐγκλείουσαι ὀστεώδεις ἀποφύσεις τοῦ μετωπικοῦ ὀστοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ καλῶς ὡπλισμένα ἁρπακτικὰ θανατώνονται ὑπὸ τῶν πληγμάτων ἀγρίων βοῶν.

Διατί ὁ βοῦς παρέχει λίαν ἐξαίρετον δέρμα. Τὸ δέρμα χρησιμεῦον εἰς τὸν βοῦν καὶ ὡς θώραξ κατὰ τῶν ὀξέων ὀδόντων καὶ ὀνύχων τῶν μεγάλων ἁρπακτικῶν, εἶναι ὄχι μόνον παχὺ ἀλλὰ καὶ πυκνότατον καὶ στερεόν. Ἔχει δ' ἐπὶ πλέον καὶ ἕτερον πλεονέκτημα. Οὐδέποτε παρετηρήθη ἀροτριῶν βοῦς ἱδρώνων, καὶ ἐὰν ἔτι ἐκτελῇ βαρυτάτην ἐργασίαν. Ὅταν ὑπερθερμαίνηται εἴτε ἕνεκα τῆς πολλῆς ἐργασίας, εἴτε ἕνεκα τῆς διαμονῆς ἐν λίαν θερμῷ χώρῳ, ἀνοίγει τὸ στόμα καὶ ἐξάγει πρὸς τὰ ἔξω τὴν μακρὰν γλῶσσάν του, τὴν ὁποίαν ἀφίνει κρεμαμένην πρὸς τὰ κάτω. Ἐπειδὴ δ' ἐκ τῆς ὑγρᾶς βλενομεμβράνης τῆς γλώσσης καὶ τῆς κοιλότητος τοῦ στόματος ἐξατμίζεται ὕδωρ, ἀφαιρεῖται ποσόν τι θερμότητος καὶ ἐπέρχεται ἡ ἰσορροπία τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος, τὴν ὁποίαν ὁ ἵππος καὶ ἡμεῖς αὐτοὶ ἔτι ἐπιτυγχάνομεν διὰ τοῦ ἐξατμιζομένου ἱδρῶτος. Ὁ ἱδρὼς ἐξέρχεται ἐξ ἀδένων κειμένων ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ ἀνέρχεται διὰ στενῶν ὀχετῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ δέρματος εἰς τοὺς πόρους αὐτοῦ. Οἱ πόροι τοῦ ἱδρῶτος κεῖνται συχνὰ κατὰ πολλὰς χιλιάδας ἐγγύτατα ἀλλήλων, καθιστῶσι λοιπὸν τὸ δέρμα χαλαρόν. Ὁ βοῦς στερούμενος ἱδρωτοποιῶν ἀδένων καὶ πόρων τοῦ δέρματος δὲν ἔχει δέρμα χαλαρόν. Διὰ τοῦτο τὸ δέρμα τοῦ βοὸς δεφόμενον οὐδόλως ἀφίνει νὰ διέλθῃ ὕδωρ δι' αὐτοῦ, ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς ἄλλων ζῴων δέρματα. Τούτου ἕνεκα μεταχειριζόμεθα ὡς κάττυμα (σόλαν) τῶν ὑποδημάτων μας μόνον δέρμα βοός, καὶ πρὸς κατασκευὴν ὑποδημάτων, τὰ ὁποῖα θέλομεν νὰ εἶναι διαρκῆ καὶ ἀδιάβροχα, μεταχειριζόμεθα, ὄχι μόνον διὰ τὰ πέλματα, ἀλλὰ καὶ διὰ τὰ ἐπικαλύμματα ἐπίσης δέρμα βοός.

ΤΟ ΠΡΟΒΑΤΟΝ ΚΑΙ Η ΑΙΞ

Ἀμφότερα εἶναι φυτοφάγα, ὅπως ὁ βοῦς. Ἐπειδὴ ὅμως εἶναι μικρότερα τούτου, ἔχουσιν ἀνάγκην ὀλιγωτέρας τροφῆς. Ὁ ἐντερικὸς σωλὴν τοῦ προβάτου εἶναι σχετικῶς μακρότερος ἢ ὁ τοῦ βοός, τουτέστιν 28κις μακρότερος τοῦ σώματος αὐτοῦ (τοῦ βοὸς 22ις). Τὸ πρόβατον λοιπὸν πέπτει τὴν τροφήν του κάλλιον ἢ ὁ βοῦς καὶ ἀρκοῦσιν εἰς αὐτὸ φυτικαὶ οὐσίαι ὀλιγώτερον περιεκτικαὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θρεπτικῶν ὑλῶν. Ἔτι δὲ δύναται καὶ χλόην βραχυτάτην ν' ἀποκόπτῃ, ἕνεκα τούτου καὶ παρὰ τὰς ὁδοὺς εὑρίσκει ἱκανὴν τροφήν. Ὁ τρέφων λοιπὸν πρόβατα δὲν ἔχει ἀνάγκην ἐκτεταμένων καὶ πυκνῶν χλοερῶν λειμώνων. Αἱ δ' αἶγες εὐχαρίστως τρώγουσι καὶ παντοῖα φυτὰ καὶ φύλλα θάμνων καὶ δενδρυλλίων, εὐκόλως λοιπὸν τρέφονται εἰς δασώδεις ὀρεινὰς χώρας καὶ ἐκεῖ ἔτι ὅπου δὲν ὑπάρχει δι' αὐτὰς ἰδιαίτερος τόπος βοσκῆς. ***Καὶ ὁ πτωχὸς ἀκόμη δύναται νὰ συντηρῇ πρόβατα καὶ αἶγας.***

Ἐπικάλυμμα τοῦ σώματος. Τὸ ἧμερον πρόβατον κατάγεται ἐξ ἀγρίων εἰδῶν. Ἄγρια πρόβατα ὑπάρχουσιν ἔτι καὶ σήμερον ἐπὶ τῆς νήσου Κορσικῆς, ἰδίως ὅμως ἐν Ἀσίᾳ. Ἀλλ' ἐκεῖ ζῶσιν οὐχὶ εἰς τὰς πεδιάδας, ἀλλ' ἐπὶ τῶν ὑψίστων κορυφῶν τῶν ὀρέων καὶ διατρίβουσι πάντοτε πλησίον τῶν ὀρέων τῆς αἰωνίας χιόνος. Κατὰ τοῦ ἐκεῖ ἐπικρατοῦντος μεγάλου ψύχους ἔχουσιν ἀνάγκην προστασίας· διὰ τοῦτο φέρουσι πυκνὸν ἐξ ἐρίου ἔνδυμα. Καὶ αἱ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει αἶγες κατοικοῦσι τὰ ὄρη, ἀλλὰ διατρίβουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς ὀλιγώτερον ὕψος, καὶ αὗται δ' ἔχουσιν ἐπίσης ἀνάγκην θερμοῦ ἐνδύματος. Εἴδη τινὰ αἰγῶν, π.χ. αἱ αἶγες τῆς Ἀγκύρας ἐν Μικρᾷ Ἀσίᾳ καὶ αἱ αἶγες τῆς Κασιμίρης εἰς τὰ Ἰμαλάϊα, ἔχουσι τὸ ἔριον ἔτι μακρότερον καὶ λεπτότερον παρ' ὅσον τὸ κατοικίδιον πρόβατον. Καίτοι δὲ τὸ πρόβατον καὶ ἡ αἶξ πρὸ ἀμνημονεύτων χρόνων εἶναι εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τοῦ ἀνθρώπου, ἐν τούτοις τὸ μακρὸν καὶ πυκνὸν ἔριον διατηροῦσιν ὡς κληρονομίαν τῶν προγόνων αὐτῶν. Λεπτότατον εἶναι τὸ ἔριον τῶν Μερινῶν προβάτων ἐκ τῶν Ἱσπανικῶν ὀρέων καταγομένων. Ἐπειδὴ τὰ πρόβατα ἀνέκαθεν εἶναι συνηθισμένα εἰς τὸ ψῦχος καὶ φέρουσι κάλλιστον τριχωτὸν ἔνδυμα, ὑφίστανται ἄνευ βλάβης τὸ ψῦχος τοῦ χειμῶνος καὶ δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην οὐδ' ἐν τῷ χειμῶνι καταυλισμοῦ. Τὸ θέρος, τοὐναντίον, τὸ θερμὸν ἐξ ἐρίου ἔνδυμα θὰ καθίστατο εἰς αὐτὰ ἐπιβλαβές, διὰ τοῦτο περὶ τὰ τέλη τοῦ Μαΐου ἀπορρίπτεται. Ὅπως δὲ μὴ ἀπολεσθῇ ἀνωφελῶς τὸ πολύτιμον ἔριον, συνηθίζουσι νὰ κείρωσι τὸ πρόβατον κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου. Ἐκ τοῦ ἐρίου κατασκευάζονται ἁπαλώτατα καὶ θερμότατα ὑφάσματα.

Γαλακτοπαραγωγή. Ἐπειδὴ ὁ ἐντερικὸς σωλὴν τοῦ προβάτου εἶναι λίαν μακρός, τὸ πρόβατον πέπτει τὰς τροφὰς αὐτοῦ τελειότερον ἢ ὁ βοῦς, ὁ δὲ ἀμνὸς δύναται ἤδη ἐνωρίτερον νὰ τρέφηται διὰ φυτῶν ἢ ὁ μόσχος. Διὰ τοῦτο τὸ πρόβατον παρέχει σχετικῶς ὀλιγώ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τερον γάλα ἢ ἡ ἀγελάς. Καὶ ἡ περίοδος δὲ τῆς γαλακτοπαραγωγῆς διαρκεῖ ὀλιγώτερον χρόνον. Διὰ τοῦτο εἰς πλείστας Εὐρωπαϊκὰς χώρας δὲν ἀμέλγονται τὰ πρόβατα. Τὸ ἐρίφιον δὲν ἄρχεται τρεφόμενον διὰ φυτῶν τόσον ἐνωρίς, ὅσον ὁ ἀμνός, πέπτει λοιπὸν τὴν φυτικὴν τροφὴν προδήλως ὄχι τόσον εὐκόλως, διὰ τοῦτο αἱ αἶγες παρέχουσι περισσότερον καὶ ἐπὶ μακρότερον χρόνον γάλα ἢ τὰ πρόβατα. Αἶγες τρέφονται παρ' ἡμῖν περισσότερον διὰ τὴν γαλακτοπαραγωγήν, ἐν ἄλλαις δὲ χώραις ἀποκλειστικῶς δι' αὐτήν. Τὸ γάλα τοῦ προβάτου εἶναι παχύτερον τοῦ τῆς ἀγελάδος, ἀλλὰ τὸ ἐξ αὐτοῦ ἐξαγόμενον βούτυρον εἶναι στεατῶδες καὶ ὀλιγώτερον εὔγευστον ἢ τὸ τῆς ἀγελάδος. Τούτου ἕνεκα ἡ ἀξία αὐτοῦ εἶναι μικροτέρα. Τοὐναντίον ἐκ τοῦ γάλακτος τῶν προβάτων καὶ τῶν αἰγῶν κατασκευάζεται εὔγευστος τυρός.

Κρεατοπαραγωγή. Τὸ πρόβατον παρέχει, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, γάλα μόνον ἐπὶ δύο μῆνας.[1] Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους τὸ σῶμα τῆς μητρὸς δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ χορηγήσῃ τι εἰς τὸν ἀμνόν. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον καθίσταται καὶ ἡ τροφὴ πλουσιωτέρα. Τότε τὸ πρόβατον προσκτᾶται πολλὰς σάρκας καὶ λίπος. Κατὰ τὸ φθινόπωρον σφάζεται καὶ παρέχει ἐξαίρετον τροφήν. Τὸ κρέας τῶν θηρευμάτων ἔχει ἰδιάζουσαν εὐάρεστον γεῦσιν· ἐπειδὴ δὲ τὸ πρόβατον κατάγεται ἐξ ἀγρίων ζώων, τὸ κρέας αὐτοῦ διατηρεῖ εἰσέτι τι ἐκ τῆς γεύσεως ἀγριμαίου, τούτου δ' ἕνεκα εἶναι λίαν εὐάρεστον. Τὰ πρόβατα τὰ ἐκτρεφόμενα διὰ τὸ ὡραῖον αὐτῶν ἔριον μόνον περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος σφάττονται, διότι μόνον τότε τὸ ἔριον ἔχει πλῆρες τὸ μῆκος αὐτοῦ. Κατὰ τὸ χειμῶνα ὅμως ἡ τροφὴ εἶναι σπανία καὶ τὰ πρόβατα ἰσχναίνονται, διὰ τοῦτο οἱ κτηνοτρόφοι τρέφουσιν ἢ πρόβατα ἔχοντα μακρὸν καὶ λεπτὸν ἔριον, ἀποκλειστικῶς δι' αὐτὸ ἢ βραχύτριχα πρὸς σφαγήν.—Ἐπειδὴ δ' αἱ αἶγες ἀμέλγονται καθ' ὅλον τὸ θέρος καὶ τὸ φθινόπωρον, δὲν προσκτῶνται πολλὰς σάρκας. Παρ' ἡμῖν ἡ αἰγοτροφία γίνεται ὄχι μόνον διὰ τὸ γάλα, ὡς συμβαίνει ἐν ἄλλαις εὐρωπαϊκαῖς χώραις, ἀλλὰ καὶ διὰ τὸ κρέας τῶν ἐριφίων, τῶν τράγων καὶ αὐτῶν τῶν στείρων αἰγῶν.

---

[1] Ὅταν τὰ πρόβατα, ἐννοεῖται, ἀφεθῶσιν εἰς τὴν φύσιν αὐτῶν, τότε γεννῶσι κατὰ τὴν ἄνοιξιν, ὅτε ἡ βοσκὴ εἶναι ἄφθονος καὶ ὁ καιρὸς ἥπιος. Συνήθως παρ' ἡμῖν ἄλλως γίνεται· εἰς μὲν τὰ ἥπια κλίματα οἱ κτηνοτρόφοι τῶν προβάτων ἐπιτυγχάνουσι τὸν τοκετὸν αὐτῶν κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα ἀκόμη, ἵνα ἔχωσι πρωίμους ἀμνούς, εἰς δὲ τὰ ψυχρότερα κλίματα ἀναβάλλουσιν ὅσον ἐνεστι τὸν τοκετὸν καὶ παράγουσιν ἀμνοὺς ὀψίμους, διότι καὶ κατὰ τὰς δύο ταύτας περιόδους ἡ κτηνοτροφία τῶν προβάτων ἀποβαίνει ἐπικερδεστέρα, καθόσον καὶ οἱ ἀμνοὶ πωλοῦνται ἀκριβώτερον καὶ ἐνωρίτερον καὶ ἡ παραγωγὴ τοῦ γάλακτος εἶναι διαρκεστέρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ κρέας τῶν διετῶν ἢ τριετῶν τράγων εἶναι εὔγευστον ἐν καιρῷ χειμῶνος καὶ θρεπτικώτατον, ὁμοιάζον πολὺ πρὸς τὸ κρέας τῆς δορκάδος καὶ ἐλάφου, ἐπίσης δὲ καὶ τὸ κρέας τῶν στείρων αἰγῶν· πρὸς τὸν σκοπὸν δὲ τῆς κρεατοπαραγωγῆς βόσκονται εἰς μέρη ἀφθονοῦντα θάμνων καὶ ἄλλων χόρτων, ἔνθα προσκτῶνται σάρκας καὶ λίπος ἐπαρκές. Ἡ ἰδιάζουσα ὀσμὴ τοῦ κρέατος τῶν τράγων δὲν ἀρέσκει εἰς πολλούς, διὰ τοῦτο ἡ κατανάλωσις τοῦ κρέατος τούτων δὲν εἶναι εἰς πάσας τὰς κοινωνικὰς τάξεις διαδεδομένη. Τὸ κρέας τῶν ἐριφίων τουναντίον εἶναι λίαν εὔγευστον, πολλάκις δὲ προτιμᾶται καὶ τοῦ τῶν ἀμνῶν.

Κατὰ τὴν φυγήν. Καὶ τὰ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει ζῶντα πρόβατα καὶ αἶγες καταδιώκονται ὑπὸ τῶν μεγάλων ἁρπακτικῶν, ἀλλ' ἕνεκα τῆς ἀδυναμίας αὐτῶν δὲν τολμῶσι νὰ ἐπιχειρήσωσιν ἀγῶνα κατὰ τούτων. Τὴν σωτηρίαν αὐτῶν ὀφείλουσι νὰ ζητήσωσι διὰ τῆς φυγῆς. Τοῦτο παρατηρεῖται ἀκόμη καὶ εἰς τὰ ἥμερα πρόβατα καὶ τὰς αἶγας. Ἰδίως τὰ πρῶτα πτοοῦνται καὶ τρέπονται εἰς ἄτακτον φυγὴν καὶ ὑπὸ τοῦ μικροτέρου κυνός. Κατ' αὐτὴν καταφαίνεται ὅτι πρόβατα καὶ αἶγες εἶναι ταχύποδα ζῷα. Δὲν τρέχουσιν, ἀλλὰ κινοῦνται δι' εὐρέων πηδημάτων. Μετὰ βραχεῖαν δὲ φυγὴν ἵστανται καὶ παρατηροῦσι πέριξ. Τὴν συνήθειαν ταύτην ἔχουσι κληρονομικῶς ἐκ τῶν ἀγρίων αὐτῶν προγόνων. Τὰ ἄγρια πρόβατα φεύγουσι πάντοτε πρὸς τὰς ἀνωφερείας καὶ ἀναρριχῶνται, στρέφοντα τὸ βλέμμα δεξιὰ καὶ ἀριστερά, εἰς τοὺς ἀποτομωτάτους κρημνούς, ἐφ' ὧν τὰ ἁρπακτικὰ δὲν δύνανται νὰ καταδιώξωσιν αὐτά. Οὕτω λοιπὸν παρέχεται εἰς αὐτὰ καιρὸς διὰ νὰ βεβαιωθῶσιν, ἐὰν εἰσέτι τὰ ἐπαπειλῇ κίνδυνος ἢ ὄχι.

Ἄμυνα κατὰ τῶν ἐχθρῶν. Ἐὰν κατορθώσῃ τὸ ἁρπακτικὸν νὰ παρακολουθήσῃ αὐτά, καταφεύγουσιν εἰς ἔτι ἀποτομώτερα ὕψη καὶ κατοπτεύουσι πάλιν τὰ πέριξ. Ἴσως ὁ ἐχθρὸς προσπαθεῖ καὶ ἐνταῦθα νὰ καταδιώξῃ αὐτά. Ἴσως δὲν ὑπολείπεται πλέον εἰς τὰ καταδιωκόμενα ζῷα οὐδὲν καταφύγιον. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἀγωνισθῶσι περὶ τῆς ζωῆς αὐτῶν. Ὁ ἰσχυρότατος κριὸς ἢ τράγος τοποθετεῖται παρὰ τὸ ἄκρον τοῦ βράχου καὶ ἀναμένει τὸν ἐχθρόν. Δὲν ἔχει ἀρκοῦσαν δύναμιν νὰ τραυματίσῃ θανασίμως τὸν ἐπιτιθέμενον ἐχθρὸν διὰ τοῦ ὀξέος κέρατός του, ἀλλὰ καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην τούτου, ἀρκεῖ ν' ἀπωθήσῃ αὐτόν. Οὗτος κρημνιζόμενος εἰς τὰ βάθη θὰ συντριβῇ. Φόβος εἶναι μόνον μήπως τὸ ἁρπακτικὸν συλλάβῃ τὸν κριὸν ἢ τράγον διὰ τῶν ὀνύχων αὐτοῦ ἐκ τοῦ αὐχένος. Ἀλλ' ἵνα μὴ εἶναι τοῦτο πάντοτε δυνατόν, τὰ κέρατα κατὰ τὴν βάσιν εἶναι πολὺ παχέα, ὥστε σχεδὸν ἐφάπτονται ἀλλήλων· φέρονται ὀλίγον μόνον πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔπειτα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κάμπτονται πρὸς τὰ ὀπίσω. Εἰς τὴν αἶγα διαγράφουσιν ὀξὺ τόξον ὑπὲρ τὸν τράχηλον. Εἰς τὸν κριὸν κάμπτονται πλαγίως, ἀπὸ τοῦ τραχήλου δὲ πάλιν πρὸς τὰ πρόσω, οὕτως ὥστε καὶ τὰ πλάγια τοῦ τραχήλου προφυλάσσονται. Σπανίως κατορθώνει ἁρπακτικὸν νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ κριοῦ ἢ τράγου εὑρισκομένου ἐπὶ ἀποκρήμνου βράχου, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ οὐδ' ἐπιχειρεῖ νὰ ἀνέλθῃ εἰς τὸ ἀπότομον ὕψος.

Ἀγῶνες ἐν τῇ ἀγέλῃ. Ὁ ἀγὼν κατὰ ἰσχυροῦ ἁρπακτικοῦ ἀπαιτεῖ πολλὴν δεξιότητα καὶ ἰσχύν, διὰ τοῦτο οἱ μικροὶ τράγοι ἀσκοῦνται ἐνωρὶς ἤδη εἰς τοιοῦτον ἀγῶνα. Παίζοντες τρέχουσιν ὁμιλλώμενοι νὰ ὑπερβῶσιν ἀλλήλους εἰς τὸν δρόμον. Οἱ ἀγῶνες οὗτοι ἐξακολουθοῦσιν, καὶ ἀφ' οὗ ἀκόμη ἐνηλικιωθῶσι. Καὶ τότε ἁμιλλῶνται νὰ ἀποδείξωσι ποῖος ἐξ αὐτῶν εἶναι ὁ ἰσχυρότερος, τίς δῆλα δὴ ἐν ἀνάγκῃ δύναται ν' ἀναλάβῃ τὴν προστασίαν τῆς ἀγέλης κατὰ τοῦ ἐχθροῦ. Ἐν ἀγέλῃ αἰγῶν εὐκόλως δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι αὗται ὀλίγον μένουσι συνηγμέναι ἐπὶ τὸ αὐτό. Εἰς ὀρεινὰς χώρας διασκορπίζονται τόσον πολύ, ὥστε καθίσταται ἐπίπονος ἡ ἐπαναφορὰ αὐτῶν εἰς τὴν μάνδραν. Ἐνίοτε δὲ οὐδ' ἐπιτυγχάνεται τοῦτο. Τὰ πρόβατα τοὐναντίον δὲν ἀπομακρύνονται πολὺ ἀλλήλων· ὁμοίως δὲν ἀπομακρύνονται καὶ τὰ ἄγρια πρόβατα, διότι μόνον ὁ κριὸς ἔχει κέρατα, αἱ δὲ ἀμνάδες εἶναι ἄοπλοι. Διὰ τοῦτο τὰ ἄγρια πρόβατα βόσκουσι πάντοτε κατ' ἀγέλας, ὁδηγούμενα ὑπὸ ἰσχυροῦ κριοῦ. Ἀλλ' αἱ θήλειαι αἶγες εἶναι τοὐναντίον κερασφόροι, ἐν ἀνάγκῃ λοιπὸν δύνανται νὰ ὑπερασπίσωσιν ἑαυτάς, διὰ τοῦτο αἱ αἶγες ἀποχωρίζονται εὐκολώτερον ἀλλήλων ἢ τὰ πρόβατα.

Η ΕΛΑΦΟΣ ΚΑΙ Η ΔΟΡΚΑΣ

Τὰ κέρατα. Ἀμφότερα εἶναι μηρυκαστικά. Ἡ δορκὰς ἔχει περίπου τὸ μέγεθος τῆς αἰγός, ἡ δ' ἔλαφος εἶναι ἱκανῶς μεγαλυτέρα. Ἀμφοτέρων τὰ ἄρρενα μόνον φέρουσι κέρατα. τὰ ὁποῖα κατ' ἔτος ἀποπίπτουσιν, ὑπολειπομένων ἐπὶ τοῦ μετώπου δύο ἐκφυμάτων. Ἐκ τῆς κορυφῆς τούτων ἐκβλαστάνουσι καθ' ἕκαστον ἔτος τὰ κέρατα, τὰ ὁποῖα κατ' ἀρχὰς μὲν εἶναι μαλακὰ καὶ κεκαλυμμένα διὰ δέρματος, βραδύτερον δ' ἀποστεοῦνται καὶ γίνονται σκληρὰ καὶ συμπαγῆ, ἐν ᾧ τὸ δέρμα συγχρόνως ἀποξηραίνεται καὶ ἀποτριβόμενον ὑπὸ τοῦ ζῴου ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων ἀποπίπτει. Τὰ κέρατα μονοετοῦς δορκάδος, ὡς καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μονοετοῦς ἐλάφου, εἶναι βραχέα καὶ σχεδὸν εὐθέα, ἀπολήγοντα εἰς ὀξύ. Τὰ τῶν διετῶν διακλαδοῦνται πρὸς τὴν κορυφὴν καὶ φέρουσι δύο κλάδους πρὸς τὰ ἄνω διευθυνομένους. Τὰ τῶν τριετῶν ἔχουσι τρεῖς περονοειδεῖς κλάδους. Αὐξανομένης δὲ τῆς ἡλικίας, συναυξάνεται καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν κλάδων κατὰ τὰ ἄκρα τῶν κεράτων. Ἐν τῇ ἐλάφῳ ἡ αὔξησις τῶν κλάδων προβαίνει ἐπὶ πολὺ (20—22)· ἐν τῇ δορκάδι μέχρι τινὸς μόνον (8—10).



1 2 3 4

Διάφοροι κατὰ τὸ σχῆμα τύποι κεράτων δορκάδος.—2, Ἀρτιφυῆ κέρατα· 2, μονοετοῦς· 3. δίκροα διετοῦς καὶ 4, τριετοῦς.

Διατί ζῶσιν ὡς ἄγρια ζῷα. Ἐν ᾧ ἐν Εὐρώπῃ πρὸ πολλοῦ δὲν ὑπάρχουσι πλέον ἄγριαι αἶγες καὶ πρόβατα, δορκάδες δὲν εἶναι σπάνιαι εἰς μικρὰ δάση, εἰς μεγαλύτερα δὲ δάση ὑπάρχουσι συχνὰ καὶ ἔλαφοι. Πῶς ἐξηγεῖται τοῦτο;

α΄) ***Ἡ ἔλαφος καὶ ἡ δορκὰς κατοικοῦσιν ἐν τῷ δάσει*** καὶ δύνανται εὐκολώτερον νὰ διαφύγωσι τὰ ἐρευνητικὰ βλέμματα τοῦ κυνηγοῦ ἢ τὰ ἐπὶ λειμώνων παρὰ τὰς κλιτῦς τῶν ὀρέων εἰς ἐκτάσεις ἐλευθέρας δένδρων καὶ λοχμῶν ζῶντα πρόβατα καὶ αἶγες. Τὸ θέρος αἱ δορκάδες διατρίβουσιν ὅλην τὴν ἡμέραν εἰς πυκνὰς λόχμας τῶν δασῶν. Τὸν χειμῶνα, ὅταν φυλλοβολῶσι τὰ δένδρα καὶ καθίστανται μακρόθεν ὁραταί, ζῶσιν ἐντὸς λοχμῶν σχηματιζομένων ὑπὸ κωνοφόρων δένδρων. Μόνον ὅταν ἐπέλθῃ τὸ σκότος, ἐξέρχονται πρὸς βοσκήν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

β΄) ***Κατὰ τὴν φυγὴν αἱ δορκάδες καὶ αἱ ἔλαφοι εἶναι ταχύτεραι καὶ ἔχουσι μείζονα ἀντοχὴν*** ἢ **τὰ πρόβατα καὶ αἱ αἶγες.** Ἐὰν καταδιώκωνται ἐπὶ γυμνοῦ δένδρων καὶ θάμνων ἐδάφους, τρέπονται ἀμέσως εἰς ταχίστην φυγὴν διευθυνόμεναι πρὸς τὸ δάσος. Ἐκεῖ καὶ ὑψηλαὶ ἀκόμη λόχμαι δὲν ἀνακόπτουσι τὸν δρόμον αὐτῶν, διότι δι' ἐλαφροῦ ἅλματος ὑπερπηδῶσι τοὺς θάμνους καὶ δένδρα ἀκόμη, τῶν ὁποίων τὸ ὕψος εἶναι κατά τι μεῖζον τοῦ ἀνθρωπίνου. Οὔτε ὁ θηρευτικὸς κύων οὔτε ὁ λύκος δύνανται νὰ πράξωσι τὸ αὐτό. Ἐν βραχεῖ χρόνῳ αἱ δορκάδες καὶ αἱ ἔλαφοι ἐκφεύγουσι τῶν βλεμμάτων τῶν διωκτῶν αὐτῶν καὶ σῴζονται. Διὰ νὰ ἐπιτυγχάνηται δ' ἡ μεγίστη ταχύτης, ἔχουσι τὸ σῶμα λίαν εὐκίνητον καὶ τὰ ἄκρα μακρά, ἐλαφρὰ καὶ ἰσχυρά, συγχρόνως δὲ ἅπτονται τοῦ ἐδάφους διὰ τῶν δύο μόνον δακτύλων, ὡς τὰ πρόβατα καὶ αἱ αἶγες· αἱ δὲ ὁπλαὶ τῶν δακτύλων εἶναι ὀξεῖαι καὶ σκληραί, διευκολύνουσαι τὴν ταχύτητα καὶ σταθερότητα τοῦ βαδίσματος.

γ΄) ***Ὠφελοῦσι μόνον ὡς ἀγριμαῖα.*** Τὰ ἄγρια πρόβατα καὶ τὰς αἶγας ἐθήρευσαν οἱ ἄνθρωποι βεβαίως κατ' ἀρχὰς χάριν τοῦ κρέατος αὐτῶν, ἀλλ' ὅτε βραδύτερον παρετήρησαν τὴν εὐκολίαν, μεθ' ἧς ἠδύναντο νὰ τιθασευθῶσι καὶ ν' ἀνατραφῶσι τὰ συλλαμβανόμενα ἰδίως ἐρίφια καὶ ἀμνοί, ὡς καὶ τὴν ὠφέλειαν, ἣν παρεῖχον ἐκ τοῦ γάλακτος καὶ τοῦ ἐρίου αὐτῶν, μετέβαλον αὐτὰ κατ' ὀλίγον εἰς ἐπωφελῆ κατοικίδια ζῷα. Ἡ ἔλαφος καὶ ἡ δορκὰς ὠφελοῦσι τὸν ἄνθρωπον μόνον διὰ τὸ κρέας αὐτῶν (οὐχὶ διὰ τὸ γάλα αὐτῶν ἢ τὸ ἔριον). Μόνον τότε λοιπὸν ὁ ἄνθρωπος ἔχει σημαντικὴν ὠφέλειαν ἐξ αὐτῶν, ὅταν εἶναι ἀνεπτυγμένα· ἡ ὠφέλεια δ' αὕτη εἶναι ἔτι μείζων, ἐὰν ἀφήσῃ τὰ ζῷα ταῦτα ν' ἀναπτυχθῶσιν ἐν ἀγρῷ καταστάσει. Διὰ τοῦτο οἱ θηρευταὶ φείδονται τῶν θηλειῶν δορκάδων καὶ ἐλάφων, ὡς καὶ τῶν νεβρῶν αὐτῶν, μέχρις ὅτου ταῦτα λάβωσιν ἀνάπτυξιν.

δ΄) ***Ἡ ἄρκτος καὶ ὁ λύκος ἐνωρὶς ἐξηφανίσθησαν.*** Οἱ χειριστοὶ ἐχθροὶ τῶν ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει μηρυκαστικῶν, ὁ λύκος, ἡ ἄρκτος καὶ ἡ ἀλώπηξ, ὑπῆρξαν εἰς τὸν ἄνθρωπον πολὺ ὀχληρότεροι καὶ αὐτῶν τῶν μηρυκαστικῶν, διὰ τοῦτο κατεδίωξαν αὐτοὺς μετὰ μεγάλης σφοδρότητος, ὥστε ἄρκτοι καὶ λύκοι πρὸ πολλοῦ σχεδὸν ἐντελῶς ἐξηφανίσθησαν ἐκ πολλῶν Εὐρωπαϊκῶν χωρῶν (παράβαλε σελ. 50 καὶ 72). Τοῦτο ἦτο εὐκολώτερον νὰ ἐπιτευχθῇ ἐκεῖ, ὅπου τὰ χωρία κεῖνται ἐγγὺς ἀλλήλων, καὶ εἰς τὰς πεδιάδας καὶ τὰ ὄρη τὰ ὀλίγον ὑψηλὰ ὅπου ζῶσιν ἔλαφοι καὶ δορκάδες. Δυσχερέστερον τοὐναντίον ἐπιτυγ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χάνεται ἡ ἐξαφάνισις τῶν μεγάλων ἁρπακτικῶν ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων τῶν ἀραιῶς κατῳκημένων, ἐφ' ὧν διέμενον αἱ αἶγες καὶ τὰ πρόβατα. Καὶ σήμερον ἔτι ὑπάρχουσιν ἄρκτοι ἐπὶ τῶν Ἄλπεων, Πυρηναίων καί τινων ἄλλων ὑψηλῶν ὀρέων τῆς Εὐρώπης. Τὰ ἄγρια πρόβατα καὶ αἱ αἶγες ὑφίσταντο λοιπὸν μείζονας βλάβας καὶ ἐπὶ μακρότερον χρόνον ὑπὸ τῶν μεγάλων ἁρπακτικῶν ἢ ἡ ἔλαφος καὶ ἡ δορκάς.

ε΄) ***Ὁ χειμὼν δὲν βλάπτει πολὺ τὰς ἐλάφους καὶ τὰς δορκάδας.*** Οὐχὶ σπανίως χιονοστρόβιλοι παρασύρουσι καὶ κατακρημνίζουσιν ὁλοκλήρους ἀγέλας ἀγελαίων ζώων εἰς τὰ βάθη. Εἰς τὰ χαμηλὰ ὄρη τοιοῦτοι χιονοστρόβιλοι δὲν ἐπισκήπτουσι· καὶ αἱ ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν δ' ἀκόμη ὀρέων ζῶσαι ἔλαφοι καὶ δορκάδες οὐδαμῶς ἀπειλοῦνται ὑπὸ τῶν χιονοστροβίλων, διότι τὰ δάση, ἐντὸς τῶν ὁποίων διατρίβουσι τὰ ζῷα ταῦτα, ἀνακόπτουσι τὴν ὁρμὴν αὐτῶν. Ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων συνήθως πίπτει πολὺ περισσοτέρα χιὼν ἢ ἐπὶ τῶν ταπεινοτέρων ὀρέων ἢ καὶ ἐπὶ τῆς πεδιάδος, τὰ ἐκεῖ ἑπομένως ζῶντα ἄγρια πρόβατα καὶ αἶγες περιέρχονται εὐκόλως εἰς μεγίστην ἔλλειψιν τροφῆς καὶ πολλὰ ἀποθνήσκουσιν ἐξ ἀτονίας. Αἱ δορκάδες ἀρκεῖ μόνον νὰ ἐξέλθωσιν ἐκ τοῦ δάσους καὶ εὑρίσκουσιν εἰς τοὺς ἀγροὺς τὴν βλάστησιν τῆς πρωΐμου σπορᾶς καὶ ἐπὶ τῶν λειμώνων ἀρκετὴν τροφήν.

Αἱ ἔλαφοι καὶ αἱ δορκάδες ὡς θηράματα. Ἡ ἔλαφος εἶναι πολὺ μεγαλυτέρα τῆς δορκάδος. Δὲν δύναται νὰ κρυβῇ ἐντὸς θαμνωδῶν δασῶν καὶ δασῶν ἐκ μικρῶν δένδρων, συγχρόνως δὲ προξενεῖ μείζονα βλάβην ἐπερχομένη κατὰ τῶν ἐσπαρμένων ἀγρῶν. Διὰ τοῦτο ἡ μὲν ἔλαφος εὑρίσκεται εἰς ὀρεινὰ δάση ἐκτεταμένα, ἐν ᾧ ἡ δορκὰς καὶ εἰς μικρὰ δὲν εἶναι σπανία. Ἐφ' ὅσον αἱ θήλειαι ἐγκυμονοῦσι καὶ θηλάζουσι τέκνα, οἱ ἄνθρωποι φείδονται αὐτῶν, τοὐναντίον τὰ ἄρρενα θηρεύονται καθ' ὅλον τὸ ἔτος. Κατὰ τὸν Ὀκτώβριον καὶ Νοέμβριον εἰς τὰς χώρας, ἔνθα ἀφθονοῦσι τὰ ζῷα ταῦτα, διοργανοῦνται συχνάκις μεγάλαι θῆραι ἐλάφων. Τὸ κρέας τῆς δορκάδος θεωρεῖται ὀρεκτικώτατον ἔδεσμα. Τὸ κρέας τῆς ἐλάφου ὡς πρὸς τὸ εὔγευστον εἶναι ὑποδέστερον τοῦ τῆς δορκάδος.

Η ΚΑΜΗΛΟΣ

Καταγωγή. Τινὲς τῶν καμήλων ἔχουσιν ἕνα μόνον ὕβον, ἄλλαι δὲ δύο. Ἡ τὸν ἕνα ὕβον ἔχουσα λέγεται ***δρομάς***, ἡ δὲ τοὺς δύο ***Βακ-***

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τριανή [1]. Ἡ Βακτριανὴ εἶναι μεγαλυτέρα καὶ ἔχει μακρότερον τρίχωμα ἢ ἡ δρομάς. Ἡ Βακτριανὴ πατρίδα αὐτῆς ἔχει τὴν Μέσην Ἀσίαν, ἡ δὲ δρομὰς ζῇ εἰς τὰ Β. τῆς Ἀφρικῆς, ἐν Μικρᾷ Ἀσίᾳ, Παλαιστίνῃ, Ἀραβίᾳ καὶ Περσίᾳ. Ἡ πατρὶς τῆς δρομάδος εἶναι ἔγγυτέρα ἡμῶν καὶ ἡ εἰς ταύτην μετάβασις εἶναι πολὺ εὐκολωτέρα τῆς εἰς τὴν πατρίδα τῆς Βακτριανῆς. Τούτου ἕνεκα μετηνέχθησαν καὶ παρ' ἡμῖν δρομάδες, αἵτινες ἐνιαχοῦ (ἐν Ἀμφίσσῃ, Λαμίᾳ) παρέμειναν ὡς οἰκιακὰ ζῷα. Βακτριαναὶ κάμηλοι τοὐναντίον εἶναι σπάνιαι ἐν Εὐρώπῃ. Αἱ χῶραι, ἐν αἷς ζῇ ἡ δρομάς, ἢ οὐδαμῶς ἔχουσι χειμῶνα ἢ ἔχουσι λίαν ἤπιον. Ἐν τῇ Μέσῃ Ἀσίᾳ τοὐναντίον, τῇ πατρίδι τῆς Βακτριανῆς, ὁ χειμὼν εἶναι συχνάκις δριμύτερος ἢ παρ' ἡμῖν. Διὰ τοῦτο ἡ Βακτριανὴ ἔχει ἀνάγκην θερμοῦ μακροῦ ἐριώδους τριχώματος, ἐν ᾧ ἡ δρομὰς ἔχει βραχύ.

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Ἡ δρομὰς εἶναι πολὺ μεγαλυτέρα τοῦ ἵππου· τοῦτο δὲ προέρχεται, διότι οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι λίαν μακροί, ἡ δὲ ῥαχις αὐτῆς εἰς τὸ μέσον κυρτοῦται πρὸς τὰ ἄνω καὶ προσέτι φέρει ἐκεῖ ἕνα ὕβον. Τοὐναντίον ἡ κεφαλὴ τῆς δρομάδος μόλις εἶναι ἴση πρὸς τὴν τοῦ ἵππου καὶ λίαν δυσειδής. Ἰδιαιτέρως δυσειδὲς εἶναι τὸ στόμα. Τὸ παχὺ ἄνω χεῖλος εἶναι διεσχισμένον ὡς τὸ τοῦ λαγωοῦ καὶ τοῦ κονίκλου καὶ ὑπερκρέμαται πρὸς τὰ ἐκτός. Ἐπίσης δὲ καὶ τὸ κάτω χεῖλος εἶναι ἐξωγκωμένον καὶ κρέμαται πρὸς τὰ κάτω οὕτως, ὥστε τὸ στόμα διαρκῶς μένει ἀνοικτὸν καὶ οἱ μακροὶ κυνόδοντες εἶναι ὁρατοί. Οἱ ὀφθαλμοὶ προσβλέπουσιν ἡλιθίως καὶ ταυτοχρόνως μοχθηρῶς. Αἱ κόγχαι τῶν ὤτων εἶναι ἀσυνήθως μικραί. Παράδοξος καὶ δυσειδὴς εἶναι ἐπίσης καὶ ὁ μακρὸς τράχηλος. Εἰς τὸν ἵππον, εἰς τὸν βοῦν καὶ εἰς πάντα σχεδὸν τὰ θηλαστικὰ ὁ βραχίων (τῶν προσθίων ἄκρων) καὶ ὁ μηρὸς (τῶν ὀπισθίων ἄκρων) κεῖνται ὑπὸ τὸ δέρμα τοῦ κορμοῦ· εἰς τὴν κάμηλον τοὐναντίον ἐξέχουσι ταῦτα ἐκτὸς τοῦ κορμοῦ. Συντελεῖ δὲ καὶ τοῦτο εἰς τὸ νὰ καταστήσῃ δύσμορφον ζῷον τὴν κάμηλον.

Πῶς εἶναι ἡ πατρὶς τῆς δρομάδος. Αἱ χῶραι, πρὸς ἃς προσαρ-

---

[1] Ἐν τῇ Ν. Α. Ἀμερικῇ κατοικεῖ καὶ ἄλλο εἶδος καμήλου ἄνευ ὕβων, ἡ **λάμα**, ἥτις ζῇ εἰς τὰ ὀρεινὰ μέρη κατ' ἀγέλας καὶ ἔχει τὸ μέγεθος περίπου τῆς ἐλάφου. Ἐπειδὴ εἶναι ζῷον ὀρεινόν, ἔχει ὁπλὰς μὴ συνεχομένας μεταξύ των, ἀλλὰ δισχιδεῖς. Ἐξημερουμένη χρησιμοποιεῖται ὡς ζῷον φορτηγόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μόζεται ἡ δρομάς, δὲν ἔχουσι μόνον καύσωνα, ἀλλὰ καὶ πολλὴν ξηρασίαν. Τοῦτο συμβαίνει ἰδίως ἐν Ἀραβίᾳ καὶ ἐν μεγάλῳ μέρει τῆς Β. Ἀφρικῆς. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ σχεδὸν ὅλον τὸ ἔτος καύσων, ὃν ἡμεῖς μετὰ δυσκολίας θὰ ἠδυνάμεθα νὰ ὑπομείνωμεν. Τοὐναντίον βρέχει σπανίως, καὶ τότε δὲ πολὺ ὀλίγον. Ὕδωρ εὑρίσκεται λοιπὸν μόνον εἰς τὰς κοιλάδας καὶ τὰ κοιλώματα. Ἄλλως πανταχοῦ ἐπικρατεῖ διαρκῶς τοιαύτη ξηρασία, ὥστε οὔτε δημητριακοὶ καρποί, οὔτε χλόη οὔτε δάση εἶναι δυνατὸν νὰ βλαστήσωσιν. Εἰς μεγάλας ἐκτάσεις τὸ ἔδαφος εἶναι παντελῶς γυμνόν. Μόνον ποὺ καί που ἐμφανίζεται δεσμὶς χλόης, χόρτον τι ἢ θαμνίσκος. Πάντα τὰ φυτά, τὰ βλαστάνοντα ἐκεῖ, ἔχουσι τραχέα, παχέα καὶ δερματώδη τὰ φύλλα, τὰ ὁποῖα οὐδεὶς ἵππος, οὐδεὶς βοῦς δύναται νὰ φάγῃ. Πλὴν τούτου τὰ φύλλα ταῦτα ἢ οἱ κλάδοι ἐξ ὧν ἐκφύονται εἶναι ὡπλισμένοι δι' ἰσχυρῶν ἀκανθῶν, ὥστε οὐδὲν ἀγελαῖον ζῷον τολμᾷ νὰ ἐγγίσῃ αὐτά. Ἐν τοῖς κοιλώμασι καὶ ταῖς παραποταμίαις κοιλάσι τοὐναντίον, ὅπου δὲν ἐλλείπει ὕδωρ, εὑρίσκονται ἐξαίρετοι ἀγροὶ καὶ λειμῶνες καὶ ἐκεῖ ζῶσι πυκνῶς ἄνθρωποι. Ὅταν λοιπὸν οἱ κάτοικοι δύο παρακειμένων παραποταμίων κοιλάδων ἐπιθυμῶσι νὰ συγκοινωνήσωσι πρὸς ἀλλήλους, ὀφείλουσι νὰ διέλθωσι πάντοτε διὰ τῆς ἐρήμου.

Δυσχέρειαι τῆς συγκοινωνίας. Μέχρι τοῦδε οὐδαμοῦ ἐγένετο προσπάθεια νὰ κατασκευάσωσιν ὁδοὺς ἁμαξιτὰς ἢ σιδηροδρόμους διὰ μέσου τῆς ἐρήμου. Οἱ κάτοικοι τῶν παρὰ τοὺς ποταμοὺς πεδιάδων δὲν ἔχουσιν ἐπαρκῆ μέσα πρὸς κατασκευὴν μακρῶν ὁδῶν, ἴσως δὲ καὶ ἡ διαχάραξις ὁδῶν ἐν τῇ ἐρήμῳ εἶναι ὅλως ἀδύνατος, διότι ἐκεῖ οὔτε πόσιμον ὕδωρ ὑπάρχει οὔτε τροφὴ διὰ τοὺς ἐργάτας. Ἅμαξαι φέρουσαι φορτία δὲν δύνανται νὰ προχωρήσωσι διὰ τῆς ἐρήμου, τὸ μὲν διότι τὸ ἔδαφος εἶναι λίαν ἀνώμαλον, τὸ δὲ διότι ἡ πορεία θὰ διαρκῇ τόσας ἑβδομάδας, δι' ἃς δὲν θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ παραλάβωσιν ἀρκετὸν ὕδωρ διὰ τοὺς ἀνθρώπους καὶ τὰ ζῷα. Ἔρημοί τινες δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διασχισθῶσιν ὑπὸ ἐφίππου ταξειδιώτου. Ὁ ἵππος ἔχει ἀνάγκην νὰ πίνῃ πολὺ ὕδωρ καὶ κατ' ἐπανάληψιν. Ἀλλ' ὑπάρχουσιν ἔρημοι, ἐν αἷς μετὰ πορείαν ἡμερῶν ὁλοκλήρων δὲν ἀπαντᾷ οὐδ' ἡ ἐλαχίστη πηγή. Πῶς δὲ νὰ εὑρεθῇ τροφὴ εἰς τοιαύτην ἔρημον διὰ τοὺς ἵππους; Ἡ ἔρημος λοιπὸν ἀποχωρίζει δύο κατῳκημένας χώρας πυλῶ μᾶλλον παρ' ὅσον ἡ θάλασσα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ κάμηλος τὸ πλοῖον τῆς ἐρήμου. Μόνον ἡ κάμηλος εἶναι κατάλληλος εἰς πορείαν διὰ τῆς ἐρήμου :

α΄) Ἐὰν ἐπί τινας ἑβδομάδας βόσκῃ εἰς τοὺς εὐχλόους λειμῶνας παραποταμίου κοιλάδος, παχύνεται ταχέως. Ἀλλὰ τὸ λίπος δύναται ἐν ἡμέραις πείνης (πρβλ. ἄρκτον, ἐχῖνον, νυκτερίδα) ἐξαιρέτως νὰ χρησιμεύσῃ εἰς ἀναπλήρωσιν τῆς ἐλλειπούσης τροφῆς. Παχεῖα κάμηλος λοιπὸν δύναται ἐπί τινας ἑβδομάδας νὰ συντηρηθῇ δι' ὀλίγης τροφῆς, πρὶν ἰσχνανθῇ ἐντελῶς.

β΄) Καλῶς τραφεὶς χοῖρος ἀποκτᾷ ὁμοίως λίπος, τὸ ὁποῖον μάλιστα ἐναποτίθεται ὑπὸ τὸ δέρμα· τότε ὅμως ἐπιδρᾷ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, παχὺς δὲ χοῖρος κατὰ τὰς θερμὰς ἡμέρας κεῖται πνευστιῶν ἐκ τῆς θερμότητος ἐν τῷ χοιροστασίῳ, εἴτε κυλίεται εἰς τὸν βόρβορον, ὅπως δροσισθῇ. Ἐν τῇ ὑπερθέρμῳ ἐρήμῳ οὗτος θὰ ἐξωλοθρεύετο ἐκ τῆς θερμότητος ἐν βραχεῖ χρόνῳ.—Ὅταν ἐκτρέφωνται κολῶς οἱ βόες, τὸ λίπος ἀποτίθεται μεταξὺ τῶν μυῶν αὐτῶν, τούτου δ' ἕνεκα καθίστανται δύσκαμπτοι καὶ βραδυκίνητοι. Ἡ κάμηλος τοὐναντίον ἔχει διὰ τὸ λίπος αὐτῆς ἰδιαιτέραν ἀποθήκην, τὸν ὕβον. Ὅσον λοιπὸν παχεῖα καὶ ἂν εἶναι, δὲν ὑποφέρει βαρέως τὴν θερμότητα, οὐδ' ἐπιδρᾷ τὸ λίπος ὥστε νὰ καταστῇ δυσκίνητος.

γ΄) Ὅσον πενιχρὰ εἰς βλάστησιν καὶ ἂν εἶναι ἡ ἔρημος καὶ ὅσον ὀλίγην τροφὴν θὰ ἠδύνατο νὰ παράσχῃ εἰς τὸν ἵππον, ἡ κάμηλος εὑρίσκει ἐν αὐτῇ πάντοτε τροφήν. Δύναται νὰ μεταχειρίζηται τὰ δύο ἡμίσυ τοῦ ἄνω χείλους αὐτῆς ὡς δύο μεγάλους καὶ ἰσχυροὺς δακτύλους, τὸ δὲ κάτω χεῖλος βοηθεῖ εἶτα αὐτὴν ὡς ἀντίχειρ, ὥστε ἔτι ἀσφαλέστερον νὰ συγκρατῇ τὰ πράγματα. Οὕτω συλλαμβάνει ἡ κάμηλος διὰ τοῦ στόματος αὐτῆς τὰ χόρτα καὶ τὰς δεσμίδας τῆς χλόης τὰς παρὰ τὴν ὁδόν, ἐκτείνει τὸν μακρὸν τράχηλον αὐτῆς καὶ συλλαμβάνει οὐ μόνον τοὺς ὑψηλοὺς θάμνους, ἀλλὰ καὶ κλαδίσκους καὶ φύλλα ἐκ δένδρων ὑψηλῶν καὶ ὅ,τι συνέλαβεν ἀποκόπτει διὰ βιαίας ὁρμῆς. Οὕτως ἐνεργοῦσα δὲν τραυματίζει διόλου τὰ χείλη αὐτῆς διὰ τῶν ἀκανθῶν καὶ τῶν κέντρων, διότι εἶναι κεκαλυμμένα διὰ παχέος καὶ τραχέος τυλώδους δέρματος. Καὶ ὅταν ἔπειτα διὰ τῶν ἰσχυρῶν αὐτῆς ὀδόντων μασᾷ τὸ ἀποκοπέν, πάλιν δὲν βλάπτουσι αὐτὴν αἱ ἄκανθαι, διότι καὶ τὸ κοίλωμα τοῦ στόματος καὶ ἡ γλῶσσα εἶναι περικεκαλυμμένα ἐπίσης διὰ τυλώδους δέρματος. Πρὸς τοῦτο οἱ κάτοικοι τῆς ἐρήμου διὰ τὰς μακρὰς πορείας ἔχουσιν ἀνάγκην ὀλίγην μόνον τροφὴν νὰ παραλαμ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βάνωσι μεθ' ἑαυτῶν διὰ τὰς καμήλους. Μία δραξ κριθῆς εἴτε φοινικοπυρήνων ἀρκοῦσι τὴν ἡμέραν εἰς τὴν κάμηλον.

δ΄) Σπουδαιότατον ἐν τούτοις εἶναι ὅτι ἡ κάμηλος δὲν ἐπιθυμεῖ νὰ πίνῃ συχνάκις. Ὅταν ἐν ταῖς παραποταμίαις κοιλάσιν εὑρίσκῃ εὐκαιρίαν νὰ βόσκῃ εὔχυμα χόρτα, ἐπὶ ἑβδομάδας ὅλας δὲν πίνει διόλου. Ἀρκεῖ εἰς αὐτὴν τὸ ὕδωρ τὸ ἐμπεριεχόμενον εἰς τὰ φύλλα. Τοῦτο ἀληθῶς εἶναι περισσότερον ἢ 0,90 τοῦ βάρους τοῦ φύλλου. Καὶ ἄλλα ζῷα, ὁ λαγωὸς καὶ ὁ κόνικλος π.χ., πίνουσιν ὕδωρ σπανιώτατα, ὅταν δύνανται νὰ τρέφωνται δι' εὐχύμων χόρτων. Ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν διὰ τῆς ἐρήμου πορείαν ἡ κάμηλος ἔχει ἀνάγκην μόνον ἅπαξ ἀνὰ 3 ἢ 4 ἡμέρας νὰ πίνῃ. Κυρίως τρέφεται ἐκ τοῦ λίπους αὐτῆς, καὶ γινώσκομεν, ὅτι ζῷα ζῶντα ἐκ τοῦ ἰδίου αὐτῶν λίπους, ὡς π.χ. αἱ ἄρκτοι οἱ τρόχοι, αἱ νυκτερίδες (ὡς καὶ αἱ νύμφαι τῶν ψυχῶν), κατὰ τὴν χειμερίαν αὐτῶν νάρκην διατηροῦνται ἑβδομάδας καὶ μῆνας ἀκόμη ἄνευ ὕδατος. Βεβαίως, ὅταν ἡ κάμηλος ἐπὶ ἡμέρας οὐδὲ σταγόνα ὕδατος πίνῃ, κατατρύχεται ὑπὸ τῆς δίψης. Εὐτυχῶς διακρίνει ἐκ τοῦ ἀέρος, ἂν εἶναι ὑγρός, ὅτι προέρχεται ἐκ ποταμοῦ ἢ πηγῆς, καὶ πολὺ συχνὰ συμβαίνει τὸ καραβάνιον νὰ σωθῇ τοῦ διὰ τῆς δίψης θανάτου, διότι αἱ κάμηλοι ἀνιχνεύουσιν ἀπομεμακρυσμένον καὶ ἄγνωστον εἰς τοὺς ὁδηγοὺς ὕδωρ καὶ σπεύδουσι πρὸς αὐτό.

ε΄) ***Ταχύτης.*** Μεθ' ὅλα ταῦτα ἡ κάμηλος δὲν θὰ ἦτο κατάλληλος πρὸς πορείαν διὰ μέσου μεγάλης ἐρήμου, ἐὰν δὲν ἠδύνατο νὰ τρέχῃ ταχέως καὶ ἐπὶ μακρόν. Ἱκανὴ δρομὰς διατρέχει συχνάκις ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ὑπὲρ τὰ 150 χιλιόμετρα καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην πολλῆς ἀναπαύσεως, ὅπως δυνηθῇ νὰ διανύσῃ καὶ πάλιν ἴσον διάστημα. Διὰ τῆς ταχύτητος ἡ ἐν τῇ ἐρήμῳ διαμονὴ συντομεύεται μεγάλως καὶ δὲν ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος, ὅπως οἱ ὁδοιπόροι φθάσωσι πάλιν εἰς ἑτέραν πηγὴν ὕδατος. Ἡ ἀντοχὴ τῆς καμήλου προέρχεται ἐκ τῆς προμηθείας λίπους, ὅπερ φέρει ὡς ἐφόδιον μεθ' ἑαυτῆς καὶ ἐκ τοῦ ὅτι βαδίζουσα δύναται νὰ λαμβάνῃ ποὺ καί που βλωμούς τινας τροφῆς. Τὴν ταχύτητα ὀφείλει εἰς τὰ μακρὰ αὐτῆς σκέλη. Ἐπειδὴ εἰς ταῦτα ὁ βραχίων καὶ ὁ μηρὸς ἀρθροῦνται ἐλευθέρως, ὁ μὲν μετὰ τῆς ὠμοπλάτης, ὁ δὲ μετὰ τῆς λεκάνης, τὰ σκέλη δύνανται νὰ διανοίγωνται πολύ. Ἵνα δὲ μὴ ὁ ὀπίσθιος ποὺς κατὰ τὴν πρὸς τὰ πρόσω πορείαν παρακωλύηται ὑπὸ τοῦ προσθίου ποδός, οἱ πόδες ἑκάστης

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πλευρᾶς τοῦ σώματος ἀνυψοῦνται ταυτοχρόνως (ὡς παρὰ τῇ ἄρκτῳ). Διὰ τοῦτο ἡ πορεία καθίσταται ἀμφιταλαντευομένη. Ἀπαιτεῖται δὲ τέχνη, ὅπως ἐπιβαίνῃ τις καμήλου.

ς΄) ***Ἰδιοφυὴς κατασκευὴ τῶν ποδῶν***. Ἰδιάζουσαν δυσχέρειαν παρέχει ἐπίσης καὶ τὸ ἔδαφος τῆς ἐρήμου. Συμπαγὴς ἀργιλώδης γῆ, προκολλῶσα πρὸς ἀλλήλους τοὺς κόκκους τῆς ἄμμου καὶ τοὺς λίθους, ὥστε νὰ σχηματισθῇ συμπαγὲς ἔδαφος, ἐλλείπει ἐκεῖ ἐντελῶς. Τὸ ἔδαφος ἀποτελεῖται εἴτε ἐξ ἀσυνδέτων κόκκων ἄμμου, εἴτε ἐκ μικροτέρων ἢ μεγαλυτέρων ἀσβεστολιθικῶν χαλίκων. Παρ' ἡμῖν τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς ἀποτρίβει καὶ λειαίνει ἀπὸ τῶν λίθων βαθμηδὸν τὰς ὀξείας αἰχμὰς καὶ ἐξοχάς. Ἐν τῇ ἀνύδρῳ ἐρήμῳ τοὐναντίον πάντες οἱ λίθοι, καὶ οἱ ἐλάχιστοι ἔτι, ἔχουσιν ὀξείας αἰχμὰς καὶ ἐμπήγνυνται εἰς τὴν στερεὰν ὁπλὴν τοῦ ἵππου. Ἀλλ' ὁ ποὺς τῆς καμήλου οὐδεμίαν βλάβην ὑφίσταται ἀπὸ τῶν ὀξειῶν τούτων αἰχμῶν. Ὁ ἵππος ἔχει ἕνα μόνον δάκτυλον εἰς ἕκαστον πόδα, ἡ κάμηλος ἔχει δύο· ὁ ἵππος βαίνει ἐπὶ τῆς τελευταίας φάλαγγος τοῦ μόνου δακτύλου, ἡ κάμηλος ἐπὶ τοῦ ὅλου τῶν δύο δακτύλων. Τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτῆς κατανέμεται οὕτω εἰς πολὺ μεγαλυτέραν ἐπιφάνειαν. Ἡ πίεσις λοιπὸν ἐπὶ ὀξείας αἰχμῆς λίθου δὲν εἶναι τόσον μεγάλη, ὅση παρὰ τῷ ἵππῳ. Ἔτι δὲ τὸ ὑπὸ τῶν δύο δακτύλων αὐτῆς σχηματιζόμενον πέλμα εἶναι ὑπενδεδυμένον διὰ στερεοῦ μὲν ἀλλ' ἐλαστικοῦ τυλώδους δέρματος, ὥστε ὁ ποὺς ἐκτείνεται ἐπὶ τοῦ λίθου, ἀλλὰ δὲν στηρίζεται ἐπὶ τῆς προεξεχούσης αἰχμῆς. Ὅπως δὲ τοῦτο καθίσταται εὐκολώτερον, τὸ ὑπενδύον τὸ πέλμα δέρμα ἐκτείνεται ἄνευ ἐντομῆς ὑπὸ τοὺς δύο δακτύλους.

Ἡ ὁπλή. Ἡ κάμηλος λοιπὸν βαδίζει ἐλαφρῶς καὶ θ' ἀνετρέπετο ἕνεκα τοῦ ταλαντευομένου βαδίσματός της, ἰδίως ἐν τῇ ταχείᾳ κινήσει, ἐὰν δὲν εἶχέ τι, διὰ τοῦ ὁποίου νὰ δύναται νὰ προσάπτηται στερεῶς εἰς τὸ ἔδαφος. Εἶναι δὲ τοῦτο αἱ δύο μικραὶ ὁπλαὶ εἰς τὸ ἄκρον τῶν δακτύλων. Οὕτω καὶ ἡμεῖς, ὅταν (ὡς ἐπὶ παραδείγματι ἐν λουτρῷ) τρέχωμεν ταχέως γυμνόποδες, πιέζομεν τοὺς μεγάλους δακτύλους στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, πρὸ πάντων καθ' ἣν στιγμὴν ἀνυψοῦμεν τὸν πόδα, ὅπως βαδίσωμεν ἐκ νέου.

Τὰ νεογνὰ τῆς καμήλου. Ὁλόκληρον ἔτος τὸ μικρὸν τῆς καμήλου μένει πλησίον τῆς μητρός του. Ὅταν αὕτη βραδύτερον ἐκτελῇ ὑπηρεσίαν, φέρῃ ἀναβάτας ἢ σύρῃ τὸ ἄροτρον, τοῦτο παρακολουθεῖ τὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μητέρα ζωηρὸν καὶ σκιρτῶν παρ' αὐτήν. Κατὰ τὸ δεύτερον καὶ τρίτον ἔτος τὸ ἀφίνουσι νὰ βόσκῃ εἰς εὐχλόους λειμῶνας, ταχέως ὅμως πρέπει ν' ἀσκηθῇ πρὸς τὴν ἐργασίαν, τὴν ὁποίαν μέλλει νὰ ἐκτελῇ βραδύτερον. Περὶ τούτου φροντίζουσι συνήθως οἱ παῖδες τῶν Βεδουΐνων. Ἀπὸ τοῦ τρίτου ἔτους ἡ νεαρὰ κάμηλος χρησιμοποιεῖται ὡς μεταγωγικὸν ἢ φορτηγὸν ζῷον.

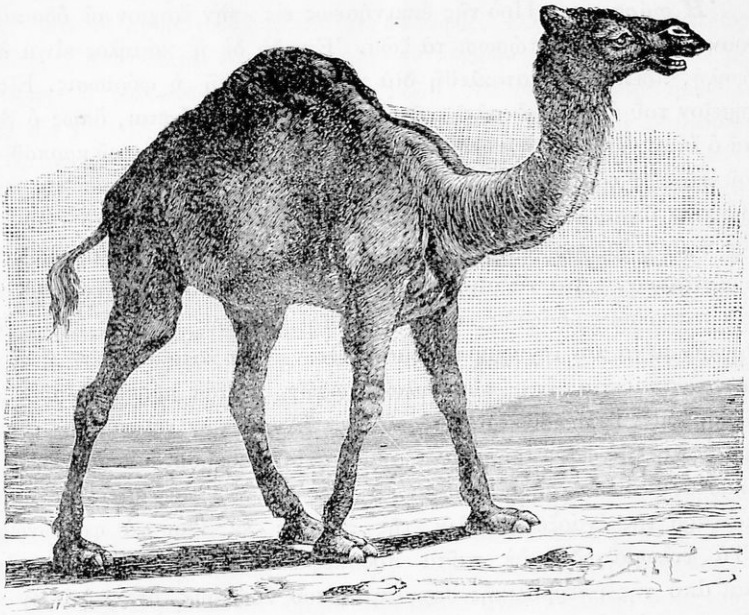
Ἡ φόρτωσις. Πρὸ τῆς ἐκκινήσεως εἰς τὴν ἔρημον οἱ ὁδοιπόροι φροντίζουσι νὰ φορτώσωσι τὰ ζῷα. Ἐπειδὴ δὲ ἡ κάμηλος εἶναι λίαν ὑψηλή, πρέπει νὰ κατακλιθῇ διὰ νὰ κατορθωθῇ ἡ φόρτωσις. Εἷς ἐν σημεῖον τοῦ ὁδηγοῦ ἐκτελεῖ τοῦτο. Ἀλλὰ δὲν κατακλίνεται, ὅπως ὁ βοῦς καὶ ὁ ἵππος ἐπὶ τῆς πλευρᾶς, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ στήθους, ἐπὶ τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ πήχεως τῶν προσθίων ἄκρων καὶ ἐπὶ τοῦ ταρσοῦ καὶ τῆς κνήμης τῶν ὀπισθίων ἄκρων. Ὅταν δ' ἔπειτα ἀνορθωθῇ, τὸ ὅλον βάρος τοῦ σώματος στηρίζει πρὸς στιγμὴν μόνον ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ τῶν πήχεων. Διὰ νὰ μὴ τραυματίζηται δὲ ἐπὶ τοῦ τραχέος καὶ συχνὰ πετρώδους ἐδάφους, φέρει ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ εἰς πᾶσαν ἄρθρωσιν μέγα καὶ ἰσχυρὸν τύλωμα. Ὅταν εἶναι κατακεκλιμένη ἡ κάμηλος, ἀναπαύεται ἐπὶ τῶν τυλωματωδῶν τούτων προσκεφαλαίων καὶ ἀνορθουμένη στηρίζεται ἐπ' αὐτῶν. Ἄνευ τῶν τυλωμάτων τούτων ἡ κάμηλος θὰ ἔφερε διαρκῶς τραύματα εἰς τὸ στῆθος καὶ τὰ μέλη, διότι ἑκάστοτε, ἀνὰ πᾶσαν ἀνάπαυλαν, πρέπει νὰ ἐκφορτώνωσιν αὐτὴν καὶ πρὸ τῆς ἐνάρξεως πάλιν τῆς πορείας ἐκ νέου νὰ φορτώνωσιν. (Τὰ τυλωματώδη δὲ ταῦτα προσκεφάλαια προφυλάττουσιν αὐτὴν καὶ ἀπὸ τῆς ὑπερβολικῆς θερμότητος τοῦ ἐδάφους, ὅταν τὸ ζῷον κάθηται πρὸς ἀνάπαυσιν). Ἐπειδὴ ἡ ῥάχις κυρτοῦται πολὺ πρὸς τὰ ἄνω, τὸ βάρος, οὕτως εἰπεῖν, στηρίζεται ἐπὶ θόλου καὶ ἐπειδὴ οἱ πόδες εἶναι λίαν παχεῖς καὶ ἰσχυροί, ἡ κάμηλος φέρει πολὺ μεγαλύτερον βάρος ἢ ὁ ἵππος, τουτέστι μέχρι 200 ὀκάδων.

Κατὰ τὴν πορείαν. Ὅταν πρόκηται νὰ μετακομισθῶσιν ἐμπορεύματα διὰ τῆς ἐρήμου, ἀπαιτοῦνται πολλαὶ κάμηλοι, οὐχὶ δὲ σπανίως ἑκατοστύες ὅλαι. Τότε ἕκαστον ζῷον βαίνει ὄπισθεν τοῦ ἄλλου, ὥστε ἡ σειρὰ δύναται νὰ κατέχῃ καὶ διάστημα 1)4 ὥρας. Τοιαύτην σειρὰν καμήλων καλοῦσι ***καραβάνιον***. Αἱ βαρέως πεφορτωμέναι φορτηγοὶ κάμηλοι δὲν προχωροῦσι ταχέως καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διανύουσι καθ' ἑκάστην τὸ πολὺ 30—40 χιλιόμετρα. Τότε διαρκεῖ ἡ πορεία συχνάκις 2-3 ἑβδομάδας. Ὅπου εἶναι δυνατὸν ζητοῦσι περὶ τὴν ἑσπέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ραν νὰ φθάσωσιν εἰς πηγήν τινα. Ἐπιτρέπουσι δὲ καὶ εἰς τὰ ζῶα νὰ ἀπομαδῶσι τὰ φυτὰ τὰ ποὺ καί που παρὰ τὴν ὁδὸν φυόμενα.

Ὁ θάνατος τῶν καμήλων. Οἱ ὁδηγοὶ τῶν καραβανίων γινώσκουσι βεβαίως καὶ τὴν ἐλαχίστην πηγήν, ἥτις εὑρίσκεται ἐπὶ τῆς ὁδοῦ, ἀλλ' οὐχὶ σπανίως ἡ πηγή, ἐξ ἧς ἤλπιζον ὅτι θὰ κατευνάσωσι



Κάμηλος ἡ δρομάς.

τὴν δίψαν των, εὑρίσκεται τελείως ἀπεξηραμένη. Ὁ φλογερὸς ἄνεμος ἐξήντλησε πᾶσαν σταγόνα. Τότε οἱ ὁδοιπόροι ἀνοίγουσι τοὺς ἀσκούς, οὓς εἶχον πληρώσει ὕδατος καὶ παρέλαβον μεθ' ἑαυτῶν, ἀλλ' ἡ προμήθεια τοῦ ὕδατος δὲν ἐξαρκεῖ νὰ ποτίσῃ ἐπίσης καὶ τὰς καμήλους. Οἱ ἄνθρωποι πίνουσιν, ἀλλ' αἱ κάμηλοι ἀναγκάζονται νὰ κατατρύχωνται ἀκόμη ὑπὸ τῆς δίψης. Δύο ἢ τρεῖς ἔτι ἡμέρας δύνανται ν' ἀντέχωσιν εἰς τὴν τοιαύτην δίψαν ἄνευ βλάβης. Ἀλλ' ἐὰν καὶ πάλιν δὲν εὑρεθῇ ὕδωρ, αἱ κάμηλοι ἀρχίζουσι νὰ ἀποναρκῶνται. Κινοῦνται βραδέως. Μείζων δ' ἀποβαίνει ὁ κίνδυνος, αὐτόχρημα φρικώδης, ἐὰν δὲν ἀνακαλυφθῇ ὕδωρ, πρὶν ἢ ἡ δίψα θανατώσῃ ἀν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θρώπους καὶ ζῷα. Τὸ καραβάνιον ἐξακολουθεῖ συρόμενον προς τὰ πρόσω. Ἐνίοτε καταπίπτει μία κάμηλος, φορτώνουσι τὸ φορτίον αὐτῆς ἐπὶ ἰσχυροτέρου ζώου καὶ προχωροῦσιν ἐμπρός. Τί γίνεται τὸ ὑπολειφθὲν ζῷον μαρτυροῦσιν οἱ σκελετοί, οἵτινες συχνὰ σημειοῦσι τὴν ὁδὸν ἐπὶ ἐκτάσεων ὡρῶν ὁλοκλήρων. Αἱ πλεῖσται τῶν καμήλων ἀποθνήσκουσι τὸν θάνατον τοῦτον τοῦ ἀπὸ τῆς δίψης μαρασμοῦ ἐν τῇ ἐρήμῳ.— Ἐν τούτοις ἐνίοτε, ἐν ᾧ ἡ ἐλπὶς πρὸς σωτηρίαν εἶχε σχεδὸν ἀποσβεσθῇ, αἱ κάμηλοι ἀνορθοῦσιν αἴφνης τὴν κεφαλήν, διανοίγουσι τοὺς ῥώθωνας, ἀπορροφῶσιν ἁπλήστως τὸν ἀέρα καὶ ἅπασαι ἀπομακρύνονται τῆς ὁδοῦ πρὸς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν. Οὐδεὶς ἐμποδίζει αὐτάς, διότι πάντες γινώσκουσιν ὅτι μετ' ὀλίγον μέλλει νὰ λήξῃ ἡ βάσανος αὐτῶν. Αἱ κάμηλοι ἀνίχνευσαν διὰ τῆς ὀσφρήσεως ὕδωρ. Ἄνθρωποι καὶ ζῷα δροσίζονται, ἀναπαύονται καὶ τὴν ἐπαύριον ἐκκινοῦσι πρὸ τὰ πρόσω ἐνισχυθέντες.

ΕΛΑΦΟΣ Η ΤΑΡΑΝΔΟΣ

Ἔλαφος ἡ Τάρανδος ὁμοιάζει πρὸς τὴν κοινὴν ἔλαφον. Τὸ ἄρρεν αὐτῆς, ὅπως καὶ τὸ τῆς κοινῆς ἐλάφου, ἔχει κέρατα μακρὰ καὶ διακεκλαδισμένα, ἔχει δὲ περίπου καὶ τὸ σχῆμα αὐτῆς. Ἐν τούτοις εἶναι χαμηλοτέρα· τὸ ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου ὕψος αὐτῆς φθάνει μόλις εἰς 1 μέτρον καὶ εἶναι μᾶλλον ὀγκώδης. Τὰ κέρατα εἶναι πτυοειδῶς πεπλατυσμένα καὶ τὸ ῥύγχος πεπλατυσμένον. Φέρει δὲ κέρατα ὄχι μόνον ἡ ἄρρην τάρανδος, ἀλλὰ καὶ ἡ θήλεια. Τὸ τρίχωμα αὐτῆς εἶναι μακρότερον καὶ πυκνότερον τοῦ τῆς ἐλάφου.

Ὁποία τις εἶναι ἡ πατρὶς αὐτῆς. Ἡ τάρανδος κατοικεῖ εἰς πάσας τὰς βορειοτάτας χώρας τοῦ παλαιοῦ καὶ τοῦ νέου κόσμου. Ἐκεῖ διαρκεῖ ὁ χειμὼν ἐπὶ πολύ, ἡ δὲ παγερὰ θερμοκρασία εἶναι τόσον δριμεῖα, ὥστε ἐνιαχοῦ εἰς τὸ βάθος τοῦ ἐδάφους οὐδὲ κατὰ τὸ θέρος τήκεται ὁ πάγος. Τὸ ἐκ τῆς τήξεως τῶν χιόνων παραγόμενον ὕδωρ δὲν διηθεῖται λοιπὸν εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα, ὅπου δὲ τὸ ἔδαφος εἶναι ἐπίπεδον, σχηματίζεται κατὰ τὸ θέρος ἕλος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου μόνον βρύα καὶ ἄγριά τινα χόρτα φύονται καὶ ἐν εἴδος βετούλης[1], τῆς ὁποίας

[1] Βετούλη ἡ λευκὴ (Betula alba), φυτὸν τῶν βορείων ψυχρῶν χωρῶν, κατερχόμενον μέχρι τῆς Ῥοδόπης. Ἀνήκει εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν βετουλιδῶν καὶ τὴν τάξιν τῶν ἰουλοφόρων. Εἶναι συγγενὲς φυτὸν πρὸς τὴν λεπτοκαρυάν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οἱ κλάδοι πρόσκεινται πρὸς τὸ ἔδαφος καὶ μόνον ποὺ καί που εἰς μικρὰν ἔκτασιν ἐξέρχονται ὑπεράνω τῶν βρύων. Γεωργία αὐτόθι εἶναι ὅλως ἀδύνατος καὶ τὰ ἀγελαῖα ζῷα ἕνεκα τῆς οἰκτρᾶς τροφῆς θὰ ἐξηφανίζοντο. Ἐκεῖ δ' ὅπου ἡ χώρα εἶναι ὀρεινή, τὸ ὕδωρ κατέρχεται ἐκ τῶν κλιτύων ὁρμητικῶς καὶ μόνον ὀλίγα χόρτα δύνανται νὰ συντηρηθῶσιν αὐτόθι. Ἀλλὰ τοὐναντίον εὐδοκιμεῖ ἐκεῖ εἶδος λειχῆνος, τοῦ ὁποίου ὁ τεφρὸς βραχὺς βλαστὸς μόλις ὑψοῦται εἰς ὕψος χειρός : ἡ κλαδονία ἡ ταρανδοτρόφος.[1]

Διατί ἡ τάρανδος δύναται νὰ ζῇ ἐν τοιαύτῃ χώρᾳ.

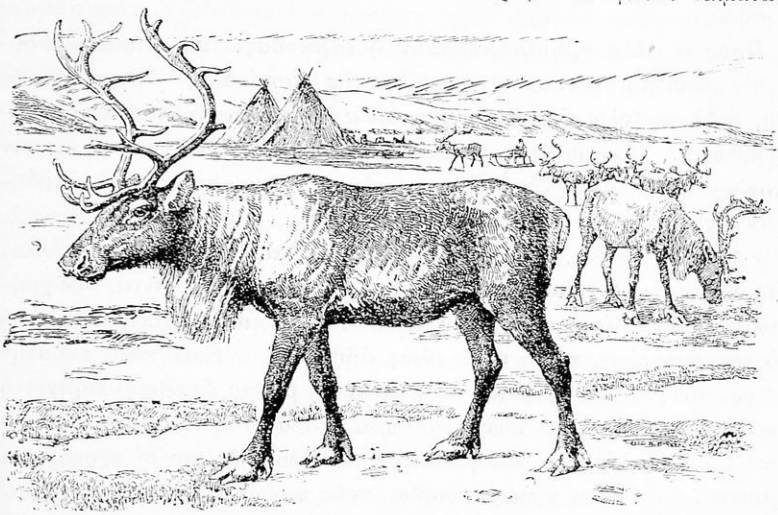
α΄) ***Προφύλαξις κατὰ τοῦ ψύχους.*** Καὶ ἐν τούτοις εἰς τοιαύτας ἐλώδεις καὶ ὀρεινὰς χώρας ζῇ ἡ τάρανδος καὶ μάλιστα, ὅπως ἡ δορκὰς καὶ ἡ ἔλαφος, ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει, ἀλλὰ καὶ ὡς θρέμμα τῶν κατοίκων. Αἱ ἄγριαι τάρανδοι, ὡς εἶναι εὐνόητον, εἶναι ἠναγκασμέναι οἱαδήποτε καὶ ἂν εἶναι ἡ ἀτμοσφαιρικὴ κατάστασις, νὰ ζῶσιν ἐν ὑπαίθρῳ. Ἀλλὰ τοῦτο συμβαίνει καὶ διὰ τὰς ἡμέρους, διότι εἶναι ὅλως ἀδύνατον εἰς τοὺς ἰδιοκτήτας τῶν τοιούτων ἀγελῶν κατὰ τοὺς μακροὺς μῆνας τοῦ χειμῶνος νὰ συναθροίσωσι τροφὴν ἐπαρκῆ εἰς τὰ ζῷα ταῦτα· πρέπει λοιπὸν νὰ ζητῶσι μόνα των τὴν τροφήν των. Ἡ κοίτη τῆς ταράνδου εἶναι λοιπὸν κατὰ τὸ πλεῖστον τοῦ ἔτους ἔδαφος σκληρὸν ἐκ τοῦ παγετοῦ ἢ χιονοσκεπὲς ἔδαφος, τὸ δὲ λοιπὸν τοῦ χρόνου βρύα κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπὸ ὑδάτων διαβρεχόμενα. Ἐν τούτοις ἡ τάρανδος οὐδόλως αἰσθάνεται τὸ ψῦχος. Τὸ χειμέριον αὐτῆς ἔνδυμα ἀποτελεῖται ἐκ τριχῶν ἐχουσῶν μῆκος 0,06 μ. καὶ τόσον πυκνῶν ὥστε σχηματίζουσι σχεδὸν ἀδιαπέραστον ὑπὸ τοῦ ὕδατος στρῶμα πάχους 0,04 μ. Πρὸς τούτοις αἱ τάρανδοι ἔχουσιν ἐν ἀρχῇ τοῦ χειμῶνος πρόσθετον προφυλακτήριον κατὰ τῆς ὑπὲρ τὸ δέον ταχείας ἀποψύξεως στρῶμα λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα, τὸ ὁποῖον ἐπίσης ἔχει πάχος πολλῶν ἑκατοστῶν. Οὕτως ὡπλισμένη ἡ τάρανδος οὐδόλως φοβεῖται νὰ κατακλιθῇ ἐπὶ τῆς χιόνος ἢ ἐπὶ τοῦ ἕλους, οἱ δὲ κάτοικοι τῶν ψυχρῶν ἐκείνων χωρῶν μεταχειρίζονται δέρμα ταράνδων, ὁσάκις ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ προφυλαχθῶσιν ἀπὸ τοῦ ψύχους. Ἀπὸ τῶν ὑποδημάτων μέχρι τοῦ καλύμματος τῆς κεφαλῆς ἕκαστος τῶν ὑπερβορείων τούτων κατοίκων εἶναι περιβεβλημένος δέρματα ταράνδων, τοὐλάχιστον τὸν χειμῶνα. Δέρματα ταράνδων ἀποτελοῦσι τοὺς τοίχους τῶν καλυβῶν. Ὅταν δὲ κατακλίνωνται πρὸς ἀνάπαυσιν,

[1] Περὶ λειχήνων ἴδε τὸ τεῦχος «αἱ ψυχραὶ χῶραι τῆς γῆς».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐξαπλοῦνται ἐπὶ δέρματος ταράνδου καὶ καλύπτονται διὰ δέρματος ταράνδου. Καὶ τὸ μοναδικὸν μεταγωγικὸν μέσον, τὸ ἔλκηθρον, οὐδὲν ἄλλο εἶναι κυρίως ἢ σάκκος ἐκ δερμάτων ταράνδου.

β΄) ***Προσαρμογὴ πρὸς τὸ ἔδαφος.*** Ὅπου κατασκηνοῖ σήμερον ἡ τάρανδος, δὲν εἶναι δυνατὸν πάντως νὰ εὑρεθῇ καὶ τὴν ἐπαύριον. Τὸ ἔδαφος παρέχει τόσον ὀλίγην τροφήν, ὥστε αἱ τάρανδοι εἶναι ἠναγκασμέναι νὰ περιπλανῶνται διαρκῶς ἀπὸ χώρας εἰς χώραν. Τοῦτο δ' εἶναι ἀκριβῶς δυσχερέστατον εἰς τὰς χώρας ταύτας, διότι κατὰ τὸν χειμῶνα ὁ δρόμος φέρει ὅτε μὲν εἰς ἐκτάσεις πάγου, ὅτε δ' εἰς γυμνὰς πετρώδεις κλιτῦς καὶ εἶτα πάλιν εἰς ἐκτεταμένας πεδιάδας κεκαλυμμένας διὰ χαλαρᾶς χιόνος, τὸ δὲ θέρος διὰ μέσου τελμάτων.



Τάρανδος ἐπὶ χιόνος.

Οἱ βόες ἡμῶν καὶ τὰ πρόβατα ἐπὶ τῶν πάγων καὶ τῶν κατωφερειῶν θὰ ὠλίσθαινον, εἰς δὲ τὰς χιόνας καὶ τὰ τέλματα θὰ ἐβυθίζοντο τόσον βαθέως, ὥστε θὰ καθίσταντο χωλά. Ἡ τάρανδος δύναται νὰ βαίνῃ ἀσφαλῶς οἱονδήποτε καὶ ἂν εἶναι τὸ ἔδαφος. Οἱ δύο δάκτυλοι, εἰς τοὺς ὁποίους ἀπολήγει ἕκαστος πούς, φέρουσιν ὁπλάς, ἐχούσας κατὰ τὰ ἄκρα ὀξείας πρὸς τὰ κάτω προεξοχάς, αἵτινες διανοίγουσι τὸν πάγον καὶ εἰσδύουσιν ἐν αὐτῷ· ὄπισθεν δὲ τῶν δύο τούτων μεγάλων ὁπλῶν καὶ ὀλίγον ἀνωτέρω εὑρίσκονται δύο μικρότεραι, καταφθάνουσαι μέχρι τοῦ ἐδάφους καὶ κατὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ὀλίσθησιν στερεῶς στυλούμεναι ἐπὶ τοῦ πάγου ἢ τῶν βράχων. Ἐπειδὴ δ' αἱ ὁπλαὶ εἶναι λίαν εὐρεῖαι καὶ δανοίγονται περισότερον παρὰ αἱ τοῦ βούς, ἡ τάρανδος δὲν βυθίζεται πολὺ βαθέως οὐδ' εἰς τὰς χιόνας καὶ τὰ τέλματα. Ἰδίως ὑπεράνω τῶν χιόνων καὶ τῶν παγετωδῶν ἐπιφανειῶν τρέχει ἡ τάρανδος μετὰ μεγάλης ταχύτητος, ἐπειδὴ δ' εἶναι ἱκανῶς ἰσχυρά, οἱ κάτοικοι μεταχειρίζονται τὴν ἥμερον τάρανδον καὶ ὡς μεταγωγικὸν ζῷον. Βεβαίως σύρει μόνον ἐλαφρὸν ἔλκηθρον μεθ' ἑνὸς μόνον ἐπιβάτου, δὲν διευθύνεται δὲ καὶ τόσον πειθηνίως, ὅσον ὁ ἵππος, διότι δὲν ἐξημεροῦται τελείως. Ἀλλ' ἐν χώρᾳ, ὅπου οὔτε ἁμαξιτοὶ οὔτε βατοὶ ὁδοὶ οὔτε ἵπποι οὔτε βόες ὑπάρχουσιν, ἡ τάρανδος εἶναι ἀναγκαίτητος πρὸς μετάβασιν ἀπὸ μέρους εἰς μέρους.

Πρὸς τί ἄλλο χρησιμοποιεῖται ἡ τάρανδος. Δημητριακοὶ καρποὶ δὲν εὐδοκιμοῦσιν εἰς τὴν πατρίδα τῆς ταράνδου. Ὁμοίως οὐδὲ πίσα, οὐδὲ φασίολοι, γεώμηλα καὶ ἄλλα λαχανικὰ δύνανται νὰ καλλιεργηθῶσιν. Ἐὰν θέλωσιν οἱ κάτοικοι τῆς χώρας ἐκείνης νὰ ἔχωσιν ἄρτον καὶ ἄλλας ἀλευρώδεις τροφάς, εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἀποδημῶσιν οὐχὶ σπανίως ἑκατοστύας χιλιομέτρων, ὅπως φθάσωσιν εἰς πόλιν ἔχουσαν λιμένα, ἔνθα ξένα πλοῖα ἐκφορτώνουσιν ἄλευρον κλπ. Τότε δὲ πρέπει νὰ ἔχωσι βεβαίως καὶ χρήματα, πορίζονται δὲ χρήματα πωλοῦντες δέρματα ταράνδων. Εἰς τὰ μέρη ὅμως τὰ ἀπέχοντα πολὺ ἀπὸ τῶν παραλίων, τοῦτο εἶναι ὅλως ἀδύνατον. Ἐκεῖ καθ' ἑκάστην τὰ πρὸς τροφὴν ἀπαιτούμενα ἀπὸ πρωΐας μέχρις ἑσπέρας παρέχει ἡ τάρανδος. Οἱ ἰθαγενεῖς τρώγουσι κρέας ταράνδου, παρασκευάζουσιν εἶδος ζωμοῦ ἐξ αἵματος καὶ γάλακτος ταράνδου· ἐνίοτε δ' ἔχουσι καὶ χορταρικά, καθ' ὅσον χρησιμοποιοῦσι πρὸς τροφὴν αὐτῶν τὰς ἡμιχωνευθείσας φυτικὰς οὐσίας, τὰς ὁποίας εὑρίσκουσιν ἐντὸς τοῦ στομάχου φονευθείσης ταράνδου.—Ἄνευ βελόνης καὶ κλωστῆς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ῥαφῶσιν ἐνδύματα. Αἱ βελόναι κατασκευάζονται ἐξ ἀπεξεσμένων συντριμμάτων ὀστῶν ταράνδου, κλωστὴν δὲ προμηθεύονται ἀποκόπτοντες εἰς λεπτὰς λωρίδας τὰ ἔντερα τῆς ταράνδου. Ἐν ἑνὶ λόγῳ πᾶν ὅ,τι μεταχειρίζονται καὶ ἔχουσι, δῆλα δὴ τὴν καλύβην, τὴν κλίνην, τὴν ἐνδυμασίαν, τὴν τροφήν, τὰ ἐργαλεῖα καὶ αὐτὸ ἀκόμη τὸ ἔλκηθρον, πάντα παρέχει ἡ τάρανδος. Ἄνευ τῆς ταράνδου αἱ ἀπομεμακρυσμέναι αὗται χῶραι τῆς γῆς θὰ ἦσαν ὅλως ἀκατοίκητοι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ τάρανδος ἐκεῖ εἶναι ὁ μόνος θησαυρὸς τοῦ ἀνθρώπου.

Ἡ τάρανδος ὡς ἀγελαῖον ζῷον. Δι' ἀγέλης ἀποτελουμένης ἐξ ὀλίγων μόνον ταράνδων δὲν δύναται νὰ ἐξοικονομηθῇ ὁ κτήτωρ αὐτῆς, διὰ τὸ ἀνεπαρκὲς τοῦ γάλακτος αὐτῶν. Τὴν ἄνοιξιν ἡ θήλεια γεννᾷ ἓν τέκνον. Τοῦτο εἶναι ἐντελῶς ἀδύνατον ν' ἀνατραφῇ, ὅπως ἀνατρέφεται ὁ μόσχος, τουτέστι ἀπομακρυνόμενον τῆς μητρός του. Εἶναι ἀνάγκη νὰ μείνῃ πλησίον τῆς μητρός· ἐφ' ὅσον δὲ θηλάζεται, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ λάβῃ τις παρ' αὐτῆς γάλα. Μόνον βραδύτερον, ἀφ' οὗ τὸ τέκνον ἀρχίσῃ νὰ τρέφηται ἐκ φυτῶν, παρέχει γάλα ἡ μήτηρ, ἀλλὰ καὶ τότε ὀλίγον καὶ μόνον ἐπ' ὀλίγας ἑβδομάδας. Προσέτι γάλα λαμβάνουσιν ἐξ ἐκείνων τῶν μητέρων, τῶν ὁποίων σφάζουσι τὰ τέκνα. Ἀλλ' ὅταν θέλωσι νὰ συγκομίσωσι πολὺ γάλα, πρέπει νὰ ἔχωσι πολυάριθμον ἀγέλην ταράνδων. Συνήθως ἡ οἰκογένεια κέκτηται περὶ τὰς 100, ἡ δ' ἔχουσα 500 θεωρεῖται εὔπορος. Εὐτυχῶς τὸ γάλα διατηρεῖται εἰς τὰς χώρας ἐκείνας ἐπὶ μῆνας ἄνευ βλάβης. Ὅταν περισσεύῃ γάλα, ἀφίνουσιν αὐτὸ καὶ ἀποψύχεται, εἶναι δὲ βέβαιοι ὅτι οὐδόλως ἀλλοιοῦται.

Πῶς ἀμέλγονται αἱ τάρανδοι. Ἐπειδὴ καὶ αἱ ἥμεροι ἔτι τάρανδοι καταπτοοῦνται εὐκόλως, ἡ ἀμελξις εἶναι λίαν δυσχερής. Ὁδηγοῦσι τὴν ὅλην ἀγέλην εἰς εὐρὺν περιπεφραγμένον χῶρον· ἀλλὰ καὶ πάλιν καθίσταται ἀδύνατον νὰ συλλάβῃ τις εὐκόλως τάρανδόν τινα. Αἱ μέλλουσαι νὰ ἀμελχθῶσι συλλαμβάνονται ἀνὰ μία, πρὸς τοῦτο δὲ ῥίπτουσι πέριξ τῶν κεράτων αὐτῆς ἢ καὶ περὶ τὸν λαιμὸν σχοινίον καὶ πλησιάζουσι πρὸς αὐτὴν ἠρέμα. Ὅπως δαμάσωσιν αὐτήν, περιζωννύουσι διὰ σχοινίου τὴν ῥῖνα αὐτῆς, ἐν ᾧ δ' εἷς ἀνὴρ κρατεῖ τὸ σχοινίον τοῦτο, ἄλλος ἀμέλγει τὸ ἀνθιστάμενον ζῷον. Παρέρχονται δὲ ὧραι ἕως ὅτου ἀμελχθῶσι πᾶσαι αἱ θήλεια τάρανδοι.

Αἱ τάρανδοι εἰς τὴν βοσκήν. Ὅταν περατωθῇ τέλος ἡ ἀμελξις, ἡ μάνδρα ἀνοίγεται καὶ τὰ πεινα λέα ζῷα ἐξορμῶσιν εἰς τὸ ὕπαιθρον πρὸς βοσκήν. Θὰ διεσκορπίζοντο ὑπὲρ τὸ δέον, ἐὰν αἱ ἀγέλαι δὲν ἐφυλάττοντο διαρκῶς ὑπὸ ποιμένων καὶ κυνῶν, οἵτινες προφυλάττουσιν αὐτὰς ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν μεγάλων ἁρπακτικῶν, τῶν λύκων καὶ τῶν ἄρκτων. Πρὸς τοῦτο οἱ ποιμένες εἶναι ἠναγκασμένοι ἀδιαλείπτως νὰ περισκοπῶσι τὴν ἀγέλην, οὐδὲ κατὰ τὴν νύκτα δὲ πρέπει νὰ ἀναπαύωνται. Ὁ βίος λοιπὸν τοῦ ποιμένος τῶν ταράνδων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι λίαν κοπιώδης — Ἀγέλη ταράνδων ἀποτελουμένη ἐξ ἑκατοστύων ζώων ἔχει ἀνάγκην ἐκτεταμένου βοσκησίμου ἐδάφους καὶ αἱ δαψιλέσταται δὲ καὶ μέγισται νομαὶ ἐξαντλοῦνται ἐντελῶς μετ' ὀλίγας ἑβδομάδας. Τότε πρέπει νὰ ζητηθῶσι νέαι, αἵτινες συχνὰ ἀπέχουσιν ὁλόκληρα μίλια. Τοῦτο ἀναγκάζει τὸν ἰδιοκτήτην τῶν ταράνδων νὰ κατεδαφίσῃ τὴν κατοικίαν αὐτοῦ καὶ νὰ ἀνακτίσῃ αὐτὴν ἐν τῷ μέσῳ τῶν νέων βοσκησίμων ἐκτάσεων. Ἐπειδὴ δὲ τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται διαρκῶς ἐν διαστήματι ὀλίγων ἑβδομάδων, ὁ βοσκὸς τῶν ταράνδων εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ζῇ βίον νομαδικόν. Ἵνα δὲ ἡ κατεδάφισις καὶ ἡ ἀνάκτισις τῆς κατοικίας μὴ ἀποβαίνῃ εἰς αὐτὸν ὑπὲρ τὸ δέον ἐπίμοχθος καὶ ἐκτελῆται μέχρι τῆς ἐλεύσεως τῆς νυκτός, ὁ νομὰς ποιμὴν τῶν ταράνδων εἶναι ἠναγκασμένος νὰ κατοικῇ ὑπὸ ἐλαφρὰς σκηνάς. Σειρὰ πασσάλων ἐμπήγνυται κυκλοτερῶς, καὶ ἐξωτερικῶς μὲν ἐπικαλύπτεται διὰ κλάδων ἐλάτης, ἐσωτερικῶς δὲ διὰ δερμάτων ταράνδων, καὶ ἡ καλύβη εἶναι ἕτοιμος. Ὅταν ἀναγκάζηται νὰ προχωρήσῃ περαιτέρω, οἱ πάσσαλοι, τὰ δέρματα, τὰ δοχεῖα τὰ περιέχοντα τὸ κρέας τῆς ταράνδου, τὸ γάλα καὶ τὸ αἷμα, καὶ αἱ ἄλλαι προμήθειαι φορτώνονται ἐπὶ ἐλαφροῦ ἑλκήθρου. Οἱ ξωμαλεώτατοι τῶν ἀρρένων ταράνδων χρησιμοποιοῦνται ὡς μεταγωγικὰ καὶ οὕτω τὸ καραβάνιον προχωρεῖ, μέχρις ὅτου φθάσῃ εἰς τὴν νέαν βοσκήσιμον ἔκτασιν. Ἐνταῦθα ἐντὸς ὀλίγων ὡρῶν ἀναστηλοῦται ἡ καλύβη.

Ἀνάγκη. Ἐπειδὴ ὁ βοσκὸς τῶν ταράνδων οὐδὲν ἄλλο ἔχει πλὴν τοῦ ποιμνίου του, εὐπορεῖ μέν, ἐφ' ὅσον καὶ αἱ τάρανδοι εὐποροῦσι τροφῆς, περιέρχεται δ' εἰς ἔνδειαν, ὅταν καὶ αἱ τάρανδοι περιέρχωνται εἰς ἔνδειαν. Ἐφ' ὅσον ἡ χιὼν δὲν εἶναι λίαν παχεῖα, αἱ τάρανδοι δύνανται νὰ ἐξευρίσκωσι τροφήν. Ἀνασκάπτουσι τὰς χιόνας διὰ τῶν εὐρειῶν ὁπλῶν αὐτῶν, ἀπωθοῦσι καὶ παραμερίζουσιν ὅ,τι ὑπελείφθη ἐκ τῆς χιόνος διὰ τοῦ ὑπερκρεμαμένου παχέος ἀνωτέρου χείλους των καὶ εὑρίσκουσι τὴν χαμηλὴν κλαδονίαν τὴν ταρανδοτρόφον· ἀλλ' ὅταν τὸ στρῶμα τῆς χιόνος εἶναι λίαν παχὺ καὶ μόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τήκηται, ἔπειτα δὲ πάλιν πήγνυται, τότε αἱ τάρανδοι δὲν δύνανται νὰ τραφῶσιν ἐπαρκῶς. Εἶναι ἀληθὲς ὅτι τότε τὰ ἄρρενα μεταχειρίζονται δίκην ἀρότρου πρὸς διάσχισιν τοῦ ἐπικαλύμματος τῶν πάγων τὸν κατώτατον κλάδον ἑνὸς τῶν δύο κεράτων αὐτῶν, ὅστις ἐκφύεται ἀμέσως ὑπὲρ τὸ μέτωπον καὶ κάμπτεται πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀλίγον ἔξω καὶ περατοῦται σχεδὸν ὑπὲρ τὴν ῥῖνα, ἀλλὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἡ κοπιώδης αὕτη ἐργασία ὀλίγον ὠφελεῖ τὰς ταράνδους. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον κατατρύχονται ὑπὸ μεγάλης πείνης, ὅπως δὲ οἱ ποιμένες σῴζωσιν αὐτὰς ἐκ τοῦ θανάτου, ἀποκόπτουσιν ὅσον δύνανται ταχύτερον κλάδους τῶν δένδρων, ἐπὶ τῶν ὁποίων περιπλέκονται λειχῆνες καὶ ἄλλα βρύα. Ἀλλὰ δὲν κατορθοῦσι πάντοτε νὰ ἐξαρκέσωσι πρὸς συντήρησιν αὐτῶν.

Νόσοι. Τὸ θέρος ἐνίοτε αἱ τάρανδοι καταλαμβάνονται ὑπὸ στομάγρας καὶ ποδάγρας. Ὅταν οἱ πόδες εἶναι ἀσθενεῖς, δὲν δύνανται νὰ μετακινηθῶσιν ἐκ τῆς θέσεώς των, ἐπειδὴ δὲ τὸ στόμα αὐτῶν πάσχει ἰσχυρὰν φλόγωσιν, δὲν δύνανται νὰ ἀποκόπτωσι τοὺς τραχεῖς λειχῆνας καὶ νὰ μασῶσι τοὺς κλάδους τῶν πολικῶν βετουλῶν. Τότε οὐχὶ σπανίως ἐξολοθρεύεται οἰκτρῶς τὸ πλεῖστον τῆς ἀγέλης. Ἡ οἰκογένεια περιπίπτει εἰς τὴν ἐσχάτην ἔνδειαν, ἴσως δὲ ἀποθνήσκει καὶ αὕτη ἐκ πείνης.

Ἡ τάρανδος ἐν ταῖς βορείαις χώραις. Ὡς ἐν ἀρχῇ εἴδομεν, αἱ τάρανδοι σήμερον εὑρίσκονται μόνον εἰς τὰς βορειοτάτας χώρας, οὐχὶ δὲ εἰς τὰς ἁπλῶς βορείας. Ἀλλ' ἐπὶ τῶν πρὸ Χριστοῦ χρόνων εἰς τὰ δάση τῆς μέσης Εὐρώπης πλὴν τῆς ἐλάφου καὶ τῆς δορκάδος ἔζων καὶ τάρανδοι, καὶ σήμερον δ' ἔτι εὑρίσκονται εἰς βάθος ἐντὸς ἀμμωδῶν στρωμάτων κέρατα ταράνδων. Τὰ ἀμμώδη ταῦτα στρώματα παρήχθησαν ἐν χρόνοις πολὺ προγενεστέροις τῆς γεννήσεως τοῦ Χριστοῦ. Τότε καὶ τὰ χαμηλὰ μεσευρωπαϊκὰ ὄρη δι' ὅλου τοῦ ἔτους ἐκαλύπτοντο ὑπὸ χιόνων καὶ παγετώνων. Ὥστε τὸ κλῖμα τῆς μέσης Εὐρώπης ἢ τῆς ἁπλῶς βορείας ὡμοίαζε πρὸς τὸ τῶν βορειοτάτων Σκανδιναυϊκῶν χωρῶν. Ἔκτοτε βαθμηδὸν καὶ κατὰ μικρὸν τὸ κλῖμα ἐγένετο θερμότερον, διὸ ἡ τάρανδος ἠναγκάσθη νὰ μεταναστεύσῃ. Πολλαὶ δὲ κατεστράφησαν καὶ ὑπὸ νόσων, μέχρις οὗ τὰς τελευταίας ἐξήλειψαν οἱ ἄνθρωποι, οἱ λύκοι καὶ οἱ ἄρκτοι.

Κάμηλος καὶ τάρανδος.

Ἀμφότερα εἶναι μεγάλα μηρυκαστικά. Ἀμφότερα εἶναι κατεσκευασμένα διὰ τὸν ἐν τῇ ἐρήμῳ βίον, ἡ μὲν κ ά μ η λ ο ς διὰ τὰς ἐρήμους τῆς διακεκαυμένης ζώνης, ἡ δὲ τ ά ρ α ν δ ο ς διὰ τὰς τῆς κατεψυγμένης.

Α΄,) **Ὀλιγάρκεια αὐτῶν**. Ἐκ τῶν ἐρήμων τῆς διακεκαυμένης ζώνης ἐλλείπουσιν ὕδωρ καὶ χυμώδη φυτά, ἐκ δὲ τῶν ἐρήμων τοῦ βορρᾶ θερμότης καὶ χλοεραὶ ἐκτάσεις. Ἐν τούτοις ἀμφότεραι κατορθοῦσι νὰ διατηρῶνται ἐν τῇ ζωῇ.

1) Ἀμφότεραι δύνανται νὰ εὑρίσκωσιν ἐκεῖ τὴν τροφήν των, ὅπου ἄλλα μηρυκαστικὰ θὰ ἦσαν ἠναγκασμένα ν' ἀποθάνωσιν ἐκ πείνης.

α΄) Ἡ κ ά μ η λ ο ς δύναται νὰ τρώγῃ δεσμίδας χόρτων τῆς ἐρήμου, ὧν τὰ φύλλα εἶναι τραχέα καὶ φέρουσιν ὀξείας αἰχμάς, καὶ τοὺς ἀκανθώδεις κλάδους τῶν φυτῶν τῶν χωρῶν ἐκείνων, διότι τὰ χείλη αὐτῆς καὶ πάντα τὰ μέρη τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κοιλώματος τοῦ στόματος περιβάλλονται ὑπὸ χονδροῦ τυλωματώδους βλενογόνου ὑμένος· δύναται δὲ νὰ συλλαμβάνῃ τὰς τροφὰς ταύτας δεξιῶς, διότι τὸ ἄνω χεῖλος αὐτῆς εἶναι διεσχισμένον καὶ δύναται νὰ χρησιμοποιῆται ὡς χεὶρ.

β) Ἡ τ ά ρ α ν δ ο ς ἐκσκάπτει τοὺς ἀμυλούχους λειχῆνας διὰ τῶν ὁπλῶν ἐκ τῆς χιόνος, εἴτε ἀποσπᾷ αὐτούς, ἐὰν τὸ κάλυμμα τῆς χιόνος ἀπεσκληρύνθη ἐκ τοῦ παγετοῦ, διὰ τοῦ πρώτου κλάδου τῶν κεράτων αὐτῆς.

2) **Προφύλαξις κατὰ τῶν ἐπιβλαβῶν ἐπιδράσεων τῆς ἐρήμου.**

α) Ἡ κ ά μ η λ ο ς ἔχει μακρότατα σκέλη καὶ μακρότατον τράχηλον, ἀνυψοῖ λοιπὸν τὴν κεφαλὴν ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους τῆς ἐρήμου τοῦ ἐκπέμποντος μεγάλην θερμότητα, τοῦ κονιορτώδους καὶ ἀποξηραίνοντος, καὶ δύναται εἰς τὰς πτυχὰς τῆς μεγάλης κοιλίας τοῦ στομάχου ν' ἀποταμιεύῃ μεγάλας ποσότητας ὕδατος.

β) Ἡ τ ά ρ α ν δ ο ς δὲν κακοπαθεῖ ἐκ τοῦ ψύχους, διότι ἔχει μακρύτατον καὶ πυκνότατον τρίχωμα.

3) Διὰ τὰς ὥρας τοῦ ἔτους, καθ' ἃς ὑπάρχει ἔλλειψις τροφῆς, ἔχουσιν ἀμφότεραι προμήθειαν λίπους.

α) ἡ κ ά μ η λ ο ς ἐν τῷ ὄβῳ αὐτῆς·

β) ἡ τ ά ρ α ν δ ο ς ἐν στρώματι λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα.

Β΄ Ὁπλισμὸς αὐτῶν, ὅπως διατρέχωσι τὴν ἔρημον

1) **Προσαρμογὴ τῶν ποδῶν πρὸς τὸ ἔδαφος**

α) Τὸ ἔδαφος τῶν θερμῶν ἐρήμων εἶναι χαλαρὸν καὶ συχνὰ πυκνῶς κεκαλυμμένον διὰ χαλίκων ἐχόντων ὀξείας αἰχμάς. Ὅπως τοῦτο μὴ βυθίζηται εἰς τὸ ἔδαφος ἡ κ ά μ η λ ο ς ἔχει πλατὺ πέλμα, ὅπερ διατείνεται ὑπὸ τὰς δύο ὁπλάς, καὶ ὅπως μὴ τραυματίζηται ὁ ποὺς ὑπὸ τῶν ὀξειῶν αἰχμῶν τῶν χαλίκων, τὸ πέλμα ἀποτελεῖ χονδρὸν ἰσχυρὸν τύλωμα.

β) Ἡ τ ά ρ α ν δ ο ς εἶναι ἠναγκασμένη τὸν χειμῶνα νὰ διέρχηται ὑπεράνω χιόνων καὶ ἐκτάσεων πάγων καὶ τὸ θέρος διὰ τελματώδους ἐδάφους. Δὲν ἐμβυθίζεται οὔτε εἰς τὴν χιόνα οὔτε εἰς τὰ τέλματα, διότι αἱ ὁπλαὶ εἶναι μεγάλαι καὶ διατείνονται πολὺ καὶ οἱ ψευδοδάκτυλοι ἐγγίζουσι τὸ ἔδαφος. Ἐπὶ λείων ἐπιφανειῶν πάγου δὲν πίπτει ὀλισθαίνουσα, διότι αἱ ὁπλαὶ ἔχουσι κατὰ τὰ ἄκρα ὀξείας πρὸς τὰ κάτω προεξοχὰς καὶ τὰ ὀξέα ἄκρα τῶν ψευδοδακτύλων ἐμπήγνυνται ἐντὸς τοῦ πάγου.

2) **Διὰ νὰ διατρέχωσιν εὐρείας ἐκτάσεις**

α) Ἡ κ ά μ η λ ο ς εἶναι ἠναγκασμένη οὐχὶ σπανίως νὰ διασχίζῃ ἐρήμους ἐχούσας ἔκτασιν πλείονα τῶν χιλίων χιλιομέτρων. Ὅπως διανύῃ ταύτας ταχέως, ἔχει ἐκτάκτως μακρὰ σκέλη καὶ κινεῖ ἀμφότερα τὰ σκέλη τῆς αὐτῆς πλευρᾶς τοῦ σώματος συγχρόνως, ὥπως ἐκτελῇ εὐρέα βήματα.

β) Κύριον ἔργον τῆς τ α ρ ά ν δ ο υ εἶναι νὰ μεταφέρῃ τὰ ὀλίγα ὑπάρχοντα τοῦ κυρίου της εἴτε αὐτὸν τοῦτον ἀπὸ μιᾶς βοσκῆς εἰς ἄλλην. Ἔχει βραχύτερα σκέλη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γ' **Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον**

1) **Μεταφορὰ βαρῶν**

α) Ἐν ταῖς χώραις τῆς κατεψυγμένης ζώνης ἡ χιὼν καὶ ὁ πάγος καθιστῶσιν ἐπίπεδον τὸ ἔδαφος καὶ μεταβάλλουσιν αὐτὸ εἰς λείαν ὁδόν. Ἐπὶ ταύτης σύρει ἡ τ ά ρ α ν δ ο ς τὸ ἐλαφρὸν ἕλκηθρον μετὰ θυελλώδους ταχύτητος.

β) Ἡ ἔρημος τῆς διακεκαυμένης ζώνης δὲν ἔχει ἐπεστρωμένας ὁδούς· διὰ τοῦτο ἡ κ ά μ η λ ο ς χρησιμεύει μόνον ὡς φορτηγὸν καὶ πρὸς ἱππασίαν, οὐχὶ δὲ καὶ πρὸς ἕλξιν.

2) **Διατροφὴ τοῦ ἀνθρώπου**

α) Ὁ Βεδουῖνος κατοικεῖ εὐφόρους κοιλάδας καὶ ὀάσεις· εἰς αὐτὸν παρέχουσι τροφὴν ὁ ἀγρὸς καὶ αἱ ἀγέλαι, τὴν δὲ κ ά μ η λ ο ν μεταχειρίζεται μόνον ὡς μεταγωγικὸν ζῷον.

β) Παρὰ τοῖς κατοίκοις τῶν Β. χωρῶν οὐδεὶς καρπὸς παράγεται, πλὴν δὲ τῆς τ α ρ ά ν δ ο υ οὗτοι οὐδὲν ἄλλο ἀγελαῖον ζῷον ἔχουσιν. Εἰς αὐτοὺς ἡ τάρανδος παρέχει σχεδὸν πάντα τὰ ἀπαιτούμενα πρὸς τὸ ζῆν : κρέας γάλα, τυρόν, δορά.

ΑΙ ΑΝΤΙΛΟΠΑΙ

Ἔλλειψις βροχῆς ἐν Ἀφρικῇ. Τὸ ἐσωτερικὸν τῆς Ἀφρικῆς εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον αὐχμηρόν, προσέτι δὲ θερμότατον. Ἔτι δὲ δὲν βρέχει ἐκεῖ, ὅπως παρ' ἡμῖν, καθ' ὅλας τὰς ὥρας τοῦ ἔτους, ἀλλὰ μόνον ἐπὶ μῆνάς τινας ἢ ἑβδομάδας σχεδὸν καθ' ἑκάστην καὶ εἶτα οὐδέποτε πλέον κατὰ τὸ λοιπὸν τοῦ ἔτους. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς βροχῆς καὶ ὀλίγον μετ' αὐτὴν τὰ βλαστάνοντα ἐκεῖ φυτὰ ἔχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ πάντα τ' ἀπαιτούμενα διὰ τὴν ζωὴν αὐτῶν, ἤτοι θερμότητα, ὕδωρ καὶ τροφήν. Ἀλλ' ἤδη ὀλίγας ἑβδομάδας μετὰ τὸ τέλος τῶν βροχῶν τὸ ἔδαφος πάλιν τελείως ἀποξηραίνεται. Δένδρα καὶ ἄλλα μόνιμα φυτὰ εὑρίσκονται εἰς τὴν ἀνάγκην ἢ ν' ἀπορρίψωσι τὰ φύλλα αὐτῶν ἢ νὰ ξηρανθῶσι· τούτου ἕνεκα τὰ δάση εἶναι σπάνια.

Βλάστησις χλόης. Χλόη καὶ χόρτα [1] τοὐναντίον δύνανται νὰ φύωνται ἐνταῦθα. Ἤδη μετὰ τὴν πρώτην βροχὴν πρασινίζουσι, μετ' ὀλίγας ἡμέρας καλύπτουσι τὸ ἔδαφος διὰ πρασίνου τάπητος, μετ' ὀλίγον δ' ἀρχίζει καὶ ἡ ἄνθησις αὐτῶν. Μετὰ τὸ πέρας τοῦ χρόνου τῆς βροχῆς ἔχουσι καρποφορήσει, ὅταν δὲ τέλος τὰ φύλλα τῆς χλόης καὶ τῶν χόρτων μαραίνωνται ὑπὸ τῆς ξηρασίας, οἱ καρποὶ

[1] Διὰ μὲν τῆς λέξεως «χλόη» δηλοῦνται πάντοτε ἀγρωστώδη φυτά, διὰ δὲ τῆς λέξεως «χόρτα» παντὸς ἄλλου εἴδους μικρὰ φυτά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτῶν εἶναι ὥριμοι καὶ διασκορπίζουσι τὰ σπέρματα αὐτῶν, ὅπως κατὰ τὴν προσεχῆ περίοδον τῶν βροχῶν ταχέως βλαστήσωσι καὶ παραγάγωσι νέα φυτά.

Στέππαι καὶ ἔρημοι. Μόνον εἰς τὰ βαθύπεδα, ὅπου κατὰ τὸν χρόνον τῆς βροχῆς ἐκ πάντων τῶν πέριξ συρρέει τὸ ὕδωρ καὶ ὅπου ἐπὶ μακρὸν σχηματίζει εἴτε μικρὰς λίμνας εἴτε ποταμούς, ἡ ὑγρασία διαρκεῖ ἐπὶ ἱκανοὺς μῆνας. Ἐκεῖ ὑπάρχουσι καὶ λόχμαι καὶ μείζων πλοῦτος χλόης. Ἀλλὰ καὶ τὰ βαθύπεδα ταῦτα ἐν τέλει ἀποξηραίνονται, καὶ τότε ἡ πρασίνη βλάστησις διατηρεῖται μόνον παρὰ τὰς ὄχθας τῶν μεγάλων ποταμῶν. Τοῦτο συμβαίνει ὄχι μόνον ἐν πάσῃ σχεδὸν τῇ μεσημβρινῇ Ἀφρικῇ, συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς Γερμανικῆς νοτιοδυτικῆς Ἀφρικῆς, ἀλλ' ἐπίσης καὶ ἐν τῇ Σαχάρᾳ καὶ ἐν ταῖς χώραις ταῖς κειμέναις βορειότερον τῆς Σαχάρας μέχρι τῶν παραλίων τῶν πρὸς τὴν Μεσόγειον. Μέγα μέρος εἶναι αὐτόχρημα ἔρημος (Σαχάρα), τὸ ἄλλο στέππη.

Κάτοικοι τῆς στέππης. Γεωργία εἶναι δυνατὴ μόνον εἰς ὀλίγα μέρη, ἰδίως τὰ ἔχοντα ἄφθονον ὕδωρ. Εἰς τὰ ἄλλα μέρη οἱ κάτοικοι καταγίνονται εἰς τὴν κτηνοτροφίαν, ἐπαρκεῖς ὅμως χλοερὰς ἐκτάσεις διὰ τὰς ἀγέλας αὐτῶν εὑρίσκουσι μόνον εἰς τὰς κοιλάδας μεταξὺ τῶν ὀρέων. Τὰ ὕψη καὶ αἱ εὐρεῖαι ἐπιφάνειαι, αἵτινες συνδέουσι πρὸς ἀλλήλας τὰς ὑπὸ ὑδάτων διαρρεομένας τοποθεσίας, μένουσιν ἀχρησιμοποίητοι ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ὅ,τι ὡς χλόη καὶ χόρτον φύεται ἐκεῖ, ἀνήκει εἰς τὰ ἀγριμοῖα ζῷα, τὰς **ἀντιλόπας.**

Εἴδη ἀντιλοπῶν. Αἱ ἀντιλόπαι εἶναι κερασφόρα ζῷα, ὅπως παρ' ἡμῖν αἱ αἶγες, οἱ δορκάδες, οἱ βόες. Τὰ κέρατα αὐτῶν ὅμως εἶναι ἰδιόσχημα, τουτέστι πάντοτε πρὸς τὰ ὀπίσω ἐστραμμένα καὶ οὕτω κεκαμμένα πρὸς ἄλληλα ὥστε σχηματίζουσι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον τὸ σχῆμα λύρας. Ἔτι δ' ἔχουσι πολυαρίθμους δακτυλιοειδεῖς προεξοχάς. Εἴδη τινὰ ἀντιλοπῶν ἔχουσι τὸ μέγεθος βοός, ἄλλα τὸ μέγεθος ἵππου, ἐλάφου ἢ αἰγός. Ὡραιοτάτη εἶναι ἡ γαζέλλα (Gazella porsas), ἥτις εἶναι μικροτέρα τῆς ἐν Εὐρώπῃ δορκάδος, ἔτι δὲ ῥαδινωτέρα καὶ χαριεστέρα [1].

Αἱ περιπλανήσεις αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον διαρκοῦσιν αἱ βροχαί, αἱ ἀντιλόπαι εὑρίσκουσι πανταχοῦ τροφήν· κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον βόσκουσιν ἀνενόχλητοι ἐπὶ τῶν ἐρήμων ἐκτάσεων, τὰς ὁποίας σχεδὸν

[1] Πλήρη περιγραφὴν τῆς γαζέλλης ἴδε ἐν τῷ Κεφ. «αἱ ἔρημοι» τοῦ τεύχους «αἱ θερμαὶ χῶραι τῆς γῆς ὡς συμβιωτικαὶ κοινότητες» τῶν αὐτῶν συγγραφέων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οὐδέποτε ἐπισκέπτονται οἱ ἄνθρωποι. Ἐνταῦθα γεννῶνται καὶ τὰ νεογνά. Ἀλλ' ἤδη μετά τινας ἑβδομάδας ἐπέρχεται ἡ ἔλλειψις τῆς τροφῆς. Ἐκ τῶν ὑψηλῶν θέσεων ἀναγκάζονται νὰ κατέλθωσιν εἰς χαμηλοτέρας, ἔνθα μεταξὺ βράχων καὶ λόφων εἶναι δυνατὸν νὰ εὕρωσι χλοερὰν βλάστησιν. Εὐτυχῶς τὰ νεογνὰ αὐτῶν καὶ μετά τινας μόνον ἡμέρας εἶναι ἱκανὰ νὰ τρέχωσι καὶ ν' ἀντέχωσιν εἰς τὸν δρόμον. Ἀφ' οὗ δ' ἐξαντλήσωσι τὰς νέας θέσεις τῆς βοσκῆς, προχωροῦσι περαιτέρω εἰς χαμηλότερα μέρη. Ἡ ἔλλειψις ὕδατος καὶ τροφῆς αὐξάνεται ἀπὸ ἑβδομάδος εἰς ἑβδομάδα. Βαθμηδὸν ἡ ἀγέλη προχωρεῖ πρὸς τοὺς μεγαλυτέρους ποταμούς. Πανταχόθεν συρρέουσιν ἐνταῦθα τὰ ζῷα. Κατ' ἀρχὰς μὲν ἀπετέλουν μικρὰς μόνον ἀγέλας συγκειμένας ἐκ τῶν δύο γονέων μετὰ τοῦ νεογνοῦ καὶ τοῦ τέκνου τοῦ παρελθόντος ἔτους. Τώρα ὅμως ἀγέλη συνενοῦται μετ' ἀγέλης· εἴδη μεγάλων ἀντιλοπῶν συμμιγνύονται μετὰ ὁμογενῶν αὐτῶν μικροτέρων εἰδῶν καὶ οὐχὶ σπανίως σχηματίζονται ἀγέλαι περιέχουσαι ἑκατοντάδας ἀντιλοπῶν. Πρὸ 50 ἐτῶν, ὅτε ὀλίγοι μόνον κάτοικοι τῆς μεσημβρινῆς Ἀφρικῆς εἶχον πυροβόλα ὅπλα, ἐσχηματίζοντο ἀγέλαι ἀντιλοπῶν τόσον μεγάλαι, ὥστε δὲν ἠδύνατό τις νὰ ἐπισκοπήσῃ αὐτὰς ἀπὸ τοῦ ἑνὸς ἄκρου εἰς τὸ ἕτερον. Ὅπου βόσκει μεγάλη ἀγέλη ἀντιλοπῶν, ἐκεῖ τὸ μέρος ἀποφαλακροῦται ἀπὸ πάσης βλαστήσεως. Τούτου ἕνεκα ἡ ἀγέλη ἀναγκάζεται διαρκῶς νὰ προχωρῇ περαιτέρω καὶ μόνον περὶ τὸν προσεχῆ χρόνον τῆς βροχῆς διαλύονται αἱ ἀγέλαι καὶ ἐπιστρέφουσιν αἱ ὁμάδες εἰς τὴν πατρίδα αὐτῶν.

Καταδίωξις ὑπὸ τῶν ἐχθρῶν. Ὅπως ἡ δορκάς, πᾶσαι αἱ ἀντιλόπαι παρέχουσιν εὔγευστον κρέας. Τούτου ἕνεκα πάντες οἱ λαοὶ τῶν στεππῶν τῆς Ἀφρικῆς (π.χ. οἱ Χερέρο) ἐπιδίδονται μετὰ ζήλου εἰς τὴν θήραν αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ τὰ μεγάλα ἁρπακτικὰ τῆς χώρας, ὁ λέων, ἡ λεοπάρδαλις, ἡ ὕαινα καὶ ὁ ἄγριος κύων καταδιώκουσιν αὐτὰς ἀμειλίκτως. Ὅπως μὴ ἐξολοθρεύωνται ταχέως ὑπὸ τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν των, ἔχουσιν ἀνάγκην ὀξειῶν αἰσθήσεων, μεγάλης ταχύτητος πρὸς φυγὴν καὶ καταλλήλων ὅπλων. Αἱ μεγάλαι καὶ βαρεῖαι ἀντιλόπαι καταβάλλουσι τὸν ἐσμὸν τῶν μικρῶν ἁρπακτικῶν διὰ τῶν ὁπλῶν αὐτῶν, αἵτινες κατὰ τὰ ἄκρα φέρουσιν ὀξείας προεξοχάς. Κατὰ τῶν ἀγρίων κυνῶν, τῶν ὑαινῶν καὶ κατ' αὐτῶν ἔτι τῶν λεοπαρδάλεων δύνανταί τινες νὰ ὑπερασπίζωσιν ἑαυτὰς διὰ τῶν ὀξέων κεράτων αὐτῶν ἐχόντων μῆκος μέτρου. Ὁ λέων ὅμως καὶ ὁ ἄνθρωπος καταβάλλουσιν ὄχι μόνον τὰ μικρότερα εἴδη, ἀλλὰ καὶ τὰ μέγιστα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς κατασκοποῦσι τοὺς ἐχθρούς. Λίαν ἐπωφελὲς εἶναι εἰς τὴν ἀντιλόπην ὅτι τὸ χρῶμα αὐτῆς κατὰ κανόνα εἶναι ἀκριβῶς τόσον κιτρινωπὸν καὶ καστανόχρουν, ὅπως τὸ τῆς ἀπεξηραμμένης χλόης καὶ τῶν λίθων τοῦ ἐδάφους. Ἀγέλη ἀντιλοπῶν ἀναπαυομένη εἶναι δυσδιάκριτος μακρόθεν. Εὐκόλως δύναται νὰ ἐκληφθῇ ὡς σωρὸς καστανοχρόων κορμῶν δένδρων. Ὅταν αἱ ἀντιλόπαι βόσκωσιν, ἀντιλαμβάνονται διὰ τῆς ὀσφρήσεως ἀμέσως, ἂν ἀρπακτικόν τι ἢ ἄνθρωπος διῆλθον ἐκεῖθεν καὶ πρὸ ἱκανῶν ἔτι ὡρῶν. Ὅταν ὁ ἐχθρὸς πλησιάζῃ πρὸς τὸ μέρος, ἐξ οὗ πνέει ὁ ἄνεμος, ἀντιλαμβάνονται αὐτὸν αἱ ἀντιλόπαι ἐξ ἀποστάσεως ἡμίσεος χιλιομέτρου. Ἀμέσως ἀνυψοῦσι τὴν κεφαλήν. Ἐπειδὴ δ' ἔχουσι μακροὺς πόδας καὶ μακρὸν τράχηλον καὶ βλέπουσιν ἐξαιρέτως, περισκοποῦσι ταχέως τὰ πέριξ εἰς μεγάλην ἔκτασιν. Ἀλλ' ὁ λέων καὶ ὁ ἄνθρωπος εἶναι πονηροί, προσερπύζουσι πάντοτε κατὰ διεύθυνσιν ἐναντίαν τοῦ ἀνέμου, κάμπτονται καὶ κρύπτονται ὄπισθεν μεγάλων βράχων ἢ τῶν ἀκανθωδῶν λοχμῶν, αἵτινες φύονται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ μεμονωμέναι. Οὕτως ἡ ὄσφρησις καὶ ἡ ὅρασις δὲν φαίνονται ὠφέλιμοι εἰς τὰς ἀντιλόπας. Ἐν τούτοις ἀντιλαμβάνονται αὗται ἐγκαίρως τοῦ ἐπαπειλοῦντος αὐτὰς κινδύνου. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι τῶν ὤτων αὐτῶν εἶναι μακρότεραι καὶ εὐκινητότεραι καὶ τῶν τῆς δορκάδος ἀκόμη, καὶ συλλαμβάνουσι πάντα ἦχον. Ἀλλ' εἰς τὰς στέππας, ὅπου πλὴν τῆς ἀντιλόπης οὐδὲν ἄλλο ζῷον ζῇ, ἐπικρατεῖ νεκρικὴ σιγή, ὥστε καὶ ὁ ἐλάχιστος θόρυβος καθίσταται μακρὰν ἀκουστός. Ἐκεῖ λοιπὸν ἀρκεῖ συχνὰ ἡ κυλίνδησις ἑνὸς χάλικος, ὅπως ἡ ὅλη ἀγέλη ἀμέσως τραπῇ εἰς φυγήν.

Ἡ φυγή. Φεύγουσαν ἀγέλην ἀντιλοπῶν εἶναι ἀδύνατον εἰς τὸν λέοντα νὰ καταδιώξῃ. Αἱ πλεῖσται τῶν ἀντιλοπῶν ἀφίνουσι καὶ τὸν ἔφιππον κυνηγὸν ταχέως πολὺ ὀπίσω, καὶ αὐτὸς δ' ὁ λαγωνικὸς κύων τῶν στεππῶν ἀδυνατεῖ νὰ καταφθάσῃ πολλὰ εἴδη ἀντιλοπῶν. Τὰ σκέλη εἶναι ἀσυνήθως μακρά, λεπτότατα καὶ ἔχουσι μακροὺς τένοντας. Τούτου ἕνεκα εἰς τὰ ζῷα ταῦτα εἶναι εὔκολον νὰ ἐκτελῶσι πηδήματα 3—5 μέτρων, τινὲς δὲ ἀντιλόπαι κατὰ τὴν φυγὴν ἀρέσκονται νὰ πηδῶσι μέχρι 2 μέτρων καὶ εἰς ὕψος, ὡς νὰ ἤθελον νὰ περιπαίξωσι τὸν διώκτην αὐτῶν. Διὰ τῆς τοιαύτης ταχύτητός των διαφεύγουσι συνήθως τὸν κίνδυνον.

Σημασία. Οἱ πτωχοὶ κάτοικοι τῶν στεππῶν οὐδὲν ἄλλο κέκτηνται συνήθως ἢ τὰς ἀγέλας αὐτῶν. Ἐνίοτε δύνανται νὰ καλλιεργῶσι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χορταρικά τινα· ἔτι δὲ σπανιώτερον ἀπαντᾷ ἀγρὸς ἐσπαρμένος διὰ δημητριακῶν. Ἡ τροφὴ λοιπὸν αὐτῶν ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ γάλακτος καὶ κρέατος τῶν ἀγελαίων τούτων ζώων. Ὅπως προμηθευθῶσι τὸ κρέας, εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ σφάζωσι ζῶα τῆς ἀγέλης. Ἀλλὰ διὰ τούτου ἐλαττοῦται ἡ παραγωγὴ τοῦ γάλακτος. Σπουδαιότατον λοιπὸν εἶναι δι' αὐτοὺς ὅτι τὴν ἔλλειψιν κρέατος δύνανται νὰ ἐξοικονομήσωσι διὰ τῆς θήρας. Εἰς χώρας τινὰς ἐξέρχονται οἱ κάτοικοι ἐνίοτε ἐπὶ μῆνας εἰς θήραν ἀντιλοπῶν καὶ ἐπιστρέφοντες φέρουσιν ἄφθονον κρέας καὶ μέγα πλῆθος δερμάτων. Ἀποξηραίνουσι ταῦτα καὶ ἐπιστρωννύουσι δι' αὐτῶν τὸ ἔδαφος τῆς καλύβης.

Μέλλον τῶν ἀντιλοπῶν. Ἐφ' ὅσον οἱ κάτοικοι τῆς Ἀφρικῆς εἶχον μόνον βέλη καὶ δόρατα, ἡ θήρα τῶν ἀντιλοπῶν ἦτο ἐπίπονος καὶ ὀλίγον προσοδοφόρος. Ὁ κυνηγὸς ἔπρεπε νὰ εἶναι εὐχαριστημένος, ἐὰν ἐνίοτε ἠδύνατο νὰ ἐπιτύχῃ θήραμά τι. Τώρα ὅμως οἱ ἰθαγενεῖς ποιοῦνται χρῆσιν σχεδὸν πάντες πυροβόλων ὅπλων. Ἐκ μακρᾶς ἤδη ἀποστάσεως ἐξαπλώνει νεκρὸν ὁ κυνηγὸς τὸ προβλεπτικὸν καὶ ταχὺ ζῶον. Τούτου ἕνεκα ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀντιλοπῶν κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας ταχέως ἠλαττώθη. Εἴδη τινὰ μάλιστα ὁλοσχερῶς ἐξηφανίσθησαν. Ὅσῳ βαθύτερον πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς ἠπείρου εἰσδύουσιν οἱ Εὐρωπαῖοι μετανάσται καὶ ἔμποροι, τόσῳ σπανιώτεραι καθίστανται αἱ ἀντιλόπαι. Ἀλλ' αἱ μικρότεραι καὶ εὐκινητότεραι ἐξ αὐτῶν ἕνεκα τῶν ὀξειῶν αἰσθήσεων καὶ τῆς μεγάλης ταχύτητος θὰ διατηρηθῶσιν ἀκόμη ἐπὶ μακρόν. Οὕτω ζῶσιν ἔτι καὶ σήμερον ἐπὶ τῶν ὀρέων τῆς Ἰουδαίας γαζέλλαι ὅπως ἐπὶ τῶν χρόνων καθ' οὓς ὁ Σολομὼν ἐξύμνει τὴν γαζέλλαν εἰς τὸ «ᾆσμα τῶν ᾀσμάτων» αὐτοῦ.

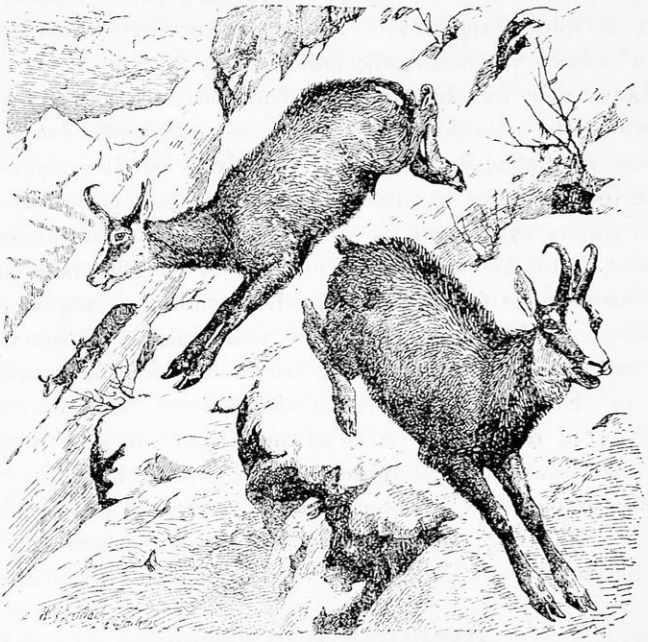
Ἀντιλόπη ἡ αἴγαγρος

ἢ ὀρεινὴ αἴξ (κεμὰς τῶν ἀρχαίων).

Κατοικεῖ τὰς Ἄλπεις, τὰ Ἀβρούζια ὄρη, τὰ Καρπάθια καὶ τὰ ὑψηλὰ ὄρη τῆς Χερσονήσου τοῦ Αἵμου καὶ τοῦ Καυκάσου παρ' ἡμῖν δ' ἀπαντᾷ ἐπὶ τοῦ Παρνασσοῦ καὶ τοῦ Βελουχίου, ὥστε εἶναι γνήσιον ζῶον τῶν ὀρέων. Ἐφ' ὅσον ἡ φυτικὴ βλάστησις ἐκτείνεται ἐπὶ τοσοῦτον ἀνέρχεται πρὸς τὰ ὕψη τῶν ὀρέων, Ὅταν ἡ ἀγέλη φθάσῃ εἰς μέρος πρὸς ἀνάπαυσιν, ἐξ οὗ δύναται νὰ εἶναι ὁρατή, μία ἢ δύο ἐκ τούτων παραμένουσιν ὄρθιαι καὶ περισκοποῦσιν. Εὐθὺς ὡς ἀντιληφθῶ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν ὕποπτόν τι ἐκβάλλουσιν ἀμέσως μικρὸν συριγμὸν καὶ ἡ ἀγέλη τρέπεται εἰς φυγήν. Κατὰ ταύτην ἡ αἴγαγρος ἀναδεικνύεται δεξιὸν καὶ ἀτρόμητον ἀναρριχητικὸν ζῷον, ὡς καὶ τολμηρὸν καὶ ἀσφαλὲς πρὸς ἅλματα. Καὶ κάθετα βραχώδη ὑψώματα μέχρι 4 μέτρων ὕψους ὑπερπηδᾷ ἐπίσης εὐκόλως, ὅπως καὶ κρημνοὺς πλάτους 7 μέτρων. Στήριγμα ἔχον πλάτος παλάμης μόνον ἀρκεῖ εἰς αὐτήν, ὅπως στηριχθῇ. Ἐν ἀνάγκῃ ὀλισθαίνει ἐπὶ τῶν προτεταμένων ποδῶν μετὰ τῶν



Ἀντιλόπη ἡ αἴγαγρος φεύγουσα.

ὁποίων στυλοῦται ἐπὶ τῶν λίαν κατωφερῶν κλιτύων καὶ δὲν ἀποδειλιᾷ νὰ ἐπιχειρήσῃ καὶ ἅλμα πρὸς τὸ βάθος. Πρὸς τὰ καταπληκτικὰ ταῦτα κατορθώματα καθίσταται ἱκανὴ διὰ τοῦ βραχέος συμπεπιεσμένου σώματος (μῆκος σώματος 1 μ.), τῶν μακρῶν ἰσχυρῶν ποδῶν (ὕψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου 0,75 μ.) καὶ τῶν χονδρῶν, εὐρέως διανοιγομένων χηλῶν, αἱ ὁποῖαι ἐν τῇ κάτω αὐτῶν ἐπιφανείᾳ εἶναι ὑπόκοιλοι καὶ φέρουσιν ὀξεῖαν περιφέρειαν. Τὰ εἰς λίαν ὀξεῖαν αἰχμὴν λήγοντα κέρατα, τὰ ὁποῖα φέρονται σχεδὸν καθέτως πρὸς τὰ ἄνω

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

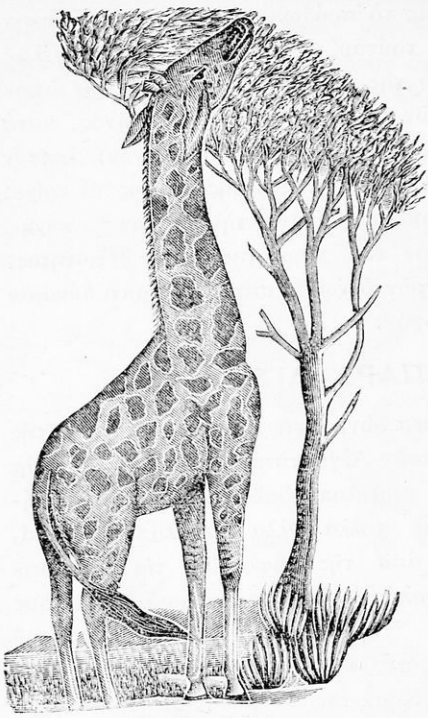
καὶ ἔπειτα ἐκ τοῦ μέσου σχεδὸν ἄρχονται καμπτόμενα πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κάτω ἀγκιστροειδῶς, χρησιμεύουσιν εἰς ἀμφότερα τὰ φῦλα (τῶν ἀρρένων εἶναι παχύτερα) ὡς τελεσφόρον ὅπλον. Τὸ τρίχωμα κατὰ μὲν τὸν χειμῶνα εἶναι καστανομέλαν, παχὺ καὶ μακρὸν μέχρι 0,18 μ. (χειμερινὸν τρίχωμα), μόνον δὲ εἰς τὸ πρόσωπον εἶναι κιτρινόλευκον ἐξαιρέσει δύο ταινιῶν ἑκατέρωθεν τούτου, αἵτινες εἶναι καστανομέλανος χρώματος καὶ ἐκτείνονται ἀπὸ τῆς βάσεως τῶν κογχῶν τῶν ὤτων διὰ μέσου τῶν μεγάλων καὶ ζωηρῶν ὀφθαλμῶν μέχρι τῆς ῥινός, κατὰ δὲ τὸ θέρος τὸ τρίχωμα εἶναι ἀνοικτότερον (καστανοκίτρινον), λεπτὸν καὶ βραχύτερον (θερινὸν τρίχωμα). Κατὰ μῆκος τῆς ῥάχεως αἱ τρίχες εἶναι μακρότεραι σχηματίζουσαι οἱονεὶ χαίτην, τὴν ὁποίαν ὁ κυνηγὸς θεωρεῖ ὡς τιμητικὸν ἔπαθλον τῆς θηρευτικῆς του δεξιότητος. Ἡ θήρα τῆς τολμηρᾶς θυγατρὸς τῶν ὀρέων ἀπαιτεῖ πράγματι δύναμιν ἰσχυροῦ ἀνδρός, θάρρος καὶ ἀντοχήν.

ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΙΣ

Αἱ ἀπέραντοι περιοχαὶ τῶν στεππῶν, αἵτινες ἐκτείνονται ἀπὸ τῆς χώρας τοῦ Ἀκρωτηρίου μέχρι τοῦ Αἰγυπτιακοῦ Σουδὰν καὶ τῆς Ἀβησσυνίας εἶναι ἡ πατρὶς τῆς καμηλοπαρδάλεως. Τὸ ἀξιοπαρατήρητον ζῷον, τὸ ὁποῖον, ὡς καὶ πολλὰ ἄλλα μεγάλα θηλαστικά, δυστυχῶς βαθμηδὸν ἐξαλείφεται ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, δεικνύει πολυαρίθμους διαφορὰς ἀναλόγως τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους καὶ τοῦ ἐδάφους, ἐν ᾧ ἀπαντᾷ. Ἐνῷ π. χ. εἴδη τινὰ ἐπὶ τοῦ μετώπου ἔχουσι μόνον δύο ὀστεώδεις ἐξοχὰς διαρκῶς κεκαλυμμένας ὑπὸ τοῦ δέρματος, παρ' ἄλλοις εὑρίσκεται ἓν μόνον μεσαῖον ἐξόγκωμα, παρ' ἄλλοις δὲ πάλιν ὄπισθεν τῶν δύο μετωπικῶν κώνων ὑπάρχουσι καὶ δύο ἔτι ὀγκώματα. Εἰς τὰ κύρια ὅμως χαρακτηριστικὰ συμφωνοῦσιν ὁλοσχερῶς πᾶσαι αἱ καμηλοπαρδάλεις. Ὁ καθ' ὑπερβολὴν μακρὸς τράχηλος, ὥστις ἀνυψοῖ τὴν μικρὰν κεφαλὴν 5-6 μέτρα ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους, δύναται νὰ φέρηται καὶ νὰ κινῆται ὑπὸ ἰσχυρῶν μυῶν. Ἀλλ' οἱ μύες ἀπαιτοῦσι μεγάλας ἐπιφανείας, ἐφ' ὧν νὰ προσφύωνται, τοιαῦται δὲ σχηματίζονται ὑπὸ τῶν λίαν μακρῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων, τὰς ὁποίας φέρουσιν οἱ πρῶτοι νωτιαῖοι σπόνδυλοι. Ἕνεκα τοῦ μήκους τῶν ἀκανθωδῶν τούτων ἀποφύσεων ὁ βραχὺς κορμὸς φαίνεται ἰσχυρῶς ἀναψούμενος (ὕψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου 3 μέτρα), ἤτοι ἡ ῥάχις τοῦ ζῴου φέρεται **κατωφερῶς** πρὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ ὀπίσω μέχρι τῶν γλουτῶν. Εἰ καὶ τὸ μῆκος τοῦ τραχήλου ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ μῆκος τῶν προσθίων ποδῶν, μόνον ἐὰν εὐρέως διανοίξῃ τοὺς προσθίους πόδας δύναται νὰ λάβῃ τροφὴν ἐκ τοῦ ἐδάφους ἢ νὰ πίῃ. Διὰ τοῦτο τρέφεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ κλάδων δένδρων καὶ φύλλων, τὰ ὁποῖα διὰ τῆς μακρᾶς σκωληκοειδοῦς γλώσσης περιβάλλει καὶ σύρει πρὸς τὸ στόμα αὐτῆς. Θὰ ἠδύνατό τις νὰ φαντασθῇ ὅτι τὸ παράδοξον σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα (βαθὺ κίτρινον μετὰ πολλῶν μελανῶν καὶ ποικίλων κατὰ τὸ σχῆμα κηλίδων) θὰ καθίστα τὸ ζῷον καὶ μακρόθεν ὁρατόν, ἀλλὰ τοῦτο οὐδαμῶς συμβαίνει, ὡς διηγοῦνται οἱ ἐξερευνηταί. Ὅταν ἀνακαλυφθῇ, τὴν σωτηρίαν αὐτῆς ζητεῖ ἐν τῇ φυγῇ. Οἱ μακροὶ πόδες, οἱ ὡπλισμένοι διὰ στερεῶν καὶ κομψῶν χηλῶν, καθιστῶσιν αὐτὴν ἐξαίρετον δρομέα. Ἐπειδὴ δ' ὁ κορμὸς ἐν σχέσει πρὸς τοὺς πόδας εἶναι καταφανῶς βραχύς, οἱ πρόσθιοι καὶ οἱ ὀπίσθιοι πόδες εὑρίσκονται σχετικῶς πλησίον ἀλλήλων. Ἐὰν ἤθελε νὰ βαδίσῃ, ὡς τὰ πλεῖστα τῶν θηλαστικῶν, μὲ διασταυρούμενον βῆμα, θὰ ἐπάτει διορκῶς διὰ τοῦ ὀπισθίου ποδὸς τὸν κατὰ τὴν στιγμὴν ἐκείνην ἀκινητοῦντα πρόσθιον πόδα, διὰ τοῦτο βαδίζει ἐναλλὰξ διὰ τῶν ποδῶν τῆς αὐτῆς πλευρᾶς. (Πρβλ. ἄρκτον, κάμηλον, ἐλέφαντα).



Καμηλοπάρδαλις.

Τὰ μηρυκαστικὰ

(Βοῦς, πρόβατον, αἴξ, δορκάς, ἔλαφος, τάρανδος, ἀντιλόπη, αἴγαγρος, κάμηλος, καμηλοπάρδαλις κλπ.).

Α' **Τροφή**. Χλόη καὶ φύλλα χόρτων καὶ ξυλωδῶν φυτῶν. Λίαν περιεκτικὴ ὕδατος (περὶ τὰ 0,90), ὥστε περιεκτικὴ ὀλίγων μόνον θρεπτικῶν οὐσιῶν, προσέτι δὲ καὶ δύσπεπτος. Τούτου ἕνεκα ἀνάγκη μεγάλης ποσότητος τροφῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Β΄ Κατασκευὴ τοῦ σώματος διὰ τὸ εἶδος τοῦτο τῆς τροφῆς.

α΄) Εἰς τὴν κάτω σιαγόνα ὑπάρχουσιν ἓξ κοπτῆρες καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δύο κυνόδοντες ὅμοιοι κατὰ τὴν μορφὴν πρὸς τοὺς κοπτῆρας. Πάντες οἱ ὀδόντες οὗτοι διευθύνονται πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, ὅπως συλλαμβάνωσι τὴν τροφήν.

β΄) Εἰς τὴν ἄνω σιαγόνα ἀντὶ κοπτήρων φέρουσι κερατώδη πλάκα, ἐπὶ τῆς ὁποίας οἱ κοπτῆρες τῆς κάτω σιαγόνος πιέζουσι τὰ χόρτα καὶ ἀποκόπτουσιν αὐτά.

γ΄) Πολυάριθμοι (μέχρις 6 ἑκατέρωθεν ἑκάστης σιαγόνος) εὐρεῖς γομφίοι μὲ σμιλοειδεῖς ἐξ ἀδαμαντίνης οὐσίας ἢ σμάλτου προεξοχὰς (ἀδαμαντόπτυχοι ὀδόντες), αἵτινες ἔχουσι διεύθυνσιν ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω, ὅπως ἀποτρίβωσι τὴν τροφήν.

δ΄) Ἡ κάτω σιαγὼν ἀρθροῦται οὕτως, ὥστε νὰ δύναται κατὰ τὴν μάσησιν νὰ κινῆται πλαγίως, ἤτοι κατὰ περιστρεπτικὴν ἄρθρωσιν.

ε΄) Ὁ στόμαχος ἀποτελεῖται ἐκ μεγάλης κοιλίας καὶ κεκρυφάλου, ὅπως οἱ βῶλοι τῆς χλόης προσωρινῶς συναθροίζωνται καὶ μαλακύνωνται, ἐξ ἐχίνου, ἐν τῷ ὁποίῳ αἱ μασηθεῖσαι τροφαὶ ἀποτρίβονται ἔτι μᾶλλον καὶ ἀπὸ ἡνύστρου καὶ μακροτάτου ἐντερικοῦ σωλῆνος (22 φορὰς καὶ πλέον μακροτέρου τοῦ σώματος), ἐν οἷς αἱ τροφαὶ πέπτονται.

Γ΄ Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς ταχεῖαν εὕρεσιν νέας νομῆς.

α΄) Ὄχι μόνον τὰ ὀστᾶ τοῦ μηροῦ καὶ τῆς κνήμης (ὡς καὶ τὰ τοῦ βραχίονος καὶ πήχεως), ἀλλὰ καὶ τὰ τοῦ μεταταρσίου (ὡς καὶ τὰ τοῦ μετακαρπίου), εἶναι μακρά. Μακρὰ λοιπὸν σκέλη, εὐρέα βήματα.

β΄) Τὰ ὀστᾶ τοῦ μετακαρπίου, ὡς καὶ τὰ τοῦ μεταταρσίου (ἅπερ εἶναι ἀνὰ δύο), συμφύονται πρὸς ἄλληλα εἰς ἓν ἰσχυρὸν ὀστοῦν, ὅπως τὸ σῶμα στηρίζηται ἀσφαλῶς ἐπ' αὐτῶν.

γ΄) Κατὰ τὸ πλεῖστον βαίνουσι μόνον ἐπὶ τῶν ἄκρων τῶν δύο μέσων δακτύλων (ἀκροδακτυλοβάμονα), ἅρα ἐλαφρὸν βῆμα.

δ΄) Τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων φέρουσιν ὁπλὰς κατ' ἀκολουθίαν ἀσφαλὲς βάδισμα.

ε΄) Μακρὸς τράχηλος, ὥστε νὰ δύνανται νὰ ἀποδρέπωσι τα νανοφυῆ χόρτα ταχέως καὶ ἀνέτως.

Δ΄ Μέσα πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν.

α΄) Χρῶμα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καστανὸν καὶ τεφρὸν προσηρμοσμένον πρὸς τὸ ἔδαφος.

β΄) Ὀξεῖα ὄσφρησις, ὅπως κατὰ τὴν βόσκησιν ἀμέσως ἀνακαλύπτωσι τὰ ἴχνη ἁρπακτικοῦ.

γ΄) Λίαν εὐκίνητοι καὶ χωνοειδεῖς κόγχαι ὤτων πρὸς σύλληψιν ὑπόπτων ἤχων.

δ΄) Ὀξυδερκεῖς ὀφθαλμοὶ καὶ ταχύτης κατὰ τὴν φυγήν.

ε΄) Ζῶσι κατ' ἀγέλας, συνενοῦνται ἀγρύπνως πρὸς ἄμυναν.

Σ΄) Ἔχουσι κέρατα 1) πρὸς ἐπίθεσιν, ὅπως οἱ βόες καὶ αἱ ἔλαφοι, ἅπερ εἶναι ὀξυκόρυφα καὶ πρὸς τὰ πρόσω διευθυνόμενα, 2) πρὸς ἄμυναν, ὅπως τὰ πρόβατα, αἱ αἶγες καὶ αἱ ἀντιλόπαι, ὧν ἡ αἰχμὴ εἶναι ἐστραμμένη πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ πλαγίως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ε' **Κατανομὴ τῶν βοσκησίμων ἐκτάσεων.** Ὅπως μὴ τὰ μυρυκαστικὰ ἐρίζωσι περὶ τῆς τροφῆς αὐτῶν, κατανέμονται τὰς βοσκησίμους ἐκτάσεις.

α') Τὰς βορειοτάτας χώρας κατέχει ἡ τάρανδος.

β') Ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν ὀρέων κατοικοῦσιν ἡ ὀρεινὴ αἴξ, αἴξ ἡ ἴβηξ, ἄγρια πρόβατα καὶ ἄγριαι αἶγες.

γ') Ἐν ταῖς διακοπτομέναις διὰ λοχμῶν εὐρείαις στέππαις τῆς Ἀφρικῆς βόσκουσιν ἀντιλόπαι.

δ') Κοιλάδες ἔχουσαι πυκνὴν χλοώδη βλάστησιν τρέφουσιν ἀγέλας βοῶν.

ΣΤ' **Σημασία τῶν μηρυκαστικῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.** Τὰ ἀγελαῖα μεταβάλλουσι χλόην καὶ χόρτα, ἅτινα ἀπ' εὐθείας δὲν δύναται νὰ φάγῃ ὁ ἄνθρωπος, εἰς γάλα καὶ κρέας ἔχοντα ἀξίαν.

α') Διὰ τὸ κρέας καὶ τὸ γάλα ἐκτρέφεται ὁ βοῦς.

β') Διὰ τὸ κρέας, τὸ γάλα καὶ τὸ ἔριον τὸ πρόβατον.

γ') Διὰ τὸ γάλα καὶ διὰ τὸ κρέας ἡ αἴξ.

δ') Ὡς μεταγωγικὰ καὶ σφάγια χρησιμεύουσιν ἡ τάρανδος καὶ ἡ κάμηλος.

ε') Ὡς θηράματα ἡ ἔλαφος, ἡ δορκάς, ὁ αἴγαγρος καὶ ἡ ἀντιλόπη.

Ο ΙΠΠΟΣ

Νεώτερα μέσα συγκοινωνίας κατὰ ξηράν. Καθ' ἑκάστην πολλαὶ σιδηροδρομικαὶ ἁμαξοστοιχίαι διασχίζουσι τὰ πεπολιτισμένα μέρη τοῦ κόσμου. Ἄλλαι μὲν τούτων χρησιμεύουσιν εἰς μεταφορὰν ἐμπορευμάτων, ἤτοι εἶναι καθαρῶς ἐμπορικαί, ἄλλαι δὲ εἰς μεταφορὰν ἀνθρώπων μόνον ἢ ἀνθρώπων ἅμα καὶ ἐμπορευμάτων. Ἑκάστη ἐμπορικὴ ἁμαξοστοιχία ἕλκει μέχρι 50 φορτηγῶν ἁμαξῶν, ἐκ τῶν ὁποίων ἑκάστη ἅμαξα φέρει βάρος μέχρις 20 τόννων (περίπου 16,000 ὀκάδων). Εἰς τοὺς μεγάλους σιδηροδρομικοὺς σταθμοὺς ἑκάστη δι' ἐπιβάτας προωρισμένη ἁμαξοστοιχία περιλαμβάνει ἐνίοτε ἑκατοντάδας ἀνθρώπων. Τὰ τεράστια ταῦτα βάρη σύρονται ὑπὸ ἰσχυρῶν ἀτμαμαξῶν μετὰ ταχύτητος μείζονος καὶ τοῦ σφοδροῦ ἀνέμου. Διὰ τὴν συγκοινωνίαν καὶ μεταφορὰν ἀνθρώπων καὶ πραγμάτων εἰς μακρὰς ἀποστάσεις καταλληλοτάτη δύναμις ἕλξεως εἶναι ἡ ἀτμομηχανή. Ἐν ταῖς μεγάλαις πόλεσι διὰ τὴν μεταφορὰν ἀνθρώπων, γενικῶς σχεδόν, γίνεται χρῆσις ἠλεκτρικῶν σιδηροδρόμων καὶ τροχιοδρόμων· καὶ οὗτοι μεταφέρουσιν ἐπίσης πολυαρίθμους ἀνθρώπους καὶ κινοῦνται μετὰ μεγάλης ταχύτητος. Ὅπου ἡ συγκοινωνία ἐν μικραῖς πόλεσι καὶ ταῖς ἐξοχικαῖς ὁδοῖς δὲν εἶναι πολὺ ζωηρά, δύναταί τις νὰ ποιῆται χρῆσιν καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποδηλάτων. Κατὰ τοὺς νεωτάτους χρόνους οἱ ἄνθρωποι πολὺ ταξειδεύουσι καὶ δι' αὐτοκινήτων.

Ποῦ παρίσταται ἀνάγκη ἵππου. Ἀλλὰ τὰ τεχνητὰ ταῦτα μέσα τῆς συγκοινωνίας ἀπαιτοῦσι καλὰς ὁδούς. Ἅμαξαι ἐλαυνόμεναι ὑπὸ ἀτμοῦ καὶ ἠλεκτρισμοῦ μόνον ἐπὶ τροχιῶν δύναται νὰ κινῶνται ταχέως. Αὐτοκίνητα καὶ ποδήλατα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιῶνται ἐπὶ ἀνωμάλων καὶ ὑπὸ τῶν βροχῶν διαβρωθεισῶν ὁδῶν. Ἐκεῖ γίνεται χρῆσις κινητηρίου δυνάμεως, ἥτις βεβαίως δὲν δύναται νὰ μεταφέρῃ τόσον πολλὰ βάρη, ἀλλ' εἶναι μᾶλλον εὐκυβέρνητος· τὴν δύναμιν δὲ ταύτην παρέχει ἰσχυρὸν καὶ νοῆμον ζῷον. Ἐκ τῶν κατοικιδίων ἡμῶν ζῴων ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς ἔχουσι περίπου τὴν αὐτὴν ἰσχύν, ἀλλ' ὁ ἵππος ὑπερέχει κατὰ πολὺ τοῦ βοὸς καὶ κατὰ τὴν ταχύτητα καὶ κατὰ τὴν εὐμάθειαν, διὰ τοῦτο ὁ ἀγρότης καὶ πᾶς γεωκτήμων θεωρεῖ τὸν ἵππον ἀπολύτως ἀναγκαῖον, καὶ ὁ θέλων ταχέως νὰ διασχίσῃ διάστημά τι, ὡς π.χ. ὁ πολεμιστής, ὁ ἔχων ἀνάγκην νὰ κατασκοπεύσῃ τὴν θέσιν τοῦ ἐχθροῦ εἴτε νὰ καταδιώξῃ τὸν φεύγοντα ἐχθρόν, ἱππεύει ἵππον.

Ὁ ἵππος ἦτο ἄλλοτε μᾶλλον ἀπαραίτητος ἢ σήμερον. Αὐτοκίνητα ὑπάρχουσι μόλις πρὸ 25 περίπου ἐτῶν, ποδήλατα περίπου πρὸ 45 ἐτῶν. Σιδηρόδρομοι πρὸ 85 ἐτῶν περίπου, αἱ δὲ πλεῖσται τῶν ἐστρωμένων ὁδῶν δὲν ὑπερβαίνουσι τὴν ἡλικίαν τῶν 100 ἐτῶν. Πρὸ τῆς κατασκευῆς σιδηροδρόμων παρίστατο ἀνάγκη πάντα τὰ ἀντικείμενα, τὰ ὁποῖα δὲν ἠδύναντο νὰ μετακομισθῶσι διὰ θαλάσσης ἢ ποταμοῦ, νὰ φορτώνωνται ἐπὶ φορτηγῶν ἁμαξῶν, αἵτινες ἐσύροντο ὑπὸ ἵππων. Ὁ δὲ θέλων νὰ ταξειδεύσῃ ταχέως ἔπρεπεν ἢ ἵππον νὰ ἱππεύσῃ ἢ εἰς ἅμαξαν νὰ ἀναβῇ συρομένην ὑπὸ ἵππου.

Χῶραι ἐν αἷς ἄνευ ἵππου οὐδεμία συγκοινωνία εἶναι δυνατή. Σήμερον ἔτι ὑπάρχουσι πολλαὶ χῶραι, αἵτινες οὐδένα ἢ ὀλιγίστους σιδηροδρόμους καὶ ἁμαξιτὰς ὁδοὺς ἔχουσιν. Εἶναι δ' αὗται ἐκεῖναι αἱ χῶραι, αἱ ὁποῖαι ἀντὶ σιτηρῶν μόνον πενιχρὸν χόρτον παράγουσι καὶ ἔχουσιν ὀλίγας πόλεις καὶ πτωχὸν πληθυσμόν. Τοιαῦται εἶναι π.χ. ἡ μεσημβρινὴ Ῥωσσία, σχεδὸν πᾶσα ἡ Δυτικὴ Ἀσία, ἡ Ἀραβία καὶ ἡ Βόρειος Ἀφρική. Ἐκεῖ καὶ μέχρι σήμερον ταχεῖα μεταφορὰ πραγμάτων καὶ ἀνθρώπων ἄνευ ἵππου εἶναι ἀδύνατος. Μόνον εἰς τὰς πρὸς ἔρημον ὁμοιαζούσας χώρας γίνεται χρῆσις ἐκτὸς τοῦ ἵππου καὶ τῆς καμήλου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διατί ὁ ἵππος εἶναι ἐξαίρετον μεταγωγικὸν ζῷον. Ὁ μέλλων νὰ σύρῃ βαρὺ βάρος πρέπει νὰ ἔχῃ μεγάλην δύναμιν. Ἡ δύναμις τὴν ἔδραν αὐτῆς ἔχει εἰς τοὺς μῦς. Ὅσῳ παχύτεροι εἶναι οὗτοι, τόσῳ καὶ ἰσχυρότεροι. Ἐκ τῶν παχέων μυῶν τῶν κνημιῶν σαφῶς καταννοοῦμεν, ὅτι ὁ ἵππος εἶναι ἰσχυρότατος. Ἰδίως οἱ μεγάλοι καὶ εὔσαρκοι «Βέλγιοι» ἵπποι εἶναι ὑπὲρ πάντας κατάλληλοι πρὸς ἕλξιν μεγάλων βαρῶν. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἐπὶ ἐστρωμένων καὶ ἄκρως λείων ὁδῶν, ὡς συμβαίνει, ὅταν τὸ ἔδαφος εἶναι ἀργιλλῶδες καὶ βεβρεγμένον, εὐκόλως ἀνατρέπεταί τις· ἐπὶ τοιαύτης ὁδοῦ εἶναι ἀδύνατον νὰ σύρῃ τις καὶ μικρὸν βάρος· ὁ ἵππος λοιπὸν πρέπει νὰ βαίνῃ λίαν στερρῶς, ὅταν πρόκειται νὰ σύρῃ τι μετὰ μεγάλης δυνάμεως. Ὅπως κατορθώσῃ τοῦτο, ἡ ὁπλὴ ἑκάστου τῶν ποδῶν αὐτοῦ εἶναι ὑποκάτω ὀλίγον τι κοίλη, ὥστε τὰ χείλη αὐτῆς ἰσχυρῶς προέχουσι καὶ εἰσχωροῦσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Ἐὰν τοῦτο ἦτο τραχύ, τὰ χείλη τῆς ὁπλῆς ταχέως θ' ἀπετρίβοντο καὶ ὁ ἵππος μέλλων νὰ σύρῃ μέγα βάρος θὰ ἐξωλίσθαινεν. Ὅπως ἐμποδίσωμεν τοῦτο, προσαρμόζομεν δακτυλιοειδῆ σιδηρᾶ πέταλα ὑπὸ τὰ χείλη τῶν ὁπλῶν.

Ὁ δι' ἱππασίαν ἵππος. Ἐπὶ τῆς ῥάχεως βοός τινος δὲν θὰ ἠδύνατό τις νὰ καθίσῃ ἐπὶ μακρόν. Αἱ ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν θωρακικῶν σπονδύλων εἶναι πολὺ μακραί, ὥστε σχηματίζεται ῥάχις ὀξέως προεξέχουσα· τούτου ἕνεκα θὰ ἦτο λίαν κοπιώδες τὸ νὰ ἐπιβαίνῃ τις βοός. Ἡ ῥάχις τοῦ ἵππου, τοὐναντίον, εἶναι ἐστρογγυλωμένη, διὰ τοῦτο ἐπιβαίνομεν τοῦ ἵππου ἀνέτως—καὶ τοῦ ἵππου αἱ ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν θωρακικῶν σπονδύλων εἶναι μακραί, ἀλλὰ δὲν προέχει ἡ ῥάχις, διότι δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ αὐτῆς κεῖνται πυκνῶς ἐγγὺς ἀλλήλων παχεῖς μύες. Οὗτοι παρέχουσιν εἰς τὴν ῥάχιν τοῦ ἵππου μεγάλην δύναμιν. Ὁ ἵππος σύρει πολὺ ***μεγαλύτερα βάρη*** ἢ ὁ βοῦς.— Ἱππεύομεν, ὅπως μεταβῶμέν που ταχύτερον ἢ διὰ τοῦ συνήθους βαδίσματος. Οἱ περίφημοι ἀγγλικοὶ δρόμωνες ἵπποι τῶν ἱπποδρομίων δύνανται ἐν ἑνὶ λεπτῷ τῆς ὥρας νὰ διανύσωσιν 850 μέτρα. Τοῦτο εἶναι διάστημα, δι' ὃ ῥωμαλέος πεζοπόρος χρειάζεται 10 λεπτὰ τῆς ὥρας. Τηλικαύτη ταχύτης εἶναι δυνατὴ εἰς τὸν ἵππον, διότι ἔχει μακροὺς πόδας καὶ δύναται ὄχι μόνον κατὰ τὸν δρόμον ταχέως νὰ κινῇ αὐτούς, ἀλλὰ καὶ πηδήματα νὰ ἐκτελῇ. Κατὰ τὰς ἱπποδρομίας ἐκτείνει τὸν τράχηλον καὶ τὴν κεφαλὴν ὁριζοντίως, ὥστε τὸ σῶμα αὐτοῦ διασχίζει ὡς ὀξεῖα σφὴν εὐκόλως τὸν ἀέρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διατί ὁ ἵππος ἔχει τοσαύτην ἀντοχήν. Ὁ πολὺ ἐργαζόμενος ἢ λίαν ταχέως τρέχων ἀναπνέει καὶ σφοδρῶς. Ὅσοι δὲν ἔχουσιν εὐρὺν θώρακα ἀσθμαίνουσι, καὶ τότε πρέπει νὰ καταπαύσωσι τὴν ἐργασίαν ἢ τὸν δρόμον. Ὁ ἵππος δὲν διατρέχει τὸν κίνδυνον νὰ πάθῃ τοῦτο. Ὁ θώραξ αὐτοῦ πρὸς τὰ ἔμπροσθεν εἶναι τόσον εὐρὺς καὶ αἱ πλευραὶ αὐτοῦ κυρτοῦνται πρὸς τὰ πλάγια τόσον πολύ, ὥστε δύναται ν' ἀναπνέῃ ἐξαιρέτως.—Ὅσῳ ταχύτερον ἀναπνέει τις, τόσῳ περισσότερον ἀνέρχεται ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτοῦ. Αὕτη μάλιστα δύναται νὰ ἀνέλθῃ τόσον πολύ, ὥστε νὰ ἐπιφέρῃ κίνδυνον εἰς τὴν ζωήν. Τοῦτο δὲν συμβαίνει εἰς τὸν ἵππον. Ἂν οὗτος θερμανθῇ πολύ, ἄρχεται ἱδρώνων καθ' ὅλον αὐτοῦ τὸ σῶμα. Ὁ ἱδρὼς ἐξατμίζεται· πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖ θερμότητα, τὴν ὁποίαν ἀφαιρεῖ ἐκ τοῦ σώματος. Οὕτω ὁ ἱδρὼς διατηρεῖ τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος σταθερὰν ἐν τῷ ἵππῳ, καὶ ὅταν ἀκόμη οὗτος ἐκτελῇ βαρεῖαν ἐργασίαν ἢ ἐπὶ μακρὸν καλπάζῃ. Ὅταν δ' ἔλθῃ ἡ ὥρα τῆς ἀναπαύσεως, πρέπει νὰ ἀποτρίψωμεν τὸ σῶμα αὐτοῦ διὰ στεγνῶν ὑφασμάτων, ἕως ὅτου στεγνώσῃ ἐντελῶς τὸ δέρμα καὶ τότε ῥίπτομεν ἐπ' αὐτοῦ θερμὸν κάλυμμα διὰ νὰ μὴ πάθῃ ἐκ τοῦ ψύχους.

Διατί εἶναι εἰς ἡμᾶς προσφιλεῖς οἱ ἵπποι. Ὑπάρχουσιν ἄνθρωποι, οἵτινες καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἀναγκάζονται νὰ ἐργάζωνται μετὰ τοῦ ἵππου αὐτῶν. Ὅταν δὲ δύο ὄντα μέλλωσι νὰ συνεργασθῶσιν εἰς κοινὴν ἐργασίαν, δὲν πρέπει νὰ εὑρίσκωνται ἐν διχοστασίᾳ, ἄλλως ἡ ἐργασία δὲν εὐδοκιμεῖ. Μετ' οὐδενὸς ἄλλου ζῴου ἐκτελεῖται εὐκολώτερον ἡ συνεργασία ἢ μετὰ τοῦ ἵππου. Ὁ ἵππος εἶναι συνετὸν ζῷον, γινώσκει ὅτι ὁ ἄνθρωπος κατανοεῖ κάλλιον αὐτοῦ τὰ πράγματα καὶ συμμορφοῦται πρὸς τὴν θέλησιν τοῦ ἀνθρώπου. Ἐλαφρὰ ἕλξις τοῦ χαλινοῦ, συχνὰ μάλιστα ἁπλῆ ἐπιφώνησις ἀρκεῖ, ὅπως κινηθῇ, στραφῇ δεξιᾷ ἢ ἀριστερᾷ, ἐπιταχύνῃ τὸ βῆμα ἢ σταματήσῃ, ὅπως θέλει ὁ κύριός του. Δὲν εἶναι λοιπὸν μόνον συνετός, ἀλλὰ καὶ εὐκυβέρνητος καὶ εὐπειθής. Δυστυχῶς ὑπάρχουσι τραχεῖς καὶ βάναυσοι ἄνθρωποι, ἄνευ ἀνάγκης βασανίζοντες τὸν ἵππον διὰ κτυπημάτων τῆς μάστιγος καὶ διὰ τοῦ χαλινοῦ, τὸν ὁποῖον ἰσχυρῶς ἕλκοντες αἱματώνουσι τὸ στόμα. Μετὰ τοιαύτας αἰκίας καθίσταται ἐπὶ τέλους καὶ ὁ πρᾶος ἵππος ἀπειθής, κακὸς καὶ πείσμων. Δικαίως ἐκδιώκει ὁ κύριος ἐκ τῆς ὑπηρεσίας του τὸν ὑπηρέτην, τὸν κακοποιοῦντα τὸν εἰς αὐτὸν ἐμπιστευθέντα ἵππον, δικαίως δὲ ἐν τοῖς πεπολιτισμένοις λαοῖς ἡ ἀστυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νομία τιμωρεῖ αὐστηρῶς τοὺς βασανιστὰς τῶν ζῴων, δικαίως δὲ τάσσεται μεταξὺ τῶν ἀπολιτίστων λαῶν ἐκεῖνος, ὅστις ἀπαθῶς προσβλέπει τοὺς βασανίζοντας τὰ ζῷα.

Ὁ ἵππος εἶναι εὐφυὲς ζῷον. Οἱ πλεῖστοι τῶν συρόντων ἁμάξας ἢ ἱππευομένων ἵππων δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην πολλῶν γνώσεων· ἀλλ' ἐνίοτε βλέπομεν ἐν τοῖς ἱπποδρομίοις ἵππους ἐκτελοῦντας πολλὰ δυσχερῆ γυμνάσματα. Καὶ ὁ ἵππος τοῦ ἱππικοῦ πρέπει ἐπίσης πολλὰ νὰ μάθῃ. Ἅμα τῷ συνθήματι τῆς σάλπιγγος πάντες οἱ ἵπποι μιᾶς ὕλης τοποθετοῦνται εἰς εὐθυτάτην γραμμὴν καὶ κατὰ τὴν πορείαν τηροῦσιν ἀκριβῶς τὴν τάξιν. Ἐκτὸς τοῦ ἑνὸς προστάγματος γινώσκουσι καὶ ἄλλα καὶ ὅταν ἀκούωσι τὸ προστάσσον σάλπισμα, ἐκτελοῦσιν ἑκάστοτε ἀκριβῶς αὐτό.

Ἵππος καὶ ἱππεύς. Διὰ ταῦτα ὁ ἱππεὺς φροντίζει πολὺ περὶ τοῦ ἵππου του. Ὅταν ἡ ὕλη καταυλισθῇ, εἶναι βεβαίως ἀμφότεροι κεκοπιακότες, ὅ τε ἵππος καὶ ὁ ἱππεύς. Ἐν τούτοις ὁ ἱππεὺς μεριμνᾷ πρῶτον περὶ τοῦ ἵππου του. Ἀφαιρεῖ τὸν χαλινὸν καὶ τὸ ἐφίππιον, ἀπομάσσει τὸν ἱδρῶτα αὐτοῦ, καλύπτει αὐτὸν διὰ θερμοῦ καλύμματος, δίδει εἰς αὐτὸν ὕδωρ καὶ τροφήν, καὶ ἀφ' οὗ μεριμνήσῃ περὶ τοῦ ἵππου του, τότε μεριμνᾷ περὶ τῆς ἰδικῆς του τροφῆς καὶ ἀναπαύσεως. Ὁ ἵππος γινώσκει ὅτι ὁ ἱππεύς του ἀγαπᾷ αὐτὸν, διὸ καὶ οὗτος ἀγαπᾷ τὸν ἱππέα του. Ἐν τῇ μάχῃ βοηθεῖ αὐτὸν εἰς τὸν ἀγῶνα καὶ ὁρμᾷ ἀκάθεκτος. Ἐὰν φονευθῇ ὁ κύριός του, ἵσταται μὲ κεκλιμένην τὴν κεφαλὴν τεθλιμμένος παρὰ τὸν νεκρὸν αὐτοῦ, οὐχὶ δὲ σπανίως ἀποθνήσκουσιν ἵππος καὶ ἱππεὺς ταυτοχρόνως ὡς ἥρωες.

Σύγκρισις ἵππου καὶ βοός.

Α' **Ἀμφότερα χλοοφάγα**, τούτου ἕνεκα ἔχουσιν ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος τροφῆς, διὸ ἔχουσιν ἐκτεταμένον κορμὸν καὶ εὑρίσκουσιν ἐπαρκῆ τροφὴν μόνον εἰς χλοώδεις πεδιάδας.

Β' **Ἡ λῆψις τῆς τροφῆς.**

α') Ἀμφότεροι ἔχουσι μακρὸν τράχηλον, ὅπως τὸ στόμα αὐτῶν ἀνέτως ἐγγίζῃ τὸ ἔδαφος.

β') Ὁ βοῦς συλλαμβάνει τὴν χλόην διὰ τῆς γλώσσης, ὁ ἵππος διὰ τῶν χειλέων (βραχεῖα γλῶσσα).

γ') Ὁ βοῦς πιέζει τὴν χλόην μεταξὺ τῶν κοπτήρων τῆς κάτω σιαγόνος καὶ τῆς γναθώδους πλακός, ἥτις καλύπτει τὴν ἄνω σιαγόνα, ὁ ἵππος ἔχει καὶ ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος κοπτῆρας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ') Ἀμφότεροι ἀποκόπτουσι τὴν χλόην διὰ πλαγίας κινήσεως τῆς κεφαλῆς.

ε') Ἀμφότεροι ἔχουσι πολυαρίθμους εὐρεῖς γομφίους μὲ ἐπιμήκεις ἐξ ἀδαμαντίνης οὐσίας προεξοχάς.

ς') Ὁ στόμαχος τοῦ βοὸς ἀποτελεῖται ἐκ 4 μερῶν, τοῦ ἵππου μόνον ἐξ ἑνός. Ὁ βοῦς εἶναι μηρυκαστικὸν ζῷον, ὁ ἵππος οὐχί.

Γ'. Κίνησις.

α') Ἀμφότεροι, ὅταν ζῶσιν ἐλευθέρως, ἀνάγκη νὰ δύνανται ταχέως νὰ ἐναλλάσσωσι τὰς θέσεις τῆς νομῆς, διὰ τοῦτο τρέχουσι ταχέως, τάχιστα δὲ ὁ ἵππος. Βραχεῖαν χλόην δὲν δύναται νὰ κόψῃ ὁ ἵππος.

β') Ἀμφότεροι ἔχουσι διὰ τοῦτο μακρὰ ὀστᾶ τοῦ μεταταρσίου καὶ βαίνουσι μόνον ἐπὶ τοῦ ἄκρου τοῦ ποδὸς (εὐρὺ καὶ ἀσφαλὲς βάδισμα).

γ') Ὁ βοῦς βαίνει ἐπὶ δύο δακτύλων, ὁ ἵππος μόνον ἐπὶ ἑνός, διὰ τοῦτο ἡ ὁπλὴ τοῦ ἵππου εἶναι πλατυτέρα.

δ') Ὁ βοῦς, ὅστις ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον βαδίζει ἐπὶ ἐδάφους κεκαλυμμένου ὑπὸ χλόης, δὲν ἔχει ἀνάγκην πετάλου, τοὐναντίον ὁ ἵππος ἔχει, διότι συχνὰ ὀφείλει νὰ ἔλκῃ βαρέα βάρη ἐπὶ λιθοστρώτων ὁδῶν.

Δ') Ἀμυνα.

α') Ὁ ἵππος ἔχει ἰσχυρότερα σκέλη, εἶναι δεξιώτερος καὶ οἱ δεσμοὶ οἱ συνδέοντες τὸ μετατάρσιον μετὰ τῆς ἀνωτέρας φάλαγγος τοῦ δακτύλου εἶναι λίαν ἐλαστικοί. Ἀμύνεται διὰ βαρέων κτυπημάτων τῶν ὁπλῶν· καὶ διὰ τῶν κοπτήρων ὀδόντων ἔτι δύναται νὰ ἐπιφέρῃ φοβερὰ τραύματα.

β') Ὁ βοῦς δὲν δύναται νὰ δήξῃ (ἐλλείπουσιν οἱ κοπτῆρες ἐν τῇ ἄνω σιαγόνι). Οἱ πόδες εἶναι ὀλιγώτερον εὔστροφοι, αἱ δύο δὲ ὁπλαί, ὅταν πλήττῃ, διανοίγονται· διὰ τοῦτο ἔχει κέρατα ὡς μέσα ἀμύνης.

γ') Οἱ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει ζῶντες βόες καὶ ἵπποι ἔχουσιν ὀξείας τὴν ὄσφρησιν, τὴν ἀκοὴν καὶ τὴν ὅρασιν. Ὁ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν ὑπαίθρῳ ζῶν ἵππος διετήρησε τὴν ὀξύτητα ταύτην τῶν αἰσθήσεων· ὁ βοῦς, ὅστις τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ ἔτους διέρχεται ἐντὸς τοῦ στενοῦ στάβλου, οὐχί.

δ') Τοὺς κώνωπας καὶ τὰς μυίας ἀποδιώκουσιν ἀμφότεροι διὰ τῆς οὐρᾶς, ἥτις εἰς τὸν βοῦν εἶναι μακρὰ καὶ φέρει κατὰ τὸ ἄκρον μόνον θύσανον τριχῶν, εἰς τὸν ἵππον τοὐναντίον εἶναι βραχεῖα καὶ καλύπτεται ὁλόκληρος ὑπὸ δέσμης μακρῶν τριχῶν· οὗτος ἔχει καὶ χαίτην.

Ε' Σημασία αὐτῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.

α') Ὁ βοῦς ἀρέσκεται εἰς τὴν εὐάρεστον ἡσυχίαν, προσκᾶται λοιπὸν πολὺ κρέας καὶ παρέχει πολὺ γάλα. Ὁ ἵππος παρέχει ὀλίγον γάλα καὶ ἔχει ὀλιγώτερον εὔγευστον κρέας.

β') Ὁ ἵππος ἕνεκα τῆς ἰσχύος καὶ ταχύτητος αὐτοῦ ἐκτιμᾶται πολὺ ὡς μεταγωγικὸν ζῷον, ἕνεκα δὲ τῆς ἀπεστρογγυλωμμένης βάγεώς του ὡς ἐξαίρετον πρὸς ἵππευσιν.

γ') Ὅταν χρησιμοποιῶμεν τὸν βοῦν πρὸς ἕλξιν. θέτομεν τὸν ζυγὸν πρὸ τοῦ μετώπου, διότι ὁ αὐχὴν τοῦ βοὸς εἶναι ἰσχυρότατος, ὁ ἵππος τοὐναντίον ἕλκει διὰ τοῦ εὐρέος στήθους του.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ο ΕΛΕΦΑΣ

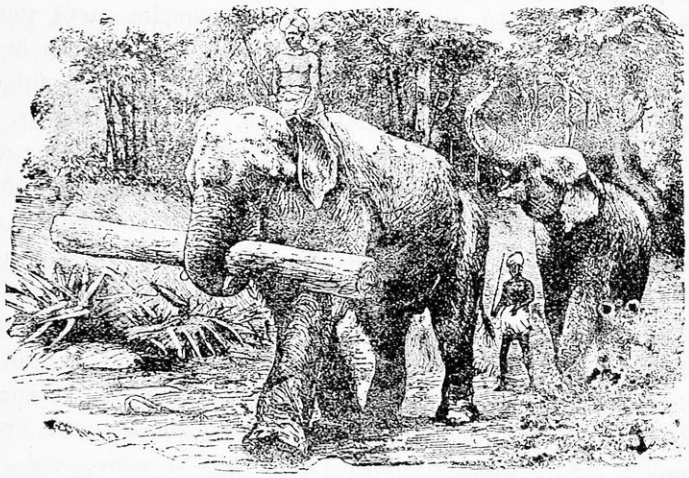
Πατρίς. Ὁ ἐλέφας εἶναι τὸ μέγιστον ἐκ τῶν χερσαίων θηλαστικῶν. Τὸ μὲν ὕψος αὐτοῦ ἀνέρχεται εἰς 3 μέτρα τὸ δὲ μῆκος εἰς 4 μ. ἄνευ τῆς προβοσκίδος καὶ τῆς οὐρᾶς, καὶ τὸ βάρος αὐτοῦ ἰσοδυναμεῖ περίπου πρὸς τὸ βάρος 8 ἢ 10 μεγάλων βοῶν. Τρέφεται ἐκ χυμωδῶν φυτικῶν οὐσιῶν, ὡς ὁ ἵππος, ὁ βοῦς καὶ ἄλλα πολὺ μεγάλα χερσαῖα ζῷα. Συμφώνως πρὸς τὸ μέγεθος αὐτοῦ ἔχει ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος τοιούτων οὐσιῶν. Δύναται νὰ συντηρηθῇ λοιπὸν μόνον ἐν τοιαύταις χώραις, ἐν αἷς τὰ φυτὰ ἀφθόνως βλαστάνουσι καθ' ὅλον τὸ ἔτος. Τοῦτο συμβαίνει ἐν πάσαις ταῖς θερμαῖς χώραις, ἐν αἷς βρέχει πολύ. Τοιαῦται λίαν θερμαὶ καὶ ὑγρασίαν συγχρόνως ἔχουσαι χῶραι εὑρίσκονται ἐν τῇ μεσημβρινοδυτικῇ Ἀσίᾳ καὶ ἐν τῇ Μέσῃ Ἀφρικῇ. Ἐκεῖ εἶναι ἡ πατρὶς τοῦ ἐλέφαντος, δῆλα δὴ ἡ ἐντεῦθεν καὶ ἐκεῖθεν τοῦ Γάγγου Ἰνδικὴ καὶ αἱ μεγάλαι Ἰνδικαὶ νῆσοι (Κεϋλάνη, Σουμάτρα, Βόρνεο), ὡς καὶ ἡ Ἀφρικὴ ἀπὸ Ἀβησσυνίας πρὸς βορρᾶν μέχρι Ζαμβεζίας πρὸς νότον. Ὁ Ἀφρικανικὸς ἐλέφας εἶναι μεγαλύτερος τοῦ Ἰνδικοῦ καὶ ἔχει μείζονας χαυλιόδοντας, ὑπερέχει ὅμως αὐτὸν καὶ κατὰ τὴν δυσμορφίαν.

Ποῦ διαμένει. Ἐν τοῖς ἀκαλλιεργήτοις τόποις τῆς πατρίδος του ἐναλλάσσονται παρθένα δάση μετὰ χλοοσκεπῶν ἐκτάσεων, στεππῶν κλπ. Τὰ δάση ταῦτα οὐδόλως δύνανται νὰ συγκριθῶσι πρὸς τὰ ἐν Εὐρώπῃ. Τὰ δένδρα μένουσιν ὄχι μόνον καθ' ὅλον τὸ ἔτος θαλερά, ἀλλὰ καὶ αὐξάνονται ταχύτερον. Τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους εἶναι πυκνῶς κεκαλυμμένον διὰ παντοίων φρυγάνων· ὄχι δὲ μόνον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν κορμῶν καὶ ἐπὶ τῶν κλάδων αὐξάνουσι δαψιλῶς παντοειδῆ ἀνθοῦντα φυτά. Ἐπίσης διάφοροι τῶν ἐν Εὐρώπῃ λειμώνων καὶ νομῶν εἶναι αἱ χλοοσκεπεῖς ἐκτάσεις τῶν ὑγροθέρμων χωρῶν. Ἐν ᾧ εἰς τοὺς ἐν Εὐρώπῃ λειμῶνας ἡ χλόη εἶναι λίαν βραχεῖα καὶ πυκνή, αἱ στέππαι ἐκεῖναι καλύπτονται κατὰ θέσεις μόνον ὑπὸ δεσμίδων χλόης, τῶν ὁποίων αἱ καλάμαι ἀνέρχονται συχνάκις εἰς ὕψος ἀνώτερον τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος.

Τροφή. Ὥστε τροφῆς δὲν στερεῖται ὁ ἐλέφας. Αἱ φυλλοφόροι καλάμαι τῶν χλοοδεσμίδων τούτων προσάγονται εἰς αὐτὸν εἰς ἱκανὸν ὕψος, βλαστάνουσιν, οὕτως εἰπεῖν, παρὰ τὸ στόμα του· τάχιστα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲ καταβιβρώσκει τὴν χλόην τῶν στεπτῶν, τὴν ὁποίαν δὲν ἀποκόπτει κατὰ μεμονωμένας καλάμας, ἀλλ' ἐκριζώνει κατὰ μεγάλας δεσμίδας καὶ εἰσάγει διὰ μιᾶς εἰς τὸ στόμα. Ὁ τράχηλος λοιπὸν δὲν ἔχει ἀνάγκην μεγάλου μήκους, ὥστε τὸ στόμα αὐτοῦ νὰ φθάνῃ μέχρι τοῦ ἐδάφους. Ἀρκεῖ εἰς αὐτὸν βραχὺς τράχηλος. Ἀλλὰ πρέπει νὰ ἔχῃ ὄργανον συλλήψεως, διὰ τοῦ ὁποίου ὁλόκληρον κλάδον νὰ δύναται νὰ θραύῃ καὶ τὰς πυκνὰς δεσμίδας τῆς χλόης νὰ ἐκριζώνῃ καὶ νὰ εἰσβιβάζῃ εἰς τὸ στόμα αὐτοῦ. Τὸ ὄργανον τοῦτο τῆς συλλήψεως εἶναι ἡ ***προβοσκὶς*** αὐτοῦ. Ἡ προβοσκὶς ἀποτελεῖται ἐκ



Ἐλέφας.

δύο μερῶν, ἅτινα εἶναι προσπεφυκότα πρὸς ἄλληλα καὶ λίαν ἐπιμεμηκυσμένα, ἐκ τοῦ ἄνω χείλους καὶ ἐκ τῆς ῥινός. Ἔχει μῆκος μεγαλύτερον τῶν 2 μέτρων καὶ ἐκτείνεται πρὸς τὰ κάτω μέχρι τοῦ ἐδάφους. Πρὸς τὸ ἐλεύθερον ἄκρον καθίσταται βαθμηδὸν λεπτοτέρα. Κατὰ τὸ τέλος πλατύνεται, ἐνταῦθα δ' εὑρίσκεται ὑπεράνω τῶν δύο ῥωθώνων μία δακτυλιοειδὴς ἀπόφυσις. Κινεῖται ἰσχυρῶς πρὸς πᾶσαν διεύθυνσιν καὶ κάμπτεται ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὸ στόμα. Ἐν τῇ δακτυλιοειδεῖ ἀποφύσει ὁ ἐλέφας ἔχει λεπτοτάτην ἀφήν, ἐπίσης δ' ἐξαίρετος εἶναι καὶ ἡ ὄσφρησις αὐτοῦ. Οὕτως ὁ ἐλέφας ἐκτείνων τὴν προβοσκίδα αὐτοῦ πρὸς φυλλοφόρους κλάδους, χόρτα καὶ δεσμίδας χλόης,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αἰσθάνεται ἀμέσως, ἂν οὗτοι ἔχουσιν ὀξείας ἀκάνθας ἢ καυστικὰς τρίχας, ἡ δὲ ὄσφρησις ὁδηγεῖ αὐτὸν ν' ἀποφεύγῃ τὰ δηλητηριώδη φυτά. Ἂν ἡ εὑρεθεῖσα τροφὴ εἶναι κατάλληλος, τότε συλλαμβάνει διὰ τῆς προβοσκίδος ἐξ αὐτῆς ὅσην θὰ ἠδύνατο νὰ περιλάβῃ ὁλόκληρος ἡ χεὶρ ἡμῶν, ἀποσπᾷ αὐτὴν καὶ εἰσάγει εἰς τὸ στόμα του.

Οἱ ὀδόντες αὐτοῦ. Οὐχὶ σπανίως ἀποκόπτει καὶ κλάδους ἔχοντας πάχος ἀνθρωπίνου βραχίονος· ἡ δὲ γιγαντιαία χλόη, ἡ χρησιμεύουσα πρὸς τροφὴν αὐτοῦ, εἶναι πάντοτε λίαν σκληρὰ καὶ τραχεῖα. Ἔχει ἀνάγκην λοιπὸν ἰσχυρῶν μασητικῶν ὀργάνων. Οἱ μακροὶ χαυλιόδοντες, οἱ φυόμενοι ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος, δὲν δύνανται νὰ ὠφελήσωσιν αὐτὸν εἰς τὴν μάσησιν· πρὸς ἄλλον σκοπὸν ἔχει αὐτούς, ἡ δὲ θήλεια συχνὰ στερεῖται αὐτῶν. Ἀλλὰ καὶ οἱ ἰσχυρότατοι γομφίοι μετὰ τοιαύτην σκληρὰν τροφὴν θ' ἀπετρίβοντο ἐντὸς ὀλίγων ἐτῶν· θὰ ἦτο δὲ μέγα δυστύχημα εἰς τὸν ἐλέφαντα, ὅστις μόλις μετὰ 25 ἔτη φθάνει εἰς τὴν ἀνάπτυξίν του καὶ ζῇ ὑπὲρ τὰ 100 ἔτη, ἐὰν δὲν ἠδύνατο, ὡς ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς, ν' ἀντικαταστήσῃ τοὺς φθαρέντας ὀδόντας αὐτοῦ. Ἀλλὰ δὲν περιέρχεται εἰς τοιαύτην ἀνάγκην ὁ ἐλέφας. Ἡ ὀδοντοστοιχία αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἐξ 24 ὀδόντων, ἀλλ' οἱ ὀδόντες αὐτοῦ δὲν φύονται πάντες συγχρόνως, ἔχει δὲ πάντοτε μόνον 4 γομφίους ἐν τῷ στόματι αὐτοῦ, ἀνὰ ἕνα εἰς ἕκαστον ἥμισυ σιαγόνος. Ὅταν οἱ 4 πρῶτοι ὀδόντες ἀποτριβῶσι, τότε φύονται 4 ἄλλοι. Ἵστανται ὄπισθεν τῶν πρώτων, ἀναπτύσσονται, ἐν ᾧ οἱ παλαιοὶ δύνανται ἀκόμη νὰ χρησιμοποιῶνται, ἐξωθοῦσι τούτους τέλος καὶ καταλαμβάνουσι τὴν θέσιν αὐτῶν. Ὅταν καὶ οὗτοι μετὰ ἔτη δὲν χρησιμεύωσι πλέον, ἀντικαθίστανται πάλιν διὰ 4 νέων, καὶ τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται ἐν συνόλῳ πεντάκις. Ἐπειδὴ ἑκάστοτε μόνον ἕνα γομφίον ἔχει δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ ἑκάστης σιαγόνος, ὁ ὀδοὺς οὗτος πρέπει νὰ εἶναι γιγαντιαῖος. ἐὰν ἡ μάσησις δὲν μέλλῃ νὰ διαρκῇ πολύ. Ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω μετρούμενος εἷς γομφίος τοῦ ἐλέφαντος ἔχει μῆκος 0,40 μ., τὸ δὲ πλάτος αὐτοῦ εἶναι 0,10 μ.

Ἀνάγκη ὕδατος. Ἐνίοτε εἶναι δυνατὸν ἡ τροφὴ τοῦ ἐλέφαντος νὰ εἶναι πολὺ ξηρά. Τόσῳ λοιπὸν ἰσχυροτέρα καθίσταται ἡ δίψα αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο διατρίβουσιν οἱ ἐλέφαντες πάντοτε πλησίον ποταμῶν καὶ λιμνῶν. Διατρίβουσιν ὅμως αὐτόθι καὶ δι' ἄλλον λόγον. Οἱ νύσσοντες κώνωπες ἡμῶν διέρχονται τὸ στάδιον τῆς προνύμφης ἐντὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στασίμων ὑδάτων καὶ εἰς παντοειδῆ τέλματα καὶ τενάγη. Τὰ δάση τῶν ὑγροθέρμων χωρῶν ἔχουσιν ἄφθονα τοιαῦτα τέλματα, ἀφθονοῦσι λοιπὸν καὶ κωνώπων καὶ ἄλλων τοιούτων νυσσόντων ὀχληρῶν ζωϋφίων, ἅτινα πολὺ ἐνοχλοῦσι τὸν ἐλέφαντα. Ὅπως προφυλάσσηται οὗτος κατὰ τούτων, εἰσέρχεται εὐχαρίστως εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἀναταράσσει τὸν πυθμένα δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ, ἕως ὅτου σχηματισθῇ πολὺς πηλός, κυλίεται εἶτα εἰς τὸ λασπῶδες τοῦτο ὕδωρ, ὅταν δ' ἐπανέρχηται εἰς τὴν ὄχθην, καλύπτει αὐτὸν λασπῶδες περίβλημα, τὸ ὁποῖον προφυλάσσει αὐτὸν ἀπὸ τῶν νυγμῶν οἱουδήποτε ἐντόμου. Ἀληθῶς ὁ θώραξ οὗτος δὲν διαρκεῖ πολὺ καὶ μετ' ὀλίγον πρέπει νὰ ἀνανεωθῇ, διὰ τοῦτο ὁ ἐλέφας δὶς τῆς ἡμέρας κάμνει τοιοῦτο πηλῶδες λουτρόν.

Πῶς ὁ ἐλέφας πίνει. Πρὶν ἢ ὁ ἐλέφας λουσθῇ εἰς τὸ πηλῶδες λουτρόν του, καταπραΰνει τὴν δίψαν αὐτοῦ. Ὅταν τὸ ὕδωρ ἔχῃ ἐπαρκὲς βάθος, ὥστε νὰ ἀνέρχηται μέχρι τοῦ στήθους του, πίνει, ὅπως τὰ ἄλλα ζῷα (βοῦς, ἵππος κλπ.). Ὅταν ὅμως τὸ ὕδωρ δὲν φθάνῃ μέχρι τοῦ στόματος, τότε ἀπομυζᾷ αὐτὸ διὰ τῆς προβοσκίδος, κάμπτει αὐτὴν πρὸς τὰ ὀπίσω, εἰσάγει τὸ ἄκρον αὐτῆς ἐντὸς τοῦ στόματος καὶ ἐξακοντίζει τὸ ὕδωρ πρὸς τὸν φάρυγγα. Ἄλλοτε μεταχειρίζεται τὴν προβοσκίδα ὡς ψεκαστῆρα, ὅταν κατὰ τὸ λουτρὸν αὐτοῦ δὲν δύναται νὰ βραχῇ ὑπὸ τοῦ ὕδατος ἡ ῥάχις αὐτοῦ.

Οἱ πόδες τοῦ ἐλέφαντος. Καὶ εἰς τὰ δάση ἡμῶν τὸ ἔδαφος εἶναι κεκαλυμμένον διὰ σεσηπότων φύλλων καὶ ταυτοχρόνως ὑγρόν. Ἐνιαχοῦ ὑποχωρεῖ ὑπὸ τοὺς πόδας ἡμῶν, ἀλλαχοῦ δὲ βυθιζόμεθα εἰς τὸ ἐν ἀποσυνθέσει φύλλωμα μέχρις ἀστραγάλων. Εἰς τὰς χώρας τῆς μεγάλης θερμότητος καὶ ὑγρασίας (ὑγροθέρμους) μεῖζον εἶναι τὸ πλῆθος τῶν σεσηπότων φύλλων καὶ ἡ ὑγρασία. Τόσον βαρὺ ζῷον λοιπόν, ὡς ὁ ἐλέφας, δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ βαδίζῃ ἐκεῖ, ἐὰν οἱ πόδες αὐτοῦ ἐκαλύπτοντο διὰ λεπτῶν ὁπλῶν, διότι ἀνὰ πᾶν βῆμα θὰ ἐβυθίζοντο ἐντὸς τοῦ στρώματος τῶν σεσηπότων φύλλων, καὶ μετὰ μεγάλου κόπου θὰ ἐξῆγεν αὐτοὺς ἐκεῖθεν. Διὰ τοῦτο ὁ ἐλέφας βαίνει ὄχι ὡς ὁ ἵππος ἐπὶ ἑνὸς δακτύλου, ὄχι ὡς ὁ βοῦς ἐπὶ δύο, ἀλλ' ἐφ' ὅλων τῶν δακτύλων, προσέτι δὲ οἱ δάκτυλοι αὐτοῦ δὲν εἶναι μεμονωμένοι, ὡς παρὰ τῷ κυνί, ἀλλὰ εἶναι μέχρι τοῦ ἔξω ἄκρου αὐτῶν συνδεδεμένοι πρὸς ἀλλήλους διὰ παχείας μεμβράνης καὶ εἶναι πάντες ὁμοῦ ἐντεθειμένοι εἰς τὸ αὐτὸ κοινὸν ὑπόδημα, δῆλα δὴ ἐντὸς παχέος δέρματος. Φαίνεται μὲν ὅτι ὁ ἐλέφας ἔχει ὁπλήν, ἀλλ' αἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὁπλαὶ αὐτοῦ οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ παχεῖς ὄνυχες, προστεθειμένοι εἰς τὰ ἔμπροσθεν τοῦ ὑποδήματος τούτου. Τὸ πέλμα τοῦ γιγαντιαίου τούτου καὶ ὀγκώδους ποδὸς ἔχει μῆκος 0,50 μ. καὶ σχεδὸν ἴσον πλάτος· ἰμὰς δέ, τὸν ὁποῖον δὶς περιάγομεν περὶ τὸ πέλμα, ἔχει τόσον μῆκος, ὅσον ὕψος ἔχει ὁ ἐλέφας. Διὰ τοιούτων τεραστίων ποδῶν ὁ ἐλέφας δύναται καὶ ἐπὶ ὑγροῦ καὶ χαλαροῦ ἐδάφους νὰ βαδίζῃ, χωρὶς νὰ βυθίζηται εἰς αὐτό. Αἱ λόχμαι καὶ οἱ κορμοὶ τῶν νεαρῶν δένδρων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους οὐδὲν κώλυμα ἀντιτάσσουσιν εἰς τὸν ἐλέφαντα. Θραύει αὐτοὺς ἢ κάμπτει πρὸς τὰ πλάγια ἀκόπως. Ἀλλὰ καὶ ὄρη δύναται νὰ ἀνέρχηται. Εἰς τὸ Κιλιμάντζαρον ἀπαντῶσιν ἴχνη αὐτοῦ ἐπὶ ὕψους ἀναλογοῦντος πρὸς τὸ τῶν κορυφῶν τῶν ἡμετέρων ὑψηλῶν ὀρέων (Πορνασσοῦ, Ταϋγέτου κλπ.). Ὁ ἐλέφας λοιπὸν οὐδαμῶς εἶναι ὅσον φαίνεται δυσκίνητος καὶ ἀδέξιος.

Μήτηρ καὶ τέκνα. Πλὴν τοῦ ἐλέφαντος ἐντὸς τοῦ παρθένου δάσους κατοικοῦσι βούβαλοι, ἀντιλόπαι, ἀγριόχοιροι καὶ ἄλλα εἰρηνικὰ ζῷα, προσέτι δὲ καὶ μεγάλα ἁρπακτικά, λέοντες, πάνθηρες καὶ τίγρεις, ἅτινα θηρεύουσιν ἐκεῖνα. Ἐν ᾧ δὲ οἱ ἐλέφαντες διατρέχουσι τὸ δάσος ἢ τὴν στέππην, εὔκολον εἶναι νὰ συναντηθῶσιν αἴφνης μεθ' ἑνὸς ἢ πλειόνων ἐκ τῶν ἰσχυρῶν, ἐπιτηδείων καὶ ἐπικινδύνως ὡπλισμένων τοιούτων ἁρπακτικῶν. Μείζονα κίνδυνον διατρέχει ἰδίως τὸ μικρὸν τοῦ ἐλέφαντος· πρὸς τοῦτο μένει πάντοτε πλησιέστατα τῆς μητρός του καὶ κατὰ πάντα κίνδυνον καταφεύγει μεταξὺ τῶν σκελῶν αὐτῆς, διὰ τοῦτο ἡ μήτηρ δὲν ἀναγκάζεται νὰ βραδυπορῇ. Ἡ μήτηρ καὶ τὸ τέκνον τρέπονται ταχέως εἰς φυγήν, χωρὶς νὰ διατρέχῃ τὸν κίνδυνον τὸ μικρὸν νὰ ὑπολειφθῇ ὀπίσω καὶ καταστῇ λεία τοῦ ἁρπακτικοῦ. Καὶ ὅταν τὰ τέκνα φθάσωσιν εἰς ἱκανὴν ἡλικίαν, ἐξακολουθοῦσι μένοντα πλησίον τῆς μητρός των, ὥστε βαθμηδὸν σχηματίζεται ὁλόκληρος ἀγέλη ἐλεφάντων ἀποτελουμένη ἐκ τοῦ πατρός, τῆς μητρός, τῶν σχεδὸν ἀνεπτυγμένων, ἡμιανεπτυγμένων καὶ τῶν μικρῶν ἐλεφάντων. Ὁ ἡλικιωμένος ἐλέφας ἀναγνωρίζεται ἐκ τῶν μακρῶν χαυλιοδόντων, οἱ δὲ φθάσαντες εἰς ἀνάπτυξιν ἄρρενες ἔχουσιν ὁμοίως χαυλιόδοντας, ἀλλὰ βραχυτέρους, αἱ δὲ θήλειαι συχνὰ στεροῦνται χαυλιοδόντων.

Ὁ ἐλέφας ἐν ἀγῶνι. Σπανίως δύναται λέων ἢ βασιλικὴ τίγρις νὰ τολμήσῃ ἐπίθεσιν κατὰ μὴ γεγηρακότος ἐλέφαντος. Τὸ ἐγχείρημα εἶναι λίαν ἐπικίνδυνον. Οἱ ἄρρενες προσπαθοῦσι νὰ διατρυπήσωσι τὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐχθρὸν διὰ τῶν μακρῶν χαυλιοδόντων. Ἀλλ' ἀρκέτὸν εἶναι νὰ κατορθώσῃ ὁ ἐλέφας νὰ ἀνατιτάξῃ τὸν ἐπιτιθέμενον καὶ νὰ ῥίψῃ αὐτὸν ὑπὸ τοὺς πόδας του, τότε δὲ κατασυντρίβει αὐτὸν ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν. Τὴν προβοσκίδα, ἄνευ τῆς ὁποίας οὔτε νὰ φάγῃ οὔτε νὰ πίῃ καλῶς δύναται καὶ ἥτις ἰδίως κατὰ τὸ ἄκρον εἶναι λίαν εὐαίσθητος, κάμπτει κατὰ τὸν ἀγῶνα τοῦτον πρὸς τὰ ὀπίσω, τὸ δ' ἄκρον αὐτῆς ἀποκρύπτει ἐντὸς τοῦ στόματος.

Ἡ θήρα τοῦ ἐλέφαντος. Ἐπικινδυνότατος ἐχθρὸς τοῦ ἐλέφαντος εἶναι ὁ ἄνθρωπος. Ἐν Ἀφρικῇ θηρεύουσι τὸν ἐλέφαντα διὰ τοὺς χαυλιόδοντας αὐτοῦ, οἵτινες παρέχουσι τὸ πολύτιμον ἐλεφαντόστεον (φίλδισι). Οἱ μεγάλοι χαυλιόδοντες ἔχουσι βάρος περίπου 50 χιλιογράμμιων (40 ὀκάδ.), ζεῦγος δὲ τοιούτων χαυλιοδόντων στοιχίζει οὐχὶ σπανίως περισσότερον τῶν 2,600 δραχμῶν. Ἡ θήρα τοῦ ἐλέφαντος λοιπὸν εἶναι λίαν προσοδοφόρον ἐπάγγελμα καὶ μετὰ τόσου ζήλου διεξάγεται ἐν Ἀφρικῇ, ὥστε εἰς πολλὰς χώρας αὐτῆς ὁ ἐλέφας ἔχει σχεδὸν ἐξαφανισθῆ. Αἱ θήλειαι τῶν Ἰνδικῶν ἐλεφάντων οὐδέποτε ἔχουσι χαυλιόδοντας, οὐχὶ δὲ σπανίως ἐλλείπουσιν οὗτοι καὶ παρὰ τοῖς ἄρρεσι, διὰ τοῦτο ἐν Ἰνδίαις δὲν θηρεύεται ὁ ἐλέφας πρὸς ἀπόκτησιν τῶν χαυλιοδόντων, τοὐναντίον οἱ ἐλεφαντοθῆραι προσπαθοῦσι νὰ συλλαμβάνωσι ζῶντας ἐλέφαντας, ὅπως τιθασεύωσιν αὐτοὺς καὶ εἶτα πωλῶσιν αὐτοὺς εἰς ζωολογικοὺς κήπους ἢ χρησιμοποιῶσι πρὸς ἐργασίαν. Ἐν Ἰνδίαις λοιπὸν οἱ ἐλέφαντες δὲν κινδυνεύουσι τόσον ἐξ ἐνεδρῶν, διὸ ἐκεῖ εἶναι ἀκόμη πολυάριθμοι.

Ὁ ἐλέφας ὡς μεταγωγικὸν καὶ φορτηγὸν ζῷον. Ὁ ἐλέφας φέρει βάρος τετράκις περισσότερον παρ' ὅσον ἡ κάμηλος καὶ πεντάκις ἢ ἑξάκις παρ' ὅσον ὁ ἵππος. Δύναται δὲ προσέτι νὰ μεταβιβάσῃ βάρη, τὰ ὁποῖα ζεῦγος ἰσχυροτάτων ἵππων δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ μετακινήσῃ ἐκ τῆς θέσεώς των. Ἀλλὰ τὸ βάρος τοῦτο φέρει μόνον εἰς μικρὰς ἀποστάσεις καὶ δὲν δύναται νὰ προχωρῇ πολὺ ταχέως. Ἄλλως δ' ἔχει ἀνάγκην τοσαύτης τροφῆς, ὥστε ἡ συντήρησις αὐτοῦ καθίσταται λίαν δαπανηρά. Ὅπου ὑπάρχουσιν ὁδοὶ ἁμαξιτοί, καταλληλότερος εἶναι ὁ μὲν ἵππος ὡς μεταγωγικὸν ζῷον, ἡ δὲ κάμηλος ὡς φορτηγόν. Ὅπου ὅμως πρόκειται νὰ διασχισθῶσι πυκναὶ συστάδες δένδρων, ἐκεῖ οὐδὲν δύναται ὁ ἵππος καὶ ἡ κάμηλος. Ἐκεῖ μόνον διὰ τοῦ ἐλέφαντος δύναταί τις νὰ προχωρήσῃ. Βαθμηδὸν καὶ ἐν Ἰνδίαις ἐγκαθίστανται περισσότεροι ὁδοὶ καὶ σιδηρόδρομοι, ἀναλόγως δὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐλαττοῦται καὶ ἡ χρησιμοποίησις τῶν ἐλεφάντων ὡς φορτηγῶν καὶ μεταγωγικῶν ζώων.

Ἐκλελοιπότες ἐλέφαντες. Ἐκ παλαιοτάτων χρόνων ἔζησαν ἐλέφαντες καὶ ἐν Σιβηρίᾳ. Ἐνίοτε εὑρίσκονται καλῶς ἔτι διατηρούμενα πτώματα τοιούτων πρὸ μακροῦ τεθνεώτων ζώων, πεπηγότα ἐντὸς τῆς ἰλύος τῶν ποταμιῶν. Ἀλλ' οἱ γιγαντιαῖοι, μέχρι τεσσάρων μέτρων μήκους χαυλιόδοντες, εἰς τόσον πλῆθος διετηρήθησαν, ὥστε ἡ Σιβηρία παρέχει περισσότερον ἐλεφαντοστοῦν ἢ ἡ Ἀφρική. Ὁ Σιβηριακὸς ἐλέφας, ὁ ***Μαμούθ,*** ἦτο κεκαλυμμένος διὰ μακρῶν καὶ πυκνῶν ἐριωδῶν τριχῶν προφανῶς ὅπως προφυλάσσηται ἀπὸ τοῦ δριμυτάτου ψύχους τοῦ χειμῶνος. Οἱ σήμερον ζῶντες ἐλέφαντες τοὐναντίον εἶναι σχεδὸν ἐντελῶς ἄτριχοι. Ἐν τῇ πατρίδι αὐτῶν ἐπικρατεῖ τοσοῦτος καύσων, ὥστε οὐδενὸς τριχωτοῦ καλύμματος ἔχουσιν ἀνάγκην. Ἐὰν εἶχον τρίχας, αὗται θὰ ἦσαν ὀχληραὶ εἰς αὐτούς, διότι τὰ δάκνοντα καὶ ἀπομυζῶντα παράσιτα θὰ ἠδύναντο εὐχερέστερον νὰ ἐγκαθιστῶνται ἐπὶ τοῦ δέρματος αὐτῶν.

Ο ΑΓΡΙΟΣ ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΣ ΧΟΙΡΟΣ

Ὁ ἄγριος χοῖρος ἔχει τόσον μέγεθος, ὅσον ἑνὸς ἔτους ἥμερος χοῖρος. Ἔχει ὅμως μακροτέρους πόδας καὶ μᾶλλον ἐκτεταμένον λαιμὸν καὶ τρίχωμα μακρότερον καὶ πυκνότερον.

Ποῦ διαμένει ὁ ἀγριόχοιρος. Ὁ ἀγριόχοιρος οὔτε πλησίον ἀγρῶν δημητριακῶν, ἔνθα ἠδύνατο νὰ προξενήσῃ μεγάλας καταστροφάς, οὔτε καὶ πλησίον ἀγρῶν, ἐν οἷς καλλιεργοῦνται ἄλλα φυτά, οἷον γεώμηλα καὶ γογγύλια, θὰ ἦτο ἀνεκτὸς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, διὰ τοῦτο ὡς τόπον διαμονῆς ἐκλέγει κατὰ προτίμησιν συνδένδρους καὶ ἑλώδεις θέσεις, καὶ ἰδίως ἐπὶ τῶν ὀρέων, ἔνθα εὑρίσκει πάντοτε ἀρκοῦσαν τροφήν, εἴτε ἐντὸς τοῦ δάσους εἴτε καὶ εἰς τὰ ἐλεύθερα τοπία, τὰ ὁποῖα συνηθέστατα περικλείονται ὑπὸ τοῦ δάσους.

Τροφὴ τοῦ ἀγριοχοίρου. Ὁ ἥμερος χοῖρος τρώγει κατὰ τὸ θέρος εὐχαρίστως χλόην καὶ ποικίλα ἀπορρίψιμα ἐκ τῶν χόρτων τοῦ μαγειρείου. Χλόη καὶ χόρτα ὑπάρχουσι καὶ εἰς τὰ δάση, ἀλλὰ οὔτε κατὰ τὴν ἀφθονίαν οὔτε κατὰ τὴν ποιότητα ἐξισοῦνται πρὸς τὰ τῶν λειμώνων. Οἱ βόες καὶ τὰ πρόβατα, τὰ ὁποῖα τρέφον-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

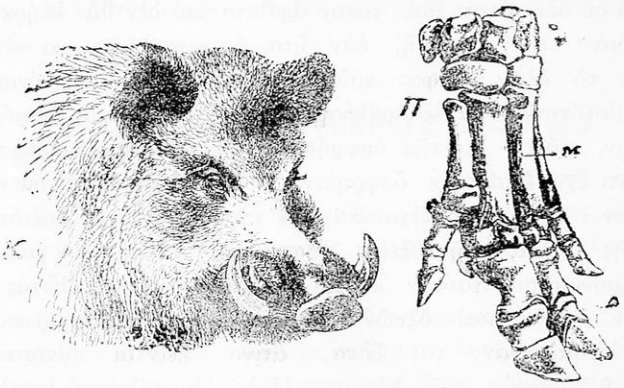
ται ἀπσκλειστικῶς ἐκ χόρων τῶν λειμώνων, ἐὰν ἔμελλον νὰ κορέσωσι τὴν πεῖναν αὐτῶν ἐντὸς τοῦ δάσους, θὰ ἦσαν ἠναγκασμένοι νὰ βόσκωσι καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν. Εἰς τὸν ἀγριόχοιρον θὰ ἦτο πολλῷ κοπιωδέστερυν νὰ κορεσθῇ βόσκων, ὡς οἱ βόες καὶ τὰ πρόβατα, ἰδίως διότι τὸ στόμα αὐτοῦ δὲν εἶναι τόσον καλῶς διεσκευασμένον πρὸς βόσκησιν· πρέπει λοιπὸν νὰ ζητήσῃ τροφὴν περιεκτικωτέραν θρεπτικῶν οὐσιῶν. Τὸ φθινόπωρον εὑρίσκει τοιαύτην ὑπὸ μορφὴν βαλάνων τῆς δρυὸς καὶ τῆς ὀξύας. Τὸ ἔαρ καὶ τὸ θέρος εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ἐπιζητῇ τοὺς ὑπογείους βλαστοὺς (βολβούς, ῥιζώματα, κονδύλους) ἐκ τῶν ὁποίων ἐκβλαστάνουσι πολλὰ ποώδη φυτὰ καὶ ἐν τοῖς ὁποίοις βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον ἀποθησαυρίζεται ἄμυλον καὶ λεύκωμα.

Πῶς ἀνακαλύπτει τὴν ἐντὸς τῆς γῆς τροφὴν αὐτοῦ. Ἀλλ' οἱ βολβοί, τὰ ῥιζώματα καὶ οἱ κόνδυλοι κεῖνται κεκρυμμένα ἐντὸς τῆς γῆς, ἔτι δὲ δὲν εἶναι καὶ τόσον ἄφθονα καὶ δὲν θὰ ἐπήρκουν ἑπομένως διὰ νὰ χορτασθῇ, ἐὰν ἦτο ὑποχρεωμένος νὰ ἀνασκάπτῃ τυχαίως τὸ ὅλον ἔδαφος τοῦ δάσους. Ὅταν ὁ ἀγριόχοιρος θέλῃ μετὰ βεβαιότητος νὰ ἐξακριβώσῃ, ἐὰν εἰς τὸ ἔδαφος ἐγκρύπτηταί τι βρώσιμον, μόνον διὰ τῆς ὀσφρήσεως δύναται νὰ κατορθώσῃ τοῦτο. Πράγματι ἔχει ἐξαίρετον ὄσφρησιν, τοῦτο δὲ συμπεραίνομεν ἐκ τῶν ῥωθώνων του, οἵτινες εἶναι πάντοτε ὑγροί. Ἐνιαχοῦ μάλιστα γίνεται ἐπωφελὴς χρῆσις τῆς ὀξείας ὀσφρήσεως τοῦ ἡμέρου χοίρου, ὅστις ἔχει κληρονομήσει ταύτην ἐκ τοῦ προγόνου αὐτοῦ. Ἐντὸς τῶν δασῶν τῶν δρυῶν καὶ ὀξυῶν ὑπάρχει εἶδος μύκητος βρωσίμου, μεγάλως ἐκτιμώμενον, τὰ ὕδνα, ἅτινα κεῖνται πάντοτε βαθέως ἐντὸς τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους. Πρὸς ἀνακάλυψιν λοιπὸν αὐτῶν ὁδηγοῦσιν ἡμέρους χοίρους εἰς τὸ δάσος καὶ ἐξακριβοῦσιν ἐκείνας τὰς θέσεις, τὰς ὁποίας οὗτοι ἀρχίζουσι νὰ σκάπτωσιν. Ἐκεῖ σκάπτουσιν οἱ ἄνθρωποι καὶ εὑρίσκουσι τὰ περιζήτητα ὕδνα. Τὸ ἰχνηλατεῖν εἰς τὸ δάσος εἶναι πολὺ εὐχερέστερον εἰς τὸν ἀγριόχοιρον ἢ εἰς τὸν θηρευτικὸν κύνα. Ὁ κύων φέρει τὴν κεφαλὴν συνήθως ὀρθίαν, πρέπει δὲ νὰ κύπτῃ αὐτήν, ἐὰν θέλῃ νὰ ἰχνηλατῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· ὁ ἀγριόχοιρος τοὐναντίον (ὡς καὶ ὁ ἥμερος χοῖρος) φέρει τὸν τράχηλον ὁριζόντιον, τὸ πρόσωπόν του διευθύνεται λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ μακρὸν ῥύγχος μόνον ὀλίγα ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου ἀπέχει τοῦ ἐδάφους. Ἄνευ οἱασδήποτε κινήσεως, ἄνευ οἱασδήποτε

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προσπαθείας δύναται νὰ ἐξερευνᾷ τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους, ὅπως ἐξακριβώνῃ, ἐὰν ὑπάρχουσι φυτικαὶ οὐσίαι βρώσιμοι.

Πῶς ἀνασκάπτει τὸ ἔδαφος. Ὅταν ἀνιχνεύσῃ θέσιν, ἐν τῇ ὁποίᾳ ἐλπίζει νὰ εὕρῃ τροφήν, ἄρχεται ἀνασκάπτων τὸ ἔδαφος. Εὐτυχῶς ἡ ἐργασία αὕτη ἐπὶ τῶν ἐπιπολαίων στρωμάτων δὲν εἶναι δύσκολος, διότι ἐνταῦθα τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους ἀποτελεῖται ἐκ χαλαρῶς ἐπισεσωρευμένων ἡμισεσηπότων φύλλων· ἀλλ' ἄνευ ὀργάνου καὶ ἐνταῦθα δὲν θὰ ἠδύνατο ταχέως νὰ ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ. Εἰς τὸν ἀγριόχοιρον χρησιμεύει πρὸς τοῦτο ἡ προεξέχουσα δακτυλιοειδὴς ἀπόφυσις, τὴν ὁποίαν φέρει εἰς τὸ ἄκρον τὸ ἄνω χεῖλος αὐτοῦ. —Οἱ πλεῖστοι τῶν βολβῶν, κονδύλων καὶ ῥιζωμάτων κεῖνται ἐν τούτοις εἰς μεγαλύτερον βάθος καὶ τὸ ἔδαφος διασχίζεται πυκνῶς ὑπὸ λεπτῶν καὶ παχειῶν ῥιζῶν τῶν δένδρων, ὥστε, ὅπως ἐκσκαφῇ ὁ βολβὸς π.χ. ἑνὸς φυτοῦ λειριώδους, ἀπαιτεῖται ὀξὺ καὶ κοπτερὸν ἐργαλεῖον, ὡς ἐπὶ παραδεί-



Κεφαλὴ (Κ) καὶ σκελετὸς τοῦ προσθίου ποδὸς (π) τοῦ ἀγρίου χοίρου· τ. καρπός, Μ, μετακάρπιον· Δ, δάκτυλοι.

γματι ἰσχυρὸν κηπουρικὸν μαχαίριον. Ὁ ἀγριόχοιρος συλλαμβάνει τὰς ῥίζας τῶν δένδρων, τὰς ὁποίας συναντᾷ, ὅταν σκάπτῃ, διὰ τῶν κυνοδόντων αὐτοῦ· οὗτοι προξέχουσι πολὺ ἐκτὸς τοῦ στόματος, διευθύνονται πρὸς τὰ ἄνω, ὄχι μόνον δὲ οἱ τῆς κάτω σιαγόνος, ἀλλὰ καὶ οἱ τῆς ἄνω, οἵτινες εὐθὺς ὡς ἐξέλθωσιν ἐκ τῶν σιαγόνων κυρτοῦνται καὶ φέρονται πρὸς τὰ ἄνω, εἶναι κεκυρτωμένοι ἀγκιστροειδῶς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω καὶ κάτω ὀλίγον. Ἵνα δ' ἔχωσι τὴν ἀπαιτουμένην στερεότητά εἰσιν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω πολλάκις τόσον παχεῖς, ὅσον ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιά. Ἀρκεῖ λοιπὸν μία ἰσχυρὰ ὁρμητικὴ ἐπίθεσις διὰ τοιούτων ὀδόντων, ὅπως κατασχίσῃ καὶ παχεῖαν ῥίζαν δένδρου. Τὴν ἀναγκαιοῦσαν δύναμιν ἔχει ὁ ἀγριόχοιρος εἰς τοὺς ἰσχυροὺς μῦς τοῦ αὐχένος.

Χρόνος τῆς συγκομιδῆς. Εὐχερεστέρα καθίσταται εἰς τὸν ἀγριόχοιρον ἡ ἐξεύρεσις τροφῆς, ὅταν αἱ δρύες καὶ αἱ ὀξύαι [1]) ῥίπτωσι χαμαὶ τοὺς καρποὺς αὐτῶν. Αἱ βάλανοι τῶν δρυῶν καὶ τῶν ὀξυῶν περιέχουσι θρεπτικώτατον ἄλευρον. Οἱ μεγάλοι δὲ οὗτοι καὶ περιεκτικοὶ θρεπτικῶν οὐσιῶν καρποὶ συνάγονται ἀκόπως ἐκ τοῦ ἐδάφους. Αὗται εἶναι αἱ εὐτυχεῖς ἡμέραι τοῦ ἀγριοχοίρου, διὰ τοῦτο δὲ καθίσταται ὁσημέραι παχύτερος. Ἤδη ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου ὁ χοῖρος ἤρχισε νὰ εὑρίσκῃ ἄφθονον τροφήν, διότι ἐν τοῖς πλείστοις τῶν φυτῶν τοῦ ἔαρος οἱ κόκκοι τοῦ ἀμύλου, οἱ παρασκευαζόμενοι ἐντὸς τῶν κυττάρων τῶν φύλλων, διαλυόμενοι ἐντὸς τοῦ φυτικοῦ χυμοῦ τῶν κυττάρων μεταναστεύουσιν εἰς τὰ ὑπόγεια μέρη τοῦ φυτοῦ, ἔνθα ἀποταμιεύονται ὡς ἀποθησαυριστικὴ τροφὴ διὰ τὰς περαιτέρω ἀνάγκας τοῦ φυτοῦ· κατ' ἀκολουθίαν ὁ ἀγριόχοιρος ἐπωφελῶς ἀνασκάπτει τὸ ἔδαφος πρὸς ἀνεύρεσιν τοιούτων ὑπογείων μερῶν τῶν φυτῶν, ἕνεκα δὲ τούτου ἀπὸ τοῦδε ἄρχεται νὰ προσκτᾶται ὑπὸ τὸ δέρμα στρῶμα λίπους, τὸ ὁποῖον κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅτε παρατίθεται πλουσιωτέρα ἡ τράπεζα, αὐξάνεται ἔτι μᾶλλον. Πόσον θρεπτικαὶ εἶναι αἱ βάλανοι τῶν δρυῶν καὶ τῶν ὀξυῶν καὶ πόσον ἐξαίρετον τροφὴν τῶν χοίρων ἀποτελοῦσι, τοῦτο γινώσκουσι κάλλιστα οἱ κατοικοῦντες πλησίον δασῶν δρυῶν, διὰ τοῦτο ὁδηγοῦσι κατὰ τὸ φθινόπωρον τὰς ἀγέλας τῶν ἡμέρων χοίρων εἰς τὸ δάσος, ὅπως σιτευθῶσι διὰ βαλάνων.

Διατί ὁ χοῖρος κυλίεται λίαν εὐαρέστως ἐντὸς τοῦ βορβόρου. Τὸ λίπος εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ παχὺ στρῶμα λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα θερμαίνει πλειότερον ἢ χονδρὸν ἐριῶδες ἔνδυμα ἐπὶ τοῦ δέρματος. Ἀλλὰ κατὰ τὸ θέρος τὸ πολὺ θερμὸν ἔνδυμα καθίσταται λίαν ὀχληρόν, καὶ ὁ ἐκ λίπους δὲ μανδύας ἀποβαίνει εἰς τὸν χοῖ-

1) Περὶ δρυὸς καὶ ὀξύης πρβλ. ἐν σελ. 454—466 «εἰκόνων βίου φυτῶν» Π. Τσιλιφώνη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

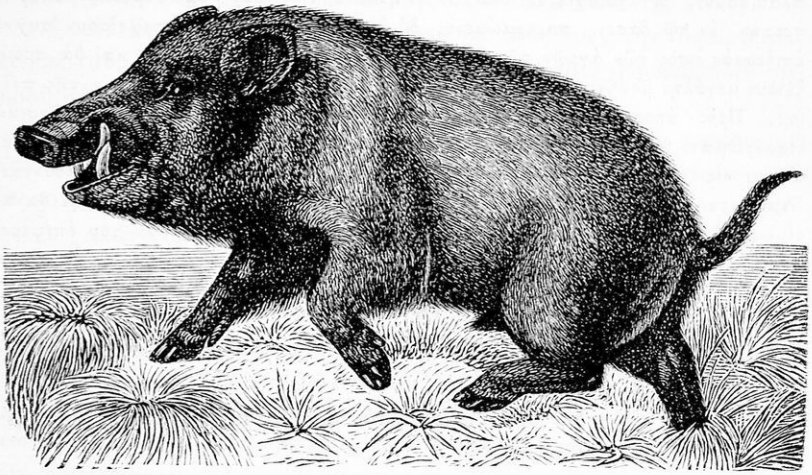
ρον ὑπὲρ τὸ δέον θερμός. Ὅπως δροσισθῇ ὁ χοῖρος, εἰσέρχεται εὐχαρίστως ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἐκτείνεται καὶ κυλίεται ἐπὶ ὥρας ἐν αὐτῷ καὶ ἐξέρχεται ἐξ αὐτοῦ, μόνον ὅταν θέλῃ νὰ φάγῃ. Ἔτι μείζονα ἀνάγκην ἔχουσιν οἱ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κάλλιον τρεφόμενοι οἰκιακοὶ χοῖροι νὰ κυλίωνται ἐντὸς τοῦ βορβόρου, ὅπως δροσισθῶσιν. Ὁ θέλων νὰ προφυλάξῃ τοὺς χοίρους αὐτοῦ ἀπὸ μεταδοτικῶν νοσημάτων, ἰδίως ἀπὸ τοῦ ἐρυσιπέλατος, πρέπει νὰ διευκολύνῃ εἰς αὐτοὺς τὸ εἰσέρχεσθαι ὅσον τὸ δυνατὸν συχνότερον ἐντὸς τοῦ ὕδατος καὶ παραμένειν ὅσον περισσότερον θέλουσι. Μετὰ τὴν ἔξοδον ἐκ τοῦ βορβόρου ἀμέσως καθίσταται ὁ χοῖρος στεγνὸς καὶ καθαρός, διότι ἀπὸ τῶν λείων αὐτοῦ σμηριγγωδῶν τριχῶν ἀπορρίπτεται ἀμέσως ὁ πηλὸς καὶ τὸ ὕδωρ. Ἕνεκα τῆς ἰδιότητος ταύτης τῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν τοῦ χοίρου καὶ τῆς σκληρότητος αὐτῶν χρησιμοποιοῦνται αὗται πρὸς κατασκευὴν ψηκτρῶν.

Διατί ὁ χοῖρος ἔχει ἀνάγκην παχέος στρώματος λίπους. Κατὰ τὸ θέρος βεβαίως τὸ παχὺ στρῶμα τοῦ λίπους εἶναι λίαν ὀχληρὸν εἰς τὸν χοῖρον, ἀλλὰ ταχέως ἔρχεται ὁ χρόνος, καθ' ὃν ἔχει μεγάλην ἀνάγκην αὐτοῦ, διότι ἐπέρχεται τὸ ψῦχος καὶ τότε τὸ παχὺ ἔνδυμα εἶναι χρήσιμον. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὁ ἀγριόχοιρος χρησιμοποιεῖ καὶ ἄλλως τὸ λίπος αὐτοῦ. Ἐὰν τὸ ἔδαφος σκληρυνθῇ ὡς λίθος ἕνεκα τοῦ πάγου, καθίσταται εἰς αὐτὸν ὅλως ἀδύνατον τὸ ἀνασκάπτειν. Οἱ ἀγριόχοιροι τότε διατρέχουσιν ἄνω καὶ κάτω τὸ δάσος τῶν δρυῶν καὶ ζητοῦσιν ἰχνηλατοῦντες ἐδῶ καὶ ἐκεῖ βαλάνους μεμονωμένας καὶ κεκρυμμένας ὑπὸ τὴν χιόνα. Ἀλλ' ἤδη ἀπὸ πολλοῦ δὲν δύνανται νὰ κορεσθῶσι, θὰ ἀπέθνησκον δ' οἰκτρῶς ἐκ τῆς πείνης, ἐὰν μὴ εἶχον τὴν πλουσίαν προμήθειαν τοῦ λίπους. Καταναλίσκεται δὲ τοῦτο βαθμηδὸν καὶ ἀντικαθίστησιν οὕτω τὴν ἐλλείπουσαν τροφήν. Οἱ ἀγριόχοιροι ἰσχναίνονται, διαφεύγουσιν ὅμως τὸν ἐκ πείνης θάνατον.

Διατί ἡ χοιροτροφία εἶναι προσοδοφόρος. Οἱ ἥμεροι χοῖροι κατάγονται ἐκ τῶν ἀγρίων. Τὴν τάσιν πρὸς ἀδηφαγίαν καὶ παχυσαρκίαν ἔχουσι κληρονομήσει ἐκ τῶν προγόνων αὐτῶν. Ἔτι δὲ εἶναι ἥκιστα ἐκλεκτικοὶ ὡς πρὸς τὴν τροφήν· πᾶν φαγώσιμον εἶναι εὐπρόσδεκτον ὑπ' αὐτῶν. Διὰ ποικίλων ἀπορριμμάτων, τὰ ὁποῖα δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ἄλλως, δύναται ν' ἀνατραφῇ καὶ ν' ἀναπτυχθῇ ὁ χοῖρος. Ἐὰν δὲ περὶ τὸ φθινόπωρον ἐπί τινας ἑβδομάδας τραφῇ διὰ καλυτέρας τροφῆς, ταχέως παχύνεται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τροφῆς, ἥτις εἶναι ἀκατάλληλος εἰς τὸν ἄνθρωπον, σχηματίζεται ἐν τῷ σώματι τοῦ χοίρου ἐντὸς βραχέος χρόνου εὔγευστος καὶ θρεπτικὴ σὰρξ καὶ λίπος· τούτου ἕνεκα ἡ χοιροτροφία εἶναι λίαν εὐχερὴς καὶ προσοδοφόρος, ὥστε ὄχι μόνον ἐν τοῖς χωρίοις, ἀλλὰ καὶ ἐν ταῖς μικραῖς πόλεσι δύναται καὶ ὁ πτωχότερος νὰ διατρέφῃ κατ' ἔτος χοῖρον καὶ νὰ προμηθεύῃ εἰς τὴν οἰκογένειαν αὐτοῦ εἰς εὐθηνὴν τιμὴν τὸ ἀναγκαῖον κρέας.



Ὁ ἀγριόχοιρος.

Πῶς ὁ ἀγριόχοιρος ἀμύνεται κατὰ τῶν ἐχθρῶν του. Εἰς τὰ δάση, ἔνθα ζῇ ὁ ἀγριόχοιρος, ζῇ συνήθως καὶ ὁ λύκος, ἰδίως δὲ εἰς τὰ δάση τῆς Ῥωσσίας καὶ Οὐγγαρίας ὑπάρχουσιν ἀκόμη πολυάριθμοι λύκοι. Ὁ λύκος δὲν ἔχει μὲν τὸ μέγεθος τοῦ ἀγριοχοίρου, δύναται ὅμως νὰ τρέχῃ ταχύτερον, νὰ πηδᾷ περισσότερον, εἶναι εὐκινητότερος καὶ πρὸ πάντων ἔχει ἰσχυροὺς ὀδόντας. Ὁ ἀγριόχοιρος ἔχει βεβαίως ἔτι μακροτέρους κυνόδοντας, τοὺς χαυλιόδοντας, ἀλλ' οὗτοι προεξέχουσιν ἐκ τοῦ στόματος πρὸς τὰ ἔξω πλαγίως, ἐπομένως δὲν βοηθοῦσι τὸν ἀγριόχοιρον εἰς τὸ νὰ δάκνῃ δι' αὐτῶν. Νὰ πλήττῃ ὅμως, νὰ διατρυπᾷ καὶ νὰ κατασπαράσσῃ δι' αὐτῶν ὁ ἀγριόχοιρος δύναται. Δι' ἑνὸς δ' εὐστόχου κτυπήματος δύναται εὐχερῶς νὰ κατασπαράξῃ τὸν λύκον, διὰ τοῦτο ὁ λύκος δὲν τολμᾷ νὰ ἐπιτεθῇ ἐναντίον ἀνεπτυγμένου ἀγριοχοίρου. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὅμως, ὅτε οἱ λύκοι στεροῦνται τροφῆς, συγκεντροῦνται κατ' ἀγέλας, τότε δὲ καταβάλλουσι καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοιαῦτα ζῷα, τὰ ὁποῖα ἓν ἕκαστον ἰδιαιτέρως θὰ ἦσαν ἰσχυρὰ νὰ καταγικήσωσι μεμονωμένον λύκον. Οἱ ἀγριόχοιροι ὅμως ἀντιμετωπίζουσι τὸν κίνδυνον συνενούμενοι καὶ οὗτοι εἰς ἀγέλας καὶ οὕτω διαφεύγουσι τὴν ἐπίθεσιν.

Θήρα ἀγριοχοίρων. Ἡ θήλεια ἀγριόχοιρος ἔχει κατὰ τὸ θέρος οὐχὶ σπανίως πλείονα τῶν 10 τέκνων. Ἐπειδὴ δ' ἐπαγρυπνεῖ ἐπ' αὐτῶν πιστῶς, αὐξάνονται ταῦτα κανονικῶς. Ἐὰν μὴ παρενεβάλλοντο κωλύματα εἰς τὸν πολλαπλασιασμόν, οἱ ἀγριόχοιροι διὰ τὸ πλῆθος αὐτῶν δὲν θὰ εὕρισκον ἐπαρκῆ τροφὴν ἐν τῷ δάσει, παρορμώμενοι δ' ἐκ τῆς πείνης θὰ ἐπεχείρουν συχνὰ ἐπιδρομὰς ἐντὸς τῶν ἀγρῶν τῶν δημητριακῶν καὶ τῶν γεωμήλων καὶ θὰ προὐξένουν μεγάλην βλάβην· ἐὰν δὲ παρεκωλύοντο τούτου, θὰ ἀπέθνησκον τῆς πείνης. Πρὸς ἀποφυγὴν καὶ τῶν δύο τούτων ἕκαστον ἔτος ἐν ἑκάστῳ δασικῷ διαμερίσματι θανατοῦται ὡρισμένος ἀριθμὸς ἀγριοχοίρων.—Οἱ ἀγριόχοιροι τρέπονται εἰς φυγὴν πρὸ τῶν κυνῶν, ἀλλὰ καταφθάνονται καὶ περικυκλοῦνται. Ἀμύνονται ἀπελπιστικῶς καὶ ἐνίοτε παράτολμοι κύνες τραυματίζονται θανασίμως, ἀλλ' ἐπὶ τέλους καταφθάνει ὁ κυνηγὸς καὶ διὰ τοῦ ὅπλου του ἐπιφέρει πέρας εἰς τὸν ἀγῶνα.

Ο ΑΓΡΙΟΧΟΙΡΟΣ

κατοικεῖ τὸ δάσος καὶ τὸ βορβορῶδες τέλμα καὶ ζῇ κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν ἐκσκάπτει ἐκ τοῦ ἐδάφους.

Α΄ ***Πρὸς κίνησιν ἐντὸς τῶν πυκνῶν λοχμῶν τοῦ δάσους εἶναι ὡπλισμένος,*** διότι

α΄) ἡ κεφαλή του εἶναι σφηνοειδής, ὁ κορμὸς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον πλευρικῶς πεπιεσμένος.

β΄) Οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς καὶ ἰσχυροὶ ὡς στῦλοι καὶ ἐπερείδονται στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

γ΄) Τὸ ἐκ σμηριγγωδῶν τριχῶν ἔνδυμά του εἶναι λεῖον καὶ δὲν περιπλέκεται εἰς τοὺς κλάδους.

δ΄) Τὸ δέρμα εἶναι τόσον χονδρόν, ὥστε δὲν τραυματίζεται εὐκόλως ὑπὸ τῶν ἀκανθῶν.

Β΄ ***Πρὸς κίνησιν ἐν τῷ βορβορώδει τέλματι εἶναι ἐφωδιασμένος,*** διότι

α΄) οἱ δύο ὁπλωτοὶ δάκτυλοι, ἐφ' ὧν βαίνει, ὅταν βαδίζῃ ἐπὶ ἰλύος, διανοίγονται καὶ σχηματίζουσι μετὰ τῶν δύο μακρῶν ψευδοδακτύλων τῶν ἐπίσης ὁπλωτῶν μεγίστην ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως.

β΄) Ἐπὶ τῶν λείων σμηριγγωδῶν τριχῶν δὲν προσκολλᾶται οὔτε ὕδωρ, οὔτε ῥύπος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ΄) Ἀπὸ ὑπερβολικῆς ἀποψύξεως προφυλάσσει αὐτὸν τὸ παχὺ στρῶμα τοῦ λίπους.

Γ΄) ***Πρὸς ἀνεύρεσιν τῆς ἐν τῷ ἐδάφει κεκρυμμένης τροφῆς εἶναι καταλληλότατος,*** διότι

α΄) ὁ τράχηλος διευθύνεται πλαγίως πρὸς τὰ κάτω, τὸ δὲ ῥύγχος εἶναι τόσον μακρόν, ὥστε ἡ ῥὶς ἐγγίζει σχεδὸν τὸ ἔδαφος.

β΄) Ἡ ὄσφρησις εἶναι τόσον ὀξεῖα, ὅσον σχεδὸν παρ' οὐδενὶ ἄλλῳ ζῴῳ (μεγάλοι ῥώθωνες καὶ ὑγρὰ βλενομεμβρᾶνα τῆς ῥινός).

γ΄) Ἡ δακτυλιοειδὴς καὶ χονδρώδης ἀπόφυσις, τὴν ὁποίαν φέρει ἐπὶ τοῦ ἄνω χείλους, καθιστᾷ αὐτὸν ἱκανὸν πρὸς ἀνασκάλευσιν τοῦ ξηροῦ ἐδάφους.

δ΄) Οἱ ἀγκιστροειδεῖς καὶ πρὸς τὰ ἄνω ἐστραμμένοι κυνόδοντες (χαυλιόδοντες) καὶ ὁ ἰσχυρὸς αὐχὴν βοηθοῦσιν αὐτὸν ν' ἀποσπᾷ καὶ ἀποκόπτῃ ἰσχυρὰς ῥίζας δένδρων.

Δ΄) ***Δύναται νὰ τρώγῃ παντοειδῆ τροφήν*** :

α΄) Τὸ ἔαρ χλόην καὶ φύλλα· ἀποδρέπει δὲ αὐτὰ διὰ τῶν κοπτήρων, οἱ ὁποῖοι διευθύνονται πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω.

β΄) Τὸ φθινόπωρον βαλάνους δρυὸς καὶ ὀξύης· λαμβάνει δ' αὐτὰς διὰ τῶν προσθίων ὀδόντων καὶ μασᾷ αὐτὰς διὰ τῶν ὀπισθίων γομφίων, οἵτινες εἶναι 3 ἐπὶ ἑκάστου ἡμίσεος σιαγόνος καὶ ἔχουσι πλατεῖαν μασητικὴν ἐπιφάνειαν μετ' ἀμβλέων ἐκφυμάτων, ὡς εἶναι οἱ ὀδόντες τῶν φυτοφάγων.

γ΄) Μῦς τοῦ δάσους καὶ θνησιμαῖα κατακόπτει διὰ τῶν προσθίων (4 ἐπὶ ἑκάστου ἡμίσεος σιαγόνος) γομφίων, οἵτινες ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς γομφίους τῶν ἁρπακτικῶν.

Ε΄) Διὰ τὸν χειμῶνα, καθ' ὃν ἡ τροφὴ εἶναι ἐλλιπής, συναθροίζεται παχὺ στρῶμα λίπους, διὰ τοῦτο ἐκτρέφονται ἥμεροι χοῖροι ὡς σιτευτὰ ζῷα.

Ο ΣΚΙΟΥΡΟΣ

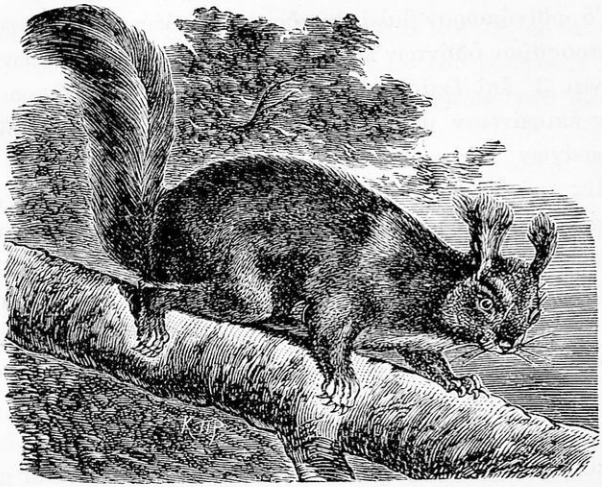
Ὁ σκίουρος (κ. βερβερίτσα) κατὰ τὸ μέγεθος εἶναι μικρότερος τῆς γαλῆς· φέρει μακρὸν τρίχωμα, τὸ ὁποῖον ἐπὶ τῶν νώτων μὲν εἶναι καστανέρυθρον, ἐπὶ δὲ τῆς κοιλίας κατὰ τὸ πλεῖστον λευκόν. Μακρόταται εἶναι αἱ τρίχες τῆς οὐρᾶς· καὶ ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν δὲ κογχῶν αἱ τρίχες σχηματίζουσι θύσανον.

Πῶς ὁ σκίουρος ἀναρριχᾶται. Ἡ γαλῆ δύναται ν' ἀναρριχᾶται,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διότι οἱ ὄνυχες αὐτῆς εἶναι τόσον ὀξεῖς, ὥστε εἰσδύουσιν ἐντὸς τοῦ φλοιοῦ τῶν δένδρων. Οἱ ὄνυχες τοῦ σκιούρου δὲν εἶναι ὀλιγώτερον μακροὶ καὶ ὀξεῖς. Ἀλλ' ἡ γαλῆ δυσχερῶς θὰ ἠδύνατο νὰ ἀναρριχηθῇ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ γηραιᾶς δρυός, διότι ὁ φλοιὸς αὐτῆς εἶναι πολὺ τραχύς, οἱ δὲ ὄνυχες τῆς γαλῆς δὲν δύνανται νὰ ἐμπαγῶσιν ἐντὸς αὐτοῦ. Ὁ σκίουρος τοὐναντίον ἀναρριχᾶται ἐπὶ κορμοῦ δρυὸς κεκαλυμμένου ὑπὸ φλοιοῦ σκληροῦ ὡς λίθος τόσον εὐκόλως, ὅσον καὶ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ νεαρᾶς φηγοῦ, ἐχούσης χυμώδη φλοιόν. Διότι, ὅπου δὲν δύναται νὰ μεταχειρισθῇ τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ, ἐκεῖ μεταχειρίζεται τοὺς δακτύλους του. Οὗτοι εἶναι μακροὶ ὡς ἀνθρώπινοι δάκτυλοι καὶ ἄνευ τριχῶν, ὥστε μετὰ δεξιότητος προσκολλῶνται ἐπὶ τῶν ἀνωμαλιῶν τοῦ τραχέος φλοιοῦ τῆς δρυός.

Διὰ τί ἀναρριχᾶται. Ἡ γαλῆ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μόνον τότε ἀναρριχᾶται ἐπὶ δένδρου, ὅταν θέλῃ νὰ σωθῇ ἐκ τῆς καταδιώξεως τοῦ κυνός. Ὁ σκίουρος ἀναρριχᾶται, ὄχι μόνον ὅταν συναντηθῇ μετὰ τοῦ ἐχθροῦ του, ὅπως ἀποφύγῃ τὴν καταδίωξιν αὐτοῦ, ἀλλὰ πάντοτε, διότι τὴν τροφὴν αὐτοῦ ἐπιζητεῖ ἐπὶ τῶν δένδρων. Τὴν



Ὁ σκίουρος.

ἄνοιξιν ἐπιζητεῖ κάλυκας καὶ χυμώδη φύλλα, τὸ θέρος νεαροὺς βλαστούς, ὡρίμους, ἡμιωρίμους καὶ ἀώρους ἀκόμη καρπούς, τὸ φθινόπωρον βαλάνους τῆς δρυὸς καὶ τῆς ὀξύης καὶ λεπτοκάρυα, τὸν δὲ χειμῶνα κώνους ἐλάτης καὶ τὰ ἄκρα τῶν βλαστῶν τῶν βελονοφύλλων φυτῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἡ γαλῆ σπανίως τολμᾷ νὰ καταφύγῃ ἐπὶ λεπτοῦ κλάδου. Ὅταν ὁ κλάδος εἶναι τόσον λεπτός, ὥστε μόνον τοῦ ἑνὸς ποδὸς τοὺς ὄνυχας νὰ δύναται νὰ ἐμπήξῃ, ἵσταται ἀβεβαία καὶ διατρέχει τὸν κίνδυνον νὰ καταπέσῃ. Ὁ σκίουρος τοὐναντίον, ἐὰν θέλῃ νὰ φθάσῃ μέχρι τῶν κολύκων τῶν δένδρων, τῶν βλαστῶν καὶ τῶν καρπῶν, πρέπει νὰ προχωρήσῃ μέχρι τοῦ ἄκρου τῶν κλάδων, προχωρεῖ δὲ λίαν ἀφόβως. Διότι δύναται διὰ τῶν μακρῶν αὐτοῦ δακτύλων νὰ περιλάβῃ τὸν κλάδον, προσέτι δὲ ὁ πρῶτος δάκτυλος σχηματίζει μικρὸν ἀντίχειρα, ὅστις ἐκτείνεται κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν τῶν ἄλλων δακτύλων καὶ βοηθεῖ, ὥστε, καὶ λεῖος ἂν εἶναι ὁ κλάδος, νὰ μὴ δύναται νὰ διαφύγῃ διὰ μέσου τῶν δακτύλων.

Πῶς ὁ σκίουρος πηδᾷ. Ἐνίοτε εἶναι ἠναγκασμένος ὁ σκίουρος νὰ προσφεύγῃ καὶ εἰς ἄλλα μέσα. Ἐντὸς τοῦ δάσους ἔχει ἕνα φοβερὸν ἐχθρόν, τὴν ἰκτίδα τὴν ὀρεσίβιον. Λύτη ἁμιλλᾶται (πρβλ. σελ. 59) πρὸς αὐτὸν κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν, καὶ ἂν ὁ σκίουρος ἠδύνατο μόνον ν' ἀναρριχᾶται, ἐξάπαντος δὲν θὰ κατώρθου νὰ διαφύγῃ τὴν ἰκτίδα. Ἀλλ' ὁ σκίουρος ἔχει ἱκανότητά τινα, τῆς ὁποίας στερεῖται ἡ ἰκτίς. Ὅταν ἐξωθῆται ὑπὸ ταύτης μέχρι τοῦ ἄκρου κλάδου τινός, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ ἐπιστρέψῃ πρὸς τὰ ὀπίσω, τότε πηδᾷ ἐν εὑρεῖ τόξῳ κάτω εἰς τὴν γῆν, τρέχει ἀμέσως εἰς ἄλλον κορμόν, ἀναρριχᾶται εἰς αὐτόν, ἐν ᾧ ἡ ἰκτὶς μὴ τολμῶσα νὰ ἐκτελέσῃ τοιοῦτο πήδημα, εἶναι ἠναγκασμένη νὰ κατέλθῃ ἐκ τούτου τοῦ δένδρου, ἵνα ἀναρριχηθῇ εἰς ἐκεῖνο, ἐφ' οὗ πολὺ πρότερον ἀνερριχήθη ὁ σκίουρος, οὕτω δὲ προτρέχων οὗτος διαφεύγει τὴν καταδίωξιν.

Διὰ τί ὁ σκίουρος τολμᾷ νὰ πηδᾷ εἰς μέγα βάθος. Θὰ ἠδύνατό τις νὰ φαντασθῇ ὅτι ὁ σκίουρος πηδῶν ἀπὸ τόσου μεγάλου ὕψους εἰς τὸ ἔδαφος θὰ ἐφονεύετο. Ἀλλ' ὁ σκίουρος δὲν ὑφίσταται οὐδὲ τὴν ἐλαχίστην βλάβην. Πῶς συμβαίνει τοῦτο; Ὅταν ἀφίνωμεν καρφίδα νὰ πέσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, αὕτη κτυπᾷ ἰσχυρῶς ἐπ' αὐτοῦ. Ὅταν ὅμως ἐμπήξωμεν τὴν καρφίδα ταύτην εἰς φελλόν, ἐφ' οὗ ἐμπήξωμεν ἐπίσης καί τινα πτερὰ ὄρνιθος, ἀφιεμένη ἡ καρφὶς ἐξ ὕψους καταπίπτει ἡσύχως ταλαντευομένη. Ὅπως ὁ πτεροφόρος φελλὸς ἐπιβραδύνει τὴν πτῶσιν τῆς καρφίδος καὶ ἐμποδίζει αὐτὴν νὰ προσκρούσῃ ἰσχυρῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὁμοίως ἡ μακρὰ τρίχας φέρουσα οὐρὰ ἐπενεργεῖ ὡς ἀλεξίπτωτον παρὰ τῷ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πίπτοντι σκιούρῳ. Κατὰ τὴν πτῶσιν πρὸς τὸ βάθος ὁ σκίουρος διανοίγει τὰ σκέλη ὅσον δύναται πλατύτερον ἑκατέρωθεν, διὰ τούτου δὲ ἐπεκτείνει πολὺ τὸ κάτω μέρος τοῦ σώματος αὐτοῦ, καθόσον μάλιστα αἱ τρίχες ἐπὶ τῶν μηρῶν εἶναι μακραί. Φύλλον χάρτου πίπτει ταχέως πρὸς τὸ ἔδαφος, ὅταν τὴν αἰχμὴν αὐτοῦ διευθύνωμεν πρὸς τὰ κάτω, καταβαίνει τοὐναντίον βραδέως πρὸς τὰ κάτω, ὅταν ἡ εὐρεῖα ἐπιφάνεια εἶναι ἐστραμμένη πρὸς τὰ κάτω. Οὕτω συντελεῖ λοιπὸν ἡ εὔρυνσις τοῦ κάτω μέρους τοῦ σώματος τοῦ σκιούρου νὰ ἐπιβραδύνῃ τὴν κατάπτωσιν αὐτοῦ.

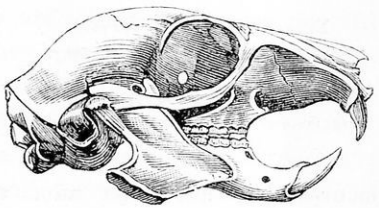
Πῶς εἶναι ὠφέλιμος εἰς αὐτὸν ὁ ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν κογχῶν θύσανος τῶν τριχῶν. Ὑπετέθη ὅτι οἱ θύσανοι τῶν τριχῶν, οἵτινες εὑρίσκονται ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν κογχῶν, θὰ καθίστων λίαν ὀξεῖαν τὴν ἀκοὴν τοῦ σκιούρου· ἀλλ' ἐντὸς τοῦ δάσους ἐπικρατεῖ τόσος πολὺς θροῦς ἐκ τῶν κινουμένων φύλλων, ὥστε παρ' αὐτὸν ὁ ἀσθενὴς κρότος πλησιαζούσης ἰκτίδος δὲν θὰ καθίστατο αἰσθητός. «Μίαν φοράν, λέγει ὁ Buesemann, ἐπλησίασα τόσον πολὺ εἰς ἄγριον σκίουρον καθήμενον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους (ἦτο τυφλὸς τὸν ἕνα ὀφθαλμόν), ὥστε θὰ ἠδυνάμην νὰ τὸν συλλάβω διὰ τῆς χειρός, χωρὶς ν' ἀντιληφθῇ τὴν προσέλευσίν μου διὰ τῆς ἀκοῆς». Ὁ θύσανος τῶν ὤτων τοὐναντίον ὠφελεῖ εἰς τὸν σκίουρον κατὰ τὸ πρὸς τὰ κάτω πήδημα. Ἡ καρφὶς ἡμῶν μετὰ τοῦ φελλοῦ τοῦ φέροντος τὰ πτερὰ καταπίπτει πάντοτε ἔχουσα τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, εἴτε οὕτως εἴτε ἄλλως καταρρίψωμεν αὐτήν. Οὕτω καὶ ὁ σκίουρος θὰ κατέπιπτε κατὰ κεφαλῆς, ἥτις εἶναι βαρυτέρα, καὶ θὰ προσέκρουεν ἰσχυρῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐὰν μὴ ὑπῆρχον οἱ θύσανοι ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν κογχῶν. Ἐπενεργοῦσιν, ὅπως τὰ πτερὰ κατὰ τὴν πτῶσιν τῆς καρφίδος, ἕνεκα τούτου τὸ ζῷον φθάνει εἰς τὸ ἔδαφος οὐχὶ διὰ τῆς κεφαλῆς ἀλλὰ διὰ τῶν ποδῶν.

Πῶς ὁ σκίουρος παρασκευάζει εὐπεπτοτέραν τὴν τροφήν του. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ σκίουρος καταναλίσκει οὐσίας ἐκ τοῦ φυτικοῦ βασιλείου, ἤτοι κάλυκας, φύλλα καὶ κάρυα. Ὅμοιαι οὐσίαι χρησιμεύουσι καὶ εἰς ἡμᾶς πρὸς τροφήν, ὅπως οἱ κάλυκες τῆς ἐλαιούχου ἰταλικῆς κράμβης (μπρόκολα), τὰ φύλλα τῆς λευκῆς κράμβης καὶ οἱ καρποὶ τῶν δημητριακῶν. Ἀλλὰ δὲν ἐσθίομεν τὰς τροφὰς ταύτας, χωρὶς νὰ κατατεμαχίσωμεν τελείως καὶ εἶτα διὰ τῆς βράσεως ἢ τῆς ἑψήσεως νὰ μαλακύνωμεν. Τοῦτο εἶναι λίαν ἐπάναγκες, διότι αἱ φυτικαὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θρεπτικαὶ οὐσίαι ἐγκλείονται ἐντὸς κυττάρων, τῶν ὁποίων τὰ τοιχώματα δὲν καταστρέφονται ὑπὸ τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων ἡμῶν. Καὶ ὁ σκίουρος εἶναι ἠναγκασμένος τὴν τροφὴν αὐτοῦ ἐπιμελῶς νὰ παρασκευάσῃ, ὅπως δυνηθῇ νὰ χωνεύσῃ αὐτήν. Ἐκτελεῖ δὲ τοῦτο ὡς ἑξῆς :

Πῶς καταθραύει διὰ τῆς δήξεως τὰ κάρυα. Ὅταν θέλῃ νὰ φάγῃ λεπτοκάρυον, ἀνακάθηται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, καὶ ἐπειδὴ δύναται νὰ στηρίζηται ἐπὶ τῆς μακρᾶς οὐρᾶς, ἐν τοιαύτῃ θέσει κάθηται ἀσφαλῶς. Τότε φέρει τὸ λεπτοκάρυον διὰ τῶν δύο προσθίων ποδῶν εἰς τὸ στόμα καὶ κρατεῖ αὐτὸ διὰ τῶν μακρῶν δακτύλων ἀσφαλῶς καὶ μετὰ πολλῆς δεξιότητος. Κατ' ἀρχὰς ἀνάγκη νὰ ἀπομακρυνθῇ τὸ σκληρὸν κέλυφος, τοῦτο δὲ γίνεται εὐκολώτατα, διότι εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ στόματος ὑπάρχουσιν ἄνω καὶ κάτω δύο μακροὶ κοπτῆρες ὀδόντες, οἵτινες εἰς τὸ πέρας αὐτῶν ὀξύνονται ὡς σμίλη. Βεβαίως ἀπαιτεῖται μεγάλη δύναμις διὰ νὰ θραυσθῇ τὸ κέλυφος καὶ δὴ πρέπει ἡ κάτω σιαγὼν νὰ πιεσθῇ μετὰ δυνάμεως πρὸς τὴν ἄνω. Τοῦτο καθιστῶσι δυνατὸν μύες, οἵτινες διὰ τοῦ ἑνὸς μὲν ἄκρου εἶναι προσπεφυκότες πρὸς τὰς παρειάς, διὰ δὲ τοῦ ἄλλου ἄκρου πρὸς τὴν κάτω σιαγόνα. Ἐπειδὴ οἱ μύες οὗτοι πρέπει νὰ ὦσι λίαν ἰσχυροί, εἶναι παχεῖς καὶ εὐρεῖς, διὸ καὶ ἀφίνουσιν ἐλεύθερον μικρὸν μόνον ἄνοιγμα τοῦ στόματος. Ὁ σκίουρος δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ εἰσαγάγῃ εἰς τὸ στόμα του τὸ λεπτοκάρυον, ἔτι δὲ ὀλιγώτερον μίαν βάλανον, ἐὰν τὸ ἄνω χεῖλος αὐτοῦ δὲν ἦτο διεσχισμένον καὶ δὲν ἠδύνατο νὰ ἕλκῃ αὐτὸ πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ ἀριστερά.



Σκελετὸς τῆς κεφαλῆς τοῦ σκιούρου (φυσικὸν μέγεθος).

Ἡ τρῶξις. Θραυσθέντος τοῦ καρύου ἄρχεται διὰ τῶν προσθίων ὀδόντων ν' ἀποκόπτῃ ἐκ τοῦ πυρῆνος λεπτὰ ἀποξέσματα, ἀπαραλλάκτως καθὼς ἡ σμίλη (πλάνη) κινουμένη κατὰ μίαν διεύθυνσιν ἀποκόπτει ἐκ τῆς σανίδος λεπτὰς λωρίδας· τοῦτο δὲ καθίσταται δυνατόν, διότι οἱ ὀδόντες οὗτοι εἶναι τόσον κεκαμμένοι πρὸς τὰ ἔσω, ὥστε αἱ κόψεις αὐτῶν ἀποτέμνουσιν ἐγγὺς ἀλλήλων. Ὅπως δὲ ἐκ τῆς διαρ-

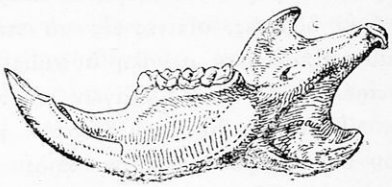
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κοῦς χρήσεως μὴ ἀπαμβλύνωνται, εἶναι κεκαλυμμένοι μόνον ἐπὶ τῆς προσθίας αὐτῶν ἐπιφανείας διὰ σκληρᾶς οὐσίας στιλπνῆς, ἥτις καλεῖται ἀδαμαντίνη ἢ σμάλτον. Εἰς τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν ἐλλείπει ἡ οὐσία αὕτη καὶ ἐκεῖ ὁ ὀδοὺς ἀποτελεῖται ἐκ συνήθους ὀστεώδους οὐσίας, ἥτις εἶναι μαλακωτέρα, ἕνεκα δὲ τούτου διὰ τῆς πρὸς ἀλλήλους τριβῆς μόνον ἡ ἐσωτερικὴ ἐπιφάνεια ἀποτρίβεται. Οὕτω παραμένουσιν οἱ ἀξιόλογοι οὗτοι ὀδόντες διαρκῶς σμιλοειδεῖς καὶ αἰχμηροί. Ἕνεκα τῆς χρήσεως αὐτῶν πρὸς τρῶξιν καλοῦμεν ***τρωκτικοὺς ὀδόντας***.

Ἡ μάσησις. Ἀλλὰ διὰ τὸν κατατεμαχισμὸν τῆς τροφῆς δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιήσῃ αὐτούς. Τὰ διὰ τῆς τρώξεως ἀποτριβέντα μικρὰ τεμάχια μεταβιβάζονται ἀμέσως μεταξὺ τῶν γομφίων. Εἰς τὸν



Σκελετὸς τῆς ἄνω σιαγόνος τοῦ σκιούρου ἐκ τῶν κάτω ὁρώμενος. Ὁ πέμπτος γομφιοειδὴς ἐπεσεν ἐξ ἀμφοτέρωντῶν μερῶν, ὡς συνήθως συμβαίνει.



Τὸ ἕτερον ἥμισυ τῆς κάτω σιαγόνος τοῦ σκιούρου.

σκίουρον (ὡς καὶ παρὰ πᾶσι τοῖς τρωκτικοῖς) ἡ κάτω σιαγὼν ἀρθροῦται μετὰ τῆς ἄνω οὕτως, ὥστε νὰ δύναται νὰ κινῆται ἐναλλὰξ πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὀπίσω. Διὰ τῆς κινήσεως ταύτης οἱ γομφίοι ὀδόντες τῆς κάτω σιαγόνος προστρίβονται κατὰ τὴν μάσησιν πρὸς τοὺς τῆς ἄνω σιαγόνος. Ἐπειδὴ δὲ οἱ γομφίοι ὀδόντες δὲν εἶνε περιενδεδυμένοι διὰ σμάλτου ἐφ' ὅλης τῆς ἐπιφανείας τῆς στεφάνης αὐτῶν, ἀλλὰ μόνον φέρουσι σμαλτώδεις προεξοχάς, αἵτινες διευθύνονται λοξῶς ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά, διὰ τοῦτο κατὰ τὴν προστριβὴν αὐτῶν πρὸς ἀλλήλους αἱ σμαλτώδεις προεξοχαὶ ἀποτρίβονται βραδύτερον ἢ τὸ λοιπὸν μαλακώτερον μέρος τοῦ ὀδόντος, ἕνεκα τούτου αἱ προεξοχαὶ αὗται γίνονται ὀξύτεραι, τὰ δὲ τμήματα τῆς τροφῆς τὰ μεταξὺ τούτων τιθέμενα ἀποτρίβονται τελειότερον.

Ὁ σκίουρος κατὰ τὸ θέρος. Κατὰ τὸ θέρος ὁ σκίουρος εὑρίσκει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τροφὴν ἐν μεγάλῃ ἀφθονίᾳ. Πανταχοῦ ἐπικρατεῖ βλάστησις· καίτοι δὲ οὐχὶ πάντα τὰ φύλλα καὶ οἱ κάλυκες εἶναι ὁμοίως εὔγευστα καὶ θρεπτικά, ὁ σκίουρος εὑρίσκει καθ' ἑκάστην νέαν τροφήν. Βεβαίως ἡ τροφή, τὴν ὁποίαν παρέχει τὸ θέρος, δὲν εἶναι ἰδιαιτέρως θρεπτική, διότι τὰ τρυφερὰ φύλλα ἐνέχουσιν ὕδωρ περισσότερον τῶν 90 %, ἔτι δὲ τὰ στερεὰ συστατικὰ τοῦ φύλλου δυσκόλως πέπτονται. Εὐνόητον λοιπὸν εἶναι ὅτι ὁ σκίουρος συχνὰ θὰ ἐπιθυμῇ περιεκτικωτέραν τροφήν. Ταύτην δ' ἐπιζητεῖ μετὰ ζήλου ἐνδρεύων τὰς φωλεὰς τῶν πτηνῶν. Ἐρευνᾷ πᾶσαν ὀπὴν κλάδου μήπως χρησιμεύει ὡς κατοικία αἰγιθάλου τινὸς ἢ κερθίου τοῦ κοινοῦ (certhia familiaris) ἢ δρυοκολάπτου. Ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν κλάδων καὶ δυσκόλως διαφεύγει αὐτὸν φωλεά τις· τότε δὲ λαμβάνει ὡς λείαν ὅ,τι εὑρίσκει ἐν αὐτῇ, τὰ ᾠά, ὡς καὶ τοὺς νεοσσούς, μετὰ μεγαλυτέρας δ' ἔτι εὐχαριστήσεως καὶ τοὺς γονεῖς. Διὰ τοῦτο τὰ μικρότερα ᾠδικὰ πτηνὰ μισοῦσι τὸν σκίουρον καθ' ὑπερβολήν, καὶ δὲν τολμῶσι μὲν νὰ ἐπιτεθῶσι κατ' αὐτοῦ, ἐκβάλλουσιν ὅμως ὀξείας κραυγάς, ὅταν βλέπωσιν αὐτόν.

Ὁ σκίουρος κατὰ τὸ φθινόπωρον. Τὸ φθινόπωρον παρέχει εἰς τὸν σκίουρον βολάνους δρυῶν καὶ ὀξυῶν καὶ λεπτοκάρυα. Ταῦτα ἀποτελοῦσιν ἐξαίρετον ἀμυλοῦχον τροφήν. Ὁ ἀγριόχοιρος, ὅστις ἐπίσης εὐχαρίστως τρώγει τοὺς καρποὺς τούτους, παχύνεται κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους. Παχὺ στρῶμα λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα θὰ ἦτο ἐπαφελὲς βεβαίως καὶ εἰς τὸν σκίουρον, διότι ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸ λίπος εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ ἑπομένως προφυλάττει ἐξαιρέτως ἀπὸ τοῦ ψύχους τοῦ χειμῶνος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι τὸ ζῷον, τὸ φέρον πάχος, δύναται νὰ διατηρηθῇ ἐφ' ἱκανὸν χρόνον δι' ἐλαχίστης τροφῆς, ὁ δὲ χειμὼν ἐπιφέρει καὶ εἰς τὸν σκίουρον σπάνιν τροφῆς. Ἀλλὰ παχὺς σκίουρος εἶναί τι ἀκατανόητον. Πῶς θὰ ἠδύνατο ν' ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων; Ὁ σκίουρος πρέπει νὰ μείνῃ λεπτὸς καὶ ἰσχνός, ἐὰν δὲ θέλῃ νὰ ἐπωφεληθῇ ἐκ τῆς περισσείας τοῦ φθινοπώρου, τότε πρέπει νὰ κατασκευάσῃ ἀποθήκην καὶ ταύτην νὰ πληρώσῃ βαλάνων καὶ καρύων. Τοῦτο δὲ καὶ πράττει. Ὡς τοιαῦται ἀποθῆκαι τροφῆς χρησιμεύουσιν εἰς αὐτὸν ὀπαὶ ἐπὶ τῶν κλάδων πλησίον τῆς κατοικίας του.

Ἡ κατοικία τοῦ σκιούρου. Οὐδὲν μέρος ἐν τῷ δάσει θὰ προεφύλαττε τόσον ἀσφαλῶς τὸν σκίουρον κατὰ τῆς θυέλλης, τῆς βρο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χῆς, τῆς χιόνος καὶ τοῦ ψύχους, ὅσον βαθὺ κοίλωμα ἐντὸς κορμοῦ δένδρου, ἐὰν ἦτο ἐπεστρωμένον διὰ βρύων, ὁ δὲ σκίουρος οὐδαμοῦ ἀλλοῦ θὰ ἐγκαθίστατο μετὰ μείζονος εὐχαριστήσεως, ἐὰν δὲν ἦτο ἠναγκασμένος νὰ ζῇ ἐν διαρκεῖ φόβῳ ἐκ τοῦ χειρίστου ἐχθροῦ αὐτοῦ, τῆς ἰκτίδος. Ἐὰν τὸ αἱμοδιψὲς τοῦτο ζῷον ἀνεκάλυπτε τὴν εἴσοδον τοῦ κοιλώματος, πῶς θὰ ἠδύνατο ὁ σκίουρος νὰ ἐκφύγῃ; Ὅθεν τοιαύτη κατοικία θὰ ἦτο λίαν ἐπικίνδυνος. Διὰ τοῦτο ὁ σκίουρος προτιμᾷ νὰ κατασκευάσῃ ἐπὶ τῶν δένδρων φωλεὰν ἐκ φρυγάνων· τοῦτο δὲν εἶναι εἰς αὐτὸν δυσχερές, διότι οἰκοδομικὴ ὕλη ὑπάρχει πανταχοῦ ἐν ἀφθονίᾳ, οἱ δὲ δάκτυλοι τοῦ σκιούρου εἶναι ἐπιτήδειοι. Παχὺ ἐπίστρωμα βρύων προφυλάσσει ἀπὸ τοῦ ἀνέμου. Τοιαύτη φωλεὰ ἔχει τὸ πλεονέκτημα ὅτι δύναται νὰ ἔχῃ θύρας. Φαίνεται ἡ ἰκτὶς ἀπὸ τῆς μιᾶς θύρας; Ὁ σκίουρος δύναται νὰ φύγῃ διὰ τῆς ἑτέρας, τῆς ἀπέναντι αὐτῆς. Ἵνα δὲ πολλαὶ ὁδοὶ μένωσιν ἀνοικταὶ εἰς αὐτὸν πρὸς φυγήν, τὴν φωλεὰν ταύτην ἱδρύει ἐκεῖ, ὅπου συγχρόνως πολλοὶ κλάδοι ἐκφύονται ἐκ τοῦ κορμοῦ.

Ὁ σκίουρος κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἐπερχομένου τοῦ χειμῶνος δυνατὸν πολλάκις ὁ σφοδρὸς ἀπηλιώτης νὰ εἰσορμᾷ διὰ τῆς θύρας τῆς κατοικίας του. Ἀπὸ τοῦ δυσαρέστου τούτου προφυλάσσεται ταχέως. Κλείει τὴν θύραν ταύτην, ἀντ' αὐτῆς δὲ ἀνοίγει ἑτέραν κατ' ἄλλην διεύθυνσιν ὑπήνεμον. Κατὰ τὰς ψυχροτάτας ἡμέρας ὁ σκίουρος μένει ἐν τῇ φωλεᾷ αὐτοῦ, ὅταν δὲ βασανίζῃ αὐτὸν πολὺ ἡ πεῖνα, τότε ἐξέρχεται πρὸς ἀναζήτησιν ἀποθήκης τινὸς τροφῆς. Περὶ τὸν Φεβρουάριον αἱ ἀποταμιευθεῖσαι τροφαὶ συνήθως καταναλίσκονται, ἀλλὰ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὡριμάζουσιν οἱ κῶνοι τῶν ἐλατῶν καὶ τῶν ἄλλων κωνοφόρων καὶ προστρέχει εἰς τὰ δάση τῶν βελονοφύλλων, τὰ μὴ πολὺ μακράν, καὶ εὑρίσκει πάλιν ἄφθονον τροφήν. Λίαν δυσάρεστον εἶναι εἰς τὸν σκίουρον, ὅταν ὁ παγετὸς καλύπτῃ τὰ δένδρα, διότι τότε καταδικάζεται εἰς πεῖναν. Εὐτυχῶς αἱ ἡμέραι αὗται δὲν διαρκοῦσι πολύ, διότι ταχέως ἄρχεται ἡ παγολυσία. Ὅταν ἐπανέλθῃ τὸ ἔαρ, παρέρχεται πλέον ὁ χρόνος τῶν στερήσεων καὶ ὁ σκίουρος ζωηρῶς ἀναρριχᾶται πάλιν ἀπὸ κλάδου εἰς κλάδον.

Ο ΛΑΓΩΟΣ

Τὸ σῶμά του. Ὁ λαγωὸς εἶναι κατὰ τὸ σχῆμα ὁμοιότατος πρὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸν κόνικλον, ἀλλ' εἶναι πολὺ μεγαλύτερος. Αἱ κόγχαι τῶν ὤτων αὐτοῦ εἶναι μακρότεραι τῆς κεφαλῆς του, ἐν ᾧ αἱ τοῦ κονίκλου δὲν ὑπερβαίνουσι τὸ μῆκος τῆς κεφαλῆς, οἱ δὲ ὄπίσθιοι πόδες εἶναι σχετικῶς μακρότεροι. Ὡς ὁ κόνικλος, καὶ ὁ λαγωὸς ἔχει στρογγύλην κεφαλὴν καὶ βραχὺ πρὸς τὰ ἄνω διευθυνόμενον ῥύγχος. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ ἐπὶ μὲν τοῦ ἄνω μέρους εἶναι καστανοκίτρινον, ὑποκάτω δὲ ὑπόλευκον.

Διατί ὁ λαγωὸς εἶναι τόσον σπανίως ὁρατός. Σπανίως βλέπομεν ζῶντα λαγωόν, καίτοι ὄχι μόνον οἱ ἀγροί, ἀλλὰ καὶ τὰ δάση εἶναι πλήρη αὐτῶν. Ἀλλ' ὁ λαγωὸς ἔχει σπουδαῖον λόγον νὰ μὴ ἐπιδεικνύηται. Ὄχι μόνον ὁ ἄνθρωπος, ἀλλὰ καὶ ὁ κύων, ἡ ἀλώπηξ, ἡ ἰκτίς, τὰ μεγαλύτερα ἁρπακτικὰ πτηνὰ καὶ αὐταὶ αἱ κορῶναι ἐπιβουλεύονται τὴν ζωήν του. Τούτου ἕνεκα μένει κεκρυμμένος, μέχρις οὗ ἐπέλθῃ ἡ νὺξ καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν ἐχθρῶν αὐτοῦ ἀπέλθωσι πρὸς ἀνάπαυσιν. Ὁ λαγωὸς τοῦ δάσους κοιμᾶται τὴν ἡμέραν ὑπὸ λόχμην ὑψηλῶν χόρτων, ὁ λαγωὸς τῶν ἀγρῶν ἐγκαθίσταται ἐντὸς τῶν ὑψηλῶν καλαμῶν τῶν δημητριακῶν ἤ, ἐὰν ὁ ἀγρὸς ἔχῃ θερισθῇ, σκάπτει εἰς τὸ ἔδαφος ἀβαθῆ λάκκον, ὅστις ἀποκρύπτει περίπου αὐτόν. Ὁπωσδήποτε δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν εὐκόλως τὸν ἀναπαυόμενον λαγωὸν καὶ ἐὰν ἔτι κατορθώσωμεν νὰ πλησιάσωμεν πρὸς αὐτόν, διότι τὸ τρίχωμα αὐτοῦ φέρει ἀκριβῶς τὸ χρῶμα τοῦ ἐδάφους καὶ τῶν ἀπεξηραμμένων φύλλων.

Διατί δὲν εὑρίσκεται εὐκόλως ἡ κοίτη του. Ὁ ἔχων τόσον πολυαρίθμους ἐχθρούς, ὡς ὁ λαγωός, πρέπει νὰ προσέχῃ πολὺ εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ μέρους, ἐν ᾧ θὰ κοιμηθῇ. Μετ' ἰδιαζούσης φροντίδος ζητεῖ ὁ λαγωὸς εἰς τὰ πέριξ τῆς περιοχῆς του τὴν ἀσφαλεστάτην θέσιν διὰ νὰ κατασκευάσῃ φωλεάν. Ἐνταῦθα ἐπιστρέφει καθ' ἑκάστην, ἐὰν κατὰ σύμπτωσιν αἱ ἀσχολίαι αὐτοῦ τὸν ἀπεμάκρυναν τῆς θέσεως ταύτης. Ἀλλ' οὐδέποτε εὑρίσκομεν πεπατημένον δρόμον φέροντα πρὸς τὴν κοίτην του, ἐν ᾧ ὁ πολὺ μικρότερος ἀρουραῖος μῦς ἐντὸς ὀλίγων ἑβδομάδων σχηματίζει ἀτραποὺς ἐπὶ τῆς χλόης εὐκόλως διακρινομένας. Τοῦτο συμβαίνει, διότι ὁ λαγωὸς δὲν κατευθύνεται ἀμέσως εἰς τὴν κατοικίαν του, ἀλλὰ πλησίον αὐτῆς ἐκτελεῖ πολλὰ μακρὰ πηδήματα, ἕως οὗ τὸ τελευταῖον καὶ μακρότατον φέρῃ αὐτὸν εἰς τὴν κοίτην του. Ἐντεῦθεν ἐξηγεῖται διατί ὁ ἀνιχνευτὴς κύων καὶ ἡ ἐπίσης ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν ἔχουσα ἀλώπηξ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν δύνανται νὰ ἀνακαλύψωσι τὴν κοίτην τοῦ λαγωοῦ ἢ μόνον τυχαίως.

Πῶς ἐξασφαλίζεται κατὰ τὸν ὕπνον. Ἐντελῶς ἀσφαλὴς διὰ τοῦτο βεβαίως δὲν εἶναι, διότι ἀλώπεκες, ἰκτίδες καὶ θηρευτικοὶ κύνες περιφέρονται συχνότατα πανταχοῦ, πρὶν ἐπέλθῃ ἡ νύξ. Πρέπει λοιπὸν νὰ προσέχῃ πολύ, καὶ κατὰ τὸν ὕπνον δὲ ἀκόμη νὰ διακρίνῃ ἐγκαίρως τὴν προσέγγισιν τοῦ ἐχθροῦ. Τὰ βλέφαρα αὐτοῦ εἶναι τόσον μικρά, ὥστε δὲν δύνανται νὰ κλείσωσιν ἐντελῶς τοὺς ὀφθαλμούς. Ὁ λαγωὸς λοιπὸν κοιμᾶται μὲ ἀνοικτοὺς τοὺς ὀφθαλμοὺς (λαγοκοιμᾶται!)· ἐν τούτοις τὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον προδίδει εἰς αὐτὸν ὄχι ἡ ὅρασις ἀλλ' ἡ ἀκοή. Ἐκ τοῦ μεγέθους τῶν κογχῶν τῶν ὤτων αὐτοῦ κατανοοῦμεν ὅτι πάντως θὰ ἔχῃ πολὺ ὀξεῖαν τὴν ἀκοὴν (πρβλ. σελ. 140). Ἀληθῶς τρομάζει καὶ ἀφυπνίζει αὐτὸν καὶ πῖπτον φύλλον· οὐδὲν δὲ ἁρπακτικὸν δύναται νὰ πλησιάσῃ πρὸς αὐτὸν τόσον ἠρέμα, ὥστε νὰ μὴ τὸν ἐξυπνίσῃ. Ἅμα δὲ τῇ ἀφυπνίσει ἀποκαλύπτει εἰς αὐτὸν ἡ ὄσφρησις, ἂν ἀπειλῇ αὐτὸν κίνδυνός τις καὶ ἐκ ποίας διευθύνσεως. Ζῷον τόσον ὀξεῖαν ἔχον τὴν ἀκοὴν δὲν δύναται, καθ' ὃν χρόνον τὰ φυλλώματα τῶν δένδρων θροοῦσι, νὰ διαμένῃ εὐαρέστως ἐντὸς τοῦ δάσους· διὰ τοῦτο κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἐγκαθίσταται εἰς τοὺς ἀγρούς.

Πῶς φεύγει. Μόλις ἀντιληφθῇ κίνδυνόν τινα ὁ λαγωός, τρέπεται ἀμέσως εἰς φυγήν. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη αὐτοῦ εἶναι τόσον εὔκαμπτος καὶ οἱ ὀπίσθιοι αὐτοῦ πόδες τόσον μακροὶ καὶ ἰσχυροὶ (πρβλ. τίγριν), ὥστε δύναται νὰ ἐκτελῇ καὶ μέγιστα πηδήματα. Τὸ πήδημα διαδέχεται τὸ πήδημα, καὶ οὔτε ὁ θηρευτικὸς κύων, οὔτε ἡ ἀλώπηξ δύνανται νὰ καταφθάσωσι λαγωὸν ἀνεπτυγμένον καὶ ἰσχυρόν. Προσέτι δὲ μεταχειρίζεται ποικίλους δόλους. Ἐν ᾧ τρέχει λίαν ταχέως πρὸς τὰ πρόσω, ἐν τῷ μεταξὺ ἐπιχειρεῖ αἴφνης εὐρὺ πήδημα πρὸς τὰ πλάγια καὶ ἐξακολουθεῖ προχωρῶν πρὸς τὴν νέαν διεύθυνσιν. Ὁ διώκτης, ὁ ἀνιχνεύων διὰ τῆς ὀσμῆς τὰ ἴχνη τοῦ λαγωοῦ, χάνει εἰς τὴν θέσιν ταύτην τὰ ἴχνη, διὰ τοῦτο παρέρχεται χρόνος, ἕως ὅτου ἐπανεύρῃ ταῦτα καὶ ματαίως ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κοπιάζει νὰ καταφθάσῃ αὐτόν, διότι ὁ λαγωὸς προηγήθη πολὺ αὐτοῦ διὰ τῶν πηδημάτων. Ὅταν πεισθῇ πλέον ὅτι μένει ἀπαρατήρητος, ἐπιστρέφει διὰ τῆς ὁδοῦ, τὴν ὁποίαν διέτρεξε, καὶ τότε εἶναι βέβαιος ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εὑρεθῶσι τὰ νέα του ἴχνη. Ὅταν βεβαιωθῇ ὅτι δὲν ὑπάρχει ἐλπὶς σωτηρίας, κατα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φεύγει μεταξὺ ἀγέλης προβάτων καλῶς γνωρίζων ὅτι οὔτε ὁ κύων οὔτε ἡ ἀλώπηξ εἶναι δυνατὸν νὰ τὸν ἀκολουθήσωσιν ἐκεῖ.

Πῶς τρέφεται. Τὴν τροφὴν παρέχει εἰς αὐτὸν ὁ ἀγρός. Κατὰ προτίμησιν τρώγει τρυφερὰ χυμώδη φύλλα θαμνωδῶν φυτῶν, χλόην, ἀρτιβλάστους καλάμας τῶν σιτηρῶν, φύλλα γογγυλίων κλπ. Πᾶσαι ὅμως αἱ οὐσίαι αὗται ἀποτελοῦνται κατὰ τὸ πλεῖστον ἐξ ὕδατος (πρβλ. σελ. 171) καὶ τούτου ἕνεκα εἶναι ὀλίγον θρεπτικαί, κατ' ἀκολουθίαν διὰ τοιούτων τροφῶν ἀδύνατον εἶναι νὰ συντηρηθῇ, ἐὰν δὲν καταβιβρώσκῃ μεγάλας ποσότητας αὐτῶν. Ὄντως, ὅπως ὁ κόνικλος, καὶ ὁ λαγωὸς εἶναι ἀδηφάγος. Αἱ ἐκ χόρτων οὐσίαι εἶναι πρὸς τούτοις δύσπεπτοι, ἰδίως ὅταν δὲν κατατέμνωνται λεπτότατα· ἀλλ' εἰς τὴν κατάτμησιν τῆς τροφῆς ὁ λαγωὸς εἶναι λίαν ἐπιτήδειος. Εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ στόματος ἄνω καὶ κάτω ἔχει, ὡς καὶ ὁ σκίουρος, δύο μακροὺς σμιλοειδεῖς κοπτῆρας ὀδόντας. Εἶναι λίαν αἰχμηροὶ καὶ κατὰ τὴν κατάτμησιν φέρονται οἱ κάτω ὄπισθεν καὶ παρὰ τοὺς ἄνω, ὥστε ἡ ἐνεργειά των ὁμοιάζει πρὸς τὴν τῆς ψαλίδος. Ἵνα οἱ κοπτῆρες ἀνετώτερον κατεργάζωνται τὸ μέλλον νὰ ῥοκανισθῇ φύλλον, τὸ ἄνω χεῖλος εἶναι διεσχισμένον καὶ διανοίγεται πλαγίως. Κατὰ τὴν τρῶξιν ἀποτέμνονται πάντοτε μικρὰ καὶ λεπτὰ τμήματα. Ταῦτα μεταφέρονται ἔπειτα μεταξὺ τῶν γομφίων. Ἡ κάτω σιαγὼν κατὰ τὴν μάσησιν κινεῖται διαρκῶς ἐκ τῶν ὄπισθεν πρὸς τὰ ἔμπροσθεν καὶ τἀνάπαλιν, ὥστε ἡ τροφὴ ἀποτρίβεται μεταξὺ τῶν γομφίων ὀδόντων. (Πρβλ. πρὸς τοὺς γομφίους ὀδόντας τοῦ σκιούρου).



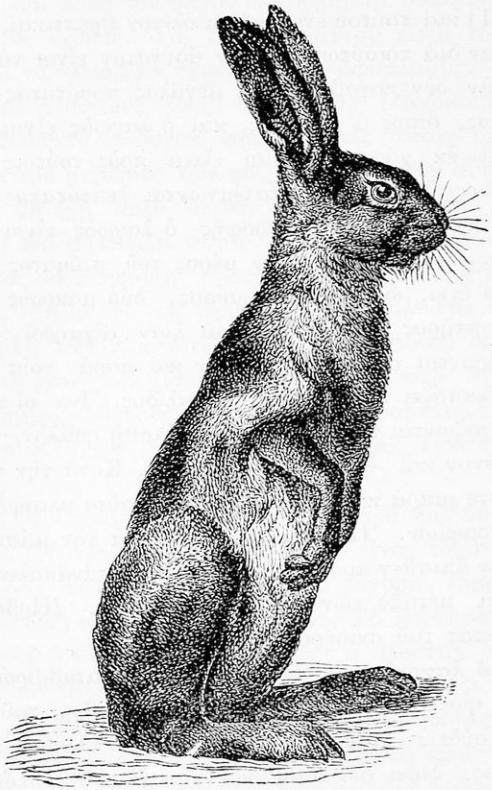
ὀδόντες λαγωοῦ.

Βλάπτει ὁ λαγωός; Ὁ ἥμερος κόνικλος καταβιβρώσκει συνήθως ὁλοσχερῶς τὸ φύλλον, ὅπερ ἤρχισε νὰ ῥοκανίζῃ, τοῦτο δὲ διότι, ἐν ᾧ τρώγει, οὐδεὶς κίνδυνος ἀπειλεῖ αὐτόν. Ὁμοίως πράττει καὶ ὁ ἄγριος κόνικλος, διότι δὲν ἀπομακρύνεται ἐκ τοῦ κοιλώματος αὐτοῦ, καὶ εὐθὺς ὡς αἰσθανθῇ κίνδυνόν τινα καταφεύγει εἰς αὐτό. Ὁ λαγωὸς τοὐναντίον πρέπει διαρκῶς νὰ προφυλάσσηται καὶ εἶναι ἀσφαλέστατος, ὅταν οὐδαμοῦ διατρίβῃ ἐπὶ πολύ, διὰ τοῦτο ἀποδρέπει ταχέως ἓν φύλλον, ὁτὲ μὲν ἐδῶ, ὁτὲ δ' ἐκεῖ, εἶτα σκιρτᾷ περαιτέρω, ῥπάζει πάλιν ταχέως ἓν φύλλον καὶ οὕτω καθεξῆς. Οὐδαμοῦ καταβιβρώσκει φυτόν τι ὁλόκληρον, ἥκιστα δὲ παραβλάπτει τὰς ὑψηλὰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καλάμας τῶν δημητριακῶν. Διὰ τοῦτο ἡ ζημία, τὴν ὁποίαν προξενεῖ, συνήθως δὲν εἶναι αἰσθητή.

Πῶς κατορθώνει νὰ συντηρηθῇ τὸν χειμῶνα. Ὁ χειμὼν συνεπιφέρει εἰς αὐτὸν παντοειδεῖς στερήσεις. Οἱ ἀγροὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον



Ὁ λαγώς.

εἶναι φαλακροὶ καὶ οὐδαμοῦ ὑπάρχει καταφύγιον. Ἐὰν εἶναι δυνατόν, ἐγκαθιστᾷ τότε τὴν κοίτην αὐτοῦ ἐντὸς συνδένδρου μέρους δάσους τῶν βελονοφύλλων. Ὅταν ἀναγκάζηται νὰ ἐξέλθῃ εἰς τοὺς ἀγροὺς πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς, κρύπτεται ἐντὸς αὐλάκων καὶ ξη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρῶν λάκκων. Τὸ ψῦχος τοῦ χειμῶνος δὲν εἶναι ἐπικίνδυνον εἰς αὐτόν, διότι ἔχει πυκνὸν μακρὸν τρίχωμα, συνιστάμενον κατὰ τὸ πλεῖστον ἐξ ἁπαλῶν καὶ ἐριωδῶν τριχῶν, ὅπερ θερμαίνει αὐτόν. Καὶ αὐτὰ τὰ πέλματα τῶν ποδῶν του εἶναι διὰ μακροῦ καὶ ἁπαλοῦ τριχώματος κεκαλυμμένα, ὥστε καθιστῶσιν αὐτὸν ὄχι μόνον ἱκανὸν νὰ προχωρῇ χωρὶς ν' ἀκούηται, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν φυγὴν νὰ διέρχηται δι' ἀγρῶν καὶ ἐπιφανειῶν κεκαλυμμένων διὰ χιόνος καὶ παγετοῦ, διότι εἰς μὲν τὴν χιόνα δὲν βυθίζεται, ἐπὶ δὲ τοῦ παγετοῦ δὲν ὀλισθαίνει. Εἰς δεινὴν ὅμως ἀπορίαν περιέρχεται, ὅταν τὴν νεαρὰν βλάστησιν καλύπτῃ παχὺ στρῶμα χιόνος καὶ ἐπὶ τῆς χιόνος σχηματίζηται στρῶμα πάγου. Τότε καθίσταται ἀδύνατον εἰς αὐτὸν ν' ἀνασκάψῃ τὴν χιόνα. Ἡ πεῖνα τὸν ὠθεῖ νύκτωρ πρὸς τὰ χωρία καὶ εἰσχωρεῖ ἐντὸς τῶν κήπων, ὅπου κατ' εὐτυχίαν αὐτοῦ εὑρίσκει, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, λαχανικά. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἀποξέει ἐπίσης καὶ τὸν φλοιὸν νεαρῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ δύναται ἐν βραχεῖ χρόνῳ νὰ ἐπενέγκῃ μεγάλην ζημίαν. Διὰ τοῦτο οἱ κηπουροὶ περιτυλίσσουσι δι' ἀχύρων τοὺς κορμοὺς τῶν νεαρῶν ὀπωροφόρων δένδρων κατὰ τὸ φθινόπωρον ἢ περιβάλλουσιν αὐτοὺς δι' ἀκανθῶν καὶ συρμάτων. Προσέτι δ' ὁ κυνηγὸς ἐνεδρεύει αὐτὸν τότε μετὰ ζήλου καὶ μόνον ὁ Φεβρουάριος φέρει εἰς τὸν λαγωὸν ἡμέρας ἀνέσεως.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Εὐθὺς ὡς ὁ λαγωὸς ἐξασφαλίσῃ τὰ μέσα τῆς συντηρήσεώς του, ἄρχεται πολλαπλασιαζόμενος. Τὰ πρῶτα τέκνα αὐτοῦ γεννῶνται ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου, καὶ ἐφ' ὅσον μὲν ὁ λαγωὸς ζῇ ἐπὶ πεδινῶν μερῶν, ταῦτα ἀναπτύσσονται κανονικῶς, ἐφ' ὅσον ὅμως ζῇ ἐπὶ ὀρεινῶν, τὰ νεογνὰ καταστρέφονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, διότι τὸ ἔδαφος εἶναι εἰσέτι ὑγρὸν καὶ ψυχρόν, οὐδαμοῦ δ' εὑρίσκεται καταφύγιον, ἐν ᾧ νὰ κρυβῶσιν ἐκ τῶν βλεμμάτων τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν. Εὐτυχέστερα εἶναι τὰ νεογνὰ τοῦ δευτέρου καὶ τρίτου τοκετοῦ, διότι κατὰ τὴν γέννησιν αὐτῶν τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον ἐπικρατεῖ μείζων θερμότης, αἱ δὲ καλάμαι τῶν σιτηρῶν ἔχουσιν ἤδη ἀρκούντως ἀναπτυχθῇ ὥστε ν' ἀποκρύπτωσιν αὐτὰ καλῶς. Ὀκτὼ ἡμέρας μετὰ τὴν γέννησιν αὐτῶν τὰ νεογνὰ τρέχουσι ταχέως, μετ' ἄλλας δ' ὀκτὼ δύνανται νὰ μεριμνῶσι περὶ ἑαυτῶν ἄνευ τῆς βοηθείας τῆς μητρός. Τὰ κατὰ τοὺς πρώτους τούτους μῆνας γεννώμενα καθίστανται ἱκανὰ νὰ τεκνοποιήσωσιν ἐντὸς τοῦ θέρους τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Εἰς ἕκαστον τοκετὸν ἡ μήτηρ τίκτει 2—5 λαγιδεῖς. Ὁ δὲ πολλαπλα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιασμὸς ἐξακολουθεῖ καὶ μέχρι τοῦ τέλους τοῦ θέρους ἐνίοτε. Ὁ ταχὺς πολλαπλασιασμὸς προφυλάσσει τὸ γένος τῶν λαγωῶν τῆς πλήρους ἐξολοθρεύσεως αὐτῶν ἀπὸ τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν των.

Ο ΚΑΣΤΩΡ

Τὸ σῶμά του. Ὁ κάστωρ εἶναι τρωκτικόν, ὅπως ὁ λαγωὸς καὶ ὁ σκίουρος, ἀλλ' εἶναι πολὺ μεγαλύτερος τούτων. Τὸ μῆκος αὐτοῦ ἄνευ τῆς οὐρᾶς ἐκτείνεται μέχρις ὁλοκλήρου μέτρου, τὸ δὲ βάρος του ἀνέρχεται εἰς 40 χιλιόγραμμα. Παράδοξος καὶ ἀξιοπαρατήρητος εἶναι ἡ οὐρὰ αὐτοῦ, ἥτις ἔχει μῆκος 0,30 μ., δὲν εἶναι δὲ κυλινδρική, ὅπως τῶν πλείστων θηλαστικῶν, ἀλλ' εὐρεῖα καὶ πεπλατυσμένη, ὑπὲρ δὲ τὸ ἥμισυ ἄνευ τριχῶν. Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς, ἡ ῥάχις του κεκυρτωμένη, ὁ λαιμὸς βραχὺς καὶ τὸ ῥύγχος ἀμβλύ, παραδόξως δὲ μικραὶ εἶναι αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι, μεταξὺ δὲ τῶν δακτύλων τῶν ὀπισθίων ποδῶν φέρει πλατεῖαν νηκτικὴν μεμβρᾶναν. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ εἶναι καστανόφαιον.

Ἡ τροφή του. Ἐκ πάντων, τῶν ὑπὸ τοῦ φυτικοῦ βασιλείου παρεχομένων πρὸς τροφήν, θρεπτικώτατα εἶναι τὰ σπέρματα. Ἀλλὰ ζῷον ἔχον τὸ μέγεθος τοῦ κάστορος εἶναι ἀδύνατον ἐπὶ χλοαζούσης ἐπιφανείας νὰ εὕρῃ καὶ συναποκομίσῃ ἀρκοῦσαν ποσότητα κόκκων πρὸς τροφὴν καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα· ἐπὶ ἀγρῶν δὲ δημητριακῶν καρπῶν οὐδαμῶς θὰ ἦτο ἀνεκτός. Ὁ κάστωρ ἕνεκα τῶν βραχέων αὐτοῦ σκελῶν δὲν ἔχει τὴν ἱκανότητα ν' ἀναρριχᾶται, ὅπως ἀνέρχηται μέχρι τῶν καρπῶν τῶν δένδρων τοῦ δάσους· δὲν δύναται δ' οὔτε, ὡς ὁ λαγώς, νὰ μεταβαίνῃ ἀπὸ ἑνὸς ἀγροῦ εἰς ἕτερον καὶ διαφεύγῃ διὰ τῆς ταχύτητος τὸν καταδιώκοντα αὐτὸν κυνηγόν. Ἐκεῖ μόνον εὑρίσκει τὴν τροφὴν αὐτοῦ, ὅπου ἀφθόνως καὶ ταχέως βλαστάνουσι φυτὰ ἄνευ οἱασδήποτε ἐπιμελείας τοῦ ἀνθρώπου, ἤτοι παρὰ τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας. Ἐκεῖ φύονται ἐντὸς μὲν τῶν ὑδάτων ἡ τύφη ἡ λατιφόλιος [1], ἄκορος ὁ κάλαμος, ἶρις ἡ ψευδάκορος [2], ἡ

---

[1] Κοινῶς ψάθα, (περιγραφὴν τοῦ φυτοῦ πρβλ. ἕτερον βιβλίον τῶν αὐτῶν συγγραφέων τὸ «Ἕλος»).

[2] Βλέπε περιγραφὴν φυτοῦ ἐν σελ. 155 Φυτολογίας Π. Τσίλη θρα. ἔκδ. Γ' καὶ ἐν τοῖς Ὑποδείγμασι διδασκαλίας τῆς Φυτολογίας Ἀριστ. Κουρτίδου σελ. 189—196.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νυμφαία, [1], ἐπὶ δὲ τῆς ὄχθης παντοειδῆ χόρτα, λύγοι (λυγαριές), κλῆθραι καὶ αἴγειροι καὶ περαιτέρω δρύες καὶ ἄλλα δένδρα.

Τί τρώγει. Αἱ καλάμαι διὰ τὴν ταχύτητα αὐτῶν δὲν εἶναι κατάλληλοι νὰ παράσχωσιν εὔγευστον τροφήν. Ἐὰν συνθλίψωμεν στέλεχος ἀκόρου τοῦ καλάμου ἢ τὸ στέλεχος καὶ τὰ φύλλα τῆς νυμφαίας, ἐξ αὐτῶν ἐκχύνεται ἄφθονον ὕδωρ. Ταῦτα ἐνέχουσι μὲν ἄφθονον ὕδωρ, ἀλλ' εἶναι λίαν ἐνδεῆ θρεπτικῶν στοιχείων, ἐν τῇ ἰλύι ὅμως τοῦ ὕδατος κεῖνται μέρη τοῦ φυτοῦ ἔχοντα μείζονα ἀξίαν: τὸ ῥίζωμα τῆς ἴριδος τῆς ψευδακόρου, τοῦ ἀκόρου τοῦ καλάμου, τῆς νυμφαίας, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ ῥιζώματα καὶ οἱ βολβοὶ ἄλλων ὑδροχαρῶν φυτῶν, ὡς καὶ τὰ λεπτὰ καὶ μακρὰ παράρριζα αὐτῶν. Εἰς τὰ μέρη ταῦτα ἀποταμιεύουσι τὰ εἰρημένα φυτά, ὅ,τι κατὰ τὸ θέρος παρασκευάζουσιν ὡς ἄμυλον εἰς τὰ φύλλα αὐτῶν. Ἐπίσης καὶ ὁ φλοιὸς τῶν δένδρων ἐνέχει πλουσίαν τροφήν, διότι ὅ,τι ὁ κορμὸς καὶ αἱ ῥίζαι χρειάζονται πρὸς τροφήν, τοῦτο φέρεται πρὸς αὐτοὺς ἐκ τῶν φύλλων διὰ τοῦ φλοιοῦ. Διὰ τοῦτο ὁ κάστωρ τρέφεται κατὰ προτίμησιν ἐκ τῶν ῥιζωμάτων καὶ βολβῶν τῶν ὑδροχαρῶν φυτῶν καὶ ἐκ τοῦ φλοιοῦ τῶν πλησίον τοῦ ὕδατος βλαστανόντων δένδρων.

Πῶς ἐπιτυγχάνει τὴν τροφήν του ταύτην. Ὅπως φθάσῃ τοὺς βολβοὺς καὶ τὰ ῥιζώματα, τὰ ἐν τῇ ἰλύι εὑρισκόμενα, ὁ κάστωρ ἀνάγκη νὰ δύναται νὰ κολυμβᾷ καὶ νὰ καταδύηται. Πρὸς τοῦτο κέκτηται εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας μακροὺς δακτύλους καὶ μεταξὺ αὐτῶν εὐρείας νηκτικὰς μεμβράνας. Ὅταν θέλῃ νὰ βυθισθῇ, ὁρμᾷ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὸ ὕδωρ οὕτως, ὥστε νὰ προηγῆται ἡ κεφαλή. Τοῦτο δὲ πράττει ἀπωθῶν τὸ ὕδωρ ὄχι μόνον διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς εὐρείας καὶ μακρᾶς οὐρᾶς. Μία καὶ μόνη ὥσις ἀρκεῖ, ἵνα ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ του. Ἡ σεσηπυῖα ἰλὺς εἶναι ἁπαλὴ ὡς βούτυρον, οἱ δὲ ὀξεῖς ὄνυχες τῶν προσθίων ποδῶν ἀνασκάπτουσι καὶ ἀνασπῶσι ταχέως τοὺς βολβοὺς καὶ τὰ ῥιζώματα. Συνήθως πρὸ τῆς παρελεύσεως λεπτοῦ ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω ὁ κάστωρ φέρων τὴν λείαν εἰς τὸ στόμα.

Διατί ἀποκόπτει δένδρα. Διὰ τοῦ μέσου τούτου δὲν προμηθεύεται ἄφθονον τροφήν. Ἐὰν δ' ἔμελλεν ἐκ ταύτης μόνον τῆς τροφῆς νὰ τραφῇ, θὰ ἦτο ἠναγκασμένος νὰ ἐξερευνᾷ μεγάλας ἐκτάσεις ὀχθῶν.

[1] Βλέπε ἐν σελίδι 127 τῆς αὐτῆς Φυτολογίας Π. Τσιλιήρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χωρὶς νὰ δύναται νὰ κορέσῃ τὴν πεῖναν αὐτοῦ. Πλείονα τροφὴν παρέχει εἰς αὐτὸν τὸ δάσος. Καὶ ὁ μὲν φλοιὸς τῶν κατωτέρων μερῶν τοῦ κορμοῦ δὲν ἐγκλείει ἄφθονον τροφήν, διότι περιέχει μόνον ὅ,τι εἶναι προωρισμένον διὰ τὰς ῥίζας. ἀλλ' ὁ φλοιὸς τῶν ἄνω μερῶν τοῦ κορμοῦ περιέχει μείζονα ποσότητα τροφῆς, διότι φέρει συγχρόνως τὸν χυμὸν πρὸς τὸν ὅλον κορμόν. Διὰ τοῦτο ὁ κάστωρ ἀποκόπτει τοὺς κορμοὺς ὁλοσχερῶς, μέχρις οὗ καταπέσωσι. Τοῦτο εἶναι εἰς αὐτὸν εὐχερές, διότι οἱ κοπτῆρες αὐτοῦ εἶναι τόσον ἰσχυροὶ καὶ ὀξεῖς, ὥστε κορμὸν 8 ὑφεκατομέτρων πάχους κατακρημνίζει ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν.



Ἀποικία καστόρων.

Διατί εἶναι ἠναγκασμένος νὰ συναθροίζῃ προμήθειαν τροφῆς. Εὐθὺς ὡς ὁ πάγος καλύψῃ τὸ ὕδωρ, ὁ κάστωρ δὲν δύναται πλέον νὰ καταδύηται, ὅταν δι' ἐπέρχηται ὁ χειμὼν μετὰ τοῦ δριμέος παγετοῦ, οἱ κορμοὶ τῶν δένδρων ἀποσκληρύνονται ὡς λίθοι. Ἐὰν ὁ κάστωρ δὲν ἔχῃ ἕως τότε ἀποταμιεύσῃ προμήθειαν τροφῆς, θὰ περιέλθῃ πάντως εἰς πεῖναν, ἐὰν δ' ὁ παγετὸς ἐξακολουθήσῃ μακρότερον, ἀσφαλῶς μέλλει ν' ἀποθάνῃ ἐκ τῆς πείνης. Ἀλλὰ τοῦτο ἀποφεύγει. Ἀντιλαμβάνεται μετὰ μεγίστης ἀκριβείας τὴν προσέγγισιν τῆς ψυχρᾶς τοῦ ἔτους ὥρας καὶ ἄρχεται ἐγκαίρως πληρῶν ῥιζωμάτων, βολβῶν καὶ φλοιῶν τὴν ἀποθήκην αὐτοῦ. Πρὸ πάντων δ' ὅταν ἐπίκηται παγετός, δεικνύει μέγιστον ζῆλον. Μικρὰ ἀποικία καστόρων κατέρριψεν ἐν μιᾷ καὶ μόνῃ νυκτί, πρὸ τῆς ἐνάρξεως δριμέος παγετοῦ, 186 κορμοὺς δέκα ὑφεκατομέτρων περίπου διαμέτρου.

Ἡ κατοικία τοῦ κάστορος. Ὁ συναθροίζων πολύτιμόν τι ὀφείλει καὶ νὰ διαφυλάττῃ αὐτό. Ὁ κάστωρ λοιπὸν ἔχει ἀνάγκην

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὐρείας ἀποθήκης. Ταύτην ὅμως πρέπει νὰ προσπαθῇ νὰ κρύπτῃ ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον. Συγχρόνως δ' ἔχει ἀνάγκην καὶ κατοικίας. Κατοικίαν ἐξέχουσαν τῆς ἐπιφανείας καὶ ἱκανῶς προφυλασσομένην δύναται νὰ καθιδρύσῃ μόνον εἰς ἀπροσπέλαστα μέρη, ἐν αὐτῷ τῷ ὕδατι. Πρὸς τοῦτο πρέπει νὰ κατασκευάσῃ ἐντὸς τοῦ ποταμοῦ ἢ μικρᾶς τινας λίμνης διὰ κορμῶν καὶ κλάδων δένδρων, καλάμων καὶ ἰλύος ὕψωμά τι, ἱκανῶς ἐξέχον τοῦ ὕδατος, καὶ ἐπὶ τούτου νὰ κτίσῃ τὸν θάλαμον τῆς κατοικίας καὶ τῆς ἀποθήκης οὕτως, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ εἰσδύσῃ τὸ ὕδωρ ἐντὸς αὐτῶν καὶ ὅταν ἀκόμη τοῦτο ἀνυψωθῇ. Πρὸς τοιαύτην ἐργασίαν δὲν ἀρκεῖ ἓν καὶ μόνον ζεῦγος καστόρων, ἀπαιτεῖται ὁλόκληρος ἀποικία. Ὅπου δ' οὗτοι εἶναι ὀλιγάριθμοι, ἕκαστον ζεῦγος σκάπτει βαθὺ κοίλωμα εἰς τὴν ὄχθην. Ἵνα δὲ μὴ ἀνακαλύπτηται εὐχερῶς, ἡ ἔξοδος ἀνοίγεται ὑπὸ τὸ ὕδωρ.

Προφυλακτικὰ μέτρα ἐν ἀνάγκῃ. Εἰς μεγάλην δυσχέρειαν θὰ περιήρχοντο οἱ κάστορες, ἐὰν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ὕδατος κατήρχετο πολύ, διότι τότε θὰ ἠδύνατό τις νὰ προχωρήσῃ ἀβρόχοις ποσὶ διὰ τοῦ ποταμοῦ μέχρι τῆς ἀποικίας αὐτῶν, ἡ δ' εὐρεῖα εἴσοδος τῆς κατοικίας θὰ καθίστατο ὁρατή. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ συμβῇ. Πρὸς παρεμπόδισιν τούτου οἱ κάτοικοι τῆς ἀποικίας τῶν καστόρων ἀπὸ κοινοῦ ἐργαζόμενοι κτίζουσι διὰ πασσάλων πλαγίως πρὸς τὸν ῥοῦν τοῦ ὕδατος ἰσχυρὸν πρόχωμα τοξοειδές, τὸ ὁποῖον συγκρατεῖ τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ἁρμόζον ὕψος. Οἱ μεμονωμένως οἰκοῦντες κάστορες ἐπιστεγάζουσι τὴν εἴσοδον τοῦ κοιλώματος αὐτῶν διὰ πλέγματος ἐκ κλάδων λύγου (λυγαριᾶς) καὶ ὑδροχαρῶν φυτῶν.

Ἐργασία πρὸς μεταφοράν. Οἱ κάστορες λοιπὸν εἶναι λίαν προνοητικοί, διὰ τοῦτο οὐδαμῶς ἀποφασίζουσι νὰ ἐξέλθωσιν εἰς τὸ δάσος ἐν πλήρει ἡμέρᾳ, ὅπως ἀποκόψωσι δένδρα. Καιρὸς πρὸς τοιαύτην ἐργασίαν εἶναι εἰς αὐτοὺς ἡ νύξ. Ἐπίσης δὲν τολμῶσι ν' ἀποφλοιώσωσιν ἐν αὐτῷ τῷ δάσει τὰ ἀποκοπέντα καὶ καταρριφθέντα δένδρα. Σύρουσιν αὐτὰ πρὸς τὴν ὄχθην. Τοῦτο εἶναι εἰς αὐτοὺς δυσχερὲς ἔργον. Ἵνα δὲ μὴ ἀποβῇ ὑπὲρ τὸ δέον κοπιῶδες, προβαίνουσιν εἰς αὐτὸ μετ' εὐφυΐας. Ἐν πρώτοις ἐπιχειροῦσι τὴν ἀποκοπὴν δένδρων εὑρισκομένων πλησίον τῆς ὄχθης, καὶ μόνον ὅταν ἡ ὄχθη ἀπογυμνωθῇ ὁλοσχερῶς, προχωροῦσι περαιτέρω εἰς τὸ δάσος. Ἔπειτα δ' ἀποκόπτουσιν οὕτω τοὺς κορμούς, ὥστε νὰ καταπίπτωσι πρὸς τὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποταμιόν. Τῶν μεγάλων δένδρων ἀποκόπτουσι τοὺς μεγαλυτέρους κλάδους καὶ μόνον αὐτοὺς σύρουσιν. Ἐν τούτοις ἡ τοιαύτη ἕλκυσις πρὸς τὰ πρόσω μεγάλων κορμῶν ἐπὶ τῆς ἀνωμάλου ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους εἶναι λίαν κοπιώδης, διὰ τοῦτο καὶ τὰ τέκνα αὐτῶν, εὐθὺς ὡς καταστῶσιν ἐπαρκῶς δυνατά, βοηθοῦσιν εἰς τὸ δυσχερὲς τοῦτο ἔργον τοὺς γονεῖς των. Ἀφ' οὗ δ' ὁ κορμὸς εὐτυχῶς κομισθῇ εἰς τὸ ὕδωρ, τὸ ἔργον ἀποβαίνει εὐχερέστερον, διότι ὁ κάστωρ κολυμβᾷ ἐπίσης εὐχερῶς καὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τοῦ ῥοῦ καὶ ἐναντίον αὐτοῦ.

Πῶς ὁ κάστωρ εἶναι κατεσκευασμένος, ὥστε νὰ ζῇ ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Καίτοι ὁ κάστωρ ἀναγκάζεται νὰ ἐπανέρχηται πάντοτε εἰς τὸ ὕδωρ, ἐν τούτοις δὲν αἰσθάνεται ψῦχος. Τὸ τρίχωμα αὐτοῦ εἶναι ἐξαιρετικῶς πυκνὸν καὶ τόσον καλῶς ἐπηλειμμένον διὰ λίπους, ὥστε τὸ ὕδωρ δὲν προχωρεῖ μέχρι τοῦ δέρματος. Ὅταν δ' ὁ κάστωρ ἐξέρχηται ἐκ τοῦ ὕδατος, τοῦτο καταρρέει ἐξ αὐτοῦ κατὰ σταγόνας. Περὶ τοὺς ῥώθωνας ἔχει ὀγκώδη δακτύλιον. Τοῦτον συμπτύσσει ἰσχυρῶς, εὐθὺς ὡς καταδυθῇ· οὕτω φράσσεται ὁ ἀναπνευστικὸς σωλὴν καὶ ἑπομένως ἡ εἴσοδος τοῦ ὕδατος εἰς αὐτὸν καθίσταται ἀδύνατος. Καὶ τοὺς ἀκουστικοὺς πόρους ἐπίσης κλείει κατὰ τὴν κατάδυσιν κάμπτων πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω τὰς μικρὰς καὶ σχεδὸν κεκρυμμένας ὑπὸ τὰς τρίχας κόγχας τῶν ὤτων. Τοὺς ὀφθαλμοὺς βεβαίως δὲν πρέπει νὰ κλείσῃ, διότι ὀφείλει ὑπὸ τὸ ὕδωρ νὰ ζητήσῃ τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Ἐν τούτοις ἑλκύει κατὰ τὴν κατάδυσιν ὑπεράνω τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ λεπτὴν διαφανῆ μεμβρᾶναν, ἥτις προσφύεται εἰς τὴν ἐσωτερικὴν γωνίαν τοῦ ὀφθαλμοῦ.

Διατί ὑπάρχουσι τόσον ὀλίγοι κάστορες. Εἰς προγενεστέρους χρόνους ἐν πᾶσι σχεδὸν τοῖς ποταμοῖς τῆς Εὐρώπης ὑπῆρχον κάστορες. Σήμερον εὑρίσκονται εἴς τινα μόνον μέρη τῆς Εὐρώπης, ἰδίως ἐν Βοσνίᾳ καὶ τῇ Β. Ρωσσίᾳ. Ἐν Γερμανίᾳ δὲ σῴζονται ἀκόμη ὀλίγοι κάστορες ἐπὶ τοῦ μέσου ῥοῦ τοῦ Ἄλβιος μεταξὺ Βιττεμβέργης καὶ Μαγδεβούργης. Ἡ βλάβη, τὴν ὁποίαν ὁ κάστωρ ἐπιφέρει εἰς τὰ δάση, εἶναι πολὺ μεγάλη, ἐν τούτοις δὲν καταδιώκεται τόσον διὰ τοῦτο, ὅσον θηρεύεται πρὸς κέρδος. Τὸ δέρμα του εἶναι τόσον πυκνόν, μαλακὸν καὶ θερμόν, ὥστε κατὰ μέσον ὅρον πωλεῖται ἀντὶ 50 δραχμῶν. Ἔτι πολυτιμότερον εἶναι τὸ καστόριον· εἶναι δὲ τοῦτο οὐσία κιτρινωπὴ βουτυρώδης ἢ ἐλαιώδης, ὀσμῆς ἰδιοφυοῦς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βαρείας, γεύσεως πικρᾶς, ἀρωματικῆς καὶ ἐκκρίνεται ἐκ δύο ἀδένων εὑρισκομένων εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος. Χρησιμεύει ἰδίως ὡς μέσον πρὸς κατάπαυσιν τῶν σπασμῶν, ἡ δὲ τιμὴ αὐτοῦ εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε ἡ σύλληψις ἑνὸς κάστορος ἀποφέρει συχνὰ κέρδος ὑπὲρ τὰς 300 δραχμάς. Διὰ τοῦτο ὁ κάστωρ πανταχοῦ θηρεύεται μετὰ ζήλου. Ἐν ᾧ δ' ἐν Εὐρώπῃ, ὡς καὶ ἐν ταῖς Ἡνωμέναις Πολιτείαις, σχεδὸν πανταπασιν ἐξηφανίσθησαν οἱ κάστορες, οἱ μεγάλοι ποταμοὶ τοῦ Καναδᾶ καὶ τῆς Σιβηρίας τοὐναντίον ἐξακολουθοῦσιν ἀκόμη φιλοξενοῦντες πολυαρίθμους ἀποικίας αὐτῶν.

Τὰ τρωκτικά.

Σκίουρος, λαγωός, κάστωρ, ἀρουραῖος μῦς, οἰκιακὸς μῦς, μέγας μῦς.

Α΄) **Τροφή.** Ἅπαντα κατὰ προτίμησιν φυτοφάγα. Αἱ φυσικαὶ οὐσίαι ἀνάγκη νὰ κατατμηθῶσι πολύ, ὅπως γωνευθῶσι. Πρὸς τοῦτο κατ' ἀρχὰς ἀποξέονται ὡς λεπτοὶ σχίδακες καὶ ὕστερον ἀποτρίβονται.

α΄) Ἡ ἀπόξεσις εἰς σχίδακας γίνεται διὰ τῶν **κοπτήρων** ὀδόντων. Οὗτοι διευθυνόμενοι **πλαγίως** πρὸς τὰ πρόσω—ὥστε, ὅταν ἐφάπτωνται, νὰ σχηματίζωσιν ὀξεῖαν γωνίαν,—εἶναι **αἰχμηροί**, **στενοὶ** καὶ **ἀλλεπάλληλοι ἀνὰ δύο** εἰς ἑκάστην σιαγόνα, ἵνα μόνον μικρὰ τεμαχίδια ἀποτέμνωνται. **Ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας στερροῦνται ἐπικαλύμματος ἀδαμαντίνης οὐσίας**, ἵνα παραμένωσιν αἰχμηροί, **εἰσχωροῦσι δὲ βαθέως εἰς τὰς σιαγόνας**, ὅπως ὦσι στερεοί.

β΄) Τὰ ἀποτεμνόμενα μέρη ἀποτρίβονται διὰ τῶν **γομφίων** ὀδόντων, διὰ τοῦτο ἡ κάτω σιαγὼν **κινεῖται καὶ ἐκ τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω**. Ἡ σειρὰ τῶν γομφίων ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος εἶναι μικροτέρα ἢ ἐπὶ τῆς κάτω (5:4). Οἱ γομφίοι ἔχουσι **προεξοχὰς ἐξ ἀδαμαντίνης οὐσίας** διευθυνομένας ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά.

γ΄) Ἐπειδὴ ἡ κάτω σιαγὼν ὀφείλει νὰ ἐκτελῇ ταυτοχρόνως δύο ἐργασίας, ἔχει ἀνάγκην μυῶν **ἰσχυρῶν** καὶ ὅσον ἔνεστι προσπεφυκότων πρὸς τὰ πρόσω (μακρὸς βραχίων δυνάμεως)· οὕτω τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος καθίσταται **στενόν**, τοῦθ' ὅπερ καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν **σχισμὴν τοῦ ἄνω χείλους**.

δ΄) Ἵνα οἱ κοπτῆρες ἀσφαλῶς συλλαμβάνωσι, πρέπει ἡ τροφὴ νὰ κρατῆται στερρῶς διὰ τῶν προσθίων ποδῶν, τούτου ἕνεκα οὗτοι εἶναι συχνάκις **ἐπιτήδειοι ὡς χεῖρες**. Δὲν εἶναι ὅμως δυνατὸν καθ' ἣν ὥραν τὰ τρωκτικὰ τρώγουσι νὰ χρησιμοποιῶσι τούτους ὡς στήριγμα. Ὅπως δὲ τὸ σῶμα ἔχῃ ἀποχρῶσαν εὐστάθειαν, πολλὰ ἔχουσι τὴν οὐρὰν καὶ τὸ ὀπίσθιον σῶμα εὐρὺ καὶ βαρύ

ε΄) **Ἀποθῆκαι τροφῶν.** Πάντα σχεδὸν κατασκευάζουσιν ἀποθήκην τροφῶν διὰ τὸν χρόνον, καθ' ὃν ἐλλείπουσιν αὗται : ὁ **ἀρουραῖος** συνάγει κόκκους δημητριακῶν, ὁ **σκίουρος** καρποὺς δένδρων, ὁ **κάστωρ** φλοιούς. Μόνον ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λαγωός, ὁ δυνάμενος νὰ ζήσῃ ἐξ εὐσήπτων φύλλων φυτῶν, δὲν ἔχει ἀνάγκην ἀποταμιεύσεως τροφῶν.

Β') **Κίνησις.** Ὁ σκίουρος ἀποταμιεύει τὰς προμηθείας αὐτοῦ ἐν ὀπαῖς δένδρων, ὁ κάστωρ ἐν τῇ κατοικίᾳ αὐτοῦ τῇ εὑρισκομένῃ ἐν μέρει ἐν τῷ ὕδατι, ὁ δὲ ἀρουραῖος ἐντὸς ὀπῶν τῆς γῆς.

α') Κατὰ ταῦτα ὁ μὲν **σκίουρος** εἶναι κατεσκευασμένος πρὸς **ἀναρρίχησιν**, ἔχει μακροὺς δακτύλους, ἵνα δύναται ν' ἀναρριχᾶται ἐπὶ δένδρων ἐχόντων σκληρὸν φλοιὸν καὶ ἵνα δύναται νὰ κρατῆται στερεῶς ἐπὶ λεπτῶν κλάδων. Ἔτι μακροὺς καὶ αἰχμηροὺς ὄνυχας, ἵνα ἀγκυλῶται ἐπὶ λείων φλοιῶν, μακρὰν καὶ λασίαν οὐρὰν καὶ δεσμίδας τριχῶν παρὰ τὰς κόγχας τῶν ὤτων ὡς ἀλεξίπτωτα.

β') Ὁ **ἀρουραῖος** εἶναι κατεσκευασμένος πρὸς **σκαφὴν** ἐντὸς τῆς γῆς, ἔχει λοιπὸν βραχέα σκέλη, ὦτα καὶ οὐράν, ἰσχυρὸν δὲ **κυλινδρικὸν** σῶμα.

γ') Ὁ **κάστωρ** πρὸς **νῆξιν**· ἔχει εὐρὺ λεμβοειδὲς σῶμα, τρίχωμα οὐδόλως διαβρεχόμενον ὑπὸ τοῦ ὕδατος, νηκτικὰς μεμβράνας εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας πρὸς **κατάδυσιν**, εὐρεῖαν οὐρὰν καὶ μηνοειδῆ πτυχὴν ἐπὶ τῶν ὀφθαλμῶν.

δ') Ὁ **λαγωὸς** πρὸς περιπλάνησιν· ἔχει ἀνωρθωμένον τὸ σῶμα καὶ μακροὺς ὀπισθίους πόδας.

Γ'.) **Σημασία**.

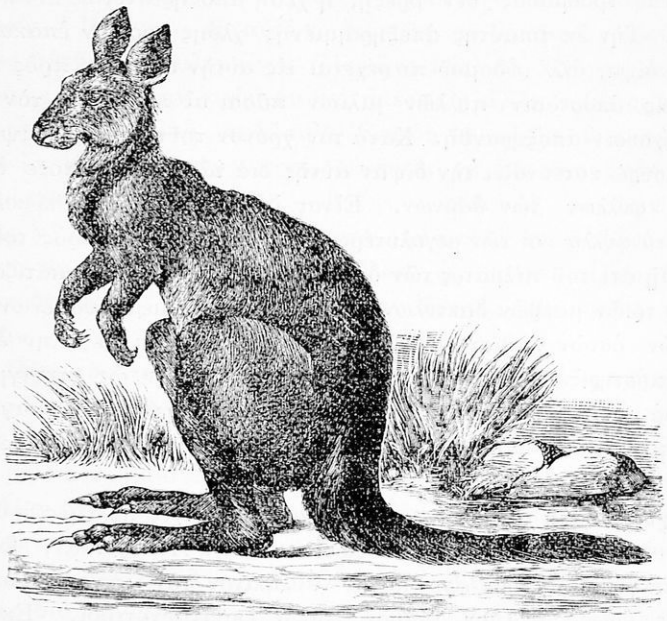
α) Πάντα ἀδηφάγα, ἄρα ἐπιβλαβῆ. Ὁ ἀρουραῖος εἰς τοὺς ἀγρούς, ὁ σκίουρος καὶ ὁ κάστωρ εἰς τὸ δάσος, ὁ οἰκιακὸς μῦς καὶ ὁ μέγας μῦς ἐν τῇ οἰκίᾳ. β) Ἀλλὰ πάντα ἄοπλα καὶ πολὺ καταδιωκόμενα, τούτου δ' ἕνεκα ἔχουσιν ἀνάγκην **προφυλακτικῶν μέσων**: χρῶμα προφυλακτικὸν (ν' ἀποδειχθῇ), αἰσθήσεις ὀξείας (ποίας;), ταχύτητα εἰς τὸ τρέχειν (παράδειγμα), **ἄφθονον πολλαπλασιασμόν**.

ΚΑΓΚΟΥΡΩ Η ΓΙΓΑΝΤΕΙΟΣ

Πατρίς. Ἡ Αὐστραλία κεῖται πολὺ ἐγγύτερον πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν ἢ ἡ ἡμετέρα ἤπειρος. Διὸ ἐκεῖ ἐπικρατεῖ μείζων θερμότης ἢ παρ' ἡμῖν. Τὸ ἐσωτερικὸν τῆς χώρας εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον πεδινόν, αἱ βροχαὶ δὲ σπανίζουσιν. Διὰ τοῦτο δάση συνεχῆ, ἐκτεταμένα, πλούσιον φύλλωμα ἔχοντα εἶναι σπάνια. Τοὐναντίον ἐπικρατοῦσι σχεδὸν ἀμέτρητοι χλοεραὶ ἐκτάσεις, ἐν αἷς εἶναι διεσκορπισμέναι μεμονωμέναι λόχμαι καὶ τῇδε κἀκεῖσε θαμνώδη δάση. Αἱ τοιαῦται στέππαι εἶναι ἐξαιρέτως κατάλληλοι πρὸς φυτοφάγα θηλαστικά. Πράγματι ἐπὶ τῶν Αὐστραλιακῶν στεππῶν βόσκουσι πολλὰ ἑκατομμύρια προβάτων καὶ βοῶν. Ἀλλὰ τοῦτο συμβαίνει πρὸ μικροῦ μόνον. Ὅτε ἀνεκαλύφθη ἡ Αὐστραλία, δὲν ὑπῆρχον ἐκεῖ πρόβατα, βόες, δορκάδες, ἔλαφοι, ἀντι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λόπαι ἢ ἄλλα δίχειλα, οὐδ' ἵπποι, κάμηλοι καὶ κύνες, ἔτι δὲ γαλαῖ καὶ ἄλλα θηλαστικὰ τοῦ παλαισῦ κόσμου ἔλειπον παντελῶς. Πάντα τὰ ζῷα ταῦτα εἰσήχθησαν βραδύτερον ὑπὸ τῶν μεταναστῶν. Τοὐναντίον οὗτοι εὗρον ἐκεῖ εἴδη ζώων, τὰ ὁποῖα οὐδαμοῦ ἀλλαχοῦ τῆς γῆς εὑρίσκονται. Ὡς βόσκοντα ζῷα εἶχεν ἡ Αὐστραλία μεγάλας ἀγέλας **καγκουρῶ** ἀγρίως ζώσας. Σήμερον αἱ καγκουρῶ παρὰ τὰς ἀκτὰς ἐξηφανίσθησαν παντελῶς, ἐν τῷ ἐσωτερικῷ ὅμως τῆς ἠπείρου εὑρίσκονται εἰσέτι ἐν ἀφθονίᾳ.



Καγκουρώ.

Σῶμα. Ἡ καγκουρῶ εἶναι ζῷον ἔχον παράδοξον σχῆμα. Ἡ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ οἱ πρόσθιοι πόδες εἶναι λεπτοὶ καὶ ἀδύνατοι, τοὐναντίον δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω τὸ σῶμα αὐξάνεται βαθμηδὸν κατὰ πάχος. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι πολλῷ μακρότεροι καὶ ἰσχυρότεροι τῶν προσθίων, ἡ δὲ οὐρὰ εἶναι μακροτέρα καὶ ἰσχυροτέρα παρὰ ἐν οἱῳδήποτε θηλαστικῷ. Ἡ ἀνεπτυγμένη καγκουρῶ ἀνορθουμένη φθάνει εἰς ὕψος ἀνθρώπου. Κατὰ τὸ χρῶμα καὶ τὸ τρίχωμα ὁμοιάζει πρὸς τὴν δορκάδα. Τὸ μάλιστα ἄξιον λόγου ἐν τῷ σώματι τῆς καγκουρῶ εἶναι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θύλακος ἐξωτερικός, ὁ ***μάρσιπος,*** ὃν φέρει ἐπὶ τῆς κοιλίας καὶ ἐντῷ ὁποίῳ περιάγει μεθ' ἑαυτῆς τὸ τέκνον της. Καὶ ἄλλα ἀρχικῶς ἰθαγενῆ θηλαστικὰ ἔχουσι τοιοῦτον μάρσιπον.

Πῶς ἡ καγκουρὼ βόσκει. Ὅταν ἡ καγκουρὼ μέλλῃ νὰ βοσκήσῃ χλόην, πρέπει νὰ στηριχθῇ ἐπὶ τῶν βραχυτάτων προσθίων ποδῶν, ἀλλ' ἕνεκα τῆς ἀδυναμίας αὐτῶν δὲν δύναται νὰ προχωρήσῃ, διὰ τοῦτο ἡ καγκουρὼ κατὰ τὴν ποιφαγίαν δὲν προχωρεῖ ἐπὶ τῶν 4 ποδῶν, ἀλλὰ σύρεται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν βραδέως πρὸς τὰ πρόσω. Ἐὰν ἐπὶ ἑβδομάδας δὲν βρέξῃ, ἡ χλόη ἀποξηραίνεται ἐντελῶς ὡς ἄχυρον. Τὴν ἐκ τοιαύτης ἀπεξηραμμένης χλόης τροφὴν ἐπακολουθεῖ πάντως δίψα, ἀλλ' οὐδαμοῦ παρέχεται εἰς αὐτὴν εὐκαιρία πρὸς πόσιν, διότι εἰς ἀπόστασιν πολλῶν μιλίων πᾶσαι αἱ πηγαὶ διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχουσιν ἀποξηρανθῇ. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τῆς λειψυδρίας ἡ καγκουρὼ κατευνάζει τὴν δίψαν αὐτῆς διὰ τῶν ὁπωσδήποτε ἔτι χυμωδῶν φύλλων τῶν θάμνων. Εἶναι δ' εἰς αὐτὴν λίαν εὔκολον νὰ δρέπῃ τὰ φύλλα καὶ τῶν μεγαλυτέρων θάμνων. Ἀρκεῖ πρὸς τοῦτο νὰ στηριχθῇ ἐπὶ τοῦ πέλματος τῶν ὀπισθίων ποδῶν, ὅπερ σχηματιζόμενον ἐκ τῶν τριῶν μακρῶν δακτύλων καὶ τῶν λίαν ἐπιμεμηκυσμένων μεταταρσικῶν ὀστῶν καθίσταται λίαν εὐρὺ καὶ παρέχει μεγάλην ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως. Προσέτι χρησιμεύει εἰς αὐτὴν ὡς στήριγμα καὶ ἡ μακρὰ καὶ παχεῖα οὐρά. Κατὰ τὴν δρέψιν τῶν φύλλων ἡ καγκουρὼ στηρίζεται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν καὶ τῆς οὐρᾶς αὐτῆς ἀνέτως, ὅπως ἐπὶ τρίποδος ὑποβάθρου.

Ἐχθροί. Ὡς ἡ δορκάς, καὶ ἡ καγκουρὼ ἔχει πολλοὺς ἐχθρούς. Πρὶν οἱ Εὐρωπαῖοι μεταναστεύσωσιν εἰς τὴν Αὐστραλίαν, ἐκ τῶν ζώων ἐπίφοβον ἐχθρὸν εἶχε μόνον θυλακῖνον τὸν κυνοκέφαλον (*). Ἔκτοτε ὅμως ἐπῆλθον ἐχθροὶ πολλῷ ἐπικινδυνότεροι. Ἐκ τῶν μεταναστῶν ἀπέδρασαν πρὸ μακρῶν χρόνων καὶ περιῆλθον εἰς ἀγρίαν κατάστασιν κύνες. Οὗτοι ἐπολλαπλασιάσθησαν ἐκεῖ μεγάλως καὶ σήμερον διατρέχουσι τὴν χώραν ἀγέλαι ὅλαι ἀγρίων κυνῶν· καλοῦσι δὲ τούτους ***δίγγο*** (Dingo)· οἱ δίγγοι εἶναι οὐχὶ ὀλιγώτερον ἰσχυροὶ καὶ ἐπικίνδυνοι ἢ ἔν τισι χώραις τῆς Εὐρώπης οἱ λύκοι. Ἀλλ' ὁ χείριστος ἐχθρὸς τῆς καγκουρὼ εἶναι ὁ ἄνθρωπος, ἰδίως ὁ ὁπλοφορῶν μετανάστης.

(*) Μαρσιποφόρον καὶ τοῦτο.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ καγκουρὼ φεύγουσα. Ἡ καγκουρὼ δὲν δύνανται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὴν ἐναντίον τῶν ἐχθρῶν τούτων, διότι ὀδόντας μὲν ἔχει οἵους τὸ ἡμέτερον πρόβατον, κεράτων δὲ στερεῖται ἐντελῶς. Μόνον διὰ μεγάλης προσοχῆς καὶ ταχείας φυγῆς δύναται νὰ σωθῇ. Αἱ μεγάλαι ἀκουστικαὶ κόγχαι αὐτῆς εὑρίσκονται ἐν διαρκεῖ κινήσει καὶ προσδέχονται ἐπὶ τῆς σιωπηλῆς στέπτης πάντα ὕποπτον ἦχον ἀμέσως. Ὅταν δὲ ἡ καγκουρὼ ἀνορθωθῇ, δύναται νὰ περισκοπῇ πέριξ μακράν. Οὔτε ἡ δορκὰς πτοεῖται τόσον, ὅσον ἡ καγκουρώ. Πρὸς μείζονα προφύλαξιν αἱ καγκουρὼ ζῶσι πάντοτε κατ' ἀγέλας ἐκ 50 ἀτόμων. Ἐὰν μία ἐξ αὐτῶν διακρίνῃ τι ὕποπτον, κρούει διὰ τοῦ ποδὸς αὐτῆς ἐπανειλημμένως (δὶς ἕως τρὶς) τὸ ἔδαφος, ἐκβάλλει καὶ κραυγὴν δηλωτικὴν κινδύνου καὶ ἀμέσως ἡ ἀγέλη τρέπεται εἰς φυγήν. Δὲν τρέχουσιν, ἀλλὰ πηδῶσιν. Ἐπειδὴ δὲ οἱ ὀπίσθιοι πόδες αὐτῶν εἶναι ἰσχυρότατοι καὶ μακροί, δύνανται νὰ ἐκτελῶσι πηδήματα μέχρι 10 μέτρων μήκους καὶ 2 — 3 ὕψους, τοῦτο δὲ ποιοῦσιν ἐπὶ ὥρας χωρὶς ν' ἀποκάμνωσιν. Ἐὰν κατὰ τὴν φυγὴν συναντήσωσι θάμνους, διέρχονται ὑπεράνω αὐτῶν εὐκόλως ὡς πτηνά. Οὕτω δὲ καὶ ὁ ὠκυποδέστατος κύων κατ' ἀνάγκην ὑστερεῖ καὶ παύει τὴν καταδίωξιν.

Πῶς τὸ τέκνον συμμεταφέρεται κατὰ τὴν φυγὴν ὑπὸ τῆς μητρός. Ἐπειδὴ μόνον τὰ ἀνεπτυγμένα ζῷα δύνανται νὰ τρέχωσι ταχέως, τὸ τέκνον ἀσφαλῶς θὰ περιέπιπτεν εἰς τὴν ἐξουσίαν τοῦ διώκτου, ἐὰν μὴ παρελαμβάνετο ὑπὸ τῆς μητρός. Ἵνα ἡ μεταφορὰ αὕτη ἐκτελῆται λίαν ἀνέτως δι' ἀμφοτέρους, ἐδόθη εἰς τὴν μητέρα ἓν συμμετακομιζόμενον λίκνον, ὁ μάρσιπος. Ὅταν ἡ μικρὰ καγκουρὼ γεννᾶται, ἔχει μέγεθος μόνον 0,03 μ. καὶ οὐδὲν μέλος αὐτῆς δύναται νὰ κινήσῃ. Ἡ μήτηρ διὰ τῶν χειλέων ἐνθέτει τὸ νεογνὸν μετὰ προσοχῆς εἰς τὸν μάρσιπον καὶ προσαρμόζει αὐτὸ πρὸς τὸν μαστόν, ἐκ τοῦ ὁποίου ἄρχεται τοῦτο ἀμέσως θηλάζον. Ἐξαρτᾶται δ' ἐξ αὐτοῦ τόσον στερεῶς, ὥστε καὶ κατὰ τὸν τάχιστον δρόμον δὲν ἀποσπᾶται. Βαθμηδὸν αὐξάνεται ἐντὸς τοῦ μαρσίπου, ἀλλα μόνον μετὰ 7 μῆνας καθίσταται ἱκανὸν νὰ ἐξάγῃ τὴν κεφαλὴν ἐκ τοῦ μαρσίπου καὶ νὰ βλέπῃ πρὸς τὰ ἔξω. Βραδύτερον ἐξέρχεται αὐτοῦ, ἀλλ' εὐθὺς ὡς αἰσθανθῇ κίνδυνον, καταφεύγει εἰς τὸ ἀσφαλὲς αὐτοῦ καταφύγιον.

Σημασία. Ζημίας ἡ καγκουρὼ δὲν ἐπιφέρει, διότι πανταχοῦ ἐν Αὐστραλίᾳ ὑπάρχουσιν ἐκτεταμέναι στέπται χλόης· ἀλλὰ καὶ ἡ ὠφέλεια,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ὁποίαν παρέχει εἶναι ἐπίσης μικρά. Τὸ κρέας αὐτῆς εἶναι τόσον ὀλίγον εὔγευστον, ὥστε μόνον ἐν χρόνοις ἐσχάτης ἀπορίας τρώγουσιν αὐτὸ οἱ ἄνθρωποι. Θὰ ἠδύναντο λοιπὸν ν' ἀφήσωσιν αὐτὴν ἀνενόχλητον. Ἐν τούτοις κατ' ἔτος χιλιάδες ἐξ αὐτῶν φονεύονται, ὅπως κορεσθῇ ἁπλῶς ἡ κυνηγετικὴ ὁρμή. Ὅσῳ περισσότερον οἱ Εὐρωπαῖοι προχωροῦσι πρὸς τὰ ἐνδότερα τῆς Αὐστραλίας, τόσον ἐλαττοῦται ὁ ἀριθμὸς τῶν καγκουρώ. Τὰ ζῷα ταῦτα δύνανται νὰ ἐξημερωθῶσιν εὐκόλως, ἀλλ' ἐπειδὴ οὔτε γάλα παρέχουσιν οὔτε ἐκλεκτὸν κρέας, οὐδέποτε μέλλουσι νὰ καταστῶσιν ἀγελαῖα ζῷα τοῦ ἀνθρώπου. Σὺν τῷ χρόνῳ λοιπὸν αἱ καγκουρὼ θὰ ἐξαφανισθῶσιν ἐκ τῆς γῆς Τοῦτο συνέβη ἤδη πρὸ πολλοῦ εἰς τὰ ἄλλα μαρσιποφόρα ζῷα. Καὶ ἐν Εὐρώπῃ ἔζησάν ποτε μαρσιποφόρα, ἀλλ' οὐδὲν ἱστορικὸν βιβλίον ὁμιλεῖ περὶ αὐτῶν. Εὑρίσκονται μόνον ἐντὸς τῆς ἐρυθρᾶς ἀργίλου ἀπολελιθωμένα ὀστᾶ, ἅτινα οἱ φυσιοδίφαι παραδέχονται ὅτι ἀνήκουσιν εἰς μαρσιποφόρα.

Τὰ μέλη τοῦ σώματος τῶν θηλαστικῶν.

Ἐκ τῶν θηλαστικῶν κινοῦνται ἄλλα μὲν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς βαδίζοντα ἢ ἀναρριχώμενα, ἄλλα δὲ νήχονται καὶ ἄλλα πτερυγίζουσι. Πρὸς τὸ διάφορον εἶδος τῆς κινήσεως προσαρμόζεται ἡ κατασκευὴ τῶν μελῶν τοῦ σώματος.

Α') **Διεύθυνσις τῶν μελῶν.**

1) Εἰς τὰ **βαδιστικὰ** θηλαστικὰ χρησιμεύουσιν ἐν πρώτοις οἱ πόδες ὡς **στήριγμα** τοῦ κορμοῦ, διὰ τοῦτο εἶναι **κάθετοι** πρὸς τὸν ἄξονα τοῦ κορμοῦ, ἤτοι τὴν σπονδυλικὴν στήλην.

2) Τὰ **νηκτικὰ** θηλαστικὰ μεταχειρίζονται τοὺς πόδας αὐτῶν ὡς **κώπας,** συμφώνως δὲ πρὸς τοῦτο οὗτοι εἶναι λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω ἐστραμμένοι.

3) Τὰ **πτερυγίζοντα** θηλαστικὰ μεταχειρίζονται τὰ σκέλη αὐτῶν ὡς ἀλεξίπτωτα καὶ ὡς πτητικὰ ὄργανα. Τούτου ἕνεκα διευθύνονται πλαγίως καὶ δύνανται νὰ κινῶνται πρὸς τὰ ἄνω καὶ κάτω.

3) Τὰ **ἀναρριχητικὰ** θηλαστικὰ ὀφείλουσιν ἰδίως διὰ τῶν προσθίων ποδῶν νὰ δύνανται νὰ κινῶνται πρὸς τὰ ἄνω καὶ νὰ στρέφωνται πρὸς τὰ πλάγια, διὰ τοῦτο οἱ πόδες οὗτοι εἶναι ἱκανοὶ νὰ κινῶνται κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν.

Β') **Μῆκος τῶν μελῶν τοῦ σώματος.**

1) Ἐκ τῶν **βαδιστικῶν** θηλαστικῶν εἰσὶ

α) τινὰ ἀρεσκόμενα νὰ προσερπύζωσιν ἐγγύτατα τοῦ ἐδάφους (ἰκτίδες, μύες) ἔχουσι βραχύτατα σκέλη.

β) Τινὰ ἠναγκασμένα νὰ ἐκτελῶσι μακρὰς περιπλανήσεις (ἀντιλόπη, κάμηλος, δορκάς, λύκος κλπ.)· τὰ σκέλη αὐτῶν εἶναι μακρά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ) Τινὰ ἰδιαίτατα κινούμενα διὰ πηδημάτων (καγκουρώ, δίπους ὁ αἰγύπτιος, λαγωὸς ἢ ἐνίοτε ἐκτελοῦντα εὐρέα ἅλματα (γαλῆ, λέων, τίγρις). Κινοῦνται πρὸς τὰ πρόσω ταχέως διὰ τῶν μακροτάτων καὶ ἰσχυρῶν ὀπισθίων ποδῶν.

2) Ἡ κώπη εἶναι μονοβραχίων μοχλός, διὰ τοῦ ὁποίου, ὅταν εἶναι βραχεῖα εὐκολώτατα ἐκτελεῖται ἡ ἐρεσία. Τούτου ἕνεκα τὰ **νηκτικὰ ζῷα** ἔχουσι βραχεῖς πόδας.

3) Τὸ σῶμα ζώου τινὸς ἔχει βάρος περισσότερον τοῦ χιλιοπλασίου τοῦ ὑπ' αὐτοῦ ἐκτοπιζομένου ἀέρος. Τὰ **πτερυγίζοντα** λοιπὸν δύνανται νὰ διατηρηθῶσι μετέωρα εἰς τὸν ἀέρα, μόνον ἐφ' ὅσον συμπυκνοῦσιν ὑπὸ τὰ πτητικὰ ὄργανα αὐτῶν μείζονα ποσότητα ἀέρος· τούτου ἕνεκα τὰ πρόσθια σκέλη εἶναι ἐξαιρετικῶς μακρά, ἐν ᾧ τὰ ὀπίσθια, ἅτινα χρησιμεύουσιν εἰς πρόωσιν ἐπὶ στερεοῦ ἐδάφους, ἔχουσι μέτριον μέγεθος.

4) Ἡ ἀναρρίγησις ἐκτελεῖται τάχιστα, ὅταν οἱ πρόσθιοι πόδες δύνανται νὰ ἐκτείνωνται πρὸς τὰ ἄνω εἰς ἱκανὴν ἔκτασιν· διὸ τὰ **ἀναρριχητικὰ** θηλαστικὰ ἔχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μακρὰ τὰ πρόσθια ἄκρα.

Γ') **Σχῆμα τῶν ἄκρων ποδῶν.**

1) Ἐπὶ λείας ἐπιφανείας πάγου ὀλισθαίνει τις, ὅταν προσπαθῇ νὰ ἐκτελέσῃ μεγάλα βήματα. Ταχὺ καὶ ἀσφαλὲς λοιπὸν βάδισμα τότε μόνον εἶναι δυνατόν, ὅταν ἡ προστριβὴ τῶν ποδῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἶναι ἱκανῶς μεγάλη. Πρὸς ἐπίτευξιν τούτου

α) πολλὰ θηλαστικὰ ἔχουσι δακτύλους περιενδεδυμένους διὰ κερατίνων ὑποδημάτων, τῶν ὁπλῶν (ἐξ οὗ καὶ ὁπλωτά), καὶ τὰ ὀξέα ἄκρα τούτων ἅπτονται στερεῶς τοῦ ἐδάφους.

β) παρ' ἄλλοις θηλαστικοῖς ὑπὸ τὸν πόδα ἐκτείνεται χονδρὸν τυλῶδες δέρμα, ὅπερ ἀκριβῶς προσαρμόζεται πρὸς τὰς ἀνωμαλίας τοῦ ἐδάφους (κάμηλος, ἄρκτος).

γ) οἱ δάκτυλοι ἄλλων θηλαστικῶν ἔχουσι σαρκώδη σφαιροειδῆ τυλώματα πολὺ ἐξέχοντα. Ἔτι δὲ καὶ ὄνυχας εἰς τὸ ἔδαφος.

2) Ὅπως ἐπιτύχωσι πλατεῖαν ἐπιφάνειαν πρὸς κωπηλασίαν, οἱ δάκτυλοι τῶν ὀπισθίων ποδῶν παρὰ τοῖς **νηκτικοῖς** ζώοις συνδέονται πρὸς ἀλλήλους διὰ νηκτικῆς μεμβράνης.

3) Εἰς τὰ **πτερυγίζοντα** οἱ δάκτυλοι τῶν προσθίων ἄκρων πρέπει νὰ βοηθῶσιν εἰς τὴν ἐπαύξησιν τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀλεξιπτώτου, εἶναι λοιπὸν ἐξαιρετικῶς ἐπιμεμηκυσμένοι καὶ συνδέονται πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ πρὸς τοὺς ὀπισθίους πόδας διὰ πτητικῆς μεμβράνης.

4) Τὰ **ἀναρριχητικὰ** ζῷα ἔχουσιν ἀνάγκην μακρῶν καὶ εὐκινήτων δακτύλων, ὅπως δύνανται νὰ συλλαμβάνωσι τοὺς κλάδους. Τινά, ὡς ὁ σκίουρος, ἔχουσιν ἐπίσης καὶ μακροὺς αἰχμηροὺς ὄνυχας, ὅπως ἀγκυλῶνται, ὅταν ἀναρριχῶνται ἐπὶ κατακορύφων κορμῶν. Ὁ ἀντίχειρ εἶναι ἀντιτακτὸς πρὸς τοὺς ἄλλους δακτύλους, ἵνα ἡ χεὶρ στηρίζηται στερεῶς ἐπὶ τοῦ συλληφθέντος στηρίγματος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Δ') **Ἡ οὐρὰ χρησιμεύει**

4) Ὡς **πηδάλιον**· εἰς τὰ νηκτικὰ ζῷα (κάστωρ), εἶναι μακρὰ καὶ πλατεῖα.

2) Ὡς **ἀλεξίπτωτον** εἰς τὸν σκίουρον καὶ τὸν μυωξὸν τὸν κοινὸν ἢ ἐλειόν. εἶναι λοιπὸν μακρὰ καὶ πλαγίως φέρει μακρὰς τρίχας.

3) Ὡς **ὄργανον ἀναρριχήσεως** παρὰ πολλοῖς πιθήκοις· εἶναι μακρὰ καὶ λεπτή.

4) Ὡς **στήριγμα** κατὰ τὴν ἀνακάθισιν (καγκουρώ, κάστωρ)· εἶναι μακρὰ καὶ πλατεῖα.

Σημασία τῶν θηλαστικῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Α') Ἐν σχέσει πρὸς τὴν **τροφὴν τοῦ ἀνθρώπου**. Οἱ πίθηκοι, τὰ ὁπλωτὰ καὶ τὰ τρωκτικὰ εἰσι φυτοφάγα. Πάντα σχεδὸν τὰ λοιπὰ θηλαστικὰ τοὐναντίον ζῶσιν ἐκ ζωϊκῆς τροφῆς.

1) **Τὰ φυτοφάγα**.

α) Τὰ **ὁπλωτὰ** τρέφονται κυρίως ἐκ χλόης τῶν λειμώνων καὶ χόρτων, τουτέστιν ἐξ ὑλῶν, αἵτινες ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου δὲν δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ὡς τροφὴ αὐτοῦ. Ἔχουσιν ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ προσλαμβάνουσι πολλὴν σάρκα καὶ παράγουσι πολὺ γάλα. Μεταβάλλοντα τὰ εἰς τὸν ἄνθρωπον ἄνευ ἀξίας χόρτα εἰς κρέας καὶ γάλα ἔχοντα ἀξίαν βοηθοῦσιν εἰς διατροφὴν αὐτοῦ. Τινὰ ἐκ τούτων (βοῦς, χοῖρος, πρόβατον, αἴξ) ἐτιθάσευσεν ἐνωρὶς ὁ ἄνθρωπος καὶ ἐκτρέφει κατ' ἀγέλας. Ἄλλα (δορκάς, ἔλαφος, ἀντιλόπη) θανατώνει διὰ τῆς θήρας.

β) Τὰ **τρωκτικὰ** παραμένουσι κυρίως παρὰ τὰς ἀποθήκας τῶν τροφῶν. Ἐκεῖνα ἐκ τούτων, ἅτινα τρέφονται ἰδιαζόντως ἐκ καρπῶν δένδρων (σκίουρος, ἐλειός, μουσκαρδῖνος) δὲν εἶναι εἰς ἡμᾶς λίαν ἐπιβλαβῆ. Ἐκεῖνα τοὐναντίον, τὰ ὁποῖα ζῶσιν ἐκ τῶν δημητριακῶν ἡμῶν καρπῶν (κρίκετος, ἀρουραῖος) ἢ καὶ ἐπιτίθενται κατ' ἄλλων τροφῶν (μέγας μῦς, μικρὸς μῦς) εἰσὶν ἐκ τῶν ἐπιβλαβεστάτων ζώων, τούτου ἕνεκα καταδιώκονται ἀόκνως ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ὁ κάστωρ καὶ ὁ λαγωὸς ἀποζημιοῦσι τὴν βλάβην, ἣν ἐπιφέρουσι διὰ τῆς τρώξεως τῶν φλοιῶν τῶν δένδρων, ὁ μὲν πρῶτος διὰ τοῦ ἐξαιρέτου δέρματος καὶ τοῦ καστορίου, ὁ δὲ δεύτερος διὰ τοῦ κρέατος αὐτοῦ.

γ) Οἱ **πίθηκοι** τότε μόνον βλάπτουσιν, ὅταν εἰσβάλλωσιν εἰς τοὺς ἀγροὺς τοὺς ἐσπαρμένους διὰ δημητριακῶν καὶ εἰς τὰς φυτείας τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

2) **Τὰ σαοφάγα**

α) Τὰ **μεγάλα ἁρπακτικὰ** (λέων, τίγρις, πάνθηρ, λύκος, ἄρκτος) ἐλαττοῦσι τὴν τροφὴν τῶν ἀνθρώπων, διότι τρέφονται ἐκ τῶν ὠφελίμων ὁπλωτῶν, διὰ τοῦτο ὁ ἄνθρωπος προσπαθεῖ πανταχόθεν νὰ τὰ ἐκτοπίσῃ καὶ κατώρθωσεν ἤδη εἰς πολλὰς χώρας νὰ ἐξαφανίσῃ αὐτά.

β) Τὰ **μικρὰ ἁρπακτικὰ** (ἀλώπηξ, τὰ διάφορα εἴδη τῶν ἰκτίδων, ἡ γαλῆ) μετὰ ζήλου καταδιώκουσι τὰ ἐπιβλαβέστατα εἰς ἡμᾶς τρωκτικά, εἶναι λοιπὸν εἰς ἡμᾶς ἐπωφελέστατα, διὰ τοῦτο ὁ ἄνθρωπος τὴν γαλῆν μάλιστα καὶ ἐν τῇ κατοικίᾳ αὐτοῦ παρέλαβε.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ) Τὰ **ἐντομοφάγα** (ἐχῖνος, ἀσπάλαξ, μυγαλῆ) συλλαμβάνουσι μῦς, κοχλίας, κάμπας ἐντόμων, θῆλα δὲ ζῷα ἐπιβλαβῆ εἰς ἡμᾶς.

δ) Αἱ **νυκτερίδες** χάπτουσι καὶ καταβροχθίζουσιν ἱπτάμενα ἔντομα, ὧν αἱ κάμπαι βλάπτουσι τὰ ὀπωροφόρα δένδρα καὶ τὰ φυτὰ τῶν λαχανοκήπων.

ε) Ἡ **Γροιλανδικὴ φάλαινα** τρέφεται διὰ θαλασσίων κοχλιῶν καὶ μικρῶν καρκίνων, οἵτινες οὐδεμίαν σημασίαν ἔχουσι διὰ τὴν τροφὴν ἡμῶν· καὶ δὲν παρέχει μὲν εἰς ἡμᾶς ἐδώδιμον κρέας, ἐν τούτοις εἶναι ἐπωφελὴς εἰς ἡμᾶς διὰ τὸ ἐκ τοῦ λίπους αὐτῆς παραγόμενον ἔλαιον καὶ τὰ κερατίνα ἐλάσματα (μπαλαίνας).

στ) Τὰ **πτερυγόποδα** θηλαστικὰ (φώκη, θαλάσσιος ἐλέφας) τρέφονται μὲν ἐν μέρει δι' ἰχθύων, ἐν τούτοις ἡ πληθὺς τούτων ἐν τῇ θαλάσσῃ εἶναι τοσαύτη, ὥστε σπανίως ἐπιφέρουσιν αἰσθητὴν βλάβην, τουναντίον προμηθεύουσιν εἴς τινα ἐνδεεῖς λαοὺς τῶν ὑπερβορείων χωρῶν σχεδὸν πάντα τὰ ἀπαιτούμενα πρὸς τὸ ζῆν.

Β') Ἐν σχέσει **πρὸς τὴν ἐνδυμασίαν** αὐτοῦ. 1) **θερμὰς δορὰς** παρέχουσι.

α) τὰ ζῷα τῶν ὑπερβορείων χωρῶν (τάρανδος, ἄρκτος, μεγάλη ἰκτὶς)

β) ζῷα κατὰ διαλείματα ζῶντα ἐν τῷ ὕδατι (κάστωρ, ἐνυδρὶς)

γ) ζῷα κατοικοῦντα εἰς κοιλώματα (ἰκτὶς ἡ βδέουσα, εὐγενὴς ἰκτίς, ἑρμελίνειος ἰκτίς).

2) **Ὑφαντουργικὴν ὕλην** λαμβάνομεν ἐκ τῶν μηρυκαστικῶν, ἅτινα ἀρχῆθεν κατώκουν ἐπὶ ὑψηλῶν ὀρέων (πρόβατον, αἴξ).

3) **Βύρσας** κατεργαζόμεθα ἐκ τοῦ δέρματός τινων ἐκ τῶν μεγάλων ὁπλωτῶν (βοῦς, ἵππου).

Γ') Ἐν σχέσει πρὸς τὴν **εἰς τὰ ἔργα ἡμῶν παρεχομένην βοήθειαν.**

Βοήθειαν εἰς τὸν ἄνθρωπον δύνανται νὰ παρέχωσι μόνον ζῷα, ἰσχυρά, ἔχοντα ἀντοχὴν καὶ εὐπειθῆ. Ὁ ἄνθρωπος ἔχει πρὸ παντὸς ἀνάγκην τῶν ἐργατικῶν δυνάμεων τῶν ζώων ἐν τοιαύταις χώραις, ὅπου δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθῇ ἡ δύναμις ἀτμοκινήτων καὶ ἠλεκτροκινήτων μηχανῶν. Ἀπαραίτητοι εἶναι ἐν ταῖς ὑπερβορείοις χώραις ἡ τάρανδος, ἐν ταῖς ἐρήμοις ἡ κάμηλος, πρὸς καλλιέργειαν τῶν ἀγρῶν ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς.

2) **Σύντροφος τοῦ ἀνθρώπου** ἐν τῇ ἐργασίᾳ τοιοῦτον μόνον ζῷον δύναται νὰ εἶναι, ὅπερ συνενοῖ ἰσχὺν μετ' εὐφυΐας καὶ εὐπειθείας : ὁ κύων ὡς βοηθὸς τοῦ κυνηγοῦ καὶ τοῦ ποιμένος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΤΗΝΑ

ΤΡΙΟΡΧΗΣ Ο ΚΟΙΝΟΣ

Σῶμα. *Ὁ τριόρχης ὁ κοινὸς* (Búteo vulgàris), ὅστις ὀνομάζεται καὶ βαμβακίνα, ἔχει σχεδὸν τὸ μέγεθος ὄρνιθος. Αἱ πτέρυγές του ἐν τούτοις εἶναι πολὺ μακρότεραι τῶν τῆς ὄρνιθος, ἡ δὲ οὐρά του ἐπίπεδος καὶ λοξῶς πρὸς τὰ κάτω ἐστραμμένη. Τὸ ῥάμφος εἶναι πολὺ χονδρότερον, καὶ τὸ ἄνω δὲ ῥάμφος μακρότερον παρὰ τὸ κάτω καὶ πρὸ τούτου ἀγκιστροειδῶς πρὸς τὰ κάτω κεκαμμένον· ἀλλὰ καὶ οἱ ὄνυχες αὐτοῦ εἶναι μακρόταται, ἰσχυρῶς κεκαμμένοι καὶ ἐμπροσθεν ὀξεῖς ὡς βελόναι. Τὸ κύριον χρῶμα τοῦ πτερώματός του εἶναι καστανόν, τὸ κάτω μέρος ὅμως εἶναι ἀνοικτότερον καὶ ἐνίοτε, ὅταν γηράσῃ, σχεδὸν λευκόν.

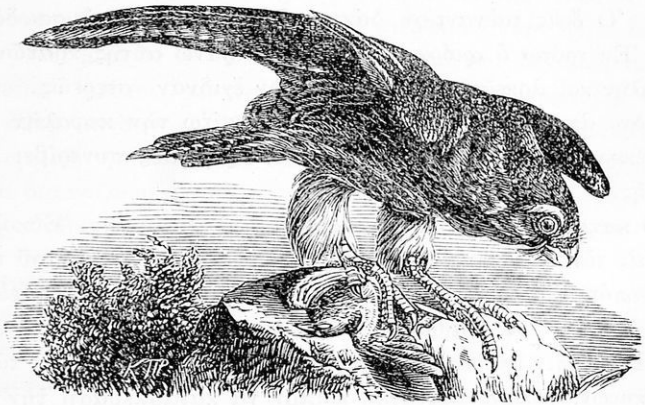
Ἡ πτῆσίς του. Συνήθως βλέπομεν τὸν τριόρχην ἱπτάμενον ὑπὲρ τὸ δάσος ἢ ὑπὲρ τοὺς ἀγρούς. Ὅταν αἰωρῆται ὑπεράνω τοῦ δάσους, ταλαντεύεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς ἀρκετὸν ὕψος. Ἐκεῖ διαγράφει εὐρεῖς κύκλους καὶ φέρεται μετέωρος, χωρὶς νὰ ἐκτελῇ τὴν ἐλαχίστην κίνησιν τῶν πτερύγων. Ὅταν πνέῃ σφοδρὸς ἄνεμος, ἡ μετεώρισις διαρκεῖ οὐχὶ σπανίως ἐπὶ ὥρας. Προδήλως τὸ ἵπτασθαι, ἰδίως τὸ αἰωρεῖσθαι, ἐλάχιστον κόπον προξενεῖ εἰς αὐτόν. Αἰωρεῖται ἁπλῶς πρὸς εὐχαρίστησιν. Δύναται δὲ νὰ ποιῇ τοῦτο, διότι ἔχει μακροτάτας καὶ εὐρείας πτέρυγας, ἔτι δὲ μακρὰν καὶ εὐρεῖαν οὐράν. Ἐπειδὴ δὲ ὁ ἄνεμος προωθεῖ κάτωθεν τὰς διεπτυγμένας πτέρυγάς του, φέρεται ὑπὸ τοῦ ἀνέμου ἁπλῶς, χωρὶς νὰ καταναλίσκῃ αὐτὸς δυνάμεις πρὸς τοῦτο.

Ὁ τριόρχης θηρεύων. Ἄλλως ὅμως ἵπταται ὁ τριόρχης, ὅταν εὑρίσκηται ὑπεράνω τῶν ἀγρῶν. Τότε δὲν διαγράφει κύκλους, ἀλλὰ προχωρεῖ βραδέως, ἀνέρχεται δ' εἰς οὐχὶ πολὺ ὕψος. Ἡ πτῆσις αὕτη πλησίον τοῦ ἐδάφους εἶναι πάντως κοπιωδεστέρα, διότι βλέπομεν αὐτὸν συχνὰ πτερυγίζοντα· ποὺ καί που μένει μετέωρος, κατέρχεται λοξῶς πρὸς τὰ κάτω τόσον, ὥστε νὰ ἐγγίσῃ σχεδὸν τὸ ἔδαφος, ἔπειτα δ' ἀνατινάσσεται ἀμέσως πρὸς τὰ ἄνω. Ἐνίοτε κατέρχεται ἐντελῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, διαμένει ἐκεῖ ἐπὶ μικρὸν καὶ εἶτα ἵπταται πρὸς τὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φωλεάν του ἢ κάθηται ἐπὶ ὑψηλοῦ δένδρου. Τοῦτο σημαίνει ὅτι συνέλαβε θήραμά τι. Ὅταν ὁ τριόρχης ἵπταται ὑπεράνω τῶν ἀγρῶν, θηρεύει. Πόσον ὀξὺ πρέπει νὰ εἶναι τὸ βλέμμα του, ἀφ' οὗ ἐξ ὕψους μεγαλυτέρου τοῦ ὕψους οἰκίας ἰχνοσκοπεῖ ἐν τῇ χλόῃ τὸ θήραμά του!

Τί θηρεύει. Εἰς τοὺς ἀγροὺς ὑπάρχουσι παντοειδῆ μικρὰ ζῷα, ἅτινα δὲν δύνανται ν' ἀμύνωνται κατ' αὐτοῦ· μύες ἀρουραῖοι, πέρδικες, μικροὶ κορυδαλλοί, χονδρομύται (ἀμπελουργοί), σεισοπυγίδες



Τριόρχης ὁ κοινός.

ἀλλὰ καὶ λαγιδεῖς καὶ ἰκτίδες. Πάντα ταῦτα θηρεύει. Ἰδίως καταδιώκει τοὺς ἀρουραίους μῦς, ἐνίοτε δὲ ζῇ ἀποκλειστικῶς ἐξ αὐτῶν. Καλεῖται μάλιστα οὗτος ***τριόρχης μυοφάγος*** πρὸς διάκρισιν αὐτοῦ ἀπὸ ἄλλων εἰδῶν τριορχῶν. Ἐνίοτε συλλαμβάνει καὶ μεγάλους λαγωούς, ἰδίως ὅταν οὗτοι εἶναι τετραυματισμένοι. Οἱ ὄνυχες αὐτοῦ εἶναι φοβερὰ ὅπλα· ἔμπροσθεν εἶναι ὀξεῖς ὡς βελόνι, ὅταν δὲ κάμπτῃ πρὸς τὰ ἔσω τοὺς δακτύλους, εἰσδύουσι διὰ τοῦ δέρματος τοῦ λαγωοῦ εἰς τὰς σάρκας καὶ τὰ αἱμοφόρα ἀγγεῖα. Ἐπὶ τῆς κάτω πλευρᾶς οἱ ὄνυχες ἔχουσιν αὔλακα, τῆς ὁποίας τὰ ἄκρα εἶναι ὀξέα ὡς λεπὶς μαχαίρας. Διὰ τούτων διασχίζει τὰ τοιχώματα τῶν αἱμοφόρων ἀγγείων, διὰ δὲ τῆς αὔλακος ἐκρέει βαθμηδὸν τὸ αἷμα.

Πῶς θανατώνει τὰς ἐχίδνας. Ὁ τριόρχης εἶναι ὄχι μόνον ἰσχυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρόν, ἀλλὰ καὶ γενναῖον πτηνόν. Ἐν ᾧ τὰ πλεῖστα τῶν ἄλλων πτηνῶν ἀποφεύγουσιν ἔμφοβα τὴν δηλητηριώδη ἔχιδναν, ὁ τριόρχης ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ ἐπικινδύνου τούτου ὄφεως. Ἀλλὰ τὴν ἐπίθεσιν ἐκτελεῖ μετ' ἄκρας περισκέψεως καὶ μετὰ μεγάλης ταχύτητος. Καραδοκεῖ εὐνοϊκὴν εὐκαιρίαν, ἐφορμᾷ δὲ τότε μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος καὶ συλλαμβάνει ἀμέσως τὴν ἔχιδναν ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς κεφαλῆς, ὥστε νὰ μὴ δύναται αὕτη νὰ δήξῃ αὐτὸν εἰς τὸν πόδα. Ἐπειδὴ ὅμως ἡ ἔχιδνα ἔχει λεπιδοειδὲς ἐπικάλυμμα, δὲν δύναται νὰ θανατώσῃ αὐτὴν διὰ τῶν ὀνύχων. Πρὸς τοῦτο ἀναγκάζεται νὰ μεταχειρισθῇ τὸ ῥάμφος του. Ὁ ὄφις τοὐναντίον δάκνει ἀκαταπαύστως λυσσωδῶς πρὸς τὰ ἄνω. Ἐν τούτῳ ὁ τριόρχης ἵσταται ὑπεράνω αὐτῆς κρατῶν ὑψηλὰ τὴν κεφαλὴν καὶ ἀρκεῖται συγκρατῶν τὴν ἔχιδναν στερεῶς. Ἐν τέλει ἡ ἔχιδνα ἀποκάμνει, κλίνει πρὸς τὰ κάτω τὴν κεφαλὴν καὶ τὴν στιγμὴν ἐκείνην διὰ βιαίου κτυπήματος τοῦ ῥάμφους συντρίβει τὸ κρανίον αὐτῆς.

Ποῦ κατασκευάζει τὴν φωλεάν του ὁ τριόρχης. Εὐκολώτερον θὰ ἦτο εἰς τὸν τριόρχην νὰ κατασκευάζῃ τὴν φωλεὰν αὐτοῦ εἰς τοὺς ἀγρούς, ὁπότε διὰ μικροτέρου κόπου καὶ μικροτέρας ἀπωλείας χρόνου θὰ ἠδύνατο νὰ διαθρέψῃ τοὺς νεοσσούς του. Ἀλλ' εἰς τοὺς ἀγροὺς ἀπειλοῦσιν αὐτοὺς πολλοὶ κίνδυνοι ἐκ τῶν ἀνθρώπων, τῶν ἀλωπέκων, κυνῶν, γαλῶν. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεὰν αὐτοῦ ἐπὶ δένδρου, τὸ δὲ δένδρον νὰ εἶναι τόσον ὑψηλόν, ὥστε νὰ μὴ εἶναι εὔκολον ν' ἀναβῶσιν ἐπ' αὐτοῦ παιδία. Ὑπὲρ πάντας ὁ τριόρχης φοβεῖται τὸν ἄνθρωπον καὶ δὴ τὸν κυνηγόν. Οὗτος εἶναι ὁ ἀσπονδότατος ἐχθρὸς αὐτοῦ, διότι ὁ τριόρχης ἁρπάζει πολλὰ ἐκ τῶν θηραμάτων αὐτοῦ καὶ ἰδίως τοὺς λαγωοὺς καὶ τὰς πέρδικας. Ἐὰν ἦτο δυνατὸν εἰς τὸν κυνηγόν, θὰ κατέστρεφε τοὺς νεοσσοὺς αὐτοῦ ἐντὸς τῆς φωλεᾶς πυροβολῶν ἐκ τῶν κάτω. Ἀλλ' ἀπὸ τοῦ κινδύνου τούτου προφυλάσσει ὁ τριόρχης τοὺς νεοσσοὺς αὐτοῦ. Πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς ἐκλέγει δένδρον, τὸ ὁποῖον εὑρίσκεται ἀμέσως παρὰ τὸν κρημνὸν ἀποτόμου βράχου, ἔνθα δὲν δύναται ν' ἀναρριχηθῇ ὁ κυνηγός. Ἐὰν δὲν εὑρίσκηται τοιοῦτος κρημνός, ὁ τριόρχης ζητεῖ τὸ πυκνότατον μέρους τοῦ δάσους, ὅπερ σπανίως ἐπισκέπτονται οἱ ἄνθρωποι. Ἐκεῖ ἐκλέγει τὸ ὑψηλότατον τῶν δένδρων καὶ ἐπ' αὐτοῦ κατασκευάζει τὴν ἄτεχνον φωλεάν του. Ὡς εἶναι ἐπόμενον οἱ κλάδοι τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δένδρου τούτου εἶναι τόσον πυκνοί, ὥστε τὸ βλῆμα εἶναι ἐντελῶς δύσκολον νὰ φθάσῃ διὰ μέσου αὐτῶν εἰς τὴν φωλεάν. Πλὴν τούτου προφυλάσεται αὕτη καὶ δι' ἐκείνων τῶν κλάδων, μεταξὺ τῶν ὁποίων κατεσκευάσθη. Ἵνα δὲ μὴ τὰ ἐξακοντιζόμενα ὑπὸ τοῦ ὅπλου τοῦ κυνηγοῦ σφαιρίδια διαπερῶσι τὴν φωλεάν, ἡ βάσις αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ χονδρῶν καὶ ἰσχυρῶν κλάδων.

Ὁ τριόρχης κατὰ τὸ φθινόπωρον. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατορθώνει ὁ τριόρχης νὰ μεγαλώσῃ τοὺς νεοσσούς του. Πρὶν δ' ἔτι ἐπέλθῃ τὸ φθινόπωρον, οἱ νεοσσοὶ ἔχουσι φθάσει εἰς τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν. Διακρίνονται ὅμως εὐκόλως, διότι τὸ πτέρωμα αὐτῶν φέρει λευκὰ στίγματα. Ἐπὶ μακρὸν δ' ἔτι διαμένουσιν ὁμοῦ καὶ δὲν ἀπομακρύνονται τῶν γονέων. Οὗτοι προαναγγέλλουσι δι' ἰσχυρᾶς κραυγῆς τὸν ἀπειλοῦντα αὐτὰ κίνδυνον. Ἡ κραυγὴ τοῦ τριόρχου ὁμοιάζει πρὸς τὸ νιαούρισμα τῆς γαλῆς. Ἰδίως κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸ ἔαρ, ὅταν οἱ τριόρχαι διασχίζωσι τὸν ἀέρα ὑψηλὰ ὑπὲρ τὸ δάσος, ἀκούεται συχνὰ ἡ κραυγὴ αὐτῶν.

Ὁ τριόρχης κατὰ τὸν χειμῶνα. Τὸν χειμῶνα εἰς τοὺς ἀγροὺς δὲν ὑπάρχουσι πλέον κορυδαλλοὶ οὔτε σεισοπυγίδες καὶ οἱ ἀρουραῖοι μύες εἶναι ὀλιγώτεροι ἢ κατὰ τὸ θέρος καὶ τὸ φθινόπωρον, ἀλλὰ πρὸς ἀντιστάθμισμα ὁ χειμὼν παρέχει ἄλλα τινὰ πλεονεκτήματα. Στάχυες καὶ χλόη, ἐν τοῖς ὁποίοις ἐκρύπτοντο πρότερον τὰ θηράματά του τώρα ἐλλείπουσι καὶ τὰ πάντα καλύπτει ἡ χιών, ὥστε πᾶς μῦς, πᾶς λαγωὸς καὶ πᾶν πτηνὸν εὐκόλως διακρίνεται ἐπὶ τῆς λευκῆς ἐπιφανείας. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον αἱ δυστυχεῖς πέρδικες ὑφίστανται πανωλεθρίαν ὑπὸ τοῦ τριόρχου. Ἔτι δὲ λαγωοί τινες τραυματισθέντες ὑπὸ τῶν κυνηγῶν σύρονται ἀκόμη εἰς διάστημά τι καὶ διαφεύγουσιν αὐτόν, ἀλλ' ὁ τριόρχης παρακολουθεῖ ἐκ τοῦ ὕψους τὴν ἀγωνιώδη πορείαν των καί, ὅταν τὸ ἁρπακτικὸν κρίνῃ ἑαυτὸ ἀσφαλὲς ἀπὸ τοῦ κυνηγοῦ, καθίπταται, τότε δὲ ὁ τραυματίας δὲν διαφεύγει τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ. Ἀντὶ τούτου ὅμως διατρέχει τὸν κίνδυνον ταχέως ἢ βραδέως νὰ δεχθῇ τὸ βλῆμα τοῦ κυνηγοῦ. Ἐν τούτοις τὴν ἐκ τῆς καταστροφῆς περδίκων καὶ λαγωῶν τὸν χειμῶνα ζημίαν πρέπει νὰ θεωρῶμεν ἀναξίαν λόγου ὡς πρὸς τὴν ὠφέλειαν, ἣν παρέχει ὁ τριόρχης τὸ φθινόπωρον ἐξολοθρεύων τοὺς μῦς. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ φειδώμεθα αὐτοῦ ἐπιμελῶς καὶ νὰ θεωρῶμεν τὸν τριόρχην διὰ τοὺς ἀγροὺς ὅ,τι τὴν γαλῆν διὰ τὴν οἰκίαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΓΧΡΗΙΣ

Ἡ ***κεγχρηΐς*** ἢ ***γνήσιος ἱέραξ*** (Falco tinnunculus), κοινῶς ***γερράκι***, εἶναι οὐχὶ μεγαλυτέρα τῆς περιστερᾶς. Ὅτι ὅμως παρὰ τὸ μικρὸν μέγεθός της (μήκους μέχρι 0,35 μ.) εἶναι ἁρπακτικὸν πτηνὸν καταφαίνεται ἐκ τοῦ ἀγκιστροειδῶς κεκαμμένου ἄνω ῥάμφους καὶ τῶν μακρῶν κεκαμμένων καὶ ὀξέων ὀνύχων αὐτῆς. Οὗτοι ἔχουσιν, ὅπως οἱ ὄνυχες τοῦ τριόρχου, αὔλακα. Ὄχι ὀλιγώτερον καταδηλοῦσιν αἱ μακραὶ ὀξεῖαι πτέρυγες καὶ ἡ μακρὰ οὐρὰ ὅτι ἡ κεγχρηΐς ζῇ ἐξ ἁρπαγῆς, διότι ὡς ἁρπακτικὸν πτηνὸν ὀφείλει διαρκῶς καὶ ταχέως νὰ δύναται νὰ ἵπταται.

Πῶς ἵπταται. Αἱ πτέρυγες τῆς κεγχρηΐδος εἶναι πολὺ στενώτεραι τῶν τοῦ τριόρχου, ἀλλὰ σχετικῶς πολλῷ μακρότεραι καὶ ὀξύτεραι αὐτῶν. Ὁμοιάζουσι μᾶλλον πρὸς τὰς πτέρυγας τῆς χελιδόνος. Τὴν χελιδόνα οὐδέποτε βλέπομεν, ὅταν πνέῃ ἄνεμος, βραδέως αἰωρουμένην νὰ διαγράφῃ κύκλους· τοὐναντίον διασχίζει τὸ διάστημα ταχέως πάντοτε καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατ' εὐθεῖαν. Πτηνὰ ἔχοντα μακρὰς καὶ ὀξείας πτέρυγας ἔχουσι πάντοτε ταχεῖαν πτῆσιν, διὰ τοῦτο ἡ κεγχρηΐς δὲν δύναται δι' ἠρέμου πτήσεως νὰ ἵπταται χαμηλὰ ὑπὲρ τὸν ἀγρὸν καὶ κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο νὰ κατοπτεύῃ πρὸς λείαν, ὅπως ὁ τριόρχης. Αὕτη ἵπταται εὐθέως ἀρκετὸν διάστημα, ἔπειτα ἀκινητεῖ, διατρίβει χρόνον τινὰ ἐν τῇ αὐτῇ θέσει καὶ τίθησιν εἰς ταχεῖαν παλμικὴν κίνησιν πρὸς τὰ ἄνω καὶ κάτω τὰς πτέρυγάς της, διὰ νὰ μὴ καταπέσῃ εἰς τὴν γῆν. Οὐδὲν ἄλλο ἁρπακτικὸν πτηνόν, ὅπως ἡ κεγχρηΐς, ἐκτελεῖ τὸ «τραντάνισμα» τοῦτο ἐπὶ τοῦ ἀέρος. Κατὰ τὸ διάστημα τοῦ παλμοῦ τούτου ἡ κεγχρηΐς ἐρευνᾷ ἀκριβῶς τὸν ἀγρὸν ἐν μεγάλῃ ἐκτάσει. Ὁποῖον ὀξὺ βλέμμα! Διὰ τοῦτο τὸ ὀξὺ ἀσφαλὲς βλέμμα καλοῦμεν «βλέμμα ἱέρακος».

Θηράματα αὐτῆς. Πτηνὸν τόσον μικρόν, ὅσον ἡ κεγχρηΐς, μόνον μικρὰ ζῷα δύναται νὰ καταβάλλῃ. Οἱ λαγωοὶ καὶ αἱ ἰκτῖδες οὐδὲν φοβοῦνται ἐξ αὐτῆς, ὁμοίως δὲ καὶ αἱ ἀναπτυχθεῖσαι πέρδικες. Οἱ νεοσσοὶ ὅμως τῶν κορυδαλλῶν, τῶν χονδρομυτῶν (Embériza) καὶ τῶν σεισοπυγίδων θὰ διέτρεχον μέγαν κίνδυνον, ἐὰν ἡ κεγχρηΐς ἠδύνατο νὰ εὕρῃ τὰς φωλεὰς αὐτῶν. Ἀλλ' αἱ φωλεαὶ αὗται εὑρίσκονται κεκρυμμέναι ἐντὸς πυκνῶν συστάδων χλόης καὶ σχοίνων καὶ πρίνων καὶ ἄλλων θάμνων καὶ οἱ γονεῖς τῶν νεοσσῶν ἐκ προνοίας ἀποφεύ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γουσι νὰ πετάξωσι κατ' εὐθεῖαν πρὸς τὴν φωλεὰν αὐτῶν. Κατέρχονται ὁτὲ μὲν ἐδῶ, ὁτὲ δ' ἐκεῖ εἰς τὸ ἔδαφος, καὶ σκιρτῶντες εἶτα ὑπὸ τὰς καλάμας τῆς χλόης εἰσδύουσιν ἀπαρατήρητοι εἰς τὴν φωλεάν. Ἀλλ' οἱ ἀρουραῖοι μύες καταλαμβάνονται εὐκόλως ἐξ ἀπροόπτου, ἐνῷ μετὰ ζήλου ἀσχολοῦνται εἰς τὴν τρῶξιν τῶν φύλλων εἴτε ἐκκένωσιν τῶν σταχύων. Ἀποτελοῦσι δὲ σχεδὸν ὅλον τὸ ἔτος τὴν κυρίαν τροφὴν τῶν κεγχρηΐδων.

Τόπος πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς. Ἡ κεγχρηὶς λοιπὸν εἶναι ὠφελιμώτατον πτηνὸν καὶ μόνον ὑπὸ ἀμαθῶν ἀνθρώπων καταδιώκεται. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπιτρέπεται εἰς αὐτὴν ἀκινδύνως νὰ κατασκευάζῃ τὴν φωλεάν της πλησίον τῶν ἀνθρωπίνων κατοικιῶν. Εὐχαρίστως κατοικεῖ τὰς ὀροφὰς τῶν οἰκιῶν καὶ ἐντὸς κωδωνοστασίων, τὰ ὁποῖα προφυλάττουσι τοὺς νεοσσοὺς αὐτῆς ἀπὸ τῆς βροχῆς καὶ τῆς θυέλλης· διὰ τοῦτο δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ συναθροίσῃ πολλὴν ὕλην πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς, ὅπως ἄλλα μεγάλα πτηνά, ἅπερ φωλεύουσιν ἐπὶ τῶν δένδρων.

Πῶς συγκρούεται πρὸς τοὺς ψᾶρας τοὺς κοινούς. Καὶ οἱ ψᾶρες ἀρέσκονται νὰ κατασκευάζωσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν, ὅταν φωλεοποιῶσιν ἐν ταῖς πόλεσι καὶ τοῖς χωρίοις, ἐπὶ τῶν ὀροφῶν τῶν οἰκιῶν καὶ τῶν κωδωνοστασίων. Ἡ κεγχρηὶς εὐχαρίστως θὰ ἔτρωγεν ἐνίοτε ψᾶρά τινα· ἀλλ' ἐν τούτοις ἧκιστα φοβοῦνται αὐτὴν οἱ ψᾶρες. Εἶναι τόσον προνοητικοί, ὥστε οὐδέποτε ἵπτανται μόνοι, ἀλλὰ πάντοτε κατ' ἀγέλας. Ἡ κεγχρηὶς βλέπει αὐτοὺς καὶ θέλει ν' ἁρπάσῃ τινὰ ἐκ τῆς ἀγέλης, ἀλλὰ τὴν στιγμὴν καθ' ἣν πλησιάζει εἰς ψᾶρα συνωθοῦνται πάντες ὁμοῦ κατ' αὐτῆς καὶ πλήττουσιν αὐτὴν ὅσον δύνανται ταχέως διὰ τῶν πτερύγων των. Τοῦτο τόσον παραζαλίζει αὐτήν, ὥστε ἀναγκάζεται ν' ἀποσυρθῇ ἄνευ λείας.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Τὸ θέρος τρώγει καὶ κανθάρους· ὅταν δ' οἱ χρυσοκάνθαροι ἵπτανται, τρέφεται σχεδὸν μόνον ἐξ αὐτῶν καὶ μικρά τις πέρδιξ ἀπομακρυνομένη τῶν γονέων της καθίσταται θῦμα αὐτῆς. Νεοσσοὺς κορυδαλλῶν, χονδρομυτῶν καὶ σεισοπυγίδων, ἔτι δὲ μικρὰ στρουθία, ἀγύμναστα ἔτι εἰς τὸ ἵπτασθαι καταβροχθίζει εὐχαρίστως. Τὸν χειμῶνα ὅμως περιορίζεται μόνον εἰς μῦς. Ἀλλ' οὗτοι, ὅταν τὸ ψῦχος εἶναι δρυμύ, ἐπ' ὀλίγον μόνον ἐξέρχονται τῶν ὀπῶν αὐτῶν. Ἵνα μὴ ἡ κεγχρηὶς ἀποθάνῃ ἐκ πείνης, πρέπει κατὰ τὸ φθινόπωρον νὰ μεταναστεύσῃ εἰς μεσημβρινωτέρας χώρας, ὅπου καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὸν χειμῶνα ὑπάρχουσιν ἄφθονα ἔντομα καὶ μύες. Αἱ νεαραὶ κεγχρηΐδες μεταναστεύουσι πράγματι, ἀλλ' αἱ πρεσβύτεραι κατορθοῦσι νὰ εὑρίσκωσι τροφὴν καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα. Μεταβάλλουσι τότε τὸν τρόπον τοῦ θηρεύειν, τοποθετοῦνται ἐνώπιον ὀπῆς ἀρουραίων καὶ περιμένουσι μεθ' ὑπομονῆς, ἕως ὅτου ἐμφανισθῇ μῦς τις. Ἐν τῷ μεταξὺ οὐδὲ στιγμὴν ἀποσπᾷ ἡ κεγχρηὶς τὸ βλέμμα αὐτῆς ἀπὸ τῆς ἐξόδου τῆς στοᾶς. Μόλις δὲ ὁ μῦς προβάλῃ ἐκ τῆς ὀπῆς, αὐτοστιγμεὶ συλλομβάνει αὐτόν.

ΚΙΡΚΟΣ Ο ΝΙΣΟΣ

Κίρκος ὁ νῖσος (Astur nisus), κοινῶς ***ξευτέρι*** ἢ ***τσιχλογέρακας***, εἶναι κατά τι μικρότερος τοῦ τριόρχου, τὸ δὲ πτέρωμα αὐτοῦ ὀλιγάτερον ὡραῖον. Ἔχει χρῶμα καστανότεφρον φέρον σκοτεινοτέρας κυματοειδεῖς γραμμὰς ὑπὲρ τὴν οὐράν, ὥστε δὲν γίνεται ἀμέσως εὐδιάκριτος. Τοῦτο εἶναι λίαν ἀφέλιμον εἰς αὐτόν, διότι διὰ τοῦ χρώματος τούτου κατορθώνει νὰ μὴ καθίσταται λίαν ὁρατός. Ἐὰν ὁ κυνηγὸς συναντήσῃ τὸν κίρκον, βεβαίως θὰ τὸν πυροβολήσῃ· καὶ εἶναι ἄξιος καταδιώξεως ὁ κίρκος, διότι εἶναι φοβερὸν ἁρπακτικὸν πτηνόν.

Πῶς ἵπταται. Αἱ πτέρυγες αὐτοῦ εἶναι ἔτι λεπτότεραι καὶ ὀξύτεραι τῶν τοῦ τριόρχου, τούτου ἕνεκα ὁ κίρκος εἶναι ἧττον ἱκανὸς αὐτοῦ πρὸς ἤρεμον μετεώρισιν· οὐδὲ νὰ σείηται κἂν δύναται. Εἶναι λοιπὸν εἰς αὐτὸν ἀδύνατος ἡ ἤρεμος ἐξερεύνησις τοῦ ἐδάφους, τὰ δὲ ζῷα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς μένοντα οὐδένα κίνδυνον διατρέχουσιν ἐξ αὐτοῦ. Τοὐναντίον ὅμως εἶναι ἱκανώτατος εἰς τὸ καταδιώκειν μικρὰ πτηνὰ κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτῶν. Μόνον αἱ χελιδόνες ὑπερβαίνουσιν αὐτὸν κατὰ τὴν ταχύτητα· δὲν φοβοῦνται αὐτόν, ἐκβάλλουσιν ὅμως ἰσχυρὰν κραυγήν, ὅταν ἐμφανίζηται, καὶ προαναγγέλλουσι τὸν κίνδυνον καὶ εἰς πάντα τὰ ἄλλα μικρὰ πτηνά.

Πῶς θηρεύει. Ἐὰν ἐν τούτοις ὁ κίρκος ἐπιθυμῇ νὰ συλλάβῃ λείαν τινά, πρέπει νὰ συνενώσῃ δόλον μετὰ ταχύτητος καὶ τόλμης. Τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ἡμέρας μένει ἐν τῷ δάσει κεκρυμμένος, ὥστε τὰ μικρὰ πτηνὰ αἰσθάνονται ἑαυτὰ ἥσυχα εἰς τοὺς ἀγροὺς καὶ τοὺς κήπους. Αἴφνης ἐμφανίζεται, ἐνίοτε δὲ μετὰ τοσαύτης καταπληκτικῆς ταχύτητος, ὥστε ἡ προσέγγισίς του μένει ὅλως ἀπαρατήρητος. Πρὶν προλάβωσι πολλάκις νὰ τὸν ἐννοήσωσι, συλλαμβάνει τὸ θήραμα καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σπεύδει μετ' αὐτοῦ εἰς πυκνὴν λόχμην. Ἐν τούτοις ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν διαφεύγει τὴν προσοχὴν ἑνὸς ἢ καὶ πλειόνων πτηνῶν. Ταῦτα ἀμέσως ἐκβάλλουσι κραυγὴν κινδύνου καὶ ὡς τάχιστα ἕκαστον ἐξ αὐτῶν ζητεῖ νὰ σωθῇ. Οἱ κορυδαλλοὶ ὁρμῶσιν ἐντὸς τῶν ὑψηλῶν καλάμων τῶν σιτηρῶν, οἱ χονδρομύται καὶ αἱ σεισοπυγίδες πτήσσουσιν ὑπὸ τὰς δέσμας τῆς χλόης. Ἐν τῷ χωρίῳ τὰ στρουθία, αἱ ὑπολαΐδες καὶ οἱ αἰγίθαλοι ταχέως καταφεύγουσιν ἐντὸς φρακτῶν ἐξ ἀκανθῶν, οἱ δὲ ψᾶρες ὑπὸ τὰς κεράμους τῆς στέγης. Ὁ κίρκος φθάνει λοιπὸν πολὺ ἀργά, μεθ' οἵας δὲ ταχύτητος ἐπῆλθε μετὰ τῆς αὐτῆς καὶ ἀπέρχεται. Τὰ μικρὰ πτηνὰ ἀναπνέουσι πάλιν, καὶ μετ' ὀλίγον ἐξέρχονται ἐκ τοῦ κρησφυγέτου αὐτῶν χαίροντα, διότι διέφυγον τὸν κίνδυνον. Ἀλλὰ πρὶν ἔτι καλῶς συνέλθωσιν, ὁ κίρκος ἐπανέρχεται. Ἔλαβεν ὑπ' ὄψιν του τὴν ἀπερισκεψίαν τῶν μικρῶν πτηνῶν, ἐπανέστρεψεν αἰφνιδίως διανύσας τὴν αὐτὴν ὁδόν, τώρα ὅμως οὐχὶ ματαίως.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Περὶ τὸν χειμῶνα αἱ σεισοπυγίδες καὶ οἱ ἀγροτικοὶ κορυδαλλοὶ (σιταρῆθραι) μεταναστεύουσι πρὸς μεσημβρίαν. Οἱ λοφοφόροι κορυδαλλοὶ (κατσουλιέραι) καὶ οἱ χονδρομύται διευθύνονται εἰς τὰς ὁδοὺς τῶν χωρίων καὶ τῶν μικρῶν πόλεων καὶ ἀναμειγνύονται μετὰ τῶν στρουθίων. Εἰς τοὺς ἀγροὺς λοιπὸν καὶ εἰς τὸ δάσος ὁ κίρκος οὐδὲν εὑρίσκει πρὸς θήραν· κατ' ἀντίθεσιν ὅμως εὑρίσκει πολλὰ εἰς τὰ κατῳκημένα μέρη. Ἀλλ' ἐνταῦθα μείζων εἶναι καὶ ὁ κίνδυνος, διότι ἕκαστος, καὶ κυνηγὸς ἐὰν δὲν εἶναι, ἔχει βεβαίως ἓν ὅπλον· ὅταν δὲ πρόκειται νὰ θανατώσῃ κίρκον, οὐδαμῶς διστάζει. Τώρα λοιπὸν ὁ κίρκος ὀφείλει νὰ εἶναι διπλασίως προσεκτικός. Ὑψηλά, ὅπου θὰ ἠδύνατο εὐκόλως νὰ ὁραθῇ καὶ νὰ σκοπευθῇ οὐδαμῶς ἐμφανίζεται. Ἔρχεται περὶ τὴν μεσημβρίαν, ὅταν εὐσπλαγχνοι ἄνθρωποι ῥίπτωσι ψιχία εἰς πεινασμένα στρουθία. Ἐμφανίζεται αἴφνης ὑπὲρ τὴν ἐγγυτάτην κορυφὴν στέγης· ἐφορμᾷ ἀπιστεύτως ταχέως εἰς τὸ μέσον τῆς θορυβώδους ἀγέλης τῶν στρουθίων ἀμεριμνῶν περὶ τοῦ πλησίον εὑρισκομένου ἀνθρώπου, συλλαμβάνει ἓν ἐξ αὐτῶν, ἀνέρχεται ἀμέσως πάλιν πρὸς τὴν στέγην καὶ ἐξαφανίζεται ὄπισθεν αὐτῆς πρὶν ἢ γίνῃ ἐντελῶς ἀντιληπτὸν τί συνέβη.

Πῶς περὶ τὴν ἑσπέραν ἐνεδρεύει τὴν λείαν αὐτοῦ. Περὶ τὴν ἑσπέραν εἶναι πάλιν κατάλληλος ὥρα εἰς αὐτὸν πρὸς θήραν. Τὰ στρουθία ἀποσύρονται ἑνωρὶς πρὸς ἀνάπαυσιν. Δὲν εὑρίσκουσι πάντα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καταφύγιον ὑπὸ τὰς στέγας. Πολλὰ ἐξ αὐτῶν ἀναγκάζονται ν' ἀρκεσθῶσιν εἰς τὴν ὑδρορρόην τῆς στέγης, ἄλλα διατρίβουσιν ἐπ' ὀλίγον εἰς τὸ ἄκρον τῆς ὑδρορρόης, ἕως ὅτου εὕρωσι μέρος κατάλληλον πρὸς ὕπνον. Πάντα ταῦτα γινώσκει ὁ κίρκος. Αἴφνης ἐμφανίζεται εἰς τὴν γωνίαν τῆς οἰκίας καὶ ἀμέσως ὁρμῇ πρὸς τὴν στέγην. Ἀλλοίμονον εἰς τὸ στρουθίον, ὅπερ ταραχθὲν ὑπὸ τοῦ τρόμου ἐγερθῇ πρὸς πτῆσιν· συλλαμβάνεται ἀμέσως καὶ μετ' ὀλίγα λεπτὰ κατασπαράσσεται εἰς ἀσφαλὲς μέρος. Ἁρπακτικὸν πτηνόν, θηρεῦον μετὰ τόσου δόλου καὶ τοσαύτης δεξιότητος, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ φοβηθῇ τὸν χειμῶνα. Τούτου ἕνεκα ὁ κίρκος οὐδεμίαν ἀφορμὴν ἔχει νὰ μεταναστεύσῃ εἰς θερμότερα κλίματα.

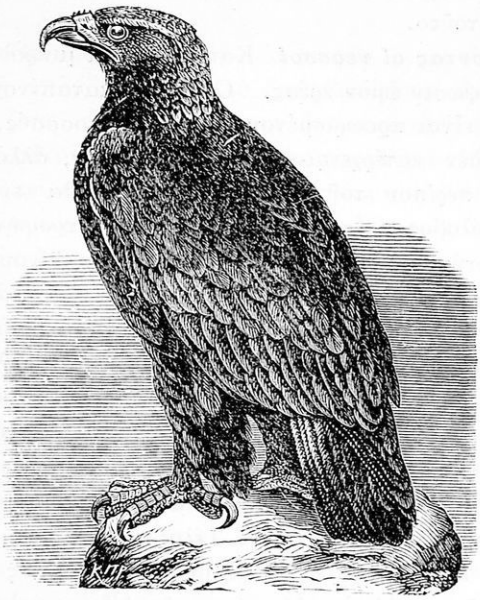
ΑΕΤΟΣ Ο ΓΝΗΣΙΟΣ Ἢ ΧΡΥΣΑΕΤΟΣ

Ὁ χρυσάετος εἶναι μέγα πτηνόν. Ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ ῥάμφους μέχρι τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς ἔχει μῆκος 1 μέτρου περίπου, ὅταν δὲ ἐκτείνῃ τὰς πτέρυγας αὐτοῦ ἔχει πλάτος σχεδὸν 2 $^{1}]_{2}$ μέτρων. Τὸ πτέρωμα αὐτοῦ εἶναι καστανόμελαν, μόνον δὲ ἡ ῥάχις αὐτοῦ ἔχει χρῶμα σκωριόχρουν. Ὅτι εἶναι ἁρπακτικὸν πτηνὸν καταφαίνεται ἐκ τοῦ ῥάμφους αὐτοῦ καὶ ἐκ τῶν ὀνύχων. Οἱ ὄνυχες ἔχουσι μῆκος ἀνθρωπίνου δακτύλου, εἶναι ἰσχυρῶς κεκαμμένοι καὶ ὀξεῖς ὡς βελόναι. Τὸ ῥάμφος εἶναι κατὰ τὴν βάσιν αὐτοῦ χονδρότατον, τὸ δ' ἄνω ῥάμφος μακρότερον τοῦ κάτω καὶ ἔμπροσθεν ἀγκιστροειδῶς πρὸς τὰ κάτω κεκαμμένον.

Τὴν ***φωλεὰν*** αὐτοῦ κατασκευάζει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπὶ ὑψηλῶν ὀρέων εἰς προεξέχουσαν κορυφὴν βράχου, διὰ τοῦτο καλεῖται καὶ πετράετος. Τοποθετεῖ αὐτὴν ἐπὶ ἀπορρῶγος βράχου, κάτωθεν τοῦ ὁποίου χαίνει κρημνός, ὥστε εἶναι ἀδύνατον εἰς οἱονδήποτε νὰ ἀνέλθῃ μέχρι τῆς φωλεᾶς. Ὅπου δὲν ὑπάρχουσι τοιοῦτοι βράχοι, ὁ χρυσάετος ζητεῖ ὑψηλοτάτην καὶ ἰσχυρὰν δρῦν ἐντὸς μεγάλου δάσους καὶ ἐπ' αὐτῆς κατασκευάζει τὴν φωλεάν του. Ὡς βάσιν ἐκλέγει χονδροὺς ξηροὺς κλάδους, ἐπ' αὐτῶν δ' ἐπισωρεύει φρύγανα καὶ ἐν τέλει ἐπιστρώννυσι τὸ ἐσωτερικὸν αὐτῆς διὰ βρύων. Τὴν πρὸς τὸ ἀπόκρημνον μέρος τοῦ βράχου πλευρὰν τῆς φωλεᾶς κατασκευάζει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑψηλοτέραν. Συχνάκις μεταχειρίζεται καὶ κλάδους ἀκανθωδῶν φυτῶν. Οὕτω προστατεύει τὰ ᾠὰ καὶ τοὺς νεοσσούς, κατ' ἀρχὰς μόνον διὰ πτίλων κεκαλυμμένους, κατὰ τῶν ψυχρῶν ῥιπῶν τοῦ ἀνέμου. Αἱ ἄκανθαι εἰς τὸ χεῖλος τῆς φωλεᾶς προφυλάττουσι τοὺς νεοσσούς, ἐφ' ὅσον εἶναι μικροί, τῆς ἐπικινδύνου ἐκ τοῦ βράχου καταπτώσεως.



Ἀετὸς ὁ γνήσιος

Οἱ νεοσσοὶ αὐτοῦ. Κατ' ἀρχὰς οἱ νεοσσοὶ εἶναι λίαν ἀδέξιοι καὶ μόλις δύνανται νὰ σταθῶσιν εἰς τοὺς πόδας αὐτῶν, ἔτι δ' ὀλιγώτερον δύνανται νὰ ποιῶνται χρῆσιν τῶν πτερύγων αὐτῶν. Ἐλλείπουσιν εἰσέτι ἀπ' αὐτῶν καὶ τὰ ἰσχυρὰ μεγάλα πτερὰ τῆς πτήσεως. Βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον φύονται τὰ μεταξὺ τῶν τριῶν δακτύλων τῶν προσθίων ἄκρων πρωτεύοντα πτερὰ τῆς πτήσεως (ἐρετικὰ, πτερὰ πρώτης τάξεως)· πολὺ περισσότερος χρόνος παρέρχεται μέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χρις οὗ ἀναπτυχθῶσι τὰ δευτέρας τάξεως ἐρετικά, τὰ ἐμπεφυκότα ἐπὶ τοῦ βραχίονος, ὡς καὶ τὰ εἰς τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς, ἤτοι τὰ πηδαλιώδη, πρὸς δὲ καὶ μέχρις οὗ γίνωσιν ἰσχυροὶ καὶ οἱ μύες, οἱ κινοῦντες τὰς πτέρυγας, ἵνα οἱ νεοσσοὶ δυνηθῶσι νὰ ἀπέλθωσι τῆς καλιᾶς. Τοῦτο δὲν δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ, πρὶν ἀποκτήσωσι τὴν ἱκανότητα νὰ ἐκτελῶσι μακρὰς πτήσεις, διότι ἀμέσως ὑπ' αὐτοὺς χαίνει φοβερὰ ἄβυσσος, τὸ δ' ἐγγύτερον στερεὸν στήριγμα ἀπέχει πολλὰς ἑκατοστύας μέτρων. Παρέρχονται τοὐλάχιστον ἀρκετοὶ μῆνες, μέχρις οὗ οἱ νεοσσοὶ ἀναπτυχθῶσι πρὸς τοῦτο.

Πῶς τρέφοντας οἱ νεοσσοί. Κατ' ἀρχὰς οἱ μικροὶ ἀετιδεῖς ἀδυνατοῦσι νὰ πέψωσιν ὠμὸν κρέας. Οἱ γονεῖς καταπίνουσι κατ' ἀρχὰς αὐτοὶ πᾶν ὅ,τι εἶναι προωρισμένον διὰ τοὺς νεοσσούς, τὸ καταπινόμενον ὅμως δὲν κατέρχεται εἰς τὸν στόμαχον, ἀλλὰ μόνον μέχρι τοῦ ἡμίσεος περίπου τοῦ οἰσοφάγου. Ἐνταῦθα εὑρίσκεται μέγας θύλακος, ὁ πρόλοβος. Οὗτος παραλαμβάνει τὴν τροφὴν καὶ ὁπωσδήποτε πέπτει αὐτήν. Οὕτω παρεσκευασμένην λαμβάνουσιν οἱ ἀετιδεῖς τὴν τροφήν. Μετά τινας ἑβδομάδας δὲν ἔχουσι πλέον ἀνάγκην τῆς ἐν τῷ προλόβῳ παρασκευαζομένης τροφῆς καὶ δύνανται νὰ χωνεύωσι καὶ ὠμὸν κρέας. Συγχρόνως πρέπει νὰ μάθωσι πῶς τὸ συλληφθὲν θήραμα κατατέμνεται. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον οἱ γονεῖς φέρουσι μεθ' ἑαυτῶν εἰς τὴν φωλεὰν διάφορα ἀγρεύματα, λαγωούς, ἀμνοὺς καὶ ἐρίφια, πέρδικας, ὄρνιθας, χῆνας κλπ. Κατ' ἀρχὰς οἱ νεοσσοὶ ἀρκοῦνται βλέποντες πῶς κατακρεουργοῦνται τὰ θηράματα, βραδύτερον δὲ δύνανται καὶ μόνοι νὰ κατασπαράξωσιν αὐτά. Τέλος αἱ πτέρυγες ηὐξήθησαν καὶ ἐγένοντο τόσον ἰσχυραί, ὥστε ἐπιτρέπουσιν εἰς αὐτοὺς νὰ τολμήσωσι τὴν πρώτην πτῆσιν. Ἀπὸ τοῦδε οἱ γονεῖς δίδουσι τὰς ἀπαιτουμένας ὁδηγίας πῶς πρέπει νὰ θηρεύωσι. Περὶ τὸ φθινόπωρον δύνανται νὰ συντηρηθῶσι διὰ τῶν ἰδίων αὐτῶν δυνάμεων καὶ τότε ἐγκαταλείπουσι τὴν περιοχήν. Ἐπειδὴ ἡ συντήρησις καὶ διατροφὴ τῶν λίαν ἀδηφάγων ἀετιδέων παρέχει μέγαν κόπον εἰς τοὺς γονεῖς ἀπὸ τοῦ Μαρτίου μέχρι τοῦ φθινοπώρου, ὥστε μόλις οὗτοι νὰ ἐπαρκῶσι καὶ εἰς τὴν ἑαυτῶν συντήρησιν, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀετιδέων οὐδέποτε ὑπερβαίνει τοὺς δύο.

Πῶς ὁ χρυσάετος ἐξέρχεται εἰς θήραν. Τὴν νύκτα ὁ χρυσάετος ἀναπαύεται, διότι εἰς τὰς κοιλάδας καὶ τὰς χαράδρας ἐπικρατεῖ βαθὺ σκότος, οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ δὲν εἶναι κατεσκευασμένοι, ὥστε νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βλέπωσι καὶ ἐν τῇ σκοτίᾳ. Ἀλλὰ μόλις ὑποφώσκῃ ἡ ἠώς, καθίπταται ταχέως ἀπὸ τῶν βράχων. Καίτοι ὁ ἀὴρ ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων εἶναι πολὺ ἀραιότερος ἢ εἰς τὰς κοιλάδας, ἐν τούτοις φέρει αὐτὸν εὐχερῶς, διότι αἱ πτέρυγες αὐτοῦ καὶ ἡ οὐρὰ εἶναι μέγισται καὶ εὐρύταται. Σχεδὸν χωρὶς νὰ πλήξῃ τὸν ἀέρα διὰ τῶν πτερύγων κατέρχεται μέχρι 100 περίπου μέτρων ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς κοιλάδος. Πλησίον καὶ ὄπισθεν τοῦ ἄρρενος ἵπταται ἡ θήλεια. Ἀμφότεροι κατοπτεύουσι διὰ τοῦ ὀξέος βλέμματος αὐτῶν· ὅ,τι δὲ διαφεύγει τὸν ἕνα ἐξάπαντος βλέπει ὁ ἕτερος.

Πῶς ἐπιτίθεται. Οὐδὲν ἐκ τῶν μικρῶν ζῴων εἶναι ἀσφαλὲς ἀπ' αὐτοῦ. Ἐν τῇ κοιλάδι τῇ παρὰ τὸ ὄρος βόσκουσιν αἶγες καὶ πρόβατα. Ὁ χρυσάετος ζητεῖ ἀμνὸν ἢ ἐρίφιον ἀπομακρυνθέν πως τῆς μητρός. Προσηλοῖ ἐπ' αὐτοῦ τὸ βλέμμα, συμπτύσσει αἴφνης τὰς πτέρυγας ἐπὶ τῶν νώτων, ἐκτείνει πρὸς τὰ πρόσω τοὺς διηνοιγμένους ὄνυχας, κατακρημνίζεται ἀποτόμως ὡς λίθος ἐκ τοῦ ἀέρος πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐμπήγνυσι τοὺς ὄνυχάς του εἰς τὸ θῦμα. Πρὶν δὲ προφθάσῃ νὰ προσδράμῃ ὁ βοσκὸς μετὰ τῆς ῥάβδου του, ὁ χρυσάετος ἀνῆλθεν εἰς τὰ ὕψη συναποκομίζων τὴν λείαν. Ἐνίοτε κατορθοῖ νὰ συλλάβῃ καὶ μεγαλύτερον θήραμα. Αἱ αἶγες καὶ αἱ κεμάδες εἰσὶ τόσον λαίμαργα ζῷα, ἔτι δὲ καὶ τόσον παράτολμα, ὥστε δὲν δειλιῶσι νὰ προχωρῶσι καὶ μέχρι τοῦ ἀκροτάτου χείλους τοῦ βράχου. Ὁ χρυσάετος ἀπὸ τοῦ ὕψους καραδοκεῖ τὴν κατάλληλον στιγμήν. Ταχὺς ὡς βέλος καθίπταται, συλλαμβάνει τὸ ἀπερίσκεπτον ζῷον διὰ τῶν ὀνύχων καὶ ὠθεῖ αὐτὸ εἰς τὴν ἄβυσσον, ὅπου συντρίβεται. Τώρα κατέρχεται ἠρέμα πρὸς τὰ κάτω καὶ εὐωχεῖται μέχρι κορεσμοῦ.—Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ πίπτουσιν οἱ ἀνυπεράσπιστοι λαγωοί, ὅταν βόσκωσι τὴν χυμώδη χλόην. Οὕτω ὠφελεῖ εἰς τὸν λαγωόν, ὅτι διέκρινε τὸν ἀετὸν καὶ ζητεῖ διὰ τῆς φυγῆς νὰ σωθῇ. Ὁ χρυσάετος εἶναι πολὺ ταχύτερος καὶ καταφθάνει αὐτὸν ἀμέσως. Καὶ κατ' αὐτῆς ἔτι τῆς ἰσχυρᾶς καὶ ὀξέως δακνούσης ἀλώπεκος τολμᾷ νὰ ἐπιτεθῇ ὁ χρυσάετος. Προσπαθεῖ νὰ καταλάβῃ αὐτὴν αἰφνιδίως, ὁπόταν ἐνεδρεύῃ. Αἴφνης ἐπέρχεται ὁ χρυσάετος, συλλαμβάνει διὰ τοῦ ἑνὸς ποδὸς τὸ στόμα τῆς ἀλώπεκος, ὅπως μὴ δυνηθῇ αὕτη νὰ δήξῃ, τοὺς δὲ ὄνυχας τοῦ ἑτέρου ποδὸς ἐμπήγνυσι βαθέως εἰς τὴν ῥάχιν αὐτῆς.

Διατί μισεῖται καὶ καταδιώκεται ὁ χρυσάετος. Τὸν χρυσάετον ὡς ἐπιβλαβέστατον ἁρπακτικὸν πάντες μισοῦσι, πρὸ πάντων δὲ ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποιμὴν καὶ ὁ χωρικός, τῶν ὁποίων τοὺς ἀμνούς, τὰ ἐρίφια, τὰς ὄρνιθας, τὰς νήσσας καὶ τοὺς χῆνας κλέπτει, οὐχ ἧττον δὲ καὶ ὁ κυνηγός, διότι ὁ χρυσάετος ἐπιφέρει εἰς τὰ πτηνὰ μείζονα ὄλεθρον παντὸς ἄλλου ἁρπακτικοῦ. Ὅπου λοιπὸν εὕρωσι χρυσάετον ἀδιστάκτως φονεύουσιν αὐτόν. Ἐν πολλαῖς χώραις οἱ χρυσάετοι ἐξωλοθρεύθησαν ὁλοσχερῶς. Ἀλλ' ἐπὶ τῶν Ἄλπεων καὶ ἄλλων ὑψηλῶν ὀρέων τὸ αἱμοδιψὲς τοῦτο ἁρπακτικὸν εὑρίσκει ἀσφαλὲς κρησφύγετον· εἶναι δὲ τόσον προνοητικὸν καὶ δύσπιστον, ὥστε σπανίως κατορθώνουσιν οἱ κυνηγοὶ νὰ θανατώσωσιν αὐτό. Ἐνίοτε ἐν πεδινωτέραις χώραις θανατοῦνται χρυσάετοι. Εἶναι δὲ οὗτοι νεαροὶ ἀπὸ ἑνὸς μέχρις ἓξ ἐτῶν, ζητοῦντες νὰ εὕρωσι κατάλληλον ὁρμητήριον πρὸς θήραν καὶ μὴ γινώσκοντες εἰσέτι πῶς ν' ἀποφύγωσι τοὺς κινδύνους.

Συγγενῆ πτηνά. Πλὴν τοῦ χρυσαέτου ὑπάρχουσιν ἔτι πολυάριθμα εἴδη ἀετῶν. Ἅπαντές εἰσι μεγάλα καὶ ἰσχυρὰ ἁρπακτικὰ πτηνά. Ἐν πυκνῶς λοιπὸν κατῳκημέναις χώραις δὲν εἶναι ἀνεκτοί. Εἰς τὰ παραθαλάσσια μέρη ζῇ ὁ ***ἁλιάετος***, ὅστις ὑπερβαίνει καὶ τὸν χρυσάετον κατὰ τὸ μέγεθος. Οὗτος τρέφεται δι' ἰχθύων καὶ θαλασσίων πτηνῶν, συλλαμβάνει ὅμως καὶ παντοῖα ἄλλα θηλαστικὰ καὶ πτηνά. Παρ' ἡμῖν ἐν Ἑλλάδι ζῇ καὶ ***ἀετὸς ὁ νᾶνος***, κοινῶς ***σταυραετὸς*** καλούμενος. Εἶναι κατὰ τὸ $^1/_3$ μικρότερος τοῦ ἁλιαέτου καὶ τρέφεται σχεδὸν μόνον ἐξ ἰχθύων.

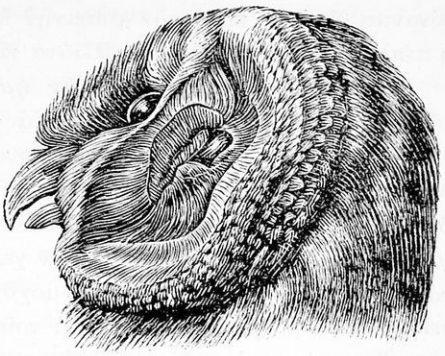
ΓΛΑΥΞ Η ΠΕΠΛΟΦΟΡΟΣ

Ὄνομα. Ἡ πεπλοφόρος γλαῦξ ἔχει ὅλως ἰδιόρρυθμον πρόσωπον. Περὶ ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν περιελίσσεται στέφανος ἐξ ὑπολεύκων πτερῶν, ἅτινα πάντα διευθύνονται πρὸς τὰ ἔξω. Τοιοῦτος ἐκ πτερῶν στέφανος ὁμοιάζει πρὸς πέπλον. Ἡ γλαῦξ αὕτη ἕνεκα τοῦ ἰδιάζοντος μεγέθους τοῦ πέπλου φέρει τὸ ὄνομα ***πεπλοφόρος***. Λέγεται δὲ προσέτι ἕνεκα τοῦ φλογώδους βλέμματος αὐτῆς καὶ ***φλογώδης*** (strix flammea).

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Ἡ πεπλοφόρος γλαῦξ δὲν εἶναι πολὺ μεγαλυτέρα τῆς περιστερᾶς, ἔχει ὅμως ὅλως διάφορον σχῆμα ταύτης. Ἐν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ᾧ ἡ περιστερὰ ἔχει εἰς τὸ στῆθος τὸ μέγιστον πλάτος, παρὰ τῇ γλαυκὶ ἡ κεφαλὴ εἶναι πλατυτέρα καὶ χονδροτέρα ἢ οἱονδήποτε ἄλλο μέρος τοῦ σώματος. Ὥστε τὸ σῶμα τῆς πεπλοφόρου γλαυκὸς βαθμηδὸν βαίνει ἀπολεπτυνόμενον πρὸς τὰ ὀπίσω.



Κεφαλὴ γλαυκὸς τῆς πεπλοφόρου.

Χρῶμα. Οὐδεμία ἄλλη γλαῦξ ἔχει τόσον ὡραῖα χρώματα, ὅσον ἡ πεπλοφόρος. Τὸ κάτω μέρος αὐτῆς εἶναι ἐρυθροκίτρινον, τὸ ἄνω τοὐναντίον τεφρόχρουν καὶ ταυτοχρόνως ὑποκύανον. Ἐὰν μετὰ προσοχῆς παρατηρήσῃ τις αὐτήν, νομίζει ὅτι βλέπει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, τοῦ τραχήλου καὶ τῆς ῥάχεως δίκτυον, ἐπὶ τῶν νημάτων τοῦ ὁποίου φαίνονται ὡς νὰ ὑπάρχωσι μαργαρῖται.

Πῶς διέρχεται τὴν ἡμέραν. Δὲν ὑπάρχει χωρίον ἢ μικρὰ πόλις, ἔνθα νὰ μὴ εὑρίσκηται ἡ γλαῦξ αὕτη. Ἐν τούτοις σπανίως βλέπομεν αὐτήν, διότι κατὰ τὴν ἡμέραν κρύπτεται εἰς ἀχυρῶνας καὶ διάφορα ἄλλα μέρη μὴ συχναζόμενα. Ἐκεῖ καταφεύγει καὶ κοιμᾶται στρέφουσα τὸ πρόσωπον αὐτῆς πρὸς τὴν σκοτεινὴν γωνίαν.

Ἀκοή. Ἐὰν κατὰ τύχην πλησιάσῃ τις πρὸς αὐτήν, ἀφυπνίζεται εὐθύς, διότι ἔχει ὀξυτάτην τὴν ἀκοήν. Περὶ τούτου δὲ πειθόμεθα ἀμέσως, ἐὰν ἐξετάσωμεν τὸ οὖς αὐτῆς. Εἰς στρουθίον ἢ εἰς ψᾶρα ἢ εἰς κόσσυφον καὶ σεισοπυγίδα οὐδὲν διακρίνομεν ὁμοιάζον πρὸς πτερύγωμα ὠτός, ἡ γλαῦξ τοὐναντίον ἔχει εὐρὺ στρογγύλον πτερύγωμα τοῦ ὠτὸς καὶ τόσον εὐρὺν ἀκουστικὸν πόρον, ὥστε δυνάμεθα νὰ εἰσαγάγωμεν δάκτυλον ἐντὸς αὐτοῦ. Ἀλλὰ καίτοι ἀμέσως ἀκούει ἡμᾶς προσεγγίζοντας, ἐν τούτοις μένει ἀκίνητος εἰς τὴν θέσιν της. Νομίζει ὅτι ἡμεῖς δὲν διεκρίναμεν αὐτὴν καὶ κατὰ τοῦτο δὲν πλανᾶται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον· διότι ἔχει πρὸς ἡμᾶς ἐστραμμένην τὴν ῥάχιν, αὕτη δ' ἔχει χρῶμα τεφρόν, ἀκριβῶς τόσον τεφρόν, ὥστε νὰ συγχέηται πρὸς τὸ ῥυπανθὲν κονίαμα τοῦ τοίχου. Τοὺς ὀφθαλμοὺς ἀνοίγει πολὺ ὀλίγον, ἐν τούτοις παρατηρεῖ ἡμᾶς μετὰ προσοχῆς καί, εὐθὺς ὡς προσεγγίσωμεν, ἀπο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μακρύνεται πτερυγίζουσα. Ἐὰν δὲ δὲν ἔχῃ ποῦ νὰ καταφύγῃ, ἵπταται εἰς τὸν ἀέρα. Πολλοὶ φρονοῦσιν ἐκ πεποιθήσεως ὅτι αἱ γλαῦκες δὲν δύνανται νὰ ἴδωσι κατὰ τὴν φωτεινὴν ἡμέραν, ἀλλὰ λανθάνονται, διότι ἡ πεπλοφόρος γλαῦξ βλέπει κάλλιστα καὶ τὴν ἡμέραν.

Διατί δὲν φαίνεται πολὺ τὴν ἡμέραν. Ἡ γλαῦξ γινώσκει καλῶς ποῖος κίνδυνος ἀπειλεῖ αὐτήν, ἐὰν φανῇ εἰς τὸ φῶς τῆς ἡμέρας. Ἀμέσως τὰ μικρότερα πτηνὰ ἐκβάλλουσι κραυγήν. Αἱ χελιδόνες σπεύδουσι πρὸς αὐτήν, πλήττουσιν αὐτὴν καὶ κραυγάζουσιν ἅμα μετ' ὀργῆς. Τὰ πλήγματα τῶν χελιδόνων δὲν ἐπιφέρουσιν ἄλγος εἰς τὴν γλαῦκα, ἀλλὰ διὰ τῶν κραυγῶν τῶν χελιδόνων προσελκύονται καὶ κορῶναι. Αὗται δ' εἶναι ἀρκούντως μοχθηραὶ καὶ ἰσχυραί, ὥστε νὰ φονεύσωσι τὴν μικρὰν γλαῦκα. Διὰ τοῦτο αὕτη φροντίζει ἐπιμελῶς νὰ εὕρῃ ὅσον τάχιον ἀσφαλὲς κρησφύγετον· ἀσμένως δὲ διαμένει ἐν αὐτῷ κεκρυμμένη μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου.

Πῶς ἵπταται πρὸς θήραν. Κατορθώνει δὲ σχεδὸν πάντοτε νὰ κρύπτηται ἡ γλαῦξ. Ὅταν ὅμως ἐπέλθῃ τὸ λυκόφως, ἡ πεῖνα ὠθεῖ αὐτὴν πρὸς θήραν. Ὅτι εἶναι ἁρπακτικὸν πτηνὸν καταφαίνεται ἐκ τοῦ ῥάμφους αὐτῆς καὶ τῶν ὀνύχων. Τὸ ἄνω ῥάμφος εἶναι πολὺ μακρότερον τοῦ κάτω καὶ κάμπτεται πρὸς τὰ κάτω ὡς ἄγκιστρον. Οἱ ὄνυχες εἶναι μακροὶ καὶ γαμψοὶ καὶ ἔμπροσθεν ὀξεῖς ὡς βελόναι. Ἀλλὰ πολλὴν λείαν δὲν εὑρίσκει. Τὰ στρουθία μένουσι κεκρυμμένα ὑπὸ τὰς κεράμους τῆς στέγης, οἱ ψᾶρες καὶ οἱ αἰγίθαλοι μένουσιν ἐν τῇ φωλεᾷ, ἧς ἡ εἴσοδος εἶναι πολὺ στενὴ διὰ τὴν γλαῦκα, καὶ τὰ πλεῖστα ἄλλα ᾠδικὰ πτηνὰ ἔχουσι κρύψει τὴν φωλεὰν αὐτῶν εἰς πυκνοὺς ἀκανθώδεις θάμνους ἢ ὑπὸ τὸ πυκνὸν φύλλωμα δένδρων. Ἀλλ' οἱ μύες, οἵτινες κατὰ τὴν ἡμέραν ἔμενον κεκρυμμένοι ἐν ταῖς στοαῖς αὐτῶν, τίθενται ἤδη εἰς ζωηρὰν κίνησιν, τρέχουσιν εἰς τὰ πέριξ καὶ ζητοῦσι τροφήν. Τούτους καταδιώκει ἡ γλαῦξ.

Πῶς ἐνεδρεύει τὸν μῦν. Ἡ γλαῦξ ἵπταται, ὅπου εἶναι ἀποθήκη ἢ σωρὸς ἀχύρων. Ἐνταῦθα κάθηται ἐπὶ δοκοῦ, ἐξ ἧς δύναται νὰ κατοπτεύῃ τὸ ἔδαφος. Βεβαίως διὰ τοὺς ἡμετέρους ὀφθαλμοὺς εἶναι ἤδη ἀρκετὸν τὸ σκότος, ὥστε νὰ μὴ δυνάμεθα νὰ διακρίνωμέν τι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, Ἀλλ' ἡ γλαῦξ διακρίνει ἀσφαλέστατα. Δύναται ἐξαιρετικῶς νὰ εὐρύνῃ τὰς κόρας τῶν ὀφθαλμῶν της, ὥστε καὶ ἐν αὐτῷ τῷ σκότει νὰ εἰσδύῃ ἐντὸς αὐτῶν ἐπαρκὲς φῶς. Τούτου ἕνεκα δὲν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διαλανθάνει αὐτήν, ἐάν που μῦς τις ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτης του. Ἐπίσης ἀκούει καὶ τὸν ἐλάχιστον θόρυβον τοῦ μυὸς ἐπὶ τῶν ἀχύρων.

Πῶς συλλαμβάνει τὴν λείαν αὐτῆς. Εὐθὺς ὡς διακρίνῃ μῦν τινα ἀσχολούμενον εἰς τὴν τρῶξιν στάχυος, δὲν ἐφορμᾷ ἀμέσως ἐπὶ τῆς λείας, διότι θὰ ἠδύνατο νὰ συντρίψῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὸ στῆθος αὐτῆς, ἀλλὰ καθίπταται βραδέως. Κινεῖται δὲ τόσον ἠρέμα, ὥστε οὐδ' ὁ ἐλάχιστος θόρυβος παράγεται. Τὸ πτέρωμα αὐτῆς εἶναι ἁπαλὸν ὡς μέταξα. Ὅπως δ' ἡμεῖς φοροῦντες ἐμβάδας πλεκτὰς ἢ περιπόδια δυνάμεθα νὰ βαδίζωμεν, χωρὶς σχεδὸν ν' ἀκουώμεθα, οὕτως ἵπταται ἡ γλαῦξ διὰ τῶν ἁπαλῶν πτερύγων της ὅλως ἀθορύβως. Ὁ δὲ μῦς δὲν αἰσθάνεται τὴν προσέγγισιν αὐτῆς.

Πῶς θανατώνει τὸν μῦν. Αἴφνης ἡ γλαῦξ ἐκτείνει καὶ τοὺς ὀκτὼ ὄνυχάς της καὶ συλλαμβάνει αὐτόν. Ἐμπηγνύει αὐτοὺς μέχρι τῶν δακτύλων ἐντὸς τοῦ σώματος τοῦ θύματος, τοῦθ' ὅπερ εἶναι εἰς αὐτὴν εὐχερές, διότι ἔμπροσθεν εἶναι ὀξεῖς ὡς βελόναι. Ὑποκάτω ἕκαστος ὄνυξ ἔχει δύο ὀξείας ἀκμὰς καὶ μεταξὺ αὐτῶν μίαν αὔλακα. Αἱ ὀξεῖαι αὗται ἀκμαὶ διασχίζουσι τὰ αἱμοφόρα ἀγγεῖα τοῦ συλληφθέντος ζῴου καὶ τὸ αἷμα ἐκρέει διὰ τῆς αὔλακος, μετ' ὀλίγας δὲ στιγμὰς τοῦτο ἀποθνῄσκει ἐξ ἀφαιμάξεως.

Πῶς τρώγει τὸν μῦν. Τώρα ἁρπάζει τὸν νεκρὸν μῦν διὰ τοῦ ῥάμφους καὶ καταπίνει αὐτόν, ὅπως εἶναι, διὰ μιᾶς ὁλόκληρον. Δυσκόλως θὰ ἐπίστευέ τις ὅτι ἦτο δυνατὸν ἡ γλαῦξ νὰ διανοίξῃ τόσον πολὺ τὸ στόμα της καὶ ὅτι ὁ πεπτικὸς αὐτῆς σωλὴν θὰ ἦτο τόσον εὐρύς, ὥστε νὰ ἐπιτρέψῃ τὴν δίοδον εἰς ὁλόκληρον μῦν! Ἐν τούτοις δι' ἑνὸς μυὸς δὲν κορέννυται ἡ γλαῦξ. Μετ' ὀλίγον ἀνέρχεται πάλιν ἐπὶ τῆς αὐτῆς δοκοῦ καὶ κατασκοπεύει νέον θήραμα.

Ἡμέραι πείνης. Ἐν καλοκαιρίᾳ καθίσταται εὐχερὲς εἰς αὐτὴν τὸ εὑρίσκειν ἐπαρκῆ τροφήν. Ὅταν ὅμως εἶναι βροχὴ καὶ καταιγὶς ἢ πίπτῃ πολλὴ χιών, οἱ μύες ἀποδειλιῶσι νὰ ἐξέλθωσιν εἰς τὸ ὕπαιθρον. Προτιμῶσι νὰ καταβιβρώσκωσι τὰς προμηθείας, τὰς ὁποίας φυλάττουσιν ἐντὸς τῶν κοιλωμάτων αὐτῶν. Τότε ματαίως κατασκοπεύει ἡ γλαῦξ καί, ὅταν περὶ τὴν πρωΐαν ἐπιστρέφῃ εἰς τὴν κρύπτην της, εἶναι ἔτι μᾶλλον πεινα λέα παρ' ὅσον ἦτο, ὅτε ἐξῆλθε. Τὸν χειμῶνα διαδέχονται ἀλλήλας πολλαὶ ἡμέραι πείνης. Εὐτύχημα αὐτῆς εἶναι ὅτι ἀντέχει εἰς τὴν πεῖναν πολὺ περισσότερον παρ' ὅσον θὰ ἠδυνάμεθα ἡμεῖς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ νεοσσοὶ αὐτῆς. Τὸν Μάϊον καὶ Ἰούνιον εἶναι συνήθως διαρκὴς καλοκαιρία. Τότε ἡ γλαῦξ συλλαμβάνει περισσοτέραν λείαν παρ' ὅσην χρειάζεται. Ἀκριβῶς δὲ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἔχει πολλὴν ἐργασίαν. Πρέπει νὰ θρέψῃ τοὺς νεοσσοὺς αὐτῆς, μέχρι δὲ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου φέρει ἀκούραστος νέαν ἄγραν εἰς τὴν κρύπτην της. Ὁ χωρικὸς εὐλόγως χαίρει, ὅταν εἰς τὸν ἀχυρῶνα αὐτοῦ φωλεύῃ ζεῦγος γλαυκῶν. Τὴν περιουσίαν αὐτοῦ δὲν θὰ δυνηθῶσι νὰ καταστρέψωσιν οἱ ἐπιβλαβεῖς μύες. Διὰ τοῦτο εἴς τινας χώρας ἕκαστος χωρικὸς ἐντὸς τοῦ ἀχυρῶνος αὐτοῦ εἰς τὸ ἀέτωμα ἀφίνει ὀπὴν διὰ τὰς γλαῦκας.

Ο ΚΟΝΔΩΡ

Τὸ σῶμά του. Εἶναι ἐν τῶν μεγαλυτέρων πτηνῶν. Ἀπὸ τοῦ ῥάμφους μέχρι τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς ἔχει μῆκος ὑπὲρ τὸ 1 μέτρον καὶ ὅταν ἐκτείνῃ τὰς πτέρυγας, ἡ διάτασις αὐτῶν εἶναι τριῶν περίπου μέτρων. Τὸ ὅλον πτέρωμα εἶναι μέλαν πλὴν τοῦ ἐριώδους περιλαιμίου καὶ τῶν κολυπτηρίων πτερῶν τῶν πτερύγων, τὰ ὁποῖα εἶναι λευκά. Λίαν δυσειδῆ εἶναι ὁ γυμνὸς λαιμὸς καὶ ἡ κεφαλή. Τὸ ἄρρεν ἐπὶ ἐπὶ τῆς βάσεως τοῦ ῥάμφους καὶ τοῦ μετώπου φέρει, ὡς ὁ ἀλέκτωρ, ἐρυθρὸν σαρκῶδες κιρβάσιον καὶ κάτωθεν εἰς τὴν σφαγὴν τοῦ λάρυγγος στενὸν σάρκωμα. Οἱ ὄνυχες αὐτοῦ εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον μακροί, παχεῖς καὶ αἰχμηροὶ τῶν τοῦ χρυσαέτου καὶ ὀλίγον μόνον κεκαμμένοι.

Ἡ τροφή. Ὁ κόνδωρ καίτοι πολὺ μεγαλύτερος τοῦ χρυσαέτου, ἐν τούτοις δὲν ἔχει ἀναλόγως ἰσχυρὰ καὶ τὰ φονικά του ὅπλα. Οἱ ὄνυχες αὐτοῦ δὲν εἶναι μακροὶ καὶ ἱκανῶς ὀξεῖς, ὥστε νὰ δύνανται νὰ διατρυπήσωσιν ἀρκούντως μέγα ζῷον καὶ νὰ φονεύσωσιν αὐτό. Μόνον μικρὰ ζῷα, ὡς ἐρίφια, ἀμνούς, ὄχι πολὺ ἀνεπτυγμένας χῆνας, νήσσας καὶ ὄρνιθας δύναται νὰ καταβάλῃ. Ἀλλὰ διὰ τόσον μικρῶν ζώων δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κορέσῃ τὴν πεῖνάν του, ἔτι δὲ σπανίως εὑρίσκει τοιαῦτα, διὸ πολὺ προθυμότερον ἐπιζητεῖ θνησιμαῖα.

Διατί παρ' ἡμῖν δὲν ὑπάρχουσι κόνδορες. Ὅσον συχνὰ καὶ ἂν διέλθωμεν διὰ μέσου δάσους ἢ διὰ τῶν ἀγρῶν, σπανίως συναντῶμεν πτῶμα δορκάδος, λαγωοῦ ἢ ἄλλου μεγαλυτέρου ζῴου. Πρόβατα,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αἶγες, βόες καὶ ἵπποι δὲν ἀποθνῄσκουσι παρ' ἡμῖν ἐν ὑπαίθρῳ ἐξ ἀσθενείας ἢ γήρατος. Ὅταν οἱ βόες καὶ τὰ πρόβατα φθάσωσιν εἰς ἡλικίαν τοιαύτην, ὥστε ἡ παραγωγὴ τοῦ γάλακτος ἢ τοῦ ἐρίου σπουδαίως νὰ ἐλαττωθῇ, τὰ ζῷα ταῦτα σιτεύονται καὶ σφάττονται. Ἀκόμη καὶ γηραλέα καὶ κατεσκληκότα ζῷα δὲν ἀφίενται ἐλεύθερα, ἀλλὰ πωλοῦνται εἰς βυρσοδέψας διὰ τὴν ἀξίαν τοὐλάχιστον τοῦ δέρματος· ἑπομένως παρ' ἡμῖν οἱ κόνδορες θ' ἀπέθνῃσκον τῆς πείνης.

Ποῦ εὑρίσκουσιν οἱ κόνδορες τὴν τροφήν. Ἄλλως ἔχει τὸ πρᾶγμα ἔν τισι χώραις τῆς Ἀφρικῆς, τῆς Ἀσίας καὶ Ἀμερικῆς, ὅπου ἐκτρέφονται πολὺ μεγάλαι ἀγέλαι ζώων, σπανίως καταυλιζόμεναι ὑπὸ στέγην. Ἐκεῖ πολλὰ ζῷα ἀποθνῄσκουσιν ἐν τῷ ὑπαίθρῳ καί, ἐπειδὴ ἡ ἀγέλη βόσκει πολὺ μακρὰν τῶν ἀνθρωπίνων κατοικιῶν, κατ' ἀνάγκην τὸ ἀποθανὸν ζῷον ἐγκαταλείπεται ἐκεῖ, ἔνθα ἔπεσεν. Εἰς τὰ ὑψηλὰ ὄρη πολλάκις κρημνίζονται βοσκήματα ἐκ τῶν βράχων εἰς ἀπρόσιτον χαράδραν, οὐχὶ δὲ σπανίως καταδιωκόμενον καὶ πληγωθὲν θήραμα σύρεται εἰς ὑψηλοὺς βράχους ἔνθα δὲν δύναται νὰ φθάσῃ ὁ κυνηγός, οὐδὲ ὁ κύων αὐτοῦ, καὶ ἐκεῖ εὑρίσκει τὸν θάνατον. Ἐκεῖ μέγα πτηνόν, ἠναγκασμένον νὰ τρέφηται διὰ πτωμάτων, δύναται τοὐλάχιστον ἐνίοτε νὰ κορεννύῃ τὴν πεῖνάν του. Ὁ κόνδωρ κατοικεῖ τὰ ὑψηλὰ ὄρη τῆς δυτικῆς Ν. Ἀμερικῆς, τὰς Ἄνδεις. Ἄλλα ἁρπακτικὰ διὰ θνησιμαίων ζῴων τρεφόμενα ζῶσιν εἰς τὴν Ν. Εὐρώπην καὶ Β. Ἀφρικὴν καὶ ἄλλα πάλιν εἰς διάφορα μέρη τῆς Ἀφρικῆς, Ἀσίας καὶ Ἀμερικῆς.

Πῶς ὁ κόνδωρ ἀνυψοῦται. Τὴν νύκτα ὁ κόνδωρ ἀναπαύεται ἐπὶ τῆς ἀκμῆς ὑψηλοῦ βράχου, ἐντὸς ἢ πλησίον τῆς φωλεᾶς του. Ἅμα τῇ ἀνατολῇ τοῦ ἡλίου ἐπὶ πολλὴν εἰσέτι ὥραν πυκνὴ ὁμίχλη καλύπτει τὰς χαράδρας καὶ τὰς κλιτῦς τῶν ὀρέων, ἥτις δὲν ἐπιτρέπει εἰς τὸ ὀξὺ βλέμμα τοῦ κόνδορος νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τοῦ βάθους. Ὅταν ὅμως ὁ ἥλιος θερμάνῃ ἐπ' ἀρκετὸν τὸ ἔδαφος, ὥστε νὰ ἐπέλθῃ ἐξάτμισις τῶν ὑγροσταγόνων, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται ἡ ὁμίχλη, τότε ἡ ἀτμόσφαιρα καθίσταται διαυγὴς καὶ τὰ βάθη φωτίζονται. Τώρα ἀνυψοῦται ὁ κόνδωρ ἀπὸ τοῦ βράχου καί, χωρὶς κἂν νὰ κινήσῃ τὰς πτέρυγας, αἰωρεῖται εἰς τὸν ἀέρα. Θεωρεῖ ἀπὸ τοῦ ὕψους ἐκείνου πρὸς στιγμὴν τὸ ὄρος, τὸ φιλοξενοῦν χιλιάδας μεγάλων καὶ μικρῶν χορτοφάγων ζῴων, πρὸς δὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ τὴν πεδιάδα, ἔνθα ὁ ἀριθμὸς τῶν ζῴων τούτων εἶναι ἔτι μεγαλύτερος, ἵνα ἀνακαλύψῃ κανὲν ἐκ τούτων νεκρόν. Ἀλλὰ πόσον σπανίως συμβαίνει νὰ εὑρίσκηται ἐκεῖ ζῷόν τι ἐκ τούτων τεθνεὸς ἐκ παθήματός τινος ἢ νόσου! Διὰ τοῦτο, ἵνα μὴ ἀδίκως κοπιάζῃ ἀναμένων εἰς ἐκεῖνο τὸ ὕψος, δι' ἑλικοειδοῦς πτήσεως ἀμέσως ἀνέρχεται διαρκῶς ὑψηλότερον, ἵνα δυνηθῇ νὰ περισκοπήσῃ διὰ μιᾶς ὅσον τὸ δυνατὸν εὐρύτερον κύκλον. Ἀνέρχεται δ' εἰς τοσοῦτον ὕψος πολλάκις, ὥστε μόλις διακρίνεται ὡς σκοτεινὸν σημεῖον ἐπὶ τοῦ γαλανοῦ οὐρανοῦ. Ἤδη εὑρίσκεται ὑψηλά, ὑπεράνω τῶν ὑψηλοτάτων κορυφῶν τῶν ὀρέων, εἰς ὕψος σχεδὸν μιλίου. Ἐκεῖ ὁ ἀὴρ εἶναι παγερὸς καὶ πολὺ ἀραιός, ἀλλὰ τὸ ψῦχος δὲν βλάπτει τὸν κόνδορα, αἱ δὲ πτέρυγες αὐτοῦ εἶναι τόσον ἐξαιρετικῶς μακραὶ καὶ πλατεῖαι, ὥστε καὶ εἰς τὸν ἀραιότατον ἔτι ἐκεῖ ἐπάνω ἀέρα φέρουσιν αὐτὸν ἀσφαλῶς.

Πῶς ἐρευνᾷ. Ἠρέμως προχωρεῖ ὁλονὲν πρὸς τὰ πρόσω ἐπὶ ὥρας. Οὕτως ἐντὸς μιᾶς ἡμέρας διανύει πολλὰς ἑκατοντάδας χιλιομέτρων καὶ ἐπισκοπεῖ ἐπιφανείας ἐκτάσεως μεγαλυτέρας ἴσως τῆς τοῦ βασιλείου τῆς Ἑλλάδος. Κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτὴν κατοπτεύει ὄχι μόνον εἰς τὸ βάθος, ἀλλὰ μετὰ τῆς αὐτῆς προσοχῆς κατευθύνει τὸ βλέμμα του μακρὰν καὶ πέριξ, διότι συγχρόνως μετ' αὐτοῦ ὑψώθησαν καὶ ἄλλοι κόνδορες διανυκτερεύσαντες εἰς γείτονα ὄρη, καὶ ἐκεῖνοι δ' ὁμοίως αἰωροῦνται ἐρευνῶντες πανταχοῦ καὶ ὁ εἷς κατοπτεύει τὸν ἄλλον. Ἕκαστος ἐλπίζει ὅτι τοὐλάχιστον ὁ ἄλλος θ' ἀνιχνεύσῃ τι φαγώσιμον καὶ ὅτι κἄτι θὰ ἐπωφεληθῇ καὶ αὐτός.

Πῶς ἐπιπίπτει κατὰ τῆς λείας. Τέλος εἷς ἐκ τῶν κονδόρων νομίζει ὅτι εἶδέ τι, τὸ ὁποῖον εἶναι ἴσως χρήσιμον. Συμπτύσσει τὰς πτέρυγας αὐτοῦ εἰς τὸ σῶμα καὶ οὕτω πως κατακρημνίζεται χίλια ἢ δισχίλια μέτρα, ἔπειτα ἐκτείνει αἴφνης τὰς πτέρυγας καὶ ἐπ' ὀλίγον περιστρέφεται περὶ τὴν θέσιν τῶν ἐλπίδων του. Παρατηρεῖ ὀξέως εἰς τὸ βάθος. Τί εἶναι ἐκεῖ κάτω; Νομίζει ὅτι διακρίνει ἡμίονον, ὁ ὁποῖος ἀπετερμάτισε τὸν βίον! Διὰ στενῶν ἑλικοειδῶν στροφῶν κατέρχεται ἔτι μᾶλλον, μέχρις ὅτου πείθεται ὅτι ἡ ἐλπίς του δὲν διεψεύσθη. Καὶ πάλιν συστέλλει τὰς πτέρυγας. Ὁρμᾷ ἐκ τοῦ κολοσσιαίου ὕψους ὡς βέλος κάτω καὶ ἤθελεν ἀσφαλῶς συντριβῆ εἰς τὸ ἔδαφος, ἐὰν δὲν διήνοιγεν ἐγκαίρως τὰς πτέρυγας. Ἀμέσως εὑρίσκεται πλησίον τοῦ νεκροῦ ζῴου. Ἀλλὰ πρὶν ἀκόμη προφθάσῃ νὰ σχίσῃ τὸ θῦμα, ἀκούει εἰς τὸν ἀέρα θόρυβον. Δεύτερος, τρίτος κόνδωρ κατέρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χεται, καὶ πάλιν κατόπιν τέταρτος, πέμπτος καὶ οὕτω καθεξῆς. οὐχὶ δὲ σπανίως ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν ἀνέρχεται μέχρις 20. Ὁ δεύτερος εἶδε τὸν πρῶτον, ὅταν κατήρχετο ῥαγδαίως, καὶ τὸν ἠκουλούθησεν, ὁ τρίτος τὸν δεύτερον καὶ οὕτω καθεξῆς.



Κόνδορες εὑρόντες θνησιμαῖον.

Πῶς κατασχίζει τὴν λείαν. Τὰ ζῷα, τὰ ὁποῖα καταβάλλει ὁ ἀετός, λ. χ. λαγωοί, ὄρνιθες, ἐρίφια κλπ., εἶναι μικρά, δὲν εἶναι δὲ δύσκολον εἰς αὐτὸν νὰ κατασχίσῃ τὸ λεπτὸν δέρμα αὐτῶν διὰ νὰ φθάσῃ εἰς τὰς σάρκας. Ἀλλ' εἶναι δύσκολον εἰς τὸν ἀετὸν νὰ κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τασχίσῃ τὸ παχὺ δέρμα ὄνου ἢ ἄλλου μεγαλυτέρου ζῴου. Εἰς τὸν κόνδορα εἶναι ὅλως ἀδύνατον νὰ κατασχίσῃ τὴν ῥάχιν τούτων, ὅσον καὶ ἂν εἶναι ἰσχυρὸν καὶ μέγα τὸ ῥάμφος αὐτοῦ· εἶναι ὅμως δυνατὸν εἰς αὐτὸν νὰ κατασχίσῃ τὴν κοιλίαν τῶν θνησιμαίων, διότι ἐκεῖ τὸ δέρμα εἶναι λεπτότερον. Διὰ τοῦτο ἐκεῖθεν οἱ κόνδορες ἀρχίζουσι νὰ δάκνωσιν. Ὀλίγον κατ' ὀλίγον κατορθώνουσι ν' ἀνοίξωσιν ὀπάς· ὅταν δ' αὗται γίνωσιν ἀρκετὰ εὐρεῖαι, τότε ἄρχεται ἡ εὐωχία. Διὰ τοῦ ῥάμφους συλλαμβάνουσι πέριξ τῶν ἀνοιγμάτων μέρος τι τοῦ δέρματος ἢ κατὰ προτίμησιν τοῦ κρέατος, στηρίζουσιν ἰσχυρῶς τοὺς πόδας καὶ κατόπιν ἰσχυροῦ τινάγματος τοῦ τραχήλου ἀποσπῶσι τεμάχιόν τι ἐξ αὐτοῦ. Ἤδη καταφαίνεται ἡ καταλληλότης τῆς κατασκευῆς τῶν ποδῶν Ἐπειδὴ οἱ ὄνυχες αὐτῶν εἶναι ὀλίγον κυρτοί, οἱ κόνδορες δύνανται νὰ πατῶσιν ἀσφαλῶς καὶ στερεῶς. Καθ' ὃν δὲ χρόνον κατὰ τὸν διαμελισμὸν πιέζουσι στερεῶς τὰς ἄκρας τῶν ὀνύχων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἔχουσι στάσιν ἀσφαλῆ. Ἐντὸς ὀλίγου τὸ κοῖλον τοῦ σώματος διανοίγεται καὶ ἕκαστος κόνδωρ ζητεῖ πλέον νὰ βυθίσῃ ἐντὸς τοῦ κύτους τοῦ θνησιμαίου τὴν κεφαλήν του, διὰ νὰ καταβροχθίσῃ ὅσον τὸ δυνατὸν ταχύτερον μέρη τῶν σπλάγχνων. Ἐὰν ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ τράχηλος δὲν ἦσαν ἐντελῶς γυμνά, ἐπὶ τῶν πτερῶν θὰ προσεκολλᾶτο τόσον αἷμα καὶ ἄλλαι ἀκάθαρτοι ὕλαι, ὥστε δὲν θὰ ἠδύναντο πλέον νὰ καθαρισθῶσιν. Ἀφ' οὗ τὸ κοῖλον τοῦ σώματος ἐκκενωθῇ τελείως ἐκ τῶν σπλάγχνων, τότε πλέον οἱ κόνδορες ἐπιχειροῦσι τὸν διαμελισμὸν τῶν στερεωτέρων σαρκῶν καὶ μετ' ὀλίγον δὲν μένει πλέον ὑπόλοιπον ἢ μόνον τὰ πολὺ χονδρὰ ὀστᾶ τοῦ σκελετοῦ.

Πῶς χωνεύουσι τὴν τροφήν των. Ἴσως οἱ κόνδορες κατὰ τὰς προηγουμένας ἡμέρας οὐδεμίαν τροφὴν εἶχον εὕρει ἢ ὅλως ἀνεπαρκῆ· κατ' ἀκολουθίαν ἡ πεῖνά των ἦτο πολὺ μεγάλη· οὐδόλως δ' ἀπίθανον καὶ κατὰ τὰς ἑπομένας ἡμέρας ν' ἀναγκασθῶσι νὰ μείνωσι νήστεις. Διὰ τοῦτο ἕκαστος ἐξ αὐτῶν φροντίζει νὰ φάγῃ ὅσον τὸ δυνατὸν ταχύτερον καὶ περισσότερον. Οὐδὲν ἄλλο πτηνὸν εἶναι τόσον λαίμαργον, διὸ καὶ ἡμεῖς δικαίως, ὅταν θέλωμεν νὰ παραστήσωμέν τινα τρώγοντα ταχέως καὶ ἁπλήστως, μεταχειριζόμεθα τὴν φράσιν «σᾶν τὸ ὄργιο ἔπεσε!» Τέλος ἐκορέσθησαν· ἔφαγον τόσον πολύ, ὥστε δὲν δύνανται νὰ κινηθῶσι. Καὶ αὐτὴ ἡ πτῆσις καθίσταται εἰς αὐτοὺς δύσκολος. Ὀλίγας ὥρας παραμένουσιν ἀκίνητοι, κατόπιν ὅμως βασανίζει αὐτοὺς ἡ δίψα, ἥτις εἶναι ἀναπόδραστος μετὰ πᾶσαν ἄφθονον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὐωχίαν κρέατος. Βραδέως ὑψοῦνται, ἵπτανται εἰς τὴν πλησιεστέραν πηγὴν ὕδατος, πίνουσιν ἐπὶ πολλὴν ὥραν καὶ ἔτι περισσοτέραν λούονται, ἕως ὅτου ὁπωσδήποτε καθαρισθῶσι. Τότε πλέον ἐπιστρέφουσιν εἰς τὸ ἀναπαυτήριον αὐτῶν ἐπὶ τοῦ βράχου καὶ τὴν ἑπομένην ἡμέραν ἀρχίζουσιν ἐκ νέου τὴν ἔρευναν.

Ἱερακίδαι, γλαῦκες, γῦπες.

Α') **Τροφή**. Οἱ ἱερακίδαι (τριόρχης, κεγχρηίς, κίρκος ὁ νῖσος, χρυσάετος κλπ.), ὡς καὶ αἱ γλαῦκες, τρέφονται κυρίως ἐκ μικροτέρων θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν. Οἱ γῦπες τρώγουσι θνησιμαῖα. Οἱ ἱερακίδαι θηρεύουσι τὴν ἡμέραν, αἱ γλαῦκες ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ τὸ λυκόφως καὶ τὴν νύκτα. Συμφώνως πρὸς ταῦτα εἶναι:

1) **Αἱ αἰσθήσεις**

α') **Γῦπες**. Τὰ θνήσκοντα ζῷα συνηθίζουσι νὰ ζητῶσιν ἔρποντα καταφύγιον, ὅπως ἐκπνεύσωσιν· ἐν ὑπαίθρῳ λοιπὸν θνησιμαῖα εὑρίσκονται μόνον ἐκεῖ, ὅπου εὐρεῖαι γυμναὶ ἐπιφάνειαι καθιστῶσιν ἀδύνατον εἰς τὰ θνήσκοντα ζῷα νὰ ζητήσωσι καταφύγιον. Τοιαῦτα σώματα γίνονται μὲν ἀντιληπτὰ διὰ τῆς **ὁράσεως** καὶ ἐκ μεγάλου ὕψους, ἀλλ' ἐν τούτοις εἶναι σπάνια. Ὅπως δύνανται νὰ ἐπισκοπῶσι μεγαλυτέρας ἐκτάσεις **οἱ γῦπες συνηθίζουσι νὰ ἵπτανται εἰς πολὺ μέγα ὕψος**.

β') **Οἱ ἱερακίδαι**. Ἐπίσης ἀντιλαμβάνονται τὸ θῦμα αὐτῶν διὰ τῆς ὁράσεως. Ἀλλὰ τὰ ἀπειλούμενα ζῷα προσπαθοῦσι νὰ κρυβῶσι, **τούτου ἕνεκα οἱ ἱερακίδαι ἵπτανται χαμηλότερον**.

γ') Ἵνα αἱ **γλαῦκες** δύνανται τοὐλάχιστον ὅπως δήποτε νὰ βλέπωσιν εἰς τὸ σκότος, ἔχουσι μεγάλους ὀφθαλμούς, αἱ δὲ κόραι αὐτῶν εἶναι ἐπιδεκτικαὶ μεγάλης εὐρύνσεως. Ὅταν ὅμως τὸ σκότος καταστῇ πυκνότερον, τότε κατ' ἀνάγκην πεποίθησιν ἔχουσι κυρίως εἰς τὴν ἀκοὴν αὐτῶν, τούτου δ' ἕνεκα ἔχουσι κόγχας ὤτων καὶ εὐρεῖς ἀκουστικοὺς πόρους. Ἵπτανται πρὸς τὸ ἔδαφος, ἔχουσιν ἀθόρυβον πτῆσιν· τοῦτο δέ, ὅπως μὴ ἐκπτοῶνται τὰ θηρευόμενα ζῷα.

2) **Ὁπλισμός**

α) **Ὄνυχες**. **Οἱ ἱερακίδαι** καὶ αἱ **γλαῦκες** θανατώνουσι τὰ θηράματα αὐτῶν διὰ τῶν μακρῶν ὀξέων ὀνύχων, εἰς ὧν τὸ κάτω μέρος εὑρίσκονται δύο ὀξεῖαι κόψεις, μεταξὺ τῶν ὁποίων ἐκρέει τὸ αἷμα. Οἱ **γῦπες** χρειάζονται τοὺς ὄνυχας αὐτῶν, μόνον ὅπως στηρίζωνται στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὅταν κατασπαράσσωσι τὸ θνησιμαῖον. Τούτου ἕνεκα οἱ ὄνυχες αὐτῶν εἶναι ἧττον μακροί, κεκαμμένοι καὶ ὀξεῖς, ἀλλ' ἰσχυροί.

β') **Ῥάμφος**. Ἐὰν τὸ θῦμα σφαδάζῃ ἐπὶ μακρὸν ἢ προσπαθῇ νὰ δήξῃ, θανατοῦται διὰ πληγμάτων τοῦ ῥάμφους, τούτου ἕνεκα τὸ ῥάμφος τῶν ἱερακιδῶν καὶ τῶν γλαυκῶν εἶναι λίαν παχύ, τὸ δ' ἄνω ῥάμφος προεκτείνεται πέραν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς κορυφῆς τοῦ κάτω καὶ εἶναι ὀξὺ καὶ ἀγκιστροειδές. Ὁ γὺψ μεταχειρίζεται τὸ ῥάμφος αὐτοῦ σχεδὸν μόνον ὅπως ἀποσπάσῃ τεμάχια ἐκ τοῦ θνησιμαίου, διὰ τοῦτο τὸ ἄνω ῥάμφος εἶναι ἧττον κεκαμμένον καὶ ὀξὺ καὶ δὲν κυρτοῦται ἀπὸ τῆς βάσεως.

3) **Ἄμυνα**

α') Τινὰ τῶν προσβαλλομένων ζώων ζητοῦσι νὰ ἀμυνθῶσι διὰ δηγμάτων. Τὰ δήγματα ταῦτα κατευθύνονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἴτε κατὰ τοῦ τραχήλου καὶ τῆς κεφαλῆς,—τῶν εὐαισθητοτέρων μερῶν τοῦ σώματος,— ἢ κατὰ τῶν ποδῶν, διότι ταῦτα εἶναι μᾶλλον εὐπρόσβλητα. Τούτου ἕνεκα οἱ πόδες, ὁ τράχηλος καὶ ἡ κεφαλὴ τῶν **ἱρακιδῶν** καὶ τῶν **γλαυκῶν** καλύπτεται ὑπὸ πυκνοῦ πτερώματος· εἰς τὰς γλαῦκας μάλιστα τὸ πτέρωμα ἐκτείνεται μέχρι τῶν ὀνύχων καὶ τῆς βάσεως τοῦ ῥάμφους, διότι αἱ γλαῦκες ἔχουσιν οὐχὶ σπανίως εὐκαιρίαν καὶ κατὰ μεγάλων ζώων κοιμωμένων νὰ ἐπιτεθῶσιν αἰφνιδίως.

β') Οἱ ἐκ θνησιμαίων τρεφόμενοι γῦπες δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην τοιαύτης ἀμύνης. Ἡ κεφαλή, ὁ τράχηλος καὶ οἱ πόδες εἶναι ἐντελῶς γυμνοί. Τὰ πρῶτα, ἵνα μὴ οἱ γῦπες ῥυπαίνωνται, ὅταν καταβροχθίζωσι τὴν λείαν των.

Β') **Διάδοσις**.

α') Οἱ γῦπες εὑρίσκουσι μόνον ἐν τοιαύταις χώραις ἐπαρκῆ τροφήν, ὅπου πληθὺς μεγάλων θηλαστικῶν βόσκουσιν ἐν ἀγρίᾳ ἢ ἐν ἡμιαγρίᾳ καταστάσει καὶ ἐν ὑπαίθρῳ αὐξάνουσι καὶ θνήσκουσιν: **ἐν ὀλίγον πεπολιτισμέναις θερμαῖς χώραις**.

β) **Οἱ ἱρακίδαι** καὶ αἱ γλαῦκες δύνανται νὰ θηρεύωσι τὴν λείαν των πανταχοῦ τῆς γῆς, ὅπου ὑπάρχουσι μικρὰ θηλαστικὰ καὶ πτηνά.

Γ') **Ἀποδημία**. Ὅταν πρὸς τὸν χειμῶνα αἱ ἡμέραι βαθμηδὸν ἐλαττῶνται, ὁ κατὰ τὴν ἡμέραν χρόνος τῆς θήρας τῶν ἱρακιδῶν καθίσταται βραχύτερος· συγχρόνως δὲ καὶ τὰ θηρεύσιμα ζῷα γίνονται σπανιώτερα, τούτου ἕνεκα πολλοὶ ἱρακίδαι εἶναι **ἀποδημητικὰ πτηνά**.

β) Διὰ τὰς **γλαῦκας** ἐλαττοῦται μὲν κατὰ τὴν ψυχρὰν ὥραν τοῦ ἔτους ὁ ἀριθμὸς τῶν θηραμάτων, ἀλλ' ὁ χρόνος τῆς θήρας αὐξάνεται, διότι αἱ νύκτες ἐπιμηκύνονται· διὰ τοῦτο αἱ γλαῦκες ἡμῶν εἶναι **ἐνδημητικὰ πτηνά**.

Δ') **Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον**.

α) Αἱ γλαῦκες καὶ οἱ μικρότεροι ἱρακίδαι καταστρέφουσι τοὺς μεγάλους μῦς. Εἶναι ὅμως καὶ ἐπιβλαβεῖς ὡς ἐξολοθρεύοντες τὰ ὠφέλιμα ᾠδικὰ πτηνά. Οἱ μεγάλοι ἱρακίδαι θηρεύουσι ζῷά τινα, ἅτινα ὁ κυνηγὸς θεωρεῖ ὡς ἴδιον αὐτοῦ κτῆμα. Τούτου ἕνεκα οἱ μεγάλοι ἱρακίδαι καταδιώκονται ζωηρῶς. Οἱ μικροὶ ἱρακίδαι καὶ αἱ γλαῦκες πρέπει νὰ μὴ θανατώνωνται.

β) Οἱ γῦπες δὲν βλάπτουσι, τοὐναντίον ὠφελοῦσι, διότι ἐξαφανίζουσι πολλὰ θνησιμαῖα, τὰ ὁποῖα ἄλλως θὰ ἐμόλυνον τὸν ἀέρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΔΡΥΟΚΟΛΑΠΤΗΣ Ο ΜΕΓΑΣ

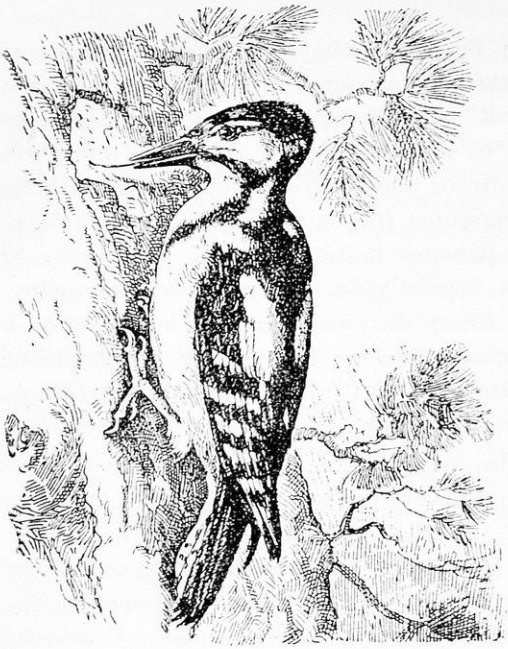
Ὑπάρχουσι πολλὰ εἴδη δρυοκολαπτῶν (ζιγκλιδάραι). Πάντα τὰ εἴδη εἶναι πτηνὰ μετρίου μεγέθους, μέγιστος δ' εἶναι ὁ μέλας δρυοκολάπτης (picus mártius) καὶ ὁ πράσινος εἴτε ***κελεὸς*** τῶν ἀρχαίων (picus víridis), ἐλάχιστος δὲ κατὰ τὸ μέγεθος ὁ μικρὸς (picus minor) ποικιλόχρους. Συνηθέστερος τούτων εἶναι ὁ μέγας δρυοκολάπτης (picus major) καὶ ὁ λευκόφαιος (picus canus). Πάντες οἱ δρυοκολάπται ἔχουσιν ὡραῖον μέτωπον βαθέος ἐρυθροῦ χρώματος. Ὁ μέλας δρυοκολάπτης ἔχει τὸ λοιπὸν χρῶμα τοῦ σώματος βαθὺ μέλαν, ὁ πράσινος ἔχει τὸ χρῶμα ἰδίως ἐπὶ τῶν νώτων ἐλαιοπράσινον, ὁ λευκόφαιος εἶνσι ἄνωθεν φαιοπράσινος, ὁ δὲ μέγας ἄνωθεν μέλας μετὰ λευκῶν κηλίδων καὶ λωρίδων, ἐπὶ δὲ τῆς κοιλίας κιτρινόφαιος, πρὸς τὴν βάσιν δὲ τῆς οὐρᾶς ἐρυθρόφαιος.

Πῶς ἀναρριχᾶται. Παρατηροῦμεν συνήθως τὸν μέγαν δρυοκολάπτην ἐν τῷ δάσει ἀναρριχώμενον ἐπὶ κορμιῶν δένδρων. Οὐδέποτε κάθηται ἐπὶ ἑνὸς κλάδου. Τὸ ἀναρριχᾶσθαι λοιπὸν εἶναι πάντως εἰς αὐτὸν εὔκολον. Καὶ οἱ πόδες του δὲ εἶναι ἐξαιρέτως κατεσκευασμένοι πρὸς ἀναρρίχησιν. Δύο δάκτυλοι διευθύνονται πρὸς τὰ ἐμπρὸς καὶ δύο πρὸς τὰ ὀπίσω (ἐξ οὗ καὶ ζυγοδάκτυλον). Ἀπὸ τῶν προσθίων δακτύλων ἀναρτᾶται καὶ ἐπὶ τῶν ὀπισθίων στηρίζεται. Προσέτι δὲ ἐμπήγνυσι τοὺς ὄνυχάς του εἰς τὸν τραχὺν κορμόν· πρὸς ἐπίτευξιν δὲ τούτου οἱ ὄνυχες οὗτοι εἶναι ὀξεῖς ὡς βελόναι καὶ κεκαμμένοι. Ἐπὶ τῶν δακτύλων εἰς τὸ κάτω μέρος αὐτῶν φέρει παχέα σφαιροειδῆ τυλώματα, ἐξ οὗ καταδεικνύεται καὶ ἡ δύναμις τῶν δακτύλων τούτων.

Διατί ἀναρριχᾶται. Βεβαίως δὲν ἀναρριχᾶται ἁπλῶς πρὸς τέρψιν, διότι τὸ ἀναρριχᾶσθαι εἶναι πολὺ κοπιωδέστερον τοῦ βαδίζειν. Προφανῶς ὁ δρυοκολάπτης ζητεῖ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τι πρὸς τροφήν. Πολλαὶ ψυχαὶ καὶ κάνθαροι ἀποθέτουσι τὰ ᾠὰ αὐτῶν ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ τῶν δένδρων. Ἀλλὰ τὰ ᾠὰ τῶν ἐντόμων τούτων εἶναι τόσον μικρά, ὥστε θὰ ἦτο ἀδύνατον εἰς μέγαν δρυοκολάπτην νὰ χορτασθῇ ἐξ αὐτῶν. Ἔτι δὲ ὑπάρχουσι πολλὰ μικρότερα πτηνά, ὡς ὁ αἰγίθαλος, ὁ κέρθιος ὁ κοινός, ὁ κυανοῦς δρυοκολάπτης, οἱ ὁποῖοι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καθ' ἑκάστην ἐξερευνῶσι κορμὸν πρὸς κορμὸν ἀναζητοῦντες φὰ ἐντόμων. Ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων εὑρίσκονται προσέτι μικραὶ καὶ μεγάλαι κάμπαι καὶ χρυσαλλίδες ἐντόμων· παρέχουσι μείζονα ποσότητα τροφῆς καὶ εἶναι εὐπρόσδεκτοι ὑπὸ τοῦ δρυοκολάπτου. Ἀλλὰ τὰ ἄνω μνησθέντα πτηνὰ κατατρώγουσι καὶ τὰς κάμπας καὶ τὰς χρυσαλλίδας εὐχαρίστως, ὥστε δὲν ὑπολείπεται πολλὴ τοιαύτη τροφὴ εἰς τον δρυοκολάπτην. Οὗτος τὴν προσοχὴν αὐτοῦ πρέπει νὰ στρέψῃ εἰς ἄλλο τι, εἰς ἔντομα, τὰ ὁποῖα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ θηρευθῶσιν ὑπὸ μικρῶν καὶ ἀσθενῶν πτηνῶν, διότι εὑρίσκονται ὑπὸ τὸν φλοιόν, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐντὸς τοῦ ξύλου τοῦ κορμοῦ.



Μέγας δρυοκολάπτης ἐπὶ κορμοῦ δένδρου.

Τί δύναται νὰ εὕρῃ ἐντὸς τοῦ ξύλου. Ὅτι καὶ ἐντὸς τοῦ ξύλου ζῶσιν ἔντομα, παρατηροῦμεν ἐν τῷ κατ' οἶκον βίῳ ἐκ τῶν ὀπῶν τῶν σκωληκοβρώτων ἐπίπλων, θυρῶν κλπ. Ἡ κάμπη κανθάρου τινός, ὅστις λέγεται θρὶψ ὁ κρούστης (anobium pertinax), κοινῶς ***μαμοῦνι***, ἐμφανίζεται ἐπὶ τοῦ ξύλου δένδρων τινῶν τῶν δασῶν θαλλόντων ἔτι καὶ διατρυπᾷ αὐτὸ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις. Ὑπὸ τὸν φλοιὸν ἑνὸς τῶν σπουδαιοτέρων δένδρων τῶν δασῶν, τῆς δρυός, ζῇ κάνθαρος κατά τι μεγαλύτερος τούτου, ὁ βόστρυχος ὁ τυπογράφος, ὅστις διανοίγει εἰς τὸν φλοιὸν καὶ τὸ τρυφερὸν ξύλον μακρὰς στοάς, φερούσας πολλὰς πλαγίας διακλαδώσεις. Ἐκτὸς τοῦ κρούστου καὶ τοῦ βοστρύχου ὑπάρχουσι καὶ πολλὰ ἄλλα εἴδη κανθάρων, ζώντων ἐντὸς τῶν κορμῶν καὶ τῶν κλάδων. Οὗτοι διατρυπῶντες τὸ δένδρον ἀφαιροῦσιν οὐ μόνον τροφήν, ἀλλὰ καὶ τὴν ἀναγκαίαν εὐστάθειαν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτοῦ, ὅπως δύναται ν' ἀντέχῃ εἰς τὰς θυέλλας. Εἰς οὐκ ὀλίγα δένδρα ἐπιφέρουσι πρόωρον θάνατον. Πάντας τούτους τοὺς κανθάρους ἀναζητεῖ πρὸς τροφὴν αὐτοῦ ὁ δρυοκολάπτης.

Πῶς στηρίζεται ἐπὶ τῆς οὐρᾶς του. Πρὸς ἀνεύρεσιν τοῦ θηράματος ὁ δρυοκολάπτης πλήττει τὸν φλοιὸν τόσον ἰσχυρῶς διὰ τοῦ ῥάμφους του, ὥστε ὁ ἦχος ἀκούεται μακρὰν ἐντὸς τοῦ σιωπηλοῦ δάσους. Ὁ θέλων νὰ κατενέγκῃ ἰσχυρὸν πλῆγμα πρέπει νὰ ἐκτελέσῃ τοῦτο διὰ μακρᾶς φορᾶς· τοῦτο πράττει ὁ δρυοκολάπτης, κάμπτων πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν κεφαλήν. Ἔτι δὲ στηρίζεται οὐχὶ μόνον ἐπὶ τῶν ποδῶν, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς οὐρᾶς. Αὕτη φαίνεται ἔχουσα δύο μόνον μακρὰ πηδαλιώδη πτερά, πραγματικῶς ὅμως ἔχει δέκα, ἅτινα κεῖνται ἀνὰ 5 ὑπεράνω ἀλλήλων. Πέντε ὑπεραλλήλως τεθειμέναι σανίδες εἶναι ἱκαναὶ νὰ φέρωσι περισσότερον βάρος ἢ πέντε ὅμοιαι σανίδες τεθειμέναι ἡ μία παρὰ τὴν ἄλλην· τούτου ἕνεκα καὶ κατὰ τὴν κατασκευὴν οἰκίας οὕτω τοποθετοῦνται αἱ δοκοί, ὥστε αἱ στεναὶ πλευραὶ νὰ κῆνται ἡ μία ἄνω καὶ ἡ ἄλλη κάτω. Τὰ πέντε λοιπὸν ἀλλεπαλλήλως εὑρισκόμενα πτερὰ τῆς οὐρᾶς ἔχουσι μεγάλην δύναμιν νὰ φέρωσι βάρος, ἰδίως διότι οἱ ἄξονες αὐτῶν εἶναι πολὺ ἰσχυροὶ καὶ δύσκαμπτοι. Οἱ ἑκατέρωθεν τοῦ ἄξονος ἐκφυόμενοι κεράτινοι κλαδίσκοι, οἵτινες ἀποτελοῦσι τὸ γένειον τῶν πηδαλιωδῶν πτερῶν, διευθύνονται πρὸς τὰ κάτω καὶ εἶναι ἀσυνήθως δύσκαμπτοι καὶ ἐλαστικοί, ὥστε προσαρμόζονται ἰσχυρῶς εἰς τὰς ἀνωμαλίας τοῦ φλοιοῦ.

Πῶς ἐπιτυγχάνει τὴν λείαν του. Ὅταν ὁ δρυοκολάπτης κρούῃ τόσον ἰσχυρῶς τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, οἱ κάνθαροι καὶ αἱ κάμπαι καταλαμβάνονται ὑπὸ πολλοῦ τρόμου καὶ ἐπιθυμοῦσι νὰ τραπῶσιν εἰς φυγήν. Οἱ κροῦσται κάνθαροι δύνανται νὰ φύγωσι, διότι αἱ στοαί των ἄγουσι πρὸς τὰ ἔξω, διὰ τοῦτο ὁρμῶσιν ἐκτὸς αὐτῶν ὅσον ἔνεστι τάχιον· ἀλλ' ἀκριβῶς τοῦτο ἐπεδίωξεν ὁ δρυοκολάπτης· ταχέως τρέχει καὶ οὗτος πρὸς τὴν ἄλλην πλευρὰν τοῦ κορμοῦ καὶ χάπτει τὰ ζῳῦφια τὰ ἐκ τῶν ὀπῶν ἐξελθόντα. (Τοῦτο παρεξηγήθη ὑπὸ τῶν ἀδαῶν νομισάντων ὅτι τὸ πτηνὸν ποιεῖ τοῦτο, ἵνα ἴδῃ, ἐὰν ὁ κορμὸς διετρυπήθη καὶ τὸ ῥάμφος του διεπέρασε πρὸς τὴν ἀντίθετον πλευράν). Κάνθαροί τινες καὶ κάμπαι ἐν τούτοις δὲν δύναται νὰ ἐκφύγωσι τῶν στοῶν. Ἵνα ὁ δρυοκολάπτης συλλάβῃ αὐτούς, πρέπει νὰ σφυροκοπήσῃ τὸν φλοιὸν ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε ν' ἀποσπάσῃ σχίδακας ἐξ αὐτοῦ καὶ ν' ἀποκαλύψῃ τὴν κρύπτην τῶν ἐντόμων. Τοῦτο βεβαίως εἶναι κοπιώδης

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐργασία, ἀλλ' ὁ δρυοκολάπτης ἔχει εἰς τὸν αὐχένα αὐτοῦ ἀρκετὴν δύναμιν, ὥστε νὰ σφυροκοπῇ διὰ τοῦ ῥάμφους ἰσχυρῶς καὶ ἐπὶ μακρόν. Τὸ δὲ ῥάμφος εἶναι οὐχὶ μόνον στερεὸν καὶ ἰσχυρόν, ἀλλὰ καὶ ὀξὺ πρὸς τὰ ἐμπρός.

Πῶς συλλαμβάνει τὴν λείαν του. Ἀφ' οὗ τέλος διανοίξῃ τὸν κορμὸν τόσον, ὥστε νὰ δύναται νὰ διακρίνῃ τὰς στοάς, τὰς ὁποίας διέσκαψαν οἱ κάνθαροι, ἀναζητεῖ αὐτοὺς ἐντὸς αὐτῶν τῶν στοῶν. Πρὸς τοῦτο μετα χειρίζεται τὴν γλῶσσαν. Εἶναι δ' αὕτη μακρὰ καὶ λεπτὴ ὡς ἴμας ὑποδήματος καὶ δύναται νὰ ἐκταθῇ πολὺ μακρὰν ἐκτὸς τοῦ ῥάμφους. Πρὸς τὰ πρόσω εἶναι κερατοειδὴς καὶ ὀξεῖα. Ὁ δρυοκολάπτης ταχέως εἰσάγει αὐτὴν εἰς μίαν τῶν στοῶν τῶν σκωλήκων, μόλις δ' ἐπιτύχῃ κάμπην τινὰ ἢ κάνθαρον ἀμέσως διατρυπᾷ αὐτὸν διὰ τῆς γλώσσης. Τὸ θῦμα δὲν δύναται ν' ἀποσπασθῇ, διότι ὄπισθεν τῆς αἰχμῆς τῆς γλώσσης τοῦ δρυοκολάπτου εὑρίσκονται ἀγκιστροειδεῖς ἀποφύσεις· ἀλλὰ καὶ ἁπλῶς ἂν ἐφάψηται ἡ γλῶσσα αὐτοῦ ἐντόμου τινός, πάλιν τοῦτο εἶναι ἀπολωλός, διότι αὕτη περικαλύπτεται διὰ γλοιώδους σιάλου, εἰς τὸν ὁποῖον τὸ ἔντομον προσκολλᾶται ἀμέσως. Ἐκ μιᾶς καὶ μόνης στοᾶς κανθάρου ἐν τῷ κορμῷ δρυὸς ἐξάγει ὁ δρυοκολάπτης οὕτω περὶ τὰς 10 μέχρι 15 κάμπας.

Πόθεν κατανοεῖ ὁ δρυοκολάπτης ὅτι εὑρίσκονται ἔντομα ἐντὸς τοῦ δένδρου. Βεβαίως ἕκαστος κορμὸς δὲν περιέχει τοιαῦτα ἔντομα, καὶ ἐκεῖνοι δ' ἔτι οἱ κορμοὶ οἱ φιλοξενοῦντες τοιαῦτα παράσιτα δὲν εἶναι πλήρεις ἀνωθεν ἕως κάτω. Δὲν θὰ ἐμόχθει λοιπὸν εἰς μάτην πολλάκις ὁ δρυοκολάπτης; Ἂν ἐντὸς τοῦ ξύλου εὑρίσκωνται κροῦσται κάνθαροι, εἶναι εὔκολον τοῦτο νὰ κατανοηθῇ, διότι αἱ στοαὶ ἔχουσι τὰ στόμια αὐτῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Τὴν παρουσίαν ὅμως ἄλλων ἐντόμων ἀποκαλύπτει ὁ ἦχος, τὸν ὁποῖον παράγει ὁ κορμός, ὅταν κρούῃ αὐτὸν ὁ δρυοκολάπτης. Ὅταν κρούωμεν κενὸν δοχεῖον, ἠχεῖ ὅλως διαφόρως παρὰ ἐὰν τὸ δοχεῖον ἦτο πλῆρες. Ὁ δρυοκολάπτης ἀντιλαμβάνεται ἀμέσως ἐκ τοῦ ἤχου, ἂν τὸ δένδρον ἐκοιλάνθη ὑπὸ τῶν κανθάρων ἢ οὐχί· διὰ τοῦτο ἐγκαταλείπει διάφορα δένδρα ἀμέσως μετὰ τὸν πρῶτον κτύπον, ἐννοῶν ὅτι οὐδὲν δύναται ἐξ αὐτῶν νὰ ποσισθῇ.

Πῶς ὁ δρυοκολάπτης καθίσταται ὠφέλιμος. Ὁ δασοφύλαξ χαίρει βλέπων ὅτι οἱ δρυοκολάπται ἐργάζονται ἐν τῷ δάσει αὐτοῦ. Ἀποκόπτει τὰ δένδρα, ἐν οἷς οὗτοι ἐπὶ πολὺ ἐθήρευσαν, ὅταν δὲ βρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δύτερον τὸ ξύλον μεταφέρηται εἰς τὴν θερμάστραν, δὲν ὑπολείπεται ἐν τῇ ζωῇ οὐδὲ ἓν ἐκ τῶν ἐν αὐτῷ παρασίτων. Τοῦτο δὲ εἶναι καὶ ἐπάναγκες. Τὰ ὀλέθρια ταῦτα ἔντομα θὰ ἵπταντο ἀμέσως ἐπὶ ὑγιῶν δένδρων καὶ θὰ κατέστρεφον ὁμοίως καὶ ταῦτα. Ἀναρίθμητα τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων ἐντόμων καταστρέφει ὁ δρυοκολάπτης, ὅστις, ἠναγκασμένος ὢν νὰ ἐκτελῇ λίαν ἐπίπονον ἐργασίαν, ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς.

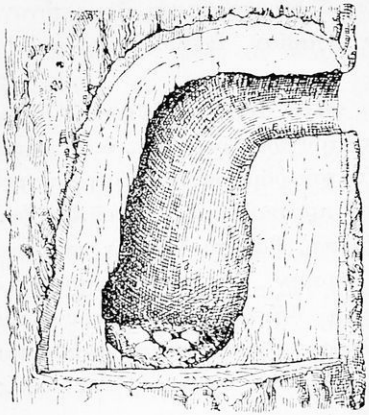
Πῶς ὁ δρυοκολάπτης ἀμύνεται κατὰ τῶν κινδύνων. Οὐδεὶς ἐχθρὸς τολμᾷ εὐκόλως νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τοῦ δρυοκολάπτου, διότι οὗτος ἔχει φοβεροὺς ὄνυχας καὶ δύναται διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτοῦ νὰ καταφέρῃ ἰσχυρότατα πλήγματα. Ἀλλ' ὅταν προσκολλᾶται ἐπὶ τοῦ δένδρου καὶ συντόνως πρὸς τὰ πρόσω μόνον βλέπῃ, θὰ ἦτο δυνατὸν εὐκόλως νὰ ὑποστῇ τὴν ἐπίθεσίν τινος ἐκ τῶν ὄπισθεν, καὶ τότε θὰ ἦτο κατεστραμμένος. Διὰ τοῦτο ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια δὲν ἀπομακρύνονται πολὺ ἀλλήλων, συχνὰ δὲ καλοῦσιν ἀλλήλους, ὥστε νὰ μὴ χωρίζωνται πολύ. Ὅταν δὲ φανῇ ἐχθρός, ὡς ὁ κίρκος, ὁ γὺψ ἢ ἰκτίς, ὁ εἷς ἀναγγέλλει τὸν κίνδυνον εἰς τὸν ἕτερον.

Κατασκευὴ φωλεᾶς. Πρὸς κατασκευὴν ἐντέχνου φωλεᾶς δὲν ἔχει καιρὸν ὁ δρυοκολάπτης. Ἄλλως οὐδ' ἔχει ἀνάγκην αὐτῆς. Συχνὰ εὑρίσκει κοιλώματα ἐπὶ τῶν κλάδων δένδρου τινός. Ἐκλέγει τὸ καταλληλότατον διὰ νὰ ἐπῳάσῃ. Συνήθως ἐν τοιούτῳ κοιλώματι τῶν κλάδων εὑρίσκεται μέλαν σεσηπὸς ξύλον· τοῦτο ἐξάγει ἐν πρώτοις, ἔπειτα δὲ διὰ τοῦ ῥάμφους ἀποσπᾷ καὶ πᾶν ἄλλο μέρος τοῦ κορμοῦ, ὅπερ εἶναι σεσηπός. Μετὰ τὸ πέρας τούτων, ἐπιστρώννυσι ξηρούς τινας σχίδακας ἐντὸς τοῦ κοιλώματος καὶ ἐπ' αὐτῶν ᾠοτοκεῖ.

Πόθεν ἐνάμεθα νὰ διακρίνωμεν φωλεὰν δρυοκολάπτου. Φωλεὰ δρυοκολάπτου ἀναγνωρίζεται εὐκόλως. Ὁ δρυοκολάπτης, ἀδεξίως ἱπτάμενος, δὲν δύναται νὰ εἰσέλθῃ διὰ μιᾶς ἀπ' εὐθείας εἰς τὸ κοίλωμα τοῦ κλάδου. Συχνὰ κατέρχεται ἓν μέτρον καὶ πλέον ὑπὸ τὴν ὀπὴν ἢ ἀνέρχεται ὑπεράνω ἢ διευθύνεται πλαγιώτερον καὶ εἶτα ἀναρριχᾶται πρὸς τὴν εἴσοδον τοῦ κοιλώματος. Ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν τοῦ δρυοκολάπτου ἀποσπῶνται λέπια ἐκ τοῦ φλοιοῦ, ὁ κορμὸς πέριξ τῆς φωλεᾶς φαίνεται καστανέρυθρος. Ἐκ τούτου δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν ἀπὸ 50 βημάτων καὶ πλέον ποῦ εὑρίσκεται ἡ φωλεὰ τοῦ δρυοκολάπτου. Ἀλλ' οὐδεὶς τολμᾷ νὰ εἰσαγάγῃ τὴν χεῖρα εἰς τὴν φωλεὰν αὐτοῦ, διότι οὐδεὶς δύναται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ν' ἀποσύρῃ τὴν χεῖρα πρὸς τὰ ἔξω ἄνευ βαθέων καὶ ὀδυνηρῶν τραυμάτων ἐκ τῶν ὀνύχων καὶ τῶν ῥαμφῶν τῶν γονέων καὶ τῶν νεοσσῶν. Δοσκόλως δὲ τολμᾷ καὶ αὐτὴ ἡ γλαῦξ ν' ἀπειλήσῃ τοὺς νεοσσοὺς τοῦ δρυοκολάπτου. Ὥστε οὗτοι εὑρίσκονται ἐν ἀρκετῇ ἀσφαλείᾳ.



Φωλεὰ δρυοκολάπτου.

Διατί ὁ δρυοκολάπτης δὲν εἶναι ἀποδημητικὸν πτηνόν. Μακρὰν ἀποδημίαν πρὸς θερμοτέρας χώρας δὲν δύναται νὰ ἐπιχειρήσῃ ὁ δρυοκολάπτης, διότι τὸ ἵπτασθαι εἶναι εἰς αὐτὸν κοπιῶδες. Ἤδη τὸ μακρὸν καὶ χονδρὸν αὐτοῦ ῥάμφος καὶ οἱ ἰσχυροὶ πόδες ἔχουσι σημαντικὸν βάρος, ἀλλὰ καὶ τὸ ὑπόλοιπον αὐτοῦ σῶμα εἶναι στερρῶς κατεσκευασμένον καὶ βαρύ, αἱ δὲ πτέρυγες ἔπρεπε νὰ εἶναι λίαν μακραὶ καὶ πλατεῖαι, ἵνα ἀκόπως δύνανται νὰ φέρωσι τόσον βαρὺ σῶμα. Ἀλλὰ τοιαύτας πτέρυγας ὁ δρυοκολάπτης δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ μεταχειρισθῇ κατὰ τὴν ἐργασίαν αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τῶν δένδρων, διότι θ' ἀπετέλουν ἰσχυρὸν ἐμπόδιον. Διὰ τοῦτο μετὰ δυσκολίας πτερυγίζει καὶ διανύει πάντοτε κατὰ τὴν πτῆσίν του μικρὰ διαστήματα. Πρὸς μακρὰν πορείαν δὲν εἶναι ἱκανός.

Πόθεν ζῇ κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἀλλὰ καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην ἀποδημίας, διότι εὑρίσκει παρ' ἡμῖν κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπαρκῆ τροφήν. Βεβαίως, ὅταν οἱ κορμοὶ τῶν δένδρων ἀποσκληρυνθῶσιν ὑπὸ τοῦ παγετοῦ, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εὕρῃ πολλὰ ἔντομα ἐντὸς αὐτῶν· ἀλλὰ τότε πρὸς ἀποζημίωσιν παρέχει τὸ δάσος τῶν κωνοφόρων δένδρων ἄλλην τροφὴν ἐν ἀφθονίᾳ. Ἀκριβῶς τὸν χειμῶνα ὡριμάζουσιν οἱ κῶνοι τῶν ἐλατῶν, οἵτινες ὄπισθεν ἑκάστης φολίδος περιέχουσι δύο σπέρματα ἐνέχοντα ἄφθονον ἄμυλον. Ὁ δρυοκολάπτης, ἵνα εὕρῃ τὸ σπέρμα, διανοίγει δίκην σμίλης διὰ τοῦ ῥάμφους κατ' ἀρχὰς ἐγκαρσίως ῥωγμὴν ἐπὶ κλάδου ὁριζοντίως ἐκτεινομένου, εἶτα ἀποκόπτει μέγαν ὥριμον κῶνον, συμπιέζει αὐτὸν ἔχοντα τὸν ποδίσκον πρὸς τὸ πρόσω εἰς τὴν ῥωγμὴν τοῦ κλάδου καὶ ἀποχωρίζει τὰς στερεῶς πρὸς ἀλλήλας

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συγκεκολλημένας φολίδας τοῦ κώνου δι' ἰσχυρῶν πληγμάτων τοῦ ῥάμφους οὕτως, ὥστε τὰ σπέρματα ἀπογυμνοῦνται. Ἀφ' οὗ κενωθῇ ὁ κῶνος, καταρρίπτει αὐτὸν κάτω καὶ ζητεῖ ἕτερον. Οὐχὶ σπανίως εὑρίσκονται ὑπὸ ἓν δένδρον μέχρις εἴκοσι διερρηγμένων κώνων. Ἡ τροφὴ αὕτη δὲν εἶναι βεβαίως εὐχάριστος εἰς αὐτόν, ὅσον οἱ κροῦσται κάνθαροι, οἱ κάνθαροι τῶν δρυῶν, αἱ κάμπαι καὶ ἄλλα ἔντομα· διὰ τοῦτο χαίρει ὅτι τέλος ἐπανέρχεται τὸ ἔαρ.

Ο ΨΙΤΤΑΚΟΣ

Παρ' ἡμῖν βλέπομεν ψιττακοὺς ἐν τῷ ἐν Φαλήρῳ Ζωολογικῷ κήπῳ καὶ ἐν ταῖς οἰκίαις ἐντὸς κλωβίων. Οἱ πλεῖστοι ψιττακοὶ κατὰ τὸ μέγεθος κεῖνται μεταξὺ τῆς περιστερᾶς καὶ τῆς ὄρνιθος. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ ψιττακοὶ κατά τι μόνον μεγαλύτεροι τοῦ στρουθίου. Πάντες σχεδὸν ἔχουσιν ὡραιότατα χρώματα, πράσινον, ἐρυθρόν, κυανοῦν, λευκόν, κίτρινον κλπ. Οἱ ψιττακοί, οἱ φέροντες λοφίον, λέγονται Κακάτοι οἱ λοφοφόροι, οἱ δὲ μακρὰν οὐρὰν Ἀρά.

Ὁ Ψιττακὸς ἐν αἰχμαλωσίᾳ. [1]

α΄) ***Πῶς ἀναρριχᾶται.*** Ὁ ψιττακὸς διατηρεῖται εἴτε ἐν κλωβῷ εἴτε δεδεμένος διὰ λεπτῆς ἁλύσεως ἐπὶ κοντοῦ φέροντος ξύλον σταυροειδῶς. Εὑρίσκεται πάντοτε ἐν κινήσει, ἀναρριχᾶται δὲ μετὰ μεγάλης δεξιότητος. Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς, ἀλλὰ δύναται νὰ ἐκτείνῃ αὐτοὺς πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ πλάγια καὶ νὰ συλλαμβάνῃ μακράν. Ἄνευ δυσχερείας κρατεῖται στερεῶς ἐπὶ τῶν λείων συρμάτων τοῦ κλωβοῦ ἢ τῆς καθέτου ξυλίνης ῥάβδου, διότι 1) ἐκ τῶν δακτύλων αὐτοῦ δύο μὲν δράττονται τοῦ στηρίγματος ἔμπροσθεν καὶ δύο ὄπισθεν (ἀναρριχητικὸς πούς). 2) Τὸ ὑπὸ τῶν δακτύλων σχηματιζόμενον πέλμα εἶναι εὔκαμπτον καὶ ἐπενδεδυμένον διὰ κερατίνου ἐπικαλύμματος, ὥστε νὰ προσαρμόζηται στερεῶς ἐπὶ τῶν ἀνωμα-

---

[1] Πρβλ. σελ. 56 τοῦ τεύχους «Οἰκία καὶ Αὐλὴ ὡς συμβιωτικὴ κοινότης» τῶν αὐτῶν συγγραφέων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λιῶν· 3) οἱ ὄνυχες δὲν εἶναι μὲν μακροί, ἀλλ' εἶναι λίαν κεκαμμένοι. Κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν δράττεται καὶ διὰ τοῦ ῥάμφους του. Ἐπὶ χονδρῶν δὲ ῥάβδων μάλιστα δύναται καὶ νὰ συγκρατηθῇ δι' αὐτοῦ, διότι δύναται νὰ κινῇ ὄχι μόνον τὸ κάτω ῥάμφος πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ καὶ τὸ ἄνω ῥάμφος πολὺ πρὸς τὰ ἄνω. Ἐπίσης δὲ καὶ ἐπὶ τῶν λείων συρμάτων τοῦ κλωβοῦ δὲν ὀλισθαίνει τὸ ῥάμφος αὐτοῦ, διότι τὸ ἄνω ῥάμφος φέρει κατὰ τὰ χείλη ἐντομὰς καὶ ἡ προστριβὴ ἐπὶ τοῦ λείου σύρματος καθίσταται ἰσχυρά.



Ψιττακός.

β') ***Πῶς τρώγει.*** Ὅταν εἰς τὸν ψιττακὸν τείνωμεν κάρυον ἢ μικρὸν στάχυν, συλλαμβάνει ταῦτα διὰ τοῦ ποδός. Τότε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι καὶ μικρόν τι σῶμα δύναται ἀσφαλῶς νὰ συλλάβῃ διὰ τοῦ ποδός, διότι τὰ κατὰ τὴν βάσιν τῶν δακτύλων καὶ ὑπὸ τούτους τυλώματα εἶναι ἁπαλὰ καὶ ἐξωγκωμένα. Διὰ τοῦ ποδὸς φέρει τὸ κάρυον εἰς τὸ στόμα, μεταχειρίζεται λοιπὸν τὸν πόδα ὡς χεῖρα. Τὸ κάρυον θραύει μεταξὺ τῶν χειλέων τοῦ κάτω καὶ ἄνω ῥάμφους ὡς διὰ καρυοθραύστου. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ῥάμφος εἶναι πολὺ χονδρὸν καὶ ἰσχυρόν, δύναται νὰ θραύῃ καὶ στερεώτατα κάρυα. Στάχυν ἐκλεπίζει διὰ τοῦ προσθίου ἄκρου τοῦ ῥάμφους καὶ τῆς γλώσσης. Αὕτη εἶναι ἀσυνήθως παχεῖα καὶ φέρει πυκνὰς θηλάς. Τοιαύτας θηλάς, ἀλλὰ πολὺ μικροτέρας, ἔχομεν ἡμεῖς εἰς τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων· ὑφ' ἑκάστην τοιαύτην θηλὴν ἀπολήγει ἡ ἶς ἀπτικοῦ τινος νεύρου· τούτου δ' ἕνεκα ἔχομεν εἰς τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων λεπτὴν τὴν ἁφήν. Ἀλλ' ἔτι τελειότερον ἡμῶν ἅπτεται διὰ τοῦ ἄκρου τῆς γλώσσης ὁ ψιττακός. Ἀνευρίσκει ἀμέσως τὸν κόκκον μεταξὺ τῶν λεπύρων, καταπίνει αὐτὸν καὶ ἀπορρίπτει τὰ λέπυρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διατί οἱ ἄνθρωποι διατηροῦσιν τὸν ψιττακὸν ἐντὸς κλωβῶν. Διατηροῦμεν τοὺς ψιττακοὺς ἐντὸς κλωβῶν, ὄχι μόνον διότι ἔχουσι θαυμασίως κεχρωματισμένον πτέρωμα, ἀλλ' ἰδίως διότι ἔχουσι μεγάλα χαρίσματα. Οἱ ψιττακοί, οἱ διατηρούμενοι ἐν τοῖς ἱπποδρομίοις καὶ τοῖς ζωολογικοῖς κήποις, κακοποιοῦνται ὑπὸ τῶν ἀγυιοπαίδων, διὰ τοῦτο δ' ἐγένοντο δύσπιστοι. Τινὲς ἐξ αὐτῶν θεωροῦσι πάντα προσεγγίζοντα ὡς ἐπιβουλευόμενον αὐτοὺς καὶ φροντίζουσιν ἕνεκα τῆς κακοπαθείας, τὴν ὁποίαν ὑπέστησαν, νὰ ἐκδικηθῶσι δάκνοντες ἀπροσδοκήτως. Μᾶλλον ἄκακοι ὅμως εἶναι οἱ ἐν τοῖς κλωβοῖς διατηρούμενοι ψιττακοί. Μανθάνουσιν εὐκολώτερον ἄλλων πτηνῶν νὰ ἐπαναλαμβάνωσι λέξεις καὶ ὁλοκλήρους προτάσεις καὶ νὰ ἐφαρμόζωσι δεξιῶς τὰ μεμαθημένα. Ὑπάρχουσι πολλοὶ ψιττακοί, οἵτινες τὸν περιποιούμενον αὐτοὺς τὴν μὲν πρωΐαν προσαγορεύουσι διὰ τοῦ «καλημέρα», τὴν δὲ ὥραν τῆς κατακλίσεως διὰ τοῦ «καλὸν ὕπνον», οἵτινες ἕκαστον τῶν οἰκείων ἀναγνωρίζουσι καὶ καλοῦσιν, ὡς π. χ. «Ἄννα, ἔλα». Ἐν τούτοις οὐδέποτε ὁ ψιττακὸς μανθάνει νὰ σχηματίζῃ νέας προτάσεις. Ἐπαναλαμβάνει μόνον τὰς ἅπαξ μεμαθημένας, δὲν ὁμιλεῖ. Ἐκ τῶν πρασινωπῶν, τῶν ὁμοίων πρὸς στρουθία κατὰ τὸ μέγεθος ψιττακῶν (psittácula passerina), οἱ ἄνθρωποι διατηροῦσι πάντοτε ζεῦγος. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κάθηνται ἀμφότεροι ἐγγύτατα ἀλλήλων ἐπὶ τῆς ῥάβδου καὶ θωπεύουσιν ἀλλήλους προσψαύοντες ὁ εἷς τὸν ἄλλον διὰ τοῦ ῥάμφους ὡς περιστεραί. Ὅταν πετᾷ ὁ εἷς πρὸς τροφήν, παρακολουθεῖ ἀμέσως ὁ ἕτερος. Ὅταν μεταλλάσσῃ ὁ εἷς θέσιν, μεταβαίνει ἀμέσως καὶ ὁ ἄλλος πλησίον του. Τόσην δὲ στοργὴν ἔχουσι πρὸς ἀλλήλους, ὥστε ἐὰν ὁ εἷς ἐξ αὐτῶν ἀποθάνῃ καὶ ὁ ἕτερος συνήθως θνήσκει μετά τινας ἡμέρας ἐκ θλίψεως, διὰ τοῦτο καλοῦνται «ἀχώριστοι». Ὄχι ὀλιγωτέραν ἀφοσίωσιν καὶ πίστιν ἔχουσι πρὸς ἄλληλα καὶ τὰ ζεύγη τῶν μεγαλυτέρων εἰδῶν.

Πατρίς. Πάντες σχεδὸν οἱ ψιττακοὶ τρέφονται ἐκ καρύων, ἐκ κόκκων δημητριακῶν, ἐξ ὀφθαλμῶν τῶν φυτῶν καὶ ἐκ λίαν τρυφερῶν φύλλων. Ἐπειδὴ ὅμως λίαν μὲν δεξιῶς ἀναρριχῶνται ἐπὶ τῶν ἐπιπέδων ἐπιφανειῶν, δυσχερῶς ὅμως βαδίζουσι, δὲν δύνανται νὰ ζητῶσι τὴν τροφὴν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους (ἐξαιρουμένων ὀλίγων εἰδῶν). Τούτου ἕνεκα ὀφείλουσι ν' ἀναζητῶσιν αὐτὴν ἐπὶ δένδρων καὶ θάμνων καὶ ἐπὶ τῶν καλαμῶν τῶν μήπω θερισθέντων δημητριακῶν. Ἀλλὰ τοῦτο μόνον ἐν ἐκείναις ταῖς χώραις εἶναι δυνα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τόν, ὅπου τὰ φυτὰ θάλλουσιν, ἀνθοῦσι καὶ παράγουσιν ὡρίμους καρποὺς καθ' ὅλον τὸ ἔτος καὶ ὅπου πολλάκις τοῦ ἔτους εἶναι δυνατὴ ἐσοδεία σίτου, τουτέστιν ἐν θερμαῖς καὶ ὑγραῖς χώραις. Διὰ τοῦτο οὐδαμοῦ τῆς Εὐρώπης ζῶσιν οἱ ψιττακοὶ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει. Ἐπίσης καὶ ἡ Ἀφρικὴ μετὰ τῶν μεγάλων αὐτῆς ἐρήμων καὶ τῶν αὐχμηρῶν στεππῶν ὀλίγους ἔχει. Ἀλλ' εἰς τὸ Κάμερουν, τὸ θερμὸν καὶ πολύυδρον, οἱ ψιττακοὶ εἶναι τόσον συχνοί, ὅσον παρ' ἡμῖν οἱ κόρακες. Πολύυδροι καὶ θερμαὶ χῶραι ἀπαντῶσιν ἐν τῷ μέρει τῆς Ν. Ἀμερικῆς, ἔνθα ὁ Ὀρινόκος καὶ ὁ Ἀμαζόνιος διασχίζουσι τὴν χώραν. Ἐν Ἀσίᾳ αἱ νῆσοι τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν ἔχουσιν οὐ μόνον πολλὴν θερμότητα, ἀλλ' ἐπίσης καὶ πολλὰς βροχάς, τοῦτο δὲ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν Αὐστραλιακῶν νήσων. Ἐκεῖ ἀφθονοῦσι παντοχοῦ οἱ ψιττακοί, ὡς παρ' ἡμῖν τὰ στρουθία, μετὰ μόνης τῆς διαφορᾶς ὅτι οἱ ψιττακοὶ δὲν ἔρχονται εἰς τὰς πόλεις.

Πῶς διανυκτερεύουσιν οἱ ψιττακοί. Εὐνόητον εἶναι ὅτι οἱ ψιττακοὶ ἔχουσι πολλοὺς ἐχθρούς: πολλὰ ἁρπακτικὰ πτηνὰ καὶ κρυψιβατοῦντα καὶ ἀναρριχητικὰ ἁρπακτικὰ ζῷα. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἁρπακτικῶν τούτων, τῶν ζώντων ἐπὶ περιφερείας 30 ἴσως χιλιομέτρων διαμέτρου, εἶναι πάντως μέγιστος. Ὅπως διαφύγωσι τὰ κρυψιβατοῦντα ἁρπακτικά, οἱ ψιττακοὶ τῆς ὅλης περιοχῆς συναθροίζονται τὴν ἑσπέραν, συνωθοῦνται πρὸς ἀλλήλους καὶ διανυκτερεύουσιν ἐπὶ τῶν κλάδων ὀλίγων ὑψηλῶν δένδρων. Οὕτω δ' ἐκεῖνα μόνον τὰ ἁρπακτικὰ φοβοῦνται, ἅτινα κατοικοῦσι πλησίον τοῦ τόπου τῆς διανυκτερεύσεως αὐτῶν· ἀλλὰ καὶ ταῦτα δὲν καθίστανται ἐπικίνδυνα εἰς αὐτούς, διότι ἐκ τῶν χιλιάδων ψιττακῶν τῶν συνηθροισμένων ἐπὶ τῷ αὐτῷ πάντως τινὲς διακρίνουσι τὸν ἐπερχόμενον ἐχθρόν, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι ἡ συνένωσις τῶν δυνάμεων καθιστᾷ αὐτοὺς ἰσχυρούς. Λίαν πρωΐ, πρὶν ἀνατείλῃ ὁ ἥλιος, οἱ ψιττακοὶ διασκορπίζονται πάλιν. Ἕκαστον δὲ ζεῦγος ἢ ἑκάστη ὁμὰς ἀναζητεῖ τὸν συνήθη τόπον τῆς διαμονῆς.

Πῶς λεηλατοῦσι τὰ ὀπωροφόρα δένδρα. Οἱ ψιττακοὶ δὲν εὑρίσκουσι πάντοτε εἰς τὸ δάσος ἐπαρκῆ τροφήν. Πολὺ εὐκολωτέρα καθίσταται εἰς αὐτοὺς ἡ εὕρεσις τῆς τροφῆς ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ ἐν τοῖς ἀγροῖς. Τὰ ὀπωροφόρα δένδρα συνήθως εἶναι πλησίον των κατοικιῶν τοῦ ἀνθρώπου. Μετὰ προσοχῆς ἀναμένουσιν οἱ ψιττακοὶ εὐνοϊκὴν στιγμήν, καθ' ἣν δύνανται νὰ προσεγγίσωσιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπαρατήρητοι. Ὅταν φθάσωσιν ἀβλαβῶς εἰς τοὺς κλάδους τῶν δένδρων, εἶναι πλέον ἐπαρκῶς ἀσφαλεῖς. Οἱ πλεῖστοι τῶν ψιττακῶν ἔχουσι χρῶμα ὁμοιάζον πρὸς τὸ τοῦ φυλλώματος. Ἕνεκα τοῦ πρασίνου χρώματος τῶν ἀειθαλῶν δασῶν τὸ πράσινον αὐτῶν πτέρωμα δὲν διακρίνεται, ἀλλ' οὐδὲ τὰ ἐρυθρά, κυανᾶ, κίτρινα ἢ λευκὰ χρώματα, ἅτινα φέρει ἓν μέρος τοῦ πτερώματος αὐτῶν, καθιστῶσιν αὐτοὺς ὁρατούς· διότι πλεῖστα δένδρα τῶν παρθένων δασῶν, καθ' ὅλον τὸ ἔτος φέρουσι ποικιλόχρωμα ἄνθη, ἐπὶ δὲ τῶν κλάδων ποικιλόχρωμα παράσιτα καὶ ἄλλα φυτά, ὅπως τὰ ὀρχεοειδῆ καὶ ἄλλα ἐπίσης πολύχρωμα ἀναρριχητικὰ φυτά. Ἄλλως δὲ τὰ ποικιλόχρωμα μέρη τοῦ πτερώματος καλύπτονται διὰ τῶν πρασίνων πτερύγων, ὥστε μόνον κατὰ τὴν πτῆσιν εἶναι ὁρατά. Ἐν ᾧ δ' ὁ ψιττακὸς συνήθως εὐχαρίστως ἐκβάλλει τὴν ὀξεῖαν κραυγήν του, κατὰ τὴν λεηλασίαν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων μένει παντελῶς σιωπηλός. Θὰ ἔμενε δ' ὅλως ἀπαρατήρητος, ἐὰν δὲν ἦτο λαίμαργος. Πολλὰς ὀπώρας δάκνει μόνον, καὶ ἀφίνει αὐτὰς ἀμέσως νὰ καταπέσωσιν. Ἡ δὲ πτῶσις τῶν καρπῶν ἀποκαλύπτει αὐτόν. Ἀλλὰ καὶ ὅταν ὀργίλος χωρικὸς ἐξέλθῃ μετὰ τοῦ ὅπλου, ὁ ψιττακὸς λαμβάνει μετὰ περισκέψεως τὰ μέτρα του. Δὲν ἀνίπταται ἀμέσως, ἀλλὰ διολισθαίνει ταχέως ἀπὸ κλάδου εἰς κλάδον διὰ τοῦ πυκνοῦ φυλλώματος, διέρχεται δ' οὕτως, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀθέατος καὶ οὐχὶ σπανίως διαφεύγει. Εἰς τοὺς ἀγροὺς τῶν σιτηρῶν ἡ λεηλασία εἶναι ἔτι μείζων. Ἤδη τὰ στρουθία δύνανται νὰ ἐρημώσωσι μεγάλας ἐκτάσεις ὡρίμων δημητριακῶν. Οἱ μεγάλοι καὶ πάντοτε πεινα λέοι ψιττακοὶ ἐπιφέρουσιν ἔτι μείζονα καταστροφήν. Πρὸς τούτοις δ' εἶναι καὶ τόσον ἄγρυπνοι, ὥστε σπανίως ἀφίνουσι νὰ καταληφθῶσιν αἰφνιδίως.

Ὁ στολισμὸς τοῦ πτερώματος τῶν ψιττακῶν. Ἐν τούτοις πολυάριθμοι ψιττακοὶ πίπτουσιν ὑπὸ τὸ βλῆμα τῶν ἐκεῖ χωρικῶν. Θανατώνουσι δ' αὐτοὺς οὗτοι, οὐχὶ μόνον διότι εἶναι λίαν ἐπιβλαβεῖς, ἀλλὰ καὶ διὰ τὸ ὡραῖον αὐτῶν πτέρωμα. Δι' οὐδενὸς ἄλλου ὑλικοῦ κατασκευάζεται εὐκολώτερος καὶ ὡραιότερος κόσμος τῆς κεφαλῆς ἢ ῥιπίδιον ὅσον ἐκ τῶν πτερῶν τῶν ψιττακῶν. Ἔν τισι χώραις τῆς διακεκαυμένης ζώνης οἱ ἰθαγενεῖς διακοσμοῦσι τοὺς τοίχους τοῦ καλλίστου αὐτῶν δωματίου ὁλοσχερῶς διὰ ποικιλοχρώμων πτερῶν ψιττακῶν. Ταῦτα δὲ στολίζουσιν αὐτοὺς περισσότερον παρ'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅσον θὰ ἠδύναντο νὰ διακοσμήσωσι καὶ οἱ καλλιτεχνικώτατοι τάπητες. Ἐπίσης ἐν πάσῃ σχεδὸν οἰκογενείᾳ εὑρίσκεται ἥμερος ψιττακός, τὸν ὁποῖον φυλάττουσιν ἐν κλωβῷ τὰ παιδία καὶ διδάσκουσι νὰ ὁμιλῇ.

Δρυοκολάπται—ψιττακοὶ (σύγκρισις).

Οἱ δρυοκολάπται, ὡς καὶ οἱ ψιττακοί, εἰσὶν ἀναρριχητικὰ πτηνά. Συμφώνως πρὸς τὴν ἐν τῷ πρασίνῳ βάσει διαμονὴν αὐτῶν παρὰ τοῖς δρυοκολάπταις, ὡς καὶ παρὰ τοῖς ψιττακοῖς, ἐπικρατεῖ τὸ πράσινον χρῶμα. Ἀλλὰ καὶ ἄλλα ζωηρὰ χρώματα εἶναι συνήθη· ἐπειδὴ δὲ ἀμφότερα τὰ εἴδη τῶν πτηνῶν φωλεύουσιν ἐν κοιλώμασι, τὸ ἐπῳάζον θῆλυ δὲν προδίδεται ὑπὸ τοῦ ζωηροῦ χρωματιστοῦ πτερώματος.

Δρυοκολάπται.

Οἱ δρυοκολάπται τρώγουσι κάμπας ἐντόμων, αἵτινες ζῶσι κεκρυμμέναι ἐντὸς τοῦ ξύλου καὶ ἐν τῷ φλοιῷ τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἰσχυρῶν κλάδων.

Τούτου ἕνεκα ἀναρριχῶνται εἰς κορμούς, ἔχουσιν ἀναρριχητικοὺς πόδας.

Συγκρατοῦνται στερεῶς κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν ἐμπηγνύοντες τοὺς ὄνυχας εἰς τὸν φλοιὸν τοῦ δένδρου.

Ἔχουσιν ὀλίγον κεκαμμένους ἰσχυροὺς ὄνυχας.

Στηρίζονται ἐπὶ τῆς οὐρᾶς, ἥτις ἕνεκα τούτου εἶναι δύσκαμπτος καὶ τὰ πηδαλιώδη πτερὰ αὐτῆς εἶναι τεθειμένα εἰς δύο σειρὰς ἀλλεπάλληλα.

Μεταχειρίζονται τὸ ῥάμφος ὡς σμίλην.

Ψιττακοί.

Οἱ ψιττακοὶ τρώγουσι κατὰ προτίμησιν καρποὺς δένδρων.

Ἀναρριχῶνται ἐπὶ τῶν κλάδων, ἔχουσιν ἀναρριχητικοὺς πόδας.

Ἀναρριχῶνται περιβάλλοντες τοὺς κλάδους.

Ἔχουσιν ἰσχυρῶς κεκαμμένους ὄνυχας.

Μεταχειρίζονται τὴν οὐρὰν πρὸς ταλάντευσιν. Οὐρὰ εὐρεῖα.

Μεταχειρίζονται τὸ ῥάμφος ὡς ὄργανον ἀναρριχήσεως (τὸ ἄνω ῥάμφος συνδέεται μετὰ τοῦ μετωπικοῦ ὀστοῦ οὕτως, ὥστε νὰ κινῆται) καὶ πρὸς θραῦσιν· τοῦ κελύφους τῶν σκληρῶν ὀπωρῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τούτου ἕνεκα τὸ ῥάμφος εἶναι εὐθὺ σφηνοειδές.

Ἡ γλῶσσα χρησιμεύει, ἵνα ἐπαλείφῃ, ἐπικολλᾷ καὶ διατρυπᾷ τὴν λείαν, τούτου ἕνεκα εἶναι λίαν προεκτατή, λεπτή, τραχεῖα, ὀξεῖα καὶ φέρει ἀγκιστροειδεῖς αἰχμάς.

Δύνανται νὰ τραφῶσιν ἐν ἀνάγκῃ καὶ διὰ σπερμάτων.

Εὑρίσκουσι λοιπὸν τὰ πρὸς ζωάρκειαν σχεδὸν παντα χοῦ.

Εἰσὶν ὠφέλιμοι.

Ἄνω ῥάμφος ἀγκιστροειδῶς κεκαμμένον, μᾶλλον χονδρὸν παρὰ μικρόν.

Ἡ γλῶσσα χρησιμεύει πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ σπέρματος ἐκ τοῦ θραυσθέντος κελύφους τῶν καρύων, εἶναι βραχεῖα, χονδρά, μαλακή, εἰς τὸ ἄκρον θηλοβριθής.

Οἱ ψιττακοὶ τρέφονται μόνον ἐκ καρπῶν καὶ σπερμάτων.

Εὑρίσκουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν μόνον ἐν θερμαῖς καὶ ὑγραῖς χώραις.

Εἰσὶ συχνὰ ἐπιβλαβεῖς.

ΚΟΡΑΞ Η ΚΟΡΩΝΗ

Ἡ κορώνη (κουροῦνα καὶ βρωμοχαβαρόνι) εἶναι ἓν τῶν μεγαλυτέρων ἐκ τῶν ἐλευθέρως βιούντων πτηνῶν. Εἶναι πολὺ μεγαλυτέρα τῆς περιστερᾶς καὶ σχεδὸν ἔχει τὸ μέγεθος μετρίας ὄρνιθος. Ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι στιλπνῶς μέλαν.

Ἡ κορώνη ὄπισθεν τοῦ ἀρότρου. Κατὰ τὸ ἔαρ βλέπομεν τὰς κορώνας ὄπισθεν τοῦ ἀρότρου καὶ ἐγγὺς αὐτοῦ βαδιζούσας. Ἐν ᾧ τὸ ἄροτρον ἀνασκάπτει τὸ ἔδαφος, εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἐξέρχονται παντὸς εἴδους μικρὰ ζῷα, τὰ ὁποῖα ἄλλως μένουσι κεκρυμμένα ἐντὸς τῆς γῆς, ἤτοι σκώληκες, κάμπαι, κάνθαροι κλπ. Τὰ πλεῖστα τούτων καθίστανται βορὰ τῆς κορώνης. Ὁ γεωργὸς εὐχαρίστως βλέπει τοῦτο, ἡ δὲ κορώνη γινώσκει ὅτι ἐξ αὐτοῦ οὐδὲν ἔχει νὰ φοβῆται καὶ διὰ τοῦτο μένει πλησίον αὐτοῦ. Καίτοι τὸ ἔδαφος εἶναι ὑγρὸν καὶ ἁπαλόν, αὕτη δὲν βυθίζεται ἐν αὐτῷ, διότι βαίνει ὄχι μόνον ἐπὶ τῶν τριῶν προσθίων δακτύλων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου δακτύλου (βαδιστικὸς πούς)· ἔχει λοιπὸν μεγάλην ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως. Τὸ βαδίζειν ἐπὶ ἀροτριωθέντος ἀγροῦ εἶναι κοπιῶδες, ἀλλ' ἡ κορώνη βαδίζει διὰ τῶν μακρῶν αὐτῆς σκελῶν ἀσφαλῶς ἀπὸ βώλου εἰς βῶλον καὶ δύναται νὰ χωρῇ οὕτως ἐπὶ ὥρας, διότι ἔχει λίαν ἰσχυρὸν σῶμα.

Ἐν τῷ λειμῶνι. Ὅταν ὁ λειμὼν καλύπτηται τὸ ἔαρ ὑπὸ χλόης.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βλέπομεν τὴν κορώνην νὰ διασχίζῃ αὐτὸν ἀκατάβλητος. Κατὰ διαλείμματα ἐφορμᾷ καὶ βεβαίως τότε συνέλαβε λείαν τινά. Αὕτη εἶναι ὁτὲ μὲν μέλισσά τις ἢ βομβυλιὸς ἐνησχολημένος εἰς τὴν ἀπορρόφησιν τοῦ μελιτώδους χυμοῦ ἄνθους τινός, ὁτὲ δὲ κοχλίας ἢ κάνθαρος. Ἄλλο τι ὅμως εἶναι προσφιλέστερον εἰς αὐτήν. Εἰς τὸν λειμῶνα κατασκευάζουσι τὰς φωλεὰς αὐτῶν κορυδαλλοί, χονδρομύται καὶ σεισοπυγίδες. Τὰ μικρὰ ταῦτα πτηνὰ γινώσκουσι ποῖος κίνδυνος ἐπαπειλεῖ τὴν νεοττιὰν αὐτῶν ἀπὸ τῆς κορώνης καὶ ἀποκρύπτουσι τὴν φωλεὰν ἐπιμελῶς ὑπὸ πυκνὴν χλόην, ὑπὸ σχοίνους καὶ ὑπὸ φρύγανα. Πρέπει τις νὰ ἔχῃ ὀξὺ βλέμμα, διὰ νὰ δυνηθῇ ν' ἀνακαλύψῃ τοιαύτην φωλεάν. Ἡ κορώνη ἔχει ἀκριβῶς ὀξυτάτην ὅρασιν καὶ γινώσκει ποῦ πρέπει νὰ διευθύνῃ τὸ βλέμμα της. Ὅταν δ' ἀνακαλύψῃ φωλεάν τινα, καταβροχθίζει ἀνηλεῶς τὰ ᾠά, ὡς καὶ τοὺς μικροὺς νεοσσούς.

Διατί ὁ κυνηγὸς μισεῖ τὴν κορώνην. Τὰ μάλιστα κινδυνεύουσιν αἱ νεαραὶ πέρδικες καὶ οἱ λαγωοί. Αἱ πρῶται ἀπέρχονται τῆς φωλεᾶς εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν. Δὲν δύνανται βεβαίως εἰσέτι νὰ ἵπτανται, τρέχουσιν ὅμως γοργῶς ὄπισθεν τῆς μητρός των, ὅπως τὰ ὀρνίθια ὄπισθεν τῆς ὄρνιθος. Ἡ μήτηρ ὁδηγεῖ αὐτὰ εἰς τὴν ὑψηλὴν χλόην καὶ διδάσκει πῶς ν' ἀποκρύπτωνται ταχέως, ὅταν ἀπειλῇ αὐτὰ κίνδυνος. Ἀλλ' ἀλλοίμονον εἰς τὰ περδίκια, ἐὰν ὑποπέσωσιν εἰς τὴν ἀντίληψιν τῆς κορώνης!... ὀλίγα ἐξ αὐτῶν θὰ μείνωσιν ἐν τῇ ζωῇ. Ἔτι χειροτέρα εἶναι ἡ τύχη τῶν δυστυχῶν λαγιδέων. Δὲν ἔχουσι τὴν ἀπαιτουμένην εὐφυΐαν, ὅπως ζητήσωσι ταχέως καταφύγιον. Οἱ πρῶτοι λαγιδεῖς γεννῶνται ἤδη κατὰ Φεβρουάριον ἢ Μάρτιον. Τότε ἡ χλόη εἶναι ἀκόμη βραχεῖα, οὐδὲ τὰ σιτηρὰ δύνανται ἐπαρκῶς νὰ καλύψωσιν αὐτούς. Ἐκ τούτων τῶν τοῦ Φεβρουαρίου λαγιδέων σπάνιοι εἶναι οἱ διαφεύγοντες τὴν ἁπληστίαν τῆς κορώνης. Ὀλίγα κτυπήματα διὰ τοῦ μακροῦ, παχέος καὶ ὀξέος ῥάμφους αὐτῆς ἀσφαλῶς θανατώνουσιν αὐτούς. Οἱ γονεῖς λαγωοὶ δὲν ἔχουσι τὴν δύναμιν νὰ ὑπερασπίσωσι τὰ τέκνα των. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὁ κυνηγὸς προστατεύει τοὺς λαγιδεῖς. Ὅπου λοιπὸν συναντήσῃ τὴν κορώνην ῥίπτει αὐτὴν νεκρὰν διὰ τοῦ ὅπλου του.

Ἡ κορώνη ἐν μέσῳ τῶν κατοικιδίων πτηνῶν τῆς αὐλῆς. Μέχρι τῆς αὐλῆς ἐκτείνει ἡ κορώνη τὴν λεηλασίαν αὐτῆς. Ὅταν οὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δεὶς εὑρίσκηται ἐν αὐτῇ, εἰσέρχεται εἰς τὸν περιστερεῶνα, συλλαμβάνει νεοσσὸν περιστερᾶς καὶ φέρει αὐτὸν πρὸς τροφὴν εἰς τὰ τέκνα της. Ἐφ' ὅσον ἡ νεοττιὰ τῆς κορώνης δὲν ἴπταται καὶ ἔχει ἀνάγκην διατροφῆς, μικραὶ περιστεραὶ δὲν μεγαλώνουσιν ἐν τῷ περιστερεῶνι. Ἡ κορώνη ἐνίοτε ἐπιδιώκει καὶ ὀρνίθιόν τι ν' ἁρπάσῃ, ἀλλ' ἡ μήτηρ ὄρνις δὲν φοβεῖται αὐτὴν καὶ τὴν ἀποδιώκει, ἀλλ' ἡ ἠλιθία καὶ βραδυκίνητος νῆσσα βλέπει ἐνίοτε τὴν κορώνην αἰφνιδίως ἐπιπίπτουσαν καὶ ἁρπάζουσαν ἓν τῶν τέκνων της.

Ἡ κορώνη πρὸ τῆς εἰσόδου τῆς φωλεᾶς τῶν μυῶν. Τὸ φθινόπωρον δὲν ὑπάρχουσι νεοσσοὶ καὶ λαγιδεῖς πρὸς ἁρπαγήν. Τότε βλέπομεν τὴν κορώνην ἡσύχως ἀκινητοῦσαν ἔν τινι θέσει καὶ ἀτενῶς προσβλέπουσαν τὸ ἔδαφος. Ἐνεδρεύει παρὰ τὴν φωλεὰν μυῶν. Τὸ στόμιον τῆς στοᾶς αὐτῶν ἀνέρχεται πλαγίως πρὸς τὰ ἄνω. Οἱ μύες κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἀσχολοῦνται μετὰ ζήλου εἰς τὴν ἐναποθήκευσιν κόκκων διὰ τὸν χειμῶνα. Εἰσολισθαίνουσιν ἀκούραστοι εἰς τὴν φωλεὰν αὐτῶν καὶ ἐξέρχονται αὐτῆς, ἐκλέγουσι δὲ κανονικῶς τὴν αὐτὴν ἔξοδον καὶ τὴν αὐτὴν ὁδὸν οὕτως, ὥστε ἐν τέλει χαράσσουσι βαθέα ἴχνη τῆς πορείας των ἐπὶ τῆς χλόης καὶ τοῦ ἀγροῦ. Ἡ κορώνη, παρατηρεῖ τὰ ἴχνη ταῦτα καὶ τὴν ἔξοδον καὶ τοποθετεῖται, ὥστε ὁ μῦς ἐξερχόμενος ἐκ τῆς στοᾶς νὰ μὴ ἴδῃ ἀμέσως αὐτήν. Καὶ στρέφει μὲν ὁ μῦς, πρὶν ἐντελῶς ἐξέλθῃ τῆς ὀπῆς, τὴν κεφαλὴν μετὰ προσοχῆς πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις, ἀλλὰ πρὶν προφθάσῃ νὰ ἐκτελέσῃ τοῦτο, ἤδη ἡ κορώνη θανατώνει αὐτὸν διὰ τοῦ ῥάμφους της.

Ἡ κορώνη τρεφομένη ἐκ θνησιμαίων. Ὁ χειμὼν συνεπάγεται ἔλλειψιν τροφῆς καὶ εἰς τὰς κορώνας. Ἐφ' ὅσον τὸ κυνήγιον διαρκεῖ, ὑπολείπεταί τι καὶ δι' αὐτήν, διότι δὲν ἔπεται ὅτι πᾶς λαγωὸς καὶ πᾶν θήραμα πυροβολούμενον καὶ τραυματιζόμενον πίπτει νεκρόν. Τινὰ ἐκ τούτων σύρονται ἔτι διάστημά τι καὶ ἀποκρύπτονται ἐκ τῶν ὀμμάτων τοῦ κυνηγοῦ, ἀλλ' οὐχὶ καὶ ἐκ τῶν ὀμμάτων τῆς κορώνης. Εὐθὺς ὡς αὕτη ἀκούσῃ τοὺς πυροβολισμούς, ἴπταται εἰς μέγα ὕψος τῇδε κἀκεῖσε ὑπεράνω τοῦ τόπου τῆς θήρας. Ἀσφαλῶς παρατηρεῖ, ἂν λαγωός τις ἀπέκαμε καὶ ζητεῖ νὰ κρυβῇ. Ἐνίοτε κατασπαράσσει τὸ βληθὲν θήραμα πρὸ τῶν ὀμμάτων τοῦ κυνηγοῦ. Ἂν ὅμως τοῦτο ἐκπνεύσῃ ἔν τινι κρησφυγέτῳ, τὸ θνησιμαῖον προσελκύει μετά τινας ἡμέρας τὰς κορώνας ἐκ μεγάλης ἀποστάσεως, διότι ἐξ ὅλων τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πτηνῶν ἡμῶν οὐδὲν ἔχει τόσον ὀξεῖαν ὄσφρησιν, ὅσον ἡ κορώνη. Ὅταν ἔν τινι χωρίῳ σφάζηται χοῖρος, προσίπτανται πανταχόθεν αἱ κορῶναι καὶ ἀναμένουσι τὰ ἀπορρίμματα.

Ἡ κορώνη ὡς ἐπαίτης. Ὅταν ἡ χιὼν καὶ ὁ πάγος καλύπτωσιν ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ τοὺς ἀγροὺς καὶ τὰ δάση, λίαν δεινὴ καθίσταται ἡ θέσις τῆς κορώνης. Οἱ κορυδαλλοὶ καὶ αἱ σεισοπυγίδες ἀποδημιοῦσιν, οἱ χονδρομύται καταφεύγουσιν εἰς τὰς πόλεις καὶ τὰ χωρία, αἱ πέρδικες μένουσι καθ' ὁμάδας πλησίον ἀλλήλων, προσέχουσιν ἀγρύπνως καὶ φροντίζουσι νὰ μὴ ἐπιτεθῇ τις κατ' αὐτῶν αἰφνιδίως. Οἱ μύες μένουσιν ἐν ταῖς στοαῖς αὐτῶν καὶ τρέφονται ἐκ τῶν προμηθειῶν. Τότε δὲν ὑπολείπεται πλέον εἰς τὴν κορώνην εἰμὴ νὰ διευθυνθῇ εἰς τὰς ὁδοὺς τῶν χωρίων καὶ τῶν πόλεων καὶ νὰ ἐπαιτήσῃ ἐλεημοσύνην. Καὶ τότε πρὸς εὐτυχίαν της εὑρίσκονταί τινες λησμονοῦντες ποῖον ὄλεθρον ἐπήνεγκεν αὕτη πρότερον καὶ ῥίπτουσιν εἰς τὴν πεινα λέαν ἐπαίτιδα ἐξ εὐσπλαγχνίας ψιχία τινά. Ἀλλ' ἡ κορώνη δὲν κορέννυται εὐκόλως. Συχνὰ βλέπομεν αὐτὴν μετὰ ζήλου ἀναζητοῦσαν κόκκους καὶ ἐντὸς ἔτι σωροῦ κόπρου.

Ἀποικίαι κορωνῶν. Μετὰ τοῦ ἔαρος ἔρχονται εὐτυχέστεραι ἡμέραι εἰς τὴν κορώνην καὶ μετ' ὀλίγον ἔχει ἄφθονον τροφήν. Τότε κτίζει καὶ τὴν φωλεάν της. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους δὲν πρέπει νὰ κατασκευάσῃ αὐτήν, διότι πέριξ περιφέρονται ἰκτίδες καὶ γαλαῖ, οἱ δὲ ἄνθρωποι εἶναι ἴσως ἔτι ἐπιφοβώτεροι καὶ τῶν τετραπόδων τούτων ἁρπακτικῶν, διὰ τοῦτο ἡ κορώνη φωλεύει ἐπὶ δένδρων. Ἐπειδὴ ὅμως τὰ πλανώμενα ἁρπακτικὰ πτηνὰ δύνανται ἐκ τῶν ἄνω νὰ διακρίνωσι τὴν φωλεὰν τῶν κορωνῶν, αὗται ἀναγκάζονται ν' ἀποτελῶσι μεγάλας ἀποικίας. Συχνὰ ἐντὸς μικροῦ δάσους εὑρίσκονται ἑκατοστύες φωλεῶν κορωνῶν ἐγγύτατα ἀλλήλων, οὐχὶ δὲ σπανίως τέσσαρες καὶ ἔτι πλείονες ἐπὶ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου. Καὶ ἂν ἐπέλθῃ ποτὲ ἁρπακτικόν τι πτηνόν, ἐξαναγκάζεται διὰ κτυπημάτων εἰς φυγήν, ὅσον ἰσχυρὸν καὶ ἂν εἶναι, διότι ἡ κορώνη εἶναι οὐχὶ μόνον ἰσχυρὰ καὶ γενναία, ἀλλὰ καὶ δεξιὰ περὶ τὸ ἵπτασθαι, ὅπερ ὀφείλει εἰς τὰς μεγάλας πτέρυγας αὐτῆς καὶ εἰς τὴν μακρὰν καὶ εὐρεῖαν οὐράν της.

Μεμονωμέναι κατοικίαι. Ὅπου ἐλλείπουσι δένδρα, ἡ κορώνη ζητεῖ πλησίον τοῦ ἀνθρώπου καταφύγιον διὰ τὴν νεοττιὰν αὐτῆς. Γι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νώσκει ὅτι τὰ πλεῖστα τῶν ἁρπακτικῶν ἀπομακρύνονται τῶν ἀνθρωπίνων κατοικιῶν. Οὕτω λοιπὸν τὴν φωλεάν της κατασκευάζει ἐπὶ ὑψηλοῦ δένδρου τοῦ κήπου· ἀλλὰ γινώσκει ἐπίσης ὅτι ὁ ἄνθρωπος μισεῖ αὐτήν· διὰ τοῦτο τὴν φωλεὰν αὐτῆς κατασκευάζει ἐπὶ τῶν ὑψηλοτέρων κλάδων, ὅπου οὐδεὶς ἄνθρωπος τολμᾷ ν' ἀνέλθῃ. Ἔτι δὲ καὶ ἐναντίον βλημάτων τῶν ὅπλων γινώσκει νὰ προφυλάττῃ τοὺς νεοσσοὺς αὐτῆς. Ἡ βάσις τῆς φωλεᾶς αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ χονδρῶν κλάδων, πάντα δὲ τὰ μεταξὺ διαστήματα ἐπικολλᾷ τόσον στεγανῶς καὶ στερεῶς δι' ἀργιλώδους πηλοῦ, ὥστε συνήθως σφαῖρα ὅπλου εἶναι ἀνίσχυρος κατὰ τοῦ ὀχυρώματος αὐτῆς. Οὕτω κατοικεῖ ἐν ἀσφαλείᾳ. Θερμὴ δ' εἶναι ἡ κοίτη τῶν νεοσσῶν αὐτῆς παρὰ τὰ ἐξ ἀργίλλου τοιχώματα, διότι τὸ κοῖλον τῆς φωλεᾶς ἐπιστρώννυσι διὰ παντοειδῶν ἁπαλῶν ὑλῶν.

Ποῦ κοιμᾶται. Ἀφ' οὗ οἱ νεοσσοὶ ἀναπτυχθῶσιν, αἱ φωλεαὶ ἔχουσιν ἀκόμη ἀρκετὴν στερεότητα, ὥστε νὰ χρησιμεύωσιν εἰς τὰς κορώνας καὶ ὡς κοίτη πρὸς διανυκτέρευσιν. Ἐν τούτοις δὲν χρησιμοποιοῦνται περαιτέρω. Αἱ κορῶναι ἀναζητοῦσι μᾶλλον νέας κοίτας. Ἴσως δυσαρεστεῖ αὐτὰς πολὺ ἡ ὀσμὴ ἡ ἀπὸ τῶν κλάδων ἐκπεμπομένη ἐκ τῶν περιττωμάτων τῶν νεοσσῶν. Ἴσως δὲ καὶ τὰ διάφορα ὀχληρὰ παράσιτα ἐνοχλοῦσιν αὐτὰς ἐντὸς τῶν φωλεῶν των. Διότι, ἐν ᾧ αἱ κορῶναι διολισθαίνουσι διὰ τῶν λοχμῶν, κρότωνες (τσιμπούρια) προσκολλῶνται ἐπ' αὐτῶν καὶ ἀκουσίως συναποφέρουσι τὰ αἱματοχαρῆ ταῦτα ζῳύφια εἰς τὴν φωλεὰν αὐτῶν. Τὰ μικρότερα πτηνὰ καταφεύγουσι τὴν ἑσπέραν εἰς ὀπὰς τῶν κλάδων, ὑπὸ στέγας καὶ εἰς πυκνοὺς ἀκανθώδεις θάμνους, καὶ οὕτω προφυλάσσονται ἀπὸ ἐπιθέσεων τῶν γλαυκῶν, γαλῶν καὶ ἰκτίδων. Αἱ κορῶναι ἕνεκα τοῦ μεγέθους αὐτῶν δὲν δύνανται νὰ καταφύγωσιν εἰς τοιαῦτα κρησφύγετα, ἐν τούτοις καὶ αὗται πρέπει νὰ καταφύγωσί που. Συναθροίζονται μέχρις ἑκατόν, ἔπειτα ἐξερευνῶσιν ἀκριβῶς τὸν χῶρον, ὅπως ἐξακριβώσωσιν, ἐάν που κρύπτεται ἐχθρός τις. Τέλος, ἀφ' οὗ ἐπέλθῃ τὸ σκότος, καθίπτανται ἐγγὺς ἀλλήλων ἐπὶ τῶν κλάδων ὑψηλῶν δένδρων. Οὐδὲν ἡμερόβιον ἁρπακτικὸν πτηνὸν τολμᾷ νὰ πλησιάσῃ αὐτάς, ἀλλ' εἰς τὸν μέγαν βύαν (μποῦφον) ἐν τῇ σκοτεινῇ νυκτὶ παρέχεται εὐκαιρία νὰ συλλάβῃ κορώνην τινά. Διὰ τοῦτο αἱ κορῶναι μισοῦσιν ἀσπόνδως τὰς γλαῦκας καί, ἐὰν κατὰ τὴν ἡμέραν ἐμφανισθῇ γλαῦξ, ἀμέσως ἐπιτίθενται κατ' αὐτῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Συγγενῆ πρὸς τὴν κορώνην πτηνὰ εἶναι ὁ **κόραξ ὁ καρπολόγος** (corax frugilegus), ὅστις κοινῶς καλεῖται σπερμολόγος. Τὸ λαμπρῶς κυανόμελαν κεχρωματισμένον πασίγνωστον πτηνὸν (μήκους 0,50 μ.) ὡς διαμονὴν ἐκλέγει εὐφόρους πεδιάδας μετὰ μικρῶν συνδένδρων μερῶν. Τὸ σύνδενδρον παρέχει εἰς αὐτὸ κατάλληλον μέρος πρὸς φωλεοποιίαν. Ζῶσι κατ' ἀγέλας πυκνὰς καὶ ἐπὶ ἑκάστου δένδρου ἀπαντῶσι πολλαὶ μεγάλαι φωλεαὶ κατεσκευασμέναι ἐκ φρυγάνων. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς ὠοτοκίας ἐκκωφαντικὸς θόρυβος πληροῖ τὸν ἀέρα. Ἐν τῷ συναγελασμῷ ὁ κόραξ οὗτος εὑρίσκει ἐξαίρετον προφυλακτικὸν μέσον κατὰ τῆς αἰφνιδίας ἐπιθέσεως τῶν ἐχθρῶν. Τὴν τροφὴν παρέχει εἰς αὐτὸν κυρίως ὁ ἀγρός. Εἶναι παμφάγος. Συλλέγει τοὺς διεσκορπισμένους κόκκους τῶν δημητριακῶν, ἐκσκάπτει διὰ τοῦ ῥάμφους τοὺς ἐν τῇ γῇ σπαρέντας κόκκους, λεηλατεῖ τοὺς ἀγροὺς τῶν πίσων, ἐξολοθρεύει ἄπειρον πλῆθος ἐντόμων, καμπῶν, κοχλιῶν καὶ μυῶν. Χαίρει δὲ διατρυπῶν τοὺς ἐν τῇ γῇ σκώληκας καὶ τὰς κάμπας τῶν κανθάρων διὰ τοῦ ῥάμφους. Ἐνίοτε ὅμως λαμβάνει ἐκ τῆς φωλεᾶς τὰ ᾠὰ ἄλλου πτηνοῦ. Θνησιμαῖα καταβιβρώσκει λίαν εὐχαρίστως, ὡς καὶ ἡ κορώνη καὶ τὰ ἄλλα συγγενῆ πρὸς αὐτόν. **Ὠφέλεια** καὶ **βλάβη** εἶναι παρ' αὐτῷ,—ὡς καὶ παρὰ τοῖς πλείστοις τῶν ζῴων— ἐν ἴσῃ μοίρᾳ. Ἐν ᾧ τινες τῶν φυσιοδιφῶν πιστεύουσιν ὅτι ἀμφότεραι εἶναι ἰσόρροποι, ἄλλοι διϊσχυρίζονται ὅτι ὁ κόραξ οὗτος ἑκάστην βλάβην, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρει, «πληρώνει χιλιοπλασίως». Τὸ μέγα κατὰ τὰ χείλη ὀξὺ ῥάμφος δύναται νὰ συγκριθῇ πρὸς ὀξεῖαν σκαλίδα (ταπί). Κατὰ τὸ φθινόπωρον ἡ βάσις τοῦ ῥάμφους καλύπτεται ὑπὸ πτίλων, μετ' ὀλίγον ὅμως ταῦτα πίπτουσι καὶ ἐπιφαίνεται ἐπὶ τοῦ δέρματος γυμνὸς δακτύλιος ὁμοιάζων πρὸς ἐτγάραν τοῦ δέρματος (κάκαβο), παραμένων καθ' ὅλον τὸ ἔτος, λίαν ὠφέλιμος κατὰ τὴν διαρκῆ σκαπτικὴν ἐργασίαν αὐτοῦ καὶ ἰδίως ὅταν διατρυπᾷ τοὺς κοχλίας καὶ τὰς κάμπας. Οἱ ἰσχυροὶ πόδες, οἱ φέροντες ἰσχυροὺς ὀξεῖς ὄνυχας, εἶναι ὁμοίως κατάλληλοι πρὸς τὸ βαδίζειν καὶ σκιρτᾶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ πρὸς τὸ συγκρατεῖσθαι ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἔρχεται παρ' ἡμῖν περὶ τὰ μέσα Νοεμβρίου καὶ ἀπέρχεται κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἀπριλίου Πολλαὶ ὅμως ἀγέλαι παραμένουσι καὶ καθ' ὅλον τὸ ἔτος.

Κόραξ ὁ κοινὸς (corvus corax), εἶναι ὁ μέγιστος ἐκ τῶν κοράκων. Κατοικεῖ ὁλόκληρον τὴν Εὐρώπην, τὴν Β. Ἀσίαν καὶ τὴν Β. Ἀμερικήν. Ἔχει χρῶμα μέλαν μετὰ κυανῶν ἢ ὑποπρασίνων στιλβηδόνων. Οὐδὲν ζῷον ἀπὸ τοῦ λαγωοῦ μέχρι τοῦ μυὸς καὶ ἀπὸ τῆς ὄρνιθος μέχρι τῶν μικροτέρων ᾠδικῶν πτηνῶν εἶναι ἀσφαλὲς ἀπ' αὐτοῦ.

Κόραξ ἡ κίττα (Corax monéndula), κοινῶς καρυά. Εἶναι γνωστὸς κάτοικος τῶν ἐρειπίων, κατασκευάζει τὴν φωλεὰν ἐντὸς κοιλωμάτων δένδρων καὶ ἄλλων κρησφυγέτων. Κατὰ τὴν τροφὴν ὁμοιάζει πρὸς τὸν καρπολόγον, ἀλλὰ δὲν ἐκσκάπτει διὰ τοῦ ῥάμφους τὸ ἔδαφος. Τὸ πτέρωμά του εἶναι τεφρὸν εἰς τὴν κεφαλήν, τὸν λαιμὸν καὶ τὸ κάτω μέρος, κατὰ τὰ ἄλλα μέλαν.

Κίττα ἡ μακρόουρος (Pica Pica) κοινῶς καρακόξα. Εἶναι κομψὸν πτηνόν, ἔχει ὤμους καὶ κοιλίαν λευκά, τὸ δὲ λοιπὸν σῶμα στιλπνῶς μέλαν. Ἔχει οὐρὰν μακρὰν σφηνοειδῆ. Εἶναι σκληρὰ διῶκτις τῶν νεοσσῶν καὶ τῶν ᾠῶν τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ᾠδικῶν πτηνῶν. Ἡ φωλεὰ αὐτῆς, ἡ ἀποτελουμένη ἐκ φρυγάνων καὶ ἀκανθῶν, εὑρίσκεται εἰς διαφορώτατον ὕψος ὑπὲρ τὸ ἔδαφος. Ὁτὲ μὲν ἐπὶ αἱμασιᾶς, ἐχούσης ὕψος ἀνθρώπου, ὁτὲ δ' ἐπὶ δένδρων μετρίων τὸ ὕψος καὶ ἄλλοτε ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὑψηλῶν δένδρων. Πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἁρπακτικῶν πτηνῶν ἡ φωλεὰ εἶναι κεκαλυμμένη διὰ στέγης οὕτως, ὥστε μόνον μία ὀπὴ ἀφίνεται πρὸς εἴσοδον. Ἐν αὐτῇ εὑρίσκομεν οὐχὶ σπανίως καὶ ποικίλα στίλβοντα ἀντικείμενα. Σχεδὸν πάντα τὰ κορακοειδῆ ἔχουσι τὴν ἰδιότητα νὰ μεταφέρωσιν ὅμοια ἀντικείμενα εἰς τὴν φωλεάν των.

Εἷς ἔτι φρικωδέστερος ἐρημωτὴς τῶν φωλεῶν εἶναι ἡ **Κίττα ἡ βαλανολόγος** κοινῶς **κίσσα**. Τὸ πτέρωμα αὐτῆς εἶναι ἐρυθρόφαιον. Αἱ μελαναὶ πτέρυγες εἶναι κεκοσμημέναι δι' ὡραίου μέλανος, κυανοῦ καὶ λευκοῦ κροσσοῦ. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς φέρει λοφίον ἐκ πτερῶν. Διὰ τοῦ βραχέος ἰσχυροῦ ῥάμφους δύναται νὰ θραύῃ καὶ κάρυα, βαλάνους, οὓς μαλακύνει ἐν τῷ προλόβῳ, καὶ εἶτα ἐξεμεῖ καὶ διανοίγει. Κατοικεῖ τὸ δάσος. Εἶναι συχνὴ ἐν Εὐβοίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ τῆς Ἑλλάδος.

Ἀπώτερον συγγενὲς πρὸς τὰ κορακοειδῆ πτηνὸν εἶναι καὶ ὁ **χλωρίων** (oriolus gálbula) κοινῶς **συκοφάγος**. Εἶναι πτηνὸν διαβατικόν. Διέρχεται παρ' ἡμῖν μεταβαῖνον πρὸς βορρᾶν κατὰ τὰ μέσα Ἀπριλίου καὶ πάλιν κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν κατευθυνόμενον πρὸς τὴν Ἀφρικὴν τὸν Ἰούλιον μέχρι τῶν μέσων Σεπτεμβρίου. Ἔχει τὸ μέγεθος τῆς κίχλης. Οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς καὶ ἰσχυροί. Τὸ πτέρωμα εἰς τὸ ἄρρεν εἶναι χρυσοκίτρινον, μόνον δ' αἱ πτέρυγες καὶ ἡ οὐρὰ εἶναι μέλαιναι. Ἑκάστη πτέρυξ εἰς τὰ πλάγια φέρει κιτρίνην κηλίδα. Τὸ θῆλυ καὶ οἱ νεοσσοὶ ἔχουσι πρασινωπῶς κίτρινα τὰ μέρη, ἅτινα ὁ ἄρρην ἔχει χρυσοειδῶς κίτρινα. Τὸ μέτριον, ἐρυθρωπῶς κεχρωματισμένον, ὀλίγον κεκαμμένον ὡς χονδρὸν κέστρον (σαμαροβελόνα) ῥάμφος αὐτοῦ δηλοῖ ὅτι μόνον μαλακὰς τροφὰς δύναται νὰ τρώγῃ. Συνίστανται δ' αὐταὶ ἐκ μεγάλων ἐντόμων, ἰδίως ἀκρίδων, ψυχῶν καὶ τῶν καμπῶν αὐτῶν, κανθάρων καὶ σκωλήκων. Κατ' ἐξοχὴν ἀρέσκουσιν εἰς τὸν χλωρίωνα ὥριμα σῦκα (ἐξ οὗ καὶ συκοφάγος) καὶ τὰ κεράσια, διὰ τοῦτο κατὰ τὸ θέρος, ὅταν διέρχηται ἐντεῦθεν, διασκορπίζεται εἰς τοὺς κήπους καὶ εἰς τὰ δενδρόφυτα μέρη τῶν πεδιάδων, εἰς τοὺς συκεῶνας, ἔνθα ἐν τῇ συναυλίᾳ τῶν ἄλλων ᾠδικῶν πτηνῶν ἀκούεται καὶ ἡ χαρακτηριστικὴ φωνὴ αὐτοῦ ἡ ὁμοιάζουσά πως πρὸς τὴν τοῦ κοσσύφου, ἐξ οὗ ὑπό τινων λέγεται χρυσοῦς κόσσυφος. Εἶναι εὐχερὲς διὰ τῆς μιμήσεως τῆς φωνῆς του νὰ ἑλκύσωμεν τὸν χλωρίωνα ἐκ τοῦ πυκνοῦ φυλλώματος πλησιέστερον καὶ τότε βλέπομεν τὸ ὡραίως κεχρωματισμένον πτηνόν. Δεινὸν καὶ ἀκοινώνητον ἐκ φύσεως, ὅπως πάντα τὰ ἔχοντα ζωηρὸν χρῶμα πτηνά, διαφεύγει τὸν παρατηρητὴν ἅμα τῷ ἐλαχίστῳ θορύβῳ ἐν ἐκτάκτως ταχείᾳ πτήσει διαγράφον τοξοειδεῖς γραμμάς. Προτιμᾷ πρὸς νεοττιοποιίαν τὰ δάση τῶν δρυῶν καὶ ὀξυῶν. Μεταξὺ τῶν δικρανωδῶς ἐσχισμένων κλάδων ὑφαίνουσι καὶ πλέκουσιν ἀπὸ κοινοῦ τὸ ἔντεχνον καὶ διὰ νημάτων ἐξ ἰνῶν φυτικῶν κρεμάμενον λίκνον τῶν νεοσσῶν. Εἶναι δ' ἡ φωλεὰ αὕτη γαβαθοειδὴς καὶ ἀποτελεῖται ἐκ ξηρῶν χόρτων καὶ ξυλαρίων. Ἐντὸς αὐτῆς τὸ θῆλυ τίκτει 5 ᾠὰ λευκὰ φέροντα ὀλίγα μελανὰ στίγματα,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΟ ΣΤΡΟΥΘΙΟΝ

Σῶμα. Τὸ στρουθίον (σπουργίτης) εἶναι ἐκ τῶν ἐλευθέρως ἱπταμένων πτηνῶν ἐν γένει τὸ μάλιστα γνωστόν. Τὸ ἄρρεν διακρίνομεν ἐκ μελαίνης κηλῖδος εἰς τὸν λαιμὸν καὶ τὸ στῆθος, ἥτις ἐλλείπει ἀπὸ τοῦ θήλεος. Οἱ νεοσσοὶ ὁμοιάζουσι πρὸς τὸ θῆλυ.

Ἐν τῇ ὁδῷ. Σχεδὸν πάντοτε βλέπομεν στρουθία ἐν τῇ ὁδῷ. Ἐν αὐτῇ ζητοῦσι ψιχία ἄρτου πίπτοντα ἐκ τῶν τεμαχίων, ἅτινα τρώγουσι τὰ παιδία, ἀλλὰ καὶ παντοειδεῖς κόκκους σιτηρῶν, φερομένους ἐκεῖ ὑπὸ τοῦ ἀνέμου ἢ ἐξερχομένους μετὰ τῶν περιττωμάτων τοῦ ἵππου, ὄνου καὶ ἡμιόνου. Τὸ γεωδῶς σκοτεινὸν χρῶμα τοῦ στρουθίου συντελεῖ, ὥστε νὰ μὴ διακρίνηται αἰσθητῶς ἀπὸ τοῦ ἐδάφους. Εἶναι δὲ τόσον ἄγρυπνον, ὥστε οὔτε ὑπὸ παιδίων οὔτε ὑπὸ γαλῶν ἢ κυνῶν καταλαμβάνεται αἰφνιδίως. Μετὰ τὴν βροχὴν δὲν ἐμβυθίζεται εἰς τὸν πηλὸν τῶν ὁδῶν, διότι δὲν βαδίζει, ἀλλὰ σκιρτᾷ, ὥστε τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτοῦ κατανέμεται διαρκῶς εἰς τοὺς δύο πόδας.

Ἐν τῷ κήπῳ. Εὐχαρίστως μεταβαίνει ἐπίσης εἰς τὸν κῆπον πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς, ἀλλ' ἡ ἐν αὐτῷ παρουσία αὐτοῦ δὲν εἶναι τόσον ἀβλαβής. Ὅταν τὰ ὀπωροφόρα δένδρα ἀρχίζωσι ν' ἀνθίζωσιν, ἀποκνίζει (τσιμπᾷ καὶ ἀποκόπει) τοὺς ἡμιανεῳγμένους ὀφθαλμούς. Ῥιβήσιον τὸ γνήσιον (φραγκοστάφυλον) ἀρέσκει εἰς αὐτὸ καθ' ὑπερβολήν, καὶ τρώγει τὰς κάλυκας τῶν ἀνθέων, ὡς καὶ τὰς ῥᾶγας· ὅπου δὲ συμπίπτει νὰ θεραπεύηται τὸ φυτὸν τοῦτο, ἐκεῖ καὶ τὰ στρουθία ἀφθονώτερα ἐπιπίπτουσιν ἐν τῷ κήπῳ. Ἐπὶ τῶν ἀνθέων τῆς μηλέας ζητεῖ τὰ ἔντομα τὰ ἐπικαθήμενα ἐκεῖ, ἵνα λάβωσι τὸν μελιτώδη χυμὸν καὶ τὴν γῦριν. Ἀλλὰ τὸ χονδρὸν ῥάμφος καταστρέφει ταυτοχρόνως τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ἄνθους, ἔνθα εὑρίσκεται ἡ ᾠοθήκη, ὥστε οὐδεὶς καρπὸς δύναται νὰ σχηματισθῇ. Ὅταν τὰ κεράσια ὡριμάζωσι, τὸ στρουθίον λαμβάνει τὸ κάλλιστον μέρος τῶν καρπῶν, ἐπίσης δὲ μεγάλως ὀρέγεται καὶ τῶν ὡρίμων σταφυλῶν. Ἔτι ἐπιβλαβέστερον καθίσταται κατὰ τὸ φθινόπωρον· τότε ἐκσπᾷ καὶ τρώγει τοὺς φυλλοφόρους ὀφθαλμούς, ὡς καὶ τοὺς ἀνθοφόρους, καὶ συντελεῖ ἐνίοτε ὥστε νεαρὰ δένδρα ἢ καὶ ὀπωροφόροι θάμνοι νὰ καταστρέφωνται σχεδὸν ἐξ ὁλόκληρου.

Εἰς τὸν ἀγρόν. Ἔτι αἰσθητοτέρα καθίσταται εἰς τοὺς ἀγροὺς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ ζημία, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρει. Καθ' ὃν χρόνον τὰ σιτηρὰ ἄρχονται ὡριμάζοντα, ἵπταται τὴν ἡμέραν πολλάκις κατὰ μεγάλας ἀγέλας εἰς τοὺς ἀγρούς. Ἤδη οἱ ἡμιώριμοι κόκκοι ἀρέσκουσι πολὺ εἰς αὐτό, οἱ δὲ ὥριμοι τέρπουσιν αὐτὸ ἔτι μᾶλλον. Οἱ μικροὶ εὐκαμπτοι δάκτυλοι συλλαμβάνουσιν ἀσφαλῶς τὴν καλάμην, τὸ δὲ κωνικὸν τοῦ στρουθίου ῥάμφος εἶναι τόσον χονδρὸν καὶ τραχὺ καὶ ἔχει τόσον ὀξέα χείλη, ὥστε δι' αὐτοῦ δύναται λίαν δεξιῶς ν' ἀπολεπίζῃ τοὺς κόκκους ἐκ τῶν σταχύων. Τὸ στρουθίον λοιπὸν εἶναι ὡς ἄριστα διαπεπλασμένον νὰ ***τρώγῃ κόκκους***, ἐφ' ὅσον δ' ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐπεκτείνεται ἡ γεωργία, ἐπὶ τοσοῦτον τὸ στρουθίον παρακολουθεῖ τὸν ἄνθρωπον. Ὅπου ὅμως δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ γεωργία, ἐκεῖ ἐλλείπουσι τὰ στρουθία.

Τὸ στρουθίον κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἐφ' ὅσον δὲν πίπτει χιών, τὸ στρουθίον δὲν στερεῖται τροφῆς. Ὅταν ὅμως αἱ ὁδοὶ καὶ οἱ κῆποι καλύπτωνται ὑπὸ χιόνων, τότε ἐπαιτεῖ ἐλεημοσύνην πρὸ τῶν ἀχυρώνων τῶν χωρικῶν καὶ πρὸ τῶν παραθύρων τοῦ μαγειρείου τῶν κατοίκων τῶν πόλεων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' οὐχὶ εἰς μάτην. Ἀπὸ τοῦ ψύχους γινώσκει νὰ προφυλαχθῇ. Ἐγκαίρως κατασκευάζει εἰς μέρος προπεφυλαγμένον θερμὴν κοίτην ἐκ πτίλων, ἀχύρων, χόρτου κλπ. καὶ ἐν αὐτῇ παραμένει κατὰ τὴν νύκτα. Ἐν ἐσχάτῃ ἀνάγκῃ διανυκτερεύει καὶ ἐν καπνοδόχῳ τινὶ ἀδιαφορῶν, ἂν ἐκ τούτου ἐξέλθῃ ἐντελῶς μέλας.

Προσαρμογὴ τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος πρὸς τὸν τρόπον τοῦ βίου. Ἐπειδὴ δὲν εἶναι ἠναγκασμένος ν' ἀποδημήσῃ, εὑρίσκει δὲ τὴν τροφὴν αὐτοῦ πλησίον, δὲν ἔχει ἀνάγκην μακρῶν πτερύγων καὶ μακρᾶς οὐρᾶς. Ἵνα ἀπολεπίζῃ τοὺς κόκκους, ἀπαιτεῖται νὰ ἔχῃ χονδρὸν ῥάμφος, ἀλλὰ τοιοῦτο μόνον ἐπὶ χονδρᾶς κεφαλῆς δύναται νὰ ἐναρμονισθῇ, ὁ δὲ τράχηλος καὶ ὁ κορμός, ἵνα φέρωσι τὴν κεφαλὴν ταύτην, πρέπει νὰ εἶναι ἰσχυροί. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμα εἶναι χονδρὸν καὶ βαρύ, αἱ δὲ πτέρυγες καὶ ἡ οὐρὰ βραχεῖαι, ἡ πτῆσις εἶναι βαρεῖα καὶ οὐχὶ διαρκής. Τὴν τροφὴν αὐτοῦ ζητεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, συμφώνως δὲ πρὸς τοῦτο τὸ πτέρωμά του εἶναι γεῶδες, σκοτεινὸν καὶ λευκόφαιον.

Κατασκευὴ φωλεᾶς. Ἀσφαλὲς κρησφύγετον διὰ τὴν φωλεάν του εὑρίσκει τὸ στρουθίον παντοχοῦ, ὑπὸ τὰς στέγας, ἐντὸς κοιλωμάτων τοίχων, ἐντὸς φωλεᾶς χελιδόνων, ὀπῶν δένδρων κλπ. Ὁ ἄνεμος δὲν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δύναται νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τῆς φωλεᾶς, δὲν ἔχει λοιπὸν σημασίαν, ἂν ἡ φωλεὰ εἶναι εὐσταθὴς καὶ παχεῖα, ἀρκεῖ νὰ εἶναι ἁπαλὴ καὶ θερμή, διὰ τοῦτο τὸ στρουθίον δύναται νὰ μεταχειρίζηται ὡς ὑλικὸν πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς πᾶν ὅ,τι θερμὸν καὶ ἁπαλὸν (ἄχυρον, χόρτον, ἔριον, πτίλα), ἡ δὲ φωλεὰ φαίνεται μὲν ἄτεχνος, ἐκπληροῖ ὅμως ἐξαιρέτως τὸν σκοπὸν αὐτῆς.

Ἐπώασις. Ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἔαρος μέχρι τοῦ φθινοπώρου τὸ στρουθίον εὑρίσκει μεγίστην ἀφθονίαν τροφῆς, ὥστε αὕτη νὰ ἐπαρκῇ ὄχι μόνον εἰς ἑαυτό, ἀλλὰ καὶ εἰς πολυαρίθμους νεοσσούς. Ἀρχίζει λοιπὸν ἤδη κατὰ Μάρτιον τὴν ἐπώασιν καὶ μετὰ τὴν πρώτην ἐπακολουθοῦσι δύο καὶ ἐνίοτε τρεῖς νεοττιαί, ὥστε οἱ τελευταῖοι νεοσσοὶ μόνον κατὰ τὸ θέρος περίπου ἵπτανται, ὅταν τὰ πλεῖστα ἄλλα μικρὰ πτηνὰ ἔχουσιν ἤδη ἀπέλθῃ. Ἐπειδὴ δὲ συνήθως ἑκάστη φωλεὰ περιέχει ὄχι ὀλιγωτέρους τῶν τεσσάρων νεοσσῶν, ὁ πολλαπλασιασμὸς τοῦ στρουθίου εἶναι μέγιστος οὐχὶ σπανίως καθιστάμενος ἀληθὴς πληγή.

Ἀνατροφὴ τῶν νεοσσῶν. Εἰς τοὺς νεοσσοὺς τὸ στρουθίον κομίζει τὴν ἀρίστην τροφήν, ἣν δύναται νὰ εὕρῃ. Φυτικαὶ οὐσίαι εἶναι ἧττον θρεπτικαὶ καὶ μᾶλλον δύσπεπτοι τῶν ζωικῶν, τούτου ἕνεκα τὸ στρουθίον φέρει εἰς τοὺς νεοσσοὺς κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας, ἐφ' ὅσον ἀκόμη εἶναι μικροὶ καὶ ἀδύνατοι, μικρὰς κάμπας, χρυσαλλίδας καὶ μικροὺς σκώληκας. Ὕστερον φέρει εἰς αὐτοὺς κανθάρους καὶ ἄλλα ἔντομα· ὅταν δ' ἀναπτυχθῶσι, τότε τρέφει καὶ διὰ κόκκων. Καὶ ὅταν ἔτι καταστῶσιν ἱκανοὶ πρὸς πτῆσιν, δὲν ἐγκαταλείπει ἀμέσως αὐτοὺς εἰς τὰς ἰδίας των δυνάμεις, ἀλλ' ὁδηγοῦν εἰς κατάλληλα μέρη διδάσκει αὐτοὺς νὰ εὑρίσκωσι τὴν τροφὴν καὶ νὰ λαμβάνωσι ταύτην, προαναγγέλλει εἰς αὐτοὺς ἐπικείμενον κίνδυνον καὶ ἄγει αὐτοὺς τὴν ἑσπέραν εἰς ἀσφαλῆ κοίτην. Ἤδη μετὰ ὀκτὼ ἡμέρας οἱ νεοσσοὶ δὲν ἔχουσι πλέον ἀνάγκην τῶν γονέων, οὗτοι δὲ ἀρχίζουσι νὰ διασκευάζωσι τὴν φωλεὰν διὰ δευτέραν νεοττιάν.

Σημασία τῶν στρουθίων. Μεγίστη εἶναι δι' ἡμᾶς ἡ σημασία τῶν στρουθίων. Ζωογονοῦσι τὴν ὁδόν. Χώρα ἄνευ στρουθίων θὰ ἐφαίνετο ἔρημος καὶ πένθιμος. Ὅταν βλέπωμεν πῶς τὰ πτηνὰ ταῦτα δεικνύουσιν ἐμπιστοσύνην εἰς τοὺς περιποιουμένους αὐτά, πῶς δὲ τοὺς ἀπειλοῦντας αὐτὰ ἀποφεύγουσι, δεξιῶς ἀλλ' οὐχὶ μετὰ δειλίας, πόσον εὐφυῶς συναθροίζονται, ὅπως ποιήσωσι γνωστὸν εἰς ἀλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λήλους τὸν κίνδυνον ἢ ὅπως εὐθύμως φλυαρήσωσι, πρέπει νὰ δεικνύωμεν ἀγάπην πρὸς αὐτά. Ἀναμφιβόλως βοηθοῦσιν ἰσχυρῶς εἰς τὴν ἐξαφάνισιν τῶν ζιζανίων τῶν ἀγρῶν καὶ ἐπιβλαβῶν τινων ἐντόμων, ἀφ' ἑτέρου ὅμως καθίστανται ἐνίοτε λίαν ἐπιβλαβῆ εἰς τοὺς λαχανοκήπους, τοὺς κήπους τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ εἰς τοὺς ἀγρούς. Ἐν τῇ Β. Ἀμερικῇ, ὅπου δὲν ὑπῆρχον πρότερον στρουθία, εἰσήγαγον αὐτὰ τῷ 1864 καὶ κατ' ἀρχὰς ἐπὶ ἔτος ὁλόκληρον ἐπιμελῶς περιεποιήθησαν αὐτά· τούτου δ' ἕνεκα τόσον ἐπολλαπλασιάσθησαν ἐκεῖ, ὥστε σήμερον οἱ ἀγρόται συχνὰ εὔχονται ν' ἀπαλλαγῶσιν αὐτῶν. Ἀλλὰ τὰ στρουθία δὲν ἐξαλείφονται εὐκόλως· διότι εἶναι λίαν εὔφυῆ, ὁ δὲ πολλαπλασιασμὸς αὐτῶν ἰσχυρός.

ΣΠΙΖΑ Η ΑΓΑΜΟΣ Ἢ ΣΠΙΝΟΣ

Ὁ σπίνος (Fringilla coélebs) ἔχει τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τοῦ στρουθίου, ἀλλ' εἶναι πολὺ ὡραιότερος, ἰδίως ὁ ἄρρην. Οὗτος ἔχει στῆθος οἰνωπῶς ἐρυθρόν, ῥάχιν πρασινοκίτρινον καὶ δύο λευκὰς πλαγίας ῥαβδώσεις ἐπὶ τῶν πτερύγων. Εἰς τὸ θῆλυ τὰ χρώματα εἶναι ἀμαυρότερα· ἡ κοιλία αὐτοῦ εἶναι τεφρόχρους καὶ αἱ λοιπαὶ ῥαβδώσεις τῶν πτερύγων στενώτεραι καὶ οὐχὶ τόσον καθαρῶς λευκαί.

Τί εὑρίσκει ὁ σπίνος ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Συχνὰ βλέπομεν τὸν σπίνον ἐν τῷ κήπῳ καὶ ἐν τῇ ὁδῷ. Ἐν αὐτοῖς ἀναζητεῖ τροφὴν καὶ συχνὰ ἐκσπᾷ τι διὰ τοῦ ῥάμφους του. Ἀλλὰ τί δύναται νὰ εὕρῃ αὐτόθι ; Οἱ σκόλυμοι (γαϊδουράγκαθα), ὁ σόγχος ὁ γλαυκὸς (ζωχός), τὸ κιχώριον τὸ τανύφυλλον (ἄγρια ῥαδίκια) καὶ ἄλλα τινὰ ζιζάνια τοῦ ἀγροῦ ἀνήκοντα εἰς τὴν οἰκογένειαν ἰδίως τῶν συνανθήρων φέρουσιν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν λίαν μικρῶν καρπῶν αὐτῶν λεπτοτάτας τρίχας κυκληδὸν τεταγμένας ἐν εἴδει ἀλεξιπτώτου, τὸν λεγόμενον πάππον (κοινῶς κλέφταις). Ἡ ἐλαχίστη πνοὴ τοῦ ἀνέμου παρασύρει τοὺς μικροὺς τούτους καρποὺς ἀπὸ τῆς ἀνθοδόχης καὶ ὑπὸ τῆς πτητικῆς αὐτῶν συσκευῆς βοηθούμενοι διανύουσι πολλάκις μεγάλας ἀποστάσεις. Ἐπὶ τέλους καταπίπτουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπειδὴ δὲ συνήθως οἱ καρποὶ οὗτοι εἶναι ἐφωδιασμένοι δι' ἀγκίστρων, συγκρατοῦνται μὲν αὐτοὶ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐφ' οὗ παραμένουσιν, ὁ δὲ «πάππος» ἀποσπᾶται ἀπηλλαγμένος ἤδη τοῦ καρποῦ καὶ παρασύρεται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔτι μακρότερον. Τὰ σπέρματα τοῦ γνησίου γαλλίου [1], τῶν δαυκίων (καρώτων), τοῦ κονδυλοκάρπου τοῦ ἀπούλου (καυκαλήθρας) καὶ ἄλλων τινῶν φυτῶν εἶναι ἐφωδιασμένα τὰ μὲν δι' ἀγγίστρων, τὰ δὲ δι' ἰξώδους ὕλης καὶ προσκολλῶνται εὐχερῶς ἐπὶ τῶν ἐνδυμάτων τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἐπὶ τῶν τριχῶν τῶν ζώων καὶ τῶν πτερῶν τῶν πτηνῶν καὶ διασκορπίζονται. Ἄλλα σπέρματα προσκολλῶνται μετὰ τῶν ὑγρῶν κοκκίων τοῦ χώματος, ἐφ' ὧν κεῖνται, ὑπὸ τὰ ὑποδήματα τῶν ἀνθρώπων, ὑπὸ τὰς ὁπλὰς τῶν ἵππων, ὡς καὶ ἐπὶ τῶν ποδῶν τῶν κυνῶν, ἀκόμη δὲ καὶ ἐπὶ τῶν δακτύλων τῶν ὀρνίθων, τῶν περιστερῶν καὶ ἄλλων πτηνῶν, ἕως οὗ τέλος καταπίπτουσί που μετὰ τοῦ χώματος καὶ μένουσιν ἐκεῖ. Οὕτως ὁ σπίνος δύναται πανταχοῦ καὶ καθ' ἑκάστην νὰ εὑρίσκῃ ἐκ νέου καρποὺς καὶ σπέρματα ζιζανίων. Προτιμᾷ βεβαίως τὰς ἐλαιοφόρους βαλάνους τῆς ὀξύας, κατὰ δὲ τὸ φθινόπωρον, ὅτε οἱ καρποὶ οὗτοι εὑρίσκονται κατὰ σωροὺς εἰς τὰ δάση τῶν ὀξυῶν, ἐκεῖ ἁπαντᾷ τις συχνὰ τὸν σπίνον.

Πῶς τρώγει τοὺς καρπούς. Ἑκάστη βάλανος, ὅπως καὶ τὸ λεπτοκάρυον, φέρει δύο περιβλήματα, δῆλα δὴ ἓν σκληρὸν κέλυφος, τὸ ***περικάρπιον***, καὶ μίαν τραχεῖαν μεμβρᾶναν περιβάλλουσαν τὸ σπέρμα, τὸ ***περισπέρμιον***. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τοὺς πλείστους καρποὺς τοὺς χρησιμεύοντας ὡς τροφὴ εἰς τὸν σπίνον. Ἄνευ περισπερμίου οὐδεὶς κόκκος σπέρματος ὑπάρχει. Τοῦτο εἶναι ὅλως ἄπεπτον καὶ αὐτὸ δ' ἔτι τὸ θρεπτικὸν ἄλευρον, τὸ περιεχόμενον ἐν τῷ σπέρματι, δὲν δύναται νὰ πεφθῇ, ἐφ' ὅσον περικλείεται ὑπὸ τοῦ περισπερμίου. Διὰ τοῦτο ἐκεῖνοι οἱ κόκκοι, οἱ χρησιμεύοντες εἰς ἡμᾶς πρὸς τροφήν, ἐκφλοιοῦνται πρὸ τῆς χρήσεως, ὅπως ἡ ὄρυζα, ἡ κριθή, ὅταν γίνηται φάρος, ἢ ἀλέθονται εἰς λεπτὸν ἄλευρον, ὅπως ὁ σῖτος· εἶτα δὲ μεταχειριζόμεθα καὶ τοὺς ὀδόντας, ἵνα τὸν κόκκον ἢ τὴν ἐψηθεῖσαν ζύμην ἔτι μᾶλλον κατατεμαχίσωμεν. Ὁ σπίνος δὲν ἔχει ὀδόντας, διὸ πρέπει νἀρκεσθῇ εἰς τὸ νὰ ἀπομακρύνῃ τὰ ἄπεπτα περικαλύμματα ἀπὸ τῶν θρεπτικῶν στοιχείων τοῦ σπέρματος. Τοῦτο δὲ καὶ ποιεῖ λαμβάνων ἕκαστον κόκκον μεταξὺ τῶν χειλέων τοῦ βραχέος καὶ κωνικοῦ ῥάμφους καὶ δάκνων εἶτα αὐτὸν ἰσχυρῶς. Τόσον δὲ

---

[1] Φυτὸν τῆς οἰκογενείας τῶν ἐρυθροδανωδῶν συγγενὲς πρὸς τὸ ἐρυθρόδανον καὶ βαφικὸν (ριζάρι) καὶ τὴν κοφφέαν τὴν Ἀραβικήν). Περιγραφὴν τῶν φυτῶν τούτων βλέπε ἐν σελίδι 340—349 «Εἰκόνων βίου τῶν φυτῶν» Π. Τσίλήθρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταχέως ἐκτελεῖ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ὥστε συνήθως δὲν ἀντιλαμβανόμεθα αὐτήν.

Κεφαλή, τράχηλος καὶ κορμός. Ἑκατοστύας κόκκων ἀπολεπίζει κατὰ τὴν διάρκειαν μιᾶς ἡμέρας. Τὸ ῥάμφος του λοιπὸν ἐπιτελεῖ δυσχερὲς ἔργον, καὶ δὴ ἑκάστοτε τὸ κάτω ῥάμφος πρέπει νὰ συμπιέζηται ἰσχυρῶς πρὸς τὸ ἄνω. Οἱ μύες, οἵτινες ἐκτελοῦσι τοῦτο, πρέπει πάντως νὰ εἶναι παχεῖς καὶ ἰσχυροί. Προσφύονται ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὸ κάτω ῥάμφος, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὰ ὀστᾶ τοῦ προσώπου. Παχεῖς μύες ἀπαιτοῦσι μεγάλην ἐπιφάνειαν προσφύσεως, κατ' ἀκολουθίαν ὁ σπίνος ἔχει οὐχὶ μόνον παχὺ ῥάμφος, ἀλλὰ καὶ ἰσχυρὰ ὀστᾶ κεφαλῆς. Ἵνα δὲ φέρῃ τὴν βαρεῖαν κεφαλήν, ἀπαιτεῖται βραχὺς καὶ ἰσχυρὸς τράχηλος καὶ ὁ παχὺς τράχηλος ἀπαιτεῖ πάλιν εὐρὺ στῆθος, τούτου ἕνεκα εἶναι ἰσχυρῶς καὶ χονδροειδῶς πεπλασμένος.

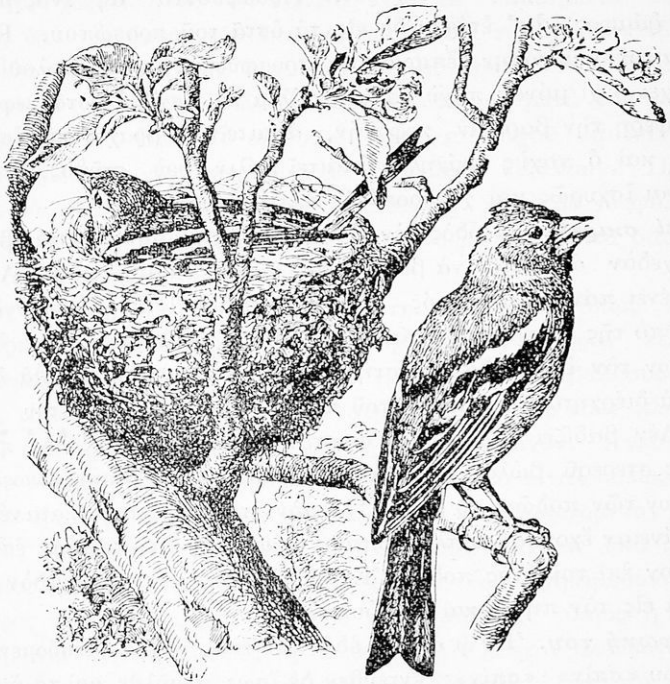
Διατί σκιρτᾷ. Ἡ ὁδὸς δὲν εἶναι πάντοτε καθαρά. Ὅταν βρέχῃ, εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον νὰ βαδίζῃ τις, χωρὶς νὰ λασπωθῇ. Ἀλλ' ὁ σπίνος μένει πάντοτε καθαρός, ὅσον πολὺ καὶ ἂν ἔχῃ μαλακυνθῇ τὸ ἔδαφος ὑπὸ τῆς βροχῆς. Βεβαίως, ἐὰν ἤθελε νὰ βαδίσῃ, ὅπως ἡμεῖς, προβάλλων τὸν ἕνα πόδα καὶ στηρίζων τὸν ἕτερον, συχνὰ θὰ ἠναγκάζετο νὰ διέρχηται διὰ μέσου τοῦ πηλοῦ, διότι οἱ πόδες του εἶναι μικροί. Δὲν βαδίζει ὅμως, ἀλλὰ σκιρτᾷ, καὶ σκιρτᾷ δεξιῶς πηδῶν ἀπὸ ἑνὸς στερεοῦ βώλου εἰς ἄλλον. Ἔτι δὲ πατεῖ ταυτοχρόνως ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν ποδῶν· τὸ βάρος λοιπὸν τοῦ σώματος κατανέμεται εἰς ἐπιφάνειαν ἔχουσαν διπλῆν ἔκτασιν παρ' ὅση θὰ ἦτο, ἐὰν ἐστηρίζετο μόνον ἐπὶ τοῦ ἑνὸς ποδός. Ἐντεῦθεν προέρχεται ὅτι σχεδὸν δὲν βυθίζεται εἰς τὸν πηλὸν καὶ δὲν ῥυπαίνεται.

Ἡ φωνή του. Ἐν ᾧ σκιρτᾷ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, συχνὰ ἀκούομεν τὴν φωνήν του «σπὶν» «σπίν»· ἐντεῦθεν δὲ ἴσως προῆλθε καὶ τὸ ὄνομα. Γινώσκει καλῶς διὰ τί φωνάζει. Εἰς ἀπόστασίν τινα ἀπ' αὐτοῦ σκιρτᾷ ἡ θήλεια, ἀμφότεροι δὲ πρέπει νὰ προσέχωσι μὴ ἀπροόπτως καὶ αἰφνιδίως ὑποστῶσιν ἐπίθεσιν γαλῆς τινος ἢ ἁρπακτικοῦ πτηνοῦ. Ὅταν λοιπὸν φωνάζῃ «σπὶν» «σπίν», τοῦτο σημαίνει «ἐδῶ ἐπικρατεῖ ἀσφάλεια». Ὅταν ὅμως διακρίνῃ γαλῆν, τότε φωνάζει ὅλως διαφόρως καὶ τότε ἀμφότερα τὰ πτηνὰ ἵπτανται ταχέως ἐπὶ δένδρου τινος ἢ ἐπὶ φράκτου. Ὁ σπίνος δύναται καὶ νὰ κελαδῇ λίαν εὐαρέστως. Κελαδεῖ ὅμως μόνος ὁ ἄρρην καὶ οὗτος δὲ πάλιν τότε μόνον, ὅταν θέλῃ νὰ φανῇ εὐάρεστος εἰς τὴν σύντροφον αὐτοῦ. Ἐνίοτε οἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄνθρωποι τρέφουσι καὶ σπίνον τινὰ ἐντὸς κλωβίου διὰ τὸ κελάδημά του. Τότε ὅμως κελαδεῖ ὁ δυστυχὴς μόνον καὶ μόνον, ἵνα διασκεδάζῃ τὴν ἀνίαν του.

Ἡ φωλεά του. Τὴν φωλεὰν αὐτοῦ κατασκευάζει ὁ σπίνος ἐκεῖ, ὅπου δύναται νὰ εὕρῃ τροφήν, ἐντὸς κήπου ἢ ἐντὸς δάσους. Οἱ ἀκανθωτοὶ φράκται εἶναι πολὺ πυκνοὶ διὰ τὸ εὐρὺ σῶμά του,



Ζεῦγος σπίνων καὶ ἡ φωλεὰ αὐτῶν.

ἐπὶ τοῦ ἐδάφους εἶναι ἐπικίνδυνον νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν του, κοιλώματα δένδρων δὲν ἀρέσκουσιν εἰς αὐτόν, κατασκευάζει λοιπὸν τὴν φωλεάν του ἐπὶ κλάδου. Ἵνα δὲ ᾖ στερεά, ἐκλέγει μέρος, ἔνθα ἐκτείνονται πολλοὶ κλαδίσκοι περονοειδῶς. Μετὰ μεγάλης δεξιότητος πλέκει τὴν φωλεὰν διὰ μακρῶν τριχῶν καὶ ἀχύρου καὶ δίδει εἰς αὐτὴν τὸ σχῆμα ἡμισφαιρίου. Μετὰ τὸ πέρας αὐτῆς ἀποσπᾷ ἀπὸ τοῦ δένδρου, ἐφ' οὗ εὑρίσκεται, μικρὰ πλακίδια τοῦ ἐξωτάτου στρώ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματος τοῦ φλοιοῦ καὶ τεμάχια βρύων καὶ προσκολλᾷ αὐτὰ δι' ἰνῶν ἐξ ἀραχνίου, ἔξωθεν τῆς φωλεᾶς, ὥστε τὸ χρῶμα αὐτῆς νὰ εἶναι ἐντελῶς ὅμοιον πρὸς τὸ τοῦ φλοιοῦ τοῦ δένδρου. Ἀπαιτεῖται ὀξὺ βλέμμα, ὅπως ἀνακαλύψῃ τις φωλεὰν σπίνου, ἰδίως διότι οἱ ὑψηλότεροι κλάδοι σκιάζουσιν αὐτήν. Ὅταν ἁρπακτικόν τι ἵπταται, εἶναι δυσχερὲς νὰ διακρίνῃ διὰ μέσου τῆς κόμης τοῦ δένδρου τὴν ἐπῳάζουσαν θήλειαν, διότι αὕτη κύπτει ἐντὸς τῆς φωλεᾶς καὶ ἐκ τῶν ἄνω θεωρουμένη φαίνεται ἀκριβῶς φαιὰ καὶ πρασινωπή, ὅπως καὶ ὁ κλάδος. Καί, ἐὰν τυχὸν τὸ θῆλυ δὲν εὑρίσκηται ἐν τῇ φωλεᾷ, οὐδὲ τὸ χρῶμα τῶν ᾠῶν προσπίπτει εἰς τὴν ὅρασιν, διότι καὶ ταῦτα εἶναι πρασινωπά.

Πῶς ὁ σπίνος μεγαλώνει τοὺς νεοσσούς. Τὸ ἄλευρον τῶν σπερμάτων εἶναι μὲν θρεπτικόν, ἀλλὰ δὲν πέπτεται τόσον εὐκόλως, ὅσον τὸ κρέας τῶν ζώων καὶ τὸ περιεχόμενον τῶν ᾠῶν. Ὁ σπίνος ἐπιζητεῖ διὰ τοὺς νεοσσοὺς αὐτοῦ τὴν ἀρίστην τροφήν. Τρέφει δὲ αὐτοὺς οὐχὶ μόνον διὰ σπερμάτων, ἀλλὰ καὶ δι' ἐντόμων, ἅτινα συλλαμβάνει. Τὸ θέρος ὑπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ παντοειδῆ ἔντομα. Ἐν τούτοις εἶναι πως δυσχερὲς εἰς τὸν σπίνον νὰ εὑρίσκῃ ἐπαρκῆ τροφὴν διὰ τοὺς νεοσσοὺς αὐτοῦ, διότι ἡ σύλληψις τῶν ἐντόμων δὲν εἶναι εἰς αὐτὸν τόσον εὐχερής, ὅσον ἡ εὕρεσις τῶν σπερμάτων. Τοιαῦτα σπέρματα κατὰ τὸ θέρος εὑρίσκονται πανταχοῦ ἐν ἀφθονίᾳ. Ἐν τούτοις φέρει καὶ ἔντομα εἰς τοὺς μικροὺς νεοσσοὺς αὐτοῦ. Καὶ βραδύτερον ἔτι, ἀφ' οὗ αὐξηθῶσιν οὗτοι καὶ ἀπέλθωσιν ἐκ τῆς φωλεᾶς, φροντίζει περὶ αὐτῶν. Ἵπταται πρὸ αὐτῶν δεικνύων ποῦ δύνανται νὰ εὕρωσι τροφήν. Προαναγγέλλει εἰς αὐτοὺς δι' ἰσχυρᾶς φωνῆς τὸν τυχὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον καὶ ὁδηγεῖ εἰς ἀσφαλὲς καταφύγιον. Μόνον ὅταν καταστῶσιν ἱκανοὶ νὰ φροντίζωσι περὶ ἑαυτῶν, ἐγκαταλείπει αὐτοὺς εἰς τὰς ἰδίας δυνάμεις. Οἱ νεοσσοὶ μένουσι χρόνον τινὰ ὁμοῦ, ὅπως ἀναγγέλλωσιν εἰς ἀλλήλους τὸν ἐπερχόμενον κίνδυνον. Εὐτυχῶς τὸ πτέρωμα αὐτῶν εἶναι ἧττον ποικίλον ἢ τὸ τοῦ ἀναπτυχθέντος ἄρρενος· ἐλλείπει ἔτι ἀπ' αὐτῶν τὸ ἐρυθρωπὸν χρῶμα τοῦ στήθους καὶ τὸ πρασινωπὸν καὶ κίτρινον τῆς ῥάχεως καὶ τὸ λευκὸν ἐπὶ τῶν πτερύγων. Τὸ χρῶμα αὐτῶν ὁμοιάζει πολὺ πρὸς τὸ τῆς ὁδοῦ, ὥστε δὲν προσπίπτουσιν εὐκόλως εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ δὲν εἶναι ἐκτεθειμένοι τόσον πολὺ εἰς τὰς ἐνέδρας τῶν γαλῶν καὶ τῶν ἁρπακτικῶν πτηνῶν.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ἔντομα δὲν ὑπάρχουσι τὸν χει-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μῶνα. Ἐν τούτοις ὁ σπίνος εἶναι συνηθισμένος νὰ τρέφηται ἐκ σπερμάτων. Καὶ σπέρματα μὲν δύναται νὰ εὑρίσκῃ, ἐφ' ὅσον ἡ χιὼν δὲν καλύπτει τὸ ἔδαφος, ὅταν ὅμως πέσῃ πολλὴ χιών, τότε περιέρχεται εἰς ἔνδειαν τροφῆς. Δὲν ὑπολείπεται λοιπὸν εἰς αὐτὸν ἢ νὰ μεταβῇ εἰς τὸ χωρίον ἢ εἰς τὴν πόλιν, ὅπου πάντως δύναται νὰ εὕρῃ τι εἰς τὰς ὁδούς. Ἀλλ' αἱ ὁδοὶ τῆς πόλεως συνεπάγονται οὐκ ὀλίγους κινδύνους ἐξ ἁμαξῶν, ἀνθρώπων, κυνῶν κλπ., κινδύνους, τοὺς ὁποίους δὲν γινώσκει· διὰ τοῦτο παρακολουθεῖ τὸν ἐξάδελφόν του, τὸ στρουθίον, ὅπερ γινώσκει καλῶς πάντας τοὺς κινδύνους. Ἵπταται μετ' αὐτοῦ, κάθηται μετ' αὐτοῦ εἰς τὴν ὁδόν, τολμᾷ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τοὺς ἀχυρῶνας, ἀνίπταται δὲ καὶ φεύγει, ὅταν φεύγῃ καὶ τὸ στρουθίον. Ἀλλὰ τοιαύτην ζωὴν τολμῶσι νὰ διάγωσι μόνον οἱ πεπειραμένοι ἄρρενες, διότι εἶναι ἴσως δυσκίνητοι πρὸς μακρὰν πορείαν εἰς θερμοτέρας χώρας. Πολλαὶ ὅμως θήλειαι καὶ οἱ νεαροὶ σπίνοι ἀποδημοῦσι πρὸς νότον κατὰ Νοέμβριον καὶ ἐπανέρχονται κατὰ Μάρτιον ἢ Ἀπρίλιον.

Η ΑΚΑΝΘΥΛΛΙΣ

Σῶμα. Ἡ ***ἀκανθυλλὶς*** (Fringilla carduélis), κοινῶς ***καρδερίνα*** ἢ ***γαρδέλι***, εἶναι τὸ ὡραιότατον ἡμῶν ᾠδικὸν πτηνόν. Εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς ἔχει περικαλλὲς ζωηρῶς ἐρυθρὸν χρῶμα, ἐπὶ δὲ τῶν πτερύγων φέρει ταινίαν ἐξ ἐντόνου χρυσοειδοῦς κιτρίνου χρώματος, ἔτι δὲ τὸ πτέρωμα αὐτῆς ἔχει ποικιλίαν ἄλλων χρωμάτων, λευκοῦ, μέλανος καὶ καστανοφαίου. Ὅταν ἵπταται, ἀναγνωρίζομεν αὐτὴν εὐκολώτατα ἐκ τοῦ κιτρίνου χρώματος τῶν πτερύγων. Ἡ ἀκανθυλλὶς ἔχει περίπου τὸ μέγεθος στρουθίου· τὸ ῥάμφος της ὅμως εἶναι μακρότερον καὶ ὀξύτερον καὶ αἱ πτέρυγες μακρότεραι καὶ εἶναι πολὺ ἐπιτηδειοτέρα τοῦ στρουθίου πρὸς πτῆσιν καὶ ἀναρρίχησιν. Ἕνεκα τοῦ ὡραιοτάτου καὶ ποικίλου πτερώματος καὶ τοῦ εὐαρέστου κελαδήματος τῆς ἄρρενος ἀκανθυλλίδος εὐχαρίστως τρέφουσιν οἱ ἄνθρωποι αὐτὴν ἐν κλωβίῳ.

Βίος αὐτῆς καὶ τόπος, ἐν ᾧ κατασκευάζει τὴν φωλεάν της. Γινώσκει ὅτι οἱ νεοσσοὶ αὐτῆς κινδυνεύουσιν ἰδιαίτατα ἐκ τῶν γαλῶν, τῶν γλαυκῶν καὶ τῶν παιδίων. Πρὸς ἐξασφάλισιν ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν τούτων τὴν φωλεὰν αὐτῆς κατασκευάζει εἰς τὰς πυκνοτάτας κόμας δένδρων, εὑρισκομένων εἰς πολυδιαβάτους ὁδούς. Τὰ παιδία

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ αἱ γαλαῖ δὲν τολμῶσιν αὐτόθι νὰ ἀναρριχηθῶσιν εἰς τὰ δένδρα, αἱ δὲ κόμαι τῶν δένδρων, τὰς ὁποίας ἐκλέγει, εἶναι πάντοτε τόσον πυκναί, ὥστε οὐδεὶς ὀφθαλμὸς γλαυκὸς δύναται νὰ διαπεράσῃ αὐτάς. Μόνον ὅταν τὰ δένδρα φυλλορροῶσι, καθίσταται ὁρατὴ ἡ φωλεὰ τῆς ἀκανθυλλίδος.

Ἀνατροφὴ τῶν νεοσσῶν. Καθ' ὃν χρόνον οἱ νεοσσοὶ εὑρίσκονται ἐν τῇ φωλεᾷ, βλέπομεν τοὺς γονεῖς μετὰ ζήλου ἐργαζομένους ἐπὶ τῶν ἐξανθισάντων ὀπωροφόρων δένδρων καὶ θάμνων. Τὸ μακρόν, ὀξὺ καί πως κεκαμμένον ῥάμφος αὐτῶν εἰσχωρεῖ ἐντὸς τοῦ ἄνθους, ὅπως συλλάβῃ τὰ ἔντομα, ἅτινα ἐκεῖ ζητοῦσι τὸν μελιτώδη χυμὸν ἢ θερμὸν καταφύγιον. Καὶ κάμπας καὶ χρυσαλλίδας διαφόρων ἐντόμων φέρουσιν ἐν ἀφθονίᾳ εἰς τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν αἱ ἀκανθυλλίδες. Μὲ τοιαύτην δὲ μέριμναν οἱ νεοσσοὶ ἀναπτύσσονται ταχέως.

Μέριμνα περὶ τῆς νεοττιᾶς. Ἀλλὰ καὶ ἀφ' οὗ ἐπαρκῶς αὐξηθῶσιν οἱ νεοσσοί, δὲν καταπαύει ἡ περὶ αὐτῶν μέριμνα. Καὶ δὲν ἔχουσι μὲν οὗτοι ζωηρὰ χρώματα προσπίπτοντα εἰς τὴν ὅρασιν, διότι ἐλλείπει ἔτι ἀπ' αὐτῶν τὸ ἐρυθρὸν καὶ τὸ κίτρινον, ἀλλ' ἀγνοοῦσι τοὺς ἐπαπειλοῦντας αὐτὰ κινδύνους, ἰδίως δ' εἶναι ἔτι ἀνάσκητοι εἰς εὕρεσιν τροφῆς. Οἱ γονεῖς ὁδηγοῦσιν αὐτοὺς τώρα εἰς τὰς κεφαλίδας τῶν σκολύμων καὶ ἄλλων συνθέτων φυτῶν καὶ δι' ἠρέμου κραυγῆς ἀναγγέλλουσιν εἰς αὐτούς, ἂν πλησιάζῃ ἄνθρωπός τις ἢ γαλῆ.

Πιστὴ ἀγάπη. Πολλάκις ἀκανθυλλίδες ἐξημερωθεῖσαι ἐντὸς κλωβῶν, μάλιστα δ' ὅταν ᾄδωσιν εὐαρέστως, τιμῶνται μέχρι 5 δραχμῶν. Τούτου ἕνεκα πανταχοῦ εὑρίσκονται ἄνθρωποι ἀσχολούμενοι εἰς τὴν σύλληψιν ἀκανθυλλίδων[1]. Καθ' ὃν χρόνον οἱ νεοσσοὶ εἶναι κατὰ τὸ ἥμισυ μόνον ἀνεπτυγμένοι, οἱ τοιοῦτοι φωλεοθῆραι λαμβάνουσι τὴν φωλεὰν ἐκ τοῦ δένδρου καὶ θέτουσιν αὐτὴν ἐντὸς κλωβίου, ἀλλὰ τὰ μικρὰ πτηνὰ εἶναι τόσον δειλά, ὥστε οὐδεμίαν τροφὴν λαμβάνουσιν ἐκ τῶν χειρῶν τοῦ ἀνθρώπου. Προσέτι δὲ οἱ ἄνθρωποι δὲν γινώσκουσιν ἀκριβῶς ποία τροφὴ ἁρμόζει εἰς τοὺς νεοσσοὺς καὶ πόσης ἔχουσιν ἀνάγκην. Ἀλλ' ἡ ἀνατροφὴ τῶν μικρῶν ἀκανθυλλίδων δὲν παρέχει μεγάλην δυσχέρειαν. Ἀφίνομεν τὸ κλωβίον

---

1 Συνηθέστερον συλλαμβάνουσι καὶ ἀνεπτυγμένας ἀκανθυλλίδας διὰ δικτύων καὶ ἰξοβεργῶν. Περὶ τῆς ἀκανθυλλίδος ὡς πτηνοῦ τοῦ κλωβοῦ ἴδε σελ. 54 τῆς «οἰκίας καὶ αὐλῆς» ὡς συμβιωτικῶν κοινοτήτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κρεμάμενον πλησίον τοῦ παραθύρου. Τὰ πλεῖστα ἄλλα ᾠδικὰ πτηνὰ φεύγουσιν ἔντρομα, ὅταν ἴδωσιν ἁρπαγεῖσαν τὴν φωλεὰν αὐτῶν καὶ καταλείπουσι τὸ μέρος ἐκεῖνο διὰ παντός. Αἱ ἀκανθυλλίδες τοὐναντίον κατανικῶσι τὸν περὶ τῆς ἰδίας ζωῆς φόβον, ἀναζητοῦσι πέριξ, ἕως οὗ εὕρωσι τὰ αἰχμάλωτα τέκνα των, καὶ τρέφουσιν αὐτὰ διὰ μέσου τοῦ σύρματος τοῦ κλωβίου μετὰ μείζονος ἔτι ζήλου ἢ πρότερον, ἕως οὗ οἱ νεοσσοὶ αὐξηθῶσι. Πόσον μεγάλη εἶναι ἡ ἀνησυχία τῶν γονέων! Ἐν ταῖς πεπολιτισμέναις χώραις, ὅσοι συλλαμβάνονται ἐπ' αὐτοφώρῳ διαρπάζοντες φωλεὰς ᾠδικῶν πτηνῶν, τιμωροῦνται διὰ φυλακίσεως ἢ μεγάλου προστίμου.

Αἱ ἀκανθυλλίδες κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα. Ἀλλ' οἱ πλεῖστοι νεοσσοὶ τῶν ἀκανθυλλίδων μένουσι παρὰ τοῖς γονεῦσιν αὐτῶν καὶ δὲν ἀπομακρύνονται αὐτῶν καὶ ὅταν ἔτι μεγαλώσωσι. Τοῦτο εἶναι τοσούτῳ μᾶλλον ἀναγκαῖον, καθ' ὅσον τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα μείζονες κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτὰς ἢ πρότερον. Οἱ ἀγροὶ ἔχουσι θερισθῆ καὶ οἱ κῆποι εἶναι σχεδὸν ἄνευ καρπῶν, οἱ θάμνοι δὲ καὶ τὰ δένδρα ἄνευ φύλλων. Σχεδὸν οὐδαμοῦ εἶναι δυνατὸν νὰ εὕρωσιν ἀσφαλὲς κρησφύγετον, ὁ δ' ἀριθμὸς τῶν καταδιωκόντων ἁρπακτικῶν αὐξάνει μεγάλως. Τούτου ἕνεκα ἀπαιτεῖται διπλῆ προσοχή, αἱ δ' ἀκανθυλλίδες κατορθοῦσι νὰ διαφεύγωσιν εὐκολώτατα τὸν κίνδυνον συνενούμεναι εἰς ὅσον ἔνεστι μεγαλυτέρας ἀγέλας, ὅπως ἐγκαίρως ἀναγγέλλωσιν εἰς ἀλλήλας τὴν ἐμφάνισιν ἁρπακτικοῦ τινος πτηνοῦ. Κατὰ τὸ φθινόπωρον βλέπομεν οὐχὶ σπανίως ἀγέλας ἐκ πλειόνων ἢ 100 ἀκανθυλλίδων. Ἵπτανται ὁμοῦ ἔκ τινος συστάδος σκολύμων εἰς ἑτέραν. Τὸν χειμῶνα ἡ τροφὴ καθίσταται ἔτι σπανιωτέρα καὶ τὰ πτηνὰ ταῦτα ἀναγκάζονται νὰ διασκορπισθῶσιν ἔτι μᾶλλον, ὅπως εὕρωσί τι νὰ φάγωσι. Μετὰ τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἔαρος κατανέμονται αἱ ἀγέλαι εἰς ζεύγη, ἅτινα μετ' ὀλίγον ἄρχονται τῆς κατασκευῆς φωλεῶν.

Πτηνὸν συγγενὲς πρὸς τὸ στρουθίον, τὸν σπίνον καὶ τὴν ἀκανθυλλίδα εἶναι καὶ ὁ **λοξίας ὁ σταυρορραμφὴς** (Loxia curvirostra), κοινῶς σταυρομύτης, γενηδουνιᾶς καὶ γυφτοποῦλι. Εἶναι πτηνὸν κατά τι μεγαλύτερον τοῦ στρουθίου διακρινόμενον διὰ τὴν ἀλλόκοτον κατασκευὴν τοῦ ῥάμφους αὐτοῦ, τοῦ ὁποίου τὸ κατώτερον μετὰ τοῦ ἀνωτέρου διασταυροῦνται. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, διότι τὸ κάτω ῥάμφος ἀνέρχεται πλαγίως καὶ παρὰ τὸ ἄνω καὶ ἡ κορυφὴ αὐτοῦ φθάνει ὑπὲρ τὴν ῥάχιν τοῦ ἄνω. Ὁ γηραιὸς ἄρρην ἔχει βαθὺ ἐρυθρὸν χρῶμα, ἀλλὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὴν αἰχμαλωσίαν γίνεται μετ' ὀλίγον πρασινοκίτρινος. Τὸ θῆλυ εἶναι καστανόφαιον μετ' ἀποχρώσεων πρασινοκιτρίνων. Τὰ μικρὰ κιτρινοπράσινα μετ' ἀμαυρῶν στιγμάτων. Τὸ ῥάμφος αὐτῶν κατ' ἀρχὰς εἶναι εὐθύ, βραδύτερον δὲ λαμβάνει τὸ σταυροειδὲς σχῆμα. Ὁ σταυρορραμφὴς εὑρίσκεται παντοχοῦ, ὅπου ὑπάρχουσι κωνοφόρα δένδρα, διότι ἡ τροφὴ αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἰδιαίτατα ἐκ τῶν σπερμάτων τῶν κωνοφόρων: ἐλάτης, πεύκης τῆς κοινῆς, πεύκης τῆς κωνοφόρου (κουκουναριᾶς), λάρικος*· οὐχ ἧττον τρώγει καὶ βατόμορα, καρποὺς σκολύμων, ὀφθαλμοὺς καὶ ἄνθη τῶν κωνοφόρων, ἐνίοτε δὲ καὶ ἔντομα. Δὲν παραμένει δὲ πάντοτε ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ, διάγει κατὰ τὸ πλεῖστον βίον πλάνητα κανονίζων τὴν διαμονὴν αὐτοῦ ἐκ τοῦ ποσοῦ τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν θὰ εὕρῃ. Ἐπειδὴ δ' ὁ βίος του ὁμοιάζει πρὸς τὸν τῶν Ἀθιγγάνων, ἐπωνομάσθη καὶ γυφτοπούλι. Ἐπὶ τῶν κωνοφόρων δένδρων βλέπομεν αὐτὸν ἀναρτώμενον διὰ τῶν ἰσχυρῶν ποδῶν τῶν ὡπλισμένων διὰ μακρῶν καὶ ὀξέων ὀνύχων, ἐπὶ κώνου τινος ἢ συγκρατοῦντα διὰ τῶν ποδῶν ἐπὶ κλάδου τινὸς ἀποκοπέντα κῶνον καὶ ἐκβάλλοντα τὰ σπέρματα. Τὸ σταυροειδὲς ῥάμφος καθιστᾷ αὐτὸν ἱκανώτατον πρὸς τοιαύτην ἐργασίαν. Ἐμβάλλει τὴν αἰχμὴν τοῦ ῥάμφους ὑπό τινα φολίδα καὶ στρέφει τὴν κεφαλὴν ὀλίγον πλαγίως, ὥστε ἡ φολὶς ν' ἀνυψωθῇ καὶ ν' ἀφήσῃ ἐλεύθερον τὸ σπέρμα, ὅπερ διὰ τῆς πτυοειδοῦς καὶ λίαν ἐκτατῆς γλώσσης ὠθεῖ εἰς τὸ ῥάμφος. Ν' ἀνεγείρῃ σπέρματα ἐκ τοῦ ἐδάφους τῷ εἶναι ἐντελῶς ἀδύνατον ἕνεκα τῆς ἰδιαζούσης κατασκευῆς τοῦ ῥάμφους του. Τὸ ῥάμφος καὶ οἱ πόδες καθιστῶσιν αὐτὸν λίαν ἱκανὸν πρὸς ἀναρρίχησιν, διὸ καὶ ἐπεκλήθη ψιττακὸς τῶν Εὐρωπαϊκῶν δασῶν. Ὅπως πάντα τὰ πτηνά, ἐπῳάζει, ὅταν ἀφθονῇ τροφῆς. Τοῦτο συμβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸν χειμῶνα, τότε δὲ ζῇ συνήθως ἐν ἄκρᾳ ἀφθονίᾳ. Τὴν φωλεὰν αὐτοῦ κατασκευάζει πάντοτε σχεδὸν εἰς τὰ δάση τῶν κωνοφόρων καὶ ὑψηλά. Κατασκευάζει δ' αὐτὴν διὰ λεπτῶν καὶ μικρῶν παρασχίδων πεύκης καὶ ἐπιστρώννυσιν εἶτα ἁπαλῶς καὶ θερμῶς διὰ βρύων, ῥιζιδίων καὶ πτίλων. Ἵνα δὲ προστατεύηται ἀπὸ τῶν χιόνων, κατασκευάζει ταύτην οὕτως, ὥστε νὰ προφυλάσσηται δι' ὑπερκρεμαμένου κλάδου. Τίκτει δ' ἐν αὐτῇ τὸ θῆλυ 3 ᾠά, ἅπερ ἐπῳάζει ἐπὶ 14 ἡμέρας. Ἐπειδὴ δ' οἱ ἐκκολαπτόμενοι νεοσσοὶ φέρουσι πυκνὸν κάλυμμα ἐκ πτίλων, ἀντέχουσιν εἰς τὸ ψῦχος, ἄλλως δὲ κατὰ τὴν παροιμίαν: «γεμάτη κοιλιὰ εἶναι καλὴ γοῦνα». Πλὴν δὲ τούτου τὰ ἐλαιοβριθῆ σπέρματα τῆς πεύκης εἶναι παραγωγὰ ζωϊκῆς θερμότητος (οἱ Γροιλανδοὶ πίνουσιν ἔλαιον).

Ἐπειδὴ ἐρημώνει τὰ κωνοφόρα δένδρα, καθίσταται λίαν ἐπιβλαβὴς καὶ διὰ τοῦτο ἐν ταῖς νομοθεσίαις τῶν πεπολιτισμένων κρατῶν, ἐν αἷς ὁρίζονται τὰ ὠφέλιμα πτηνά, ὧν δὲν ἐπιτρέπεται ἡ καταδίωξις, ὁ σταυρορραμφὴς δὲν συμπεριλαμβάνεται ἐν αὐτοῖς. Ἐπειδὴ ὅμως, μόνον ὅταν ἡ τροφὴ εἶναι ἄφθονος, ἀπαντῶσιν οἱ σταυρορραμφεῖς κατὰ πυκνὰς ἀγέλας, ἡ ὑπ' αὐτῶν ἐπιφερομένη ζημία δὲν γίνεται λίαν αἰσθητή. Ἐν τισι χώραις μάλιστα εἶναι ἀγαπητὸν πτηνὸν καὶ διὰ τὸ ὡραῖον αὐτοῦ χρῶμα καὶ τὴν γλυκεῖαν φωνήν του καὶ εὐχαρίστως ἀνατρέφουσιν αὐτὸ ἐντὸς κλωβίων.

(*) Ὁ **λάριξ** εἶναι κωνοφόρον δένδρον φθάνον εἰς ὕψος ἀνώτερον τῶν 30 μέτρων, ἀπαντῶν ἐπὶ τῶν Ἄλπεων καὶ παράγον ξύλον σκληρὸν καὶ ῥητίνην.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΦΟΙΝΙΚΟΥΡΟΣ

Σῶμα. Ὁ ***φοινίκουρος*** (Ruticilla Tithys) προσέλαβε τὸ ὄνομα ἐκ τοῦ σκωριοχρόου ἐρυθροῦ χρώματος τῆς οὐρᾶς, κοινῶς δὲ λέγεται κοκκινόκωλος καὶ σπεντζᾶς. Ἔχει τὸ μέτωπον λευκόν, τὴν ῥίζαν τοῦ ῥάμφους καὶ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ λαιμοῦ καὶ τοῦ σώματος λευκόφαια, τὰς πτέρυγας μελανωπάς, τὸ στῆθος, τὴν κοιλίαν καὶ τὰ πλάγια τοῦ σώματος ἐρυθρά, τὴν δὲ οὐρὰν σκωριοχρόως ἐρυθράν. Ἔχει τὸ μέγεθος περίπου στρουθίου, ἀλλὰ τὸ ῥάμφος, αἱ πτέρυγες καὶ ἡ οὐρὰ εἶναι μακρότερα καὶ λεπτότερα.

Τροφή. Ὁ φοινίκουρος εἶναι πάντοτε ἐν κινήσει, σκιρτᾷ πότ' ἐδῶ, πότ' ἐκεῖ, διασχίζει διάστημά τι εἰς τὸν ἀέρα, ἐπιστρέφει εἶτα ταχέως ὀπίσω ἐπὶ τοῦ ἄκρου τῆς στέγης ἢ ἐπὶ τῆς ὑδρορρόης. Τὰς ταχείας ταύτας πτήσεις ἐκτελεῖ οὐχὶ ἁπλῶς πρὸς τέρψιν, ἀλλὰ διότι διατελεῖ πάντοτε ἐν πείνῃ καὶ τρέφεται ἐκ μυιῶν καὶ ἄλλων μικρῶν ἐντόμων. Διὰ τὴν μεγάλην περὶ τὰς κινήσεις ταχύτητα οὐδέποτε στερεῖται τροφῆς. Διὰ τοῦτο εἶναι πάντοτε εὔθυμος καὶ συχνά, ἐν ᾧ ἵπταται, ἐκβάλλει τὸ βραχὺ κελάδημά του.

Μέριμνα περὶ τῶν νεοσσῶν. Πολλὰς φροντίδας ἔχουσιν οἱ φοινίκουροι, ὅταν τρέφωσι νεοσσοὺς ἐν τῇ φωλεᾷ, κατασκευαζομένῃ συνήθως ἐντὸς ὀπῶν τῶν βράχων ἢ παλαιῶν τοίχων ἢ ἐντὸς κοιλοτήτων τῶν δένδρων. Τότε ἡ ἡμερησία ἐργασία αὐτῶν ἄρχεται ἀπὸ τοῦ λυκαυγοῦς καὶ περατοῦται μόνον τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου, ἀφοῦ ἤδη ἐπέλθῃ τὸ σκότος, διότι οἱ νεοσσοὶ δὲν κορέννυνται εὐκόλως. «Μικρὸς νεοσσὸς φοινικούρου, ὅστις πρὸ μικροῦ εἶχεν ἀπολίπει τὴν φωλεάν, ὑπ' ἐμοῦ συλληφθείς, λέγει ὁ Busemann, κατηνάλωσεν ἀπὸ τῆς μεσημβρίας μέχρι τῆς ἑσπέρας πλείονας τῶν 200 μυιῶν οὐδ' ἠρνεῖτο ἔπειτα ἄλλην τροφήν». Ἐκ τούτου δύναταί τις νὰ συμπεράνῃ πόσην ὠφέλειαν ἐπιφέρει ἓν μόνον ζεῦγος φοινικούρων, ἀφ' οὗ μάλιστα, ἐὰν ἐπικρατήσῃ θέρος εὐνοϊκόν, ἀλλεπαλλήλως ἐκκολάπτει τρεῖς νεοττιὰς καὶ ἑκάστην δὲ ἐκ 5—6 νεοσσῶν (τούτους δ' ἐπφάζει ἐπὶ 16 ἢ 17 ἡμέρας). Ἕνεκα τοῦ ἰσχυροῦ πολλαπλασιασμοῦ μεγάλως αὐξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν φοινικούρων. Ὁλόκληροι δὲ χῶραι ἐπληρώθησαν αὐτῶν ἐν διαστήματι ὀλίγων δεκαετηρίδων.

Ἀποδημίαι. Ὡς ἐντομοφάγος ὁ φοινίκουρος εἶναι ἠναγκασμέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νος νὰ ἐπιζητήσῃ κατὰ τὸ φθινόπωρον θερμοτέρας χώρας. Πολλὰ μικρὰ πτηνὰ ποιοῦσι τοῦτο σχηματίζοντα μεγάλας ἀγέλας, ὅπως ἐξασφαλίζωνται ἀπὸ τῶν ἁρπακτικῶν. Ὁ φοινίκουρος δὲν δύναται νὰ ταξειδεύσῃ οὕτω. Πόθεν θὰ ἦτο δυνατὸν ἀγέλη ἐκ 1000 φοινικούρων νὰ ἐξεύρῃ τροφήν, ἀφοῦ ἕκαστον πτηνὸν ἀπαιτεῖ δι' ἑαυτὸ καθ' ἑκάστην ἑκατοστύας ὅλας μυιῶν; Οὕτω λοιπὸν ἐνωρὶς ἤδη ἀπὸ τοῦ Σεπτεμβρίου ἀποδημοῦσιν οἱ φοινίκουροι μόνοι, ἠρέμα ἀπὸ τόπου εἰς τόπον, ἀπὸ οἰκίας εἰς οἰκίαν. Βεβαίως εἶναι δύσκολον ἐν τῇ ξένῃ χώρᾳ ν' ἀποφύγωσιν ἐγκαίρως πάντα κίνδυνον, ἀλλ' οἱ φοινίκουροι εἶναι λίαν εὐφυεῖς, λίαν προσεκτικοί, ἐπιτήδειοι καὶ ταχεῖς, τὸ δὲ χρῶμα αὐτῶν οὐδαμῶς προσπίπτει εἰς τὴν ἀντίληψιν. Οὕτω φθάνουσιν εὐτυχῶς εἰς τὸ τέρμα. Βεβαίως ἡ ὁδοιπορία δὲν ἐκτελεῖται ταχέως οὐδὲ προεκτείνεται πολὺ μακράν. Πολλοὶ φοινίκουροι ἀποδημοῦντες ἐκ τῆς βορείας Εὐρώπης καὶ προκατολαμβανόμενοι ἐκ τοῦ ψύχους παραμένουσιν ἐν Ἰταλίᾳ, ἀλλ' οἱ πλεῖστοι ὅμως διαχειμάζουσιν ἐν τῇ Β. Ἀφρικῇ.

ΣΕΙΣΟΠΥΓΙΣ Η ΛΕΥΚΗ

Σῶμα. ***Ἡ σεισοπυγὶς ἡ λευκὴ*** (Motacilla alba), κοινῶς σεισουράδα, κωλοσοῦσα καὶ σοκωλίδα, εἶναι μεγαλυτέρα τοῦ φοινικούρου, οἱ δὲ πόδες καὶ ἡ οὐρὰ αὐτῆς εἶναι ἔτι μακρότεροι. Τὸ χρῶμά της εἶναι ὡραιότερον, τουτέστι τὸ ἄνω καὶ ὄπισθεν μέρος τῆς κεφαλῆς καὶ ὁ αὐχήν, ὡς καὶ τὸ ἐμπρόσθιον μέρος τοῦ λαιμοῦ μέχρι τοῦ ἄνω στήθους, εἶναι μελανωπά. Τὸ μελανωπὸν τοῦτο χρῶμα ἔχουσι ταῦτα τὰ μέρη τοῦ σώματός των μόνον κατὰ τὸ θέρος, τὸν δὲ χειμῶνα γίνονται λευκά, πλὴν μελαίνης κηλῖδος εἰς τὴν θέσιν τοῦ προλόβου. Τὸ μέτωπον καὶ αἱ παρειαὶ εἶναι λευκαί, τὸ δ' ἄνω μέρος ἀμαυρῶς φαιόν. Ἡ δὲ κοιλία λευκή, τὸ χρῶμα τῆς οὐρᾶς μελανωπὸν καὶ μόνον κατὰ τὰ ἄκρα περιβάλλεται ὑπὸ λευκοῦ κροσσοῦ.

Τροφή. Τὴν σεισοπυγίδα οὐδέποτε βλέπομεν ἐπὶ δένδρων ἢ θάμνων, σπανίως ἐπὶ στέγης οἰκίας, τοὐναντίον δὲ σχεδὸν πάντοτε ἐπὶ τοῦ ἐδάφους εἰς αὔλακας καὶ ὀχετοὺς καὶ εἰς τοὺς ἀγροὺς πλησίον καὶ ὄπισθεν τοῦ ἀρότρου, ὄπισθεν τῶν ποιμνίων πολλάκις δὲ καὶ μεταξὺ τῶν βοσκημάτων. Ἐκεῖ καταφανῶς ζητεῖ τὴν τροφὴν αὐτῆς. Ἐνίοτε ἀνέρχεται μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος κατὰ τοξοειδεῖς γραμμὰς ὀλίγον διάστημα πρὸς τὸν ἀέρα, ὅπως χάψῃ μυῖάν τινα ἢ ἄλλο τι ἔντομον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν ᾧ δὲ ἵπταται συγχρόνως κελαδεῖ. Αἱ μακραί, ὀξεῖαι πτέρυγες καὶ ἡ μακρὰ οὐρὰ παρέχουσιν εἰς αὐτὴν τοσαύτην ταχύτητα καὶ δεξιότητα, ὥστε σπανίως διαφεύγει αὐτὴν ἡ λεία. Ἔπειτα κατέρχεται μεθ' ὁρμητικῆς ταχύτητος εἰς τὸ ἔδαφος, ῥαμφίζει ὀλίγον καὶ τρώγει ἀμέσως σκώληκά τινα ἢ κάμπην ἢ ἄλλο τι ζῳΰφιον. Διὰ τῶν μακρῶν δακτύλων της δύναται νὰ βαδίζῃ ἀκωλύτως ἐπὶ τῆς ἁπαλῆς ἰλύος τῶν αὐλακίων, ἐν ᾗ δὲν βυθίζεται· ἐπειδὴ δὲ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι μακροὶ καὶ γυμνοί, βαδίζει ὀλίγον καὶ ἐντὸς τοῦ ὕδατος, χωρὶς νὰ ῥυπάνῃ τὸ πτέρωμά της.

Ἐχθροί. Ἡ σεισοπυγὶς ἕνεκα τῆς κομψότητος αὐτῆς οὐδένα κίνδυνον διατρέχει παρὰ τῶν ἀνθρώπων. Ἀφόβως προχωρεῖ μέχρι τοῦ ἐσωτερικοῦ τῶν πόλεων. Ἡ γαλῆ σπανίως εὑρίσκει εὐκαιρίαν νὰ ἐπιτεθῇ αἰφνιδίως κατ' αὐτῆς, διότι εἶναι λίαν προσεκτικὴ καὶ ταχεῖα. Τὰ δ' ἁρπακτικὰ πτηνὰ δὲν τολμῶσι νὰ κατέλθωσι μέχρι τοῦ ἐδάφους, διότι θὰ ἐκινδύνευον ἐκ τῆς ὁρμῆς τῆς καταπτώσεως νὰ συντρίψωσι τὸ στῆθός των. Ἄλλως δ' εἶναι λίαν ἐπιτηδεία. Ἔτι δ' αἱ σεισοπυγίδες ἀμέσως διατίθενται πρὸς ἐπίθεσιν, ὅταν διακρίνωσι μακρόθεν ἁρπακτικὸν πτηνόν. Εἶναι μὲν λίαν ἀσθενεῖς, ὥστε νὰ δύνανται νὰ βλάψωσι τὸ ἁρπακτικὸν πτηνόν, ἀλλὰ δι' ἰσχυρῶν κραυγῶν περιβομβοῦσι πέριξ αὐτοῦ καὶ ἐπισπῶσιν οὕτω τὴν προσοχὴν πάντων τῶν ἄλλων μικρῶν καὶ μεγάλων πτηνῶν. Τὸ ἁρπακτικὸν προτιμᾷ ὅσον τάχιον ν' ἀπέλθῃ, διότι, ἐφ' ὅσον αἱ σεισοπυγίδες εἶναι παροῦσαι, εἶναι ἀδύνατον εἰς αὐτὸ νὰ ἐπιτύχῃ θήραμα.

Κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς. Δυσχερέστερον εἶναι εἰς αὐτὰς νὰ προφυλάξωσιν ἀπὸ τοῦ ἐχθροῦ καὶ τοὺς ἐν τῇ φωλεᾷ νεοσσούς. Εἰς τὰς ὄχθας τῶν ῥυακίων κρυψιβατοῦσι μυγαλαῖ καὶ ἰκτίδες, ἐν δὲ τῷ κήπῳ καὶ τῇ οἰκίᾳ γαλαῖ, διὰ τοῦτο ἡ σεισοπυγὶς μετὰ προσοχῆς πρέπει νὰ ἐκλέξῃ θέσιν διὰ τὴν φωλεὰν αὐτῆς. Εἶναι δ' εἰς αὐτὴν ἀδιάφορον, ἂν τὴν φωλεὰν αὐτῆς κατασκευάσῃ παρὰ τὴν ὄχθην ἢ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ ἰτέας ἢ ἄλλου παρυδατίου δένδρου ἢ ἐπὶ σωροῦ ξύλων ἢ ἐπὶ δοκοῦ οἰκίας, ἐὰν ἡ θέσις φαίνηται εἰς αὐτὴν ἀσφαλής. Ἐν τούτοις οὐχὶ σπανίως διαρπάζεται ἡ φωλεά της, αἱ δὲ σεισοπυγίδες θὰ ἦσαν πολὺ ὀλιγώτερον πολυάριθμοι, ἐὰν μὴ ἐξεκόλαπτον δὶς τοῦ ἔτους καὶ ἑκάστοτε 4—8 νεοσσούς.

Ἡ σεισοπυγὶς ἀλλάσσουσα τόπον διαμονῆς. Ἡ σεισοπυγὶς δὲν παραμένει πάντοτε ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ, ἤτοι δὲν εἶναι ἐνδημητικὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πτηνόν. Ἐφ' ὅσον παρὰ τὰς ὄχθας τῶν ῥυακίων ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ δὲν ὑπάρχει πάγος, αἱ σεισοπυγίδες δύνανται νὰ εὑρίσκωσι τροφήν· ὅταν ὅμως αἱ ὑδρορρόαι καὶ τὰ ἠρέμως ῥέοντα ὕδατα τῶν ῥυάκων καὶ ῥυακίων χώρας τινὸς ἀρχίσωσι νὰ καλύπτωνται διὰ πάγου, αἱ σεισοπυγίδες ἀπέρχονται ἐκεῖθεν κατευθυνόμεναι πρὸς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰ τέλματα. Ἐκεῖ συρρέουσιν αἱ σεισοπυγίδες τῶν ὑψηλοτέρων καὶ βορειοτέρων μερῶν τῆς αὐτῆς χώρας καὶ τῶν πέριξ· ὀλίγον δὲ κατ' ὀλίγον ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν ἀνέρχεται εἰς χιλιάδας. Καθ' ὅσον δ' ὁ πάγος ἐπεκτείνεται πρὸς μεσημβρίαν, αὗται κατευθύνονται παραποταμίως πάντοτε πρὸς μεσημβρίαν, καὶ κατὰ μὲν τὴν ἡμέραν ἀσχολοῦνται εἰς εὕρεσιν τροφῆς, τὴν δὲ νύκτα ἐξακολουθοῦσι τὴν πορείαν αὐτῶν. Ἀλλὰ δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ προεκτείνωσι τὸ ταξείδιον αὐτῶν πέραν τῆς μεσημβρινῆς Εὐρώπης.—Τὰ πτηνά, τὰ πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς ἐκτοπιζόμενα εἰς γειτονικὰς ἢ καὶ ἀπομεμακρυσμένας χώρας, οὐχὶ ὅμως καθ' ὡρισμένην ὥραν τοῦ ἔτους οὐδὲ κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν, ἀλλ' ὁσάκις καὶ ὅπου ἡ ἀνάγκη τὸ καλεῖ, λέγονται ***ἐκτοπιστικά***. —Ἅμα δὲ τῇ ἐνάρξει τοῦ ἔαρος αἱ σεισοπυγίδες ἐπανέρχονται πρὸς τὰς χώρας, ἐξ ὧν ἀπῆλθον. Ἐκεῖ θὰ εὕρωσι πάντως ἀφθονωτέραν τροφὴν καὶ κατὰ τὸ ἔαρ καὶ κατὰ τὸ θέρος παρ' ὅσην ἐν ταῖς μεσημβριναῖς χώραις. Ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ αἱ σεισοπυγίδες μετὰ τοῦ ψαρὸς εἶναι οἱ πρῶτοι ἀγγελιοφόροι τοῦ ἔαρος, διότι τὰ ἄλλα ᾠδικὰ πτηνὰ ἀποδημοῦντα πρὸς τὴν Ἀφρικὴν ἐπιβραδύνουσι τὴν ἐπάνοδον αὐτῶν.

Η ΑΗΔΩΝ

Τὸ κελάδημα. Ἡ ἀηδὼν ὑπερέχει πάντων τῶν ἄλλων ᾠδικῶν πτηνῶν κατὰ τὸ θαυμάσιον κελάδημά της. Κελαδεῖ ἐντονώτερον παντὸς ἄλλου πτηνοῦ, ἔτι δὲ τὸ ᾆσμα αὐτῆς εἶναι τόσον συνεχὲς καὶ ὁμαλὸν καὶ τόσον πλούσιον εἰς μεταπτώσεις τόνων, ὥστε εὐχαρίστως ἀκούομεν αὐτὴν ἐπὶ ὥρας. Ἐν ᾧ δὲ ἡ ἀηδὼν συνήθως διάγει κεκρυμμένον βίον, διὸ σπανίως κατορθώνει τις νὰ ἴδῃ αὐτήν, ὅταν κελαδῇ, συνηθίζει νὰ ἵσταται ἐπὶ προεξέχοντος κλάδου. Τοῦτο ποιεῖ οὐχὶ ὅπως ἐπισπάσῃ τὸν θαυμασμόν, ἀλλ' ἐκ φόβου. Τὸ κελάδημα αὐτῆς προσελκύει οὐ μόνον τοὺς θαυμαστὰς αὐτῆς, ἀλλὰ καὶ τοὺς χειρίστους τῶν ἐχθρῶν της, τὰς γαλᾶς, τὰς ἱκτίδας καὶ τοὺς ἱέρακας. Ἕνεκα τῶν ἐνεδρευόντων ἁρπακτικῶν ὀφείλει κατὰ τὸ κελάδημα νὰ διαμένῃ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πλησίον τοῦ ἐδάφους· ἵνα δὲ δύναται ἐγκαίρως νὰ βλέπῃ τὰ ἱπτάμενα ἁρπακτικά, ἐπιζητεῖ προεξέχοντα κλάδον.

Τὸ σῶμα αὐτῆς. Τὸν ἄνθρωπον δὲν φοβεῖται. Γινώσκει ὅτι παρ' αὐτοῦ οὐδὲν ἔχει νὰ πάθῃ, διὰ τοῦτο δυνάμεθα κάλλιστα νὰ παρατηρήσωμεν αὐτήν, ὅταν κελαδῇ. Τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι περίπου ἰσομέγεθες πρὸς τὸ τοῦ στρουθίου, ἀλλὰ τὸ ῥάμφος, αἱ πτέρυγες, ἡ οὐρὰ καὶ τὰ σκέλη εἶναι μακρότερα. Εἰς τὸ κάτω μέρος εἶναι φαιόχρους, ἐπὶ τῆς ῥάχεως ἀμαυρῶς καστανόχρους, ἡ δὲ οὐρὰ εἶναι καστανέρυθρος.

Διατί ἐν τούτοις βλέπομεν αὐτὴν σπανίως. Δὲν κρύπτεται ἐκ φόβου ἀπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ἐν τούτοις οὔτε ἐπὶ τῆς ὁδοῦ βλέπομεν αὐτήν, οὔτε ἐπὶ τῶν κλάδων τῶν δένδρων, οὔτε εἰς τὸν ἀέρα, διότι οὐδὲν πρόκειται νὰ ἐπιζητήσῃ ἐκεῖ. Ἡ τροφὴ αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ σκωλήκων, λείων καμπῶν, χρυσαλλίδων, μυρμήκων καὶ τῶν τοιούτων. Σκώληκας εὑρίσκει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐκεῖ μόνον, ὅπου τὸ ἔδαφος εἶναι ὑγρὸν καὶ καλύπτεται ὑπὸ σεσηπότων φύλλων· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λοιπὸν ὑπὸ χαμηλοὺς καὶ ἀφθόνως ἀποφυλλισθέντας λοχμώδεις θάμνους, ὅπου σπανίως εἰσδύει ἡλιακὴ ἀκτίς, ὅπου ἐπομένως ἐπικρατεῖ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον σκότος. Ἐκεῖ σχεδὸν οὐδέποτε εἰσδύει τὸ βλέμμα ἡμῶν, διὰ τοῦτο σπανίως βλέπομεν τὴν ἀηδόνα.

Πῶς τρέφεται. Ὥστε τὸ ἔδαφος, ἐφ' οὗ κινεῖται, εἶναι σχεδὸν πάντοτε ὑγρὸν καὶ κεκαλυμμένον ὑπὸ σεσηπότων φύλλων. Ὅπως δὲ μὴ ἐμβυθίζηται εἰς αὐτό, βαίνει πάντοτε ταυτοχρόνως δι' ἀμφοτέρων τῶν ποδῶν (πρβλ. σελ. 234)· δὲν βηματίζει, ἀλλὰ σκιρτᾷ. Ἵνα δὲ μὴ τὰ συνήθως ἐπισεσωρευμένα φύλλα ὑπαίνωσι τὸ πτέρωμα αὐτῆς, ἔχει τοὺς πόδας μακροὺς καὶ γυμνούς. Οὐχὶ σπανίως εἶναι ἠναγκασμένη ν' ἀναζητήσῃ σκώληκά τινα ἢ μύρμηκα ὑπὸ τὰ εὐρωτιῶντα φύλλα. Εἰς τοῦτο συμβάλλει ἐξαιρέτως τὸ μακρόν, λεπτὸν ῥάμφος αὐτῆς. Σῶμα φέρον ζωηρῶς κεχρωματισμένον πτέρωμα προσπίπτει ἀμέσως εἰς τὴν ὅρασιν ἐπὶ σκοτεινοῦ βάθους. Ἐὰν ἡ ἀηδὼν ἦτο λευκὴ ἢ εἶχε ζωηρὰ χρώματα, θὰ προσέπιπτε ταχέως εἰς τὴν ἀντίληψιν τῆς περιερχομένης καὶ ἐνδρευούσης γαλῆς, ἀλλὰ τὸ ἀμαυρὸν γεῶδες χρῶμα προστατεύει αὐτὴν ἐξαιρέτως.

Πῶς προσπαθεῖ νὰ ἐξασφαλίσῃ τὴν νεοττιὰν αὐτῆς. Ὅταν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ἡμέραν βλέπωμεν πτηνόν τι ἐπανειλημμένως ἱπτάμενον πρός τι σημεῖον, ἀμέσως συμπεραίνομεν ὅτι ἐκεῖ εὑρίσκεται ἡ φωλεὰ αὐτοῦ. Ἡ ἀηδὼν τότε μόνον δύναται νὰ κρύψῃ τὴν φωλεὰν αὐτῆς, ὅταν δύναται νὰ πλησιάζῃ εἰς αὐτὴν ἀπαρατήρητος. Πρέπει λοιπὸν νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν της ἐκεῖ, ὅπου ζητεῖ τὴν τροφὴν αὐτῆς : ὑπὸ πυκνὰ θαμνώδη μέρη, ὅσον ἔνεστι πλησιέστερον τοῦ ἐδάφους. Συχνὰ κατασκευάζει αὐτὴν ἐπὶ χαμηλοῦ πρέμνου, περιβαλλομένου ὑπὸ κλαδίσκων. Μακρόθεν πως ὁρωμένη φαίνεται ὡς ἄτακτος σωρὸς μεμαραμμένων φύλλων. Δυσκόλως εἰκάζει τις ὅτι τὰ φύλλα ἐκεῖνα συνεσωρεύθησαν, ὅπως ἀποκρύψωσιν ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν τὴν πραγματικὴν φωλεάν. Ἀλλὰ καὶ ἄνωθεν ἂν προσίδῃ τις τὴν φωλεάν, δὲν φαντάζεται πιθανῶς ὅτι τὸ ὁρώμενον εἶναι φωλεά. Τὰ ᾠὰ εἶναι πρασινωπά, εἶναι δυνατόν, ἑπομένως, ἐὰν δὲν παρατηρήσωμεν αὐτὰ μετ' ἀκριβείας, νὰ τὰ ἐκλάβωμεν ὡς φυλλάρια. Οἱ δὲ νεοσσοὶ εἶναι δυσδιακρίτως φαιοί, ὅπως τὰ ἡμισεσηπότα φύλλα.

Διατί δὲν ὑπάρχουσι περισσότεραι ἀηδόνες. Σκληροὶ ἄνθρωποι διαρπάζουσι φωλεὰς ἀηδόνος. Ἀλλ' ἰδίως γαλαὶ καὶ ἰκτίδες οὐδένα οἶκτον αἰσθάνονται πρὸς αὐτὰς καὶ ἀδιακόπως ἰχνηλατοῦσιν ἐν τῷ κήπῳ. Οὕτω λοιπὸν θλιβερῶς καταστρέφονται πολλαὶ νεοττιαί. Ἐὰν δὲ τοῦτο ἐπαναληφθῇ καὶ τὸ ἑπόμενον ἔτος αἱ ἀηδόνες ἐγκαταλείπουσιν ὁλοσχερῶς τὴν ἐπικίνδυνον χώραν.

Πῶς δυνάμεθα νὰ ἐνοικίσωμεν ἀηδόνας ἐν τῷ κήπῳ. Καὶ ἐν τούτοις ἕκαστος κεκτημένος κῆπον καὶ παρ' αὐτὸν μικρὸν ῥυάκιον δύναται νὰ ἔχῃ ἐν τῷ κήπῳ αὐτοῦ ἀηδόνας. Ἀρκεῖ εἰς μέρος τι αὐτοῦ νὰ φυτεύσῃ πυκνοὺς θάμνους, τοῦτο δὲ τὸ μέρος ἔπειτα νὰ προφυλάξῃ διὰ πυκνοῦ φράκτου ἀπὸ τῆς εἰσβολῆς ἁρπακτικῶν. Αἱ κατὰ τὸ ἔαρ ἐκ τῆς ἀποδημίας ἐπανακάμπτουσαι ἀηδόνες εὑρίσκουσιν ἀσφαλῶς τὸ σιωπηλὸν τοπίον, ἐγκαθίστανται ἐκεῖ καὶ ἐπανέρχονται κατ' ἔτος.

Κατὰ τὴν ἀποδημίαν. Τὸ ῥάμφος τῆς ἀηδόνος δὲν εἶναι ἱκανῶς ἰσχυρόν, ὅπως ἀπολεπίζῃ κόκκους σπερμάτων. Ἔντομα παρ' ἡμῖν δὲν ὑπάρχουσι τὸν χειμῶνα καὶ οἱ σκώληκες ἕνεκα τοῦ ψύχους εἰσδύουσι βαθέως ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, διὰ τοῦτο ἡ ἀηδὼν ἀναγκάζεται ἤδη κατὰ τὸ φθινόπωρον ν' ἀποδημήσῃ καὶ μάλιστα νὰ προχωρήσῃ τόσον μακράν, ἕως οὗ φθάσῃ εἰς χώρας, ὅπου τὰ ἔντομα δὲν ἐκλείπουσι καὶ κατὰ τὸν ψυχρότατον χειμῶνα. Τοῦτο δὲ συμβαίνει πρὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Νότον, ἐν τῇ Ἀφρικῇ καὶ ΝΑ ἐν τῇ κοιλάδι τοῦ Ἰορδάνου, καὶ παρὰ τὸν Νεῖλον. Ἐκεῖ ἀποδημοῦσιν αἱ ἀηδόνες. Καθ' ὁδὸν ὅμως ἀνάγκη καὶ νὰ τρέφωνται. Ἵνα δ' εὑρίσκωσιν ἐπαρκῆ τροφὴν ἐν ταῖς ἀγνώστοις χώραις, ἀναγκάζονται βεβαίως μετὰ πλείονος κόπου ν' ἀναζητῶσι τὴν τροφὴν ἣ παρ' ἡμῖν. Ἡ πορεία λοιπὸν αὐτῶν δὲν δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ ταχέως. Ἀπαιτοῦνται ἑβδομάδες, ἕως οὗ φθάσωσιν εἰς τὸν σκοπὸν τῆς ἀποδημίας αὐτῶν, διὰ τοῦτο ἐκκινοῦσι ἐνωρίς, ἤδη ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου. Δυστυχῶς ἐν Ἰταλίᾳ καταδιώκονται σκληρῶς καὶ ἕκαστον ἔτος χιλιάδες ἀηδόνων φονεύονται.

Ἡ ἐπάνοδος. Κατὰ τὸν Ἀπρίλιον ἐμφανίζονται πάλιν αἱ πρῶται ἀηδόνες παρ' ἡμῖν. Εἶναι ὅμως μόνον οἱ ἄρρενες. Ἀφ' οὗ ὁ ἄρρην εὕρῃ κατάλληλον θέσιν πρὸς ἴδρυσιν φωλεᾶς, μένει ἐκεῖ καὶ μόνον τὴν νύκτα τονίζει τὸ κελάδημά του. Μετὰ 8 περίπου ἡμέρας ἔρχονται καὶ αἱ θήλειαι. Ἐκ τοῦ κελαδήματος λαμβάνει γνῶσιν ἡ θήλεια ποῦ ἐγκατεστάθη ὁ ἄρρην καὶ προσέρχεται πρὸς αὐτόν. Ἀρχίζουσιν ἀμέσως τὴν κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς καὶ περὶ τὸ τέλος Μαΐου ἔχουσιν ἤδη νεοσσοὺς (τὰ ᾠὰ ἐπῳάζονται ἐπὶ 17 ἡμέρας). Μέχρι τοῦδε ὁ ἄρρην εἶχε καιρὸν πρὸς κελάδημα· τώρα ὅμως, ὅτε οἱ πεινα λέοι νεοσσοὶ φωνάζουσι ζητοῦντες τροφήν, δὲν εὐκαιρεῖ πλέον. Περὶ τὸν Αὔγουστον αἱ μικραὶ ἀηδόνες ἔχουσιν οὕτως ἀσκηθῆ πρὸς πτῆσιν, ὥστε δύνανται νὰ ἐπιχειρήσωσι τὴν διὰ τοῦ ἀέρος πορείαν μετὰ τῶν γονέων αὐτῶν. Ἀλλὰ δύο νεοττιὰς δὲν δύναται νὰ φέρῃ εὐδοκίμως εἰς πέρας ἡ ἀηδών. Παρ' ἡμῖν συνήθως κατορθοῖ νὰ ἐκκολάψῃ καὶ ἐκθρέψῃ καὶ δύο νεοττιάς. Κατὰ τὴν δευτέραν ὅμως ᾠοτοκίαν δὲν τίκτει ᾠὰ ἐν τῇ πρώτῃ φωλεᾷ, ἀλλ' ἐν ἄλλῃ, εἰς τὴν ὁποίαν δὲν ἐπιτρέπει νὰ πλησιάζωσιν οἱ νεοσσοὶ τῆς πρώτης νεοττιᾶς, οἵτινες διὰ τοῦτο ἀναγκάζονται νὰ ζῶσι μόνοι, μέχρις οὗ ἔλθῃ ὁ χρόνος τῆς ἀποδημίας.

ΑΙΓΙΘΑΛΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ*

Ὄψις αὐτοῦ. Ὁ αἰγίθαλος ὁ μέγας (parus major), κοινῶς παπαδίτσα καὶ τρυποκάρυδον, ὁμοιάζει κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα πρὸς στρουθίον, εἶναι ὅμως πολὺ ὡραιότερος αὐτοῦ. Ἡ κάτω ἐπι-

(*) Πλὴν τοῦ εἴδους τούτου τοῦ αἰγιθάλου ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα εἴδη: αἰγίθαλος ὁ μελανωπὸς (κλειδωνᾶς), αἰγίθαλος ὁ κυανοῦς (καλόγηρος), αἰγίθαλος ὁ λοφοφόρος (ἐπίσης κλειδωνᾶς), αἰγίθαλος ὁ μελαγκόρυφος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

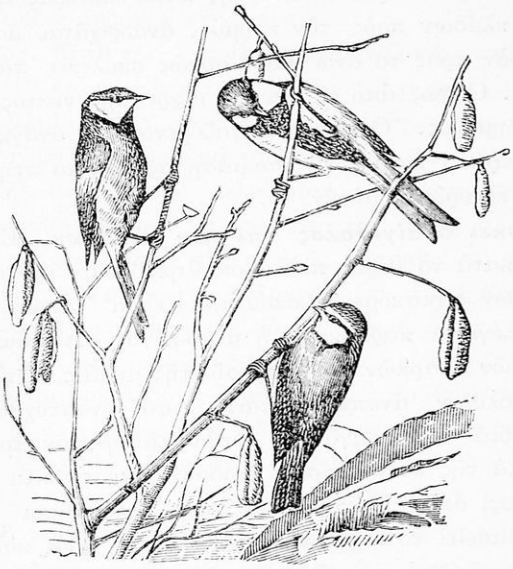
φάνεια τοῦ σώματος ἔχει χρῶμα λαμπρῶς κίτρινον, ὅπερ εἰς τὸ μέσον καθ' ὅλον τὸ μῆκος τοῦ κορμοῦ διασχίζεται διὰ βαθέως μελαίνης ταινίας, ἡ ῥάχις καὶ αἱ πτέρυγες ἔχουσι χρῶμα κιτρινοπράσινον, ἡ οὐρὰ εἶναι κυανόφαιος, ἡ δὲ κεφαλὴ βαθέως μέλαινα πλὴν τῶν παρειῶν καὶ τῶν κροτάφων, οἵτινες εἶναι λευκοί.

Στρουθία βλέπομεν πολλάκις καὶ ἐπὶ μακρόν πως χρόνον καθήμενα ἡσύχως ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κλάδου. Τοῦτο ὅμως οὐδέποτε συμβαίνει εἰς τὸν αἰγίθαλον. Οὗτος εὑρίσκεται ἀκαταπαύστως ἐν κινήσει, σκιρτᾷ ἐπὶ τῶν κλώνων, ἀναρτᾶται ἐπὶ τῆς κάτω πλευρᾶς λεπτῶν κλάδων, πετᾷ ἐκ τῶν κλάδων πρὸς τὸν κορμόν, ἀναρριχᾶται μάλιστα ἐπ' αὐτοῦ ἐπὶ μικρὸν πρὸς τὰ ἄνω καὶ διαρκῶς σκαλεύει πανταχοῦ διὰ τοῦ ῥάμφους του. Οὕτως ἀπὸ τῆς αὐγῆς μέχρι τῆς νυκτὸς εἶναι ἀδιακόπως ἀπησχολημένος. Ὁ οὕτως ἐργαζόμενος ἔχει ἀνάγκην καὶ πολλῆς τροφῆς καὶ πρέπει σχεδὸν νὰ θαυμάσῃ τις πῶς τὸ πτηνὸν τοῦτο κατορθώνει νὰ ἐξευρίσκῃ αὐτήν.

Τί εὑρίσκει ὁ αἰγίθαλος ἐπὶ τῶν δένδρων. Ἐπὶ τῆς μηλέας εὑρίσκονται κατὰ τὸ θέρος πολλὰ σκωληκόβρωτα μῆλα. Οἱ ἐντὸς τῶν μήλων τούτων εὑρισκόμενοι σκώληκες εἶναι μικραὶ κάμπαι ψυχῆς τινος, ἥτις λέγεται καρπόκοψα ἡ μηλοφάγος. Αἱ κάμπαι αὗται τρέφονται ἐκ τῶν σαρκῶν τοῦ καρποῦ τῆς μηλέας, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀναπτύσσονται. Ἀφοῦ ἀναπτυχθῶσιν ἐπαρκῶς, διανοίγουσι διὰ τῶν σιαγόνων αὐτῶν τὸν φλοιὸν τοῦ καρποῦ καὶ ἐξέρχονται διὰ τῆς διανοιγείσης διόδου· ἀνηρτημέναι δ' ἀπὸ λεπτοτάτου νήματος, ὅπερ ἐξάγουσιν αἱ ἴδιαι, κατέρχονται πρὸς τὰ κάτω. Ὁ ἄνεμος διασείει τὸ νῆμα μετὰ τῆς κάμπης, ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, ὅταν δ' αὕτη ἐγγίσῃ κλάδον τινὰ ἢ καὶ τὸν κορμόν, ἀμέσως προσκολλᾶται ἐπ' αὐτοῦ καὶ εἰσολισθαίνει ἐντὸς σχισμῆς τινος τοῦ φλοιοῦ, ἔνθα ὑφαίνει λευκὸν δίκτυον ὑπεράνω τοῦ σώματος αὐτῆς καὶ παραμένει ἐν καταστάσει νάρκης καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα προφυλαττομένη ὑπὸ τοῦ ὑπεράνω αὐτῆς δικτύου. Τὸ ἔαρ ἀφυπνίζεται καὶ μεταβάλλεται εἰς χρυσαλλίδα καὶ ὅταν ἡ μηλέα ἀνθίζῃ, ἐξέρχεται ἐκ τῆς χρυσαλλίδος ὡς μικρὰ ψυχή. Αὕτη ἵπταται ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος καὶ φωτοκεῖ ἓν ᾠὸν ἐντὸς τῆς κοίλης ἀνθοδόχης, ἥτις θὰ ἀποτελέσῃ τὸ σαρκῶδες μέρος τοῦ καρποῦ. Ἐκ τούτου ἐκκολάπτεται ἐν καιρῷ πάλιν μικρὰ κάμπη, ἥτις ἀμέσως εἰσδύει ἐντὸς διατρυπῶσα τὸν καρπόν, καθ' ὅσον κατατρώγει τὸ σαρκῶδες μέρος αὐτοῦ. Ἄλλαι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ψυχαὶ φοτοκοῦσιν ἐπὶ τοῦ κορμοῦ εἴτε ἐπὶ τῶν νεαρῶν κλάδων. Κατὰ τὸ ἔαρ ἐξέρχονται ἐκ τῶν ᾠῶν τούτων κάμπαι, αἵτινες ἕρπουσαι ἀπὸ φύλλου εἰς φύλλον κατατρώγουσι ταῦτα. Ὅταν ὅμως κλάδος τις ἀπολέσῃ τὰ φύλλα του ἢ καὶ μέρος μόνον αὐτῶν, δὲν δύναται νὰ καρποφορήσῃ καὶ ἐὰν ἔτι ἤνθησε. Συνήθως οἱ νεαροὶ καρποὶ δὲν δύνανται νὰ τραφῶσι καὶ καταπίπτουσιν. Ὅ,τι συμβαίνει εἰς τὴν μηλέαν συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ἄλλα ὀπωροφόρα δένδρα. ***Τὰς κάμπας καὶ τὰ ᾠὰ τῶν καταστροφέων τούτων τῶν ὀπωροφό-***



Κ. Αἰγίθαλος ὁ μέγας. Β. Αἰγίθαλος ὁ κυανοῦς.

ρων δένδρων ἀναζητεῖ ὁ αἰγίθαλος, ὅταν ἀναρριχᾶται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ ἐπὶ τούτων.

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν δένδρων. Ἵνα εὕρῃ κάμπας ἢ ᾠὰ ἐντόμων, ἀνάγκη ἐπιμελῶς νὰ ἐρευνήσῃ ὅλον τὸ δένδρον. Εἰς αὐτὸν εἶναι βεβαίως εὔκολον τὸ κινεῖσθαι διὰ σκιρτημάτων ἐπὶ χονδρῶν κλάδων, δυσχερέστερον ὅμως τὸ ἀναρτᾶσθαι ἀπὸ τῶν λεπτῶν κλάδων. Ἀλλ' ἵνα καὶ τοῦτο κατορθώνῃ, οἱ ὄνυχες αὐτοῦ εἶναι τόσον ἰσχυρῶς κεκαμμένοι, ὥστε περιβάλλουσιν ἀσφαλῶς τὸν κλάδον. Κοπιωδέστατον εἶναι τὸ ἀναρριχᾶσθαι ἐπὶ τοῦ κορμοῦ. Θὰ ἦτο

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ᾽ εἰς αὐτὸν τοῦτο ὅλως ἀδύνατον, ἐὰν μὴ οἱ ὄνυχες αὐτοῦ ἦσαν τόσον ὀξεῖς καὶ ἐὰν μὴ εἶχεν ἀρκετὴν δύναμιν εἰς τοὺς δακτύλους αὐτοῦ, ὥστε νὰ ἐμπηγνύῃ τοὺς ὄνυχας εἰς τὸν τραχὺν φλοιόν.

Πῶς καταφθάνει τὴν λείαν του. Ψυχή τις, ***γαστρόπαχα νεούστρια*** (Gastropacha neustria) καλουμένη, ᾠοτοκεῖ πέριξ λεπτοῦ κλάδου ἐν σχήματι δακτυλίου ἔχοντος πλάτος δακτύλου, ἀλλὰ τὰ ᾠὰ προσκολλᾷ τόσον στερεῶς πρὸς ἄλληλα ἐπὶ τοῦ κλάδου, ὥστε τὸν δακτύλιον τοῦτον ἀδυνατεῖ ν᾽ ἀποσπάσῃ ἄνθρωπος διὰ τοῦ ὄνυχος αὐτοῦ. Εὐτύχημα εἶναι ὅτι τὸ ῥάμφος τοῦ αἰγιθάλου εἶναι ὀξύτατον ἔμπροσθεν καὶ ὅτι ὁ τράχηλος αὐτοῦ εἶναι παχὺς καὶ ἰσχυρός, ἄλλως ὁ αἰγίθαλος θὰ ἦτο ἠναγκασμένος ἐπὶ πολὺ νὰ σφυροκοπῇ διὰ τοῦ ῥάμφους, ἕως ὅτου ἀποσπάσῃ ἕκαστον τῶν ᾠῶν ἓν πρὸς ἕν. Πολλάκις ἔτι δυσχερέστερον εἶναι νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τῶν καμπῶν τῆς καρποκάμψης τῆς μηλοφάγου, διότι αὗται εὑρίσκονται πάντοτε ὑπὸ τὰς φολίδας τοῦ φλοιοῦ. Διὰ νὰ δυνηθῇ λοιπὸν νὰ συλλάβῃ τὴν λείαν, πρέπει πρῶτον ν᾽ ἀποσπάσῃ τὰς φολίδας διὰ τοῦ ῥάμφους· τοῦτο δὲ θὰ ἦτο ὅλως ἀδύνατον, ἐὰν τὸ ῥάμφος τοῦ αἰγιθάλου δὲν ἦτο σκληρὸν καὶ στερεόν.

Πῶς προφυλάσσεται. Ὁ αἰγίθαλος ἔχει ἀνάγκην προσέτι καὶ νὰ βλέπῃ καλῶς. Δὲν πρέπει ν᾽ ἀπομακρύνῃ πολὺ τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτοῦ ἀπὸ τῶν κλάδων, ἐὰν δὲν θέλῃ νὰ διαλάθῃ τι αὐτόν. Ἐν τούτοις συχνὰ θὰ ἦτο εἰς αὐτὸν ἀναγκαιότατον νὰ στρέφῃ τὸ βλέμμα του καὶ πρὸς τὰ πλάγια, διότι οὐκ ὀλίγοι κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτόν. Γαλαῖ περιφέρονται καὶ ἡ κεγχρὶς ὡς βέλος ταχεῖα διασχίζει τὸν χειμῶνα τοὺς κήπους, διὰ νὰ συλλάβῃ μικρὰ πτηνά. Καὶ ναὶ μὲν ὁ αἰγίθαλος, ὅταν ἐργάζηται ἐπὶ κοριοῦ δένδρου κεκαλυμμένου ὑπὸ πρασίνης βλαστήσεως, δὲν εἶναι εὔκολον νὰ γίνῃ ὁρατός, διότι καὶ ἡ ῥάχις αὐτοῦ εἶναι πρασινωπή, ἀλλ᾽ ἡ προφύλαξις αὕτη οὐδαμῶς ἀρκεῖ εἰς αὐτόν, διὰ τοῦτο προσπαθεῖ κατ᾽ ἄλλον τρόπον νὰ προφυλαχθῇ.

Πῶς οἱ αἰγίθαλοι γνωστοποιοῦσιν εἰς ἀλλήλους τὸν κίνδυνον. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πολλοὶ αἰγίθαλοι ἀσχολοῦνται ἐπι τοῦ αὐτοῦ δένδρου ἢ ἐπὶ ἐγγὺς κειμένων δένδρων. Ἕκαστος ἐξ αὐτῶν περιβλέπει δεξιὰ καὶ ἀριστερά, ἐν τῷ μεταξὺ δὲ ἀνακράζουσι προς ἀλλήλους· ἡ κραυγὴ δ᾽ αὕτη προδήλως θὰ σημαίνῃ «Οὐδεὶς κίνδυνος ὑπάρχει!». Εὐθὺς ὅμως ὡς ἐπέλθῃ κίνδυνός τις, ὅταν δῆλα δὴ ἐμφανισθῇ γαλῆ τις, ὁ πρῶτος αἰγίθαλος, ὁ ἰδὼν τὸν ἐχθρόν, ἐκβάλλει ἰσχυρὰν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κραυγήν, ἡ ὁποία πάντως σημαίνει «Προσοχή! Ἐχθρὸς πλησιάζει!» καὶ αὐτοστιγμεὶ πάντες λαμβάνουσι τὰ μέτρα αὐτῶν πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ κινδύνου.

Πῶς ἐπιζητεῖ τὴν βοήθειαν τῶν ἀνθρώπων. Ὁ μέγιστος κίνδυνος ἐπαπειλεῖ αὐτὸν τὸν χειμῶνα, ὅταν ὁ χειμὼν ἐπέρχηται μετὰ χιόνων καὶ πάγων. Ἀφοῦ ἡ χιὼν καλύψῃ τοὺς κλάδους καὶ τοὺς κλαδίσκους, ὁ αἰγίθαλος μόνον ἐπὶ τοῦ κάτω μέρους τῶν κλαδίσκων καὶ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ δύναται νὰ εὕρῃ τροφήν. Πρέπει λοιπὸν τότε σχεδὸν ἀκαταπαύστως ν' ἀναρριχᾶται, ἡ δὲ δυσκολία εἶναι εἰς αὐτὸν διπλῆ. Ἔχει ἀνάγκην πολλῷ πλείονος τροφῆς ἢ ἄλλοτε, ἀλλ' εὑρίσκει πολλῷ ὀλιγωτέραν. Τώρα λοιπὸν περιέρχεται εἰς ἔνδειαν. Ἔτι δυστυχεστέρα ὅμως καθίσταται εἰς αὐτὸν ἡ συντήρησις, ὅταν τὰ δένδρα ἐπικαλύπτωνται ὑπὸ πάγου. Τότε ὁ αἰγίθαλος οὐδὲν δύναται νὰ εὕρῃ ἐπ' αὐτῶν. Ὑπὸ τῆς πείνης ἐλαυνόμενος πλησιάζει εἰς τὰ παράθυρα τῶν οἰκιῶν τῶν χωρικῶν, ὅπως ἴδῃ μὴ ἀπέμεινεν ἐκεῖ χρυσαλλὶς ψυχῆς τινος. Ἐὰν δὲν προσέλθωσιν οἱ ἄνθρωποι εἰς ἐπικουρίαν αὐτοῦ, ὁ αἰγίθαλος ἀποθνῄσκει ἐκ πείνης. Εὔσπλαγχνοι ὅμως ἄνθρωποι εἰς τὰ βόρεια κλίματα ἐξαρτῶσιν ἔξωθεν τοῦ παραθύρου ὀστοῦν τι φέρον ἐπ' αὐτοῦ σάρκας ἢ τεμάχιον χοιρείου δέρματος μετὰ λίπους. Οἱ αἰγίθαλοι διακρίνουσιν ἀμέσως ὅτι οἱ ἄνθρωποι εὐμενῶς διάκεινται πρὸς αὐτοὺς καὶ ἐπανέρχονται καθ' ἑκάστην, ἵνα ἱκετευτικῶς ἐξαιτήσωνται μικρὸν δῶρον.

Πῶς οἱ αἰγίθαλοι ἐκδηλοῦσι τὴν εὐγνωμοσύνην αὐτῶν. Ἔρχεται τέλος τὸ ἔαρ καὶ ἀνατέλλουσιν εἰς τὸν αἰγίθαλον ἡμέραι εὐτυχίας. Καὶ κατηναλώθησαν μὲν τὰ πλεῖστα ᾠὰ τῶν ἐντόμων, ἀλλ' ἐκ τῶν ὑπολειφθέντων ἐκκολάπτονται μικραὶ κάμπαι, αἵτινες ταχέως αὐξάνονται καὶ ἀποτελοῦσι πλουσίαν τροφήν. Ἔτι δ' ᾠά τινα εὑρίσκοντο τόσον κεκρυμμένα, ὥστε δυσκόλως θὰ ἠδύνατο νὰ εὕρῃ αὐτά. Αἱ νεαραὶ κάμπαι ὅμως δὲν δύνανται νὰ μένωσι κεκρυμμέναι· ἀνάγκη νὰ ζητήσωσι τροφήν. Ἐὰν πᾶσαι αἱ κάμπαι ἔμενον ἐν τῇ ζωῇ, ἀλλοίμονον εἰς τὰ ὀπωροφόρα δένδρα ἡμῶν !.. Εἰς μάτην θὰ ἠλπίζομεν ὅτι θὰ ἴδωμεν ὀπώρας. Ἀλλ' οἱ αἰγίθαλοι καταδιώκουσιν ἀκατάβλητοι τὰ ζῳάρια ταῦτα. Ὅτι δ' ἐκ τῶν κλάδων τῶν ὀπωροφόρων δένδρων κρέμανται καρποί, ὀφείλεται ἐν μέρει καὶ εἰς τοὺς αἰγιθάλους.

Πῶς εἰς πολλὰ μέρη τῆς Β. Εὐρώπης κατασκευάζουσιν οἱ ἄνθρωποι οἰκίσκον δι' αὐτούς. Μετ' ὀλίγον ὅμως βομβοῦσι παν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταχοῦ μυῖαι, καὶ μικροὶ καὶ μεγάλοι κάνθαροι, οἵτινες ἀποτελοῦσι λίαν εὐάρεστον τροφὴν εἰς τὸν αἰγίθαλον. Τώρα τρέφεται εὐχερῶς, εὑρίσκει δ' ἐπαρκῆ τροφὴν καὶ διὰ πολυπληθῆ νεοσσιάν. Εἶναι λοιπὸν καιρὸς νὰ κατασκευάσῃ φωλεάν. Συνηθίζει δὲ νὰ ἐγκαθιδρύῃ αὐτὴν ἐντὸς βαθέος κοιλώματος κλάδου τινὸς ἔχοντος στενὴν εἴσοδον. Ἀλλὰ δένδρα μετὰ ὀπῶν δὲν ἀνεχόμεθα ἐν τοῖς ὀπωροκήποις, διότι τοιαῦται ὀπαὶ ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος καθίστανται βαθύτεραι, ἕως οὗ τὸ δένδρον ἐντελῶς σαπῇ καὶ καταστραφῇ. Ὁ γινώσκων νὰ φείδηται τῶν ὀπωροφόρων δένδρων του, κατασκευάζει εἰς τὸν αἰγίθαλον μικρὸν οἰκίσκον, εἶδος κιβωτιδίου ἐκ σανίδων. Ἀλλ' εἰς αὐτὸν δὲν εἶναι κατάλληλον οἱονδήποτε κιβωτίδιον· πρὸ παντὸς πρέπει νὰ μὴ εἰσέρχηται εἰς αὐτὸ ὕδωρ ἐκ τῶν ἄνω, διότι οἱ νεοσσοὶ θὰ ἐπνίγοντο, ἐὰν ἐπήρχετο ραγδαία βροχή. Ἔτι δὲ τὸ στόμιον πρέπει νὰ εἶναι τόσον στενόν, ὥστε μόνον ὁ αἰγίθαλος νὰ δύναται νὰ διέρχηται, οὐχὶ ὅμως καὶ μεγαλύτερα πτηνά· διότι τὴν νύκτα τὰ μικρὰ εἴδη τῶν γλαυκῶν ἐρευνῶσι πᾶσαν ὀπὴν κλάδων ἢ καὶ τοιαύτην ξυλοπαγῆ φωλεάν, καὶ ἐὰν δυνηθῶσι νὰ εἰσέλθωσιν ἐντὸς αὐτῶν, οἱ νεοσσοὶ εἶναι κατεστραμμένοι. Ἐὰν ἕνεκα τῆς στενότητος τοῦ στομίου τῆς φωλεᾶς ἡ γλαῦξ ἀναγκασθῇ νὰ μείνῃ ἐκτός, εἰσάγει τὸν πόδα αὐτῆς μετὰ τῶν ὀξέων ὀνύχων διὰ τῆς ὀπῆς ἐντὸς τοῦ κιβωτιδίου. Ἀλλοίμονον εἰς τὸν δυστυχῆ αἰγίθαλον, ἐὰν τὸ κοίλωμα δὲν εἶναι βαθὺ καὶ ἡ φωλεὰ εὑρίσκεται πλησίον τοῦ στομίου! Διὰ νὰ ματαιωθῇ ἀσφαλῶς πᾶσα ἐπίθεσις τῆς γλαυκὸς κατὰ τῶν νεοσσῶν, καρφώνομεν ἐντός, ἀμέσως ὑπὸ τὸ στόμιον, ὁριζοντίως μικρὰν σανίδα, ὑπὸ τὴν ὁποίαν εὑρίσκεται ἡ φωλεά. Περὶ τὴν σανίδα ταύτην οὔτε ἡ γλαῦξ οὔτε ἡ γαλῆ δύναται νὰ κάμψῃ πρὸς τὰ κάτω τὸν πόδα.

Πῶς οἱ αἰγίθαλοι ἀποκαθαίρουσι τὸ θέρος τὸν λαχανόκηπον. Ἤδη τὸν Ἀπρίλιον ἄρχεται ἡ φωτοκία τοῦ αἰγιθάλου. Μετὰ 8 ἢ 10 ἡμέρας περατοῦται αὕτη καὶ μετὰ 15 ἢ 16 ἡμέρας ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἐπωασμοῦ, ἐκκολάπτονται οἱ νεοσσοί. Περὶ τὸν Ἰούνιον οἱ νεοσσοὶ εἶναι ἤδη ἱκανοὶ πρὸς πτῆσιν καὶ δύνανται νὰ τρέφωσι μόνοι ἑαυτούς. Ἀλλὰ τότε ἀκριβῶς ἔρχονται αἱ ἡμέραι, καθ' ἃς ὁ αἰγίθαλος εὑρίσκει ἀφθονωτάτην τροφήν. Πανταχοῦ ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἰδίως ἐπὶ τῶν κραμβῶν, εὑρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ παχεῖαι κάμπαι. Τώρα ὁ αἰγίθαλος δύναται νὰ διαθρέψῃ πολυάριθμον οἰκογένειαν νεοσσῶν, διὰ τοῦτο ἐκκολάπτει καὶ ἄλλην νεοττιάν. Ἐὰν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ τροφὴ εἶναι ἄφθονος, ἐν τῇ φωλεᾷ αὐτοῦ εὑρίσκονται σχεδὸν μέχρι 15 νεοσσοί. Ὅτι οὗτοι ἀπαιτοῦσι πολλὴν τροφὴν εἶναι εὐτύχημα δι' ἡμᾶς, διότι οἱ γονεῖς ἀποκαθαίρουσι μετὰ μείζονος ζήλου τοὺς λαχανοκήπους ἐκ τῶν καμπῶν. Ταχέως λοιπὸν αὐξάνονται οἱ νεοσσοί, πρὶν δ' ἔτι ἔλθῃ τὸ φθινόπωρον, εἶναι ἤδη ἱκανοὶ νὰ ἐπιζητῶσι μόνοι τὴν τροφὴν αὐτῶν. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὅμως μένουσι συνηθροισμένοι, ὅπως γνωστοποιῶσιν εἰς ἀλλήλους τὸν τυχὸν ἐπικείμενον κίνδυνον.

ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΣ Ο ΛΟΦΟΦΟΡΟΣ

Διατί ὁ κορυδαλλὸς οὗτος μᾶς εὐαρεστεῖ. Ὁ κορυδαλλὸς ὁ λοφοφόρος (alaúda cristáta) κοινῶς σκορδιαλὸς καὶ κατσουλιέρης εἶναι ἓν τῶν μάλιστα ἀγαπητῶν ἐκ τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν. Ὁ ἄρρην διακρίνεται διὰ τὸ γλυκὺ καὶ μελῳδικὸν αὐτοῦ ᾆσμα· τοῦτο ὑπολείπεται βεβαίως τοῦ ᾄσματος ἄλλων ᾠδικῶν πτηνῶν καὶ δὴ τῆς ἀηδόνος· ἐν τούτοις ὁ κορυδαλλὸς ὑπερέχει τῶν πτηνῶν τούτων κατ' ἄλλα. Τὰ πλεῖστα τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν δὲν παραμένουσι καθ' ὅλον τὸ ἔτος παρ' ἡμῖν, μόνον δ' ἐπὶ βραχὺν χρόνον τέρπουσιν ἡμᾶς διὰ τοῦ κελαδήματός των· προσέτι δὲ δὲν διασπείρονται τόσον, ὥστε ν' ἀκούηται πανταχοῦ ἡ μελῳδικὴ αὐτῶν φωνή. Ὁ κορυδαλλὸς τοὐναντίον ᾄδει καθ' ὅλον σχεδὸν τὸ ἔτος καὶ διαχέει τὸ γλυκὺ καὶ τερπνὸν αὐτοῦ ᾆσμα σχεδὸν πανταχοῦ, καὶ ἀνὰ τοὺς λειμῶνας, τὰς πεδιάδας καὶ τὰ ὄρη, μόνον δ' ἐπ' ὀλίγον, κατὰ τὸ θέρος, ἐφ' ὅσον διαρκεῖ ἡ πτερόρροια αὐτοῦ παύει ν' ᾄδῃ. Ἔτι δὲ κελαδεῖ ἀπὸ βαθείας πρωΐας μέχρι τῆς ἑσπέρας, καὶ ἐν ᾧ ἔτι ἵπταται.

Πόθεν δυνάμεθα νὰ γνωρίσωμεν τὸν κορυδαλλόν. Εὐκολώτατα ἀναγνωρίζομεν τὸν κορυδαλλὸν ἐκ τοῦ ᾄσματός του. Ἀνέρχεται εἶτα διὰ ταχείας κινήσεως τῶν πτερύγων πρὸς τὰ ἄνω σχεδὸν κατακορύφως, ἕως οὗ σχεδὸν ἐξαφανίζεται ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν. Ἄδων κατέρχεται πρὸς τὰ κάτω, κατ' ἀρχὰς διὰ μεγάλων ἑλικοειδῶν γραμμῶν, εἶτα δ' αἴφνης καταπίπτει ὡς λίθος. Ὀλίγον ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους διανοίγει τὰς πτέρυγας καὶ κάθηται ἐπὶ ἐξέχοντος βώλου γῆς, ὅπως αὐτόθι ἀποπερατώσῃ τὸ ᾆσμά του. Ὅταν κάθηται ἀκίνητος ἐπὶ ἠροτριωμένου ἀγροῦ, δυσκόλως διακρίνομεν αὐτόν, διότι τὸ πτέρωμά του ἔχει χρῶμα γεώδες (καστανόφαιον). Ἐγγύτερον βλέπομεν ὅτι ἔχει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὸ στρουθίον· εἶναι ὅμως κατά τι μεγαλύτερος αὐτοῦ· ἔχει μεγαλυτέρας πτέρυγας καὶ δὲν σκιρτᾷ, ἀλλὰ βαδίζει λίαν ταχέως. Ἐὰν λάβωμεν κορυδαλλὸν ἀνὰ χεῖρας, ἀναγνωρίζομεν αὐτὸν ἀμέσως ἐκ τοῦ ὀπισθίου δακτύλου. Οὗτος εἶναι ἰδιαζόντως μέγας, φέρει δὲ καὶ μέγαν ὄνυχα, ὅστις εἶναι μακρότερος καὶ αὐτοῦ τοῦ δακτύλου καὶ διευθύνεται λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω ὡς πλῆκτρον· τὸν δὲ λοφοφόρον ἰδίᾳ διακρίνομεν ἐκ τοῦ εἰς ὀξὺ λήγοντος λοφίου, ὅπερ φέρει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς.

Ποῦ κατοικεῖ. Τὴν φωλεὰν αὐτοῦ ἔχει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐντὸς τῆς χλόης. Ὅταν καθίπταται μετὰ τὸ κελάδημα, καταβαίνει πλησίον τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ. Ἐν τούτοις εἶναι δύσκολον νὰ εὑρεθῇ ἡ φωλεὰ τοῦ κορυδαλλοῦ. Οὗτος οὐδέποτε ἵπταται, ὡς ἡ χελιδών, κατ' εὐθεῖαν εἰς τὴν φωλεάν του. Ὁμοίως δὲ οὐδέποτε ἀνέρχεται ἐκ τῆς φωλεᾶς κατ' εὐθεῖαν εἰς τὸν ἀέρα. Ὅταν θέλῃ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὴν φωλεάν, κύπτει καὶ συμπιέζεται ἐντὸς τῆς χλόης, τρέχει ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, καὶ αἴφνης γίνεται ἄφαντος, εἰσέρχεται δῆλα δὴ εἰς τὴν φωλεάν του. Τὴν αὐτὴν περίσκεψιν δεικνύει καὶ ἐξερχόμενος αὐτῆς. Ἡ φωλεὰ κεῖται καλῶς κεκρυμμένη ὑπὸ πυκνὴν δέσμην χλόης ἢ σκολύμων ἢ σιτηρῶν ἢ καὶ φρυγάνων. Συντόνως πρέπει νὰ προσβλέψῃ ὁ θέλων νὰ ἀνακαλύψῃ τὴν φωλεὰν ταύτην. Εἶναι μικρά, ἡμισφαιροειδὴς σκάφη, ἣν ἀμφότεροι οἱ γονεῖς μετὰ κόπου ἐνέσκαψαν καὶ εἶτα ἐπέστρωσαν δι' ἀπεξηραμμένων μικρῶν καλαμῶν (ἀχύρων). Ὅταν ἐν τῇ φωλεᾷ εὑρίσκωνται νεοσσοί, τότε ἔτι δυσκολώτερον διακρίνεται αὕτη, διότι τὸ πρῶτον πτέρωμα τῶν μικρῶν κορυδαλλῶν ἔχει ἀκριβῶς τὸ χρῶμα τῶν κιτρινοφυλλισάντων φύλλων τῆς χλόης, οἱ δὲ νεοσσοὶ κύπτουσιν οὕτω πρὸς ἀλλήλους, ὥστε οὐδὲν φαίνεται ἐκ τῶν κιτρίνων ῥαμφῶν καὶ τῶν ὀφθαλμῶν. Οὐδόλως δὲ κινοῦνται, ὅπως μὴ προδοθῶσι.

Διατί ἡ προφύλαξις αὕτη εἶναι ἀναγκαία. Οἱ κορυδαλλοὶ πρέπει νὰ εἶναι λίαν προσεκτικοί, διότι αὐτοί, καὶ ἰδίως οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν, εἶναι εἰς πολλοὺς κινδύνους ἐκτεθειμένοι. Συχνὰ ἐπισκέπτονται τὸν λειμῶνα κορῶναι, κολοιοὶ καὶ κίσσαι, αἵτινες ἐρευνῶσι πρὸς εὕρεσιν φωλεῶν κορυδαλλῶν, ὅταν δ' εὕρωσιν, ἀφεύκτως διαρπάζουσιν αὐτάς. Δεινότερος ἐχθρὸς εἶναι ὁ πελαργός. Ὁ δεινότατος δὲ ἴσως ἡ ἰκτίς. Ἡ ὀξεῖα ὄσφρησις ὁδηγεῖ αὐτὴν ἀσφαλῶς πρὸς τὴν φωλεὰν τοῦ κορυδαλλοῦ. Καὶ αὐτὸς ὁ ἀσπά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λαξ εἶναι διώκτης τῶν κορυδαλλῶν· τὴν νύκτα ἐξέρχεται τῶν ὑπογείων αὐτοῦ στοῶν καὶ λεηλατεῖ τὰς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους φωλεάς.

Τί πρέπει νὰ πράξωμεν, ὅταν εὕρωμεν φωλεὰν κορυδαλλοῦ. Ὁ τυχὸν εὑρίσκων φωλεὰν κορυδαλλοῦ, δύναται νὰ εἶναι εὐχαριστημένος ἐπὶ τῷ εὑρήματι. Ἐὰν ἐν αὐτῇ κεῖνται μόνον δύο ἢ τρία ᾠά, ὁ κορυδαλλὸς δὲν ἤρχισεν εἰσέτι τὴν ἐπῴασιν. Ἐντὸς τῶν ᾠῶν δὲν ἔχουσι λοιπὸν εἰσέτι σχηματισθῆ οἱ μικροὶ νεοσσοί, διὰ τοῦτο οἱ γονεῖς εὐκόλως ἀπομακρύνονται τῆς φωλεᾶς. Ἐὰν ἐγγίσωμεν ἐν τῶν ᾠῶν, παρατηροῦσι τοῦτο κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν αὐτῶν, καί, ἐπειδὴ φοβοῦνται τὸν ἄνθρωπον, προτιμῶσι νὰ κατασκευάσωσιν ἀλλαχοῦ ἄλλην νέαν φωλεάν. Μένοντες ὅμως, ὅσον ἔνεστι, μακρότερον τῆς φωλεᾶς εὑρίσκομεν μετά τινας ἡμέρας 4—6 ᾠὰ ἐν αὐτῇ. Τώρα ἐπῴάζουσιν οἱ κορυδαλλοί. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ᾠὰ δὲν πρέπει ν' ἀποψυχθῶσιν, ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐκκολαφθῶσι νεοσσοί, πρέπει εὐθὺς πάλιν ν' ἀπομακρυνθῶμεν. Ἐὰν ἐπανέλθωμεν μετὰ 14 ἡμέρας, εὑρίσκομεν μικροὺς νεοσσοὺς ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἔχουσιν ἡλικίαν ὀλίγων μόνον ἡμερῶν. Οὐδένα κίνδυνον προαισθάνονται, καὶ προεκτείνουσι τὰ μικρὰ ῥάμφη πολὺ ἀνεῳγμένα. Ἀλλ' ἤδη μετὰ μίαν ἑβδομάδα εἶναι εὐφυέστεροι. Ἐὰν τώρα πλησιάσωμεν εἰς τὴν φωλεάν, κύπτουσι πρὸς τὰ κάτω καὶ μένουσιν ἀκίνητοι. Ἐὰν θέλωμεν καὶ πάλιν νὰ ἐπισκεφθῶμεν αὐτούς, πρέπει νὰ τὸ πράξωμεν ἀμέσως μετά τινας ἡμέρας, διότι αὐξάνονται ταχέως. Ἐν ἡλικίᾳ τριῶν περίπου ἑβδομάδων εἶναι ἱκανοὶ πρὸς πτῆσιν. Καὶ δὲν δύνανται μὲν εἰσέτι νὰ ἐπιχειρῶσι μακρὰς πτήσεις, ἀλλ' εἶναι ἀρκούντως ταχεῖς καὶ πονηροί, ὥστε νὰ μὴ ἀφίνωσι νὰ συλλαμβάνωνται ὑπὸ ἀσπάλακός τινος ἢ ὑπὸ ἰκτίδος.

Πῶς οἱ κορυδαλλοὶ διέρχονται τὸ θέρος. Εὐθὺς ὡς οἱ μικροὶ κορυδαλλοὶ δυνηθῶσιν ὁπωσδήποτε νὰ πετῶσιν, ἀπέρχονται τῆς φωλεᾶς, οὐδ' ἐπιστρέφουσι πλέον εἰς αὐτήν. Τὴν νύκτα κάθηνται κατὰ μόνας κεκρυμμένοι εἰς λόχμας καὶ εἶναι ὀλιγώτερον ἐκτεθειμένοι εἰς κίνδυνον, παρὰ ἐὰν ἐκάθηντο πάντες ἐγγὺς ἀλλήλων ἐν τῇ φωλεᾷ, διότι ἡ ὀσμὴ ἡ ἀναδιδομένη ἐκ τῆς φωλεᾶς μετὰ μακρὰν χρῆσιν ταχέως θὰ προέδιδεν αὐτήν. Εἶναι εὐχερὲς εἰς αὐτοὺς νὰ εὑρίσκωσι τροφήν. Ἀκρίδες, κάνθαροι, μυῖαι καὶ ἄλλα μικρὰ ζῳύφια εὑρίσκονται ἄφθονα ἐν τῷ χλοερῷ λειμῶνι. Διὰ τοῦτο οἱ νεοσσοὶ δὲν ἔχουσι πλέον ἀνάγκην τῆς βοηθείας τῶν γονέων. Οἱ γονεῖς ἀρχίζουσι τὴν κατασκευὴν νέας φωλεᾶς. Μετὰ τινας ἡμέρας ἔχει ἀποπερα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τωθῆ, πρὶν δ' ἔλθῃ ὁ Ἰούλιος, καὶ ἡ δευτέρα νεοττιὰ εἶναι ἤδη ἱκανὴ πρὸς πτῆσιν. Κατὰ ἰδιαζόντως εὐνοϊκὰ ἔτη παράγονται καὶ τρεῖς νεοττιαί. Ἐννοεῖται ὅτι τοῦτο συμβαίνει, ὅταν τὸ ἔαρ ἔλθῃ πρωΐμως, διότι, πρὶν ἡ χλόη καὶ τὰ σιτηρὰ φθάσωσιν εἰς τοιοῦτον ὕψος, ὥστε καλῶς ν' ἀποκρύπτωσι τὴν φωλεάν, οἱ κορυδαλλοὶ δὲ δὲν προβαίνουσιν εἰς φωλεοποιίαν.

Πῶς οἱ κορυδαλλοὶ διάγουσι τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα. Ὅταν τὸν Σεπτέμβριον αἱ ἡμέραι καταστῶσι βραχύτεραι, αἱ νύκτες μακρότεραι καὶ ἐνίοτε ψυχραί, ὥστε κατὰ τὴν νύκτα νὰ σχηματίζηται πάχνη, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐντόμων ἐλαττοῦται ταχέως. Πολλὰ τούτων καταστρέφονται ὑπὸ τοῦ ψύχους τῆς νυκτός, ἄλλα δὲ εἰσέρχονται ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, ἵνα παραδοθῶσιν εἰς τὸν χειμέριον ὕπνον. Πολλὰ τῶν ἐντομοφάγων πτηνῶν περιέρχονται κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους εἰς ἔνδειαν τροφῆς, ἥτις ἀναγκάζει αὐτὰ νὰ ἐπιζητήσωσιν ὡς τάχιστα θερμοτέρας χώρας. Τοιαῦτα εἶναι ἐκεῖνα ἐκ τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν, τῶν ὁποίων τὸ ῥάμφος εἶναι μὲν μακρὸν καὶ ὀξύ, ἀλλὰ καὶ λίαν λεπτόν, ὥστε νὰ μὴ δύνανται ν' ἀπολεπίζωσι τοὺς τραχεῖς κόκκους τῶν σπερμάτων, δῆλα δὴ αἱ ὑπολαΐδες, αἱ χελιδόνες καὶ αἱ ἀηδόνες. Τὸ ῥάμφος τοῦ κορυδαλλοῦ τοὐναντίον εἶναι χονδρὸν καὶ ἰσχυρὸν — οὐχὶ ὅμως τόσον, ὅσον τὸ ῥάμφος τοῦ στρουθίου, — ἐν ἐλλείψει ἑπομένως ζωϊκῆς τροφῆς ὁ κορυδαλλὸς δύναται νὰ τρώγῃ κόκκους· κόκκων δ' ὑπάρχει μεγάλη ἀφθονία παρ' ἡμῖν κατά τε τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα ἀκόμη, ἐν μὲν τοῖς ἀγροῖς κόκκων σιτηρῶν, εἰς δὲ τοὺς λειμῶνας κόκκων παντοίων ἄλλων χόρτων, ἤτοι τριφυλλίου, βικίου, βρώμης κλπ., ὡς καὶ παντοειδῶν ζιζανίων. Ἄλλως τε δὲ ὁ κορυδαλλὸς κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα ἐκσκάπτει τοὺς νεωστὶ σπαρέντας ἀγροὺς τῶν δημητριακῶν καὶ ἐξάγει ἐξ αὐτῶν τοὺς μήπω βλαστήσαντας κόκκους. Πολὺ συχνὰ ἐπισκέπτεται κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τοὺς κήπους, ἔνθα εὑρίσκει ἐνίοτε κάμπας, ἰδίως ἐπὶ τῶν κραμβῶν, τῶν σινάπεων καὶ ἄλλων λαχανικῶν, τὰς ὁποίας ἁπλήστως καταβιβρώσκει. Οὐχὶ δὲ σπανίως ἐπικάθηται ἐπὶ τῶν κοπροσωρῶν, ἐξ ὧν συχνὰ ἐκσκάπτει παντοειδεῖς κόκκους καὶ λευκὰς κάμπας τοῦ χρυσοκανθάρου. Ὁ κορυδαλλὸς λοιπὸν κατὰ τὰς ὥρας ταύτας τοῦ ἔτους εὑρίσκει ὁπωσδήποτε ἐπαρκῆ τροφήν. Δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην πολλοῦ κόπου, ὅπως κορεσθῇ. Ὅτι δὲ εἶναι εὐχαριστημένος καταφαίνεται ἐκ τοῦ φαιδροῦ κελαδήματός του, ὅπερ ἀκούεται κατὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰς ἡλιοθαλπεῖς ἡμέρας. Μόνον οἱ κορυδαλλοὶ οἳ διατρίβοντες εἰς τὰ ὀρεινὰ μέρη ἀναγκάζονται κατὰ τὰς πολὺ ψυχρὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος νὰ κατέρχωνται εἰς τὰς κοιλάδας καὶ πεδιάδας. Ἐκεῖ συνενούμενοι μετ' ἄλλων ἀποτελοῦσιν ἀγέλας ἐξ ὀλίγων ἀτόμων, ἵνα διὰ τῶν ἡνωμένων δυνάμεων καὶ τῆς πολλαπλασιασθείσης προσοχῆς προφυλάσσωνται ἀπὸ πολλῶν ἐπικινδύνων ἐχθρῶν. Ὅταν δ' ἐπέλθῃ τέλος τὸ ἔαρ, εὐτυχέστεραι ἡμέραι ἐπανέρχονται εἰς τὸν κορυδαλλόν, καὶ τότε ἀντηχεῖ καὶ τὸ κελάδημα αὐτοῦ ζωηρότερον. Συγχρόνως δὲ κατανέμονται αἱ ἀγέλαι κατὰ ζεύγη, ἵνα πάλιν φροντίσωσι περὶ νέας νεοττιᾶς.



Κορυδαλλὸς ὁ ἀγροτικὸς παρὰ τὴν φωλεάν του.

Ἐκτὸς τοῦ κορυδαλλοῦ τοῦ λοφοφόρου ἐπιδημητικὸς ἐπίσης παρ' ἡμῖν εἶναι καὶ **κορυδαλλὸς ὁ κάλανδρος**, κοινῶς καλιάνδρα, γνωστὸς διὰ τὸ πολύφθογγον καὶ λάλον αὐτοῦ ᾆσμα. Συνηθίζει νὰ μιμῆται τὴν φωνὴν τῶν ἄλλων πτηνῶν καὶ ἐπαναλαμβάνει μετὰ χάριτος τεμάχια μουσικῆς, τὰ ὁποῖα ἤκουσεν. Εὑρίσκεται ἀφθονώτατος εἰς τὰς πεδιάδας Θηβῶν, Λαμίας, εἰς τὰ πέριξ τοῦ Μεσολογγίου καὶ εἰς τὸ Ἄργος. Ἐπίσης ἐπιδημητικὸν πτηνὸν εἶναι ὁ **κορυδαλλὸς ὁ δενδρόβιος** (alaúda albórea). Οὗτος διαμένει κατὰ προτίμησιν εἰς τὰ δάση ἢ εἰς τὰ ἄκρα αὐτῶν, κατὰ δὲ τὸ θέρος ἀρέσκεται νὰ ἐνδιατρίβῃ καὶ εἰς τὰς ἀμπέλους.

Ἄλλο εἶδος κορυδαλλοῦ εἶναι καὶ ὁ **κορυδαλλὸς ὁ ἀγροτικὸς** (alaúda arvensis) κοινῶς **σιταρήθρα** καὶ **δόνδολος** ἢ **λόδολος**. Οὗτος εἶναι ἀποδημητικὸν ἢ μᾶλλον ἐκτοπιστικὸν πτηνόν. Φωλεοποιεῖ ὁμοίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ μόνον ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ. Καὶ οὗτος ἔχει τὸ μέγεθος καὶ τὸ χρῶμα τοῦ λοφοφόρου, ὡς καὶ τὴν ἄλλην κατασκευὴν τοῦ σώματος, στερεῖται δὲ μόνον τοῦ λοφίου. Ὁ κορυδαλλὸς οὗτος περιπίπτει ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς ἔνδειαν,ὅταν ὁ χειμὼν καλύπτῃ τὴν γῆν διὰ χιόνος καὶ παγετοῦ.Οἱ κόκκοι οἱ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους συσφίγγονται μετὰ τοῦ χώματος καὶ ὅταν καλύπτωνται ὑπὸ τῆς χιόνος καθίσταται σχεδὸν ἀδύνατον νὰ εὑρεθῶσιν ὑπὸ τοῦ κορυδαλλοῦ.Διὰ τοῦτο ἀναγκαζεται νὰ μὴ ἀναμείνῃ τὴν ἔλευσιν τοῦ χειμῶνος. Ἀποδημεῖ πρὸς νότον. Πρὸς τοῦτο συνέρχονται οἱ κορυδαλλοὶ κατ' ἀρχὰς εἰς μικρὰς ἀγέλας, αἵτινες καθ' ὅσον προχωροῦσι πρὸς μεσημβρίαν, προσερχομένων καὶ ἄλλων, αὐξάνονται βαθμηδὸν εἰς ἀεὶ μεγαλυτέρας ἀγέλας. Οἱ τῆς Σκανδιναυίας, τῆς Δανίας, τῶν Κάτω χωρῶν, τῆς Γερμανίας καὶ τῆς Ἑλβετίας διερχόμενοι τὰς Ἄλπεις καὶ τὰ ἄλλα ὑψηλὰ ὄρη ὑπεράνω τῶν χιονοσκεπῶν αὐτῶν κορυφῶν συναθροίζονται εἰς τὴν στενὴν χερσόνησον τῆς Ἰταλίας. Ἐκεῖ δὲν διαμένουσι πολύ. Κατὰ τὴν διάβασίν των ὅμως ταύτην ἐπωφελούμενοι οἱ Ἰταλοὶ ἀγρόται προμηθεύονται εὐθηνὸν κρέας πτηνῶν. Ἑκατοντάδες χιλιάδων συλλαμβάνονται διὰ δικτύων καὶ πωλοῦνται ἀντὶ ἐλαχίστης τιμῆς. Εἶναι δ' εὐτύχημα ὅτι οἱ κορυδαλλοὶ γεννῶσι πολλοὺς νεοσσοὺς καὶ νεοττεύουσιν ἐπανειλημμένως, διότι ἤδη πρὸ πολλοῦ τὸ γένος αὐτῶν θὰ εἶχε μεγάλως ἐλαττωθῆ. Οἱ περισωθέντες, ἀφ' οὗ συγκεντρωθῶσιν εἰς τὴν μεσημβρινὴν Ἰταλίαν, μεταβαίνουσιν εἰς Σικελίαν καὶ ἐκεῖθεν εἰς Μελίτην καὶ ἀφικνοῦνται τέλος εἰς τὰ παράλια τῆς Ἀφρικῆς. Οἱ τῶν λοιπῶν χωρῶν τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης φθάνουσιν εἰς τὰ νότια τῆς Ἱσπανίας καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὴν Ἀφρικήν. Οἱ δὲ τῶν χωρῶν τῆς Ἀνατολικῆς Εὐρώπης διέρχονται διὰ τῆς Ἑλλάδος καὶ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας. Παρ' ἡμῖν φθάνουσι κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ χειμῶνος καί, ἐκτὸς ἐλαχίστων, οἵτινες ἐξακολουθοῦσι τὴν πρὸς νότον πορείαν, παραμένουσιν ἕνεκα τοῦ ἠπίου κλίματος μέχρι τοῦ τέλους Μαρτίου. Οἱ εἰς τὴν Ἀφρικὴν ἀποδημήσαντες δὲν προχωροῦσι πέραν τῆς Β. Ἀφρικῆς· ἐκεῖ εὑρίσκουσι μέγα πλῆθος ἐντόμων καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα· διότι ἐκεῖ ὑπάρχουσιν ἀπέραντοι στέππαι, ὅπου πάντοτε εὑρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ σπέρματα χλόης. Ἀλλὰ κατὰ τὸ θέρος εἰς τὴν Β.Ἀφρικὴν ἐπικρατεῖ πανταχοῦ μεγάλη ξηρασία· τούτου δ' ἕνεκα οἱ ἀγροὶ ἀπογυμνοῦνται ἐντελῶς· ἐπειδὴ δὲ τὰ ἔντομα οὐδεμίαν τροφὴν εὑρίσκουσιν, ἐλαττοῦται ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν. Τότε οἱ ἐκ τῶν χόρτων σκορπισθέντες κόκκοι κατατρώγονται ταχέως· οἱ κορυδαλλοὶ λοιπὸν ἐνταῦθα θὰ κατεδικάζοντο εἰς πεῖναν.Διὰ τοῦτο προτιμῶσι νὰ ἐπανακάμψωσιν ἐγκαίρως πρὸς βορρᾶν.Πολλάκις φθάνουσιν ἤδη ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου παρ' ἡμῖν, παραμένουσιν ἐπί τινα χρόνον, εἶτα δὲ συνενούμενοι μετὰ τῶν παραμεινάντων κατὰ τὸν χειμῶνα μεταναστεύουσι κατὰ Μάρτιον πάλιν πρὸς βορρᾶν. Ἐννοεῖται ὅτι ἡ μεγαλυτέρα ὁμὰς τ~ξειδεύει πάλιν διὰ τῆς Ἰταλίας πρὸς τὴν Β. Εὐρώπην.

Η ΧΕΛΙΔΩΝ

Παρ' ἡμῖν ἀπαντῶσι 4 εἴδη χελιδόνων. ***Χελιδὼν ἡ ἀγροδίαιτος*** (Hirúndo rústica), ***χελιδὼν ἡ κοινὴ*** (Hirúndo úrbica), ***χελιδὼν ἡ ὀχθόφιλος ἢ δρεπανὶς*** (Hirúndo ἢ cotyle ripária) καὶ ***κύψελος ὁ ἄπους*** (πετροχιλίδονο) (cypselus apus). Ἐκ τούτων μέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γιστος εἶναι ὁ κύψελος. Ἔχει μακροτάτας ὀξείας πτέρυγας, ἐπίσης μακροτάτην καὶ βαθέως ἐσχισμένην οὐράν, πόδας δὲ βραχυτάτους μὴ προεξέχοντας σχεδὸν τῶν πτερῶν τῆς κοιλίας. Ὅλον τὸ σῶμα αὐτοῦ ἔχει ἀμαυρὸν χρῶμα, σχεδὸν μέλαν. Κατά τι μικροτέρα εἶναι ἡ χελιδὼν ἡ ἀγροδίαιτος. Κατὰ τὸ ἄνω μέρος αὐτῆς εἶναι στιλπνῶς μέλαινα, ἔχει ἐν τούτοις τὸν λαιμὸν σκωριόχρουν, τὸ δὲ κάτω μέρος λευκὸν ἀλλ' ἀμαυρόν πως ὡς ὑπανθὲν ἐκ καπνοῦ. Τὴν φωλεὰν αὐτῆς κτίζει εὐχαρίστως ἐντὸς στάβλων, βουστασίων καὶ ἄλλων μερῶν τῆς οἰκίας, ἅτινα ἐπιτρέπουσιν ἐλευθέραν ἔξοδον νύκτα καὶ ἡμέραν. Μικροτέρα εἶναι ἡ χελιδὼν ἡ κοινή, ἥτις τὸ κάτω μέρος ἔχει κατάλευκον. Αὕτη τὴν φωλεὰν αὐτῆς κτίζει ἐκτὸς τῆς οἰκίας, ὑπὸ τὰ γεῖσα καὶ ὑπὸ τοὺς ἐξώστας. Μικροτάτη ὅλων εἶναι ἡ δρεπανίς. Αὕτη σκάπτει ὁριζοντίας στοὰς εἰς ὑψηλὰς ὄχθας ἢ, ἐν ἐλλείψει αὐτῶν, εἰς πλινθοκτίστους τοίχους ὀρθίους.

Πόθεν τρέφεται ἡ χελιδών. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους σπανιώτατα βλέπομεν τὰς χελιδόνας. Ἐπὶ δένδρων καὶ θάμνων οὐδέποτε. Πάντοτε περιίπτανται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ ἐν σπουδῇ. Τὴν τροφὴν αὐτῶν ζητοῦσιν εἰς τὸν ἀέρα, ἰδίως καταδιώκουσι μυίας, κώνωπας, μικροὺς κανθάρους καὶ μικρὰς ψυχὰς καὶ κάμπας, αἵτινες κρέμανται ἐκ τῆς κορυφῆς δένδρου ἀπὸ νήματός τινος. Ἱπταμένη ἁρπάζει διὰ τοῦ ῥάμφους τὴν λείαν, πρὶν κατέλθῃ εἰς τὸ ἔδαφος. Διὰ τῆς ἐξαφανίσεως τῶν ῥηθέντων ζῳυφίων, τινὰ τῶν ὁποίων εἶναι εἰς ἡμᾶς ὀχληρά, ἄλλα δὲ λίαν ἐπιβλαβῆ, ἡ χελιδὼν καθίσταται τὰ μέγιστα ὠφέλιμος εἰς ἡμᾶς. Τὸ σῶμα οἰκιακῆς μυίας δὲν παρέχει βεβαίως πολλὴν τροφήν· ἀφαιρουμένων τῶν ἀπέπτων πτερύγων καὶ ποδῶν καὶ τοῦ ὁμοίως ἀπέπτου θώρακος (ἀποτελουμένου ἐκ χιτίνης) πολὺ ὀλίγον ὑπολείπεται πρὸς πέψιν. Ἔτι ὀλιγωτέραν τροφὴν περιέχει τὸ σῶμα κώνωπος. Ἡ χελιδὼν λοιπὸν ἔχει ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος μυιῶν, ὅπως δ' ἐπιτύχῃ αὐτήν, πρέπει ἀπὸ βαθείας πρωΐας μέχρι νυκτὸς νὰ περιίπταται ἀκούραστος. Πρέπει λοιπὸν πολὺ νὰ ἐργασθῇ. ἀλλ' ἡ ἐργασία ἐπαυξάνει τὴν πεῖναν. Ἵνα κορεσθῇ, πρέπει κατὰ τὸ διάστημα τῆς ἡμέρας νὰ φάγῃ τριπλασίαν περίπου τροφήν, παρ' ὅσον ζυγίζει τὸ βάρος αὐτῆς. Ὅσῳ δὲ περισσότερον τρώγει, τόσῳ περισσότερον ὠφέλιμος καθίσταται εἰς ἡμᾶς. Εἶναι ἓν ἐκ τῶν ὠφελιμωτάτων πτηνῶν.

Πῶς εἶναι ὡπλισμένη πρὸς σύλληψιν τῶν ἐντόμων. Καίτοι ὀδιακόπως θηρεύει, σπανίως παρατηροῦμεν ὅτι ἁρπάζει καὶ κατα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πίνει ἔντομόν τι. Τὰ θηράματα αὐτῆς εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τόσον μικρά, ὥστε ἐξ ἀποστάσεως μέτρων τινῶν δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν αὐτά. Ἡμεῖς, ὅταν ταξειδεύωμεν διὰ σιδηροδρόμου, δὲν διακρίνομεν οὐδὲ τὴν μυῖαν, ἥτις διέρχεται ταχέως ἐγγύτατα πρὸ τοῦ παραθύρου. Ἡ χελιδὼν τοὐναντίον διακρίνει ἀσφαλῶς μυῖάν τινα ἢ κώνωπα, καίτοι διασχίζει τὸ διάστημα τόσον ταχέως, ὅσον ἡ ἀτμάμαξα τοῦ σιδηροδρόμου. Ἡ ***ὅρασίς*** της λοιπὸν εἶναι ἐξαίρετος. Βεβαίως τὰ καταδιωκόμενα ἔντομα προσπαθοῦσι νὰ διαφύγωσιν. Ἡ χελιδὼν λοιπὸν πρέπει νὰ ὑπερβαίνῃ αὐτὰ κατὰ τὴν ταχύτητα καὶ δεξιότητα. Διὰ νὰ δύναται δὲ νὰ ἵπταται ταχέως, αἱ πτέρυγες αὐτῆς εἶναι ***ἀσυνήθως μακραὶ καὶ ὀξεῖαι***, πολὺ μακρότεραι τῶν τοῦ στρουθίου, ὅπερ ἐν τούτοις εἶναι μεγαλύτερον τῆς χελιδόνος. Ἐπειδὴ δ' ὀλιγώτερον κόπον ἀπαιτεῖ νὰ κινήσῃ τις πρὸς τὰ πρόσω ἐλαφρὸν σῶμα ἢ βαρύ, πᾶν ὅ,τι θὰ ἠδύνατο νὰ ἐπιβαρύνῃ τὸ σῶμα τῆς χελιδόνος, ἰδίως οἱ πόδες καὶ τὸ ῥάμφος, εἶναι ἐκτάκτως μικρὰ καὶ ἐλαφρά. ***Οἱ πόδες εἶναι τόσον βραχεῖς,*** ὥστε ἡ χελιδὼν καθημένη ἐφάπτεται τοῦ ὑπ' αὐτὴν στηρίγματος διὰ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ πτερώματος αὐτῆς, τὸ δὲ μικρὸν αὐτῆς ῥάμφος μόλις προεξέχει τοῦ πτερώματος τῆς κεφαλῆς. — Τὰ πτηνὰ τὴν στροφὴν κατὰ τὴν πτῆσιν ἐκτελοῦσι διὰ τῆς οὐρᾶς· αὕτη χρησιμεύει εἰς αὐτὰ ὡς πηδάλιον. Ἡ οὐρὰ τῆς χελιδόνος εἶναι ἐξαιρετικῶς μακρὰ καὶ βαθύτατα διεσχισμένη, ὥστε δύναται νὰ κληθῇ διπλοῦν πηδάλιον. Τούτου ἕνεκα ἡ χελιδὼν δύναται νὰ ἐκτελῇ καὶ τὰς ταχυτάτας στροφὰς καὶ μόνον σπανίως ἔντομόν τι, ὅπερ καταδιώκει, συμβαίνει νὰ διαφύγῃ.—Βεβαίως ἀπαιτεῖται μεγάλη τέχνη νὰ συλλάβῃ ἐν τόσον ταχείᾳ κινήσει ἱπτάμενον μικρὸν ἔντομον. Πάντως πρέπει νὰ ἐπιπέσῃ κατ' αὐτοῦ λίαν ταχέως καὶ λίαν ἀσφαλῶς. Βαρὺ ῥάμφος δὲν θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ κινηθῇ εὐκόλως, διὰ τοῦτο ***τὸ ῥάμφος εἶναι βραχύτατον καὶ ἐλαφρόν***. Ὁ θέλων νὰ συλλάβῃ διὰ τῆς χειρὸς ἐν τῷ ἀέρι οἰκιακὴν μυῖαν δὲν κατορθώνει τοῦτο μόνον διὰ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ δείκτου, ἀλλὰ μᾶλλον ἴσως ἐὰν συγχρόνως μεταχειρισθῇ τὰς παλάμας ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν. ***Διὰ νὰ κατορθώνῃ ἡ χελιδὼν ἀσφαλῶς νὰ συλλαμβάνῃ τὴν λείαν, τὸ ῥάμφος εἶναι βαθέως διεσχισμένον καὶ κατὰ τὴν βάσιν λίαν εὐρύ.***

Πῶς θηρεύει ἡ χελιδών. Κατὰ τὰς θερμὰς ἡλιοθαλπεῖς ἡμέρας ἡ θήρα τῆς χελιδόνος εἶναι εὐχερής. Τότε ἵπτανται πανταχοῦ ἔντομα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν ἀφθονίᾳ καὶ τοιαῦτα εὑρίσκει πανταχοῦ, ὅπου καὶ ἂν ζητήσῃ. Περὶ τὴν ἑσπέραν βλέπομεν συχνὰ σμήνη κωνώπων ἱπτάμενα ὑπεράνω λιμνῶν ἢ ἄλλων στασίμων ὑδάτων. Οἱ κώνωπες θέλουσι νὰ φωτοκήσωσιν ἐν τῷ ὕδατι. Ἡ χελιδὼν γινώσκει ποῦ κατὰ τὴν ὥραν ταύτην δύναται νὰ εὕρῃ ἄφθονον λείαν. Πτερυγίζει ἀκαταπαύστως ἐγγύτατα τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος καὶ καταβροχθίζει ἀπλήστως τοὺς ὀχληροὺς κώνωπας —Κατὰ τὸν πνιγηρὸν καύσωνα καὶ τὴν ἐπικρατοῦσαν παντελῆ νηνεμίαν, ἥτις συνήθως προηγεῖται τῆς καταγίδος, βλέπομεν τὰς χελιδόνας ἱπταμένας συχνὰ τῇδε κἀκεῖσε εἰς μέγα ὕψος. Προδήλως τὸ ῥεῦμα τοῦ ἀέρος, τὸ ὁποῖον ἀνέρχεται ἐκ τῆς θερμῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἀνήγαγε πολυάριθμα ἔντομα πρὸς τὰ ὕψη, ὅπου καθίστανται λεία τῶν χελιδόνων. Ὅταν αἱ χελιδόνες θηρεύωσι τὴν τροφὴν αὐτῶν εἰς μέγα ὕψος, συμπεραίνομεν ὅτι προσεγγίζει καταιγίς. — ***Κατὰ τὰς θυελλώδεις ψυχρὰς καὶ βροχερὰς ἡμέρας*** ἡ χελιδὼν λίαν δυσχερῶς εὑρίσκει τροφήν. Τὰ ἔντομα ἕνεκα τῆς ἀτελοῦς πτήσεως αὐτῶν δὲν δύνανται ν' ἀντιστῶσι κατὰ τοῦ ἰσχυροῦ ἀνέμου, κινδυνεύουσι δὲ πάντοτε νὰ ἐκσφενδονηθῶσιν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου κατὰ τῶν τοίχων ἢ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων, τοῦθ' ὅπερ θὰ ἐπέφερεν εἰς αὐτὰ τὸν θάνατον. Τούτου ἕνεκα δὲν τολμῶσι νὰ ἀνέλθωσιν ὑψηλά. Τὰ ἐν τῷ λειμῶνι ζῶντα ἔντομα, μέχρις ὅτου βελτωθῇ ἡ ἀτμοσφαιρικὴ κατάστασις, παρσμένουσι κεκρυμμένα εἰς τὰς καλάμας τῆς χλόης καὶ ὑπὸ τὰ φύλλα τῶν διαφόρων χόρτων. Ἐν τοῖς χωρίοις καὶ ἐν ταῖς πόλεσι βλέπομεν κατὰ τοιαύτας ἡμέρας τὰς μυίας καθημένας πρὸς τὸ ἡλιαζόμενον μέρος τῶν τοίχων τῆς οἰκίας καὶ τῶν φρακτῶν. Ὅπως κορέσῃ τώρα τὴν πεῖνάν της ἡ χελιδών, πρέπει νὰ προσφύγῃ εἰς πανουργίαν. Προσίπτατοι ὅσον ἔνεστι πλησιέστερον πρὸς τοὺς τοίχους ἢ τοὺς φράκτας, ὥστε νὰ καταπτοήσῃ τὰς μυίας. Πᾶσα δ' ἐξ αὐτῶν, διαπράττουσα τὴν ἀφροσύνην νὰ φύγῃ ἐκ τῆς ἀσφαλοῦς θέσεώς της, εἶναι κατεστραμμένη. — Πρὸ ***κυψέλης*** ὅμως ***μελισσῶν*** οὐδέποτε βλέπομεν τὰς χελιδόνας ἱπταμένας, διότι φοβοῦνται τὸ κέντρον αὐτῶν. Χελιδών, κεντηθεῖσα ὑπὸ μελίσσης εἰς τὴν σφαγὴν τοῦ λάρυγγος, ἐξέπνευσεν ἀμέσως μετὰ δύο λεπτά. Τούτου ἕνεκα οὐχὶ μόνον μέλισσαι, ἀλλὰ καὶ σφῆκες καὶ βομβυλιοὶ εἶναι ἐντελῶς ἀσφαλεῖς ἀπὸ τῶν χελιδόνων.

Ἡ χελιδὼν κατὰ τὸ φθινόπωρον. Κατὰ τὸν χειμῶνα ἡ χελιδὼν παρ' ἡμῖν θ' ἀπέθνῃσκε πάντως ἐκ πείνης, διὰ τοῦτο εἶναι ἠναγ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κασμένη νὰ ἐπιζητήσῃ κατὰ τὸ φθινόπωρον θερμοτέρας χώρας. Ἐπειδὴ δ' εἰς αὐτὴν ἡ πτῆσις εἶναι εὐχερεστάτη, καὶ ἡ μακροτάτη πορεία δὲν πτοεῖ αὐτήν. Δὲν σταθμεύει μόνον ἐν τῇ Β. Ἀφρικῇ, ἀλλὰ διασχίζει ὅλην τὴν Ἤπειρον μέχρι τοῦ Εὐέλπιδος Ἀκρωτηρίου. Ἐπειδὴ δ' ἵπταται λίαν ταχέως, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἐκκινήσῃ λίαν ἐνωρίς, ὅπως ἄλλα ἀποδημητικὰ πτηνά. Ἀπέρχεται ἀφ' ἡμῶν μόλις τὸν Σεπτέμβριον. Πρὸ τῆς ἐκκινήσεως αἱ χελιδόνες χώρας τινὸς συναθροίζονταί που, ἐπὶ τηλεγραφικοῦ τινος σύρματος. Καθ' ἑκάστην αὔξάνεται ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν. Πρωΐαν τινὰ αἴφνης ἐξαφανίζονται. Ἀρχίζουσι λοιπὸν τὸ ταξείδιον αὐτῶν τὴν νύκτα. Τοῦτο ποιοῦσι προδήλως, ἵνα ὦσιν ἀσφαλέστεραι ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν ἁρπακτικῶν πτηνῶν. Ἐὰν ἐν τούτοις πλησιάσῃ ἁρπακτικόν τι, ἕνεκα τῆς πληθύος αὐτῶν διακρίνουσιν ἐγκαίρως τὸν ἐχθρὸν καὶ ἀπομακρύνονται ταχέως. Τὴν ἡμέραν ζητοῦσι τροφήν, συγχρόνως ὅμως ἐξακολουθοῦσιν ἱπτάμεναι πρὸς τὰ πρόσω. Ἐν διαστήματι τριῶν μόλις ἴσως ἡμερῶν φθάνουσιν εἰς τὰ βόρεια παράλια τῆς Ἀφρικῆς.

Ἡ χελιδὼν κατὰ τὸ ἔαρ. Ὅταν ὁ ἥλιος ἀφυπνίζῃ παρ' ἡμῖν τὰ ἔντομα, ἡ χελιδὼν ἐπανέρχεται πάλιν. Ἐπανευρίσκει τὴν φωλεάν, ἐν τῇ ὁποίᾳ κατῴκει τὸ παρελθὸν ἔτος. Πῶς κατορθοῖ νὰ ἐπανευρίσκῃ τὸν δρόμον πρὸς τὴν παλαιὰν φωλεὰν τόσον ἀσφαλῶς διὰ τοῦ ἀέρος, ὅπου οὔτε ὁρόσημα οὔτε ὁδοί εἰσι κεχαραγμέναι, οὐδεὶς δύναται νὰ ἐξηγήσῃ. Ἀλλ' εἶναι ὠφέλιμον εἰς αὐτὴν ὅτι κατορθοῖ τοῦτο· διότι ἴσως ἡ φωλεὰ παρέμεινεν ἀβλαβὴς καὶ δύναται ἀμέσως νὰ ἐγκατασταθῇ εἰς αὐτήν. Ἐν τούτοις ἡ χελιδὼν ἀπορρίπτει τὰ ἄχυρα καὶ τὰς τρίχας, διὰ τῶν ὁποίων εἶχεν ἐπιστρώσει τὴν φωλεὰν καὶ φέρει νέαν καθαρὰν καὶ ἁπαλὴν ὕλην πρὸς ἐπίστρωσιν. Τοῦτο ἐκτελεῖ ἐν ὀλίγαις ἡμέραις καὶ τότε δύναται ἀμέσως ν' ἀρχίσῃ τὸ ἔργον τῆς νεοττοποιίας. Μετ' ὀλίγον βλέπομεν 4—6 κατὰ τὸ ἄκρον κίτρινα ῥάμφη νὰ προεξέχωσι τοῦ χείλους τῆς φωλεᾶς. Μετὰ 16 ἡμέρας τὰ μικρὰ διδάσκονται πῶς νὰ θηρεύωσι τὰ ἔντομα καὶ μετά τινας ἑβδομάδας ἀναπτύσσονται τόσον, ὥστε νὰ μὴ ἔχωσιν ἀνάγκην τῆς προστασίας τῶν γονέων. Οὗτοι ἀρχίζουσιν ἤδη τὴν δευτέραν νεοττοποιίαν.

Ἡ φωλεὰ τῆς χελιδόνος. Εἰς τὰς χελιδόνας εἶναι δύσκολος ἡ κατὰ πρῶτον κατασκευὴ νέας φωλεᾶς. Ἐπὶ τοῦ πτερώματος τῶν ἄλλων μικρῶν ᾠδικῶν πτηνῶν, τὰ ὁποῖα ἀναζητοῦσι τὴν τροφὴν αὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν εἰς λόχμας καὶ αἱμασιὰς καὶ ἐπὶ τῆς γῆς, προσφύονται συνήθως παντοειδῆ παράσιτα. Εἰς τὰς λόχμας ἐνεδρεύουσι κρότωνες (τσιμπούρια), οἵτινες κατ' ἀρχὰς μὲν εἶναι ἐντελῶς μικροί, ἀναπτυσσόμενοι ὅμως προσλαμβάνουσι τὸ μέγεθος φασιόλου. Αἱ χελιδόνες σχεδὸν οὐδέποτε ὑπόκεινται εἰς τὸν κίνδυνον νὰ συναποκομίσωσι τοιαῦτα παράσιτα. Αἱ φωλεαὶ αὐτῶν μένουσιν ἱκανῶς καθαραὶ ἀπὸ τούτων. Ὅθεν αἱ χελιδόνες δύνανται νὰ χρησιμοποιῶσιν αὐτὰς καὶ πάλιν. Λυσιτελέστατον εἶναι εἰς αὐτὰς νὰ ἐκλέξωσι πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς ὑλικόν, τὸ ὁποῖον δὲν ἀλλοιοῦται ὑπὸ τοῦ ἀέρος. Τοιοῦτο ὑλικὸν ἐξαιρέτως κατάλληλον εἶναι ὁ πηλὸς τῶν ὁδῶν. Ὅταν ἀποξηραίνηται, ἀποτελεῖ ὄγκον ἔχοντα σχεδὸν τὴν σκληρότητα λίθου. Διὰ τοῦ ῥάμφους ἡ χελιδὼν μεταφέρει εἰς τὴν φωλεὰν βωλίδια πηλοῦ. Ὡς συνεκτικὴ ὕλη χρησιμεύει ὁ σίαλος αὐτῆς. Ἡ χελιδὼν ἡ κοινή, ἥτις κτίζει τὴν φωλεὰν αὐτῆς ὑπὸ τὰ γεῖσα τῶν οἰκιῶν, ἵνα προφυλάξῃ αὐτὴν ἀπὸ τῆς βροχῆς καὶ τῶν ἁρπακτικῶν γλαυκῶν, κατασκευάζει τὴν φωλεὰν ἡμισφαιροειδῆ, ἀφίνει δ' ὀπὴν οὐχὶ μείζονα παρ' ὅσην χρειάζεται, ἵνα διεισδύῃ δι' αὐτῆς. Ἡ χελιδὼν ἡ ἀγροδίαιτος, ἥτις φωλεύει ἐντὸς τῆς οἰκίας, ἀρκεῖται εἰς σκαφοειδῆ φωλεάν, ἥτις εἶναι ἄνωθεν ἀνοικτή. Ἡ ὀχθόφιλος χελιδὼν σκάπτει διὰ τῶν ὀνύχων στοὰν ὁριζοντίαν ἑνὸς μέτρου μήκους εἰς ὑψηλόν, ὅσον ἔνεστιν, ἀποτόμως κατερχόμενον πηλώδη τοῖχον καὶ ἀνοίγει εἰς τὸ τέλος τῆς στοᾶς κοίλωμα φωλεᾶς, ἔχον σχῆμα κλιβάνου. Ὁ κύψελος ὁ ἄπους χρησιμοποιεῖ ὀπὰς τοίχων ἐντὸς πύργων καὶ κρησφύγετα ὑπὸ κεράμους στεγῶν. Δὲν ἔχει ἑπομένως ἀνάγκην ἐντέχνου φωλεᾶς, ἀλλὰ συνάγει μόνον ὀλίγα ἄχυρα, πτερὰ καὶ ἔρια, ἵνα οἱ νεοσσοὶ ἀναπαύωνται ἐπὶ θερμῆς καὶ ἁπαλῆς κλίνης.



Ζεῦγος χελιδόνων ἀγροδιαίτων καὶ οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀπώτερος συγγενὴς τῆς χελιδόνος εἶναι ὁ **αἰγοθήλης ὁ εὐρωπαϊκὸς** (Caprimúlgus europaéus), κοινῶς νυκτοπάτης, πλάνος καὶ γιδοβυζάστρα. Εἶναι νυκτόβιον πτηνόν, ὡς ἡ γλαῦξ, καὶ θηρευτὴς ἐντόμων, διατρίβει δὲ εἰς τὰ δάση τῶν κωνοφόρων. Τὴν λείαν του συλλαμβάνει ἱπτάμενος, ὡς ἡ χελιδών. Κατὰ ταῦτα τὸ παράδοξον πτηνὸν ὁμοιάζει κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος ἐν μέρει μὲν πρὸς τὴν γλαῦκα, ἐν μέρει δὲ πρὸς τὴν χελιδόνα. Ὡς ἡ γλαῦξ, ἔχει ἁπαλώτατον πτέρωμα, δι' οὗ κατορθώνει ὅλως ἀθόρυβον πτῆσιν, ὡς δ' ἡ χελιδών, ἔχει μακρὰς καὶ ὀξείας πτέρυγας, καθιστώσας αὐτὸν δεξιὸν καὶ ταχὺν ἀεροδρόμον. Οἱ μεγάλοι ὀφθαλμοί καὶ ἡ ὀξεῖα ἀκοὴ (ὡς ἡ τῆς γλαυκὸς) καθιστῶσιν αὐτὸν ἱκανὸν νὰ θηρεύῃ κατὰ τὸ λυκόφως καὶ ἐν τῇ σκοτίᾳ. Ἐπειδὴ δ' εἶναι ἱκανῶς μέγα πτηνὸν (ἔχει περίπου τὸ μέγεθος κοσσύφου), δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κορεσθῇ, ὅπως ἡ χελιδών, διὰ κωνώπων καὶ μυιῶν. Τούτου ἕνεκα τὴν τροφὴν αὐτοῦ ἀποτελοῦσι μεγάλοι κάνθαροι καὶ ἰδίως νυκτόβιοι ψυχαί. Πρὸς συλλῆψιν τοιαύτης λείας δὲν θὰ ἤρκει μόνον τὸ λίαν βραχὺ καὶ κατὰ τὴν βάσιν εὐρὺ ῥάμφος αὐτοῦ. Ἐπειδὴ ὅμως τὸ στόμα αὐτοῦ διανοίγεται καὶ πέραν τῆς ἔξω γωνίας τῶν ὀφθαλμῶν, τὰ δὲ χείλη τοῦ ῥάμφους καλύπτονται διὰ σμηριγγωδῶν νηματοειδῶν πτίλων, καὶ ὁ φάρυγξ εἶναι λίαν εὐρύς, δύναται νὰ χρησιμοποιῇ τὸ διαρκῶς ἀνοικτὸν κατὰ τὴν πτῆσιν στόμα ὡς δίκτυον (ἀπόχη) πρὸς σύλληψιν ψυχῶν. Οὐδ' ἔχει ἀνάγκην νὰ κλείῃ τὸ στόμα, ὅταν ἐντὸς αὐτοῦ ἐμπίπτῃ ἔντομόν τι, διότι τοῦτο συγκρατεῖται διὰ γλοιώδους οὐσίας. Τὸ εὐρέως διανοιγόμενον τοῦτο στόμα ἐνέπνευσε, φαίνεται, τὴν πρόληψιν, ὅτι τὸ πτηνὸν τοῦτο ἀπομυζᾷ τὸ γάλα τῶν αἰγῶν. Ἐντεῦθεν καὶ τὸ ὄνομα αἰγοθήλης. Ἡ πρόληψις δ' αὕτη εἶναι ἀρχαία, ὡς μανθάνομεν ἐκ τοῦ Ἀριστοτέλους, ὅστις λέγει «ὄρνις ὀρεινὸς μικρῷ μείζων κοττύφου, κόκκυγος ἐλάττων, ᾠὰ δύο ἢ τρία, τὸ δὲ ἦθος βλακικός· θηλάζει δὲ τὰς αἶγας οὐκ ὀξυωπὸς τῆς ἡμέρας»· καὶ ἐκ τοῦ Αἰλιανοῦ λέγοντος «τολμηρότατος ζῴων.... ἐπιτίθεται ταῖς αἰξὶ κατὰ τὸ καρτερὸν καὶ τοῖς οὔθασιν αὐτῶν προσπετόμενος εἶτα ἐκμυζᾷ τὸ γάλα..... τυφλοῖ τὸν μαστὸν καὶ ἀποσβέννυσιν ἐκεῖθεν τὴν ἐπιρροήν». Οἱ ἀδύνατοι καὶ βραχεῖς πόδες καθιστῶσι σχεδὸν ἀδύνατον εἰς τὸ πτηνὸν τὸ βαδίζειν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ὅταν ἀναπαύηται, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους ἢ κλάδου τινός, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐπικάθηται πάντοτε κατὰ τὴν κατεύθυνσιν τοῦ μήκους αὐτοῦ, διότι οἱ μικροὶ δάκτυλοι δὲν καθιστῶσιν εὐχερῆ εἰς αὐτὸν τὴν ἐπ' αὐτοῦ ἀγκύλωσιν. Ἡ ἀναπαυομένη εἴτε ἐπωάζουσα θήλεια ἕνεκα τοῦ καστανοχρόου πτερώματος αὐτῆς, διαποικιλλομένου δι' ἐγκαρσίων φαιῶν ῥαβδώσεων, ὡς καὶ διὰ κυματοειδῶν καὶ διὰ στιγμάτων, δὲν εἶναι εὔκολον νὰ διακριθῇ ἀπὸ τοῦ χρώματος τοῦ φλοιοῦ τοῦ δένδρου εἴτε ἀπὸ κορμοῦ δένδρου κεκαλυμμένου διὰ ξηρῶν φύλλων. Τὸ ἄρρεν δὲν διαφέρει κατὰ τὸν χρωματισμὸν τοῦ θήλεος, διακρίνεται δὲ αὐτοῦ, μόνον διότι τὰ δύο ἀκρότατα πτερὰ τῆς οὐρᾶς φέρουσι λευκὰς κηλίδας, ἐν ᾧ τοῦ θήλεος εἶναι ἐρυθροκίτρινοι. Τὰ ᾠὰ ἔχουσι λευκὸν χρῶμα μετὰ καστανοφαίων στιγμάτων. Ταῦτα δὲ ἀποτίθησιν ὁ αἰγοθήλης ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ καταφύτου ὑπὸ ἐρεικῶν ἢ ἐντὸς τῆς χλόης μὴ κατασκευάζων ἰδίαν φωλεάν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐμφανίζεται εἰς τὴν χώραν ἡμῶν κατ' Ἀπρίλιον καὶ ἀπέρχεται περὶ τὰ τέλη Σεπτεμβρίου ἢ ἀρχὰς Ὀκτωβρίου ἀποδημῶν εἰς τὴν Ἀφρικήν.

Στρουθίον καὶ χελιδών (σύγκρισις).

Στρουθίον.

Τὸ στρουθίον τρέφεται κυρίως ἐκ *κόκκων*.

Ζητεῖ τὴν τροφὴν αὐτοῦ *ἐπὶ τοῦ ἐδάφους*.

Σκιρτᾷ.

Ἔχει ἰσχυρὸν κορμὸν καὶ μακρὰ σκέλη, τοὐναντίον δὲ βραχείας πτέρυγας.

Δὲν ἔχει ἀνάγκην μακρᾶς οὐρᾶς.

Εἶναι ἠναγκασμένον ν' ἀπολεπίζῃ τοὺς κόκκους.

Τούτου ἕνεκα ἔχει ἰσχυρὸν ῥάμφος μετ' ὀξέων χειλέων.

Ἐπωάζει ἐντὸς κοιλώματος.

Πρέπει λοιπὸν νὰ εὕρῃ κατάλληλον *κοίλωμα πρὸς φωλεάν*.

Κατασκευάζει δι' ἑκάστην νεοττιὰν νέαν φωλεάν.

Ἔχει ἀνάγκην ὡς προστατευτικοῦ χρώματος τοῦ χρώματος τῆς ὁδοῦ (καστανόφαιον).

Ἐνδημητικόν, διότι εὑρίσκει τροφὴν κατὰ πᾶσαν ὥραν τοῦ ἔτους.

Κινδυνεύει διαρκῶς ἐκ *τῶν ἐνεδρῶν* πολλῶν ζώων καὶ τοῦ ἀνθρώπου.

Τούτου ἕνεκα εἶναι προνοητικόν, παν*ο*ῦργον, ὅπου δὲ γινώσκει ὅτι δὲν ὑπάρχει κίνδυνος, αὔθαδες.

Βλάπτει ποικιλοτρόπως.

Χελιδών.

Ἡ χελιδὼν τρέφεται δι' ἱπταμένων ἐντόμων.

Ζητεῖ τὴν τροφήν της *ἐν τῷ ἀέρι*.

Ἵπταται ταχέως καὶ διαρκῶς.

Ἔχει ἀδύνατον κορμόν, λίαν βραχέα καὶ ἀδύνατα σκέλη, ἀλλὰ μακροτάτας καὶ ἰσχυρὰς πτέρυγας.

Ἔχει μακροτάτην οὐρὰν (πηδάλιον).

Δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ κατατεμαχίζῃ τοὺς κώνωπας.

Ἔχει ἀσθενές, ἀλλὰ βαθέως διεσχισμένον ῥάμφος.

Ἐπωάζει ἐντὸς κοιλώματος.

Κατασκευάζει μόνη τὴν κοίλην φωλεάν.

Μεταχειρίζεται τὴν αὐτὴν φωλεὰν ἐπὶ ἔτη.

Ἐπειδὴ ἡ φωλεὰ προσπίπτει εὐχερῶς εἰς τὰ ὄμματα, τὸ ἐπωάζον πτηνὸν ἔχει ἀνάγκην ἀμαυροῦ χρώματος.

Ἀποδημητικόν, διότι τὸν χειμῶνα δὲν ὑπάρχουσιν ἱπτάμενα ἔντομα.

Ζῇ ἀκινδύνως ἕνεκα τῆς ταχύτητος καὶ τοῦ μικροῦ αὐτῆς μεγέθους.

Προσοικειοῦται πρὸς τὸν ἄνθρωπον, ἀλλὰ τὰ πνευματικὰ αὐτῆς προσόντα εἶναι ὀλίγον ἀνεπτυγμένα.

Μόνον **ὠφελεῖ**.

Ο ΨΑΡ Ο ΚΟΙΝΟΣ

Ὁ ψὰρ ὁ κοινὸς (Sturnus vulgáris) κοινῶς ψαρόνι, μαυροπούλι καὶ καραβέλι, εἶναι μεγαλύτερος τοῦ στρουθίου, ἀλλὰ κατά τι μικρότερος τοῦ κοσσύφου. Πρὸς τὸν τελευταῖον τοῦτον ὁμοιάζει κατὰ τὸ πλεῖστον, διότι ἔχει ἐπίσης μακροὺς πόδας καὶ μακρὸν ῥάμ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φος. Ἀλλ' ἐν ᾧ ὁ κόσσυφος δι' ὅλου τοῦ ἔτους παραμένει μέλας ὡς ἄνθραξ, ὁ ψὰρ μεταβάλλει τὸ χρῶμά του. Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους, ὅταν φύηται τὸ νέον πτέρωμα αὐτοῦ, φαίνεται ὡς φέρον λευκὰ στίγματα, διότι τὰ ἄκρα τῶν καλυπτηρίων πτερῶν αὐτοῦ εἶναι λευκά. Περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος τὰ ἄκρα τῶν πτερῶν ἀποτρίβονται καὶ τότε τὸ πτέρωμά του καθίσταται μέλαν ἔχον πρασίνην μεταλλικὴν λάμψιν ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ τοῦ τραχήλου.

Τὸ ᾆσμα αὐτοῦ. Ὁ ψὰρ ἔρχεται παρ' ἡμῖν τὸν Νοέμβριον κατὰ πολυαρίθμους ἀγέλας. Κατὰ τὰς θερμὰς καὶ ἡλιοθαλπεῖς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος ἀκούομεν καὶ τὸ κελάδημα αὐτοῦ. Ἐνίοτε συρίζει ῥέμα δι' ἑαυτόν, ἐνίοτε ὅμως ἀρχίζει ἰσχυρὸν καὶ ἔντονον κελάδημα, συγχρόνως δὲ μιμεῖται λίαν δεξιῶς καὶ τὴν φωνὴν ἄλλων πτηνῶν. Διὰ τὴν εὐμάθειαν ταύτην τὰ παιδία ἀγαπῶσιν αὐτόν, πολλὰ δὲ συντηροῦσιν αἰχμάλωτον ψᾶρα, εἰς τὸν ὁποῖον διδάσκουσι νὰ λέγῃ διαφόρους λέξεις [1].

Πῶς ἐξασφαλίζεται κατὰ τὸ κελάδημα. Ὅταν ὁ ψὰρ ᾄδῃ, περιέρχεται εἰς κίνδυνον. Ἡ φωνὴ αὐτοῦ ἐξικνεῖται μακρὰν καὶ προσελκύει τὴν προσοχὴν τῶν γαλῶν καὶ τῶν ἁρπακτικῶν πτηνῶν. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἐκλέξῃ θέσιν, ἐν ᾗ νὰ προφυλάσσηται κατὰ πάσης ἐπιθέσεως γαλῆς. Κατὰ προτίμησιν κάθηται ἐπὶ καπνοδόχου ἢ ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὑψηλοῦ δένδρου. Ἐνταῦθα εἶναι ἀσφαλὴς ἀπὸ τῶν γαλῶν, προσπίπτει ὅμως ἔτι μᾶλλον εἰς τὰ ὄμματα τῶν ἁρπακτικῶν. Διὰ τοῦτο διαρκῶς στρέφει τὴν κεφαλὴν δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ καί, ὅταν διακρίνῃ μακρὰν ἁρπακτικόν τι πτηνόν, εἰσορμᾷ ταχέως διὰ μέσου τῶν πυκνῶν κλάδων τοῦ δένδρου καὶ ζητεῖ ἐνίοτε καταφύγιον καὶ ὑπὸ τὰς κεράμους τῆς στέγης.

Διατί ὁ ψὰρ εἶναι πάντοτε φαιδρός. Ὁ ψὰρ διαρκῶς εἶναι φαιδρός. Ἐκ τούτου καταφαίνεται ὅτι οὐδέποτε περιέρχεται εἰς ἔνδειαν τροφῆς καὶ ὅτι πάντοτε μένει εἰς αὐτὸν ἐπαρκὴς χρόνος πρὸς ᾆσμα. Τροφὴν εὑρίσκει εὐκόλως κατὰ τὴν ἐποχήν, καθ' ἣν διατρίβει παρ'

---

[1] Ὁ Πλίνιος ἀναφέρει ἐν τῇ Φυσ. Ἱστορίᾳ αὐτοῦ ὅτι οἱ δύο υἱοὶ τοῦ αὐτοκράτορος Κλαυδίου, ὁ Βρεττος καὶ ὁ Γερμανικός, εἶχον ψᾶρα, ὅστις προέφερε λίαν διακεκριμένως πολλὰς φράσεις Ἑλληνικὰς καὶ Λατινικάς. «Τὸ πτηνὸν τοῦτο, λέγει, ἐμελέτα τὸ μάθημα, τὸ ὁποῖον τὸ ἐδίδασκον καὶ καθ' ἡμέραν ἔλεγε νέον τι· μάλιστα δ' ἐπανελάμβανεν ἐνίοτε ὁλόκληρον φράσιν».

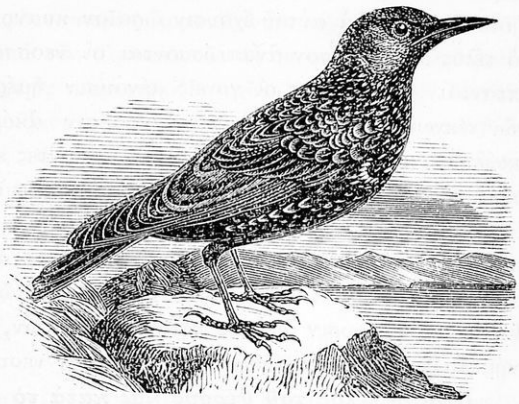
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡμῖν. Τρώγει κατὰ προτίμησιν μὲν σκώληκας, κοχλίας, λείμακας, ἀκρίδας, μύρμηκας, κανθάρους, μυίας καὶ ἄλλα ἔντομα, οὐχ ἧττον δὲ τρέφεται καὶ ἐκ σπερμάτων καὶ καρπῶν, ἰδίως δ' ἐκ τούτων ἀρέσκουσιν αὐτῷ αἱ ἐλαῖαι. Διὰ τοῦτο συχνὰ πολυάριθμοι ἐπιπίπτουσι κατὰ τὴν ἔλευσιν αὐτῶν ἐπὶ τῶν ἐλαιώνων. Κατὰ τὰς ψυχρὰς ὥρας τοῦ ἔτους ἐπισκέπτεται μέρη πεδινά, ἔνθα εὑρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ στρώματα φύλλων ἡμισεσηπότων· ὑπ' αὐτὰ ἐνδιατρίβουσι πάντοτε ἐν πληθύι κοχλίαι, λείμακες καὶ σκώληκες τῆς γῆς. Ἐπίσης ἴπταται πρὸς τὸν λειμῶνα. Ἐκεῖ ἡ χλόη τὴν πρωΐαν εἶναι συχνάκις διάβροχος ἐκ τῆς δρόσου, ἀλλὰ τοῦτο δὲν ἐμποδίζει αὐτόν, διότι τὰ σκέλη του εἶναι τόσον μακρά, ὥστε συνήθως τὸ σῶμά του δὲν προσψαύεται ἐπὶ τῆς χλόης. Βραδέως προχωρῶν ἐμπήγνυσι τὸ ῥάμφος ἐπὶ τῶν εὐρωτιώντων φύλλων καὶ ἐντὸς τῶν χλοοδεσμίδων. Τοῦτο εἶναι εὐχερὲς εἰς αὐτόν, διότι τὸ ῥάμφος του εἶναι μακρὸν καὶ εὐθύ. Ἀλλὰ δὲν συλλαμβάνει τι πάντοτε, ὁσάκις βυθίζει τὸ ῥάμφος του. Κατ' ἀρχὰς μᾶλλον ἐρευνᾷ, ὅπως βεβαιωθῇ, ἂν ὑπάρχῃ κάτι ἐκεῖ. Πρὸς τοῦτο ἀνοίγει εὐρέως τὸ ῥάμφος, εἶτα προεκβάλλει τὴν γλῶσσαν καὶ ψαύει πέριξ δι' αὐτῆς. Ἡ τοιαύτη ἔρευνα συχνάκις ἀποβαίνει εἰς μάτην, ἐνίοτε ὅμως εὑρίσκει τι. Ὅ,τι δὲ συλλαμβάνει, εἶναι ἀξία λόγου τροφή, συνήθως σκώληκες τῆς γῆς καὶ παχεῖς λείμακες. Οὐχὶ δὲ σπανίως βλέπομεν αὐτὸν παρακολουθοῦντα τὰς ἀγέλας τῶν ποιμνίων καὶ ἐπικαθήμενον ἐπὶ τῆς ῥάχεως τῶν βοῶν, προβάτων καὶ αἰγῶν. Ἐκεῖ συλλαμβάνει τοὺς εἰς τὰς τρίχας καὶ τὸ δέρμα αὐτῶν ἐμφωλεύοντας κρότωνας καὶ τὰς φθεῖρας. Οὕτω λοιπὸν δύναται καλῶς νὰ συντηρῆται καὶ νὰ εἶναι εὔθυμος, ἐν ᾧ ὅσα ἐκ τῶν ῥδικῶν πτηνῶν ζῶσι μόνον ἐξ ἐντόμων, ἀναγκάζονται ν' ἀποθάνωσιν ἐκ τῆς πείνης.

Εἰς τὸν ἀγρόν. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν ἀγρόν, ὅταν ὁ γεωργὸς ἀροτριᾷ τὴν γῆν, ὁ ψὰρ εὑρίσκει ἄφθονον τροφήν. Τὸ ἄροτρον ἀνακινεῖ τοὺς βώλους τῆς γῆς καὶ ἀναβιβάζει εἰς τὴν ἐπιφάνειαν πολλοὺς σκώληκας, κάμπας καὶ χρυσαλλίδας. Οἱ σκώληκες προσπαθοῦσιν ἀμέσως νὰ κρυβῶσιν, ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν τὸ κατορθώνουσιν. Οἱ ψᾶρες εὑρίσκονται σχεδὸν παρὰ τὴν πτέρναν τοῦ γεωργοῦ καὶ συλλαμβάνουσιν ἀμέσως τὴν λείαν των, πρὶν αὕτη δυνηθῇ νὰ διαφύγῃ. Τὸν γεωργὸν δὲν ὑπάρχει λόγος νὰ φοβῶνται, διότι οὗτος εὐχαριστεῖται βλέπων τὸν ἀγρόν του καθαριζόμενον ἀπὸ τῶν ἐπιβλαβῶν παρασίτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν κοινωνίᾳ. Ἀλλ' ἄλλοι κίνδυνοι ἀπειλοῦσι τὸν ψᾶρα, ὅταν ἀπασχολῆται εἰς τὸν λειμῶνα ἢ εἰς τὸν ἀγρόν. Ἁρπακτικὰ πτηνὰ προσίπτανται καὶ κατοπτεύουσιν ἀναζητοῦντα λείαν. Εἶναι εὐτύχημα εἰς τὸν ψᾶρα ὅτι ἔχει τόσον σκοτεινὸν χρῶμα, ὥστε ὀλίγον μόνον διαφέρει τοῦ σκοτεινοῦ χρώματος τοῦ ἐδάφους. Ἀλλ' ἐντελῶς δὲν δύναται νὰ ἔχῃ πεποίθησιν εἰς τοῦτο τὸ μέσον τῆς προφυλάξεως, δι' ὃ οὐδέποτε ἵπταται μόνος, ἀλλὰ πάντοτε ἀγέλη ὅλη ψαρῶν ἐγγὺς ἀλλήλων καθίπταται εἰς τὸν λειμῶνα. Ὅτε μὲν ὁ εἷς, ὅτε δὲ ὁ ἕτερος περισκοποῦσιν. Ὅταν δ' ἐμφανισθῇ ἁρπακτικόν τι πτηνόν, γαλῆ ἢ ἱκτίς, ἀμέσως δίδεται τὸ σύνθημα, καὶ ἡ ἀγέλη ἀνιπταμένη φεύγει ταχέως. Ἐν τῷ ἀγρῷ ὁ κίνδυνος δὲν εἶναι τόσον μέγας. Γαλαῖ δὲν ἔρχονται ἐκεῖ. Αἱ ἱκτίδες ἀποφεύγουσι τοὺς λακτίζοντας ἵππους, τὰ δὲ ἁρπακτικὰ πτηνὰ φοβοῦνται τὴν προσέγγισιν τοῦ ἀνθρώπου.



Ψὰρ ἄρρην.

Πῶς ὁ ἄνθρωπος κατασκευάζει κατοικίαν εἰς τὸν ψᾶρα. Ὁ ψὰρ εἶναι λοιπὸν ὠφέλιμον πτηνὸν καὶ ἤδη διὰ τοῦτο ἀγαπῶσιν αὐτὸν οἱ ἄνθρωποι. Ἡ πρὸς αὐτὸν συμπάθεια αὐξάνει ἔτι, διότι ἔχει εὐάρεστον κελάδημα, ἐξοικειοῦται πρὸς τοὺς ἀνθρώπους καὶ εἶναι σχεδὸν πάντοτε εὔθυμος. Πολλαχοῦ τῶν βορειοτέρων μερῶν τῆς Εὐρώπης, ἔνθα ἀφικνεῖται ὁ ψὰρ ἀπερχόμενος ἐκ τῶν χωρῶν ἡμῶν κατὰ Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον καὶ ἔνθα μόνον φωλεοποιεῖ, οἱ χωρικοί, οἱ μὴ ἔχοντες κερασέας ἐν τῷ κήπῳ ἢ κλήματα ἀμπέλου ἐν τῇ οἰκίᾳ (τὰ κεράσια καὶ τὰς σταφυλὰς τρώγει λίαν εὐχαρίστως), ἀναρτῶσι δι' αὐτὸν κιβωτίδιον, ὅπως ἐν αὐτῷ ἐγκαταστήσῃ τὴν φωλεάν του. Τοῦτο δὲ κατασκευάζεται οὕτως, ὥστε τὰ ὕδατα τῆς βροχῆς νὰ μὴ εἰσ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δύωσιν ἐν αὐτῷ, μήτε δὲ γαλαῖ μήτε γλαῦκες νὰ δύνανται νὰ ὑπεισέλθωσιν ἐν αὐτῷ (ἰδὲ σπίνον). Ἐὰν ὁ ψὰρ δὲν εὕρῃ τοιοῦτο κιβωτίδιον, ἀρκεῖται εἰς κοίλωμα κλάδου· ἀλλὰ τοιαύτη εὐκαιρία πρὸς φωλεοποιίαν εἶναι σπανία.

Ἐπώασις. Περὶ τὴν κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς λοιπὸν σχεδὸν οὐδόλως ἀσχολεῖται. Ἐπειδὴ δ' εὑρίσκει τροφὴν ἐν ἀφθονίᾳ κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ ἔαρος, ἀμέσως δύναται ν' ἀρχίσῃ τὴν φωτοκίαν καὶ τὴν ἐπώασιν. Εὐνοοῦντος δὲ τοῦ καιροῦ, ἤδη ἀπὸ τοῦ Μαρτίου ἄρχεται φωτοκῶν. Τὰ ὠὰ αὐτοῦ ἔχουσιν ὡραῖον κυανοπράσινον χρῶμα. Περὶ τὸ τέλος Μαΐου τόσον ἀναπτύσσονται οἱ νεοσσοί, ὥστε δύνανται νὰ ἵπτανται. Ἐν τούτοις οἱ γονεῖς μένουσιν ἡμέρας τινὰς εἰσέτι μετὰ τῶν τέκνων των, διότι ταῦτα ἀγνοοῦσιν ἀκόμη ποῦ εὑρίσκονται οἱ σκώληκες καὶ οἱ λείμακες οἱ λίαν ἀρέσκοντες εἰς αὐτά. Ἔτι δ' ἀγνοοῦσι τὰς γαλᾶς, τὰς ἱκτίδας καὶ τὰ ἁρπακτικὰ πτηνά, προσέτι δὲ καὶ ὅτι ἄνθρωποί τινες εὐχαρίστως συλλαμβάνουσι τὰ πτηνά. Ταῦτα πάντα πρέπει νὰ διδαχθῶσι τώρα. Μανθάνουσι δὲ αὐτὰ ταχέως καὶ μετὰ μίαν ἤδη ἑβδομάδα δύνανται ν' ἀπομακρυνθῶσι τῶν γονέων αὐτῶν. Οὗτοι καθαρίζουσιν ἀμέσως τὴν φωλεάν των, ζητοῦσι νέα ἄχυρα καὶ νήματα ἐρίου καὶ ἀρχίζουσι τὴν δευτέραν νεοττιάν.

Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον. Οἱ νεοσσοὶ τῆς δευτέρας ἐπωάσεως ἔρχονται εἰς φῶς ἐν ὥρᾳ ἔτι εὐνοϊκωτέρᾳ τῆς τῶν πρώτων. Οὐδέποτε οἱ λείμακες εἶναι τόσον λιπαροί, ὅσον τώρα. Εὑρίσκονται πανταχοῦ εὐκόλως. Διὰ τοῦτο οἱ νεοσσοὶ ἀναπτύσσονται ταχέως. Περὶ τὰς ἀρχὰς Αὐγούστου πτερυγίζουσι καὶ περιίπτανται μετὰ τῶν γονέων. Καὶ οἱ νεοσσοὶ δὲ τῆς πρώτης ἐπωάσεως συνενοῦνται μετ' αὐτῶν. Εἰς τὴν φωλεὰν ὅμως δὲν ἐπιστρέφουσι πλέον τὰ πτηνά, διότι δὲν ὑπάρχει θέσις διὰ τοσαῦτα, ἔτι δ' αὕτη εἶναι πλήρης παρασίτων. Οἱ ψᾶρες λοιπὸν πρέπει νὰ ἐπιζητήσωσι κατὰ τὴν νύκτα καταφύγιον πρὸς ἀνάπαυσιν ὁπουδήποτε εἰς τὸ ὕπαιθρον. Θὰ κατέφευγον εὐχαρίστως μεταξὺ τῶν κλάδων τῶν δένδρων, ἀλλ' ἐκεῖ πολλοὶ κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτούς. Οἱ ψᾶρες κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον εἶναι παχεῖς. Ἐπειδὴ δ' ἕκαστος ἐξ αὐτῶν δὲν ἀποτελεῖ ἀναξίαν λόγου τροφήν, γαλαῖ, ἱκτίδες καὶ γλαῦκες θὰ ἠμείβοντο ἐπαρκῶς διὰ τὸν κόπον των, ἐὰν ἐπεσκέπτοντο δένδρον κατεχόμενον ὑπὸ κοιμωμένων ψαρῶν. Ἐὰν οἱ ψᾶρες θέλωσι νὰ εὕρωσι πάντως καταφύγιον, πρέπει βεβαίως νὰ ζητήσωσι τοιοῦτο

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέρος πρὸς ἀνάπαυσιν, ὅπου νὰ ὦσιν ἀσφαλεῖς ἀπὸ ἑρπυζόντων καὶ ἀναρριχωμένων ἁρπακτικῶν καὶ ὅπου σπανίως ἐμφανίζονται γλαῦκες. Τοιοῦτον εἶναι ὁ καλαμιὼν ὁ ὑψούμενος παρὰ τὸ χεῖλος λίμνης ἢ ποταμοῦ.

Πῶς ἵπτανται πρὸς τὸ κρησφύγετον αὐτῶν. Τοιαῦται λίμναι ὅμως δὲν ὑπάρχουσι πανταχοῦ. Ψαρές τινες ἀναγκάζονται νὰ ἵπτανται ἐπὶ ὥρας, ἕως οὗ εὕρωσι μέρος πρὸς φώλευσιν, ἀλλ' ἡ τοιαύτη περιπλάνησις συνεπάγεται νέους κινδύνους. Ἀκριβῶς περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον ἐμφανίζονται συχνάκις παντοειδῆ ἁρπακτικὰ πτηνά, διότι καὶ τῶν ἁρπακτικῶν οἱ νεοσσοὶ ἀνεπτύχθησαν ἤδη ζητοῦντες λείαν. Ταχέως παρατηροῦσι ταῦτα ὅτι παρὰ τὴν λίμνην ἑκάστην ἑσπέραν συναθροίζονται χιλιάδες ψαρῶν καὶ ἀναμένουσιν ἐνταῦθα τὴν ἄφιξιν αὐτῶν. Οἱ ψαρες λοιπὸν πρέπει νὰ προνοήσωσι περὶ τῆς ἀσφαλείας των. Νὰ διαφύγωσι τὸν ἐχθρὸν διὰ τῆς ταχύτητος δὲν δύνανται, διότι πρὸς τοῦτο δὲν ἔχουσι τὴν ἀπαιτουμένην δύναμιν· εὑρίσκουσιν ὅμως μέσον ἀμύνης. Πρὶν διασχίσωσι τὴν τελευταίαν ἄδενδρον ἔκτασιν μέχρι τῆς λίμνης, συναθροίζονται εἰς μικρὰν συστάδα δένδρων. Πανταχόθεν προσίπτανται ἀγέλαι ψαρῶν, μέχρις οὗ οἱ κλάδοι τῶν δένδρων κάμπτονται σχεδὸν ὑπὸ τὸ βάρος τῶν πτηνῶν. Περὶ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου ἀνίπταται εἷς σωρὸς μετὰ τὸν ἕτερον. Ἑκάστη ἀγέλη ἀριθμεῖ συχνάκις πολλὰς χιλιάδας πτηνῶν. Τὰ ἁρπακτικὰ ἐνεδρεύουσι ἐγγὺς τῆς λίμνης. Αἴφνης ὁρμᾷ κεγχρηίς τις (πρβλ. σελ. 197) κατὰ τῆς ἀγέλης. Οἱ ψαρες βλέποντες αὐτὴν ἐπερχομένην συνωθοῦνται τόσον σφιγκτὰ πρὸς ἀλλήλους, ὥστε ἡ ἀγέλη ὁμοιάζει πυκνὴν τολύπην. Πάντες δὲ πλήττουσι τὴν ἐπιδρομέα ὅσον δύνανται ταχέως διὰ τῶν πτερύγων των. Ἐκ τῶν πληγμάτων τῶν πτερύγων ἀποθαμβοῦται αὕτη. Ἀναγκάζεται νὰ κλείσῃ τοὺς ὀφθαλμούς, ὅταν δ' ἀνοίξῃ αὐτούς, εὑρίσκεται ἤδη ἐκτὸς τῆς ἀγέλης, χωρὶς οὐδ' ἕνα κἂν ψαρα νὰ δυνηθῇ νὰ συλλάβῃ. Βεβαίως ἐπαναλαμβάνει τὴν ἐπίθεσίν της, ἀλλ' οἱ ψαρες ἔχουσι σύντονον τὴν προσοχὴν καὶ συνωθοῦνται πάντοτε πρὸς ἀλλήλους πυκνοί. Ἡ ἐπιδρομεὺς ἀποτεθαρρυμένη ἀποσύρεται τέλος, ὅπως ἐπιζητήσῃ λείαν ἐξ ἄλλων πτηνῶν ἧττον εὐφυῶν καὶ προνοητικῶν.

Ἐκ τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν εἶναι καὶ ἡ **κίχλη ἡ ᾠδικὴ** (Turdus musicus), κοινῶς τσίχλα. Ὅταν ὁ οὐρανὸς κατὰ τὸν χειμῶνα καλύπτηται ὑπὸ νεφῶν καὶ ἀστραπαὶ καὶ βρονταὶ διασχίζωσι τὸν ἀέρα, ὁ δὲ ψυχρὸς βορρᾶς ὁρμη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τικῶς πνέων θραύῃ καὶ ἐκριζοῖ δένδρα, τὰ δ' ἄλλα πτηνὰ πεφοβισμένα ἵπτανται τῇδε κἀκεῖσε, ἵνα ζητήσωσι κρησφύγετον, μόνη ἡ κίχλη ἀψηφοῦσα πάντα κίνδυνον κάθηται ἐπὶ κλάδου τινὸς δένδρου ἢ θάμνου καὶ τέρπει διὰ τοῦ ᾠδέος καὶ ἠχηροῦ κελαδήματος αὐτῆς, τὸ ὁποῖον μόνον τοῦ τῆς ἀηδόνος ὑπολείπεται. Παρ' ἡμῖν ἔρχεται ἐκ τῆς Βορείου Εὐρώπης κατὰ Ὀκτώβριον ἢ Νοέμβριον καὶ μένει μέχρι τοῦ Μαρτίου. Τὸ ἄπαλὸν αὐτῆς πτέρωμα ἄνωθεν μὲν εἶναι ἐλαιωδῶς φαιόν, κάτωθεν δὲ λευκὸν ἐστιγμένον διὰ καρδιοσχημων στιγμάτων καστανοχρόων. Τὰ ὑπὸ τὰς πτέρυγας καλυπτήρια πτερὰ εἶναι κίτρινα, ἐκ τοῦ χρώματος δὲ τούτου δυνάμεθα ἀλαθήτως ν' ἀναγνωρίσωμεν τὴν ᾠδικὴν κίχλην. Ὅ τε ἄρρην καὶ ἡ θήλεια ἔχουσι τὸ αὐτὸ χρῶμα. Ἡ κίχλη διαμένει ἐν τῷ δάσει καὶ μόνον κατὰ τὸν χειμῶνα, ὅταν πίπτῃ χιὼν καὶ ἐπικρατῇ ὑπερβολικὸν ψῦχος, πλησιάζει τοὺς κήπους καὶ τὰ δενδρόφυτα μέρη τῶν πόλεων καὶ τῶν χωρίων καὶ ἰδίως τὰ καλλιεργημένα. Τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἶναι κεστροειδές, βραχύτερον τῆς κεφαλῆς, καὶ τὸ μὲν ἀνώτερον κάμπτεται ἠρέμα, ὄπισθεν δὲ τῆς αἰχμῆς εἶναι ἐλαφρῶς διεσχισμένον. Τρέφεται ἐξ ἐντόμων καὶ σκωλήκων, πλὴν δὲ τούτων τρώγει καὶ κοχλίας, τοὺς ὁποίους ἀναζητεῖ εἰς τοὺς ἀγρούς. Τούτων τὰ κελύφη θραύει διὰ τοῦ ῥάμφους της ἐπὶ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ λίθου, διὸ καὶ τὰ συντρίμματα αὐτῶν εὑρίσκομεν ἐπισεσωρευμένα ἐπὶ τῆς αὐτῆς θέσεως. Φωλεοποιεῖ πάντοτε ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ ἅμα τῇ ἐκ Νότου ἐπανόδῳ αὐτῆς. Νεοττοποιεῖ δὲ δὶς τοῦ ἔτους. Τὴν φωλεὰν κατασκευάζει μεταξὺ τῶν κλάδων δένδρων καὶ θάμνων ἐξ ἀχύρων καὶ βρύων κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον ἐγγὺς τοῦ ἐδάφους, συνήθως εἰς τὸ ὕψος ἀνθρωπίνου σώματος. Ἔσωθεν ἐπαλείφει αὐτὴν δι' ἀργιλλώδους γῆς ὑγρᾶς. Ἀφ' οὗ δ' ἀποξηρανθῇ, ἡ θήλεια τίκτει ἐν αὐτῇ ἑκάστοτε 4—5 ᾠὰ κυανοκίτρινα μετ' ὀλίγων σκοτεινῶν στιγμάτων.

Η ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑ

Τί τρώγει ἡ περιστερά. Τρέφομεν τὴν περιστερὰν διὰ σίτου, ἀραβοσίτου, πίσων καὶ ἄλλων κόκκων. Τὸ φθινόπωρον καὶ τὴν ἄνοιξιν, ὅταν ὁ χωρικὸς σπείρῃ τὸν ἀγρὸν αὐτοῦ, αἱ περιστεραὶ ζητοῦσι τὴν τροφὴν αὐτῶν εἰς τοὺς ἀγρούς. Οὕτω ποιοῦσαι δὲν βλάπτουσι τὸν γεωργόν, διότι οἱ πόδες αὐτῶν λίαν ἀσθενεῖς ὄντες δὲν δύνανται νὰ ἐκσκάψωσι κόκκους ἐκ τοῦ ἐδάφους. Αἱ περιστεραὶ ἀρκοῦνται εἰς ἐκείνους τοὺς κόκκους τοὺς εὑρισκομένους ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ὅταν ὁ καιρὸς εἶναι ὑγρὸς καὶ οὗτοι οἱ κόκκοι βεβαίως δύνανται νὰ βλαστήσωσιν, ἀλλὰ κατὰ τὰς μετὰ ταῦτα ξηρὰς ἡμέρας θ' ἀποξηρανθῶσι.

Πῶς ἡ περιστερὰ λαμβάνει διὰ τοῦ ῥάμφους της τοὺς κόκκους καὶ καταπίνει αὐτούς. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οἱ κόκκοι, τοὺς ὁποίους ἐπιζητεῖ ἡ περιστερά, εὑρίσκονται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Συχνὰ δ' ἐπίσης

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ ἔδαφος εἶναι ὑγρὸν καὶ κολλῶδες, πρέπει λοιπὸν ἡ περιστερὰ μετὰ προσοχῆς ὅσον ἔνεστι μείζονος νὰ λαμβάνῃ τοὺς κόκκους, ὥστε νὰ μὴ εἰσέρχωνται εἰς τὸ στόμα της καὶ κόκκοι χώματος. Ἐπειδὴ τὸ ῥάμφος τῆς περιστερᾶς εἶναι ὀξὺ ἔμπροσθεν, καθίσταται ἐξαιρέτως κατάλληλον, ὅπως συλλαμβάνῃ προσεκτικῶς τοὺς κόκκους. Κατὰ τὴν βάσιν δὲν εἶναι τραχύ, ὅπως τὸ ῥάμφος τῆς ὄρνιθος εἴτε ἄλλου τινὸς πτηνοῦ, ἀλλ' ἁπαλόν. Ἐνταῦθα μάλιστα εἶναι καὶ ἐλαστικόν πως, ὥστε ἡ περιστερὰ δύναται καὶ παχεῖς κόκκους, οἷον πίσα καὶ ἀραβόσιτον, νὰ εἰσάγῃ εἰς τὸ στόμα της καὶ καταπίνῃ.

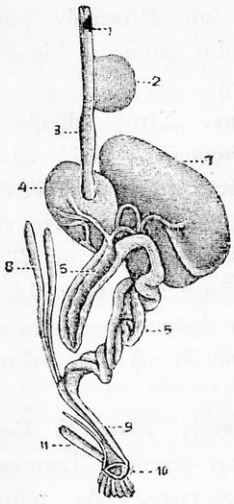
Πῶς ἡμεῖς παρασκευάζομεν τοὺς κόκκους. Σῖτος, ἀραβόσιτος καὶ πίσα χρησιμεύουσι καὶ εἰς ἡμᾶς πρὸς τροφήν. Ἀλλ' ἡμεῖς τοὺς κόκκους τούτους δὲν τρώγομεν, ὅπως ἡ φύσις παρέχει αὐτοὺς εἰς ἡμᾶς. Ὁ σῖτος καὶ ὁ ἀραβόσιτος ἀλέθονται καὶ μετασχηματίζονται εἰς λεπτὸν ἄλευρον, τοῦτο δ' ἀναμιγνύεται μεθ' ὕδατος καὶ φέρεται τέλος εἰς τὸν κλίβανον. Τὸν συντετελεσμένον ἄρτον μασῶμεν ἔπειτα ἐπιμελῶς. Τὰ πίσα ἀπολεπίζονται ἐν τῷ ὕδατι καὶ κατὰ τὴν βράσιν διανέμεται τὸ ἐν τοῖς κόκκοις περιεχόμενον ἄλευρον τόσον πολὺ ἐν τῷ ὕδατι, ὥστε σχηματίζεται ὑδαρὴς πολτός.

Διατὶ εἶναι ἀναγκαία ἡ τοιαύτη παρασκευή. Εἶναι δὲ λίαν ἐπάναγκες οὕτω νὰ παρασκευάζωνται τὰ ἐκ κόκκων φαγητά. Ἕκαστος κόκκος ἔχει περίβλημα, ὅπερ εἶναι ἐντελῶς ἄπεπτον. Ἂν τοῦτο δὲν ἐκβληθῇ ἢ κατατεμαχισθῇ, τὸ ἐν τῷ στομάχῳ ἐκκρινόμενον γαστρικὸν ὑγρὸν δὲν δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ περιεχομένου ἐν τῷ κόκκῳ ἀλεύρου, καὶ τότε τοῦτο μένει ἄπεπτον. Ἐν τούτοις καὶ οἱ ἀπολεπισθέντες κόκκοι εἶναι εἰσέτι δυσχερέστατα πεπτοί, διότι τὸ γαστρικὸν ὑγρὸν ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μόνον μετὰ τοῦ ἀλεύρου τοῦ κειμένου εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κόκκου, καὶ ἀφ' οὗ τοῦτο πεφθῇ, τότε μόνον δύναται νὰ ἐπιδράσῃ καὶ ἐπὶ τοῦ ὑπ' αὐτὸ κειμένου ἀλεύρου, ὥστε καὶ τοῦτο νὰ δυνηθῇ νὰ πεφθῇ. Ἀκατάτμητοι κόκκοι ἔπρεπε λοιπὸν πολλὰς ὥρας, ἴσως ἡμέρας, νὰ μένωσιν ἐν τῷ στομάχῳ, μέχρις ὅτου πεφθῶσι τελείως. Οὕτω τὸ σῶμα θὰ ἐλάμβανεν ἐλαχίστην τροφὴν καὶ δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ συντηρηθῇ· διὰ τοῦτο ἀνάγκη πᾶσαι αἱ ἐκ κόκκων τροφαὶ νὰ λειοτριβῶνται.

Πῶς ἡ περιστερὰ πέπτει τοὺς κόκκους. Τὸ ῥάμφος τῆς περιστερᾶς δὲν εἶναι ἐπαρκῶς σκληρόν, ὅπως ἀπολεπίζῃ τὸ περικάλυμμα τοῦ κόκκου. Ἐπειδὴ ἡ περιστερὰ στερεῖται ὀδόντων, κατ' ἀνάγκην

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καταπίνει τοὺς κόκκους, χωρὶς ν' ἀπολεπίσῃ καὶ λειοτριβήσῃ αὐτούς. Δὲν πρέπει ὅμως οὗτοι νὰ φθάσωσιν ἀμέσως εἰς τὸν στόμαχον. Ἐν αὐτῷ θὰ ἐξωγκοῦντο καὶ ἰσχυρῶς θὰ ἐπίεζον τὸν στόμαχον, ἀλλ' οὗτος δὲν θὰ ἀντεῖχε, διότι ἕνεκα τοῦ πάχους τῶν τοιχωμάτων καὶ τῆς σκληρότητος αὐτῶν καὶ τῆς ἐλλείψεως ἑπομένως ἐπαρκοῦς ἐλαστικότητος ἀδυνατῶν νὰ λειοτριβήσῃ τοὺς κόκκους θὰ διερρηγύετο. Ὅπως μὴ συμβῇ τοῦτο, οἱ κόκκοι ἐξογκοῦνται, πρὶν ἀπολήξωσιν εἰς τὸν στόμαχον. Τοῦτο γίνεται ἐν τῷ ***προλόβῳ***, ὅστις ἀποτελεῖ διεύρυνσιν θυλακοειδῆ τοῦ οἰσοφάγου. Τὰ τοιχώματα τοῦ προλόβου εἶναι λεπτὰ καὶ λίαν ἐλαστικά, διὸ δὲν ὑφίστανται βλάβην καὶ ἐὰν ἔτι οἱ κόκκοι λίαν ἐξογκωθῶσιν ἐν αὐτῷ. Ἐκ τοῦ προλόβου οἱ ἐξογκωθέντες κόκκοι μεταβαίνουσι κατ' ἀρχὰς εἰς ἀδενώδη τινὰ προθάλαμον τοῦ στομάχου, τὸν ***προστόμαχον,*** ὅπου λαμβάνουσιν ἔτι πλεῖστον ὕδωρ καὶ ὑποβάλλονται εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἐκκρινομένου ἐκεῖ γαστρικοῦ ὑγροῦ οὕτως, ὥστε τὸ ἐπικάλυμμα αὐτῶν διαρρήγνυται. Τώρα μόνον ὁ κυρίως στόμαχος δύναται νὰ κατεργασθῇ αὐτούς. Κυρτοῦται διαρκῶς ὡς σκώληξ, κινεῖ ἅμα τοὺς κόκκους τοὺς μὲν ἐπὶ τῶν δὲ καὶ πιέζει καὶ τρίβει αὐτοὺς πρὸς ἀλλήλους, μέχρις ὅτου λειοτριβηθῶσιν, ὥστε νὰ δύνανται πλέον εὐκόλως νὰ πεφθῶσι.



Πεπτικὸς σωλὴν περιστερᾶς.

1. Οἰσοφάγος. 2. πρόλοβος, 3. προστόμαχος, 4. κυρίως στόμαχος.

Διατὶ ἡ περιστερὰ ἔχει ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος. Ἤδη πρὸς ἐξόγκωσιν τῶν κόκκων ὑπάρχει ἀνάγκη πολλοῦ ὕδατος, ἀλλ' ἔτι μεγαλυτέρα πρὸς πέψιν αὐτῶν. Ταῦτο καταδεικνύει ἡμῖν ἡ καθ' ἡμέραν πεῖρα. Προγευματίζοντες ἢ γευματίζοντες διὰ στερεᾶς τροφῆς ποιούμεθα χρῆσιν ὕδατος ἢ ἄλλου τινὸς ποτοῦ. Πίσα ἢ φασίολοι βράζονται ἐντὸς πολλοῦ ὕδατος, ὥστε ἀποτελοῦσι πολτώδη μᾶζαν. Ἐκ τοῦ ἐν τῷ ὕδατι ἀδιαλύτου ἀμύλου τῶν κόκκων πρέπει νὰ παραχθῇ σάκχαρον καὶ τοῦτο νὰ διαλυθῇ ἐν τῷ ὕδατι· ἀλλὰ καὶ τὸ λεύκωμα τὸ ἐν τοῖς κόκκοις περιεχόμενον εἰς οὐδὲν ὠφελεῖ ἡμᾶς, ἂν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν μεταβληθῇ εἰς γαλακτῶδες ὑγρόν. Ἡ περιστερὰ λοιπὸν πρὸς πέψιν τῆς τροφῆς αὐτῆς ἔχει ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος.

Διατὶ ἡ περιστερὰ πρέπει νὰ πίνῃ περισσότερον ὕδωρ ἄλλων κοκκοφάγων πτηνῶν. Τὰ στρουθία, αἱ ὄρνιθες καὶ πολλὰ ἄλλα πτηνά, ἅπερ ὁμοίως τρέφονται ἐκ κόκκων, τρώγουσιν ἁπλήστως τρυφερὰ φύλλα φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦνται κατὰ πλεῖον τῶν 0,90 τοῦ βάρους αὐτῶν ἐξ ὕδατος, τούτου ἕνεκα δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος. Ἀλλὰ τὰ χείλη τοῦ ῥάμφους τῆς περιστερᾶς δὲν εἶναι ἐπαρκῶς σκληρὰ καὶ ὀξέα, ὅπως ὁμοίως δύνανται ν' ἀποκόπτωσι τεμάχια ἐκ φύλλων φυτῶν· τούτου ἕνεκα ἡ περιστερὰ ἀναγκάζεται νὰ πίνῃ περισσότερον.

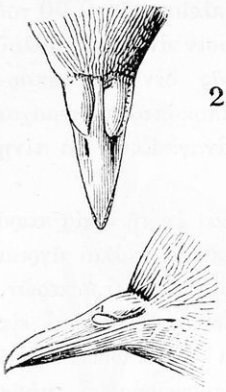
Ποῦ πίνει. Ἡ κατοικίδιος περιστερὰ εὑρίσκει ἐν τῇ οἰκίᾳ παρὰ τὴν πηγὴν εὐκαιρίαν πρὸς πόσιν. Ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ πολλαὶ ἄγριαι περιστεραί· μάλιστα αἱ πρόγονοι τῶν κατοικιδίων ἡμῶν περιστερῶν, ἔζων ὁμοίως ἄγριαι. Αἱ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει περιστεραὶ ζητοῦσιν εἰς λίμνας, ῥυάκια ἢ ποταμοὺς θέσιν, ὅπου δύνανται νὰ πίωσιν. Ἐκεῖ ὅπου ἡ ὄχθη εἶναι ἀνάντης, δὲν δύνανται νὰ προχωρήσωσι μέχρι τοῦ ὕδατος, εἰς τὰ χαμηλὰ ὅμως μέρη ἡ ὄχθη εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατάφυτος ἐξ ὑψηλῆς χλόης, συχνὰ μάλιστα καὶ καλάμων. Διὰ τοιαύτης λόχμης φυτῶν ἡ περιστερὰ δὲν δύναται νὰ διανοίξῃ δίοδον, ὅπως φθάσῃ μέχρι τοῦ ὕδατος. Πρέπει λοιπὸν νὰ ζητήσῃ μέρος ὄχθης, ὅπερ νὰ εἶναι ὄχι μόνον ἐπίπεδον, ἀλλὰ καὶ γυμνόν.

Διατὶ ἐκεῖ πίνει κατεσπευσμένως. Δὲν εἶναι ὅμως ἀκίνδυνος ἡ μακρὰ διαμονὴ αὐτῆς εἰς τοιαῦτα μέρη τῆς ὄχθης. Συχνότατα ἵπτανται ἄνωθεν ἁρπακτικὰ πτηνά. Τὸ βλέμμα αὐτῶν διευθύνεται ἀκαταπαύστως πρὸς τὰ κάτω ζητοῦν λείαν. Ἡ περιστερὰ εἶναι ἱκανῶς μέγα πτηνόν, ὥστε καθίσταται καὶ μακρόθεν ὁρατή, ἰδίως ὅταν κάθηται ἐπὶ τῆς γυμνῆς λευκῆς ἄμμου τῆς ὄχθης. Ἐπειδὴ δ' ἔχει εὔγευστον σάρκα, ἡ πίνουσα περιστερὰ ἑλκύει βεβαίως εὐκόλως τὰ ἁρπακτικὰ πτηνὰ πρὸς αὐτήν. Ἀλλὰ πῶς νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὴν διὰ τοῦ μαλακοῦ ῥάμφους καὶ τῶν ἀδυνάτων αὐτῆς ποδῶν; Τοῦτο εἶναι ἀπολύτως ἀδύνατον. Πρέπει λοιπὸν ταχέως νὰ κατασβέσῃ τὴν δίψαν της.

Πῶς πίνει. Ἡ ὄρνις, ὅταν θέλῃ νὰ πίῃ ὕδωρ, ἀντλεῖ αὐτὸ διὰ τοῦ κάτω ῥάμφους καὶ ἀνυψοῦσα εἶτα τὴν κεφαλὴν ἀφίνει αὐτὸ νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καταποθῇ. Τὸ κοίλωμα ὅμως τοῦ κάτω ῥάμφους χωρεῖ ἐλάχιστον ὕδωρ καὶ ἐνίοτε ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος, ἕως οὗ ἡ ὄρνις κατευνάσῃ τὴν δίψαν αὐτῆς. Ἡ περιστερά, δὲν δύναται νὰ πίνῃ οὕτω, καθ' ὅσον μάλιστα ἔχει ἀνάγκην πλείονος ὕδατος ἢ ἡ ὄρνις. Πίνει ὅπως ἐνίοτε τὰ παιδία, ὅταν διὰ καλαμίου ἀπομυζῶσιν ὕδωρ. Ἡ περιστερὰ ἐμβάλλει τὸ ῥάμφος εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἀπομυζᾷ, ἐντὸς δ' ὀλίγων δευτερολέπτων πίνει τόσον, ὅσον χρειάζεται νὰ κορεσθῇ.



Ῥάμφος τῆς **περιστερᾶς** ἐκ τοῦ πλαγίου καὶ ἐκ τῶν ἄνω ὁρώμενον. 1. μὲ ἀνεῳγμένους 2 μὲ κεκλεισμένους τοὺς ῥώθωνας.

Διατὶ δύναται ν' ἀπομυζᾷ. Δὲν δυνάμεθα ν' ἀπομυζῶμεν ὕδωρ δι' οἱουδήποτε καλάμου. Κατὰ τὴν ἀπομύζησιν ἀπορροφῶμεν πρῶτον τὸν ἐν τῷ καλάμῳ ἀέρα, εἶτα δ' ἡ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος πίεσις τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος ἐξωθεῖ τὸ ὕδωρ ἐντὸς τοῦ καλάμου καὶ περαιτέρω εἰς τὸ στόμα. Ἂν ὅμως οὗτος εἷς τινα τῶν πλευρῶν αὐτοῦ ἔχῃ ῥωγμήν τινα, ὁ ἀὴρ εἰσέρχεται ἔξωθεν εἰς τὸν κάλαμον, τὸ δὲ ὕδωρ δὲν ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω παρὰ μόνον ὁσάκις διὰ τοῦ δακτύλου ἠθέλομεν κλείσει τὴν ῥωγμήν. Ἂν ἐπὶ τοῦ ῥάμφους τῆς περιστερᾶς πλαγίως ἄνω ἢ κάτω εὑρίσκετο ἄνοιγμά τι, ἡ περιστερὰ δὲν θὰ ἠδύνατο ν' ἀπομυζήσῃ. Ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ἄνω ῥάμφους παντὸς πτηνοῦ εὑρίσκονται δύο μάλιστα ἀνοίγματα, δῆλα δὴ οἱ ῥώθωνες. Ἡ περιστερὰ ὅμως ἔχει ἐπὶ ἑκατέρου τῶν ἀνοιγμάτων τούτων μεμβρανῶδες κινητὸν ἐπιστόμιον. Μόλις ἀρχίζει ν' ἀπορροφᾷ τὸν ἐντὸς τοῦ ῥάμφους αὐτῆς ἀέρα, ὁ ἐξωτερικὸς ἀὴρ πιέζει τὰ ἐπιστόμια ταῦτα ἐπὶ τῶν ῥωθώνων καὶ μάλιστα τόσον ἰσχυρῶς, ὥστε ταῦτα προσαρμόζονται στεγανῶς ἀποκλείοντα τελείως τὴν συγκοινωνίαν τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος μετὰ τοῦ κοιλώματος τοῦ στόματος· διὰ τοῦτο ἡ περιστερὰ δύναται νὰ πίνῃ ἀπομυζῶσα.

Πῶς τρέφονται οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον αἱ μικραὶ περιστεραὶ δὲν εἶναι ἱκαναὶ πρὸς πτῆσιν, δὲν δύνανται καὶ νὰ πίνωσιν. Ἀλλ' ἄνευ ὕδατος οἱ κόκκοι δὲν χωνεύονται. Διὰ τοῦτο αἱ περιστεραὶ οὐδέποτε φέρουσι πρὸς τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν κόκκους. Ἀνάγκη νὰ προσφέρωσιν εἰς τὰ τέκνα αὐτῶν τι, ὅπερ νὰ εἶναι ταυτοχρόνως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ τροφὴ καὶ ποτόν. Τὰ πρόβατα, αἱ αἶγες κλπ. ποιοῦσι τοῦτο τρέφουσαι τὰ νεογνὰ αὐτῶν διὰ γάλακτος. Ὁμοίαν πρὸς γάλα τροφὴν λαμβάνουσιν ἐπίσης καὶ αἱ μικραὶ περιστεραί. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ περιστερὰ δὲν ἔχει μαστόν, παρασκευάζει τὴν γαλακτώδη ταύτην ὕλην ἐν τῷ προλόβῳ. Κατὰ διαλείμματα, ὅταν συναχθῇ ἐν τῷ προλόβῳ αὐτῆς τοιαύτη ὕλη, ἐξεμεῖ αὐτὴν ἐντὸς τῶν διανοιγομένων ῥαμφῶν τῶν νεοσσῶν. Βραδύτερον τρέφει τοὺς νεοσσοὺς διὰ κόκκων, ἐξογκωθέντων καὶ μαλακυνθέντων ἐντὸς τοῦ προλόβου αὐτῆς.

Διατὶ ἡ περιστερὰ ἔχει πάντοτε δύο νεοσσούς. Πολλὴν τοιαύτην γαλακτώδη ὕλην δὲν ἐκκρίνει ὁ πρόλοβος. Οὐχὶ δὲ περισσοτέραν τῆς ἀπαιτουμένης πρὸς διατροφὴν ἑνὸς καὶ μόνου μικροῦ νεοσσοῦ. Διὰ τοῦτο ὀφείλουσιν ἀμφότεροι οἱ γονεῖς, ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια, νὰ ἐπιληφθῶσι τῆς διατροφῆς τῶν τέκνων των. Διὸ ἐν τῇ φωλεᾷ ἔχουσι δύο μόνον νεοσσούς. Ἡ ὄρνις διατρέφει πολὺ εὐκολώτερον τὰ μικρὰ ὀρνίθια. Ταῦτα ἤδη ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν μανθάνουσιν νὰ ῥαμφίζωσι μικροὺς κόκκους. Ἡ ὄρνις δύναται εὐκόλως νὰ διαθρέψῃ δέκα καὶ πλείονα ἀκόμη ὀρνίθια, ὁ δὲ ἀλέκτωρ δὲν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ παράσχῃ βοήθειάν τινα πρὸς τοῦτο. Ἀλλ' εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιστερὰς καθίσταται ἀρκετὰ δυσχερὴς ἡ ἐπαρκὴς διατροφὴ τῶν δύο νεοσσῶν.

Τὸ χρῶμα τῶν ᾠῶν. Ἡ κατοικίδιος ἡμῶν περιστερὰ φωλεύει ἐν τῷ περιστερεῶνι, ὃν κατασκευάζομεν δι' αὐτήν. Ὁ περιστερεὼν ἀποτελεῖ κοίλωμα· καὶ ἡ ἀγρία δὲ περιστερά, ἐξ ἧς κατάγεται ἡ κατοικίδιος, ᾠοτοκεῖ καὶ ἐπωάζει ἐπίσης ἐν κοιλώματι. Συνήθως ὡς φωλεὰν αὐτῆς ἐκλέγει κοίλωμα βράχου τινός, διὰ τοῦτο λέγεται καὶ «περιστερὰ τῶν βράχων». Ἐν τοιούτῳ κοιλώματι ἐπικρατεῖ ὁπωσδήποτε σκότος καὶ σπανιώτατα εἰσδύει ἐν τῷ βάθει τῆς κατοικίας τῆς περιστερᾶς τὸ βλέμμα ἑτέρου ὄντος. Τούτου ἕνεκα διὰ τὰ ᾠὰ τῆς περιστερᾶς δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη προφυλακτικοῦ χρώματος. Τὰ ᾠὰ αὐτῆς εἶναι κατάλευκα, ὅπως καὶ τῶν ἄλλων ἐν κοιλώμασιν ᾠοτοκούντων πτηνῶν, ὡς ἐν παραδείγματι τοῦ δρυοκολάπτου.

Ἡ φωλεὰ τῶν περιστερῶν. Καίτοι ἡ περιστερὰ εἶναι ἱκανῶς εὐμέγεθες πτηνόν, τίκτει μόνον μικρὰ ᾠά. Διὸ οἱ νεοσσοί, ὅταν ἐκκολάπτωνται ἐκ τοῦ ᾠοῦ, εἶναι πολὺ μικροί. Δὲν δύνανται οὔτε νὰ βαδίσωσιν οὔτε νὰ ἵπτανται, δὲν ἔχουσι μάλιστα οὐδὲ πλῆ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρες πτέρωμα, ἀλλὰ καλύπτονται μόνον ὑπὸ πτίλων. Πολλαὶ ἑβδομάδες παρέρχονται, ἕως οὗ αἱ μικραὶ περιστεραὶ καταστῶσιν ἱκαναὶ νὰ ζῶσι μόναι ἄνευ τῆς βοηθείας τῶν γονέων. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οἱ γονεῖς συναποκομίζουσιν ἐπὶ τοῦ πτερώματος αὐτῶν πολλὰ παράσιτα, ὥστε ἡ φωλεὰ καθίσταται ὅλως ἀκατοίκητος. Διὰ τοῦτο ἡ ἀγρία περιστερὰ χρησιμοποιεῖ τὴν φωλεὰν ἅπαξ μόνον. Διὰ τὴν δευτέραν νεοττιὰν ζητεῖ ἕτερον καθαρὸν κοίλωμα, καὶ ἡ κατοικίδιος δὲ περιστερὰ κατὰ προτίμησιν τοῦτο ποιεῖ. Δυστυχῶς δὲν δύναται πάντοτε νὰ ζητῇ νέαν φωλεάν, διὰ τοῦτο καθῆκον ἡμῶν εἶναι νὰ καθαρίζωμεν τὸν περιστερεῶνα ἀπορρίπτοντες πάντα ἐκεῖνα, δι' ὧν εἶναι ἐπεστρωμένη ἡ φωλεά, καὶ νὰ ἐπιχρίωμεν τὰ τοιχώματα δι' ἀσβέστου καὶ ἐπιστρωννύωμεν τὸ ἔδαφος διὰ καθαρᾶς ἄμμου.

Διατί ἡ περιστερὰ δὲν κατασκευάζει κομψὴν φωλεάν. Ὅταν ἀπὸ περιστερεῶνός τινος ἀπομακρύνωμεν τὰ παλαιὰ ὑλικὰ τῆς φωλεᾶς, ἐκπληττόμεθα λίαν βλέποντες ὅτι δὲν ὑφίσταται ἐκεῖ πραγματικὴ φωλεά. Μόνον φρύγανά τινα κεῖνται ἀτάκτως, παραλλήλως καὶ ἐπαλλήλως, οὐδ' ἴχνος δ' εὑρίσκομεν ἁπαλῆς ἐπιστρώσεως. Ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει καὶ ἀνάγκη τοιαύτης. Ὁ περιστερεὼν προφυλάττει ἤδη ἐπαρκῶς ἀπὸ τοῦ ψύχους, τοῦ ἀνέμου καὶ τῆς βροχῆς. Τοσαύτη μόνον ὕλη πρὸς ἐπίστρωσιν τῆς φωλεᾶς ἀπαιτεῖται, ὅση ἀρκεῖ, ἵνα μὴ τὰ ᾠὰ κυλινδούμενα ἀπομακρύνωνται ἀλλήλων, διότι οὕτω θὰ ἐψύχοντο. Καὶ στερεὰ πολὺ δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ εἶναι ἡ φωλεά, διότι μέλλει νὰ χρησιμοποιηθῇ ἐπί τινας μῆνας μόνον.

Πῶς προφυλάσσεται ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν της. Ὁ ἔχων περιστερὰς ὀφείλει νὰ μεριμνήσῃ, ἵνα μήτε γαλαὶ μήτε ἰκτίδες δύνανται νὰ εἰσδύσωσιν εἰς τὸν περιστερεῶνα. Ὁ περιστερεὼν λοιπὸν δὲν πρέπει νὰ εὑρίσκηται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ξύλινον κιβώτιον ἐπὶ τοῦ ἐκτὸς τοίχου δὲν εἶναι ἐπίσης κατάλληλον, διότι δὲν προφυλάσσει ἐπαρκῶς τὰς περιστερὰς κατὰ τοῦ ἀνέμου καὶ τῆς βροχῆς. Προτιμότερον εἶναι ὁ περιστερεὼν νὰ τοποθετηθῇ ἐπὶ τῆς οἰκίας ἐγγὺς τοίχου τινός, αἱ δ' ἔξοδοι νὰνοίγωνται πρὸς τὸν τοῖχον. Εἰς τοιοῦτον περιστερεῶνα δὲν τολμῶσι νὰ εἰσέλθωσιν οὐδ' οἱ ἱπτάμενοι ἐχθροί: αἱ κορῶναι, αἵτινες εὐχαρίστως ἐπιτίθενται κατὰ τῶν φωλεῶν τῶν περιστερῶν, οἱ κίρκοι καὶ οἱ ἱέρακες.

Πῶς αἱ περιστεραὶ προφυλάσσονται ἀπὸ τοῦ ἐχθροῦ ἐκτὸς τῆς φωλεᾶς. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὅπου εὐκόλως θὰ ἠδύναντο νὰ ὑπο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στῶσι τὴν ἐπίθεσιν γαλῶν καὶ ἰκτίδων, δὲν κάθηνται εὐχαρίστως, οὐδέποτε δ' ἐπὶ μακρόν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον βλέπομεν αὐτὰς ἐπὶ τῆς στέγης ἢ πρὸ τοῦ περιστερεῶνος. Μεγάλην περίσκεψιν δεικνύουσιν, ὅταν ἐπιχειρῶσι νὰ πετάξωσιν εἰς τοὺς ἀγρούς. Οὐδέποτε περιστερὰ τολμᾷ νὰ ἐπιχειρήσῃ τοιαύτην πτῆσιν μόνη· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἵπταται ὁλόκληρος ἀγέλη. Βεβαίως δὲν ἀντιτάσσουσιν ἀντίστασίν τινα καὶ πολυάριθμοι ἂν εἶναι, ἀλλὰ προαναγγέλλουσιν εἰς ἀλλήλας τὸν κίνδυνον. Ὅπου δὲ τόσοι πολλοὶ ὀφθαλμοὶ παρατηροῦσιν, ἀδύνατον εἶναι νὰ πλησιάσῃ ὁ ἐχθρός, πρὶν γίνῃ ἐγκαίρως ὁρατός. Πρὶν ἡ ἀγέλη καταπτῇ εἰς ἀγρόν τινα, ἐκτελεῖ πολλοὺς ἑλιγμοὺς κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις. Προφανῶς αἱ περιστεραὶ θέλουσι νὰ βεβαιωθῶσιν ὅτι οὐδαμόθεν ἐπέρχεται ἐχθρός τις. Ἐὰν ἴδωσιν ὅτι καθ' ὅλα εἶναι ἀσφαλεῖς, τότε καθίπτανται εἰς θέσιν περιέχουσαν ἄφθονον τροφήν. Ἀλλὰ μόλις μία ἐξ αὐτῶν ἀντιληφθῇ τι ὕποπτον, ἀνίπταται, αὐτοστιγμεὶ δ' ἀνίπταται καὶ ἡ ὅλη ἀγέλη.

Πῶς αἱ περιστεραὶ προσπαθοῦσι νὰ διαφύγωσι τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ πρόνοια ἀποβαίνει περιττή, ἐνίοτε ὅμως ὑπάρχει πράγματι κίνδυνος. Αἴφνης προσεγγίζει κίρκος τις ἢ ὁ μετανάστης ἱέραξ (Fálco peregrinus) ἢ οἱονδήποτε ἄλλο ἁρπακτικόν! Ἤδη λοιπὸν ἀνάγκη αἱ περιστεραὶ νὰ καταστήσωσιν ἀδύνατον εἰς τὸν ἐπιδρομέα νὰ συλλάβῃ τινὰ ἐξ αὐτῶν. Γινώσκουσιν ὅτι τὰ πλεῖστα τῶν ἁρπακτικῶν φοβοῦνται νὰ πλησιάσωσιν εἰς οἰκοδομήματα, διὰ τοῦτο ἡ ἀγέλη ὡς τάχιστα διευθύνεται πρὸς τὰς πλησιεστάτας οἰκίας· ἀλλ' ὅσον ταχεῖαι καὶ ἂν εἶναι αἱ περιστεραί, πολλὰ ἁρπακτικὰ εἶναι ἔτι ταχύτερα. Ὅταν ὁ ἱέραξ θέλῃ νὰ συλλάβῃ τινὰ ἐκ τῶν ἱπταμένων περιστερῶν, ἀνέρχεται ἑλικοειδῶς 50 μέτρα καὶ πλέον πρὸς τὰ ἄνω, κατευθύνει τὸ ὀξὺ βλέμμα του πρὸς μίαν ἐξ αὐτῶν, ἐφορμᾷ εἶτα ὡς βέλος ἐπ' αὐτῆς καὶ σπανίως ἀποτυγχάνει τοῦ σκοποῦ του. Τί δὲ ἐπιχειροῦσιν αἱ περιστεραί, ὅπως ματαιώσωσι τὴν ἐπίθεσιν ταύτην; Συνωθοῦνται πυκνῶς πρὸς ἀλλήλας, ὥστε τὸ ἁρπακτικὸν ἐκ τοῦ συμφύρματος τῶν ἱπταμένων περιστερῶν μηδεμίαν νὰ δυνηθῇ νὰ θέσῃ διὰ τοῦ βλέμματος αὐτοῦ ὡς στόχον. Προσέτι δὲ ἀμέσως καθίπτανται πρὸς τὸ ἔδαφος. Τοῦτο δ' εἶναι τὸ χείριστον εἰς τὸν ἐχθρόν, διότι μετὰ τῆς ὁρμῆς, μεθ' ἧς κατέρχεται, κινδυνεύει νὰ θραύσῃ τὴν κεφαλὴν καὶ τὸ στῆθος αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Οὕτω λοιπὸν αἱ περιστεραὶ ἐπανέρχονται συνήθως ἀσφαλεῖς εἰς τὴν κακοικίαν αὐτῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προφυλακτικὸν χρῶμα. Ἐνίοτε τὸ ἁρπακτικὸν πτηνόν, καίτοι αἱ περιστεραὶ πτερυγίζουσι πολὺ πλησίον τοῦ ἐδάφους, τολμᾷ ἐπίθεσιν. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅταν τις τῶν περιστερῶν ἔχῃ χρῶμα λίαν εὐδιάκριτον, μακρόθεν ὁρατόν. Ἰδίως ἡ λευκὴ περιστερὰ διακρίνεται τόσον εὐκρινῶς ἐκ τῆς ἀγέλης, ὥστε τὸ ἁρπακτικὸν πτηνὸν δύναται νὰ καθορίσῃ ἀσφαλῶς αὐτὴν ὡς στόχον του. Τούτου ἕνεκεν αἱ λευκαὶ περιστεραὶ διατρέχουσι μείζονα κίνδυνον, καθιστάμεναι πρῶται θύματα τῶν ἁρπακτικῶν. Φαίνεται δ' ὅτι καὶ αὗται γινώσκουσαι τοῦτο ἀπροθύμως ἀπομακρύνονται τῆς αὐλῆς, ἐν ᾧ αἱ κυανόχροοι ἵπτανται ζωηραὶ εἰς τοὺς ἀγρούς, καὶ διὰ τοῦτο καὶ «ἀγριοδίαιτοι» καλοῦνται. Μεταξὺ τῶν ἀγρίων περιστερῶν οὐδεμία παρατηρεῖται λευκή, ἐρυθρὰ ἢ ποικιλόχρωμος περιστερά. Καὶ ἂν ἐγεννᾶτο τοιαύτη τις ἐκ τῶν ᾠῶν, ἀμέσως θὰ ἐξηφανίζετο ἐκ τῶν ἐπιθέσεων τῶν ἐχθρῶν. Ἐν ταῖς ἀγρίαις περιστεραῖς ἐπικρατεῖ ἓν μόνον χρῶμα, τὸ χρῶμα τῶν παρ' ἡμῖν ἀγροδιαίτων περιστερῶν, κυανόφαιον μετὰ δύο ἐγκαρσίων σκοτεινῶν ταινιῶν ἐπὶ τῶν πτερύγων.

Διατὶ διατρέφομεν περιστεράς. Διατρέφομεν ὄρνιθας, χῆνας καὶ νήσσας, διότι παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὰ ᾠά, τὸ κρέας καὶ τὸ πτέρωμα αὐτῶν. Τὰ πτερὰ τῆς περιστερᾶς διὰ τὴν σκληρότητα αὐτῶν δὲν δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶσι διὰ τὰς κλίνας. Ἐπειδὴ δ' ἕκαστον ζεῦγος περιστερῶν μόνον δύο ᾠὰ παράγει, ἅτινα πρὸς ἐπίμετρον εἶναι καὶ μικρά, ἐκ τῶν προτέρων ἀπέχομεν καὶ αὐτῶν. Τὸ κρέας τῶν μικρῶν περιστερῶν εἶναι βεβαίως τρυφερόν, εὔγευστον καὶ εὔπεπτον, διὸ χρησιμοποιεῖται πολλαχῶς ὡς τροφὴ τῶν ἀσθενῶν, ἐν τούτοις ὡς σφάγιον ἡ περιστερὰ δὲν δύναται νὰ ἔχῃ μεγάλην ἀξίαν. Ζῶον μέλλον νὰ εἶναι εἰς ἡμᾶς ὠφέλιμον διὰ τὸ κρέας αὐτοῦ, πρέπει νὰ τρέφηται δι' εὐθηνῆς τροφῆς καὶ νὰ παρέχῃ ταχέως πολὺ κρέας. Ἡ περιστερὰ τοὐναντίον διατρέφεται διὰ τῶν ἐχόντων μείζονα ἀξίαν κόκκων (πίσων, σίτου), ἕνεκα δὲ τῆς εὐκινησίας αὐτῆς δὲν δύναται νὰ γίνῃ εὔσαρκος ἐν βραχεῖ χρόνῳ. Δὲν διατρέφομεν λοιπὸν τὰς περιστερὰς διὰ τὴν ἐξ αὐτῶν ὠφέλειαν. Ἀγαπῶμεν αὐτάς, διότι ἔχουσιν ὡραῖον σῶμα, διότι αἱ κινήσεις αὐτῶν εἶναι χαρίεσσαι, διότι προσοικειοῦνται λίαν πρὸς τὸν ἄνθρωπον καὶ διαρκῶς ζῶσιν ἐν πλήρει ἁρμονίᾳ πρὸς ἀλλήλας.

Ἐντελῶς ὅμοιαι κατὰ τὸν χρωματισμὸν πρὸς τὰς ἀγροδιαίτους περιστερὰς εἶναι καὶ αἱ ἄλλαι ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει ζῶσαι περιστεραί:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περιστερὰ ἡ λευκάχην (columba palumbus), ***φάττα*** ἢ ***φάψ***, κοινῶς φάσσα, ***περιστερὰ ἡ οἰνὰς*** (columba oenas), ἐπίσης κοινῶς φάσσα, καὶ ***περιστερὰ ἡ τρυγὼν*** (columba turtur) κοινῶς τρυγόνι. Ἡ λευκάχην ἐξ αὐτῶν εἶναι ἡ εὐμεγεθεστέρα, ἡ τρυγὼν ἡ μικροτέρα. Ἡ λευκάχην ἔχει στενὸν λεπτὸν δακτύλιον εἰς τὸν τράχηλον. Φωλεύει ἐντὸς πυκνῶν δασῶν, ὅπου δ' ἐλλείπουσι δάση, πλησιέστατα τῆς κατοικίας τῶν χωρικῶν ἐπὶ διαφόρων δένδρων.

Η ΟΡΝΙΣ

Ποικιλίαι ἢ φυλαί. Αἱ ὄρνιθες παρ' ἡμῖν εἶναι διάφοροι κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα. Συνήθως βλέπομεν εἰς τὰς αὐλὰς τῶν χωρικῶν μέσην τὸ μέγεθος ὄρνιθα βαθέως καστανοῦ ἢ καὶ μέλανος χρώματος μὴ ἐμποιοῦντος ἐντύπωσιν ζωηράν. Ὁ ἀλέκτωρ τῆς αὐτῆς αὐλῆς ἔχει τὰ ἐπὶ τοῦ τραχήλου καλυπτήρια πτερὰ καὶ τὰ εἰς τὴν βάσιν τῆς οὐρᾶς ἑκατέρωθεν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καστανέρυθρα. Ἡ ὄρνις αὕτη εἶναι ἀπὸ ἑκατονταετηρίδων συνήθης παρ' ἡμῖν, εἶναι ἑπομένως «Ἑλληνικὴ ὄρνις». Σπανιώτεραι ποικιλίαι ἁπαντῶσαι παρ' ἡμῖν εἶναι ἡ μεγαλόσωμος Ἀγγλικὴ τοῦ Λάγγσαν, ἔχουσα μέλαν χρῶμα μετὰ μεταλλικῆς πρασινωπῆς λάμψεως· ταύτης ὁ ἀλέκτωρ φθάνει εἰς ὕψος ἀπὸ τοῦ ἄκρου τοῦ ποδὸς μέχρι τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς 0,70 μ., ἡ Ἱσπανική, ἧς τὸ χρῶμα εἶναι λευκὸν ἢ στιλπνῶς τεφρὸν ἢ καὶ ἐντελῶς μέλαν, ὁμοιάζουσα πρὸς τὴν παρ' ἡμῖν μέλαινα κοινὴν ὄρνιθα μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι εἶναι μᾶλλον μεγαλόσωμος καὶ κανονικὴ κατὰ τὸν σχηματισμὸν αὐτῆς· φθάνει εἰς ὕψος 0,65 μ., ἡ Ἰταλικὴ ἡ φέρουσα ἐπὶ τῆς κεφαλῆς λευκοὺς λόφους (Παδουβᾶνος), ἡ μεγίστη ὄρνις τῆς Κοχιγκίνας (ὕψους 0,74 μ.), τῆς ὁποίας τὸ μὲν χρῶμα εἶναι συνήθως κίτρινον, τὸ δὲ σῶμα δυσκίνητον καὶ ἄχαρι, ἡ γιγάντειος τοῦ Βράμα-Πούτρα (ἀλέκτωρ τῆς ποικιλίας ταύτης ἐκτεθείς ποτε εἶχεν ὕψος μεγαλύτερον μέτρου) καὶ ἡ μικροσκοπική, ὡς περιστερά, τοῦ Μπαντάμ. Ὁ ἐπιθυμῶν ὄρνιθας ἀφθόνως φωτοκούσας καὶ ἀντεχούσας εἰς τὸ ψῦχος καὶ τὴν ὑγρασίαν προτιμᾷ τὴν Ἑλληνικὴν ὄρνιθα, ὡς καὶ τὴν Ἰταλικήν. Αἱ ἐκ θερμοτέρων χωρῶν εἰσαχθεῖσαι φυλαὶ τῶν ὀρνίθων, αἰσθάνονται περισσότερον τὸ ψῦχος. Γεννῶσι μὲν μεγάλα ᾠά, ἀλλ' ὄχι τόσον πολλά, ἰδίως ὅμως παρέχουσι πολὺ κρέας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς ἀνασκαλεύουσιν αἱ ὄρνιθες. Ἡ ὄρνις ζητεῖ τὴν τροφὴν αὐτῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐπαρκῶς ὅμως μεγαλόσωμος οὖσα δὲν δύναται νὰ χορτασθῇ ἐκ τῶν ὀλίγων, ἅτινα εὑρίσκονται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ. Τούτου ἕνεκα ἀνασκαλεύει. Κατὰ τὴν ἀνασκάλευσιν προηγεῖται ὁ ὀπίσθιος δάκτυλος. Προσφύεται δ' οὗτος κατά τι ὑψηλότερον τῶν τριῶν προσθίων δακτύλων καὶ ὁ ὄνυξ αὐτοῦ διευθύνεται πλαγίως πρὸς τὰ κάτω. Κατὰ τὴν σκάλευσιν τείνεται πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἀποξέει τὸ ἔδαφος. Εἶτα ἐπιλαμβάνονται καὶ οἱ πρόσθιοι δάκτυλοι, ἐπειδὴ δ' ἔχουσιν εὐρεῖς καὶ ἰσχυροὺς ὄνυχας, συλλαμβάνουσι πολὺ χῶμα καὶ ῥίπτουσιν αὐτὸ πρὸς τὰ ὀπίσω. Τοιαύτη σκαπτικὴ ἐργασία εἶναι δυσχερής, ἀλλ' ἡ ὄρνις δὲν ἀποκάμνει, διότι τὰ σκέλη αὐτῆς ἔχουσι λίαν ἰσχυροὺς μῦς. Ἐσφαγμένης ὄρνιθος αἱ κνῆμαι καὶ οἱ μηροὶ παρέχουσι τὸ πλεῖστον κρέας.

Τί εὑρίσκει ἡ ὄρνις ἀνασκαλεύουσα. Ἀφ' οὗ ἡ ὄρνις ἀνασκαλεύσῃ δὶς ἢ τρίς, παρατηρεῖ μετὰ προσοχῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ σχεδὸν πάντοτε ῥαμφίζει δὶς ἢ τρίς. Εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἀνέρχονται παντοῖα σπέρματα ζιζανίων (ἀγρίων χόρτων), ἅτινα ὁ ἄνεμος μετὰ κόνεως ἢ ἡ ῥαγδαία βροχὴ μετὰ πηλοῦ ἀνέμιξε καὶ ἐκάλυψεν. Ὁ ἀνθρώπινος ὀφθαλμὸς μόνον μετὰ μακρὰν ἔρευναν θὰ εὕρισκεν αὐτά, ἀλλ' ἡ ὄρνις ἔχει λίαν ὀξεῖαν τὴν ὅρασιν. Ἓν βλέμμα ἀρκεῖ εἰς αὐτήν, ὅπως ἀναγνωρίσῃ τὸ ζητούμενον· οὐχὶ δὲ σπανίως ἀνευρίσκει καὶ σκώληκά τινα ἢ κάμπην ἢ χρυσαλλίδα ἢ κάνθαρον. Ἀναμφισβητήτως τὰ μέγιστα ὠφέλιμος καθίσταται ἡ ὄρνις, διότι ἐξαφανίζει πάντοτε ἐὰν ἐπιβλαβῆ εἰς τὸν ἄνθρωπον ζῳῦφια καὶ ζιζάνια.

Πῶς τρέφομεν τὴν ὄρνιθα. Κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς ἀνοίξεως καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅταν ὁ κῆπος δὲν εἶναι καλλιεργημένος, ἀνεχόμεθα ἐν αὐτῷ τὰς ὄρνιθας, ἀλλὰ μετὰ τὴν καλλιεργίαν τοῦ κήπου αἱ ὄρνιθες ἐπιφέρουσι μεγίστην ζημίαν εἰς αὐτόν. Καταστρέφουσι τὰς πρασιὰς καὶ ἐκσκάπτουσι τὰ μικρὰ φυτὰ τῶν λαχανικῶν. Τούτου ἕνεκα τηροῦμεν αὐτὰς περιωρισμένας κατὰ τὸν πλεῖστον χρόνον τῆς ἀνοίξεως καὶ κατὰ τὸ θέρος. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὀλίγην μόνον τροφὴν δύνανται νὰ εὕρωσι. Τρέφομεν λοιπὸν αὐτὰς διὰ σιτηρῶν καὶ ἀραβοσίτου, παρέχομεν δι' ἔτι ἄλφιτα (πίτυρα) ἐζυμωμένα μεθ' ὕδατος καὶ ποικίλα ἀπορρίμματα τοῦ μαγειρείου, ἰδίως δὲ χυμώδη φύλλα λαχάνων καὶ θριδάκων.

Πῶς χωνεύουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν. Ἡ ὄρνις δύναται νὰ συν-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρίψῃ διὰ τοῦ ῥάμφους τοὺς κόκκους τόσον ὀλίγον, ὅσον καὶ ἡ περιστερά· διὰ τοῦτο οὗτοι μαλακύνονται καὶ διογκοῦνται πρῶτον ἐν τῷ προλόβῳ, εἶτα μεταβαίνουσιν εἰς ἀδενώδη προστόμαχον, ἔνθα προσδέχονται ἔτι πλεῖον ὕδωρ καὶ ἀναμιγνυόμενοι μετὰ τοῦ γαστρικοῦ ὑγροῦ μεταφέρονται πρὸς λειοτρίβησιν εἰς τὸν κυρίως στόμαχον. Ἵνα τοῦτο ταχύτερον συντελεσθῇ, ἡ ὄρνις καταπίνει καὶ κόκκους ἄμμου φέροντας ὀξείας ἀκμάς. Ἵνα δὲ μὴ τραυματίζωνται ἐκ τούτων τὰ τοιχώματα τοῦ στομάχου, οὗτος κολύπτεται ἐσωτερικῶς ὑπὸ τραχείας μεμβράνης. Ὅπως ἀπαλυνθῶσι καὶ πεφθῶσι πάντες οἱ ξηροὶ οὗτοι κόκκοι, ἀπαιτεῖται πολὺ ὕδωρ. Ἀλλ' ἡ ὄρνις δὲν εὑρίσκει πάντοτε εὐκαιρίαν νὰ πίνῃ, διὰ τοῦτο τρώγει εὐχαρίστως χυμώδη φύλλα χλόης, λαχάνων ἢ θριδάκων, διότι ταῦτα ἀποτελοῦνται, ὡς εἴπομεν, ἐξ 90 % καὶ πλέον ὕδατος.





Τὸ ῥάμφος τῆς **ὄρνιθος** ἄνωθεν καὶ ἐκ τῶν πλαγίων ὁρώμενον.

Πῶς πίνει ἡ ὄρνις. Ἡ ὄρνις δὲν δύναται νὰ πίῃ ἀπομυζῶσα, ὡς ἡ περιστερά. Τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἶναι κατὰ τὴν βάσιν τραχὺ καὶ στερεόν, διὰ νὰ εἶναι κατάλληλον νὰ κατατέμνῃ καὶ μεγάλους κανθάρους καὶ τραχέα φύλλα, π. χ. τῆς κράμβης. Διὰ τοῦτο οἱ ῥώθωνες δὲν κλείονται κατὰ τὴν πόσιν. Νὰ πίῃ διὰ τῆς γλώσσης, ὡς ἡ γαλῆ, δὲν δύναται ἡ ὄρνις, διότι ἡ γλῶσσα αὐτῆς εἶναι μικρά. Τούτου ἕνεκα πίνει ἀντλοῦσα. Διὰ νὰ δύναται δὲ νὰ πίνῃ οὕτω, τὸ κάτω ῥάμφος αὐτῆς σχηματίζει ἐπιμήκη σκάφην. Διὰ νὰ καταπίῃ δὲ τὸ διὰ τῆς σκάφης ταύτης ἀντληθὲν ὕδωρ, πρέπει ν' ἀνυψώσῃ τόσον πρὸς τὰ ἄνω τὴν κεφαλήν, ὥστε τὸ ὕδωρ νὰ καταρρεύσῃ εἰς τὸν οἰσοφάγον.

Ἀμμῶδες λουτρὸν τῆς ὄρνιθος. Ἐπὶ πολὺ πίνει ἡ ὄρνις, ὅπως κορέσῃ τὴν δίψαν της. Εἶτα ὅμως ἀπέρχεται ἀμέσως ἐκ τοῦ ὕδατος. Οὐδέποτε δὲ βλέπομεν αὐτὴν λουομένην ἐντὸς τοῦ ὕδατος,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὡς τὰ πλεῖστα τῶν πτηνῶν, π.χ. τὰ στρουθία. Προδήλως φοβεῖται τὸ ὕδωρ εὑρίσκουσα βεβαίως αὐτὸ πολὺ ψυχρόν. Τοὐναντίον εὐαρέστως κυλίεται εἰς τὴν ἄμμον ἢ εἰς τὴν κόνιν, ὅταν τὸ ἔδαφος θερμανθῇ πολὺ ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Καταφανῶς ἡ ὄρνις ἀγαπᾷ τὴν θερμότητα. Κατὰ τὸ κύλισμα τοῦτο ἐκτείνει τὰς πτέρυγας αὐτῆς, ἀνορθώνει τὸ πτέρωμά της καὶ διανοίγει αὐτὸ πλῆρες ἄμμου καὶ κόνεως. Ἐπαναλαμβάνουσα δὲ τοῦτο καὶ πάλιν καθαρίζει τὸ πτέρωμα αὐτῆς. Αἱ ὄρνιθες προσβάλλονται τὰ μάλιστα ὑπὸ εἴδους φθειρῶν. Αὗται ἐκμυζῶσαι τοὺς παρὰ τὴν βάσιν τῶν πτερῶν χυμοὺς ἐπιφέρουσι πτερόρροιαν ἐξ ἀτροφίας. Ἐν ᾧ δ' ἡ ὄρνις ἀποτινάσει ἐκ τῶν πτερῶν αὐτῆς τοὺς μικροὺς κόκκους τῆς ἄμμου, οὗτοι συναντῶσι τινὰς ἐκ τῶν φθειρῶν καὶ φονεύουσιν αὐτὰς καὶ συμπαρασύρουσι μεθ' ἑαυτῶν.

Καθαριότης τοῦ ὀρνιθῶνος. Ὅταν αἱ ὄρνιθες εἶναι ἐγκεκλεισμέναι κατὰ τὸ θέρος, δύνανται καὶ οὕτω νὰ καθαρίζωνται. Τὸ ἔδαφος τῆς διαμονῆς λοιπὸν αὐτῶν δὲν πρέπει νὰ εἶναι πλακόστρωτον, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἀποτελῆται ἐκ παχέος στρώματος λεπτῆς ἄμμου. Ἐὰν ἐπὶ μακρὸν χρόνον δὲν εἶναι δυνατὸν εἰς τὰς ὄρνιθας νὰ κυλισθῶσιν εἰς τὸ ἔδαφος, τόσον πληθύνονται αἱ φθεῖρες, ὥστε συχνὰ μεγάλαι ἐπιφάνειαι τοῦ σώματος ἀποψιλοῦνται τελείως. Τότε βεβαίως αἱ ὄρνιθες δὲν εἶναι ὑγιεῖς καὶ δὲν δικαιούμεθα ν' ἀναμείνωμεν παρ' αὐτῶν πλουσίαν ἐσοδείαν ᾠῶν. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἀνασκάλευσις εἶναι εἰς αὐτὰς ἀδύνατος ἐν χώρῳ ἔχοντι στερεὸν ἔδαφος. Κατ' ἀκολουθίαν καθίστανται νωθραὶ καὶ λιπαραὶ καὶ οὐχὶ σπανίως ἀποθνήσκουσιν ἐκ τοῦ λίπους. Πρὸς ἀποφυγὴν τούτου συνετοὶ ὀρνιθοκόμοι διασκορπίζουσι τοὺς κόκκους τοὺς μέλλοντας νὰ χρησιμεύσωσι πρὸς τροφὴν των ἐν τῇ ἄμμῳ. Ἀνακινοῦσιν αὐτὴν διὰ τοῦ πτύου καὶ ἀφίνουσιν εἰς τὰς ὄρνιθας ν' ἀνεύρωσι καὶ ἐκβάλωσιν αὐτοὺς δ' ἐπιμελοῦς ἀνασκαλεύσεως. Οὕτω μένουσιν αἱ ὄρνιθες ὑγιεῖς καὶ ἀνταμείβουσι τὴν φροντίδα διὰ συντόνου ᾠοτοκίας.

Καταγωγή. Αἱ ὄρνιθες ἡμῶν ἀγαπῶσι πολὺ τὴν θερμότητα· τοῦτο καθορῶμεν ἐκ τοῦ τρόπου, μεθ' οὗ κυλινδοῦνται ἐπὶ τοῦ θερμοῦ ἐδάφους. Κατὰ τὰς ψυχρὰς βροχερὰς ἡμέρας οὐδόλως ἐξέρχονται τοῦ θερμοῦ ὀρνιθῶνος. Ἐὰν δ' οὗτος δὲν εἶναι ἐντελῶς ἀσφαλὴς ἀπὸ τοῦ δριμέος ψύχους, οὐχὶ σπανίως κατὰ τὰς πολὺ παγερὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος εὑρίσκομεν ὄρνιθάς τινας παραλύτους ἐκ τοῦ ψύχους, ἐν ταῖς βορειοτέραις δὲ χώραις τῆς Εὐρώπης καὶ νεκράς. Κατὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταῦτα τὸ κλῖμα τῆς Εὐρώπης εἶναι ψυχρὸν εἰς τὴν οἰκιακὴν ὄρνιθα· πρέπει λοιπὸν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ πατρὶς αὐτῆς εἶναι θερμοτέρα χώρα. Βεβαίως οὐδὲν ἱστορικὸν βιβλίον ἀναφέρει πότε καὶ ποῦ κατὰ πρῶτον ἐξημερώθη, ἐν τούτοις εἰς τὰ δάση τῶν Ἰνδιῶν ζῇ ὄρνις, ἥτις σχεδὸν κατὰ πάντα εἶναι ὁμοία πρὸς τὴν ἡμετέραν, διὰ τοῦτο παραδέχονται ὅτι ἡ παρ' ἡμῖν ὄρνις κατάγεται ἐκ τῆς ἀγρίας ταύτης Ἰνδικῆς.

Φωλεά. Ἡ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει ζῶσα Ἰνδικὴ ὄρνις εἶναι τόσον βαρεῖα πρὸς πτῆσιν, ὅσον καὶ ἡ κατοικίδιος ὄρνις, ὥστε ἀδυνατεῖ νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν της ἐπὶ δένδρων. Ὑπὸ πυκνὴν λόχμην ἐπὶ στρώματος ἀπεξηραμμένων φύλλων ὅπου δήποτε ἀνοίγει ἀβαθὲς κοίλωμα καὶ ἐν τούτῳ σχηματίζει τὴν φωλεὰν αὐτῆς. Ἐν τοιαύτῃ θέσει οἱ νεοσσοὶ δὲν εἶναι ἀσφαλεῖς, οἱ δὲ γονεῖς δὲν πρέπει νὰ ἐγκαταλείπωσιν αὐτοὺς μόνους· διὰ τοῦτο ἀμέσως μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν οἱ νεοσσοὶ ἔχουσιν ἤδη ἱκανὸν πτέρωμα καὶ εἶναι ἐπαρκῶς ἰσχυροί, ὥστε δύνανται νὰ παρακολουθήσωσι τὴν μητέρα αὐτῶν—ἤτοι εἶναι πτηνὰ ***εὐθὺς βαδιστικά.***—Ἤδη ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς ζωῆς αὐτῶν οἱ νεοσσοὶ μανθάνουσι νὰ εὑρίσκωσι τροφήν. Ἡ μήτηρ αὐτῶν δὲν καταβάλλει πολὺν πρὸς τοῦτο κόπον. Ἀρκεῖ μόνον νὰ ὁδηγῇ αὐτοὺς καὶ νὰ προσκαλῇ τοὺς τυχὸν ἀπομακρυνομένους. Ἵνα γίνηται τοῦτο, χωρὶς νὰ ἑλκύῃ πολὺ τὴν προσοχήν, ἐκβάλλει ἤρεμον, ὑπόκωφον τόνον, τὸν ***κλωγμόν, κλώζει***· διὰ τοῦτο λέγομεν τὴν μητέρα ὄρνιθα «κλῶσσαν». Ἡ ἐπιτήρησις τῶν νεοσσῶν εἶναι τόσον ὀλίγον ἐπίπονος, ὥστε ἡ ὄρνις ἄνευ κόπου δύναται ν' ἀναθρέψῃ μέγα πλῆθος αὐτῶν. Ὁ ἀλέκτωρ οὐδεμίαν ἐπικουρίαν ἀπαιτεῖται νὰ παράσχῃ πρὸς τοῦτο, δι' ὃ μετ' ἀγέλης ὅλης ὀρνίθων συμβιοῖ εἷς μόνος ἀλέκτωρ.

Διατί ἡ ὀρνιθοτροφία εἶναι προσοδοφόρος. Καίτοι ἡ κατοικίδιος ὄρνις ἀπὸ ἑκατοντάδων ἤδη ἐτῶν συμβιοῖ μετὰ τοῦ ἀνθρώπου, ἐν τούτοις διετήρησε τὰς ἕξεις τῶν προγόνων αὐτῆς. Φωλεύει εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἐπῳάζει εὐχαρίστως πολυάριθμα ᾠά, μέχρι 15. Ὅταν ἡ ὄρνις τίκτῃ ἐν τῇ φωλεᾷ της, ᾠοτοκεῖ, ἵνα ἀποτελέσῃ ἀριθμόν τινα ᾠῶν καὶ ἐπῳάσῃ αὐτά. Ὁ ἄνθρωπος ὅμως, ὁ τρέφων τὴν ὄρνιθα ἰδίᾳ διὰ τὰ ᾠὰ αὐτῆς, ἀφαιρεῖ ἑκάστοτε τὸ τικτόμενον ᾠὸν καὶ ἀφίνει πάντοτε ἓν μόνον, ἡ δὲ ὄρνις εἶναι ἐν τούτῳ τόσον ἠλιθία, ὥστε οὐδόλως ἀντιλαμβάνεται ὅτι πάντοτε μένει ἓν ᾠὸν ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἐνίοτε μάλιστα οἱ ἄνθρωποι θέτουσιν ἐντὸς τῆς φω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λεᾶς ὁμοίωμα φοῦ ἐκ πορσελάνης ἢ μαρμάρου, αὕτη δ' ὑπολαμβάνει τοῦτο ὡς ἀληθὲς φόν. Ἐπειδὴ δὲ τὰ φὰ δὲν καθίστανται πολυάριθμα ἐν τῇ φωλεᾷ της, ἐξακολουθεῖ φοτοκοῦσα. Οὕτω καλὴ ὄρνις ἔχουσα ἡλικίαν 2—4 ἐτῶν ἐν διαστήματι ἔτους δύναται νὰ παράσχῃ μέχρις 150 φῶν. Ὁ νεοσσὸς ἤδη κατὰ τὴν ἐκκόλαψιν εἶναι μέγας τὸ σῶμα καὶ ἰσχυρός, διὰ τοῦτο καὶ τὰ φὰ εἶναι ἀσυνήθως μεγάλα. Προσέτι δ' ἐπειδὴ μετὰ τῶν πολλῶν ὀρνίθων συνήθως συμβιοῖ εἷς μόνος ἀλέκτωρ, ἑκάστη ἐξ αὐτῶν παρέχει μεγάλην ὠφέλειαν. Οὐδὲν ἄλλο πτηνὸν τίκτει τόσον πολλά, καὶ σχετικῶς τόσον μεγάλα φά. Ἀλλὰ καὶ ὡς σφάγιον ἔχει ἀξίαν ἡ ὄρνις, διότι ἠναγκασμένη οὖσα νὰ ἐκτελῇ ἐπίπονον σκαπτικὴν ἐργασίαν, ἔχει ἰσχυροὺς μῦς, παρέχει λοιπὸν πολὺ κρέας.

ΠΕΡΔΙΞ Η ΦΑΙΑ

Ἡ πέρδιξ ἡ φαιὰ ἢ ἀγροδίαιτος (perdix cinérea)* ἔχει περίπου τὸ μέγεθος περιστερᾶς, ἀλλ' εἶναι ὀγκωδεστέρα καὶ βαρυτέρα. Ὡς ἡ κατοικίδιος ὄρνις καὶ ἡ πέρδιξ ἔχει μικρὰν κεφαλὴν καὶ βραχείας πτέρυγας, ἀλλ' ἰσχυροὺς πόδας. Ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματος εἶναι καστανόχρους, ὑποκάτω δὲ φαιόχρους. Ὁ ἄρρην διακρίνεται ἐκ στίγματος ἐπὶ τοῦ στήθους, ἔχοντος σχῆμα πεταλοειδὲς καὶ χρῶμα βαθὺ καστανόχρουν.

Διατί βλέπομεν σπανίως τὴν πέρδικα. Σπανίως συναντῶμεν πέρδικας, καίτοι δὲν εἶναι τόσον σπάνιαι εἰς τοὺς ἀγροὺς καὶ τοὺς ἄλλους θαμνώδεις τόπους. Ἀλλὰ μένουσι κεκρυμμέναι ὑπὸ τὴν σκιὰν τῶν θάμνων ἢ ἐντὸς τῆς ὑψηλῆς χλόης τῶν λειμώνων ἢ τῶν σιτηρῶν, διότι πάντα τὰ μεγάλα ἁρπακτικὰ καταδιώκουσιν αὐτάς, αἱ δὲ βραχεῖαι καὶ ἀσθενεῖς αὐτῶν πτέρυγες δὲν δύνανται νὰ τὰς διασώσωσι διὰ τῆς φυγῆς. Ἔτι δ' ἡ πέρδιξ οὐδὲν ἔχει νὰ ζητήσῃ ἐπὶ τῶν δένδρων ἢ εἰς τὸν ἀέρα, διότι τὴν τροφὴν αὐτῆς εὑρίσκει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

---

* Ἐκτὸς τῆς πέρδικος ταύτης παρ' ἡμῖν ὑπάρχει καὶ ἡ **πέρδιξ ἡ Ἑλληνικὴ** ἢ **δρεσίβιος**· ὠνομάσθη δ' Ἑλληνική, διότι τὸ πάλαι εὑρίσκετο ἰδίως ἐν Ἑλλάδι πάντοτε ἐν ἀφθονίᾳ. Βραδύτερον διὰ τῶν κατακτητῶν αὐτῆς μετεδόθη καὶ εἰς ἄλλα μέρη τῆς Εὐρώπης· ὠνομάσθη δὲ καὶ ὀρεσίβιος, διότι διαιτᾶται εἰς τὰ ὄρη ἐν μέσῳ βράχων πλησίον συμφύτων μερῶν κατ' ἀγέλας καὶ αὕτη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

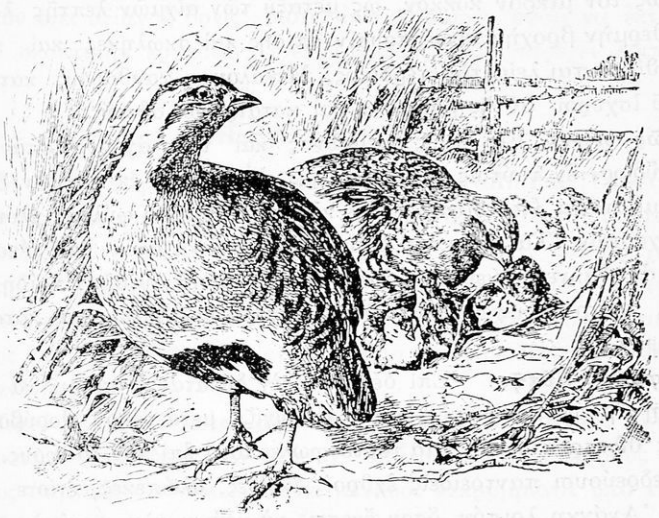
Πῶς τρέφεται. Ὡς ἡ κατοικίδιος ὄρνις, καὶ ἡ πέρδιξ κολάπτει (τσιμπᾷ) διὰ τοῦ ῥάμφους κόκκους παντὸς εἴδους. Τοιοῦτοι εὑρίσκονται ἄφθονοι δι' ὅλου τοῦ ἔτους εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγρούς. Βεβαίως πολλοὶ κόκκοι εἶναι τόσον μικροί, ὥστε οἱ ἄνθρωποι δυσκόλως θ' ἀνεύρισκον αὐτούς, καὶ ἐὰν εὕρισκον, εἰς μάτην ἐπὶ μακρὸν θὰ κατεπονοῦντο νὰ συλλάβωσιν αὐτοὺς διὰ τῶν δακτύλων. Ἀλλ' ἡ πέρδιξ ἔχει ὀξυτάτην ὅρασιν. Δὲν διαφεύγει αὐτὴν οὐδ' ὁ ἐλάχιστος κόκκος. Τὸ δὲ ῥάμφος αὐτῆς, ἔμπροσθεν λίαν ὀξὺ ὄν, συλλαμβάνει ἀσφαλῶς τὸν μικρὸν κόκκον, ὡς μεταξὺ τῶν αἰχμῶν λεπτῆς λαβίδος. Μετὰ θερμὴν βροχὴν περιέρπουσιν ἐπίσης καὶ σκώληκες καὶ κοχλίαι καὶ καθίστανται λεία τῆς πέρδικος. Μεγάλους κανθάρους κατατέμνει διὰ τοῦ ἰσχυροῦ αὐτῆς ῥάμφους καὶ κατατρώγει αὐτούς.

Πῶς πίνει. Εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγροὺς σπανίως εὑρίσκει ὕδωρ, ἐν τούτοις ἡ πέρδιξ ὡς τρεφομένη ἐκ κόκκων βεβαίως καταλαμβάνεται ὑπὸ δίψης. Τότε κολάπτει χυμώδη φύλλα χλόης καὶ ἄλλων χόρτων. Τὰ χείλη τοῦ ῥάμφους της εἶναι ὀξέα καὶ ἑκάστοτε, ὁσάκις ἀποδάκνει τὸ φύλλον, ἀποσπᾷ τεμάχιον ἐξ αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δέ, ὡς ἐλέχθη, τοῦτο περιέχει πολὺ ὕδωρ, κατορθώνει οὕτω νὰ κατασβέσῃ τὴν δίψαν της.

Ἡ φωλεὰ αὐτῆς. Ἐπὶ δένδρου δὲν δύναται ἡ πέρδιξ νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεὰν αὐτῆς, διότι πτερυγίζει μετὰ τόσου θορύβου, ὥστε ἀμέσως θὰ προεδίδετο. Διὰ τοῦτο φωλεοποιεῖ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἀλλ' ἐκεῖ ἐνεδρεύουσι παντοειδεῖς ἐχθροί, ἰκτίδες, ἀλώπεκες, ἐνίοτε δὲ καὶ γαλαῖ. Ἀνάγκη λοιπόν, ὅσον ἔνεστι, νὰ κρύψῃ τὴν φωλεὰν αὐτῆς. Ἐὰν ἡ πέρδιξ συνεσώρευε πληθὺν ὑλικοῦ πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς, ἤδη τοῦτο θὰ καθίστα καταφανῆ αὐτήν. Ἡ πέρδιξ ζητεῖ κεκρυμμένην τινὰ γωνίαν ὑπὸ ὑψηλὴν δεσμίδα χλόης, σκάπτει ἐνταῦθα διὰ τῶν δακτύλων ἀβαθὲς κοίλωμα, ἵνα δὲ τοῦτο πάλιν ἔχῃ τὸ χρῶμα τῶν πέριξ, ἐνθέτει ἐν αὐτῷ ἄχυρά τινα. Οὐδεὶς θὰ ἠδύνατο νὰ ἐκλάβῃ τὸ κοίλωμα τοῦτο ὡς φωλεάν. Εἶτα ἄρχεται ᾠοτοκοῦσα. Ἐπειδὴ δ' ὁ ἀριθμὸς τῶν ᾠῶν αὐτῆς ὑπερβαίνει τὰ 12, παρέρχονται τοὐλάχιστον 14 ἡμέραι, μέχρις οὗ ἡ θήλεια ἀρχίσῃ τὴν ἐπώασιν. Ἀπερχομένη τῆς φωλεᾶς ὠθεῖ ἄχυρά τινα καὶ ὀλίγον χῶμα ὑπεράνω τῶν ᾠῶν καὶ ἀφίπταται σχεδὸν ἀμέριμνος, διότι τὰ ᾠὰ ἔχουσι σχεδὸν τὸ ἀμαυρὸν χρῶμα τοῦ ἐδάφους, ἐπὶ τοῦ ὁποίου κεῖνται. Διερχόμεθα πλησίον αὐτῶν, ἀλλὰ δὲν προσέχομεν εἰς αὐτά·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ νεοσσοί. Μετὰ ἐπῴασιν τριῶν ἑβδομάδων οἱ νεοσσοὶ ἐκκολάπτονται. Δώδεκα νεοσσοὶ ἐν μιᾷ φωλεᾷ! Τοῦτο θὰ ἐπέφερε συνωστισμὸν καὶ πολὺν θόρυβον. Ταχέως δὲ θὰ προσειλκύοντο ἰκτίδες καὶ ἀλώπεκες. Ἀλλὰ τοιοῦτό τι δὲν συμβαίνει. Οἱ νεοσσοὶ ἔχουσιν εὐθύς, ὡς ἐξέλθωσι τοῦ ᾠοῦ, θερμὸν πτέρωμα, δύνανται ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας νὰ βαδίζωσι, μετ' ὀλίγας δ' ἡμέρας τρέχουσι καὶ μετὰ ὀκτὼ ἡμέρας ἀρχίζουσι νὰ ἵπτανται. Νὰ εὑρίσκωσι κόκκους καὶ νὰ



Ζεῦγος πέρδικος τῆς φαιᾶς καὶ οἱ νεοσσοὶ αὐτοῦ.

κολάπτωσιν αὐτοὺς μανθάνουσιν ἤδη κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς ζωῆς αὐτῶν, διὰ τοῦτο ἡ μήτηρ ἀπέρχεται μετὰ τῶν νεοσσῶν αὐτῆς ἀμέσως ἐκ τῆς φωλεᾶς καὶ διδάσκει αὐτοὺς πῶς νὰ εὑρίσκωσι τροφήν, πρὸ παντὸς δὲ πῶς νὰ προφυλάσσωνται, ὅταν ἐπαπειλῇ αὐτοὺς κίνδυνος.

Πῶς ἡ μήτηρ σῴζει τοὺς νεοσσοὺς αὐτῆς. Ὅταν ἁρπακτικόν τι ἢ ἄνθρωπος πλησιάζῃ, ἡ μήτηρ ἐκβάλλει κραυγὴν κινδύνου. Ἀμέσως οἱ νεοσσοὶ κρύπτονται ὑπὸ τὰ φρύγανα ἢ ὄπισθεν βώλου γῆς καὶ διαμένουσιν ἐντελῶς ἀκίνητοι καὶ σιωπηλοί. Ὁ θέλων νὰ εὕρῃ αὐτοὺς πρέπει νὰ ἔχῃ λίαν ὀξεῖαν ὅρασιν. Τὰ κρυψιβατοῦντα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἁρπακτικὰ ἔχουσι μεγαλυτέραν πεποίθησιν εἰς τὴν ὄσφρησιν αὐτῶν ἢ εἰς τὴν ὅρασιν. Ἡ ἀλώπηξ λοιπὸν ἀρχίζει νὰ ὀσφραίνηται πέριξ τὸ ἔδαφος καὶ βεβαίως μέλλει ἀσφαλῶς νὰ εὕρῃ τὰς μικρὰς πέρδικας, ἀλλ' ἵνα μὴ συμβῇ τοῦτο, ἡ μήτηρ ἐκβάλλει κραυγήν. Ἡ ἀλώπηξ στρέφει τὴν προσοχὴν αὐτῆς πρὸς τὴν μητέρα· αὕτη προσποιεῖται ὅτι δῆθεν δὲν δύναται οὔτε καλῶς νὰ πετάξῃ οὔτε καλῶς νὰ βαδίσῃ. Ἡ ἀλώπηξ καταδιώκει αὐτὴν συντόνως· συχνὰ προσεγγίζει νὰ τὴν συλλάβῃ, ἀλλ' αὕτη πάντοτε διαφεύγει. Οὕτως ἡ μήτηρ παρασύρει τὴν ἀλώπεκα μακρὰν τῆς θέσεως, ἐν ᾗ εὑρίσκονται κεκρυμμένοι οἱ νεοσσοί. Εἶτα ἵπταται αἴφνης καὶ ἐκτελοῦσα μεγάλους ἑλιγμοὺς ἐπιστρέφει εἰς τὴν θέσιν, ὅπου εὑρίσκονται οἱ νεοσσοί, καὶ καλεῖ αὐτοὺς πρὸς ἑαυτήν. Ἡ ἀλώπηξ ὀργίζεται, διότι οὕτως ἠστόχησε τοῦ σκοποῦ της, ἀλλ' ἀπομακρύνεται ἄπρακτος.

Πῶς οἱ νεοσσοὶ μανθάνουσι νὰ πετῶσι. Μετὰ ὀκτὼ ἡμέρας τόσον στερεὰ καὶ τόσον πυκνὰ εἶναι τὰ πρῶτα πτερὰ τῆς πτήσεως, ὥστε τὰ μικρὰ πτηνὰ ἤδη δύνανται νὰ διανύωσιν ἐν τῷ ἀέρι μικρὰ διαστήματα. Ὅταν τώρα ἐπέρχηται ἰκτὶς ἢ ἀλώπηξ, οἱ μικροὶ νεοσσοὶ τῆς πέρδικος δὲν κρύπτονται πλέον, ἀλλὰ πτερυγίζουσι ὁ εἷς ἐδῶ καὶ ὁ ἄλλος ἐκεῖ. Ἐπὶ μικρὸν τὸ ἁρπακτικὸν μένει ἀκίνητον ἀγνοοῦν πρὸς ποίαν διεύθυνσιν νὰ στραφῇ. Ἐν τῷ μεταξὺ οἱ νεοσσοὶ ἔλαβον καιρὸν ν' ἀπομακρυνθῶσί πως. Ναὶ μὲν αἱ μικραὶ πτέρυγες μόνον εἰς ὀλίγων βημάτων ἀπόστασιν δύνανται νὰ φέρωσι τοὺς νεοσσούς, εἶτα δὲ πίπτουσιν οὗτοι κεκμηκότες ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ ἀναγκάζονται νὰ ζητήσωσι τὴν σωτηρίαν αὐτῶν ἐν τῇ φυγῇ ἢ νὰ κρυβῶσιν· ἀλλ' εἰς τὸ ἁρπακτικὸν εἶναι τώρα δυσχερὲς νὰ εὕρῃ τινὰ ἐξ αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον τὰ πτηνὰ βαδίζουσι, τοῦτο δύναται διὰ τῆς ὀξείας ὀσφρήσεώς του εὐχερῶς νὰ εὕρῃ τὰ ἴχνη αὐτῶν, ἀλλ' ἀπὸ τῆς θέσεως, ὅπου τὰ μικρὰ ἀνυψώθησαν εἰς τὸν ἀέρα, τὰ ἴχνη ἐξαφανίζονται διὰ μιᾶς καὶ πιθανῶς δὲν θὰ εἶναι εἰς αὐτὸ κατορθωτὸν νὰ εὕρῃ καὶ πάλιν τὴν θέσιν, εἰς ἣν οἱ νεοσσοὶ κατῆλθον ἐκ τοῦ ἀέρος εἰς τὸ ἔδαφος.

Πῶς οἱ νεοσσοὶ αὐξάνονται. Μετ' ὀλίγον καθίστανται οἱ νεοσσοὶ μεγαλύτεροι. Ταχέως μανθάνουσι νὰ εὑρίσκωσι μόνοι τὴν τροφὴν αὐτῶν. Ἐν τούτοις παραμένουσι παρὰ τοῖς γονεῦσι, διότι οὗτοι γινώσκουσι κάλλιον τοὺς κινδύνους καὶ ἐγκαίρως προαναγγέλλουσιν αὐτούς. Τὰ πρῶτα πτερὰ τῆς πτήσεως, ἁπαλὰ καὶ βρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γέα ὄντα, δὲν δύνανται νὰ βαστάσωσι τὸ ὁσημέραι μεγεθυνόμενον σῶμα τοῦ νεοσσοῦ. Καταπίπτουσι βαθμηδὸν καὶ ἀντικαθίστανται δι' ἄλλων ἰσχυροτέρων καὶ μεγαλυτέρων. Ἀπὸ τοῦδε αἱ μικραὶ πέρδικες δύνανται νὰ διασχίζωσιν ἱπτάμεναι μείζονα διαστήματα ἐν τῷ ἀέρι καὶ σφίζονται εὐκολώτερον. Ἀλλὰ τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐξάνεται διαρκῶς, καὶ τὰ νέα πτερὰ τῆς πτήσεως δὲν δύνανται νὰ φέρωσιν αὐτὰς μετ' ὀλίγον. Ἔπειτα πίπτουσιν ἐπίσης καὶ τὰ πτερὰ ταῦτα καὶ ἐν τῇ θέσει αὐτῶν ἐκφύονται ἰσχυρότερα. Περὶ τὸ φθινόπωρον αἱ μικραὶ πέρδικες ἔχουσι φθάσει εἰς τὴν πλήρη αὐτῶν ἀνάπτυξιν.

Διατὶ εἶναι τόσον μέγας ὁ ἀριθμὸς τῶν νεοσσῶν. Ἡ χελιδών, τὸ στρουθίον καὶ πολλὰ ἄλλα πτηνὰ ἀναγκάζονται νὰ κομίζωσι τὴν τροφὴν εἰς τοὺς νεοσσούς, πολλάκις δὲ καὶ μακρόθεν. Τοῦτο δ' ἀπαιτεῖ παρ' αὐτῶν τοσαύτην ἐργασίαν, ὥστε ἀπὸ τῆς αὐγῆς μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου οὐδὲ στιγμὴν δύνανται ν' ἀναπαυθῶσι. Διὰ τοῦτο τὸ ζεῦγος τῶν πτηνῶν τούτων κατ' ἀνώτατον ὅρον μόνον 4 ἢ 5 νεοσσοὺς δύναται νὰ διαθρέψῃ. Αἱ μικραὶ πέρδικες μανθάνουσιν ἤδη ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς ζωῆς αὐτῶν νὰ ζητῶσι μόναι τὴν τροφήν των. Δι' ὃ αἱ πέρδικες δύνανται εὐκολώτερον νὰ διαθρέψωσι μεγάλην οἰκογένειαν τέκνων ἢ ἡ χελιδὼν τοὺς 4 νεοσσοὺς αὐτῆς. Ἡ ἐργασία τοῦ ζεύγους τῶν περδίκων, ὅταν διατρέφωσι 12 νεοσσούς, δὲν καθίσταται ἐπιπονωτέρα τῆς ἀπαιτουμένης πρὸς διατροφὴν ὀλιγωτέρων νεοσσῶν.

Διατί τηλικοῦτος ἀριθμὸς νεοσσῶν εἶναι ἐπωφελής. Οὐ μόνον δὲν βλάπτει τὴν οἰκογένειαν τῶν περδίκων, ἀλλὰ καὶ ὠφελεῖ αὐτὴν ὁ μέγας ἀριθμὸς τῶν νεοσσῶν, διότι ὅσῳ μεγαλυτέρα εἶναι ἡ ἀγέλη τῶν νεοσσῶν, τόσῳ ἰσχυρότερος γίνεται ὁ θόρυβος, ὅταν αἴφνης ἀνίπτανται πρὸ τῆς κρυψιβατούσης ἀλώπεκος. Τόσῳ πλειότερον αὕτη θορυβεῖται, καὶ τόσῳ μακρότερος χρόνος ἀπαιτεῖται νὰ παρέλθῃ, ὅπως ἐπιληφθῇ τῆς καταδιώξεως αὐτῶν. Ἕως ὅτου δὲ κατορθώσῃ τοῦτο, αἱ μικραὶ πέρδικες πᾶσαι ἴσως εὑρίσκονται ἐν ἀσφαλείᾳ.— Ἀλλ' ἰδίᾳ εἰς τοὺς γονεῖς εἶναι ἀναγκαία πολυάριθμος νεοσσιά, διότι σπανίως συμβαίνει νὰ κατορθώσωσι νὰ σώσωσιν ἅπαντα τὰ τέκνα αὐτῶν ἐκ πάντων τῶν κινδύνων. Πολλαὶ μικραὶ πέρδικες πίπτουσιν εἰς τοὺς ὄνυχας τῶν αἱμοχαρῶν αὐτῶν ἐχθρῶν. Θὰ ἦτο λοιπὸν λίαν θλιβερὸν, ἐὰν οἱ γονεῖς κατὰ τὸ φθινόπωρον ἐθρήνουν τὸν θάνατον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πάντων τῶν τέκνων αὐτῶν. Ἀλλὰ ταῦτα εἶναι πολυάριθμα, πάντως λοιπὸν διατηροῦνται ἱκανὰ σῶα.

Πῶς ζῶσιν αἱ πέρδικες τὸ φθινόπωρον. Μετὰ τὸν θερισμὸν τῶν ἀγρῶν καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον ὁ κυνηγὸς ἐξέρχεται εἰς θήραν περδίκων. Ἐὰν δὲν ἔχῃ μετ' αὐτοῦ κύνα, θὰ περιπλανᾶται ματαίως. Οἱ πόδες τῆς πέρδικος εἶναι τόσον βραχεῖς, ὥστε τὸ πτηνὸν ὀλίγον μόνον ὑψοῦται ὑπὲρ τὸ ἔδαφος. Ὅταν πλησιάζῃ τις, συμπιέζεται ὄπισθεν βώλου γῆς, ἐπειδὴ δὲ τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματός της εἶναι ἀμαυρόν, ὅπως τὸ ἔδαφος, διαφεύγει εὐκόλως τὰ βλέμματα τοῦ κυνηγοῦ. Ἐν τούτοις ὁ θηρευτικὸς κύων ἀνιχνεύει τὴν ἀγέλην, μένει ἀκίνητος καὶ δεικνύει διὰ τοῦ ῥύγχους του ποῦ εὑρίσκεται τὸ θήραμα. Ὁ κυνηγὸς κρατεῖ ἕτοιμον πρὸς πυροβολισμὸν τὸ ὅπλον καὶ πλησιάζει. Αἴφνης ἀνίπταται παρὰ τοὺς πόδας αὐτοῦ πέρδιξ τις ἐκβάλλουσα ἰσχυρὰν κραυγήν. Ἤδη ὁ κυνηγὸς σκοπεύει καὶ μέλλει νὰ πυροβολήσῃ, ὅταν ἀπροσδοκήτως ἀνίπταται καὶ δευτέρα πέρδιξ. Αὕτη εἶναι πλησιεστέρα τῆς πρώτης· πάντως θὰ ἐπιτύχῃ ταύτην ἀσφαλέστερον ἢ ἐκείνην, καὶ σκοπεύει νῦν τὴν δευτέραν πέρδικα· τότε ἀνίπταται τρίτη, εἶτα τετάρτη, πέμπτη κλπ. καὶ ὅταν ὁ κυνηγὸς ἐπὶ τέλους πυροβολήσῃ, συνήθως ἀστοχεῖ, ἐὰν δὲν εἶναι πολὺ ἐξησκημένος εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς θήρας, διότι βεβαίως ἐν τῷ μεταξὺ συνεταράχθη καὶ δὲν δύναται νὰ σκοπεύσῃ ψύχραιμος. Ἀλλ' αἱ πέρδικες ἵπτανται ἡ μία μετὰ τὴν ἄλλην εἰς ἄλλον ἀγρὸν ἀποτελοῦσαι μακρὰν ἅλυσιν.

Κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἡ πέρδιξ δὲν ἔχει ἀνάγκην ἀποδημίας εἰς ἄλλας χώρας τὸ φθινόπωρον, διότι εἰς τοὺς ἀγροὺς ὑπάρχει τροφὴ πάντοτε δι' αὐτήν. Μόνον ὅταν ἡ χιὼν καλύπτῃ τοὺς ἀγρούς, ἡ τροφὴ αὐτῆς καθίσταται σπανιωτέρα. Τότε ἡ πέρδιξ πρέπει νὰ ἐκσκάψῃ τὴν χιόνα, ἵνα εὕρῃ τοὺς ὑπ' αὐτὴν κειμένους κόκκους. Συχνάκις ὅμως κοπιάζει ματαίως. Ἀσφαλέστερον τρέφεται εἰς τοὺς σιτοφόρους ἀγροὺς ἀποδάκνουσα τὰς ἐκ τῆς χιόνος ὑπερεχούσας κορυφὰς τῶν καλαμῶν. Μεγάλη ὅμως καθίσταται ἡ ἔνδεια αὐτῆς, ὅταν οἱ τῶν δημητριακῶν ἀγροὶ μένωσι βαθέως τεθαμμένοι ὑπὸ τὴν χιόνα, ἐπὶ δὲ τῆς χιόνος σχηματίζηται φλοιὸς πάγου. Κατὰ τοῦτον τὸν χρόνον αἱ πλεῖσται πέρδικες κατατρύχονται ὑπὸ τῆς πείνης καὶ ἀποθνήσκουσιν. Ἐνίοτε μόνον τολμῶσί τινες νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τοὺς κήπους, ὅπως ῥαμφίσωσι λάχανόν τι. Δυστυχῶς οἱ ἄνθρωποι συνήθως εἶναι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἥκιστα εὔσπλαγχνοι, καταδιώκουσι καὶ φονεύουσι τὰ δυστυχῆ πτηνὰ τὸ καταστάντα ἀδύνατα ἐκ τῆς πείνης. Δὲν θὰ ἦτο μᾶλλον ἀντάξιον τοῦ ἀνθρώπου, ἐὰν διεσκόρπιζε τροφὴν εἰς τοὺς ἀγροὺς διὰ τὰ πεινα-λέα πτηνά;

Πτηνὰ συγγενῆ περισσότερον μὲν πρὸ τὴν ὄρνιθα, ὀλιγώτερον δὲ πρὸς τὴν πέρδικα εἶναι καὶ τὰ διάφορα εἴδη τῶν φασιανῶν: ὁ **φασιανὸς ὁ κολχικός**. κοινῶς φαζάνι ἢ ἀγριόκοττα. Πατρὶς τοῦ πτηνοῦ τούτου εἶναι ἡ δυτικὴ Ἀσία Ἐκ ταύτης ἦλθεν, ὡς λέγεται, εἰς τὴν Ἑλλάδα διὰ τῶν Ἑλλήνων ἐκ τῆς Κολχίδος κατὰ τὴν ἐκστρατείαν τῶν Ἀργοναυτῶν. Ὠνομάσθη φασιανὸς ἐκ τοῦ ποταμοῦ Φάσιος, ἐπὶ τῶν ὀχθῶν τοῦ ὁποίου διητᾶτο. Ὢν ἐκ φύσεως προωρισμέ-νος νὰ ζῇ ἐλεύθερος, δὲν ἠδυνήθη νὰ ὑποδουλωθῇ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἵνα γίνῃ, ὡς ἡ ὄρνις, κατοικίδιον πτηνόν. Ἕνεκα τῆς μεγάλης καταδιώξεως, ἣν ὑφίστα-ται, ἰδίως διὰ τὸ εὔγευστον κρέας αὐτοῦ, ὁ φασιανὸς σημέραι καθίσταται σπά-νιος ἐν Εὐρώπῃ. Παρ' ἡμῖν μόνον εἴς τινα μέρη τῆς Θεσσαλίας, τῆς Μακεδο-νίας καὶ τῆς Θρᾴκης ἀπαντᾷ, ἀλλὰ πολὺ σπανίως. Ὅπως παρὰ πᾶσι τοῖς ἀλε-κτοροειδέσιν, ὁ ἄρρην διακρίνεται τῆς θηλείας καὶ κατὰ τὸ μέγεθος καὶ κατὰ τὸ κάλλος καὶ τὸν πλοῦτον τῶν χρωματισμῶν. Ἐν ᾧ ἡ θήλεια ἔχει σκοτεινῶς κυανόφαιον πτέρωμα, ὁ ἄρρην ἔχει τοὐναντίον ἀποστίλβον πρασινοκύανον καὶ καστανέρυθρον. Εἰς τὸν **φασιανὸν** τὸν **χρυσόλοφον** (Phassiánus Pictus) ὑπερισχύει τὸ χρυσοκίτρινον καὶ λαμπρῶς ἐρυθρὸν πτέρωμα. Ὁ ἄρρην τοῦ εἴδους τούτου φέρει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς χρυσοκίτρινον λόφον καὶ ἐπὶ τοῦ τραχήλου πορτοκαλλιόχρουν περιδέραιον ἐκ πτερῶν, τὰ ὁποῖα πρὸς τὴν βάσιν ἀπολήγου-σιν εἰς μέλαν. Ἡ ῥάχις εἶναι χρυσοκίτρινος, ὁ λαιμὸς λευκοκίτρινος καὶ ἡ κάτω πλευρὰ τοῦ σώματος κιτρινέρυθρος, αἱ πτέρυγες δὲ καστανόχροοι. Ἡ δὲ καστανόχρους οὐρά, τῆς ὁποίας τὸ μῆκος πολλάκις φθάνει εἰς μέτρον καὶ ἀπο-λήγει εἰς ὀξύ, φέρει μελαίνας ἀποχρώσεις. Ὅταν ἐπὶ τούτου πίπτωσιν αἱ ἡλι-ακαὶ ἀκτῖνες, ὁλόκληρος χρυσίζει ἀνταυγῶν αὐτὰς κατὰ πάσας τὰς διευ-θύνσεις *.

Ὄρνις καὶ περιστερὰ (σύγκρισις).

Α' Διατροφή.

1) Ἀμφότερα τὰ πτηνὰ συλλέγουσι κόκκους ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

2) Ἡ **ὄρνις** δύναται νὰ εὑρίσκῃ ἐπίσης καὶ τοὺς ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς

---

* Ὅτε ὁ βασιλεὺς τῆς Λυδίας Κροῖσος καθήμενος ἐπὶ μεγαλοπρεποῦς καὶ ἐκ χρυσοῦ ἀπαστράπτοντος θρόνου, περιβεβλημένος τιμαλφῆ καὶ βαρύτιμα κο-σμήματα καὶ λαμπρὰ ἐνδύματα, ἠρώτησε τὸν Σόλωνα, ἐὰν εἶδέ ποτέ τι μεγα-λοπρεπέστερον αὐτοῦ· «Ναί, ἀπήντησεν ὁ Σόλων, τὸν φασιανὸν τὸν χρυσοῦν, οὗ τὸ κάλλος ἐφάνη μοι πραγματικώτερον, διότι ὀφείλει αὐτὸ ὁλόκληρον εἰς τὴν φύσιν».

* Τὰ αὐτὰ ἰσχύουσι σχεδὸν διὰ πάντα τὰ ἀλεκτοροειδῆ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γῆς εὑρισκομένους κόκκους, σκώληκας, ἔντομα κλπ., διότι δύναται νὰ σκάπτῃ ὡς ἔχουσα ἰσχυροὺς πόδας, εὐρεῖς καὶ ἰσχυροὺς ὄνυχας καὶ τὸν ὀπίσθιον δάκτυλον ὑψηλότερον προσπεφυκότα τῶν προσθίων. Οἱ πόδες τῆς **περιστερᾶς** τοὐναντίον εἶναι λίαν ἀσθενεῖς πρὸς σκαφήν. Οἱ ὄνυχες αὐτῆς εἶναι ἀπαλοὶ καὶ εὔκαμπτοι καὶ ὁ ὀπίσθιος δάκτυλος εὑρίσκεται εἰς τὸ αὐτὸ μετὰ τῶν προσθίων δακτύλων ὕψος, διὰ τοῦτο δὲν δύναται νὰ ἐκσκάψῃ.

3) Ἐπίσης ἡ **ὄρνις** δύναται ν' ἀποσπᾷ τεμάχια φύλλων θριδάκων, λαχάνων καὶ ἄλλων χόρτων, διότι τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἶναι ἰσχυρόν, τὰ δὲ χείλη τοῦ ῥάμφους ὀξέα. Τοῦτο δὲν δύναται νὰ κατορθώσῃ ἡ **περιστερά,** διότι τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἶναι ἁπαλὸν κατὰ τὴν βάσιν.

Β') **Πτητικὴ δύναμις. Ἡ ὄρνις** εὑρίσκει λοιπὸν ἱκανὴν τροφὴν ἐπὶ μικρᾶς ἐπιφανείας. Ἡ **περιστερὰ** πρέπει νὰ ζητήσῃ ἐκτεταμένας ἐπιφανείας, ὅπως δυνηθῇ νὰ κορεσθῇ. Διὰ τοῦτο ἡ μὲν **περιστερὰ** πρέπει να δύναται καλῶς νὰ πετᾷ, ἡ δὲ **ὄρνις** δὲν ἔχει ἀνάγκην τοιαύτης πτητικῆς ἱκανότητος.

1) Ἡ **περιστερὰ** εἶναι κατεσκευασμένη πρὸς πτῆσιν, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι σχετικῶς ἐλαφρόν, ἔχει μακρὰς καὶ ὀξείας πτέρυγας καὶ εὐρεῖαν οὐράν.

2) Ἡ **ὄρνις** ἵπταται ἀδεξίως, διότι ὁ κορμὸς καὶ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι βαρεῖς. Τὸ στέρνον ἐμποδίζει τὴν πτῆσιν. Αἱ πτέρυγες εἶναι εὐρεῖαι καὶ σκαφοειδεῖς καὶ οἱ μύες τοῦ στήθους ἀσθενεῖς.

Γ') **Ἀνάγκη ὕδατος.** Ἀμφότεραι ἔχουσιν ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος· α') ὅπως μαλακύνωσι τοὺς ξηροὺς κόκκους· β') ὅπως πέψωσιν αὐτούς. Ἡ **ὄρνις** ὅμως ἐξοικονομεῖται δι' ὀλιγωτέρου ὕδατος, διότι α') τρώγει ἐπίσης καὶ χυμώδη φύλλα περιέχοντα πλέον τῶν 90 τοῖς % ὕδωρ καὶ β') διότι ὄχι ἀσήμαντον μέρος τῆς τροφῆς αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ σκωλήκων· διὰ τοῦτο ἡ **ὄρνις** πίνει ἠρέμα ἀντλοῦσα, ἡ **περιστερὰ** τοὐναντίον ταχέως ἀπομυζῶσα. Ὅπως ἡ ὄρνις δύναται ν' ἀντλῇ, ἔχει σκαφοειδὲς τὸ κάτω ῥάμφος· ὅπως ἡ περιστερὰ δύναται ν' ἀπομυζᾷ ἔχει μαλακὰ καὶ εὐκίνητα τὰ ἐπιστόμια τῶν ῥινικῶν ὀπῶν.

Δ' **Ἀνατροφὴ τῶν νεοσσῶν.** Οἱ νεοσσοὶ τῆς **ὄρνιθος** κατ' ἀρχὰς τρέφονται δι' εὐπέπτου ζωϊκῆς τροφῆς· αἱ μικραὶ **περιστεραὶ** τρέφονται διὰ γαλακτώδους οὐσίας ἐκκρινομένης ἐκ τῶν τοιχωμάτων τοῦ προλόβου. Ἡ διατροφὴ τῶν νεοσσῶν εἶναι λοιπὸν εἰς μὲν τὴν ὄρνιθα εὐχερής, εἰς δὲ τὴν περιστερὰν δυσχερής. Διὰ τοῦτο ἡ ὄρνις δύναται ν' ἀναθρέψῃ συγχρόνως πολλοὺς νεοσσούς, ἐν ᾧ ἡ περιστερὰ μόνον δύο. Εἰς τὴν διατροφὴν τῶν νεοσσῶν δὲν ἀπαιτεῖται νὰ συμμετάσχῃ καὶ ὁ ἀλέκτωρ, διὰ τοῦτο, ὅταν διατηρῶμεν ὄρνιθας, ἀρκεῖ εἷς καὶ μόνος ἀλέκτωρ διὰ πολλὰς ὄρνιθας. Παρὰ τοῖς περιστεραῖς ἀνάγκη καὶ ὁ ἄρρην νὰ συμμετάσχῃ τῆς διατροφῆς τῶν νεοσσῶν, διὰ τοῦτο ἑκάστη περιστερὰ συμβιοῖ μεθ' ἑνὸς συντρόφου.

Ε') **Κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς.**

1) Αἱ **ὄρνιθες** εἶναι ἥκιστα δεξιαὶ πρὸς πτῆσιν, ὥστε δὲν δύνανται νὰ ζητήσωσιν ὑψηλὸς θέσεις πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς. Ὡροτοκοῦσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Αἱ **περιστεραὶ** εὐκόλως ἀνίπτανται πρὸς ὑψηλὰς κορυφὰς δένδρων ἢ κοιλώματα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βράχων. Ἡ πρόγονος τῆς κατοικιδίου περιστερᾶς εἶναι ἡ ἀγρία, ἡ ἐν κοιλώμασιν ᾠοτοκοῦσα.

2) Ἐπειδὴ ἡ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους φώλευσις συνεπάγεται πολλοὺς κινδύνους, αἱ **ὄρνιθες** ἔχουσι τὸ ἀμαυρὸν χρῶμα τῆς γῆς καὶ οἱ νεοσσοὶ δύνανται νὰ ἀκολουθήσωσιν εὐθὺς τοὺς γονεῖς (εὐθὺς βαδιστικά). Ἡ ἐν σκοτεινῷ κοιλώματι βράχων ἐπωάζουσα περιστερὰ εἶναι τοὐναντίον κυανόφαιος καὶ οἱ νεοσσοὶ αὐτῆς εἶναι ὀψὲ βαδιστικοί.

Ζ') **Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.**

Ἡ ἀνατροφὴ ὀρνίθων εἶναι πολὺ περισσότερον προσοδοφόρος ἢ ἡ τῶν περιστερῶν.

1) Δυνάμεθα μεθ' ἑνὸς ἄρρενος νὰ ἔχωμεν πολλὰ θήλεα.

2) Αἱ ὄρνιθες εἶναι εὐσαρκώτεραι τῶν περιστερῶν, διότι·

α') εἶναι σκαλευτικὰ πτηνά·

β') διότι εἶναι ἧττον εὐκίνητοι τῶν περιστερῶν.

3) Αἱ ὄρνιθες τίκτουσι περισσότερα καὶ μεγαλύτερα ᾠά.

α') Περισσότερα ᾠά, διότι μέγα μέρος τῆς νεοττιᾶς καταστρέφεται.

β') Μεγαλύτερα ᾠά, διότι οἱ νεοσσοὶ γεννῶνται φέροντες ἰσχυρὰ μέλη καὶ ὅσον ἔνεστι πλήρες πτέρωμα.

4) Αἱ ὄρνιθες τρέφονται εὐκολώτερον, διότι πλὴν τῶν ἀξίαν ἐχόντων κόκκων καὶ τῆς χλόης, τρώγουσι καὶ σκώληκας καὶ ἄλλα.

ΣΤΡΟΥΘΟΚΑΜΗΛΟΣ Η ΑΦΡΙΚΑΝΙΚΗ

Ἡ ***στρουθοκάμηλος*** εἶναι πάντων τῶν πτηνῶν τὸ μέγιστον. Εἶναι ἱκανῶς ὑψηλοτέρα ὑψηλοῦ ἀνδρὸς (2 μέτρα καὶ ἐπέκεινα). Οἱ πόδες καὶ ὁ τράχηλος αὐτῆς εἶναι ἐξαιρετικῶς μακροί. Τὸ ὅλον πτέρωμα εἶναι μέλαν, πλὴν ὀλίγων πτερῶν εἰς τὴν οὐρὰν καὶ τὰς πτέρυγας.

Διαμονή. Ζῇ ἐν Ἀφρικῇ. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ πανταχοῦ τοσαύτη θερμότης, ὥστε ἡ στρουθοκάμηλος οὐδαμῶς αἰσθάνεται ψῦχος, καίτοι ὁ τράχηλος καὶ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι ἄνευ πτερῶν. Μεταξὺ τῶν κλάδων τῶν δένδρων καὶ τῶν συστάδων τοῦ δάσους τὸ γιγαντιαῖον πτηνὸν δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ κινηθῇ ἐλευθέρως, διὰ τοῦτο ζῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ μάλιστα ἐκεῖ, ὅπου οὔτε λόχμαι οὔτε ὑψηλαὶ καλάμαι παρακωλύουσι τὸ βάδισμα αὐτοῦ. Τοιαῦται ἐκτάσεις εἶναι συχναὶ ἐν Ἀφρικῇ, ἐπὶ παραδείγματι εἰς τὸ μέγιστον μέρος τῆς Μεσημβρινῆς Ἀφρικῆς καὶ εἰς τὸ Σουδάν. Καλοῦνται δὲ στέππαι.

Τί εὑρίσκει ἐκεῖ ἡ στρουθοκάμηλος. Τὴν τροφὴν αὐτῆς λοι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πὸν ἡ στρουθοκάμηλος ὀφείλει νὰ ζητήσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὅπως ἡ οἰκιακὴ ὄρνις, καὶ τρώγει πᾶν ὅ,τι φαγώσιμον εὕρῃ ἐπ' αὐτοῦ, ἰδίως δὲ σπέρματα χλόης καὶ χόρτων. Σκώληκες καὶ κοχλίαι εἰς τὰς θερμὰς καὶ ξηρὰς στέππας εἶναι σπάνιοι, ἀλλ' ἐκεῖ ὑπάρχουσιν ἄφθονοι σαῦραι, μύες τῶν στεππῶν καὶ ἀκρίδες. Διὰ τοῦ ἰσχυροῦ ῥάμφους αὐτῆς θανατώνει εὐχερῶς τὰ μικρὰ ταῦτα ζῷα. Ἐπειδὴ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι λίαν μακροί, κατ' ἀνάγκην μακρὸς θὰ εἶναι καὶ ὁ τράχηλος αὐτῆς, ἄλλως τὸ ῥάμφος δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ φθάνῃ ἀνέτως μέχρι τοῦ ἐδάφους.

Πῶς καταπραΰνει τὴν δίψαν. Ἡ στρουθοκάμηλος κυρίαν αὐτῆς τροφὴν ἔχει τὰ σπέρματα. Ταῦτα εἶναι λίαν ξηρὰ τροφὴ ἐξεγείρουσα δίψαν. Ὅπου λοιπὸν ἡ στρουθοκάμηλος μέλλει νὰ ζήσῃ, πρέπει νὰ ὑπάρχῃ που ὕδωρ, ἀλλ' εἰς τὰς θερμὰς στέππας τὸ ὕδωρ ἐλλείπει. Βεβαίως καθ' ὡρισμένα χρονικὰ διαστήματα βρέχει ἐκεῖ καθ' ἑκάστην, συχνὰ δὲ καὶ ῥαγδαίως, ὥστε πᾶσαι αἱ ξηραὶ κοῖται μεταβάλλονται εἰς ποτάμια καὶ ῥεύματα. Ἀλλὰ καὶ μετὰ τὰς βροχὰς ἐπέρχονται μῆνες, καθ' οὓς οὐδ' ἅπαξ βρέχει. Κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο ἀποξηραίνονται πάντα τὰ ῥυάκια, μόνον δὲ οἱ εὐρύτεροι ποταμοὶ διατηροῦσιν εἰσέτι ὕδωρ. Τότε ἡ στρουθοκάμηλος ἀναγκάζεται συχνάκις νὰ μεταναστεύσῃ μακράν, ἵνα δυνηθῇ νὰ καταπραΰνῃ τὴν δίψαν αὐτῆς.

Ἡ στρουθοκάμηλος ἐν πορείᾳ. Ὅταν ἄρχηται ἡ περίοδος τῶν βροχῶν, πανταχοῦ τῶν στεππῶν ἀναφαίνεται ζωηρὰ βλάστησις. Πανταχοῦ ἐκφύονται καλάμαι καὶ μικρὰ χόρτα, μετ' ὀλίγον δὲ τὸ ἔδαφος καλύπτει μεγαλοπρεπὴς τάπης ἀνθέων. Οὕτω λοιπὸν παρατίθεται εἰς τὴν στρουθοκάμηλον πλουσία τράπεζα μετὰ χυμωδῶν πρασίνων φυλλαρίων, σκωλήκων, κοχλιῶν, σαυρῶν καὶ ἄλλων μικρῶν ζῴων. Ταχέως ὅμως παρέρχεται ἡ περίοδος τῶν βροχῶν. Τὰ ἄνθη ἐξαφανίζονται, οἱ καρποὶ ὡριμάζουσι. Καὶ τώρα ἀκόμη ἡ στρουθοκάμηλος ζῇ πλουσιοπαρόχως, ἀλλὰ μετά τινας ἑβδομάδας ἡ βλάστησις ἀρχίζει νὰ μαραίνηται καὶ νὰ ξηραίνηται· μετ' ὀλίγον δὲ πανταχοῦ, ὅπου τὸ ἔδαφος εἶναί πως κατωφερὲς ἢ ψαμμῶδες, πᾶσα φυτικὴ ζωὴ ἀπονεκροῦται. Τότε ἡ στρουθοκάμηλος, ἵνα μὴ ἀποθάνῃ ἐκ πείνης ἢ δίψης, ἀνάγκη νὰ μεταναστεύσῃ ἐκεῖθεν εἰς βαθύπεδόν τι, ὅπου πλατὺς ποταμὸς κρατεῖ ὑγρὸν τὸ ἔδαφος ἐπὶ μακρότερον χρόνον. Οὐχὶ σπανίως διανύει 100 καὶ πλείονα χιλιόμετρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς εἶναι κατεσκευασμένη πρὸς μακρὰς πορείας. Πτηνόν, ἔχον τόσον μέγα βάρος, εἶναι ἀδύνατον νὰ ἵπταται. Ἰσχυραὶ πτέρυγες μετὰ μακρῶν καὶ στερεῶν ἐρετικῶν πτερῶν καὶ εὐρεῖα οὐρὰ μετὰ ἰσχυρῶν πηδαλιωδῶν πτερῶν οὐδόλως ὠφελοῦσιν εἰς αὐτήν, διὰ τοῦτο τὰ ἐρετικὰ πτερὰ ἔχουσι χαλαρὸν κάλαμον καὶ ἀραιὸν γένειον. Τὸ αὐτὸ δὲ συμβαίνει καὶ εἰς τὰ πτερὰ τῆς οὐρᾶς. Δὲν χρειάζεται δὲ καὶ παχεῖς μῦς τοῦ στήθους, ἵνα ἰσχυρῶς κινῇ τὰς πτέρυγας, διότι οὗτοι θὰ ἐπηύξανον μόνον ἀνωφελῶς τὸ βάρος τοῦ σώματος. Διὰ τοῦτο τὸ στῆθος τῆς στρουθοκαμήλου δὲν εἶναι εὐρὺ καὶ στρογγύλον, ἀλλὰ μᾶλλον ὀξύ πως. Ἀλλ' ἀντιθέτως πολὺ ἰσχυροὶ εἶναι οἱ πόδες. Ὅτι ἡ στρουθοκάμηλος ἔχει μεγίστην δύναμιν εἰς τοὺς πόδας, παρατηροῦμεν ἤδη ἐκ τῶν ἰσχυρῶν μυῶν τῶν μηρῶν καὶ τῆς κνήμης. Διὰ νὰ μὴ ἐμποδίζηται δὲ τὸ παράπαν κατὰ τὸ βάδισμα, οἱ πόδες εἶναι μέχρις ἄνω γυμνοί. Ὅπως δ' ἐκ τῶν ταχυπόδων ζῴων ἡ δορκὰς καὶ ἡ ἔλαφος ἐπὶ ἑκάστου τῶν ποδῶν ἔχουσι μόνον δύο δακτύλους, οὕτω καὶ τὸ δρομικὸν ἐκ τῶν πτηνῶν, ἡ στρουθοκάμηλος, ἐπὶ ἑκατέρου τῶν ποδῶν ἔχει δύο μόνον δακτύλους. Πρὸ παντὸς πρέπει νὰ μὴ ὀλισθαίνῃ, ὅταν τρέχῃ ταχέως. Ἐν τούτοις οὐδαμοῦ εἶναι μείζων ὁ κίνδυνος τῆς ὀλισθήσεως, ὅσον ἐν τῇ στέππῃ τῇ κεκαλυμμένῃ διὰ χαλαρᾶς ἄμμου καὶ μικρῶν χαλίκων. Διὰ τοῦτο ὑφ' ἕκαστον τῶν δακτύλων ὑπάρχει χονδρὸν πέλμα ἐκ τυλώδους δέρματος. Τοῦτο προσάπτεται εἰς πάντα τὰ κοιλώματα τοῦ ἐδάφους καὶ ἐμποδίζει τὴν ὀλίσθησιν. Τὸν αὐτὸν σκοπὸν πληροῦσι καὶ οἱ εὐρεῖς καὶ στερεοὶ ὄνυχες τῶν δακτύλων, οἵτινες ὁμοιάζουσι πρὸς ὁπλάς. Οὗτοι ἐμποδίζουσι τὴν ὀλίσθησιν τοῦ ποδός, καθ' ἣν στιγμὴν ἀνεγείρεται πρὸς τὰ ὀπίσω.

Πῶς περιπλανᾶται. Βεβαίως ἡ στρουθοκάμηλος δύναται νὰ τρέχῃ ταχύτερον τοῦ ἵππου, δὲν ἀποκάμνει δὲ ταχέως· ἐν τούτοις ὁ δρόμος εἶναι κοπιωδέστερος εἰς αὐτὴν παρ' ὅσον ἡ ἐλαφρὰ πτῆσις τῶν ἄλλων πτηνῶν ἐν τῷ ἀέρι. Ἀλλ' ἡ πολλὴ ἐργασία συνεπάγεται πεῖναν. Ἡ στρουθοκάμηλος λοιπὸν κατὰ τὴν πορείαν πρέπει νὰ ἐπιζητῇ τροφήν. Τοῦτο εἶναι εἰς αὐτὴν εὔκολον, διότι ὡς ἔχουσα μακροτάτους πόδας καὶ μακρότατον ἐπίσης τράχηλον, δύναται νὰ περισκοπῇ μακράν. Ὁ δὲ ὀφθαλμὸς αὐτῆς εἶναι ἐπαρκῶς ὀξύς, ὥστε καὶ μακρόθεν νὰ δύναται νὰ διακρίνῃ πᾶσαν μικρὰν ἔκτασιν βλαστήσεως. Ὁσάκις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ' ἀνακαλύπτει που κατάλληλον νομήν, κινεῖ ταχέως τοὺς μακροὺς πόδας καὶ σπεύδει πρὸς τὸ μέρος ἐκεῖνο.

Ἐχθροί. Πτηνὸν τόσον σαρκῶδες δὲν δύναται νὰ μὴ ἔχῃ ἐχθρούς. Τὰ μικρὰ ἁρπακτικὰ τῆς ἐρήμου, τοὺς θῶας, τὰς ἀλώπεκας καὶ τὰς ἰκτίδας, βεβαίως δὲν φοβεῖται. Ταῦτα πρέπει νὰ προφυλάσσωνται ἀπὸ τῶν κτυπημάτων τῶν ποδῶν καὶ τοῦ ῥάμφους τῆς στρουθοκαμήλου. Καὶ αὐτὴν δὲ τὴν ἰσχυρὰν ὕαιναν τρέπει ἐνίοτε εἰς φυγὴν αὕτη. Ἀλλ' ἡ Ἀφρικὴ εἶναι ὁμοίως καὶ τοῦ λέοντος ἡ πατρίς. Ὑπὸ τὴν λόχμην κεκρυμμένος οὗτος καραδοκεῖ τὰ ἀμερίμνως προσερχόμενα βοσκήματα, καὶ ἡ στρουθοκάμηλος δὲ εἶναι εὐπρόσδεκτος εἰς αὐτὸν λεία. Ἀπὸ τοῦ ἐχθροῦ τούτου μόνον μεγίστη ἐγρήγορσις καὶ ταχύτης δύναται νὰ σώσῃ αὐτήν. Ἀμφοτέρων τούτων δὲν στερεῖται ἡ στρουθοκάμηλος. Κέκτηται ὄχι μόνον ὀξεῖαν ὅρασιν, ἀλλὰ καὶ τὸ οὖς αὐτῆς ἀντιλαμβάνεται καὶ τὸν ἐλάχιστον κρότον· ἂν δὲ ὁ τόπος φανῇ εἰς αὐτὴν ὕποπτος, ἀπέρχεται μετὰ ταχύτητος ἀνέμου. Τότε μάλιστα μεταχειρίζεται καὶ αὐτὰς τὰς πτέρυγάς της. Ναὶ μὲν δὲν δύνανται αὗται νὰ τὴν ἀνυψώσωσιν ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, ἀλλὰ διευκολύνουσιν οὐχὶ ἀσημάντως τὴν ἐργασίαν τῶν ποδῶν. Σπανίως κατορθώνει ὁ λέων νὰ ἐνεδρεύσῃ στρουθοκάμηλον. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ἐν ταῖς στέππαις ζῶντα βοσκήματα γνωρίζουσι τὴν προσοχὴν τῆς στρουθοκαμήλου, εὐχαρίστως διατρίβουσι πλησίον αὐτῆς. Ἰδίως πράττουσι τοῦτο οἱ ῥαβδωτοὶ ἄγριοι ὄνοι (ζέβραι). Θεωροῦσι τὴν στρουθοκάμηλον ὡς τὸν ἄγρυπνον αὐτῶν φύλακα. Ἐφ' ὅσον δ' ἡ στρουθοκάμηλος εἶναι ἥσυχος, εἶναι ὁμοίως καὶ οὗτοι. Ὅταν ὅμως αὕτη τρέπεται εἰς φυγήν, οὐδαμῶς διστάζουσιν ἀμέσως καὶ οὗτοι νὰ μιμηθῶσιν αὐτήν.

Ἡ συμβίωσις τῶν στρουθοκαμήλων. Ἡ στρουθοκάμηλος, τοὐναντίον, οὐδεμίαν ἔχει πεποίθησιν ἐπὶ τούτων τῶν συνοδῶν αὐτῆς. Ἐπειδὴ δὲ γινώσκει ὅτι ἡ πολλαπλῆ προσοχὴ εἶναι ὠφέλιμος, εὐχαρίστως συμβιοῖ μετὰ τῶν ὁμοίων της. Πάντοτε σχεδὸν αἱ στρουθοκάμηλοι ἀποτελοῦσι μικρὰς ὁμάδας. Ὅταν ἡ μία δὲν παρατηρήσῃ τὸν ἐπερχόμενον κίνδυνον, παρατηρεῖ τοῦτον ἡ ἄλλη. Ἔτι δὲ καὶ τοὺς ἐχθρούς, τοὺς μὴ ἄκρως ἰσχυρούς, διὰ τῶν ἡνωμένων δυνάμεών των δύνανται κάλλιον ν' ἀποκρούσωσι. Τοῦτο εἶναι ἰδίως ἐπάναγκες, καθ' ὃν χρόνον ἡ στρουθοκάμηλος εἶναι ἠναγκασμένη νὰ μὴ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρέπηται εἰς φυγήν, ὅταν δῆλα δὴ ἔχῃ ἐν τῇ φωλεᾷ ᾠὰ ἢ νεογνά. Διὰ τοῦτο αἱ φωλεαὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀπέχουσι μόνον ὀλίγον ἀλλήλων.

Φωλεά. Θερμῶν ὑλικῶν πρὸς ἐπίστρωσιν τῆς φωλεᾶς ἡ στρουθοκάμηλος δὲν ἔχει ἀνάγκην. Ὁ ἥλιος θερμαίνει ἐπαρκῶς τὴν ἄμμον, προσέτι δὲ δυσκόλως θὰ εὑρίσκοντο τοιαῦτα ὑλικὰ εἰς τὰς φαλακρὰς στέππας. Ἡ στρουθοκάμηλος σκάπτει διὰ τῶν προσθίων ποδῶν αὐτῆς ἀβαθὲς κοίλωμα ἐν τῇ ἄμμῳ, διὰ νὰ μὴ κυλίωνται τὰ ᾠὰ μακρὰν ἀλλήλων, καὶ ἡ φωλεὰ εἶναι συντετελεσμένη. Μετὰ τοῦτο ἄρχεται ἡ ᾠοτοκία. Τὰ ᾠὰ τῆς στρουθοκαμήλου ἔχουσι σχεδὸν τὸ μέγεθος κεφαλῆς μικροῦ παιδίου. 24 μεγάλα ᾠὰ ὄρνιθος δὲν ἐγκλείουσι περιεχόμενον πλεῖον ἑνὸς καὶ μόνου ᾠοῦ στρουθοκαμήλου, οὕτως ὥστε ἐξ ἑνὸς τοιούτου ᾠοῦ πολλοὶ πεινῶντες δύνανται νὰ χορτασθῶσιν. Ἡ στρουθοκάμηλος τίκτει 30 τοιαῦτα ᾠά. Ὅταν συμπληρωθῇ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν, ἄρχεται ἡ ἐπώασις. Ὀλίγας ἡμέρας καὶ τὰ ἄλλα πτηνὰ ἐπωάζουσι, κάθηνται ἐπὶ τῶν ᾠῶν αὐτῶν· τοῦτο δὲ σκοπὸν ἔχει νὰ διατηρήσῃ τὰ ᾠὰ ὁμοιοβάθμως θερμά. Ἐν τῇ στέππῃ αἱ νύκτες εἶναι συχνὰ πολὺ ψυχραί· ἀλλὰ περὶ τὴν μεσημβρίαν ἡ γυμνὴ ἄμμος καθίσταται τόσον θερμή, ὥστε ἡ στρουθοκάμηλος δὲν ἔχει πλέον ἀνάγκην ἐπωάσεως τῶν ᾠῶν· τοὐναντίον μάλιστα ὑπάρχει κίνδυνος μήπως ἡ θερμότης εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον ἰσχυρά· διὰ τοῦτο ἡ στρουθοκάμηλος καλύπτει δι' ἄμμου τὰ ᾠὰ αὐτῆς. Μετὰ ἓξ περίπου ἑβδομάδας ἐκκολάπτονται οἱ νεοσσοί. Ὅπως δὲ οἱ νεοσσοὶ τῆς ὄρνιθος, οὕτω καὶ οὗτοι ἀμέσως δύνανται νὰ βαδίζωσιν (εὐθὺς βαδιστικά)· εἶναι δὲ καὶ λίαν ἐπάναγκες τοῦτο, διότι μετ' ὀλίγον ἄρχεται ὁ καιρός, καθ' ὃν ἡ ἀγέλη τῶν στρουθοκαμήλων δι' ἔλλειψιν τροφῆς καὶ ὕδατος ἀναγκάζεται νὰ ἐκτοπισθῇ.

Ἐκτροφὴ στρουθοκαμήλων. Ἀνέκαθεν μετὰ ζήλου θηρεύει ὁ ἄνθρωπος τὴν στρουθοκάμηλον, διότι τὰ λευκὰ πτερὰ τῶν πτερύγων καὶ τῆς οὐρᾶς τῆς ἄρρενος στρουθοκαμήλου ἀποτελοῦσι λίαν ποθητὸν καὶ πολύτιμον κόσμον τῶν γυναικείων πίλων. Ἓν χιλιόγραμμον τοιούτων πτερῶν στοιχίζει ἐν Ἀφρικῇ περὶ τας 120 δρχ. Ἀλλ' ἡ θήρα τῆς ἀγρύπνου καὶ ταχύποδος στρουθοκαμήλου ἦτο πάντοτε λίαν δυσχερής, διὰ τοῦτο κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας οἱ ἰθαγενεῖς ἤρχισαν νὰ ἐκτρέφωσι καὶ νὰ διατηρῶσι στρουθοκαμήλους ἐν περιφράκτοις χώροις. Ὑπάρχουσιν ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ἀφρικῇ ἐπαύλεις, ἐν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αἷς ἐκτρέφονται πλείονες τῶν 1000 ἡμέρων στρουθοκαμήλων. Ἐνταῦθα αἱ στρουθοκάμηλοι διάγουσι πολλῷ κάλλιον ἢ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει. Τροφὴ δὲν ἀπολείπεται αὐταῖς, διὰ τοῦτο αἱ θήλειαι τίκτουσιν ἔτι πλείονα ᾠά, μέχρις 60. Τοσαῦτα μεγάλα ᾠὰ οὐδὲ ἡ μεγαλόσωμος στρουθοκάμηλος δύναται νὰ ἐπωάσῃ, ἀλλὰ καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη. Οἱ ἐκτροφεῖς θέτουσι τὰ ᾠὰ ἐντὸς εἴδους κλιβάνων, διατηρουμένων ἡμέρας καὶ νυκτὸς ἐν τῇ αὐτῇ θερμοκρασίᾳ μέχρι τῆς ἐκκολάψεως τῶν ᾠῶν. Τοιοῦτοι κλίβανοι λέγονται ἐκκολαπτικοὶ κλίβανοι. Τόσον ἐπιμελῶς οὐδ' αὐτὴ ἡ στρουθοκάμηλος δύναται νὰ θερμάνῃ τὰ ᾠὰ αὐτῆς. Ἐκ τῶν 20 ἢ 30 ᾠῶν, τῶν εὑρισκομένων ἐν τῇ φωλεᾷ στρουθοκαμήλου ζώσης ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει, καταστρέφονται βεβαίως ὑπὲρ τὰ ἡμίση. Τοὐναντίον ἐν τοῖς ἐκκολαπτικοῖς κλιβάνοις σχεδὸν ἕκαστον ᾠὸν παρέχει ὑγιᾶ νεοσσόν. Τοὺς νεοσσοὺς εἶτα ἀνατρέφουσιν οἱ ἐκτροφεῖς μετ' ἐπιμελείας. Ἀφ' οὗ ἀναπτυχθῶσι τὰ πτηνά, ἀνὰ ὀκτὼ μῆνας ἀποκόπτουσι τὰ πολύτιμα πτερὰ τῶν πτερύγων καὶ τῆς οὐρᾶς βαθέως μέχρι τῆς σαρκός. Ταῦτα δὲ πωλούμενα παρέχουσι πλουσίαν πρόσοδον.

Η ΗΜΕΡΟΣ ΚΑΙ Η ΑΓΡΙΑ ΝΗΣΣΑ

Σῶμα. Ἡ νῆσσα ἔχει παχὺν κορμόν, βραχέα σκέλη, εὐρὺ πέλμα, σχηματιζόμενον ὑπὸ τῶν ἐμπροσθίων δακτύλων συνδεομένων δι' εὐρείας νηκτικῆς μεμβράνης καὶ τοῦ ἐλευθέρου μένοντος ὀπισθίου δακτύλου· προσέτι δ' ἔχει μακρὸν καὶ εὐρὺ ῥάμφος. Τὸ χρῶμα εἶναι διάφορον. Συχνότερον εἶναι καστανόχροοι. Ὁ ἄρρην ἔχει κατὰ τὴν ἄνοιξιν ἐπὶ τοῦ τραχήλου καὶ τοῦ στήθους ὡραιότατον ἀποστίλβον κυανοπράσινον χρῶμα. Ἐπὶ ἑκάστης πτέρυγος ἐγκαρσίως ὁ ἄρρην ἔχει κυανῆν ταινίαν, ἐκ δὲ τῶν ἄνω πτερῶν τῆς οὐρᾶς ἓν εἶναι ἀγκιστροειδῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω ἐστραμμένον.

Πῶς κοιμᾶται ἡ νῆσσα. Κάλλιστα δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν νῆσσάν τινα κοιμωμένην. Πρὸς ὕπνον δὲν κάθηται ἐπὶ κλάδου, ὡς πάντα σχεδὸν τὰ ἄλλα πτηνὰ ἢ ἐπὶ δοκοῦ, ὅπως ἡ ὄρνις, ἀλλὰ κάθηται παρὰ τὴν ὄχθην ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Οἱ δάκτυλοι αὐτῆς εἰσι παχεῖς καὶ δύσκαμπτοι, ὥστε δὲν δύνανται νὰ περιβάλλωσι κλάδον τινὰ ἢ δοκόν. Κατὰ τὸν ὕπνον ἡ νῆσσα τοποθετεῖ τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κρύπτει τὸ ῥάμφος ὑπὸ τὰς πτέρυγας. Τοῦτο δὲν ποιεῖ βεβαίως διὰ νὰ θερμάνῃ τὸ ῥάμφος, διότι τοῦτο

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι συνηθισμένον νὰ βυθίζηται εἰς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ πρὸς εὕρεσιν τροφῆς, ἀλλ' ἵνα ἵσταται εὐσταθέστερον. Οἱ πόδες αὐτῆς δὲν εὑρίσκονται εἰς τὸ μέσον τοῦ σώματος, ἀλλὰ πολὺ πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὸ κέντρον τοῦ βάρους λοιπὸν κεῖται πρὸ τῶν δακτύλων. Ἀλλ' ἡ νῆσσα τοποθετοῦσα τὸ ῥάμφος, τὴν κεφαλὴν καὶ τὸν τράχηλον πρὸς τὰ ὀπίσω μετατίθησιν ἐπίσης καὶ τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ σώματος πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ φέρει αὐτὸ πέραν τῆς ἐπιφανείας τῆς ὑποστηρίξεως αὐτῆς. Οὕτως ἵσταται ἀσφαλῶς καὶ δύναται ἡσύχως νὰ κοιμᾶται, χωρὶς νὰ διατρέχῃ τὸν κίνδυνον νὰ πέσῃ πρὸς τὰ ἐμπρός.

Πῶς παρασκευάζεται διὰ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ ὕδωρ. Ὅταν ἀφυπνίζηται ἐν πρώτοις ἀρχίζει νὰ ἐπιμελῆται τοῦ πτερώματος αὐτῆς. Σείεται ἰσχυρῶς καὶ πλήττει ἐπανειλημμένως τὰς πτέρυγας. Διὰ τούτου λειαίνει τὸ πτέρωμά της. Εἶτα φέρει τὸ ῥάμφος αὐτῆς πρὸς τὰ ὀπίσω μέχρι τῆς ῥίζης τῆς οὐρᾶς (τοῦ οὐροπηγίου), ἐμπηγνύει αὐτὸ ὑπὸ τὰ πτερά, ἐκβάλλει αὐτὸ πάλιν καὶ ἀρχίζει νὰ ἕλκῃ δι' αὐτοῦ τὸ ἓν πτερὸν μετὰ τὸ ἄλλο. Ἡ ἀσχολία αὕτη διαρκεῖ περὶ τὸ τέταρτον τῆς ὥρας. Τί σκοπεῖ διὰ τούτου; Ὑπεράνω τοῦ οὐροπηγίου κεῖται ἀδὴν ἔχων πολλὰ στόμια. Ὁ ἀδὴν οὗτος ἐκκρίνει ἐλαιώδη τινὰ οὐσίαν. Ἡ νῆσσα πιέζουσα τὸ ῥάμφος ἐπὶ τοῦ ἀδένος ἐκθλίβει ἐξ αὐτοῦ τὴν ἐλαιώδη ταύτην οὐσίαν. Οὕτω καθίσταται τὸ ῥάμφος λιπαρόν. Ὅταν δὲ ἀνέλκῃ δι' αὐτοῦ τὰ πτερά, ἐπαλείφονται ταῦτα. Τὴν ἐργασίαν ταύτην δὲν καταπαύει ἡ νῆσσα, πρὶν ἐπαλειφθῶσι διὰ τῆς οὐσίας ταύτης πάντα τὰ πτερά. Εἶτα πλήττει καὶ πάλιν τὰς πτέρυγάς της καὶ διευθύνεται ἡσύχως εἰς τὸ ὕδωρ.

Διατὶ δὲν αἰσθάνεται τὸ ψῦχος ἐν τῷ ὕδατι. Ἐπὶ ὥρας διαμένει τώρα ἐν τῷ ὕδατι, καὶ ὅταν ἀκόμη τοῦτο εἶναι ψυχρότατον. Προδήλως ἀνέχεται τὸ ψῦχος. Βεβαίως, ἐὰν τὸ ὕδωρ ἠδύνατο νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ δέρματος αὐτῆς, ἡ νῆσσα θὰ ὑφίστατο ἐπικίνδυνον ψῦξιν. Ἀλλὰ τὸ ἐπὶ τῶν πτερῶν λίπος ἐμποδίζει τὸ ὕδωρ νὰ διεισδύσῃ διὰ τοῦ πτερώματος. Πλὴν τούτου ὑπὸ τὸ καστανόχρουν ἄνω πτέρωμα τῶν τραχέων καλυπτηρίων πτερῶν ἔχει ἁπαλώτερον πτέρωμα ἐκ πτίλων. Ἀλλὰ καὶ ταῦτα δὲν ἐπικάθηνται τελείως εἰς τὸ σῶμα, ἀλλ' ὑποῦνταί πως ὑπὲρ τὸ δέρμα, ὥστε μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ πτιλώματος ὑπάρχει στρῶμα ἀέρος. Πρὶν ἡ θερμότης τοῦ σώματος μεταδοθῇ εἰς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ, πρέπει νὰ διεισδύσῃ πρῶτον διὰ τοῦ στρώματος τοῦ ἀέρος, εἶτα διὰ τῶν πτίλων καὶ τέλος ἀκόμη διὰ τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνωτέρου πτερώματος τῶν καλυπτηρίων πτερῶν. Ἀλλὰ τοῦτο σχεδὸν εἶναι ἀδύνατον, διότι ὁ ἀὴρ εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος. τὰ δὲ πτίλα καὶ τὰ καλυπτήρια πτερὰ μεταδίδουσιν ἐπίσης κακῶς τὴν θερμότητα. Ἔτι δ' ἡ νῆσσα ὑπὸ τὸ δέρμα ἔχει παχὺ στρῶμα λίπους, ὅπερ ὁμοίως ἐπενεργεῖ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος.

Διατί δὲν ἀποψύχονται οἱ πόδες τῆς νήσσης. Μόνον οἱ ἰδίως πόδες * τῆς νήσσης βυθίζονται εἰς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ ἄνευ οἱασδήποτε προφυλάξεως. Ἠδύνατό τις νὰ φαντασθῇ ὅτι ταχέως θ' ἀπεψύχοντο. Τοῦτο δὲ θὰ ἦτο βεβαίως δυσάρεστον εἰς τὴν νῆσσαν, διότι ἀδυνατοῦσα νὰ κινήσῃ τοὺς πόδας, οὐδὲ πρὸς τὰ πρόσω νὰ κινηθῇ θὰ ἠδύνατο, οὐδὲ τροφὴν νὰ ζητήσῃ. Ἀναμφιβόλως οἱ πόδες ἀποβάλλουσι διαρκῶς καὶ ταχέως θερμότητα ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἀλλ' ἵνα μὴ ἀποψυγῶσιν ὑπὲρ τὸ δέον, ἀνάγκη νὰ μετοχετεύηται εἰς αὐτοὺς ἐκ νέου μεγάλη ποσότης θερμότητος. Ἡ πηγὴ τῆς θερμότητος τοῦ σώματος ἡμῶν εἶναι ἐν τῷ αἵματι, τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὴν νῆσσαν. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ συρρεύσῃ εἰς τοὺς πόδας τῆς νήσσης πολὺ αἷμα. Τοῦτο γίνεται διὰ τῶν ἀρτηριῶν. Οἱ δὲ πόδες τῆς νήσσης ἔχουσι πολλῷ πλειοτέρας ἀρτηρίας ἢ οἱ πόδες τῶν ἱπταμένων καὶ βαδιστικῶν πτηνῶν ἢ καὶ οἱ ἡμέτεροι πόδες. Διὰ τοῦτο οἱ πόδες αὐτῆς μένουσι θερμοὶ καὶ εὐκίνητοι καὶ ἐντὸς τοῦ ψυχροτάτου ὕδατος.

Διατί ἡ νῆσσα ἐλάχιστα βυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ. Τὸ σῶμα ἡμῶν κατὰ τὴν κολύμβησιν βυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ σχεδὸν μέχρι τῆς ῥινός. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὸν νηχόμενον κύνα καὶ τὰ ἄλλα θηλαστικά, ὅταν κολυμβῶσιν εἰς τὰ βαθέα ὕδατα. Τὸ σῶμα τῆς νήσσης ὅμως ἐπιπλέει τοῦ ὕδατος ἐλαφρῶς ὡς κέλυφος καρύου. Μόνον ἡ κάτω ἐπιφάνεια τσῦ κορμοῦ βυθίζεται ὀλίγον. Προφανῶς τὸ σῶμα τῆς νήσσης εἶναι ἐλαφρὸν ἐν σχέσει προς τὸν ὄγκον αὐτοῦ. Εἰς τοῦτο ἤδη συντελεῖ τὸ πολὺ ὑπὸ τὸ δέρμα λίπος, διότι τὸ λίπος εἶναι ἐλαφρότερον τοῦ ὕδατος, διὸ ἐπιπλέει ἐπ' αὐτοῦ. Ἰδίως ὅμως καθιστᾷ τὸ σῶμα τῆς νήσσης πολὺ ἐλαφρὸν, ὥστε νὰ ὑφίσταται μεγάλην ἀνω-

---

* Τὸ μέρος τὸ γυμνὸν πτερῶν τῆς νήσσης, ὡς καὶ τῆς ὄρνιθος, καὶ τῶν ἄλλων πτηνῶν, ἀποτελεῖ τὸν ἰδίως πόδα. Ὁ ταρσὸς μετὰ τοῦ μεταταρσίου εἰς τὰ πτηνὰ συνενοῦνται εἰς ἓν μόνον μακρὸν ὀστοῦν ταρσομεταταρσικόν, τὸν κανόνα, ὅστις φέρει εἰς τὸ ἄκρον τοὺς δακτύλους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν ἐκ τοῦ ὕδατος, τὸ ὅτι μεταξὺ τοῦ πτιλώματος καὶ τοὺ δέρματος εὑρίσκεται ἀήρ. Ὁ δὲ ἀὴρ εἶναι χιλιάκις περίπου ἐλαφρότερος τοῦ ὕδατος. Πλὴν τούτου ἡ νῆσσα (ὡς καὶ πάντα σχεδὸν τὰ πτηνὰ) ἐντὸς πολλῶν ὀστῶν ἀντὶ μυελοῦ ἔχει ἀέρα. Ἐντὸς δὲ τοῦ κύτους τοῦ σώματος αὐτῆς δὲν ἔχει μόνον πνεύμονας πεπληρωμένους ἀέρος, ἀλλὰ καὶ κύστεις πεπληρωμένας ἐπίσης ἀέρος, τοὺς ἀεροφόρους σάκκους (πρβλ. σελ. 11). Ἐκ πάντων τούτων ἐξάγεται διατί τὸ σῶμα τῆς νήσσης ἐλάχιστα βυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ.

Πῶς κολυμβᾷ ἡ νῆσσα. Ἡ νῆξις εἶναι βεβαίως λίαν εὐχερὴς εἰς τὴν νῆσσαν, ἄλλως δὲν θὰ παρέτεινεν αὐτὴν ἐπὶ ὥρας. Ὅταν ἀποτίλλωμεν νήσσας, εὐχερῶς δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι τὸ μᾶλλον σαρκῶδες μέρος τοῦ σώματος αὐτῆς, τὸ περιέχον ἀφθονωτέρους μῦς, εἶναι ὁ μηρὸς καὶ ἡ κνήμη. Τόσον παχεῖς μύες δὲν καταβάλλονται εὐκόλως. Ἀλλ' ἡ ἐργασία τῆς νήξεως δὲν τῇ εἶναι πάντως ἄγαν ἐπίπονος, διότι καὶ οἱ ἰσχυρότατοι μύες θ' ἀπέκαμνον. Ἤδη ἡ διάσχισις τοῦ ὕδατος καθίσταται εὔκολος εἰς τοὺς πόδας, διότι ὁ κανὼν σχηματίζει πρὸς τὰ πρόσω ὀξεῖαν ἀκμήν. Ὅταν οἱ πόδες φέρωνται πρὸς τὰ πρόσω, οἱ δάκτυλοι συγκλείονται, ὅπως μὴ ἀπωθήσωσι τὸ σῶμα πάλιν πρὸς τὰ ὀπίσω· κατὰ τὴν πρὸς τὰ ὀπίσω κίνησιν τῶν ποδῶν, τοὐναντίον, οἱ δάκτυλοι διανοίγονται καὶ περιλαμβάνουσι πολὺ ὕδωρ διὰ τῶν εὐρειῶν νηκτικῶν μεμβρανῶν. Οὕτω τὸ σῶμα ὠθεῖται πρὸς τὰ πρόσω. Ἡ διάπτυξις τῶν νηκτικῶν μεμβρανῶν καὶ ἡ σύμπτυξις τῶν δακτύλων οὐδένα κόπον ἐπιφέρει εἰς τὴν νῆσσαν. Διὰ μὲν τὴν πρώτην ἐπενεργεῖ τὸ ὕδωρ ἀκριβῶς οὕτως, ὡς ὁ ἄνεμος διανοίγει τὸ ἀλεξιβρόχιον, ὅταν ἐπιχειρῶμεν ν' ἀνοίξωμεν τοῦτο κρατοῦντες τὸ ἄνοιγμα πρὸς αὐτόν. Ἡ δὲ δευτέρα ἐπέρχεται καμπτομένων πρὸς τὰ πρόσω τῶν σκελῶν.



Ἄκρος ποὺς τῆς νήσσης.

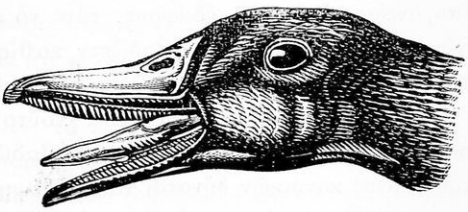
Πῶς στρέφεται ἡ νῆσσα κατὰ τὴν κολύμβησιν. Οὐχὶ σπανίως ἡ νῆσσα στρέφεται δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ κατὰ τὴν κολύμβησιν. Καὶ ὅταν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μὲν θέλῃ νὰ στραφῇ πρὸς ταριστερά, κινεῖ ἰσχυρότερον τὸν δεξιὸν πόδα, ὅταν δὲ θέλῃ νὰ στραφῇ δεξιά, τότε τὴν κυρίαν ἐργασίαν ἐκτελεῖ ὁ ἀριστερὸς πούς. Ὁμοίως ἐκτελεῖ καὶ ὁ ἑρέτης στροφὰς εἰς τὸ ἀκάτιον αὐτοῦ, κρατῶν ἀκίνητον τὴν μίαν κώπην καὶ κωπηλατῶν διὰ τῆς ἑτέρας.

Τί εὑρίσκει ἡ νῆσσα ἐν τῷ ὕδατι. Μεγάλους ἰχθῦς καὶ βατράχους δὲν δύναται νὰ συλλάβῃ, καὶ διὰ τὴν ταχύτητα καὶ διὰ τὴν ἰσχὺν αὐτῶν. Δὲν ἔχει οὔτε ὀξεῖς ὄνυχας, οὔτε ῥάμφος δυνάμενον νὰ θανατώσῃ τὴν λείαν. Ἀλλ' ἐν τῷ ὕδατι ζῶσι πολλὰ μικρὰ καὶ ἀδύνατα ζῷα. Κοχλίαι τοῦ ὕδατος, κάμπαι τῶν ὑδροβίων κανθάρων, κάμπαι τῶν κωνώπων, γυρῖνοι τῶν βατράχων κλπ. Τὰ ζῷα ταῦτα τρέφονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐξ ὑδροβίων φυτῶν. Ὅπου τὸ ὕδωρ λοιπὸν εἶναι πλῆρες τοιούτων φυτῶν, ἐκεῖ διατρίβουσι πολυαριθμότερα. Ἐκεῖ ἐπιζητεῖ καὶ ἡ νῆσσα τὴν τροφὴν αὐτῆς. Ὅταν θέλῃ νὰ θηρεύσῃ, εἰσάγει τὴν κεφαλὴν αὐτῆς ὑπὸ τὸ ὕδωρ· ἡ ὅρασις βεβαίως τότε εἰς οὐδὲν ὠφελεῖ. Ἡ νῆσσα πέποιθεν ὅλως ἐπὶ τὴν ἁφὴν αὐτῆς.

Πῶς ἐπιζητεῖ τὴν τροφὴν αὐτῆς μεταξὺ τῶν ὑδροβίων φυτῶν. Ἐμπήγει τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἰς τὸν συμφυρμὸν φύλλων καὶ στελεχῶν. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ῥάμφος εἶναι μακρὸν καὶ εὐρύ, συλλαμβάνει πολλὰ διὰ μιᾶς. Ἐὰν συλλάβῃ ζῶν τι, αἰσθάνεται τοῦτο ἀμέσως, διότι ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτῆς ἔχει λεπτὴν τὴν ἁφήν. Ἀνυψώνει τὴν κεφαλὴν ὑπεράνω τοῦ ὕδατος. Ἀμέσως δὲ τὸ ὕδωρ ἐκρέει διὰ τοῦ ῥάμφους, διότι τὸ κάτω ῥάμφος, ὡς καὶ τὸ ἄνω, ἔχουσι κατὰ τὰ ἄκρα αὐτῶν ἐγκαρσίας αὐλακας. Ὅ,τι ὅμως σφαδάζει ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτῆς, δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ, τὸ μὲν διότι ἡ γλῶσσα ἔχει εἰς τὸ ἄκρον αὐτῆς κερατοειδεῖς κροσσούς, τὸ δὲ διότι τὰ χείλη τοῦ ῥάμφους συγκλείονται ἀκριβῶς.



Κεφαλὴ νήσσης.

Πῶς ἀνασκαλεύει τὸν βυθόν. Ὅταν τὸ ὕδωρ εἶναι ἀβαθές, ἡ νῆσσα ἀνασκαλεύει διὰ τοῦ ῥάμφους τὴν ἰλύν. Ἐκεῖ εὑρίσκονται σκώληκες, κοχλίαι καὶ μικραὶ ἐγχέλεις. Ἵνα ἡ κεφαλὴ αὐτῆς κατέλθῃ μέχρι τοῦ βυθοῦ, πλήττει τὸ ὕδωρ διὰ τῶν ποδῶν πρὸς τὰ ἄνω. Ἵνα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲ δυνηθῇ ν' ἀνασκαλεύσῃ τὴν ἰλύν, τὸ ἄνω ῥάμφος αὐτῆς ἔχει αἰχμὴν τραχεῖαν καὶ ἀγκιστροειδῆ. Ἐν ᾧ δὲ ἀναταράσσει τὸν βυθόν, τὸ ὕδωρ θολοῦται τόσον ἐκ τῆς ἰλύος, ὥστε οὐδόλως αὕτη δύναται νὰ ἴδῃ. Ἐν τούτοις ἀμέσως αἰσθάνεται, ἂν τὸ ῥάμφος αὐτῆς ἐφάπτεται σώματος κοχλίου τινὸς ἢ σκώληκος ἢ ἐγχέλυος, διότι ἀμέσως ὄπισθεν τῆς τραχείας αἰχμῆς, τὸ ῥάμφος εἶναι ἐπενδεδυμένον διὰ μαλακοῦ δέρματος, ὅπερ ἔχει ἁφὴν λεπτήν, ὅσην ἡμεῖς εἰς τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων.

Ἡ νῆσσα ἐκτὸς τοῦ ὕδατος. Ἐπερχομένης τῆς ἑσπέρας, ἡ νῆσσα ἐξέρχεται τοῦ ὕδατος. Τοῦτο ἐκρέει ἀμέσως ἐκ τοῦ λιπαροῦ πτερώματος πρὸς τὰ κάτω. Τώρα ἡ νήσσα βαδίζει κλονουμένη πρὸς τὸν στάβλον. Τὸ βαδίζειν εἶναι δυσχερὲς εἰς αὐτήν, διότι ὁ μηρὸς εἶναι βραχὺς καὶ κεκρυμμένος ἐν τῷ κορμῷ. Βαδίζει, ὅπως ἡμεῖς, ἐὰν ἐκρατοῦμεν τὴν κνήμην ἄκαμπτον. Τότε συνήθως πατοῦμεν πρῶτον ἐπὶ τῶν δακτύλων, εἶτα δὲ βαθμηδὸν ἐγγίζουσι τὸ ἔδαφος τὸ μετατάρσιον καὶ ἡ πτέρνα. Ἀντιθέτως, ὅταν προχωρῶμεν, ἀνυψοῦμεν πρῶτον τὴν πτέρναν, εἶτα τὸ μετατάρσιον καὶ ἐν τέλει τοὺς δακτύλους. Τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ βαδίζειν εἶναι εὐχερὲς καὶ διατηρεῖ τὸ σῶμα ἐν ἐλαφρᾷ καὶ ἐλαστικῇ κινήσει. Ὅταν ὅμως ἀποθέτωμεν τὸ πελμα διὰ μιᾶς καθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν ἐπιφάνειαν καὶ αἴρωμεν αὐτὸ πάλιν μεθ' ὅλης τῆς ἐπιφανείας ἀπὸ τοῦ ἐδάφους, τότε τὸ σῶμα ταλαντεύεται ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ τὸ βαδίζειν καθίσταται λίαν κοπιῶδες. Τοιοῦτον ἄχαρι, κλονούμενον, κοπιῶδες βάδισμα ἔχει ἡ νῆσσα.

Ἡ φωλεὰ τῆς νήσσης. Διὰ τοῦτο εἶναι ἀδύνατον εἰς τὴν νῆσσαν νὰ διανύσῃ μακρὸν διάστημα βαδίζουσα, καὶ μόνον ὁ πλησίον τοῦ ὕδατος κατοικῶν δύναται νὰ ἐκθρέψῃ νήσσας. Ἡ κατοικίδιος ἡμῶν νῆσσα κατάγεται ἐκ τῆς ἀγρίας νήσσης, ἥτις καὶ σήμερον ἀκόμη ζῇ· Ἡ ἀγρία νῆσσα τὴν φωλεὰν αὐτῆς ἔχει πάντοτε ἐγγύτατα τῆς ὄχθης· καὶ αἱ ἡμέτεραι κατοικίδιοι νῆσσαι προτιμῶσιν ἐνίοτε νὰ κατασκευάζωσι φωλεὰν παρὰ τὴν ὄχθην ἀντὶ νὰ χρησιμοποιῶσι τὴν φωλεάν, ἣν παρεσκεύασαν δι' αὐτὰς οἱ ἄνθρωποι ἐντὸς στάβλου.

Διατί οἱ νεοσσοὶ τῆς νήσσης μεταβαίνουσιν ἀμέσως εἰς τὸ ὕδωρ. Ἡ παρὰ τὴν ὄχθην φωλεὰ δὲν εἶναι ἀσφαλὴς διατριβή. Βεβαίως μένει κεκρυμμένη ὑπὸ τοὺς σχοίνους καὶ ἄλλους θάμνους. Ἀλλὰ περὶ τὴν ἑσπέραν καὶ τὴν νύκτα περιφέρονται ἐκεῖ παντοειδῆ ἁρπακτικά, ἰκτίδες καὶ ἀλώπεκες. Τὰ ἁρπακτικὰ ταῦτα ἔχουσιν ὀξεῖαν ὄσφρησιν καὶ ἡ νῆσσα πρέπει νὰ εἶναι λίαν εὐχαριστημένη, ἐὰν δὲν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑποστῇ τὴν ἐπίθεσιν αὐτῶν κατὰ τὴν ἐπώασιν. Ὁπωσδήποτε εἶναι ἀνάγκη, ὅπως οἱ νεοσσοί, εὐθὺς ὡς ἐξέλθωσιν ἐκ τοῦ ᾠοῦ, ἀπομακρύνωνται τῆς ἐπικινδύνου ὄχθης καὶ εἰσέρχωνται εἰς τὸ ὕδωρ.

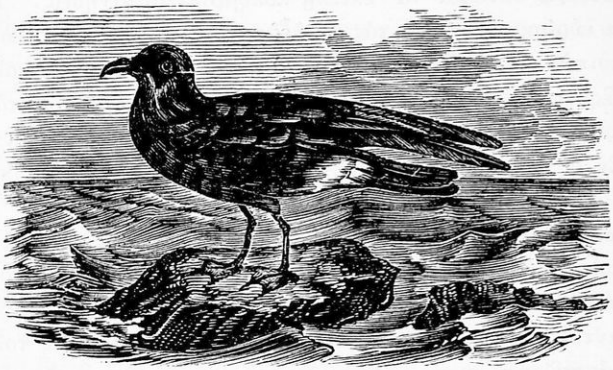
Διατί οἱ νεοσσοὶ τῆς νήσσης δύνανται νὰ κολυμβῶσιν ἀμέσως. Εὐτυχῶς δύνανται ἀμέσως νὰ κολυμβῶσι. Τὰ ᾠὰ τῆς νήσσης εἶναι τόσον μεγάλα καὶ τὸ μικρὸν ἔμβρυον εὑρίσκει ἐν τῷ ᾠῷ τόσον πολλὴν τροφήν, ὥστε ὄχι μόνον ἀρκετὰ πυκνὸν πτέρωμα ἐκ πτίλων φέρει μεθ' ἑαυτοῦ κατὰ τὴν ἐκκόλαψιν, ἀλλὰ καὶ ἀρκοῦσαν δύναμιν ἔχει, ὥστε νὰ δύναται νὰ ἐκτελῇ κολυμβητικὰς κινήσεις. Τὰ μικρὰ στρουθία εὑρίσκονται εἰς τὰς φωλεὰς αὐτῶν πολὺ ἀσφαλέστερα· δύνανται λοιπὸν ἐπὶ μακρὸν ἀκόμη νὰ διαμένωσιν ἐν αὐτῇ καὶ διατρέφωνται ἐφ' ἱκανὸν ὑπὸ τῶν γονέων. Διὰ τοῦτο καὶ τὰ ᾠὰ τῶν στρουθίων, ὡς καὶ τῶν ἄλλων ὀψὲ βαδιστικῶν πτηνῶν, εἶναι σχετικῶς μικρά. Ἐν ᾧ τὰ ᾠὰ τῆς νήσσης, ὡς καὶ τῶν ἄλλων εὐθὺς βαδιστικῶν πτηνῶν, εἰσὶ σχετικῶς μεγάλα.

Ποῖοι κίνδυνοι ἐπαπειλοῦσι τοὺς νεοσσούς. Ἀλλὰ καὶ ὅταν οἱ νεοσσοὶ κολυμβῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, δὲν εἶναι ἀπηλλαγμένοι παντὸς κινδύνου. Πολὺ συχνὰ ἐπέρχεται ὁ ἀμφίβιος μῦς καὶ ἁρπάζει τινὰ τούτων. Παντοειδῆ ἁρπακτικὰ ὑπεριπτάμενα τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, ἐπίσης ἁρπάζουσί τινα. Ἵνα μὴ εὐκόλως ἐκτίθηται εἰς τὰ ὄμματα αὐτῶν, ἡ νῆσσα διατρίβει κατὰ προτίμησιν μετὰ τῆς νεοσσιᾶς αὐτῆς εἰς τὸν καλαμῶνα. Ὅταν τὰ πτηνὰ ἐνηλικιωθῶσι, τολμῶσι νὰ ἐξέρχωνται καὶ εἰς τὸ ἀναπεπταμένον ὕδωρ. Ὅταν δὲ τότε ἐμφανισθῇ ἁρπακτικόν τι πτηνόν, μήτηρ καὶ τέκνα βυθίζονται εἰς τὸ ὕδωρ, καθ' ἣν στιγμὴν ὁ ἐχθρὸς ἑτοιμάζεται νὰ τὰ συλλάβῃ καὶ οὕτω διαφεύγουσι συνήθως τὸν κίνδυνον.

Ἥμεροι νῆσσαι. Αἱ ἥμεροι νῆσσαι εἶναι εὐτυχέστεραι. Τὴν νύκτα καὶ κατὰ τὴν ἐπώασιν εὑρίσκουσιν ἐν τῷ στάβλῳ ἀσφαλῆ διαμονήν. Καὶ τὴν ἡμέραν ἐπίσης εἶναι ἱκανῶς ἀσφαλεῖς. Τὰ κρυψιβατοῦντα ἁρπακτικὰ δὲν τολμῶσι νὰ προσεγγίσωσι τόσον εἰς τὴν οἰκίαν, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ ἁρπακτικὰ πτηνὰ φοβοῦνται τὸ ὅπλον τοῦ ἀνθρώπου. Τὸν χειμῶνα, ὅταν αἱ ἄγριαι νῆσσαι δι' ἔλλειψιν τροφῆς ἀναγκάζωνται νὰ ἐκτοπισθῶσιν, εἰς τὰς κατοικιδίους νήσσας παρέχομεν τροφὴν ἐκ ποικίλων κόκκων. Ὡς ἀνταμοιβὴν ἔχομεν εἶτα κατὰ τὸ ἔαρ τὰ μεγάλα καὶ ἄξια λόγου ᾠὰ τῆς νήσσης καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον τὸ εὔγευστον αὐτῆς κρέας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Συγγενὲς πρὸς τὴν νῆσσαν πτηνὸν εἶναι **ὁ λάρος ὁ ἀργυρόχρους** (Larus argentátus) κοινῶς γλάρος. Ἔχει περίπου τὸ μέγεθος γλαυκός. Εἶναι κυρίως πτηνὸν τῶν ἀρκτικῶν καὶ ἀνταρκτικῶν χωρῶν, ἐκτείνεται ὅμως καὶ μέχρι τῶν παραλίων τῆς Μεσογείου θαλάσσης. Εἰς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος ἀπαντᾷ μεμονωμένος. Οἱ ναυτιλλόμενοι ἀγέλην λάρων χαιρετίζουσιν ὡς προάγγελον τῆς προσεγγίσεως πρὸς τὴν ξηράν. Τὸ κίτρινον ῥάμφος, οἱ ὠχροέρυθροι νηκτικοὶ πόδες αὐτοῦ, τὸ χιονόλευκον ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους κυανόφαιον πτέρωμα καθιστῶσιν αὐτὸν ἀληθὲς κόσμημα τῶν θαλασσῶν. Ἰδίως ἰχθύες ἀποτελοῦσι



Λάρος ὁ ἀργυρόχρους.

τὴν τροφὴν τοῦ ἀδηφάγου τούτου πτηνοῦ· δὲν ἀπαξιοῖ ὅμως καὶ θνησιμαῖα ζῷα καὶ ἀπορρίμματα τοῦ μαγειρείου. Μακραὶ ὀξεῖαι πτέρυγες (πρβλ. σελ. 265) καθιστῶσιν αὐτὸν ἱκανὸν πρὸς ταχεῖαν καὶ ἐξαιρετικῶς δεξιὰν πτῆσιν. Ἵπταται ἀνήσυχος, ἀλλὰ μὲ ἥρεμον κίνησιν τῶν πτερύγων, ἀρκούντως χαμηλὰ καὶ διαρκῶς προσβλέπει πρὸς τὰ κάτω. Ὅταν κατοπτεύσῃ λείαν τινὰ (ὅρασις ὀξυτάτη), ἐφορμᾷ μετὰ ταχύτητος βέλους εἰς τὸ κῦμα καὶ συλλαμβάνει αὐτὴν ἀσφαλῶς διὰ τοῦ ἰσχυροῦ ῥάμφους, τοῦ ὁποίου τὸ ἀνώτερον περατοῦται εἰς ἀγκιστροειδῆ αἰχμὴν (σύγκρισις πρὸς ἁρπακτικὰ πτηνά). Τὴν ἰχθὺν ῥίπτει εἰς τὸν εὐρὺν αὐτοῦ οἰσοφάγον μὲ τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω. Ὅταν ὁ λάρος ἀποκάμῃ ἐκ τῆς πολλῆς πτήσεως, ἀναπαύεται κολυμβῶν ἐπὶ τῆς θαλάσσης (νηκτικοὶ πόδες) ἢ ἐγκαταλείπεται εἰς τὰ κύματα, ἅτινα ταλαντεύουσιν αὐτόν. Κατὰ τὴν ἄμπωτιν παρατηροῦμεν αὐτὸν ταχέως βαίνοντα ἐπὶ τοῦ ἀποκαλυφθέντος βυθοῦ καὶ συλλέγοντα πᾶν ὅ,τι δύναται νὰ εὕρῃ πρὸς τροφὴν αὐτοῦ, κοχλίας, ὄστρεα, ἀστερίας, σκωλήκας κλπ. Οἱ λάροι κατασκευάζουσι τὴν ἀβαθῆ φωλεὰν αὐτῶν ἐπὶ ἀπορρώγων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βράχων ἢ ἐπὶ σύρτεων ἀμμωδῶν κατ' ἀποικίας, αἵτινες ἀριθμοῦνται κατὰ χιλιάδας. Τὸ θῆλυ γεννᾷ 2—4 πρασινωπὰ ᾠὰ μὲ καστανόχροα στίγματα. Τὰ ᾠὰ κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον βαίνουσιν ἀποστενούμενα ἀπὸ τοῦ μέσου αὐτῶν, ὁμοιάζοντα περίπου πρὸς τὸ σχῆμα τοῦ ἀπίου. Τοῦτο δ' εἶναι σπουδαῖον, διότι, ἐὰν τὰ ᾠὰ τοῦ πτηνοῦ τούτου εἶχον τὸ σύνηθες σχῆμα τῶν ᾠῶν, θὰ ἠδύναντο ἴσως κατὰ ἰσχυράν τινα πνοὴν ἀνέμου νὰ κυλινδηθῶσιν πρὸς τὸ βάθος τοῦ ἀπορρῶγος βράχου καὶ νὰ συντριβῶσιν. Ἐν ᾧ διὰ τοῦ σχήματος τούτου δύνανται ἁπλῶς νὰ τεθῶσιν εἰς περιστροφικὴν κίνησιν ἐπὶ τόπου, ὡς δύναταί τις νὰ δοκιμάσῃ διά τινος ἀπίου ὠθῶν αὐτό, ἢ κάλλιον διὰ τεμαχίου χάρτου, εἰς ὃ προσέδωκε τὸ γνωστὸν γωνοειδὲς σχῆμα, ὅπερ δίδουσιν οἱ παντοπῶλαι. Ὁ ἄρρην συμμετέχει τῆς ἐπωάσεως. Οἱ νεοσσοὶ ἀπέρχονται λίαν ταχέως τῆς φωλεᾶς (εὐθὺς βαδιστικοί), περιθάλπονται πιστῶς ὑπὸ τῶν γονέων καὶ συχνὰ τυγχάνουσιν ἡρωϊκῆς προστασίας παρ' αὐτῶν. Ὁ λάρος ἔχει μῆκος 0,65 μ. Ὁ ὀπίσθιος δάκτυλος κεῖται ὑψηλότερον τῶν ἐμπροσθίων καὶ δὲν συνδέεται διὰ τῆς μεμβράνης. Ἡ θήρα τῶν λάρων δὲν εἶναι δύσκολος ἕνεκα τῆς μεγάλης περιεργείας αὐτῶν.

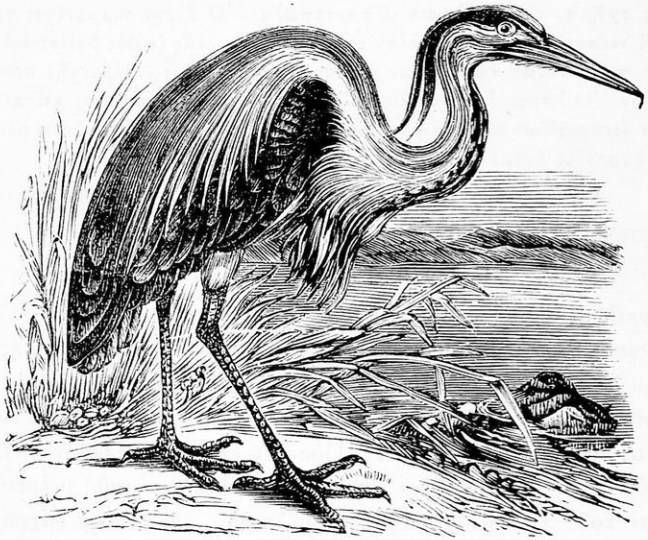
ΕΡΩΔΙΟΣ Ο ΤΕΦΡΟΧΡΟΥΣ

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Ὁ ἐρωδιὸς ὁ τεφρόχρους (Ardea cinérea), κοινῶς ψαροφάγος ἢ καὶ τσικνιᾶς ἢ καὶ τρυγονοκράχτης, εἶναι ἐν τῶν μεγίστων ἡμῶν πτηνῶν. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ εἶναι ὀλίγον μόνον ὀγκωδέστερος τοῦ τῆς ὄρνιθος, ἀλλ' οἱ πόδες, ὁ τράχηλος καὶ τὸ ῥάμφος εἶναι ἐξαιρετικῶς μακρά. Προσέτι ἔχει καὶ ὡραῖον πτέρωμα. Ὁ λαιμὸς καὶ ἡ κοιλία εἶναι λευκά, μετὰ διπλῆς σειρᾶς μελαινῶν κηλίδων ἐπὶ τοῦ προσθίου μέρους τοῦ λαιμοῦ, ἐπὶ δὲ τῆς ῥάχεως εἶναι κυανόφαιος· τούτου ἕνεκα δὲν διακρίνεται πολὺ ὑπὸ τῶν ἁρπακτικῶν, τὰ δ' ἐρετικὰ πτερὰ ἔχουσι μέλαν χρῶμα. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς φέρει λοφίον ἐκ μακρῶν, μελάνων, μαλακῶν καὶ εἰς ὀξὺ ἀπολῃγόντων πτερῶν, κατὰ τὴν βάσιν δὲ τοῦ λαιμοῦ φέρει μακρὰ πρὸς τὰ κάτω καταπίπτοντα πτερά.

Πῶς εἰσέρχεται εἰς τὸ ὕδωρ. Ὁ ἐρωδιὸς καλεῖται κοινῶς ψαροφάγος, διότι ὑπὲρ πᾶσαν ἄλλην τροφὴν ἀρέσκουσιν εἰς αὐτὸν οἱ ἰχθύες. Ἵνα συλλαμβάνῃ αὐτούς, ἀνάγκη νὰ δύναται νὰ εἰσέρχηται εἰς τὸ ὕδωρ. Ἀλλ' ὅπου τὸ ὕδωρ εἶναι ἀβαθές, μικροὶ μόνον ἰχθύες νήχονται. Δι' αὐτῶν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ κορεσθῇ ὁ ἐρωδιός. Ἀνάγκη νὰ προχωρήσῃ μέχρι τῶν βαθέων ὑδάτων. Καθίσταται δ' ἱκανὸς πρὸς τοῦτο, διότι οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι μακρότατοι καὶ γυμνοί. Ἵνα δὲ μὴ τὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πτερὰ τῆς οὐρᾶς διαβρέχωνται, αὕτη εἶναι βραχυτάτη. Εἰς ὁρμητικῶς ῥέοντα ὕδατα ἐν τούτοις δὲν τολμᾷ νὰ εἰσέλθῃ, διότι θὰ παρεσύρετο καὶ θὰ ἐπνίγετο οἰκτρῶς. Διὰ τοῦτο τὴν ἁλιείαν αὐτοῦ ἐκτελεῖ ἐντὸς στασίμων ὑδάτων. Ἐκεῖ ὅμως τὸ ἔδαφος εἶναι ἁπαλὸν καὶ ἰλυῶδες ἐκ πολλῶν ἡμισαπῶν φυτῶν. Ἐν τούτοις ὁ ἐρωδιὸς δὲν βυθίζεται εἰς τὴν ἰλύν, τὸ μὲν διότι οἱ πρόσθιοι δάκτυλοι συνδέονται πρὸς ἀλλή-



Ἐρωδιός.

λους διὰ βραχείας μεμβράνης, τὸ δὲ διότι οἱ δάκτυλοι ἐν συνόλῳ εἶναι πολὺ μακροί, ἰδίως ὁ μέσος, καὶ προσέτι διότι ὁ ὀπίσθιος δάκτυλος ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους. Ὁ ὄνυξ τοῦ μέσου δακτύλου ἔχει τὴν ἔσω πλευρὰν ὀδοντωτὴν καὶ χρησιμοποιεῖται ὡς κτένιον, ἵνα ὁ ἐρωδιὸς καθαρίζῃ καὶ τακτοποιῇ τὸ πτέρωμά του.

Πῶς συλλαμβάνει ἰχθῦς. Τοὺς ἰχθῦς ὅμως δὲν δύναται νὰ καταδιώξῃ. Πρέπει νὰ περιμένῃ μέχρις οὗ οὗτοι διέλθωσι πλησίον του. Τοῦτο βεβαίως θὰ ἀπέφευγον οἱ ἰχθύες, ἐὰν ἔβλεπον αὐτόν· διὰ τοῦτο ὁ ἐρωδιὸς προχωρεῖ εἰς τὸ ὕδωρ, βραδέως καὶ ἀθορύβως, ὅσον ἐπι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρέπει εἰς αὐτὸν τὸ ὕψος τῶν ποδῶν. Εἶτα ὅμως ἵσταται ὅλως ἀκίνητος ὡς ἄγαλμα. Εὐτύχημα δι' αὐτὸν εἶναι ὅτι οἱ ἰχθύες δὲν δύνανται νὰ βλέπωσι καλῶς, ὅσον ἡμεῖς, ἢ ὅσον τὰ πλεῖστα θηλαστικὰ καὶ πτηνά. Τοὺς λεπτοὺς πόδας του ἐκλαμβάνουσιν ἴσως ὡς καλάμους, καὶ ἐπειδὴ ὁ κορμὸς αὐτοῦ κάτωθεν ὁρώμενος εἶναι λευκός, δὲν ἀποτελεῖ ἀντίθεσιν πρὸς τὸν διαυγῆ οὐρανόν. Οὕτω λοιπὸν πλησιάζει εἰς αὐτὸν ἀπερίσκεπτός τις ἰχθύς. Ὁ ἐρωδιὸς προσβλέπει ἀτενῶς εἰς τὸ ὕδωρ διὰ τοῦ ὀξέος βλέμματος αὐτοῦ καὶ περιμένει ἠρέμως, μέχρις οὗ βεβαιωθῇ ὅτι δύναται νὰ τὸν φθάσῃ διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτοῦ. Τότε προβάλλει ἀστραπιαίως τράχηλον, κεφαλὴν καὶ ῥάμφος καὶ σπανίως συμβαίνει ναποτύχῃ τοῦ σκοποῦ του. Ὅταν ἐμβυθίζῃ τὴν κεφαλήν, οἱ ῥώθωνες κλείονται δι' ἐπιστομίου μεμβρανώδους.

Πῶς τρώγει τοὺς ἰχθῦς. Κρατεῖ τὸν συλληφθέντα ἰχθὺν μεταξὺ τοῦ κάτω καὶ τοῦ ἄνω ῥάμφους. Εὐνόητον εἶναι ὅτι ὁ ἰχθὺς σφαδάζει ἰσχυρῶς καὶ προσπαθεῖ νὰ ἐκφύγῃ, ἀλλὰ τοῦτο δὲν κατορθοῖ, διότι τὰ χείλη τοῦ ῥάμφους εἶναι ὀξέα καὶ φέρουσι λεπτὰς ὀδοντωτὰς ἐντομάς, διὸ συγκρατοῦσι στερεῶς ὅ,τι ἅπαξ συνέλαβον. Αἴφνης ὁ ἐρωδιὸς ἀνυψοῖ τὴν κεφαλὴν οὕτως, ὥστε τὸ ῥάμφος διευθύνεται προς τὰ ἄνω κατακορύφως, συγχρόνως δ' ἀνοίγει αὐτὸ πρὸς στιγμήν. Ὁ ἰχθὺς καταπίπτει οὐχὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος, ἀλλὰ πρὸς τὴν βάσιν τοῦ ῥάμφους, ὅπερ ἀμέσως συγκλείεται καὶ πάλιν ἀνοίγεται. Τοῦτο ἐπαναλαμβάνει ὁ ἐρωδιὸς ἅπαξ ἔτι ἢ δίς· μετ' ὀλίγον ὁ ἰχθὺς ἀποκάμνει καὶ ἐπὶ τέλους περιέρχεται εἰς ἀναισθησίαν. Τότε ὁ ἐρωδιὸς καταπίνει τὸν ἰχθὺν ἔχοντα τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, καὶ μετ' ὀλίγον οὗτος ἐξαφανίζεται ἐν τῷ φάρυγγι αὐτοῦ.

Διατὶ ὁ ἐρωδιὸς πτοεῖται. Τώρα ὁ ἐρωδιὸς μένει ἥσυχος ἐν τῷ ὕδατι. Ἀλλὰ μετ' ὀλίγον ἀρχίζει νὰ προσατενίζῃ ἐκ νέου αὐτό, διότι οὐδαμῶς ἐκορέσθη· 4—5 ἐγχέλεις ἔχουσαι μέγεθος χειρὸς μόλις ἀρκοῦσιν εἰς αὐτόν. Ἐὰν ἐπανέρχηται καθ' ἑκάστην, καὶ ἐὰν μάλιστα πλείονες ἐρωδιοὶ ἁλιεύουσιν εἰς τὸ αὐτὸ τέναγος, οὐδὲν θὰ ὑπολειφθῇ πλέον εἰς τὸν ἁλιέα· διὰ τοῦτο οἱ ἁλιεῖς μισοῦσι σφροδρῶς τοὺς ἐρωδιούς. Πᾶς δὲ ἁλιεὺς εὑρίσκων εὐκαιρίαν νὰ θανατώσῃ ἐρωδιόν, φονεύει αὐτὸν ἀδιστάκτως. Ὁ θηρευτὴς κρύπτεται παρὰ τὴν ὄχθην ἔχων τὸ ὅπλον ἕτοιμον καὶ ἀναμένων τὴν ἔλευσιν τοῦ ἰχθυοφάγου πτηνοῦ. Ἀλλ' ὁ ἐρωδιὸς γινώσκει τὸν κίνδυνον καὶ ἀποφεύγει νὰ κατέλθῃ παρὰ τὴν ὄχθην. Ἐπὶ μακρὸν περιίπταται ὑψηλὰ περὶ τὴν θέσιν, ἔνθα σκο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πεῖ ν' ἁλιεύσῃ, καὶ κατοπτεύει ἀκριβῶς πάντα θάμνον καὶ καλαμιῶνα, ὥστε σπανίως συμβαίνει νὰ ἐμπέσῃ εἰς τὴν ἐνέδραν.

Τόπος φωλεᾶς. Πλησίον ἐκείνων τῶν ὑδάτων, ἐν οἷς συνηθίζει νὰ ἁλιεύῃ, οὐδαμῶς κρίνει φρόνιμον νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν του. Ταύτην κατασκευάζει συχνάκις εἰς ἀπόστασιν ὡρῶν ἀπὸ τῆς θέσεως τῆς ἁλιείας, ἐν μέσῳ πυκνοῦ δάσους. Ἐκεῖ ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὑψηλοῦ δένδρου εὑρίσκεται ἡ φωλεά του. Ὅλως ἀδύνατον εἶναι ν' ἀναρριχηθῇ τις πρὸς λεηλασίαν αὐτῆς. Ἀλλὰ τὸ μέγα ὕψος συνεπάγεται ἄλλους κινδύνους. Κορῶναι καὶ ἁρπακτικὰ πτηνὰ διέρχονται ἱπτάμενα, βλέπουσιν ἄνωθεν τὴν φωλεὰν καὶ διακρίνουσιν, ἂν ἐν αὐτῇ εὑρίσκονται ᾠὰ ἢ νεοσσοί. Συχνὰ δύναται νὰ συμβῇ ἀμφότεροι οἱ γονεῖς νὰ ἔχωσιν ἀπομακρυνθῆ πρὸς εὕρεσιν τροφῆς. Ἡ νεοττιὰ ἄρα θὰ κατεστρέφετο. Τοῦτο γινώσκουσι κάλλιστα οἱ ἐρωδιοὶ καὶ μεριμνῶσι περὶ ἀποσοβήσεως τοῦ κινδύνου. Οὐδέποτε ζεῦγος ἐρωδιῶν κτίζει κατὰ μόνας τὴν φωλεὰν αὐτοῦ· τοὐναντίον πάντοτε πολλαὶ οἰκογένειαι φωλεύουσιν ἐγγὺς ἀλλήλων. Ἐνίοτε τριάκοντα ἢ καὶ πλείονα ζεύγη ἱδρύουσιν ἀποικίαν, οὐχὶ δὲ σπανίως τρεῖς καὶ πλείονες ἔτι φωλεαὶ εὑρίσκονται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου. Ἂν λοιπὸν καὶ τὸ ἥμισυ τοῦ πληθυσμοῦ ἐξέλθῃ πρὸς θήραν, παραμένουσιν ἐπαρκεῖς δυνάμεις ἐν τῇ ἀποικίᾳ, ὅπως ἀποκρούσωσι τὴν ἐπίθεσιν ἁρπακτικοῦ τινος. Πρέπει δὲ νὰ εἶναι λίαν ἰσχυρὸς καὶ ριψοκίνδυνος ὁ ἐχθρός, ἵνα τολμήσῃ ν' ἀντεπεξέλθῃ κατὰ τόσων ἐρωδιῶν. Διότι ὁ ἐρωδιὸς καταφέρει φοβερὰ πλήγματα διὰ τοῦ ἰσχυροῦ σφηνοειδοῦς ῥάμφους του.

Πῶς ὁ ἐρωδιὸς μεριμνᾷ περὶ τῶν νεοσσῶν του. Πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ ἐν πρώτοις ἔχει ἀνάγκην στερεᾶς οἰκοδομικῆς ὕλης. Ταύτην εὑρίσκει ἀφθόνως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους: χονδροὺς κλαδίσκους δένδρων καὶ λεπτὰ φρύγανα. Μετὰ τοσαύτης δὲ δεξιότητος γινώσκει νὰ προσαρμόζῃ τὴν φωλεάν του ἐπὶ τῶν δικρανωδῶν κλάδων, ὥστε αὕτη δὲν καταπίπτει καὶ ὅταν ἔτι ἡ θύελλα ἰσχυρῶς διασείῃ τὸ δένδρον. Ἀλλ' ἐπὶ τῶν φρυγάνων δὲν ἀναπαύεταί τις ἀνέτως. Διὰ τοῦτο ὁ ἐρωδιὸς ἐπιστρώννυσι τὴν φωλεὰν αὐτοῦ διὰ μικρῶν βρύων, ἅτινα ἐπίσης εὑρίσκει πλησίον. Πολὺν κόπον καταβάλλει πρὸς διατροφὴν τῶν νεοσσῶν αὐτοῦ. Ἐὰν ἔμελλεν εὐθὺς μετὰ τὴν σύλληψιν ἰχθύος τινὸς νὰ κομίσῃ αὐτὸν ἱπτάμενος εἰς τὴν φωλεάν, οὐδέποτε θὰ παρεῖχεν εἰς αὐτοὺς ἐπαρκῆ τροφήν, διότι, ὡς εἴπομεν, ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φωλεὰ αὐτοῦ εἶναι λίαν μακράν. Προσφεύγει λοιπὸν εἰς ἄλλο μέσον. Ὅ,τι συλλαμβάνει, καταπίνει, οὐχὶ ὅμως εἰς τὸν στόμαχον, ἀλλ' εἰς τὸν πρόλοβον. Ἀφ' οὗ δὲ πληρωθῇ οὗτος, ἐπιστρέφει εἰς τὴν φωλεάν. Οἱ νεοσσοὶ ἐκτείνουσι πρὸς αὐτὸν τὰ ἀνοικτὰ ῥάμφη, ὁ δ' ἐρωδιὸς ἐξεμεῖ τοὺς ἰχθῦς διὰ τοῦ ῥάμφους καὶ διανέμει οὕτως, ὥστε πάντες οἱ πειναλέοι νεοσσοὶ λαμβάνουσιν ἐπαρκὲς μερίδιον.

Ἀποδημία. Τὸ φθινόπωρον ἄρχονται δειναὶ ἡμέραι εἰς τὸν ἐρωδιόν. Τὰ ὕδωρ καθίσταται βαθμηδὸν ψυχρότερον καὶ οἱ ἰχθύες καθίστανται νωθρότεροι. Ἐν ᾧ κατὰ τὰς θερμὰς θερινὰς ἡμέρας βλέπομεν αὐτοὺς ζωηρῶς νηχομένους παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, νῦν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παραμένουσιν ἐν τῷ βυθῷ τοῦ τενάγους ἢ τῆς λίμνης, κινοῦνται βραδέως καὶ οὐχὶ σπανίως εἰσδύουσιν ἐντὸς τῆς ἰλύος τοῦ πυθμένος καὶ ἀποκοιμῶνται. Ὅσον μακροὶ καὶ ἂν εἶναι οἱ πόδες τοῦ ἐρωδιοῦ, οὗτος δὲν δύναται νὰ καταδιώξῃ τοὺς ἰχθῦς μέχρι τοῦ βυθοῦ τοῦ τενάγους ἢ τῆς λίμνης. Τὸν χειμῶνα μάλιστα εἰς τὰ ὑψηλότερα καὶ βορειότερα μέρη τὸ ὕδωρ πήγνυται, τὸ δ' ἐκ πάγου ἐπικάλυμμα διαρκεῖ οὐχὶ σπανίως ἐπὶ ἑβδομάδας. Πόθεν λοιπὸν νὰ ἐξεύρῃ ὁ ἐρωδιὸς τὴν τροφήν του; Ἀνάγκη ν' ἀποδημήσῃ καὶ νὰ ἔλθῃ εἰς χώρας, ἐν αἷς ὁ χειμὼν δὲν εἶναι ψυχρὸς καὶ δριμύς. Ἐν τῇ Εὐρώπῃ λοιπὸν δὲν δύναται νὰ παραμείνῃ, * ἀνάγκη νὰ διευθυνθῇ πρὸς τὴν θερμὴν Ἀφρικήν. Πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται νὰ ἐκτελέσῃ μακρὰν πορείαν· πρέπει δὲ νὰ μεριμνήσῃ πῶς καὶ κατὰ τὴν ὁδοιπορίαν αὐτοῦ θὰ ἐξευρίσκῃ τροφήν. Οἱ ἐρωδιοὶ τῶν βορείων χωρῶν διευθύνονται παραποταμίως πρὸς νότον, μέχρις οὗ φθάσωσιν εἰς τὸν Δούναβιν. Κατὰ μῆκος τοῦ Δουνάβεως διέρχονται τὴν Οὐγγαρίαν καὶ Ῥουμανίαν, ἐκεῖθεν δ' ἵπτανται κατέναντι εἰς τὴν Μικρὰν Ἀσίαν καὶ ἀφικνοῦνται τέλος εἰς τὴν Παλαιστίνην. Ἐκεῖ ἁλιεύουσιν ἡμέρας τινὰς εἰς τὴν λίμνην Γεννησαρὲτ καὶ εἰς τὸν Ἰορδάνην· ἀλλὰ δὲν εἶναι αὐτόθι τὸ τέρμα τῆς πορείας αὐτῶν. Αὕτη θὰ καταπαύσῃ, ὅταν φθάσωσιν εἰς τὴν Αἴγυπτον. Τοῦτο συμβαίνει περὶ τὸν Νοέμβριον. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἐπέρχεται ἡ πλημμυρὶς τοῦ Νείλου ἡ τὴν ἐπίπεδον χώραν μεταβάλλουσα εἰς λίμνην. Ἐκεῖ τότε ὑπάρχει ἄφθονος λεία.

---

* Παρ' ἡμῖν ἐνίοτε ὁ ἐρωδιὸς διαχειμάζει.

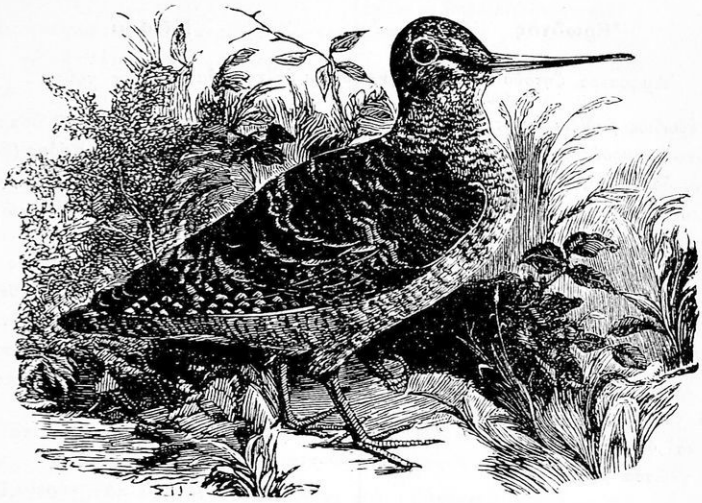
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Επάνοδος. Ἀλλὰ σὺν τῷ χρόνῳ ἐπέρχεται ἡ ἄμπωτις τῶν ὑδάτων τοῦ Νείλου. Μετ' οὐ πολὺ τὸ ὕδωρ πληροῖ μόνον τὰς τάφρους, ἐπὶ τέλους δὲ καὶ αὗται ἀποξηραίνονται. Τότε καὶ ἐν Αἰγύπτῳ ἄρχεται σπανίζουσα ἡ τροφή, καὶ οἱ ἐρωδιοὶ διὰ τῆς αὐτῆς ὁδοῦ, δι' ἧς ἦλθον, ἐπιστρέφουσιν τὴν βόρειον αὐτῶν πατρίδα. Ἐὰν καθ' ὁδὸν συναντήσωσιν ἰχθυόεν τέναγος, παραμένουσι βεβαίως ἐπί τινας ἡμέρας. Ἀλλ' εἶτα ἡ ἔλλειψις τροφῆς ἐλαύνει αὐτοὺς περαιτέρω πρὸς βορρᾶν. Ὅταν τέλος φθάσωσιν ἐκεῖ, τὸ ἔαρ ἔχει πρὸ πολλοῦ ἐπανέλθει. Οὕτω διέρχονται δι' ἱκανῶν χωρῶν, ἀλλ' οὐδαμοῦ παραμένουσι τόσον, ὅσον ἐν ταῖς βορείαις χώραις, ἔνθα κατασκευάζουσι τὰς φωλεὰς αὐτῶν, ᾠοτοκοῦσι καὶ ἀνατρέφουσι τοὺς νεοσσούς των. Αἱ βόρειαι χῶραι εἶναι ἡ πατρὶς τῶν ἐρωδιῶν.

Συγγενὲς πρὸς τὸν ἐρωδιὸν πτηνὸν εἶναι καὶ ὁ **Σκολόπαξ ὁ ἀγρότης**, κοινῶς μπεκάτσα καὶ ξυλόκοττα. Εἶναι κάτοικος τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους. Τὸ πτέρωμα αὐτοῦ ἔχει χρῶμα τόσον ὁμοιάζον πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ ἐδάφους, ὥστε τὸ πτηνὸν τοῦτο τὸ ἔχον μέγεθος περιστερᾶς οὐδ' ὁ ἠσκημένος ὀφθαλμὸς τοῦ κυνηγοῦ διακρίνει, ὅταν κύπτῃ ἐν μέσῳ ξηρῶν φύλλων ἢ πλησίον τεμαχίου τραχέος φλοιοῦ ἢ ῥίζης ἐξεχούσης ὑπὲρ τὸ ἔδαφος. Τοιαύτας δὲ θέσεις ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ ἐξευρίσκῃ. Ἐπίσης καὶ τὰ ᾠά, ἅπερ ἐναποθέτει ἐντὸς ἀτέχνου φωλεᾶς ἐπὶ τοῦ ὑπὸ φύλλων κεκαλυμμένου ἐδάφους, ἔχουσι τὸ προστατευτικὸν τοῦτο χρῶμα, ἤτοι γεώδες μετὰ ἐρυθρωπῶν καὶ καστανῶν στιγμάτων. Τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους παρέχει εἰς τὸ πτηνὸν καὶ τὴν τροφὴν αὐτοῦ ἀποτελουμένην ἐκ νυκτοβίων κοχλιῶν, λειμάκων σκωλήκων τῆς γῆς, ἐντόμων, τῶν καμπῶν καὶ χρυσαλλίδων αὐτῶν. Ἀρχομένου τοῦ λυκόφωτος (διότι ὁ σκολόπαξ εἶναι νυκτόβιον πτηνόν), ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτης αὐτοῦ καὶ ἀνακινεῖ τὸ φύλλωμα διὰ τοῦ ῥάμφους ἐρευνῶν πρὸς εὕρεσιν τροφῆς. Ἀλλὰ καὶ πρὸς ἄλλην ἐργασίαν ποιεῖται χρῆσιν αὐτοῦ. Ἐμπήγνυσιν αὐτὸ μέχρι τῶν ῥωθώνων εἰς τὸ μαλακὸν ἔδαφος, ὅπως ἐξαγάγῃ ἐξ αὐτοῦ σκώληκας ἢ κάμπας ἐντόμων. Πρὸς τὴν παράδοξον ταύτην χρησιμοποίησιν εἶναι ἀνάλογον τὸ παραδόξως κατεσκευασμένον ῥάμφος· εἶναι μακρότατον καὶ λεπτότατον καὶ ὁμοιάζει πρὸς σκόλοπα (πάσσαλον, ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα). Ἵνα δὲ μὴ κατὰ τὴν διάτρησιν τοῦ ἐδάφους εἶναι δυνατὸν νὰ παρεμβληθῶσι φυτικαὶ ἶνες ἢ τεμάχια μεταξὺ τῶν δύο ἡμίσεων τοῦ ῥάμφους, τὸ ἀνώτερον ῥάμφος ἀπολήγει εἰς κερατοειδῆ αἰχμὴν προχωροῦσαν πέραν τοῦ κάτω ῥάμφους, ἥτις πρὸς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν φέρει προεξοχὴν ἀρχομένην ἀπὸ τοῦ σημείου, εἰς ὃ καταλήγει τὸ κάτω ῥάμφος μέχρι τοῦ ἄκρου. Τὸ κάτω ῥάμφος κλειόμενον προσαρμόζεται πρὸς τὸ ἄνω οὕτως, ὥστε νὰ φαίνηται τὸ ὅλον ῥάμφος ὡς συνεχὴς σωλήν, ὅστις φέρει κατὰ μῆκος ἐντομὴν ἀρχομένην ὀλίγον κατωτέρω τοῦ ἔξω ἄκρου αὐτοῦ, ἀκριβῶς ὅπως ποιοῦσι τὰ παιδία, ὅταν θέλωσι νὰ σχίσωσι καλάμιον διὰ τὴν κατασκευὴν δῆθεν ὅπλου. Ἐκτὸς τῆς μνησθείσης κερατοειδοῦς αἰχμῆς τὸ ῥάμφος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι σχετικῶς ἀπαλόν, κατ' ἀκολουθίαν τὸ ἄνω ῥάμφος δύναται νὰ καμφθῇ οὕτως, ὥστε μετὰ τοῦ κάτω ῥάμφους ν'ἀποτελέσωσι λαβίδα πρὸς ἐξαγωγὴν τῆς λείας. Διὰ σκληρῶν κερατοειδῶν ἐξοχῶν, τριῶν ἐπὶ τοῦ ἄνω καὶ τεσσάρων ἐπὶ τοῦ κάτω ῥάμφους, προσλαμβάνει τὴν πρὸς διάτρησιν ἀναγκαίαν στερεότητα· πολυάριθμα δὲ ἁπτικὰ σωμάτια ὑπὲρ τὴν αἰχμὴν τοῦ ῥάμφους καθιστῶσιν αὐτὴν συχνὰ ὡς σμίλην, οἵαν μετα χειρίζονται οἱ ἰατροὶ πρὸς ἐξερεύνησιν βαθέων τραυμάτων. Ἐν ἑνὶ λόγῳ τὸ ῥάμφος τοῦ πτηνοῦ τούτου εἶναι ἓν τῶν μικρῶν ἐκεί-



Ὁ σκολόπαξ.

νων θαυμασίων ἔργων τῆς φύσεως, ἅτινα συχνάκις συναντῶμεν. Ἐν ᾧ ὁ σκολόπαξ ἀσχολεῖται εἰς τὴν διατρητικὴν αὐτοῦ ἐργασίαν, συγχρόνως κατορθοῖ νὰ παρατηρῇ τὰ περὶ αὐτόν, διότι οἱ μεγάλοι αὐτοῦ ὀφθαλμοὶ (νυκτόβιον πτηνὸν) κεῖνται ἐξαιρετικῶς ὑψηλὰ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς αὐτοῦ. Ἕνεκα τῆς διατρητικῆς ταύτης ἐργασίας κατοικεῖ μόνον δάση ἔχοντα ἁπαλὸν καὶ χαλαρὸν ἔδαφος· ἐπιζητεῖ δ' ὡσαύτως μέρη, ἐν οἷς βόσκουσιν ἀγέλαι βοῶν, ὅπως ἐμπήξῃ τὸ μακρὸν ῥάμφος ἐντὸς τῆς κόπρου αὐτῶν πρὸς εὕρεσιν σκωλήκων καὶ κανθάρων τῆς κόπρου. Μεμβρᾶναι μεταξὺ τῶν προσθίων δακτύλων ἐλλείπουσιν, ὁ δ' ὀπίσθιος δάκτυλος εἶναι μικρὸς καὶ ὑψηλότερον προσπεφυκὼς τῶν ἄλλων δακτύλων. Ἐκτὸς τοῦ σκολόπακος τοῦ ἀγρότου ἐπιμελῶς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου θηρεύεται διὰ τὸ εὔγευστον κρέας αὐτῆς καὶ ἡ **σκολοπακὶς** (scolopax gallinago). Αὕτη κατοικεῖ ἑλώδεις χώρας. Ὁ ἄρρην κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐπωάσεως ἐκβάλλει παράδοξον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φωνὴν ὁμοιάζουσαν καταπληκτικῶς πρὸς τὸν μηκασμὸν τῆς αἰγός, διὸ καλεῖται ὑπό τινων ἐναίριος αἴξ. Ὁ ἦχος οὗτος σχηματίζεται ἐκ ταχείας δονήσεως τῶν δύο ἐξωτερικῶν ἰσχυροτάτων πτερῶν τῆς οὐρᾶς. Ὁ σκολόπαξ τίκτει 4 ἢ 5 ὠὰ κατὰ Μάρτιον ἢ Ἀπρίλιον, ἅπερ ἐπωάζει μόνον ἡ μήτηρ, ὁ δὲ ἄρρην οὐδέποτε ἀπομακρύνεται ταύτης ἢ μόνον ὅταν μεταβαίνῃ πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς.

Ἐρωδιὸς καὶ νῆσσα (σύγκρισις).

Ἐρωδιὸς	Νῆσσα

Ἀμφότερα *ζητοῦσι τὴν τροφὴν αὐτῶν ἐν τῷ ὕδατι· πρὸς τοῦτο* :

Ὁ ἐρωδιὸς *βαδίζει ἐντὸς* τοῦ ὕδατος.

Ἔχει *μακρούς, γυμνοὺς πόδας* καὶ *μακροὺς δακτύλους* συνδεδεμένους πρὸς ἀλλήλους διὰ βραχείας μεμβράνης.

Οἱ πόδες χρησιμεύουσιν ὡς *στήριγμα τοῦ κορμοῦ*, διότι εἶναι τεθειμένοι *ἐν τῷ μέσῳ ὑπὸ τὸν κορμόν*.

Τούτου ἕνεκα *ἡ πορεία* εἶναι *ἐλαφρὰ* καὶ *εὐσταθής*.

Ἡ λεία *διατρυπᾶται*.

Διὰ τοῦτο *τὸ ῥάμφος* εἶναι *μακρόν, εὐθὺ* καὶ *ὀξύ*.

Ἡ γλῶσσα *βραχεῖα*.

Ὁ τράχηλος εἶναι *μακρός*, ὅπως δύναται νὰ *διευθύνῃ πρὸς τὰ πρόσω μεθ' ὁρμῆς* τὸ ῥάμφος.

Ἡ οὐρὰ εἶναι *βραχεῖα*, ἵνα μὴ κατέρχηται μέχρι τοῦ ὕδατος. Ὡς πηδάλιον κατὰ τὴν πτῆσιν χρησιμεύουσιν οἱ μακροὶ πόδες.

Οὐδὲν *προφυλακτήριον κατὰ τοῦ ψύχους* χρειάζεται διὰ τὸν κορμὸν αὐτοῦ.

Ὁ δεξιῶς ἱπτάμενος ἐρωδιὸς *φωλεύει ἐπὶ ὑψηλῶν δένδρων*.

Προφυλάσσει δὲ τὴν νεοσσιὰν συναποτελῶν μετ' ἄλλων ὁμοειδῶν ἀποικίας.

Ἡ νῆσσα *νήχεται ἐπὶ τοῦ ὕδατος*.

Ἔχει ἐντελῶς *βραχεῖς πόδας* (βραχὺν μοχλοβραχίονα τῶν ποδῶν) καὶ *μακροὺς δακτύλους* μετὰ μεγάλων νηκτικῶν μεμβρανῶν.

Οἱ πόδες χρησιμεύουσιν ὡς *κῶπαι* καὶ *πηδάλια*, διὰ τοῦτο εἶναι τεθειμένοι πολὺ *πρὸς τὰ ὀπίσω τοῦ κορμοῦ*.

Ἡ πορεία τῆς νήσσης εἶναι ἀσταθής.

Ἡ λεία ὑπολείπεται ἐκρέοντος τοῦ ὕδατος.

Τὸ ῥάμφος *εὐρὺ φέρον εἰς τὰ χείλη ὀδοντωτὰς προεξοχάς*.

Ἡ γλῶσσα *μακρὰ* καὶ *εὐρεῖα*, ἵνα διαχωρίζῃ τὸ ἄχρηστον τοῦ χρησίμου.

Ὁ τράχηλος εἶναι *μακρός*, ἵνα ἐν τοῖς *ἀβαθέσιν ὕδασι* δύναται νὰ *ἐξερευνᾷ* καὶ τὸ *ἔδαφος*.

Ἡ οὐρὰ εἶναι *βραχεῖα*, διότι ὡς πηδάλιον ἐν τῷ ὕδατι χρησιμεύουσι μόνον οἱ ἰσχυροὶ αὐτῆς πόδες.

Ὡς *προφυλακτικὸν κατὰ τοῦ ψύχους* ἔχει *ἀτρῶμα λίπους* ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ *ἁπαλὸν πτίλωμα, στρῶμα ἀέρος* ὑπὸ τὰ καλυπτήρια πτερὰ καὶ τὰ πτίλα, *ἐπαλείφει δὲ τὸ πτέρωμα αὐτῆς* διὰ *λίπους*, ὅπως καταστῇ ἀδιάβροχον.

Ἡ βαρέως ἱπταμένη νῆσσα *φωλεύει παρὰ τὴν ὄχθην*.

Κρύπτει τὴν φωλεάν της μεταξὺ σχοίνων καὶ καλαμώνων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ νεοσσοὶ λοιπὸν τοῦ ἐρωδιοῦ εἰσιν *ἀσφαλεῖς* καὶ *ὀψὲ βαδιστικοί*.

Ἀναπτύσσεται ἡ ὅλη νεοσσιά.

Τίκτει λοιπὸν *ὀλίγα ᾠά*.

Ζημιοῖ τὸν ἁλιέα, διὰ τοῦτο *καταδιώκεται* μετὰ ζήλου καὶ εἶναι σπάνιος.

Εἶναι ἠναγκασμένος περὶ τὸ φθινόπωρον ν' ἀποδημήσῃ (*ἀποδημητικὸν* πτηνόν).

Ὡς λίαν καταδιωκόμενος εἶναι φυγάνθρωπος, πανοῦργος.

Οἱ νεοσσοὶ τῆς νήσσης *ἐπαπειλοῦνται ὑπὸ πολλῶν κινδύνων* καὶ εἰσιν *εὐθὺς βαδιστικοί*.

Μέρος τῆς νεοσσιᾶς συνήθως ἐξολοθρεύεται.

Τίκτει λοιπὸν *πολλὰ ᾠά*.

Παρέχει *ὠφέλειαν* διὰ τῶν ᾠῶν αὐτῆς, τῆς σαρκὸς καὶ τῶν πτίλων, διὸ ἐγένετο *κατοικίδιον* πτηνόν.

Τυγχάνει τῆς προστασίας τοῦ ἀνθρώπου (κατοικίδιον πτηνόν).

Ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου προστατευομένη ἡ νῆσσα εἶναι *βλακῶδες* πτηνόν.

Ο ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΠΡΟΣ ΠΤΗΣΙΝ

Α' ***Κατασκευὴ καθιστῶσα τὸ σῶμα ὅσον ἔνεστιν ἐλαφρότερον.***

1. Τὸ γυμνὸν σῶμα τῶν πτηνῶν ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ σαρκὸς καὶ ὀστῶν. Ἡ σὰρξ εἶναι ὀλίγον τι βαρυτέρα τοῦ ὕδατος. Ὁ ὄγκος τῶν ὀστῶν ζυγίζει περίπου $2\,^1/_2$ φορὰς ἴσου ὄγκου ὕδατος. Ἀλλὰ τὸ ὕδωρ εἶναι σχεδὸν χιλιάκις βαρύτερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος. Ἵνα δύνηται τὸ πτηνὸν νὰ μένῃ ἐπὶ χρόνον τινὰ μετέωρον ἐν τῷ ἀέρι, πρέπει νὰ ***ἀποφευχθῇ πᾶν ὅ,τι θὰ ἠδύνατο νὰ βαρύνῃ τὸ σῶμα αὐτοῦ ἄνευ ἀνάγκης.***

α') Οὐδὲν πτηνὸν ἔχει ἀνάγκην μεγάλου ποσοῦ τροφῆς, διότι οὐδὲν ἐξ αὐτῶν τρέφεται (ὡς τὰ μηρυκαστικὰ) ἀποκλειστικῶς ἢ κυρίως ἐκ τροφῆς ὀλίγον θρεπτικῆς, ὡς εἶναι ἡ χλόη καὶ τὰ χόρτα. Τὰ πτηνὰ εἶναι ἢ ***σαρκοφάγα*** (ἁρπακτικά, νηκτικά, πάρυδρα, δρυοκολάπται, χελιδόνες, αἰγίθαλοι κλπ.) εἴτε ***κοκκοφάγα*** (ὄρνις, περιστεραί, στρουθία). Πάντα ἔχουσι ***βραχὺν πεπτικὸν σωλῆνα*** καὶ ***ὀλίγον εὐρύχωρον στόμαχον***.

β') Τὰ ᾠά, ἅπερ τίκτει τὸ πτηνόν, εἶναι πολὺ μικρότερα καὶ ἐλαφρότερα τῶν νεογνῶν, τὰ ὁποῖα τίκτουσιν ἰσομεγέθη θηλαστικά. Δὲν βαρύνουσι λοιπὸν τόσον τὸ σῶμα. Σχετικῶς μικρότατα εἶναι παρ' ἐκείνοις τοῖς πτηνοῖς, ἅτινα ἵπτανται περισσότερον (χελιδόνες, περιστεραί, ἁρπακτικά). Οἱ νεοσσοὶ λοιπὸν τούτων εἰσὶν ὀψὲ βαδιστικοί.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ') Μόνον νηκτικά τινα συνάγουσι λίπος ὑπὸ τὸ δέρμα. Πάντα σχεδὸν τὰ ἄλλα πτηνὰ εἶναι σχεδὸν ἄνευ λίπους.

2) Τοὐναντίον ἀναγκαία εἶναι κατασκευὴ ἐλαττοῦσα τὸ εἰδικὸν βάρος, τουτέστι·

α') Ἐλαφρὸν πτέρωμα περικαλύπτον τὸ σῶμα ὡς εὐρὺς ἐπενδύτης.

β') Θερμὸν στρῶμα ἀέρος μεταξὺ πτερώματος καὶ σώματος.

γ') Ἀεροφόροι σάκκοι ἐν τῷ κοιλώματι τοῦ σώματος.

δ') ***Πνευματικά***, τουτέστιν ἀεροβριθῆ ὀστᾶ εἰς τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος.

Β΄ Κατασκευὴ διατηροῦσα τὸ σῶμα ἐν τῷ ἀέρι μετέωρον καὶ κινοῦσα αὐτὸ πρὸς τὰ πρόσω.

1. Ἔχουσι λίαν ***μακρὰ*** καὶ διὰ τῶν ἐρετικῶν πτηνῶν ἔτι ἐπιμηκυνόμενα καὶ εὐρυνόμενα ***πρόσθια ἄκρα***. Τὰ πρόσθια γένεια ἑκάστου ἐρετικοῦ πτεροῦ ἐπιτίθενται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων γενείων τοῦ ἑπομένου καὶ ἐμποδίζουσιν οὕτω κατὰ τὴν πρὸς τὰ κάτω κίνησιν τῶν πτερύγων νὰ διαφεύγῃ ὁ ἀὴρ διὰ μέσου τῶν ἐρετικῶν πτερῶν. Τοὐναντίον, τὰ ἐρετικὰ πτερὰ κατὰ τὴν ἀνύψωσιν τῶν πτερύγων κάμπτονται ὑπὸ τῆς πιέσεως τοῦ ἀέρος καὶ ἀπομακρύνονται ἀλλήλων, οὕτως ὥστε ὁ ἀὴρ δύναται νὰ διέλθῃ διὰ μέσου αὐτῶν. Κατὰ τὴν καταβίβασιν λοιπὸν τῶν πτερύγων ὑψοῦται τὸ σῶμα περισσότερον, παρ' ὅσον κατέρχεται μετὰ τὴν ἀνύψωσιν τῶν πτερύγων.

2. Ἔχουσι λίαν ***ἰσχυροὺς μῦς τοῦ στήθους*** καὶ ***τοῦ βραχίονος***, μὴ καταβαλλομένους καὶ μετὰ διαρκῆ ἐργασίαν. Ἵνα εὑρίσκωσιν ἐπαρκῶς μεγάλην ἐπιφάνειαν προσφύσεως καὶ κινῶνται ἐλευθέρως ἄνευ προστριβῆς πρὸς ἀλλήλους, ***τὸ στέρνον εἶναι εὐρὺ*** καὶ θολοειδές, φέρει δ' ἐπὶ τῆς μέσης γραμμῆς αὐτοῦ καθέτως καὶ πρὸς τὰ ἐκτὸς προβάλλουσαν ***πλακοειδῆ ἀπόφυσιν***, τὴν ***τρόπιδα***.

3. Ἔχουσιν ***εὐρεῖαν καὶ λίαν εὐκίνητον οὐρὰν ὡς πηδάλιον***. Ὅταν τὸ πτηνὸν κατέρχηται, αὕτη ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω. Ἡ ἀνύψωσις τῆς οὐρᾶς ἐπενεργεῖ εἰς τὸ νὰ διολισθαίνῃ τὸ πτηνὸν διὰ τοῦ ἀέρος λοξῶς πρὸς τὰ κάτω.

4. ***Σφηνοειδὲς σχῆμα τοῦ προσθίου σώματος***. Τὸ ὀξὺ ῥάμφος ἀποτελεῖ τὴν ἀκμὴν τῆς σφηνός. Ῥάμφος, κεφαλὴ καὶ τράχηλος ἐκτείνονται κατ' εὐθεῖαν.

4. Τὸ ***πτέρωμα μένει κατὰ τὴν πτῆσιν ἐντελῶς λεῖον***, διότι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διὰ τῆς προστριβῆς μετὰ τοῦ ἀέρος ἠλεκτρίζονται τὰ μὲν καλυπτήρια πτερὰ θετικῶς τὰ δὲ πτίλα ἀρνητικῶς. Διὸ τὰ καλυπτήρια πτερὰ ἐπίκεινται ἰσχυρῶς ἐπὶ τῶν πτίλων. Τοὐναντίον αἱ ἀκτῖνες τοῦ γενείου ἑνὸς ἑκάστου πτεροῦ ἀπωθοῦσιν ἀλλήλας ὡς ὁμωνύμως ἠλεκτρισμέναι, ὥστε τίθενται παραλλήλως καὶ οὐχὶ ὑπεραλλήλως.

Γ'. ***Ἡ ἀναπνοὴ κατὰ τὴν πτῆσιν.*** Ὅταν τρέχωμεν ταχέως «πιάνεται» ἡ ἀναπνοὴ ἡμῶν καὶ εἶτα ἀναπνέομεν ταχέως, ὅπως ἀναπληρώσωμεν τὴν ἐπελθοῦσαν ἔλλειψιν ἀναπνευστικοῦ ἀέρος. Τοῦτο συμβαίνει, διότι ἡ αὐξηθεῖσα ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις ἐμποδίζει τὴν ἀνύψωσιν τοῦ θώρακος κατὰ τὴν ἀναπνοήν. Εἰς τὸ πτηνὸν ἡ κίνησις εἶναι πολὺ ταχυτέρα καὶ ἡ πίεσις τοῦ ἀέρος ἐπὶ τοῦ θώρακος ἔτι ἰσχυροτέρα. Ὅπως μὴ συμπιεσθῇ ὁ θώραξ ὑπὸ τῆς ἰσχυρᾶς πιέσεως τοῦ ἀέρος, αἱ πλευραὶ δὲν εἶναι, ὡς παρ' ἡμῖν, συνδεδεμέναι δι' εὐκάμπτων χόνδρων πρὸς τὸ στέρνον ἀλλὰ συμφύονται στερεῶς ἐπ' αὐτοῦ. Τοὐναντίον τὸ ταχέως διὰ τῶν ῥωθώνων εἰσερχόμενον ῥεῦμα τοῦ ἀέρος πληροῖ οὐχὶ μόνον τοὺς πνεύμονας ἀλλὰ καὶ τοὺς εὐρεῖς ἀεροφόρους σάκκους καὶ συντελεῖ εἰς διαρκῆ ἀνανέωσιν τοῦ ἀέρος ἐν τοῖς κοιλώμασι τούτοις.

Δ'. ***Ἡ διατήρησις τῆς θερμότητος τοῦ σώματος.*** Κατὰ τὴν ταχεῖαν διὰ τοῦ ἀέρος κίνησιν, τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν πρὸς πλεῖστον ἀέρα, κατ' ἀκολουθίαν ἔμελλε νὰ ἀποβάλλῃ πολλὴν θερμότητα, ἐὰν μὴ τὰ πτερὰ καὶ ὁ ὑπ' αὐτῶν ἐγκλειόμενος ἀὴρ δὲν ἦσαν λίαν κακοὶ ἀγωγοὶ τῆς θερμότητος.

Ε'. ***Πτηνά, ἅτινα σπανίως ἢ οὐδέποτε ἀνυψοῦνται εἰς τὸν ἀέρα*** (στρουθοκάμηλος, ὄρνις) ἔχουσι·

1). Ὀγκωδέστερον σῶμα· 2) Συναθροίζουσι πάχος· 3) Ἔχουσιν ἰσχυροὺς μῦς τῶν σκελῶν καὶ βαρεῖς πόδας· 4) Φέρουσι συχνὰ προεξέχοντα σαρκώματα ἐπὶ τῆς κεφαλῆς (κιρβάσια)· 5) Ἔχουσι βραχείας πτέρυγας καὶ συχνὰ ἀτάκτως ἐστρωμένον πτέρωμα (στρουθοκάμηλος). Τρώγουσι δὲ χλόην καὶ χόρτα (αἱ ὄρνιθες θρίδακας)· 6) Τίκτουσι σχετικῶς μεγάλα ᾠά.

Κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς καὶ ἐπώασις τῶν πτηνῶν.

Α'. ***Τόπος φωλεᾶς.*** Ἕκαστον πτηνὸν ἐπιζητεῖ πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ θέσιν ὅσον ἔνεστιν ἀσφαλεστέραν. Τὰ μεγάλα πτηνὰ τὰ δυνάμενα καλῶς νὰ ἵπτανται, κατασκευάζουσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν εἰς ***ἀπρόσιτα ὕψη***, ἐπὶ βράχων (ἀετὸς) ἢ ἐπὶ λίαν ὑψηλῶν δένδρων (ὁ τριόρχης, ὁ ἐρωδιός, ὁ κόραξ). Πτηνὰ ἱπτάμενα βαρέως (νῆσσαι, πέρδικες) κατασκευάζουσι τὴν φωλεὰν ἐπὶ τοῦ ***ἐδάφους***. Κρύπτουσιν ὅμως τὴν φωλεὰν ἐντὸς ὑψηλῆς χλόης ἢ ἐντὸς σιτηρῶν. Πολλὰ μέτρια κατὰ τὸ μέγεθος πτηνὰ (περιστεραί, δρυοκολάπται, ψᾶρες, αἰγίθαλοι) κατασκευάζουσιν αὐτὴν ἐντὸς ***κοιλοτήτων***. Τὰ λίαν μικρὰ τὸ μέγεθος φωλεύουσιν ἐντὸς πυκνοτάτων καὶ ἀδιαπε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ράστων ἀκανθωδῶν θάμνων καὶ ἄλλων θαμνωδῶν φυτῶν. Τὰ πρὸς τὸν ἄνθρωπον προσοικειούμενα εὑρίσκουσιν ἐν τῇ ἀνθρωπίνῃ κατοικίᾳ τὴν ζητουμένην προστασίαν (στρουθίον, χελιδών, φοινίκουρος).

Β΄. **Ἰδιάζοντα μέτρα πρὸς ἐξασφάλισιν τῆς φωλεᾶς.** Ἡ ἐπιμελὴς ἐκλογὴ τοῦ τόπου τῆς φωλεᾶς πρὸς ἐξασφάλισιν τῶν νεοσσῶν αὐτοῦ δὲν ἀρκεῖ εἰς τὸ πτηνόν. Πολλὰ μεγάλα πτηνὰ ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν δένδρων φωλεοποιοῦντα σχηματίζουσι μετὰ τῶν ὁμοειδῶν αὐτῶν συχνὰ **πολυαρίθμους ἀποικίας** (πελαργοί, ἐρωδιοί, κορῶναι), ἵνα συννηνωμένα ἀποκρούωσι τὰς ἐπιθέσεις μεγάλων ἁρπακτικῶν πτηνῶν. Παρὰ τοῖς πτηνοῖς τοῖς φωλεοποιοῦσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὸ **πτέρωμα τῆς ἐπωαζούσης μητρὸς** (πέρδιξ, κορυδαλλὸς) μόλις διακρίνεται τοῦ χρώματος τοῦ ἐδάφους. Ἐπίσης δ' ἔχουσι καὶ τὰ **ᾠὰ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον προφυλακτικὸν χρῶμα.** Τῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους φωλεοποιούντων ἔχουσι γεώδες χρῶμα μετὰ καστανοχρόων κηλίδων· τῶν φωλεοποιούντων ἐπὶ τῆς κόμης τῶν δένδρων ἢ θάμνων εἰσὶ πρασινωπά· τῶν ἐν κοιλώμασι φωλεοποιούντων τὰ ᾠὰ δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην προφυλακτικοῦ χρώματος καὶ εἶναι λευκά. Αὐτὴ ἡ φωλεὰ κατὰ τὸ χρῶμα δυσκόλως διακρίνεται τοῦ περιβάλλοντος (ὁ μεταξὺ δικρανωδῶν κλάδων φωλεοποιῶν σπίνος προσκολλᾷ διὰ λειχήνων καὶ βρύων τὴν φωλεάν του).

Γ΄. **Ὠοτοκία.** Πάντα τὰ πτηνὰ τίκτουσι **σκληροκέλυφα ᾠά.** Το σκληρὸν κέλυφος σκοπεῖ ὄχι μόνον νὰ προφυλάξῃ τὸ ᾠὸν μὴ πάθῃ τι κατὰ τὴν ἐπώασιν, ἀλλὰ προσέτι νὰ παρακωλύσῃ καὶ τὴν ἀποξήρανσιν αὐτοῦ. Τὰ πτηνά, ὧν ἡ κατοικία εἶναι ἥκιστα ἀσφαλής, τίκτουσι **πολυάριθμα ᾠά,** διότι συνήθως μέρος τῆς νεοττιᾶς καταστρέφεται. Συγχρόνως τὰ **ᾠὰ αὐτῶν εἶναι ἰδιαζόντως μεγάλα,** ἵνα οἱ νεοσσοὶ ἤδη εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν ὦσιν ἱκανῶς ἀνεπτυγμένοι, ὥστε νὰ δύνανται ταχέως ν' ἀπέλθωσι τῆς φωλεᾶς.

Δ΄. **Ἐπώασις.** Ἡ ἐπώασις εἶναι ἀναγκαία, ἵνα ἀναπτύξῃ τὸ ἐν τῷ ᾠῷ περιεχόμενον ἔμβρυον. Διαρκεῖ τόσῳ μακρότερον χρόνον, ὅσῳ μεῖζον εἶναι τὸ ᾠόν, ὅσῳ πλουσιώτερον κατ' ἀκολουθίαν εἶναι τὸ ποσὸν τῆς τροφῆς, ἣν τὸ νεαρὸν πτηνὸν κατὰ μικρὸν πρέπει νὰ προσδεχθῇ εἰς τὸ σῶμά του. Τούτου ἕνεκα πτηνὰ γεννῶντα μεγάλα ᾠά, δύνανται κατ' ἔτος μόνον μίαν νεοττιὰν ν' ἀναθρέψωσι. Πτηνὰ τίκτοντα μικρὰ ᾠά, ἐκτρέφουσιν οὐχὶ σπανίως ἀλλεπαλλήλως πλείονας νεοττιάς.

Ε΄. **Ἀνατροφὴ τῶν νεοσσῶν.** Πλεῖστον κόπον πρὸς ἀνατροφὴν τῶν νεοσσῶν καταβάλλουσι τὰ πτηνὰ τὰ τίκτοντα μικρὰ ᾠά. Οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν γεννῶνται γυμνοὶ ἢ κεκαλυμμένοι διὰ λεπτῶν πτίλων καὶ ἔχουσιν ἀνάγκην μακρᾶς ἐπιμελείας. Οὗτοι πολλάκις ἀδυνατοῦσι νὰ χωνεύσωσι τὴν τροφήν, ὑφ' ἧς τρέφονται οἱ γονεῖς, διὰ τοῦτο ἢ τρέφονται ἐκ τροφῆς προπαρασκευασθείσης ἐν τῷ προλόβῳ ἢ ἐξ ἐκρίματος τοῦ προλόβου (ἀετός, περιστερὰ) ἢ λαμβάνουσιν ἰδιά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ζουσαν τροφὴν (οἱ νεοσσοὶ τοῦ σπίνου καὶ τοῦ στρουθίου δὲν τρώγουσι κόκκους, ἀλλὰ κάμπας ἐντόμων, σκώληκας κ.τ.τ.).

Ζ'. ***Ἡ αὐτοτέλεια τῶν νεοσσῶν.*** Καὶ ἀφ' οὗ οἱ νεοσσοὶ καταστῶσιν ἱκανοὶ πρὸς πτῆσιν, μένουσιν ἐπί τινα ἔτι χρόνον, πολλάκις ἑβδομάδας ὅλας, ὑπὸ τὴν ἐπιτήρησιν τῶν γονέων. Ὁδηγοῦνται ν' ἀποφεύγωσι τοὺς ἐπαπειλοῦντας τὸ εἶδος αὐτῶν κινδύνους (στρουθία), νὰ ἐξευρίσκωσι καταλλήλους θέσεις πρὸς τροφὴν (ψᾶρες), καὶ νὰ ἐξευρίσκωσι διὰ τῆς ἰδίας αὐτῶν ἐνεργείας τὴν τροφὴν αὐτῶν (ἁρπακτικὰ πτηνά).

Η'. ***Ὁ συζυγικὸς δεσμός.*** Ἐπὶ μῆνας τὸ ζεῦγος τῶν πτηνῶν ἀσχολεῖται εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς, τὴν ἐπώασιν τῶν ᾠῶν, τὴν ἐκκόλαψιν τῶν νεοσσῶν καὶ τὴν ἀνατροφὴν αὐτῶν. Ἐν τούτῳ τοσοῦτον προσοικειοῦνται ἄλληλα τὰ πτηνά, ὥστε ὁ ἅπαξ μεταξὺ αὐτῶν συναφθεὶς συζυγικὸς δεσμὸς παραμένει καὶ παραιτέρω καὶ μάλιστα δι' ὅλης τῆς ζωῆς αὐτῶν. Παρ' οὐκ ὀλίγοις πτηνοῖς (ψιττακοὶ) ἡ ἀμοιβαία ἀφοσίωσις τῶν συζύγων εἶναι τόσον θερμή, ὥστε ὁ θάνατος τοῦ ἑνὸς πάντοτε σχεδὸν συνεπάγεται καὶ τὸν θάνατον τοῦ ἑτέρου. Καὶ παρ' ἡμῖν τὰ ζεύγη τῶν ἀκανθυλλίδων καὶ τῶν σπίνων εἶναι ἀχώριστα.

Σημασία τῶν πτηνῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Α'. ***Ὡς πρὸς τὴν τροφὴν τοῦ ἀνθρώπου.***

1. ***Ἡ τροφὴ τῶν πτηνῶν.***

α'). Ἐκ ***ζωϊκῆς τροφῆς*** ζῶσι τὰ ἁρπακτικά, τὰ μακρορραμφῆ (κόρακες, ψᾶρες), τὰ κεστρορραμφῆ (ἡ κίχλη, ἡ ἀηδών, ὁ φοινίκουρος), αἱ χελιδόνες, οἱ δρυοκολάπται, τὰ ἑλόβια πτηνὰ (ἐρωδιός, πελαργός), τὰ νηκτικὰ (νῆσσα, χήν, λάρος).

β'). Ἐκ ***φυτικῆς τροφῆς*** ζῶσι τὰ κωνορραμφῆ (στρουθίον, σπίνος, ἀκανθυλλίς), αἱ περιστεραί, αἱ ὄρνιθες καὶ τὰ δρομικὰ πτηνὰ (στρουθοκάμηλος).

2). ***Σημασία τοῦ εἴδους τούτου τῆς τροφῆς διὰ τὸν ἄνθρωπον. Σαρκοφάγα.*** Τὰ πλεῖστα τῶν πτηνῶν λοιπὸν ζῶσιν ἐκ ζωϊκῆς τροφῆς, ἀλλ' ὀλίγα μόνον τῶν μεγίστων ἁρπακτικῶν (ἀετὸς) ἔχουσιν ἐπαρκῆ δύναμιν νὰ καταβάλλωσι τὰ μηρυκαστικά, τὰ ἔχοντα μεγίστην σημασίαν διὰ τὴν ἡμετέραν διατροφήν. Πάντα σχεδὸν τὰ ἄλλα σαρκοφάγα πτηνά, οὐ μόνον δὲν βλάπτουσιν, ἀλλὰ μᾶλλον καὶ ὠφελοῦσιν ἡμᾶς ἐξολοθρεύοντα τὰ παράσιτα, τὰ βλάπτοντα τὰ πρὸς τροφὴν ἡμῶν χρήσιμα φυτά· καὶ δὴ καταβιβρώσκουσι:

α') τὰ παράσιτα εἰς τοὺς ἀγροὺς καὶ τοὺς λειμῶνας: τὰ μικρότερα ἁρπακτικὰ (τριόρχης, κεγχρὶς, γλαῦξ, κόρακες, ψᾶρες, κίχλαι).

β') τὰ ἐπὶ τῶν δένδρων καὶ τῶν λαχανικῶν ἕρποντα παράσιτα: οἱ αἰγίθαλοι, κέρθιος ὁ κοινὸς (κνιπολόγος), ὁ κόκκυξ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ') Τὰ ἱπτάμενα παράσιτα : αἱ χελιδόνες, οἱ φοινίκουροι, οἱ μυιοθῆραι.

δ') τὰ ἐντὸς τῶν ξύλων τῶν δένδρων κεκρυμμένα ζῶντα παράσιτα (δρυοκολάπται).

Τὰ ***φυτοφάγα*** τρέφονται κυρίως ἐκ κόκκων, τινὰ δ' ἐξ αὐτῶν, ὡς αἱ περιστεραὶ καὶ αἱ ὄρνιθες, τρώγουσι λίαν εὐχαρίστως κόκκους δημητριακῶν καὶ δύνανται οὕτω νὰ καταστῶσιν ἐπιβλαβῆ. Ἀλλὰ πάντα (ἰδίως οἱ σπίνοι) ἐκσκάπτοντα διὰ τοῦ ῥάμφους πολλὰ σπέρματα ζιζανίων ἀποζημιοῦσιν ἡμᾶς διὰ τὴν ἐπιγιγνομένην βλάβην.

3. ***Πτηνὰ παρέχοντα τροφὴν εἰς τὸν ἄνθρωπον.***

α') Πολλὰ πτηνὰ εἶναι τόσον μικρά, ὥστε εἶναι ἀνάξιον τοῦ κόπου τὸ φονεύειν αὐτά, ὅπως χρησιμοποιῶμεν πρὸς τροφήν.

β') Ἡ σὰρξ πολλῶν μεγάλων πτηνῶν (ἁρπακτικῶν, κοράκων) ἀποπνέει ἀηδῆ ὀσμήν, ὥστε δὲν εἶναι φαγώσιμος.

γ') Τινὰ σπανίως μόνον ἱπτάμενα πτηνὰ (ὄρνις, νῆσσα, χὴν) ἕνεκα τῆς ἐπαρκοῦς καὶ εὐγεύστου σαρκὸς ἔχουσι σημασίαν ὡς πρὸς τὴν διατροφὴν τοῦ ἀνθρώπου.

δ') Ταῦτα εἶναι συγχρόνως καὶ τὰ πτηνά, τὰ τίκτοντα πολυάριθμα μεγάλα ᾠὰ καὶ παρέχοντα δι' αὐτῶν τροφὴν εἰς τὸν ἄνθρωπον.

ε') Ἀλλ' οὐδὲν εἶδος πτηνοῦ ὑπάρχει, ὃν (ὅπως ὁ τάρανδος εἰς τὸν Λάπωνα, ἡ φώκη εἰς τὸν Γροιλανδόν, ὁ βοῦς ἐν γεωργικαῖς χώραις) ὅλως ἀπαραίτητον εἰς ὁλοκλήρους λαοὺς ἢ τάξεις ἀνθρώπων.

Β'. ***Ὡς πρὸς τὴν ἐνδυμασίαν τοῦ ἀνθρώπου.*** Ἕνεκα τῆς μεγάλης ταχύτητος κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτῶν πάντα τὰ πτηνὰ ἔχουσιν ἀνάγκην θερμοῦ καλύμματος, πρὸ πάντων δ' ἐκεῖνα, ἅτινα οὐ μόνον ἵπτανται ἀλλὰ καὶ νήχονται. Ἀλλὰ τὰ πτερὰ ὡς λίαν εὐρέα καὶ ἄκαμπτα οὔτε κλώθονται οὔτε ὑφαίνονται, διὰ τοῦτο πρὸς ἐνδυμασίαν τοῦ ἀνθρώπου μόνον ὁλόκληρος δορὰ δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς σισύρα (ὡς ἡ τῶν κύκνων) ἢ τὰ ἀποτιλθέντα πτερὰ ἐντίθενται ἐντὸς περιβλήματος (προσκεφάλαια, στρώματα).

Γ') Οὐδὲν πτηνὸν εἶναι τόσον μέγα καὶ ἰσχυρόν, ὥστε νὰ δύναται νὰ ***ἐκτελῇ ἐργασίας διὰ τὸν ἄνθρωπον.***

Δ'. ***Ἀμέσως ὠφελοῦσι*** λοιπὸν τὸν ἄνθρωπον ὀλίγα μόνον πτηνά, αἱ ὄρνιθες καί τινα νηκτικὰ πτηνά· τοὐναντίον ***ἐμμέσως*** ὠφελοῦσιν αὐτὸν πολλά, τουτέστι διὰ τῆς ἐξολοθρεύσεως ἐπιβλαβῶν παρασίτων. Τούτου ἕνεκα μόνον ὀλίγα πτηνὰ ἐγένοντο κατοικίδια. ***Εὐχάριστα*** ὅμως εἶναι εἰς ἡμᾶς πολλὰ πτηνὰ διὰ τὸ ὡραῖον αὐτῶν σχῆμα, τὸ ποικίλον πτέρωμα, τὴν ἀβρότητα καὶ τὴν ταχύτητα τῶν κινήσεων αὐτῶν, τὸ θελκτικὸν κελάδημα καὶ τὴν εὐφυᾶ καὶ οἰκείαν πρὸς ἡμᾶς συμπεριφοράν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΡΠΕΤΑ

Η ΣΑΥΡΑ

[Σαύρα ἡ κοινὴ (Lacérta ágilis), σαύρα ἡ πρασίνη (L. víridis)[1], σαύρα ἡ τοιχοδρόμος (L. muráis)[2] καὶ σαύρα ἡ ζωοτόκος (L. vivipara)].

Ἡ σαύρα εἶναι παράδοξον μικρὸν ζῷον. Ἔχει 4 πόδας, ὅπως τὰ θηλαστικά, συγχρόνως ὅμως τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι ἐπίμηκες καὶ σχεδὸν κυλινδροειδές, ὡς τὸ σῶμα ὄφεως. Βαδίζει ἐπὶ τῶν ποδῶν αὐτῆς, συγχρόνως ὅμως ἕρπει ὡς ὄφις· προσέτι δ' ὁμοιάζει πρὸς ὄφιν, καθ' ὅσον τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι κεκαλυμμένον διὰ κερατίνων φολίδων (ἐπὶ τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς κοιλίας) καὶ λεπίδων (τὸ ὑπόλοιπον μέρος τοῦ κορμοῦ καὶ ἡ οὐρά), ὅταν δὲ θέλῃ νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τῆς λείας της προβάλλει τὴν γλῶσσαν αὐτῆς. Τούτου ἕνεκα πολλοὶ θεωροῦσιν αὐτὴν διηλητηριώδη, ἀλλ' ὅλως ἀδίκως. Εἶναι μικρὸν ζῷον ἐντελῶς ἀβλαβές.

Διατί βλέπομεν τὴν σαύραν σπανίως. Ἐνίοτε μόνον συμβαίνει νὰ συναντήσωμεν σαύραν, συνήθως δ' ἐπὶ λίθων, τοὺς ὁποίους θερμαίνει ὁ ἥλιος. Ἀλλὰ μόλις προσεγγίσωμεν, ἡ σαύρα διολισθαίνει ἐντὸς τῆς χλόης ἢ ὑπὸ τὸ ξηρὸν φύλλωμα καὶ τότε δυσχερῶς ἐπανευρίσκομεν αὐτήν. Εἶναι δὲ οὐχὶ ἄνευ λόγου τόσον δειλή, διότι ἔχει πολλοὺς ἐχθρούς. Ἡ κορώνη, ὁ κολοιὸς καὶ αὐτὴ ἔτι ἡ ἀλώπηξ καὶ ἡ ἰκτίς, ἡ ἔχιδνα καὶ ἡ δενδρογαλῆ καταδιώκουσιν αὐτήν· ἔτι δέ, ἴσως τὸ χείριστον, μεγαλύτεραι σαῦραι τρώγουσι τὰς μικροτέρας. Τούτου ἕνεκα ἡ σαύρα ὀφείλει πολὺ νὰ προσέχῃ καὶ ταχέως νὰ φεύγῃ, ὅταν προσεγγίζῃ τις.

---

[1] Σαύρα καὶ σαῦρος ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους. Ὄνομα κοινὸν σαύρα ἢ σαυράδα (ἐφαρμοζόμενον ἐπίσης περιληπτικῶς εἰς ὅλα τὰ εἴδη τῶν σαυρῶν). Κωλοσταυρίδα καὶ Μολυντῆρι ἐν Ἀττικῇ, Γαϊδοροσκουρκουρίτζα ἐν Ζακύνθῳ, Κιτρίνη σκονταρέλλα ἐν Λακωνίᾳ· (Heldreich).

[2] Γουστέρα κοινὸν ὄνομα δι' ὅλα τὰ μικρὰ εἴδη τῶν σαυρῶν ἐν Ἀττικῇ. Σκουρκουρίτζα ἐν Ζακύνθῳ, σκονταρέλλα ἐν Λακωνίᾳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς ἀντιλαμβάνεται τοῦ κινδύνου. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν βλέπομεν αὐτὴν ἢ ἀφοῦ τραπῇ εἰς φυγήν. Ἄρα αὕτη διακρίνει ἡμᾶς πρότερον παρ' ὅσον ἡμεῖς αὐτήν. Εὐνόητον εἶναι, ὅτι ἡμεῖς δὲν δυνάμεθα νὰ ἴδωμεν αὐτὴν εὐχερῶς, ἐν πρώτοις διότι εἶναι μικρά, δεύτερον διότι μένει ἀκίνητος, προσέτι δὲ διότι προστατεύει αὐτὴν τὸ χρῶμά της. ***Ἡ πρασίνη σαύρα*** εἶναι πρασινωπή, ὅπως τὰ ὑπὸ τοὺς πόδας ἡμῶν φύλλα, ἡ ***τοιχοδρόμος*** ἔχει χρῶμα καστάνινον ἢ φαιόν, ὅπως ὁ φλοιὸς τῶν δένδρων ἢ ὁ τοῖχος, ἡ δὲ ***ζωοτόκος σαύρα,*** ἥτις εἶναι κάτοικος τῶν δασῶν καὶ τῶν ὑψηλοτέρων καὶ ὑγρῶν μερῶν, ἔχει ἀκριβῶς σχεδὸν τὸ χρῶμα τοῦ ἀπεξηραμμένου ἐδάφους. Ἀλλ' ἡ σαύρα ἔχει καὶ δύο καθαρῶς βλέποντας μικροὺς ὀφθαλμούς, πιθανὸν δὲ καὶ ν' ἀκούῃ καλῶς. Ἀκουστικὰς κόγχας δὲν ἔχει, οὐδὲ ὁρατὸν ἀκουστικὸν πόρον, δὲν ἐλλείπουσιν ὅμως ἀπ' αὐτῆς τὰ σπουδαιότατα μέρη τοῦ ὠτός, τὸ τύμπανον, τὸ τυμπανόφρακτον κοίλωμα μετὰ τῶν ἀκουστικῶν ὀστεαρίων καὶ τὸ ἐσωτερικὸν οὖς ἢ ὁ λαβύρινθος. Τὸ τύμπανον μάλιστα δυνάμεθα καὶ νὰ ἴδωμεν. Εὑρίσκεται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς ὡς μικρὰ κυκλικὴ καστανόχρους μεμβρᾶνα.

Πῶς φεύγει. Οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι τόσον βραχεῖς, συγχρόνως δὲ τόσον πολὺ ἠρθρωμένοι πρὸς τὰ πλάγια τοῦ σώματος, ὥστε τὸ σῶμα μᾶλλον ἕρπει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐκ τούτου θὰ ἠδύνατό τις νὰ ὑποθέσῃ ὅτι ἡ σαύρα μόλις καὶ μετὰ βίας δύναται νὰ μετακινηθῇ ἀπὸ τῆς θέσεώς της. Ἐν τούτοις εἶναι λίαν εὐκίνητος, διὸ συνηθίζεται νὰ λέγηται εἴς τινας χώρας «εὐκίνητος ὡς σαύρα». Τούτου ἕνεκα ἡ σαύρα ἕρπει ὀφιοειδῶς. Ὅταν ἐκτείνηται εὐθυτενῶς, ἔχει μῆκος μέχρι 15 ἑκατοστομέτρων. Κατὰ τὴν ἑλικοειδῆ κίνησιν πιέζει στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὸν τράχηλον, τὸ στῆθος καὶ τοὺς προσθίους πόδας. Εἶτα σύρει τὸ ὀπίσθιον σῶμα ἐγγύτερον πρὸς τὸ στῆθος. Τότε ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τοῦ ῥύγχους καὶ τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς ἐλαττοῦται εἰς 10 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου. Μετ' ὀλίγον ἡ σαύρα στυλώνει τὰς φολίδας τῆς οὐρᾶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀφήνει τοὐναντίον ἐλευθέρους τοὺς προσθίους πόδας καὶ ὠθεῖ τὸ σῶμα τόσον πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, ὥστε καὶ πάλιν καθίσταται εὐθυτενές. Οὕτω προχωρεῖ κατὰ 5 ἑκατοστὰ πρὸς τὰ πρόσω. Ταῦτα πάντα διαδέχονται ἀλλήλα τόσον ταχέως, ὥστε δὲν προφθάνομεν νὰ ἴδωμεν τὸ ζῷον, πρὶν δὲ καλῶς διακρίνωμεν αὐτό, ἤδη ἐξαφανίζεται εἴς τινα κρύπτην.

Διατί ἡ σαύρα ἐξαπλοῦται εὐχαρίστως εἰς τὸν ἥλιον. Ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σαύρα δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ διαφύγῃ ταχέως τὸν ἐπαπειλοῦντα αὐτὴν κίνδυνον, ἐὰν μὴ ἦτο κεκαλυμμένη διὰ φολίδων καὶ λεπίδων. Ἀλλὰ φολιδωτὸς θώραξ δὲν εἶναι θερμὸν περίβλημα. Διὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ ἐκπληττώμεθα, διότι ἡ σαύρα εὐχαρίστως ἐπιζητεῖ τὸ ἡλιακὸν θάλπος. Ἀλλὰ τὴν σαύραν δὲν καθιστᾷ εὐαίσθητον πρὸς τὸ ψῦχος μόνον τὸ ἐλλιπὲς σωματικὸν περίβλημα αὐτῆς. Ἡ θερμότης τοῦ σώματος ἡμῶν δὲν παράγεται ὑπὸ τῶν ἐνδυμάτων, ἀλλ' αὐτὸ τὸ αἷμα ἡμῶν εἶναι θερμόν. Καὶ ὅταν ὁ ψυχρὸς ἄνεμος τοῦ χειμῶνος ἰσχυρῶς ἀποψύχῃ τὸ πρόσωπον καὶ τὸ γυμνὸν μέρος τῶν χειρῶν ἡμῶν, ταῦτα θερμαίνονται πάλιν, διότι διαρκῶς εἰσρέει νέον αἷμα εἰς τὰ μέρη ταῦτα καὶ φέρει ἑκάστοτε νέαν θερμότητα. Ὅταν ὅμως συλλάβωμεν ζῶσαν σαύραν, παρατηροῦμεν ὅτι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι ψυχρόν, ἐὰν δ' ἐξαγάγωμεν ἐκ ταύτης καὶ αἷμα καὶ τοῦτο ἐπίσης εἶναι ψυχρόν.

Διατί τὸ αἷμα τῆς σαύρας εἶναι ψυχρόν. Ἡ θερμάστρα εἶναι θερμή, διότι καίονται ἐν αὐτῇ ξύλα ἢ ἄνθρακες. Παντοχοῦ δ' ὅπου καίεταί τι παράγεται θερμότης. Καὶ ἀντιστρόφως δυνάμεθα νὰ προσδοκῶμεν ὅτι, ὅπου παράγεται θερμότης, καίεταί τι. Ὅταν ἡ θερμαντικὴ ὕλη πρόκηται νὰ καῇ ἐν τῇ θερμάστρᾳ, ἀνάγκη νὰ φθάσῃ μέχρι αὐτῆς ἀήρ. Πρέπει δὲ νὰ ὑπάρχῃ συγχρόνως τρόπος, ὅπως τὰ ἐκ τῆς καύσεως παραγόμενα ἀέρια ἐξέρχωνται. Ἐν τῷ ἡμετέρῳ σώματι ἐκτελεῖται ὁμοίως καῦσις, βεβαίως καῦσις ἄνευ φλογός. Μέρος τῶν ὑλῶν τῶν περιεχομένων ἐντὸς τῶν καταβρωθέντων φαγητῶν (λιπαραὶ οὐσίαι καὶ ὑδατάνθρακες) καίονται. Τὸν πρὸς καῦσιν ἀπαιτούμενον ἀέρα εἰσπνέομεν, τὰ δ' ἀέρια τῆς καύσεως ἐκπνέομεν. Ὁ εἰσπνευσθεὶς ἀὴρ βεβαίως δὲν μεταβαίνει εἰς τὸ στόμαχον, ἀλλ' εἰς τὸ αἷμα, ἀλλὰ καὶ τὰ πρὸς καῦσιν κατάλληλα συστατικὰ τῶν τροφῶν δὲν καίονται ἐν τῷ στομάχῳ ἢ ἐν τοῖς ἐντέροις, ἀλλὰ διὰ τῆς ἐπιδράσεως ἐκεῖ τῶν ἐκκρινομένων ὑγρῶν (γαστρικοῦ ὑγροῦ καὶ βλέννης ἐν τῷ στομάχῳ, χολῆς καὶ παγκρεατικοῦ ὑγροῦ ἐν τοῖς ἐντέροις καὶ τοῦ σιάλου ἐν τῷ στόματι) ἐν πρώτοις μεταβάλλονται εἰς χυλόν, εἶτα δὲ ἀπομυζώμενα εἰσέρχονται εἰς τὸ αἷμα καὶ ἐνταῦθα καίονται. Ἡ σαύρα λοιπὸν εἶναι ψυχρά, διότι ἡ καῦσις γίνεται λίαν βραδέως ἐν τῷ αἵματι αὐτῆς.

Διατί ἡ καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως ἐν τῷ αἵματι τῆς σαύρας. Ἵνα ἡ θερμάστρα καταστῇ λίαν θερμή, πρέπει πολὺ ὑλι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κὸν νὰ καυθῇ ἐν αὐτῇ, ἐπίσης ἵνα τὸ αἷμα καταστῇ ἀρκούντως θερμόν, πρέπει πολλαὶ καύσιμοι ὕλαι νὰ καταναλωθῶσι, πρέπει λοιπὸν νὰ εἰσάγηται ἐν τῷ σώματι ἄφθονος τροφή. Ἀλλὰ πῶς τρέφεται ἡ σαύρα; Τρώγει κυρίως ἀράχνας. Πλὴν τούτων ὅμως τρώγει εὐχαρίστως καὶ μυΐαν τινα ἢ μικρὸν κοχλίαν ἢ σκώληκα. Ἀλλὰ δὲν θηρεύει, ὅπως ὁ κύων τὸν λαγωόν, ἤτοι δὲν καταδιώκει τὴν λείαν αὐτῆς, ἀλλ' ἐνεδρεύει. Ὅταν πλησιάσῃ εἰς αὐτὴν ἀράχνη, δὲν ἐφορμᾷ ἀμέσως ἐπ' αὐτῆς· προσποιεῖται μᾶλλον ὅτι δὲν εἶδε τὴν ἀράχνην. Οὕτως αὕτη ὅλως ἀνύποπτος πλησιάζει, ἴσως δὲ διευθύνεται καὶ πρὸς τὴν σαύραν. Ἀλλὰ καὶ τότε δὲν ἐπιτίθεται ἡ σαύρα κατὰ τῆς ἀράχνης· ἀρκεῖται νὰ ἐκβάλῃ ἐκ τοῦ στόματος τὴν μακρὰν καὶ λεπτὴν ὡς νῆμα γλῶσσαν, ὡς νὰ ἤθελε νὰ λείξῃ τὴν ἀράχνην. Μόλις τότε κατανοεῖ ἡ ἀράχνη τὸν κίνδυνον καὶ ταχέως θέλει ν' ἀπομακρυνθῇ, ἀλλὰ συνήθως εἶναι ἀργὰ πλέον, διότι ἡ σαύρα προεκτείνουσα ὁρμητικῶς τὴν κεφαλὴν συλλαμβάνει τὴν ἀράχνην, πιέζει αὐτὴν ἐπανειλημμένως διὰ τῶν σιαγόνων καὶ εἶτα τὴν καταπίνει. Ἀλλ' ἐκ τοῦ τρόπου τούτου τῆς θήρας δύναται νὰ συμβῇ ὁλόκληρον ἡμέραν ἢ καὶ πολλὰς ἡμέρας ἀλλεπαλλήλως ἡ σαύρα νὰ μείνῃ ἄνευ τροφῆς. Ἔχει λοιπὸν ὀλίγην ὕλην πρὸς καῦσιν, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ψυχρά.

Πῶς ἡ σαύρα ἀντέχει εἰς μακρὰν νηστείαν. Ἀσθενεῖς τινες μένουσιν ἐπὶ ἑβδομάδας ἄνευ τροφῆς. Καὶ δὲν δέχεται μὲν τὸ αἷμα αὐτῶν κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον νέαν καύσιμον ὕλην, ἀλλ' ἡ καῦσις δὲν καταπαύει ἐν τῷ σώματι αὐτῶν, διότι ἀναπνέουσι. Καίονται τώρα μόρια τῶν ἱστῶν τοῦ σώματος αὐτῶν (μύες κλπ.), καὶ τοῦτο καταφαίνεται, διότι ἰσχναίνονται καὶ καθίστανται ἀδύνατοι. Ἡ σαύρα οὐχὶ σπανίως διέρχεται τοιαύτας ἑβδομάδας νηστείας, ἰδίως ὅταν ὁ καιρὸς εἶναι βροχερὸς ἢ ἐπικρατῇ ψῦχος. Ἐν τούτοις δὲν ἰσχναίνεται ἐπαισθητῶς. «Ἔσχον, γράφει ὁ **Busemann**, σαύρας, αἵτινες ὑπέμειναν τὴν πεῖναν ἐπὶ 7 μῆνας καὶ μόνον μετὰ τοῦτον τὸν χρόνον ἀπέθανον ἐξ ἀσιτίας». Τοῦτο ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ ὅτι ἡ σαύρα ἀναπνέει ἐλάχιστα. Συχνὰ ἐπὶ ὁλόκληρα λεπτὰ οὐδεμίαν ἀναπνοὴν ἐκβάλλει.

Διατί εἶναι νωθρά. Εὐκίνητος εἶναι βεβαίως ἡ σαύρα, ἐν τούτοις ἐλάχιστα μόνον διαστήματα διανύει. Συνήθως βαίνει βραδέως καὶ οὐχὶ περαιτέρω τοῦ μέτρου, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' ἀναπαύεται. Διότι ὁ πολὺ ἐργαζόμενος καταναλίσκει μεγάλην ποσότητα θερμότητος, τοῦθ' ὅπερ ἐπιφέρει ζωηρὰς καύσεις ἐν τῷ ὀργανισμῷ καὶ ἐπο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μένως ἀπώλειαν πολλῆς δυνάμεως· πρέπει λοιπὸν πολὺ νὰ τρώγῃ καὶ πολὺ ν' ἀναπνέῃ. Ἡ σαύρα, τοὐναντίον, ἤτις συχνὰ πεινᾷ καὶ ἐλάχιστα ἀναπνέει, εἶναι λίαν ἀσθενής, ὥστε δὲν δύναται νὰ ἐκτελῇ πολλὴν ἐργασίαν. Μόνον κατὰ τὰς θερμὰς ἡλιολούστους ἡμέρας, ὅταν συλλαμβάνῃ πλείονα λείαν καὶ ἀναπνέῃ ταχύτερον εἶναι κατά τι ζωηροτέρα. Οὐδέποτε ὅμως βλέπομεν αὐτὴν περιφερομένην ἁπλῶς πρὸς τέρψιν. Ἀρέσκεται μᾶλλον εἰς τὴν ἀνάπαυσιν.

Διατί ᾠοτοκεῖ. Ὅταν ὁ μῦς ἔχῃ νεογνὰ ἐν τῇ φωλεᾷ, ὀφείλει νὰ μεριμνήσῃ οὐχὶ μόνον περὶ ἑαυτοῦ, ἀλλὰ καὶ πῶς νὰ διαθρέψῃ καὶ ταῦτα. Τὰ νεογνὰ δὲν τρώγουσι μὲν ἀκόμη κόκκους, ἀλλὰ θηλάζουσιν. Ἡ μήτηρ ὅμως πρέπει νὰ τρέφηται πλειότερον, ἵνα μέρος τῆς τροφῆς χρησιμοποιηθῇ πρὸς παραγωγὴν γάλακτος διὰ τὰ νεογνά. Ἡ σαύρα εὑρίσκει μὲν ἐνίοτε ἀφθονον τροφήν, ἀλλὰ τὰς εὐτυχεῖς ἡμέρας ἐπακολουθεῖ οὐχὶ σπανίως μακρὸς χρόνος νηστείας, καθ' ὃν δὲν ἀποθνήσκει μὲν τῆς πείνης, ἀλλὰ δὲν τῇ εἶναι δυνατὸν νὰ διαθρέψῃ τὰ νεογνὰ αὐτῆς. Διὰ τοῦτο τίκτει ᾠά, ἅπερ περιέχουσι πολλὴν τροφήν, ὥστε τὰ ἐξ αὐτῶν ἐκκολαπτόμενα νεογνὰ εἶναι ἀμέσως ἐπαρκῶς μεγάλα, ὥστε νὰ δύνανται νὰ μεριμνῶσι μόνα περὶ ἑαυτῶν.

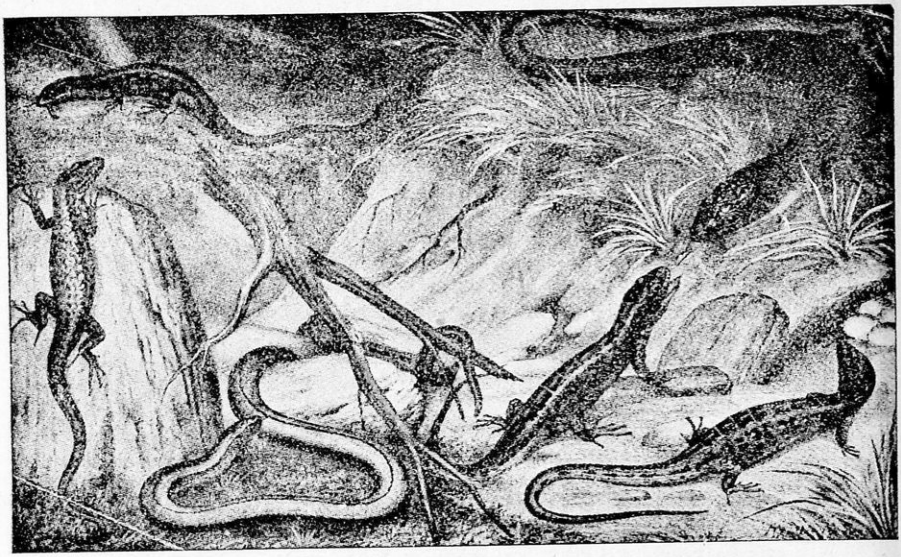
Πῶς ἐκκολάπτονται τὰ ᾠά. Θὰ ἦτο ἀνωφελές, ἂν ἡ σαύρα ἀπεπειρᾶτο νὰ ἐπῳάσῃ τὰ ᾠὰ αὐτῆς. Τὸ σῶμα αὐτῆς δὲν εἶναι θερμότερον τοῦ ἐδάφους. Δὲν δύναται λοιπὸν νὰ ἐκτελέσῃ ἡ ἰδία τὴν ἐπῴασιν. Λυσιτελέστερον εἶναι νὰ ἐκλέξῃ θέσιν θερμαινομένην ἐπὶ μακρὸν καὶ ἰσχυρῶς ὑπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ ἡλίου. Ἐνταῦθα κρύπτει τὰ ᾠὰ αὐτῆς ὑπὸ βρύα, διὰ νὰ μὴ ὑποπίπτωσιν ἀμέσως εἰς τὴν ἀντίληψιν πεινα-λέου τινὸς κολοιοῦ. Ὁ θέλων νὰ εὕρῃ ᾠὰ σαύρας πρέπει νὰ ἐξερευνήσῃ πλησίον τῶν θέσεων, ἔνθα ἐμφανίζονται αἱ σαῦραι, καὶ ν' ἀνασκαλεύσῃ τὰ βρύα καὶ μάλιστα τὰ μέρη ἐκεῖνα, ἐφ' ὧν προσπίπτουσιν ἰσχυρῶς αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες. Ὁ εὑρίσκων δὲ ᾠὰ σαύρας ἐκπλήττεται διὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν, διότι ἐξισοῦνται πρὸς τὸ μέγεθος φασιόλου. Ἀλλὰ τὰ ᾠὰ πρέπει νὰ εἶναι μεγάλα, ὅταν μέλλωσι νὰ ἐκκολαφθῶσιν ἐξ αὐτῶν ἱκανῶς μεγάλα νεογνὰ δυνάμενα νὰ τραφῶσιν ἀφ' ἑαυτῶν ἄνευ τῆς βοηθείας τῆς μητρός.

Διατί αἱ σαῦραι εἶναι σπάνιαι. Ἐφ' ὅσον ἐπικρατεῖ διαρκῶς ψῦχος ἢ βροχή, ἡ ἐκκόλαψις ἐπιβραδύνεται ἐπὶ πολύ. Ἐν τῷ μεταξὺ πολλὰ ᾠὰ καταστρέφονται. Εἶναι δὲ δυνατὸν καὶ τὸ ὅλον τῶν ᾠῶν νὰ καταστραφῇ, καὶ μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν νεογνῶν ἐκ τῶν ᾠῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἱκανὰ ἐκ τῶν λίαν μικρῶν τούτων ζῴων δυσχερῶς κατορθοῦσι νὰ ἐπιζήσωσι. Πολλὰ καθίστανται λεία τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν αὐτῶν. Καὶ ἐκεῖνα δέ, ὅσων ἐφείσθησαν οὗτοι, θανατώνει ἴσως ὁ χειμών, ὅστις εἶναι ὁ χείριστος ἐχθρὸς πάντων τῶν μικρῶν ζῴων.

Πῶς διέρχονται αἱ σαῦραι τὸν χειμῶνα. Κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπὶ μῆνας δὲν ὑπάρχουσιν οὔτε ἀράχναι οὔτε μυῖαι, εἰς δὲ τὰς ψυχρὰς



2

4

5 1α 1β

1. Σαύρα ἡ κοινή. α') ἄρρην, β') θήλεια, γ') ᾠά τινα ἐξαχθέντα ἐκ τῶν βρύων. 2. Σαύρα ἡ ζωοτόκος. 3. Σαύρα ἡ πρασίνη. 4. Σαύρα ἡ τοιχοδρόμος 5. Τύφλινος.

χώρας οὔτε κοχλίαι οὔτε σκώληκες. Τότε ἡ σαύρα οὐδεμίαν τροφὴν λαμβάνει, δυναμένην νὰ ὑποστῇ καῦσιν ἐν τῷ σώματι αὐτῆς. Διὰ νὰ μὴ ἐξισχνανθῇ τέλεον καὶ ἀποθάνῃ ἐκ πείνης, πρέπει ν' ἀναπνέῃ ὅσον ἔνεστιν ὀλιγώτερον. Ἀλλ' ἐφ' ὅσον ἐλάχιστα ἀναπνέει, ἐπὶ τοσοῦτον κατέρχεται ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτῆς καὶ συγχρόνως ἡ τάσις πρὸς κίνησιν. Ἤδη περὶ τὸ φθινόπωρον αἱ σαῦραι καθίστανται βραδυκινητότεραι καὶ νωθραί. Φροντίζουσιν ἀπὸ τοῦδε νὰ εὕρωσι κρησφύγετον, ἐν ᾧ νὰ μὴ εἰσδύῃ τὸ δριμὺ ψῦχος. Τοιοῦτον ἀσφαλὲς καταφύγιον εἶναι εὐρωτιῶν κοίλωμα γηραιῶν κορμῶν δένδρων. Τοῦτο

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προφυλάσσει ἀπὸ τοῦ ἀνέμου, τῆς βροχῆς καὶ τῆς χιόνος. Τὸ εὐρωτιῶν ξύλον σήπεται ἠρέμα, ἀλλ' ἡ σῆψις εἶναι βαθμιαία καῦσις, παράγει λοιπὸν καὶ αὕτη θερμότητα, διὰ τοῦτο ἡ σαύρα ὀρύσσει τὸ καταφύγιον αὐτῆς ὅσον δύναται βαθύτερον ἐν τοιούτῳ εὐρωτιῶντι ξύλῳ. Μετ' ὀλίγον περιπίπτει εἰς νάρκην. Κατὰ διαλείμματα ἐκβάλλει ἀσθενῆ τινα ἀναπνοήν. Ἐὰν ὁ χειμὼν δὲν εἶναι δριμύς, τὸ ψῦχος δὲν εἰσδύει μέχρι τῆς κοιμωμένης σαύρας καὶ αὕτη ἀφυπνίζεται πάλιν τὴν ἄνοιξιν. Ἐὰν ὅμως καὶ τὸ εὐρωτιῶν ξύλον τοῦ δένδρου παγώσῃ ἐκ τοῦ δριμυτάτου ψύχους, ἡ σαύρα καταστρέφεται· παγώνει.

Διάδοσις τῶν σαυρῶν. Παρ' ἡμῖν οἱ δριμύτατοι χειμῶνες εἶναι σπάνιοι, διὸ πάντοτε σαῦραί τινες μένουσι ἐν ζωῇ κατορθοῦσαι νὰ εὕρωσι βαθὺ καὶ ἀσφαλὲς κρησφύγετον· ἐφ' ὅσον ὅμως χωροῦμεν βορειότερον, τόσῳ ψυχρότερος καθίσταται ὁ χειμών. Διὰ τοῦτο ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς Εὐρώπης, ἐν τῇ Β. Σκανδυναυΐᾳ καὶ τῇ Β. Ῥωσσίᾳ δὲν δύνανται νὰ ζῶσι σαῦραι. Τοὐναντίον πάλιν ἐφ' ὅσον πλησιάζομεν πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, τόσῳ ἠπιώτερος εἶναι ὁ χειμών, τόσῳ ὀλιγωτέρας σαύρας θανατώνει καὶ τόσῳ πολυαριθμότεραι εἶναι αὗται. Ἐν ᾧ δὲ παρ' ἡμῖν ἀπαντῶσιν ὀλίγα μόνον εἴδη, ἐν ταῖς θερμαῖς χώραις ὑπάρχει πληθὺς εἰδῶν σαυρῶν.

Ο ΤΥΦΛΙΝΟΣ[1].

Σῶμα. Πολλοὶ θεωροῦσι τὸν τύφλινον (anguis frágilis) ὡς ὄφιν, φρονοῦσι μάλιστα ὅτι εἶναι καὶ δηλητηριώδης καὶ θανατώνουσι πάντα τύφλινον, ὃν συναντῶσι. Πράγματι ὁ τύφλινος ὁμοιάζει καταπληκτικῶς πρὸς ὄφιν. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι σκωληκοειδὲς ὡς τὸ τοῦ ὄφεως. Πόδας δὲν ἔχει καὶ καλύπτεται ὑπὸ φολίδων. Ὅτι δὲν εἶναι ὄφις ἐννοοῦμεν, μόνον ὅταν ἀνοίγῃ τὸ στόμα αὐτοῦ. Ὅταν ὄφις τις ἀνοίγῃ τὸ στόμα, ἡ κάτω σιαγὼν καθίσταται περισσότερον εὐρεῖα παρ' ὅσον ἦτο πρότερον. Ἡ κάτω σιαγὼν τοῦ τυφλίνου, τοὐναντίον, δὲν εὐρύνεται. Οἱ ὄφεις ἔχουσιν ὀδόντας ὄχι μόνον ἐπὶ τῶν σιαγόνων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς ὑπερῴας· ὁ τύφλινος ἔχει ὀδόντας μόνον

[1] Ἀριστοτέλους «Αἱ περὶ τὰ ζῷα ἱστορίαι» βιβλ. VI κεφ. XII καὶ βιβλ. VIII κεφ. XXIII.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπὶ τῶν σιαγόνων. Κατὰ τὰ δύο ταῦτα ὁμοιάζει πρὸς τὰς σαύρας καὶ διὰ τοῦτο καταλέγεται οὐχὶ εἰς τοὺς ὄφεις, ἀλλ' εἰς τὰς σαύρας. Ὁμοίως δὲ εἶναι ἥκιστα δηλητηριώδης, ὅσον καὶ ἡ σαύρα. Εἶναι μᾶλλον ἀβλαβὲς καὶ δὴ ὠφέλιμον ζῷον, διὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ θανατώνωμεν τοὺς τυφλίνους.

Διατί δὲν ἔχει ἀνάγκην δηλητηρίου. Ὁ τύφλινος τρέφεται βεβαίως ἐξ ἁρπαγῆς, ἀλλὰ δὲν ἔχει ἀνάγκην δηλητηριωδῶν ὀδόντων, ἵνα θανατώνῃ τὴν λείαν αὐτοῦ. Τρώγει σχεδὸν μόνον σκώληκας καὶ λείμακας. Τὰ ζῷα ταῦτα εἶναι ἀσθενῆ, ὥστε δὲν δύνανται ν' ἀντιτάξωσιν ἄμυναν. Εἶναι δὲ καὶ βραδυκίνητα, ὥστε δὲν δύνανται νὰ διαφύγωσιν. Ἀλλὰ καὶ ὁ τύφλινος εἶναι ἀδύνατον ζῷον, χρειάζεται δὲ πλείονα τῶν ὁ λεπτῶν, ἵνα καταβροχθίσῃ σκώληκα τῆς γῆς.

Διατὶ ἐκλαμβάνομεν ὡς τυφλὸν τὸν τύφλινον. Λείμακες καὶ σκώληκες δὲν τολμῶσι νὰ ἐμφανίζωνται εἰς τὸ φωτεινὸν καὶ θερμὸν ἡλιακὸν φῶς. Φοβοῦνται μὴ ἀποξηρανθῇ τὸ δέρμα αὐτῶν καὶ εἶτα εὕρωσιν οἰκτρὸν θάνατον, διὰ τοῦτο ἐξέρχονται τῆς κρύπτης αὐτῶν μόνον τὴν ἑσπέραν καὶ τὴν νύκτα. Καὶ ὁ τύφλινος κατ' ἀνάγκην ὁμοίως τὴν νύκτα ἐξέρχεται πρὸς θήραν. Παρὰ τὸ σκότος, βλέπει κάλλιστα, διότι ἔχει δύο κομψοὺς διαυγεῖς ὀφθαλμούς. Ἐν τούτοις πολλοὶ θεωροῦσιν σὐτὸν ὡς τυφλόν. Τὴν νύκτα οὐδεμία εὐκαιρία παρέχεται εἰς ἡμᾶς νὰ ἴδωμεν αὐτόν, διότι τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος αὐτοῦ εἶναι κυανόφαιον. Τὸ χρῶμα τοῦ σώματος χρησιμεύει εἰς προφύλαξιν αὐτοῦ ἀπὸ τῆς καταδιώξεως. Ὅταν συναντῶμεν αὐτὸν τὴν ἡμέραν, συνήθως κεῖται ἐξηπλωμένος εἰς τὸ ζωηρὸν ἡλιακὸν φῶς, ὅπως θερμανθῇ. Τότε οὐδόλως φαίνεται αἰσθανόμενος τὴν παρουσίαν ἡμῶν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ φεύγει τότε μόνον, ὅταν ἐγγίσωμεν αὐτόν· πιθανῶς εἶναι τεθαμβωμένος ἐκ τοῦ λίαν ἰσχυροῦ φωτός. Ἔτι δὲ εἶναι ἥκιστα εὐφυὲς ζῷον, ὥστε μόλις αἰσθάνεται τὸν ἐπαπειλοῦντα αὐτὸ κίνδυνον. Ἐπειδὴ λοιπὸν δεικνύει τοιαύτην ἀπρονοησίαν καὶ ἀμεριμνησίαν, πολλοὶ ἐκλαμβάνουσιν αὐτὸν ὡς τυφλόν. Ἀλλ' ἀδίκως καλεῖται τύφλινος.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Τὸν χειμῶνα διέρχεται καὶ ὁ τύφλινος ὡς ἡ σαύρα. Ὁσημέραι καθίσταται ψυχρότερος καὶ νωθρότερος. Ἐν τέλει εἰσδύει καὶ κρύπτεται ὑπὸ ῥίζας δένδρων. Συχνὰ συνέρχονται ὁμοῦ πολυάριθμοι τύφλινοι, ἵνα συμπιεζόμενοι θερμαίνωσιν ἀλλήλους. Καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα εὑρίσκονται ἐν νάρκῃ καὶ μόλις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναπνέουσιν. Ἀλλ' αἱ θερμαὶ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες τοῦ Μαρτίου ἀφυπνίζουσι πάλιν αὐτούς.

Συγγενὲς πρὸς τὴν σαύραν ζῷον εἶναι καὶ ὁ παραδοξότατος κατὰ τὸ σχῆμα **χαμαιλέων ὁ κοινός**. Κατοικεῖ τὴν μεσημβρινὴν Ἱσπανίαν καὶ τὴν Β. Ἀφρικὴν [1] καὶ ἔχει μῆκος 0,26 — 0,32 μ. Εἶναι **γνήσιον ζῷον τῶν δένδρων**. Τὸ πράσινον χρῶμα, — ὅπερ ὅμως διὰ μεταβαλλομένου φωτισμοῦ, ὡς καὶ ἕνεκα πείνης, δίψης κτλ., ταχέως μεταλλάσσεται εἰς κυανοῦν, λευκόν, φαιόν, ἀμαυρόν, μέλαν καὶ ποικίλα μικτὰ χρώματα, — καθιστᾷ αὐτὸν κατὰ τὸ πυκνότατον μέρος τοῦ φυλλώματος ὅλως ἀθέατον. Μακρόθεν ὁμοιάζει πολλάκις μᾶλλον πρὸς ξύλινον ἐξόγκωμα τοῦ κορμοῦ ἢ πρὸς ζῶν ὄν. Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι τέλεια ἀναρριχητικὰ ὄργανα. Οἱ δάκτυλοι δὲν εἶναι διατεταγμένοι ἐν μιᾷ σειρᾷ, ἀλλὰ κεῖνται οὕτως ἔναντι ἀλλήλων, ὥστε ἀποτελοῦσι λαβίδα πρὸς σύλληψιν καὶ συγκράτησιν. Ἀντιθέτως πρὸς τὴν κοινὴν σαύραν ὁ χαμαιλέων ἔχει μακροὺς πόδας. Τούτου ἕνεκα δύνανται οὗτοι νὰ τίθενται ἐπὶ τοῦ κλάδου, ὁ εἷς μετὰ τὸν ἄλλον ὥστε τὸ ζῷον νὰ συγκρατῆται ἀσφαλῶς. Ἡ μακρὰ καὶ ἐλι-



Κοινὸς χαμαιλέων

[1] Ὁ Th. de Heldreich ἐν τῇ «Faune de Grèce» ἀναφέρει τὰ ἑξῆς ἐν σελ. 67. «Χαμαιλέων ὁ Ἀμερικανικός. Ἡ ὕπαρξις τοῦ χαμαιλέοντος ἐν Πελοποννήσῳ ἐπεβεβαιώθη δι' ἑνὸς ἀτόμου συλληφθέντος πλησίον τῆς Οἰτύλου δωρηθέντος τῷ 1861 ὑπὸ τοῦ κ. Ἰω. Κατζάκου εἰς τὸ Ζωολογικὸν Μουσεῖον τῶν Ἀθηνῶν διατηρούμενον ἐν οἰνοπνεύματι. Ἂν καὶ οὐδεμίαν ἔχω ἀφορμὴν νὰ ἀμφιβάλλω περὶ τῆς αὐθεντικότητος τῆς ὑποδείξεως τοῦ νέου τούτου τόπου διαμονῆς τοῦ χαμαιλέοντος, ἡ ἐπιβεβαίωσις αὐτοῦ θὰ ἦτο ἐν τούτοις λίαν ἐπιθυμητὴ ἕνεκα τῆς μεγάλης σπουδαιότητος τοῦ γεγονότος τῆς γεωγραφικῆς Ζωολογίας. Ὁ χαμαιλέων δὲν εἶναι σπάνιος εἰς τὰ περίχωρα τῆς Σμύρνης, ὅπου τὸν παρετήρησα ὁ ἴδιος».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτὴ οὐρὰ χρησιμεύει σχεδὸν ὡς πέμπτη χεὶρ παρέχουσα στήριγμα εἰς τὸν κορμὸν τοῦ σώματός του, ὅστις, ἐπειδὴ εἶναι κατὰ τὰ πλάγια πεπιεσμένος, φαίνεται ἀνυψωμένος. Οὕτω προσηγκυλωμένος μένει ὁ χαμαιλέων ἐνίοτε ὅλην τὴν ἡμέραν ἀκίνητος ἔν τινι θέσει καὶ κατασκοπεῖ πρὸς εὕρεσιν λείας (ἐντόμων). Οἱ σφαιροειδεῖς αὐτοῦ ὀφθαλμοὶ καλύπτονται δι' ἑνὸς καὶ μόνου βλεφάρου, ὅπερ εἶναι κυκλοτερὲς ἄνοιγμα πρὸ τῆς κόρης. Ἐπειδὴ οἱ ὀφθαλμοὶ κινοῦνται ὅλως ἀνεξαρτήτως ἀλλήλων, ὁ ἐνεδρεύων χαμαιλέων δύναται ταυτοχρόνως νὰ προσβλέπῃ πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ κάτω, ὥστε νὰ διερευνᾷ μεγάλην ἔκτασιν πρὸς εὕρεσιν τροφῆς. Ἀλλὰ τόσον βραδυκίνητος ὢν θὰ ἠναγκάζετο ἐπὶ πολὺ ν' ἀναμένῃ, ἕως οὗ ἐπιτύχῃ μυΐαν τινα ἢ κάνθαρον ἢ ψυχήν, ἐὰν μὴ εἶχεν ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτοῦ παραδοξότατον ὄργανον συλλήψεως. Αὕτη κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος ἔχει σχῆμα κορυνοειδὲς καὶ ἐπαλείφεται διὰ κολλώδους οὐσίας, ὁ δὲ χαμαιλέων δύναται νὰ ἐκσφενδονᾷ αὐτὴν μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος ἐκτὸς τοῦ βαθέως διεσχισμένου στόματος εἰς ἀπόστασιν ἴσην περίπου πρὸς τὸ ἥμισυ τοῦ μήκους τοῦ σώματός του. Τὸ δὲ ἔντομον ἀσφαλῶς συλλαμβάνεται, διότι προσκολλᾶται ἐπ' αὐτῆς, καὶ καταπίνεται. Τὴν δεξιότητα ταύτην πρὸς σύλληψιν ἐντόμων χρησιμοποιοῦσι πολλαχῶς οἱ Ἱσπανοὶ ἐκτρέφοντες τὸν χαμαιλέοντα ἐν ταῖς κατοικίαις αὐτῶν ὡς ζῶσαν παγίδα ἐντόμων.

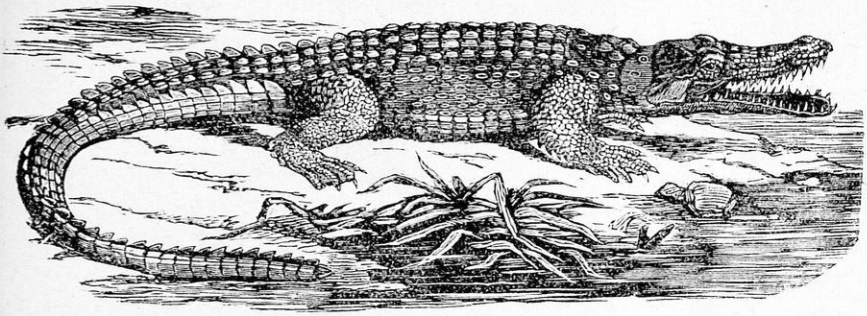
Ο ΚΡΟΚΟΔΕΙΛΟΣ

Σῶμα. Ὁ κροκόδειλος κατὰ τὸ σχῆμα ὁμοιάζει πρὸς σαύραν, διότι τὸ μὲν σῶμα αὐτοῦ εἶναι ἐπίμηκες καὶ ἔχει μακρὰν οὐράν, οἱ δὲ πόδες βραχεῖς καὶ πρὸς τὰ πλάγια διευθυνόμενοι. Ἀλλ' εἶναι πολὺ μεγαλύτερος τῶν σαυρῶν ἡμῶν· ἔχει δὲ μῆκος πολλῶν μέτρων. Ὑπάρχουσι κροκόδειλοι ἔχοντες μῆκος 5 μέτρων καὶ ἄλλοι μέχρι 8 μέτρων. Ἡ σαύρα μόνον μικρὰ καὶ ἀδύνατα ζῷα δύναται νὰ καταβάλλῃ, διότι ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρά, τὸ δὲ στόμα της δὲν δύναται νὰ διανοιχθῇ πολύ. Εἰς τὸν κροκόδειλον ὅμως συμβαίνει τὸ ἐναντίον· ἡ κεφαλὴ ἀποτελεῖ περίπου τὸ τρίτον τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτοῦ, τὸ στόμα διανοίγεται σχεδὸν μέχρι τοῦ ὀπισθίου τῶν ὀφθαλμῶν, ἐν δὲ τῷ σπηλαιώδει ἀνοίγματι προεξέχουσι μακροὶ καὶ ἰσχυροὶ ὀδόντες. Καὶ μεγάλα εἰσέτι ζῷα πίπτουσι θύματα τοιούτων φοβερῶν ὀδόντων. Ὁμοίως καὶ ἡ οὐρὰ εἶναι ἀλλοία ἢ ἡ τῆς σαύρας. Δὲν εἶναι ἀπεστρογγυλωμένη, ἀλλὰ πλαγίως συμπεπιεσμένη.

Τόπος διαμονῆς. Ἡ σαύρα μεταχειρίζεται τὴν οὐρὰν αὐτῆς (ὡς καὶ ἡ ἔχιδνα καὶ ἡ δενδρογαλῆ), ὅπως ἑρπύζῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἡ δὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οὐρὰ αὐτῆς εἶναι ἀπεστρογγυλωμένη. Οἱ ἰχθύες τοὐναντίον μετα-
χειρίζονται τὴν οὐρὰν αὐτῶν διὰ τὴν πρὸς τὰ πρόσω κίνησιν ἐν τῷ
ὕδατι πλήττοντες τὸ ὕδωρ δι' αὐτῆς. Διὸ ἡ οὐρὰ αὐτῶν εἶναι πλαγίως
συμπεπιεσμένη. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὴν τοῦ κροκοδείλου. Ἐκ
τοῦ σχήματος τῆς οὐρᾶς λοιπὸν δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ὁ
κροκόδειλος κυρίως ζῇ ἐν τῷ ὕδατι. Ὡς ὑδρόβιον ζῷον ὁ κροκόδει-
λος ἔχει τοὺς ὀπισθίους πόδας μακροτέρους καὶ ἰσχυροτέρους τῶν
προσθίων καὶ φέρει νηκτικὰς μεμβράνας μεταξὺ τῶν δακτύλων αὐτῶν.
Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμα ὀξύνεται πρὸς τὰ πρόσω καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω σφη-
νοειδῶς, εἶναι δὲ σχετικῶς μακρὸν ἀλλὰ συγχρόνως λεπτὸν (τορπιλο-



Κροκόδειλος.

βόλον!) καὶ ἰσχυρόν, ὁ κροκόδειλος δύναται νὰ διασχίζῃ τὸ ὕδωρ
μετὰ ταχύτητος βέλους.

Ἀναπνοή. Ὁ κροκόδειλος ἀναπνέει διὰ πνευμόνων, ὥστε ὀφείλει,
ὅπως καὶ πάντα τὰ ἀναπνέοντα διὰ πνευμόνων ζῷα, νὰ παραλαβάνῃ
τὸν ἀέρα ἐκ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ἤτοι ἐκτὸς τοῦ ὕδατος. Ἐν
τούτοις μόνον κατὰ διαλείμματα ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ
ὕδατος, ὅπως ἀναπνεύσῃ, διότι εἰς ἑκάστην εἰσπνοὴν δύναται νὰ πλη-
ρώσῃ τοὺς πνεύμονας αὐτοῦ τοσούτου ἀέρος, ὥστε νὰ κατορθώνῃ
νὰ διαμένῃ ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἐπὶ ἡμίσειαν ὥραν. Ὅταν δὲ εἶτα θέλῃ νὰ εἰσ-
πνεύσῃ ἀέρα, ἀνυψοῖ ἁπλῶς τὸ ἄκρον τοῦ ῥύγχους ὑπὲρ τὴν ἐπιφά-
νειαν τοῦ ὕδατος, διότι οἱ ῥώθωνες εὑρίσκονται λίαν πρὸς τὰ πρόσω.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ τὴν κατάδυσιν δύναται νὰ συγκλείῃ τοὺς ῥώθωνος ταχέως, ὅπως ἡμεῖς τὸ στόμα.

Πόθεν τρέφεται. Τὴν τροφὴν αὐτοῦ ἀναζητεῖ ἐν τῷ ὕδατι. Καταδιώκει ἰχθῦς, ἐπειδὴ δὲ δύναται νὰ κολυμβᾷ μετὰ ταχύτητος βέλους, καταφθάνει ἀμέσως τὸν φεύγοντα ἰχθῦν. Ἔτι εὐχερεστέρα εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ θήρα πτηνῶν. Μένει κεκρυμμένος ἐν τῷ βάθει τοῦ ποταμοῦ προσβλέπων πρὸς τὰ ἄνω. Ἡ ὅρασις αὐτοῦ εἶναι ὀξυτάτη, διὸ ταχέως διακρίνει ὅτι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος κολυμβᾷ ἀγέλη νησσῶν. Ἠρέμα καὶ ἄνευ τοῦ ἐλαχίστου θορύβου πλησιάζει ὁ κροκόδειλος κάτωθεν. Αἴφνης ὁρμᾷ πρὸς τὰ ἄνω, πρὶν δ' αἰσθανθῶσι τὰ πτηνὰ τὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον, ὁ ἅρπαξ συνέλαβεν ἤδη τινὰ ἐξ αὐτῶν.—Περισσοτέρα πανουργία ἀπαιτεῖται, ὅπως ὁ κροκόδειλος συλλάβῃ ἐρωδιοὺς καὶ πελαργοὺς καὶ ἄλλα πτηνὰ καλοβατοῦντα εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα πρὸς ἁλιείαν. Πλησιάζει ἀθορύβως κολυμβῶν, ἐφ' ὅσον ἐπιτρέπει τοῦτο τὸ βάθος τοῦ ὕδατος. Εἶτα ὅμως ἐφορμᾷ αἰφνιδίως ἐμπρός, ὁτὲ μὲν τρέχων, ὁτὲ δὲ κολυμβῶν, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον συλλαμβάνει τὸ πτηνόν, πρὶν τοῦτο δυνηθῇ νὰ ἐκτείνῃ τὰς πτέρυγας αὐτοῦ πρὸς πτῆσιν.—Τὴν ἑσπέραν ἔρχονται πρὸς τὸν ποταμὸν παντοειδῆ μεγάλα καὶ μικρὰ τετράποδα ζῷα, ὅπως κορέσωσι τὴν δίψαν αὐτῶν: πρόβατα, αἶγες, ὄνοι, ἵπποι, βόες, κάμηλοι καὶ παντοῖα ἄγρια ζῷα. Τότε εἶναι ἡ καλλίστη εὐκαιρία εἰς τὸν κροκόδειλον πρὸς θήραν. Ἐξαπλοῦται παρὰ τὴν ὄχθην· μόνον τὸ ἄκρον τοῦ ῥύγχους ἀνέρχεται μόλις ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ὁ δὲ μὴ μετὰ προσοχῆς προσβλέπων οὐδὲν διακρίνει. Ἥσυχος καραδοκεῖ ὁ κροκόδειλος τὴν κατάλληλον στιγμήν· αἴφνης ἐφορμᾷ ἀστραπιαίως πρὸς τὰ ἐμπρὸς καὶ σπανίως ἀποτυγχάνει. Καὶ μεγάλα ἔτι ζῷα σύρων ἐντὸς τοῦ ὕδατος πνίγει καὶ εἶτα κατατρώγει αὐτά· καὶ ἄνθρωποι ἀκόμη, οὐχὶ σπανίως, καθίστανται λεία τοῦ κροκοδείλου.

Ποῦ ζῇ. Τόσον ἐπιβλαβέστατα καὶ ἐπικίνδυνα ζῷα ὁ ἄνθρωπος δὲν δύναται νὰ ἀνεχθῇ πλησίον αὐτοῦ. Ἀλλ' ἀπαιτοῦνται ἰσχυρὰ ὅπλα, ὅπως καταβάλλῃ τις τὸν κροκόδειλον. Διὰ τόξων καὶ βελῶν, διὰ ῥοπάλων καὶ ἀκοντίων οὐδὲν δύναται νὰ κατορθώσῃ ὁ ἄνθρωπος κατ' ἀνεπτυγμένου κροκοδείλου. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶνε τεθωρακισμένον ἐπὶ μὲν τῆς ῥάχεως, ἔνθα εἶναι ἀνάγκη νὰ προφυλαχθῶσιν ἡ καρδία καὶ οἱ πνεύμονες, ὑπὸ ἐπιμήκων ὀστεΐνων στερεῶν τετραγωνικῶν φολίδων, αἵτινες ἀποτελοῦσιν ὀστρακώδες ἐπικάλυμμα ἰδια-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ζόντως ἰσχυρόν. Δι' ὁμοίων φολίδων καλύπτονται καὶ τὰ νῶτα τῆς οὐρᾶς. Τὰ δὲ πλάγια τοῦ κορμοῦ, ἡ κοιλία καὶ ἡ κάτω πλευρὰ τῆς οὐρᾶς καλύπτονται διὰ στρογγύλων ἢ τετραγωνικῶν κερατίνων φολίδων διατεταγμένων εἰς ἐγκαρσίας σειράς. Ἐν χώραις, ὅπου οἱ ἄνθρωποι δὲν ἔχουσιν εἰσέτι πυροβόλα ὅπλα, οἱ κροκόδειλοι εἶναι ἄφθονοι, ὡς ἐν τῇ Μέσῃ Ἀφρικῇ, τῇ Μέσῃ Ἀμερικῇ καὶ τῇ Μεσημβρινῇ Ἀσίᾳ. Ἐν τούτοις πυροβόλον βάλλον διὰ μεγάλων σφαιρῶν διαπερᾷ τὸν θώρακα τοῦ κροκοδείλου. Πανταχοῦ δ' ὅπου τοιαῦτα ὅπλα εἶναι ἐν χρήσει βαθμηδὸν ἐξαλείφονται οἱ κροκόδειλοι. Ἐν ψυχραῖς χώραις ὁ κροκόδειλος δὲν δύναται νὰ ζήσῃ ὡς οὐδὲ ἡ σαύρα, διότι ὀλίγον ἀναπνέων ἔχει ἀνάγκην ἡλιακοῦ φωτός, ὅπως θερμανθῇ.

Πῶς ἡλιάζεται. Ὁ κροκόδειλος διαμένων ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἡμίσειαν ὥραν καὶ πλέον, δὲν ἀποπνίγεται, διότι πληροῖ τοὺς μεγάλους αὐτοῦ πνεύμονας ὑπερβαλλόντως δι' ἀέρος. Ἀλλ' ἡ καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως ἐν τῷ σώματι αὐτοῦ. Παράγει λοιπὸν ὀλίγην θερμότητα, προσέτι δὲ καὶ τὸ ὕδωρ ἀφαιρεῖ ἐκ τοῦ σώματος τοῦ κροκοδείλου διαρκῶς θερμότητα. Ὅταν πολὺ καταπέσῃ ἡ θερμότης τοῦ σώματος, ὁ κροκόδειλος καθίσταται ὑπνηλός. Καθ' ὅλην τὴν νύκτα οἱ κροκόδειλοι ἐπιδίδονται μετὰ ζήλου εἰς θήραν. Περὶ τὴν πρωΐαν εἶναι κεκμηκότες, ψυχροὶ καὶ ὑπνηλοί. Τότε ἔρπουσιν ἐπὶ σύρτεως ἄμμου, ἐξαπλοῦνται ὑπὸ τὸν θερμὸν ἥλιον καὶ ἀποκοιμῶνται. Οὕτως ἀναπαύονται ἅμα καὶ θερμαίνονται μέχρι τῆς ἑσπέρας. Διὰ τοῦτο καθίστανται πάλιν ζωηροὶ καὶ δύνανται μετὰ νέου ζήλου νὰ ἐξακολουθήσωσι τὴν θήραν αὐτῶν. Ὥστε ὁ κροκόδειλος εἶναι ζῷον νυκτόβιον, τοῦτο δὲ καταφαίνεται καὶ ἐκ τῆς κόρης τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἥτις εἶναι κάθετος σχισμὴ καὶ δύναται τὰ μέγιστα νὰ εὐρυνθῇ.

Πῶς μεριμνᾷ περὶ τῶν νεογνῶν αὐτοῦ. Ὁ κροκόδειλος τίκτει κατ' ἔτος μέχρι 200 ᾠῶν σκληροκελύφων. Ταῦτα ἔχουσι μέγεθος ᾠῶν χηνός. Ὁ κροκόδειλος ὅμως ἐπειδὴ μόνον ὅταν ἐπὶ μακρὸν ἐξαπλωθῇ ὑπὸ τὸν ἥλιον θερμαίνεται ἐπαρκῶς, δὲν δύναται νὰ ἐκκολάψῃ τὰ ᾠὰ αὐτοῦ διὰ τῆς θερμότητος τοῦ ἰδίου αὐτοῦ σώματος. Τὴν φροντίδα ταύτην ἀνατίθησιν εἰς τὸν ἥλιον Ἐν τῇ διακεκαυμένῃ ζώνῃ ἡ νὺξ διαρκεῖ δι' ὅλου τοῦ ἔτους κανονικῶς περὶ τὰς 12 ὥρας. Καὶ ἐπικρατεῖ μὲν τὴν ἡμέραν ἰσχυρὸς καύσων, ἡ νὺξ ὅμως καθίσταται βαθμηδὸν ἱκανῶς ψυχρά. Ἀπὸ τοῦ ψύχους τῆς νυκτὸς ἀνάγκη νὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προφυλαχθῶσι τὰ ᾠά. Τούτου ἕνεκα ὁ κροκόδειλος κατασκευάζει τὴν φωλεὰν αὐτοῦ ἐντὸς τῆς ἄμμου εἰς βάθος 0,50 μ. περίπου ἢ ἐντὸς ἰλύος. Σκάπτει διὰ τῶν ὀπισθίων αὐτοῦ ποδῶν ἐν τῇ θερμῇ ἄμμῳ λάκκον, ὅστις πρὸς τὰ κάτω εὐρύνεται χωνοειδῶς, καὶ ἐντὸς αὐτοῦ ᾠοτοκεῖ. Μετὰ τοῦτο ὁ κροκόδειλος ἐπιχώννυσι τὸν λάκκον καὶ κάθηται ἐπ' αὐτοῦ. Καθ' ἑκάστην ἐπανέρχεται εἰς τὴν φωλεὰν αὐτοῦ πρὸς ἐπιτήρησιν τῶν ᾠῶν. Ὅταν τὰ νεογνὰ μέλλωσι νὰ ἐκκολαφθῶσιν ἐκβάλλουσιν ἦχόν τινα, ἀμέσως δὲ τότε ἡ μήτηρ ἐκσκάπτουσα ἐξάγει τὰ ᾠὰ ἐκ τῆς ἄμμου. Τὰ νεογνὰ μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν παρακολουθοῦσι τὴν μητέρα αὐτῶν εἰς τὸ ὕδωρ. Ἂν δ' αὕτη ἐπιτύχῃ θήραμά τι, λαμβάνουσι καὶ ταῦτα τὸ μερίδιόν των.

Ἡλικία τῶν κροκοδείλων. Οὕτως αὐξάνονται ταχέως κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη περὶ τὰ 0,20 μ. τὸ ἔτος. Μετά τινα χρόνον ὅμως ὀφείλουσι νὰ τρέφωνται διὰ τῶν ἰδίων δυνάμεων. Τοῦτο βεβαίως εἶναι δυσχερέστερον, διὰ τοῦτο ἀπὸ τοῦδε αὐξάνονται ὀλιγώτερον. Οἱ φυσιοδίφαι παραδέχονται ὅτι κροκόδειλοι ἔχοντες μῆκος 5 μέτρων ἄγουσιν ἡλικίαν 100 ἐτῶν. Ἀλλὰ καὶ ἐν τηλικαύτῃ ἡλικίᾳ δὲν καταπαύει ἡ αὔξησις τοῦ σώματος, διότι συλλαμβάνονται ἐνίοτε κροκόδειλοι ἔχοντες μῆκος 6 μέτρων καὶ ἐπέκεινα. Τοῦτο βεβαίως εἶναι δυνατὸν μόνον ἐν χώραις, ἐν αἷς οἱ κροκόδειλοι οὐδένα διωγμὸν ὑφίστανται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων. Ἐκ τῆς Αἰγύπτου, ὅπου κατὰ τὴν ἀρχαιότητα οἱ κροκόδειλοι ἦσαν συχνότατοι, ἔχουσι σχεδὸν πρὸ πολλοῦ ἐξαφανισθῇ. Τοῦτο σὺν τῷ χρόνῳ θέλει συμβῇ καὶ ἐν ἄλλαις χώραις, ἐν αἷς ζῶσι τώρα κροκόδειλοι.

Σημ. Τὰς σάρκας, τὸ λίπος καὶ τὰ ᾠὰ τοῦ κροκοδείλου θεωροῦσιν οἱ ἰθαγενεῖς τῆς Ἀφρικῆς ὡς ὀρεκτικὸν ἔδεσμα. Ἐκ τοῦ περιεχομένου τεσσάρων ἀδένων, εὑρισκομένων κατὰ ζεύγη, ὧν τὸ ἓν μὲν ὄπισθεν τῆς κάτω σιαγόνος, τὸ δ' ἕτερον πλησίον τοῦ πρωκτοῦ, κατασκευάζουσιν ἐν Σουδὰν μυραλοιφήν, διὰ τῆς ὁποίας ἐπαλείφουσιν αἱ γυναῖκες τὴν κόμην καὶ τὸ σῶμα.

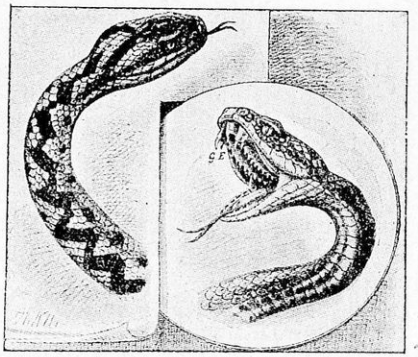
Η ΕΧΙΔΝΑ

Σῶμα. Ἡ ἔχιδνα εἶναι ὄφις. Ἔχει μῆκος 0,60—0,80 μ. Κατὰ τὸ χρῶμα διαφέρουσι τὰ μέγιστα τὰ διάφορα εἴδη τῶν ἐχιδνῶν. Ὑπάρχουσιν ἔχιδναι φαιόχροοι, καστανόχροοι, χαλκόχροοι καὶ σχεδὸν μέλαιναι. Ἐν πάσαις ὅμως ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος ἔχει ἀνοικτότερον τὸ χρῶμα τοῦ τῆς ἄνω. Ἐπὶ τῆς ἄνω πλευρᾶς διαθέει κατὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μῆκος πάντοτε μελανωπὴ τεθλασμένη γραμμή. Ἐνίοτε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἀμαυρὸν σχῆμα, ἔχον ὁμοιότητά τινα πρὸς τὸ ×. Ὁ τράχηλος εἶναι αἰσθητῶς λεπτότερος τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ κορμοῦ. Οὗτος ἀπολεπτύνεται βαθμηδὸν πρὸς τὴν οὐράν. Τὸ ὅλον σῶμα καλύπτεται ὑπὸ λεπίδων. Μόνον ἡ κεφαλὴ πρὸς τὸ ἔμπροσθεν καλύπτεται ὑπὸ μικρῶν φολίδων περικλειουσῶν ἐν τῷ μέσῳ μίαν μείζονα.

Οἱ ἰοβόλοι ὀδόντες. Ἐκ πάντων τῶν παρ' ἡμῖν ὄφεων πλείονα φόβον ἐμπνέει ἡ ἔχιδνα· καὶ δικαίως, διότι εἶναι ἐπικινδυνότατος ἰοβόλος ὄφις. Τὸ δηλητήριον εὑρίσκεται ἐντὸς ἀδένος κειμένου ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, ὄπισθεν τῶν ὀφθαλμῶν. Ἐκ τοῦ ἀδένος τοῦ ἐκκρίνοντος τὸ δηλητήριον φέρεται σωλὴν ἑκατέρωθεν πρὸς τὴν ἄνω σιαγόνα. Ἐνταῦθα εὑρίσκεται δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ μακρός, ὀξυκόρυφος καὶ κεκαμμένος πως πρὸς τὰ ἔσω ὀδούς, κοῖλος ἐσωτερικῶς. Τὸ κοίλωμα αὐτοῦ πρὸς μὲν τὴν κορυφὴν ἀπολήγει εἰς στενὸν ὀχετόν, πρὸς δὲ τὰ ἄνω εἶναι εὐρύτερον καὶ συγκοινωνεῖ πρὸς τὸν σωλῆνα, τὸν ἄγοντα ἐκ τοῦ δηλητηριώδους ἀδένος. Ἐφ' ὅσον ἡ ἔχιδνα ἔχει τὸ στόμα κεκλεισμένον, οἱ ἰοβόλοι ὀδόντες μένουσι συνεσπασμένοι ἐντὸς ὑμενώδους θυλάκου, διευθυνόμενοι πρὸς τὰ ὀπίσω σχεδὸν ὁριζοντίως. Ὅταν τὸ εὐρὺ στόμα διανοιχθῇ, ἐκτείνονται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ πρόσω. Καθ' ἣν στιγμὴν ἡ ἔχιδνα δήξῃ τι, μῦς τις πιέζει τοὺς δηλητηριώδεις ἀδένας καὶ ἀμέσως μικρὰ σταγὼν διηθητηρίου διὰ τοῦ σωλῆνος φθάνει εἰς τὸ κοῖλον τοῦ ὀδόντος καὶ διὰ τοῦ ὀχετοῦ τούτου χύνεται ἐντὸς τοῦ τραύματος.

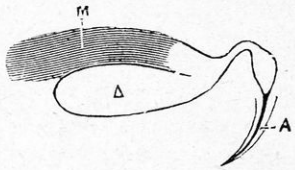


Κεφαλὴ μετὰ μέρους κορμοῦ ἐχίδνης μὲ ἀνοικτὸν καὶ κεκλεισμένον τὸ στόμα.

Τίς κινδυνεύει νὰ δηχθῇ ὑπὸ τῆς ἐχίδνης. Δὲν ὑπάρχουσι πανταχοῦ παρ' ἡμῖν ἔχιδναι· ἀλλ' εἰς τελματώδεις καὶ θαμνώδεις τόπους ἀπαντῶσιν ἐνιαχοῦ ἔχιδναι, ἰδίως ἐκεῖ ὅπου διαδέχονται ἀλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λήλους χθαμαλοὶ θαμνότοποι καὶ ἐλεύθεροι ἡλιόλουστοι τόποι καὶ ἀπὸ τῶν ὁποίων δὲν ἐλλείπουσιν οἱ μύες. Δὲν ἐπιτίθεται μὲν ἡ ἔχιδνα κατ' ἀνθρώπων, τοὐναντίον τρέπεται ἐγκαίρως εἰς φυγήν· ὅταν ὅμως καταληφθῇ αἰφνιδίως, ποιεῖται ἀμέσως χρῆσιν τοῦ φοβεροῦ αὐτῆς δηλητηρίου. Πολλάκις συλλέκται σταφυλῶν, χαμαικερασίων, χλόης κλπ., οἵτινες ἀνύποπτοι ἐπάτησαν γυμνόποδες ἔχιδναν ἢ ἤγγισαν αὐτὴν διὰ τῶν χειρῶν, ἐδήχθησαν ὑπ' αὐτῆς. Διὰ μέσου τοῦ δέρματος τοῦ ὑποδήματος δὲν δύναται ἡ ἔχιδνα νὰ δήξῃ.



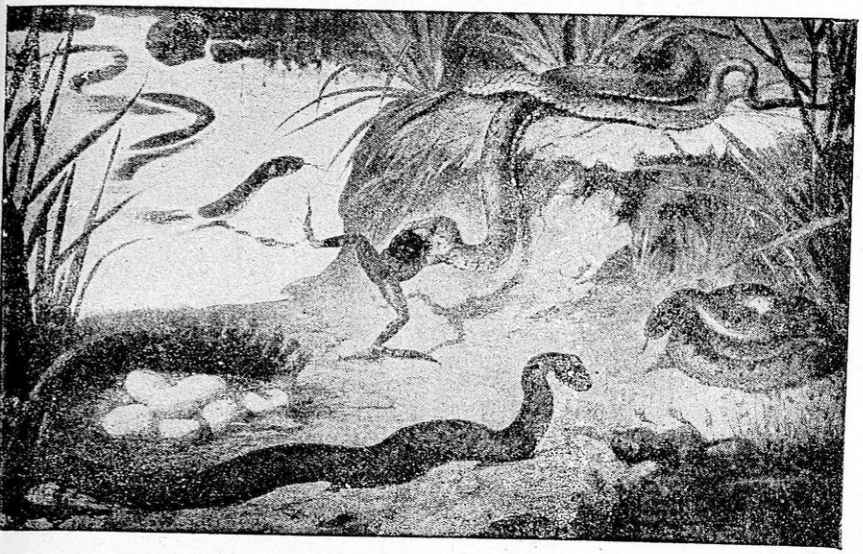
Δηλητηριώδης ὀδοὺς μετὰ τοῦ ἀδένος τῆς ἐχίδνης. Δ, ἀδὴν μετὰ τοῦ ἀγωγοῦ πρὸς τὸν ὀδόντα. Α, δηλητηριώδης ὀχετὸς ἐντὸς τοῦ ὀδόντος. Μ, ὁ μῦς, δι' οὗ συμπιέζεται ὁ ἀδὴν (σχηματογραφικῶς).

Ἐπακόλουθα τοῦ δήγματος τῆς ἐχίδνης. Ἐπειδὴ οἱ ἰοβόλοι ὀδόντες τῆς ἐχίδνης οὐδὲ τὸ πάχος λεπτῆς βελόνης ἔχουσι, τὸ τραῦμα τοῦ δήγματος, καίτοι ἱκανῶς βαθύ, ἔχει ἐλάχιστον πλάτος καὶ μόλις διακρίνεται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ μόνον μικρὰ σταγὼν αἵματος ἐκρέει. Ἐν τούτοις τοιοῦτο δῆγμα ἐπενεργεῖ ἐπιβλαβέστατα, διότι τὸ δηλητήριον εἰσῆλθεν ἀσφαλῶς ἐντὸς αἱμοφόρου ἀγγείου καὶ κυκλοφορεῖ μετὰ τοῦ αἵματος δι' ὅλου τοῦ σώματος. Ἀμέσως τὸ δηχθὲν μέρος ἄρχεται ν' ἀλγῇ ἰσχυρῶς καὶ νὰ ἐξοιδαίνηται. Τὸ οἴδημα καὶ αἱ ἀλγηδόνες ταχέως ἐπεκτείνονται ἐνίοτε ἐφ' ὅλου τοῦ σώματος, ἐπέρχεται ζάλη καὶ λιποθυμία συχνὰ δὲ μετά τινας ὥρας καὶ ὁ θάνατος. Ἐνίοτε μὲν δὲν ἐπέρχεται ὁ θάνατος, ἀλλὰ καὶ τότε ἐπακολουθεῖ μακρὸς μαρασμός. Συνέβη ἄνθρωποι δηχθέντες κατὰ τὴν νεότητα αὐτῶν ὑπὸ ἐχίδνης νὰ ὦσι μέχρι γήρατος καχεκτικοί.

Πῶς δυνάμεθα ν' ἀντενεργήσωμεν κατὰ δήγματος ἐχίδνης. Ὁ ἰὸς τῆς ἐχίδνης ἐπενεργεῖ ὀλεθρίως, διότι φέρεται διὰ τοῦ αἵματος εἰς ὅλον τὸ σῶμα καὶ βλάπτει πάντα τὰ εὐγενῆ αὐτοῦ μέρη. Πρέπει λοιπὸν ἐν πρώτοις νὰ ἐμποδίσωμεν νὰ ἐπέλθῃ τοῦτο. Πρὸς τοῦτο εἶναι ἀνάγκη πρῶτον ὡς τάχιστα ν' ἀπομυζήσωμεν τὸν ἰὸν ἐκ τοῦ τραύματος· τοῦθ' ὅπερ τότε μόνον δύναται νὰ γίνῃ ἀκινδύνως, ὅταν οὔτε τὰ χείλη οὔτε τὰ οὖλα οὔτε ἄλλο μέρος τοῦ στόματος φέρωσιν ἀμυχὴν τινα. Ἵνα ἡ ἀπομύζησις ἐπιτύχῃ κάλλιον, διανοίγομεν διὰ μαχαιρι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δίου τὸ τραῦμα τοῦ δήγματος, ὥστε νὰ ἐκρεύσῃ πολὺ αἷμα. Ἐπίσης πρέπει τὸ δηχθὲν μέλος τοῦ σώματος νὰ ἐπιδέσωμεν ἀμέσως σφιγκτῶς διὰ νήματος ἰσχυροῦ ἄνωθεν τῆς θέσεως τοῦ δήγματος. Ἵνα δ' ἐξαφανισθῇ ἢ κατασταθῇ ἀβλαβὴς καὶ ἐκείνη ἡ ποσότης τοῦ δηλητηρίου, ἥτις ἤδη εἰσῆλθεν ἐν τῷ αἵματι, πρέπει ὁ δηχθεὶς ὅσον ἔνεστι τάχιον νὰ πίῃ «οὔζο» ἢ κονιὰκ ἢ ἄλλο ἰσχυρὸν οἰνοπνευματῶδες



Δενδρογαλῆ ἡ νηχομένη καὶ ἔχιδνα ἡ κοινή.

ποτόν, καὶ μάλιστα ὅσον ἔνεστι περισσότερον. Μέθη δὲν ἐπέρχεται ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει. Ἀμέσως ὅμως πρέπει νὰ ζητηθῇ καὶ ἡ ἐπικουρία τοῦ ἰατροῦ.

Πρὸς τί μεταχειρίζεται ἡ ἔχιδνα τὸ δηλητήριον αὐτῆς. Ἡ ἔχιδνα δάκνει τοὺς ἀνθρώπους μόνον πρὸς ἄμυναν ἑαυτῆς· ἄλλως προτιμᾷ μᾶλλον νὰ ἐξοικονομῇ τὸ δηλητήριόν της πρὸς ἄλλον σκοπόν. Κυριώτατα τρέφεται ἐκ μυῶν, ἀλλὰ μόνον κατὰ τὰς θερμὰς νύκτας τοῦ ἔαρος ἔχει ἱκανὴν εὐκινησίαν, ἵνα δυνηθῇ νὰ καταφθάσῃ μῦν. Συνήθως ἀναγκάζεται νὰ ἐνεδρεύῃ, ὅταν δὲ ἡ λεία προσεγγίσῃ, ταχέως θανατώνει αὐτήν. Πρὸς ἐνέδραν ἐκλέγει θέσιν, ἐν ᾗ εὑρίσκον-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται πολλοὶ μύες. Συσπειρᾶται ἑλικοειδῶς οὕτως, ὥστε ἡ κεφαλή, ἥτις κρατεῖται ὑψωμένη κατά τι ὑπὲρ τὸ σῶμα, ἀποτελεῖ τὸ μέσον τῆς σπείρας. Ὅταν μῦς τις ἀνύποπτος διέλθῃ, ἡ ἔχιδνα προεκτείνει μεθ' ὁρμῆς τὴν κεφαλήν, δάκνει ἅπαξ τὸν μῦν καὶ εἶτα ἕλκει πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν κεφαλήν. Ὁ μῦς προχωρεῖ βήματά τινα ἔτι κλονούμενος, εἶτα καταπίπτει, σφαδάζει ἐπὶ μικρὸν καὶ ἐκπνέει.

Πῶς ἡ ἔχιδνα καταπίνει τὸν μῦν. Τώρα μέλλει νὰ ἐπιχειρήσῃ ἐπίπονον ἔργον ἡ ἔχιδνα. Θέλει νὰ φάγῃ τὸν μῦν, ἀλλὰ οὔτε νὰ κατασπαράξῃ δύναται οὔτε νὰ μασήσῃ αὐτόν. Ἵνα κατασπαράξῃ τὴν λείαν της ἔπρεπε νὰ ἔχῃ πόδας μετὰ γαμψῶν ὀνύχων, δυναμένους νὰ κρατήσωσι στερεῶς αὐτήν. Ἀλλ' ἡ ἔχιδνα στερεῖται παντελῶς ἄκρων. Καὶ πρὸς μάσησιν τῆς λείας θὰ εἶχεν ἀνάγκην σειρᾶς ὀδόντων ἄνω καὶ κάτω, οἵτινες νὰ παράκεινται ἀλλήλοις ἄνευ χασμάτων καὶ νὰ φέρωσι πρὸς τὰ ἄνω ὀξείας ἀγκύλας καὶ αἰχμάς. Ἔχει μὲν ἡ ἔχιδνα πλὴν τῶν ἰοβόλων ὀδόντων καὶ ἄλλους ὀδόντας, ἀλλ' οὗτοι ὁμοιάζουσι πρὸς λεπτὰς βελόνας καὶ ἀπέχουσιν ἀλλήλων. Διὰ τοῦτο ἐπιχειρεῖ νὰ καταπίῃ ὁλόκληρον τὸν μῦν. Εὐτυχῶς δύναται νὰ διανοίξῃ πολὺ τὸ στόμα, ἀλλὰ καταπίνει, καὶ πάλιν καταπίνει, χωρὶς νὰ ἐπιτυγχάνῃ τοῦ σκοποῦ αὐτῆς (πρβλ. σελ. 348). Ἐν τῷ μεταξὺ ἀναπαύεται, καὶ μόνον μετά τινα λεπτὰ κατορθώνει νὰ περατώσῃ τὴν κοπιώδη αὐτῆς ἐργασίαν.

Πῶς πέπτει τὴν λείαν αὐτῆς. Ἐὰν ἡ ἔχιδνα τύχῃ εὐνοϊκῆς εὐκαιρίας δύναται νὰ θηρεύσῃ καὶ δεύτερον καὶ τρίτον μῦν, τότε δὲ κορέννυται καὶ μάλιστα ἐπὶ μακρόν. Τώρα πρέπει νὰ χωνεύσῃ τὴν καταποθεῖσαν τροφήν. Πρὸς τοῦτο ὁ στόμαχος αὐτῆς ἐκκρίνει ὄξινόν τι ὑγρόν. Ὅταν ἡμεῖς τὸ ἐν τῷ πινακίῳ λεπτῶς κατατμηθὲν κρέας ἐντελῶς λειοτριβῶμεν διὰ τῶν ὀδόντων, τὰ εἰς τὸν στόμαχον ἡμῶν κατερχόμενα τεμάχια εἶναι μικρά, καὶ τὸ γαστρικὸν ὑγρὸν δύναται νὰ διαβρέξῃ αὐτὰ ὁλοσχερῶς. Τότε ἀρκοῦσιν ὀλίγαι ὧραι, ἵνα μεταβάλῃ τὸ κρέας εἰς πολτώδη μᾶζαν. Ἀλλὰ τόσον μεγάλα σώματα, οἷα καταπίνει ἡ ἔχιδνα, διαβρέχονται ἁπλῶς ἔξωθεν ὑπὸ τοῦ γαστρικοῦ ὑγροῦ, καὶ μόνον ἀφ' οὗ τὸ ἐξωτερικὸν στρῶμα μεταβληθῇ εἰς πολτώδη μᾶζαν, δύναται νὰ ἐπέλθῃ ἡ πέψις καὶ τῶν βαθύτερον κειμένων στρωμάτων τῆς σαρκός. Μέχρις οὗ ἡ λεία ὁλοσχερῶς χωνευθῇ παρέρχονται τοὐλάχιστον 7 ἡμέραι.

Ἡ ἔχιδνα διάγει ἡμέρας νηστείας. Ἕως τότε βεβαίως οὐδὲν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πλέον τρώγει ἡ ἔχιδνα, ἀλλὰ καὶ μετὰ τοῦτον τὸν χρόνον ἐπὶ μακρὸν οὐδεμίαν ὄρεξιν ἔχει. Ὅταν ἐπὶ τέλους πεινάσῃ καὶ πάλιν, πιθανῶς δὲν εὑρίσκει λείαν. Οὕτω λοιπὸν δύναται νὰ συμβῇ μεταξὺ δύο γευμάτων αὐτῆς νὰ μεσολαβήσῃ χρονικὸν διάστημα πολλῶν ἑβδομάδων. Νηστεία δὲ διαρκοῦσα ὑπὲρ τὸν μῆνα δὲν εἶναι σπανία εἰς αὐτήν. Ἔχιδνα αἰχμάλωτος δύναται νὰ μείνῃ ἄνευ τροφῆς ὑπὲρ τοὺς 6 μῆνας, συνήθως δὲ οὐδὲ μετὰ ταῦτα λαμβάνει πλέον τροφήν τινα, προτιμᾷ δὲ ν' ἀποθάνῃ ἐξ ἀσιτίας.

Ἀναπνοή. Ἐν σχέσει πρὸς ἄλλα ζῷα, ἅτινα καθ' ἑκάστην καὶ ἐπανειλημμένως καταβιβρώσκουσι τροφὴν καὶ τὰ καταποθέντα χωνεύουσιν ἐν ὀλίγαις ὥραις, ἡ ἔχιδνα λαμβάνει ἐλαχίστην τροφήν. Ἡ τροφὴ ἀνεπτυγμένου ζῴου χρησιμεύει εἰς παραγωγὴν θερμότητος ἐν τῷ σώματι. Τὸ μήπω ἀναπτυχθὲν ζῷον ἀναγκάζεται μέρος τῆς τροφῆς αὐτοῦ νὰ χρησιμοποιήσῃ πρὸς αὔξησιν τοῦ σώματος αὐτοῦ. Ἀλλ' ἀφοῦ ἡ ἔχιδνα τρέφεται κακῶς, αὐξάνεται καὶ βραδέως, καὶ μόνον ὀλίγον ἀέρα εἰσπνέει. Μόνον μετὰ 4 ἔτη φθάνει εἰς τὴν πλήρη αὐτῆς ἀνάπτυξιν. Ἡ δὲ ἀναπνοὴ τελεῖται τόσον βραδεῖα, ὥστε ὅταν ἐφαπτώμεθα τοῦ ζῴου διὰ τῆς χειρός, αἰσθανόμεθα αὐτὸ ψυχρόν. Ἡ ἔχιδνα εἶναι ***ψυχρόαιμον ζῷον***.

Τὰ νεογνά. Ἡ ἔχιδνα, ἐλαχίστην ἔχουσα θερμοκρασίαν, δὲν δύναται νὰ ἐπφάσῃ τὰ ᾠὰ αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη ἐπφάσεως, διότι τὰ νεογνὰ ἐκκολάπτονται ἤδη ὥρας τινὰς μετὰ τὴν ᾠοτοκίαν. Ἡ ἔχιδνα ἀδυνατεῖ νὰ θηλάσῃ τὰ νεογνὰ αὐτῆς, ἐπίσης δὲ ἥκιστα δύναται νὰ παράσχῃ εἰς αὐτὰ τροφήν, διότι, ὡς εἴπομεν, οὐδὲν θήραμα δύναται νὰ κατασπαράξῃ. Ἀλλὰ καὶ τὰ νεογνὰ οὐδεμίαν ἀνάγκην ἔχουσιν αὐτῆς. Ὅσον μικρὰ καὶ ἂν εἶναι (ἔχουσι μῆκος περὶ τὰ 0,05 μ.), δύνανται ἤδη νὰ δάκνωσιν ἐπαρκῶς καὶ ἔχουσι τὸ φοβερὸν δηλητήριον. Μέχρις οὗ αὐξηθῶσιν ὀφείλουσι βεβαίως ν' ἀρκῶνται εἰς μικρὰν λείαν, ἤτοι σκώληκας, μικρὰς σαύρας κ. τ. τ.

Ἀνάγκη θερμότητος. Πάντοτε ὅμως αἰσθάνεται ἡ ἔχιδνα ψῦχος. Διὰ τοῦτο πρὸ παντὸς ἐπιθυμεῖ τὸ θερμὸν ἡλιακὸν φῶς. Ἐπὶ ὥρας κεῖται ἐξηπλωμένη ὑπὸ τὸν ἥλιον ὅλως ἀκίνητος. Μετὰ τὴν δύσιν δὲ τοῦ ἡλίου, ὅταν ἡ νὺξ εἶναι θερμή, ἡ ἔχιδνα εἶναι ζωηρὰ καὶ εὐκίνητος. Ἀλλὰ κατὰ τὸ φθινόπωρον ὁ ἥλιος ὀσημέραι παρέχει ἧττονα θερμότητα, τότε δὲ ἡ ἔχιδνα καθίσταται νωθρὰ καὶ ἠρέμα σύρεται πρὸς τὰ πρόσω. Νῦν ἐπιζητεῖ καταφύγιον, εἰς ὃ νὰ μὴ δύναται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νὰ εἰσδύσῃ καὶ τὸ δριμύτατον ψῦχος. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον προτιμᾷ νὰ σκάψῃ κοίλωμα, βάθους ὑπὲρ τὸ μέτρον, ἐντὸς σεσηπότος ξύλου γηραιοῦ κορμοῦ. Ἐντὸς τοιούτων κοιλωμάτων ἀπαντῶσι κατὰ τὸν χειμῶνα πολλαὶ ἔχιδναι ἐγγὺς ἀλλήλων συνεσφιγμέναι. Ζητοῦσι νὰ θερμανθῶσι δι' ἀλλήλων. Καὶ ὅταν δ' ἔτι διαταραχθῶσιν ἐν τῷ κρησφυγέτῳ αὐτῶν, δὲν τρέπονται εἰς φυγήν, μόλις δὲ κινοῦνται. Ἐὰν ὁ παγετὸς εἰσδύσῃ μέχρι αὐτῶν, εὑρίσκουσι τὸν θάνατον. Οὐχὶ ὀλίγαι ἔχιδναι ἐξολοθρεύονται οὕτω. Τὰς ἐπιζώσας ὅμως ἀφυπνίζει τὸ ἔαρ πρὸς νέαν ζωήν.

ΣΗΜ. Κοινότερον εἶδος ἐχίδνης παρ' ἡμῖν εἶναι ἡ **ἔχιδνα ἀσπὶς,** ἡ ἔχιδνα τοῦ Ἀριστοτέλους, κοινῶς ὀχιὰ καὶ ὄχεντρα· καλεῖται δ' ὡσαύτως καὶ ἀστρίτης· διακρίνεται δὲ τῆς κοινῆς ἐχίδνης διότι κατὰ τὴν ῥάχιν φέρει μεγάλας κεχωρισμένας σκοτεινὰς κηλῖδας. Ἀπαντᾷ ἰδίως ἐν Πελοποννήσῳ καὶ εἰς τὰς Κυκλάδας ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων. Ἔτι κοινότερον εἶδος εἶναι **ἔχιδνα ἡ ἀμμοδύτις**, κοινῶς θηρίον. Δύναται εὐκόλως ν' ἀναγνωρισθῇ ἔκ τινος προεξοχῆς, ἐν εἴδει κέρατος, ἐπὶ τοῦ ἄκρου τοῦ ῥύγχους. Εἶναι ἀφθονωτάτη εἰς τὴν Ἀττικήν, τὴν Ἠπειρωτικὴν Ἑλλάδα, τὴν Πελοπόννησον καὶ τὰς νήσους. Ἀρέσκεται εἰς τὰ βραχώδη μέρη ἐπὶ τῶν λόφων καὶ τῶν ὀρέων. Κατὰ τὸν χειμῶνα εὑρίσκεται πολλάκις περιειλιγμένη καὶ νεναρκωμένη ὑπὸ λίθους. Φθάνει εἰς μῆκος ἑνὸς ποδὸς ἢ 15 δακτύλων.

ΔΕΝΔΡΟΓΑΛΗ Η ΝΗΧΟΜΕΝΗ [1]

Σῶμα. Ἐκ πάντων τῶν ὄφεων τῶν βιούντων παρ' ἡμῖν μεγίστη εἶναι ἡ δενδρογαλῆ ἡ νηχομένη (Tropidonótus nátrix) (ὕδρις ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους, ἰδίως κοινῶς). Εἶναι λίαν κοινὸς ὄφις εἰς πάντα τὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος καὶ ἰδίως ἐν Ἀττικῇ. Τὸ μῆκος αὐτῆς ἐκτείνεται μέχρις 1,50 μ. Εὐκόλως ἀναγνωρίζομεν αὐτὴν ἐκ δύο ἡμισεληνοειδῶν στιγμάτων εὑρισκομένων ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς καὶ ἐχόντων χρῶμα ἀνοικτὸν κίτρινον ἢ ἐρυθροκίτρινον. Παρὰ τὸ μέγεθος αὐτῆς εἶναι ἀβλαβὲς ζῷον, διότι στερεῖται δηλητηρίου. Ἐπειδὴ δὲ δὲν εἶναι ἰοβόλος, ἀδυνατεῖ νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὴν κατὰ τῶν μεγάλων καὶ ἰσχυ-

[1] Ὁ Th. Heldreich ἐν τῇ «Faune de Grèce» σελ. 73 ἀναφέρει ὑπὸ τὸ κοινὸν ὄνομα δενδρογαλλιὰ ἄλλον ὄφιν φέροντα τὸ ἐπιστημονικὸν ὄνομα Tyria Dahlii, ὅστις χαρακτηρίζεται διὰ τὴν μεγάλην αὐτοῦ εὐστροφίαν καὶ τὴν λεπτοτάτην οὐρὰν καὶ ὅστις ἀρέσκεται ν' ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων. Εἶναι καὶ οὗτος τὰ μέγιστα διαδεδομένος, ἰδίως ἐν Ἀττικῇ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρῶν ζῴων. Ἐπειδὴ δ' ἔχει πολλοὺς ἐχθροὺς (πελαργόν, τριόρχην, ἐχῖνον, ἰκτίδα, ἀλώπεκα, χοῖρον κλπ.) εἶναι ἠναγκασμένη νὰ κρύπτηται. Τοῦτο δ' εἶναι εἰς αὐτὴν εὐχερές, διότι ἔχει χρῶμα ὀλίγον διαφέρον τοῦ χρώματος τοῦ ἐδάφους, ἐφ' οὗ ζῇ. Δενδρογαλαῖ ζῶσαι ἐντὸς δασῶν ἔχουσι χρῶμα καστανόχρουν, ὅπως τὸ ξηρὸν φύλλωμα τὸ καλύπτον τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους. Αἱ ἑλόβιοι δενδρογαλαῖ τοὐναντίον εἶναι μελανωπαί.

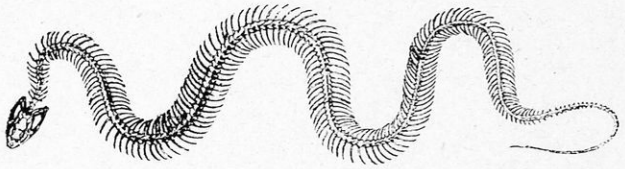
Ἡ δενδρογαλῆ θηρεύουσα. α΄) ***Λεία αὐτῆς.*** Ἡ δενδρογαλῆ εἶναι ἁρπακτικὸν ζῷον· ἐπειδὴ ὅμως ἀμοιρεῖ ἰοβόλων ὀδόντων, μόνον ἀσθενῆ καὶ ἀνυπεράσπιστα ζῷα δύναται νὰ καταβάλλῃ. Ἐφ' ὅσον εἶναι μικρά, ἀρκεῖται εἰς σκώληκας καὶ κοχλίας. Εὐκαιρίας δὲ τυχούσης ἁρπάζει καὶ μυῖάν τινα ἢ ἄλλο ἔντομον ἀναπαυόμενον ἐπὶ λίθου τινὸς ἢ φύλλου χλόης. Ὅταν ὅμως αὐξηθῇ, θηρεύει μετὰ ζήλου βατράχους. Ἰδίως ὁ βάτραχος τῆς χλόης (βάτραχος ὁ καστανόχρους) ἀποτελεῖ τὸ προσφιλὲς αὐτῆς ἔδεσμα.

β΄) ***Πῶς ἀνιχνεύει τὴν λείαν αὐτῆς.*** Τὴν λείαν αὐτῆς ἀναζητεῖ διὰ τοῦ βλέμματος. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ἔχουσι μεγάλην στρογγύλην κόρην. Ὅταν διολισθαίνῃ διὰ μέσου χλόης καὶ διὰ μέσου χόρτων κεκαλυμμένων διὰ σμηριγγωδῶν τριχῶν, οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς θὰ ἐκινδύνευον νὰ πάθωσιν ἐκ τῶν ὀξέων χειλέων τῶν φύλλων, τῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν καὶ τῶν ἀκανθῶν. Ἐὰν εἶχε βλέφαρα, θὰ ἠναγκάζετο νὰ κρατῇ διαρκῶς κεκλεισμένους τοὺς ὀφθαλμούς, ἀπαραλλάκτως ὡς ἡμεῖς, ὅταν εἰσδύωμεν εἰς πυκνὴν ἀκανθώδη λόχμην τοῦ δάσους. Ἀλλ' αὕτη στερεῖται βλεφάρων. Ἐν τούτοις οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς μένουσιν ἀβλαβεῖς, διότι εὑρίσκονται ὑπὸ ἰσχυρὸν καὶ διαφανέστατον ὑμένα, ὡς ἡ πλὰξ τοῦ ὡρολογίου καὶ οἱ δεῖκται ὑπὸ τὴν καλύπτουσαν αὐτὰ ὕαλον. Δὲν ἀναγκάζεται λοιπὸν νὰ κλείῃ τοὺς ὀφθαλμούς, κατ' ἀκολουθίαν οὐδ' ἐπὶ στιγμὴν ἀπομακρύνει τὸ βλέμμα αὐτῆς ἀπὸ τοῦ θηράματός της. Τὸ δ' ἀτενὲς αὐτῆς βλέμμα τόσον ἐκπτοεῖ τὸν ὑπ' αὐτῆς καταδιωκόμενον βάτραχον, ὥστε καθιστᾷ αὐτὸν ἀνίκανον πρὸς φυγήν. Ἡ ἀκινησία αὕτη τοῦ βατράχου μεγάλως διευκολύνει τὴν δενδρογαλῆν κατὰ τὴν θήραν αὐτῆς, καθ' ὅσον δὲν δύναται νὰ κινῆται ταχέως.

Πῶς κινεῖται πρὸς τὰ πρόσω. Πόδας δὲν ἔχει, πρέπει λοιπὸν νὰ ἕρπῃ. Ἕρπει δ' ὡς ἑξῆς: Ἂς φαντασθῶμεν ὅτι κεῖται ἐκτεταμένη κατὰ μῆκος καὶ θέλει νὰ κινηθῇ πρὸς τὰ ἐμπρός. Τότε ἕλκει τὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος ὅσον ἔνεστιν ἐγγύτερον πρὸς τὸ στῆθος. Ἵνα δύναται νὰ ἐκτελῇ τοῦτο, πρέπει ***ἡ σπονδυλικὴ αὐτῆς στήλη*** νὰ εἶναι ***λίαν εὐκίνητος.*** Ἕκαστος σπόνδυλος ἔχει ἐπὶ τῆς ὀπισθίας πλευρᾶς στρογγύλον κοίλωμα (γληνοειδῆ κοιλότητα). Πρὸς τοῦτο ἐναρμόζεται ὁ ἑπόμενος σπόνδυλος δι' ἡμισφαιροειδοῦς ἀποφύσεως. Οὕτω παράγεται ἄρθρωσις, ἥτις εἶναι τόσον εὐκίνητος, ὅσον ἀκριβῶς ἡ ἄρθρωσις τοῦ βραχίονος ἡμῶν μετὰ τῆς ὠμοπλάτης. Ἐπειδὴ δὲ ἡ δενδρογαλῆ ἔχει πλείστους σπονδύλους, δύναται νὰ στρέφῃ καὶ νὰ κυρτώνῃ τὸν κορμὸν αὐτῆς εὐκόλως καὶ μακρὰν καὶ πρὸς πᾶσαν κατεύθυνσιν.— Ἐν ᾧ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος ἀνέλκεται πρὸς τὰ πρόσω, τὸ πρόσθιον μέρος προσαρμόζεται στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· τὸ δ' ὀπίσθιον σῶμα πάλιν, ὅταν ἑλκυσθῇ πρὸς τὰ πρόσω,



Σκελετὸς τῆς δενδρογαλῆς.

ἀνάγκη ὁμοίως νὰ στηριχθῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἵνα δυνηθῇ νὰ προωσθῇ τώρα τὸ πρόσθιον σῶμα πρὸς τὰ πρόσω. Ἡ σαύρα μεταχειρίζεται τοὺς πόδας αὐτῆς, ἵνα στηριχθῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἡ δενδρογαλῆ, ἥτις δὲν ἔχει πόδας, μεταχειρίζεται ἀντ' αὐτῶν τὰς πλευράς. Αὗται λοιπὸν πρέπει νὰ εἶναι εὐκίνητοι, ὅμοιοι πρὸς πόδας. Τούτου ἕνεκα πᾶσα πλευρὰ εἶναι συνδεδεμένη διὰ σφαιροειδοῦς ἀρθρώσεως μετά τινος σπονδύλου τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἔτι δ' αἱ πλευραὶ δὲν εἶναι, ὡς παρ' ἡμῖν, ἔμπροσθεν συνδεδεμέναι μετὰ τοῦ στέρνου. Ἡ δενδρογαλῆ δὲν ἔχει στέρνον. Αἱ πλευραὶ αὐτῆς δὲν πλησιάζουσι κατὰ τὸ κάτω μέρος πρὸς ἀλλήλας, ἀλλὰ διευθύνονται πρὸς τὸ ἔδαφος, ὡς οἱ πόδες θηλαστικοῦ. Δύνανται λοιπὸν νὰ φέρωνται πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὀπίσω ὡς πόδες. Ἵνα δ' ἐφάπτωνται στερεῶς τοῦ ἐδάφους, ἑκάστη πλευρὰ εἶναι συνδεδεμένη δι' ἰσχυρῶν μυϊκῶν δεσμῶν πρὸς μίαν φολίδα παρὰ τὴν κοιλίαν αὐτῆς. Εὐθὺς δ' ὡς ἡ πλευρὰ κινηθῇ πρὸς τὰ πρόσω, ἀνορθοῦται ἡ φολίς, ὥστε

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐμπήγνυται εἰς τὸ ἔδαφος, ὅπως οἱ ὄνυχες τῆς βαδιζούσης ὄρνιθος.—Κατὰ τὴν ἕρπυσιν τὸ σῶμα τῆς δενδρογαλῆς προστρίβεται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπὶ τῶν καλαμιῶν τῆς χλόης, ἐπὶ τῶν φυτῶν καὶ τῶν κορμῶν. Διὰ τοῦτο ἡ κίνησις δυσχεραίνεται μεγάλως. Καίτοι δὲ ὁ ἀριθμὸς τῶν ὡς ποδῶν ἐνεργουσῶν πλευρῶν εἶναι μέγας, ἡ δενδρογαλῆ μόνον βραχέα διαστήματα δύναται νὰ διανύσῃ ταχέως.

Ἡ δενδρογαλῆ ἐν τῷ ὕδατι. Ἐν τῷ ὕδατι εἶναι πολυαριθμότατοι οἱ βάτραχοι. Ἡ δενδρογαλῆ θὰ ἠναγκάζετο νὰ στερηθῇ τῆς λείας ταύτης, ἐὰν μὴ ἐγίνωσκε νὰ κολυμβᾷ. Ἀλλὰ δὲν φοβεῖται τὸ ὕδωρ. Πρὶν ῥιφθῇ εἰς αὐτὸ ἀναπνέει ἐπανειλημμένως καὶ βαθύτατα. Τότε τὸ ὅλον σῶμα αὐτῆς ἐξογκοῦται μεγάλως. Ἔχει ἕνα καὶ μόνον πνεύμονα (διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι λίαν λεπτόν). Ἀλλ' ὁ πνεύμων οὗτος ἐκτείνεται οὐχὶ μόνον καθ' ὅλον τὸν θώρακα, ἀλλὰ καὶ καθ' ὅλον τὸ κύτος τῆς κοιλίας. Ἡμεῖς, ἀφ' οὗ εἰσπνεύσωμεν ἅπαξ βαθέως, ἐκπνέομεν ἀμέσως μετὰ τὴν εἰσπνοὴν ἐπίσης βαθέως. Ἄλλως συμβαίνει τοῦτο παρὰ τῇ δενδρογαλῇ· αὕτη εἰσπνέει ἐπανειλημμένως καὶ βαθέως, ἐκπνέει ὅμως ἀσθενῶς. Πληροῖ λοιπὸν τὸν πνεύμονα αὐτῆς διαρκῶς ἀέρος. Οὕτω τὸ σῶμα αὐτῆς καθίσταται τόσον ἐλαφρόν, ὥστε ἐπιπλέει ἐπὶ τοῦ ὕδατος. Ὅταν ὅμως δὲν αἰσθάνηται ἑαυτὴν ἀσφαλῆ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, καταδύεται καὶ κολυμβᾷ ἐν τῷ βυθῷ, καὶ μόνον μετὰ ἡμίσειαν ὥραν ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἐπὶ τοσοῦτον διαρκεῖ ἐν αὐτῇ ἡ μεγάλη προμήθεια τοῦ ἀέρος.

Πῶς τρώγει τὴν λείαν. Ὄχι μόνον ἰοβόλων ὀδόντων στερεῖται ἡ δενδρογαλῆ, ἀλλὰ καὶ μακρῶν καὶ ἰσχυρῶν κυνοδόντων. Δὲν δύναται λοιπὸν νὰ θανατώσῃ διὰ δήγματος τὴν λείαν αὐτῆς. Καταπίνει αὐτὴν ζῶσαν. Ὅταν συλλάβῃ μέγαν βάτραχον, περιέρχεται εἰς μεγάλην δυσχέρειαν, διότι ὁ βάτραχος εἶναι πολὺ χονδρότερος ὁλοκλήρου τῆς κεφαλῆς αὐτῆς. Δύναται ὅμως ἡ δενδρογαλῆ νὰ διανοίξῃ τὸ στόμα ἐξαιρετικῶς πολύ. Ἡ ἄνω ἡμῶν σιαγὼν εἶναι ὅλως ἀκίνητος· ἡμεῖς μόνον τὴν κάτω σιαγόνα δυνάμεθα νὰ κινῶμεν, καὶ ταύτην μόνον εἰς δύο μέρη, εἰς τὰς ἐγγὺς πρὸ τῶν ὤτων ἀρθρώσεις. Ἡ ἄνω σιαγὼν τοῦ ὄφεως, τοὐναντίον, ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν τμημάτων, ἅτινα συνδέονται διὰ λίαν ἐλαστικῶν καὶ ἐκτατῶν δεσμῶν πρὸς ἄλληλα καὶ εἶναι καθ' ἑαυτὰ κινητά. Ἐκ πλειόνων ἔτι τοιούτων τμημάτων ἀποτελεῖται ἡ κάτω σιαγὼν τοῦ ὄφεως, καὶ ταῦτα δ'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπίσης εἶναι συνδεδεμένα πρὸς ἄλληλα διὰ λίαν ἐκτατῶν δεσμῶν καὶ δύνανται καὶ κατὰ μόνας νὰ κινῶνται. Πάντα ταῦτα τὰ ὀστᾶ φέρουσι πολυαρίθμους καὶ ὀξυτάτους ὀδόντας, οἵτινες πάντες κάμπτονται πρὸς τὰ ὀπίσω ὡς μικρὰ ἄγκιστρα. Ὅ,τι λοιπὸν συλλαμβάνει ἡ δενδρογαλῆ δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ ἐκ τοῦ στόματος αὐτῆς. Ἵνα καταπίῃ τὴν λείαν αὐτῆς ἀφίνει ἐλευθέρους τοὺς ὀδόντας τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς τῆς κάτω σιαγόνος, συγκρατεῖ στερεῶς τὸν συλληφθέντα βάτραχον διὰ τῶν λοιπῶν, ἐκτείνει πρὸς τὰ πρόσω τὴν ἀριστερὰν πλευρὰν τῆς κάτω σιαγόνος καὶ κάμπτουσα εἶτα αὐτὴν συλλαμβάνει καὶ πάλιν. Τοῦτ' αὐτὸ ἐκτελεῖ καὶ διὰ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς τῆς κάτω σιαγόνος καὶ ἕλκει οὕτω τὸν βάτραχον ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐνδότερον εἰς τὸ στόμα. Ἐπειδὴ δὲ τὰ διάφορα τμήματα τῆς κάτω σιαγόνος, ὡς καὶ τῆς ἄνω, εἶναι συνδεδεμένα πρὸς ἄλληλα δι' ἐλαστικῶν δεσμῶν, τὸ στόμα δύναται νὰ διανοίγηται ἐπαρκῶς, ὥστε καὶ τὸν ὀγκωδέστατον βάτραχον νὰ καταπίῃ. Ἵνα δ' ὁ βλωμὸς εἰσολισθαίνῃ πρὸς τὰ κάτω εὐχερέστερον, τὸ στόμα ἐκκρίνει τόσον πολὺν σίαλον, ὥστε οὗτος ἐκρέει καὶ ἐκτὸς τοῦ στοματικοῦ κοιλώματος.

Τὸ φολιδωτὸν ἐπικάλυμμα τῆς δενδρογαλῆς. Τὰ λέπια τῶν ἰχθύων δυνάμεθα ν' ἀποσπάσωμεν. Προσφύονται εἰς πτυχήν τινα τοῦ δέρματος μόνον κατὰ τὸ ἔν ἄκρον. Τὸ μέγιστον μέρος τοῦ λεπίου λοιπὸν μένει ἐλεύθερον. Διὰ τῶν ἐλευθέρων δὲ μερῶν καλύπτουσι τὰ λέπια ἄλληλα ὡς αἱ κέραμοι ἐπὶ τῶν στεγῶν. Αἱ φολίδες τῆς δενδρογαλῆς εἶναι ὅλως ἄλλοῖαι. Δὲν εἶναι ἐλεύθεραι, ἀλλ' εὑρίσκονται ὑπὸ τὴν κερατοειδῆ στιβάδα τῆς ἐπιδερμίδος. Ἡ κερατοειδὴς στιβὰς ἀπονεκροῦται βαθμηδόν, ἑπομένως δὲν αὐξάνεται. Ὅταν δὲ ἡ δενδρογαλῆ αὐξάνηται κατὰ μῆκος καὶ πάχος, ἡ παλαιὰ ἐπιδερμὶς καθίσταται στενή, ἀπορρήγνυται παρὰ τὸ στόμα, καὶ τότε ἀρχίζει ἡ δενδρογαλῆ νὰ διεισδύῃ διὰ τῶν πυκνοτάτων θαμνωδῶν λοχμῶν, ἔνθα πανταχοῦ προστρίβεται ἐπὶ τῶν κλάδων καὶ τῶν κλαδίσκων. Ἀποτέλεσμα τούτου εἶναι ὅτι ἡ ἀπονεκρωθεῖσα καὶ χαλαρῶς καλύπτουσα τὸ σῶμα αὐτῆς ἐπιδερμὶς ἐξέλκεται. Ἡ δενδρογαλῆ ἐξολισθαίνει ἐκ τῆς ἐπιδερμίδος αὐτῆς, ἔχει ὅμως ἀντὶ τῆς παλαιᾶς κερατοειδοῦς ἐπιδερμίδος νέον ἐπικάλυμμα φολίδων. Ἐνίοτε εὑρίσκομεν τοιοῦτο ἀπορριφθὲν «φιδοπουκάμισο». (Εἰς τοὺς ἰχθῦς θὰ ἦτο ὅλως ἀδύνατον ν' ἀπορρίψωσιν ὁμοιοτρόπως τὸ λεπιδωτὸν ἐπικάλυμμα αὐτῶν).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΛΛΟΙ ΟΦΕΙΣ

Ἐκτὸς τῆς ἐχίδνης καὶ τῆς δενδρογαλῆς ὑπάρχουσι πλεῖστα ἄλλα εἴδη ὄφεων [1]. Πάντες δ' οἱ ὄφεις τρώγουσι καὶ ἀναπνέουσιν ὀλίγον. Τὸ αἷμα λοιπὸν αὐτῶν εἶναι κατ' ἐλάχιστα μόνον θερμότερον τοῦ περιβάλλοντος. Κατὰ τὴν ψυχρὰν ὥραν τοῦ ἔτους περιπίπτουσιν εἰς νάρκην. Ὅπου δ' ὁ χειμὼν συνεπάγεται ἰσχυρὸν ψῦχος ἢ διαρκεῖ ἐπὶ μακρόν, ὄφεις δὲν δύνανται νὰ ζήσωσιν. Ἐφ' ὅσον προχωρεῖ τις πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, ἐπὶ τοσοῦτον αὐξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰδῶν καὶ τῶν ἀτόμων τῶν ὄφεων. Ἐπειδὴ δὲ πάντες οἱ ὄφεις τρέφονται ἰδιαίτατα διὰ μικρῶν θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν, τὰ δὲ ζῷα ταῦτα ὡς πρὸς τὴν διατροφὴν συνδέονται πρὸς εὐφόρους χώρας, οἱ πλεῖστοι τῶν ὄφεων εὑρίσκονται εἰς τὰς θερμὰς καὶ ὑγρὰς χώρας, τὰς Ἰνδίας, ἐπὶ τῶν Ἰνδικῶν νήσων, εἰς τὰ Β. μέρη τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς καὶ εἰς τοὺς πολυΰδρους τόπους τῆς Ἀφρικῆς. Ἐκεῖ ζῶσιν ὄφεις τεράστιοι κατὰ τὸ μέγεθος καὶ φοβερώτατοι.

Γιγάντειοι ὄφεις: ***Βόας ὁ συσφιγκτὴρ*** (Boa constrictor)· ***Ἀνακόνδας*** (Eunéctes murinus)· ***Πύθων*** (Python molúrus). Τοὺς μεγίστους ὄφεις καλοῦμεν γιγαντείους. Ἔχουσι μῆκος 6-8 μ. καὶ πάχος ὅσον ὁ μηρὸς ἀνδρός. Παρὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν δὲν εἶναι ἐπικίνδυνοι εἰς τὸν ἄνθρωπον, διότι στεροῦνται δηλητηρίου. Τὴν λείαν αὐτῶν θανατώνουσι περιελισσόμενοι περὶ αὐτὴν πολλάκις καὶ τόσον συμπιέζοντες αὐτήν, ὥστε νὰ μὴ δύναται αὕτη πλέον ν' ἀναπνεύσῃ. Τοῦτο ὅμως κατορθοῦσι μόνον ἐπὶ μικρῶν ζώων. Τὸ πολὺ δύνανται ν' ἀποπνίξωσιν ἀντιλόπην, ἔχουσαν τὸ μέγεθος δορκάδος, ὡς ἐπὶ

---

[1] Γνωστότερα εἴδη παρ' ἡμῖν ἀναφερόμενα ἐν τῷ καταλόγῳ τοῦ Th. Heldreich, τῶν ὁποίων ὅμως ἀγνοοῦμεν τὰ κοινὰ ὀνόματα, εἶναι: Typhlops vermicularis, εὑρεθεὶς ἐν Τροιζῆνι, Ἀκροκορίνθῳ, Νάξῳ, Κερκύρᾳ, Αἰτωλίᾳ. Eryx jaculus, μικρὸς ὄφις εὑρεθεὶς ἐν Τήνῳ καὶ Νάξῳ. Coronella Austriaca, οὗ πολλὰ εἴδη εὑρέθησαν ἐν Ἀττικῇ. Tropidonotus tesselatus, κοινῶς νερόφιδον, παρετηρήθη ἐν Λευκάδι καὶ εἰς τὰς Κυκλάδας Elaphis quadrilineatus ὁ μεγαλύτερος ἐκ τῶν ὄφεων τῆς Εὐρώπης, κατά τινας δὲ συγγραφεῖς, ὁ βόας τοῦ Πλινίου. Οὐχὶ σπάνιος ἐν Ἀττικῇ καὶ ταῖς Κυκλάσι, παρετηρήθη δ' ἐπίσης καὶ ἐν Αἰτωλίᾳ. Zamenis Caspicus (Λαφίτης)· ἀναγνωρίζεται ἐκ τοῦ χρώματος τῆς κεφαλῆς, ὅπερ εἶναι χαλκέρυθρον λίαν ζωηρόν. Κοινὸς εἰς τὰς Κυκλάδας. Καὶ ἄλλα τινὰ εἴδη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ πλεῖστον δ' ἀρκοῦνται εἰς μικρότερα ζῷα, ὡς οἱ μύες, αἱ ὄρνιθες, αἱ νῆσσαι καὶ τὰ παρόμοια. Ἄνθρωπον θὰ ἠδύνατο βεβαίως γιγάντειος ὄφις νὰ συμπιέσῃ, ἀλλ' οὐχὶ καὶ νὰ καταπίῃ. Πρὸς τοῦτο εἶναι πολὺ στενὸν τὸ στόμα αὐτοῦ. Τούτου ἕνεκα συνήθως ἀποφεύγουσιν οἱ γιγάντειοι ὄφεις τὸν ἄνθρωπον, ἄλλως δ' οὗτος δύναται διὰ τῶν ὅπλων του νὰ καταστήσῃ αὐτοὺς ἀκινδύνους.

Ἰοβόλοι ὄφεις. Λίαν ἐπικινδυνότεροι εἶναι οἱ ἰοβόλοι ὄφεις τῶν θερμῶν χωρῶν. Οὗτοι δύνανται εὐχερέστερον νὰ θανατώσωσι τὴν λείαν των, διότι καὶ ἓν μόνον δῆγμα αὐτῶν ἀρκεῖ πρὸς τοῦτο, διὸ δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην μεγάλης δυνάμεως. Εἶναι ἀνεξαιρέτως πολλῷ μικρότεροι τῶν γιγαντείων ὄφεων. Οἱ μέγιστοι ἰοβόλοι ὄφεις μόλις ἔχουσι μῆκος 2 μέτρων. Τοιοῦτοι εἶναι ***Ἀσπὶς ἡ διοπτροφόρος*** (Naja tripúdians) τῶν Ἰνδιῶν καὶ ὁ ***Κροταλίας*** (Crótalus durissus) τῆς Β. Ἀμερικῆς. Ἡ πρώτη προσέλαβε τὸ ὄνομα ἐκ διοπτροειδοῦς σημείου ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, ὁ δεύτερος ἔκ τινος κροτάλου κατὰ τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς, ἀποτελουμένου ἐκ πολλῶν κοίλων κερατοειδῶν δακτυλίων. Καὶ οἱ μέγιστοι ἰοβόλοι ὄφεις μόνον μικρὰ ζῷα δύνανται νὰ καταπίωσιν, οὐδέποτε δ' ἐπιτίθενται κατὰ τοῦ ἀνθρώπου, ἵνα φάγωσιν αὐτόν. Ἀλλὰ γινώσκουσιν ὅτι ὁ δηλητηριώδης αὐτῶν ὀδοὺς εἶναι θανατηφόρον ὅπλον, διὰ τοῦτο δὲν φοβοῦνται τὸν ἄνθρωπον. Ἐπειδὴ δ' εὐκόλως ἐρεθίζονται, οὐχὶ σπανίως ἐπιτίθενται κατὰ τοῦ ἀνυπόπτου ὁδοιπόρου ἢ γεωργοῦ. Ἐν Ἰνδίαις ἀποθνήσκουσι κατ' ἔτος πολὺ περισσότεροι ἄνθρωποι ἐκ τοῦ δήγματος ἰοβόλων ὄφεων ἢ ἐκ τῶν ὀδόντων μεγάλων ἁρπακτικῶν.

Σύνοψις περὶ τῶν ἑρπετῶν.

Α'. **Ὄνομα.** Αἱ **σαῦραι** καὶ οἱ **κροκόδειλοι** ἔχουσι βραχέα σκέλη, ὥστε τὸ σῶμα κατὰ τὴν πορείαν ἅπτεται τοῦ ἐδάφους καὶ συνήθως μετακινοῦνται βραδύτατα. Οἱ **ὄφεις** εἶναι ὅλως ἄποδες καὶ μόνον δι' ἑλικοειδοῦς κινήσεως δύνανται νὰ χωρῶσι πρὸς τὰ πρόσω. Ἕνεκα τοῦ εἴδους τούτου τῆς κινήσεως πάντα ταῦτα τὰ ζῷα (ὡς καὶ αἱ χελῶναι) καλοῦνται **ἑρπετά**.

Β'. **Μέγεθος.** Κατὰ τὸ μέγεθος τὰ ἑρπετὰ εἶναι διάφορα. Αἱ παρ' ἡμῖν ἐγχωριάζουσαι **σαῦραι** εἶναι ἅπασαι μικρὰ ζῷα. Ἐπίσης δὲ καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν **ὄφεων** εἶναι μικροί. Ἐν τούτοις ὑπάρχουσι καὶ ὄφεις γιγάντειοι· οἱ **κροκόδειλοι** εἶναι ἀνεξαιρέτως μεγάλοι.

Γ'. **Σχῆμα.** Κατὰ τὸ σχῆμα συμφωνοῦσι τὰ ἑρπετὰ καταπληκτικῶς πρὸς ἄλληλα. Πάντα ἔχουσι λίαν ἐπίμηκες σῶμα, βραχὺν τράχηλον καὶ μακρὰν οὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ράν. Καὶ οἱ μὲν **ὄφεις** ἔχουσιν ὅλον τὸ σῶμα κυλινδρικόν, αἱ δὲ **σαῦραι** καὶ οἱ **κροκόδειλοι** ἔχουσιν αὐτὸ πεπιεσμένον πως ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, ὥστε τὸ πλάτος νὰ ὑπερβαίνῃ τὸ ὕψος. Αἱ σαῦραι καὶ οἱ κροκόδειλοι ἔχουσι βραχύτατα σκέλη πρὸς τὰ πλάγια κατευθυνόμενα· οἱ ὄφεις εἶναι ἄποδες.

Δ'. **Κατασκευὴ διευκολύνουσα τὴν ἕρπυσιν.** Ἐπειδὴ ἀσθενεῖς πόδες μετὰ κόπου φέρουσι τὸ σῶμα, τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι οὕτω κατεσκευασμένον, ὥστε νὰ διευκολύνῃ καὶ νὰ ἐπιταχύνῃ τὴν ἕρπυσιν.

1) Ἡ **σπονδυλικὴ στήλη** εἶναι μακροτάτη καὶ εὔκαμπτος, ὥστε τὸ σῶμα δύναται νὰ διαγράφῃ συγχρόνως καὶ ταχέως πολλὰς κάμψεις.

2) Αἱ **πλευραὶ** εἶναι πολλῷ πολυαριθμότεραι ἢ παρὰ τοῖς θηλαστικοῖς καὶ τοῖς πτηνοῖς. Εἶναι δ' οὐχὶ προσπεφυκυῖαι πρὸς τὰ κάτω εἰς στέρνον, ἀλλὰ στυλοῦνται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ὡς πόδες.

3) **Φολιδωτὸς θώραξ** ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λεῖος ἐλαττοῖ τὴν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους προστριβὴν καὶ ἐμποδίζει τὴν βλάβην τοῦ δέρματος ἐκ τῶν ὀξειῶν ἀκμῶν τῶν λίθων καὶ τῶν ἀκανθῶν.

4) Ἀκουστικαὶ κόγχαι καὶ βλέφαρα ἔτι ἐλλείπουσιν, ἵνα τὸ σῶμα προσκόπτῃ ὅσον ἔνεστιν ὀλιγώτερον κατὰ τὴν κίνησιν ἐπὶ τῆς χλόης καὶ τῶν θαμνωδῶν λοχμῶν. Τὰ βλέφαρα ἀντικαθίστανται διὰ διαφανοῦς μεμβράνης καλυπτούσης τὸν βολβὸν ὡς ὕαλος ὡρολογίου. Ἡ ἀκουστικὴ κόγχη ἐλλείπει, διότι ἄλλως ταχέως θὰ ἐπληροῦτο χώματος, πηλοῦ καὶ ὕδατος, τοῦθ' ὅπερ θὰ ἐδυσχέραινε τὴν ἀκοήν.

Ε'. **Διατροφή.** Ἅπαντα εἶναι ἁρπακτικά, ἀλλὰ δὲν ἔχουσι τὴν ἀποχρῶσαν ταχύτητα πρὸς θήραν τῆς λείας· σπανίως δὲ δύνανται νὰ ἐνεδρεύωσιν αὐτήν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστόν εἰσιν ἠναγκασμένα νὰ ἀναμένωσι, μέχρις οὗ τυχαίως ζῷόν τι πλησιάσῃ εἰς αὐτά.

1) Τὸ εἶδος τοῦτο τῆς κτήσεως τῆς τροφῆς αὐτῶν ἀπαιτεῖ, ὅσον ἔνεστιν **ὀλιγώτερον νὰ προσπίπτωσιν εἰς τὴν ὅρασιν.** Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κεῖνται **ἀκίνητα,** τὸ δὲ χρῶμα αὐτῶν προσαρμόζεται ἐντελῶς πρὸς τὸ περιβάλλον. Αἱ πλεῖσται τῶν σαυρῶν ἔχουσι τὸ χρῶμα τοῦ ἐδάφους· ὁ κροκόδειλος εἶναι καστανόφαιος, ὅπως ἡ ἀμμώδης σύρτις ἢ ἡ γυμνὴ ὄχθη, ἐφ' ἧς ἐξαπλοῦται. Πολλοὶ ὄφεις φέρουσι στίγματα ἀνοικτοῦ ἢ ἀμαυροῦ χρώματος ὡς τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους, ὁπόταν διὰ τῶν διακένων τῆς κόμης τοῦ δένδρου διαπίπτῃ ζωηρὸν φῶς.

2) Ὅταν ἡ ἀνύποπτος λεία προσεγγίσῃ, τὰ ἑρπετὰ δύνανται μετὰ ταχύτητος σχεδὸν βέλους νὰ διανύσωσι τὴν μικρὰν ἀπόστασιν.

3) Πρὸς ἀσφαλεστέραν ἐπιτυχίαν τῆς λείας πολλοὶ ὄφεις ἔχουσι δραστικὸν δηλητήριον. Πάντα τὰ ἑρπετὰ ὅμως φέρουσι φοβεροὺς ὀδόντας, οἵτινες καὶ πολυάριθμοι εἶναι καὶ οὐχὶ μόνον τὰς σιαγόνας, ἀλλὰ καὶ τὴν ὑπερῴαν καλύπτουσι. Πάντες δὲ εἶναι ὀξεῖς ὡς ἐγχειρίδια καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω κεκαμμένοι, ὥστε ἡ διαφυγὴ τῆς λείας καθίσταται ἀδύνατος.

4) Ἐπειδὴ παρὰ τοῖς ἑρπετοῖς ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς τύχης ἐξαρτᾶται ἡ εὕρεσις καὶ σύλληψις λείας, πρέπει ταῦτα νὰ εἶναι ἱκανά :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

α) Ἐν ἀνάγκῃ νὰ ὑπομένωσι μακρὰν νηστείαν.

β) Νὰ καταπίνωσι σχετικῶς μεγάλα θηράματα.

5) Ἐπειδὴ οἱ ὄφεις στεροῦνται ποδῶν, τῶν δὲ σαυρῶν καὶ τῶν κροκοδείλων οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς, ὥστε δὲν δύνανται νὰ συγκρατῶσι στερεῶς τὸ θήραμα, ἡ λεία δὲν κατασπαράσσεται, ἀλλὰ καταπίνεται ἀκατάτμητος. Τοῦτο εἶναι δυνατόν :

α) διότι τὸ **κοίλωμα τοῦ στόματος δύναται νὰ διευρυνθῇ μεγάλως**, καθ' ὅσον αἱ δύο σιαγόνες στερεοῦνται πρὸς ἀλλήλας διὰ δεσμῶν λίαν ἐλαστικῶν.

Ἕκαστον ἥμισυ τῆς κάτω σιαγόνος ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν μερῶν συνδεδεμένων πρὸς ἄλληλα δι' ἀρθρώσεων καὶ

ἡ ἄνω ἐπίσης σιαγὼν δύναται νὰ κινῆται.

β) **Σιαλογόνοι ἀδένες** ἐκκρίνουσι πολὺν γλοιώδη σίαλον, ὅστις καθιστᾷ τὴν λείαν ὀλισθηρὰν καὶ διευκολύνει τὴν κατάποσιν.

Ζ'. **Ἀναπνοή, θερμότης τοῦ σώματος** καὶ **κινητήριος δύναμις.** Ἐπειδὴ ὀλίγην μόνον τροφὴν λαμβάνουσι, ἡ ἐν τῷ σώματι καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως. Τὰ ἑρπετὰ ἀναπνέουσι βραδέως, εἶναι ὀλιγον μόνον θερμότερα τοῦ περιβάλλοντος καὶ ἐλαχίστη εἶναι ἡ δύναμις αὐτῶν πρὸς ἐργασίαν. Εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον νωθρότατα ζῷα.

Η'. **Διάδοσις**. Ἕνεκα τῆς μικρᾶς ἰδίας ἑαυτῶν θερμότητος ἐξαρτῶνται καθ' ὅλον τὸν βίον αὐτῶν τὰ μέγιστα ἐκ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος. Τὰ παρ' ἡμῖν ἑρπετὰ περιπίπτουσιν εἰς μακρὰν ὑπνώδη ποτε χειμερίαν νάρκην. Ἐν χώραις, ὅπου τὸ θέρος εἶναι βραχύτατον, δὲν δύνανται νὰ ζήσωσιν ἑρπετά. Τοὐναντίον ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν καὶ τὸ μέγεθος αὐξάνεται, ἐφ' ὅσον προσεγγίζομεν πρὸς τὸν Ἰσημερινόν. Κροκόδειλοι ἀπαντῶσι μόνον ἐν θερμαῖς χώραις ὡς καὶ γιγάντειοι ὄφεις.

Θ'. **Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον**. Αἱ ἐγχώριοι σαῦραι οὐδεμίαν σημασίαν ἔχουσι δι' ἡμᾶς, διότι καταβιβρώσκουσιν ὀλίγας μόνον ἀράχνας. Τοὺς ἰοβόλους ὄφεις καὶ τοὺς κροκοδείλους καταδιώκει ὁ ἄνθρωπος πάσῃ δυνάμει.

Ι'. **Διανοητικαὶ ἰδιότητες.** Ἐπειδὴ πάντα τὰ ἑρπετὰ μέγα μέρος τῆς ζωῆς αὐτῶν διάγουσιν ἐν νωθρότητι, τὴν δὲ τροφὴν αὐτῶν ἀναμένουσιν ἐκ μόνης τῆς τύχης, δὲν εἶναι οὔτε εὐφυῆ οὔτε εὐμαθῆ. Εἶναι ζῷα διανοητικῶς ταπεινά. Οὐδέποτε δ' ἐξοικειοῦνται πρὸς τὸν περιποιούμενον αὐτά. Οὐδὲν ἑρπετὸν ἐγένετο κατοικίδιον ζῷον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΜΦΙΒΙΑ

ΑΚΕΡΚΑ ΒΑΤΡΑΧΙΑ

Βάτραχοι καὶ ὀρῦνοι.

Παρ' ἡμῖν ἀπαντῶσι συνήθως 3 εἴδη βατράχων, ***βάτραχος ὁ καστανόχρους*** (Rana temporária), ***βάτραχος ὁ κοινὸς*** ἢ ***χλωρὸς*** (rana esculénta) (κοινῶς βατράχι ἢ βάτρακας, μπάμπακας, σφαρδάκλα καὶ σπορδακᾶς ἐν Ζακύνθῳ) καὶ ***ὕλη ἡ δενδρόβιος*** (Hyla arbórea). Ὁ ***καστανόχρους***, ὅστις εἶναι ἰδίως κοινὸς ἐν Πελοποννήσῳ καὶ Ἀττικῇ καὶ ἐν ταῖς νήσοις Νάξῳ, Μυκόνῳ καὶ Ἄνδρῳ, ἐξέρχεται ἤδη κατὰ τὸ ἔαρ ἐκ τοῦ ὕδατος καὶ περιφέρεται μέχρι τοῦ φθινοπώρου εἰς κήπους, ἀγροὺς καὶ δάση. Ὁ ***κοινὸς βάτραχος*** διαμένει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν τῷ ὕδατι. Ἀνέρχεται μόνον ἐπί τινας ὥρας εἰς τὴν ὄχθην καὶ εὐθύς, ὡς ἐπαπειλεῖ αὐτὸν κίνδυνος, ἀμέσως καὶ μεθ' ὁρμῆς πηδᾷ εἰς τὸ ὕδωρ. Ἡ ***ὕλη ἡ δενδρόβιος***, κοινὴ ἰδίως ἐν Πελοποννήσῳ καὶ Ἀττικῇ, ἀναρριχᾶται καθ' ὅλον τὸ θέρος ἐπὶ τῶν δένδρων καὶ θάμνων τῶν ἑλωδῶν μερῶν καὶ ἐπανέρχεται εἰς τὸ ὕδωρ μόνον ὅταν ἀρχίσῃ τὸ ψῦχος.

Διὰ τί πολλοὶ ἄνθρωποι σικχαίνονται τὸν βάτραχον. Πολλοὶ ἄνθρωποι αἰσθάνονται ἀηδίαν πρὸς τὸν βάτραχον. Αἰτία τούτου εἶναι ἐν μέρει τὸ παράδοξον σχῆμα αὐτοῦ. Ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ κορμὸς συνδέονται πρὸς ἄλληλα ἄνευ τραχήλου, ὁ δὲ κορμὸς δὲν ἀπολεπτύνεται πρὸς τὰ ὀπίσω, ὡς παρὰ τοῖς πλείστοις τῶν ἄλλων ζῴων, ἀλλὰ καθίσταται εὐρύτερος καὶ δὲν ἔχει οὐράν. Δυσάρεστον εἶναι καὶ τὸ αἴσθημα τῆς ἁφῆς, ὅταν συλλάβωμεν βάτραχον, διότι τὸ δέρμα αὐτοῦ εἶναι πάντοτε γλοιῶδες, ὑγρὸν καὶ ψυχρόν.

Οἱ βάτραχοι κατὰ τὸ ἔαρ. Πρῶτος ὁ καστανόχρους βάτραχος ἀφυπνίζεται ἐκ τῆς χειμερίας νάρκης. Ἤδη τὸν Μάρτιον ἀκούομεν τὴν φωνὴν αὐτοῦ, ἥτις ἀποτελεῖ ἠχηρότατον κοασμόν. Πολλοὶ βάτραχοι τότε κάθηνται πυκνῶς συνεσφιγμένοι πρὸς ἀλλήλους ἐντὸς ἀβαθοῦς στασίμου ὕδατος. Μετ' ὀλίγον βλέπομεν ἀνερχομένους ἐκ τῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θέσεως ταύτης καὶ κινουμένους ἐπὶ τοῦ ὕδατος πυκνοὺς ὄγκους ***γονῆς***. Οἱ ὄγκοι οὗτοι ἀποτελοῦνται ἐκ πολυαριθμοτάτων ᾠῶν. Ἕκαστον ᾠὸν εἶναι μελανωπὸν καὶ περιβάλλεται ὑπὸ παχέος περιβλήματος ἐκ πηγματώδους ὕλης. Παρακολουθοῦντες τὴν γονὴν ταύτην παρατηροῦμεν ὅτι τὴν μὲν πρωΐαν καὶ περὶ τὴν ἑσπέραν ὁ ὄγκος αὐτῆς εὑρίσκεται ἐν τῷ βυθῷ τοῦ ὕδατος, τὴν δὲ μεσημβρίαν ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν.

Ἡ ἀνύψωσις καὶ ἡ καταβύθισις τῆς γονῆς. Ἀφοῦ ἡ γονὴ τὴν νύκτα εὑρίσκεται ἐν τῷ βυθῷ, πρέπει πάντως νὰ εἶναι βαρυ-



1. Βάτραχος ἡ φοῦσκα (Rana fusca). 2. Φρῦνος ὁ κοινός. 3 Bombinator pachyrus. 4. B. igneus. 5. Δύο ἄτομα δενδροβίου ὕλης· τὸ ἓν τούτων καθήμενον ἔχει διωγκωμένα τὰ ἠχητικὰ ἀσκίδια.

τέρα τοῦ ὕδατος· ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὰς θερμὰς ἡμέρας ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἀνάγκη νὰ ὑπάρχῃ τι, τὸ ὁποῖον ἀνυψοῖ αὐτήν. Ἡ γονὴ εὑρίσκεται πάντοτε ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ὅπερ ἀφθονεῖ φυτῶν. Ἐὰν τοιαῦτα ὑδρόβια φυτὰ θέσωμεν ἐντὸς ποτηρίου περιέχοντος πηγαῖον ὕδωρ καὶ ἐκθέσωμεν εἶτα αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον, βλέπομεν μικρὰς φυσαλλίδας ἀερίου ἀνερχομένας ἐξ αὐτῶν. Αἱ φυσαλλίδες αὗται ἀποτε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λοῦνται ἐξ ὀξυγόνου[1]. Τοιαῦται ὀξυγονοῦχοι φυσαλλίδες ἀνέρχονται ἐκ τῶν ὑδροβίων φυτῶν καὶ ἐν τῷ τέλματι καὶ ἐν παντὶ λάκκῳ, ὅταν ταῦτα δέχωνται τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας. Αὗται ἀπωθοῦσι κάτωθεν τὸν σωρὸν τῆς γονῆς καὶ ἀναβιβάζουσιν αὐτὸν πρὸς τὰ ἄνω. Εὐθὺς ὅμως ὡς ἐπέλθῃ ἡ ἑσπέρα, καταπαύει ἡ παραγωγὴ τῶν ὀξυγονούχων φυσαλλίδων ἐκ τῶν φυτῶν καὶ ἡ ἀνύψωσις αὐτῶν, καὶ τότε ἡ γονὴ καταβυθίζεται.

Σκοπιμότης τῆς κινήσεως ταύτης. Περὶ τὸ τέλος Μαρτίου καὶ τὰς ἀρχὰς Ἀπριλίου συμβαίνει ἐνίοτε νὰ ἐπέρχωνται καὶ ψυχραὶ ἡμέραι, αἱ δὲ νύκτες τοὐλάχιστον εἰς τὰ ὀρεινότερα μέρη εἶναι πάντοτε ψυχραί. Τὰ ᾠὰ ὅμως τῶν βατράχων δὲν δύνανται νὰ ὑποφέρωσι τὸ ψῦχος, διὰ τοῦτο ὠφέλιμον εἶναι εἰς αὐτὰ νὰ προφυλάσσωνται διὰ στρώματος ὕδατος ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀέρος κατὰ τὰς ἀνηλίους ἡμέρας καὶ τὰς νύκτας, διότι, ὡς γνωστόν, τὸ ὕδωρ ἀποψύχει τι πολὺ βραδύτερον ἢ ὁ ἀήρ. Ὅταν τοὐναντίον κατὰ τὰς ἡλιοφεγγεῖς ἡμέρας κινῶνται πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, προσδέχονται τὴν ἡλιακὴν θερμότητα· ἐκ τούτου προέρχεται καὶ τὸ ὅτι τὰ ᾠὰ τοῦ καστανοχρόου βατράχου ἤδη ἐκκολάπτονται μετ' ὀλίγας ἑβδομάδας.—Αἱ ὡς μαργαρῖται ὀξυγονοῦχοι φυσαλλίδες ὠφελοῦσι καὶ ἄλλως τὴν γονὴν τοῦ βατράχου. Μόλις ἐφάπτονται τοῦ πηγματώδους περιβλήματος, ἀπορροφῶνται ὑπὸ τούτου καὶ εἰσδύουσι μέχρι τοῦ ᾠοῦ οὕτως, ὥστε τὸ ἐν τῷ ᾠῷ ἔμβρυον λαμβάνει ἱκανὴν ποσότητα ὀξυγόνου πρὸς ἀναπνοήν.

Ὁ γυρῖνος. Ὁ μικρὸς βάτραχος ὁ ἐκ τοῦ ᾠοῦ ἐκκολαπτόμενος εἶναι ὅλως ἀνόμοιος πρὸς τὸν ἀνεπτυγμένον βάτραχον. Στερεῖται εἰσέτι ποδῶν, ἀντ' αὐτῶν ὅμως ἔχει μακρὰν οὐρὰν πλαγίως πεπιεσμένην. Ἀμέσως ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς φέρει δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ μικρὸν θύσανον, τὰ βράγχια. Ἐν ταύτῃ τῇ μορφῇ ὁ βάτραχος καλεῖται ***γυρῖνος.*** Ὁ γυρῖνος ἔχει μελανωπὸν χρῶμα.

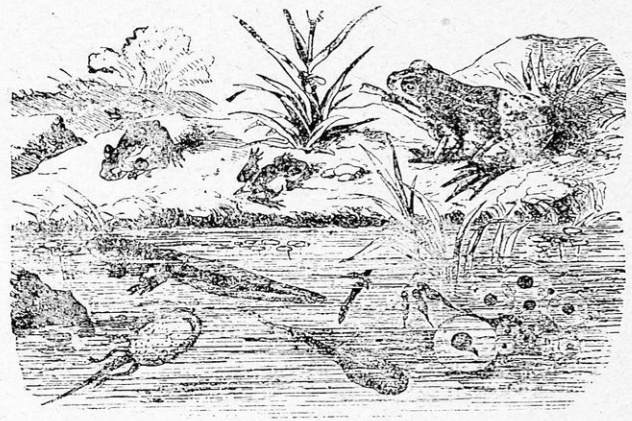
Πῶς ζῇ ὁ γυρῖνος. Οἱ γυρῖνοι κολυμβῶσι ζωηρῶς τῇδε κἀκεῖσε ἐν τῷ ὕδατι. Πρὸς τοῦτο κινοῦνται διαρκῶς ἑλικοειδῶς διὰ τῆς οὐρᾶς. Ἡ οὐρὰ λοιπὸν χρησιμεύει εἰς αὐτοὺς ὡς ὄργανον κινήσεως πρὸς τὰ πρόσω. Ἐν ᾧ διασχίζουσι τὸ ὕδωρ, οἱ θύσανοι τῶν βραγχίων προσλαμβάνουσιν ὀξυγόνον, ὅπερ εὑρίσκεται πανταχοῦ τοῦ

[1] Πρβλ. ἐν σελ. 28 Φυτολογίας Π. Τσιλιῆρα ἔκδοσις Γ'.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὕδατος διαλελυμένον. Ἐὰν θέλωμεν νὰ διατηρήσωμεν γυρίνους ἐντὸς φιάλης ὕδατος, πρέπει τὸ ὕδωρ τοῦτο νὰ μὴ στερῆται ὑδροβίων φυτῶν ἐκλυόντων ὀξυγόνον ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Κατὰ διαλείμματα οἱ γυρῖνοι ἐπιστρέφουσιν εἰς τὸ πηκτῶδες περικάλυμμα καὶ περιδάκνουσιν αὐτό. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως μένουσι παρὰ τὰ ὑδρόβια φυτά. Ἐνταῦθα ζῶσι πολυάριθμα ζῳάρια, ἅτινα εἶναι τόσον μικρά, ὥστε καθίστανται ἀόρατα διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Ταῦτα τὰ ζῳάρια θηρεύουσιν οἱ γυρῖνοι.

Διὰ τί ὁ νέος βάτραχος ἐξέρχεται τοῦ ὕδατος. Ὅταν οἱ γυρῖνοι αὐξηθῶσι, τόσον μικρὰ ζῳάρια δὲν ἐπαρκοῦσι πλέον πρὸς τροφὴν



Τὰ διάφορα στάδια τῆς μεταμορφώσεως τοῦ βατράχου.
1, ᾠά. 2, γυρῖνοι. 3, τέλειοι βάτραχοι

αὐτῶν. Ἵνα δὲ πάντες οἱ γυρῖνοι εὕρωσιν ἐπαρκῆ πρὸς κορεσμὸν τροφήν, ἀνάγκη νὰ διασκορπισθῶσι καὶ ζητήσωσιν ὕδατα μᾶλλον ἐκτεταμένα καὶ βαθύτερα τοῦ μικροῦ τέλματος, ἐν ᾧ ἐγεννήθησαν. Ἐν τοιούτῳ ὕδατι ὅμως ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν εἶναι μέγιστος. Εἰς τοὺς μεγάλους ποταμοὺς διαιτῶνται ἰχθύες· πάντες δὲ οἱ ἰχθύες ζῶσιν ἐξ ἁρπαγῆς, ἰδίως δὲ ὁ ἔγχελυς καταδιώκει τοὺς γυρίνους καὶ τοὺς μικροὺς βατράχους. Ἕνεκα τούτου μέγα πλῆθος μικρῶν βατράχων ἁρπάζονται καὶ καταπίνονται. Ἀλλὰ καὶ νῆσσαι καὶ χῆνες, ἔτι δὲ καὶ μεγάλοι βάτραχοι ἁρπάζουσιν πάντα μικρὸν βάτραχον, τὸν ὁποῖον δύνανται νὰ συλλάβωσι. Βεβαίως οἱ βάτραχοι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔχουσι καὶ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς πολλοὺς ἐχθρούς, ἀλλ' ἐκεῖ εὑρίσκονται καταφύγια πανταχοῦ, ὄπισθεν τῶν χλοοδεσμίδων, τῶν βώλων τῆς γῆς, ὄπισθεν θάμνων καὶ ἐντὸς ὀπῶν τοῦ ἐδάφους. Διὰ τοῦτο οἱ νεαροὶ βάτραχοι εὐθὺς ὡς αὐξηθῶσιν ἀπέρχονται τοῦ ὕδατος καὶ μεταβαίνουσιν εἰς τὴν ξηράν.

Πῶς ὁ γυρῖνος μετασχηματίζεται. Ἐπὶ τῆς ξηρᾶς μετ' ὀλίγον οἱ θύσανοι τῶν βραγχίων θ' ἀπεξηραίνοντο ἀμέσως καὶ ὁ βάτραχος πάντως θ' ἀπεπνίγετο ἐξ ἀσφυξίας. Τὰ ἀναπνευστικὰ ὄργανα ζῴου τινὸς μέλλοντος νὰ ζήσῃ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, πρέπει νὰ προφυλάσσωνται ἀπὸ τῆς ἀποξηράνσεως ἐν τῷ ξηρῷ ἀέρι. Πρὸς τοῦτο δὲν πρέπει νὰ κεῖνται ἐλεύθερα, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἔχωσι πάντοτε τὴν ἕδραν αὐτῶν ἐν τῷ θώρακι. Ἤδη πολὺ πρὶν ὁ μικρὸς βάτραχος ἀπέλθῃ ἐκ τοῦ ὕδατος, ἀρχίζουσιν οἱ θύσανοι τῶν βραγχίων του νὰ μαραίνωνται. Ἀντ' αὐτῶν φύονται ἐν αὐτῷ κατ' ἀρχὰς ἐσωτερικὰ βράγχια ὅμοια πρὸς τὰ τοῦ ἰχθύος. Ὁ βάτραχος καταπίνει τὸ ὕδωρ διὰ τοῦ στόματος, ἀφίνει αὐτὸ νὰ διέρχηται διὰ τῶν βραγχίων καὶ εἶτα νὰ ἐξέρχηται ἐκ σχισμῆς τινος ὑπὸ τὸ στῆθος. Βαθμηδὸν συγκλείεται ἡ σχισμὴ αὕτη. Ὅταν δὲ συγκλεισθῇ ὁλοσχερῶς, τὰ ἐσωτερικὰ βράγχια μεταβάλλονται εἰς πνεύμονας. Ἐπειδὴ τοῦ λοιποῦ δὲν ὑπάρχει σχισμή, διὰ τῆς ὁποίας νὰ ἐξέλθῃ τὸ πρὸς ἀναπνοὴν ληφθὲν ὕδωρ, ὁ βάτραχος δὲν δύναται πλέον νὰ λαμβάνῃ ὀξυγόνον ἐκ τοῦ ὕδατος. Ἀπὸ τοῦδε ὀφείλει νὰ ἀναπνέῃ ἀέρα ὡς θηλαστικόν. Ἵνα δὲ δύναται νὰ βαδίζῃ καὶ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, φύονται εἰς αὐτὸν πόδες, κατ' ἀρχὰς οἱ ὀπίσθιοι, εἶτα δὲ καὶ οἱ πρόσθιοι. Πηδαλιώδους οὐρᾶς δὲν ἔχει ἀνάγκην πλέον, διὰ τοῦτο αὕτη ὀσημέραι καθίσταται βραχυτέρα καὶ λεπτοτέρα καὶ τέλος ἐξαλείφεται. Ἡ σάρξ, ἐξ ἧς ἀπετελεῖτο, κατηναλώθη εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν ποδῶν.

Πῶς ὁ βάτραχος θηρεύει ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Ἐπὶ τῆς ξηρᾶς εὑρίσκει ὁ βάτραχος παντοειδῆ λείαν, μυίας, μικροὺς κανθάρους, ἐνίοτε δὲ καὶ μέλισσάν τινα. Πρὸς κατόπτευσιν αὐτῶν ἔχει καὶ ὅρασιν καὶ ἀκοὴν ὀξεῖαν. Δὲν ἔχει μὲν ἀκουστικὰς κόγχας οὐδ' ἀκουστικὸν πόρον, ἀλλ' ἀναγνωρίζομεν τὸ οὖς αὐτοῦ ἐκ τῆς μεγάλης καστανοχρόου κηλῖδος (τοῦ τυμπάνου) ὄπισθεν τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ἐν τούτοις ἀκούει καλῶς, καὶ μακρόθεν ἤδη διακρίνει τὴν μετὰ βόμβου προσιπταμένην μυῖαν. Ὅταν περιβλέπῃ μετὰ προσοχῆς, οἱ μεγάλοι ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ ἐξέρχονται πολὺ τῆς κεφαλῆς, τοῦθ' ὅπερ εἶναι ἐπά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ναγκες, διότι στερούμενος τραχήλου, δὲν δύναται νὰ στρέψῃ τὴν κεφαλὴν χωρὶς νὰ κινήσῃ τὸ ὅλον σῶμα. Συχνὰ ἐνεδρεύει ματαίως, διότι δύναται μὲν νὰ πηδᾷ μακράν, ἀλλὰ δὲν δύναται βραδέως καὶ ἡρέμα νὰ πλησιάζῃ πρὸς τὸ θῦμα καὶ ἐπιπίπτῃ ἐπ' αὐτοῦ. Ἀναμένει μέχρις οὗ ζῳάριόν τι καθήσῃ που πλησίον αὐτοῦ. Τότε ὅμως ταχέως ἐπιτίθεται κατ' αὐτοῦ καὶ μάλιστα διὰ τῆς γλώσσης του. Αὕτη δὲν προσφύεται ὡς ἡ ἡμετέρα ἐκ τῶν ὄπισθεν, ἀλλ' ἔμπροσθεν· ὁ δὲ βάτραχος δύναται νὰ ἐξακοντίζῃ αὐτὴν ἐκτὸς τοῦ στόματος μακράν. Ἐπὶ τοῦ ἐλευθέρου ἄκρου φέρει δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ εὐρὺν λοβόν, ἕνεκα τοῦ ὁποίου φαίνεται ἡ γλῶσσα ἐσχισμένη εἰς τὸ ἄκρον. Διὰ τῶν λοβῶν τούτων δύναται νὰ συλλαμβάνῃ ὡς δι' ἀνοικτῆς χειρός. Πλὴν τούτου ἡ γλῶσσα τοῦ βατράχου εἶναι λίαν κολλώδης, ὥστε τὰ μικρὰ ἔντομα προσκολλῶνται ἐπ' αὐτῆς. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου συλλαμβάνει ὁ βάτραχος τὴν λείαν του.

Διὰ τί μένει κεκρυμμένος. Οὐδεὶς εἶδε βάτραχον πίνοντα, καὶ ἐν τούτοις καὶ ὁ βάτραχος διψᾷ. Ὅταν μάλιστα ὁ ἀὴρ εἶναι ξηρός, τόσον ἀποξηραίνεται ὁ βάτραχος, ὥστε τὸ δέρμα του καθίσταται πτυχωτὸν ὡς ἐὰν ἀπισχνάνθη ὁλοσχερῶς. Ἡ δίψα βασανίζει αὐτὸν μεγάλως. Ὅταν τώρα εὕρῃ ὕδωρ εἰσοριμᾷ εἰς αὐτό, ἀλλ' ἐν τούτοις δὲν πίνει. Ἀλλὰ καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ πίῃ, διότι, ἀφοῦ διαμείνῃ περὶ τὰ 10 λεπτὰ ἥσυχος ἐν τῷ ὕδατι, τὸ δέρμα του καθίσταται πάλιν λεῖον καὶ στιλπνὸν καὶ φαίνεται πάλιν εὐτραφής. Τὸ δέρμα του ἀπορροφᾷ ὕδωρ, οὕτω δὲ κατευνάζει τὴν δίψαν του. Ὅταν ἐπικρατῇ ξηρασία, τὸ δέρμα αὐτοῦ ἀποξηραίνεται ταχύτερον, διὰ τοῦτο ὁ βάτραχος ἀποφεύγει περίφοβος τὸ ἡλιακὸν φῶς, μένει κεκρυμμένος ὑπὸ τὴν χλόην καὶ τὸ φύλλωμα καὶ ἐμφανίζεται μόνον κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας καὶ τὰς ἑσπέρας. Τοῦτο ποιεῖ ἐπίσης καὶ ἡ ὕλη ἡ ἀναρριχητική. Κατὰ τὰς θερμὰς καὶ ξηρὰς ἡμέρας δεινῶς βασανίζεται ὑπὸ τῆς δίψης, ὅταν δ' ἐπέλθῃ θερμὴ βροχή, τόσην εὐχαρίστησιν αἰσθάνεται, ὥστε ἐκ τῆς τέρψεως κοάζει. Μάλιστα ἤδη ἐκ τοῦ ὑγροῦ ἀνέμου, τοῦ προαναγγέλλοντος βροχήν, τοσοῦτον τέρπεται, ὥστε ἐκβάλλει κοασμούς. Διὰ τοῦτο συνηθίζομεν νὰ λέγωμεν: «οἱ βάτραχοι κοάζουν! θὰ βρέξῃ.»

Πῶς διαχειμάζει. Κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅτε ὁ καιρὸς καθίσταται ψυχρότερος, ὁ ἀριθμὸς τῶν μυιῶν, κωνώπων καὶ μικρῶν κανθάρων ἐλαττοῦται. Ἵνα μὴ ἀποθάνῃ ἐκ πείνης ὁ βάτραχος, ἀνάγκη νὰ περιπέσῃ εἰς χειμερίαν νάρκην. Ἐπιστρέφει εἰς τὸ τέλμα,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐγκρύπτεται ἐντὸς τῆς ἰλύος καὶ ἀποκοιμᾶται. Καὶ ἂν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ὕδατος καλυφθῇ ὑπὸ πάγου, ὁ βάτραχος δὲν ἀποψύχεται, διότι ἐν τῷ βάθει τὸ ὕδωρ δὲν κατέρχεται κάτω τῶν +4ο Κ. Καὶ νὰ ἀναπνέῃ δύναται ὑπὸ τὸ ὕδωρ, βεβαίως οὐχὶ διὰ τῶν πνευμόνων. Εἰσπνέει ἀέρα διὰ τοῦ δέρματος. Οὕτω παραμένει ἐκεῖ μέχρι τοῦ ἔαρος, οὐχὶ σπανίως 4—5 μῆνας. Ἐν τούτοις, ὅταν ἐπὶ τέλους ἀφυπνισθῇ, δὲν εἶναι αἰσθητῶς ἰσχνότερος παρ' ὅσον ἦτο, ὅτε ὑπεκοιμήθη. Ἡ καῦσις λοιπὸν ἐγένετο ἐν τῷ σώματι αὐτοῦ βραδυτάτη, ἄρα ἀνέπνεε λίαν ἀσθενῶς.

Τὸ τέρμα τῆς ζωῆς αὐτοῦ. Μετὰ τὴν ἀφύπνισιν αὐτοῦ ἀπέρχεται ἀμέσως καὶ πάλιν ἐκ τοῦ ὕδατος, ἵνα μέχρι τοῦ φθινοπώρου περιπλανηθῇ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Ἐν ἡλικίᾳ 4 ἐτῶν τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐξικνεῖται εἰς τὸ μέγιστον μέγεθος. Ἐν τούτοις μόνον ὀλίγοι ἐκ τῶν μικρῶν βατράχων, οἵτινές ποτε πρὸ τετραετίας ἐξεκολάφθησαν ἐκ τῶν ᾠῶν φθάνουσιν εἰς τὴν ἡλικίαν ταύτην, ἔτι δ' ὀλιγώτεροι εἶναι ἐκεῖνοι, οἵτινες ὑπερβαίνοντες καὶ τὴν ἡλικίαν ταύτην, ἀποθνῄσκουσιν ἐκ γήρατος. Οἱ πλεῖστοι τῶν βατράχων τελευτῶσι τὸν βίον ἐκ βιαίου θανάτου, διότι πολυαριθμότατοι εἶναι οἱ ἐχθροὶ αὐτῶν. Ἡ ἰκτίς, ὁ ἀκανθόχοιρος, ὁ πελαργὸς τερπνότατον ἔδεσμα ἔχουσι τοὺς βατράχους. Ἀλλὰ καὶ ἡ δενδρογαλῆ, αἱ ἀλώπεκες, οἱ ἐρωδιοὶ καὶ πολλὰ ἄλλα ζῷα καταδιώκουσιν ἀπηνῶς τοὺς βατράχους. Μάλιστα δὲ καὶ πολλοὶ τῶν ἀνθρώπων ἔχουσι τὴν σκληρότητα νὰ θανατώνωσι διὰ κτυπήματος πάντα βάτραχον, ὃν συναντῶσι, καίτοι ὁ βάτραχος εἶναι εἰς ἡμᾶς ὠφελιμώτατος ἐξαφανίζων ἐπιβλαβῆ ἔντομα.

Προσαρμογὴ εἰς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς. α΄) Ὡς πρὸς τὸ χρῶμα. Ἔτι μᾶλλον θὰ ἐκινδύνευεν ὁ ἄοπλος βάτραχος, ἐὰν μὴ ἐπροστάτευεν αὐτὸν τὸ χρῶμα αὐτοῦ. Τοῦτο ὁμοιάζει πως πρὸς τὸ τοῦ ἐδάφους, ἐφ' οὗ διαμένει. Ἔτι μᾶλλον προσηρμοσμένον πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ περιβάλλοντος εἶναι τὸ χρῶμα τοῦ κοινοῦ βατράχου τοῦ ζῶντος διαρκῶς σχεδὸν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Τὸ θεμελιῶδες χρῶμα τοῦ σώματος αὐτοῦ ὁμοιάζει τόσον πολὺ πρὸς τὸ πράσινον τῶν ὑδροβίων φυτῶν, ὥστε ὅταν καθήμενος μεταξὺ αὐτῶν προσβλέπῃ ἐκτὸς τοῦ ὕδατος, οὐδόλως διακρίνεται. Πολὺ μᾶλλον προσηρμοσμένον εἶναι τὸ χρῶμα τῆς ***ἀναρριχητικῆς ὕλης.*** Ἀπαιτεῖται μεγάλη προσοχὴ διὰ νὰ ἀναγνωρίσωμεν αὐτήν, ὁπόταν κάθηται ἥσυχος ἐπί τινος φύλλου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

β΄.) **Ὡς πρὸς τὴν κίνησιν.** Ὁ κοινὸς βάτραχος ζῇ ὅλον τὸ ἔτος ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ὁ καστανόχρους βάτραχος καὶ ἡ ἀναρριχητικὴ ὕλη διαμένουσι τοὐλάχιστον ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου μέχρι τοῦ ἔαρος ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Πάντες λοιπὸν πρέπει νὰ εἶναι κατεσκευασμένοι πρὸς κίνησιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ὡς νηκτικὰ ὄργανα χρησιμεύουσιν εἰς αὐτοὺς οἱ **ὀπίσθιοι πόδες.** Εἶναι **λίαν μακροί,** δύνανται λοιπὸν νὰ ἐκτελῶσιν εὐρέα λακτίσματα κατὰ τοῦ ὕδατος. Εἶναι **παχεῖς καὶ ἰσχυροί,** ὥστε τὰ δι' αὐτῶν ἐκτελούμενα λακτίσματα εἶναι ἰσχυρότατα. Ἔχουσι ὃ μακροτάτους δακτύλους καὶ μεταξὺ αὐτῶν νηκτικὰς μεμβράνας, ἀπωθοῦσιν ἑπομένως δι' αὐτῶν πολὺ ὕδωρ. Ἵνα δὲ ἡ ἐν τῷ ὕδατι κίνησις γίνηται εὐχερεστέρα, τὸ σῶμα ὀξύνεται πρὸς τὰ πρόσω σφηνοειδῶς, ὅλη δὲ ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος εἶναι λεία,—Κατὰ τὴν κίνησιν ἐπὶ τῆς ξηρᾶς οἱ μακροὶ καὶ ἰσχυροὶ ὀπίσθιοι πόδες καθιστῶσιν αὐτὸν ἱκανὸν εἰς ἐκτέλεσιν μεγάλων πηδημάτων. Μετά τινα πηδήματα συνηθίζει ν' ἀναπαύηται. Οὕτω δὲν διατρέχει περισσότερον διάστημα παρ' ὅσον θὰ διέτρεχεν ἐπὶ παραδείγματι μῦς τις βαίνων κανονικῶς. Ἀλλὰ δυνάμεθα συχνὰ νὰ παρατηρήσωμεν πῶς μικροὶ κύνες, ἔχοντες τὴν κλίσιν νὰ συλλαμβάνωσι βάτραχον, τρομάζουσι καὶ ταχέως ὀπισθοχωροῦσιν, ἐὰν οὗτος αἰφνιδίως πηδήσῃ. Ὁμοίως τὸ ἀπροσδόκητον πήδημα δύναται νὰ σώσῃ τὴν ζωὴν τοῦ βατράχου ἀπὸ μὴ πεπειραμένων νεαρῶν ἐχθρῶν.—Ἡ ἀναρριχητικὴ ὕλη ἀναρριχᾶται ἐπὶ ῥάμνων καὶ δένδρων καὶ συγκρατεῖται στερεῶς ἐπὶ λείων κλάδων καὶ μάλιστα ἐπὶ φύλλων, καίτοι στερεῖται ὀνύχων. Ἀντ' αὐτῶν ἔχει εἰς τὸ ἄκρον ἑκάστου δακτύλου σφαιροειδὲς τύλωμα. Τοῦτο συμπιέζει ἐπὶ τοῦ φύλλου, ἡ δὲ πίεσις τοῦ ἀέρος συγκρατεῖ τὸ τύλωμα στερεῶς ἐπὶ τοῦ ὑποστηρίγματος [1].

Οἱ **φρῦνοι** εἶναι ἔτι δυσειδέστεροι καὶ ἔτι σικχαμερώτεροι καὶ καταδιώκονται ἔτι μᾶλλον ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Εἶναι δυσκινητότε-

---

[1] Ἡ ἐξήγησις τοῦ φαινομένου τούτου δύναται νὰ γίνῃ διὰ τοῦ ἑξῆς πειράματος: Λαμβάνομεν κυκλικὸν τεμάχιον δέρματος καὶ διανοίγοντες εἰς τὸ μέσον στενωτάτην ὀπὴν διαπερῶμεν μήρινθον (σπάγγον) φέρουσαν κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον κόμβον. Ἔπειτα βρέχοντες καὶ μαλάσσοντες τὸ δέρμα ἐντὸς τῶν χειρῶν ἐφαρμόζομεν ἐπὶ τῆς λείας ἐπιφανείας λίθου τινὸς καί, ἀφοῦ πιέσωμεν ἰσχυρῶς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος πρὸς ἀποδίωξιν τι ῦ ἀέρος, λαμβάνομεν τὸ ἕτερον ἄκρον τῆς μηρίνθου· ἐν ᾧ δ' ἕλκομεν τὸ δέρμα πρὸς τὰ ἄνω, συνανυψοῦται καὶ ὁ λίθος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ροι, δὲν ἔχουσιν ἰσχυροὺς ὀπισθίους πόδας, τούτου δ' ἕνεκα πηδῶσιν ὀλιγώτερον καλῶς καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μόνον ἕρπουσι. Κοινῶς θεωροῦνται ὡς δηλητηριώδεις. Πράγματι φέρουσιν ἀδένας ἐπὶ τοῦ δέρματος ἐκκρίνοντας δηλητηριώδη οὐσίαν. Ἡ οὐσία ὅμως αὕτη ἐπενεργεῖ δηλητηριωδῶς, ὅταν εἰσδύσῃ εἰς βλεννομεμβρᾶνάν τινα, π. χ. τοῦ στομάχου, ἢ ἐντὸς τοῦ αἵματος. Ὁ ἄνθρωπος λοιπὸν οὐδόλως δικαιοῦται νὰ φοβῆται τὸν φρῦνον. Τὸ δηλητήριον ὅμως τοῦτο προστατεύει τὸν φρῦνον ἀπὸ πάντων ἐκείνων τῶν ζῴων, τὰ ὁποῖα ἀμελλίκτως καταδιώκουσι τοὺς βατράχους. Ὁ ἄνθρωπος ὤφειλεν ὄχι μόνον νὰ μὴ καταδιώκῃ τοὺς φρύνους, ἀλλὰ καὶ νὰ φείδηται αὐτῶν καὶ νὰ περιποιῆται αὐτούς, διότι εἶναι ὠφελιμώτατα ζῷα. Τὴν νύκτα καὶ κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας περιφέρεται ὁ φρῦνος μετὰ ζήλου εἰς τὸν κῆπον καὶ κατατρώγει τοὺς κοχλίας, οἵτινες τὰ μέγιστα βλάπτουσι τὰ λαχανικὰ ἡμῶν.

ΙΧΘΥΕΣ

ΚΕΦΑΛΟΣ Ο ΓΝΗΣΙΟΣ

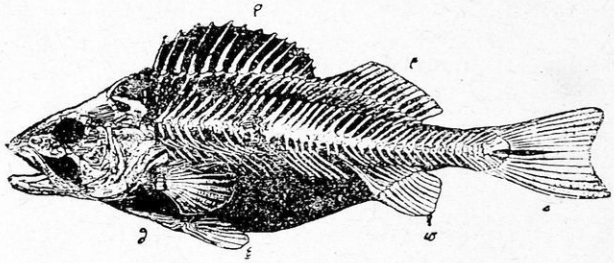
Σῶμα. Ὁ γνήσιος κέφαλος (mugil cephalus) εἶναι εἶδος πολυπληθὲς ἐκ τῶν πλάνων ἰχθύων τῆς Μεσογείου θαλάσσης τοῦ γένους τῶν κεφάλων (Mugil), ἰδιαιτέρως παρατηρηθὲν ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ τὸ μᾶλλον ἐκτιμώμενον ὡς τροφή. Ἀνέρχεται πολλάκις ἐκ τῆς θαλάσσης εἰς τοὺς ποταμούς, ἰδίως εἰς τὸν Εὐρώταν, τὸν Ἀλφειὸν καὶ τὸν Ἀχελῷον μέχρι τῶν λιμνῶν τῆς Αἰτωλίας. Φθάνει εἰς μῆκος 0,45—0,50 μ. καὶ βάρος 3—4 χιλιογράμμων[1]. Τὸ σῶμα αὐτοῦ διακρίνεται τῶν ἄλλων γνωστῶν ἡμῖν ἰχθύων (λάβρακος, ἐρυθρίνου, γάδου, ἀρίγγης κλπ.), διότι δὲν εἶναι πρὸς τὰ πλάγια πεπλατυσμένον, ἀλλὰ μᾶλλον κεκυρτωμένον καὶ διότι ἡ κεφαλή, ἥτις ἐπίσης εἶναι κατὰ τὰ πλάγια κε-

---

[1] Ἠκούσαμεν ἁλιέων βεβαιούντων ὅτι συνελήφθησαν ἐντὸς Ἑλληνικῶν λιμνοθαλασσῶν κέφαλοι ἔχοντες μῆκος 0,40—0,80 καὶ βάρος 5—8 ὀκάδων. Οἱ συνήθως ὅμως συλλαμβανόμενοι δὲν ὑπερβαίνουσι τὰς δύο ὀκάδας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κυρτωμένη, εἶναι ἰσοπαχὴς ἢ κατά τι παχυτέρα τοῦ σώματος καὶ κατ' ἀναλογίαν μακροτέρα τοῦ ὅλου σώματος (ἐξ οὗ κέφαλος). Εἶναι πεποικιλμένος δι' ὡραίων ἀποχρώσεων. Ἐπὶ τῆς ῥάχεως εἶναι λευκόφαιος κυανίζων· τὸ χρῶμα δὲ τοῦτο βαθμηδὸν πρὸς τὰ πλευρὰ ἐξασθενεῖται καὶ πρὸς τὴν κοιλίαν γίνεται ἀργυρόχρουν. Εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος φέρει 6-7 ἐπιμήκεις καὶ εὐθείας γραμμὰς πολὺ πλησίον ἀλλήλων κειμένας, χρώματος κυανίζοντος μὲ λάμψεις χρυσιζούσας. Ἐπὶ τῆς ῥάχεως φέρει δύο πτερύγια, τὰ ***ῥαχιαῖα*** πτερύγια, χρώματος λευκοφαίου ἐστιγμένα διὰ μελαινῶν κηλίδων, εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος ἀμέσως κάτωθεν τῆς κεφαλῆς δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ δύο ὁμοιόμορφα πτερύγια, τὰ ***θωρακικὰ*** πτερύγια, καστανοχρόου χρώματος μὲ μίαν κυανωπὴν κηλῖδα εἰς τὴν βάσιν των. Ἐπὶ τῆς κοιλίας, ὀλίγον ὄπισθεν

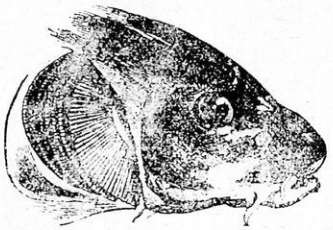


Σκελετὸς ἰχθύος πρὸς δεῖξιν τῶν πτερυγίων.
ρ. ρ, ῥαχιαῖα. θ, θωρακικά. ε,ἐπιγαστρικά. π, πυγαῖον. ο, οὐραῖον.

τῶν θωρακικῶν πτερυγίων, φέρει ἔνθεν καὶ ἔνθεν ἐπίσης δύο πτερύγια ὁμοιόμορφα, τὰ ***ἐπιγαστρικά,*** λευκά, εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κοιλίας, κάτωθεν τῆς οὐρᾶς, ἓν πτερύγιον, τὸ ***πυγαῖον,*** καὶ ὄπισθεν ἓν ***οὐραῖον*** πτερύγιον. Ἀμφότερα ὠχροῦ χρώματος καὶ μελανωπὰ πρὸς τὴν περιφέρειαν. Ὁ ὀφθαλμὸς εἶναι ἀργυρόχρους ἔχων τὴν ἴριδα χρυσίζουσαν. Ἰδιαιτέρα ἰδιότης, διὰ τῆς ὁποίας διακρίνεται ὁ κέφαλος οὗτος τῶν ἄλλων εἰδῶν τῶν κεφάλων εἶναι πτυχὴ δέρματος περιβάλλουσα τὴν κόγχην ἑκάστου ὀφθαλμοῦ καὶ πίπτουσα ἐν εἴδει πέπλου ὥστε νὰ καλύπτῃ μέρος τοῦ ὀφθαλμοῦ καὶ μὴ ἀφίνῃ ἀσκεπὲς ἢ μόνον στενὸν τμῆμα κάθετον. Τὸ σῶμα εἶναι κεκαλυμμένον διὰ λεπίων, ἅτινα ἐπίκεινται ἀλλήλων ὡς κέραμοι στέγης καὶ ἐπιχρίονται διὰ γλοιώδους ὕλης.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς εἶναι κατεσκευασμένος πρὸς τὸ ζῆν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἐὰν ἐκθέσωμεν ποτήριον πεπληρωμένον ὕδατος θαλασσίου ἢ πηγαίου κλπ. εἰς θερμὸν μέρος, ἐσωτερικῶς τὸ ποτήριον καλύπτεται μετ' ὀλίγων ὑπὸ φυσαλλίδων ἀέρος. Τὸ ὕδωρ περιέχει λοιπὸν ἀέρα. Ὁ ἀὴρ οὗτος μέλλει νὰ χρησιμεύσῃ πρὸς ἀναπνοὴν τοῦ κεφάλου. Ἵνα ἀφαιρῇ τὸν ἀέρα τοῦτον ἀπὸ τοῦ ὕδατος κέκτηται ***βράγχια*** (σπάραχνα). Ταῦτα κεῖνται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς, ἑκατέρωθεν καὶ μάλιστα ὑπὸ ἴδιά τινα τραχέα ἐπικαλύμματα, τὰ ***βραγχιοκαλύμματα,*** ἅτινα ἀφίνουσι πρὸς τὰ ὀπίσω εὐρεῖαν σχισμήν. Ἐκεῖ εὑρίσκονται πλησιέστατα ἀλλήλων 5 ὀστᾶ, ἅτινα, ὡς καὶ αἱ πλευραὶ ἡμῶν, σχηματίζουσι πρὸς τὰ ἔξω τόξον, τὸ βραγχιακὸν τόξον, ἀφίνουσι δὲ μεταξὺ αὐτῶν ἑκάστοτε στενὴν σχισμήν, τὴν βραγχιακὴν σχισμήν. Ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς πλευρᾶς ἑκάστου βραγχιακοῦ τόξου καὶ κατὰ μῆκος αὐτοῦ εἶναι προσκεκολλημένα εἰς δύο σειρὰς λεπτὰ φυλλάρια ἢ ἐλασμάτια κτενοειδῶς ἐσχισμένα. Εἰς τὴν κοίλην πλευρὰν (τὴν ἐσωτερικὴν) ἕκαστον βραγχιακὸν τόξον φέρει πυκνὴν σειρὰν κερατοειδῶν ἰνῶν ὑπὸ μορφὴν ὀδόντων. Τὰ βράγχια ταῦτα διὰ σχισμῶν τοῦ φάρυγγος συγκοινωνοῦσι πρὸς τὸ κοίλωμα τοῦ στόματος.—***Πῶς ὁ κέφαλος ἀναπνέει.*** Διὰ νὰ ἀναπνεύσῃ ὁ κέφαλος ἀνοίγει τὸ στόμα αὐτοῦ, ταυτοχρόνως δὲ κλείεται ἡ εἴσοδος πρὸς τὸν οἰσοφάγον. Οὕτω τὸ στόμα αὐτοῦ πληροῦται ὕδατος. Εἶτα κλείει τὸ στόμα, τὸ δὲ ὕδωρ συμπιεζόμενον ἐκρέει πρὸς τὰ ἔξω πλαγίως διὰ τῶν σχισμῶν τοῦ φάρυγγος καὶ διὰ τῶν βραγχιακῶν σχισμῶν. Ἐὰν ἐν τῷ ὕδατι περιέχωνται μικρὰ ζῷα ἢ μικρὰ φυτά, μένουσι κρεμάμενα ἐπὶ τῶν κερατοειδῶν ἰνῶν τῶν κειμένων ἐν τῇ ἔσω πλευρᾷ τῶν βραγχιακῶν τόξων. Τὸ διερχόμενον ὕδωρ διὰ τῆς βραγχιακῆς σχισμῆς παραρρέει παρὰ τὰ φυλλάρια τῶν βραγχίων. Ἐπὶ τούτων ἐξαπλοῦται ἀφθονία τριχοειδῶν αἱμοφόρων ἀγγείων, καὶ καθ' ἣν στιγμὴν διέρχεται τὸ ὕδωρ παρὰ τὰ ἐλασμάτια, τὸ ἐν τοῖς αἱμοφόροις ἀγγείοις εὑρισκόμενον αἷμα προσλαμβάνει τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἀέρος, ἀντ' αὐτοῦ δ' ἀπολύει εἰς τὸ ὕδωρ ἀνθρακικὸν ὀξύ.



Κεφαλὴ πέρκης πρὸς δεῖξιν τῶν βραγχίων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οὕτως ἀναπνέει ὁ κέφαλος, καὶ διὰ τοῦτο βλέπομεν πάντοτε τοῦτον, ὡς καὶ τοὺς ἄλλους ἰχθῦς, ἀνοίγοντα καὶ κλείοντα ῥυθμικῶς τὸ στόμα.

Πῶς ἐν τῷ θαλασσίῳ ὕδατι, ἐν ᾧ βιοῦσι μυριάδες ἰχθύων καὶ ἄλλων ὑδροβίων ζώων δὲν ἀπολείπει τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἀέρος. Τὸ ὕδωρ τῶν θαλασσῶν παραλαμβάνει διαρκῶς ὀξυγονοῦχον ἀέρα ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ μάλιστα ὅταν τοῦτο ἀναταράσσηται. Ἐν τούτοις μόνον τὰ ἀνώτερα στρώματα τοῦ ὕδατος λαμβάνουσι τὸν ἀέρα τοῦτον. Ἔπρεπε λοιπὸν εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα τοῦ ὕδατος τῶν θαλασσῶν νὰ ὑπάρχῃ σπάνις τοῦ ὀξυγονούχου ἀέρος ἕνεκα τῆς ἀδιακόπου ἀναπνοῆς τῶν ἐν αὐτοῖς ὑδροβίων ζώων. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει, διότι ἐντὸς τῆς θαλάσσης (καὶ ἐντὸς τῶν γλυκέων ὑδάτων) φύονται πράσινα φυτὰ ποικίλα. Ταῦτα, ὅπως καὶ τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, λαμβάνουσι διὰ τῶν πρασίνων μερῶν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἐντὸς τοῦ ὕδατος διαλελυμένου ἀέρος τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, τὸ ὁποῖον ἀποσυνθέτουσιν εἰς ἄνθρακα, ὃν κρατοῦσι, καὶ ὀξυγόνον, ὅπερ ἐκπέμπουσιν (ἡ λειτουργία αὕτη τῶν φυτῶν λέγεται ἀφομοίωσις). Τοῦτο δὲ κατανοοῦμεν σαφῶς, ἐὰν τοιαῦτα ὑδρόβια φυτὰ θέσωμεν ἐντὸς δοχείου ὑαλίνου περιέχοντος ὕδωρ, εἴτε θαλάσιον, εἴτε πηγαῖον, καὶ ἔπειτα ἐκθέσωμεν ἐπὶ τοῦ παραθύρου κατὰ τὴν ἡμέραν· τότε βλέπομεν ἐκπεμπομένας ἐκ τούτου φυσαλλίδας ἀερίου, ὅπερ καταλήλως συλλεγόμενον εὑρίσκεται ὅτι εἶναι ὀξυγόνον. Ἐκ τοῦ ὀξυγόνου τούτου λοιπὸν διαρκῶς τροφοδοτεῖται τὸ θαλάσσιον (καὶ γλυκὺ) ὕδωρ, ἐν τῷ βυθῷ τοῦ ὁποίου εὑρίσκονται ὑδρόβια φυτὰ πράσινα. Ἀλλὰ τοῦτο γίνεται μόνον τὴν ἡμέραν· τὴν νύκτα ὅμως διαφέρει τὸ πρᾶγμα. Τότε τὰ ὑδρόβια φυτὰ δὲν ἐκλύουσιν ὀξυγόνον, ἀλλ' εἰσπνέουσιν ὀξυγόνον, πράττουσι δὲ τοῦτο τόσῳ μᾶλλον ὅσῳ μείζων εἶναι ἡ θερμότης. Εἰς τοιαύτας λοιπὸν θερμὰς νύκτας ἡ ποσότης τοῦ ὀξυγόνου ἐν τῷ ὕδατι ἐλαττοῦται πολύ, ἔπρεπε λοιπὸν οἱ ἰχθύες δι' ἔλλειψιν τότε ἐπαρκοῦς ποσότητος ὀξυγόνου πρὸς ἀναπνοὴν ν' ἀποπνίγωνται ἢ τοὐλάχιστον ν' ἀνέρχωνται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα εἰσπνεύσωσιν ὀξυγόνον, ὡς συμβαίνει τοῦτο εἰς ἰχθῦς τῶν γλυκέων ὑδάτων, ὅταν ζῶσι πολλοὶ ἐντὸς περιωρισμένου χώρου. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει, διότι ὁ χῶρος τῶν θαλασσῶν, ἐν ᾧ ζῶσιν οἱ ἰχθύες, δὲν εἶναι περιωρισμένος, δύνανται λοιπὸν οἱ ἰχθύες μετακινούμενοι νὰ εὕρωσιν ἄλλας θέσεις, ἐν αἷς ὑπάρχει ἀφθονώτερον τὸ ὀξυγόνον ἄλλως τε δὲ συμβαίνει καὶ ἐνταῦθα ὅ,τι καὶ ἐν τῷ ἀέρι, ἔνθα καίτοι ἡ ἀφομοίωσις τῶν φυτῶν γίνεται μόνον κατὰ τὴν ἡμέραν, ἡ δὲ ἀναπνοὴ αὐτῶν νύκτα καὶ ἡμέραν, ἡ ἀφομοίωσις εἶναι ἰσχυροτέρα τῆς ἀναπνοῆς καὶ πάντοτε ὑπάρχει ἰσορροπία μεταξὺ τοῦ καταναλισκομένου ὀξυγόνου καὶ τοῦ παραγομένου. Ἐν τούτοις ὅμως ἡ κατὰ τὴν νύκτα ἀναπνοὴ τῶν ἰχθύων εἶναί πως δυσχερεστέρα καὶ οἱ ἰχθύες εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον νωθροί.

Ὁ κέφαλος ἐν δυσπνοίᾳ. Συχνάκις κατὰ τὰς πολὺ θερμὰς ἡμέρας τοῦ θέρους παρατηροῦμεν παρὰ τὰς ἀκτὰς καὶ ἐντὸς λιμένων τοὺς κεφάλους πλέοντας εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος (συχνὰ τότε φονεύονται δι' ὅπλων) καὶ ἐξάγοντας μάλιστα ἐκτὸς τῆς ἐπιφανείας

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ στόμα αὐτῶν καὶ εὑρισκομένους οἱονεὶ ἐν ἀγωνίᾳ. Τοῦτο ποιοῦσιν ἵνα ἀναπνεύσωσιν ἀέρα, διότι εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα ἡ ἡλιακὴ θερμότης εἰσδύει κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον μέχρι τοῦ πυθμένος καὶ τὸ ὕδωρ θερμαίνεται καθ' ὅλην τὴν μᾶζαν αὐτοῦ. Οὕτω δὲ μέρος τοῦ ἐν αὐτῷ διαλελυμένου ἀέρος καὶ ὀξυγόνου ὡς εἰδικῶς ἐλαφρότερον ἀποβάλλεται, ὁ δ' ἐντὸς αὐτοῦ κολυμβῶν κέφαλος μὴ εὑρίσκων πλέον ἐπαρκῆ ποσότητα ὀξυγόνου ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ἀνεύρῃ ὀξυγόνον ἐπὶ τοῦ λίαν ὑγροῦ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος ἀέρος.

Θερμότης τοῦ σώματος. Ἐν μιᾷ λίτρᾳ ἀέρος, τὸν ὁποῖον ἀναπνέομεν, περιέχεται $^1/_5$ λίτρας ὀξυγόνου. Τὸ ποσὸν τοῦ ἐν τῷ ὕδατι ὀξυγόνου εἶναι πολλῷ ἔλαττον, ἐνίοτε μόλις $^1/_{15}$, τοῦ ἐν τῷ ἀέρι εὑρισκομένου. Τὸ ὀξυγόνον χρησιμεύει ἐν τῷ σώματι τῶν ζῴων, ὅπως καὶ παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ, πρὸς καῦσιν τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν. Ἡ τοιαύτη καῦσις παράγει τὴν θερμότητα τοῦ ζῴου. Ἐπειδὴ δ' ὁ κέφαλος ἀναπνέει ὀλίγιστον ὀξυγόνον, ἡ ἐν τῷ σώματι αὐτοῦ παραγομένη θερμότης εἶναι μικρά, μόλις ὑπερβαίνουσα τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕδατος· διὰ τοῦτο αἰσθανόμεθα ψυχρὸν τὸν κέφαλον, ὅταν λαμβάνωμεν αὐτὸν ἀνὰ χεῖρας (ψυχρόαιμον ζῷον). Ὅθεν λίαν εὐάρεστος εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ θερμότης, ἣν ἀκτινοβολεῖ ὁ ἥλιος. Ὅταν ὁ ἥλιος ῥίπτῃ τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ, οἱ κέφαλοι κολυμβῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος.

Ὁ κέφαλος κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα. Τὸ πολὺ ψῦχος προκαλεῖ ὕπνον. Ἐὰν οἱ κέφαλοι ἔμενον εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα τῶν θαλασσῶν ἡμῶν, καὶ ἰδίως εἰς τὰ βορειότερα τῆς Ἑλλάδος, κατὰ τὰς ψυχρὰς ἡμέρας, θὰ καθίσταντο ὑπνηλοί, ὡς συμβαίνει τοῦτο εἰς τοὺς ἐντὸς τῶν λιμνοθαλασσῶν καὶ ποταμῶν ἐγκεκλεισμένους κατὰ τὸν χειμῶνα κεφάλους, ὡς καὶ εἰς τὰ χρυσόψαρα τὰ διαιτώμενα ἐντὸς δεξαμενῶν, τὰ ὁποῖα ἐπὶ ὥρας βλέπομεν νὰ μένωσιν ἀκίνητα ἐν τῇ αὐτῇ θέσει. Διὰ τοῦτο ἤδη ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου ἀποσύρονται εἰς τὰ βαθύτερα ὕδατα, ἔνθα τὸ ὕδωρ εἶναι εἰς τὸ βάθος ὁμοιοβάθμως θερμὸν ($+4^0$ Κ.), ὁσονδήποτε δριμὺ καὶ ἂν εἶναι τὸ ψῦχος τοῦ χειμῶνος. Διὰ τοῦτο δὲν κακοπαθεῖ ὁ κέφαλος ἐκ τοῦ χειμερίου ψύχους. Ἐκ τῶν τεναγῶν τοῦ Μεσολογγίου οἱ κέφαλοι ἔρχονται τῆς ἐξόδου αὐτῶν ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τοῦ Αὐγούστου. Δὲν ἀπομακρύνονται δέ, ὡς φαίνεται, πολὺ τῆς παραλίας, διότι συνηθέστατα κατὰ τὰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀλίγον θερμὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος βλέπομεν κεφάλους πλησίον τῆς παραλίας κολυμβῶντας παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν ἢ ζητοῦντας τὴν τροφὴν των ἐν τῷ ἰλυώδει βυθῷ τῶν ἀκτῶν καὶ τῶν λιμένων.

Πῶς κινεῖται ὁ κέφαλος ἐν τῷ ὕδατι. Ἐὰν ἔχωμεν τὴν ὑπομονὴν νὰ σταθῶμεν ἐπί τινα χρόνον πλησίον τῆς ἀκτῆς, ἐν ᾧ τὰ ὕδατα εἶναι διαυγέστατα καὶ ἐντελῶς ἤρεμα, θὰ ἴδωμεν πάντως ἀγέλην ἐξ ὀλίγων κεφάλων καὶ τότε εὐκόλως δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν πῶς κατὰ τὴν κολύμβησιν μεταχειρίζονται τὰ πτερύγια αὐτῶν. Καλύτερον ὅμως δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν τοῦτο ἐπὶ τοῦ χρυσοψάρου, ὅπερ ἀνατρέφομεν ἐντὸς ὑαλίνων δοχείων. Τὰ θωρακικὰ καὶ ἐπιγαστρικὰ πτερύγια χρησιμεύουσιν εἰς αὐτὸν κατὰ τὴν κολύμβησιν, ὅπως παρ' ἡμῖν οἱ βραχίονες. Ἀπωθεῖ δι' αὐτῶν τὸ ὕδωρ πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ χωρεῖ οὕτω πρὸς τὰ πρόσω. Ὅσάκις θέλει νὰ στραφῇ ἀριστερᾷ, πλήττει τὸ ὕδωρ ἰσχυρῶς διὰ τῶν δεξιῶν πτερυγίων, ἐν ᾧ ταυτοχρόνως συστέλλει καὶ κρατεῖ ἀκίνητα τὰ πτερύγια τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς τοῦ σώματος. Τὴν μεγίστην ἐργασίαν ἐν τούτοις ἐκτελεῖ κατὰ τὴν κολύμβησιν τὸ εὐρὺ οὐραῖον πτερύγιον. Ἵνα τὸ οὐραῖον πτερύγιον δύναται νὰ πλήττῃ τὸ ὕδωρ δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ, ὅσον τὸ δυνατὸν μακρότερον, ἡ σπονδυλικὴ στήλη τοῦ κεφάλου εἶναι λίαν εὔκαμπτος· διὰ νὰ μὴ ἀποκάμνῃ δὲ λίαν ταχέως ἐν τῇ ἐργασίᾳ ταύτῃ, ἐπὶ τῆς ῥάχεως καὶ παρὰ τὴν οὐρὰν εὑρίσκονται ἰσχυροὶ μύες. Ἂν ὑπάρχῃ φόβος νὰ πέσῃ τὸ σῶμα αὐτοῦ πρὸς τὰ ἀριστερά, ὁ κέφαλος κάμπτει τὰ ῥαχιαῖα πτερύγια πρὸς τὰ ἀριστερά, ἂν δὲ μέλλῃ τὸ σῶμα νὰ πέσῃ πρὸς τὰ δεξιά, κάμπτει τὰ πτερύγια ταῦτα δεξιᾷ. Οὕτω διατηρεῖται τὸ σῶμα ἐν ***ἰσορροπίᾳ***.— Σῶμα βαρύτερον ἴσου ὄγκου ὕδατος βυθίζεται ἐν τῷ ὕδατι, σῶμα ἐλαφρότερον ἴσου ὄγκου ὕδατος ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος. Τὸ χρυσόψαρον βλέπομεν ὁτὲ μὲν ἀνερχόμενον, ὁτὲ δὲ κατερχόμενον. Τοῦτο ποιεῖ καὶ ὁ κέφαλος. Ἀμφότεροι λοιπὸν οἱ ἰχθύες οὗτοι δύνανται νὰ μεταλλάσσωσι τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτῶν. Πρὸς τοῦτο χρησιμεύει εἰς αὐτοὺς ἡ νηκτικὴ κύστις. Αὕτη κεῖται περίπου ἐν τῷ μέσῳ τοῦ σώματος, ὑπὸ τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ἀποτελεῖται ἐκ δύο χώρων καὶ εἶναι ὁλοσχερῶς πεπληρωμένη ἀέρος. Τούτου ἕνεκα τὸ σῶμα εἶναι ἐλαφρότερον τοῦ ὕδατος καὶ ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἡ νηκτικὴ κύστις δύναται νὰ συμπιεσθῇ διὰ μυῶν εὑρισκομένων περὶ αὐτήν. Ὅταν τοῦτο συμβαίνῃ, ἐλαττοῦται αὕτη κατὰ τὸν ὄγκον. Τὸ ὕδωρ πιέζει παντοχόθεν τὰ τοι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χώματα τοῦ σώματος καὶ ἐπενεργεῖ, ὥστε νὰ πλησιάσωσι ταῦτα κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις πρὸς τὴν νηκτικὴν κύστιν, οὕτω δ' ὁ ὄγκος, ὃν κατέχει τὸ σῶμα, καθίσταται μικρότερος. Ἐπειδὴ ὅμως τὸ σῶμα ἔχει τὸ βάρος, ὅπερ εἶχε καὶ πρότερον, αὐξάνεται τὸ εἰδικὸν αὐτοῦ βάρος καὶ ὁ ἰχθὺς βυθίζεται. Ἵνα ἀνέλθῃ καὶ πάλιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, πρέπει νὰ εὐρύνῃ ἐκ νέου τὴν νηκτικὴν κύστιν.

Πῶς τρέφεται ὁ κέφαλος. Ἁπλῆ παρατήρησις ἐπὶ τοῦ στενοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος τοῦ κεφάλου θὰ πείσῃ ἡμᾶς ὅτι οὗτος δὲν εἶναι προωρισμένος, ὡς οἱ πλεῖστοι ἰχθύες, πρὸς ἁρπαγὴν παντὸς ζῶντος ὄντος κινουμένου ἐλευθέρως ἐν τῷ ὕδατι καὶ δυναμένου νὰ εἰσχωρήσῃ ἐν τῷ οἰσοφάγῳ αὐτοῦ. Τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος ἀποτελεῖ σχισμὴν ἐπιμήκη ἐγκαρσίαν ὄψεως λίαν ἰδιορρύθμου, ἡ δὲ κάτω σιαγὼν παρουσιάζει περὶ τὸ μέσον προεξοχήν, ἥτις εἰσέρχεται εἰς ἐσοχὴν τῆς ἄνω σιαγόνος, μόνον δὲ ἡ ἄνω σιαγὼν φέρει ἁπλῆν σειρὰν ὀδόντων ἐκτάκτως μικρῶν καὶ λίαν λεπτῶν, κινητῶν καὶ πυκνῶς ἐγγὺς ἀλλήλων κειμένων, ἐν ᾧ ἡ κάτω στερεῖται ὀδόντων. Οἱ ὀδόντες οὗτοι συγκρατοῦνται μᾶλλον πρὸς τὰ οὖλα παρὰ εἰς τὰ ὀστᾶ τῆς σιαγόνος. Ἕνεκα τούτων ὁ κέφαλος τρέφεται ἐκ λίαν μικρῶν ζωαρίων (μαλακοστράκων, κοχλιῶν, σκωλήκων, ἐντόμων κ.τ.τ.), ἐκ λίαν μικρῶν φυτικῶν οὐσιῶν ἐκ τῶν παρὰ τὰς ἀκτὰς φυομένων καὶ ἐκ τῶν διαφόρων ὀργανικῶν ἀπορριμμάτων καὶ σκυβάλων. Ὅτι δὲ πάντα ταῦτα πρέπει νὰ εἶναι λίαν μικρὰ καταφαίνεται ἐκ τῆς ἀποστενώσεως τοῦ οἰσοφάγου διὰ τῶν φαρυγγικῶν λεγομένων ὀστῶν[1] οὕτως, ὥστε νὰ ἐπιτρέπηται εἰς αὐτὸν ἡ εἴσοδος μόνον λίαν μικρῶν ὑλῶν. Πᾶσαι αἱ πρὸς τροφὴν τοῦ κεφάλου ἀναγκαῖαι αὗται ὕλαι εὑρίσκονται ἐν τῷ βυθῷ, καὶ μάλιστα ἐντὸς τοῦ ἰλυώδους πυθμένος ἀναμεμιγμέναι μετ' ἄμμου καὶ ἰλύος. Ταῦτα ἀποτρίβει καὶ ἀποπλύνει, οὕτως εἰπεῖν, μεταξὺ τῶν ὀδόντων τῶν φαρυγγικῶν ὀστῶν, τῶν ἐπι-

---

1 Τὰ ἐπὶ τοῦ κρανίου προσφυόμενα τμήματα τοῦ βραγχιακοῦ τόξου, ἅτινα φέρουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μεγάλους ἢ μικροὺς ὀδόντας κειμένους εἰς τὸ ἀνώτατον τοίχωμα τοῦ φάρυγγος λέγονται **ἀνώτερα φαρυγγικὰ ὀστᾶ.** Ἐπίσης τὸ 5ον ζεῦγος τῶν βραγχιακῶν τόξων, ὅπερ δὲν φέρει βράγχια, καλύπτεται ἐν τῷ ἐσωτερικῷ ἐν μέρει ὑπὸ ὀδόντων· καλοῦνται δὲ ταῦτα, ἐπειδὴ διασχίζουσιν ἐκ τῶν κάτω τὸν φάρυγγα, **κάτω ζεῦγος τῶν φαρυγγικῶν ὀστῶν.** Τὰ φαρυγγικὰ ὀστᾶ χρησιμεύουσιν εἰς συγκράτησιν τῆς λείας κατὰ τὴν κατάποσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κειμένων ἐπὶ ἐλαστικοῦ ἐπιστρώματος λίπους. Τὰ μεγαλύτερα τεμάχια ἀπορρίπτει ἐκ τοῦ στόματος, τὰ δὲ μικρότερα καταπίνει μετὰ τῶν χρησίμων εἰς τροφὴν αὐτοῦ ὑλῶν. Τούτου ἕνεκα ὁ κέφαλος κατὰ προτίμησιν πρὸς ἀνεύρεσιν τῆς τροφῆς του ἀνερευνᾷ τὸ βάθος τοῦ ὕδατος ἐν τῇ ὄμμῳ ἢ ἐν τῇ ἰλύϊ, διὸ καὶ συνηθέστατα ἀπαντᾷ ἐντὸς τῶν λιμένων προσελκυόμενος ὑπὸ τῶν ἀκαθαρσιῶν τῶν ὑδάτων, πρὸς δὲ καὶ ἐντὸς τῶν λιμνοθαλασσῶν καὶ τῶν τεναγῶν τῶν συγκοινωνούντων μετὰ τῆς θαλάσσης, διότι ἐν τῷ ἰλυώδει πυθμένι τούτων ἀφθονοῦσιν αἱ ὕλαι αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Τοιαύτη τροφὴ ἄφθονος ὑπάρχει ἐπίσης καὶ εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν, τῶν ζυάκων κτλ. διότι τὰ ῥέοντα ὕδατα συμπαρασύρουσι μεθ' ἑαυτῶν εὐκόλως ἀσθενῆ μικρὰ ζῳάρια· διὰ τοῦτο οἱ κέφαλοι ἀπαντῶσι συχνότερον ἐκεῖ, ἔνθα ῥέουσιν ἐντὸς τῆς θαλάσσης γλυκέα ὕδατα. Ὅτι τρέφεται καὶ διὰ φυτικῶν οὐσιῶν[1] καταδεικνύει ὁ μακρὸς καὶ πολλὰς στροφὰς (περὶ τὰς 20) ἔχων ἐντερικὸς σωλὴν αὐτοῦ. Ἡ ὅρασις βεβαίως δὲν δύναται νὰ ὠφελήσῃ τὸν κέφαλον πρὸς ἀνεύρεσιν τῶν μικροτάτων τούτων ὑλῶν ἐντὸς μάλιστα τοῦ ἀκαθάρτου ὕδατος· πρὸς τοῦτο βοηθεῖται ὑπὸ τῆς ἁφῆς, τὴν ὁποίαν ἔχει λίαν εὐαίσθητον ἐπὶ τῶν μαλακῶν αὐτοῦ χειλέων. Ἐνῷ δὲ οἱ κέφαλοι ἀπασχολοῦνται εἰς ἀνασκάλευσιν τῆς ἰλύος ἢ τῆς ἄμμου ἐπὶ τῇ ἐλπίδι εὑρέσεως τροφῆς, δύναταί τις πολλάκις νὰ διακρίνῃ μικροὺς ἰχθῦς παρακολουθοῦντας τοὺς κεφάλους, ἵνα οὗτοι δυνηθῶσι νὰ πορισθῶσι ζῳάριά τινα ἐντὸς τοῦ ἀνακινουμένου βυθοῦ. Οὕτω διὰ τῆς ἐργασίας τοῦ ἑνὸς ἐπωφελοῦνται πολλάκις καὶ ἄλλοι.

Πολλαπλασιασμός. Οἱ κέφαλοι γεννῶσιν ᾠά. Ἐπειδὴ ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτῶν εἶναι ἀνεπαισθήτως ὑψηλοτέρα τῆς τοῦ ὕδατος, δὲν δύνανται νὰ ἐπῳάσωσι καὶ ἐκκολάψωσι ταῦτα. Τοῦτο ἀνατίθεται εἰς τὴν ἡλιακὴν θερμότητα. Ἀλλ' αὕτη εἰσδύει εἰς τὸ ὕδωρ βαθμηδὸν μόνον, καὶ μάλιστα εἰς ὀλίγων μόνον μέτρων βάθος, ἀπαιτεῖται δὲ πολὺς χρόνος μέχρις οὗ τὰ βαθύτερα στρώματα τοῦ ὕδατος θερμανθῶσιν ὁπωσδήποτε. Διὰ τοῦτο ὁ κέφαλος, ὡς καὶ πάντες σχεδὸν οἱ ἰχθύες, ἐκλέγει πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν ᾠῶν ὕδατα ἀβαθῆ καὶ προσήλια. Εὐεργετικωτάτη εἶναι εἰς τοὺς ἰχθῦς τούτους ἡ ἐναπόθεσις τῶν ᾠῶν εἰς θέσιν περιέχουσαν πολλὰ ὑδρόβια φυτά, διότι καὶ

1 Προβλ. Ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστορίας Βιβλ. VIII κεφ. IV.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀσφαλέστερα εἶναι ταῦτα καὶ τὸ ἀπαιτούμενον πρὸς ἀναπνοὴν τοῦ ἐντὸς τοῦ ᾠοῦ ἐμβρύου ὀξυγόνον παρέχουσι τὰ φυτά.

Ἐχθροί. Οἱ μικροὶ κέφαλοι εἶναι κατ' ἀρχὰς μικρότατα καὶ ἀνυπεράσπιστα ζῷα, οἱ δὲ γονεῖς δὲν μεριμνῶσι περὶ αὐτῶν, ἔτι δ' ἔχουσι πολυαρίθμους ἐχθρούς, οἵτινες τρώγουσι τά τε ᾠὰ καὶ τοὺς μικροὺς ἰχθῦς. Ἀλλὰ καὶ οἱ μεγάλοι μὴ ἔχοντες ἄλλο ὅπλον ὑπερασπίσεως ἢ τὸ πρόσθιον ῥαχιαῖον πτερύγιον, τὸ ὁποῖον ἔχει τὰς ἀκτῖνας ὀστεώδεις καὶ ἀκανθωτάς, γίνονται πολλάκις λεία τῶν σαρκοφάγων εἰδῶν, μεθ' ὅλην δὲ τὴν καταπληκτικὴν πολυτοκίαν αὐτῶν θὰ ἠλαττοῦντο καταπληκτικῶς, ἐὰν μὴ ἔζων κατ' ἀγέλας, ἵνα διὰ τῆς προσοχῆς τῶν πολλῶν προφυλάσσωνται ἀσφαλέστερον, καὶ ἐὰν μὴ τὸ σῶμα αὐτῶν ἦτο καταλλήλως διεσκευασμένον, ἵνα ἐκτελῇ ταχείας καὶ εὐστρόφους κινήσεις. Τὸ σῶμα αὐτῶν ὀξύνεται πρὸς τὰ πρόσω σφηνοειδῶς, ὥστε ἀποτελεῖ σχεδὸν κῶνον, καὶ καλύπτεται διὰ γλοιώδους ὕλης ὥστε νὰ δύναται εὐκόλως νὰ διολισθαίνῃ.

Ἁλιεία καὶ χρησιμότης τοῦ κεφάλου. Ὁ κέφαλος ἁλιεύεται ἐν μὲν ταῖς θαλάσσαις διὰ μεγάλου δικτύου μήκους 20—22 ὀργυιῶν, λίαν πολυσυνθέτου, τῆς «μουγιλιέρας». Εἰς τὰ παράλια ἡμῶν ὅμως ἡ ἁλιεία γίνεται διὰ τοῦ γνωστοῦ «γρίπου» (τράτας) (πρβλ. ἁλιεία σαρδίνης), διὰ τοῦ «πεζοβόλου» καὶ διὰ τῆς ὀλεθρίως ἐπιδρώσης ἐπὶ τῆς γονῆς τοῦ θαλασσίου ζωϊκοῦ κόσμου δυναμίτιδος [1]. Διὰ τοῦ «γρίπου» δυσκόλως συλλαμβάνονται πολλοὶ κέφαλοι, διότι οὗτοι ἔχουσιν ἔκτακτον εὐκινησίαν καὶ συχνάκις ἐκτελοῦσι μεγάλα ἅλματα ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος κατορθοῦντες οὕτω νὰ ἐκφεύγωσι τῶν δικτύων. Καὶ ἡ διὰ τοῦ «πεζοβόλου» ἁλιεία εἶναι ἐπίσης λίαν περιωρισμένη. Οὗτος ἀποτελεῖται ἐξ ἁπλοῦ δικτύου κυκλικοῦ, ἔχοντος μέγεθος μεγάλου τραπεζομανδύλου καὶ φέροντος πέριξ μὲν τῆς περιφερείας τεμάχια μολύβδου, εἰς δὲ τὸ κέντρον μακρὸν σχοινίον. Ἁπλοῦται ῥιπτόμενος ὑπὸ ἑνὸς μόνον ἁλιέως διὰ μεγάλης ἐπιτηδειότητος καὶ ταχύτητος εἴτε ἐκ χαμηλοῦ βράχου εἴτε ἐκ λέμβου εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα, ὅταν νήχηται ἀγέλη κεφάλων. Οὕτω καλύπτεται μέρος τῆς ἀγέλης, ἔπειτα ἀνασύρεται τὸ δίκτυον διὰ τοῦ σχοινίου μετὰ προσοχῆς καὶ ταχέως πρὸς τὰ ἄνω· τότε δὲ τὰ ἄκρα αὐτοῦ σύρονται ἐπὶ τοῦ πυθμένος καὶ συμπλησιάζουσι συγκεντροῦντα ἀδιακόπως τοὺς καλυφθέντας κεφάλους.

---

[1] Ἁλιεύεται, ὅταν τὰ ὕδατα εἶναι τεθολωμένα, καὶ διὰ καλαμιδίου, φέροντος μικρότατον ἄγκιστρον, ἐκ τῆς ξηρᾶς ἢ καὶ ἐκ λέμβου. Ὡς δέλεαρ χρησιμεύει ζύμη ἢ ζύμη ἀναμεμιγμένη μετὰ τυροῦ (ψωμοτύρι), δι' οὗ περιβάλλουσι τελείως τὸ ἄγκιστρον· χρειάζεται ὅμως μεγάλη ἐπιδεξιότης ἐκ μέρους τοῦ ἁλιέως πρὸς σύλληψιν τοῦ κεφάλου, διότι οὗτος δάκνων κατ' ὀλίγον τὴν ζύμην ἀποσπᾷ αὐτὴν χωρὶς νὰ καταπίῃ τὸ ἄγκιστρον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὅταν δὲ τέλος κλεισθῇ κάτωθεν τὸ δίκτυον, λαμβάνει αὐτὸ ὁ ἁλιεὺς διὰ τῆς ἑτέρας χειρὸς ἐκ τοῦ κάτω ἄκρου καὶ ἀνυψοῖ αὐτὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης καὶ συλλαμβάνει τοὺς ἐγκλεισθέντας ἰχθῦς. Ἡ πλουσιωτάτη ἁλιεία τῶν κεφάλων γίνεται ἐν τοῖς ἰχθυοτροφείοις [1] κατὰ πᾶσαν ἐποχὴν διὰ τοῦ κάμακος, εἴτε κατὰ τὴν ἡμέραν εἴτε καὶ κατὰ τὴν νύκτα· φωτίζουσι τότε οἱ ἁλιεῖς τὴν θάλασσαν διὰ δαδὸς ἐκ ῥητινοφόρων δένδρων ἢ καὶ διὰ ῥητίνης καιομένης ἐπὶ ἐσχάρας τοποθετημένης εἰς τὴν πρῷραν μικροῦ ἀκατίου (περιφάνι ἢ πυροφάνι). Ἡ φλὸξ ἐκθαμβοῖ τοὺς ἰχθῦς καὶ κρατεῖ αὐτοὺς πρὸς στιγμὴν ἀκινήτους, τότε δὲ ὁ ἁλιεὺς πλήττει αὐτοὺς διὰ τοῦ κάμακος. Εἰς ὡρισμένας ἐποχὰς (ἀπὸ 1 Αὐγούστου ἕως 14 Σεπτεμβρίου ἐν Μεσολογγίῳ) ἁλιεύονται διὰ τῶν καλαμίνων φραγμῶν. Ὁ χρόνος οὗτος εἶναι ἰδίως ὁ τοῦ τόκου. Τότε πάντες σχεδὸν οἱ ἐν τοῖς ἰχθυοτροφείοις κέφαλοι ὠθούμενοι ὑπὸ τοῦ ὁρμεμφύτου τῆς διαιωνίσεως τοῦ εἴδους ἐγκαταλείπουσι τὰ ἀβαθῆ ὕδατα τῶν λιμνοθαλασσῶν καὶ διευθύνονται πρὸς τὸ μέρος τὸ φέρον εἰς τὸ πέλαγος, ἵνα ἐκεῖ εὕρωσι τὰς καταλλήλους πρὸς ἀπόθεσιν τῆς γονῆς αὐτῶν θέσεις. Ἀλλὰ ἤδη πρότερον φράττονται αἱ θέσεις τῶν ἐξόδων διὰ καλαμίνων φραγμῶν, αἵτινες ἀποτελοῦσι μέγα τετράπλευρον τραπεζοειδές, οὗτινος ἡ πρὸς τὴν ἀνοικτὴν θάλασσαν ἐστραμμένη πλευρὰ εἶναι ἐντελῶς κεκλεισμένη. Οἱ κέφαλοι διευθυνόμενοι πάντοτε πρὸς τὸ πέλαγος εἰσέρχονται διὰ τῆς θύρας εἰς τὸ τετράπλευρον τοῦτο, ὁπόθεν ὅμως σπανίως ἐξέρχονται, διότι οἱ ἁλιεῖς καιροφυλακτοῦντες ἀναγκάζουσιν αὐτοὺς διὰ θορύβων, ἄλλους μὲν νὰ ζητήσωσι δι' ἁλμάτων τὴν φυγὴν καὶ ἐμπέσωσιν εἰς τὰ ὁριζοντίως καὶ ἄνωθεν τῶν καλαμώτων τεθειμένα δίκτυα, ἄλλους δὲ νὰ καταφύγωσιν εἰς τὰς ἐν τῷ μέσῳ τῶν τετραγώνων προσηραγμένας δέσμας τῶν κλάδων, ὅπου μένουσιν ἀκινητοῦντες, ἐκεῖ δὲ οἱ ἁλιεῖς πλήττουσιν αὐτοὺς διὰ τοῦ κάματος καὶ ἀνασύρουσι[2]. Κατὰ τὴν ἁλιείαν ταύτην συλλαμβάνονται μόνον αἱ θήλειαι, αἵτινες ὀνομάζονται «μπάφες», τῶν ἀρρένων, φερόντων τὸ ὄνομα «στειράδια», ἀφιεμένων ἐλευθέρων. Οἱ ἁλιεῖς δείκνυνται λίαν ἐπιτήδειοι, διότι κτυπῶσι τὰς θηλείας ταύτας κεφάλους εἰς τὴν κεφαλήν, ἵνα μὴ καταστρέψωσι τὰς ᾠοθήκας αὐτῶν. Ἐκ τῶν ἀνεπτυγμένων θηλειῶν, ἐν ᾧ ἀκόμη ὀσπαίρουσι, οἱ ἁλιεῖς σχίζοντες τὴν κοιλίαν των. ἐξάγουσι τὸ **φοτάριχον** (αὐγοτάραχο), τὸ ὁποῖον οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ αἱ ᾠοθῆκαι τῶν ἰχθύων καταστᾶσαι γόνιμοι πλήρεις ᾠῶν ἑτοίμων εἰς τόκον. Τὰς ᾠοθήκας ταύτας θέτουσι μετὰ τοῦτο, ἀναλόγως τοῦ μεγέθους των

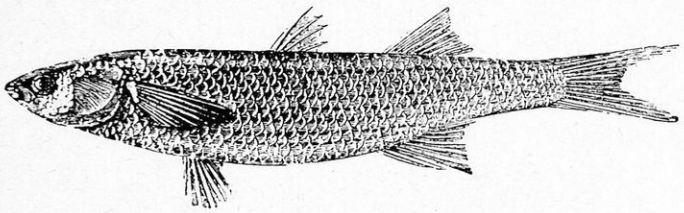
[1] Παρ' ἡμῖν ἰχθυοτροφεῖα, τὰ ὁποῖα φέρουσι τὸ κοινὸν ὄνομα «βιβάρια», εἶναι τὰ τοῦ Μεσολογγίου, Αἰτωλικοῦ, τὰ ἐπὶ τῶν κτημάτων τοῦ Διαδόχου μεγάλα βιβάρια τοῦ Προκόπη, Πάπα καὶ Κοτυχίου καὶ τὸ τῆς λίμνης Ἀγουλινίτζης καὶ Μουριᾶς.

[2] Εἰς τὰ «βιβάρια» τοῦ Πάπα, Προκόπη, Κοτυχίου, Μουριᾶς καὶ εἰς τὸ τῆς Λογαροῦς παρὰ τὴν Σαλαώραν οἱ ἁλιεῖς σχηματίζουσιν αὔλακα δι' ἧς συγκοινωνεῖ ἡ λιμνοθάλασσα μετὰ τῆς θαλάσσης· διὰ ταύτης εἰσέρχονται οἱ κέφαλοι, ὅταν δὲ κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς γονιμοποιήσεως θέλωσι νὰ ἐξέλθωσιν, ἀποκλείονται αἱ αὔλακες καὶ μένουσιν οἱ κέφαλοι αἰχμάλωτοι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπὶ 2—4 ὥρας ἐν τῷ ἅλατι, κατόπιν πλύνουσι καλῶς καὶ ἀφ' οὗ τὰς πιέσωσι μεταξὺ δύο σανίδων, ὅπως λάβωσι τὸ σύνηθες ἐν τῇ ἐμπορίᾳ σχῆμα, κρεμῶσιν εἰς εὐάερα καὶ σκιερὰ μέρη ἐπὶ 2—3 ἡμέρας, καὶ εἶτα ἐκθέτουσιν εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ 4—8 ἡμέρας. Τὸ ῥοτάριχον, ὅταν ἀποξηρανθῇ, ἐκτίθεται εἰς πώλησιν, ἵνα δὲ διατηρηθῇ ἐπὶ μακρόν, αἱ ῥοθῆκαι ἐμβάπτονται ἐντὸς τετηγμένου κιτρίνου κηροῦ ἐπὶ στιγμὴν καὶ οὕτω περιβάλλονται ἔξωθεν διὰ λεπτοῦ στρώματος κηροῦ καὶ ἐμποδίζεται ἡ εὐρωτίασις. Τὸ δὲ σῶμα τῶν ἰχθύων, ὅπερ παρέχει κρέας λίαν εὔγευστον, πωλεῖται ἢ νωπὸν ἢ συνήθως ἁλίπαστον. Πρὸς τοῦτο σχίζουσι τοῦτο ἐκ τῆς ῥάχεως κατὰ μῆκος τῆς μέσης γραμμῆς καὶ ἀφ' οὗ ἐκκενώσωσι τὰ σπλάγχνα ἁλατίζουσι δι' ἀφθόνου ἅλατος.

Ἐκτὸς τοῦ εἴδους τούτου τοῦ κεφάλου εἰς τὰς θαλάσσας ἡμῶν ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα εἴδη κεφάλων, ἔχοντα ἕκαστον οὐ μόνον ἐξωτερικοὺς χαρακτῆρας εὐ-



Κεστρεύς.

διακρίτους ἀλλὰ καὶ ἤθη διάφορα· ἰδίως δὲ ὁ χρόνος τοῦ τόκου τῶν ᾠῶν δὲν εἶναι τοῖς πᾶσιν ὁ αὐτός. Τοιοῦτοι εἶναι: **Μύξινος** (mugil salien s) (μυξινάρι). **Γάστρος** (M. labeo). **Λευκύνος** (M. curtus)· τούτου τὰ μικρὰ καλοῦνται **μαυράκια. Κεστρεὺς** ἢ **βελεφίσες** (M. capito). **Χέλων** (M. chelo) μετὰ μεγάλων χειλέων. **Κέφαλος ὁ χρυσοῦς** (M. auratus), ἀπαντᾷ πλησίον τῶν μερῶν τῶν θαλασσῶν ἔνθα ἐκβάλλουσιν οἱ ὀχετοὶ καὶ ἐν γένει τὰ ἀκάθαρτα ὕδατα. Πάντα ὅμως τὰ εἴδη ταῦτα περιλαμβάνονται ὑπὸ τὸ κοινὸν ὄνομα «κέφαλος» καὶ πολλάκις συγχέονται πρὸς ἄλληλα.

ΛΑΒΡΑΞ Ο ΛΥΚΟΣ

Ταχὺς κολυμβητής. Ἡ ἁπλῆ παρατήρησις τοῦ σώματος τοῦ λάβρακος (Labrax lupus) [1], ὅπερ εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον πεπιεσμένον πρὸς τὰ πλάγια καὶ πρὸς τὰ πρόσω ἀποτελεῖ βαθμηδὸν λίαν ὀξυνομένην σφῆνα, ἄγει ἡμᾶς εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι δύναται νὰ νήχηται λίαν ταχέως. Ἐπειδὴ τὸ σῶμα τοῦ λάβρακος εἶναι ἀρκετὰ ἐπίμηκες καὶ λεπτὸν (μακρόλιγνον), οὗτος δύναται νὰ ἐκτείνῃ πολὺ

[1] Τὸ ὄνομα λάβραξ παραγόμενον ἐκ τοῦ λάβρος σημαίνει σφοδρός, ὁρμητικὸς ἢ καὶ ἀδηφάγος, τὸ δεύτερον, ὅπερ εἶνε ὄνομα λατινικόν, σημαίνει λύκος· καὶ πάλιν δὲ διὰ τὴν ἀδηφαγίαν του ἐπωνομάσθη οὕτω.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ οὐραῖον πτερύγιον δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ καὶ οὕτω κατὰ τὴν κίνησιν ταύτην νὰ ὠθῇ πολὺ ὕδωρ· ἔτι δὲ ἡ ῥάχις σχετικῶς εἶναι πλατεῖα, ἔχει ἑπομένως ἰσχυροὺς μῦς ὁ λάβραξ, κατὰ δὲ τὴν κολύμβησιν δὲν ἀποκάμνει ταχέως καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὸ ὕψος τοῦ σώματος τὸ οὐραῖον πτερύγιον εἶναι λίαν πλατύ. Ἔτι δὲ καὶ ἡ προστριβὴ τοῦ σώματος εἰς τὸ ὕδωρ εἶναι ἐλαχίστη. Τὰ λέπια κεῖντοι πυκνῶς ἀλλεπάλληλα, αἱ δὲ σχηματιζόμεναι ἀνωμαλίαι ἐξομαλύνονται δι' ἀφθόνου ποσότητος βλέννης. Ἡ βλέννα αὕτη ἐκκρίνεται πιθανῶς ὑπὸ 3—4 πόρων κειμένων πέριξ ἑκάστου ῥώθωνος, κατὰ δὲ τὴν κολύμβησιν ἐκτείνεται καθ' ὅλον τὸ σῶμα [1]. Διὰ πάντας τούτους τοὺς λόγους ὁ λάβραξ δύναται νὰ κολυμβᾷ μετὰ ταχύτητος.

Πῶς θηρεύει. Ὁ λάβραξ εἶναι ἁρπακτικὸς ἰχθύς. Τοῦτο καταναοῦμεν ἀμέσως ἐκ τοῦ βαθέως ἐσχισμένου καὶ ἐπιδεκτικοῦ εὐρύνσεως στόματος αὐτοῦ, ὅπερ εἶναι ὡπλισμένον διὰ πολυαρίθμων ὀδόντων ὄχι μόνον ἐπὶ τῶν σιαγόνων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ οὐρανίσκου καὶ τῆς γλώσσης ἀκόμη. Ἐπίσης ἐκ τῶν φαρυγγικῶν ὀστῶν, τὰ ὁποῖα φέρουσι κτενοειδεῖς ὀδόντας, δίκην ὀδόντων λανάρας, ἐκ τοῦ εὐρέος φάρυγγος, τοῦ ἐπιδεκτικοῦ εὐρύνσεως οἰσοφάγου καὶ τῶν βραχέων ἐντέρων (ἅπερ σχηματίζουσι 2 μόνον στροφάς). Εἶναι δὲ καὶ ἱκανῶς ἐπιμήκης καὶ ἰσχυρός, ὥστε νὰ δύναται φεύγουσαν λείαν νὰ καταφθάνῃ. Ἐν τούτοις δὲν θηρεύει, ὡς ἐπὶ παραδείγματι ὁ λύκος τὴν δορκάδα καὶ ὁ θηρευτικὸς κύων τὸν λαγωόν, οἵτινες καταδιώκουσι τὰ θηράματα αὐτῶν, μέχρις οὗ καταστήσωσι ταῦτα ἕνεκα κοπώσεως ἀνίκανα πρὸς περαιτέρω πορείαν, διότι τοιαύτη θήρα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εὐδοκιμήσῃ ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἐντὸς τοῦ ὕδατος τὸ φῶς δὲν ἐκτείνεται μακράν. Ἐν τῷ ὕδατι μόνον εἰς ὀλίγων βημάτων διάστημα δύναταί τις νὰ ἴδῃ εὐκρινῶς, διὰ τοῦτο ὁ λάβραξ, ὡς καὶ οἱ ἄλλοι ἰχθύες, εἶναι μύωψ. Δὲν δύναται νὰ περιΐδῃ μακράν, ὅπως μακρόθεν κατοπτεύσῃ θήραμά τι καὶ εἶτα ἐπιληφθῇ τῆς καταδιώξεως αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο περισκοπεῖ μετὰ προσοχῆς καὶ ὅλως ἀθορύβως πᾶν μέρος τοῦ βυθοῦ, ἐπὶ τοῦ ὁποίου γινώσκει ὅτι συνηθίζουσι νὰ διέρχωνται μικρὰ ζῷα ἀνίκανα πρὸς ἄμυναν, ἰδίως παλαίμονες (γαρίδες ἢ καρίδες), καρκίνοι καὶ μικροὶ ἰχθύες. Τοιαῦτα δὲ μέρη εἶναι ὁ κεκαλυμμένος διὰ πλουσίας φυτικῆς βλαστήσεως βυθὸς τῶν ἀβα-

[1] Πρβλ. ἐν Ἰχθυοτροφίᾳ Π. Παναγιωτοπούλου σελ. 96.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θῶν μερῶν τῆς θαλάσσης, τὰ ὕφαλα τῶν πλοίων, ὅτε ταῦτα πρὸ πολλοῦ ἐκαθαρίσθησαν, τὰ κρηπιδώματα τῶν λιμένων καὶ αἱ βραχώδεις ἀκταί. Εἰς τὰς θέσεις ταύτας οἱ παλαίμονες, οἱ καρκίνοι καὶ οἱ μικροὶ ἰχθύες εὑρίσκουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν ἀφθόνως, ὡς καὶ ἀσφαλὲς κρησφύγετον. Ὁ λάβραξ πάντοτε προχωρεῖ προσβλέπων ἀτενῶς πρὸ αὐτοῦ, ὅταν δὲ ἴδῃ θήραμά τι, ἐφορμᾷ αἰφνιδίως μετὰ ταχύτητος βέλους καὶ πάντως δὲν ἀστοχεῖ τοῦ σκοποῦ αὐτοῦ. Εἶναι δὲ τόσον ἀδηφάγος, ὥστε, καὶ ἀφ' οὗ τελείως πληρωθῇ ὁ στόμαχος αὐτοῦ, δὲν παύει ἀκόμη προσπαθῶν νὰ δήξῃ ἢ συλλάβῃ λείαν. Φαίνεται δὲ ὅτι διὰ τὰς μικρὰς ἀποστάσεις ἔχει τὸν ὀφθαλμὸν διαπεραστικόν, διότι δύναται νὰ διακρίνῃ καὶ ἐν τῷ σκότει. Περὶ τούτου δύναταί τις νὰ πεισθῇ ἐκ τῆς ζωηρότητος, μεθ' ἧς ὁ ἰχθὺς οὗτος διακρίνει καὶ συλλαμβάνει τὸ δέλεαρ κατὰ τὴν νυκτερινὴν αὐτοῦ ἁλιείαν. Ἀλλὰ τόσον ἀδηφάγος ἰχθὺς δὲν θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ κορεσθῇ διὰ τοῦ εἴδους τούτου μόνον τῆς ἁλιείας. Κατὰ τὴν θερμὴν ἡμέραν οἱ μικροὶ καὶ ἄοπλοι ἰχθύες, οἱ παλαίμονες κλπ. δελεαζόμενοι ὑπὸ τῆς θαλπωρῆς τοῦ ἀκτινοβολοῦντος ἡλίου ἀνέρχονται ζωηροὶ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα θερμανθῶσι. Τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ κατὰ τὰς θερμὰς νύκτας. Τότε συχνὰ παρατηροῦμεν καὶ τὸν λάβρακα νὰ παραπλέῃ παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ἔνθα ἁρπάζει πλῆθος ἐκ τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας πλεόντων μικρῶν τούτων ζῴων. Ἡ καταδίωξις αὕτη εἶναι λίαν εὔκολος εἰς τὸν λάβρακα, διότι, ὡς εἴδομεν, εἶναι ἰσχυρὸς καὶ λίαν ταχὺς ἰχθύς. Ἄλλως τε πᾶν ὅ,τι εἶδεν, εὑρίσκεται πλησίον αὐτοῦ, ἑπομένως ἐπιλαμβάνεται τῆς καταδιώξεως αὐτοῦ ἐκ τοῦ σύνεγγυς. Οὐχὶ δὲ σπανίως ἐπιτίθεται καὶ ἐναντίον ζῴων, τῶν ὁποίων τὰ μέσα τῆς ἀμύνης εἶναι ἐπικίνδυνα εἰς τὸν λάβρακα [1].

Πῶς φονεύει τὸ θήραμα καὶ τρώγει αὐτό. Τὸ στόμα αὐτοῦ εἶναι τόσον εὐρὺ καὶ μέγα, ὥστε δὲν ἀποτυγχάνει κατὰ τὴν ἐπίθεσιν, ὅ,τι δ' ἅπαξ συνέλαβε, συγκρατεῖ ἀσφαλῶς, διότι ἐντὸς τοῦ στόματος, ὡς εἴδομεν, ὑπάρχουσιν ὀδόντες ἔχοντες ὀξύτητα βελόνης, ὄχι δὲ μόνον ἐπὶ τῶν σιαγόνων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ οὐρανίσκου καὶ τῆς γλώσσης, καὶ τόσον πυκνῶς πλησίον ἀλλήλων κείμενοι, ὥστε ἡ ἁφὴ ἐπὶ τῶν μερῶν τούτων ὑπομιμνήσκει ἡμῖν τὴν ἐντύπωσιν, ἣν παρέχει ἡ ἐπαφὴ τοῦ ἑξαμίτου (βελούδου), μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι αἱ προεξοχαὶ ἐνταῦθα

[1] Αἰλιανοῦ περὶ ζῴων Ι, 30.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι τραχεῖαι καὶ ὀξεῖαι. Ἀλλ' ὁ λάβραξ δὲν δύναται νὰ κατασπαράξῃ τὸ θῦμα αὐτοῦ, διότι δὲν κέκτηται ὄργανον, δι' οὗ θὰ ἠδύνατο νὰ τοποθετήσῃ αὐτὸ πρὸ ἑαυτοῦ καὶ νὰ τὸ συγκρατήσῃ ἐν τοιαύτῃ θέσει. Πρέπει λοιπὸν ὅ,τι συλλαμβάνει νὰ καταπίνῃ ἀκατάτμητον· δύναται δὲ τοῦτο, διότι ὁ φάρυγξ, ὡς εἴδομεν, καὶ ὁ οἰσοφάγος αὐτοῦ εἶναι εὐρεῖς καὶ ἐπιδεκτικοὶ μεγαλυτέρας εὐρύνσεως.

Ἀγέλαι λαβράκων. Τὰ πλεῖστα τῶν ἁρπακτικῶν ζώων ζῶσι μονήρη. Ὁ λάβραξ ἀποτελεῖ ἐξαίρεσιν τοῦ κανόνος τούτου ζῶν συνήθως ἐν κοινωνίᾳ. Ὁπωσδήποτε πολλάκις πολλοὶ τοιοῦτοι ἰχθύες σχηματίζουσιν ἀγέλην, ὡς ἐὰν μεταξὺ αὐτῶν εἶχε συνομολογηθῇ σύμβασις. Ὅταν ἡ θάλασσα εἶναι γαληνιαία, δύναταί τις νὰ παρατηρήσῃ τὴν ἀγέλην ταύτην νηχομένην παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν κατὰ μακρὰν σειράν, οἱονεὶ ὑπὸ τὴν ὁδηγίαν ἑνὸς πάντοτε προπορευομένου εἰς ἀπόστασιν ποδῶν τινων. Ὁ προπορευόμενος οὗτος δύναται νὰ εἶναι καὶ ὁ μεγαλύτερος τῆς ἀγέλης, ἀλλ' οὐχὶ σπανίως καί τις ἐκ τῶν μικροτέρων. Ἡ τάσις βεβαίως πρὸς τοιαύτην συγκέντρωσιν δύναται ν' ἀποδοθῇ εἰς τὸ κοινὸν συμφέρον, ἰδίως προκειμένου περὶ τῆς ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν προφυλάξεως. Ἐνίοτε παρατηρεῖται, ὅταν ἡ ἀγέλη διέρχηται διὰ χλοερῶν θαλασσίων ἐκτάσεων, ὅτι, ἐν ᾧ εἷς λάβραξ ἢ καὶ πλείονες διασχίζουσι τὸ ὕδωρ ταχέως ὑπὲρ τὰ ὑδρόβια φυτά, ἄλλοι λάβρακες ἁρπάζουσί τι διὰ τοῦ στόματος. Οἱ διασχίζοντες τὸ ὕδωρ ὑπὲρ τὰ ὑδρόβια φυτὰ σκοπὸν ἔχουσι νὰ ἐκπτοήσωσι τὰ πρὸς τροφὴν αὐτῶν χρήσιμα ζῷα, καὶ ἀλλοίμονον εἰς ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα πτοηθέντα ἤθελον ἐκτοπισθῇ τῆς θέσεώς των, ἵνα εὕρωσιν ἀλλαχοῦ ἀσφαλέστερον ἄσυλον. Ἐν ταῖς ἀγέλαις τῶν λαβράκων εὑρίσκονται συνηθέστατα καὶ κέφαλοι [1].

Ἐχθροὶ καὶ ἁλιεία τοῦ λάβρακος. Μεγαλύτεροι ἁρπακτικοὶ ἰχθύες δὲν τολμῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον νὰ ἐπιτεθῶσι κατ' ἀνεπτυγμένου λάβρακος, διότι οὗτος κέκτηται ἐπικίνδυνα ἀμυντικὰ ὅπλα, τὰ ὀξέα κέντρα τοῦ πρώτου ῥαχιαίου πτερυγίου, ὅπερ εὐθὺς ὡς ἐκτείνει καθίσταται ἐπίφοβος· καὶ ἡ χεὶρ ἀκόμη, ἥτις συλλαμβάνει τότε αὐτὸν ἄνευ προφυλάξεως, κινδυνεύει νὰ βλαβῇ· ἀλλὰ καὶ τὰ ἐπιγαστρικὰ καὶ τὸ πυγαῖον ἐκτεινόμενα, ἐπειδὴ αἱ ἀκτῖνες τούτων φέρουσι πρὸς

[1] Ἀριστοτέλης περὶ ζώων ἱστορίαι βιβλ. IX κεφ. III «λάβραξ καὶ κεστρεὺς τολμιώτατοι ὄντες κατ' ἐνίους καιροὺς συναγελάζονται ἀλλήλοις».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ πλάγια ἄλλας μικροτέρας ἀκτῖνας, ὡς καὶ τὰ βραχέα βραγχιοκαλύμματα, τὰ κατὰ τὴν περιφέρειαν ἔχοντα μικροὺς ὀξεῖς ὀδόντας,— οἵτινες κατὰ τὴν καμπὴν αὐτῶν λαμβάνουσιν ἀρκετὰ μεγάλην διάστασιν, ὥστε νὰ ὁμοιάζωσι πρὸς ἀληθεῖς ἀκάνθας—καὶ τέλος τὰ σκληρὰ λέπια, ἅπερ ἔχουσι τὴν ἐλευθέραν αὐτῶν περιφέρειαν πλήρη ὀδόντων ἢ ἀκανθῶν, δύνανται νὰ ἐπιφέρωσι τραύματα. Οἱ μικροὶ ὅμως λάβρακες δὲν δύνανται νὰ προφυλαχθῶσι κατὰ τῆς ἀδηφαγίας τῶν ἄλλων ἁρπακτικῶν ἰχθύων οὐδ' αὐτοῦ τοῦ λάβρακος, διότι οἱ ἀδηφάγοι οὗτοι ἁρπακτικοὶ ἰχθύες δὲν φείδονται οὐδὲ τῶν ὁμοίων των. Ἐν τούτοις ὁ δεινότερος ἐχθρὸς τοῦ λάβρακος εἶναι ὁ ἄνθρωπος, ὅστις καταδιώκει αὐτὸν διὰ τὸ ἐξαίρετον γεῦσιν καὶ λευκότητα ἔχον κρέας αὐτοῦ καὶ διὰ τὸ ᾠοτάριχον, γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα «ρεφοῦδι», διακρινόμενον δὲ διὰ τὸ μέγεθος καὶ σχῆμα αὐτοῦ ἀπὸ τὸ τοῦ κεφάλου, διότι αἱ ᾠοθῆκαι τοῦ λάβρακος εἶναι μικρότεραι τῶν τοῦ κεφάλου. Οἱ λάβρακες ἁλιεύονται δι' ἀγκίστρου, ἐν ᾧ ὡς δέλεαρ τίθεται γαρὶς ἢ μικρὸς ἰχθύς, κυρίως νωπὴ σαρδίνη ὁλόκληρος ἢ κατὰ τεμάχια ἢ καὶ διὰ κρέατος σηπίας, διὰ τοῦ κάμακος (ἰδίως κατὰ τὴν νύκτα διὰ τοῦ περιφανίου) καὶ διὰ τῶν δικτύων. Ἐντὸς δὲ τῶν λιμνοθαλασσῶν, εἰς τὰς ὁποίας εἰσέρχονται, ὡς καὶ οἱ κέφαλοι, καθ' ὁμάδας πολυπληθεῖς κατὰ τὴν ἔξοδον αὐτῶν πρὸς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος κατὰ Δεκέμβριον καὶ Ἰανουάριον ἐμπίπτουσιν εἰς τὰς αὐτὰς παγίδας, εἰς ἃς καὶ οἱ κέφαλοι.

Ἐκτὸς τοῦ εἴδους τούτου τοῦ λαβρακος, ὅπερ εἶναι κοινότατον εἰς τὰς θαλάσσας καὶ λιμνοθαλάσσας ἡμῶν, ἀναφέρονται ἐν τοῖς καταλόγοις τῶν ἰχθύων ἐν μὲν τῷ τοῦ Erhard ὁ Labrax nigraceus Risso καὶ L. punctatus Risso, ἐν δὲ τῷ τοῦ Heldreich μόνον ὁ L. Lupaster Risso. Ἐνίοτε ὅμως θεωροῦσιν οἱ ἁλιεῖς τὸν κοινὸν τοῦτον λάβρακα ὡς ἰδιαίτερον εἶδος, διότι κατὰ τὰς διαφόρους ἡλικίας παρουσιάζει παραλλαγάς τινας.

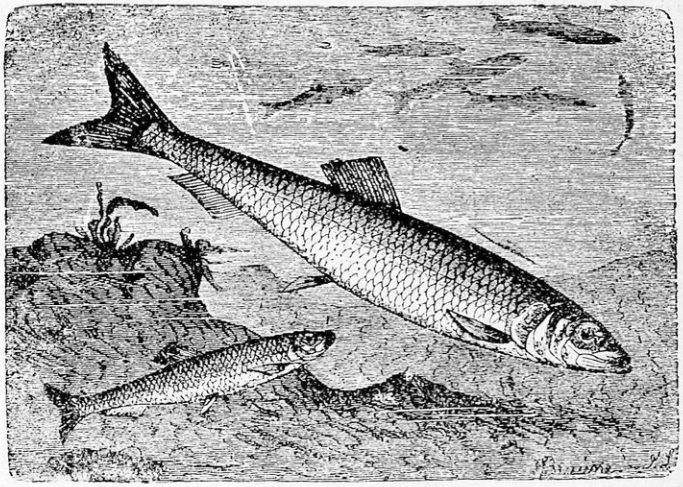
Η ΑΡΙΓΓΗ

Ἐχθροί. Ἡ ἀρίγγη (ῥέγκα) ἔχει τὸ σῶμα στενώτερον καὶ τοῦ λάβρακος· εἶναι προδήλως δεξιωτάτη περὶ τὸ νήχεσθαι. Τὴν δεξιότητα ὅμως αὐτῆς μεταχειρίζεται οὐχὶ πρὸς θήραν λείας, ἀλλὰ πρὸς ἄλλον σκοπόν. Ζῇ ἐν τῇ Μεσογείῳ θαλάσσῃ. Ἐκεῖ δ' ὑπάρχουσιν οὐχὶ μόνον μεγάλοι ἁρπακτικοὶ ἰχθύες (ὁ γάδος καὶ ὁ καρχαρίας), ἀλλὰ καὶ οὐχ ἧττον ἁρπακτικὰ θηλαστικὰ (φῶκαι, δελφῖνες) καὶ πτηνὰ (λάροι). Ἡ ἀρίγγη εἶναι ὅλως ἄοπλος ἀπέναντι τῶν μεγάλων τούτων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἰσχυρῶς ὡπλισμένων ἁρπακτικῶν καὶ μόνον διὰ μεγάλης δεξιότητος καὶ ταχύτητος δύναται νὰ σωθῇ.

Τί τρώγει. Τὰ ζῷα, ἐξ ὧν τρέφεται ἡ ἀρίγγη, εἶναι μικρότατα μαλακόστρακα, τὰ ὁποῖα ὁ ἄνθρωπος μόλις δύναται νὰ ἴδῃ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Τὰ μαλακόστρακα ταῦτα ζῶσιν ἐκ τρυφερωτάτων ὑδροβίων φυτῶν, τῶν φυκῶν, ἅτινα εἶναι τόσον μικρά, ὥστε ἓν ἕκαστον ἐξ αὐτῶν μόνον τῇ βοηθείᾳ τοῦ μικροσκοπίου δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν. Ὅπως δὲ καὶ πάντα τὰ ἄλλα πράσινα ὑδρόβια φυτὰ οὕτω



Ἀρίγγη ἡ κοινή, (καὶ ἀριστερὰ κάτω) clúpea Sprattous.

καὶ τὰ φύκη δὲν δύνανται νὰ ζήσωσιν ἄνευ φωτός. Διὰ τοῦτο ἐν ἀφθονίᾳ εὑρίσκονται μόνον ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων τοῦ ὕδατος. Ἐνταῦθα λοιπὸν ζητεῖ τὴν τροφὴν αὐτῆς καὶ ἡ ἀρίγγη. Εἶναι λοιπὸν ἰχθὺς τῆς ἐπιφανείας «ψάρι τοῦ ἀφροῦ».

Ποῦ εὑρίσκει τὴν τροφὴν αὐτῆς. Τὰ μικρὰ μαλακόστρακα, ἐξ ὧν τρέφεται ἡ ἀρίγγη, εἶναι τόσον μικροσκοπικά, ὥστε 60,000 ἐξ αὐτῶν μόλις δύνανται νὰ πληρώσωσι τὸν στόμαχον τῆς ἀρίγγης. Ὥστ' ἐκεῖ ὅπου μέλλει νὰ ζητήσῃ τροφὴν καὶ νὰ κορεσθῇ ἡ ἀρίγγη, πρέπει ἡ θάλασσα νὰ βρίθῃ τοιούτων μαλακοστράκων. Ἐκεῖ λοιπὸν πάντως καὶ ἡ πληθὺς τῶν φυκῶν εἶναι μεγίστη. Ὑπάρχουσι φύκη,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πολλαπλασιαζόμενα μετὰ καταπληκτικῆς ταχύτητος. Οὕτω παρατηρεῖται ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς Εὐρώπης ὅτι τὴν ἄνοιξιν μετὰ τὴν τῆξιν τῶν πάγων τοῦ τενάγους ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτεται ἐν ὀλίγαις ἡμέραις ὑπὸ πρασινοφαίου ἀφροῦ. Ὁ ἀφρὸς οὗτος ἀποτελεῖται ἐντελῶς ἐκ μικροσκοπικῶς μικρῶν φυκῶν (πρβλ. σελ. 102). Τὸ εἶδος τοῦτο τῶν φυκῶν εὐδοκιμεῖ ἐξαιρέτως πανταχοῦ, ὅπου τὸ ὕδωρ ἔχει χαμηλὴν θερμοκρασίαν καὶ ἐν τοῖς ψυχροῖς μέρεσι τῆς θαλάσσης. Αὐτόθι τόσον πολὺ βρίθει μικρῶν μαλακοστράκων τὸ ὕδωρ, ὥστε τὸ ἀνώτατον αὐτοῦ στρῶμα ἀποτελεῖ πολτὸν ἐκ φυκῶν καὶ μαλακοστράκων. Ἐν τοιαύταις θέσεσιν εὑρίσκει ἡ ἀρίγγη ἄφθονον τροφήν.

Πῶς παραλαμβάνει τὴν τροφήν. Ἐὰν ἡ ἀρίγγη ἔμελλε νὰ συλλάβῃ διὰ τοῦ στόματος καὶ νὰ καταπίῃ ἓν ἕκαστον μαλακόστρακον διαιτέρως, οὐδέποτε θὰ ἠδύνατο νὰ κορεσθῇ. Ἄλλως λαμβάνει τὴν τροφὴν αὐτῆς. Διασχίζει τὸ ὕδωρ ἔχουσα τὸ στόμα ἀνοικτόν. Ἵνα δὲ μὴ τὸ ὕδωρ εἰσρέῃ εἰς τὸν στόμαχον αὐτῆς, κρατεῖ κεκλεισμένον τὸν ὀισοφάγον ἐν τῇ ἀρχῇ αὐτοῦ. Οὕτω τὸ ὕδωρ ἀνακλώμενον ἀπωθεῖται εἰς τὰ πλάγια τοῦ φάρυγγος καὶ διὰ τῶν βραχιακῶν σχισμῶν ἐξέρχεται πρὸς τὰ ἔξω. Ἀέρα εἰσπνέει ἀφθόνως. Ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῶν βραγχιακῶν τόξων εὑρίσκονται πυκναὶ σειραὶ σμηριγγωδῶν ἐλασματίων. Πρὶν τὸ ὕδωρ δυνηθῇ νὰ ἐκρεύσῃ ἐκ τῶν βραγχιακῶν σχισμῶν, διέρχεται διὰ μέσου τῶν σμηριγγωδῶν τούτων ἐλασματίων· ἐνταῦθα δὲ συγκρατοῦνται ὡς ἐντὸς δικτύου τὰ μικρὰ μαλακόστρακα (καὶ τὰ φύκη). Ὅταν δὲ τοῦτο πληρωθῇ, κλείει ἡ ἀρίγγη τὸ στόμα καὶ καταπίνει ὅ,τι συνελήφθη ἐν τῷ δικτύῳ. Οὕτω κορέννυται.

Ἡ ἀρίγγη ἐν περιπλανήσει. Ἐν τούτοις ἐκεῖ μόνον εὐδοκιμοῦσι μεγάλως τὰ φύκη, ὅπου τὸ ὕδωρ ἔχει περίπου τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ψηκομένου πάγου. Τοῦτο συμβαίνει τὸν χειμῶνα ἐν τῇ Βορείῳ θαλάσσῃ, κατὰ τὰ βορειότατα, πλησίον ἐκείνων τῶν μερῶν τῆς θαλάσσης, τὰ ὁποῖα καλύπτονται ὑπὸ κινουμένων ὄγκων πάγων. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὀψὲ ἡ ἀρίγγη εὑρίσκει τὴν τροφὴν αὐτῆς εἰς τὰ βορειότατα μέρη τῆς Βορείου θαλάσσης. Τὸ θέρος ἡ θάλασσα ἐκεῖ μένει ἐντελῶς ἐλευθέρα πάγων. Ἡ ζώνη τῶν πάγων εὑρίσκεται τότε πολὺ βορειότερον. Ἀλλὰ καὶ πολὺ πρὸς νότον εὑρίσκονται κατὰ τὸ θέρος ψυχρὰ μέρη θαλάσσης. Τὸ ἐκ τῆς τήξεως τοῦ πάγου ὕδωρ εἶναι ψυχρὸν καὶ βαρύ, διὰ τοῦτο βυθίζεται εἰς τὸν βυθὸν καὶ ῥέει ἐπὶ τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης φερόμενον κατὰ βαθείας αὐλακας πρὸς νότον. Εἰς πολλὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέρη τῆς Βορείου θαλάσσης εὑρίσκονται ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὕφαλοι. Τὸ ἐκ βορρᾶ κατερχόμενον ῥεῦμα τοῦ ψυχροῦ ὕδατος προσκροῦον ἐπὶ τῶν ὑφάλων τούτων ὀπισθοχωρεῖ μεθ' ὁρμῆς καὶ ἀνέρχεται μέχρι τῆς ἐπιφανείας. Ὅπου δὲ τοῦτο συμβαίνει, ἐκεῖ ἀναπτύσσεται μέγας πλοῦτος φυκῶν καὶ μαλακοστράκων. Διὰ τοῦτο περὶ τὸ ἕρος ἀποδημοῦσιν αἱ ἀρίγγαι πρὸς νότον.

Ἀποδημίαι πρὸς ἐναπόθεσιν τῆς γονῆς. Αἱ ἀρίγγαι τίκτουσιν ᾠά. Τὰ ᾠὰ ταῦτα ταῦτα εὑρίσκονται ἐντὸς τῆς κοιλίας τῶν θηλειῶν τῶν παρ' ἡμῖν εἰσαγομένων καπνιστῶν ἐν βαρελίοις. Ἐὰν θέσωμεν τὰ ᾠὰ ἐντὸς τοῦ ὕδατος, βυθίζονται. Τοῦτο δὲ συμβαίνει καὶ ὅταν αἱ ἀρίγγαι ᾠοτοκοῦσιν. Ἀλλὰ τὰ ᾠὰ ταῦτα δὲν πρέπει νὰ βυθισθῶσιν εἰς μέγα βάθος, διότι ἐκεῖ τὸ ὕδωρ εἶναι ὀλίγον τι μόνον θερμότερον τῆς τηκομένης χιόνος. Ἐκεῖ δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ ἐκκολαφθῶσι, διὰ τοῦτο αἱ ἀρίγγαι αἱ μέλλουσαι νὰ ἐναποθέσωσι τὴν γονὴν αὐτῶν ἐπιζητοῦσι τὰ ἀβαθέστερα μέρη τῆς θαλάσσης. Ἐπειδὴ δὲ ὁ χρόνος τῆς ᾠοτοκίας ἁπασῶν τῶν ἀριγγῶν, αἵτινες ζῶσιν ἐν τῇ θαλάσσῃ, εἶναι περίπου ὁ αὐτός, συνενοῦνται ἅπασαι εἰς τὰς καταλλήλους πρὸς ἐναπόθεσιν τῆς γονῆς θέσεις κατὰ σμήνη ἀναρίθμητα. Οὐχὶ σπανίως ἀποτελοῦσι τόσον πυκνὰς ἀγέλας, ὥστε ἡ θάλασσα βρίθει ἀριγγῶν ἐν μεγάλῃ ἐκτάσει, τὰ δ' ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης πλέοντα πλοιάρια ἀνωθοῦνται ὑπ' αὐτῶν. Κατὰ χιλιάδας συλλαμβάνουσι τότε ἀρίγγας οἱ ἁλιεῖς διὰ πτύων ἐκ τῶν πλοιαρίων.

Ἡ ἁλιεία τῆς ἀρίγγης. Οἱ ἁλιεῖς ἀναμένουσιν αὐτὰς εἰς τὰς πρὸς ἐναπόθεσιν τῆς γονῆς θέσεις. Οὗτοι εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον Ἄγγλοι, Ὁλλανδοὶ καὶ Γάλλοι. Τὰ ἁλιευτικὰ πλοιάρια εἶναι ἰσχυρὰ διίστια σκάφη. Περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Ἰουνίου ἐκπλέουσιν ἐκ τοῦ λιμένος πρὸς ἄγραν τῶν ἀριγγῶν. Ὅταν τὸ πλοῖον φθάσῃ ἐκεῖ, ῥίπτονται τὰ δίκτυα. Ἀποτελοῦνται δὲ ταῦτα ἐκ πολλῶν μερῶν συνδεδεμένων πρὸς ἄλληλα καὶ ἔχουσι μῆκος δύο περίπου χιλιομέτρων· τὸ δὲ ὕψος αὐτῶν ἀνέρχεται μέχρι δύο μέτρων. Οἱ ἁλιεῖς προσδένουσι ταῦτα εἰς κενὰ βαρέλια, ἵνα ἐμποδίσωσι τὴν καταβύθισιν, ἡ δὲ κάτω αὐτῶν πλευρὰ φέρει κατὰ μικρὰς ἀποστάσεις βάρος ἐκ τεμαχίων μολύβδου, ὥστε αἱ πλευραὶ αὐτῶν νὰ ἀποτελῶσι κατακόρυφον τοῖχον. Περὶ τὴν ἑσπέραν πρέπει νὰ περατωθῇ ἡ κατάδυσις τῶν δικτύων.

Ἡ ἀνέλκυσις τῶν δικτύων. Τὴν ἡμέραν αἱ ἀρίγγαι θὰ ἀπέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φευγον τὸ δίκτυον· θὰ κατεδύοντο ὀλίγα μέτρα ὑπ' αὐτὸ καὶ θὰ διέφευγον κολυμβῶσαι. Ἀλλὰ τὴν νύκτα δὲν βλέπουσι τὸ δίκτυον. Προχωροῦσι προτάσσουσαι τὴν κεφαλὴν διὰ τῶν βρόγχων τοῦ δικτύου· μόλις δὲ αἰσθανθῶσι τὸ ἐμπόδιον, ἀποπειρῶνται νὰ στραφῶσι πρὸς τὰ ὀπίσω· ἀλλὰ τοῦτο εἶναι πλέον ἀδύνατον, διότι οἱ βρόγχοι εἶνε τόσον στενοί, ὥστε οἱ ἀρίγγαι διὰ τῶν βραγχιοκαλυμμάτων αὐτῶν μένουσιν ἀνηρτημέναι ἐπὶ τοῦ νήματος τοῦ δικτύου. Τὴν πρωΐαν ἀνέλκονται βαθμηδὸν εἰς τὸ πλοῖον τὰ διάφορα μέρη τοῦ δικτύου. Ἐὰν ἡ ἁλιεία ὑπῆρξεν εὐτυχής, ἐὰν εἰσώρμησε πυκνὴ ἀγέλη εἰς τὸ δίκτυον, τότε οἱ ἁλιεῖς ἔχουσι πολλὴν ἐργασίαν. Ἐξάγουσι τοὺς ἰχθῦς ἐκ τῶν δικτύων, θανατώνουσιν αὐτούς, ἐκβάλλουσι τὰ σπλάγχνα ταχέως, ἁλατίζουσιν αὐτοὺς καὶ πληροῦσι δι' αὐτῶν βαρέλια. Ἕκαστον βαρέλιον περιλαμβάνει 700 περίπου ἁλιπάστους ἀρίγγας. Συνέβη πολλάκις ἐν μιᾷ καὶ μόνῃ νυκτὶ νὰ συλληφθῶσιν ἀρίγγαι πληροῦσαι 200 βαρέλια. Ἐνίοτε ἡ πληθὺς τῶν ἀριγγῶν εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε οἱ ἁλιεῖς οὐδὲ μέχρι τῆς ἑσπέρας κατορθώνουσι νὰ ἐκτελέσωσι τὸ ἁλάτισμα αὐτῶν. Τὸ ὑπόλοιπον τότε ῥίπτουσιν ἐντὸς ἰδιαιτέρου χώρου τοῦ πλοίου καὶ ἐπιπάσσουσιν ἐπ' αὐτοῦ ἅλας. Αἱ οὕτω παρεσκευασμέναι ἀρίγγαι δὲν διατηροῦνται ἐπὶ μακρὸν καὶ εἶναι ἀνάγκη, ὅταν τὸ πλοῖον ἐπαναπλεύσῃ εἰς τὸν λιμένα, νὰ καπνισθῶσιν. Αἱ ἀρίγγαι δὲν ἔχουσι πᾶσαι τὴν αὐτὴν ἀξίαν. Περισσότερον ἐπιζητοῦνται αἱ πλήρεις εἰσέτι γονῆς. Κεναὶ ἀρίγγαι εἶναι αἱ ἐναποθέσασαι ἤδη τὴν γονὴν αὐτῶν. (Αἱ μὴ ἀναπτυχθεῖσαι ὀνομάζονται clúpea sprattus).

Αἱ ἐκ τῆς ἁλιείας τῶν ἀριγγῶν πρόσοδοι. Ἡ ἁλιεία τῶν ἀριγγῶν ἀποτελεῖ ἀσφαλῆ πόρον ζωῆς πολλῶν χιλιάδων ἀνθρώπων. Οἱ κεφαλαιοῦχοι, οἱ διατιθέντες κεφάλαια πρὸς ἀγορὰν τῶν πλοίων, τῶν δικτύων καὶ τῶν ἀποθηκῶν λαμβάνουσιν ὡς κέρδος κατὰ μέσον ὅρον 20 % ἐπὶ τῶν καταβληθέντων κεφαλαίων. Ἕκαστον ἁλιευτικὸν πλοιάριον περιλαμβάνει πλήρωμα 15 ἀνδρῶν, οἵτινες ἀσχολούμενοι μέχρι τῶν μέσων Νοεμβρίου ἀποκομίζουσιν ἱκανὰ κέρδη ἐκ τῆς ἁλιείας. Ἐπὶ τῆς ξηρᾶς οἱ μὲν ναυπηγικοὶ ἀσχολοῦνται εἰς τὴν κατασκευὴν ἢ τὴν ἐπιδιόρθωσιν ἁλιευτικῶν πλοίων, οἱ δὲ ἱστιορράφοι εἰς τὴν κατασκευὴν ἱστίων ἢ τὴν ἐπισκευὴν τῶν παλαιῶν, οἱ βαρελοποιοὶ ἐργάζονται μετὰ ζήλου δι' ὅλου τοῦ ἔτους εἰς κατασκευὴν χιλιάδων ὅλων βαρελίων. Γυναῖκες καὶ κόραι πλέκουσι δίκτυα, ἐρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γάται ἐκφορτώνουσι τοὺς ἰχθῦς ἐκ τῶν πλοίων, μεγάλοι καὶ μικροὶ ἔμποροι κερδαίνουσιν ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν ἀριγγῶν, ὁ δὲ τρώγων ἀρίγγην εὐχαριστεῖται διὰ τὴν ὑγιᾶ καὶ εὐθηνὴν τροφήν.

Τὶ πράττει τὸ Γερμανικὸν κράτος πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς ἁλιείας τῶν ἀριγγῶν. Ἐν Γερμανίᾳ τρώγονται πλείονες ἀρίγγαι παρ' ὅσαι συλλαμβάνονται ὑπὸ Γερμανικῶν πλοίων. Ἕκαστον ἔτος εἰσάγονται εἰς Γερμανίαν ἐκ τῆς Ὁλλανδίας καὶ Ἀγγλίας ἀρίγγαι ἀξίας 50 περίπου ἑκατομμυρίων δραχ. Θὰ ἠδύναντο ἑπομένως νὰ ζήσωσιν ἐκ τῆς ἁλιείας τῶν ἀριγγῶν πολλαὶ ἀκόμη χιλιάδες Γερμανῶν πλὴν τῶν ἤδη καταγινομένων εἰς τὴν ἁλιείαν τῆς ἀρίγγης, ἐὰν μὴ τὴν ἀνάγκην ταύτην ἐδέχοντο νὰ πληρῶσι διὰ τῶν ἐκ τῆς ἀλλοδαπῆς εἰσαγομένων ἀριγγῶν. Ἀλλὰ διὰ τί δὲν κατασκευάζονται καὶ ἐν Γερμανίᾳ περισσότερα ἁλιευτικὰ πλοιάρια πρὸς ἁλιείαν τῶν ἀριγγῶν; διότι ἕκαστον ἁλιευτικὸν πλοιάριον στοιχίζει περίπου 20 χιλιάδας δραχμῶν, τὰ δὲ δίκτυα ἔτι περισσότερον. Εὐκολώτατα δ' εἶναι δυνατὸν νὰ καταστραφῶσι καὶ πλοῖα καὶ δίκτυα ἐν μιᾷ τρικυμίᾳ. Ἵνα λοιπὸν ἐνθαρρύνῃ τοὺς ἐφοπλιστὰς εἰς ἐξάρτυσιν πλειόνων πλοιαρίων ἁλιευτικῶν τὸ Γερμανικὸν κράτος καταβάλλει πρὸς ὑποστήριξιν εἰς ἕκαστον πλοῖον καταπλέον ἐκ τῆς ἁλιείας ἀριγγῶν 2 $^{1}/_{2}$ χιλιάδας δραχμῶν. Ἄνευ τῆς ὑποστηρίξεως ταύτης ἡ ἁλιεία τῶν ἀριγγῶν δὲν θὰ ἠδοκίμει ἐν Γερμανίᾳ. Πολλαὶ δὲ χιλιάδες φιλοπόνων ἀνθρώπων οὐδὲν κέρδος θὰ ἀπεκόμιζον. Τώρα ὅμως ὁ Γερμανικὸς στολίσκος τῶν ἁλιευτικῶν πλοίων αὐξάνεται ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος.

Η ΣΑΡΔΙΝΗ

Σῶμα. Ὅμοιος ἰχθὺς πρὸς τὴν ἀρίγγην εἶναι ἡ ***σαρδίνη*** (clúpea sardína) (σαρδέλλα), ἥτις ἀπαντᾷ εἰς πάσας τὰς Εὐρωπαϊκὰς θαλάσσας. Προσέλαβε δὲ τὸ ὄνομα αὐτῆς ἐκ τῆς νήσου Σαρδινίας. Ἔχει τὸ ῥύγχος ὀξύ, τὰ ῥαχιαῖα καὶ ἐπιγαστρικὰ πτερύγια βραχέα, τὰ λέπια μεγάλα, λεπτὰ καὶ διαφανῆ. Ἡ ῥάχις εἶναι εὐθύγραμμος, κανονικῶς καμπυλουμένη καὶ στίλβει ζωηρῶς. Τὸ χρῶμα τῆς σαρδίνης εἶναι ἀργυρόλευκον μετὰ ποικίλων ἀποχρώσεων, κυανιζουσῶν. Εἶναι λίαν εὐαίσθητος ἰχθύς, τὸ ἐλάχιστον δὲ κτύπημα, ἡ ἐλαχίστη σύνθλιψις ἀρκεῖ νὰ θανατώσῃ αὐτήν. Εἶναι ἀδύνατον νὰ διατηρηθῇ ζῶσα ἐν ἐνυδροτροφείῳ.

Τί τρώγει. Ἡ σαρδίνη εἶναι παμφάγος· τρώγει δὲ ζῷα καὶ φυτὰ μικροσκοπικὰ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον. Ὁ ἐξετάζων τὸν πεπτικὸν σωλῆνα αὐτῆς εὑρίσκει αὐτὸν κατὰ μὲν τὸ ἔαρ πλήρη μαλακοστράκων πελαγίων, κατὰ δὲ τὸ θέρος πεπληρωμένον λειψάνων ἐγχυματικῶν ζῳϋ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φίων καὶ φυτῶν ἐκ τῶν παρὰ τὰς ἀκτὰς φυομένων. Φαίνεται ὅτι ἀντέχει καὶ εἰς μακρὰν νηστείαν, διότι συνηθέστατα ὁ στόμαχος αὐτῆς εὑρίσκεται κενὸς πάσης τροφῆς.

Πῶς διάγουσιν αἱ σαρδῖναι τὸν βίον. Αἱ σαρδῖναι ζῶσι κατ' ἀγέλας κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον πολυπληθεῖς ἀναλόγως τῆς ὥρας τοῦ ἔτους καὶ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν μεταβολῶν. Πολλάκις τὰ στίφη τῶν σαρδινῶν εἶναι πυκνὰ ὡς νέφος. Οὐδέποτε παραμένουσιν ἐντὸς τῶν κόλπων καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους. Συνηθέστερον ἐξέρχονται εἰς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος. Ἀρέσκονται περισσότερον εἰς τὰ βαθέα ὕδατα τῆς ἀναπεπταμένης θαλάσσης, ἔνθα καὶ πιθανώτατα ᾠοτοκοῦσι, διότι οὐδέποτε συναντῶνται ἐν λίαν νεαρᾷ ἡλικίᾳ παρὰ τὰς παραλίας. Ἐν τῷ πελάγει κολυμβῶσι πρὸς τὰ ῥεύματα, ἀναζητοῦσαι τὴν ἐκ τῶν μαλακοστράκων τροφὴν αὐτῶν. Ἐνίοτε πάλιν εἰσέρχονται εἰς τοὺς κόλπους καὶ πολλάκις πλησιάζουσι περισσότερον πρὸς τὴν παραλίαν, ἐσθ' ὅτε δὲ καὶ μέχρι τοῦ ἰλυώδους πυθμένος τῶν λιμένων. Κατὰ τὸ θέρος αἱ σαρδῖναι διαμένουσι συνήθως ἐντὸς τῶν κόλπων παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, νυκτός τε καὶ ἡμέρας, ἰδίως δὲ τὴν νύκτα, διότι ἐνίοτε τὴν ἡμέραν, ὅταν τὰ ἄνω στρώματα τοῦ ὕδατος καθίστανται ὑπερβαλλόντως θερμά, εἰσδύονται βαθύτερον, ἵνα μεταβῶσιν εἰς μετριωτέραν θερμοκρασίαν. Ὅταν ὁ ἄνεμος διαταράσσῃ πολὺ τὴν ἐπιφάνειαν, αἱ σαρδῖναι εἰσδύονται εἰς τὰ βάθη, ἐξ ὧν ἐπανέρχονται καὶ πάλιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ὅταν κοπάσῃ ὁ ἄνεμος. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸ ἔαρ, ἐπειδὴ τὰ ὕδατα εἶναι εἰσέτι ὁπωσδήποτε θερμά, διαμένουσιν ἐπίσης παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ὡς καὶ κατὰ τὸ θέρος. Μόνον κατὰ τὰς ψυχρὰς νύκτας τοῦ φθινοπώρου καὶ τοῦ ἔαρος κατέρχονται εἰς βαθύτερα στρώματα. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὅμως διαμένουσιν ἐντὸς τῶν βαθειῶν θαλασσῶν τοῦ ἀνοικτοῦ κατὰ τὸ πλεῖστον πελάγους καὶ μόνον κατὰ τὰς πολὺ θερμὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος ἀνέρχονται τὴν ἡμέραν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ὅταν αἱ σαρδῖναι ἐξαφανίζωνται ἐκ τῆς ἐπιφανείας εἴτε ἕνεκα τριχυμίας εἴτε ἕνεκα ἀποψύξεως τῶν ὑδάτων, κατέρχονται πάντοτε εἰς βάθος ἱκανὸν νὰ προφυλάξῃ αὐτὰς ἀπὸ τοῦ κυματισμοῦ, τοῦ διαταράττοντος τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, καὶ εἰς περιβάλλον, ἔχον θερμοκρασίαν μετριωτέραν καὶ ἧττον ὑποκειμένην εἰς τὰς ἀτμοσφαιρικὰς μεταβολάς. Τὰ βάθη, μέχρι τῶν ὁποίων κατέρχονται αἱ σαρδῖναι, εἶναι ἀρκετὰ μεγάλα, κυμαινόμενα μεταξὺ 10—45 ὀργυιῶν. Ἡλιεύθησαν κατὰ διαφόρους

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περιόδους σαρδῖναι εἰς βάθος 35, 40 καὶ 45 ὀργυιῶν, οὐδέποτε δὲ εἰς μεῖζον.

Ἁλιεία τῆς σαρδίνης. Ἡ σαρδίνη ἁλιεύεται σχεδὸν καθ' ὅλον τὸ ἔτος εἰς πάσας τὰς Εὐρωπαϊκὰς θαλάσσας, ἰδίως ὅμως εἰς τὰς δυτικὰς παραλίας τῆς Ἀγγλίας, τὰς ἀκτὰς τῆς Βρεττάνης (Γαλλικῆς ἐπαρχίας) καὶ εἰς τὴν Μεσόγειον. Ἡ ἁλιεία γίνεται διὰ μεγάλων δικτύων, τὰ ὁποῖα ὡς πρὸς τὸ σχῆμα καὶ τὰς διαστάσεις εἶναι διάφορα κατὰ τόπους. Παρ' ἡμῖν ἡ ἁλιεία τῶν σαρδινῶν γίνεται διὰ τοῦ πασιγνώστου γρίπου, κοινῶς ***τράτας.*** Ὁ γρῖπος εἶναι μέγα δίκτυον ἀποτελούμενον ἐκ σάκκου πυκνῶς πεπλεγμένου, ἀρκετοῦ βάθους καὶ φέροντος ἄνοιγμα εἰς τὸν λαιμὸν 5—15 ὀργυιῶν, καὶ ἐκ δύο μακρῶν πτερύγων ἀραιοτέρων δικτύων, εἰς τὰ ἄκρα τῶν ὁποίων εἶναι προσδεδεμένα χονδρὰ καὶ μακρὰ σχοινία. Τὸ μῆκος τοῦ σάκκου διὰ μὲν τὰ μικρὰ δίκτυα εἶναι 3—8 ὀργυιῶν, διὰ δὲ τὰ μεγάλα 9—11 ὀργυιῶν. Αἱ πτέρυγες ἔχουσι μῆκος μὲν 20—90 ὀργυιῶν, πλάτος δὲ 4—5 ὀργυιῶν ἐπὶ μήκους 20 ὀργυιῶν, 25—30 ὀργυιῶν ἐπὶ μήκους 90 καὶ πλέον ὀργυιῶν. Ὁ γρῖπος τοποθετεῖται ἐπὶ τοῦ καταστρώματος τῆς πρύμνης ἰδιορρύθμων ἁλιευτικῶν πλοιαρίων, ἅτινα κινοῦνται διὰ 12—16 μακρῶν σπαθοειδῶν κωπῶν, ἐλαυνομένων ὑπὸ ἰσαρίθμων ἐρετῶν κατὰ ζεύγη καθημένων ἐπὶ τῶν «πάγκων» τοῦ πλοιαρίου. Οἱ ἐρέται κωπηλατοῦσι κανονικώτατα, δίδοντος τοῦ ἀρχηγοῦ αὐτῶν εἰς ἑκάστην κατάδυσιν τῶν κωπῶν τὸ σύνθημα δι' ἰδιάζοντος τόνου τῆς φωνῆς αὐτοῦ. Ἐν ᾧ δὲ εἷς τῶν ναυτῶν παραμένων ἐπὶ τῆς ξηρᾶς κρατεῖ τὸ ἄκρον τοῦ ἑνὸς σχοινίου, τὸ πλοιάριον ἐκκινεῖ ἐκ τῆς ἀμμώδους παραλίας σχεδὸν κατ' εὐθεῖαν γραμμὴν πρὸς τὴν ἀνοικτὴν θάλασσαν. Κατὰ τὴν πρὸς τὰ πρόσω ταύτην κίνησιν ὁ πηδαλιοῦχος, ὁ καὶ ἀρχηγὸς τοῦ πλοιαρίου, καταδύει («κολουμιάρει») ἀδιακόπως κατ' ἀρχὰς μὲν τὸ σχοινίον, ὅπερ, ἵνα μὴ βυθίζηται, φέρει κατ' ἀποστάσεις βαρέλια κενά, εἶτα δὲ καὶ τὴν πτέρυγα τὴν προσδεδεμένην εἰς τὸ ἄκρον τοῦ σχοινίου, ἐν τέλει δὲ καὶ τὸν σάκκον. Ὅταν δὲ ριφθῇ ὁ σάκκος μέχρι τοῦ μέσου, τὸ πλοιάριον στρέφεται πάλιν πρὸς τὴν παραλίαν διαγράφον τόξον, ὁ δὲ πηδαλιοῦχος ἐξακολουθεῖ καταδύων τὸ ὑπόλοιπον τοῦ σάκκου, τὴν ἑτέραν πτέρυγα καὶ τὸ ἕτερον σχοινίον· τούτου τὸ ἐλεύθερον ἄκρον φθάνον μέχρι τῆς ξηρᾶς παραλαμβάνει ἕτερος ναύτης πηδῶν πρὸς τὰ ἔξω καὶ εἰς ἱκανὴν ἀπὸ τοῦ πρώτου ἀπόστασιν. Μετὰ τοῦτο οἱ κωπηλάται ἀποβιβαζόμενοι εἰς τὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παραλίαν διανέμονται εἰς δύο σειρὰς παραλλήλους καὶ ἀντιμετώπους, καὶ οἱ μὲν ἔλκουσι πρὸς τὰ ἔξω τὸ σχοινίον ἐν τῇ θέσει, ἐξ ἧς ἐξεκίνησε τὸ πλοιάριον, οἱ δὲ ἐν τῇ θέσει, εἰς ἣν κατέληξεν. Ἡ ἕλξις τοῦ δικτύου διὰ τῶν σχοινίων γίνεται διὰ βημάτων ῥυθμικῶν πρὸς τὰ ἔξω καὶ πρόσω καὶ διὰ κινήσεων τοῦ σώματος ἁρμονικῶν. Ὁ κατέχων τὸ ἔξω ἄκρον τῆς σειρᾶς ἐπανέρχεται πρῶτος, ἀφ' οὗ διατρέξῃ μικρὸν διάστημα, καὶ τοσοῦτον ὅσον ἐπιτρέπει ὁ χῶρος, εἶτα ἐπαναλαμβάνει τοῦτο ὁ δεύτερος καὶ ἑξῆς. Διὰ τοῦτο ὁλονὲν αἱ δύο σειραὶ πλησιάζουσι πρὸς ἀλλήλας. Κατὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην τῶν ἁλιέων τὸ δίκτυον σύρεται τοξοειδῶς πρὸς τὰ ἔξω. Διὰ νὰ προχωρῇ δὲ ὡς κάθετος τοῖχος, φέρει κατὰ μῆκος μὲν τῆς κάτω πλευρᾶς αὐτοῦ τεμάχια μολύβδου, κατὰ μῆκος δὲ τῆς ἄνω τεμάχια φελλῶν. Εἰς τὸ ἄνω στόμιον τοῦ σάκκου προσαρμόζεται πολὺ μέγας φελλός, ἡ «φελλομάννα». Ὅταν συναντηθῶσιν αἱ δύο ὁμάδες, τὸ στόμιον τοῦ σάκκου ἔχει ἤδη σχεδὸν συγκλεισθῇ καὶ αἱ δύο πτέρυγες αὐτοῦ ἔχουσιν ἤδη φθάσῃ εἰς τὴν παραλίαν. Τότε σπεύδουσιν οἱ ἁλιεῖς, ἁρπάζουσι διὰ τῶν χειρῶν τὸν σάκκον καὶ ἀνέλκουσιν αὐτὸν ταχέως καὶ ἐπιτηδείως πρὸς τὴν ἄμμον ἔξω, ἵνα ἐκβάλωσιν ἐκ τοῦ σάκκου τοὺς παρασυρθέντας ἰχθῦς. Τὸ δίκτυον τοῦτο, ὡς εἰκός, δὲν παρασύρει μόνον τὰς σαρδίνας ἀλλὰ καὶ ἄλλους μικρούς, πολλάκις δὲ καὶ μεγάλους, ἰχθῦς, οὓς ἤθελεν ἐγκλείσει. Ἡ ἁλιεία ὅμως αὕτη, μόνον ὅπου ὑπάρχουσιν ἀμμώδεις παραλίαι, εἶναι δυνατὴ καὶ ὅταν ἡ θάλασσα δὲν ταράσσηται ὑπὸ τῶν κυμάτων. Ἐν τῷ αὐτῷ δὲ κόλπῳ αἱ θέσεις τῆς ἁλιείας ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς πνοῆς τοῦ ἀνέμου. Πᾶν ρεῦμα ἀέρος, πνέον ἐκ τῆς ξηρᾶς πρὸς τὴν θάλασσαν, δὲν εὐνοεῖ τὴν ἁλιείαν τῶν σαρδινῶν, τοὐναντίον δ' εὐνοοῦσι τὴν ἁλιείαν ταύτην τὰ ῥεύματα, τὰ πνέοντα ἐκ τῆς θαλάσσης πρὸς τὴν ξηράν. Ἐν γένει δὲ ἡ καταλληλοτάτη πρὸς τὴν ἁλιείαν τῆς σαρδίνης ὥρα τοῦ ἔτους εἶναι τὸ ἔαρ.

Βιομηχανια σαρδινῶν. Ἐπὶ τῶν παραλίων, ὅπου ἡ ἁλιεία τῆς σαρδίνης γίνεται ἀφθονωτάτη, μείζων ποσότης τῶν σαρδινῶν κομίζεται νωπὴ εἰς ἐργοστάσια· ἐκεῖ δὲ εἰδικοὶ ἐργάται καὶ τεχνῖται κατεργάζονται αὐτὰς κατὰ διαφόρους τρόπους. Τοποθετοῦσιν αὐτὰς ἐντὸς βαρελίων κατ' ἀλλεπάλληλα στρώματα, παρεμβάλλοντες μεταξὺ αὐτῶν στρῶμα ἅλατος ἢ πληροῦντες ἅλμης (ἐνίοτε μάλιστα ἀναμιγνύοντες τὴν ἅλμην μετ' ἐρυθρᾶς κόνεως ἀργίλου). Ἔτι δὲ καπνίζουσιν αὐτάς, ὡς τὰς ἀρίγγας, ἢ ἐγκλείουσιν ἐντὸς κυτίων ἐκ λευκοσιδήρου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(τενεκὲ) στεγανῶς κεκλεισμένων. Πρὸς τοῦτο ἀποκόπτουσι διὰ λίαν κοπτερᾶς μαχαίρας τὴν κεφαλήν, ἣν ἀπορρίπτουσι μετὰ τῶν κυριωτέρων σπλάγχνων, ἐντέρων, καρδίας καὶ ἥπατος. Αἱ οὕτω παρασκευασθεῖσαι σαρδῖναι ἐμβαπτίζονται ἐντὸς πυκνῆς ἅλμης, ἔνθα μένουσιν ἐπὶ 2-3 ἡμέρας. Μετὰ ταῦτα πλύνονται δι' ἀφθόνου ὕδατος καὶ ἀποξηραίνονται εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ σιδηρῶν ἐσχαρῶν ἐπίτηδες κατεσκευασμένων. Κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας ἀποξηραίνονται διὰ τεχνητῆς θερμάνσεως ἐντὸς ὑποστέγων. Οἱ ἰχθύες οὗτοι ἀποξηρανθέντες μέχρι βαθμοῦ τινος, γνωσθέντος ἐκ τῆς πείρας, ἐμβαπτίζονται ἐντὸς ζέοντος ἐλαίου καὶ μετὰ τοῦτο στοιβάζονται ἐντὸς τῶν κυτίων (ἀπὸ 8—250). Ὅταν πληρωθῶσι τὰ κυτία σαρδινῶν, μεταφέρονται ὑπὸ τοὺς κρουνούς, ἀφ' ὧν ῥέει τὸ ἔλαιον καὶ ἀφ' οὗ πληρωθῶσι, κλείονται ἀεροστεγῶς. Ἵνα δὲ φονευθῶσι πάντες οἱ μικροργανισμοί, οἱ περιεχόμενοι ἐν τῷ ἐλαίῳ, ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τοῦ κυτίου ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῶν ἰχθύων, τὰ κυτία ἐμβάλλονται ἢ ἐντὸς λουτροῦ ἐλαίου θερμανθέντος μέχρι 120° ἢ ἐν ζέοντι ὕδατι. Ἐν τούτῳ μένουσιν ἐπὶ 1-2 ὥρας, ὅπως ἡ θερμοκρασία εἰσχωρήσῃ μέχρι τοῦ κέντρου. Διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης συγχρόνως δοκιμάζεται καὶ τὸ ἀεροστεγὲς κλείσιμον τῶν κυτίων. Οἱ τοῖχοι τῶν κυτίων θερμαινόμενοι διαστέλλονται καὶ κυρτοῦνται. Ἐκεῖνα δὲ τὰ κυτία, ὧν οἱ τοῖχοι μένουσιν ἐπίπεδοι, ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἔχουσιν ὀπήν τινα καὶ ὑποβάλλονται εἰς νέαν συγκόλλησιν. Ἡ σπουδαιοτάτη ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανίας τῶν δι' ἐλαίου διατηρουμένων σαρδινῶν ἐγένετο ἐν Γαλλίᾳ. Ἐκεῖθεν ἀποστέλλονται εἰς πάσας τὰς Εὐρωπαϊκὰς ἀγορὰς μέχρι τῆς ἄπω Ἀνατολῆς σαρδῖναι κατὰ διαφόρους ποιότητας, ὁριζομένας ἰδίως ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ χρησιμοποιουμένου ἐλαίου. Αἱ ἀρίστης ποιότητος σαρδῖναι πωλοῦνται ἐν Ῥωσσίᾳ καὶ Ἀγγλίᾳ, αἱ παρ' ἡμῖν δὲ πωλούμεναι εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον ἐσχάτης ποιότητος.

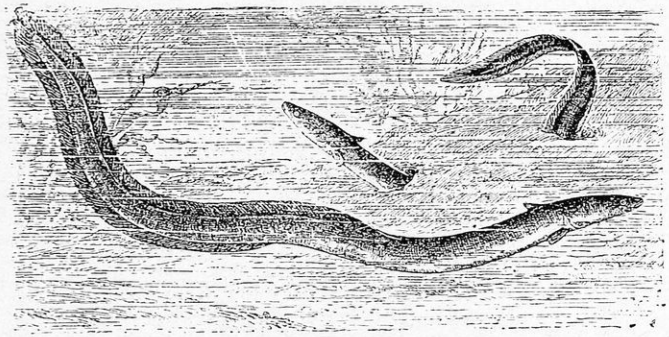
Οἱ ἀρεσκόμενοι εἰς τὰ ὀρεκτικὰ δύνανται νὰ παρασκευάζωσιν οἱ ἴδιοι σαρδίνας ἐντὸς ἐλαίου διὰ τοῦ ἑξῆς ἁπλουστάτου τρόπου, δοκιμασθέντος ὑφ' ἡμῶν πολλάκις: Ἀφ' οὗ ἀποκόψωμεν τὰς κεφαλὰς τῶν σαρδινῶν, ὡς ἄνω ἐρρήθη, τοποθετοῦμεν αὐτὰς ἐντὸς τρυπητοῦ (ἐκ λευκοσιδήρου) κατὰ στρώματα. ἐν ᾧ συγχρόνως ἁλατίζομεν ἐλαφρῶς, ὡς συνήθως πράττομεν διὰ πάντας τοὺς ἰχθῦς. Ἀφίνομεν αὐτὰς ἐπὶ $^1/_4$ ἢ $^1/_2$ ὥραν διὰ νὰ ἁλισθῶσιν. Εἶτα βυθίζομεν τὸ τρυπητόν, μέχρις οὗ καλυφθῶσιν αἱ σαρδῖναι, ἐντὸς δοχείου εὑρισκομένου ἐπὶ τῆς πυρᾶς καὶ ἐνέχοντος ὕδωρ βράζον. Διατηροῦμεν αὐτὰς ἐντὸς τοῦ βράζοντος ὕδατος ἐπὶ 4-5 λεπτὰ τῆς ὥρας, μεθ' ὃ ἀποσύρομεν τὸ τρυπητὸν μετὰ τῶν ἐν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτῷ σαρδινῶν. Ἀποθέτομέν που τὸ τρυπητὸν μέχρις οὗ ἀποστραγγισθῇ τὸ ὕδωρ καὶ ψυχθῶσιν αἱ σαρδῖναι. Εἶτα λαμβάνομεν μετὰ προσοχῆς ἀνὰ μίαν καὶ τοποθετοῦμεν ἐντὸς δοχείου ὑαλίνου, ἢ πηλίνου ἢ καὶ μεταλλίνου, καὶ μετὰ τοῦτο καλύπτομεν αὐτὰς δι' ἐλαίου. Ἐὰν αἱ σαρδῖναι εἶναι νωπαὶ καὶ παχεῖαι καὶ τὸ ἔλαιον καλῆς ποιότητος, θὰ ἀποτελέσωσιν ἔδεσμα πολὺ εὐγευστότερον τῶν ἐν τοῖς κυτίοις πωλουμένων ἐκ τῶν ξένων ἀγορῶν, ὧν τὸ ἔλαιον τοὐλάχιστον οὐδέποτε εἶναι τῆς ἐλαίας.

ΕΓΧΕΛΥΣ Ο ΠΟΤΑΜΙΟΣ

Σῶμα. Ὁ ἔγχελυς ἔχει ὅλως διάφορον σχῆμα τῶν πλείστων ἄλλων ἰχθύων. Τὸ σῶμα αὐτοῦ δὲν εἶναι κατὰ τὰ πλάγια πεπιεσμένον ὡς τὸ τοῦ λάβρακος, τοῦ ἐρυθρίνου (λεθρινίου), τοῦ χρυσόφρυος (τσιπούρας), τῆς ἀρίγγης καὶ τῶν πλείστων γνωστῶν ἡμῖν ἰχθύων, ἀλλὰ σκωληκοειδῶς μακρὸν καὶ κυλινδρικὸν καὶ μόνον πρὸς τὴν οὐ-



Ἔγχελυς ὁ ποτάμιος ἐλεύθερος, καὶ ἐν μέρει βεβυθισμένος ἐντὸς ἰλύος.

ρὰν κατὰ τὰ πλάγια πεπιεσμένον. Τὰ λέπια αὐτοῦ εἶναι τόσον μικρὰ καὶ τόσον παχέως διὰ γλοιώδους ὕλης ἐπικεκαλυμμένα, ὥστε οὐδόλως δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν αὐτά. Ἐν ᾧ δὲ σχεδὸν πάντες οἱ ἄλλοι ἰχθύες ἔχουσι τὰ ἄζυγα πτερύγια αὐτῶν ἀκτινοειδῶς ἐκτεινόμενα μακρὰν τοῦ σώματος αὐτῶν καὶ δύσκαμπτα, εἰς τὸν ἔγχελυν ταῦτα εἶναι λίαν βραχέα, λεπτὰ καὶ μαλακά, συγχρόνως δὲ τὸ ῥαχιαῖον πτερύγιον, ὅπερ ἄρχεται ἀπὸ τοῦ μέσου περίπου τῆς ῥάχεως, συνέχεται μετὰ τοῦ οὐραίου καὶ διὰ τούτου μετὰ τοῦ πυγαίου, ὅπερ ἐκτείνεται μέχρι τοῦ πέρατος τῆς κοιλίας. Οὕτω δὲ τὸ ῥαχιαῖον, τὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πυγαῖον καὶ τὸ οὐραῖον σχηματίζουσι πέριξ τοῦ ἡμίσεος τοῦ σώματος ταινιοειδῆ παρυφήν. Ἐπιγαστρικῶν πτερυγίων στερεῖται, τὰ δὲ ἀμέσως ὑπὸ τὴν κεφαλὴν δύο θωρακικὰ πτερύγια εἶναι ἀπεστρογγυλωμένα. Αἱ βραγχιακαὶ σχισμαὶ εἶναι τόσον μικραί, ὥστε εὐκόλως δύναταί τις νὰ παρίδῃ αὐτάς.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος τοῦ ἐγχέλυος κατάλληλος πρὸς σκαφήν. Ἡ παράδοξος αὕτη κατασκευὴ τοῦ σώματος, ἥτις ἀπέχει λίαν τῆς τῶν ἄλλων ἰχθύων, ἄγει ἡμᾶς εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ὁ ἔγχελυς ἔχει καὶ διάφορον τρόπον βίου. Ὁ γήϊνος σκώληξ ἔχει ἀνάγκην λειτοῦ καὶ κυλινδρικοῦ σώματος, ἵνα κατορθώνῃ νὰ διορύσσῃ ἐντὸς τοῦ ἐδάφους τοῦ κήπου στενὰς στοάς. Ἐὰν ἦτο ἠναγκασμένος νὰ διανοίγῃ εὐρείας στοάς, θὰ ἐξηντλεῖτο, διὸ τοῦτο θὰ ὑπερέβαινε τὰς δυνάμεις αὐτοῦ. Ὁ ἀσπάλαξ, πολλαὶ κάμπαι, ὁ κρίκετος, ὁ ἀρουραῖος μῦς κλπ., οἵτινες ἀνορύσσουσι στοὰς ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, ἔχουσιν ὁμοίως τὸ σῶμα κυλινδρικὸν καὶ βραχέα τὰ ὄργανα τῆς κινήσεως. Ἐκ τούτων λοιπὸν δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι καὶ ὁ ἔγχελυς ἀνήκει εἰς τὰ σκαπτικὰ ζῷα. Διασκάπτει τὴν ἰλὺν τοῦ πυθμένος τῶν ὑδάτων, ἐν οἷς διαμένει. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐκτελεῖ εὐχερέστατα, διότι τὸ δέρμα αὐτοῦ εἶναι λειότατον. Ἵνα δὲ μὴ βλάπτῃ ἡ ἰλὺς τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτοῦ, οὗτοι εἶναι μικρότατοι καὶ κεῖνται ὑπὸ διαφανῆ μεμβράναν. Καὶ ἵνα μὴ ἡ ἰλὺς ῥυπαίνῃ τὰ βράγχια αὐτοῦ, ὁ ἔγχελυς δύναται νὰ κλείῃ λίαν στεγανῶς τὰς στενὰς βραγχιακὰς σχισμὰς κειμένας ὄπισθεν τῆς βάσεως τῶν θωρακικῶν πτερυγίων Ἀνοικτὸν χρῶμα τοῦ σώματος θὰ προέδιδε λίαν εὐχερῶς τὸν ἐπὶ τῆς ἰλύος ἐπολισθαίνοντα ἔγχελυν εἰς τοὺς πολυαρίθμους αὐτοῦ ἐχθρούς. Τούτου ἕνεκα ἡ ῥάχις καὶ τὰ πλάγια τοῦ σώματος εἶναι ἀμαυροῦ χρώματος [1].

Πῶς τρέφεται. Ὅταν ὁ ἔγχελυς σκάπτῃ τὴν ἰλὺν ζητεῖ τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Τί εὑρίσκει ἐκεῖ εὐκόλως δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν, διότι

---

[1] Ὁ ἔγχελυς εὑρίσκεται σχεδὸν εἰς πάντα τὰ γλυκέα ὕδατα, ῥέοντα ἢ στάσιμα, πανταχοῦ τῆς Εὐρώπης. Ἰχθὺς ἀπαντῶν εἰς τόσον διάφορα κλίματα καὶ ὑπὸ ὄρους βίου λίαν διαφόρους, ὑφίσταται πάντως καὶ κατ' ἀνάγκην μεγάλας παραλλαγάς, τοὐλάχιστον ὡς πρὸς τὸν χρωματισμόν. Οἱ ἐγχέλεις οἱ εὑρισκόμενοι εἰς τὰ διαυγῆ ὕδατα ἔχουσι συνήθως χρῶμα ὠραῖον βαθὺ πράσινον μετὰ μεταλλικῶν λάμψεων, ἐνίοτε κυανόχρουν, τὰ κάτω ὅμως ἀποκλίνουσι πρὸς τὸ λευκόν. Οἱ διαιτώμενοι εἰς τὰ βορβορώδη ὕδατα ἔχουσι χρῶμα κασσανόχρουν ἀποκλῖνον πρὸς τὸ κίτρινον ἢ βαθέως μέλαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δι' ἀγκίστρων φερόντων σκώληκας ὡς δόλωμα εὐκόλως συλλαμβάνεται ὁ ἔγχελυς. Πλὴν τῶν σκωλήκων, ὡς τροφὴ τοῦ ἐγχέλυος χρησιμεύουσι καὶ μικροὶ κοχλίαι καὶ ἄλλα μικρὰ ὑδρόβια ζῷα, ἔτι δὲ γυρῖνοι, σαλαμάνδραι, ὅταν δ' ἔτι μᾶλλον ἀναπτυχθῇ καὶ βάτραχοι. Τὰ πλεῖστα τῶν ζώων τούτων ἀποφεύγουσι τὸ φῶς (οἱ βάτραχοι κοάζουσι μόνον περὶ τὴν ἑσπέραν καὶ ἐξέρχονται τῶν καταφυγίων αὐτῶν περὶ λύχνων ἁφάς). Τούτου ἕνεκα καὶ οἱ ἐγχέλεις τὴν ἡμέραν διατρίβουσιν ἐν τῇ ἰλύϊ. Οἱ ἁλιεῖς τὴν νύκτα ἁλιεύουσιν ἐγχέλεις, τὸν δὲ κύρτον (ψαροκόφινον) αὐτῶν ἐκκενοῦσι τὴν πρωΐαν.

Οἱ ἐγχέλεις τρέφονται πάντως δι' ἀφθόνου λείας, διότι αὐξάνονται ταχέως. Κατὰ τὸ τρίτον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν ἔχουσι μῆκος 0,65 μ. καὶ πλέον. Πολλῷ μακρότερος εἶναι ὁ θαλάσσιος ἔγχελυς. Τούτου τὸ μὲν μῆκος ἐξικνεῖται μέχρι 3 μέτρων, τὸ δὲ πάχος ἐξισοῦται πρὸς τὸ πάχος βραχίονος ἀνδρός.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς περιπλάνησιν. Ὁ ἔγχελυς ἔχει πληθὺν δεξιοτήτων, τῶν ὁποίων στεροῦνται οἱ ἄλλοι ἰχθύες. Κατὰ τὴν σκαφὴν τῆς ἰλύος δὲν δύναται ν' ἀναπνεύῃ, ἐν τούτοις δὲν ἀποπνίγεται. Οὕτω δύναται ὁμοίως ἐπὶ πολλὰς ὥρας νὰ μένῃ ἀβλαβὴς ἐπὶ χλόης ὑγρᾶς ἐκ δρόσου. Κατὰ τὴν ἁλιείαν τοῦ ἐγχέλυος διὰ τοῦ ἀγκίστρου, ἐὰν δὲν φονεύσωμεν αὐτόν, παρατηροῦμεν ὅτι οὗτος διεκφεύγων διὰ τῶν χειρῶν ἡμῶν, ἕρπει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους δεξιώτατα ὡς ὄφις. Ἐὰν μείνῃ ἐπί τινα χρόνον ἐκτὸς τοῦ ὕδατος, ἡ βλέννα ἣ καλύπτουσα τὸ σῶμα αὐτοῦ καθίσταται λίαν κολλώδης, τότε δὲ δύναται ὁ ἔγχελυς ν' ἀναρριχηθῇ οὐχὶ μόνον εἰς ἀνωφερῆ ὑψώματα τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ καὶ εἰς πασσάλους· ὁ ἔγχελυς λοιπὸν ἔχει τὴν ἱκανότητα οὐ μόνον νὰ κολυμβᾷ καὶ νὰ σκάπτῃ, ἀλλὰ καὶ νὰ ἕρπῃ καὶ ν' ἀναρριχᾶται. Ἐπειδὴ δὲ πλὴν τούτων δύναται καὶ ν' ἀναπνεύῃ ἐπὶ μακρὸν ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, εὐχερὴς καθίσταται εἰς αὐτὸν ἡ ἐκτέλεσις καὶ μακρῶν περιπλανήσεων.

Διατί περιπλανᾶται. Ἐντὸς λάκκων, εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα τῶν τεναγῶν καὶ τὰ παρὰ τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας ἕλη εὑρίσκομεν πολὺ συχνὰ κατὰ τὴν ἄνοιξιν ἐγχέλεις ἔχοντας μῆκος μόλις δακτύλου. Ἐνταῦθα εὑρίσκουσι τὰ ζῷα ταῦτα πάντα ὅσα ἀπαιτοῦνται πρὸς τὸ ζῆν, ἤτοι παντοειδεῖς μικροὺς κοχλίας, κάμπας κωνώπων καὶ μικροὺς σκώληκας. Πρὸ παντὸς ὅμως ἐνταῦθα εἶναι ἀσφαλεῖς ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν ἁρπακτικῶν ἰχθύων. Ἀλλ' οἱ ἐγχέλεις αὐξανόμενοι ἔχου-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν ἀνάγκην τροφῆς περισσοτέρας ἐκείνης, ἣν παρέχουσιν εἰς αὐτοὺς τὰ μικρᾶς ἐκτάσεως καὶ ἀβαθῆ ταῦτα ὕδατα. Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους ματαίως πλέον ἀναζητοῦμεν ἐντὸς τοιούτων λάκκων ἐγχέλεις. Εἰς τὰς πολὺ πλατυτέρας καὶ βαθυτέρας αὐλακας, οἵτινες διασχίζουσι τὸ ἕλος καὶ τὸ τέναγος κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις, συλλαμβάνονται ἐγχέλεις μήκους ποδός. Οἱ ἐγχέλεις λοιπὸν μεγεθυνόμενοι μεταβαίνουσιν ἐκ τῶν λάκκων εἰς τὰς αὐλακας. Ἀφθονωτέραν ζωϊκὴν τροφὴν ἢ αἱ διώρυχες αὗται περιέχουσιν αἱ σύρτεις τῆς ἰλύος εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν. Ὅταν κατὰ τὴν ἄμπωτιν τὸ ὕδωρ ἀποσύρηται, ἐπὶ τῶν ἰλυοσκεπῶν τούτων ἐκτάσεων ἀπαντῶμεν μέγα πλῆθος κοχλιῶν καὶ μαλακοστράκων ἐχόντων μέγεθος ἀράχνης. Κατ' ἀκολουθίαν καὶ ἡ ἀφθονία τῶν ἐγχέλεων εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν εἶναι ἀσυγκρίτως μείζων ἢ εἰς ἄλλα μικρότερα μέρη κεκαλυμμένα ὑπὸ ὑδάτων. Ἐνίοτε οἱ ἁλιεῖς συλλαμβάνουσιν εἰς τοιαύτας θέσεις καθ' ἑκάστην πολλὰς ὀκάδας ἐγχέλεων. Συχνὰ παρατηρεῖ τις τὸ ἀβαθὲς ὕδωρ τὸ ὑπὲρ τὴν σύρτιν τῆς ἰλύος, ἐφ' ὅσον ἐκτείνεται τὸ βλέμμα κινούμενον ζωηρῶς ὑπὸ τῶν ἐγχέλεων· οἱ ἐνταῦθα συλλαμβανόμενοι ἐγχέλεις εἶναι σημαντικῶς μεγαλύτεροι ἢ οἱ τῶν αὐλάκων. Ὥστε οἱ ἐγχέλεις περιπλανῶνται. Τὴν παιδικὴν αὐτῶν ἡλικίαν διάγουσιν ἐν τοῖς κοιλώμασι, τὴν νεανικὴν ἐντὸς αὐλάκων, ὅταν δ' ἀναπτυχθῶσι διαμένουσιν ἐν ταῖς ἐκβολαῖς τῶν ποταμῶν καὶ ἐν τῇ θαλάσσῃ. Τὸ δὲ ὠθοῦν αὐτοὺς εἰς περιπλάνησιν εἶναι ἡ πεῖνα.

Πῶς οἱ μικροὶ ἐγχέλεις ἔρχονται εἰς τὰ κοιλώματα. Οἱ ἡλικιωθέντες ἐγχέλεις ζῶσιν ἐν τῇ θαλάσσῃ. Ἐνταῦθα φωτοκοῦσιν· ἐνταῦθα λοιπὸν οἱ μικροὶ ἐγχέλεις βλέπουσι πρῶτον τὸ φῶς τῆς ζωῆς. Ἀλλ' ἐν τῇ θαλάσσῃ μυρίοι ἐχθροὶ ἐπαπειλοῦσι τοὺς μικροὺς ἐγχέλεις. Πάντες σχεδὸν οἱ μεγάλοι ἰχθύες ζῶσιν ἐξ ἁρπαγῆς, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ πολυάριθμα μεγάλα καὶ μικρὰ μαλακόστρακα καὶ οἱ ἀστερίαι. Ἵνα ὁ μικρὸς ἔγχελυς ἀπολλαγῇ τῶν πολυπληθῶν κινδύνων, πρέπει νὰ διαφεύγῃ τὰ βλέμματα τῶν διωκτῶν αὐτοῦ. Τοῦτο εἶναι ἱκανῶς εὔκολον εἰς τοὺς μικροὺς ἐγχέλεις. Τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι σχεδὸν διαφανὲς ὅσον καὶ τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης καὶ ἡ ὕαλος. Τόσον πολὺ διαφανὲς δὲν θὰ ἦτο βεβαίως τὸ σῶμα αὐτῶν ἐὰν ἦτο κυλινδρικὸν ὡς τῶν μεγάλων ἐγχέλεων. Οἱ μικροὶ ἐγχέλεις ἔχουσι τὸ σῶμα εὐρὺ καὶ ἐπίπεδον ὡς στενὸν λεπτὸν φύλλον. Ἀλλ' ἀσφαλεστέρα βεβαίως εἶναι ἡ ζωὴ ἐντὸς τῶν ἡσύχων κοιλωμάτων τοῦ ἕλους, διὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦτο οἱ μικροὶ ἐγχέλεις μεταναστεύουσιν ἐκ τῆς θαλάσσης εἰς τὰ στόμια τῶν ποταμῶν. Ὅταν δὲ φθάνωσιν ἐκεῖ, τὸ σῶμα αὐτῶν ἔχει ἤδη προσλάβει τὸ σύνηθες κυλινδρικὸν σχῆμα. Ἐκ τῶν ποταμῶν εἰσδύουσιν εἰς τὰς αὔλακας καὶ ἐκ τούτων εἰς τοὺς λάκκους τοῦ ἕλους, ἔνθα εἶτα ἀναπτύσσονται ἀνενόχλητοι. Δὲν εἶναι πάντοτε εὐχερὲς εἰς αὐτοὺς νὰ κατορθώσωσι τοῦτο. Λέγεται ὅτι ἐνίοτε ἀνέρχονται καὶ ἐπὶ τῆς ὄχθης, ὅπως διὰ τῆς ξηρᾶς μεταβῶσιν εἰς ἄλλο ὕδωρ. Ἐπίσης διηγοῦνται ὅτι οἱ ἐγχέλεις κατὰ τὴν νύκτα διασχίζουσι τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγροὺς θηρεύοντες σκώληκας καὶ κοχλίας. Ἀγνοοῦμεν, ἂν πράγματι ἔχουσι τὴν ἱκανότητα ταύτην.

Ο ΘΥΝΝΟΣ

Σῶμα. Ὅ,τι εἶναι ὁ γάδος εἰς τὸν κάτοικον τῶν βορείων χωρῶν, τοῦτο εἶναι εἰς τὸν κάτοικον τῶν παρὰ τὴν Μεσόγειον χωρῶν ὁ ***θύννος*** (Thynnus) κοινῶς ***τόννος*** καὶ Μαγιάτικο. Τὸ σῶμα τοῦ ἰχθύος τούτου, οὗ τὸ μὲν μῆκος ἐξικνεῖται μέχρι 4 μέτρων, τὸ δὲ βάρος εἰς πολλὰς ὀκάδας (ὁ Ἀριστοτέλης ἀναφέρει συλληφθέντα ποτὲ θύννον βάρους ἀνωτέρου τῶν 300 ὀκάδων !)[1], εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον κυλινδρικὸν ἀπολεπτυνόμενον πολὺ πρὸς τὴν οὐράν. Πρὸς μὲν τὰ ἄνω εἶναι κυανοπράσινος, πρὸς δὲ τὰ κάτω φαιὸς μετ' ἀργυροχρόων στιγμάτων. Πτερύγια ἔχει ἐν ὅλῳ 7 : δύο ραχιαῖα, ἅπερ συνέχονται, δύο θωρακικὰ ἔχοντα σχῆμα ξίφους, δύο ἐπιγαστρικά, ἓν πυγαῖον καὶ ἓν οὐραῖον. Ἐκτὸς δὲ τούτων μεταξὺ τῶν ραχιαίων καὶ τοῦ οὐραίου ὑπάρχουσι 10 βραχέα ψευδοπτερύγια, ἐπίσης δὲ ἕτερα 8 ψευδοπτερύγια μεταξὺ τοῦ οὐραίου καὶ τοῦ πυγαίου. Ὁ ἄρρην στερεῖται πυγαίου πτερυγίου (διὰ τοῦτο πρὸς διάκρισιν ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων ἡ θήλεια «ἀφαρεύς»).

Περιπλανήσεις. Ὁ θύννος διάγει βίον μεταναστευτικόν, ἀλλ' ἡ ὁδὸς τῶν ταξιδίων αὐτοῦ εἶναι σταθερά. Κατὰ κανόνα ταξιδεύουσιν οἱ θύννοι ἔχοντες πάντοτε πρὸς τὰ δεξιὰ τὴν παραλίαν. Εἰς τὴν

[1] «Ἤδη δ' ἐλήφθη γέρων θύννος, οὗ σταθμὸν μὲν ἦν τάλαντα πεντεκαίδεκα, τοῦ δὲ οὐραίου τὸ διάστημα πέντε πήχεων ἦν καὶ σπιθαμῆς». Πιθανὸν ὁ πελώριος οὗτος θύννος νὰ ἦτο τοῦ εἴδους «θύννου τοῦ λευκοσάρκου» (Thynnus alalonge), ὅστις φθάνει μὲν συνήθως εἰς μέγα μέγεθος, οὐχὶ ὅμως εἰς τὸ ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους ἀναφερόμενον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

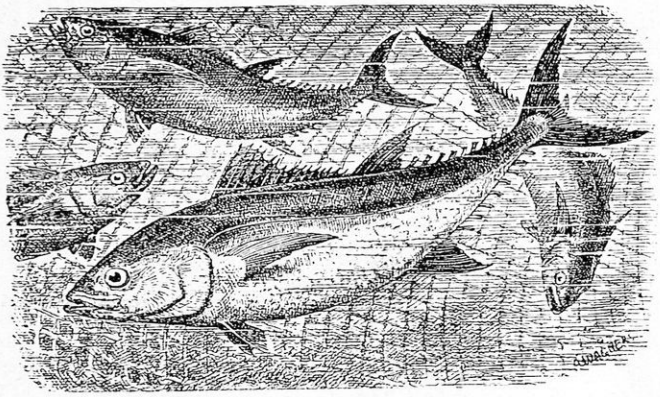
Μεσόγειον θάλασσαν εἰσέρχονται κατὰ τὰ μέσα τοῦ ἔαρος ἐκκινοῦντες ἀπὸ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ, ἀφ' οὗ διέλθωσι τὸ Γιβραλτάρ. Ἀκολουθοῦντες ἐν τῇ Μεσογείῳ θαλάσσῃ τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ παραλίαν παραπλέουσι τὴν βόρειον παραλίαν τῆς Ἀφρικῆς, τὰς ἀκτὰς τῆς Συρίας, τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ εἶτα διὰ τοῦ Βοσπόρου εἰσέρχονται εἰς τὸν Εὔξεινον Πόντον. Κατὰ δὲ τὸ φθινόπωρον πάλιν ἐξέρχονται ἐκ τοῦ Εὐξείνου Πόντου, ἀκολουθοῦντες δὲ τὰς παραλίας τῆς Ἑλλάδος, τοῦ Ἀδριατικοῦ πελάγους, τῆς Ἰταλίας καὶ τῆς Ἱσπανίας ἐπανέρχονται μετὰ τὸ μέγα καὶ λίαν κοπιῶδες τοῦτο ταξίδιον εἰς τὸ μέρος, ἀφ' οὗ ἐξεκίνησαν. Εὐνόητον εἶναι ὅτι ἐκ τοῦ τεραστίου στίφους τῶν θύννων, ὅπερ εἰσέρχεται εἰς τὴν Μεσόγειον, ἀποσπῶνται ὁμάδες, αἵτινες εἰσέρχονται ἐντὸς τῶν κόλπων ἡμῶν, ἀλλὰ καὶ αὗται κατὰ τὴν εἴσοδον αὐτῶν παραπλέουσι τὴν δεξιὰν πλευρὰν τῶν κόλπων, ὅταν δ' ἐξέρχωνται, τὴν ἀριστερὰν (δεξιὰν δὲ καὶ τότε εἰς τοὺς θύννους). Ἡ τακτικὴ αὕτη πορεία τῶν θύννων κατὰ τὰς ἀποδημίας αὐτῶν ἐξηγεῖ τὴν σημέραι ἐλάττωσιν αὐτῶν ἐκ τῶν παραλίων τῆς Ἀφρικῆς μέχρι τῶν παραλίων τῆς Ἱσπανίας ἕνεκα τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν, τοὺς ὁποίους συναντῶσι καθ' ὁδόν. Ἐν τούτοις αἱ ἀποδημίαι αὗται ἀμφισβητοῦνται ὑπὸ πολλῶν, οἵτινες, συμφωνοῦντες πρὸς τὴν γνώμην τοῦ Ἀριστοτέλους παραδέχονται ὅτι οἱ θύννοι οὐδέποτε ἐγκαταλείπουσι τὸν τόπον, ἐν ᾧ ἐγεννήθησαν, εἴτε ὁ Ὠκεανὸς εἶναι οὗτος εἴτε ἡ Μεσόγειος θάλασσα, ἀλλ' ἁπλῶς ἀποσύρονται κατὰ τὴν ψυχρὰν ὥραν τοῦ ἔτους, ὡς καὶ αἱ σαρδῖναι, εἰς τὰ βαθύτερα τῶν θαλασσῶν, ἐμφανίζονται δὲ εἰς τὰ ἀβαθέστερα κατὰ τὴν θερμὴν ὥραν.

Ἁλιεία τῶν θύννων. Ἡ ἁλιεία τῶν θύννων παρ' ἡμῖν εἶναι λίαν περιωρισμένη[1]. Κατὰ τὴν ἀρχαιότητα ὅμως ἐθεωρεῖτο σπουδαιοτάτη καὶ διεξήγετο καθ' ὅλον τὸ μῆκος τῶν παραλίων τῆς Μεσογείου καὶ τοῦ Εὐξείνου Πόντου διὰ μεγάλων δικτύων τῶν χρόνων ἐκείνων. Ἡ κυριωτέρα ἁλιεία ἐγίνετο τότε κατὰ τὴν ἔξοδον τῶν

[1] Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐγένοντο προτάσεις ἐκ μέρους ὁμάδος Ἰταλῶν πρὸς τὴν Κυβέρνησιν ἡμῶν, ὅπως ἐπιτραπῇ αὐτοῖς εἰς τὰ παράλια τῆς Ἑλλάδος ἡ ἁλιεία τῶν θύννων καὶ ἡ ἐκμετάλλευσις αὐτῶν· ἡ ἁλιεία τῶν θύννων καὶ σήμερον ἀκόμη ἀποτελεῖ μίαν τῶν πλουτοπαραγωγικῶν πηγῶν τῆς Προβηγκίας, τῆς Σαρδινίας καὶ Σικελίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θύννων ἐκ τοῦ Εὐξείνου Πόντου παρὰ τὸ Βυζάντιον, παρὰ τὰ ὕδατα τῆς Ἡρακλείας τῆς Θρᾴκης καὶ τῆς Κυζίκου, ἐπὶ τῶν παραλίων τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ πέριξ τοῦ Αἰγαίου πελάγους (παρὰ τὴν Σάμιον, Ἐρέτριαν, Εὔβοιαν, Νάξον, Ἰκαρίαν, Ἄνδρον, Τῆνον κλπ.), ἐπίσης δὲ καὶ εἰς τὰ παράλια τῆς Δυτικῆς Ἑλλάδος (Κεφαλληνίαν, Λευκάδα κλπ.). Οἱ Ἕλληνες ἁλιεῖς γινώσκοντες τὸν χρόνον τῆς μετακινήσεως ταύτης τῶν θύννων, τὴν ἰδιότητα αὐτῶν τοῦ διανύειν ὡρισμένην πορείαν καὶ πλέειν πάντοτε πλησιέστατα πρὸς τὴν ξηράν, ἐτοποθέτουν εἰς διάφορα σημεῖα τῆς παραλίας σκοποὺς ἐφίππους, οἵτινες ἀνήγ-



Θύννοι ἐν δικτύῳ.

γελλον τὴν ἄφιξιν ἢ τὴν παρουσίαν τῶν θύννων καὶ τὴν πορείαν αὐτῶν. Εἶναι δὲ δυνατὸν νὰ καταστῇ καταφανὴς ἐκ τῆς παραλίας ἡ διάβασις αὕτη, διότι οἱ θύννοι ἀρέσκονται συχνάκις νὰ πλέωσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ νὰ παίζωσιν, ὡς οἱ δελφῖνες, ἐπ' αὐτῆς, ἄλλως δὲ αὐτόθι συναντῶσι τὰ στίφη τῶν σαρδινῶν ἢ σκόμβρων ἢ κολιῶν ἢ ἄλλων ἰχθύων, οἵτινες ἀποτελοῦσι τὴν τροφὴν αὐτῶν. Διὰ τὴν ἁλιείαν ταύτην συνήνουν συνήθως τὰ δίκτυα 5 μεγάλων λέμβων, τῶν ὁποίων ἑκάστη ἔφερε 12 κωπηλάτας. Οὗτοι συμφώνως πρὸς τὰ σημεῖα τῶν σκοπῶν ἔπλεον αὐξάνοντες ἢ ἐλαττοῦντες τὴν ταχύτητα αὐτῶν, ἵνα περικλείσωσι τὴν ἀγέλην τῶν θύννων διὰ τῶν δικτύων, τὰ ὁποῖα ἔρριπτον διαδοχικῶς διαγράφοντες γραμμὴν ἡμικυκλικήν. Μετὰ τοῦτο ἔσυρον διὰ τῶν λέμβων τὰ δίκτυα πρὸς τὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔξω. Ἡ φυσικὴ δειλία τῶν θύννων ἀφῄρει πᾶσαν ἰδέαν ἀποπείρας ἀποδράσεως. Οὕτω δὲ κατώρθωνον οἱ ἁλιεῖς μέγα μέρος τῆς ἐγκλεισθείσης ἀγέλης νὰ παρασύρωσι μέχρι τῆς παραλίας.

Βραδύτερον ἡ ἁλιεία ἐγίνετο παρ' αὐτοῖς διὰ πολυπλόκου συσκευῆς δικτύων, ἥτις καὶ σήμερον εἶναι ἐν χρήσει πολλαχοῦ, ἰδίως ἐν Προβηγκίᾳ, Σικελίᾳ καὶ Σαρδινίᾳ, τοῦ «θυννείου», ὅπερ παρὰ μὲν τοῖς Ἰταλοῖς ὀνομάζεται tonnaro, παρὰ δὲ τοῖς Γάλλοις Madrague (ἐκ τοῦ Ἑλληνικοῦ μάνδρα καὶ τοῦ Λατινικοῦ aqua γραφὲν κατὰ παραφθορὰν Madrague ἀντὶ Mandraque). Ἡ τοιαύτη ἁλιεία εἶναι λίαν πολυδάπανος. Ἡ μαδράγα ἀποτελεῖται ἐκ διπλῆς σειρᾶς μακρῶν (πολλάκις ἑνὸς χιλιομέτρου) καὶ πλατέων δικτύων, ἅπερ ῥίπτονται καθέτως ἐν τῷ ὕδατι εἰς δύο παραλλήλους σειρὰς πρὸς ἀλλήλας καὶ πρὸς τὴν ἀκτὴν εἰς ἀρκετὴν ἀπόστασιν ἀπ' αὐτῆς. Ἵνα δὲ διατηρῶνται ἀκίνητα, συγκρατοῦνται δι' ἀγκυρῶν. Δι' ἑτέρων δικτύων κειμένων μεταξὺ τῶν δύο παραλλήλων τούτων δικτύων καὶ διασταυρουμένων πρὸς ταῦτα κατὰ κανονικὰς ἀποστάσεις, διαιρεῖται ὁ μεταξὺ τῶν δύο παραλλήλων δικτύων χῶρος εἰς θαλάμους, οἵτινες συγκοινωνοῦσι πρὸς ἀλλήλους διὰ στενῶν ἀνοιγμάτων ἢ θυρῶν. Ἐκ τοῦ μέσου περίπου, τοῦ προσγειοτέρου παραλλήλου πρὸς τὴν ἀκτὴν δικτύου καὶ εἰς ἣν θέσιν εὑρίσκεται ἄνοιγμα φέρον ἐντὸς τοῦ χώρου τοῦ μεταξὺ τῶν παραλλήλων δικτύων ῥίπτεται καθέτως ἐπίσης δίκτυον διασταυρούμενον πρὸς τοῦτο καὶ μέχρι τῆς παραλίας ἐκτεινόμενον, οὕτω δ' ἀποκλείεται ἡ δίοδος τῶν θύννων. Ὅταν οἱ θύννοι, οἵτινες, ὡς εἴδομεν, συνηθίζουσι νὰ προχωρῶσι πλησιέστατα πρὸς τὴν ξηράν, φθάσωσι μέχρι τοῦ δικτύου τοῦ ἀποκλείοντος τὴν δίοδον αὐτῶν, ἀνακόπτουσι τὸν δρόμον αὐτῶν καὶ διευθύνονται πρὸς τὴν ἀνοικτὴν θάλασσαν. Ἐκεῖ ὅμως εὑρίσκουσι τὸ ἄνοιγμα, τὸ ἄγον εἰς τὸν πρῶτον θάλαμον τῆς συσκευῆς, καὶ εἰσέρχονται εἰς αὐτόν. Ἤδη εὑρίσκονται κεκλεισμένοι πανταχόθεν ὑπὸ δικτύων ἐκτὸς ἑνὸς σημείου. Ἐπωφελοῦνται τούτου, ἵνα εἰσέλθωσιν εἰς τὸν δεύτερον θάλαμον. Προφυλάξεις ἔχουσι ληφθῇ, ὅπως μὴ δυνηθῶσι νὰ ἐπανέλθωσι πρὸς τὰ ὀπίσω. Ὁδηγούμενοι οὕτως ἀπὸ τοῦ ἑνὸς θαλάμου πρὸς τὸν ἕτερον φθάνουσιν ἐν τέλει εἰς τὸν τελευταῖον θάλαμον, ὅστις ὀνομάζεται «σφαγεῖον». Ὑπὸ τὸν θάλαμον τοῦτον πλησίον τοῦ βυθοῦ ὑπάρχει δίκτυον τεταμένον ὁριζοντίως καὶ ὅπερ δύναται ν' ἀνυψωθῇ κατὰ βούλησιν. Οἱ ἁλιεῖς συνηθροισμένοι μετὰ τῶν πλοιαρίων αὐτῶν περὶ τὸ «σφαγεῖον» ἀνυψοῦσι διὰ τοῦ ὁριζοντίου δικτύου τὸν θάλαμον τοῦτον καὶ φέρουσι τοὺς θύννους εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἐκεῖ φονεύονται τῇ βοηθείᾳ καμάκων καὶ ἄλλων ὀργάνων. Τὸ σύνολον τῆς ἁλιείας ταύτης παρουσιάζει τῇ ἀληθείᾳ θέαμα περίεργον καὶ μεγαλοπρεπές. Τοὺς θύννους συνήθως παρασκευάζουσιν ἢ ἀπεξηραμμένους ἢ ἁλιπάστους ἢ ἐντὸς κυτίων ἐκ λευκοσιδήρου, ἀποκεκομμένους τότε εἰς λεπτοὺς τροχίσκους, ἐντὸς ἐλαίου, ὅπως τὰς σαρδίνας. Ἐὰν ὅμως ἡ παρασκευὴ αὐτῶν γίνῃ πλημμελής, τὸ κρέας αὐτῶν φθείρεται εὐκόλως καὶ καθίσταται λίαν δηλητηριῶδες.

Συγγενεῖς πρὸς τὸν θύννον ἰχθύες, μεταναστευτικοὶ καὶ οὗτοι, εἶναι :

Ὁ **σκόμβρος**. Ζῇ εἰς τὰ παράλια τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Β. Ἀμερικῆς, τὸ δὲ μῆκος αὐτοῦ ἐξικνεῖται ἀπὸ 0,20—0,60 μ. Ἐπὶ τῆς μακρᾶς ὀξείας κεφαλῆς ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κάτω σιαγών προέχει ὀλίγον τῆς ἄνω. Εἶναι ἰχθὺς ζῶν κατὰ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν θαλασσῶν, ὅταν ὅμως ἡ θάλασσα εἶναι τρυκυμιώδης καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα, ὁ σκόμβρος κατέρχεται εἰς τὸν βυθὸν καὶ ἐμβυθίζεται εἰς τὴν ἰλύν. Ἀποτελεῖ ἀγέλας ἐχούσας πλάτος $^1/_2$ χιλιομέτρου καὶ μῆκος τὸ ὀλιγώτερον 20 χιλιομέτρων. Ζῇ ἐκ μικρῶν ἰχθύων ἤ, ἐν ἐλλείψει αὐτῶν, ἐκ νηχομένων μαλακοστράκων, ἰδίως δὲ καταδιώκει ἀρίγγας, σαρδίνας καὶ τοιούτους μικροὺς περιπλανωμένους ἰχθῦς. Κατὰ τὴν καταδίωξιν αὐτῶν περιοδικῶς πλησιάζει πρὸς τὴν ξηράν.

Πλαμὺς (Palamys sarda) κοινῶς παλαμύδα. Αἱ ἐμφανίσεις αὐτῆς εἶναι ἀνώμαλοι καὶ λίαν ἀπέχουσαι ἀλλήλων. Ὁμοιάζει πολὺ κατὰ τὸ σχῆμα πρὸς τὸν θύννον, κατὰ τὸ μέγεθος ὅμως εἶναι κατὰ τὸ $^1/_2$ μικροτέρα. Ὁ **κολίας** (κοινῶς κολιὸς) (Scomber colias) συνεταιρίζεται ἐνίοτε μετὰ τῶν σκόμβρων. Ὁ **ξιφίας,** συνοδὸς τῶν θύννων, αὐξανόμενος μέχρι 6 μ. μήκους. Φέρει ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος προεξοχὴν ξιφοειδῆ μήκους μέχρις $^1/_4$ τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτοῦ καὶ χρησιμεύουσαν ὡς ὅπλον. Τρέφεται ἐκ μικρῶν ἰχθύων, ἰδίως σαρδινῶν [1]. **Χρυσόψαρο** [2] (Zeus faber) ἢ **σανπιέρη** ἢ **σερπιέρη**. Ἀλλαχοῦ ὀνομάζεται **βασιλεὺς τῶν ἀριγγῶν** διότι κατὰ μικρὰς ἀγέλας παρακολουθεῖ τὰς μεγάλας ἀγέλας τῶν ἀριγγῶν, πρὸς δὲ ἐν Γαλλίᾳ ὀνομάζεται καὶ **ἰχθὺς τοῦ ἁγίου Πέτρου** (poisson de Saint Pierre), διότι, πρὸς ἐξήγησιν δύο κηλίδων, τὰς ὁποίας φέρει ἐπὶ τῶν πλαγίων τοῦ σώματος καὶ αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦνται ἐκ μελαίνης κυκλικῆς κηλίδος περιβαλλομένης ὑπὸ περιθωρίου λευκοῦ, ὑπάρχει ἡ παράδοσις ὅτι αὗται εἶναι τὰ ἀποτυπώματα τῶν δακτύλων (μεγάλου δακτύλου καὶ δείκτου) τοῦ Ἁγίου Πέτρου, ὅστις ἐξέβαλεν ἐκ τοῦ στόματος τοιούτου ἰχθύος μικρὸν νόμισμα πρὸς πληρωμὴν φόρου τινός. Τὸ σχεδὸν μέχρι μέτρου ἐκτεινόμενον μῆκος τοῦ σώματος αὐτοῦ προσλαμβάνει χονδροειδὲς σχῆμα ἕνεκα τοῦ ῥαχιαίου πτερυγίου καὶ τοῦ πυγαίου, τὰ ὁποῖα ἀπολήγουσιν εἰς λωρίδας μακράς, καὶ ἕνεκα τῶν ὀστεωδῶν πλακῶν τὰς ὁποίας φέρει ἐπὶ τῆς ῥάχεως καὶ τῆς κοιλίας. Εἶναι κοινότατος κατὰ τὸν χειμῶνα εἰς τὸ βάθη τῶν ἀνοικτῶν θαλασσῶν. Εἶναι δὲ γνήσιος κάτοικος τῆς Μεσογείου θαλάσσης.

ΠΛΕΥΡΟΝΗΚΤΗΣ

Σῶμα. Ὁ ἀνεπτυγμένος πλευρονήκτης (Pleuronéctes platéssa) εἶναι ἓν ἐκ τῶν ὀλίγων σπονδυλωτῶν τῶν ἐχόντων λίαν ἀσύμμετρον σῶμα· ἐν τούτοις τὴν τοιαύτην ἀπὸ τοῦ κανόνος ἐξαίρεσιν αὐ-

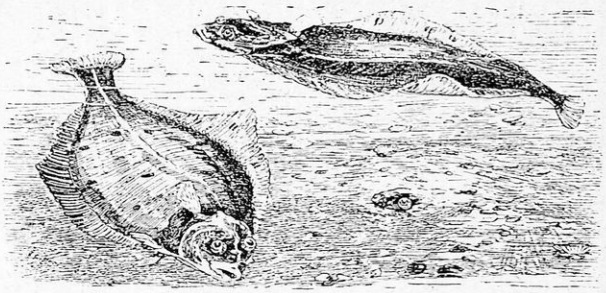
---

[1] Τὸ δέρμα αὐτοῦ χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν βυρσοδεψίαν. Τοῦτο διὰ καταλλήλου κατεργασίας καὶ στιλβώσεως λαμβάνει ὄψιν ἐλεφαντόδοντος. Πολλαὶ ἐκ τῶν κοσμηματοθηκῶν τῶν πωλουμένων εἰς τὰ πολυτελέστερα Ἀμερικανικὰ καταστήματα τῶν συρμῶν κατασκευάζονται ἐκ δέρματος ξιφίου. Τοῦτο χρησιμοποιεῖται ἐπίσης καὶ διὰ τὴν κατασκευὴν ἐκτάκτου ὡραιότητος πλαισίων εἰκόνων. Τὸ δέρμα τοῦ ξιφίου διὰ τῆς στιλβώσεως καὶ ὡραιότατον χρῶμα ἀποκτᾷ καὶ λίαν σκληρὸν γίνεται.

[2] Πιθανῶς τὸ ὄνομα προῆλθεν ἐκ παραφθορᾶς ἀντὶ **χρυσόψαρο** ἕνεκα τῶν ὡραίων χρυσιζόντων χρωμάτων, τὰ ὁποῖα ἀπαστράπτουσι ζωηρῶς, ὅταν ζῇ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ κατανοοῦμεν, ἐὰν παρατηρήσωμεν ἐγγύτερον τὸν τρόπον τοῦ βίου τοῦ ἰχθύος τούτου, ὅστις ζῇ ἐν τῷ βυθῷ τῶν θαλασσῶν. Οἱ νεαροὶ πλευρονῆκται, οἵτινες νήχονται εἰς τὰ πλησίον τῆς ἐπιφανείας στρώματα τοῦ πελάγους, εἶναι συμμετρικῶς πεπλασμένοι, ἀκριβῶς ὅπως καὶ οἱ ἄλλοι ἰχθύες. Κολυμβῶσιν ὁμοίως καὶ φέρουσιν ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν τὸ αὐτὸ χρῶμα. Ἀλλ' ὅταν οἱ ἰχθύες οὗτοι προσλάβωσι μῆκος ἑνὸς ἑκατοστοῦ μέτρου, τὸ σῶμα αὐτῶν πλατύνεται καὶ ἐπιπεδοῦται οὕτως, ὥστε κατὰ τὴν κολύμβησιν τὸ σῶμα αὐτῶν διατηρεῖ πάντοτε τὴν διεύθυνσιν ὁριζοντίου ἐπιπέδου. Συγχρόνως ἐπιζητοῦσι τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης, πρὸς τὸν ὁποῖον στρέφουσι τὴν ἀριστερὰν πλευρὰν τοῦ σώματος. Ἀλλ' ἕνεκα τῆς τοιαύτης κατευθύνσεως ὁ ἀριστερὸς ὀφθαλμὸς θὰ καθίστατο ἄχρηστος πρὸς ὅρασιν



Πλευρονῆκται. Ὑπὸ τοὺς κολυμβῶντας πλευρονήκτας διακρίνονται οἱ ὀφθαλμοὶ ἑνὸς ἄλλου ἐμβυθισθέντος ἐντὸς τῆς ἄμμου.

καὶ τοῦτο ᾗ ἀπετέλει μεγάλην στέρησιν εἰς αὐτόν. Διὰ τοῦτο ὁ ἀριστερὸς ὀφθαλμὸς μετατοπίζεται ὑπεράνω τοῦ μετώπου πρὸς τὴν δεξιὰν πλευράν. Τὸ χρῶμα τῆς τυφλῆς πλευρᾶς οὐδεμίαν πλέον σημασίαν ἔχει διὰ τὸν πλευρονήκτην καὶ διὰ τοῦτο ἐξαφανίζεται. Τοὐναντίον, ἡ πλευρὰ ἣ φέρουσα τοὺς ὀφθαλμοὺς προσλαμβάνει τόσον καταπληκτικῶς τὴν ὄψιν τοῦ βυθοῦ, ὥστε, ὅταν ὁ πλευρονήκτης μένῃ ἀκίνητος, δυσκόλως δύναται νὰ διακριθῇ. Φαίνεται καστανόχρους, φαιὸς ἢ μέλας μετ' ἐρυθροκιτρίνων στιγμάτων, ἀκριβῶς ὅπως ὁ ἰλυώδης ἢ χαλικόστρωτος ἢ πλήρης ὀστράκων, ὀστρακοδέρμων, ζῴων ἢ λίθων βυθὸς τῆς θαλάσσης. Ὅταν ὁ πλευρονήκτης μεταβαίνῃ εἰς ἄλλην περιοχὴν ἱκανῶς εὐρείας ἐκτάσεως, ἐν βραχεῖ χρόνῳ δύναται νὰ προσαρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μόσῃ τὸν προφυλακτικὸν τοῦτο χρῶμα πρὸς τὸν βυθὸν τῆς νέας περιοχῆς. Ἔτι δ' ἔχει τὴν ἱκανότητα διὰ κυματοειδῶν κινήσεων τοῦ πτερυγίου τῆς οὐρᾶς, τοῦ ῥάχιαίου καὶ τοῦ πυγαίου πτερυγίου, τὰ ὁποῖα εἶναι λίαν εὐμεγέθη καὶ κυκλοῦσι σχεδὸν ὅλον τὸ σῶμα δίκην κρασπέδου, νὰ ἐμβυθίζηται ταχέως εἰς τὴν ἄμμον ἢ τὴν ἰλύν, ὥστε μόνον οἱ ἰσχυρῶς προεξέχοντες καὶ λίαν εὐκίνητοι ὀφθαλμοὶ νὰ ὑπερέχωσι καὶ νὰ βλέπωσιν. Ὁ πλευρονήκτης κολυμβᾷ ἀκόμη καὶ ἐν τῇ πλαγίᾳ ταύτῃ θέσει.

Τροφή. Παρὰ τὸ μακρὸν ῥαχιαῖον καὶ πυγαῖον πτερύγιον, ἅτινα συμμετέχουσι τῆς κινήσεως, ὁ πλευρονήκτης σχετικῶς εἶναι βραδὺς ἰχθύς, καὶ τούτου ἕνεκα μόνον τοὺς νωθροὺς κατοίκους τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης δύναται νὰ συλλαμβάνῃ. Μαλακόστρακα, σκώληκες καὶ κόγχαι χρησιμεύουσιν ἰδίως πρὸς τροφὴν αὐτοῦ. Ἵνα δὲ δύναται νὰ κατατέμνῃ εὐχερῶς τὰ σκληρὰ κελύφη τῶν κογχῶν καὶ τὸν σκληρὸν ἐπίσης θώρακα τῶν μαλακοστράκων, ἔχει τὸ στόμα ὡπλισμένον διὰ μικρῶν ὀξέων ὀδόντων. Βοηθεῖται δὲ εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην καὶ ὑπὸ τοῦ ἕου ζεύγους τῶν βραγχιακῶν τόξων τῶν στερουμένων βραγχίων καὶ διασχιζόντων τὸν φάρυγγα ἐκ τῶν κάτω (ἐξ οὗ καὶ κάτω ζεῦγος τῶν φαρυγγικῶν τόξων), τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦσιν εὐρέα ἐλάσματα.

Ὁ πλευρονήκτης ἀποτελεῖ σπουδαῖον ἀντικείμενον ἁλιείας. Ἡ ἁλιεία αὐτοῦ γίνεται διὰ δικτύων εἰς τὰ βαθέα ὕδατα, ἰδίως ὑπὸ ἁλιευτικῶν ἱστιοφόρων πλοίων (ἀνεμότρατες). Πωλεῖται νωπὸς καὶ καπνιστός. Τὸ κρέας δὲ αὐτοῦ ἐκτιμᾶται πολύ.

Συγγενῆ. Κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος καὶ τὸν βίον συμφωνοῦσι σχεδὸν καθ' ὁλοκληρίαν πρὸς τὸν πλευρονήκτην δύο ἄλλοι πεπλατυσμένοι ἰχθύες: ***ἡ κοινὴ γλῶσσα*** (Sólea vulgáris) καὶ ὁ ***ῥόμβος ὁ κοινὸς*** (κοινῶς καλκάνι) (Rhombus vulgáris). Παρὰ τούτῳ τυφλὴ εἶναι ἡ δεξιὰ πλευρά.

ΟΙ ΓΙΓΑΝΤΕΣ ΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Καὶ μεταξὺ τῶν ἰχθύων ὑπάρχουσι γίγαντες: Ὁ ***γάδος μορρούα*** (Gadus morhua) φθάνει εἰς μῆκος $1\,^1/_2$ μέτρου, τὸ δὲ βάρος αὐτοῦ ἀνέρχεται μέχρι 40—50 χιλιογράμμων. Ἔτι μεγαλύτερος καὶ βαρύτερος εἶναι ὁ ***ἀκιπήσιος*** ἢ ***ὀξύρρυγχος***. Συλλαμβάνονται ἐνίοτε ὀξύρρυγχοι ἔχοντες μῆκος μὲν 10 μέτρων, βάρος δὲ 1600 χιλιο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γραμμῶν. Καὶ ἐκ τῶν **καρχαριῶν** ὑπάρχουσι γίγαντες, τῶν ὁποίων τὸ μῆκος ἐκτείνεται μέχρι 10 μέτρων. Πλὴν τούτων ὑπάρχουσι καὶ πολλοὶ ἄλλοι γιγάντειοι ἰχθύες.

Πῶς ζῶσι. Πάντες οἱ ἰχθύες ζῶσιν ἐξ ἁρπαγῆς. Οἱ μέγιστοι λοιπὸν ἰχθύες ἔχουσιν ἀνάγκην εὐρυτάτης περιοχῆς πρὸς θήραν. Τούτου ἕνεκα οἱ μνησθέντες γίγαντες ζῶσιν ἅπαντες ἐν τῇ θαλάσσῃ καὶ μόνον οἱ ὀξύρρυγχοι διέρχονται παροδικῶς διὰ ποταμῶν, τουτέστι ὅταν πρόκειται ν' ἀποθέσωσι τὰ ᾠὰ αὐτῶν. Ἀλλ' ὅσον εὐρεῖα καὶ ἂν εἶναι ἡ θάλασσα, οἱ μεγάλοι ἁρπακτικοὶ ἰχθύες θὰ καθίστων δυσχερῆ πρὸς ἀλλήλους τὸν βίον, ἐὰν ἅπαντες κατεδίωκον τὰ αὐτὰ θηράματα. Τότε θὰ ἐπήρχετο ταχέως γενικὴ ἔλλειψις τροφῆς. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει, διότι ὁ μὲν **ἀκιπήσιος** ἀνιχνεύει ἐν τῷ ἰλυώδει βυθῷ τῶν ποταμῶν καὶ τῆς θαλάσσης, ὁ **γάδος** ἁλιεύει πάντοτε εἰς βάθος 100 μ. καὶ ἐπέκεινα, ὁ δὲ **καρχαρίας** θηρεύει κατὰ κανόνα παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης.

Τί θηρεύουσι. Καὶ ἡ λεία αὐτῶν εἶναι διάφορος. Ὁ **ἀκιπήσιος** ἀρκεῖται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς ὅ,τι εὑρίσκει ἐν τῇ ἰλύϊ (ὄστρακα, κοχλίας καὶ ἄλλα ἕρποντα καὶ σκάπτοντα ζῷα). Ὁ **γάδος** ἁλιεύει νηχόμενα ζῷα (μικροὺς ἰχθῦς καὶ κοχλίας). Ὁ **καρχαρίας** θηρεύει παντοειδῆ ζῷα, ἀπὸ τῶν ἐλαχίστων μέχρι τῶν μεγίστων.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς σύλληψιν τῆς λείας αὐτῶν. Ὁ **ἀκιπήσιος,** ἵνα συλλαμβάνῃ ἄφθονον λείαν, πρέπει νὰ διολισθαίνῃ εὐκόλως ἐπὶ τῆς ἰλύος, διὰ τοῦτο τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι ὑποκάτω ἱκανῶς ἐπίπεδον, ὁ δὲ κάτω λοβὸς τοῦ οὐραίου πτερυγίου εἶναι πολὺ μικρότερος τοῦ ἄνω (οὐρὰ ἀσύμμετρος ἢ ἑτερόκερκος). Ἐπὶ τοῦ κάτω χείλους κέκτηται ἅπτικλς ἵνας χρησιμευούσας εἰς αὐτὸν πρὸς ψηλάφησιν, ὅταν ἡ ἀνασκαφεῖσα ἰλὺς θολοῖ τὸ ὕδωρ. Ἵνα δὲ δύναται νὰ συλλαμβάνῃ καὶ τὰ ἐν ἰλύϊ κεκρυμμένα ζῷα, ἔχει ὀξὺ ῥύγχος. — Ὁ **γάδος** δὲν ἔχει ἀνάγκην μεγάλης ταχύτητος, ἵνα καταφθάνῃ τοὺς μικροὺς ἰχθῦς καὶ τοὺς κοχλίας τοὺς ἀποτελοῦντας τὴν τροφὴν αὐτοῦ, διὰ τοῦτο τὸ σῶμά του δὲν εἶναι λίαν εὐκίνητον. — Ὁ **καρχαρίας** τοὐναντίον, ὁ καταδιώκων καὶ μεγάλους καὶ ταχεῖς ἰχθῦς, ἔχει σῶμα εὐκίνητον, ἔτι δὲ καὶ φοβεροὺς ὀδόντας.

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Πάντες οἱ γιγάντειοι ἰχθύες χείριστον αὐτῶν ἐχθρὸν ἔχουσι τὸν ἄνθρωπον. Τὸν ἀκιπήσιον καὶ τὸν γάδον συλλαμβάνει διὰ τὴν σάρκα αὐτῶν, ἔτι δὲ τὰ ᾠὰ τοῦ ἀκιπησίου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρέχουσιν εἰς αὐτὸν τὸ λίαν ἐκτιμώμενον «μαῦρον χαβιάριον».[1] Ἡ σὰρξ τῶν καρχαριῶν δὲν τρώγεται, ἀλλ' οἱ ἄνθρωποι ἀνηλεῶς καταδιώκουσιν αὐτούς, διότι οἱ μὲν μεγάλοι καρχαρίαι ἐπιτίθενται καὶ κατὰ τῶν ἀνθρώπων, οἱ δὲ μικροὶ ἐπιφέρουσι μεγάλην καταστροφὴν εἰς τοὺς χρησίμους τῷ ἀνθρώπῳ ἰχθῦς. Τὸ δέρμα του κατεργαζόμενον ἀποκτᾷ θαυμάσιον φαιὸν χρῶμα καὶ χρησιμοποιεῖται πολλαχῶς.

Πῶς συλλαμβάνονται. Καίτοι οἱ γάδοι διαμένουσιν εἰς μέγα βάθος, ἐν τούτοις συλλαμβάνονται κατὰ ἑκατομμύρια. Εὑρίσκονται πανταχοῦ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ μεταξὺ 40^0 καὶ 75^0 βορείου πλάτους καὶ ἐν ταῖς συνορευούσαις μεταξὺ θαλάσσαις· ἀλλὰ περιώνυμοι θέσεις, ἔνθα συγκεντροῦνται πολυάριθμοι γάδοι, εἶναι αἱ νῆσοι Λοφόται καὶ αἱ τῆς Νέας Γῆς. Εἰς τὰς πρώτας συναθροίζονται κατὰ τὸν χειμῶνα περὶ τὰ μέσα Ἰανουαρίου μέχρι τοῦ ἔαρος περὶ τὰς 15 χιλιάδας πλοῖα ἐκ πάντων σχεδὸν τῶν θαλασσίων λαῶν τῆς Εὐρώπης καὶ ὑπὲρ τὰς 70 χιλιάδας ἡλιοκαῶν ἀνδρῶν. Ἡ ἁλιεία γίνεται διὰ δικτύων καὶ πολυαγκίστρων (παραγαδίων) ὡπλισμένων διὰ 1—2 χιλιάδων ἀγκίστρων. Ὡς δόλωμα χρησιμοποιοῦσι μικροτέρους ἰχθῦς, ἰδίως ἀρίγγας, ἀλλὰ καὶ τὰ σπλάγχνα αὐτοῦ τοῦ γάδου ἐν ἀνάγκῃ ἢ καὶ οἱονδήποτε ἀντικείμενον, ὅπερ θὰ ἠδύνατο νὰ προσελκύσῃ τὴν προσοχὴν καὶ νὰ καταποθῇ εὐχαρίστως ὑπ' αὐτοῦ. Τοὺς συλλαμβανομένους ἰχθῦς μεταφέρουσιν εἰς τὴν ἀκτήν, ἔνθα εἴτε ἐντὸς παραπηγμάτων, εἴτε ἐν ὑπαίθρῳ διασχίζουσιν αὐτοὺς κατὰ τὴν μέσην γραμμὴν τῆς κοιλίας μέχρι τοῦ οὐραίου πτερυγίου, καθαρίζουσιν, ἁλατίζουσιν καὶ ἀναρτῶ-

[1] Τὸ εὐγευστότατον Ῥωσσικὸν χαβιάριον παράγεται κυρίως ἐξ εἴδους ἀκιπησίου καλουμένου Acipenser Huso κατοικοῦντος τὴν Μαύρην καὶ Κασπίαν θάλασσαν. Ἐκ δὲ τῆς νηκτικῆς κύστεως τοῦ αὐτοῦ ἰχθύος κατασκευάζεται ἡ πολύτιμος ἰχθυόκολλα. Τὸ κατὰ ποιότητα ἄριστον Ῥωσσικὸν χαβιάριον εἶναι τὸ τοῦ Ἀστραχάν. Τὸ μέλαν ἢ βαθύφαιον χρῶμα τοῦ χαβιαρίου εἶναι τὸ φυσικὸν χρῶμα τῶν ᾠῶν τοῦ ἰχθύος. Πρὸς παρασκευὴν αὐτοῦ θέτουσι τὰ ἐκ τοῦ ἰχθύος ἐξαγόμενα ᾠὰ ἐντὸς κοσκίνου πυκνοῦ, διὰ τῶν ὀπῶν τοῦ ὁποίου δύνανται νὰ διέλθωσιν οἱ κόκκοι εὐκόλως. Τὸ χαβιάριον ἐξαπλοῦται ἐπὶ τοῦ κοσκίνου καὶ πιέζεται διὰ τῶν χειρῶν. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου οἱ κόκκοι ἀποχωρίζονται τῶν μεμβρανῶν τῆς ᾠοθήκης, καὶ διερχόμενοι διὰ τῶν ὀπῶν τοῦ κοσκίνου πίπτουσιν εἰς ξύλινον δοχεῖον, ἐν ᾧ αἱ ἶνες παραμένουσιν ἐν τῷ κοσκίνῳ. Εἶτα ἢ ἀναμιγνύουσι τοῦτο μεθ' ἅλατος λεπτοῦ ἀρίστης ποιότητος (ῥευστὸν χαβιάριον), ἢ χύνουσιν ἐν τῷ ἀγγείῳ τῷ περιέχοντι τοὺς κόκκους διάλυσιν ἅλατος, καὶ ἀφ' οὗ διὰ τῆς ἀνακινήσεως ἀναμιχθῇ καλῶς, διηθοῦσιν αὐτὸ πρὸς ἐξαγωγὴν τῆς περισσευούσης ἅλμης (στερεὸν χαβιάριον).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν ἐπὶ πασσάλων καὶ ἰκρίων, ἔνθα βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον ἀποξηραίνονται παντελῶς καὶ ὀνομάζονται «***στόκφις***» Stockfische(στοκοφίσι κοινῶς). Ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν ὑπαρχόντων ἰκρίων δὲν ἀρκῇ, ἀποξηραίνουσι τοὺς ἰχθῦς τούτους, ἀφ' οὗ ἁλατίσωσιν, ἐκτείνοντες ἐπὶ βράχων,τότε δὲ ἀποτελοῦσι τοὺς εἰς φύλλα γνωστοὺς «μπακαλιάρους» τοῦ ἐμπορίου, ἢ ἁλατίζουσιν αὐτοὺς ἐντὸς βαρελίων, ὁπότε καλοῦνται «λαβερδὰν» (Laberdan). Ἡ σὰρξ τοῦ γάδου δὲν εἶναι πολὺ εὔγευστος. Ἐπειδὴ ὅμως ὁ ἰχθὺς ἁλιεύεται ἐν μεγίστῃ ἀφθονίᾳ, ἀποτελεῖ εὐθηνὸν νηστήσιμον φαγητόν, τῶν λαϊκῶν ἰδίᾳ τάξεων. Ἀλλὰ καὶ τὰ ἀπορρίματα αὐτοῦ χρησιμοποιοῦνται· ἐκ τοῦ ἥπατος παρασκευάζεται ἤδη πρὸ πολλοῦ χρόνου τὸ «ἔλαιον τοῦ ὀνίσκου» (μουρουνόλαδο), ἐκ δὲ τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ἐντέρων παρασκευάζεται πολύτιμον εἶδος λιπάσματος, τὸ «γουανὸ τῶν ἰχθύων». Τῶν γάδων χρησιμοποιεῖται καὶ τὸ δέρμα τῶν μὲν μεγαλυτέρων πρὸς κατασκευὴν ὑποδημάτων, τῶν δὲ μικροτέρων εἰς τὴν βιομηχανίαν τῶν χειροκτίων καὶ ἄλλων εἰδῶν πολυτελείας.

Ἀλλὰ πρὸς τί συναθροίζονται τὰ ἀπειράριθμα ταῦτα σμήνη τῶν γάδων καθ' ὡρισμένον χρόνον εἰς τὰ ὕδατα ταῦτα ; Πρὸς ἀπόθεσιν τῆς γονῆς εἰς ἀβαθῆ ὕδατα, ὅπως ἡ ἀρίγγη ; Οὐχί· διότι τὰ ᾠὰ τῶν γάδων ἕνεκα τοῦ ἐμπεριεχομένου ἐν αὐτοῖς πολλοῦ λίπους εἶναι ἐλαφρότερα τοῦ ὕδατος, ἑπομένως ἐπιπλέουσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Οὕτω θὰ ἠδύναντο ν' ἀποθέσωσιν αὐτὰ καὶ εἰς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος. Ἄλλη εἶναι ἡ αἰτία. Ὁ γάδος εὑρίσκει ἐνταῦθα ἀφθονωτάτην τροφήν, ἐν μὲν ταῖς Λοφόταις νήσοις ἰδίως ἀρίγγας, ἐν δὲ τῇ Νέᾳ Φινλανδίᾳ σαλομοειδῆ τινα ἰχθὺν καλούμενον mallótus villosus. Ἀμφότεροι οὗτοι οἱ ἰχθύες ἔρχονται ἐνταῦθα, διότι εὑρίσκουσιν ἀφθονωτάτην τροφήν· τὰ ὕδατα βρίθουσιν αὐτόθι μαλακοστράκων ἐχόντων πόδας κωποειδεῖς (Copépoda), ἅτινα ἀποτελοῦσι τὴν κυρίαν τροφὴν τῆς ἀρίγγης καὶ τοῦ mallótus.

Οἱ ἀκιπήσιοι εἶναι πολὺ σπανιώτεροι, εἶναι δὲ ἀδύνατον νὰ καταδιώξῃ τις αὐτοὺς ἐν τῷ βυθῷ τῆς θαλάσσης. Ὅταν ὅμως ἀνέρχωνται τοὺς ποταμοὺς πρὸς ἀπόθεσιν τῆς γονῆς αὐτῶν, οἱ ἁλιεῖς κρεμῶσι δίκτυα ἀπὸ τῆς μιᾶς ὄχθης πρὸς τὴν ἑτέραν. Οἱ ἀκιπήσιοι ἐπιτίθενται διὰ τοῦ ὀξέος ῥύγχους αὐτῶν κατὰ τοῦ δικτύου, ὥστε τοῦτο ἀρχίζει νὰ δονῆται. Οἱ ἁλιεῖς ἀμέσως λύουσι τὸ ἓν ἄκρον τοῦ δικτύου ἀπὸ τοῦ πασσάλου, ἐφ' οὗ εἶναι προσδεδεμένον, σύρουσιν αὐτὸ κυκλοτε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρῶς πρὸς τὸ ἕτερον ὄκρον καὶ περικυκλοῦσι τοὺς ἰχθῦς. Τὸ κρέας ἀκιπησίου εἶναι λίαν εὔγευστον. Διατηροῦσι δὲ τοὺς ἰχθῦς τούτους πεπηγότας, ἁλιπάστους ἢ, ἀφ' οὗ ἁλατίσωσιν, ἀποξηραίνουσιν αὐτοὺς εἶτα εἰς τὸν ἀέρα· ὁ κατὰ τὸν τελευταῖον τρόπον παρεσκευασμένος εἶναι γνωστὸς ἐν Ῥωσσίᾳ ὑπὸ τὸ ὄνομα Μπαλὺκ (ξυρούχι Ἑλληνιστί), λαμβάνει δὲ χρῶμα ὀρφνὸν χρυσόχρουν καὶ ὄζει ὡς νωπὸς σικυὸς (ἀγγοῦρι). Τοὺς μεγάλους καχχρίας συλλαμβάνουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διὰ μεγάλων ἀγκίστρων.

ΣΥΝΟΨΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

I. Προσαρμογὴ πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς.

Α'. Πρὸς τὴν πυκνότητα τοῦ ὕδατος.

1. Κίνησις.

α') Ἵνα οἱ ἰχθύες δύνανται ὅσον ἔνεστιν εὐχερέστερον νὰ διασχίζωσι τὸ ὕδωρ, τὸ σῶμα πάντων τῶν ταχέως νηχομένων ἰχθύων εἶναι ἀτρακτοειδές, δῆλα δὴ ἀπολεπτύνεται πρὸς τὰ πρόσω καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω, λεῖον, δῆλα δὴ κεκαλυμμένον διὰ λεπίων καὶ περιηλειμμένον διὰ βλέννης.

β') Ἡ οὐρά, ἵνα ἐλαύνῃ πρὸς τὰ πρόσω ταχέως τὸ σῶμα, σχηματίζει εἶδος πλατείας κώπης καὶ εἶναι ὀρθία, ἵνα ἐκτοπίζῃ μέγαν ὄγκον ὕδατος. Προσφύεται εἰς λίαν εὔκαμπτον σπονδυλικὴν στήλην, ἵνα ἐκτείνηται ὅσον ἔνεστι μακρότερον πρὸς πλῆξιν τοῦ ὕδατος. Κινεῖται ὑπὸ ἰσχυροτάτων μυῶν (ἡ πλείστη σὰρξ τοῦ ἰχθύος κεῖται ἑκατέρωθεν τῆς σπονδυλικῆς στήλης) ἵνα δύνηται νὰ ἐκτελῇ ἰσχυρὰ πλήγματα.

γ') Ἵνα δύνανται νὰ μεταβάλλωσι διεύθυνσιν κατὰ τὴν νῆξιν κέκτηνται τὰ ζυγὰ πτερύγια (θωρακικὰ καὶ ἐπιγαστρικά). Ὅταν κατευθύνωσι ταῦτα πρὸς τὰ κάτω, τὸ σῶμα ἀνέρχεται πλαγίως πρὸς τὰ ἄνω, ὅταν δὲ διευθύνωσι ταῦτα πρὸς τὰ πρόσω, τὸ σῶμα κατέρχεται πλαγίως πρὸς τὰ κάτω. Ὅταν ὁ ἰχθὺς συστείλῃ τὰ δεξιὰ πτερύγια πρὸς τὸ σῶμα, ἐν ᾧ κωπηλατεῖ ἰσχυρῶς διὰ τῶν ἀριστερῶν, τὸ σῶμα αὐτοῦ διευθύνεται πρὸς τὰ δεξιά.

δ') Ἰσορροπία. Ἡ ῥάχις εἶναι εὐρυτέρα καὶ βαρυτέρα τοῦ κάτω μέρους. Τούτου ἕνεκα νεκρὸς ἰχθὺς ἐπιπλέει κείμενος πλαγίως. Ὁ ζῶν ἰχθὺς προφυλάσσεται τῆς ἀνατροπῆς πλήσσων καταλλήλως τὸ ὕδωρ διὰ τῶν ἀζύγων πτερυγίων (ραχιαίου καὶ πυγαίου).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Β΄. Ὡς πρὸς τὴν σχέσιν τοῦ ὕδατος πρὸς τὸ φῶς.

1. Πρὸς τὴν μείζονα φωτοθλαστικότητα τοῦ ὕδατος. Ὅταν φωτεινή τις ἀκτὶς εἰσδύῃ εἰς τὸν ἡμέτερον ὀφθαλμόν, μεταβαίνει ἐξ ἀραιοτάτου περιέχοντος (τοῦ ἀέρος) εἰς πολλῷ πυκνότερον περιβάλλον (τὸν διαφανῆ κερατοειδῆ χιτῶνα καὶ τὸ ὑδατῶδες ὑγρόν), τούτου ἕνεκα θλᾶται ἰσχυρῶς. Ὅταν φωτεινὴ ἀκτὶς εἰσέρχηται εἰς τὸν ὀφθαλμὸν τοῦ ἰχθύος, μεταβαίνει ἐκ πυκνοῦ περιβάλλοντος (ὕδατος) εἰς ἕτερον ἧττον πυκνόν. Κατὰ τὴν εἴσοδον λοιπὸν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἐλάχιστα θλᾶται. Ἕνεκα τούτου ἀνάγκη ἡ ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ τοῦ ἰχθύος θλάσις νὰ εἶναι ἰσχυροτέρα. Διὰ τοῦτο ὁ φακὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ τοῦ ἰχθύος ἔχει σφαιροειδὲς σχῆμα (τὸ μέρος τοῦ βολβοῦ τὸ κατὰ τὴν ἔψησιν γινόμενον λευκόν).

2. Πρὸς τὴν ἱκανότητα τοῦ ὕδατος τοῦ εἰσδέχεσθαι τὸ φῶς. Τὸ φῶς εἰσδύει εἰς τὸ ὕδωρ ὀλίγα μόνον μέτρα. Μόνον λοιπὸν τὰ ἐγγὺς ἀντικείμενα εἶναι δυνατὸν νὰ διακριθῶσι καλῶς, διὰ τοῦτο πάντες οἱ ἰχθύες εἶναι μύωπες. Οἱ ἰχθύες ἐκζητοῦντες τὴν τροφὴν αὐτῶν εἰς τὸν ἰλυώδη βυθὸν τῶν ὑδάτων (ἀκιπήσιος, τρίγλη ἡ γενειᾶτις (μπαρμπούνι), γάδος κλπ.) ἐλάχιστα δύνανται νὰ ἐπιτύχωσι διὰ τῆς ὁράσεως. Φέρουσιν ἐπὶ τῶν χειλέων ὡς ἁπτικὰ ὄργανα τριχώδεις τινὰς ἀποφυάδας, τὰ ῥαβδία (κατ' Ἀριστοτέλην) ἢ μυστάκια.

Γ΄. Πρὸς τὴν ἰδιότητα τοῦ ὕδατος τοῦ ἀπορροφᾶν ἀέρια.

Ἐὰν ποτήριον ψυχροῦ πηγαίου ὕδατος ἐκθέσωμεν εἰς θερμὸν μέρος, ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ, ἀναφαίνονται μικραὶ φυσαλλίδες ἀέρος. Τὸ ὕδωρ λοιπὸν περιέχει ἀέρα καὶ μάλιστα ὀξυγόνον. Τὸ ὑπὸ τοῦ ὕδατος ἀπερροφημένον τοῦτο ὀξυγόνον ἀναπνέουσιν οἱ ἰχθύες.

1. Κατασκευὴ τοῦ σώματος τῶν ἰχθύων πρὸς ἀναπνοήν.

α΄) Βραγχιακὰ τόξα. Ἀμέσως ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς εὑρίσκονται δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ 5 ὀστᾶ κεκαμμένα ὡς πλευραί, τὰ βραγχιακὰ τόξα.

β΄) Βράγχια. Ἐπὶ ἑκάστου βραγχιακοῦ τόξου κεῖνται τὰ βράγχια, τουτέστι δύο σειραὶ λεπτῶν ἐλασματίων· μεταξὺ δύο παρακειμένων βραγχίων μένει ἐλευθέρα σχισμὴ φέρουσα πρὸς τὰ ἔξω, ἡ βραγχιακὴ σχισμή.

γ΄) Κυκλοφορία. Ἀμέσως ὄπισθεν τῶν βραγχίων κεῖται ἡ καρδία. Αὕτη ἐκπέμπει τὸ ἀφθονοῦν ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἀλλ' ἐνδεὲς ὀξυγό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νου αἷμα εἰς ἰσχυρὰν ἀρτηρίαν, ἥτις ἀποστέλλει κλάδον εἰς ἕκαστον ἐλασμάτιον τῶν βραγχίων. Οὗτος διασχίζεται εἰς πολλὰ μικρὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα, ἅτινα πάλιν μετ' ὀλίγον συνενοῦνται εἰς παχεῖαν φλέβα. Ἡ ἀρτηρία αὕτη φέρει τὸ αἷμα δι' ὅλου τοῦ σώματος.

δ') Προφύλαξις τῶν βραγχίων. Τὰ βράγχια προφυλάσσονται ἀπὸ βλάβης ἐκ τῶν ἔξωθεν διὰ τοῦ ἰσχυροῦ βραγχιακοῦ ἐπικαλύμματος, ὅπερ ἀποτελεῖται ἐκ 4 ὀστῶν, ἀπὸ βλάβης δ' ἐκ σωμάτων σκληρῶν περιεχομένων τυχὸν εἰς τὸ ἀπορροφώμενον ὕδωρ διὰ τοῦ βραγχιακοῦ δικτύου, δηλαδὴ κτενιώδους κατασκευάσματος ἐπὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῶν βραγχιακῶν τόξων.

2. Ἀναπνευστικὴ λειτουργία.

α') Ὁ ἰχθὺς πληροῖ τὸ στόμα αὐτοῦ ὕδατος, κλείει τὸ στόμα καὶ ὠθεῖ οὕτω τὸ ὕδωρ διὰ μέσου τῶν βραγχίων πρὸς τὰ ἔξω.

β') Τὸ ὕδωρ τὸ διαβρέχον τὴν λεπτὴν μεμβρᾶναν τῶν βραγχίων ἀπορροφᾷ τὸ ὀξυγόνον ἐκ τοῦ παρερχομένου ὕδατος καὶ φέρει αὐτὸ εἰς τὸ αἷμα· ταὐτάπαλιν ἐκπέμπει τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἐκ τοῦ αἵματος εἰς τὸ ὕδωρ.

γ') Τὸ ὀξυγόνον πεπληρωμένον αἷμα κυκλοφορεῖ καθ' ὅλον τὸ σῶμα.

3. Πλεονεκτήματα τοῦ εἴδους τούτου τῆς ἀναπνοῆς.

α') Ὁ ἰχθὺς δὲν ἔχει ἀνάγκην, ὅπως τὰ ἐν τῷ ὕδατι ζῶντα θηλαστικά, ν' ἀνέρχηται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ἀναπνεύσῃ (οἰκονομία χρόνου!).

β') Δὲν ἀποπνίγεται ἀμέσως ἐξ ἀσφυξίας, ὅταν στρῶμα πάγου ἐπικαλύψῃ τὰ ὕδατα (ἐξασφάλισις τῆς ζωῆς).

γ') Καὶ τὰ μέγιστα βάθη τῆς θαλάσσης δύνανται νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς κατοικία τῶν ἰχθύων (ἔκτασις τῆς περιοχῆς τῆς διαδόσεως).

4. Μειονεκτήματα τοῦ εἴδους τούτου τῆς ἀναπνοῆς.

α') Τὸ ἀπορροφώμενον ποσὸν τοῦ ὀξυγόνου εἶναι μικρόν, διότι ἐν τῷ ὕδατι περιέχεται κατ' ἀνώτατον ὅρον μόνον τὸ $^1/_{15}$ τοῦ ἐν τῷ ἀέρι εὑρισκομένου.

β') Ἡ καῦσις ἐκτελεῖται ἐν τῷ σώματι βραδέως. Ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος καὶ ἡ κινητήριος δύναμις (ἡ δύναμις πρὸς ἐκτέλεσιν ἐργασίας) εἶναι μικραί.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ΄) Τὸ διὰ τῶν βραγχίων διερχόμενον ὕδωρ ἀποψύχει τὸ αἷμα μέχρι τῆς θερμοκρασίας τοῦ ὕδατος (ποικιλόθερμα ζῷα).

Δ΄. Πρὸς τὴν ἔνδειαν βλαστήσεως τοῦ ὕδατος.

Μεγάλα φυτὰ δυνάμενα νὰ θρέψωσι μεγάλα ζῷα εἶναι ἐν τῷ ὕδατι, ἰδίως ἐν τῇ θαλάσσῃ, σχετικῶς σπάνια. Τἀνάπαλιν, τὸ ὕδωρ ἀφθονεῖ μικροσκοπικῶς μικρῶν φυτῶν, ἅτινα ὅμως δὲν δύνανται νὰ συντελέσωσιν εἰς τροφὴν οὐ μόνον μεγάλων, ἀλλ' οὐδὲ μέσων κατὰ τὸ μέγεθος ζῴων. Τούτου ἕνεκα πάντες σχεδὸν οἱ ἰχθύες εἶναι ἁρπακτικοὶ καὶ φέρουσι πολυαρίθμους ὀξεῖς ὀδόντας.

II. Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Α΄. Μεταβολὴ ὕλης οὐδεμίαν ἀξίαν ἐχούσης εἰς θρεπτικὴν σάρκα.

Ἐκ τῶν μικροσκοπικῶν ἐνυδροβίων φυτῶν τρέφονται μικροσκοπικὰ μαλακόστρακα, ἐκ τούτων μεγαλύτερα μαλακόστρακα καὶ κοχλίαι, ἐκ τούτων πάλιν μικροὶ ἰχθύες, ἐκ τῶν μικρῶν ἰχθύων μεγάλοι ἰχθύες κλπ. Οὕτως ἡ ἐν τοῖς ἀπείρως μικροῖς ἐνυδροβίοις φυτοῖς περιεχομένη θρεπτικὴ οὐσία μεταβάλλεται ἐν τέλει εἰς σάρκα ἰχθύος, ἥτις ἔχει μεγίστην σημασίαν διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ὁ πληθυσμὸς πολυαρίθμων ἀκτῶν καὶ νήσων ζῇ σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐξ ἰχθύων. Ἑκατομμύρια ἀνθρώπων πορίζονται τὰ πρὸς τὸ ζῆν διὰ τῆς ἁλιείας, παρασκευῆς καὶ πωλήσεως ἰχθύων καὶ διὰ τῆς κατασκευῆς ἁλιευτικῶν ὀργάνων (πλοίων, δικτύων, βαρελίων κλπ.).

Β΄. Οἱ σπουδαιότατοι διὰ τὸν ἄνθρωπον ἰχθύες.

1. Τῶν γλυκέων ὑδάτων: Κυπρῖνος [1], ἔσοξ [2], ἔγχελυς,

---

[1] Εὑρίσκεται εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας τῆς Εὐρώπης ἀφθονώτατος, καλλιεργεῖται δὲ καὶ ἐντὸς ἰχθυοτροφείων χάριν τῆς εὐγεύστου σαρκὸς αὐτοῦ· φθάνει εἰς μῆκος $1^1/_3$ μέτρου καὶ εἰς βάρος 25 χιλιογράμμων. Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι δύο εἴδη κυπρίνων, κατοικοῦντα τὰ γλυκέα ὕδατα τῆς Αἰτωλίας καὶ Ἀκαρνανίας, κυρίως τὰς λίμνας τῆς Τριχωνίας καὶ Λυσιμαχίας, ἔνθα εἶναι γνωστὰ ὑπὸ τὰ ὀνόματα **Τσερούγλα** καὶ **Δρομίτσα**.

[2] Ἔσοξ ἡ ἦσοξ, μέγας (μῆκος μέτρου καὶ βάρος 15 χιλιογραμ.) καὶ ἀδηφάγος, ἰχθύς, ζῶν εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας τῆς λοιπῆς Εὐρώπης. Παρ' ἡμῖν ἄγνωστος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πέρκη [3], ἀττακεύς [4].

2. Θαλάσσιοι ἰχθύες: α') Τῆς Βορείου θαλάσσης: Ἀρίγγη, γάδος, melanogrammus eclephinus. β') Ἄλλων μερῶν τῆς θαλάσσης: Σκόμβρος, θύννος, ἀκιπήσιος (ὁ στούριος καὶ ὁ χούσιος), ὁ κέφαλος, ὁ λάβραξ.

Γ'. Τρόποι ἁλιείας. α') Δι' ἀγκίστρων συλλαμβάνονται: ἔσοξ, πέρκη, λάβραξ, ἔγχελυς, τσιπούρα (Chysophrys aurata), μελανούριον oblata melanura), λεθρίνιον (pagrus vulgaris) κλπ. β') Διὰ κύρτου (κιούρτου ἢ ψαροκοφίνου): σάλπα (Box sálpa), σαργὸς (Sargus Rondeletii), σπάρος (Sargus Salvani) ἢ χρακίδα (ἐν Σίφνῳ), ἔγχελυς κλπ. γ') Διὰ δικτύων: θύννος, ἀρίγγη, σκόμβρος, σαρδίνη, κέφαλος κλπ.

Δ') Παρασκευὴ πρὸς διατήρησιν τῶν ἰχθύων. Τὸ σῶμα τῶν νεκρῶν ἰχθύων ἀποσυντίθεται ταχέως, οὕτω δὲ ἡ σὰρξ αὐτῶν καθί-

---

[3] Παρ' ἡμῖν γνωστὴ ὑπὸ τὸ ὄνομα **λαβράκι** ἢ **κέπα**, εὑρίσκεται κυρίως εἰς τὰς λίμνας τῆς Αἰτωλίας, ἀβέβαιον ὅμως ἂν εἶναι ὁμοία πρὸς τὴν πέρκην τὴν ζῶσαν ἀφθόνως εἰς πάντα τὰ διαυγῆ γλυκέα ὕδατα τῆς Εὐρώπης, εἶναι δὲ ἁρπακτικὸς ἰχθύς, ὡς καὶ ὁ ἔσοξ. Εἶδος γνωστὸν παρ' ἡμῖν εἶναι ἡ θαλασσία πέρκη (serranus scriba).

[4] Κοινὸς **σαλμὸς** (salmo salar). Δύναται νὰ ἐπονομασθῇ βασιλεὺς τῶν ἰχθύων τῶν γλυκέων ὑδάτων, διότι ἡ παρουσία αὐτοῦ ἐντὸς τῶν ποταμῶν τῆς Εὐρώπης καθίσταται πηγὴ βιομηχανίας, ἐμπορίου καὶ εὐζωΐας τῶν κατοίκων. Γεννᾷ πάντοτε ἐντὸς τῶν γλυκέων ὑδάτων, ἐρχόμενος πρὸς τοῦτο κατ' ἔτος ἐκ τῶν θαλασσῶν εἰς τοὺς ποταμοὺς (μικροὺς καὶ μεγάλους), εἰς μεγίστας ἀποστάσεις ἀπὸ τῆς παραλίας. Ἐκεῖ δὲ διέρχεται τὸ πρῶτον ἔτος ἐνίοτε δὲ καὶ τὸν περισσότερον χρόνον. Μετὰ τοῦτο ταξιδεύει πρὸς τὴν θάλασσαν, ἀλλ' ἐπανέρχεται ταχέως εἰς τὸ μέρος, ἐν ᾧ ἐγεννήθη. Παρ' ἡμῖν εὑρίσκεται οὗτος ἢ εἶδος συγγενὲς εἰς τὰς λίμνας τῆς Αἰτωλίας πλησίον τοῦ Ἀγρινίου. Φαίνεται ὅτι εἰσέρχεται ἐκ τῆς θαλάσσης εἰς τὰς ἐκβολὰς τοῦ Ἀχελῴου καὶ ἀνέρχεται πολλάκις τὰς λίμνας, ἔνθα δὲν ἁπαντᾷ σπανίως. Συνελήφθησαν πολλάκις ἐν Τριχωνίᾳ σαλμοὶ βάρους 6 χιλιογράμμων καὶ πλέον. Οἱ ἁλιεῖς τῆς Αἰτωλίας καλοῦσιν αὐτὸν **πέστροφαν** συγχέοντες αὐτὸν μὲ τὸν Salmo fario, ὅστις εἶναι ὁμοίως εἶδος σαλμωμοῦ καὶ εὑρίσκεται εἰς τοὺς ῥύακας καὶ τοὺς ποταμοὺς τῆς Ἀρκαδίας, κυρίως εἰς τὸν Τράγον πλησίον τῆς Βυτίνης, ὅπου ὀνομάζεται **πέστροφα**.—Εἰς τὰ γλυκέα ὕδατα τῆς Πολοποννήσου, ἰδίως εἰς τὸν Πάμισον καὶ τὸν Ἀλφειὸν εὑρίσκεται καὶ ὁ **μυστακίας ὁ κοινὸς** (Barbus vulgaris). Τὸ αὐτὸ εἶδος ἢ εἶδος συγγενὲς εἶναι πολυπληθὲς εἰς τὰς λίμνας καὶ τὰ γλυκέα ὕδατα τῆς Αἰτωλίας, ἔνθα ὀνομάζεται **στρωσίδι**.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σταται οὐ μόνον ἀηδής, ἀλλὰ καὶ δηλητηριώδης. Πρὸς διατήρησιν ἐπὶ μακρὸν τῶν συλλαμβανομένων ἰχθύων γίνεται χρῆσις διαφόρων μέσων.

1) Τὸ ἁλάτισμα : ἀρίγγαι, σαρδῖναι, γάδοι, θύννοι, παλαμύδες κλ.

2 Τὸ κάπνισμα : ἐγχέλεις, σκόμβροι, ἀκιπήσιοι.

3) Ἡ ἐντὸς τοῦ πάγου συσκευή : θαλάσσιοι ἰχθύες ἀποστελλόμενοι νωποὶ εἰς τὰς διαφόρους ἀγορὰς τῶν μεσογείων πόλεων τῆς Εὐρώπης.

Σύγκρισις τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ἑρπετῶν.

Πάντων σχεδὸν τῶν ἰχθύων καὶ τῶν πλείστων ἑρπετῶν τὸ σῶμα εἶναι λίαν **ἐκτεταμένον**. Τὸ σῶμα τῶν ἰχθύων φέρεται ὁλοσχερῶς ὑπὸ τοῦ ὕδατος, δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην ποδῶν.

Τὰ **ἑρπετὰ** στεροῦνται ἐντελῶς ἄκρων (ὤφεις) ἢ ἔχουσι μικρότατα, οὕτως ὥστε τὸ σῶμα κατὰ τὸ πλεῖστον ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους. Διὰ τοῦτο μετακινοῦνται οἱ μὲν ἰχθύες **νηχόμενοι**, τὰ δὲ ἑρπετὰ **ἕρποντα** ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπίσης δὲ καὶ κολυμβῶντα ἐν μέρει. Πρὸς μετακίνησιν εἰς τοὺς ἰχθῦς χρησιμεύει ἡ οὐρά, ὁμοίως καὶ εἰς τὰς σαύρας, ὡς καὶ οἱ πόδες. Ὅπως ἡ οὐρὰ δύναται νὰ ἐκτελῇ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἡ σπονδυλικὴ στήλη τῶν ἰχθύων, ὡς καὶ τῶν ἑρπετῶν, εἶναι λίαν **εὐκίνητος**.—Πρὸς ἐλάττωσιν τῆς προστριβῆς τοῦ σώματος ἐπὶ τοῦ ὕδατος ὁ ἰχθὺς καλύπτεται διὰ λεπίων καὶ βλέννης. Τὰ ἑρπετὰ ἔχουσιν ἐπικάλυμμα φολιδωτὸν προφυλακτήριον κατὰ πάσης βλάβης. Τὰ ἑρπετὰ ἀναπνέουσι διὰ πνευμόνων, οἱ ἰχθύες εἶναι ζῷα ἀναπνέοντα ἐν τῷ ὕδατι καὶ ἔχουσι βράγχια. Πάντων ἡ ἀναπνοὴ εἶναι πενιχρά. Ἡ καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως, ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτῶν εἶναι μικρά, ἐπίσης καὶ ἡ κινητήριος δύναμις· νωθρά, ἀμβλέα τὰς αἰσθήσεις ζῷα. Τὰ ἑρπετὰ τῶν Βορείων χωρῶν περιπίπτουσιν εἰς μακρὰν χειμερίαν νάρκην, οἱ ἰχθύες δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην ταύτης, διότι ἡ θερμοκρασία τοῦ ὕδατος σπανίως κατέρχεται ὑπὸ τοὺς $+ 4^0$ Κ. — **Πάντα εἰσὶ σαρκοφάγα,** πάντα καταπίνουσι τὴν λείαν αὐτῶν ἀκατάτμητον. Ἐν ᾧ πολλοὶ ἰχθύες εἶναι **ὠφέλιμοι** εἰς τὸν ἄνθρωπον διὰ τῆς σαρκὸς αὐτῶν, οἱ δηλητηριώδεις ὄφεις καὶ οἱ κροκόδειλοι εἶναι **ἐπιβλαβέστατοι.**

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΜΑΛΑΚΙΑ

ΟΙ ΠΑΡ' ΗΜΙΝ ΚΟΧΛΙΑΙ

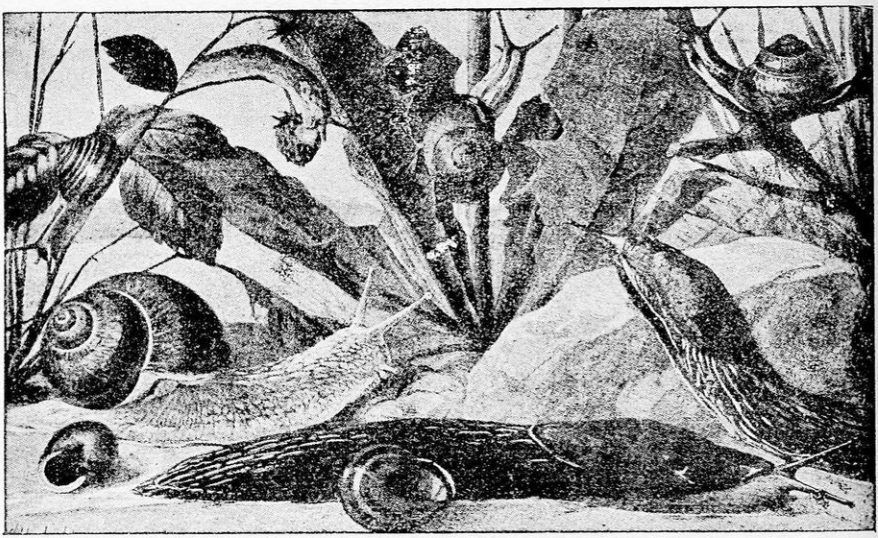
Σύνοψις περὶ τῶν σπουδαιοτάτων εἰδῶν. Ὁ θέλων νὰ ἴδῃ κοχλίας πρέπει νὰ ἐξέλθῃ εἰς τοὺς ἀγροὺς τὴν ἄνοιξιν ἢ τὸ θέρος κατὰ βροχεράν τινα ἡμέραν. Τότε εὑρίσκει ἐπὶ τῆς χλόης πρὸ τῶν βημάτων αὐτοῦ καθ' ὁδὸν ἕρποντα τὸν ***μέγαν λείμακα*** ἢ ***ἀρίονα***[1] ***τὸν κοινὸν*** (Arion empiricórum). Τὸ χρῶμα αὐτοῦ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι μέλαν, τινὲς ὅμως ἔχουσι καὶ κιτρινέρυθρον χρῶμα. Ἐν τοῖς λαχανοκήποις κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας εὑρίσκεται συχνὸς ἰδίως ἐπὶ τῆς κράμβης ***λείμαξ ὁ ἀγροδίαιτος*** (Limax agréstis) καθιστάμενος ἐπιβλαβὴς εἰς τὰ ὄσπρια. Ἐπὶ τῶν ἀκανθωδῶν φρακτῶν, τῶν βάτων, ἔτι δὲ καὶ ἐπὶ κορμῶν δένδρων ἀναρριχᾶται μικρὸς κοχλίας, φέρων μικρὸν καὶ κομψὸν καστανοκίτρινον ἑλικοειδὲς κέλυφος, ὁ ***ἕλιξ*** ὁ ***ἀγροτικὸς*** (Helix agréstis). Ἐπὶ ἀσβεστολιθικῶν ὀρέων ἐντὸς θάμνων κατοικοῦσιν οἱ μεγάλοι ***κοχλίαι τῶν ἀμπέλων*** (Helix pomátia). Τὸ κέλυφος αὐτῶν εἶναι ἀμαυρὸν μετὰ σκοτεινῶν ῥαβδώσεων. Εἰς τέλματα καὶ ἑλώδη τενάγη κολυμβῶσι τὰ ***εὐρυτρόχια*** ἢ ***ὁμαλοὶ*** (planórbis), τῶν ὁποίων τὸ κέλυφος εἶναι στρογγύλον καὶ ἐπίπεδον ὡς πινάκιον. Πλὴν τούτων παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσιν εἰσέτι καὶ πολλὰ ἄλλα εἴδη κοχλιῶν ἰδίως θαλασσίων.

Τὸ σῶμα τοῦ κοχλίου. Ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου, ὁ ἕλιξ ὁ ἀγροτικὸς καὶ ὁ ὁμαλὸς ἔχουσι κέλυφος, ἐν τῷ ὁποίῳ δύνανται νὰ κρύπτωσι τὸ σῶμα αὐτῶν. Ὁ ἀρίων καὶ ὁ λείμαξ ὁ ἀγροδίαιτος στεροῦνται κελύφους. Τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι ἀπροφύλακτον, γυμνόν, διὰ τοῦτο καλοῦνται καὶ γυμνοκοχλίαι (γυμνοσάλιαγκοι). Πάντες οἱ κοχλίαι ὅμως στεροῦνται ὀστεώδους σκελετοῦ, ὁμοίως δὲ στεροῦνται καὶ στερεοῦ περικαλύμματος, οἷον ἔχουσι τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ ἔντομα. Τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι λίαν μαλακόν, θὰ ἠδύνατο δέ τις καὶ

[1]. Αἰλιανοῦ περὶ ζῴων Χ. 5.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διὰ μόνου τοῦ δακτύλου νὰ συντρίψῃ αὐτούς. Τὰ τοιαῦτα ζῷα καλοῦνται **μαλάκια** (Mollusca). Κεφαλὴν καὶ κορμὸν δυνάμεθά πως νὰ διακρίνωμεν ἐν αὐτοῖς, ἀλλὰ ποδῶν οὐδ' ἴχνος ὑπάρχει. Τούτου ἕνεκα τὸ σῶμα τοῦ κοχλίου καθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν ἔκτασιν στηρίζεται ἐπὶ πλατέος πέλματος, τοῦ ὀνομαζομένου **ποδός**. Τὴν κεφαλὴν εἶχε-



1. Κοχλίας τῆς ἀμπέλου. 2. Ἕλιξ ὁ ἀγροτικός. 2α. Κενὸν κέλυφος αὐτοῦ. 3 Ἕλιξ ὁ δενδρόβιος (helix arbustorum). 3α. Κενὸν κέλυφος αὐτοῦ. 4. Ἕλιξ ὁ ἀλσικὸς (helix nemoralis). 5. Εἶς τύπος ἐρυθροκιτρίνου ἀρίονος. 6. Εἷς τύπος μέλανος ἀρίονος. 7. Λείμαξ.

ρέστατα διακρίνομεν ἐκ τῶν 4 κεραιῶν. Δύο τούτων εἶναι ἐπιμηκέστεραι, διευθυνόμεναι πλαγίως πρὸς τὰ ἄνω, καὶ φέρουσι τοὺς ὀφθαλμούς· αἱ δύο βραχύτεραι διευθύνονται λοξῶς πρὸς τὰ κάτω.

Διατί οἱ κοχλίαι ἐμφανίζονται μόνον κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας. Ἐὰν ἐπιπάσωμεν ἐπὶ ἕρποντος λείμακος μαγειρικὸν ἅλας, οὗτος ἀμέσως μένει ἀκίνητος, ἤδη δὲ μετά τινα λεπτὰ τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐντελῶς διαλύεται εἰς βλεννώδη μᾶζαν. Προφανῶς λοιπὸν τὸ σῶμα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ λείμακος περιέχει πολὺ ὕδωρ. Καὶ τὸ ἡμέτερον σῶμα περιέχει ὕδωρ περισσότερον παρ' ὅσον συνήθως φρονοῦμεν. Ἡ σάρξ, ἐπὶ παραδείγματι, ἀποτελεῖται κατὰ τὰ $^4/_5$ τοῦ βάρους αὐτῆς ἐξ ὕδατος· καὶ ταχέως θὰ ἀπεξηραίνετο ἐν ξηρῷ ἀέρι, ἐὰν μὴ τὸ δέρμα ἡμῶν ἐπεκαλύπτετο λίαν πυκνῶς διὰ στρώματος ἀπονεκρωθείσης κερατοειδοῦς ὕλης, τῆς κερατοειδοῦς στοιβάδος τῆς ἐπιδερμίδος. Παρὰ τὸ προφυλακτικὸν τοῦτο μέσον, διὰ τῆς ἐξατμίσεως (διαπνοῆς) ἀποβάλλομεν καθ' ἑκάστην περὶ τὴν μίαν λίτραν ὕδατος. Πίνομεν δέ, ἵνα ἀναπληρώσωμεν τὴν ἀπώλειαν ταύτην. Τὸ δέρμα τοῦ κοχλίου ὅμως οὔτε τὴν πυκνότητα δέρματος θηλαστικοῦ ἔχει, οὔτε καὶ ὑπὸ κερατοειδοῦς στοιβάδος ἐπικαλύπτεται, ἀλλ' εἶναι ἁπαλόν, βλεννῶδες καὶ ὑγρόν. Ἡ ἐξάτμισις λοιπὸν ἐκτελεῖται ἐνταῦθα ταχύτερον, ὅταν δ' ὁ ἀὴρ εἶναι ξηρὸς τόσον ταχέως, ὥστε λείμαξ περιορισθεὶς ἐντὸς κιβωτιδίου μετὰ 24 ὥρας εἶναι ἀπεξηραμμένος καὶ νεκρός. Τούτου ἕνεκα οἱ λείμακες ἀποφεύγουσι τὸν ξηρὸν ἀέρα καὶ ἰδίως τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας καὶ ἐμφανίζονται, μόνον ὅταν τὴν ἑσπέραν ἄρχηται ἡ δρόσος ἢ ὅταν βρέχῃ.

Πῶς προφυλάσσονται οἱ κοχλίαι κατὰ τῆς ἀποξηράνσεως. Εὐχερέστατον εἶναι εἰς τοὺς κοχλίας τῶν ἀμπέλων καὶ εἰς τοὺς ἕλικας τοὺς ἀγροτικοὺς τοὺς φέροντας ὄστρακον νὰ προφυλαχθῶσιν ἀπὸ τῆς ἀποξηράνσεως. Ἐὰν ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου καταληφθῇ αἴφνης ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καθ' ὁδὸν ἢ ἐπὶ βραχείας χλόης, συστέλλει τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐντὸς τοῦ κελύφους. Δύναται δὲ τοῦτο, διότι ἐκ τοῦ προσθίου μέρους τοῦ ποδὸς ἐκφύεται ἰσχυρὸς μῦς μέχρι τοῦ βάθους τοῦ κελύφους, ἔνθα προσφύεται. Ὅταν ὁ κοχλίας συστέλλῃ τὸν μῦν τοῦτον, τὸ σῶμα αὐτοῦ ἕλκεται πρὸς τὰ ὀπίσω ἐντὸς τοῦ κελύφους. Ὁ ξηρὸς ἀὴρ ἀποξηραίνει τὴν βλεννώδη στοιβάδα ἐπὶ τοῦ δέρματος, ἐφ' ὅσον αὕτη εὑρίσκεται πρὸ τοῦ ἀνοίγματος. Ἡ βλεννώδης στοιβὰς μεταβάλλεται εἰς λεπτὴν διαφανῆ πλάκα, ἥτις ἀποκλείει τὸ ἄνοιγμα, τὸ δὲ σῶμα ἀποχωρίζεται ἀπὸ τοῦ ἀνοίγματος. Οὕτως ὁ κοχλίας εὑρίσκεται τώρα ἐντὸς θαλάμου, εἰς ὃν ὁ ξηρὸς ἀὴρ δὲν δύναται νὰ εἰσδύσῃ ἡμέρας καὶ ἑβδομάδας μένει ἐν τῷ θαλάμῳ τούτῳ ἀσφαλῶς κεκλεισμένος καὶ δὲν ἐξέρχεται ἐκ νέου πρὶν ἢ ὁ ἔξωθεν ἀὴρ καταστῇ ὑγρός. Ἀλλὰ καὶ κάλλιον ἔτι προφυλάσσεται ἀπὸ τῆς ἀποξηράνσεως ὁ ἕλιξ ὁ ἀγροτικός. Κλείει ὄχι μόνον τὸ στόμιον τοῦ κελύφους αὐτοῦ διὰ καλύμματος ἐκ βλέννης, ἀλλὰ προσκολλᾷ τοῦτο ταυτοχρόνως οὕτως ἐπὶ της κάτω

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πλευρᾶς φύλλου τινὸς ἢ κλάδου δένδρου, ὥστε οὔτε ἡλιακὴ ἀκτὶς οὔτε θερμὴ ἀποξηραίνουσα αὔρα δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ στόματος. Ἀλλ' οἱ δυστυχεῖς λείμακες δὲν ἔχουσι κέλυφος, ἐν ᾧ νὰ ζητήσωσιν ἄσυλον. Διὰ τουτο φοβοῦνται τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας· ἕρποντες κρύπτονται ὑπὸ τὸ φύλλωμα, τὰ βρύα, τοὺς λίθους καὶ τοὺς βώλους ταῦ χώματος καὶ ἐμφανίζονται μόνον τὴν νύκτα ἢ τὴν ἡμέραν μετὰ μακρὰν βροχήν.

Πῶς οἱ κοχλίαι ἀναπνέουσι. Καίτοι οἱ κοχλίαι ἡμῶν ἀρέσκονται τόσον πολὺ εἰς τὸν ὑγρὸν ἀέρα καὶ τὴν βροχήν, ἐν τούτοις δὲν δύνανται νὰ διατηρηθῶσιν ὑπὸ τὸ ὕδωρ. Ἐκεῖ πνίγονται ἀφεύκτως, ὅπως καὶ τὰ θηλαστικά, ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ πτηνά. Καὶ αὐτοὶ ἔτι οἱ ὁμαλοί, ἵνα ἀναπνεύσωσιν, ἀναγκάζονται ν' ἀνέρχωνται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος. Βεβαίως δὲν ἀναπνέουσι διὰ τοῦ στόματος, ἀλλὰ διά τινος ἀνοίγματος κειμένου οὐχὶ μακρὰν τῆς κεφαλῆς πρὸς τὴν δεξιὰν πλευρὰν τοῦ σώματος. Τὸ ἄνοιγμα τοῦτο φέρει τὸν ἀέρα ἐντὸς κοιλώματος, τοῦ ὁποίου τὸ τοίχωμα εἶναι πυκνῶς ἐπενδεδυμένον διὰ λεπτοτάτων τριχοειδῶν αἱμοφόρων ἀγγείων. Ἐνταῦθα εἰσδύει τὸ ὀξυγόνον ἐντὸς τοῦ αἵματος. Καὶ μικρὰν καρδίαν κέκτηται ὁ κοχλίας.—Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ κοχλίαι, οἵτινες ἀναπνέουσι διὰ βραγχίων, ὡς οἱ ἰχθύες, π. χ. ἡ κυπραία ἡ μονέτα, ἧς τὸ κέλυφος χρησιμοποιεῖται ἐν Ἀφρικῇ ὑπό τινων λαῶν ὡς νόμισμα, τὸ τριτώνιον τὸ ποικίλον, οὗ τὸ κέλυφος χρησιμεύει εἰς τοὺς λαοὺς τοῦ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ ὡς πολεμικὴ σάλπιγξ, ἡ πορφύρα καὶ ἄλλα τινά. Ὁμοίως τὰ γιγαντιαῖα κελύφη, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦσιν οἱ ἁλιεῖς ἡμῶν ὡς σάλπιγγας, ἔχουσι τὴν καταγωγὴν αὐτῶν ἐκ κοχλιῶν ἀναπνεόντων διὰ βραγχίων καὶ ζώντων ἐν τῇ θαλάσσῃ.

Πῶς οἱ κοχλίαι ἕρπουσιν. Οὐχὶ σπανίως ἀναγκάζονται οἱ κοχλίαι νὰ μένωσι κεκρυμμένοι ἐπὶ ἡμέρας, διότι ὁ ἀὴρ διαρκῶς εἶναι λίαν θερμὸς καὶ ξηρός. Ὅταν τέλος πίπτῃ ἡ βροχή, ἡ πεῖνα αὐτῶν εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε ὅσον ἔνεστι ταχύτερον ἐξέρχονται εἰς τὸν λειμῶνα. Ἐν ᾧ ἕρπει ὁ κοχλίας, τὸ πέλμα τοῦ ποδὸς αὐτοῦ ἐκκρίνει βλέννάν τινά, ἥτις ἐπαλείφει τὴν ὁδόν. Ἐπὶ τῆς βλέννης ταύτης ὀλισθαίνει πρὸς τὰ πρόσω ὁ κοχλίας. Αὐτοῦ τοῦ ἐδάφους δὲν ἐφάπτεται, ἀλλὰ κινεῖται ἐπὶ τῆς βλεννώδους ὁδοῦ, ὅπως ἡ ὁμαξοστοιχία ἐπὶ τῶν σιδηρῶν τροχιῶν. Διὰ τοῦτο πάντοτε προχωρεῖ ταχέως πρὸς τὰ πρόσω, εἴτε λεῖον εἴτε τραχὺ εἶναι τὸ ἔδαφος. Πῶς ὅμως καθί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σταται εἰς αὐτὸν δυνατὸν νὰ προχωρῇ ἐπὶ τῆς αὐτοποιήτου ταύτης προχιᾶς ἀγνοοῦμεν εἰσέτι.

Πῶς οἱ κοχλίαι εὑρίσκουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν. Πάντες οἱ παρ' ἡμῖν κοχλίαι τρώγουσι φυτικὰς οὐσίας. Οἱ ἀρίονες λαχανικά, οἱ ἀγροτικοὶ λείμακες χλόην, οἱ ἕλικες καὶ οἱ κοχλίαι τῶν ἀμπέλων φύλλα θάμνων. Πῶς ὅμως εὑρίσκουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν; Ὀφθαλμοὺς ἔχουσι βέβαια· εὑρίσκονται μάλιστα ἐπὶ μακρῶν κεραιῶν, ἀλλ' οἱ ὀφθαλμοὶ οὗτοι δὲν βλέπουσι πάντως πολὺ ἰσχυρῶς. διότι, ὅταν ὁ κοχλίας φοβῆται κίνδυνον, συστέλλει τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐντὸς τῶν κεραιῶν, ἀπαλλάκτως ὡς ἀναστρέφομεν ἡμεῖς πρὸς τὰ ἔσω δάκτυλον χειροκτίου ἢ περιπόδιον (κάλτζαν), τότε δὲ εὐκόλως ὀλίγη βλέννα ὑπεισέρεται εἰς τὸν ὀφθαλμιόν. Διὰ τοῦτο, καίτοι ἅπτεται διαρκῶς διὰ κεραιῶν καὶ ἐρευνᾷ τί εὑρίσκεται πρὸ αὐτοῦ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως φαίνεται ἔχων πεποίθησιν μᾶλλον ἐπὶ τῆς ὀσφρήσεως αὐτοῦ. Ὁ μεσανωπὸς ἀρίων ὁ κοινὸς τρώγει εὐχαρίστως μαλακὸν ἄρτον. Ἐὰν ἀραπλεύρως τοιούτου κοχλίου, ἑτοιμαζομένου νὰ διαβῇ ὁδόν τινα, τοποθέσωμεν μικρὸν τεμάχιον ἄρτου, στρέφεται ἀμέσως καὶ ἀνευρίσκει αὐτὸ ἀσφαλέστατα, καὶ ἂν ἔτι ἀποκρύψωμεν αὐτὸ ὄπισθεν μεγάλου λίθου. Πρὸς ὄσφρησιν μεταχειρίζεται καὶ αὐτὰ τὰ ἐξογκώματα, ἅπερ εὑρίσκονται εἰς τὰς ὀφθαλμοκεραίας ὑπὸ τοὺς ὀφθαλμούς.

Πῶς λαμβάνει τὴν τροφήν. Ὁ θέλων νὰ ἴδῃ πῶς τρώγει ὁ κοχλίας πρέπει νὰ καταβάλῃ πολλὴν προσοχήν. Μόλις ὁ κοχλίας προσεγγίσῃ τὸ ψιχίον τοῦ ἄρτου, συλλαμβάνει αὐτὸ διὰ τῶν εὐρέων ἄκρου χειλέων καὶ μετά τινας στιγμὰς ὁ μικρὸς βλωμὸς ἐξαφανίζεται εἰς τὸς τοῦ στόματος αὐτοῦ. Τὸν ἄρτον τρώγει εὐκόλως, διότι ἀποτελεῖται ἐκ λεπτοῦ ἀλεύρου. Πλείονα κόπον καταβάλλει, ὅταν θέλῃ νὰ τρώξῃ φύλλον, μύκητα ἢ χαμαικέρασον. Ὀδόντας δὲν ἔχει, ἀλλ' ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτοῦ εὑρίσκεται τραχεῖα πλὰξ φέρουσα χιλιάδας λεπτῶν μακρῶν ὀδόντων. Ἐν ᾧ κινεῖ τὴν γλῶσσαν ἐπὶ τοῦ φύλλου τοῦ μύκητος ἢ τοῦ χαμαικεράσου, ἡ πλὰξ μετὰ τῶν μικρῶν ὀδόντων ἐπενεργεῖ ὡς ῥίνη (λίμα) καὶ ὅ,τι ἀποτρίβει ὠθεῖται ὑπὸ τῆς γλώσσης ἐντὸς τοῦ στόματος καὶ εἶτα καταπίνεται.

Πῶς γεννᾶται τὸ ὄστρακον. Ὄστρακον κοχλίου, τὸ ὁποῖον ἐπὶ μακρὸν ἤδη ἔμεινε κενόν, φαίνεται λευκὸν ὡς ἄσβεστος. Ἐὰν ἐπιχύσωμεν ὄξος ἐπ' αὐτοῦ, ἀναβράζει καὶ ἐκλύεται ἀέριόν τι, τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος. Τὸ ὄστρακον τοῦ κοχλίου πράγματι κατασκευάζεται ἐξ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου. Τὸ ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον εὑρίσκεται ἐν παντὶ ἐδάφει και πάντα τὰ φυτὰ παραλαμβάνουσιν ὀλίγον τι ἐξ αὐτοῦ, ὅπερ μεταφέρεται εἰς τὰ φύλλα. Ἀλλ' εἰς τὸν μέγαν κοχλίαν τῆς ἀμπέλου δὲν ἐπαρκεῖ τὸ οὕτω παραλαμβανόμενον ποσὸν τοῦ ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου, δι' ὃ περιέρχεται εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ μεταβαίνῃ ἔστιν ὅτε πρὸς τρῶξιν ἀσβεστολιθικῶν λίθων. Διὰ τοῦτο τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ κοχλίου ἀπαντᾷ μόνον εἰς τὰς λοφώδεις χώρας τὰς ἀφθονούσας ἀσβεστολίθου. Ἡ εἰς τὸ σῶμα παραλαμβανομένη ἀσβεστολιθικὴ οὐσία ἐκκρίνεται ἐκ τοῦ δέρματος, καὶ μάλιστα κατ' ἐπανάληψιν καθ' ὅσον αὐξάνεται ὁ κοχλίας. Ἡ οὐσία δ' αὕτη ἀποτίθεται περὶ τὸ στόμιον τοῦ ὀστράκου καὶ κατασκευάζεται νέος δακτύλιος, οὕτω δὲ παράγονται αἱ ζῶναι ἐν τῷ ὀστράκῳ τοῦ κοχλίου. Οἱ ὑδρόβιοι κοχλίαι ἀρκοῦνται κατ' ἀνάγκην εἰς τὸ μικρὸν ποσὸν τοῦ ἀσβεστολίθου, ὅπερ ἐμπεριέχει διαλελυμένον τὸ ὕδωρ.

Ὠὰ τοῦ κοχλίου. Κατὰ τὰ τέλη Ἰουνίου ἢ καὶ τὰς ἀρχὰς Ἰουλίου ᾠοτοκεῖ ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου. Ἐὰν κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον συναντήσωμεν κοχλίαν τῆς ἀμπέλου, ὅστις ἐν μέσῃ ὁδῷ εἰσέδυσεν ἐντὸς χαλαροῦ ἐδάφους, τότε ἔχομεν πρὸ ἡμῶν θήλειαν ᾠοτοκοῦσαν. Ἐὰν ἀνεγείρωμεν αὐτήν, βλέπομεν ὅτι ἐντὸς τοῦ ἁπαλοῦ ἐδάφους κατεσκεύασεν ὀπὴν ἔχουσαν βάθος ἡμίσεος περίπου δακτύλου. Ἐν τῇ ὀπῇ ταύτῃ τίκτει 30 καὶ πλείονα ᾠά, ἔχοντα μέγεθος πίσου καὶ χρῶμα λευκόν. Ἀφ' οὗ ἀποπερατώσῃ τὴν ᾠοτοκίαν, πληροῖ πάλιν τὴν ὀπὴν διὰ χώματος. Δὲν δύναται νὰ ἐπωάσῃ τὰ ᾠά, διότι τὸ σῶμα τοῦ κοχλίου εἶναι οὐχὶ θερμότερον τοῦ ἐδάφους. Τὸ ἔργον τοῦτο ἀνατίθησιν εἰς τὸν ἥλιον, διὰ τοῦτο πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν ᾠῶν ἐκλέγει θέσιν θερμαινομένην ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ εἶναι λίαν ἰσχυρὰ ἡ θερμότης αὕτη, διότι τὰ ᾠὰ δεν ἀντέχουσιν εἰς τὴν ξηρότητα, ὡς οὐδ' αὐτὸς ὁ κοχλίας. Μετὰ 3 περίπου ἑβδομάδας ἐκκολάπτονται ἐκ τῶν ᾠῶν τὰ μικρά.

Πῶς διαχειμάζουσιν οἱ κοχλίαι. Τὸν χειμῶνα δὲν φαίνονται κοχλίαι. Τὰ ζῷα ταῦτα δὲν δύνανται νὰ ὑπομείνωσι τὸ ψῦχος ὡς οὐδὲ τὴν ξηρασίαν. Ἤδη πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ χειμῶνος εἰσδύουσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, εἰς τὸν εὑρῶτα γηραιοῦ κορμοῦ δένδρου, ἐπὶ μεσημβρινοῦ τινος τοίχου ὑπὸ φυτὰ ἀναρριχώμενα ἐπ' αὐτοῦ, ἢ ὁπουδήποτε ἀλλαχοῦ, ὅπου ἐλπίζουσι νὰ εὕρωσιν ὁπωσδήποτε θερμὸν καταφύγιον. Ἐὰν ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου κατορθώσῃ νὰ ὀλι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σθήσῃ εἰς τοιοῦτον ἄσυλον, κλείει τὴν εἴσοδον τοῦ ὀστράκου αὐτοῦ διὰ πώματος ἀσβεστολιθικοῦ [1] καὶ ἐντὸς τῆς ἀσφαλῶς κεκλεισμένης ταύτης θύρας παραδίδεται εἰς χειμέριον ὕπνον; ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἀφυπνίζεται ἅμα τῷ ἔαρι. Ἐν ταῖς βορειοτέραις ὅμως χώραις ὁ χειμέριος οὗτος ὕπνος διαρκεῖ οὐχὶ σπανίως ἐπὶ ἓξ μῆνας, τουτέστι μέχρι τοῦ Ἀπριλίου.

Σημασία τῶν κοχλιῶν.

α΄). ***Βλάβαι.*** Πάντες οἱ κοχλίαι εἶναι λίαν ἀδηφάγοι. Ἐκεῖνοι δ' ἐξ αὐτῶν, οἵτινες τρέφονται ἐκ τῶν λαχανικῶν ἡμῶν καὶ τῶν νεαρῶν καλαμῶν τῶν σιτηρῶν, ὡς ὁ τεφρὸς ἕλιξ ὁ ἀγροτικός, εἶναι τὰ μέγιστα ἐπιβλαβεῖς. Πρὸς καταπολέμησιν αὐτῶν πρέπει πρὸ παντὸς

---

[1] Ὁ τρόπος, καθ' ὃν σχηματίζεται τὸ προφυλακτικὸν διάφραγμα, εἶναι περίεργος: Ὅταν ὁ κοχλίας ἐκλέξῃ καταφύγιον κατάλληλον, ἄρχεται ἐκκρίνων ἐκ τοῦ ποδὸς αὐτοῦ ποσότητά τινα ὕλης πυκνῆς καὶ γλοιώδους· μετὰ ταῦτα πιέζει τὸν πόδα ἐπὶ τῆς γῆς, ἐφ' ἧς προσκολλᾶται στρῶμα τοιαύτης ὕλης. Εἶτα ἀποσύρει τὸ ζῷον τὸν πόδα αὐτοῦ πρὸς τὰ μέσα καὶ ἐκκρῖνον νέαν ποσότητα τοιαύτης ὕλης ἐπικολλᾷ δεύτερον στρῶμα ἐπὶ τοῦ πρώτου καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρις οὗ τὰ ἐπάλληλα στρώματα καταστήσωσι τὸ διάφραγμα ἰσχυρόν, στερὸν καὶ λεῖον. Μετὰ τοῦτο ἀρχίζει νέαν ἐργασίαν. Πρόκειται ἤδη νὰ κατασκευάσῃ θολοειδῆ τινὰ χῶρον· ποιεῖ δ' αὐτὸν διὰ τῶν αὐτῶν μέσων καὶ τῆς αὐτῆς ὕλης. Ὁ ποὺς ἐκκρίνει ἀλλεπάλληλα στρώματα ὕλης γλοιώδους, ἅπερ σχηματίζουσι τὰ τοιχώματα αὐτοῦ ἐν εἴδει τόξου. Μίαν ὥραν μετὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ διαφράγματος τούτου διανοίγεται εἰς τὴν δεξιὰν πλευρὰν ὀπὴ πρὸς ἀναπνοήν. Τὸ ζῷον εἰσπνέει ποσότητά τινα ἀέρος καὶ μετὰ ταῦτα ἐναποθέτει λεπτὸν καὶ διαφανὲς στρῶμα γλοιώδους ὕλης ἐπὶ τῆς ὀπῆς ταύτης. Τοῦτο δὲν εἶναι τὸ ὅλον. Ἐκ πολλῶν μερῶν τοῦ σώματος ἐκκρίνει ἄφθονον ὑγρὸν ὅμοιον πρὸς πυκνὴν κρέμαν λευκοῦ καθαροῦ χρώματος. Τὸ ὑγρὸν τοῦτο καλύπτει πάντα τὰ ἐκτεθειμένα μέρη τοῦ σώματος τοῦ ζώου, σκληρύνεται ἀμέσως καὶ ἀποτελεῖ στερεὸν διάφραγμα. Τὸ ζῷον τότε ἐξάγει μέρος τοῦ εἰσπνευσθέντος ἀέρος, καὶ εἶτα ἀποσύρεται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κελύφους, ἀφῆνον θάλαμον πλήρη ἀέρος μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ πώματος. Ἐκεῖ κατασκευάζει ἕτερον στρῶμα γλοιώδους ὕλης, ἥτις ἀποξηρανομένη ἐκτείνεται ἐγκαρσίως ἐντὸς τοῦ κελύφους. Ἐκεῖ ἐξάγει περισσότερον ἀέρα καὶ ἀποχωρεῖ βαθύτερον ἀφῆνον ἕτερον διαμέρισμα μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ τελευταίου διαφράγματος. Ἀποχωρεῖ πάντοτε τοιουτοτρόπως πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κελύφους, μέχρις οὗ σχηματίσῃ ἐνίοτε περὶ τὰ 6 διαμερίσματα, ἅπερ ἀποτελοῦσι κελλία ἀέρος. Ἕκαστον ἄτομον χρειάζεται 2—3 ἡμέρας διὰ νὰ κατασκευάσῃ τὴν κατοικίαν ταύτην διὰ τὸν χειμῶνα. Ὅταν ἤδη ἔλθῃ ὁ Νοέμβριος, σπανίως δύνανται νὰ εὑρεθῶσι κοχλίαι, οἵτινες δὲν κατεσκεύασαν τοιαύτην κατοικίαν. Οἱ τελευταῖοι καταστρέφονται μετὰ τὰ πρῶτα ψύχη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκείνων τῶν ζῴων νὰ φειδώμεθα καὶ ἐπιμελώμεθα, ἅτινα τρέφονται ἐκ κοχλιῶν, δῆλα δὴ τῆς ἰκτίδος, τῆς μυγαλῆς, τοῦ ἀσπάλακος, τῆς χελώνης, τοῦ φρύνου, τῆς κίχλης, τοῦ ψαρός. Αἱ ἰκτίδες, αἱ μυγαλαῖ, αἱ χελῶναι καὶ οἱ φρῦνοι ἀρέσκονται νὰ καταφεύγωσιν ὑπὸ σεσωρευμένους λίθους, ὑπὸ ξύλα, ἄχυρα κλπ. Κίχλας καὶ ψᾶρας δυνάμεθα νὰ προσελκύσωμεν παρέχοντες αὐτοῖς εὐκαιρίαν πρὸς φωλεοποίησιν, καὶ διὰ μὲν τὸν ψᾶρα ἀναρτῶντες κιβώτιον ὡς φωλεὰν(πρβλ. σελ. 273), διὰ δὲ τὴν κίχλην ἐπικαλύπτοντες τὸν τοῖχον οἰκίας ἢ κηπουρικοῦ οἰκίσκου πυκνῶς δι' αἰγοκλήματος.

β'). **Ὠφέλειαι.** Ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου ἐπιφέρει τὸ πολὺ ζημίαν εἰς τὰς ἀμπέλους, Ἀφ' ἑτέρου ὅμως καθίσταται ὠφέλιμος, διότι ἔν τισι χώραις χρησιμεύει ὡς νηστήσιμον φαγητόν. Μεγίστην σπουδαιότητα ἔχουσιν οἱ ὑδρόβιοι κοχλίαι. Τρεφόμενοι ἐξ ὑδροβίων φυτῶν, οὐδεμίαν ἀξίαν ἐχόντων δι' ἡμᾶς, βραδύτερον δὲ καταβιβρωσκόμενοι ὑπὸ νησσῶν, χηνῶν καὶ ἰχθύων παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς ἐμμέσως εὐθηνὴν ἀλλὰ θρεπτικὴν καὶ εὔγευστον τροφήν. Ὁ ἔγχελυς καὶ ὁ γάδος παχύνονται ἐπί τινα χρόνον σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ἀναριθμήτων κοχλιῶν τῆς περιοχῆς αὐτῶν, καὶ αὐταὶ δὲ αἱ γιγαντιαῖαι φάλαιναι, ὁ φυσητὴρ ὁ μεγαλοκέφαλος, τρέφονται κατὰ προτίμησιν ἐκ μικρῶν κοχλιῶν.

ΑΡΘΡΟΠΟΔΑ

ΕΝΤΟΜΑ

ΜΗΛΟΛΟΝΘΗ Η ΚΟΙΝΗ

Ἐπισκόπησις περὶ τῶν σπουδαιοτάτων μερῶν τοῦ σώματος αὐτῆς. Ἐπὶ τοῦ σώματος τῆς ***μηλολόνθης τῆς κοινῆς*** (Melolóntha vulgáris)[1], κοινῶς ζίνας, δυνάμεθα σαφῶς νὰ διακρίνωμεν κεφαλήν,

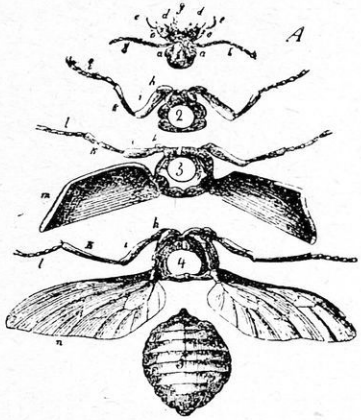
---

[1]. Ἀριστοφάνους Νεφέλαι στιχ. 862.

Ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστοριῶν (Βιβλ. I. κεφ. V. Βιβλ. IV. κεφ. I καὶ VII. Βιβλ. V κεφ. XVII).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θώρακα, κοιλίαν, πτέρυγας καὶ πόδας. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἔμπροσθεν εὑρίσκονται αἱ κεραῖαι, ἀμέσως δ' ὄπισθεν αὐτῶν οἱ μεγάλοι ὀφθαλμοί. Αἱ πτέρυγες προσφύονται ἐπὶ τῆς ἄνω πλευρᾶς τοῦ θώρακος, οἱ δὲ πόδες ἐπὶ τῆς κάτω πλευρᾶς αὐτοῦ. Ἀμφότεραι αἱ πρόσθιαι πτέρυγες εἶναι κερατοειδεῖς καὶ καλύπτουσιν, ὅταν ἡ μηλολόνθη, δὲν ἵπταται τὰς ὑμενώδεις ὀπισθίας καὶ τὸ μέγιστον μέρος τῆς κοιλίας. Καλοῦνται δὲ αὗται ἔλυτρα ἢ κολεοί, διὸ καὶ τὸ ἔντομον καλεῖται ***κολεόπτερον***. Ὅταν ἡ μηλολόνθη ἑτοιμάζηται πρὸς πτῆσιν, ἐκτείνει πρὸς τὰ πρόσω



1, κεφαλή. 2, 3, 4, θώραξ, (προθώραξ, μεσοθώραξ, ὀπισθιοθώραξ), 5, κοιλία.

καὶ ἄνω τὰς κερατοειδεῖς ταύτας πτέρυγας καὶ ἀναπτύσσει τὰς ὀπισθίας ὑμενώδεις πτέρυγας. Αὗται εἶναι πολὺ μεγαλύτεραι τῶν κολεῶν, δύνανται δὲ νὰ συμπτυχθῶσι κατὰ μῆκος καὶ πλάτος. Ἡ μηλολόνθη ἔχει 6 πόδας. Ἡ κοιλία ἀπολήγει εἰς αἰχμὴν κεκαμμένην πρὸς τὰ κάτω (πυγίδιον). Μεταξὺ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ θώρακος καὶ μεταξὺ τοῦ θώρακος καὶ τῆς κοιλίας τὸ σῶμα φέρει βαθεῖαν ἐντομήν· ἀβαθεῖς ἐντομαὶ διακρίνονται καὶ εἰς τὴν κοιλίαν. Ζῷα τοιαύτας ἐντομὰς φέροντα καλοῦνται ***ἔντομα***, ὥστε ἡ μηλολόνθη εἶναι ***ἔντομον***.

Προέλευσις τῶν μηλολονθῶν. Ὅταν τὸ φθινόπωρον ἐκσκάπτωνται αἱ πρασιαὶ (καὶ μάλιστα αἱ καλῶς λελιπασμέναι διὰ κόπρου)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν κήπων τῶν χωρίων, πλησίον τῶν ὁποίων ὑπάρχουσιν ὀξύαι καὶ δρύες, βομβεῖ ἐνίοτε μεταξὺ τῶν ἀπερριμμένων βώλων χώματος μηλολόνθη τις. Καὶ ἐκεῖναι αἱ μηλολόνθαι, αἵτινες ἀραιαὶ ἢ πολυάριθμοι[1] ἐμφανίζονται ἀπὸ τῶν μέσων Ἀπριλίου, ἔμενον κεκρυμμέναι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους ἤδη ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου τοῦ παρελθόντος ἔτους. Ἐκεῖ διῆλθον ὅλον τὸν χειμῶνα καὶ νῦν ἐξωθεῖ αὐτὰς ἡ πεῖνα πρὸς τὰ ἐκτός. Δὲν εἶναι δ' εὐχερὲς εἰς αὐτὰς ν' ἀνέλθωσι μέχρι τῆς ἐπιφανείας.



Τὰ διάφορα στάδια τῆς μεταμορφώσεως τῆς μηλολόνθης.

Διὰ τῶν πτυοειδῶν κνημῶν τῶν προσθίων ποδῶν διασκάπτει ἡ μηλολόνθη τὸ ἔδαφος ὑπὲρ τὴν κεφαλὴν αὐτῆς, ἀρχομένη τῆς ἐργασίας ταύτης ἀπὸ τῶν μέσων περίπου τοῦ Φεβρουαρίου. Οἱ μεσαῖοι καὶ οἱ ὀπίσθιοι πόδες διευθύνονται πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ὠθοῦσι τὸ σῶμα πρὸς τὰ ἄνω. Συγχρόνως βοηθεῖ ἰσχυρῶς καὶ ἡ κεκαμμένη αἰχμὴ τῆς κοι-

[1] Πυρ' ἡμῖν, ὡς καὶ ἐν γένει ἐν τῇ χώρᾳ τῆς ἐλαίας, δὲν εἶναι τόσον πολὺ κοινὴ ἡ μηλολόνθη, ὅσον ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς Εὐρώπης.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λίας. Ἡ κεφαλὴ προηγεῖται. Ἵνα δὲ μὴ βλάπτηται ἐκ τῶν κόκκων τῆς ἄμμου καὶ τῶν χαλίκων τῶν συναντωμένων κατὰ τὴν ὄρυξιν, αὕτη καλύπτεται ἔμπροσθεν ὑπὸ παχέος καὶ σκληροῦ θωρακωτοῦ ἐπικαλύμματος δίκην ἀσπίδος. Αἱ ὀπίσθιαι πτέρυγες κατὰ τὴν διόρυξιν ταύτην θὰ κατεσχίζοντο, ἐὰν μὴ προεφυλάσσοντο διὰ τῶν σκληρῶν κολεῶν.

Πῶς παρασκευάζεται ἡ μηλολόνθη πρὸς πτῆσιν. Ἐπὶ τέλους ἡ μηλολόνθη ἀνῆλθεν αἰσίως εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Κατέχεται ὑπὸ μεγάλης πείνης καὶ ἐπιθυμεῖ ὅσον ἔνεστι ταχύτερον νὰ φάγῃ φύλλα δένδρων· ἀλλ' ἀδυνατεῖ νὰ πετάξῃ πρὸς τὰ ἄνω ὡς πτηνόν, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι βαρύ. Ἐὰν ἀναρρίψωμεν μηλολόνθην εἰς τὸν ἀέρα, καταπίπτει συνήθως πάλιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ὡς λίθος. Ἡ μηλολόνθη πρέπει νὰ παρασκευασθῇ, ἵνα δυνηθῇ νὰ πετάξῃ. Παρασκευάζεται δὲ «ἀντλοῦσα». Πρὸς τοῦτο κινεῖ τὴν κοιλίαν ἄνω καὶ κάτω, σαφῶς δὲ δύναταί τις ν' ἀντιληφθῇ ὅτι ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς, ἰδίως δὲ ἡ κοιλία, ἐξοιδαίνεται. Κατὰ μικρὸν ἀνυψοῦνται ὀλίγον τὰ καλύμματα τῶν πτερύγων, καὶ αἱ ὑμενώδεις πτέρυγες βαθμηδὸν ἀνυψοῦνται ὑπ' αὐτά. Ἐπὶ τέλους ἡ μηλολόνθη διευθύνει τοὺς κολεοὺς καθέτως καὶ ἀνίπταται μετὰ βόμβου.

Πῶς ἀντλεῖ. Κατὰ τὴν ἄντλησιν ἐξοιδαίνεται τὸ σῶμα αὐτῆς. Ὁμοίως αὐξάνεται ὁ ὄγκος πομφόλυγος σάπωνος, ἐὰν ἐμφυσήσωμεν εἰς αὐτὴν ἀέρα. Πρέπει λοιπὸν νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι καὶ ἡ μηλολόνθη κατὰ τὴν ἄντλησιν πληροῦται ἀέρος καὶ δή, ὡς τοῦτο καθίσταται προφανές, διὰ τῆς κοιλίας. Ἡ μηλολόνθη δὲν ἀναπνέει, ὡς ἡμεῖς, διὰ τοῦ στόματος, στερεῖται δὲ πνευμόνων. Ἀντὶ τούτων ὅμως ἔχει εἰς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς τῆς κοιλίας ἀνὰ μίαν σειρὰν ἀναπνευστικῶν ὀπῶν. Ἀμέσως ὄπισθεν τῶν ἀναπνευστικῶν τούτων ὀπῶν ἐκτείνεται κατὰ μῆκος τῆς κοιλίας δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ εὐρὺς ἀναπνευστικὸς σωλήν, αἱ δὲ ἀναπνευστικαὶ ὀπαὶ συγκοινωνοῦσι μετὰ τῶν ἀναπνευστικῶν σωλήνων διὰ κλάδων αὐτῶν. Οἱ ἀναπνευστικοὶ οὗτοι σωλῆνες ἐξαποστέλλουσι ἔμπροσθεν εἰς τὸν θώρακα, εἰς τὴν κεφαλήν, καὶ μάλιστα εἰς τὰς νευρώσεις τῶν πτερύγων, λεπτοτάτους σωληνίσκους. Κατὰ τὴν ἄντλησιν ἡ μηλολόνθη ἀνοίγει τὰς ἀναπνευστικὰς ὀπὰς καὶ ἀμέσως εἰσορμᾷ ἔξωθεν ἀὴρ εἰς τοὺς εὐρεῖς ἀναπνευστικοὺς σωλῆνας. Εἶτα κλείει τὰς ἀναπνευστικὰς ὀπάς, συμπιέζει τὴν κοιλίαν καὶ οὕτω ὠθεῖ τὸν ἐν τοῖς ἀναπνευστικοῖς σωλῆσι περιεχό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μενον ἀέρα εἰς τοὺς σωλῆνας τοῦ θώρακος, τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν πτερύγων. Εἶτα ἀνοίγει πάλιν τὰς ἀναπνευστικὰς ὀπάς, καὶ αὗται πληροῦνται πάλιν ἀέρος, ὅστις πάλιν εἰσωθεῖται εἰς τὰς διακλαδώσεις τῶν ἀναπνευστικῶν σωλήνων. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐξακολουθεῖ ἡ μηλολόνθη ἐπί τινα χρόνον. Προμηθεύεται ἀρκετὸν ἀέρα, συγχρόνως δὲ ἐξοιδαίνεται καταφανῶς τὸ σῶμα αὐτῆς. Ἐλαφρότερον βεβαίως δὲν καθίσταται οὕτως, ὀγκωδέστερον ὅμως, καὶ ὅταν τὸ σῶμα αὐτῆς ἤδη μέλλῃ νὰ καταπέσῃ, πρέπει νὰ ἀπωθήσῃ περισσότερον ἀέρα ἢ πρότερον. Δὲν πίπτει λοιπὸν πλέον τόσον εὐκόλως καὶ αἱ πτέρυγες αὐτῆς δύνανται νὰ κρατήσωσιν αὐτὴν ἐν αἰωρήσει.

Πῶς ἵπταται. Ἐν τούτοις ἡ πτῆσις εἶναι εἰς αὐτὴν δυσχερής, διότι αἱ δύο ὑμενώδεις πτέρυγες πρέπει νὰ ἐκτελέσωσι μόναι τὴν ἐργασίαν τῆς πτήσεως. Οἱ κολεοὶ μάλιστα καθίστανται ἐμπόδιον, διότι ἱστάμενοι ὄρθιοι παρέχουσι μεγάλην δυσκολίαν εἰς αὐτήν, ἵνα διασχίσῃ τὸν ἀέρα. Εὐχερῶς ἐννοοῦμεν, ὅτι αἱ ὑμενώδεις πτέρυγες κινοῦνται μετὰ μεγίστης ταχύτητος, διότι κατὰ τὴν κίνησιν παράγουσι τὸν ἰδιάζοντα βόμβον, ἐξ οὗ ἀμέσως διακρίνομεν τὴν ἱπταμένην μηλολόνθην. Οὕτως ἠχεῖ γραφὶς χαλυβδίνη, ὅταν τὸ ὄκρον αὐτῆς ἐμπήξωμεν στερεῶς εἰς σχισμὴν σανίδος καὶ ὕστερον ἀποτινάξωμεν εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα οὕτως ὥστε νὰ πάλληται ἰσχυρῶς. Μόνον ἐνίοτε ὠφελοῦσιν οἱ κολεοὶ κατὰ τὴν πτῆσιν, τουτέστιν ὁπόταν ἐλαφρὸς ἄνεμος πνέῃ πλαγίως ἐκ τῶν κάτωθεν. Τότε χρησιμεύουσιν ὡς ἱστία. Εὐθὺς ὅμως ὡς ἡ πνοὴ τοῦ ἀνέμου καταστῇ ἰσχυρά, ἀπωθεῖ μεθ' ὁρμῆς τὴν ἱπταμένην μηλολόνθην, καὶ ἡ δυστυχὴς τότε ἐκοῦσα ἄκουσα ἵπταται κατὰ τοῦ τοίχου, προσκρούει εἰς κορμὸν δένδρου ἢ ἐνίοτε καὶ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἡμῶν, κρημνίζεται καὶ ἐξαπλοῦται ἐπὶ τῶν νώτων ἀσπαίρουσα. Διὰ τοῦτο αἱ μηλολόνθαι ἵπτανται, μόνον ὅταν εἶναι σχεδὸν πλήρης νηνεμία. Ὅταν δὲ πνέῃ σφοδρὸς ἄνεμος, συσφίγγονται ἰσχυρῶς ἐπὶ τῶν φύλλων,

Πῶς ἡ μηλολόνθη εὑρίσκει τὴν τροφὴν αὐτῆς. α'). ***Ἡ ὅρασις αὐτῆς.*** Ἡμεῖς δυνάμεθα εὐχερῶς νὰ διακρίνωμεν μακρόθεν δένδρον, ἀλλ' εἰς τὴν μηλολόνθην τοῦτο εἶναι ὅλως ἀδύνατον. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς στεροῦνται βλεφάρων, οὐδὲν δὲ προφυλάσσει αὐτοὺς ἀπὸ τῆς κόνεως. Ὁ βολβὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν, ὁσάκις σκαρδαμύσσομεν (ἀνοιγοκλείομεν τὰ βλέφαρα), ἀποπλύνεται διὰ τοῦ δακρύου, διὰ τοῦτο εἶναι πάντοτε διαυγής· ἡ μηλολόνθη δὲν δύναται νὰ κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

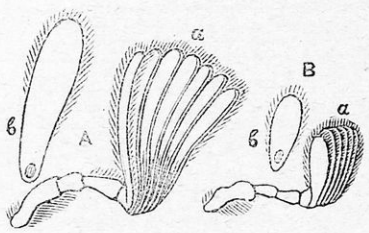
θαρίσῃ τὸν ὀφθαλμὸν αὐτῆς διὰ δακρύων, διότι στερεῖται δακρυογόνων ἀδένων, ἀναμφιβόλως δ' ὁ ὀφθαλμὸς αὐτῆς πάντοτε καλύπτεταί πως ὑπὸ κόνεως. Ἡ μηλολόνθη λοιπὸν δὲν βλέπει εὐκρινέστερον, παρ' ὅσον ἡμεῖς ἐὰν ἐκρατοῦμεν πρὸ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν ἀκάθαρτον ὕαλον.

Ἐὰν θέλωμεν νὰ ἴδωμέν τι, π. χ. δένδρον, κατευθύνομεν τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν πρὸς τὸ δένδρον καὶ οὕτω λαμβάνομεν πλήρη εἰκόνα αὐτοῦ, βλέπομεν τὸν κορμὸν καὶ τὴν ὅλην κόμην. Ἡ μηλολόνθη δὲν δύναται νὰ κινήσῃ τὸν ὀφθαλμὸν αὐτῆς· δὲν δύναται νὰ κατευθύνῃ αὐτὸν ἐπὶ ἀντικειμένου τινός. Ὁ ὀφθαλμὸς αὐτῆς εἶναι, ἄλλως, διάφορος τοῦ ἡμετέρου. Δὲν εἶναι σφαιροειδής, ἀλλὰ διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐξεταζόμενος δεικνύει μέγα πλῆθος ἐξαγωνικῶν ἐπιφανειῶν. Ὁμοιάζει πως λοιπὸν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ πρὸς δίκτυον ἢ κάλλιον πρὸς ψηφιδωτόν. Ἕκαστον ἐξαγώνιον ἀποτελεῖ, οὕτως εἰπεῖν, ἴδιον ὀφθαλμόν, ὥστε ὁ ὀφθαλμὸς τῆς μηλολόνθης ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν ἐπὶ μέρει ὀφθαλμῶν· εἶναι σύνθετος ὀφθαλμός. Προσέτι τὸ ἓν ἐξαγώνιον προσβλέπει πάντοτε κατ' εὐθεῖαν πρὸς τὰ πρόσω, τὸ ἕτερον λοξῶς πρὸς τὰ κάτω, τὸ ἄλλο πλαγίως, τὸ ἄλλο πρὸς τὰ ἄνω, τὸ πέμπτον μάλιστα πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ μηλολόνθη βλέπει λοιπὸν συγχρόνως πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις. ***Βλέπει συγχρόνως πολλά, ἀλλὰ διὰ τοῦτο οὐδὲν ἰδίως βλέπει ἀκριβῶς*** (οὕτω μηλολόνθη τις τοποθετουμένη ἐπὶ τῆς τραπέζης ἐντὸς τῆς αἰθούσης, βλέπει οὐχὶ μόνον τὴν ὀροφήν, ἀλλ' ἕκαστον πλάγιον τοῖχον τοῦ δωματίου, καὶ ἴσως καὶ αὐτὸ τὸ δάπεδον). Ἐπίσης ἡ μηλολόνθη βλέπει δι' ἑκάστου ἐξαγωνίου πάντοτε μικρὸν μόνον μέρος ἀντικειμένου τινός, διὰ τῶν γειτονικῶν ἐξαγωνίων ἴσως δεύτερον καὶ τρίτον μέρος, ἀλλ' οὐδέποτε προσβλέπει πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις. Ταυτοχρόνως λοιπὸν βλέπει πολλά, ἀλλὰ μέρος μόνον ἀντικειμένου τινός· καὶ ἐπειδὴ ὁ ὀφθαλμὸς αὐτῆς εἶναι πάντοτε ἀκάθαρτος καὶ κεκαλυμμένος διὰ κόνεως, βλέπει λίαν ἀσαφῶς καὶ εἶναι εἰς αὐτὴν ἀδύνατον ν' ἀναγνωρίσῃ μακρόθεν, ἂν τὸ πρὸ αὐτῆς διαβλεπόμενον εἶναι ἀπιδέα, ὄξυα ἢ ἀκταία (κουφοξυλιά).

β.') ***Ἡ ὄσφρησις αὐτῆς.*** Μεγάλη εἶναι ἡ ἐπιθυμία τῆς μηλολόνθης νὰ εὕρῃ φύλλα, ἀλλὰ δὲν εἶναι εἰς αὐτὴν ἀδιάφορον τί εἴδους φύλλα εἶναι ταῦτα. Τὸ φύλλωμα τῆς ὀξύας καὶ τῆς δρυὸς τρώγει λίαν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὐχαρίστως, τὸ τῆς σφενδάμνου [1] ἀρέσκει εἰς αὐτὴν ὀλιγώτερον. Πρὸς τὸ φύλλωμα τῆς ἀπιδέας, τῆς μηλέας, τῆς ἀκταίας καὶ ἄλλων τινῶν δένδρων αἰσθάνεται προφανῶς ἀποστροφήν. Οὐδὲ ἐγγίζει αὐτά. Ἀλλὰ πῶς λοιπὸν δύναται νὰ εὕρῃ τὸ κατάλληλον δένδρον, ἀφ' οὗ ἡ ὅρασις οὐδόλως βοηθεῖ αὐτήν; Ποιεῖται χρῆσιν των κεραιῶν αὐτῆς. Αὗται ἔχουσι λίαν εὐκινήτους ἀρθρώσεις καὶ δύνανται κατὰ τὸ πέρας αὐτῶν ν' ἀναπτυχθῶσιν ὡς ῥιπίδιον. Εἰς τὰ φύλλα τοῦ ῥιπιδίου τούτου εὑρίσκονται πολυάριθμα λεπτότατα ἀνοίγματα, καὶ διὰ τούτων ἀπορροφᾷ, οὕτως εἰπεῖν, τὰς ὀσμάς. Διὰ τοῦτο, πρὶν ἀναπτύξῃ τὰς πτέρυγάς της, ἐκτείνει τὰς κεραίας αὐτῆς καὶ ὅταν ἠρέμα ἱπταμένη προχωρῇ, αἰσθάνεται λίαν εὐκρινῶς ἐκ ποίας διευθύνσεως ὁ ἀὴρ φέρει τὴν εἰς αὐτὴν εὐάρεστον ὀσμὴν τοῦ φυλλώματος τῆς ὀξύας ἢ τῆς δρυὸς καὶ ἀμέσως στρέφεται πρὸς ταύτην τὴν διεύθυνσιν. Οὕτως εὑρίσκει ὅ,τι ζητεῖ.



Κεραῖαι : Α, ἄρρενος, Β, θηλείας β, β, ἓν φυλλάριον τῶν κεραιῶν.

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν φύλλων. Σχεδὸν ἀκατανόητον εἶναι πῶς, παρὰ τὸ βάρος καὶ τὴν δυσκίνητον κατασκευὴν τοῦ σώματος αὐτῆς, κινεῖται τόσον δεξιῶς καὶ ἀσφαλῶς ἐπὶ τῶν λείων φύλλων. Ἀλλ' οἱ πόδες αὐτῆς πλεονεκτοῦσί πως τῶν ἰδικῶν μας. Μεγάλως βοηθεῖ αὐτὴν τὸ ὅτι δὲν ἔχει 4 πόδας, ὡς τὰ πλεῖστα τῶν θηλαστικῶν, ἀλλ' 6. Ἡ χεὶρ ἡμῶν ἔχει ἐν συνόλῳ 6 ἀρθρώσεις. Ἐκ τούτων μία μόνη, ἡ ἄρθρωσις τοῦ ὤμου, ἐπιτρέπει κίνησιν κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις (σφαιρικὴ ἄρθρωσις), πᾶσαι δὲ αἱ λοιπαὶ ἀρθρώσεις καθιστῶσι δυνατὴν μίαν κίνησιν πρὸς μίαν διεύθυνσιν, δῆλα δὴ πρὸς τὰ ἔσω τοῦ βραχίονος. Τοὐναντίον οἱ πόδες τῆς μηλολόνθης ἔχουσιν οὐχὶ ἕξ, ἀλλ' ἐννέα ἀρθρώσεις. Ἐν ᾧ δ' ἡ μία ἄρθρωσις ἐκτελεῖ κίνησιν ἐκ τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω, ἡ ἑπομένη δύναται νὰ ἐκτελέσῃ ἴσως στροφὴν ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά, ἡ τρίτη στρο-

[1] Παρ' ἡμῖν γνωστὰ εἴδη σφενδάμνου εἶναι ἰδίως : Σφένδαμνος ἡ κρητικὴ (ἐγλενιός). Σφ. ἡ τῆς βασιλίσσης Ἀμαλίας (σφενδάμνι). Σφ. ἡ πλατανοειδὴς (Γλεῖνος τοῦ Θεοφράστου, κοινῶς νεροπλάτανος).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φὴν πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω κλπ. Τὰ μέλη αὐτῆς εἶναι λοιπὸν περισσότερον εὐκίνητα τῶν ἡμετέρων. Δύναται νὰ τοποθετῇ, νὰ κατευθύνῃ καὶ νὰ περιστρέφῃ αὐτὰ ἀναλόγως τῆς ἀνάγκης. Προσέτι φέρει εἰς τὸ τέλος τοῦ τελευταίου ἄρθρου τοῦ ποδὸς δύο ὄνυχας, οἵτινες ἀπολήγουσιν εἰς λεπτοτάτην αἰχμήν. Πλὴν τούτου εὑρίσκονται ἐπὶ τοῦ κάτω μέρους τῆς κνήμης ὀξεῖαι ἄκανθαι καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἀρθρώσεων τοῦ ποδὸς προεξοχαὶ ὀδοντωταί. Διὰ τοῦτο εἰς αὐτὴν εἶναι εὔκολον νὰ συγκρατῆται στερεῶς ἐπὶ τῶν λείων φύλλων. Βεβαίως ὀφείλει νὰ προσέχῃ, εἰδὲ μὴ καταπίπτει. Ὅταν ἡ νὺξ εἶναι ψυχρά, καθίσταται ὑπνηλή, ἐὰν δὲ τὴν πρωΐαν σείσωμεν τὸ δένδρον, αἱ μηλολόνθαι καταπίπτουσιν ἐξ αὐτοῦ ὡς ὥριμα δαμάσκηνα.

Πῶς τρώγει. Ὀδόντας δὲν ἔχει ἡ μηλολόνθη. Δὲν δύναται λοιπὸν νὰ δήξῃ τὸ φύλλωμα ὡς ἡ αἴξ. Τρώγει ὅλως διαφόρως. Πρὸ τοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος αὐτῆς εὑρίσκονται δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ δύο ζεύγη ὀξέων πετάλων, ἅπερ κινοῦται πρὸς τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος. Τὰ πλησιέστερον τοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος κείμενα ἀποτελοῦσι λαβίδα ἢ ψαλίδα (δηκτικὴ λαβίς). Τὰ δὲ δύο ἀπέχοντα αὐτῶν ἀποτελοῦσι δευτέραν ψαλίδα. Ἡ ἐξωτερικὴ ψαλὶς ἔχει μεγαλύτερα σκέλη καὶ ἀποκόπτει ἐκ τοῦ φύλλου τεμάχια. Ἡ ἐσωτερικὴ ψαλὶς εἶναι πολὺ μικροτέρα, συλλαμβάνει τὸ ὑπὸ τῆς μεγάλης ἀποτμηθὲν τεμάχιον, κατακόπτει αὐτὸ εἰς λεπτότατα τεμάχια καὶ ἐμβάλλει αὐτὰ εἰς τὸ στόμα.

Διατί ἡ μηλολόνθη εἶναι λίαν ἀδηφάγος. Ἡ οὕτως ὑπὸ τῆς μηλολόνθης λαμβανομένη τροφὴ εἶναι ἥκιστα θρεπτική, ἔτι δὲ δύσπεπτος. Ὁμοίως τὰ ἐκ τῶν φύλλων τρεφόμενα βοσκήματα ἀναγκάζονται νὰ λαμβάνωσι μεγάλην ποσότητα τροφῆς, ὅπως ζήσωσι. Τὸ ἔντερον ὅμως αὐτῶν εἶναι ἀσυγκρίτως μακρότερον τοῦ τῆς μηλολόνθης· πέπτουσι λοιπὸν τὴν τροφὴν πολὺ εὐκολώτερον. Ἡ μηλολόνθη, ἵνα κατευνάσῃ τὴν πεῖναν αὐτῆς διὰ τοιαύτης ἥκιστα θρεπτικῆς τροφῆς, πρέπει νὰ τρώγῃ πολύ. Ἐντεῦθεν ἐξηγεῖται διὰ τί αἱ μηλολόνθαι εἶναι τόσον ἀδηφάγοι καὶ διὰ τί ἐνίοτε ὁλοκλήρους κόμας δένδρων ἀποφαλακροῦσιν ὁλοσχερῶς.

Ποῦ μένουσιν αἱ μηλολόνθαι. Περὶ τὰ μέσα Ἀπριλίου ἢ ἀρχὰς Μαΐου ἐμφανίζονται αἱ μηλολόνθαι, περὶ τὸ τέλος δὲ Μαΐου ἐξαφανίζονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁλοσχερῶς. Ἐν ταῖς βορείαις χώραις, ἔνθα ζῶσιν ἀφθόνως, εὑρίσκονται τότε κατὰ χιλιάδας ὑπὸ τὰ δένδρα,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κείμεναι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ νεκραί Αὗται εἶναι αἱ ἄρρενες. Αἱ θήλειαι εὗρον τὸν τάφον αὐτῶν ἀλλαχοῦ. Εὐωχηθεῖσαι ἐπὶ τινας ἡμέρας ἐπὶ τοῦ φυλλώματος, ἀφίπτανται καὶ ζητοῦσι συνήθως πρασιὰν κήπου, εἰσδύουσιν εἰς τὸ ἔδαφος, διατρίβουσιν ἐνταῦθα ὥρας τινάς, ἐξέρχονται ἐξ αὐτοῦ, ζητοῦσι νέαν πρασιάν, εἰσδύουσι καὶ πάλιν εἰς τὸ ἔδαφος, ἐπανέρχονται πάλιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ ἐπαναλαμβάνουσι τοῦτο καὶ τρίτην φοράν. Τώρα ὅμως μάτην ἀναμένομεν τὴν θήλειαν ν' ἀνέλθῃ, καὶ ἂν ἀνέλθῃ τις εἶναι ὅλως ἐξηντλημένη, δὲν δύναται πλέον νὰ πετάξῃ καὶ ἀποθνῄσκει ἀμέσως. Τί ἔπραξεν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους; Ἀπέθηκεν ᾠά καὶ μάλιστα ἑκάστοτε περὶ τὰ 30. Ὁ θέλων νὰ ἴδῃ ᾠὰ μηλολόνθης, πρέπει νὰ ἐγκλείσῃ μηλολόνθας τινὰς ἐν κιβωτίῳ μετὰ χώματος. Ὠοτοκοῦσιν ἐν αὐτῷ. Εἶναι δὲ τὰ ᾠὰ λευκὰ καὶ ἔχουσι τὸ μέγεθος κεφαλῆς καρφίδος.

Τί γίνονται τὰ ᾠὰ τῆς μηλολόνθης. Ὁ ἥλιος καταυγάζων τὴν πρασιὰν ἐπωάζει καὶ ἐκκολάπτει τὰ ᾠὰ τῆς μηλολόνθης. Ἐκ τούτων ἐξέρχονται καὶ ἕρπουσι μικραὶ λευκαὶ κάμπαι. Ἐν τῷ μεταξὺ τὰ λαχανικά, ἅπερ ἐφυτεύθησαν ἐν τῇ πρασιᾷ, ηὐξήθησαν, αἱ δὲ λεπταὶ αὐτῶν ῥίζαι διασχίζουσι τὸ ἔδαφος καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις. Φθάνουσι καὶ μέχρι τοῦ σημείου, ἔνθα αἱ μικραὶ αὗται κάμπαι ἐξεκολάφθησαν ἐκ τῶν ᾠῶν τῆς μηλολόνθης. Τοῦτο εἶναι εὐπρόσδεκτον εἰς αὐτάς. Κατατρώγουσαι ἀπλήστως τὰ ῥιζίδια ταῦτα αὐξάνονται ταχέως, ἀλλ' ἡ ἀνάγκη τότε τῆς προσλήψεως πλείονος τροφῆς ἀναγκάζει αὐτὰς νὰ διασπαρῶσι. Διὰ τοῦ παχέος κεκαμμένου ὀπισθίου μέρους τῆς κοιλίας ἑκάστη κάμπη στυλοῦται πρὸς τὸν τοῖχον τοῦ κοιλώματος αὐτῆς καὶ οὕτω προωθεῖ τὴν κεφαλὴν καὶ βαθμηδὸν ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς πρὸς τὰ πρόσω. Οὕτω μεταβαίνει ἀπὸ ῥίζης εἰς ῥίζαν. Ὅπου δὲ βόσκει ὑπογείως, ἐκεῖ ἀποξηραίνονται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας οἱ φασίολοι, αἱ θρίδακες (μαρούλια) καὶ αἱ κράμβαι. Ὅταν ἐπέρχηται τὸ φθινόπωρον, σκάπτουσα διανοίγει κοίτην πρὸς τὰ κάτω καὶ ἀποκοιμᾶται καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα. Τὸ προσεχὲς ἔαρ ἀφυπνίζεται πάλιν. Ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐξακολουθεῖ τὴν καταστροφὴν ἐπὶ τῶν ῥιζῶν τῶν φυτῶν. Τοῦτο συνεχίζει καὶ τὸ ἑπόμενον ἔτος, ὡς καὶ τὸ τρίτον. Ἀλλ' ὅταν ἡ μηλολόνθη γίνῃ τριετής, λαμβάνει πλέον τὴν τελείαν αὐτῆς ἀνάπτυξιν, καταπαύει πλέον τὸ τρώγειν, κατέρχεται βαθύτερον καὶ μεταβάλλεται εἰς νύμφην ἢ χρυσαλλίδα.

Διατί ἡ κάμπη μεταβάλλεται εἰς νύμφην. Ἡ κάμπη μέλλει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σὺν τῷ χρόνῳ νὰ καταστῇ τέλειον ζῷάριον ἡ μηλολόνθη. Ἡ μηλολόνθη πρέπει νὰ ἔχῃ μεγάλους ὀφθαλμούς, ὥστε νὰ δύναται νὰ περισκοπῇ, κεραίας ἐχούσας σχῆμα ῥιπιδίου, ἵνα ὀσφραίνηται καὶ ἅπτηται τῶν πέριξ, πτέρυγας, ἵνα ἀνέρχηται εἰς τὴν κόμην τοῦ δένδρου, μακροὺς καὶ εὐκάμπτους πόδας μετ' ὀνύχων, ἵνα συγκρατῆται ἐπὶ τῶν φύλλων, τουτέστιν ὄργανα, τῶν ὁποίων στερεῖται ἡ κάμπη, διότι δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ ποιῆται χρῆσιν αὐτῶν. Διὰ τοῦτο τὸ σῶμα τῆς κάμπης πρέπει ἐντελῶς νὰ μετασχηματισθῇ. Μέλλει λοιπὸν ἡ κάμπη ὄχι μόνον τοὺς βραχεῖς αὐτῆς πόδας ν'ἀποβάλῃ, ἀλλὰ καὶ τὰ ὄργανα τοῦ στόματος, δι' ὧν μέχρι τοῦδε ἐτρέφετο. Ἐφ' ὅσον διαρκεῖ ὁ μετασχηματισμὸς οὗτος, δὲν δύναται οὔτε νὰ ἕρπῃ οὔτε νὰ τρώγῃ· μένει ἀκίνητος καὶ ἄνευ τροφῆς, ὁμοιάζουσα, οὕτως εἰπεῖν, πρὸς πλαγγόνα, τούτου δ' ἕνεκα λέγεται νύμφη. Ἀλλ' ἂν καὶ δὲν κινεῖται ἐκ τῆς θέσεώς της ἡ νύμφη, ὁ μετασχηματισμὸς ὅμως τοῦ σώματος αὐτῆς ἀπαιτεῖ τοσαύτην ἐργασίαν, ὥστε θ' ἀπέθνῃσκε πάντως ἐκ πείνης, ἐὰν μὴ προηγουμένως εἶχε συναθροίσει μεγάλην προμήθειαν λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς. Ἡ προμήθεια αὕτη τοῦ λίπους καταναλίσκεται τώρα κατὰ μικρόν. Μετά τινας ἑβδομάδας ὁ μετασχηματισμὸς ἔχει περατωθῇ. Ἡ νύμφη μετεσχηματίσθη εἰς τελείαν μηλολόνθην. Οἱ μετασχηματισμοὶ οὗτοι καλοῦνται ***μεταμορφώσεις*** τῆς μηλολόνθης.

Διατί εἶναι ἀναγκαῖος ὁ μετασχηματισμός. Ἀλλὰ διὰ τί ἐγένετο ἡ τεραστία αὕτη ἐργασία τοῦ μετασχηματισμοῦ; Διὰ τί δὲν μένει τὸ ζῷον μέχρι τοῦ τέλους τῆς ζωῆς αὐτοῦ κάμπη; Τότε θὰ ἔπρεπεν ὡς κάμπη νὰ φωτοκήσῃ. Ἡ μηλολόνθη τίκτει εἰς τρεῖς διαφόρους θέσεις ἀνὰ τριάκοντα περίπου φά. Ἡ κάμπη ἕρπει βραδύτατα καὶ ἐν διαστήματι ἑνὸς ἔτους ὀλίγα μόνον μέτρα διανύει. Θὰ ἠναγκάζετο λοιπὸν τὰ 90 φὰ ν' ἀποθέσῃ ἅπαντα ἐγγὺς ἀλλήλων. Τοῦτο δὲ κατὰ τὸ πλεῖστον θὰ ἐπέφερε τὸν ὄλεθρον τῶν μικρῶν. Ὅτε ἡ κάμπη ἦτο εἰσέτι μικρὰ ἔτρωγε τρυφερὰ ῥιζίδια, ὅτε δὲ ηὐξήθη, ἔτρωγε ῥίζας μεσαίου μεγέθους, ἀφ' οὗ δὲ ἀνεπτύχθη, δὲν ἐφείδετο οὐδὲ τῶν παχειῶν ῥιζῶν, τῶν ῥιζωμάτων, βολβῶν καὶ κονδύλων. Πόθεν λοιπὸν ἔμελλον νὰ τραφῶσιν οἱ 90 ἀπόγονοι αὐτῆς, ἀφ' οὗ κύκλῳ καὶ πέριξ τὰ πάντα κατέφαγεν αὕτη; Ἵνα μὴ οἱ ἀπόγονοι αὐτῆς ἀποθάνωσιν ἐκ πείνης, ὀφείλει νὰ ζητήσῃ δι' αὐτοὺς νέαν πατρίδα, ἔνθα ἐν ἀφθονίᾳ βλαστάνουσι μικρὰ καὶ μεγάλα φυτά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ ἵνα τοιαύτας καταλλήλους θέσεις πρὸς βοσκὴν καταστήσῃ προσιτὰς εἰς τοὺς ἀπογόνους, πρέπει νὰ ἔχῃ ὀφθαλμοὺς καὶ κεραίας. Ἵνα δὲ ταχέως διευθύνηται πρὸς αὐτάς, πρέπει νὰ ἔχῃ πτέρυγας. Ἵνα δὲ αὐτὴ αὕτη δύναται νὰ τρέφηται ἐκ φύλλων, πρέπει νὰ ἔχῃ εὐκάμπτους πόδας ἔχοντας ὀξεῖς ὄνυχας. Ὁ μετασχηματισμὸς λοιπὸν εἰς νύμφην καὶ περαιτέρω εἰς μηλολόνθην εἶναι ἀναγκαιότατος διὰ τοὺς ἀπογόνους.

Ἐξόντωσις. Ἡ κάμπη ἐπιφέρει εἰς τοὺς λαχανοκήπους, εἰς τοὺς ἀγροὺς καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας, ὡς καὶ εἰς τοὺς δενδροκήπους μεγίστην βλάβην, διότι κατατρώγει τὰς ῥίζας τῶν ὠφελίμων φυτῶν. Καὶ ἡ μηλολόνθη καθίσταται οὐχὶ ὀλιγώτερον ἐπιβλαβής, διότι ἀπογυμνοῖ τὰ δένδρα ἐκ τοῦ φυλλώματος αὐτῶν. Ἀμφότεραι καταπολεμοῦνται τελεσφόρως, ἐὰν φειδώμεθα τῶν ζώων, ἅτινα καταδιώκουσιν αὐτάς. Γλαῦκες καὶ νυκτερίδες μετὰ ζήλου θηρεύουσι περὶ τὴν ἑσπέραν μηλολόνθας, κορῶναι, κολοιοὶ καὶ ψᾶρες ἐξακολουθοῦσι τὴν ἡμέραν τὸ ἔργον τοῦτο. Ὁ ἀσπάλαξ εἶναι ὁ χείριστος ἐχθρὸς τῶν καμπῶν. Αἱ δὲ κορῶναι, οἱ κολοιοὶ καὶ οἱ ψᾶρες, οἱ συνηθίζοντες νὰ παρακολουθῶσι τὸ ἄροτρον, κατατρώγουσιν ἁπλήστως τὰς κατὰ τὴν ἀροτρίασιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἀνερχομένας κάμπας.

ΚΑΡΑΒΙΔΑΙ (Carábidæ).

Δύο εἴδη καραβιδῶν ἀπαντῶσι συχνότερα: ***κάραβος ὁ κηπαῖος*** (cárabus horténsis) καὶ ***κάραβος ὁ χρυσόχρους*** (cárabus auráius). Ὁ πρῶτος ἔχει ἐπὶ τῆς ἄνω πλευρᾶς ἀσθενῶς μέλαν χρῶμα, ἐπὶ δὲ τῶν ἐλύτρων ἀνὰ τρεῖς σειρὰς μικρῶν λαμπόντων ζωηρῶς ὡς χαλκὸς λίαν ἀποστιλβωθείς. Τοῦ δευτέρου τὸ ὄνομα προέρχεται ἐκ τοῦ χρώματος τῆς ῥάχεώς του.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος. Κατὰ τὸ μέγεθος ἀμφότεροι οὗτοι οἱ κάνθαροι ὁμοιάζουσι σχεδὸν πρὸς τὴν μηλολόνθην, κατὰ τὸ σχῆμα ὅμως εἶναι διάφοροι αὐτῆς. Τὸ ὅλον σῶμα εἶναι λεπτοφυέστερον· ἡ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ ἡ κοιλία εἶναι εὐκρινέστερον ἀλλήλων διακεχωρισμένα. Οἱ πόδες, αἱ κεραῖαι καὶ αἱ δηκτικαὶ λαβίδες εἶναι μακρότεραι καὶ εὐκινητότεραι. Ὑμενώδεις πτέρυγες ἐλλείπουσι (δρομικά), καὶ τὰ ἔλυτρα ἐκτείνονται ὁλοσχερῶς μέχρι τῆς αἰχμῆς τῆς κοιλίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁπλισμὸς πρὸς θήραν. Ἐκ τῆς ὅλως διαφόρου κατασκευῆς τοῦ σώματος ἐξάγομεν ὅτι καὶ ὁ τρόπος τοῦ βίου εἶναι ὅλως διάφορος. Ἡ μηλολόνθη καὶ αἱ κάμπαι αὐτῆς τρέφονται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν. Εἶναι, ὡς εἰπεῖν, τὰ μηρυκαστικὰ ἐν τοῖς κανθάροις, καὶ συμφώνως πρὸς τοῦτο κατεσκευασμένα μεγάλα μέν, ἀλλὰ δυσκίνητα. Τοὐναντίον οἱ κάραβοι δύνανται νὰ συγκριθῶσι πρὸς τὰ μικρότερα, ἀλλὰ λεπτοφυέστερα ἁρπακτικά. Διὰ τῶν μακρῶν, λίαν εὐκινήτων ποδῶν τρέχουσι πρὸς τὰ πρόσω τάχιστα. Ἐπειδὴ ἡ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ ἡ κοιλία εὐκρινῶς διακρίνονται ἀλλήλων, δύνανται δεξιῶς νὰ στρέφωνται καὶ νὰ κάμπτωνται, ἵνα ταχέως κατοπτεύωσι καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις. Αἱ μακραί, λίαν εὐκίνητοι κεραῖαι καθιστῶσιν εἰς αὐτοὺς εὐχερές, ὅταν μάχωνται κατὰ ἰσχυροτέρου ἀντιπάλου, ταχέως νὰ εὑρίσκωσι τὴν καταλληλοτάτην θέσιν πρὸς ἐπίθεσιν. Αἱ δὲ μακραί, ὀξεῖαι δηκτικαὶ λαβίδες, δύνανται νὰ ἐμποιήσωσι βαθέα τραύματα. Ὅθεν εἶναι ἐξαιρέτως ὡπλισμένοι πρὸς θήραν καὶ κατανίκησιν μεγαλυτέρων θηραμάτων.

Θηράματα αὐτῶν. Πρὸς ἀγῶνα ἐν τῷ ἐλευθέρῳ ἀέρι τὸ σῶμα τοῦ κανθάρου εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον βαρύ· διὰ τοῦτο ἐλλείπουσιν ὁλοσχερῶς ἀπὸ τῶν καράβων αἱ ὑμενώδεις πτέρυγες. Τὴν λείαν αὐτῶν πρέπει ν' ἀναζητήσωσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐκεῖ δ' οὐδεὶς κάνθαρος, οὐδεμία κάμπη, οὐδεὶς κοχλίας καὶ οὐδεὶς σκώληξ εἶναι ἀσφαλὴς ἀπ' αὐτῶν. Τὸ θήραμα, ὅπερ δὲν δύναται εἷς μεμονωμένος νὰ καταβάλῃ, καταβάλλουσι δύο, οἵτινες συνηνωμένοι ἐπιτίθενται ἀσφαλῶς. Ἐπειδὴ δὲ οἱ κοχλίαι καὶ αἱ κάμπαι εἶναι ἐπιβλαβέστατα ζῳῦφια, οἱ κάραβοι εἶναι ἐκ τῶν ἀρίστων φίλων τοῦ γεωργοῦ, τόσῳ μᾶλλον καθ' ὅσον, ὡς καὶ αἱ ἰκτίδες, θανατώνουσι πολλῷ πλείονα ζωῦφια παρ' ὅσα δύνανται νὰ φάγωσιν. Ὅπως δὲ τὰ τέλεια ζῳάρια τῶν καράβων, οὕτω καὶ αἱ κάμπαι αὐτῶν ζῶσιν ἐξ ἁρπαγῆς.

Προφύλαξις ἀπὸ καταδιώξεως. Κατὰ κορώνης ἢ ψαρὸς ἢ κίχλης ὁ κάραβος δὲν δύναται ν' ἀντιτάξῃ ἄμυναν. Ὁμοίως δὲ οὐδὲ κατ' ἀκανθοχοίρου ἢ ἀσπάλακος δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτόν. Τὰ δύο τελευταῖα ζῷα δὲν εἶναι λίαν ἐπικίνδυνα εἰς τὸν κάραβον, διότι εἶναι νυκτόβια, ἐνῷ οἱ κάραβοι θηρεύουσι τὴν ἡμέραν. Ἀπὸ τῶν κορωνῶν, τῶν ψαρῶν, τῶν κιχλῶν προφυλάσσει τοὺς καράβους ὀπωσδήποτε τὸ χρῶμα αὐτῶν. Ὁ ἀμαυρὸς κηπαῖος κάραβος σχεδὸν οὐδόλως διαφέρει τοῦ γυμνοῦ ἐδάφους κατὰ τὸ χρῶμα, ὁ δὲ χρυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σόχρους κάραβος εἶναι πρασινοπὸς ὅπως τὸ φύλλωμα, ἐν μέσῳ τοῦ ὁποίου διαμένει. Ἐν ἐσχάτῃ ἀνάγκῃ, ὅταν δῆλα δὴ ἰσχυρὸς ἐχθρὸς συλλάβῃ τὸν χρυσόχρουν κάραβον, ἐκκρίνει ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους δυσώδη τινὰ δριμεῖαν ὕλην, ἥτις ἀφαιρεῖ ἀπὸ τοῦ ἐπιτιθεμένου τὴν διάθεσιν νὰ θηρεύσῃ καὶ πάλιν κάραβον.



Κολόσωμος ὁ συκοφάντης.

Ἐκτὸς τῶν δύο τούτων εἰδῶν τῶν καράβων εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν καραβιδῶν ἀνήκουσι καὶ ὁ ***καλόσωμος ὁ συκοφάντης***, ὅστις ἀνέρχεται ἐπὶ τῶν δένδρων, ἰδίως τῶν πευκῶν, καὶ καταστρέφει τὰς λιτανευούσας κάμπας καὶ ἡ ***σισινδέλλα ἡ πεδινὴ*** ἔχουσα μῆκος 11—15 ἑκατ.

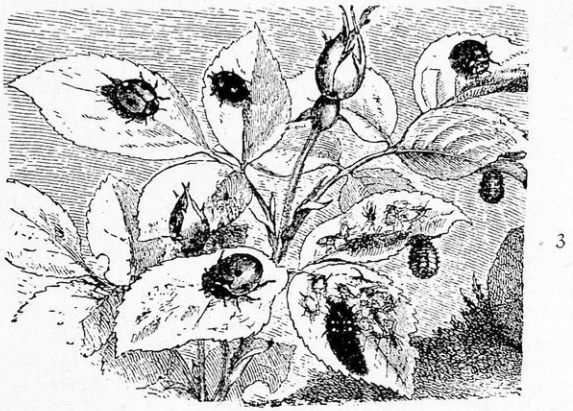
ΚΟΧΙΝΕΛΛΙΣ Η ΕΠΤΑΣΤΙΚΤΟΣ

Σῶμα. Ἡ κοχινελλὶς ἡ ἑπτάστικτος (coccinella septenpuctáta), κατὰ τὸ σχῆμα καὶ κατὰ τὴν βραδύτητα τῶν κινήσεων αὐτῆς ἐνθυμίζει τὴν μηλολόνθην μᾶλλον ἢ τὸν κάραβον. Τὸ σῶμα αὐτῆς ἀποτελεῖ σχεδὸν ἡμισφαίριον. Οἱ μικροὶ αὐτῆς πόδες εἶναι βραχεῖς καὶ ἀσθενεῖς. Αἱ λαβίδες τῶν σιαγόνων ὁμοίως. Βαδίζει βραδέως, δυσχερῶς δ' ἀποφασίζει πτῆσιν καὶ ἵπταται βραδέως. Ὅταν συλλάβῃ τις αὐτήν, δὲν προσπαθεῖ δι' ἰσχυρᾶς ἕλξεως καὶ δηγμάτων νὰ ἐλευθερωθῇ. Ὅσῳ λοιπὸν ἄοπλος πρὸς ἄμυναν καὶ ἀκίνδυνος εἶναι, τόσῳ προθύμως παραδίδεται μετ' ἐμπιστοσύνης· διὰ τοῦτο τὰ παιδία τὴν ἀγαπῶσι, λαμβάνουσιν αὐτὴν εἰς τὴν χεῖρα καὶ ἀπονέμουσιν εἰς αὐτὴν ποικίλα θωπευτικὰ ὀνόματα (ἀλογάκι τῆς Παναγίας, βασιληὰ κλπ.).

Βίος ἁρπακτικός. Ἐν τούτοις ὅμως εἶναι ἁρπακτικὸς κάνθαρος. Ἐκλέγει δ' ὡς θήραμα ζῳῦφιον, ὅπερ οὔτε νὰ διαφύγῃ οὔτε νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὸ δύναται. Ἐπὶ τῶν νεαρῶν χυμωδῶν κλαδίσκων τῆς ῥοδῆς καὶ τῶν κλάδων τῆς μηλέας καὶ τῆς ἀπιδέας καὶ τῶν φύλλων τῶν κυάμων οὐχὶ σπανίως εὑρίσκονται ἀφίδες κατὰ σμήνη. Τὰ ζῳῦφια ταῦτα δὲν κινοῦνται ἀπὸ τοῦ ἑνὸς μέρους εἰς τὸ ἄλλο, ἀλλὰ μένουσιν ἀκίνητα ἐν τῇ θέσει αὐτῶν δι' ὅλης τῆς ἡμέρας ἢ καὶ καθ' ὅλην

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ζωὴν αὐτῶν. Ἐμπηγνύουσι τὸ ῥύγχος αὐτῶν βαθέως εἰς τὸ στέλεχος, μετὰ μεγίστης δυσκολίας δύνανται νὰ ἐξελκύσωσιν αὐτὸ καὶ διαρκῶς ἀπομυζῶσι τὸν χυμὸν τοῦ φυτοῦ. Ἐν τῷ μέσῳ αὐτῶν συνήθως εὑρίσκεται μία ἢ καὶ πλείονες κοχινελλίδες. Αὕτη ἀκόπως συλλαμβάνει μίαν μετὰ τὴν ἄλλην τὰς ἀφίδας. Ἡ λεία δὲν προσπαθεῖ νὰ διαφύγῃ, οὐδὲ σφαδάζει κἄν. Στερεῖται σκληροῦ προφυλακτικοῦ δέρματος, διὰ τοῦτο δὲν εἶναι ἀνάγκη οὔτε ταχεῖα νὰ εἶναι ἡ κοχινελλὶς οὔτε δι' ἰσχυρῶν σιαγόνων νὰ εἶναι ὡπλισμένη. Προσέτι δὲ καὶ ἀμαυρὰς καὶ ἐπιμήκεις κάμπας βλέπομεν ὑπὸ τὰς ἀφίδας. Εἶναι αἱ κάμπαι τῆς κοχινελλίδος, αἵτινες τρέφονται ὁμοίως ἐξ ἀφίδων. Ἡ κοχινελλὶς ἡ ἑπτάστικτος λοιπὸν εἶναι ὠφελιμώτατος κάνθαρος.



1. Κοχινελλὶς ἡ ἑπτάστικτος 2 κάμπη εἰς φυσικὸν μέγεθος. 3, μεμεγεθυσμέναι νύμφαι μεταξὺ ἀφίδων. 4 καὶ 5 ἄλλα εἴδη κοχινελλίδων (Coccinella impustulata καὶ C. dispar εἰς δύο χρωματισμούς).

Προφυλακτικὰ μέσα. Αἱ ἀφίδες ἔχουσι φίλους, οἵτινες ὑπερασπίζουσιναὐτάς, τοὺς μύρμηκας. Οἱ μύρμηκες ἀπορροφῶσιν ἀπλήστως τὴν γλυκεῖαν οὐσίαν, τὴν ὁποίαν ἐκκρίνουσιν αἱ ἀφίδες ἐκ δύο μικρῶν ἀδενίσκων, εὑρισκομένων ἐπὶ τῆς κοιλίας, καὶ διὰ τοῦτο προσπαθοῦσι νὰ ὑπερασπίσωσι τὰς ἀφίδας. Ὡς ὅπλον κέκτηνται οὐχὶ μόνον ἰσχυρὰς σιαγόνας, ἀλλὰ καὶ ὀξὺ δηλητήριον δύνανται νὰ ἐκτοξεύωσι κατὰ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν. Τὴν κοχινελλίδα ὅμως δὲν δύνανται νὰ καταβάλωσι, διότι, ὅταν ἐπαπειλῇ αὐτὴν κίνδυνος, συστέλλει τοὺς μικροὺς αὐτῆς πόδας καὶ τὰς κεραίας ὁλοσχερῶς ὑπὸ τὸν λίαν θολωτὸν θώρακα τῶν νώτων. Ἂν δὲ καὶ οὕτω δὲν αἰ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σθάνεται ἑαυτὴν ἀσφαλῆ, κρημνίζεται ἀφόβως ἐξ οἱουδήποτε ὕψους εἰς τὸ ἐδαφος. Καταπίπτει πάντοτε ἐπὶ τῆς ῥάχεως καὶ οὐδεμίαν βλάβην ὑφίσταται ἐκ τῆς πτώσεως, διότι τὸ κεράτινον ἐπικάλυμμα τοῦ θώρακος εἶναι ἐπὶ τῆς ραχέως ὄχι μόνον στερεόν, ἀλλὰ καὶ ἐλαστικόν.—Ἐπικινδυνότερα εἶναι εἰς αὐτὴν τὰ ἐντομοφάγα ᾠδικὰ πτηνά. Κατ' αὐτῶν ἀμύνεται, ὡς ὁ χρυσόχρους κάραβος, διὰ δυσώδους δριμείας οὐσίας, τὸ δὲ πτηνὸν τὸ ἅπαξ ἐπιτεθὲν κατὰ κοχινελλίδος δὲν ἐπαναλαμβάνει τοῦτο, ἀλλ' ἀποφεύγει αὐτὴν εὐθὺς ὡς ἴδῃ τὸ κιτρινέρυθρον χρῶμα καὶ τὰ ἑπτὰ μελανὰ στίγματα. Οὕτω τὰ εὐχερῶς εἰς τὴν ὅρασιν προσπίπτοντα στίγματα καθίστανται ἐξαίρετον προφυλακτικὸν μέσον.

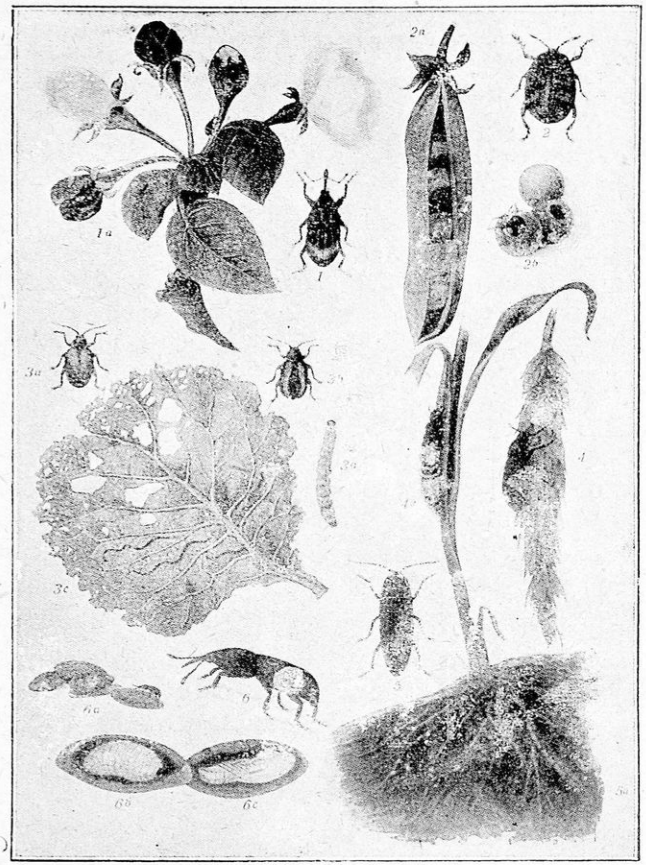
ΜΙΚΡΟΙ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΚΑΝΘΑΡΟΙ

1. ***Ἀνθονόμος ὁ τῶν μηλεῶν*** (Anthónomus pomórum). Ἐπὶ τῆς μηλέας καὶ τῆς ἀπιδέας οὐχὶ σπανίως συμβαίνει ταχέως ν' ἀποξηραίνωνται αἱ κάλυκες (μπουμπούκια) τῶν ἀνθέων καὶ νὰ φαίνωνται ὡς νὰ ἐκάησαν. Ἐὰν ἀνοίξωμεν τοιαύτην κάλυκα, εὑρίσκομεν εἰς τὸ βάθος τῶν στημόνων καὶ τοῦ ὑπέρου μικρὰν λευκὴν κάμπην. Αὕτη εἶναι ἡ κάμπη τοῦ ἀνθονόμου τῆς μηλέας ἢ καύστου, μικροῦ ὑπομέλανος κανθάρου.

Πῶς ἡ κάμπη εἰσέρχεται ἐντὸς τῆς κάλυκος. Ὁ κάνθαρος διεχείμασεν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀνθήσεως τοῦ δένδρου ἀφυπνίζεται ἐκ τῆς νάρκης αὐτοῦ. Νῦν ἀναρριχᾶται ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου. Ἕνεκα ὅμως τοῦ μικροῦ μεγέθους αὐτοῦ καὶ τοῦ ἀμαυροῦ χρώματος, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οὐδόλως διακρίνομεν αὐτόν. Ὁ θέλων νὰ προφυλάξῃ ἀπ' αὐτοῦ τὰ ἄνθη, τοποθετεῖ δακτύλιον κολλώδη περὶ τὸν κορμὸν (ταινίαν χάρτου ἐπαλειφθεῖσαν διὰ κόλλας), ἐφ' ἧς προσκολλᾶται ὁ κάνθαρος. Ἂν ὁ ἀνθονόμος ἀκινδύνως ἀνέλθῃ μέχρι τῆς κόμης τοῦ δένδρου, ἀνοίγει, δάκνων διὰ τῶν σιαγόνων αὐτοῦ ὀπὴν εἰς τὴν κάλυκα, εἶτα δὲ τίκτει ᾠά τινα ἐν τῇ ὀπῇ ταύτῃ. Ἵνα εἰσαγάγῃ τὰ ᾠὰ μέχρι τοῦ πυθμένος τοῦ ἄνθους, μεταχειρίζεται τὸ μακρὸν ἰσχυρὸν ῥύγχος του. Ἤδη μετά τινας ἡμέρας ἐκκολάπτονται αἱ κάμπαι, κατατρώγουσι τοὺς στήμονας καὶ τὸν ὑπερον καὶ ἐπιφέρουσι τὸν θάνατον τοῦ ἄνθους.

Καταπολέμησις. Ἵνα παρακωλύσωμεν κανθάρους τοῦ ν' ἀνέρχων-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



1. Ἀνθονόμος τῆς μηλέας. 1α, Ἠνθισμένος κλάδος μηλέας μετὰ τεσσάρων «κεκαυμένων» ἀνθέων. Ἐπὶ τοῦ ποδίσκου ἑνὸς τῶν ἀνθέων εἶς κάνθαρος. 2. Πισοτρώξ (Bruchus pisi). 2α, Διηνοιγμένος ἄωρος λοβὸς πίσου μετὰ σπερμάτων, ἅτινα κατεστρύφησαν ἐν μέρει ὑπὸ τῶν καμπῶν τοῦ κανθάρου. 2β, ὥριμα σπέρματα τῶν πίσων, ἐξ ἑνὸς τούτων ἐξέρχεται ὁ κάνθαρος. 3α καὶ 3β δύο εἴδη ἅλτου (Haltica oleracea καὶ H. nemorum). 3c, φύλλον λαχάνου καταβρωθὲν ὑπ' ἀμφοτέρων. Αἱ μὲν ὀπαὶ προέρχονται ἐκ τοῦ κανθάρου, οἱ δὲ διάδρομοι οἱ κοῖλοι ὑπὸ τῶν καμπῶν τῆς H. nemorum. 3d, κάμπη τοῦ κανθάρου τούτου. 4, Zabrus gibbus τρώγων ἐπὶ γλωροῦ ἔτι στάχυος σίτου. 4α, κάμπη ἐπὶ νεαροῦ καλάμου. 5, Agriotes lineatus. 5α, κάμπαι αὐτοῦ. 6, Κὶς ἢ σιτόφιλος ὁ κοινὸς (Calandra granaria). 6α, κόκκοι σίτου μετὰ κανθάρου. 6b, Διηνοιγμένος κόκκος μετὰ τῆς κάμπης καὶ 6c, μετὰ τῆς χρυσαλλίδος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται ἐπὶ τῶν δένδρων, μεταχειριζόμεθα κολλώδεις δακτυλίους καὶ δι' αὐτῶν συλλαμβάνομεν οὐκ ὀλίγα ἀπερίσκεπτα ζῳΰφια. Οἱ κηπουροὶ συνηθίζουσι νὰ σείωσι τὰ μικρὰ δένδρα τὴν πρωΐαν, ὁπότε οἱ κάνθαροι εἶναι νεναρκωμένοι (ἐκ τοῦ νυκτερινοῦ ψύχους). Οἱ κάνθαροι καταπίπτουσι τότε, οἱ δὲ κηπουροὶ ἐκτείνοντες ἐπὶ τοῦ ἐδάφους λευκὰς σινδόνας συλλαμβάνουσιν εὐκόλως καὶ φονεύουσιν αὐτούς. Αἱ κεκαυμέναι κάλυκες πρέπει ἐπιμελῶς νὰ συλλέγωνται, καὶ ὁλοσχερῶς νὰ κατακαίωνται, ἵνα μή, ἀναπτυχθῶσιν αἱ ἐν αὐταῖς ἐγκεκλεισμέναι κάμπαι, εἰ δὲ μὴ ἀπειλοῦσι νὰ καταστρέψωσι τὴν ἐσοδείαν τῶν καρπῶν τοῦ ἐπιόντος ἔτους.—Ἡ κάμπη τοῦ Βαλανοτρῶγος (Balaninus nucum) κατατρώγει ὁλοσχερῶς τὸ λεπτοκάρυον, ὅταν δ' ἀναπτυχθῇ, διατρυπᾷ τὸ κέλυφος καὶ μεταβάλλεται εἰς νύμφην ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

2. ***Ὁ ἄλτης*** (Hálticа oleráceа) εἶναι ἐπίσης μικρὸς κάνθαρος ἀναφαινόμενος κατα τὴν ἀρχὴν τοῦ θέρους συχνὰ κατὰ σμήνη ἐπὶ νεαρῶν λαχανικῶν, εἶναι δὲ τόσον ἀδηφάγος, ὥστε ἐνίοτε ἀποφυλλίζει αὐτὰ ὁλοσχερῶς. Ὅταν ἐπιχειρῶμεν νὰ συλλάβωμεν αὐτόν, ἐκφεύγει διὰ μεγάλων ἁλμάτων καὶ ἐξαφανίζεται ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν, ἀφ' ἑνὸς μὲν διὰ τὸ μικρὸν αὐτοῦ μέγεθος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι τὸ μέλαν αὐτοῦ χρῶμα ἥκιστα διακρίνεται τοῦ ἐπίσης ἀμαυροῦ χρώματος τοῦ ἐδάφους. Ἐπειδὴ δὲ δὲν ἀναμένει τὴν προσέγγισιν τοῦ δακτύλου, πάντως κέκτηται λεπτὰς αἰσθήσεις, ὅρασιν καὶ ἀκοήν, καὶ προσέχει μεγάλως. Εἶναι δ' ἱκανὸς νὰ ἐκτελῇ λίαν εὐρέα ἅλματα, διότι τὰ σκέλη τῶν ὀπισθίων αὐτοῦ ποδῶν εἶναι ἐκτάκτως χονδρά.

Καταπολέμησις. Τὸν ἄλτην λοιπὸν δὲν δυνάμεθα νὰ συλλάβωμεν. Πρὸς καταπολέμησιν αὐτοῦ πρέπει νὰ προσπαθήσωμεν νὰ παρακωλύσωμεν τὸν πολλαπλασιασμὸν αὐτοῦ ἢ τοὐλάχιστον νὰ ἐπιβραδύνωμεν αὐτόν. Ὁ ἄλτης ἀναπτύσσεται λίαν ταχέως. Μέχρις οὗ ἀπὸ τοῦ ᾠοῦ καὶ τῆς κάμπης καταστῇ κάνθαρος, ὅταν ἡ ἀτμόσφαιρα εἶναι θερμὴ καὶ λάμπῃ ὁ ἥλιος, παρέρχονται μόνον 6 ἑβδομάδες. Ὅταν ὅμως ἀρδεύωμεν τὰ φυτὰ τὴν ἑσπέραν καὶ τὴν πρωΐαν διὰ ψυχροῦ ὕδατος, ἡ πρασιὰ ἀποψύχεται καὶ αἱ κάμπαι ἀναπτύσσονται βραδέως. Τρώγουσιν ὀλιγώτερον καὶ ἀπαιτεῖται μακρότερος χρόνος μέχρις οὗ ἐξ αὐτῶν παραχθῇ ὁ ἀδηφάγος κάνθαρος. Τὰ δὲ λαχανικά, τοὐναντίον, ὅταν ἡ ὑγρασία εἶναι ἀφθονωτέρα καὶ ἡ θερμότης με-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τριωτέρα, εὐδοκιμοῦσιν ἔτι μᾶλλον καὶ ἐν βραχεῖ χρόνῳ τόσον αὐξάνονται, ὥστε ὁ ἄλτης ἀδυνατεῖ πλέον ν' ἀποφυλλίσῃ αὐτά.

3. ***Θρὶψ ὁ κρούστης*** (Anóbium pértinax). Οὗτος εἶναι μικρὸς κάνθαρος μελανωποῦ χρώματος· διὰ τοῦτο μόνον τυχαίως βλέπομεν αὐτόν. Τοὐναντίον συχνότερον ἔχομεν εὐκαιρίαν ν' ἀκούωμεν αὐτόν. Παράγει δῆλα δὴ ἐνίοτε κρότον τινά, ὁμοιάζοντα πρὸς τὸ τὶκ τὰκ ὡρολογίου τοῦ θυλακίου. Ἄνθρωποι δεισιδαίμονες πιστεύουσιν, ὅταν ἀκούωσι τὸν κρότον τοῦτον, ὅτι ἐν τῇ οἰκίᾳ μέλλει ν' ἀποθάνῃ τις, διὰ τοῦτο τὸν κάνθαρον τοῦτον καλοῦσιν «ὡρολόγιον τοῦ θανάτου». Ἡ πρόληψις αὕτη εἶναι λίαν ἀνόητος. Ὁ κρότος οὗτος προέρχεται ὁλοσχερῶς ἐξ ἄλλου αἰτίου. Εἶναι τὸ σημεῖον, διὰ τοῦ ὁποίου ὁ ἄρρην καὶ τὸ θῆλυ προσκαλοῦσιν ἀλλήλους. Οἱ κάνθαροι παράγουσι τὸν κρότον τοῦτον κρούοντες τὴν κεφαλὴν αὐτῶν ἐπὶ τῆς σανίδος. Δικαίως λοιπὸν καλεῖται διὰ τοῦτο κρούστης.

Ὁ κρούστης ὡς σκώληξ τοῦ ξύλου. Πολὺ πρότερον ἢ ἐκ τοῦ κρότου λαμβάνομεν γνῶσιν τοῦ κανθάρου τούτου ἐκ τῆς ἐντὸς τοῦ ξύλου τῶν ἐπίπλων ἡμῶν γινομένης ἐργασίας αὐτοῦ. Ἡ θήλεια τίκτει ἐπὶ τοῦ ξύλου τῶν ἐπίπλων τὰ ᾠὰ αὐτῆς. Αἱ δὲ ἐκ τούτων ἐκκολαπτόμεναι κάμπαι κατατρώγουσαι διατρυπῶσι τὸ ξύλον καὶ ἀνοίγουσιν ἐν αὐτῷ μακρὰς στοάς. Οἱ κορμοὶ τῶν δένδρων, ἐξ ὧν ἀποκόπτονται τὰ πρὸς ξυλουργίαν ξύλα, ὑλοτομοῦνται τὸν χειμῶνα· ἀλλὰ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἐν τῷ ξύλῳ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων ἔχει συγκεντρωθῇ, ὡς ἐν ἀποθήκῃ, μέρος τοῦ ἀμύλου καὶ τοῦ λευκώματος, ἅπερ εἶχον παρασκευασθῇ ἐν τοῖς φύλλοις διὰ τῆς ἀφομοιώσεως. Ἕνεκα τούτου τὸ ξύλον τῶν οἰκιακῶν σκευῶν περιέχει πάντοτε ὀλίγον τι ἄμυλον καὶ λεύκωμα. Τὰς ὕλας ταύτας ἀναζητοῦσιν αἱ κάμπαι τοῦ κρούστου, ὅταν ὀρύσσωσι τὰς στοὰς αὐτῶν ἐν τῷ ξύλῳ. Ἵνα ἐπιτύχωσι τὴν τροφὴν αὐτῶν, πρέπει νὰ καταφάγωσι τὰ τοιχώματα τῶν κυττάρων, ἐν οἷς αὕτη ἔχει ἀποθησαυρισθῇ. Τότε παράγεται καὶ τὸ «ἄλευρον τῶν σκωλήκων», ὅπερ εἶναι λεπτῶς ἀποτετριμμένη ἄπεπτος κόνις τοῦ ξύλου. Ἀπορρίπτουσιν αὐτὴν ὄπισθεν αὐτῶν. Ὅταν δὲ ἡ στοὰ πληρωθῇ τοιαύτης κόνεως, αἱ κάμπαι διανοίγουσαι δίοδον διορύσσουσιν ἔξοδον μέχρι τῆς ἐπιφανείας καὶ ἐκρίπτουσι διὰ τῆς ὀπῆς τὴν τοιαύτην κόνιν. Αὗται ὅμως δὲν ἐξέρχονται τῶν στοῶν αὐτῶν, ἀναπτύσσονται ἐν αὐταῖς, καὶ ἐν αὐταῖς μεταβάλλονται εἰς χρυσαλλίδας. Ὅταν βραδύτερον τὰ τέλεια ζῳάρια

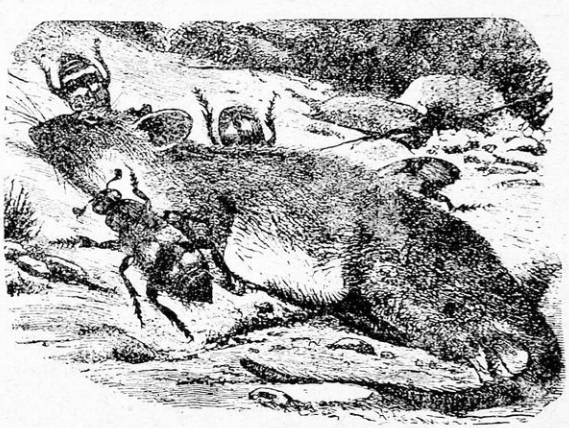
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἢ οἱ κάνθαροι ἐξέρχωνται ἐκ τοῦ βομβυκίου, μένουσιν εἰσέτι χρόνον τινὰ ἐντὸς τοῦ ξύλου καὶ ἐξακολουθοῦσι τὴν ἐργασίαν, τὴν ὁποίαν μετὰ τόσης ἐπιμελείας εἶχον ἐκτελέσει ἐν καταστάσει κάμπης. Μόνον βραδύτερον, ὅτε ὁ ἄρριν καὶ ἡ θήλεια ἄρχονται κρούοντα τὸ ξύλον, ἐμφανίζονται καὶ ζητοῦσιν ἄλληλα.

Καταπολέμησις. Ἀσφαλέστατα ἀπομακρύνομεν τοὺς κρούστας ἀπὸ τῆς ξυλείας τῶν ἐπίπλων, ἐὰν καθ' ἑβδομάδα ἐπανειλημμένως καὶ ἐπιμελῶς ἀποτρίβωμεν ταῦτα δι' ὀθόνης. Οὕτω καταθλίβομεν ἢ ἀπομακρύνομεν τὰ ᾠὰ καὶ τὰς νεαρὰς κάμπας, πρὶν αὗται κατορθώσωσι νὰ εἰσδύσωσιν ὑπὸ τὴν προφυλάττουσαν αὐτὰ ἐπιφάνειαν. Ὕλαι ἰσχυρὰν ὀσμὴν ἀποπνέουσαι, ἤτοι πετρέλαιον, καμφορά, ναφθαλίνη κλπ. εἶναι λίαν δυσάρεστα εἰς πάντα τὰ ἔντομα. Προστριβὴ διὰ ῥάκους βεβρεγμένου εἰς πετρέλαιον ἀπομακρύνει τὴν θήλειαν τὴν θέλουσαν νὰ ᾠοτοκήσῃ. Καὶ τὰ ξυλώματα (κουφώματα) τῆς οἰκίας ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐξασφαλίσωμεν ἀπὸ τοῦ κρούστου, ἐπαλείφομεν ὁμοίως κατὰ διαλείμματα διὰ πίσσης ἢ ἀραιᾶς διαλύσεως φαινικοῦ ὀξέος.

Ἐπισκόπησις τῶν κολεοπτέρων ἢ κανθάρων.

Α'. **Οἱ κάνθαροι ὀφείλουσι νὰ ἐκτελῶσι βαρεῖαν ἐργασίαν.** Ἡ κάμπη τῆς μηλολόνθης ὀρύσσει τὴν γῆν, ἡ τοῦ κρούστου τὸ ξύλον, ἡ δὲ τοῦ βοστρύχου τοῦ τυπογράφου καὶ χαλκογράφου διορύσσει τοὺς φλοιοὺς τῶν πευκῶν καὶ σχηματίζει καθέτους στοάς. Ἡ μηλολόνθη μετὰ κόπου ἐξέρχεται ἐκ τῆς γῆς, ἵνα ἀνέλθῃ εἰς τὸ φῶς τῆς ἡμέρας. Πρέπει σκάπτουσα νὰ εἰσέλθῃ ἐντὸς τῆς γῆς, ἵνα ᾠοτοκήσῃ. Ὁ νεκροφόρος κάνθαρος πρέπει νὰ ὀρύξῃ τάφρον ὑπὸ τὰ πτώματα μικρῶν θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν, ἵνα ἐνθάψας αὐτὰ διανοίξῃ εἶτα τὰ πτώματα αὐτῶν καὶ τὸ θῆλυ ἐναποθέσῃ τὰ ᾠὰ



Νεκροφόροι κάνθαροι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτοῦ. Ὁ ἀτευχὴς ὁ σκαραβαῖος πρέπει νὰ σχηματίσῃ σφαίρας ἐκ κόπρου καὶ εἶτα κυλίσῃ ταύτας διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, ἵνα τὰς κρύψῃ εἰς ἀσφαλῆ θέσιν, διότι ἐν ἑκάστῃ σφαίρᾳ ἀποτίθησιν ἓν ἢ πλείονα ᾠά. Ὁ κάραβος διατρυπᾷ φυλλώματα καὶ ἔδαφος πρὸς εὕρεσιν τῆς λείας του, ὀφείλει δὲ καὶ ἄλλους βαρεῖς ἀγῶνας νὰ ἐκτελέσῃ. Ὁ ἅλτης ἐκτελεῖ ἅλματα, ἅτινα ὑπερβαίνουσι διακοσιαπλασίως τὸ μῆκος τοῦ σώματος αὐτοῦ. Οὕτω λοιπὸν πάντες σχεδὸν καὶ οἱ ἄλλοι κάνθαροι ὀφείλουσι νὰ ἐκτελῶσι βαρείας ἐργασίας, ἔχουσι λοιπὸν ἀνάγκην **ἰσχυρῶν μυῶν**.

Β΄. **Τὸ ἐκ χιτίνης ἐπικάλυμμα τοῦ σώματος**. Οἱ μύες εἶναι μᾶζαι ταινιοειδεῖς σαρκώδεις. Τοιαύτη σαρκώδης ταινία δύναται ἰσχυρῶς νὰ συσταλῇ. Ἐὰν δὲ τὰ ἄκρα αὐτῆς στερεῶνται ἐπὶ τῶν ὀστῶν ἀρθρουμένων κινητῶς, τότε διὰ τῆς συστολῆς τοῦ μυὸς ἐπέρχεται κίνησις τῶν ὀστῶν τούτων πρὸς ἄλληλα. Οὕτω παράγονται αἱ κινήσεις τῶν μελῶν ἡμῶν. Οἱ κάνθαροι στεροῦνται ὀστῶν (εἶναι **ἀσπόνδυλα ζῷα**). Ἐὰν δὲ πρόκειται νὰ συστείλωσι τοὺς μῦς αὐτῶν, πρέπει ἀντὶ τῶν ἐλλειπόντων ὀστῶν νὰ ἔχωσιν ἄλλας στερεὰς οὐσίας, πρὸς ἃς νὰ προσφύωνται οἱ μύες διὰ τοῦ πέρατος αὐτῶν. Πρὸς τοῦτο τὸ δέρμα τοῦ κανθάρου ἐκκρίνει στερεὰν οὐσίαν, τὴν **χιτίνην**, ἥτις περιβάλλει τὸ σῶμα αὐτοῦ ὡς διὰ θώρακος (χιτωνοθώραξ).

1. **Ὁ χιτωνοθώραξ ἔχει τὰς ἑξῆς ἐξαιρέτους ἰδιότητας**.

α΄) Παρέχει μείζονα ἐπιφάνειαν προσφύσεως, παρ' ὅση θὰ ἦτο δυνατὴ ἐν ἐσωτερικῷ ὀστεώδει σκελετῷ. Ἐπιτρέπει λοιπὸν τὴν ὕπαρξιν λίαν ἰσχυρῶν μυῶν. **Οἱ κάνθαροι εἶναι σχετικῶς ἰσχυρὰ ζῷα**.

β΄) Προφυλάσσει τὸ σῶμα ἀπὸ βλάβης ἔξωθεν κατὰ τὴν σκαφὴν ἐντὸς τῆς γῆς, ἐντὸς σκληρῶν ξύλων κλπ.

γ΄) Εἶναι στερεώτατος, διαρκὴς καὶ ἄφθαρτος.

δ΄) Συγχρόνως εἶναι ἐλαφρότατος, οὕτω δὲ καθιστᾷ δυνατὴν τὴν πτῆσιν.

2. **Καθιστᾷ ἀναγκαίας διαφόρους ἰδιαζούσας διασκευάς**.

α΄) Πρὸς ἐξασφάλισιν εὐκινησίας τοῦ σώματος διαιρεῖται τοῦτο εἰς τρία κύρια μέρη, κεφαλήν, θώρακα καὶ κοιλίαν· **ἔντομον**.

β΄.) Ἕκαστον τῶν μερῶν τούτων ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν δακτυλίων, ὧν ἡ θωράκισις, ἐκεῖ ἔνθα συναντῶνται, εἶναι λεπτὴ καὶ εὔκαμπτος.

γ΄.) Οἱ πόδες εἶναι πολυαριθμότεροι καὶ ἔχουσι πλείονας ἀρθρώσεις ἢ οἱ τῶν σπονδυλωτῶν.

δ΄.) Τὰ ἀναπνευστικὰ ὄργανα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εὑρίσκωνται ἐντὸς τοῦ θώρακος, διότι οὗτος ὢν στήριγμα τῶν ποδῶν καὶ τῶν πτερύγων πρέπει νὰ εἶναι ἰδιαζόντως στερεῶς τεθωρακισμένος καὶ τούτου ἕνεκα ὀλίγον ἐλαστικός. Ὡς ἕδρα τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων χρησιμεύει ἡ κοιλία, ἥτις δὲν φέρει οὔτε πόδας οὔτε πτέρυγας. Ἔχει πλείονας δακτυλίους καὶ δύναται νὰ ἐκταθῇ καὶ συσταλῇ πλειότερον.

ε΄.) Ἵνα τὸ ζῷον δύναται ν' αὐξάνηται, πρέπει ν' ἀπορρίπτῃ ἐπανειλημμένως τὸ ἐκ χιτίνης ἐπικάλυμμα (ἀλλαγὴ δέρματος). Ἡ τελευταία ἀλλαγὴ δέρματος συμβαίνει, ὅταν ἐξέρχηται ἐκ τοῦ βομβυκίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στ'.) Ὁ τέλειος κάνθαρος δὲν δύναται ν' αὐξηθῇ, διότι οὐδεμία ἀλλαγὴ δέρματος πλέον συμβαίνει.

Γ'. **Μεταμόρφωσις**. 1. Οἱ κάνθαροι εἶναι τόσον μικροί, ὥστε

α'.) εἶναι ἄοπλοι ἀπέναντι τῶν πολυαρίθμων αὐτῶν ἐκ τῶν σπονδυλωτῶν ἐχθρῶν καὶ κατὰ σωροὺς καθίστανται λεία αὐτῶν.

β'.) Τὸ σῶμα αὐτῶν ἀποβάλλει ταχέως θερμότητα πρὸς τὸ περιβάλλον, διὰ τοῦτο οἱ κάνθαροι εἶναι ζῷα ποικιλόθερμα. Διέρχονται τὸν χειμῶνα ἐν νάρκῃ, δὲν δύνανται τότε νὰ διαφύγωσι τὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον καὶ ἐξολοθρεύονται σωρηδόν.

2. Διὰ τοῦτο εἶναι ἀναγκαῖος **ταχὺς πολλαπλασιασμός**. Πολλαπλασιασμὸς διὰ **πολυαρίθμων ᾠῶν**. Ἵνα δύνανται νὰ ἐξευρίσκωσι τὴν κατάλληλον πρὸς διατροφὴν τῶν μικρῶν θέσιν, ἀνάγκη τὸ ᾠοτοκοῦν ζῷον ἢ πτέρυγας νὰ ἔχῃ ἢ μακροὺς πόδας (καραβίδαι) καὶ ἐξαιρέτους αἰσθήσεις (ὅρασιν καὶ ὀσμήν). Ἡ κάμπη ἐξέρχεται εἰς τὸν κόσμον ἐν θέσει ὅπου ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπάρχει ἀφθονία τροφῆς. Δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην οὔτε ταχείας κινήσεως οὔτε ὀξειῶν αἰσθήσεων· τοὐναντίον πρέπει νὰ ἔχῃ ἁπαλὸν δέρμα. Διὰ νὰ καταστῇ ἐκ τῆς κάμπης τέλειον ζῷον, πρέπει νὰ μετασκευασθῇ τὸ σῶμα αὐτῆς· πρὸς τοῦτο εἶναι ἀπαραίτητος ἡ διάμεσος κατάστασις αὐτῆς ὡς **νύμφης** ἢ **χρυσαλλίδος**.

Δ'. **Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον**.

1. **Ὠφέλιμοι**. Οἱ καραβίδαι, αἱ κοχινελλίδες καθίστανται ὠφέλιμοι διὰ τῆς ἐξοντώσεως τῶν καμπῶν καὶ τῶν ἀφίδων. Οἱ κάνθαροι τῶν θνησιμαίων καὶ οἱ νεκροφόροι διὰ τῆς ἀποκαθάρσεως τῶν πτωμάτων.

2. **Ἐπιβλαβεῖς**. Ἡ μηλολόνθη, ὁ ἀνθονόμος τῆς μηλέας διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν ἀνθέων τῶν μηλεῶν, ὁ κρούστης διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν ἐπίπλων.

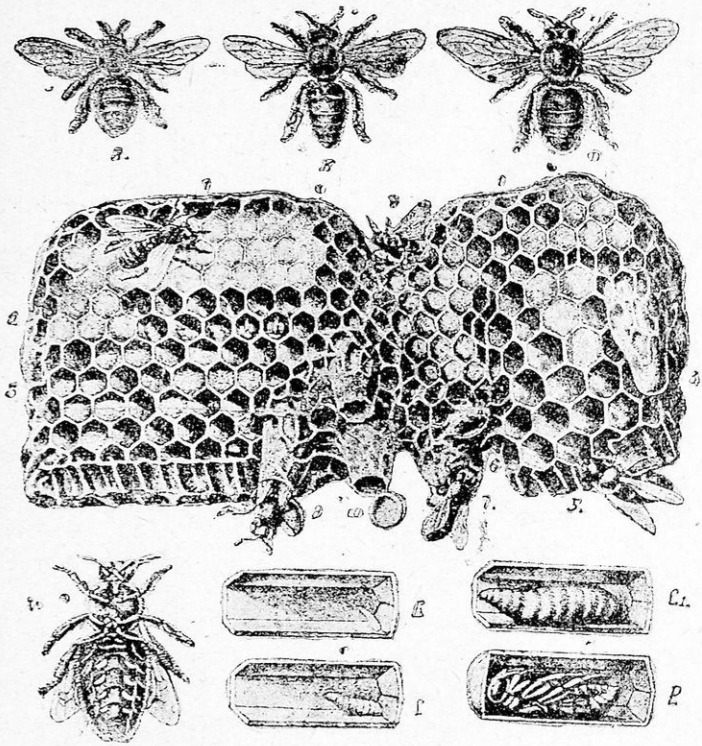
ΜΕΛΙΣΣΑ Η ΜΕΛΙΤΟΦΟΡΟΣ

Τὸ **σῶμα** τῆς μελίσσης εἶναι ὅμοιον πρὸς τὸ τῆς μηλολόνθης. Ἀποτελεῖται τουτέστιν ἐκ κεφαλῆς, θώρακος καὶ κοιλίας καὶ ἔχει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς κεραίας καὶ μεγάλους ὀφθαλμοὺς καὶ ἐπὶ τοῦ θώρακος πτέρυγας καὶ πόδας. Εἶναι δὲ καθ' ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς σκληρά, περιβάλλεται λοιπὸν ὑπὸ στερεοῦ περικαλύμματος. Ἐν τούτοις ἔν τισιν εἶναι διάφορος τῆς μηλολόνθης κατὰ τὸ σῶμα. Αἱ μεταξὺ κεφαλῆς καὶ θώρακος καὶ αἱ μεταξὺ θώρακος καὶ κοιλίας ἐντομαὶ εἶναι βαθύτεραι. Αἱ κεραῖαι δὲν εἶναι ῥιπιδοειδεῖς, ἀλλὰ σχεδὸν νηματοειδεῖς, αἱ δὲ πρόσθιαι πτέρυγες εἶναι ἐπίσης ὑμενώδεις ὡς καὶ αἱ ὀπίσθιαι (ἡ μέλισσα εἶναι ***ὑμενόπτερον*** ἔντομον). Εἰς τὴν κοιλίαν φέρει ἡ μέλισσα κέντρον.

Ἡ πολιτεία τῶν μελισσῶν. Ἐνίοτε βλέπομεν μηλολόνθας πολυαρίθμους ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου, ἀλλ' οὐδεμία μηλολόνθη ἐνδια-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φέρεται περὶ τῆς ἄλλης, οὐδεμία βοηθεῖ τὴν ἄλλην. Συνηντήθησαν ἐπὶ τὸ αὐτό, διότι ἐκεῖ εὑρίσκεται ἄφθονος τροφὴ δι' αὐτάς. Διασκορπίζονται δὲ καὶ πάλιν, ὅταν κενωθῶσιν οἱ κλάδοι. Ὅλως διάφορον



Μέλισσαι. Α, ἐργάτις, Κ, βασίλισσα. Δ, Κηφήν. Κηρῆθραι: 6—10 πιθοειδῆ κύτταρα βασιλίσσης. 1, κύτταρα ἐργατίδων, μέρος τούτων εἶναι πεπληρωμένον διὰ μέλιτος καὶ πεπωματισμένον. 2, κύτταρα, ἐν οἷς ἐμφαίνονται φά, κάμπαι καὶ χρυσαλλίδες. 2, κύτταρα πεπληρωμένα γύρεως. 4, μέλισσα συμπληροῦσα ἀνώμαλον τμῆμα κηρήθρας. 5, κύτταρα κηφῆνος μεθ' ἑνὸς τοιούτου—W ἐργάτις ἐκ τῶν κάτωθεν, μεταξὺ τῶν ζωνῶν της φαίνεται ὁ ἐξιδρούμενος κηρός. Κύτταρα μεμονωμένα: Ε, μετὰ φοῦ, L, μετὰ νεοσσοῦ, L, μετ' ἀνεπτυγμένης κάμπης. P, μετὰ χρυσαλλίδος.

συμβαίνει παρὰ ταῖς μελίσσαις. Ἡ πληθὺς αὐτῶν, ἥτις ἀνέρχεται εἰς 20 χιλιάδας καὶ πλέον, ἔχει κοινὴν κατοικίαν τὴν κυψέλην. Ἅπασαι αἱ μέλισσαι κυψέλης τινὸς γινώσκουσιν ἀλλήλας, ἅπασαι ἐργά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ζονται φιλοπόνως ἵνα πληρώσωσι τὴν κατοικίαν αὐτῶν προμηθείας διὰ τὸν χειμῶνα. Ἅπασαι βοηθοῦσιν ἀλλήλας εἰς ἀνατροφὴν τῶν μικρῶν αὐτῶν καὶ ἅπασαι ὑπακούουσιν εἰς μίαν βασίλισσαν. Αἱ μέλισσαι ἀποτελοῦσι **πολιτείαν.**

Τὰ μέλη τῆς πολιτείας τῶν μελισσῶν. Ἐν τῇ πολιτείᾳ τῶν μελισσῶν ὑπάρχουσι τριῶν εἰδῶν μέλισσαι. Μία βασίλισσα, ἑκατοστύες τινὲς κηφήνων καὶ πολλαὶ χιλιάδες ἐργατίδων μελισσῶν. Ἡ βασίλισσα καὶ οἱ κηφῆνες εἶναι μεγαλύτεροι τῶν ἐργατίδων. Αἱ ἐργάτιδες, ὡς καὶ ἡ βασίλισσα, ἔχουσι κέντρον, οὐχὶ δὲ καὶ οἱ κηφῆνες. Αἱ ἐργάτιδες κατασκευάζουσι τὰ κύτταρα, ἀναζητοῦσι μελιτώδη χυμόν, τρέφουσι τὰ μικρά, καθαρίζουσι τὴν κυψέλην καὶ ὑπηρετοῦσιν εἰς τὴν βασίλισσαν. Αὕτη ἀπασχολεῖται ὅλην τὴν ἡμέραν εἰς ᾠοτοκίαν. Οἱ κηφῆνες εἶναι ἄρρενες· οὐδεμίαν ἐργασίαν ἐκτελοῦσι, διὰ τοῦτο, ὡς ἐπέλθῃ ἔνδεια τροφῆς, θανατοῦνται.

Κατοικία τῶν μελισσῶν. Αἱ μέλισσαι κατοικοῦσιν ἐντὸς τῶν κυψελῶν. Αὗται εἶναι κιβώτια συνήθως τετράγωνα, τὰ ὁποῖα τοποθετοῦνται εἰς νήνεμα μέρη, εὑρισκόμενα πλησίον οἰκημάτων καὶ κήπων καὶ μὴ προσβαλλόμενα ὑπὸ ψυχρῶν ῥευμάτων ἀέρος. Πρὸς εἴσοδον καὶ ἔξοδον τῶν μελισσῶν ἑκάστη κυψέλη φέρει εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς προσθίας πλευρᾶς μικρὰν ὀπήν. Συνήθως δὲ πολλαὶ κυψέλαι τοποθετοῦνται ἡ μία παρὰ τὴν ἄλλην καὶ ἀποτελοῦσι τὸν μελισσῶνα, ὅστις οὐχὶ σπανίως στεγάζεται πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῆς βροχῆς, τοῦ ἀνέμου καὶ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων. Ἐντὸς ἑκάστης κυψέλης κρέμανται καθέτως πολλαὶ κηρῆθραι (μελικηρίδες), αἵτινες στερεοῦνται εἰς μικρὰ ξύλινα πλαίσια κινητά. Ταῦτα τοποθετοῦνται ἐγγύτατα καὶ εἰς ἴσην ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν καὶ παραλλήλως, οὕτως ὥστε νὰ σχηματίζωνται κανονικαὶ δίοδοι καὶ ἐλεύθερος χῶρος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου νὰ κινῶνται αἱ μέλισσαι, διότι αὗται δὲν ἀνέχονται κενὰς περιοχὰς ἐντὸς τῆς κυψέλης καὶ πᾶσαν τοιαύτην παρουσιαζομένην πληροῦσι διὰ νέων κηρηθρῶν. Ἐὰν αἱ κηρῆθραι ἐντὸς τῆς κυψέλης ἔχωσι διεύθυνσιν ἐκ δεξιῶν πρὸς ἀριστερά, ἡ κυψέλη καλεῖται «θερμὴ οἰκοδομή», ἐὰν δὲ ἐκ τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὄπισθεν, «ψυχρὰ οἰκοδομή», ἐὰν δ' ἔχωσιν ἀνώμαλον διεύθυνσιν, καλεῖται «λοξή, πλαγία ἢ σταυροειδὴς οἰκοδομή». Ἐκτὸς ὅμως τῶν κυψελῶν τούτων ὑπάρχουσι καὶ κυψέλαι ἐκ κοφίνων μετ' ἀκινήτων πλαισίων,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αἵτινες παράγουσι μὲν ὀλιγώτερον μέλι, ἀλλὰ διὰ τοὺς ἀνεπιστήμονας μελισσοκόμους εἶναι μᾶλλον εὔχρηστοι.

Αἱ ***κηρῆθραι*** εἶναι κιτρινωπαὶ καὶ ἀποτελοῦνται ἐκ κηροῦ. Ἔχουσιν ἐπὶ τῆς προσθίας, ὡς καὶ ἐπὶ τῆς ὀπισθίας, αὐτῶν πλευρᾶς ὁμοιομεγέθη κοιλώματα, ἔχοντα τὸ στόμιον πλαγίως. Ταῦτα ἔχουσι βάθος μὲν ὅσον εἶναι τὸ μῆκος τῆς μελίσσης, σχῆμα δὲ κανονικοῦ ἐξαγωνου πρίσματος, καὶ ὀνομάζονται ***κύτταρα***. Τινὰ κύτταρα εἶναι ἐν μέρει ἢ ὁλοσχερῶς πλήρη μέλιτος, ἄλλα περιέχουσιν ἐν τῷ πυθμένι αὐτῶν λευκὸν ᾠὸν μεγέθους κεφαλῆς καρφίδος. Ἄλλα πάλιν κατοικοῦνται ὑπὸ λευκῶν καμπῶν, τὰ δὲ ἀνώτερα κύτταρα ἀποκλείονται διὰ καλύμματος, ὄπισθεν τοῦ ὁποίου εὑρίσκεται μία χρυσαλλὶς μελίσσης.

Ἡ ἐπιμέλεια τῶν μικρῶν. α΄) ***ᾠοτοκία, ἐπώασις καὶ ἐκκόλαψις***. Ἤδη ἀπὸ τοῦ Ἰανουαρίου, ἀλλ' ἰδίως κατὰ τὴν ἄνοιξιν, ἡ βασίλισσα τίκτει βαθμηδὸν περὶ τὰς 25—50 χιλιάδας ᾠῶν καὶ δὴ ἕκαστον ᾠὸν ἐν ἰδιαιτέρῳ κυττάρῳ, ὅπερ συγκρατεῖται στερεῶς ἐν τῷ πυθμένι αὐτοῦ διά τινος γλοιώδους οὐσίας. Τὰ ᾠὰ ἀνάγκη νὰ ἐπωασθῶσι καὶ ἐκκολαφθῶσιν. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες δὲν δύνανται νὰ φθάσωσι μέχρι τῆς κατοικίας αὐτῶν, ἀνάγκη αὐταὶ αὗται αἱ μέλισσαι νὰ μεριμνήσωσι περὶ τῆς ἐκκολάψεως. Διὰ τοῦτο καλύπτουσι διὰ τοῦ σώματος αὐτῶν τὰ κύτταρα τὰ περιέχοντα τὰ ᾠά. Ὅταν δ' ἐκτὸς ἐπικρατῇ ψυχρὰ καὶ ἀνεμώδης κακοκαιρία ἢ βροχερὸς καιρός, ἡ μία μέλισσα ἐπικάθηται ἐπὶ τὴν ἄλλης. Τούτου ἕνεκα ἐν τῇ κυψέλῃ ἐπικρατεῖ πάντοτε πνιγηρὰ θερμότης καὶ ἤδη μετά τινας ἡμέρας (3—4) ἐκκολάπτονται ἐκ τῶν ᾠῶν αἱ κάμπαι.

β΄) ***Ἡ διατροφὴ τῶν καμπῶν.*** Αἱ κάμπαι τῆς μελίσσης εἰσὶν ὅλως ἄοπλοι, στεροῦνται μάλιστα καὶ ὀφθαλμῶν καὶ ποδῶν, τούτου δ' ἕνεκα εἶναι ἀνάγκη οὐχὶ μόνον ἄλλος νὰ φέρῃ πρὸς αὐτὰς τὴν τροφήν, ἀλλὰ καὶ νὰ εἰσαγάγῃ αὐτὴν εἰς αὐτὸ τὸ στόμα αὐτῶν. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐκτελοῦσιν αἱ ἐργάτιδες. Κομίζουσι γῦριν καὶ μελιτώδη χυμὸν ἐκ τῶν ἀνθέων, ζυμοῦσιν ἀμφότερα οὕτως, ὥστε παράγεται ζύμη (ἄρτος τῆς μελίσσης). Ἐκ τῆς ζύμης ταύτης ἀποκόπτουσι ψιχία καὶ ἐνθέτουσιν ἀνὰ ἓν ἐξ αὐτῶν εἰς τὸ στόμα ἑκάστης κάμπης. Διὰ τοιαύτης μερίμνης αὐξάνονται ταχέως αἱ κάμπαι. Ταχέως πληροῦται τὸ ὅλον κύτταρον. Ἀρνοῦνται πλέον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τροφήν, δεικνύουσαι διὰ τούτου ὅτι μέλλουσι νὰ μεταβληθῶσιν εἰς χρυσαλλίδας. Ἀμέσως ἀποκλείουσιν αἱ ἐργάτιδες τὸ κύτταρον διὰ πώματος ἐκ κηροῦ.

Ἡ ἐργασία τῶν νεαρῶν μελισσῶν. Μετὰ 8 ἡμέρας, τὸ βραδύτερον τρεῖς ἑβδομάδας ἀπὸ τῆς ᾠοτοκίας, ἐκ τῆς χρυσαλλίδος ἐξέρχεται τελεία μέλισσα. Ἔρχεται διὰ τῶν λαβίδων τῶν σιαγόνων διανοίγουσα ὀπὴν ἐπὶ τοῦ καλύμματος. Ἄλλαι μέλισσαι βοηθοῦσιν αὐτὴν καὶ μετ' ὀλίγον ἐξέρχεται ἐκ τοῦ κυττάρου. Ἐπί τινα λεπτὰ μένει καθημένη ἐπὶ τοῦ κυττάρου, ἐνῷ αἱ ἀνεπτυγμέναι μέλισσαι θωπεύουσιν αὐτὴν φιλικῶς διὰ τῶν κεραιῶν των πανταχόθεν ὡς νὰ προσφωνῶσιν εἰς αὐτὴν «καλῶς μας ἦλθες!». Εἶτα ὅμως ἐπιλαμβάνεται ἀμέσως τῆς ἐργασίας. Τὰς πρώτας ἡμέρας συνεργάζεται ἐν τῇ κυψέλῃ, παρασκευάζει τὸν «ἄρτον τῶν μελισσῶν», προσφέρει τροφὴν εἰς τὰ μικρὰ καὶ ἐπικάθηται πρὸς ἐπώασιν ἐπὶ τῶν κυττάρων τῶν περιεχόντων εἰσέτι ᾠά.

Πῶς ἡ νεαρὰ μέλισσα μανθάνει νὰ ἵπταται. Μετ' ὀλίγον ὅμως ἀνάγκη νὰ βοηθήσῃ εἰς τὴν προμήθειαν γύρεως καὶ μελιτώδους χυμοῦ. Ἀλλὰ μέχρι τοῦδε οὐδὲν γινώσκει ἐκ τοῦ κόσμου· διότι ἐφ' ὅσον ἦτο κάμπη οὐδ' ὀφθαλμοὺς εἶχε, καὶ ὅτε δὲ ἀπέκτησεν ὀφθαλμούς, ἐν τῇ κυψέλῃ ἐπεκράτει τοσοῦτον σκότος, ὥστε μόνον τῇ βοηθείᾳ τῶν κεραιῶν αὐτῆς ἠδύνατο νὰ ἐκτελῇ τὰς ἐν τῇ κυψέλῃ ἀπαιτουμένας κινήσεις. Καὶ τώρα μέλλει διὰ μιᾶς νὰ ἐξέλθῃ εἰς τὸν εὐρὺν ἡλιοφώτιστον κόσμον! Δὲν ὑπάρχει ἆρά γε κίνδυνος ν' ἀποπλανηθῇ; Εἶναι προνοητική. Κατὰ πρῶτον ἐξολισθαίνει μόνον πρὸς στιγμὴν ἐκ τῆς ὀπῆς τῆς ἐξόδου, ὅπως συνηθίσῃ τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῆς εἰς τὸ ζωηρὸν φῶς. Εἶτα περιφέρεται ἐπὶ μικρὸν περὶ τὴν ὀπὴν τῆς ἐξόδου. Τέλος δοκιμάζει τὰς πτέρυγας αὐτῆς. Ἵπταται εἰς ἀπόστασιν ἑνὸς βήματος, ἀλλ' ἐπιστρέφει ἀμέσως εἰς τὴν ὀπήν. Μετ' ὀλίγον ἀνυψοῦται πάλιν, ἵπταται ὀλίγον περαιτέρω, ἴσως μέχρις ἑνὸς καὶ ἡμίσεος βήματος καὶ ἐπιστρέφει ὀπίσω. Εἰς τὰς δοκιμὰς ταύτας ἐξασκεῖται ἄνευ διακοπῆς ὥρας τινάς, βαθμηδὸν περαιτέρω προχωροῦσα. Πρὶν δ' ἐπέλθῃ ἡ ἑσπέρα, τόσον ἀκριβῶς ἐμελέτησε τὰ πέριξ τῆς κατοικίας αὐτῆς, ὥστε ἠδυνήθη νὰ ἐπιχειρήσῃ ἐκδρομὰς τινας μέχρι τῶν ἀνθέων καὶ νὰ ἐπιστρέψῃ κατάφορτος ἐκ γύρεως καὶ μελιτώδους χυμοῦ.

Πῶς αἱ μέλισσαι συνάγουσι μέλι. Πρὸς εὕρεσιν τῶν ἀνθέων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κέκτηται πλὴν τῶν δύο μεγάλων συνθέτων ὀφθαλμῶν καὶ τρεῖς ἄλλους μικρούς, οἵτινες στίλβουσιν ὡς μικροσκοπικοὶ μαργαρῖται. Ὅταν προσεγγίσῃ εἰς ἄνθος τι, ἀμέσως ἡ ὄσφρησις καθιστᾷ δῆλον εἰς αὐτήν, ἂν τοῦτο περιέχῃ μελιτώδη χυμὸν (νέκταρ) ἢ ὄχι. Διὰ τοῦτο ἀντιπαρέρχεται ἄνθη τινὰ μὴ εἰσδύουσα εἰς αὐτά. Ὅταν ὅμως εὕρῃ ἄνθος περιέχον μελιτώδη χυμόν, κύπτει καὶ ἐμβάλλει τὴν κεφαλὴν βαθέως ἐντὸς αὐτοῦ. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐντὸς τοῦ ἄνθους ἐνυπάρχει μικρὰ μόνον σταγὼν μελιτώδους χυμοῦ, τὴν ὁποίαν δὲν δύναται μὲν ν' ἀπομυζήσῃ, δύναται ὅμως νὰ λείξῃ. Ἔτι δὲ τὸ σταγονίδιον τοῦτο εὑρίσκεται συνήθως ἐν μικρῷ λακκίσκῳ ὑπὸ λέπιον ἢ ἐντὸς σωληνίσκου. Ἵνα ἡ μέλισσα δύναται νὰ λαμβάνῃ τὸ μέλι, ἡ γλῶσσα αὐτῆς εἶναι λεπτή, προεκτείνεται δὲ πολὺ μακράν. Ἵνα δὲ κατορθοῖ ν' ἀποσμίγῃ διὰ τῆς γλώσσης τὸ ἐν τῇ ἀποθήκῃ ταύτῃ τοῦ ἄνθους νέκταρ, ἡ γλῶσσα καλύπτεται πυκνῶς ὑπὸ λεπτῶν τριχιδίων. Ἀμέσως ἀπολείχεται τὸ μέλι. Εἶτα ἡ μέλισσα ἑλκύει ἐντὸς τοῦ στόματος τὴν γλῶσσαν, ἀπομυζᾷ ἐκ τῶν τριχιδίων τὸ μέλι καὶ καταπίνει αὐτό. Εἰσέρχεται δὲ τοῦτο εἰς διεύρυνσίν τινα τοῦ οἰσοφάγου, τὸν πρόλοβον. Εἶτα ἡ μέλισσα ἵπταται εἰς δεύτερον ἄνθος καὶ οὕτω καθεξῆς, μέχρις οὗ ὁ πρόλοβος πληρωθῇ. Μετὰ τοῦτο ἐπιστρέφει οἴκαδε, ἵνα ἐξεμέσῃ ἔν τινι κυττάρῳ τὸ συναχθὲν μέλι.

Πῶς συναθροίζει γῦριν. Τὰ πέταλα τῆς στεφάνης τῶν ἀνθέων εἶναι λεῖα, κοπιῶδες δὲ εἶναι εἰς τὴν μέλισσαν νὰ συγκρατῆται ἐπ' αὐτῶν. Εὐχερέστερον κατορθοῖ τοῦτο, ὅταν προσάπτηται τῶν λεπτῶν στημόνων. Τότε ὅμως σείονται οἱ ἀνθῆρες (γυρεοθῆκαι), οὕτως ὥστε ἡ γῦρις ἐξέρχεται ἐξ αὐτῶν καὶ πίπτει ἐπὶ τοῦ τριχωτοῦ ἐπικαλύμματος τῆς μελίσσης. Συχνάκις εἶναι ἠναγκασμένη ἡ μέλισσα πρὸς εὕρεσιν τοῦ μελιτώδους χυμοῦ νὰ διεισδύῃ διὰ μέσου τῶν στημόνων. Ἀλλ' ὅταν ἐξέρχηται εἶτα ἐκ τῶν ἀνθέων, εἶναι ὁλοσχερῶς κεκαλυμμένη διὰ γύρεως. Ταχέως ἀπωθεῖ αὐτὴν διὰ τῶν ποδῶν ἐπὶ τοῦ τριχωτοῦ ἐπικαλύμματός της. Ἀλλ' ἡ γῦρις δὲν τινάσσεται πρὸς τὰ ἐπάνω, ἀλλὰ συμπιέζεται εἰς μικρὰ σφαιρίδια, διότι εἶναι κολλώδης. Τὰ σφαιρίδια ταῦτα συλλαμβάνει ἡ μέλισσα δεξιῶς διὰ τῆς κνήμης τοῦ ὀπισθίου ποδός. Ἡ κνήμη τῶν ὀπισθίων ποδῶν τῆς μελίσσης εἶναι μεγάλη καὶ πεπλατυσμένη ὡς πτυάριον, φέρει δὲ ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας κατὰ σειρὰς παραλλήλους χρυσίζοντα καὶ εὐκαμπτα τριχία, τὰς ψήκτρας. Δι' αὐτῶν ἰδίως συνάγεται ἡ γῦρις τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνθέων. Εἰς δὲ τὴν ἐξωτερικὴν πλευρὰν φέρει κοιλότητα, ἔχουσαν ἐπὶ τῶν χειλέων περίφραγμα ἐκ τριχίων καὶ καλουμένην κάλαθον, ἐν τῷ ὁποίῳ ἀποτίθησι τὰ σφαιρίδια τῆς γύρεως. Οὐχὶ σπανίως βλέπομεν μελίσσας, ὧν οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι κατάφορτοι ἐκ βαρέων σφαιριδίων, ἅτινα σύρουσι κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτῶν.

Πῶς ἡ μέλισσα παρασκευάζει κηρόν. Βορὰ φορτίον μελιτώδους χυμοῦ καὶ γύρεως φέρουσαι αἱ μέλισσαι ἵπτανται πρὸς τὴν κυψέλην. Πολλάκις εἶναι κατάκοποι καὶ ἀναγκάζονται ν' ἀναπαυθῶσιν ἐν τῇ ὀπῇ τῆς εἰσόδου, πρὶν ἀπαλλαχθῶσι τοῦ βάρους αὐτῶν. Τὸ μέλι ἀποτίθεται ἐν κυττάρῳ τινὶ ἢ ζυμοῦται μετὰ γύρεως εἰς «ἄρτον μελισσῶν». Ἄλλοτε δὲν ἐξεμοῦσι τὸ μέλι, ἀλλὰ μόλις φθάσωσιν ἐν τῇ κυψέλῃ τρώγουσαι καταναλίσκουσι μέγα μέρος τῆς γύρεως. Εἶτα κάθηνται πολλαὶ μέλισσαι, αἵτινες ἔφαγον γῦριν, πυκνῶς πλησίον ἀλλήλων. Μετά τινα χρόνον ἐμφανίζονται εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς κοιλίας μικραὶ σταγόνες, αἵτινες ἀποσκληρύνονται εἰς λεπτὰ πετάλια. Τὰ πετάλια ταῦτα ἀποχωρίζονται καὶ χρησιμοποιοῦνται εἰς κατασκευὴν νέων κυττάρων. Τοῦτο εἶναι κηρός. Ὁ κηρὸς εἶναι διὰ τὴν μέλισσαν ὅ,τι τὸ λίπος διὰ τὰ θηλαστικὰ ζῷα καὶ τὰ πτηνά. Ὅπως παρ' ἐκείνοις, ὅταν τρώγωσιν ἄφθονον τροφήν, ἐκ τοῦ περισσεύματος τοῦ πρὸς θρέψιν τοῦ σώματος χυλοῦ παράγεται τὸ λίπος, οὕτω καὶ ἐν τῇ μελίσσῃ ἐκ τοῦ περισσεύματος τῆς τροφῆς παράγεται χυμός, ὅστις ἀφιδροῦται ἐκ τῶν ζωνῶν τῆς κοιλίας καὶ ἀποσκληρύνεται ἐν τῷ ἀέρι καθιστάμενος κηρός. Ἐκ τῶν γενομένων παρατηρήσεων ἐξάγεται ὅτι πρὸς παραγωγὴν μιᾶς ὀκᾶς κηροῦ αἱ μέλισσαι καταναλίσκουσι 12 ὀκάδας μέλιτος καὶ γύρεως. Ἐκ τοῦ μέλιτος λοιπὸν καὶ τῆς γύρεως, τὴν ὁποίαν κατέφαγον αἱ μέλισσαι παρήχθη λίπος, ὁ κηρός.

Ἡ ἔξοδος τοῦ σμήνους [ὁ ἀφεσμὸς (γονίδι)]. Ἀφ' οὗ ἡ βασίλισσα τίκτει καθ' ἑκάστην ἑκατοστύας ᾠῶν, ὁ ἀριθμὸς τῶν μελισσῶν αὐξάνεται ταχέως καὶ μεγάλως. Μετ' ὀλίγον ἡ κατοικία καθίσταται λίαν στενόχωρος εἰς τὰς μελίσσας. Μέρος αὐτῶν εἶναι ἀνάγκη νὰ μετοικήσῃ. Ἀλλ' ἵνα μὴ τὸ ἀπερχόμενον σμῆνος στερῆται βασιλίσσης, ἡ παλαιὰ βασίλισσα ἀπέθηκεν εἰς κύτταρόν τι ἐν ᾧ, ἐξ οὗ ἐκκολάπτεται οὐχὶ ἐργάτις οὐδὲ κηφήν, ἀλλὰ βασίλισσα. Ἐπειδὴ δὲ ἡ βασίλισσα εἶναι μεγαλυτέρα τῆς ἐργάτιδος, τὸ σχετικὸν κύτταρον εἶναι ἰδιαζόντως μέγα, ἔχει δὲ σχῆμα πίθου. Ὅταν ἡ νεαρὰ βασίλισσα ἀναπτυχθῇ καὶ θέλῃ ν' ἀπέλθῃ τοῦ κυττάρου,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ παλαιὰ βασίλισσα ἀπέρχεται μετὰ μέρους τινὸς τῶν ἐργατίδων ἐκ τῆς κυψέλης. Τοῦτο συμβαίνει συνήθως περὶ τὴν μεσημβρίαν κατὰ θερμήν τινα καὶ νήνεμον ἡμέραν. Διὰ μιᾶς ἐξορμῇ ἐκ τῆς ὀπῆς τῆς ἐξόδου πυκνὸν σμῆνος, ταλαντεύεται ἐπ' ὀλίγον εἰς τὸν ἀέρα καὶ σχηματίζον βαθμηδὸν πυκνότερον βοτρυοειδῆ σωρὸν ἐπικάθηται ἐπί τινος κλάδου δένδρου ἢ θάμνου. Ὁ μελισσοκόμος κρατεῖ ἤδη ἕτοιμον κενὴν κυψέλην, λαμβάνει τὸν σωρὸν ἐκ τοῦ κλάδου καὶ ἐντίθησιν αὐτὸν ἐντὸς τῆς κυψέλης, τὴν ὁποίαν ἀφίνει ἐπὶ τοῦ κλάδου ἢ παρ' αὐτόν. (Ἡ πρόσληψις τοῦ σμήνους γίνεται, ἐὰν μὲν ὁ κλάδος κεῖται χαμηλὰ δι' εἰδικοῦ ξυλίνου κοχλιαρίου, ἐὰν δὲ ὑψηλά, διὰ συλληπτικοῦ κοφίνου ἢ συλληπτικοῦ σακκιδίου). Πᾶσαι αἱ μέλισσαι συναθροίζονται ἤδη ἐν τῇ κυψέλῃ περὶ τὴν βασίλισσαν. Περὶ τὴν ἑσπέραν ἀναπαύονται ἐν τῇ νέᾳ κατοικίᾳ. Τότε ὁ μελισσοκόμος τοποθετεῖ τὴν κυψέλην εἰς τὴν θέσιν αὐτῆς. Ἐν τῷ μεταξὺ ἡ νεαρὰ βασίλισσα ἐξῆλθεν ἐκ τοῦ κυττάρου καὶ εὐφροσύνως ἐχαιρετίσθη ὑπὸ τοῦ μέρους τοῦ σμήνους, ὅπερ παρέμεινεν ἐν τῇ παλαιᾷ κυψέλῃ. Κατὰ τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον ἀπέρχονται, ἴσως δὶς ἔτι ἢ καὶ τρίς, ἐκ τῆς κυψέλης νέα σμήνη.

Ἡ προπαρασκευὴ διὰ τὸν χειμῶνα. Ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀνθέων αἰσθητῶς ἐλαττοῦται. Ἕνεκα τούτου αἱ μέλισσαι ἀδυνατοῦσι πλέον νὰ αὐξήσωσι τὴν προμήθειαν τοῦ μέλιτος. Ὅθεν δὲν πρέπει νῦν ὁ ἀριθμὸς τῶν μελισσῶν νὰ αὐξάνηται πλέον τόσον ταχέως, ἡ δὲ βασίλισσα καταπαύει ἐν τέλει ὁλοσχερῶς τὴν ᾠοτοκίαν. Αἱ ἐργάτιδες δύνανται λοιπὸν μετὰ μείζονος κόπου νὰ ἐξερευνῶσι τοὺς ἀγροὺς καὶ τοὺς κήπους πρὸς εὕρεσιν ἀνθέων Καὶ δὲν ἐπαυξάνεται μὲν ἡ προμήθεια, ἐν τούτοις εἰσκομίζεται ἀρκετή, ὅσην ἀπαιτεῖ ἡ ἀνάγκη τῆς ἡμέρας.

Ἡ διαχείμασις. Βαθμηδὸν ὅμως τὸ ψῦχος γίνεται δριμύτερον, ὥστε αἱ μέλισσαι δὲν δύνανται νὰ ἐξέλθωσι τῆς κυψέλης. Ἐν τέλει δ' ἐπέρχεται ἡ χιὼν καὶ ὁ πάγος. Ἐντὸς τῆς κυψέλης συμπιέζονται τώρα μέλισσαι ἐπὶ μελισσῶν. Ἐπειδὴ δὲ εἶναι πολυάριθμοι, δὲν ἐπέρχεται ἐν τῇ κυψέλῃ τόσον ψῦχος, ὥστε ν' ἀπονάρκωθῶσι. Μένουσι καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα ἐν ἐγρηγόρσει. Ἐκτελοῦσι μάλιστα καί τινας ἐργασίας, ἀνάγκη λοιπὸν νὰ ἔχωσι καὶ τροφήν. Τρέφονται δὲ τώρα ἐκ τῶν προμηθειῶν αὐτῶν. Ἐὰν δ' αὗται δὲν ἐξαρκῶσιν, οἱ μελισσοκόμοι συνηθίζουσιν, ὅπου ἡ μελισσοκομία γίνεται συστηματική, νὰ τρέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φωσι τὰς μελίσσας διὰ ζακχάρεως καὶ ἡραιωμένου μέλιτος. Εὐθὺς ὅμως ὡς ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τοῦ Φεβρουαρίου ἄρχεται προσμειδιῶν τὸ ἡλιακὸν φῶς, αἱ μέλισσαι ἵπτανται εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα, εἰ καὶ κατ' ἀρχὰς μόνον ἐπ' ὀλίγον. Ἤδη εὑρίσκουσι διάφορα πρώϊμα ἄνθη, ἰδίως δὲ ἄνθη ἀμυγδαλῆς. Ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἡ ζωηρότης τῆς κινήσεως τῶν μελισσῶν αὐξάνεται, ἀπὸ δὲ τοῦ Μαρτίου ἡ ἐργασία αὐτῶν καθίσταται ζωηρά.

Ἐσοδεία τοῦ μέλιτος. Κατὰ τὸ θερμὸν καὶ ἡλιόλουστον ἔαρ τὰ ἄνθη ἐνέχουσι μέγαν πλοῦτον μέλιτος. Σμήνη δέ τινα εἰσκομίζουσι πολὺ περισσότερον μέλι παρ' ὅσον χρειάζονται διὰ τὸν χειμῶνα. Ὁ ἐκ συστήματος μελισσοκόμος λαμβάνει τότε κατὰ διαλείμματα ἐκ τῆς κυψέλης κηρήθραν πεπληρωμένην μέλιτος, ἐκκενοῖ αὐτήν, καὶ μετὰ τοῦτο ἀναρτᾷ αὐτὴν καὶ πάλιν ἐν τῇ κυψέλῃ, ἵνα ἐκ νέου κενώσῃ εὐθὺς ὡς πληρωθῇ. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου ὁ μελισσοκόμος ἐσοδεύει κατ' ἔτος πολλὰς ὀκάδας μέλιτος ἐκ τοῦ μελισσῶνος αὐτοῦ. Ἡ ὀκᾶ τοῦ καλοῦ μέλιτος τιμᾶται περὶ τὰς 2 δραχμάς. Ὅπου δὲ ἀφθονοῦσι τὰ ὀπωροφόρα δένδρα καὶ αἱ ἐρεῖκαι, οὐκ ὀλίγοι μελισσοκόμοι πορίζονται τὰ πρὸς συντήρησιν αὐτῶν σχεδὸν ἐντελῶς ἐκ τῶν εἰσοδημάτων τοῦ μελισσῶνος αὐτῶν. Οὕτω δέ, ὅταν τὸ θέρος εἶναι ψυχρὸν καὶ βροχερόν, ἐπιφέρει ἔνδειαν ὄχι μόνον εἰς τὰς μελίσσας, ἀλλὰ καὶ εἰς τοὺς μελισσοκόμους.

Δυστυχῶς παρ' ἡμῖν δὲν κατενοήθη ἐπαρκῶς ἡ σημασία τῆς μελισσοκομίας, ἂν καὶ ἠδύνατο αὕτη, καταλλήλως ἀναπτυσσομένη, ἔχουσα δ' ἀρωγὸν τὸ λαμπρὸν κλίμα καὶ τὴν διὰ τὰς μελίσσας ἄφθονον καὶ καταλληλοτάτην τροφήν, ν' ἀποβῇ πρώτης τάξεως πλουτολογικὸν μέσον τῆς χώρας ἡμῶν. Ἐν μιᾷ πόλει τῆς Γερμανίας, τῷ Ἀμβούργῳ, κατά τινα στατιστικήν, ὑπῆρχον κατὰ τὸ 1892 2.000 κυψέλαι· ἑκάστη εἶχεν ἀξίαν 50 φρ. καὶ ἀπέφερε κατ' ἔτος εἰσόδημα ἐκ τῆς πωλήσεως τοῦ τε μέλιτος καὶ κηροῦ φρ. 15. Ἐπίσης ἐν τῷ μικρῷ Ἀνοβέρῳ κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος ὑπῆρχον 172.154 κυψέλαι ἀποδίδουσαι ἑκάστη 7·5 χιλιογρ. μέλιτος, ὧν ἡ ἀξία μόνον τοῦ μέλιτος ἀνῆλθεν εἰς 1.032.924 μάρκα. Ἐκ τούτων εὐκόλως δύναται νὰ κατανοήσῃ τις πόσον μέλι καὶ κηρὸν ἠδύνατο ἡ Ἑλλὰς νὰ παράγῃ καὶ τίς μέγας πλοῦτος ἠδύνατο νὰ συρρέῃ εἰς τὴν χώραν ἡμῶν, τὴν μόνην ἴσως ὑπὸ τῆς φύσεως εὐεργετηθεῖσαν πρὸς ἀνατροφὴν μελισσῶν.

Αἱ μέλισσαι ἐν ἀγῶνι. Ὅσον πολλαὶ πεινα λέαι χελιδόνες, μυιοθῆραι καὶ φοινίκουροι καὶ ἂν ἐξέρχονται πρὸς θήραν ἐντόμων, ἐν τούτοις ἡ μέλισσα μένει ἀβλαβής. Τοῦτο δέ, διότι κέκτηται εἰς τὴν κοιλίαν αὐτῆς ἐπικίνδυνον κέντρον, καὶ ἓν μόνον κέντημα δι' αὐτοῦ θα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νατώνει π. χ. χελιδόνα εἰς ὀλίγα λεπτά. Μεγάλην πληγὴν δὲν δύναται τὸ κέντρον τῆς μελίσσης νὰ ἐπενέγκῃ, διότι εἶναι λεπτότερον καὶ τῆς λεπτοτάτης βελόνης· ἀλλὰ τὸ κέντρον ἀποτελεῖ σωληνίσκον, εὐθὺς δ' ὡς ἡ μέλισσα κεντήσῃ, ἔκ τινος ἀδένος πεπληρωμένου δηλητηρίου ῥέει μικρὰ σταγὼν διὰ τοῦ κέντρου εἰς τὸ τραῦμα. Κατ' ἀκολουθίαν ἐξοιδαίνεται λίαν τὸ τραυματισθὲν μέρος καὶ ἀλγεῖ δριμέως. Αἱ χελιδόνες καὶ τὰ ἄλλα ἐντομοφάγα ᾠδικὰ πτηνὰ γινώσκουσι πόσον ἐπικίνδυνος δύναται νὰ εἶναι ἡ μέλισσα καὶ δὲν ἐπιτίθενται κατ' αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ αὐτὴ ἡ μέλισσα οὐχὶ εὐχαρίστως κεντρίζει ἰδίως ἀνθρώπους, θηλαστικὰ καὶ πτηνά, διότι τὸ κεντρίζειν ἐπιφέρει καὶ εἰς αὐτὴν κίνδυνον. Τὸ κέντρον αὐτῆς ἔχει πολυαρίθμους ἀγκιστροειδεῖς ὀδόντας. Οὗτοι, ὅταν ἡ μέλισσα κεντρίσῃ, ἐπὶ παραδείγματι, ἄνθρωπον, μένουσι προσκεκολλημένοι μεταξὺ τῶν ἰνῶν, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται τὸ δέρμα ἡμῶν, οὕτως ὥστε ἡ μέλισσα δὲν δύναται ν' ἀνελκύσῃ καὶ πάλιν τὸ κέντρον. Διὰ τοῦτο αἱ μέλισσαι δὲν εἶναι ἐπίφοβοι, ἐφ' ὅσον δὲν ἐπιτιθέμεθα κατ' αὐτῶν καὶ δὲν πλήττομεν αὐτάς. Ὅταν ὅμως ἐνοχλήσωμεν αὐτὰς ἐν τῇ κυψέλῃ, τότε ἐξορμῶσι γενναίως ἐξ αὐτῆς κατὰ τοῦ ἐχθροῦ καὶ θυσιάζουσι προθύμως τὴν ζωὴν αὐτῶν, ἵνα ἀπομακρύνωσι τὸν κίνδυνον ἐκ τῆς κυψέλης. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ μέλισσα μεταχειρίζεται τὸ κέντρον αὐτῆς κατ' ἄλλων ἐντόμων ἀπειλούντων αὐτήν. Τὸ δέρμα αὐτῶν δὲν εἶναι ἰνῶδες. Τὸ κέντρον λοιπὸν δύνανται εὐκόλως νὰ ἑλκυσθῇ πρὸς τὰ ἔξω καὶ δὲν ἀποσπᾶται ἐκ τῆς μελίσσης.

Ἐχθροὶ τῶν μελισσῶν. Μεθ' ὅλον τὸ προφυλακτικὸν ὅπλον, ὅπερ κέκτηται ἡ μέλισσα, καὶ ἕνεκα τοῦ ὁποίου αἱ χελιδόνες καὶ τὰ ἄλλα ᾠδικὰ πτηνὰ ἀποφεύγουσι να προσβάλλωσιν αὐτήν, ἐν τούτοις ἡ μέλισσα ὑφίσταται τὴν ἐπίθεσιν πολλῶν ζώων, τὰ ὁποῖα καὶ ταῦτα κατατρυχόμενα ὑπὸ πείνης ἀψηφοῦσι τὸν ἐκ τῶν μελισσῶν κίνδυνον. Τοιαῦτα ἐκ μὲν τῶν θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν εἶναι: μῦς ὁ κοινός, ἡ ἰκτίς, ἡ νυκτερίς, ὁ δρυοκολάπτης, ὁ αἰγίθαλος, ὁ πελαργός, ἡ σεισοπυγίς, ὁ μελισσουργὸς καὶ ἄλλα· ἐκ δὲ τῶν ἀρθροπόδων : ἀχεροντία ἡ ἄτροπος, ἥτις εἰσέρχεται εἰς τὰς κυψέλας καὶ ἀπομυζᾷ τὸ μέλι, οἱ μύρμηκες, αἱ ἀράχναι, αἵτινες, τοποθετοῦσαι τὸ ἀράχνιόν των εἰς τοὺς μελισσῶνας πλησίον καὶ μεταξὺ τῶν κυψελῶν, συλλαμβάνουσι τὰς ἐν αὐτῷ περιπλεκομένας μελίσσας καὶ ἐκμυζῶσιν αὐτάς, αἱ ἀνθρῆναι (ἄγριαι σφῆκες), οἱ φίλανθοι (εἶδος ἰχνευμόνων) κλπ. Ἀλλὰ καὶ ὁ φρῦνος καταστρέφει πολλὰς μελίσσας ἐκ συμπτώσεως πιπτούσας ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐνίοτε δὲ ἁρπάζει μελίσσας πηδῶν ἐπὶ τοῦ στομίου τῆς κυψέλης. Οὐκ ὀλίγας δὲ καταστρέφει ἡ κακοκαιρία καὶ ὁ ἰσχυρὸς ἄνεμος, ὅταν αἱ μέλισσαι ἀπομακρύνωνται πολὺ τῆς κυψέλης πρὸς εὕρεσιν τοῦ μελιτώδους χυμοῦ καὶ τῆς γύρεως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΟΙ ΒΟΜΒΥΛΙΟΙ

Οἱ βομβυλιοὶ εἶναι πολὺ μεγαλύτεροι καὶ δυσκινητότεροι τῶν μελισσῶν. Πάντες φέρουσι τραχείας τρίχας. Εἷς τινας ἡ αἰχμὴ τῆς κοιλίας εἶναι λευκή, εἰς ἄλλους ἐρυθρά. Ἄλλοι πάλιν βομβυλιοὶ εἶναι κιτρινόφαιοι. Ὁ βομβυλιός, ὁ ἔχων λευκὴν τὴν αἰχμὴν τῆς κοιλίας, ἔχει τὴν κατοικίαν αὐτοῦ ἐντὸς ὀπῶν τῆς γῆς [1], διὰ τοῦτο καλεῖται ***βομβυλιὸς ὁ γήϊνος*** (Bombus terréstris). Ὁ ἔχων ἐρυθρὰν τὴν αἰχμὴν τῆς κοιλίας εἶναι σπανιώτερος τούτου καὶ κατοικεῖ ἐπίσης ἐντὸς ὀπῶν τῆς γῆς, καλεῖται δὲ ***βομβυλιὸς ὁ λιθόβιος*** (Bombus lapidárius). Ὁ κιτρινόφαιος βομβυλιὸς ὑπολείπεται κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τοῦ γηΐνου καὶ τοῦ λιθοβίου βομβυλιοῦ· τὴν φωλεὰν αὐτοῦ ἔχει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐπὶ βρύων, διὸ καλεῖται ***βομβυλιὸς τῶν βρύων*** (Bombus muscórum).

Πῶς ὁ βομβυλιὸς ἐπιζητεῖ θέσιν πρὸς φωλεοποιΐαν. Κατὰ τὸν χειμῶνα σπανιώτατα, καὶ μόνον ὅταν οὗτος εἶναι λίαν ἥπιος, καὶ εἰς μέρη χαμηλότατα, δυνάμεθα νὰ συναντήσωμεν βομβυλιόν τινα. Κατὰ κανόνα τὸν χρόνον τοῦτον διέρχεται ἐντὸς ἀσφαλοῦς κρύπτης ἐν χειμερίᾳ νάρκῃ. Ὅταν ὅμως ὁ ἥλιος ἀρχηται ῥίπτων τὰς θερμὰς αὐτοῦ ἀκτῖνας, ἤδη ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου, καὶ ἡ ἀμυγδαλῆ στολίζηται διὰ τῶν λευκῶν αὐτῆς ἀνθέων, αἱ δὲ ἀνεμῶναι καὶ ἄλλα ἀγροτικὰ φυτὰ ἀνθῶσιν, ἐμφανίζεται καὶ ὁ βομβυλιός. Ὅταν δὲ βλέπωμεν αὐτόν, εἶναι ἱκανῶς μέγας. Μετὰ τὴν μακρὰν τοῦ χειμῶνος νηστείαν εἶναι πεινα λέος καὶ ἀκούραστος, ἵπταται ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος, ἵνα λάβῃ ἐκ τούτων γῦριν καὶ μελιτώδη χυμόν. Καθ' ὅσον ὅμως αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες μετὰ τοῦ ἐπερχομένου ἔαρος καθίστανται θερμότεραι καὶ ἡ ἐξάνθησις τῶν φυτῶν πλουσιωτέρα, ἐπὶ τοσοῦτον καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐμφανιζομένων βομβυλιῶν αὐξάνεται. Πάντες ὅμως οἱ τὸ πρῶτον παρουσιαζόμενοι βομβυλιοὶ εἶναι ἱκανῶς μεγάλοι. Ὁ βομβυλιὸς ἤδη ἔχει ἀνάγκην νὰ γεννήσῃ ᾠά. Δὲν ἔχει ὅμως φωλεὰν καὶ περιΐπταται, ἵνα εὕρῃ κατάλληλον κατοικίαν. Ἐν ᾧ λοιπὸν λαμβάνει ἐκ τῶν ἀνθέων τὸν μελιτώδη χυμὸν καὶ τὴν γῦριν, ὅπως κορεσθῇ, ἐξερευνᾷ ταυτοχρόνως ἑκάστην ὀπὴν τοῦ ἐδάφους, ἵνα βεβαιωθῇ, ἐὰν δύναται νὰ κατασκευάσῃ ἐν αὐτῇ

[1] Ἀριστ. βιβλ. IX κεφ. XXX.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατοικίαν. Ἐπὶ ἡμέρας ἐρευνᾷ ματαίως, ἐπὶ τέλους δ' εὑρίσκει ἐγκαταλελειμμένην τινὰ στοὰν μυῶν, ἥτις φαίνεται εἰς αὐτὸν κατάλληλος.

Πῶς κατασκευάζει τὴν φωλεὰν αὐτοῦ. Ἡ εἴσοδος εἶναι ἐπαρκῶς εὐρεῖα, κοίλωμα ὅμως παρέχον ἱκανὸν χῶρον πρὸς τοποθέτησιν φωλεᾶς ἐλλείπει. Πρέπει λοιπὸν νὰ κατασκευασθῇ. Πρὸς τοῦτο ὁ βομβυλιὸς μεταχειρίζεται τοὺς ὄνυχας τῶν προσθίων αὐτοῦ ποδῶν καὶ τὰς ἰσχυρὰς αὐτοῦ σιαγόνας. Ὅταν συντελεσθῇ τὸ κοίλωμα, συρει ἐντὸς αὐτοῦ βρύα, ἵνα ἡ κλίνη, ἐφ' ἧς μέλλουσι νὰ ἐναποτεθῶσι τὰ μικρὰ αὐτοῦ, εἶναι ἁπαλὴ καὶ θερμή. Εὐθὺς ὡς κατασκευασθῇ ἡ κλίνη, ἄρχεται ὁ βομβυλιὸς κατασκευάζων κύτταρα. Εἶναι μόνος, διὰ τοῦτο δὲν δύναται ταχέως νὰ κατασκευάσῃ μεγάλας καὶ ὡραίας μελικηρίδας. Ἀνάγκη νὰ ἀρκεσθῇ εἰς τὴν κατασκευὴν κατ' ἀρχὰς δύο μόνον ἢ τριῶν κυττάρων. Ἐν ἑκάστῳ αὐτῶν τίκτει ἓν ᾠόν.

Πῶς ἡ οἰκογένεια πληθύνεται. Μετ' ὀλίγον ἐξέρχονται ἐκ τῶν ᾠῶν λευκαὶ κάμπαι, ἡ δὲ μήτηρ εἶναι λίαν ἀπησχολημένη, διότι οὐδεὶς βοηθεῖ αὐτὴν εἰς διατροφὴν τῶν μικρῶν. Ταῦτα αὐξάνονται κατὰ μικρόν. Ὅταν ταῦτα ἀναπτυχθῶσιν, ὅσον δεῖ, ἡ μήτηρ ἀποκλείει διὰ πώματος τὰ κύτταρα, ἵνα αἱ λευκαὶ κάμπαι δυνηθῶσιν ἐν πάσῃ ἡσυχίᾳ νὰ μεταμορφωθῶσιν εἰς χρυσαλλίδας καὶ εἰς τελείους βομβυλιούς. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἡ μήτηρ κατασκευάζει νέα κύτταρα, ἀποτίθησιν ἔν τισιν ἐξ αὐτῶν ᾠὰ καὶ πληροῖ ἄλλα προμηθείας μέλιτος διὰ τὰς ψυχρὰς καὶ βροχερὰς ἡμέρας. Ἐπὶ τέλους ἐκκολάπτονται ἐκ τῶν κεκαλυμμένων κυττάρων οἱ νεαροὶ βομβυλιοί. Εἶναι μικρότεροι τῆς μητρὸς αὐτῶν καὶ ἄρχονται ἀμέσως βοηθοῦντες αὐτήν. Φέρουσι τροφὴν διὰ τὰς νεωτέρας ἀδελφὰς αὐτῶν, αἵτινες καὶ αὗται ἐν τέλει αὐξάνονται. Οὕτω πληθύνεται βαθμηδὸν ὁ ἀριθμὸς τῶν βομβυλιῶν ἐν τῇ φωλεᾷ. Κατὰ τὸν Ἰούλιον ἴσως ἀνέρχονται μέχρις 100.

Οἱ βομβυλιοὶ ἐντὸς τῶν ἀνθέων. Τόσον εὐκίνητος ὅσον ἡ μέλισσα δὲν εἶναι ὁ βομβυλιός, διότι τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι βαρύ. Ἐν τούτοις καὶ οὗτος εὑρίσκει τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Ἄνθη τινὰ ἀποταμιεύουσι τὸ μέλι αὐτῶν διὰ τὸν βομβυλιόν. Τοῦτο συμβαίνει ἐπὶ παραδείγματι εἰς τὰ ἄνθη τῶν πίσων, φασιόλων, τριφυλλίων καὶ ἄλλων ψυχανθῶν. Τὰ πίσα καὶ οἱ φασίολοι ἔχουσι τὸ μέλι αὐτῶν κεκρυμμένον ἐν μακρῷ σωλῆνι, ὅστις εἶναι κεκρυμμένος εἰς τὴν τρό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πιδα [1]. Τὸ ἔντομον, τὸ θέλον νὰ ἐπιτύχῃ τοῦ μέλιτος, πρέπει νὰ ἔχῃ τόσον βάρος, ὥστε νὰ δύναται νὰ κάμψῃ πρὸς τὰ κάτω τὴν τρόπιδα. Ἀφ' ἑτέρου πρέπει τὸ ῥύγχος αὐτοῦ νὰ εἶναι τόσον μακρόν, ὥστε νὰ εἰσδύῃ ἐντελῶς μέχρι τοῦ πυθμένος τοῦ σωλῆνος. Ἀμφότερα ταῦτα εἶναι ἀδύνατα εἰς τὴν μέλισσαν, ἀλλ' ὁ βομβυλιὸς εἶναι βαρὺς καὶ ἔχει μακρὸν ῥύγχος, διὰ τοῦτο βλέπομεν αὐτὸν ἐπιμελῶς ἱπτάμενον εἰς τὰς πρασιὰς τῶν πίσων, τῶν φασιόλων καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας τῶν τριφυλλίων ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος. Ἄρχεται τῆς ἐργασίας αὐτοῦ ἀπὸ τῆς πρωΐας, ἐν ᾧ τὰ ἄλλα ἔντομα, τὰ ζητοῦντα μέλι, ἀναπαύονται εἰσέτι, ἔτι δὲ μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου εἶναι ἀπησχολημένος, διὰ τοῦτο οὐδέποτε ἡ οἰκογένεια τῶν βομβυλιῶν στερεῖται τροφῆς. Ἀλλὰ καὶ εἰς ἡμᾶς εἶναι ἐπωφελὴς ἡ ἐργασία αὐτοῦ. Ἐν ᾧ ὁ βομβυλιὸς ἵπταται ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος, μεταφέρει τὴν γῦριν ἀπὸ τῶν ἀνθήρων τοῦ ἑνὸς ἄνθους εἰς τὸ στίγμα τοῦ ὑπέρου τοῦ ἄλλου. Ὅσῳ δὲ συχνότερον τοῦτο συμβαίνει, τόσῳ πλείονα ὥριμα σπέρματα πίσων, φασιόλων κλπ. σχηματίζονται ἐντὸς τοῦ λοβοῦ. Ἐν Νέᾳ Ζηλανδίᾳ τότε μόνον κατώρθωσαν νὰ λάβωσιν ἐκ τοῦ ἐρυθροῦ τριφυλλίου ὥριμα καὶ ἐπιδεκτικὰ βλαστήσεως σπέρματα, ὅτε ἐξ Ἀγγλίας εἰσήγαγον βομβυλιούς.

Πῶς διάγει τὸ φθινόπωρον ὁ βομβυλιός. Ὅταν ἐπέρχηται τὸ φθινόπωρον, ἐπὶ τῶν κεφαλίδων τῶν σκολύμων (ἀκανθῶν) βλέπομεν συχνὰ βομβυλιοὺς νὰ ἕρπωσι πέριξ νωθρῶς. Οἱ βομβυλιοὶ οὗτοι δὲν φεύγουσιν, ὅταν πλησιάσωμεν εἰς τὰς ἀκάνθας. Συχνὰ εὑρίσκομεν βομβυλιὸν ἐπὶ ἡμέρας ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἄνθους. Ἐν τέλει τὸ ζῳῦφιον καθίσταται τόσον ἀσθενές, ὥστε μόλις δύναται νὰ κινήσῃ τοὺς πόδας του. Ἐὰν δ' ἐπέλθῃ ἐνωρὶς ὁ παγετὸς τῆς νυκτός, τὴν ἑπομένην πρωΐαν εὑρίσκομεν αὐτὸν παγωμένον παρὰ τὴν ῥίζαν τῆς ἀκάνθης ὡς πτῶμα. Τοῦτο πάσχουσι πάντες οἱ κάτοικοι τῆς φωλεᾶς τῶν βομβυλιῶν, ὡς καὶ αὐτὴ ἡ μήτηρ τῶν βομβυλιῶν. Μόνον εἷς ἢ δύο ἐκ τῶν νεωτέρων βομβυλιῶν σῴζονται· εὑρίσκουσι θερμὸν καταφύγιον, ἐν τῷ ὁποίῳ διέρχονται αἰσίως τὸν χειμῶνα καὶ ἱδρύουσι τὸ ἑπόμενον ἔτος νέαν οἰκογένειαν.

---

1. Πρβλ. ἐν σελ. 97 τῆς Φυτολογίας Π. Τσιλιήθρα, ἔκδοσις Γ'.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΣΦΗΞ Ο ΚΟΙΝΟΣ ΚΑΙ ΣΦΗΞ Η ΑΝΘΡΗΝΗ

Τοὺς κοινοὺς σφῆκας (vespa vulgaris) καὶ τὰς ἀνθρήνας (vespa crabro (κοινῶς σερσέγκια ἢ ἄγριοι σφῆκες)[1] φοβούμεθα πολὺ περισσότερον ἢ τὰς μελίσσας καὶ τοὺς βομβυλιούς, διότι εἶναι πολὺ προθυμότεροι πρὸς κέντρισιν. Ἀμέσως δυνάμεθα ν' ἀναγνωρίσωμεν αὐτούς. Οἱ κοινοὶ σφῆκες εἶναι μεγαλείτεροι τῶν μελισσῶν, ἀλλὰ μικρότεροι τῶν βομβυλιῶν. Αἱ ἀνθρῆναι ὑπερβαίνουσι κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τοὺς βομβυλιούς. Οἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρῆναι εἶναι ἐπιμηκέστεροι καὶ λεπτότεροι τῶν μελισσῶν καὶ ἔχουσι κοιλίαν, ἧς οἱ δακτύλιοι εἶναι κίτρινοι καὶ μέλανες.

Διατί οἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρῆναι εἶναι τόσον «ἄγριοι» καὶ τόσον ἐπιθετικοί. Αἱ μέλισσαι καὶ οἱ βομβυλιοὶ εἶναι λίαν φιλόπονοι, ἀλλ' ἡ πτῆσις αὐτῶν δὲν εἶναι ὁρμητική. Ἵπτανται βραδέως, διότι ἀναζητοῦσιν ἄνθη, κατὰ δὲ τὴν ἐπιστροφὴν σύρουσι τὸ βαρὺ φορτίον τοῦ μελιτώδους χυμοῦ καὶ τῆς γύρεως. Τοὺς σφῆκας καὶ τὰς ἀνθρήνας οὐδέποτε βλέπομεν ἐπὶ ἀνθέων. Προδήλως οὐδὲν δύνανται ν' ἀναζητήσωσιν ἐν αὐτοῖς, διὰ τοῦτο συνηθίζουσι πάντοτε μετὰ μεγάλης ταχύτητος νὰ κατευθύνωνται εὐθέως πρὸς τὰ πρόσω. Οὕτω τρέχει καὶ ὁ θηρευτικὸς κύων ἄνευ σταθμοῦ κατ' εὐθεῖαν ἐμπρὸς μετὰ ταχύτητος βέλους, ὅταν καταδιώκῃ τὸν λαγωόν. Καὶ οἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρῆναι εἶναι ἐπίσης θηρευταί. Θηρεύουσι μυίας, κώνωπας καὶ μελίσσας, τουτέστι ζῷα, ἅτινα εἶναι μικρὰ καὶ ὁμοίως λίαν ταχέα. Οἱ σφῆκες ὀφείλουσι λοιπὸν νὰ σπεύδωσιν, ἐὰν θέλωσι νὰ καταφθάσωσι τὴν λείαν αὐτῶν. Διὰ τοῦτο ἵπτανται τόσον ταχέως, τόσον ὁρμητικῶς. Μεγάλην δυσαρέσκειαν αἰσθάνονται οἱ σφῆκες, ὅταν ἐμποδίζωνται κατὰ τὴν καταδίωξιν, διότι ἡ λεία διαφεύγει αὐτούς· διὰ τοῦτο προθύμως καὶ ἀμέσως ἐπιτίθενται κατὰ τοῦ ἀνθρώπου, ὅστις παρεντίθενται ἐμπόδιον εἰς τὴν πορείαν αὐτῶν.

Ὁπλισμὸς πρὸς θήραν. Τὴν λείαν αὐτῶν ἀνιχνεύουσι πιθανῶς διὰ τῆς ὁράσεως. Ὁ σφὴξ βλέπει τὰς οἰκιακὰς μυίας ἐπὶ τοῦ παραθύρου καὶ ἵπταται πρὸς τὸν ὑαλοπίνακα ἄνω καὶ κάτω, ἵνα συλλάβῃ αὐτάς. Προδήλως δὲν δύναται νὰ ἐννοήσῃ ὅτι ἡ ὕαλος εἶναι

---

1 Πρβλ. Ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστορίας βιβλ. IV κεφ. XXVII καὶ XXVIII καὶ ἀλλαχοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

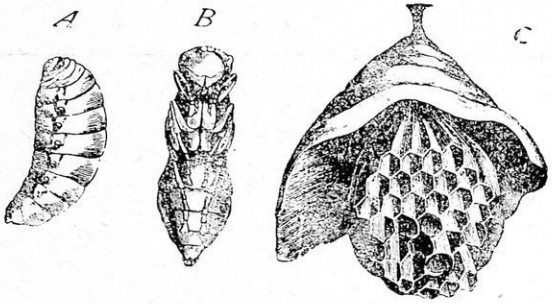
τόσον διαφανής, ὅσον ὁ ἀήρ, ἀλλ' ἅμα καὶ ὁλοσχερῶς ἀδιαπέραστος. Ἔτι δὲ καὶ ἡ ὄσφρησις ὁδηγεῖ αὐτόν. Ἐν τοῖς ζαχαροπλαστείοις εὑρίσκει ἀσφαλέστερον τὰ εὐώδη ἐκ μέλιτος πλακούντια, ἐν τοῖς κρεοπωλείοις τὸ κρέας, ἐν τοῖς ἰχθυοπωλείοις τοὺς ἰχθῦς, ἐπὶ τῆς ἀπιδέας τοὺς γλυκεῖς αὐτῆς καρπούς, ἐπὶ τοῦ κλήματος τὰς εὐώδεις ὡρίμους σταφυλάς, ἐπὶ τῆς συκῆς ἐπίσης τὰ εὐώδη καὶ ὥριμα σῦκα. Οὕτως ἡ ὄσφρησις καλῶς ὑπηρετεῖ αὐτὸν εἰς ἀνίχνευσιν τῆς λείας του. Ὀσφραίνεται διὰ τῶν κεραιῶν καὶ μεταχειρίζεται ταύτας ἀόκνως. Εὐκρινῶς βλέπομεν τοῦτο, διότι αἱ κεραῖαι αὐτοῦ εἶναι μακραὶ καὶ πάντοτε ἐν κινήσει. Ἵνα τὸ σῶμα αὐτοῦ διασχίζῃ εὐχερῶς τὸν ἀέρα, εἶναι λεῖον καὶ ἄτριχον, ουγχρόνως δὲ κυλινδρικόν, ἐπίμηκες καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω βαθμηδὸν κωνοειδῶς ἀπολεπτυνόμενον.

Πῶς θανατώνει τὴν λείαν αὐτοῦ καὶ μεταφέρει αὐτὴν εἰς τὴν σφηκιάν του. Ὅταν ὁ σφὴξ καταφθάσῃ τὴν λείαν αὐτοῦ, μυΐάν τινα ἢ μέλισσαν, ἐφορμᾷ κατ' αὐτῆς ἐκ τῶν ἄνωθεν. Τότε εἰς τὴν μέλισσαν δὲν ὠφελεῖ τὸ κέντρον αὐτῆς· ἐν ἀκαρεῖ δι' ἑνὸς κεντήματος θανατώνει αὐτήν. Ἡ ἀοπλος μυῖα καταβάλλεται ἔτι εὐχερέστερον. Εἶτα ὁ σφὴξ ἀποκόπτει διὰ τῶν ἰσχυρῶν σιαγονολαβίδων τοῦ στόματος ἀπὸ τοῦ φονευθέντος θηράματος τοὺς πόδας καὶ τὰς πτέρυγας, ἐξάγει ἐκ τοῦ σώματος τὸ μᾶλλον θρεπτικὸν μέρος, συμπτύσσει αὐτὸ εἰς μικρὰν σφαῖραν, λαμβάνει ταύτην διὰ τῶν προσθίων ποδῶν καὶ φέρει εἰς τὴν σφηκιὰν πρὸς διατροφὴν τῶν καμπῶν αὐτοῦ. Αὐτὸ τοῦτο πράττει, ὅταν ἐπικάθηται ἐπὶ τοῦ κρέατος· ἀποκόπτει διὰ τῶν ἰσχυρῶν σιαγόνων τεμάχιον ἐξ αὐτοῦ, συμπτύσσει αὐτὸ καὶ μεταφέρει εἰς τὴν σφηκιάν. Αὐτὸς οὗτος ἀρκεῖται εἰς σακχαρώδεις οὐσίας καὶ ὡρίμους ὀπώρας. Ἐάν ποτε σφὴξ ἐγκλεισθῇ ἐν δωματίῳ, ματαίως δὲ ζητῇ ἐπὶ μακρὸν παρὰ τὸ παράθυρον νὰ εὕρῃ διέξοδον, οὐχὶ σπανίως εὑρίσκομεν πολλὰς μελαίνας κηλῖδας ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Εἶναι αὗται σφαιρίδια σαρκός, ἅτινα ὁ σφὴξ ἐκ τοῦ σώματος τῶν μυιῶν ἀπέκοψε, ἠναγκάσθη δὲ νὰ ἀπορρίψῃ, ἐπειδὴ δὲν εὗρισκε ταχέως ἐλεύθερον τὸν δρόμον πρὸς ἐπάνοδον εἰς τὴν φωλεὰν αὐτοῦ.

Ἡ σφηκιά (σφηκοφωλεά). Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι πολλὰ εἴδη σφηκῶν. Τινὲς ἔχουσι τὴν σφηκιὰν αὐτῶν ἐν ὀπαῖς τῆς γῆς, ὡς οἱ γήϊνοι βομβυλιοί. Ἄλλοι ἀναρτῶσιν αὐτὰς ἀπὸ κλάδου ἢ ἀπὸ ξυλίνων ὑδρορροῶν ἢ παρὰ τὰ πλαίσια παραθύρων καὶ θυρῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αἱ ἀνθρῆναι κατοικοῦσι συνήθως κοίλους κορμοὺς δένδρων ἢ καὶ κοιλώματα τοίχων. Ἐκεῖ κατασκευάζουσι κηρήθραν, οὐχὶ ὅμως ἐκ κηροῦ, ἀλλ' ἐκ χάρτου. Ὁ χάρτης τῶν ἐφημερίδων ἡμῶν κατασκευάζεται συνήθως ἐκ τοῦ ξύλου μαλακῶν δένδρων, ἀφ' οὗ τὸ ξύλον λειοτριβηθῇ, καθαρισθῇ, μεταβληθῇ διὰ πολλοῦ ὕδατος εἰς πολτὸν καὶ ὁ πολτὸς οὗτος ἐκταθῇ εἰς λεπτὸν φύλλον. Οἱ σφῆκες κατασκευάζουσι τὸν χάρτην αὐτῶν ἐκ τοῦ φλοιοῦ τῶν δένδρων. Ἀποτρίβουσιν αὐτὸν λεπτότατα διὰ τῶν λαβίδων τοῦ στόματος, ζυμοῦσι τὴν λεπτὴν κόνιν μετὰ τοῦ σιάλου αὐτῶν καὶ κατασκευάζουσιν οὕτω χάρτην προφυλάσσοντα αὐτοὺς καθ' ὅλον τὸ ὕφος ἀπὸ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, τῆς βροχῆς καὶ τοῦ ἀέρος. Αἱ σφηκιαὶ ἔχουσιν ἐπίσης διάφορον θέσιν ἢ αἱ κηρῆθραι τῶν μελισσῶν. Τὸ στόμιον τῶν κυττάρων αὐτῶν εἶναι πάντοτε ἐστραμμένον πρὸς τὰ κάτω Οὕτω δ' εἶναι ἀσφαλεῖς, διότι, ὅταν ἐπέλθῃ δραγδαία βροχή, δὲν ὑπάρχει κίνδυνος νὰ πληρωθῶσι τὰ κύτταρα ὕδατος καὶ νὰ πνιγῶσιν αἱ ἐντὸς αὐτῶν μικραὶ κάμπαι. Αἱ κάμπαι ὅμως ὀφείλουσι διὰ τῶν ὀνύχων τῶν βραχέων αὐτῶν ποδῶν νὰ συγκρατῶνται διαρκῶς, ἵνα μὴ καταπέσωσιν ἐκ τῶν κυττάρων. Ὅταν βραδύτερον μεταβάλλωνται εἰς χρυσαλλίδας ἢ νύμφας, ἀποβάλλουσι μετὰ τοῦ δέρματος καὶ τοὺς πόδας, τοὺς ὁποίους μέχρι τοῦδε εἶχον· θὰ ἦτο λοιπὸν δυνατὸν νὰ καταπέσωσιν, ἐὰν μὴ ἡ μήτηρ ἐπέθετε κάλυμμα ἐπὶ τοῦ στομίου τοῦ κυττάρου.



A, κάμπη. B, χρυσαλλίς. C, φωλεὰ σφηκός.

Ἡ *περὶ τῶν καμπῶν μέριμνα*. Τὴν σφηκιὰν κατασκευάζει τὸ ἔαρ ἡ μήτηρ σφήξ. Κατ' ἀρχὰς ἐκτελεῖ μόνη πάσας τὰς ἐργασίας, ἤτοι τὴν κατασκευὴν τῆς σφηκιᾶς καὶ τὴν διατροφὴν τῶν μικρῶν. Εὐθὺς ὅμως ὡς ἐκ τῶν βομβυκίων ἐξέλθωσι τέλειοι σφῆκες, βοηθοῦσι τὴν μητέρα αὐτῶν εἰς τὴν διατροφὴν τῶν μικροτέρων ἀδελφῶν. Μετ' ὀλίγον οὗτοι καθίστανται τόσον πολλοί, ὥστε ἡ μήτηρ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σφὴξ δύναται νὰ μένῃ ὁλοσχερῶς ἐν τῇ σφηκιᾷ. Μετὰ μεγάλου ζήλου μεταφέρουσι διὰ τοὺς ἀδελφούς των τὴν ἀρίστην εἰς αὐτοὺς τροφήν, κρέας. Μετὰ τοιαύτην διατροφὴν οἱ μικροὶ σφῆκες αὐξάνονται ταχέως, κατὰ δὲ τὸ θερμὸν θέρος τάχιστα καθίστανται πολυάριθμοι. Ἐν τούτοις ἐν τῇ σφηκιᾷ οὐδεμίαν μελικηρίδα εὑρίσκομεν, διότι, καίτοι οἱ ἀνεπτυγμέναι σφῆκες τρέφονται ἐκ γλυκειῶν φυτικῶν οὐσιῶν, οὐδέποτε ἀποταμιεύουσι μέλι. Συμβαίνει εἰς αὐτοὺς ὅ,τι καὶ εἰς τοὺς βομβυλιούς. Τὸν χειμῶνα ἀποθνῄσκουσι πάντες πλὴν ὀλίγων θηλειῶν, αἵτινες τὸ ἑπόμενον ἔτος μέλλουσι νὰ ἱδρύσωσι νέας ἀποικίας. Ἐπειδὴ αἱ σφηκιαὶ δὲν περιέχουσι μέλι, δὲν ἔπρεπε νὰ βλάπτωμεν αὐτάς. Ὅταν ὅμως οἱ ἄνθρωποι ἐπιχειρῶσι τοῦτο, οἱ ἀνεπτυγμένοι σφῆκες ὑπερασπίζουσι τὰς νεαρὰς ἀδελφὰς μετὰ μεγάλης γενναιότητας. Θυσιάζουσι τὴν ζωὴν αὐτῶν, ἵνα διασώσωσι τὰ ἀνυπεράσπιστα μικρά. Θλιβερὰ εἶναι πάντως εἰς αὐτοὺς ἡ κατὰ τὸ φθινόπωρον ἔλλειψις μυιῶν καὶ μελισσῶν, ἧς ἕνεκα ἀδύνατος καθίσταται εἰς αὐτοὺς ἡ τροφὴ διὰ τῶν ἐν τῇ ζωῇ ὑπολειπομένων μικρῶν σφηκῶν. Προαισθάνονται ὅτι οὗτοι βαθμηδὸν οἰκτρῶς θ' ἀποθάνωσιν ἐκ πείνης. Τὸν βραδὺν θάνατον τῶν ἀδελφῶν αὐτῶν δὲν δύνανται ν' ἀνεχθῶσιν. Ἀποσπῶσι τὰς κάμπας ἐκ τῶν κυττάρων καὶ τερματίζουσι τὴν δυστυχίαν αὐτῶν ταχέως διὰ θανατηφόρου κεντήματος. Μετά τινας ἡμέρας ὁλόκληρος ἡ σφηκιὰ εἶναι ἔρημος. Ἅπαντες οἱ σφῆκες ἀπέθανον ἐκ τοῦ ψύχους.

Ο ΜΥΡΜΗΞ

Διαμονή. Μύρμηκας δυνάμεθα τὸ θέρος νὰ εὕρωμεν σχεδὸν πανταχοῦ, ὅπου ὁ ἥλιος ῥίπτει τὰς θερμὰς αὐτοῦ ἀκτῖνας. Ἐν τῷ κήπῳ, εἰς τὰς ὁδούς, εἰς τοὺς ἀγρούς, εἰς τὸ δάσος. Καὶ ἐπὶ τῶν τοίχων ἔτι καὶ ἐντὸς οἰκιῶν ἐμφανίζονται. Συχνὰ δὲ συναντῶμεν αὐτοὺς ἐπὶ τῶν νεαρῶν βλαστῶν τῆς ῥοδῆς καὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

Πόθεν ἀναγνωρίζομεν τοὺς μύρμηκας. Ὁ μύρμηξ διακρίνεται εὐχερέστερον παντὸς ἄλλου ἐντόμου. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι μακρὸν καὶ λεπτόν, ἡ κεφαλὴ δὲ καὶ ἡ κοιλία πολλῷ παχύτεραι τοῦ θώρακος. Οὗτος συνδέεται μόνον διὰ λεπτοῦ μίσχου μετ' ἀμφοτέρων τῶν κυρίων μελῶν τοῦ σώματος. Οἱ πλεῖστοι τῶν μυρμήκων ἔχουσι μελανωπὸν καστανωπὸν ἢ κιτρινωπὸν χρῶμα. Πτερωτοὶ μύρμηκες

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐμφανίζονται μόνον τὸ θέρος. Οἱ ἐντὸς κήπων παρὰ τὰς οἰκίας ἢ ἐπὶ τῆς ὁδοῦ ζῶντες μύρμηκες εἶναι μικρὰ ζῷα. Πολὺ μεγαλύτεροι εἶναι οἱ εἰς τὰ δάση τῶν κωνοφόρων δένδρων ζῶντες ἐρυθροὶ δασικοὶ μύρμηκες.

Πόθεν ζῶσιν οἱ μύρμηκες. *α΄* ***Μύρμηκες καὶ ἀφίδες.*** Ὅπου ἐπὶ νεαροῦ βλαστοῦ ῥοδῆς εἴτε μικροῦ ὀπωροφόρου δένδρου ἐπικάθηνται ἀφίδες (μελίγκραι), εὑρίσκομεν ἐπίσης πάντοτε καὶ μύρμηκας. Ἡ ἀφὶς ἐν σχέσει πρὸς τὸν μύρμηκα εἶναι ἀσθενὲς καὶ ὅλως ἄοπλον ζῳύφιον. Ἐν τούτοις οὐδέποτε βλέπομεν μύρμηκας κατατρώγοντας ἀφίδας. Τοὐναντίον ψηλαφῶσιν οἱ μύρμηκες τὰς ἀφίδας διὰ τῶν μακρῶν καὶ λίαν εὐκινήτων κεραιῶν ὡς νὰ θέλωσι νὰ θωπεύσωσιν αὐτάς. Πράγματι, οἱ μύρμηκες εἶναι οἱ κάλλιστοι φίλοι τῆς ἀφίδος. Ἂν κρημνισθῇ ποτε ἀφίς τις, σπεύδει ἀμέσως εἷς μύρμηξ, συλλαμβάνει αὐτὴν μετὰ προσοχῆς διὰ τῶν σιαγόνων, μεταφέρει αὐτὴν ἐπὶ νεαροῦ καὶ χυμώδους κλάδου καὶ ἀποτίθησιν αὐτὴν ἐκεῖ ἀβλαβῆ. Ἐὰν αἱ ἀφίδες πολλαπλασιασθῶσι πολὺ ἐπί τινος κλάδου καὶ κινδυνεύωσι νὰ μὴ εὑρίσκωσι πλέον ἐπαρκῆ τροφήν, ἱκαναὶ ἐξ αὐτῶν μεταφέρονται ὑπὸ τῶν μυρμήκων μετὰ προφυλάξεως εἰς ἄλλον κλάδον, μὴ κατεχόμενον εἰσέτι ὑπὸ ἀφίδων. Ὅταν δ' εὑρίσκωνται ἐν κινδύνῳ, ἐφορμῶσιν εἰς τὸν ἀγῶνα οἱ γενναῖοι μύρμηκες κατὰ τῶν ἐχθρῶν τῶν προστατευομένων ὑπ' αὐτῶν, κατὰ τῆς κοκινελλίδος καὶ τῶν καμπῶν αὐτῆς. Ταῦτα ὅμως πάντα δὲν πράττουσιν ἐξ ἁπλῆς ἀγάπης πρὸς τὰς ἀφίδας, ἀλλὰ διότι προμηθεύονται ἐξ αὐτῶν εὔγευστον τροφήν. Αἱ ἀφίδες ἐκκρίνουσιν ἐκ δύο σωληνίσκων, εὑρισκομένων ἐπὶ τῆς κοιλίας αὐτῶν, γλυκὺ ὑγρόν, ὅπερ οἱ μύρμηκες ἁπλήστως ἀπολείχουσι.

β΄ ***Μύρμηκες ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.*** Ὅταν νύξωμεν διὰ καρφίδος νεαρὸν χυμώδη βλαστὸν δένδρου τινός, ἐκβλύζει σταγονίδιον χυμοῦ. Ὁ χυμὸς οὗτος εἶναι γλυκύς, διότι περιέχει σάκχαρον. Εὐαρεστεῖ οὗτος εἰς τοὺς μύρμηκας, ὡς καὶ ὁ χυμός, ὁ ἐξερχόμενος ἐκ τῶν σωληνίσκων τῶν ἀφίδων. Εἴδη τινὰ μυρμήκων γινώσκουσι νὰ προμηθεύωνται τὸν χυμὸν τοῦτον ἐν ἀφθονίᾳ. Δάκνουσι διὰ τῶν ὀξειῶν σιαγόνων αὐτῶν τὸν φλοιὸν τῶν νεαρῶν βλαστῶν, εἶτα δ' ἀναβρύει ὁ γλυκὺς χυμὸς τοῦ δένδρου, οὐχὶ σπανίως μετὰ τόσης ἀφθονίας, ὥστε ὁ κλάδος ἀποστίλβει ἐκ τοῦ σακχαρώδους χυμοῦ. Τὸ δένδρον παρεσκεύασε τὸ σάκχαρον τοῦτο, ὡς εἶ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ναι εὐνόητον, δι' ἑαυτό. Ἡ δὲ ἀφαίρεσις τοσούτου ποσοῦ σακχάρεως ὑπὸ τῶν μυρμήκων ἐπιφέρει βλάβην εἰς αὐτό. Παρεμποδίζεται ὡς ἐκ τούτου ἡ αὔξησις αὐτοῦ, νανοφυῆ δέ τινα ὀπωροφόρα δένδρα καταστρέφονται ὁλοσχερῶς ὑπὸ τῶν μυρμήκων.

γ΄) ***Μύρμηκες καὶ σάκχαρον.*** Ἐνίοτε οἱ μύρμηκες εἰσδύουσι καὶ εἰς τὰς κατοικίας ἡμῶν. Ἐν τῷ μαγειρείῳ ἀναζητοῦσι τὰς γλυκείας οὐσίας, σάκχαρον, σιρόπια, γλυκέα ὀπωρικά. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ λαιμαργία αὐτῶν πρὸς τὰ γλυκέα καθίσταται αἰτία τοῦ ὀλέθρου αὐτῶν, διότι οἱ ἐπιδρομεῖς θανατώνονται συνήθως διὰ θερμοῦ ὕδατος. Ἡ ζημία, ἣν ἐπιφέρουσιν εἰς τὰ ὀψοφυλάκια ἡμῶν δὲν εἶναι ἐν τούτοις τόσον μεγάλη, ὅσον ἡ βλάβη, ἧς γίνονται αἴτιοι διατρυπῶντες τοὺς φλοιοὺς τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ μεριμνῶντες περὶ τῶν ἀφίδων. Ἐὰν θέλωμεν ν' ἀπομακρύνωμεν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν μικρῶν δένδρων καὶ τῶν ῥοδῶν, ἀρκεῖ νὰ προσθέσωμεν ἐπὶ τοῦ στελέχους αὐτῶν σπόγγον, τὸν ὁποῖον πρότερον ἐνεβαπτίσαμεν εἰς ὕδωρ καὶ ἐπεπάσαμεν διὰ σακχάρεως. Οἱ μύρμηκες εὑρίσκουσιν ἐνταῦθα ἀφθόνως τὸ ζητούμενον, συναθροίζωνται πολυπληθεῖς ἐπὶ τοῦ σπόγγου καὶ τότε οἱ κηπουροὶ θανατώνουσιν αὐτοὺς ῥίπτοντες τὸν σπόγγον ἐντὸς θερμοῦ ὕδατος

δ΄) ***Μύρμηκες καὶ πτώματα ζώων.*** Παιδία, θέλοντα νὰ προμηθευθῶσιν εὐχερῶς καθαρὸν σκελετὸν μικροῦ ζώου, θάπτουσι τὸ πτῶμα τοῦ ζώου ἐντὸς ἢ πλησίον φωλεᾶς μυρμήκων. Μετ' ὀλίγον πᾶσα σὰρξ κατεφαγώθη ἀπὸ τῶν ὀστῶν καὶ ταῦτα ἐκαθαρίσθησαν ὁλοσχερῶς. Οἱ μύρμηκες λοιπὸν εἶναι καὶ σαρκοφάγοι, δὲν ἀρκοῦνται δὲ μόνον εἰς τὸ τρώγειν νεκρὰ ζῷα, ἀλλ' ἐπιτίθενται καὶ κατὰ ζώντων, ἰδίως ἀόπλους τινὰς κάμπας σύρουσιν εἰς τὰς φωλεὰς καὶ ἐκεῖ ταχέως καταβιβρώσκουσιν.

ε΄) ***Μύρμηκες καὶ ἄνθη.*** Παρὰ τὴν λιχνείαν τῶν μυρμήκων πρὸς τὰς γλυκείας οὐσίας σπανιώτατα εὑρίσκομεν αὐτοὺς ἐντὸς ἀνθέων. Τὰ πλεῖστα ἄνθη ἀποκρύπτουσι τὸ μέλι αὐτῶν, τινὰ μὲν εἰς μακροὺς σωλῆνας (πίσα καὶ τὰ ἄλλα ψυχανθῆ, ἴον κλπ.), ἄλλα δὲ ὑπὸ λέπια (βατραχιώδη) ἢ ὄπισθεν παχειῶν ἐξοχῶν (κολοκυνθώδη) [1], ὥστε ἀπαιτεῖται μακρὸν ῥύγχος, ἵνα φθάσῃ μέχρι τοῦ μέλιτος. Ἀλλὰ τοι-

---

1 Ιδε ἐν σελ. 96, 98 καὶ 120 Φυτολογίας Π. Τσιλιήθρα ἔκδοσις γ΄.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ούτου στεροῦνται οἱ μύρμηκες. Ἄλλως δὲ ἡ ἐπίσκεψις τῶν μυρμήκων εἰς τὰ φυτὰ δὲν θὰ ὠφέλει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς αὐτά, διότι γῦριν νὰ μεταφέρωσιν ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος δὲν δύνανται οἱ μύρμηκες, ὄντος σχεδὸν ἀτρίχου τοῦ σώματος αὐτῶν. Διὰ τοῦτο πολλὰ φυτὰ προσπαθοῦσι νὰ κρατήσωσι τοὺς μύρμηκας ἀκριβῶς μακρὰν τῶν ἀνθέων αὐτῶν ἀποκρύπτοντα τὸ μέλι ἢ τὸν ποδίσκον τοῦ ἄνθους εἴτε καλύπτοντα πυκνῶς διὰ τριχῶν ἢ διὰ κολλώδους οὐσίας.

Πῶς ἐξευρίσκουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν. Πτέρυγας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν ἔχουσιν, ἀδύνατον λοιπὸν εἶναι εἰς αὐτοὺς ν' ἀνυψωθῶσιν ἐν τῷ ἀέρι, ὅπως περισκοπήσωσι. Σύρουσι τὸ σῶμα αὐτῶν τόσον ἐγγύτατα τῆς γῆς, ὥστε ἀδυνατοῦσι νὰ ἐποπτεύσωσι μεγάλην ἐπιφάνειαν. Ἐπὶ τῆς ὁράσεως λοιπὸν δὲν δύνανται νὰ ἔχωσι μεγάλην πεποίθησιν. Ἀντ' αὐτῆς ὅμως ἔχουσιν ὀξυτέρας τὴν ὄσφρησιν καὶ τὴν ἀφήν. Ὁ μύρμηξ ἅπτεται καὶ ὀσφραίνεται διὰ τῶν κεραιῶν. Αὗται ἔχουσι σχεδὸν τὸ μῆκος ὅλου τοῦ ὑπολοίπου σώματος αὐτῶν, εἶναι λίαν εὐκίνητοι καὶ διαρκῶς διευθύνονται μετὰ ζήλου κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις ὑψούμεναι ὅτὲ μὲν εἰς τὸν ἀέρα, ὅτὲ δὲ ταπεινούμεναι πρὸς τὸ ἔδαφος,

Διὰ τί ὁ μύρμηξ εἶναι τόσον φιλόπονος. Ὅσον ὀξεῖα καὶ ἂν εἶναι ἡ ὄσφρησις τοῦ μύρμηκος, οὗτος δὲν δύναται νὰ ἔχῃ, οἵαν ἡμεῖς, εἰς τὴν ὅρασιν ἐμπιστοσύνην, καὶ συχνὰ ἀναρριχᾶται εἰς δένδρον χωρὶς νὰ εὕρῃ ἐπ' αὐτοῦ ἀφίδας ἢ καταλλήλους κλάδους καὶ ὀπώρας πρὸς ἀπόξεσιν. Ἐκτελεῖ λοιπὸν ἐνίοτε καὶ ἀνωφελεῖς πορείας, διὰ τοῦτο πρέπει νὰ εἶναι λίαν ταχύς. Ἐπειδὴ δ' ἔχει μακροὺς πόδας, δύναται νὰ ἐκτελῇ μεγάλα βήματα. Τόσον δὲ ταχέως κινεῖ τοὺς πόδας αὐτοῦ, ὥστε μόλις διακρίνομεν αὐτούς. Οὐδέποτε βαίνει βραδέως, πάντοτε σπεύδει, πάντοτε εἶναι μετὰ δραστηριότητος ἀπησχολημένος. Ἀλλ' οὐχὶ δι' ἑαυτὸν εἶναι τόσον φιλόπονος ὁ μύρμηξ. Ἐργάζεται διὰ τὰς κάμπας, αἵτινες ἀτελεῖς ἔτι μένουσιν ἐν τῇ φωλεᾷ.

Ἡ μηρμηκοφωλεά. Οἱ μύρμηκες βιοῦσιν, ὡς αἱ μέλισσαι, οἱ βομβυλιοὶ καὶ οἱ σφῆκες, κατὰ μεγάλας οἰκογενείας, πᾶσα δὲ οἰκογένεια μυρμήκων ἔχει τὴν ἰδίαν αὐτῆς κατοικίαν. Μικρά τινα εἴδη μυρμήκων κατοικοῦσι κοιλώματα ἀργιλωδῶν τοίχων. Ἄλλα φωλεύουσιν ἐντὸς κήπων ὑπὸ τὰς ῥίζας διαφόρων φυτῶν, ἄλλα πάλιν ὀρύσσουσι στοὰς ὑπὸ τὴν σκληρῶς πεπατημένην ὁδόν, ὁ δὲ ἐρυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

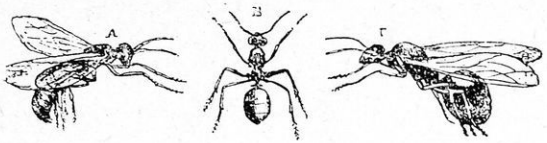
θρὸς μύρμηξ τοῦ δάσους συνάγει λόφους ἐκ κώνων ἐλατῶν, ἀποξεσμάτων ξύλων, μικρῶν βώλων γῆς καὶ μικρῶν λιθαρίων, ἅτινα σὺν τῷ χρόνῳ ἀνυψοῦνται εἰς ὕψος ἡμίσεος μέτρου, ὑπὸ δὲ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς καταλαμβάνουσι χῶρον ἔτι μείζονα ἢ ὑπὲρ αὐτήν. Πᾶσαι δ' αὗται αἱ ἐργασίαι, αἱ ἀπαιτούμεναι, ὅπως ὀρυχθῇ ὁ ἐξ ἀργίλου τοῖχος ἢ ἡ ὁδὸς καὶ συσσωρευθῶσιν οἱ σωροὶ τῶν κώνων τῶν λιθαρίων κλπ. ἐκτελοῦνται διὰ τῶν σιαγόνων. Διὰ τῶν σιαγόνων δάκνουσι καὶ διατρυπῶσιν ἐπίσης οἱ μύρμηκες τοὺς φλοιοὺς τῶν δένδρων, θανατοῦσι τὰς κάμπας καὶ ἄλλα θηράματα, ἀποξέουσι τὰ ὀστᾶ τῶν πτωμάτων τῶν ζῴων. Αἱ σιαγόνες δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ ἐκτελέσωσι τὰς πολυειδεῖς καὶ ἐπιμόχθους ταύτας ἐργασίας, ἐὰν μὴ ἦσαν σκληραὶ καὶ στερεαὶ καὶ ἐὰν μὴ ἐκινοῦντο ὑπὸ ἰσχυρῶν μυῶν. Ἵνα παράσχῃ εἰς τόσον ἰσχυροὺς μῦς ἐπαρκῶς μεγάλην ἐπιφάνειαν προσφύσεως καὶ ἵνα φέρῃ τόσον βαρείας σιαγόνας, εἶναι ἀναγκαία μεγάλη κεφαλή. Διὰ τοῦτο ἡ κεφαλὴ τοῦ μύρμηκος εἶναι χονδροτέρα καὶ αὐτοῦ τοῦ θώρακος.

Τί εὑρίσκομεν ἐν μυρμηκοφωλεᾷ. Ὁ ἀνοίγων μυρμηκοφωλεὰν εὑρίσκει ἐν αὐτῇ τὰ λεγόμενα « ᾠὰ τῶν μυρμήκων », τουτέστι χρυσαλλίδας ἢ νύμφας, μικρούς λευκοὺς σκώληκας, ἤτοι κάμπας, ἐν τέλει δὲ καὶ μικρὸν ἔτι σωρὸν ᾠῶν. ἀλλ' οὐδέποτε μελικηρίδας. Οἱ μύρμηκες δὲν κατασκευάζουσι μελικηρίδα, ἀλλ' οἰκοδομοῦσιν ἐν τῇ κατοικίᾳ αὐτῶν πολυαριθμοτάτους θαλάμους· φέρουσι δὲ τὰς χρυσαλλίδας, τὰς κάμπας καὶ τὰ ᾠά, κατὰ μὲν τὰς θερμὰς ἡλιοφεγγεῖς ἡμέρας εἰς τοὺς θαλάμους, τοὺς κειμένους ἐγγὺς τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, τοὺς ἰσχυρῶς ἄρα ὑπὸ τοῦ ἡλίου θερμαινομένους, κατὰ δὲ τὰς ψυχρὰς ἡμέρας εἰς τοὺς κατωτάτους θαλάμους τῆς κατοικίας, ἔνθα προφυλάσσονται κάλλιον ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀνέμου. Ἐκ τῆς ἀπόψεως ταύτης τὰ νεογνὰ τῶν μυρμήκων διάγουσιν ἀνετώτερον τῶν νεογνῶν τῶν μελισσῶν, βομβυλιῶν καὶ σφηκῶν, ἅτινα διατρίβουσιν ἐν τῷ αὐτῷ κυττάρῳ εἴτε καλοκαιρία εἶναι εἴτε κακοκαιρία. Καὶ πρὸς διατροφὴν τῶν μικρῶν καταβάλλουσιν οἱ μύρμηκες μείζονα φροντίδα. Τὴν τροφὴν τῶν καμπῶν τρώγουσι πρῶτον οἱ γονεῖς, ἀφ' οὗ δὲ αὕτη πεφθῇ, εἰσάγουσιν αὐτὴν εἰς τὸ στόμα τῶν καμπῶν. Ἀφ' οὗ τηλικαύτη εἶναι ἡ φιλοστοργία καὶ ἡ μέριμνα τῶν μυρμήκων περὶ τῶν μικρῶν αὐτῶν, οὐδόλως ἄπορον διὰ τί ὁλόκληρος ἡ ἀγέλη τῶν μυρμήκων περιέρχεται εἰς μεγίστην ταραχήν, ὅταν

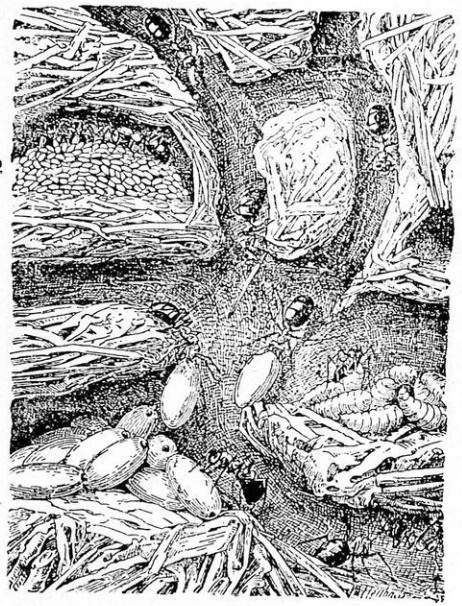
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνοίγωμεν τὴν φωλεάν. Κατὰ πυκνοὺς σωροὺς ὁρμῶσιν οἱ μύρμηκες, συλλαμβάνουσι τὰς νύμφας, τὰς κάμπας καὶ τὰ ᾠὰ καὶ σύρουσι πάντα μετὰ μεγίστης σπουδῆς εἰς τὰ μέρη τῆς κατοικίας αὐτῶν τὰ μείναντα ἀβλαβῆ. Μετά τινα λεπτὰ πάντα ταῦτα ἔχουσι μετακομισθῇ εἰς ἀσφαλὲς μέρος.

Ἡ ὑπεράσπισις τῆς κατοικίας. Ἀλλ' οὐχὶ πάντες οἱ μύρμηκες ἀσχολοῦνται περὶ τῆς διασώσεως τῶν μικρῶν. Οὐκ ὀλίγοι ἐξορμῶσιν ἐκ τῆς κατοικίας των ὅπως ἐπιτεθῶσι κατὰ τοῦ ἐχθροῦ καί, εἰ δυνατόν, τρέψωσιν αὐτὸν εἰς φυγήν. Ἐφορμῶσι κατὰ τοῦ ποδὸς τοῦ ἐπιδρομέως καὶ προσπαθοῦσι νὰ προχωρήσωσί που μέχρι τοῦ γυμνοῦ δέρματος, ὅταν δὲ πολλοὶ ἐξ αὐτῶν κατορθῶσι τοῦτο, τότε παράγεται ἐν ἡμῖν τὸ αἴσθημα, ὡς ἐὰν προστρίβηται ἐπὶ τοῦ δέρματος ἡμῶν κνίδη. Διὰ τῶν δηγμάτων τῶν σιαγόνων ἐμποιοῦσιν εἰς τὸ δέρμα μικρὰ τραύματα, εἶτα δὲ κάμπτουσι τὴν κοιλίαν τόσον πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, ὥστε ἐκ τῆς αἰχμῆς αὐτῆς ἐκρέει σταγονίδιον δηλητηρίου ἐντὸς τοῦ τραύματος. Τὸ δηλητήριον τοῦτο ἐνεργεῖ ἀκριβῶς ὅπως τὸ τῆς καυστικῆς κνίδης. Ὅταν δὲν δύνανται



Μύρμηκες: Α. ἄρρην. Β. ἐργάτις. C. βασίλισσα.



Ἓν μέρος μυρμηκοφωλεᾶς ἐν ᾧ ἐργάτιδες ἀσχολοῦνται εἰς τὴν ἐπιμέλειαν τῶν ᾠῶν (Ω). τῶν καμπῶν (Κ) καὶ τῶν χρυσαλλίδων (Χ).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νὰ εὕρωσι τὸν ἐχθρόν, ὡς ἐπὶ παραδείγματι, ὅταν αἰφνιδίως πλήξωμεν ἰσχυρῶς διὰ τῆς χειρὸς μυρμηκοσωρὸν καὶ εἶτα ταχέως ἀποσύρωμεν τὴν χεῖρα, τότε οἱ ὀργίλοι μύρμηκες ἐξακοντίζουσι τὸ δηλητήριον μέχρις ἡμίσεος μέτρου ὕψους εἰς τὸν ἀέρα, ἵνα ἐκφοβίσωσι τὸν ἀόρατον ἐπιδρομέα. Λίαν ὠφέλιμον εἶναι εἰς αὐτοὺς ὅτι δύνανται νὰ ἐξακοντίζωσι κατὰ τοῦ ἐχθροῦ αὐτῶν τὸ δηλητήριον τοῦτο. Μύρμηξ ἐμπεσὼν εἰς δίκτυον ἀράχνης, ἐρράντισε τὴν ὁρμητικῶς ἐφορμήσασαν ἀράχνην μετὰ τόσης δεξιότητος διὰ τοῦ δηλητηρίου εἰς τὸ πρόσωπον, ὥστε αὕτη ἐτράπη περίτρομος εἰς φυγὴν καὶ ἐκρύβη ὑπὸ φύλλα.

Νοημοσύνη καὶ ἄλλα τινὰ ἤθη τῶν μυρμήκων. Περὶ τῆς νοημοσύνης τῶν μυρμήκων καὶ τῶν ἠθῶν αὐτῶν ἐνδιαφερούσας παρατηρήσεις ἐποίησαν δύο φυσιοδίφαι (ὁ Χοῦμπερ καὶ ὁ Λούμπωκ). Ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ τελευταίου προκύπτει ὅτι οἱ μύρμηκες ἔχουσι τὴν ἱκανότητα νὰ συνεννοῶνται πρὸς ἀλλήλους, νὰ προσκαλῶσιν εἰς βοήθειαν ἄλλους ὁμοίους, ὅταν ἐργασία τις φαίνηται εἰς αὐτοὺς μεγάλη καὶ ὀρθῶς νὰ ὑπολογίζωσι πόσοι βοηθοὶ ἀπαιτοῦνται 1). Οἱ μύρμηκες τῆς αὐτῆς φωλεᾶς ἀσφαλῶς ἀναγνωρίζωνται· πρὸς

---

1) Ὁ Lubbock πρὸς ἀπόδειξιν τούτων ἐξετέλεσε τὸ ἑξῆς πείραμα: Εἰς ἀπόστασιν 30 δακτύλων ἀπὸ τῆς μυρμηκοφωλεᾶς ἐτοποθέτησε 3 ποτήρια, ἅπερ ἀπεῖχον ἀλλήλων 10 δακτύλους. Εἶτα συνέδεσεν ἕκαστον ποτήριον μετὰ τῆς μυρμηκοφωλεᾶς διὰ ταινίας βάμβακος, οὕτως ὥστε τὸ μὲν ἓν ἄκρον νὰ κεῖται εἰς τὸ βάθος τοῦ ποτηρίου, τὸ δὲ ἄλλο πλησίον τῆς ὀπῆς τῆς φωλεᾶς. Εἰς τὸ ἓν τῶν ποτηρίων ἔθηκε 300—600 χρυσαλλίδας μυρμήκων ἐξ ἄλλης μυρμηκοφωλεᾶς, τὰς ὁποίας οἱ μύρμηκες ἔχουσι τὴν ἰδιότητα νὰ συλλέγωσιν ὁσάκις εὑρίσκουσιν, εἰς τὸ δεύτερον 3—4 μόνον, τὸ δὲ τρίτον ἀφῆκε κενόν. Ἐντὸς ἑκάστου ποτηρίου ἔθηκεν ἕνα μύρμηκα. Παρετήρησε δὲ ὅτι ἕκαστος τῶν ἐν τοῖς ποτηρίοις τοῖς περιέχουσι χρυσαλλίδας ἔλαβεν ἀνὰ μίαν καὶ μετέφερεν αὐτὴν εἰς τὴν φωλεάν του καὶ ἐπανερχόμενος ἐπανελάμβανε τὸ αὐτό. Ὁ Lubbock ἐφρόντιζε ν' ἀντικαθιστᾷ ἀμέσως τὰ ᾠὰ ἀνὰ ἓν εἰς τὸ ποτήριον, ὅπερ περιεῖχε τὰ 3—4 ᾠά, ὥστε διαρκῶς νὰ μένῃ ὁ αὐτὸς ἀριθμός. Τὰ ποτήρια τὰ περιέχοντα τὰ ᾠὰ ἐπεσκέφθησαν ἐκτὸς τούτων καὶ ἄλλοι μύρμηκες τῆς αὐτῆς φωλεᾶς, καὶ τὸ περιέχον τὰ πολλὰ ἐπεσκέφθησαν 257 μύρμηκες εἰς 47 ὥρας, ἐν ᾧ τὸ περιέχον τὰ ὀλίγα εἰς 53 ὥρας μόνον 82 μύρμηκες, οὐδεὶς δ' ἐπεσκέφθη τὸ κενὸν ποτήριον. Ἐὰν οἱ μύρμηκες ἤρχοντο κατὰ τύχην εἰς τὰ ποτήρια τὰ περιέχοντα τὰς χρυσαλλίδας ἢ διότι βλέποντες τοὺς ἄλλους κομίζοντας τοιαύτας συνεπέραινον ὅτι ἐκεῖ θὰ εὕρισκον καὶ οὗτοι ὅμοιον φορτίον, ἔπρεπεν ἀμφότερα τὰ ποτήρια νὰ προσελκύσωσι τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν μυρμήκων, διότι ἀμφότερα εὑρίσκοντο εἰς ἴσην ἀπόστασιν, καὶ δὲν ἐπενήργουν βεβαίως διαφόρως ἐπὶ τῆς ὀσφρήσεως αὐτῶν. Ἐκ τοῦ ὅτι λοιπὸν ἐπεσκέφθησαν πλείονες μύρμηκες τὰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦτο βοηθεῖ αὐτοὺς αἰσθητήριόν τι ὄργανον, τοῦ ὁποίου τὰ ἄκρα πρέπει πάντως νὰ ζητηθῶσιν εἰς λεπτάς τινας τρίχας, αἵτινες περιβάλλουσι τὰς κεραίας των. Μύρμηκες χωρισθέντες 8 μῆνας ἐκ τῆς φωλεᾶς των καὶ πάλιν τεθέντες μαζύ, ἀνεγνωρίσθησαν ἀμέσως ὑπὸ τῶν οἰκείων, ἐν ᾧ τοῦ αὐτοῦ εἴδους μύρμηκες καταγόμενοι ἐξ ἄλλης φωλεᾶς ἐκακοποιήθησαν ἔχθιστα[2].

πολλὰς χρυσαλλίδας, ὀλιγώτεροι τὰς ὀλίγας, καὶ οὐδεὶς τὸ κενὸν ποτήριον, ἦχθη εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι οἱ μύρμηκες συνεννοοῦνται διὰ γνωστῶν σημείων οὐχὶ μόνον περὶ τοῦ μέρους εἰς ὃ κεῖται τό εὕρημα ἀλλὰ καὶ περὶ τοῦ ποσοῦ ἀκόμη τοῦ εὑρήματος. Δι' ἑτέρου πειράματος ἐβεβαιώθη ὅτι οἱ μύρμηκες συνεννοοῦνται ἵνα ἀκολουθῇ ὁ εἷς τὸν ἕτερον, χωρὶς ν' ἀνακοινῶσιν εἰς ἀλλήλους εὐκρινῶς καὶ τὸ μέρος εἰς ὃ εὑρίσκεται τὸ χρήσιμον εἰς αὐτούς. Ἔθηκεν εἰς ἀπόστασίν τινα ἀπὸ τῆς φωλεᾶς χρυσαλλίδας τινὰς καὶ μετέφερεν ἐκεῖ ἕνα μύρμηκα, ὅστις ἔλαβε μίαν τοιαύτην χρυσαλλίδα καὶ μετέφερεν εἰς τὴν φωλεάν. Μετὰ τοῦτο ἐξῆλθεν ὁ μύρμηξ ἀκολουθούμενος καὶ ὑπὸ ἄλλων· ἀλλὰ πρὶν φθάσωσιν εἰς τὸν σωρὸν τῶν χρυσαλλίδων ἀπέσπασε τὸν ὁδηγὸν μύρμηκα, ὃν ἐκ τῶν προτέρων εἶχε σημειώσει, καὶ ἀφῆκε τοὺς ἄλλους ἄνευ αὐτοῦ· παρετήρησε δὲ ὅτι οἱ μύρμηκες στερηθέντες αἴφνης τοῦ ὁδηγοῦ, ἤρχισαν νὰ περιφέρωνται τῇδε κἀκεῖσε ὡς ν' ἀνεζήτουν τι, μὴ κατορθώσαντες δὲ νὰ εὕρωσι τὸ ζητούμενον ἐπέστρεφον ἄπρακτοι. Ἐν ᾧ δ' ἐπέστρεφον, ἀφῆκε πάλιν τὸν ὁδηγὸν μύρμηκα ἐλεύθερον· οὗτος δὲ ἐστράφη πρὸς τὸν σωρὸν καὶ ἡ ὅλη συνοδεία τὸν ἠκολούθει. Τοῦτο ἐπανέλαβε πολλάκις. Ἄλλοτε ἐστερέωσεν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διὰ βελόνης μυΐάν τινα εἰς ἀπόστασιν ἀπὸ τῆς φωλεᾶς καὶ ἔφερεν ἐκεῖ μύρμηκα, ὅστις ματαίως προσεπάθησε ν' ἀποσπάσῃ αὐτήν. Μετὰ τὴν ματαίαν ἀπόπειραν ἐπέστρεψεν εἰς τὴν φωλεὰν χωρὶς νὰ προσκομίζῃ τι, μετ' ὀλίγον δ' ἐπανῆλθεν ἀκολουθούμενος ὑπὸ 8 μυρμήκων. Ἀφ' οὗ ὅμως ἐδοκίμασαν καὶ οὗτοι συνηνωμένοι καὶ δὲν ἠδυνήθησαν νὰ μετακινήσωσι τὴν μυΐαν, ἠρκέσθησαν ν' ἀποσπάσωσι τεμάχια ἀλληλοδιαδόχως αὐτῆς καὶ οὕτω τὴν μετέφερον εἰς τὴν φωλεάν.

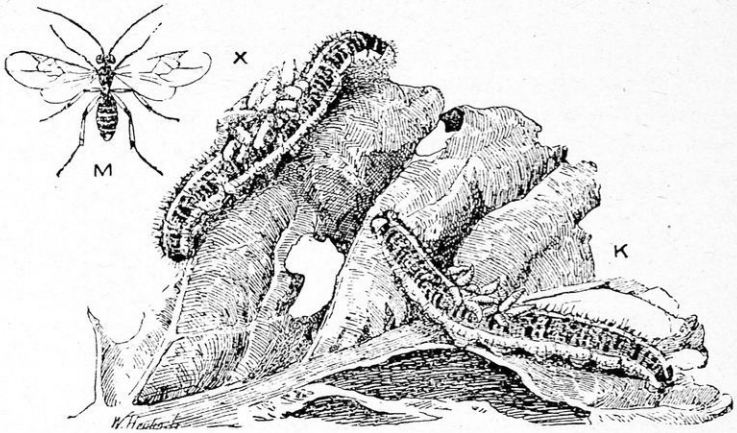
[2] Ἀλλὰ καὶ χρυσαλλίδες ἐξ ἄλλου σμήνους εἰσαχθεῖσαι ἐντὸς φωλεᾶς τινος μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν τῶν μικρῶν ἀνεγνωρίσθησαν ἀμέσως ὡς μὴ ἀνήκουσαι εἰς τὸ σμῆνος τῆς φωλεᾶς καὶ κατεκερματίσθησαν. Ἄλλοτε πάλιν ἔλαβε χρυσαλλίδας ἔκ τινος σμήνους, ἀφῆκε μακρὰν τῆς φωλεᾶς ἵνα ἐκκολαφθῶσι τὰ τέλεια ἔντομα, καὶ μετὰ τοῦτο μετέφερε ταῦτα ἐντὸς τῆς φωλεᾶς, ἐξ ἧς εἶχε λάβει τὰς χρυσαλλίδας, παρετήρησε δὲ ὅτι ταῦτα ἐγένοντο δεκτὰ ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἐκ πάντων τούτων καταφαίνεται σαφῶς ὅτι οἱ τῆς αὐτῆς φωλεᾶς μύρμηκες ἀναγνωρίζονται ἀσφαλῶς, οὐχὶ βεβαίως ἐκ συνθήματός τινος, ὅπως ἐπίστευόν ποτε, ἀλλ' ἐξ ἰδιαιτέρου χαρακτηριστικοῦ γνωρίσματος ὀφειλομένου ἴσως εἰς τὴν ὄσφρησιν αὐτῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΙΧΝΕΥΜΩΝ ἢ ΜΙΚΡΟΓΑΣΤΩΡ Ο ΤΟΛΥΠΩΔΗΣ

(Ichneúmon ἢ Microgáster glomerátus).

Περὶ τὸ θέρος ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν φυτῶν τοῦ γένους Βρασικὴ ἢ κράμβη (Brassica) [1] εὑρίσκομεν πάντοτε κάμπας καστανωπὰς μετὰ τριῶν κιτρινωπῶν ἐπιμήκων γραμμῶν. Εἶναι αἱ κάμπαι τῆς φιλοκράμβου πιερίδος (ἄσπρης πεταλούδας). Ὅταν δὲ περὶ τὴν μεσημβρίαν μεταβῶμεν εἰς τὸν κῆπον, δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν μικρὰ ἔντομα διαρκῶς παραμένοντα πλησίον τῆς κράμβης καὶ τῶν καμπῶν τῆς πιερίδος. Εἶναι μικρὰ ζωΰφια, πολὺ



Κ. Κάμπη (τῆς φιλοκράμβου πιερίδος) ἐξ ἧς ἐξώρμησαν σκώληκες, ἐπὶ τῆς κάμπης Χ μετεσχηματίσθησαν εἰς νύμφας Μ Τέλειος μικρογάστωρ ὁ τολυπώδης.

μικρότερα τῆς οἰκιακῆς μυίας, ἰδίως δὲ πολὺ λεπτοφυέστερα. Ἔτι δὲ ἡ κοιλία αὐτῶν ἀπολήγει εἰς αἰχμὴν καὶ πρὸς τὰ πρόσω καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἐντεῦθεν διακρίνομεν εὐχερῶς ὅτι τὰ ζωΰφια ταῦτα δὲν εἶναι μυῖαι ἀλλ' εἶδος σφηκῶν. Ἕνεκα τῆς λεπτῆς αὐτῆς κοιλίας ἡ τοιαύτη σφὴξ καλεῖται μικρογάστωρ.

Ἀγὼν μεταξὺ μικρογαστόρων καὶ καμπῶν. Μόλις ἴδωμεν μικρογάστορά τινα ἐπὶ φύλλων κράμβης πλησίον κάμπης, ἀμέ-

[1] Μάπα, κουνουπίδι, πυραπούλια, ῥέβες, μπρόκολα κλπ. (εἰκ. «βίου τῶν φυτῶν» Π. Τσίλιθρα σελ. 190—190.—Α. Κουρτίδου, Ὑποδείγματα διδασκαλίας Φυτολογίας σελ. 109—117).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σως κατανοοῦμεν ἐκ τοῦ τρόπου τῶν κινήσεων αὐτοῦ ὅτι οὗτος σκοπεῖ νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τῆς κάμπης. Κινεῖται βραδέως ἐπὶ τοῦ φύλλου τῆς κράμβης. Πλησιάζει κάμπην τινά! Ἀμέσως ἡ κάμπη ἀνεγείρει τὴν κεφαλήν, ἀποσπᾷ ἐκ τοῦ φύλλου τῆς κράμβης τοὺς δι' ὀνύχων ὡπλισμένους προσθίους πόδας, ἀνορθοῖ τὸ ὅλον πρόσθιον σῶμα καὶ πλήττει διὰ τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰ ὀπίσω, ὅσῳ πλειότερον δύναται. Ὁ μικρογάστωρ ἐπιθυμεῖ ἀμέσως νὰ ἐπικαθήσῃ ἐπὶ τῆς ῥάχεως τῆς κάμπης, ἀλλ' αἱ σφοδραὶ κινήσεις αὐτῆς ἐκφοβίζουσιν αὐτόν. Ἔτι δὲ αἱ παρακείμεναι κάμπαι ἄρχονται ὁμοίως πλήττουσαι διὰ τῆς κεφαλῆς αὐτῶν. Ὁ μικρογάστωρ τρέπεται εἰς φυγήν, ἀλλὰ δὲν ἀπομακρύνεται πολύ. Μόλις καθησυχάσωσιν αἱ κάμπαι, ἐπανέρχεται ἀμέσως. Καὶ πάλιν ἀγωνίζεται νὰ ἐπικαθήσῃ ἐπὶ τῆς ῥάχεως κάμπης τινός, ἀλλὰ καὶ πάλιν δὲν κατορθώνει τοῦτο. Ἐν τούτοις δὲν ἀποθαρρύνεται. Ἐπιστρέφει καὶ πάλιν, πρὶν δὲ δυνηθῇ ν' ἀνορθωθῇ ἡ κάμπη, ἐπικάθηται τέλος ἐπὶ τῆς ῥάχεώς της καὶ δὲν εἶναι δυνατὸν πλέον νὰ ἐκδιωχθῇ. Ὁ μικρογάστωρ ἐνίκησεν.

Διατί ὁ μικρογάστωρ ἐπικάθηται ἐπὶ τῆς κάμπης. Ἐν σχέσει πρὸς τὴν παχεῖαν φιλόκραμβον πιερίδα ὁ μικρογάστωρ εἶναι νᾶνος. Ὅλως ἀδύνατον εἶναι εἰς αὐτὸν νὰ θανατώσῃ τὴν κάμπην. Ἀλλ' οὐδ' ἀποπειρᾶται τοῦτο. Ἄλλο τι ὅμως ἐπιχειρεῖ. Κάμπτει τὴν αἰχμὴν τῆς κοιλίας αὐτοῦ βαθέως πρὸς τὰ κάτω, τότε δ' ἐξέρχεται ἐξ αὐτῆς λεπτὸν καὶ ὀξὺ κέντρον. Ἡ κάμπη συσπᾶται· τὸ κέντρον διετρύπησε τὸ δέρμα αὐτῆς ἐπὶ τῆς ῥάχεως. Ἐπί τινα λεπτὰ ἐπικάθηται οὕτω ὁ μικρογάστωρ ἐπὶ τῆς κάμπης, εἶτα δ' ἀνορθοῦται καὶ φεύγει. Ἡ κάμπη ἄρχεται καὶ πάλιν τρώγουσα κράμβην, ὡς εἰ οὐδὲν συνέβη. Ὁ μικρογάστωρ δὲν ἐδηλητηρίασεν αὐτὴν διὰ τοῦ κέντρου αὐτοῦ, ἀλλ' ἔπραξεν ἄλλο τι. Τὸ κέντρον εἶναι σωληνίσκος, καὶ διὰ τοῦ σωληνίσκου τούτου ὁ μικρογάστωρ ἐνέβαλεν ἐντὸς τοῦ τραύματος 20—30 μικρότατα ᾠά.

Τί ἀπογίνεται ἡ κάμπη. Ὅ, τι συμβαίνει εἰς τὴν κάμπην ταύτην, συμβαίνει καὶ εἰς πολλὰς ἄλλας. Πᾶσαι φαίνονται μετὰ τὸ κέντημα τόσον ὑγιεῖς ὅσον καὶ πρότερον. Τρώγουσι μετ' ὀρέξεως, αὐξάνονται, ἀποστρογγυλοῦνται καὶ παχύνονται. Ἐν τέλει φθάνουσιν εἰς τὸ τελευταῖον στάδιον τῆς ἀναπτύξεως αὐτῶν, καὶ ἀπέρχονται πλέον τῆς κράμβης, κατέρχονται εἰς τὸ ἔδαφος, ζητοῦσι φράκτην τινὰ ἢ τοῖχον καὶ ἄρχονται ἀναρριχώμεναι ἐπ' αὐτοῦ ὡς αἱ ὑγιεῖς κάμπαι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀλλ' αἴφνης σταματῶσιν, ἐπιχειροῦσιν εἰσέτι βήματά τινα πρὸς τὰ πρόσω, ἀκινητοῦσι καὶ πάλιν, καὶ δὲν δύνανται πλέον νὰ προχωρήσωσιν. Διὰ μιᾶς ἐκ τοῦ δέρματος αὐτῶν ἔμπροσθεν, ὄπισθεν καὶ ἐκ τῶν πλαγίων ἐκρήγνυνται μικροσκοπικοὶ σκώληκες. Σφαδάζει ἔτι λεπτά τινα ἡ κάμπη καὶ εἶτα ἀπονεκροῦται.

Πῶς ἐκ τῶν σκωλήκων σχηματίζονται τὰ λεγόμενα ᾠὰ τῶν καμπῶν. Μόλις ἡ κεφαλὴ σκώληκός τινος ἐξέλθῃ ἐκ τοῦ δέρματος τῆς κάμπης, ἄρχεται κανονικῶς νὰ κινῆται κυκλοτερῶς. Συγχρόνως δ' ἐξέρχεται βαθμηδὸν τὸ μικρὸν ζῷον πρὸς τὰ ἔξω. Πρὸ τῆς παρελεύσεως 10 λεπτῶν ὁ μικρὸς σκώληξ εὑρίσκεται ἐλεύθερος ἐπὶ τοῦ δέρματος τῆς νεκρᾶς κάμπης. Ἀλλ' ὁ σκώληξ ἐξακολουθεῖ καὶ πάλιν νὰ περιστρέφῃ κυκλοτερῶς τὴν κεφαλήν, πρὶν δὲ παρέλθωσιν ἄλλα 10 λεπτὰ ἐξηφανίσθη ἀπὸ τοῦ βλέμματος ἡμῶν. Ἐνεκλείσθη ὁλοσχερῶς εἰς λεπτὸν βομβύκιον καὶ ὁμοιάζει τώρα πρὸς κιτρινωπὸν ᾠόν. Οἱ πλεῖστοι καλοῦσι ταῦτα ᾠὰ τῶν καμπῶν. Ἀλλ' ἡ παρατήρησις διδάσκει ὅτι ἐνταῦθα δὲν πρόκειται περὶ ᾠῶν καμπῶν (αἱ κάμπαι οὐδέποτε γεννῶσιν ᾠά), ἀλλὰ περὶ νυμφῶν, αἵτινες ἐνεκλείσθησαν ἐντὸς τοῦ ὑπ' αὐτῶν ἐνυφανθέντος βομβυκίου. Ἐκ τῶν ᾠῶν τοῦ μικρογάστορος λοιπὸν ἐγεννήθησαν κάμπαι, αὗται ἐπὶ ἡμέρας ἐτράφησαν ἐκ τοῦ λίπους καὶ τῆς σαρκὸς τῆς κάμπης, ἀνεπτύχθησαν τώρα, ἐξῆλθον τῆς τέως κατοικίας αὐτῶν, ἀμέσως δὲ μεταβληθεῖσαι εἰς νύμφας ἐνεκλείσθησαν ἐντὸς βομβυκίου.

Διατί αἱ νύμφαι ὑφαίνουσι βομβύκιον. Τὸ βομβύκιον τοῦτο ἀποκρύπτει τὴν νύμφην ἀπὸ τῶν ὀμμάτων ἡμῶν. ἀλλ' οὐδὲ οἱ ἐχθροὶ αὐτῆς δύνανται νὰ ἴδωσι τώρα αὐτήν. Εἶναι δὲ οὗτοι ἄλλα εἴδη ἰχνευμόνων, οἵτινες κατὰ προτίμησιν ᾠοτοκοῦσιν ἐντὸς τῶν καμπῶν τοῦ μικρογάστορος. Ἐὰν συνέβαινε τοῦτο, θὰ ὑφίσταντο καὶ αὗται ὅ, τι ἔπαθον αἱ κάμπαι τῆς φιλοκράμβου πιερίδος, θὰ κατετρώγοντο ὑπ' αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον οἱ σκώληκες τοῦ μικρογάστορος ἔζων ἐντὸς τῆς κάμπης τῆς πιερίδος οὐδεὶς ἠδύνατο ν' ἀνακαλύψῃ αὐτάς· ἀλλ' εὐθὺς ὡς ἐξῆλθον ἐκ τοῦ ἀσύλου αὐτῶν ἐξετέθησαν εἰς κίνδυνον. Διὰ τοῦτο ὕφαναν ἀμέσως βομβύκιον καὶ ἐνεκλείσθησαν ἐν αὐτῷ. Εἶναι δὲ τοῦτο τόσον πυκνόν, ὥστε οὐδὲν κέντρον ἄλλου ἰχνεύμονος δύναται νὰ διαπεράσῃ αὐτό. Προνύμφη ἐγκλεισθεῖσα ἐντὸς βομβυκίου λέγεται καὶ χρυσαλλίς.

Τί γίνεται ἡ χρυσαλλίς. Λαμβάνομεν χρυσαλλίδας τινὰς τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μικρογάστορος καὶ θέτομεν ἐντὸς κενοῦ κυτίου πυρείων, καὶ τὴν δωδεκάτην ἡμέραν, περὶ τὴν μεσημβρίαν, ἐξάγομεν αὐτὰς εἰς τὸ ἡλιακὸν φῶς ἐπὶ τοῦ στηθαίου τοῦ παραθύρου. Πρὶν παρέλθῃ ἡμίσεια ὥρα, ἐκ τοῦ ἄκρου ἑνὸς βομβυκίου ἐκπίπτει μικρὸν κάλυμμα καὶ ἐξέρχεται τέλειον ἔντομον, ὁ μικρογάστωρ. Ἐν βραχυτάτῳ χρόνῳ, οἱ ἐκ πάντων τῶν βομβυκίων ἐξερχόμενοι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον τέλειοι μικρογάστορες ἀναρριχῶνται ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Εὐθὺς δ' ὡς ἀνοίξωμεν τὸ παράθυρον ἀπέρχονται καὶ διευθύνονται εἰς τὸν λαχανόκηπον, ἵνα κεντήσωσιν ὁμοίως κάμπας καὶ ἐμβάλωσιν εἰς αὐτὰς ᾠά.

Ἄλλοι ἰχνεύμονες. Πλὴν τοῦ μικρογάστορος ὑπάρχουσι πολλὰ ἄλλα εἴδη συγγενῶν ζωαρίων, ζῶντα ὡς κάμπαι ἐντὸς ἄλλων ἐντόμων καὶ βραδύτερον ἐξερχόμενα ἐξ αὐτῶν τέλεια ἔντομα. Φέρουσι τὸ κοινὸν ὄνομα ***ἰχνεύμονες.*** Πᾶσα κάμπη, πᾶσα προνύμφη κανθάρου, καὶ αἱ ἀκρίδες ἔτι καὶ αἱ ἀφίδες οὐχ ἧττον δὲ καὶ τὰ ᾠὰ πολλῶν ψυχῶν ἀπειλοῦνται ὑπὸ τῶν ἰχνευμόνων. Τινὲς τῶν καμπῶν, αἵτινες ζῶσιν ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, κατεργάζονται ἀπὸ κοινοῦ μέγαν ἱστὸν ἐντὸς τοῦ ὁποίου καταφεύγουσιν εὐθὺς ὡς ὁ ἥλιος ἀνατείλῃ καὶ ἐπαπειλῆται ἐπίθεσις τῶν ἰχνευμόνων. Μέχρι τῆς ἑσπέρας κάθηνται ἐνταῦθα πολλάκις πυκνῶς συμπιεζόμεναι πρὸς ἀλλήλας. Ἡ πεῖνα βασανίζει αὐτάς. Ἐνίοτε δὲ κάμπη τις ὠθουμένη ὑπὸ τῆς πείνης ὁρμᾷ πρὸς τὰ φύλλα, ἀλλ' αἴφνης καταλαμβάνει αὐτὴν ὁ φόβος. Πλήρης τρόμου φεύγει ὀπίσω πρὸς τὸν προφυλακτήριον ἱστόν, πολὺ ταχύτερον παρ' ὅσον εἶχεν ἐξέλθει. Ἐὰν ψαύσωμεν μίαν τῶν ἐν τῷ δικτύῳ εὑρισκομένων καμπῶν διὰ πτεροῦ ἐπὶ τῶν νώτων, αὕτη ἄρχεται ἀμέσως σφοδρῶς πλήττουσα διὰ τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰ ὀπίσω. Αὐτοστιγμεὶ δὲ καὶ πᾶσαι αἱ ἄλλαι κάμπαι ἐκτελοῦσι τὰς αὐτὰς κινήσεις. Νομίζουσιν ὅτι ἰχνεύμων τις προσήγγισεν.—Ἵνα προφυλαχθῇ ἀπὸ τοῦ ἰχνεύμονος ἡ κάμπη τοῦ ἀνθονόμου τῆς μηλέας ἐπικαλύπτεται διὰ λευκοῦ λεπτοῦ ἱστοῦ, ἐὰν κατέφυγεν ὑπὸ λεπτὸν λέπιον τοῦ φλοιοῦ, ἔνθα ἐλπίζει νὰ διαχειμάσῃ. Αἱ κάμπαι τῆς χειματοβίου ψυχῆς (chematóbia brumáta) καὶ πολλῶν ἄλλων ψυχῶν εἰσδύουσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Ἡ κάμπη τοῦ μεταξοσκώληκος κατασκευάζει πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἰχνευμόνων βομβύκιον ἔχον παχέα τοιχώματα, τοῦ ὁποίου τὰ νήματα παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὴν περιζήτητον μέταξαν. Αἱ κάμπαι τοῦ σητὸς (σκώρου) ἐντυλίσσονται ἐντὸς καταβρωθεισῶν ἰνῶν τῶν ὑφασμάτων. Ἐντὸς δὲ ἀβαθῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τελμάτων εὑρίσκομεν κάμπας, αἵτινες, ἐκ φόβου τῶν ἰχνευμόνων κρύπτονται ἐντὸς λεπύρων κατεσκευασμένων ἐκ τεμαχίων καλάμου, ἄμμου καὶ λιθαρίων. Ὅσον σκληρῶς ἐπιβλαβεῖς καὶ ἂν εἶναι οἱ ἰχνεύμονες πρὸς τὰ ἄλλα ἔντομα. εἶναι ὅμως ἄριστοι βοηθοὶ ἐν τῷ ἀγῶνι ἡμῶν κατὰ τῶν ἐπιβλαβῶν καταστροφέων τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, τῶν δένδρων τῶν δασῶν καὶ τῶν λαχανικῶν. Ἄνευ δὲ αὐτῶν σχεδὸν οὐδὲν θὰ ἠδυνάμεθα κατὰ τῶν ὀλετήρων τούτων.

Σύνοψις περὶ τῶν ὑμενοπτέρων.

(Μέλισσα, βομβυλιός, σφήξ, ἀνθρήνη, μύρμηξ, ἰχνεύμων).

Α΄ Ζῷα ἀποτελοῦντα κοινωνίας. Τὰ πλεῖστα τούτων ἀποτελοῦσι κοινωνίας. Σκοπὸς τῆς κοινωνίας ταύτης εἶναι ἡ ἀπὸ κοινοῦ ἐπιμέλεια τῶν νεογνῶν. Τούτου ἕνεκα ἡ κοινωνία ἀποτελεῖται ἐξ ὀλίγων ἀρρένων, ἑνὸς ἢ ὀλίγων θηλέων (μύρμηκες) καὶ λίαν πολυαρίθμων ἐργατίδων (θηλειῶν ἐχουσῶν πεπηρωμένα τὰ γεννητικὰ αὐτῶν ὄργανα).

1. Διάρκεια κοινωνιῶν καὶ κατασκευὴ κυττάρων. Ἡ κοινωνία τῶν μελισσῶν διαρκεῖ πολλὰ ἔτη, διὰ τοῦτο κατασκευάζουσι κελλία ἢ κύτταρα διὰ τὰ ᾠὰ καὶ τὰς προμηθείας τοῦ χειμῶνος ἐξ ὑλικοῦ σχεδὸν ἀδιαφθόρου, τοῦ κηροῦ. Αἱ κοινωνίαι τῶν βομβυλιῶν, σφηκῶν, ἀνθρηνῶν καὶ μυρμήκων διαρκοῦσι μόνον μέχρι τοῦ φθινοπώρου. Δὲν ὑφίσταται λοιπὸν ἀνάγκη να συναχθῶσι προμήθειαι τροφῶν, τὰ δὲ κύτταρα κατασκευάζονται ἐξ ὑλικοῦ ὀλιγώτερον στερεοῦ, τῶν μὲν σφηκῶν καὶ ἀνθρηνῶν ἐκ χάρτου, τῶν δὲ μυρμήκων ἐκ βώλων γῆς, κόνεων ἐλάτης κλπ.

2. Διατροφὴ τῶν προνυμφῶν. Αἱ σκωληκόμορφοι προνύμφαι ἔχουσιν εἰσέτι ἀνάγκην συμπληρώσεως τοῦ σώματος αὐτῶν. Πρὸς τοῦτο δ' ἀπαιτοῦνται οὐσίαι σχηματίζουσαι σάρκας. Αἱ σφῆκες, αἱ ἀνθρῆναι ὡς καὶ οἱ μύρμηκες ἁρπάζουσι πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν μικρὰ ζῷα ἢ ἀποξέουσιν ὀστᾶ. Αἱ μέλισσαι εἰσκομίζουσι γῦριν, τουτέστι μικροσκοπικὰ φυτικὰ κύτταρα, ἅτινά εἰσιν ὁλοσχερῶς πεπληρωμένα λευκώματος, κατεργάζονται δὲ δι' αὐτῆς μετὰ μέλιτος «ἄρτον». Οἱ ἰχνεύμονες ἐναποθέτουσι τὰ ᾠὰ αὐτῶν ἐντὸς ζώντων ζῴων καὶ αἱ προνύμφαι αὐτῶν τρέφονται ἐκ τῆς σαρκὸς τούτων.

Διατροφὴ τῶν τελείων ἐντόμων. Τὰ τέλεια ἔντομα ζῶσι σχεδὸν ὁλοσχερῶς ἐκ ζαχαρωδῶν οὐσιῶν. Πρὸς ἐπίτευξιν τούτων αἱ μέλισσαι καὶ οἱ βομβυλιοὶ εἰσέρχονται ἐντὸς τῶν ἀνθέων, οἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρῆναι ἀποξέουσι γλυκείας ὀπώρας, οἱ μύρμηκες μεταχειρίζονται τὰς ἀφίδας ὡς ἀμελγομένας ἀγελάδας ἢ ἀπορροφῶσι τὸν χυμὸν τὸν ἐκρέοντα ἐκ τῆς ἀποξέσεως τῶν βλαστῶν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

Β΄ Διασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς τὰς ἐργασίας ταύτας. Ἐπειδὴ τὰ ὑμενόπτερα πρὸς διατήρησιν τῆς κοινωνίας αὐτῶν πρέπει νὰ ἐργάζωνται πολύ, εἰσί :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

1. **Λίαν εὐκίνητα**, τουτέστιν

α) ἡ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ ἡ κοιλία εἶναι διὰ βαθειῶν ἐντομῶν κεχωρισμέναι ἀλλήλων.

β) Τὸ σῶμα εἶναι εὐθυτενέστερον ἢ παρὰ τοῖς κανθάροις.

γ) Καὶ τὸ πρόσθιον ζεῦγος τῶν πτερύγων εἶναι ὑμενῶδες καὶ βοηθεῖ κατὰ τὴν πτῆσιν.

δ) Οἱ πόδες εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἰδιαζόντως κατεσκευασμένοι πρὸς συναγωγὴν τῆς γύρεως.

2. **Ὡπλισμένα δι' ὀξειῶν αἰσθήσεων**, ἔχουσι τουτέστι

α) πλὴν τῶν μεγάλων συνθέτων ὀφθαλμῶν καὶ ἁπλοῦς ὀφθαλμούς.

β) Μακροτάτας καὶ ὑπὸ πολλῶν ἄρθρων ἀποτελουμένας, ὥστε εὐκινήτους, κεραίας πρὸς ὄσφρησιν καὶ ἀφήν.

Καλῶς ὡπλισμένα πρὸς ὑπεράσπισιν τῶν μικρῶν καὶ προστασίαν της προμηθείας τῶν τροφῶν. Ἔχουσι λοιπὸν

α) Αἱ μέλισσαι, οἱ βομβυλιοί, αἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρῆναι ἰοβόλον κέντρον.

β) Οἱ μύρμηκες ἰσχυρὰς σιαγόνας, ἵνα παράγωσι διὰ τῶν δηγμάτων τραύματα, καὶ δηλητήριον ἵνα ἐγχέωσιν αὐτὸ ἐντὸς τῶν τραυμάτων.

γ) Οἱ ἰχνεύμονες **φοθέτην** διὰ τοῦ ὁποίου ἐμβάλλουσι τὰ ᾠὰ αὐτῶν ἐν τῷ σώματι τοῦ ζώου τοῦ μέλλοντος νὰ θρέψῃ τὰς προνύμφας.

Γ. Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ἐπειδὴ τὰ ὑμενόπτερα μεγάλως μεριμνῶσι περὶ τῆς διατροφῆς τῶν τέκνων αὐτῶν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι πολυαριθμότατα. Αἱ μέλισσαι, οἱ μύρμηκες καὶ οἱ ἰχνεύμονες εἶναι ἐκ τῶν πολυαριθμοτάτων ἐντόμων. Ἕνεκα τοῦ πολυαριθμου, ἡ ἐπενέργεια αὐτῶν ἔχει μεγάλην σημασίαν, τὰ δὲ πλεῖστα αὐτῶν εἶναι ὠφέλιμα.

4) Ὠφέλεια.

α) Αἱ **μέλισσαι** παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὸ μέλι καὶ τὸν κηρόν. Πολυάριθμοι δὲ ἄνθρωποι πορίζονται τὸ πρὸς τὸ ζῆν ἐκ τῆς μελισσοκομίας.

β) Οἱ **βομβυλιοὶ** καὶ αἱ **μέλισσαι** ὠφελοῦσιν ἡμᾶς ἐμμέσως, ἐκτελοῦντες τὴν διὰ τὰ ὠφέλιμα εἰς ἡμᾶς φυτὰ ἐπικονίασιν τῶν ἀνθέων.

γ) Αἱ **σφῆκες**, αἱ **ἀνθρῆναι** καὶ οἱ **μύρμηκες** κατατρώγουσιν ἐπιβλαγῆ ζωῦφια. Οἱ **ἰχνεύμονες** συντελοῦσι πλειότερον εἰς ἐξόντωσιν τῶν ἐπιβλαβῶν καμπῶν, παρ' ὅσον ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ᾠδικὰ πτηνὰ ὁμοῦ.

2) Βλάβαι.

α) Σφῆκες καὶ ἀνθρῆναι θανατώνουσιν ἐνίοτε καὶ μελίσσας τινάς'

β) Οἱ **μύρμηκες** καθίστανται ἐπιβλαβεῖς ὡς θεραπευταὶ καὶ προστάται τῆς ἀφίδος καὶ διότι ἀποξέουσι τοὺς κλάδους μικρῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

γ) Εἴδη τινὰ ὑμενοπτέρων (τὰ φυλλοφάγα) ζῶσιν ὡς κάμπαι ἐκ τῶν φύλλων τῶν ὀπωροφόρων θάμνων (Ριβήσιον τὸ γνήσιον) [1] καὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων ὡς καὶ τῶν δένδρων τοῦ δάσους.

---

1 Ribes grossularia, κοινῶς φραγκοστάφυλον, αὐτοφυὲς ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων τῆς Ἑλλάδος (πρβλ. εἰκόνες βίου φυτῶν» Π.Τσίλη θρα σελ. 256-258).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ὠφέλεια, ἣν παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὰ ὑμενόπτερα ὑπερβαίνει κατὰ πολὺ τὴν ἐξ αὐτῶν βλάβην. Ἡ ὠφέλεια ἡ ἐκ τῶν μελισσῶν εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε ἡ μέλισσα μόνη ἐκ πάντων τῶν ἐντόμων ἐγένετο κατοικίδιον ζῷον.

ΠΙΕΡΙΣ Η ΦΙΛΟΚΡΑΜΒΟΣ

Γνωρίσματα. Ἡ πιερὶς ἡ φιλόκραμβος (Pieris brássicae) κοινῶς «ἄσπρη πεταλοῦδα» εἶναι ἡ συχνότατα ἀπαντῶσα ἐκ πασῶν τῶν ἐγχωρίων ψυχῶν. Λέγεται δὲ φιλόκραμβος, διότι ἡ κάμπη αὐτῆς ζῇ ἐπὶ τῆς κράμβης. Ὑπάρχουσι πολλὰ εἴδη λευκῶν ψυχῶν, ἡ δὲ πιερὶς ἡ φιλόκραμβος εἶναι ἐξ αὐτῶν ἡ μεγίστη. Ἔτι εὐχερέστερον ἢ ἐκ τοῦ μεγέθους ἀναγνωρίζομεν αὐτὴν ἐκ τῶν μελαινῶν κηλίδων ἐπὶ τῶν πτερύγων. Αἱ αἱχμαὶ τοῦ πρώτου ζεύγους τῶν πτερύγων εἶναι μέλαιναι, ἐπίσης δὲ καὶ τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ ὀπισθίου ζεύγους τῶν πτερύγων. Ἡ θήλεια κοσμεῖται προσέτι διὰ δύο μελαινῶν κηλίδων ἐπὶ τῶν ὀπισθίων πτερύγων.



Πιερὶς ἡ φιλόκραμβος ΙΜ καὶ JWψυχαί·P,χρυσαλλὶς.

Ἡ νεότης τῆς πιερίδος. Ἐντὸς λαχανοκήπων βλέπομεν ἰδιαζόντως συχνὰ τὰς θηλείας πιερίδας. Ἐκεῖ ἀναζητοῦσι τὰ διάφορα εἴδη τῶν κραμβῶν (πρβλ. σελ. 456). Ἐνίοτε μία ἐξ αὐτῶν ἐξαφανίζεται ἐπ' ὀλίγον ὑπὸ φύλλον κράμβης. Ὅταν ἐκ νέου ἐμφανίζηται, εὑρίσκομεν ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου τριάκοντα ἢ καὶ πλείονα κιτρινωπὰ ᾠὰ ἔχοντα μέγεθος κεφαλῆς καρφίδος καὶ πλησίον ἀλλήλων τεθειμένα. Μετά τινας ἡμέρας, ἐξ αὐτῶν ἐκκολάπτονται λίαν μικραὶ κάμπαι, αἵτινες ἀπλήστως κατατρώγουσι τὴν κράμβην, μὴ ἀπομακρυνόμεναι ὅμως εἰσέτι ἀλλήλων. Ἐὰν δ' ἐπανέλθωμεν ἐκεῖ καὶ πάλιν μετά τινας ἡμέρας, βλέπομεν ὅτι τὸ φύλλον κατεφαγώθη μέχρι τῶν νεύρων αὐτοῦ καὶ ὅτι αἱ κάμπαι διεσκορπίσθησαν ἐφ' ὅλου τοῦ φυτοῦ. Ἤδη ἀνεπτύχθησαν σημαντικῶς. Ἐὰν δὲ μετὰ προσοχῆς παρατηρήσωμεν, ἀνακαλύπτομεν ποὺ καί που μικρὸν μελανωπὸν στίγμα. Τοῦτο εἶναι τὸ πρῶτον ἐξωτερικὸν στρῶμα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ δέρματος τοῦ ζωϋφίου· ἡ κάμπη λοιπὸν ὑπέστη ἀποδερμάτωσιν.

Διατί ἡ κάμπη ἀποδερματοῦται. Ὅταν ἁπτώμεθα κανθάρου τινὸς αἰσθανόμεθα τὸ σῶμά του σκληρόν· ὁμοίως δὲ ἡ μέλισσα, ὁ βομβυλιὸς καὶ ὁ σφὴξ ἔχουσι σκληρὸν θωρακικὸν ἐπικάλυμμα. Ὅλως τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὴν πτερίδα. ἀλλὰ τὸν θωρακικὸν αὐτῆς δακτύλιον δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν εὐκρινῶς, διότι καλύπτεται πυκνῶς ὑπὸ μακρῶν τριχῶν. Τὸ ἡμέτερον δέρμα ἀποτελεῖται ἐκ δύο στιβάδων, τῆς ἐπιδερμίδος καὶ τοῦ ἰδίως δέρματος. Ἡ ἐπιδερμὶς πάλιν συνίσταται ἐκ δύο σαφῶς κεχωρισμένων στιβάδων. Ἡ ἀνωτέρω στιβὰς λέγεται κερατοειδὴς καὶ συνίσταται ἐκ πολλῶν μικρῶν ἀποκερατωθέντων καὶ ἐπομένως νεκρῶν πλακιδίων. Ὅπου δὲ ἡ κερατοειδὴς αὕτη στιβὰς ὑφίσταται διαρκῆ καὶ ἰσχυρὰν πίεσιν, ἐκεῖ παχύνεται καὶ σχηματίζει χονδρὰ τυλώματα, ὡς εἰς τὰς παλάμας τῆς χειρὸς καὶ τῶν ποδῶν [τύλοι, κ. ῥόζοι]. Δυνάμεθα νὰ κεντήσωμεν διὰ βελόνης τοιοῦτον τύλωμα χωρὶς νὰ αἰσθανθῶμεν ἄλγος καὶ χωρὶς νὰ ἐκρεύσῃ αἷμα. Τὰ πλακίδια αὐτῆς ἀποπίπτουσι κατὰ μικρόν, ἀλλ' ἀνακαινίζονται διαρκῶς ἐκ τῶν κάτωθεν· διότι ὑπὸ τὴν ἀπονεκρωθεῖσαν κερατοειδῆ στιβάδα εὑρίσκεται ἡ βλεννώδης στιβὰς τῆς ἐπιδερμίδος, ἥτις εἶναι ζῶσα καὶ διαρκῶς αὐξάνεται σχηματίζουσα δι' ἀπονεκρώσεως τὰ ἀποπεσόντα πλακίδια. Εἰς τὰς ψυχὰς καὶ τὰ ἄλλα ἔντομα ἡ κερατοειδὴς αὕτη στιβὰς τῆς ἐπιδερμίδος μεταβάλλεται εἰς θωρακικὸν ἐπικάλυμμα. Ἐπειδὴ δὲ τοῦτο ἔχει ἀπονεκρωθῇ δὲν αὐξάνεται πλέον, τὸ πολὺ μόνον ἐπεκτείνεται κατά τι. Ἡ ψυχή, ὁ κάνθαρος, ἡ μέλισσα, ὁ σφὴξ κλπ. δὲν αὐξάνονται πλέον. Τὸ θωρακικὸν ἐπικάλυμμα λοιπὸν προσαρμόζεται εἰς αὐτὰ διαρκῶς. Ἀλλ' αἱ κάμπαι αὐξάνονται ταχέως, καίτοι δὲ τὸ θωρακικὸν αὐτῶν ἐπικάλυμμα εἶναι ὀλιγώτερον τραχὺ καὶ μάλιστα ὀλίγον τι ἐκτατόν, καθίσταται μετ' ὀλίγον ὑπὲρ τὸ δέον στενόν. Ὅταν τοῦτο συμβῇ, ἡ κάμπη αἰσθάνεται δυσφορίαν. Παύει νὰ τρώγῃ. Μένει ὥρας τινὰς ἀκίνητος, ἕως οὗ τὸ θωρακικὸν τοῦτο ἐπικάλυμμα ἄρχεται τὸ πρῶτον διανοιγόμενον ἐπὶ τοῦ αὐχένος καὶ βαθμηδὸν διασχίζεται μέχρις οὗ δυνηθῇ ἡ κάμπη νὰ ἐξέλθῃ ὁλοσχερῶς ἐξ αὐτοῦ. Ὑπὸ τὸ παλαιὸν θωρακικὸν ἐπικάλυμμα ἐσχηματίσθη νέον, ὅπερ εἶναι ἁπαλώτερον καὶ ἔτι μᾶλλον ἐκτατόν. Τώρα ἡ κάμπη ἀναλαμβάνει καὶ πάλιν τὴν εὐδιαθεσίαν της καὶ ἀμέσως τρέπεται πρὸς εὕρεσιν τροφῆς. Ἀλλὰ μετά τινας ἡμέρας ὀφείλει καὶ πάλιν ν' ἀποβάλῃ τὸ ἐπικά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λυμμα. Ὅταν δὲ φθάσῃ εἰς τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν αὐτῆς, φέρει τὸ τέταρτον αὐτῆς δέρμα ἢ μᾶλλον τὸ τέταρτον θωρακικὸν ἐπικάλυμμα.

Διατί αἱ κάμπαι εἶναι τόσον ἀδηφάγοι. Πολλάκις ἀρκοῦσιν εἰς τὰς κάμπας τῆς πιερίδος ὀλίγαι ἑβδομάδες ἵνα καταβροχθίσωσιν ὁλόκληρον ἀγρὸν κραμβῶν μέχρι τοῦ στελέχους καὶ τῶν τραχέων νεύρων. Τὸ ποσὸν τοῦτο θὰ ἐξήρκει εἰς τροφὴν πλειόνων ἀνθρώπων ἐπὶ ἴσον χρόνον. Αἱ κάμπαι λοιπὸν εἶναι ἐξαιρετικῶς ἀδηφάγοι. Κατ' ἀνάγκην δὲ εἶναι τοιαῦται, διότι ἐντὸς τριῶν τὸ πολὺ ἑβδομάδων ἐκ τῶν μόλις διακρινομένων μικρῶν καμπῶν, αἵτινες εὑρίσκοντο ἐντὸς τῶν μικροσκοπικῶν ᾠῶν, σχηματίζονται αἱ μεγάλαι, χονδραὶ καὶ βαρεῖαι πιερίδες. Κατὰ τὸ βραχὺ τοῦτο διάστημα τὸ ζῷον ηὔξησεν ἀσφαλῶς τὸ βάρος αὐτοῦ πλειότερον ἢ ἑκατονταπλασίως, ἐν ᾧ βοῦς μόνον διὰ κράμβης τρεφόμενος θὰ ἠλαττοῦτο μᾶλλον κατὰ τὸ βάρος αὐτοῦ. Ἀλλ' ἡ κάμπη πρέπει ν' αὐξηθῇ πολὺ ταχέως, διότι ὁ βίος αὐτῆς εἶναι λίαν βραχύς. Διαρκεῖ τὸ πολὺ ἀπὸ τοῦ Μαΐου μέχρι τοῦ Ἰουλίου, εἴτε ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου μέχρι τοῦ προσεχοῦς Μαΐου, κατὰ τὸ θέρος λοιπὸν μόνον τρεῖς μῆνας. Καὶ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον συμπίπτει προσέτι τὸ μακρὸν διάστημα τῆς ἀναπαύσεως, ἤτοι τὸ στάδιον καθ' ὃ αὕτη εἶναι χρυσαλλίς. Διὰ τοῦτο ἡ πιερὶς ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς. Προσέτι ἡ τροφὴ αὐτῆς εἶναι λίαν ὑδατοβριθής, τουτέστι δὲν ἀφθονεῖ θρεπτικῶν ὑλῶν, ἔτι δὲ καὶ δύσπεπτος. Τὸ δὲ ἕντερον τοῦ ζῴου, τοὐναντίον, εἶναι λίαν βραχύ, ὥστε ἡ τροφὴ δὲν ὑφίσταται ἐπεξεργασίαν ἐπαρκῆ ὥστε νὰ παρέχῃ ἀρκοῦσαν ποσότητα θρεπτικῶν ὑλῶν. Οὕτω ἐξηγεῖται δια τί αἱ κάμπαι τῆς πιερίδος εἶναι λίαν ἀδηφάγοι.

Πῶς περιοδεύουσιν. Οὐχὶ σπανίως συμβαίνει αἱ κάμπαι νὰ καταβροχθίσωσι πάσας τὰς κράμβας, πρὶν ἔτι λάβωσι τὴν πλήρη αὐτῶν σωματικὴν ἀνάπτυξιν. Τότε μεταναστεύουσιν εἰς τὸν ἐγγύτερον κῆπον. Καὶ ἄλλας δὲ μικρὰς πορείας εἶναι ἠναγκασμέναι νὰ ἐπιχειρῶσιν, ὡς ἐπὶ παραδείγματι, ὅταν μεταβαίνωσιν ἀπὸ ἀποφυλισθέντος στελέχους εἰς ἄλλο φυλλοφόρον. Οἱ πόδες αὐτῶν εἶναι μὲν βραχεῖς, ἀλλὰ καὶ πολυάριθμοι. Ἀμέσως ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς εὑρίσκονται τρία ζεύγη ποδῶν ὡπλισμένων δι' ὀξέων ὀνύχων. Διὰ τούτων αἱ κάμπαι δύνανται στερεῶς νὰ συγκρατῶνται ἐπὶ λείων ἀντικειμένων, ἅτινα δὲν εἶναι πολὺ σκληρά. οἷον φύλλα, κλάδοι, στελέχη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ κοιλία στηρίζεται ἐπὶ πλειοτέρων ποδίσκων ἄνευ ὀνύχων, ὅλως δὲ ὄπισθεν τοῦ σώματος εὑρίσκεται εἰσέτι ζεῦγος τοιούτων ποδίσκων. Ὅταν ἡ κάμπη ἕρπῃ, κατ' ἀρχὰς ἀποτίθενται ἐπὶ τοῦ στηρίγματος οἱ ὀνυχωτοὶ πόδες, εἶτα δὲ σύρεται ἡ κοιλία. Ἐν τῷ μεταξὺ στυλοῦται τὸ ζῴαριον ἐπὶ τῶν δύο ὀπισθίων ποδῶν, ἀφίνει ἐλευθέρους τοὺς ἐμπροσθίους πόδας καὶ ὠθεῖ πρὸς τὰ πρόσω περαιτέρω τὸ σῶμα.

Διατί αἱ κάμπαι ζητοῦσιν ἄλλην θέσιν ἵνα μεταμορφωθῶσιν εἰς χρυσαλλίδας. Κατὰ τὰς τελευταίας ἡμέρας ἡ κάμπη τρώγει μετ' ἰδιαζούσης ἀπληστίας. Ἀποταμιεύει τώρα προμήθειαν λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα, διότι πρέπει νὰ ἔχῃ ὑλικόν, ἐξ οὗ νὰ τραφῇ ὅταν βραδύτερον ὡς χρυσαλλὶς μέλλῃ νὰ μετασχηματίσῃ τὸ ὅλον σῶμά της, δῆλα δὴ πολὺ νὰ ἐργασθῇ χωρὶς ἐν τούτοις νὰ δύναται νὰ λαμβάνῃ τροφήν τινα. Ὅταν συμπληρωθῇ ἡ προμήθεια τοῦ λίπους, τότε ἄρχεται ὁ μετασχηματισμὸς εἰς χρυσαλλίδα. Ἐν τούτοις δὲν πρέπει νὰ μείνῃ ἐπὶ τῆς κράμβης, τὸ μὲν ἕνεκα τῶν ἰχνευμόνων καὶ τῶν αἰγιθάλων, διότι οἱ χείριστοι οὗτοι ἐχθροὶ εὑρίσκουσιν αὐτὴν ταχέως ἐπὶ τῆς κράμβης, τὸ δὲ πρὸς ἀποφυγὴν ἔτι δεινοτέρου κινδύνου. Αἱ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ θέρους ζῶσαι κάμπαι τρέφονται ἰδίως ἐκ τινων εἰδῶν κραμβῶν, αἵτινες ἄρχονται χρησιμοποιούμεναι ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων ἤδη ἀπὸ τοῦ Ἰουνίου. Ἐὰν λοιπὸν αἱ κάμπαι τῆς πιερίδος ἐχρυσαλλιδοῦντο ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν κραμβῶν τούτων, ἀσφαλῶς θὰ ἀνεκαλύπτοντο καὶ θὰ ἐφονεύοντο κατὰ τὴν συγκομιδὴν καὶ χρησιμοποίησιν αὐτῶν. Τοῦτ' αὐτὸ θὰ συνέβαινε καὶ εἰς τὰς κατὰ τὸν Αὔγουστον ἐκ τῶν ᾠῶν ἐκκολαπτομένας κάμπας, αἵτινες μέλλουσι νὰ διαχειμάσωσιν ὡς χρυσαλλίδες. Διὰ τοῦτο ἡ κάμπη ἡ μέλλουσα νὰ μεταβληθῇ εἰς νύμφην ἐγκαταλείπει τὴν κράμβην, ἀναρριχᾶται εἰς φράκτας καὶ τοίχους καὶ ἐπιζητεῖ σκοτεινὸν μέρος ὡς καταφύγιον.

Πῶς ἀναρριχᾶται ἐπὶ ὑαλοπινάκων. Κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν αὐτῆς ἐπὶ τῶν τοίχων ἡ κάμπη ἀνέρχεται ἐνίοτε μέχρι τοῦ παραθύρου. Ὅσον ὀξεῖς καὶ ἂν εἶναι οἱ ὄνυχες τῶν ἓξ προσθίων αὐτῆς ποδῶν, δὲν δύνανται νὰ ἐμπαγῶσιν εἰς τὴν ὕαλον. Ἐν τούτοις ἡ κάμπη ἀναρριχᾶται ἀκωλύτως ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Διότι κατασκευάζει ἐπ' αὐτῆς γέφυραν. Ἐντὸς τοῦ στόματος αὐτῆς ἔχει ἀδένα, ἐξ οὗ μικρὸς σωληνίσκος φέρει πρὸς τὰ πρόσω. Τοῦτον τὸν σωληνίσκον πιέζει ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Ἀμέσως δὲ ἐκρέει μικρὰ σταγών, ἥτις ὡς συρό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πιον δύναται νὰ ἐκταθῇ εἰς λεπτὸν νῆμα καὶ μετ' ὀλίγον ἀποσκληρύνεται ἐν τῷ ἀέρι. Πρὶν ἔτι ἀποσκληρυνθῇ ἡ μικρὰ σταγών, ἡ κάμπη στρέφει τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ πλάγια καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἄνω ὑψηλότερον, πιέζει ἐκεῖ τὸ στόμα αὖθις, ἕλκει τώρα καὶ πάλιν τὸ νῆμα πρὸς τὸ ἀριστερά, εἶτα πάλιν πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ οὕτω καθεξῆς, προσκολλᾷ δ' αὐτὸ ἑκάστοτε καὶ κατασκευάζει οὕτω ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος κομψὴν ἀναβάθραν ἐπὶ τῆς ὁποίας ἀναρριχᾶται ἀσφαλῶς. Ἔτι βραδύτερον ἡ κλῖμαξ αὕτη διακρίνεται ἐπὶ τῆς ὑάλου ὡς ὑπόλευκος γραμμή.

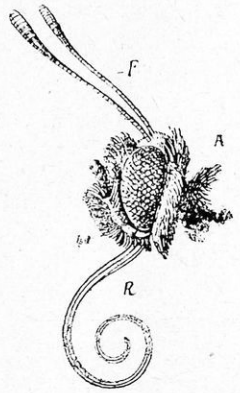
Πῶς ἡ νύμφη ἐξασφαλίζεται ἀπὸ τῆς καταπτώσεως. Ὅταν ἡ κάμπη τέλος εὕρῃ θέσιν ἐν ᾗ κρύπτεταί πως, τότε ἐπέρχεται νέα δυσχέρεια εἰς αὐτήν. Ὡς νύμφη μέλλει οὐχὶ μόνον τὸ νῦν δέρμα, ἀλλὰ καὶ τοὺς ὄνυχας καὶ τὰς σιαγόνας, ἐν ἑνὶ λόγῳ, πάντα ν' ἀποβάλῃ, δι' ὧν δύναται νὰ συγκρατηθῇ. Καὶ ὅμως θὰ ἐπεθύμει νὰ παραμείνῃ ἐν τῇ ἅπαξ ἐκλεχθείσῃ θέσει. Τί ἐπιχειρεῖ λοιπόν; Πιέζει τὸν νηματογόνον ἀδένα στερεῶς ἐπὶ τοῦ τοίχου, περιφέρει εἶτα κατ' ἐπανάληψιν κυκλοτερῶς τὴν κεφαλὴν περὶ τὸ μέσον τοῦ σώματος αὐτῆς. Πιέζει καὶ πάλιν τὸ στόμα καὶ τώρα πλέον εἶναι ἐξησφαλισμένη. Περιετύλιξε τὸ σῶμα αὐτῆς πολλάκις διὰ τοῦ νήματος καὶ ἐστερέωσεν αὐτὸ ἐπὶ τοῦ τοίχου. Τώρα κρέμαται ἀσφαλῶς ὡς ἀπὸ σχοινίου, Τὸ σχοινίον τοῦτο εἶναι μὲν τόσον λεπτόν, ὥστε μόλις διακρίνεται, ἀλλ' ἀφ' ἑτέρου εἶναι τόσον στερεόν, ὥστε οὔτε βροχή, οὔτε ὑγέλλα δύναται νὰ διασχίσῃ αὐτό. Ἐὰν μή ἐπέλθῃ ἕτερόν τι δυστύχημα εἰς τὴν νύμφην, κρέμαται οὕτω τὸν Μάρτιον, ὅπως εἶχεν ἀναρτηθῇ τὸν Ὀκτώβριον. Μετὰ τὴν ἐξασφάλισιν ταύτην, ἐπέρχεται ὁ μετασχηματισμὸς εἰς νύμφην. Τὸ παλαιὸν δέρμα διασχίζεται ἐπὶ τῆς ῥάχεως καὶ ἐξέρχεται ἐξ αὐτῆς ἡ ἀφανὴς νύμφη,

Ἡ διαχείμασις. Τὸν χειμῶνα ὀφείλομεν νὰ ἐνδυώμεθα θερμότερον, ἐν δὲ τῇ ἑστίᾳ τοῦ δωματίου ἡμῶν ἐν θερμάστρᾳ νὰ καίωμεν ξύλα ἢ ἄνθρακας καὶ μάλιστα ἐὰν κατοικῶμεν ὀρεινὰ μέρη, ἄλλως δὲν ἀντέχωμεν εἰς τὸ χειμερινὸν ψῦχος. Ἡ νύμφη τῆς πιερίδος κρέμαται ἔξω ἐπὶ τοῦ φράκτου, ὑφίσταται ἄνεμον καὶ βροχήν, χιόνας καὶ παγετόν, καὶ ἐν τούτοις δὲν ἀποθνήσκει. Ὅταν τὸ ψῦχος εἶναι λίαν δριμύ, ἀποψύχεται λίαν ἀλλὰ δὲν ἀποθνήσκει ἐκ τοῦ παγετοῦ. Αἱ θερμαὶ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες τὴν προσεχῆ ἄνοιξιν ἀφυπνίζουσιν αὐτὴν πρὸς νέαν ζωήν. Ἐπὶ τῶν πεδινωτέρων μερῶν ἐὰν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι ἥπιος ὁ χειμών, πολλάκις πολλαὶ ἐξ αὐτῶν ἀφυπνίζονται καὶ ἐν αὐτῷ τῷ χειμῶνι. Ἐν τῷ μεταξὺ τὸ μικρὸν ζῷον συνεπλήρωσε τὸν μετασχηματισμὸν τοῦ σώματος αὐτοῦ. Τὸ δέρμα τῆς νύμφης ἀποσχίζεται καὶ ἐξ αὐτοῦ πτερυγίζει ἡ πιερίς.

Πῶς ζῇ τὸ τέλειον ἔντομον. α) ***Διατροφὴ.*** Ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου μέχρι τοῦ ἔαρος, ἥμισυ περίπου ἔτος, τὸ ζῷον περιέρχεται εἰς πεῖναν καὶ ἀπαιτεῖ βεβαίως τροφήν. Λευκωματούχους οὐσίας πρὸς διάπλασιν τοῦ σώματος αὐτοῦ δὲν χρειάζεται. Ἔχει φθάσει ἤδη εἰς τὴν τελείαν ἀνάπτυξιν αὐτοῦ. Εἰς τὸ τέλειον ἔντομον ἀρκοῦσι σακχαρώδεις οὐσίαι πρὸς τροφήν. Τῇ βοηθείᾳ τῶν μεγάλων συνθέτων ὀφθαλμῶν αὐτοῦ καὶ τῶν μεγάλων κεραιῶν, αἵτινες χρησιμεύουσιν ὡς ὄργανα ὀσφρήσεως ἅμα καὶ ἁφῆς, εὐκόλως ἀνευρίσκει ἄνθη περιέχοντα μελιτώδη χυμόν. Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ μέλιτος ἡ πιερὶς ἔχει μακρὰν προβοσκίδα, λεπτὸν σωληνίσκον. Κατὰ τὴν πτῆσιν φέρει τὴν προβοσκίδα ἑλικοειδῶς συνεστραμμένην καὶ συνεπτυγμένην ὑπὸ τὸν πώγωνα. Ὅταν θέλῃ ν' ἀπορροφήσῃ μέλι, ἐκτείνει τὴν προβοσκίδα καὶ ἐμβυθίζει αὐτὴν ἐντὸς τοῦ ἄνθους.



Κεφαλὴ τῆς πιερίδος F κεραία, A σύνθετος ὀφθαλμός, R προβοσκίς.

β) Ὁπλισμὸς πρὸς πτῆσιν. Δὲν μένει μακρότερον ἐπὶ τοῦ ἄνθους παρ' ὅσον ἀπαιτεῖται ν' ἀπορροφήσῃ ἐξ αὐτοῦ τὸν μελιτώδη χυμόν. Εἶτα ἵπταται περαιτέρω. Τοὺς πόδας αὐτῆς σχεδὸν οὐδόλως μεταχειρίζεται. Ἀρκεῖ εἰς αὐτήν, ὅτι εἶναι ἱκανῶς μακροί, ὅπως στηρίζῃ αὐτοὺς ἐπὶ τοῦ ἄνθους καὶ ὅτι ἔχει ἰσχυροὺς ὄνυχας ἵνα μὴ ὀλισθαίνῃ. Δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ ὦσι καὶ ἰσχυροί. Ὁπωσδήποτε ὅμως εἶναι ἐλαφροί, αἱ δὲ πτέρυγες κατὰ τὴν πτῆσιν δὲν σύρουσι μέγα βάρος. Ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ λοιπὸν σῶμα αἱ πτέρυγες τῆς πιερίδος εἶναι μακραί. Διὰ τοῦτο ἡ πιερὶς ἵπταται λίαν ταχέως. Κατὰ τὴν πτῆσιν ὅμως εἶναι ἰδιαζόντως ἐπιτηδεία. Αἴφνης κάμπτεται πρὸς τὰ ἄνω ἢ πρὸς τὰ κάτω, πρὸς τὰ δεξιὰ ἢ ἀριστερά, ὡς ἀπαιτεῖ ἡ ἀνάγκη, ἵνα διαφύγῃ διώκτην τινά. Τόσον δ' ἐπιτηδείως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκτελεῖ τοῦτο, ὥστε σπανιώτατα κατορθώνει στρουθίον τι ἢ χελιδὼν νὰ συλλάβῃ ἱπταμένην πιερίδα.

Προφυλακτικὰ μέσα. Ἐν τούτοις συμβαίνει ἐνίοτε ἡ πιερὶς πράγματι νὰ καταδιωχθῇ ὑπὸ πτηνοῦ τινος. Ἡ χελιδών, ἥτις οὐδὲ τοὺς μικροσκοπικοὺς κώνωπας ἀπαξιοῖ, μετὰ πλείονος εὐχαριστήσεως θὰ συνελάμβανε μέγα ἔντομον. Τὸ δὲ στρουθίον τὸ καταβάλλον τὴν ἰσχυρὰν μηλολόνθην πολὺ εὐχερέστερον θὰ κατέβαλλε τὴν ἄοπλον πιερίδα. Ἐὰν δ' ἀμφότερα τὰ πτηνὰ ταῦτα ἀφήνωσιν ἀκαταδίωκτον τὴν πιερίδα, πρέπει πάντως νὰ ὑπάρχῃ ἰδιάζων πρὸς τοῦτο λόγος. Ἐὰν συλλάβωμεν τὴν πιερίδα διὰ τῶν δακτύλων ἐκ τῶν πτερύγων, οἱ δάκτυλοι ἡμῶν καλύπτονται ὑπὸ ἐλαφρᾶς κόνεως. Διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐξεταζόμενοι οἱ μικροὶ οὗτοι κόκκοι τῆς κόνεως, φαίνονται ὡς μικραὶ κεράτιναι πλάκες, αἵτινες κατὰ τὸ ἄκρον εἶναι διαφόρως πριονοειδῶς κεκομμένοι καὶ ἐστερεωμένοι ἐπὶ τῆς μεμβρανώδους πτέρυγος διὰ μικροῦ μίσχου. Ὅταν ἡ πιερὶς ὑποστῇ ἐπίθεσιν εἰς τὴν κοιλίαν ἢ τὸν θώρακα, ἀποσπῶνται αἱ τρίχες διὰ τῶν ὁποίων εἶναι κεκαλυμμένον τὸ σῶμα αὐτῆς. Τὸ κοίλωμα τοῦ στόματος λοιπὸν τοῦ πτηνοῦ τοῦ συλλαμβάνοντος τὴν πιερίδα πληροῦται ἀμέσως σκληρῶν καὶ ὀδοντωτῶν λεπίων ἐκ τῶν πτερύγων καὶ ἐκ νυσσουσῶν τριχῶν, ἅτινα ἐπιφέρουσι λίαν δυσάρεστον σύσπασιν ἐπὶ τῆς βλεννομεμβράνης τοῦ στόματος. Διὰ τοῦτο ὁ διώκτης παραιτεῖται τοιαύτης δυσαρέστου λείας, καὶ βλέπομεν τὰς πιερίδας μεθ' ὅλην τὴν ἐγγὺς πτῆσιν τῶν χελιδόνων, τῶν κυψέλων τῶν ἀπόδων (cypselus apus) καὶ τῶν στρουθίων, νὰ ἵπτανται ἀμέριμνοι καὶ ἀπρόσβλητοι ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος διὰ τῶν ὁδῶν τῆς πόλεως καὶ μάλιστα ὑπεράνω τῶν οἰκιῶν.

Τὸ τέλος τῆς πιερίδος. Εὐτύχημα εἶναι βεβαίως εἰς τὴν πιερίδα, ὅτι δὲν καταδιώκεται πολύ. Ἱκανοὶ κίνδυνοι ἠπείλησαν αὐτὴν κατὰ τὴν νεότητά της. Οἱ αἰγίθαλοι ἀσμενέσαττα καταβροχθίζουσι τὰς λιπαρὰς κάμπας τῆς πιερίδος, ὅταν δ' ἔχωσι τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν ἐν τῇ φωλεᾷ, θηρεύουσι καθ' ἑκάστην ἑκατοστύας καμπῶν. Ἰχνεύμονες περιφέρονται ἐπὶ ὥρας ἑκάστην ἡμέραν περὶ τὴν κράμβην καὶ ὀλίγας κάμπας ἀφήνουσιν ἀκεντήτους. Τὴν νύκτα ἐκ τῶν καμπῶν σιτεύονται ἀκανθόχοιροι, ἀσπάλακες καὶ χελῶναι, ὁ δὲ πρῶτος ἰσχυρὸς παγετὸς τῆς νυκτὸς θανατώνει πάσας τὰς ἐπὶ τῆς κράμβης κάμπας. Ἐκ τῶν χιλιάδων μικρῶν, καμπῶν, αἵτινες ἐκκολάπτονται ἐκ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν ᾠῶν τὸν Ἰούλιον καὶ τὸν Αὔγουστον, ὀλίγαι μόνον φθάνουσιν εἰς τὴν βαθμίδα τῆς πλήρους ἀναπτύξεως, καὶ αἱ ὀλίγαι δ'αὗται ἔχουσιν ὀλίγων μόνον ἡμερῶν ζωήν. Μόλις ἡ θήλεια περατώσῃ τὴν ᾠοτοκίαν, καταβάλλεται ὑπὸ τοῦ γήρατος. Κάπου μεταξὺ τῶν καλαμιῶν εἴτε τῶν χόρτων καταπίπτει νεκρὰ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ὁ ἄρρην ἔχει ἤδη πρότερον ἀποθάνει.

ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΨΥΧΑΙ

Ι Ἐν τῷ λαχανοκήπῳ

Καρπόκαψα ἡ μηλοφάγος. (Carpocápsa pomonélla). Εἶναι μικρὰ ψυχή. Τὴν ἡμέραν διατρίβει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ὑπὸ λέπια φλοιοῦ. Τὸ χρῶμα τῶν πτερύγων αὐτῆς ὁμοιάζει τόσον πολὺ πρὸς τὸν φλοιὸν γηραιῶν δένδρων, ὥστε σπανίως διακρίνεται ἡ καθημένη ψυχή. Ἵπταται καθ' ὃν χρόνον τὰ μῆλα εἶναι εἰσέτι μικρά. — ***Ὁ σκώληξ ἢ ἡ κάμπη τοῦ μήλου.*** Τὰ ᾠὰ αὐτῆς ἡ καρπόκαψα ἡ μηλοφάγος ἀποτίθησιν ἐντὸς τῶν νεαρῶν μήλων, καὶ μάλιστα ἑκάστοτε ἓν ᾠὸν ἐντὸς ἑνὸς μήλου. Ἐκ τοῦ ᾠοῦ ἐκκολάπτεται μικροσκοπικὴ κάμπη, ἥτις διορύσσει ὁδὸν ἐντὸς τοῦ μήλου, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὸν πυρῆνα. Ἵνα δ' ἀπομακρύνῃ τὴν κόπρον αὐτῆς, εὑρύνει τὴν διορυχθεῖσαν στοάν. Κατ' ὀλίγον αὐξάνεται. Τῶν ὑπὸ τῆς κάμπης διαβρωθέντων μήλων ἡ αὔξησις ἐπιβραδύνεται. Κατὰ τὸ πλεῖστον μάλιστα καταπίπτουσι ταῦτα πρὶν ὡριμάσωσιν. — ***Ἔξοδος τῆς κάμπης.*** Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους ἡ κάμπη φθάνει εἰς τὴν τελείαν αὐτῆς ἀνάπτυξιν. Δὲν δύναται νὰ μείνῃ μακρότερον ἐντὸς τοῦ μήλου, διότι τοῦτο κατὰ πᾶσαν πιθανότητα μέλλει ν' ἀποκοπῇ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο ἐξέρχεται τώρα ἐκ τοῦ μήλου. Τὸ μῆκος αὐτῆς εἶναι μικρότερον τοῦ ἑνὸς ὑφεκατομέτρου, εἶναι λευκὴ καὶ ἔχει τόσον βραχεῖς πόδας, ὥστε βραδύτατα μόνον δύναται νὰ ἕρπῃ. Ἐπὶ τῆς κόμης τοῦ δένδρου δὲν δύναται νὰ μείνῃ. Ἐκεῖ θὰ εὑρίσκετο ἀναμφιβόλως ὑπὸ τῶν αἰγιθάλων καὶ ἀμέσως θὰ κατεβροχθίζετο. Ἵνα ταχέως κατέλθῃ, ἀναρτᾶται ἀπὸ νήματος. Οὐκ ὀλίγαι τῶν καμπῶν τούτων κατατρώγονται ὑπὸ τῶν χελιδόνων, ἐν ᾧ οὕτω κρέμανται ἐν τῷ ἀέρι. Καὶ ἡ ἐλαχίστη πνοὴ ἀνέμου σείει τὴν ἐκ τοῦ μακροῦ νήματος ἀνηρτημένην κάμπην τῇδε κἀκεῖσε. Ὅταν ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κάμπη κατὰ τὴν ταλάντευσιν ταύτην ἐγγίσῃ τὸν φλοιὸν τοῦ κορμοῦ, προσκολλᾶται ἀμέσως καὶ εἰσδύει ὑπὸ λέπιόν τι τοῦ φλοιοῦ. Ἄλλαι κάμπαι κατέρχονται εἰς τὸ ἔδαφος καὶ κρύπτονται ἐνταῦθα ὑπὸ βρύα, λίθους καὶ βώλους γῆς.—***Μετασχηματισμὸς τῆς κάμπης εἰς χρυσαλλίδα.*** Ὁ κίνδυνος δὲν παρῆλθεν εἰσέτι. Ἰχνεύμονες ἐνεδρεύουσιν ἐπὶ πάσης σχισμῆς. Εὐθὺς δ' ὡς εὕρωσι τὴν κάμπην, κεντῶσιν αὐτὴν ἀμέσως. Πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἰχνευμόνων ἡ κάμπη ὑφαίνει πυκνὸν λευκὸν δίκτυον ὑπὲρ ἑαυτήν. Ὑπ' αὐτὸ διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ὁ δριμύτατος παγετὸς δὲν βλάπτει αὐτήν. Τὸ ἔαρ ἀφυπνίζει αὐτὴν ἀπὸ τῆς χειμερίας νάρκης. Τώρα μετασχηματίζεται εἰς νύμφην ἢ χρυσαλλίδα. Ὀλίγον δὲ μετὰ τὴν ἄνθησιν τῆς μηλέας, ἐξέρχεται ἡ ψυχή. — ***Καταπολέμησις.***



Σκωληκόβρωτον μῆλον. Ψυχὴ τῆς καρποκάψης. Κάμπη τῆς καρποκάψης ἐξελθοῦσα ἐκ τοῦ μήλου, κρεμαμένη ἐν τῷ ἀέρι διὰ νήματος.

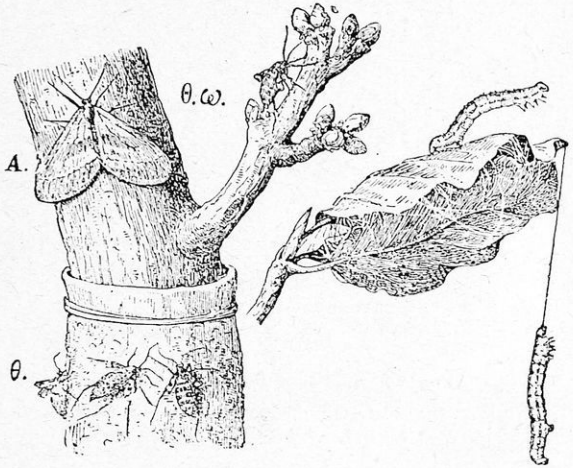
Ἐκεῖ ὅπου οὐδὲν ἐπιχειροῦσιν οἱ ἄνθρωποι πρὸς καταπολέμησιν τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου, ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος αὐξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν σκωληκοβρώτων μήλων. Πρὸς καταστροφὴν τῆς μηλοφάγου καρποκάψης οἱ κηπουροὶ ποιοῦνται χρῆσιν τῶν ἑξῆς μέσων. α) Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους τίθενται πέριξ τοῦ κορμοῦ τοῦ νέου δένδρου δακτυλιοειδεῖς ταινίαι ἐκ ναστοχάρτου. Αἱ ἄνωθεν κατερχόμεναι κάμπαι εἰσδύουσιν ὑπὸ τὸ ναστόχαρτον. Τὸν Νοέμβριον ἀφαιροῦνται οἱ δακτύλιοι, καὶ πᾶσαι αἱ ὑπ' αὐτοὺς κεκρυμμέναι κάμπαι ῥίπτονται εἰς τὴν πυράν. β) Μετὰ τὴν φυλλοβολίαν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων πᾶς χαλαρὸς φλοιὸς ἀποξέεται ἀπὸ τῶν γηραιῶν κορμῶν, συναθροίζεται καὶ κατακαίεται. γ) Τὸ ἔδαφος πέριξ τοῦ δένδρου ἀνασκάπτεται. Ἐκ τούτου ἐξέρχονται εἰς φῶς πολλαὶ κάμπαι καταφυγοῦσαι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους καὶ καθίστανται λεία τῶν ὀρνίθων, τῶν ψαρῶν, τῶν κοσσύφων, τῶν στρουθίων καὶ ἄλλων ἐντομοφάγων πτηνῶν. δ) Τὸ ἔαρ πρὸ τῆς ἀνθήσεως τίθεται περὶ τὸν κορμὸν δακτύλιος ἐκ ναστοχάρτου ἐπη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λειμμένος ἔξωθεν διὰ κόλλας. Πολλαὶ ἐπιβλαβεῖς ψυχαὶ ἐξελθοῦσαι ἐκ χρυσαλλίδων καὶ ἀναρριχώμεναι ἐπὶ τοῦ δένδρου συλλαμβάνονται ἐπὶ τοῦ κολλώδους τούτου δακτυλίου.

2. ***Ἡ χειματόβιος*** (Cheimatóbia brumáta). Εἶναι μεγαλυτέρα τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου. Ὅταν ἀνοίγῃ τὰς πτέρυγάς της, ἔχει πλάτος σχεδὸν δύο ὑφεκατομέτρων· ἔχει δὲ ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους αὐτῆς ἀνοικτὸν κίτρινον χρῶμα. Φαίνεται σπανιώτατα, πρῶτον μὲν διότι ἐμφανίζεται ἀπὸ τοῦ Ὀκτωβρίου μέχρι τοῦ Δεκεμβρίου, δεύτερον δὲ διότι ἵπταται τὴν νύκτα, καὶ τρίτον διότι μόνον οἱ ἄρρενες ἔχουσιν ἐπιμήκεις πτέρυγας καταλλήλους πρὸς πτῆσιν.

Διαχείμασις. Ἄρρενες καὶ θήλειαι ἀναπαύονται ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου ἐντὸς τοῦ ἐδάφους κατ' ἀρχὰς ὡς κάμπαι καὶ εἶτα ὡς νύμφαι.



Χειματόβιος : Α, ἄρρην ψυχὴ ἐν ἀναπαύσει. Θ ω, θήλεια ἐναποθέτουσα τὰ ᾠὰ αὐτῆς ἐπὶ ὀφθαλμοῦ· θ, θήλειαι ἐπὶ τοῦ κολλώδους δακτυλίου. Κ, κάμπαι ὧν μία ἐντὸς φωλεᾶς σχηματισθείσης ὑπ' αὐτῆς ἐκ συμπτύξεως φύλλων.

Ἀφ' οὗ ἀπὸ τῆς νύμφης ἐξέλθῃ ἡ ψυχή, ἀμέσως ἡ θήλεια ἄρχεται ἀνερχομένη ἐπὶ κορμοῦ δένδρου. Ἐπειδὴ ἔχει μακροὺς πόδας, ἐν βραχεῖ χρόνῳ ἀνέρχεται εἰς τὴν κόμην τοῦ ὀπωροφόρου δένδρου. Ἐκεῖ ζητεῖ τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ ἀποτίθησιν ἐπὶ ἑκάστου ὀφθαλμοῦ ἓν ᾠὸν ἢ δύο. Ἀμέσως μετὰ τοῦτο ἀποθνῄσκει ἡ θήλεια. Τὰ ᾠὰ ὅμως ἀντέχουσι καὶ εἰς τὸν δριμύτατον παγετόν. — ***Ἐαρινὸς βίος.***

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

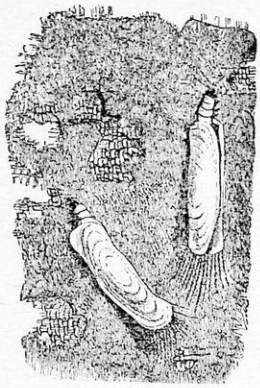
Πρὶν ἴδῃ πρασινίσωσι καὶ ἀνθήσωσι τὰ δένδρα, ἐκκολάπτονται αἱ μικραὶ κάμπαι. Εἰσδύουσιν ὑπὸ τὰ φυλλίδια, ἅτινα καλύπτουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τρέφονται ἐνταῦθα ἐκ τῶν τρυφερωτάτων φύλλων. Οὕτω διαβιβρώσκεται ὁ ὀφθαλμός, ὅταν δὲ βραδύτερον ἐκβλαστάνωσιν οἱ παρακείμενοι ὀφθαλμοί, αἱ κάμπαι ἕρπουσι καὶ πρὸς αὐτοὺς καὶ ἀπογυμνοῦσιν οὕτως ὁλοσχερῶς τὸν ὅλον κλάδον. Ἀλλὰ διὰ τῶν φύλλων τὰ φυτὰ παρασκευάζουσι τὰς ἀνοργάνους ὕλας εἰς ὀργανικάς, ἤτοι τὰς ὕλας, δι' ὧν τρέφεται τὸ φυτόν, ὁ δὲ τέλεον ἀπογυμνωθεὶς κλάδος μαραίνεται ἐξ ἀτροφίας. Οὕτω δύναται τὸ ὀπωροφόρον δένδρον ἐν βραχεῖ χρόνῳ νὰ στερηθῇ τοῦ πλείστου μέρους τῆς κόμης αὐτοῦ. — ***Καταπολέμησις.*** α) Οἱ κηπουροὶ περιβάλλουσι τόσον στερεῶς περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου διὰ ταινίας χάρτου ἐχούσης πλάτος παλάμης, ὥστε ἡ θήλεια νὰ μὴ δύναται νὰ εἰσδύσῃ ὑπὸ τὸν χάρτην. Ἐπαλείφουσι δὲ τὸν χάρτην ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας διὰ κολλώδους ὕλης, ἥτις μένει ὑδαρὴς ἐπὶ ἑβδομάδας. Αἱ θήλειαι συλλαμβάνονται ἐν τῇ κολλώδει ταύτῃ παγίδι. β) Πάντα τὰ ἐντομοφάγα πτηνά, ἰδίως οἱ αἰγίθαλοι, ἐξολοθρεύουσιν ἀνηλεῶς τὰς κάμπας. Ὀφείλομεν νὰ φειδώμεθα τῶν φωλεῶν αὐτῶν. Ἀφορμὴν πρὸς φωλεοποίησιν παρέχομεν εἰς τοὺς αἰγιθάλους τοποθετοῦντες κατάλληλα κιβωτίδια.

II Ἐν τῷ οἴκῳ

Σὴς ὁ διφθεροφάγος (Tínea pellionélla) (κ. σκῶρος). Εἶναι μικροτάτη ψυχή. Ἵπταται μεμονωμένη ἤδη τὸν Μάϊον, συχνότερον ὅμως τὸν Ἰούνιον καὶ τὸν Ἰούλιον καὶ μάλιστα πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἑσπερινοῦ σκιόφωτος. Τὸ χρῶμα τῶν πτερύγων εἶναι ἄτονον κιτρινωπὸν καὶ λάμπει ὡς μέταξα. — Ἡ ***ψυχὴ*** εἰσέρχεται τὴν ἑσπέραν εἰς τὸ δωμάτιον. Συλλαμβάνεται δυσχερῶς, διότι μετὰ δεξιότητος μεταβάλλει τὴν κατεύθυνσιν τῆς πτήσεως καὶ δύναται ταχέως νὰ κρύπτηται ὑπὸ τραπέζας, ὄπισθεν ἐρμαρίων κλπ. Ἐπιζητεῖ ἐριοῦχα ὑφάσματα καὶ γουναρικά, εἰσέρπει ἐντὸς ἀνακλίντρων καὶ στρωμνῶν καὶ εἰσδύει διὰ τῶν στενωτάτων σχισμῶν εἰς τὸ ἱματιοφυλάκιον, ἵνα ᾠοτοκήσῃ ἐπὶ τῶν μαλλίνων ὑφασμάτων καὶ τῶν γουναρικῶν.—Αἱ ***κάμπαι*** ἐκκολάπτονται τὸν Αὔγουστον ἐκ τῶν ᾠῶν καὶ τρέφονται ἐκ τῶν τριχῶν τῶν ὑφασμάτων, ἐν οἷς ζῶσιν. Ἵνα μὴ διακρίνωνται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὐχερῶς, κατασκευάζουσιν ἐκ τῶν ἀποκοπεισῶν τριχῶν περὶ ἑαυτὰς στοάν, ἐξ ἧς μόνον ἡ κεφαλὴ καὶ οἱ πρόσθιοι πόδες ἐξέρχονται.— ***Μετασχηματισμὸς εἰς νύμφην***. Περὶ τὸ φθινόπωρον οἱ ἄνθρωποι ποιοῦνται καὶ πάλιν χρῆσιν τῶν μαλλίνων ἐνδυμάτων, τὸν δὲ χειμῶνα καὶ τῶν γουναρικῶν. Ἆρα οἱ σῆτες δὲν θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ κατοικῶσιν ἐντὸς αὐτῶν. Τώρα ἀναπτυχθέντες τελείως ἀπέρχονται τοῦ μέχρι τοῦδε καταφυγίου αὐτῶν, ἕρπουσιν εἰς τὴν ὀροφήν, ἐκεῖ δὲ μετασχηματίζονται εἰς νύμφας. Ἐν τούτοις ὅμως δὲν ἀπολείπουσι τὸ ἐκ τριχῶν περίβλημα.—***Καταπολέμησις***. α) Λινᾶ ἢ βαμβακερὰ ὑφάσματα δὲν δύνανται νὰ χρησιμεύσωσιν εἰς τὸν σῆτα ὡς τροφή. Ὅταν τὰ γουναρικὰ ἢ μάλλινα ἐνδύματα ἀσφαλῶς ἐρραφῶσιν ἐντὸς λινῶν σάκκων, εἶναι ἐξησφαλισμένα ἀπὸ τῶν σητῶν. β) Αἱ ψυχαὶ ἀποφεύγουσι πάσας τὰς οὐσίας τὰς ἀποπνεούσας δριμείας ὀσμάς· καμφορά, ναφθαλίνη, κόνις καπνοῦ, ἄνθη λεβάντας κλπ. ἀπομακρύνουσι τοὺς σῆτας. γ) Τίναγμα τῶν στρωμάτων καὶ τῶν ἀνακλίντρων πρὸς ἀπομάκρυνσιν τῶν τυχὸν ἐν αὐτοῖς ὑπαρχόντων ᾠῶν καὶ καμπῶν.



Κάμπαι σητὸς τοῦ διφθεροφάγου.

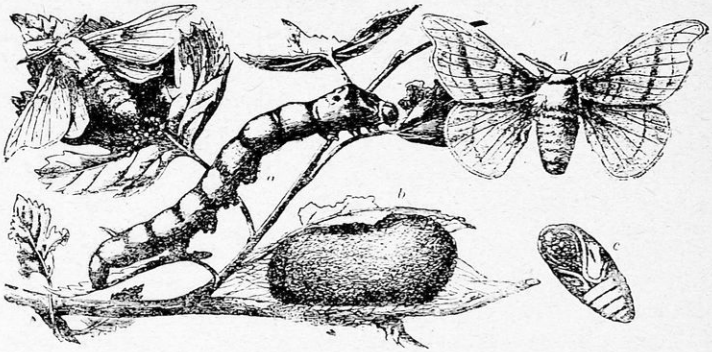
Ο ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΞ

Σῶμα. α) ***Κάμπη***. Ὅπως ἐκ τῶν ᾠῶν τῆς φιλοκράμβου πιερίδος ἐξέρχονται μικροὶ σκώληκες, αἱ προνύμφαι ἢ κάμπαι, οὕτω καὶ ἐκ τῶν ᾠῶν τοῦ μεταξοσκώληκος ἢ βόμβυκος τοῦ σηρικοῦ, κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἀπριλίου μετὰ τὴν βλάστησιν τῆς μορέας, ἐκκολάπτονται μικραὶ κάμπαι. Αὗται τρέφονται ἐκ φύλλων μορέας,[1] αὐξάνονται δὲ κατ' ὀλίγον ἀλλάσ-

[1] Τὰ φύλλα τῆς μορέας πρέπει νὰ συλλέγωνται τὴν πρωΐαν μετὰ τὴν ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου καὶ τὴν ἑσπέραν μετὰ τὴν δύσιν. Οὐδέποτε τὴν μεσημβρίαν. Ὅταν μεταφέρωνται εἰς τὸ ἐκτροφεῖον, ν' ἁπλῶνται ἀμέσως εἰς δροσερὸν μέρος καὶ οὐχὶ ὑγρόν. Ἀνάγκη ν' ἀποφεύγωνται ὅσον τὸ δυνατὸν τὰ ἐσκονισμένα φύλλα, τὰ ὑγρὰ ἐκ τῆς βροχῆς καὶ τῆς νυκτερινῆς δρόσου. Κατὰ μὲν τὰς πρώτας ἡλικίας τὰ φύλλα δίδονται, ἀφ' οὗ ἀποκοπῶσι διὰ καθαρᾶς μαχαίρας καὶ λίαν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σουσαι καὶ αὗται τὸ δέρμα αὐτῶν καὶ δὴ τετράκις.[2] Ἡ κάμπη ἔχει τὸ σῶμα ἐπίμηκες κυλινδρικόν, καὶ κατὰ μὲν τὴν νεαρὰν ἡλικίαν φαίνεται μελανόφαιος. βραδύτερον δὲ εἶναι λευκόφαιος ἢ κιτρινόφαιος καὶ μόνον ἡ κεφαλὴ διατηρεῖται μελανωπή. Τὸ σῶμα τῆς κάμπης ἀποτελεῖται, πλὴν τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς ἐκφύσεως τῆς ἕδρας,



Μεταξοσκώληξ: a, κάμπη, b, βομβύκιον. c, ἡ ἐντὸς τοῦ βομβυκίου ἐγκεκλεισμένη χρυσαλλίς. d. ἄρρην. e, θήλεια ἀποθέτουσα τὰ ᾠὰ αὐτῆς ἐπὶ φύλλου μορέας.

ἐκ 12 δακτυλίων, οἵτινες εἰς ἑκάστην κίνησιν αὐτῆς συνενοῦνται ἢ ἀπομακρύνονται. Οἱ δακτύλιοι οὗτοι δύνανται νὰ διαιρεθῶσιν εἰς 3 τραχηλικούς, 5 θωρακικοὺς καὶ 4 κοιλιακούς. Οἱ πρῶτοι εἶναι μικρότεροί πως τῶν ἄλλων καὶ ἐπὶ τῶν ἤδη ἀνεπτυγμένων καμπῶν δυσδιάκριτοι, διότι αὗται συστέλλουσιν αὐτοὺς πάντοτε ὥστε ἀποτελεῖται περὶ τὸν λαιμὸν ἐξόγκωμα πλῆρες πτυχῶν. Ὁ προτελευταῖος δακτύλιος

κοπτερᾶς εἰς λεπτὰς λωρίδας, ὡς κόπτονται τὰ φύλλα τοῦ καπνοῦ. Ἀπὸ τῆς τρίτης ἡλικίας καὶ πέραν τὰ φύλλα δὲν πρέπει πλέον νὰ κόπτωνται λεπτά. Καλύτερον εἶναι νὰ δίδωνται μετὰ τῶν κλαδίσκων, ἵνα συγχρόνως ἀναγκάζωνται αἱ κάμπαι ν' ἀναρριχῶνται καὶ ἐνδυναμώνωνται.

[2] Ἡ πρώτη ἀλλαγὴ γίνεται τὴν 4ην ἢ 5ην ἡμέραν μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν, ἡ δευτέρα ἀρχίζει τὴν 8ην ἡμέραν, ἡ τρίτη τὴν 13ην ἢ 14ην καὶ τέλος ἡ τετάρτη γίνεται κατὰ τὴν 22αν καὶ 23ην ἡμέραν, ὁπότε αἱ κάμπαι φθάνουσιν εἰς τὸ πλῆρες αὐτῶν μέγεθος. Ἔχουσι δέ, ἐὰν εἶναι καλῶς τεθραμμέναι, μῆκος 8—9 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου καὶ βάρος 1 $^1/_2$ δραμίου. Ἐπὶ τῶν περιόδων τούτων τῆς ἀλλαγῆς τοῦ δέρματος, αἵτινες λέγονται καὶ ἡλικίαι, ἐπενεργεῖ πολὺ καὶ ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φέρει μικρὸν κεράτιον. Ὡς κινητήρια ὄργανα ἔχουσιν 8 ζεύγη ποδῶν, τῶν ὁποίων τὰ 3 πρῶτα ζεύγη εὑρίσκονται εἰς τοὺς τραχηλικοὺς δακτυλίους. Εἶναι κερατοειδεῖς περατούμενοι εἰς ὄνυχα κωνοειδῆ, καὶ καλοῦνται ἀρθρωτοὶ πόδες. Τὰ δὲ 4 ἑπόμενα ζεύγη κεῖνται ἕκαστον ἐπὶ τοῦ ἕκτου, ἑβδόμου, ὀγδόου καὶ ἐνάτου δακτυλίου, εἶναι σαρκώδεις καὶ καλοῦνται ψευδόποδες, διότι εἶναι ἁπλῶς μεμβρανώδεις ἐκφύσεις συσταλταί. Οἱ μὲν ἀρθρωτοὶ πόδες χρησιμεύουσι μᾶλλον ὡς ὄργανα λήψεως, ἐν ᾧ οἱ ψευδόποδες, ὧν τὰ πλατέα πέλματα ἡ κάμπη δύναται νὰ εἰσάγῃ καὶ ἐξάγῃ κατὰ βούλησιν, κέκτηνται κύκλον μικρῶν ἀγκίστρων καὶ χρησιμεύουσι πρὸς ὑποστήριξιν αὐτῆς. β) ***Ψυχή***. Ἡ ψυχὴ τοῦ μεταξωσκώληκος εἶναι ἀσήμαντος. Ὅταν ἐκτείνῃ τὰς πτέρυγας αὐτῆς ἔχει πλάτος 4 – 5 ὑφεκατομέτρων. Χρῶμα ἔχει κιτρινωπῶς φαιόν. Ἡ κοιλία αὐτῆς σύγκειται ἐξ 9 δακτυλίων· καὶ εἰς μὲν τὸν ὄρρενα ἕκαστος ἐξ αὐτῶν δύναται νὰ εἰσέρχηται ἐντὸς τοῦ ἄλλου καὶ ὁ ὄγκος τῆς κοιλίας ἐλαττοῦται· εἰς δὲ τὴν θήλειαν οἱ δακτύλιοι ἀφίστανται καὶ τὸ δέρμα εἶναι τεταμένον.

Διατί ἡ κάμπη ὑφαίνει. Ἡ κάμπη τοῦ μεταξοσκώληκος ἐν τῇ ἀρχικῇ αὐτῆς πατρίδι μετασχηματίζεται εἰς χρυσαλλίδα ἢ νύμφην ἐν ὑπαίθρῳ, ἐπὶ τῆς κόμης τῶν μορεοδένδρων μεταξὺ κλαδίσκων καὶ φυλλαρίων. Ἐκεῖ ἡ χρυσσαλλὶς θὰ ἐξετίθετο εἰς διαρκῆ κίνδυνον νὰ καταβροχθισθῇ ὑπὸ πτηνῶν ἢ νὰ κεντηθῇ ὑπὸ ἰχνευμόνων· διὰ τοῦτο ἡ κάμπη πρὶν μεταβληθῇ εἰς νύμφην περιβάλλεται διὰ χονδροῦ καὶ λίαν πυκνῶς ὑφασμένου ἱστοῦ. Οὐδεὶς ἰχνεύμων δύναται νὰ διατρυπήσῃ αὐτὸν διὰ τοῦ ᾠοθέτου. Ἐπειδὴ δὲ ὁ ὑφασμένος οὗτος ἱστὸς εἶναι ἄπεπτος, τὸ δὲ ῥάμφος μικροῦ πτηνοῦ δὲν δύναται νὰ διασχίσῃ αὐτόν, ἡ νύμφη εὑρίσκεται ἀσφαλεστάτη ἐντὸς αὐτοῦ. Ὅ,τι τὸ ἔντομον τοῦτο πράττει κατὰ τὰς ὑπαγορεύσεις τῆς φύσεως πρὸς προφύλαξίν του, τοῦτ' αὐτὸ ἐξακολουθεῖ νὰ πράττῃ καὶ ὅταν ἀκόμη ἀνατρέφηται ἐντὸς τῶν οἰκιῶν ἡμῶν.

Πῶς ὑφαίνει. Τοὺς δύο μεταξογόνους ἀδένας αὐτῆς ἡ κάμπη φέρει ἐπὶ τοῦ στόματος, ὡς καὶ αἱ κάμπαι τῆς πιερίδος καὶ τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου. Πιέζει τοὺς ἀδένας κατ' ἀρχὰς ἐπὶ λεπτοῦ κλάδου, ἀμέσως δ' ἐξέρχεται ἐξ ἑκάστου ἀδένος σταγὼν ὑγροῦ διαφανοῦς, ὅπερ εἰς τὸν ἀέρα ψύχεται καὶ στερεοποιεῖται, οὕτω δ' ἀποτελεῖται τὸ μετάξινον νῆμα, σχηματιζόμενον διὰ τῆς ἑνώσεως δύο νημάτων. Εἶτα ἡ κάμπη

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κινεῖ τὴν κεφαλὴν πρὸς ἄλλον κλάδον, σύρουσα μεθ' ἑαυτῆς τὸ ἀπὸ τοῦ στόματός της ἐξερχόμενον νῆμα μετάξης. Οὕτως ὑφαίνει νῆμα μετὰ νῆμα, συνδέει τὰ παρακείμενα φύλλα καὶ τοὺς κλάδους πρὸς ἀλλήλους, μέχρι οὗ κατασκευάσῃ περὶ ἑαυτὴν πυκνὸν ἀκανόνιστον δίκτυον, ἐν ᾧ δύναται ν' ἀναπαυθῇ μὴ διατρέχουσα τὸν κίνδυνον νὰ καταρριφθῇ εἰς τὸ ἔδαφος ὑπὸ τοῦ ἀνέμου. Τὸ νῆμα τοῦτο μέλλει συγχρόνως νὰ ὑποστηρίξῃ καὶ τὸ βομβύκιον. Μετά τινας ὥρας (5-6) ἀρχίζει νὰ διαφαίνεται διὰ μέσου τοῦ δικτύου τὸ σχῆμα τοῦ βομβυκίου, σχηματιζομένου διὰ τοῦ ἐξελισσομένου νήματος, ὅπερ ἤδη ἡ κάμπη περιελίσσει πολλάκις περὶ τὸ ἴδιον ἑαυτῆς σῶμα. Ἡ κάμπη ἐξακολουθεῖ ἐργαζομένη, καὶ τέλος ἐξαφανίζεται ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν, μετὰ τρεῖς δὲ περίπου ἡμέρας, ἀναλόγως τῆς θερμοκρασίας, περατοῖ ἐπὶ τέλους τὴν κατασκευὴν τῆς θαυμασίας ταύτης κοίτης αὐτῆς. Ἐντὸς τοῦ βομβυκίου τούτου ἐκτελεῖται ὁ μετασχηματισμὸς εἰς νύμφην. Τὸ βομβύκιον συνίσταται ἐκ 3 στιβάδων μετάξης, τῆς ἐξωτερικῆς, συνισταμένης ἐκ πολλῶν χωριστῶν νημάτων, τῆς ἀμέσως ἑπομένης στιβάδος, ἥτις παρέχει τὴν ἰδίως μέταξαν καὶ ἀποτελεῖται ἐκ νήματος συνεχοῦς ἔχοντος μῆκος μεῖζον τῶν 500 μέτρων, καὶ τῆς ὑπ' αὐτὴν τρίτης στιβάδος, ἥτις ἀποτελεῖ λεπτὸν ἀλλὰ λίαν πυκνὸν ἐπικάλυμμα καὶ καλεῖται βάλανος. Αὕτη συνίσταται ἐξ ἑνὸς συνεχομένου νήματος καὶ χρησιμεύει, ἵνα μετὰ τῆς δευτέρας στιβάδος προφυλάσσῃ τὸ ἔντομον ἀπὸ τῆς ἐπιδράσεως ἰδίως τοῦ φωτός, τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας.

Πῶς ἐξέρχεται. Ἐντὸς τοῦ βομβυκίου βαθμηδὸν τὰ ἴχνη τῆς ψυχῆς ἄρχονται ἀναπτυσσόμενα, αἱ δὲ πτέρυγες, τὸ σῶμα καὶ οἱ πόδες γίνονται ἰσχυρά. Μετὰ πάροδον 15 περίπου ἡμερῶν ἢ 3 ἑβδομάδων παρατηρεῖται παρὰ τῇ νύμφῃ ἐλαφρὰ ἐξόγκωσις. Ἐξογκοῦται, καὶ τέλος ἡ μεμβρᾶνα, ἥτις τὴν περικαλύπτει, διαρρηγνύεται, ἡ δὲ ψυχὴ κατόπιν ἐπανειλημμένων προσπαθειῶν ἀπαλλασσομένη τῆς μεμβράνης ταύτης εὑρίσκεται ἐντὸς τοῦ βομβυκίου. Τώρα πρέπει νὰ διαρρήξῃ τοὺς τοίχους τῆς φυλακῆς ἢ τοῦ τάφου αὐτῆς. Ἀλλ' ἐκεῖνος, ὅστις ἐδίδαξε τὸν μεταξοσκώληκα νὰ κατασκευάζῃ τὸν θάλαμον τοῦτον πρὸς ἀνάπαυσίν του, διδάσκει ἐπίσης καὶ τὸν τρόπον τοῦ ἀνοίγειν δίοδον πρὸς τὸ φῶς, καὶ τοῦτο ἄνευ πρίονος, ἄνευ τρυπανίου καὶ ἄνευ οὐδενὸς ἐργαλείου ἐξ ἐκείνων, τὰ ὁποῖα μεταχειρίζονται οἱ ἐργάται ἡμῶν. Ἡ ψυχὴ πρὸς ἐλευθέρωσιν αὐτῆς ἐκκρίνει ἐκ τοῦ στόματος αὐτῆς σταγόνα καυστικοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄγροῦ, ὅπερ διαλύει τὴν κόλλαν, τὴν συνέχουσαν πρὸς ἄλληλα τὰ νήματα, ἀπαλύνει ταῦτα καὶ ἐν τέλει μάλιστα τὰ διαλύει. Ἀφ' οὗ τοῦτο γίνῃ, σχηματίζεται ἄνοιγμα, καὶ τέλος ἐξέρχεται ἀφήνουσα ἐντὸς τοῦ βομβυκίου τὰ ῥάκη τῆς προηγουμένης αὐτῆς καταστάσεως. Ἀφ' οὗ δ' ἐξέλθῃ αἰσίως, ἄρχεται ἀμέσως τῆς ᾠοτοκίας καὶ εἶτα ἀποθνῄσκει.

Διατί ἀνατρέφομεν μεταξοσκώληκας ἐν τῷ οἴκῳ. Ἐκ 16 χιλιογράμμων βομβυκίων δυνάμεθα νὰ ἐξαγάγωμεν ἓν χιλιόγραμμον μετάξης. Ἔχομεν λοιπὸν ἀνάγκην ἑκατοστύων χιλιάδων βομβυκίων πρὸς ἐπίτευξιν μεγάλου ποσοῦ μετάξης. Θὰ ἦτο κοπιωδεστάτη ἐργασία προσαπαιτοῦσα καὶ μεγάλην ἀπώλειαν χρόνου ἡ συλλογὴ τόσον πολλῶν βομβυκίων ἐκ τῶν κλάδων τῶν μορεῶν. Θὰ ἐπήρχοντο δὲ καὶ ἔτη, καθ' ἃ τὰ πτηνὰ καὶ οἱ ἰχνεύμονες θὰ ἐξωλόθρευον σχεδὸν πάσας τὰς κάμπας τοῦ μεταξοσκώληκος. Πρὸς προφύλαξιν αὐτῶν ἀπὸ τῶν πολλῶν ἐχθρῶν των καὶ πρὸς ἀπαλλαγὴν τῆς κοπιώδους συλλογῆς τῶν βομβυκίων ἀνατρέφομεν τοὺς μεταξοσκώληκας ἢ ἐν ταῖς οἰκίαις ἡμῶν ἢ ἐν εἰδικοῖς σηροτροφείοις (Magnanerie). Ὅταν τὸ ποσὸν τῶν διατρεφομένων σκωλήκων δὲν εἶναι μέγα, οἱ χωρικοὶ δύνανται ἐντὸς τῶν οἰκιῶν καὶ τῶν καλυβῶν αὐτῶν, ἐντὸς τέλος παντὸς διαθεσίμου μέρους, νὰ ἐπιχειρήσωσι τὴν ἐπῴασιν καὶ τὰ μετ' αὐτήν· παρετηρήθη μάλιστα, ὅτι, ὅταν ἡ ἐργασία γίνηται οὕτως ἐν μικρῷ, οἱ μεταξοσκώληκες εὐδοκιμοῦσι καλύτερον, εἴτε διότι εἶναι ὀλιγώτεροι καὶ ὁ μεταξοκόμος δύναται νὰ φροντίζῃ καλύτερον περὶ αὐτῶν, εἴτε διότι συζῶν, οὕτως εἰπεῖν, μετ' αὐτῶν, ἔχει περισσοτέρας εὐκαιρίας νὰ βλέπῃ ἑκάστοτε πᾶσαν αὐτῶν ἔλλειψιν, αὐτός τε καὶ πάντες οἱ ἐν τῇ οἰκίᾳ οἰκοῦντες. [1]

---

[1] Ὅροι ἀπαράβατοι πρὸς πλουσίαν παραγωγὴν βομβυκίων θεωροῦνται οἱ ἑξῆς. 1) Νὰ πλύνωνται τὰ πατώμματα τῆς οἰκίας, αἱ καλαμιωταὶ καὶ ἐν γένει πάντα τὰ ξύλινα σκεύη, ἅτινα θὰ χρειασθῶσι διὰ τὴν ἐκτροφήν, διὰ διαλύσεως 50)ο θειϊκοῦ χαλκοῦ (γαλαζόπετρας) ἐντὸς ζέοντος ὕδατος ἢ δι'ἀραιᾶς διαλύσεως ἀσβέστου. 2) Νὰ γίνηται ἐπάλειψις τῶν τοίχων τῶν δωματίων, ἐν οἷς θὰ γίνῃ ἡ ἐκτροφὴ δι' ἀσβέστου, ἥτις ὅμως δὲν ἔχει πρὸ πολλοῦ σβεσθῇ. 3) Νὰ κλεισθῶσι καλῶς τὰ παράθυρα, αἱ θύραι ἐκτὸς μιᾶς καὶ πᾶν ἄνοιγμα μέχρι καὶ τῶν μικροτάτων καὶ νὰ τεθῶσιν ἐντὸς τῶν δωματίων πύραυνα μὲ ἀνημμένους ἄνθρακας καὶ ἐπὶ τούτων νὰ ῥιφθῇ μεῖγμα 2 δράδων θείου μετὰ 100 δραμίων νίτρου ἐντὸς χώρου προωρισμένου διὰ τὴν διατροφὴν σκωλήκων ἑνὸς κυτίου ᾠῶν. Εὐθὺς ὅμως ὡς ῥιφθῇ τὸ μεῖγμα ἐπὶ τῶν πυραύνων, ἀνάγκη νὰ γίνῃ ἡ ἔξοδος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς ἐξάγομεν τὴν μέταξαν. Ἐὰν ἀφήσωμεν νὰ ἐξέλθῃ ἡ ψυχὴ ἐκ τοῦ βομβυκίου, τότε τὸ νῆμα τῆς μετάξης θὰ ἀποτελῆται ἐκ μικρῶν τμημάτων, τὰ ὁποῖα δὲν θὰ εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθῶσι, διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἐμποδίζωμεν τὴν ἐκ τοῦ βομβυκίου ἔξοδον τῆς ψυχῆς θανατοῦντες αὐτήν. Τοῦτο κατορθοῦται, ἐὰν ῥίψωμεν τὰ βομβύκια τὸ πολὺ 8 ἡμέρας μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς πλοκῆς αὐτῶν ἐντὸς ζέοντος ὕδατος ἐπὶ $^1/_4$ τῆς ὥρας ἢ καὶ ἐντὸς τῶν ἀτμῶν μόνον αὐτῶν. Ὁ παρ' ἡμῖν ὅμως συνηθέστερος τρόπος τῆς θανατώσεως τῶν ἐν τοῖς βομβυκίοις νυμφῶν εἶναι ὁ διὰ τῆς ἐκθέσεως αὐτῶν εἰς τὸν ἥλιον, ὅστις καὶ ἁπλούστερος εἶναι καὶ ἀδάπανος. Μετὰ τὴν θανάτωσιν τῶν νυμφῶν ἐντὸς τῶν βομβυκίων ἐπακολουθεῖ ἡ ἀναπήνισις τῆς μετάξης· σκοπὸς τῆς ἐργασίας ταύτης εἶναι ἡ ἐκτύλιξις τοῦ νήματος, ὅπερ ἡ κάμπη κατὰ τὴν πλοκὴν περιετύλιξεν εἰς τὸ βομβύκιον καὶ ἡ περιτύλιξις αὐτοῦ εἰς τὴν τροχαλίαν (μαγγάνι, κοινῶς τυλιγάδιον) οὕτως, ὥστε νὰ λάβῃ μορφὴν χορδῆς. Ἡ ἐκτύλιξις αὕτη τοῦ βομβυκίου θὰ ἦτο εὐκολωτάτη ἐργασία μετὰ τὴν εὕρεσιν τοῦ ἄκρου τοῦ νήματος, ἐὰν μὴ ἦσαν προσκεκολλημένα τὰ διάφορα στρώματα τοῦ νηματίου τὰ ἀποτελοῦντα τὸ βομβύκιον. Τὸ ἐκ τῆς κάμπης ἐξερχόμενον νῆμα ἐξωτερικῶς ἔχει περίβλημά τι κομμιῶδες, ὅπερ χρησιμεύει ἵνα συγκρατῇ καλῶς τὰ διάφορα στρώματα τοῦ βομβυκίου καὶ ὅπερ διαλύεται ἐν ὕδατι 73°—100° Κ. Διὰ τοῦτο τὰ βομβύκια ῥίπτονται ἐντὸς ζέοντος ὕδατος. Ὅταν δὲ τότε εὑρεθῇ τὸ ἄκρον τοῦ νήματος τῆς δευτέρας στιβάδος, ἥτις ἀποτελεῖ τὴν ἰδίως μέταξαν, ἐκτυλίσσεται πλέον τὸ νῆμα. Ἀλλ' ἕκαστον νῆμα διὰ τὴν μεγάλην αὐτοῦ λεπτότητα δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ· διὰ τοῦτο συγκλώθονται τὰ νημάτια 2—3 περίπου βομβυκίων. Ὅταν ὅμως τὸ εἶδος τῆς μετάξης εἶναι οὐχὶ καλῆς ποιότητος, συγκλώθονται μέχρι 20 νημάτων ὁμοῦ. Οὕτω παράγομεν νῆμα δυνάμενον νὰ ὑφανθῇ εἰς μεταξωτὸν ὕφασμα.

Πλεονεκτήματα τοῦ νήματος τῆς μετάξης. Ἡ μέταξα πλεονεκτεῖ κατὰ πολὺ τῶν ἄλλων ὑφαντικῶν ἰνῶν. α) Αἱ ἶνες τοῦ βάμβακος ἔχουσι τὸ πολὺ μῆκος 6 ὑφεκατομέτρων, αἱ τοῦ λίνου δὲν εἶναι

ἐκ τῶν δωματίων, νὰ κλεισθῇ καλῶς ἡ ἀνοικτὴ θύρα, δι' ἧς εἰσήλθομεν, ἵνα τοποθετήσωμεν τὰ πύραυνα, καὶ νὰ μείνῃ κλειστὸν τὸ οἴκημα μέχρι τῆς ἑσπέρας. Πάντα δὲ ταῦτα θὰ γίνωσιν ἕνα μῆνα πρὸ τῆς ἐκκολάψεως τῶν ᾠῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μακρότεραι, ἐπίσης δὲ καὶ τὸ ἔριον τοῦ προβάτου εἶναι σχετικῶς βραχύ. Τὸ βομβύκιον τοῦ μεταξοσκώληκος τοὐναντίον παρέχει νῆμα πολλάκις 1000 μ. μήκους. β) Αἱ συγκεκλωσμέναι καὶ ὑφασμέναι ἶνες τοῦ λίνου, τοῦ βάμβακος καὶ τοῦ ἐρίου συνδέονται πρὸς ἀλλήλας μόνον διὰ τῆς τριβῆς καὶ τῆς συνοχῆς. Ἀλλὰ τὰ ἐκ τοῦ βομβυκίου ἐκτυλισσόμενα νημάτια εἶναι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας κολλώδη, καὶ πολλὰ ἐκ τούτων (μέχρις 20) συγκολλῶνται εἰς μίαν καὶ μόνην παχεῖαν κλωστήν. Τὸ μεταξωτὸν νῆμα κέκτηται λοιπὸν μείζονα στερεότητα. γ) Τὸ μεταξωτὸν νῆμα παρέχεται ἕτοιμον ὑπὸ τῆς φύσεως, ἐν ᾧ τὸ ἐκ βάμβακος καὶ λίνου δυνάμεθα νὰ παραγάγωμεν διὰ πολλῆς ἐργασίας. δ) Εἶναι ἐκ φύσεως προωρισμένον νὰ χρησιμεύσῃ πρὸς ὕφανσιν, διὸ εἶναι λίαν εὔκαμπτον καὶ λεῖον. Ὑφάσματα ἐξ ἄλλων ἶνῶν δὲν στίλβουσι [1] τόσον περικαλλῶς καὶ δὲν εἶναι τόσον ἁπαλά.

Διατί ἡ μέταξα εἶναι πολύτιμος. α) Τὰ ἐκ μετάξης ὑφάσματα πλεονεκτοῦσι πολλῶν ἄλλων ὑφασμάτων κατὰ τὴν λάμψιν, ἁπαλότητα καὶ στερεότητα. β) Ἡ μεταξοσκωληκοτροφία ἐν ἐκείναις μόνον ταῖς χώραις εἶναι δυνατή, ἐν αἷς εὐδοκιμεῖ ἡ μορέα. Πρὸς ἐπίτευξιν μεγάλου ποσοῦ βομβυκίων, ἵνα ἐκ τῆς πωλήσεως τῆς μετάξης ἐπέλθῃ κέρδος, πρέπει νὰ καλλιεργήσωμεν μεγάλας ἐκτάσεις μορεῶν, αἵτινες μόνον μετὰ πάροδον ἐτῶν τινων παρέχουσι πρόσοδον.

Ἱστορία τῆς μετάξης. Οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες ἐκάλουν ***Σῆρας*** λαὸν πανάρχαιον ἀσχολούμενον ἐξ ἀμνημονεύτων χρόνων εἰς τὴν βιομηχανίαν τῆς μετάξης. Οἱ Σῆρες οὗτοι εἶναι οἱ Σῖναι, ἡ δὲ χώρα αὐτῶν, ἡ Σηρική, ἡ Κίνα. Οἱ Σῖναι ἀπέκρυπτον ἐπιμελέστατα τὴν βιομηχανίαν αὐτῶν ταύτην καὶ ἐπώλουν μὲν εἰς τοὺς ἄλλους λαοὺς μέταξαν, ἀλλὰ μόνον ἀκατέργαστον, καὶ ὑφάσματα κατὰ μικρὰς μόνον ποσότητας. Τὰ ὑφάσματα τὰ καλούμενα ***μηδικὰ*** ὑπὸ τοῦ Ἡροδότου καὶ τοῦ Ξενοφῶντος ἦσαν ὑφασμένα ἐκ μετάξης. Ἐν Ῥώμῃ δὲ τὸ πρῶτον ἐνεφανίσθη ἡ μέταξα ἐπὶ τοῦ Καί-

---

[1] Τὸ νῆμα τῆς μετάξης, ὅταν ἐξέρχηται ἐκ τῆς κάμπης κάτωθεν τοῦ ἐκ κολλώδους κόμμεος περιβλήματος, φέρει στρῶμα λευκώματος, κηροῦ καὶ κολλώδους βερνικίου. Τὰς οὐσίας ταύτας ἐξάγει ἡ κάμπη ἐκ δύο ἀδένων εὑρισκομένων πλησίον τῶν μεταξογόνων ἀδένων καὶ περιβάλλει δι' αὐτῶν τὸ νῆμα τῆς μετάξης. Αἱ οὐσίαι αὗται εἶναι αἱ δίδουσαι τὴν λαμπρὰν ἐκείνην στιλπνότητα εἰς τὴν μέταξαν καὶ τὴν ἰδιάζουσαν ὀσμήν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σορος (46 π. Χ.), ἀλλ' ἐπωλεῖτο εἰς τόσον ὑπερόγκους τιμάς, ὥστε καὶ εἰς βασιλεῖς ἀκόμη καὶ βασιλίσσας δὲν ἦτο εὐπρόσιτος. Ὁ αὐτοκράτωρ Αὐρηλιανός, λέγει ἡ ἱστορία, ἠρνήθη ἐσθῆτα ἐκ μετάξης εἰς τὴν σύζυγόν του Σεβερίναν λέγων: «Μὰ τοὺς θεούς, ἐγὼ δὲν θ' ἀγοράσω ὑφάσματα, ἅτινα ζυγίζονται μὲ χρυσόν.» Ἡ Κίνα ἀπηγόρευεν ἐπὶ ποινῇ θανάτου τὴν ἐξαγωγὴν μεταξοσκωλήκων ἢ ᾠαρίων αὐτῶν, διὰ τοῦτο οἱ ξένοι λαοί, παρὰ τὰς ἐπιμόνους προσπαθείας αὐτῶν, οὐδὲν κατώρθουν νὰ μάθωσι περὶ τῆς βιομηχανίας τῆς μετάξης. Ἡ διάδοσις αὐτῆς καὶ ἐκτὸς τῶν ὁρίων τῆς Σινικῆς ἀποδίδεται εἰς ἡγεμονίδα τῆς Αὐτοκρατορίας ταύτης συζευχθεῖσαν πρὸς βασιλέα τῆς Μικρᾶς Βουχάρας. Μαθοῦσα αὕτη ὅτι ἐν τῇ νέᾳ αὐτῆς πατρίδι οὔτε μορέα ἐφύετο οὔτε μέταξα ὑπῆρχε, μὴ θέλουσα δὲ νὰ στερηθῇ τοῦ πολυτίμου ὑφάσματος, ἐνέκρυψεν ἐντὸς τῆς κόμης αὐτῆς σπέρματα μορέας καὶ ᾠὰ μεταξοσκώληκος. Οὕτω δὲ δι' αὐτῆς ἱδρύθη νέον κέντρον βιομηχανίας τῆς μετάξης ἐν τῷ κέντρῳ τῆς Ἀσίας. Τὴν μορέαν καὶ τὸν μεταξοσκώληκα ἐκ τῆς Μεγάλης Βουχάρας τῆς Ἀσίας ἐκόμισαν εἰς Εὐρώπην τῷ 554 μ. Χ. δύο Ἕλληνες μοναχοὶ τοῦ τάγματος τοῦ Ἁγίου Βασιλείου. Οὗτοι ἐπὶ κινδύνῳ τῆς ζωῆς αὐτῶν μετήνεγκον εἰς Κωνσταντινούπολιν ἐντὸς τῶν ἐξ ἰνδοκαλάμου βακτηριῶν αὐτῶν κεκρυμμένα σπέρματα μορέας καὶ ᾠὰ μεταξοσκώληκος. Οἱ εὐφυεῖς Ἕλληνες ἱεραπόστολοι εἶχον παρακολουθήσει διὰ τοῦ ἐναστικοῦ αὐτῶν βλέμματος τὴν ὅλην ἀνατροφὴν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ μεταξοσκώληκος καὶ τὴν ἐξαγωγὴν τῆς μετάξης. Τὰ σπέρματα τῆς μορέας σπαρέντα ἐπιμελῶς ἐν Κωνσταντινουπόλει παρήγαγον δένδρα καὶ φύλλα καὶ λίαν ἠὐδοκίμησαν. Τὰ ᾠάρια τεθέντα εἰς κόπρον ἐξεκολάφθησαν, οἱ δὲ σκώληκες ηὐξάνον τρεφόμενοι τῇ συντόνῳ ἐπιμελείᾳ τῶν μοναχῶν, ἐξ ὧν παρήχθησαν βομβύκια καὶ ἡ πρώτη Ἑλληνικὴ μέταξα. Μετ' ὀλίγον τὸ Βυζάντιον κατέστη ἀκμαῖον κέντρον τῆς βιομηχανίας τῆς μετάξης. Ἐν Βυζαντίῳ κατεσκευάσθη ὁ μεγαλοπρεπὴς μανδύας Καρόλου τοῦ Μεγάλου, ὡς καὶ ἡ πολυτελὴς σημαία τῶν Γάλλων βασιλέων, ἣν ἔφερον κατὰ τοὺς πολέμους. Ἐκ τῆς Κωνσταντινουπόλεως ἡ καλλιεργία τῆς μορέας καὶ ἡ μεταξοσκωληκοτροφία μετεδόθη καὶ εἰς τὴν κυρίως Ἑλλάδα, ἰδίως τὴν Πελοπόννησον. Μεγίστη δὲ ἦτο ἡ φήμη τῶν Ἑλληνικῶν μεταξουργείων. Ἀλλ' ὅτε οἱ Νορμανδοὶ ὑπὸ τὸν Ῥογῆρον τὸν Β' ἐπέδραμον τῷ 1147 κατὰ τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐλεηλάτησαν, πλὴν ἄλλων πόλεων, καὶ τὰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Θήβας καὶ τὴν Κορινθον, ἀπήγαγον ἐκ τῶν δύο τούτων πόλεων, ἐν αἷς ἤκμαζεν ἡ βιομηχανία τῆς μετάξης, ἄνδρας καὶ γυναῖκας κατεργαζομένους τὴν μέταξαν. Δι' αὐτῶν δὲ ἱδρυσαν μεταξουργεῖα ἐν Πανόρμῳ τῆς Σικελίας, καταστάντα μετ' οὐ πολὺ ἐφάμιλλα πρὸς τὰ ἐν τῷ Ἀνατολικῷ Κράτει ἐργοστάσια μετάξης. Ἐκ τῆς Σικελίας ἡ καλλιεργία τῆς μορέας καὶ ἡ σηροτροφία μετεδόθη καὶ εἰς τὴν λοιπὴν δυτικὴν Εὐρώπην. Κατὰ τοὺς χρόνους τῆς Τουρκοκρατίας ἐξηκολούθει ἀκμάζουσα ἡ καλλιεργία τῆς μορέας καὶ ἡ βιομηχανία τῆς μετάξης. Ἰδίως ἐφημίζοντο τὰ μεταξωτὰ τῶν Καλαμῶν, Ἀμπελακίων, Ἁγυιᾶς καὶ ἄλλων τινῶν πόλεων τῆς σήμερον ἐλευθέρας Ἑλλάδος ὡς καὶ τὰ ἐν Κωνσταντινουπόλει, Νικομηδείᾳ Προύσῃ, Ἀδριανουπόλει κλπ. Ἡ βιομηχανία αὕτη ἐξηκολούθει προαγομένη, ἰδίως δὲ μετὰ τὴν ἀπελευθέρωσιν τῆς χώρας ἡμῶν. Ὅτε ὅμως κατὰ τὸ 1862 μετεδόθη ἐξ Εὐρώπης ἡ φοβερὰ ἐπιδημία τῶν μεταξοσκωλήκων καὶ ἡ ἐσοδεία τοῦ μεταξοσκώληκος ἠλαττώθη, ἡ δὲ ἀνατροφὴ αὐτῶν ἐπέφερε μᾶλλον ζημίαν ἢ κέρδος, ἤρχισεν ἡ μὲν μορέα ν' ἀντικαθίσταται δι' ἄλλων φυτῶν, ἡ δὲ μεταξοσκωληκοτροφία, ὡς εἰκός, νὰ περιορίζηται. Θὰ ἐξηλείφετο δ' ἐντελῶς παρ' ἡμῖν, ὡς καὶ ἐν Εὐρώπῃ, ἐὰν μὴ ὁ μέγας τῆς ἀνθρωπότητος εὐεργέτης, ὁ διάσημος Λουδοβῖκος Παστέρ, μελετήσας καὶ διαγνώσας διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἀκριβῶς τὴν φύσιν τῶν νόσων τοῦ μεταξοσκώληκος, ἐφεύρισκε σύστημα παρασκευῆς φαρίων ἀπηλλαγμένων πάσης μολυσματικῆς νόσου. Ἔκτοτε οἱ μορεῶνες ἤρξαντο μετά τινος πάντοτε βραδύτητος νὰ καλλιεργῶνται καὶ νὰ πολλαπλασιάζωνται. Ὁσημέραι δέ, τῇ πρωτοβουλίᾳ ἰδίᾳ τῶν δημοδιδασκάλων, ἡ καλλιεργία τῆς μορέας καὶ τοῦ μεταξοσκώληκος αὐξάνεται καὶ ἡ βιομηχανία τῆς μετάξης ἀναβιοῖ, τείνουσα ν' ἀναλάβῃ τὴν ἀρχαίαν αὐτῆς φήμην καὶ σπουδαιότητα. Μεγάλως ὅμως εἰς τοῦτο συντελεῖ καὶ ἡ ἐν Ἀθήνας Σηροτροφικὴ ἑταιρεία, ἥτις καὶ φάρια μεταξοσκώληκος καὶ μοσχεύματα μορέας ἀφθόνως διανέμει ἐν Ἀθήναις καὶ ταῖς ἐπαρχίαις μέχρι τῶν ἀποκέντρων χωρίων καὶ μετὰ ζήλου ἐργάζεται πρὸς ἐξέγερσιν τοῦ διαφέροντος τῶν οἰκογενειῶν πρὸς τὴν σηροτροφίαν.

Ἐὰν μελετήσωμεν καλῶς τὴν παρ' ἡμῖν ἱστορίαν τῆς μεταξοσκωληκοτροφίας τὸ πάλαι καὶ νῦν, καὶ τὰς προόδους τὰς ἐπιτευχθείσας διὰ μόνης τῆς ἰδιωτικῆς πρωτοβουλίας καὶ συγκρίνωμεν ταύτην πρὸς τὴν τῆς λοιπῆς Εὐρώπης, ἔνθα ὁ σπουδαιότατος οὗτος κλάδος τῆς βιο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μηχανίας ὑποστηρίζεται καὶ διὰ κυβερνητικῶν ἐνθαρρύνσεων καὶ ἐπιχορηγήσεων, θέλομεν καταλήξει εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ χώρα ἡμῶν εἴπερ τις καὶ ἄλλη εἶναι κατάλληλος πρὸς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς βιομηχανίας, δυναμένης ν' ἀποβῇ εἷς τῶν κυριωτάτων πόρων τοῦ ἔθνους. Πρὸς τοῦτο ἀρκεῖ ν' αὐξηθῶσιν οἱ ἀγροτικοὶ βραχίονες οἱ ἀσχολούμενοι εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν βομβυκίων καὶ πέραν τῆς οἰκογενειακῆς, οὕτως εἰπεῖν, περιθάλψεως τοῦ μεταξοσκώληκος, ἡ δὲ καλλιέργια αὕτη νὰ γίνηται οὐχὶ ἐμπειρικῶς ἀλλὰ κατὰ τὰς νεωτάτας μεθόδους τὰς ἐφαρμοζομένας ἁπανταχοῦ τῶν πεπολιτισμένων κρατῶν, ἔνθα καλλιεργεῖται ἡ μέταξα. Τότε δὲ ἂς εἴμεθα βέβαιοι ὅτι χιλιάδες ἐργατῶν θὰ εὑρεθῶσιν εἰς μεγαλύτερον βαθμὸν οἰκονομικῆς εὐεξίας, ἡ δὲ ὀλεθρία εἰς τὸ μικρὸν ἡμῶν ἔθνος μετανάστευσις εἰς χώρας μεμακρυσμένας ἀσφαλῶς θὰ ἐκλίπῃ. [1]

Κατασκευὴ τοῦ σώματος τῶν λεπιδοπτέρων πρὸς προφύλαξιν.

Α'. *Τῶν καμπῶν.*

1. **Βραδύτης.** Ἡ πιερὶς ἡ φιλόκραμβος ἀποτίθησι τὰ ᾠὰ αὐτῆς ἐπὶ τῆς κράμβης, ἡ καρπόκαψα ἡ μηλοφάγος ἐντὸς τῶν νεαρῶν μήλων, ἡ χειματόβιος ἐντὸς τῶν καλύκων τῶν ἀνθέων τῆς μηλέας, ὁ σὴς ἐντὸς τῶν γουναρικῶν καὶ τῶν μαλλίνων ὑφασμάτων. Τὰ μικρὰ εὑρίσκουσι λοιπὸν ἐκεῖ, ἔνθα ἐκκολάπτονται, ἀφθονίαν τροφῆς, ἄρα δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην μετακινήσεως, διὰ τοῦτο ἔχουσι μικροὺς πόδας καὶ κινοῦνται βραδέως. **Δὲν δύνανται νὰ διαφύγωσι τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν.**

2 **Ἀνικανότης πρὸς ὑπεράσπισιν.** Αἱ κάμπαι τῆς πιερίδος, τῆς καρποκάψης καὶ τοῦ μεταξοσκώληκος καὶ σχεδὸν πασῶν τῶν ψυχῶν ζῶσιν ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, ἐπομένως αἱ κάμπαι τῶν ψυχῶν δὲν ἐξέρχονται εἰς ἁρπαγήν. Στεροῦνται μαχίμων ὅπλων, εἶναι ἀνίκανοι πρὸς ἄμυναν.

3.) **Ἐχθροί.** Τοὐναντίον δ' ἔχουσι πολυαρίθμους ἐχθρούς. Ἐκ τῶν πτη-

---

[1] Ἐὰν συγχρόνως μάλιστα πρὸς τὸν πλουτοπαραγωγικὸν τοῦτον κλάδον ἀναπτυχθῇ ἡ μελισσοκομία καὶ οἱ ἄλλοι κλάδοι οἱ δυνάμενοι νὰ εὐδοκιμήσωσι παρ' ἡμῖν, οἷοι εἶναι ἡ ναυτιλία, ἡ ἁλιεία, ἡ κτηνοτροφία, ἡ δενδροκομία τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ ἡ βιομηχανία τῶν ξένων, διὰ τῆς ἐκμεταλλεύσεως τῶν ἀρχαίων παρ' ἡμῖν μνημείων, τῶν ἰαματικῶν λουτρῶν καὶ τῶν ἀμιμήτων φυσικῶν καλλονῶν τῆς χώρας ἡμῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νῶν ἰδίως τοὺς αἰγιθάλους, τὰ στρουθία, τοὺς σπίνους τοὺς ψᾶρας, ἐκ δὲ νῶν ἐντόμων τὰς καραβίδας καὶ τοὺς ἰχνεύμονας.

4.) **Προφυλακτικὰ μέσα.** Πρὸς προφύλαξιν αὐτῶν ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν ποιοῦνται χρῆσιν διαφόρων μέσων :

α) Ἡ κάμπη τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου ζῇ κεκρυμμένη ἐντὸς τῶν μήλων.

β) Ἡ κάμπη τοῦ σητὸς κατασκευάζει ὡς κρύπτην περίβλημα ἐκ μαλλίνων νημάτων.

γ) Αἱ κάμπαι τῆς maméstra brassicae εἶναι πράσιναι ὡς τὸ φύλλον τῆς κράμβης, ἐφ' οὗ ζῶσι.

δ) Πολλαὶ κάμπαι καλύπτονται διὰ μακρῶν καὶ τραχειῶν τριχῶν (ἡ κάμπη τῆς φανηέσσης Ἰοῦς (Vanéssa Io) καὶ τῆς φανηέσσης πολυχλώρου).

Β΄. Τῶν χρυσαλλίδων ἢ νυμφῶν.

Ὁλοσχερῶς ἄνευ πάσης κινήσεως καὶ ὅπλου εἶναι αἱ χρυσαλλίδες. Τούτου ἕνεκα ἔχουσιν ἀνάγκην ἰδιαζούσης προφυλάξεως.

1)Πρὸ τοῦ μετασχηματισμοῦ εἰς χρυσαλλίδα αἱ κάμπαι ζητοῦσι καταφύγιον.

α) Αἱ χρυσαλλίδες τῆς πιεριδος εἰσδύουσι καὶ κρύπτονται ἐν σκοτειναῖς γωνίαις ἐπὶ τοῦ φράκτου, ἐπὶ τῶν γείσων τῶν στεγῶν, ἐντὸς δωματίων κλπ.

β) Αἱ χρυσαλλίδες τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου καταφεύγουσιν ὑπὸ τὰ λέπια τοῦ φλοιοῦ.

γ) Αἱ χρυσαλλίδες τῆς χειματοβίου καὶ τῆς σφιγγὸς τῆς λιγουστροφίλου (Sphinx ligustri) καὶ τῆς Ἀχεροντίας τῆς ἀτρόπου (Sphinx atropos) καὶ ἄλλων πολλῶν κρύπτονται ἐντὸς τῆς γῆς.

2. Ἀποκρύπτονται ἐντὸς **ὑφασμένου ἱστοῦ** (καρπόκαψα ἡ μηλοφάγος, μεταξοσκώληξ).

3 Ἡ χρυσαλλὶς λαμβάνει σχῆμα καὶ χρῶμα, ὅπερ δὲν ὑπομιμνήσκει πλέον τὴν κάμπην ἢ τὴν ψυχήν.

Γ. Τῶν τελείων ἐντόμων ἢ ψυχῶν.

Αἱ ψυχαὶ εἶναι ἐν μέρει τόσον μεγάλαι, ὥστε ἐπισπῶσι τὴν προσοχὴν ἤδη διὰ τοῦ μεγέθους αὐτῶν. Διαφεύγουσιν ὅμως τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν κατὰ διαφόρους τρόπους.

1) Πολλαὶ ψυχαὶ ἐμφανίζονται μόνον περὶ τὴν βαθεῖαν ἑσπέραν καὶ ἀπειλοῦνται μόνον ὑπὸ τῶν νυκτερίδων καὶ ἄλλων νυκτοβίων ἱπταμένων ζῴων, (Τῆς χειματοβίου, τοῦ σητός, τῆς maméstra brassicae καὶ τῆς σφιγγὸς τῆς λιγουστροφίλου).

2. Πᾶσαι αἱ ψυχαὶ **ἵπτανται ἐντελῶς ἀθορύβως·** δύνανται δὲ νὰ ἐκτελῶσι τοῦτο:

α) διότι αἱ πτέρυγες εἶναι σχετικῶς λίαν μεγάλαι, αἱ πλῆξεις λοιπὸν τῶν πτερύγων διαδέχονται ἀλλήλας ἠρέμα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

β) διότι αἱ πτέρυγες καλύπτονται διὰ μικρῶν λεπίων ἁπαλῶν ὡς βελοῦδον.

3. Ἡ πτῆσις εἶναι πάντοτε ἀσταθὴς καὶ ταλαντευομένη. Ὥστε δὲν παρέχουσιν ὡρισμένον στόχον εἰς τὸν ἐπιτιθέμενον διώκτην.

4. Πρὸς ἀπομάκρυνσιν τῶν ἐχθρῶν χρησιμεύουσιν αἱ ἐκ κερατίνης οὐσίας ἀποτελούμεναι μακραὶ τρίχες καὶ τὰ ὁμοίας συστάσεως καλυπτήρια λέπια τῶν πτερύγων, ἅτινα παράγουσιν ἐπὶ τῆς βλεννομεμβράνης τοῦ στόματος τῶν πτηνῶν ἀλγεινὴν σύσπασιν.

ΜΥΙΑ Η ΚΟΙΝΗ

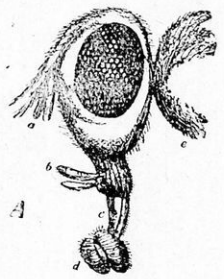
Σῶμα. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τῆς κοινῆς μυίας (musca doméstica) τὴν προσοχὴν ἑλκύουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οἱ ὀφθαλμοὶ καὶ τὸ μυζητικὸν αὐτῆς ῥυγχίον, ἡ προβοσκὶς ἢ προνομαία. Οἱ πρῶτοι εἶναι λίαν μεγάλοι σύνθετοι ὀφθαλμοί. Κατέχουσι δὲ τὸ μέγιστον μέρος τῆς κεφαλῆς (πλὴν τῶν μεγάλων, φέρει προσέτι καὶ τρεῖς μικροὺς ὡς στίγματα ἁπλοῦς ὀφθαλμούς). Ἡ προβοσκὶς εἶναι παχεῖα, ποδοειδὴς καὶ δύναται νὰ συσταλῇ. Αἱ κεραῖαι, αἵτινες παρὰ τοῖς πλείστοις ἄλλοις ἐντόμοις εἶναι πολλῷ μακρότεραι τῆς κεφαλῆς, ἐπὶ τῆς κοινῆς μυίας μόλις διακρίνονται διὰ γυμνῶν ὀφθαλμῶν. Ὁ ***θώραξ*** φέρει ἄνω δύο μεγάλας μεμβρανώδεις πτέρυγας. Αἱ ὀπίσθιαι πτέρυγες ἀπομαραίνονται εἰς μικρὰ λέπια. Ὄπισθεν ἑκατέρας πτέρυγος εὑρίσκεται ἓν μισχωτὸν κομβίον ὁμοιάζον πρὸς μικρὰν κορύνην. Οἱ πόδες εἶναι μακροὶ καὶ λεπτοὶ ὡς τρίχες.

Πῶς τρέφεται ἡ μυῖα ἡ κοινή. Ἐφ' ὅσον εἶναι ἡμέρα, οὐδὲ στιγμὴν ἀναπαύεται ἡ μυῖα. Πανταχοῦ ψηλαφᾷ πέριξ διὰ τῆς προβοσκίδος πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς. Ἰδίως εὐάρεστον εἶναι εἰς αὐτὴν τὸ γάλα. Ἡ προβοσκὶς αὐτῆς ἀποτελεῖ σωληνίσκον καὶ ἔχει ὑποκάτω μικρὸν ἄνοιγμα, δι' οὗ δύναται ν' ἀπομυζᾷ ὑγρὰς οὐσίας. Ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν φαγητῶν κάθηνται εὐχαρίστως αἱ μυῖαι, ἵνα ἀπομυζήσωσι καὶ ταῦτα. Ἐὰν σκορπίσωμεν σάκχαρον ἐπὶ τῆς τραπέζης, ἀμέσως ἐφορμῶσιν ἐπ' αὐτοῦ. Τὸ σάκχαρον δὲν δύνανται νὰ φάγωσι, διότι κέκτηνται μόνον μυζητικὸν ῥυγχίον, στεροῦνται δὲ σιαγόνος, ἵνα διὰ δήγματος ἀποκόψωσι στερεὰ σώματα. Ἐν τούτοις εὑρίσκουσι μέσον νὰ γευθῶσι καὶ τοῦ σακχάρου. Ἡ μυῖα ἡ θέλουσα νὰ φάγῃ τεμαχίδιον σακχάρου ἐπιτίθησιν ἐπ' αὐτοῦ τὴν προβοσκίδα αὐτῆς· εἶτα ἐκκρίνει διὰ ταύτης σταγονίδιον σιάλου. Ὑγραίνει τὸ πλατὺ ἄκρον τῆς προβοσκίδος. Τώρα ὁ κόκκος τοῦ σακχάρου προσκολλᾶται ἐπὶ τοῦ ἄκρου αὐτῆς, ὀλίγον μέρος τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σακχάρου διαλύεται καὶ ἀμέσως ἀπομυζᾶται. Πλὴν τούτων ἡ μυῖα ἡ κοινὴ θὰ εὑρίσκῃ πάντως καὶ ποικίλα ἄλλα ἀρέσκοντα εἰς αὐτήν, εἰδεμὴ δὲν θὰ περιεφέρετο ἐρευνῶσα μετὰ τόσου ζήλου ἐπὶ τῆς τραπέζης, τοῦ δαπέδου καὶ ἐπ' αὐτῶν ἔτι τῶν χειρῶν καὶ τοῦ προσώπου ἡμῶν.

Πῶς καθαρίζεται. Διαρκῶς ἡ μυῖα εὑρίσκεται ἐν κινήσει. Δὲν βαδίζει μόνον ταχέως, ἀλλὰ καὶ ἵπταται ταχέως. Ἐὰν σκορπίσωμεν ἄλευρον ἐπὶ τῆς ξηρᾶς πλακὸς τραπέζης, δυνάμεθα ν' ἀντιληφθῶμεν ὅτι, ὁσάκις μυιά τις ἀνίπταται ἀπὸ τοῦ ἀλεύρου, κοκκίδιά τινα ἀλεύρου ἀνυψοῦνται περιδινούμενα πρὸς τὰ ἄνω. Ἰσχυρὸν λοιπὸν εἶναι τὸ ῥεῦμα τοῦ ἀέρος, ὅπερ παράγει αὕτη ἱπταμένη. Ἔτι ἰσχυρότερον κινεῖται ἐν τῷ ἀέρι ἡ λεπτὴ κόνις, ἥτις καὶ ἐν καθαρῶς τηρουμένῃ οἰκίᾳ πάλιν καλύπτει τὰ οἰκιακὰ σκεύη. Ἐντεῦθεν ἐπόμενον εἶναι ὅτι τὸ σῶμα τῆς μυίας θὰ εἶναι πάντοτε πεπασμένον διὰ κόνεως, καὶ τόσῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον ἡ μυῖα εἶναι τριχωτή. Ἐν πρώτοις ἡ κόνις εἶναι πάντως ὀχληρὰ εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῆς, διότι οὗτοι δὲν προφυλάσσονται οὔτε δι' ὀφρύων οὔτε διὰ βλεφάρων καὶ βλεφαρίδων. διὰ τοῦτο ἡ μυῖα ἡ κοινὴ ἀναγκάζεται συχνὰ ν' ἀποκαθαίρῃ ὡς διὰ ψήκτρας τὸ σῶμα αὐτῆς. Τοῦτο ἐκτελεῖ διὰ τῶν ποδῶν αὐτῆς, οἵτινες καλύπτονται ὑπὸ λεπτῶν, ἀλλ' ἰσχυρῶν τριχιδίων. Ἕλκει τοὺς πόδας ἐπανειλημμένως ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, τῶν πτερύγων καὶ τῆς κοιλίας, τρίβει δ' αὐτοὺς καὶ πρὸς ἀλλήλους, ἵνα καθαρίσῃ τὰς ψήκτρας.



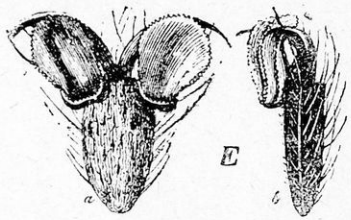
Κεφαλὴ μυίας τῆς κοινῆς μετὰ τοῦ μυζητικοῦ ῥύγχους (C, d), a, κεραῖαι, ἄνω ἐν τῷ μέσῳ ὁ σύνθετος ὀφθαλμός.

Διατί ἡ μυῖα ἡ κοινὴ ἰδιαίτατα πρέπει νὰ φοβῆται τὴν κόνιν. Ἡ κόνις καθίσταται οὐ μόνον ὀχληρὰ εἰς τὴν μυῖαν, ἀλλὰ δύναται καὶ τὴν ζωὴν αὐτῆς νὰ περιαγάγῃ εἰς κίνδυνον. Ὑπὸ τοὺς κόκκους τῆς κόνεως εὑρίσκονται οὐχὶ σπανίως καὶ μικρότατα σπόρια μικροσκοπικωτάτου μύκητος, τῆς ἐμπούσης τῆς μυίας. Ὅταν τὰ σπόρια ταῦτα μένωσιν ἀνηρτημένα ἐπὶ τοῦ θώρακος καὶ τῆς κοιλίας τῆς μυίας, ἄρχονται ἐκβλαστάνοντα. Σχηματίζουσιν εἶτα λεπτὰ νημάτια, ἅτινα εἰσχωροῦσιν εἰς τὸ σῶμα τῆς μυίας διὰ τῶν ἀναπνευστικῶν στομίων. Ἐνταῦθα διακλαδίζονται ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον καὶ εἰσδύου-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν εἰς τὸ σῶμα κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις. Ἐκ τούτου ἡ μυῖα, ὡς εἶναι εὐνόητον, περιπίπτει εἰς νόσον, κάθηται ἐπὶ τοῦ τοίχου ἢ ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος, μένει ἐπὶ μακρὸν ἀκίνητος καὶ ἀποθνήσκει. Τότε βλέπομεν τὸ σῶμα τῆς μυίας φέρον ἐπικάλυμμα ἀλευρῶδες· καὶ τὰ περὶ αὐτὴν δὲ καλύπτονται διὰ λευκαζούσης ἐπιχρώσεως. Ἐκ τοῦ σώματος τῆς μυίας ἐξῆλθον τὰ λεγόμενα κονίδια τοῦ μύκητος ἢ πολλαπλασιαστικὰ ὄργανα, ὧν ἕκαστον ἀποτελεῖται ἐξ ἑνὸς κλαδίσκου, φέροντος εἰς τὸ ἄκρον δισκοειδὲς πιλίον. Ἐξ ἑκάστου πολλαπλασιαστικοῦ ὀργάνου ἐσκορπίσθησαν πέριξ ἀπείρως πολλὰ σπόρια τοῦ μύκητος, ἐξ ὧν πάλιν ἄλλαι μυῖαι δύνανται νὰ πάθωσιν. Ἐνίοτε σωρηδὸν ἀποθνήσκουσιν αἱ μυῖαι ἐκ τῆς τοιαύτης μυκητιάσεως.

Ἡ μυῖα ἐπὶ τοῦ παραθύρου. Ἔκπληξιν ἐμποιεῖ τὸ ὅτι ἡ μυῖα δύναται ν' ἀναρριχᾶται καὶ ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος τῶν παραθύρων καὶ ἐπὶ τῆς ἔτι λειοτέρας πλακὸς τοῦ κατόπτρου. Τοῦτο δὲ κατορθοῖ ἄνευ τῆς κατασκευῆς ἀναβάθρας ἐκ νήματος, ὡς αἱ κάμπαι. Ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος βαδίζει ἄλλως ἢ ἐπὶ τῆς τραπέζης. Ἐπὶ τῆς τραπέζης κινεῖται τόσον ταχέως, ὥστε ἀδυνατοῦμεν νὰ παρακολουθήσωμεν τὴν κίνησιν τῶν μικρῶν ποδῶν. Ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος τοὐναντίον ὁ εἷς ποὺς βραδέως ἀνορθοῦται μετὰ τὸν ἄλλον καὶ εἶτα πάλιν ἀποτίθεται. Εὐχερῶς βλέπομεν ὅτι ὁ ποὺς μετὰ κόπου ἀνυψώθη ἀπὸ τοῦ ὑαλοπίνακος, ὡς ἐὰν ἦτο προσκεκολλημένος ἐπ' αὐτοῦ. Καὶ πράγματι εἶναι προσκεκολλημένος. Ἕκαστος ποὺς ἔχει εἰς τὸ ἄκρον αὐτοῦ δύο σφαιρίδια, ἅτινα ὁμοιάζουσί πως πρὸς παχέα πέλματα. Τὸ κάτω μέρος τῶν σφαιριδίων τούτων ἀφιδρώνει κολλώδη τινὰ οὐσίαν, δι' ἧς ἡ μυῖα συγκρατεῖται ἐπὶ τῶν λείων τοίχων.



Ἄκρος ποὺς τῆς μυίας· ἀνεπτυγμένος (a) καὶ συνεπτυγμένος (b).

Τί ζητεῖ ἡ μυῖα ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος οὐδὲν δύναται νὰ εὕρῃ ἡ μυῖα, οὐδὲ ζητεῖ τι ἐκεῖ. Τοὐλάχιστον δὲν ποιεῖται χρῆσιν τοῦ ῥύγχους αὐτῆς. Τί θέλει λοιπὸν ἐκεῖ; Ἐπιθυμεῖ νὰ ἐξέλθῃ, ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ ἐννοήσῃ πῶς εἶναι δυνατὸν νὰ βλέπῃ τὸ ἐκτὸς ἐλεύθερον διάστημα καὶ ἐν τούτοις ν' ἀδυνατῇ νὰ μεταβῇ εἰς αὐτό. Εὐθύς, ὡς ἀνοίξωμεν τὸ παράθυρον, ἐξορμᾷ ταχέως καὶ τότε διευ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θύνεταί που εἰς στάβλον τινά. Ἐκεῖ κάθηται ἐπὶ τῆς κόπρου καὶ τίκτει τὰ ᾠὰ αὐτῆς, περὶ τὰ 70, ἐγγύτατα ἀλλήλων. Ἐὰν μὴ εὕρῃ κόπρον, ἀρκεῖται εἰς σεσηπὸς κρέας.

Πῶς διάγουσι τὰ μικρὰ τῆς μυίας τῆς κοινῆς. Ἤδη τὴν ἑπομένην ἡμέραν ἐκκολάπτονται τὰ μικρὰ ἐκ τῶν ᾠῶν. Εἶναι ὅλως ἀδύνατα καὶ ἄοπλα πρὸς τὴν ζωὴν ὄντα. Ὀφθαλμῶν καὶ ποδῶν στεροῦνται. Ἐὰν ἐπετίθετο κατ' αὐτῶν ἐχθρός τις, δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ ἴδωσιν οὐδὲ νὰ διαφύγωσιν αὐτόν. Ἀλλ' ἐξασφαλίζονται εἰσδύοντα ἀμέσως ἐν τῇ οὐσίᾳ, ἐφ' ἧς ἀπετέθησαν τὰ ᾠά. Ἐκεῖ τρέφονται ἐκ τῶν σεσηπυιῶν ὑλῶν καὶ αὐξάνονται τόσον ταχέως, ὥστε ἤδη μετά τινας ἡμέρας λαμβάνουσι τὴν τελείαν αὐτῶν ἀνάπτυξιν. Νῦν τὸ δέρμα αὐτῶν συρρικνοῦται, καθίσταται ἀμαυρὸν (καστανόχρουν) καὶ τραχὺ καὶ τὸ ζωΰφιον ὁμοιάζει πρὸς μικρὸν βαρέλιον. Ἐντὸς τοῦ βαρελίου ἐκ τῆς προνύμφης γεννᾶται νύμφη καὶ ἐκ τῆς νύμφης πάλιν μυῖα.

Πῶς τὸ τέλειον ἔντομον ἄρχεται νέου ἀλλοίου βίου. Μέχρι τοῦδε τὸ ζῷον δὲν εἶχεν οὔτε ὀφθαλμοὺς οὔτε πόδας οὔτε πτέρυγας. Ἤδη ἔχει διὰ μιᾶς 6 πόδας, μεταχειρίζεται δ' αὐτοὺς λίαν δεξιῶς, ὡς ἐὰν πρὸ πολλοῦ ἦτο ἠσκημένον εἰς τὸ βαδίζειν. Πρότερον μόλις ἠδύνατο νὰ ἕρπῃ. Τώρα δύναται νὰ ἵπταται, καὶ δὴ μετὰ μεγάλης δεξιότητος. Μέχρι τοῦδε δὲν εἶχεν ἴδει τὸν κόσμον, καὶ ἐν τούτοις ἀμέσως εἰσορμᾷ διὰ τοῦ ἀνοικτοῦ παραθύρου εἰς τὸ δωμάτιον καὶ γινώσκει νὰ εὑρίσκῃ τροφάς, αἵτινες εἶναι ὅλως διάφοροι ἐκείνων, ὧν ἐγεύετο ἕως τώρα. Πῶς πάντα ταῦτα εἶνα δυνατά, δὲν δυνάμεθα νὰ ἐξηγήσωμεν. Συμβαίνει εἰς τὴν μυῖαν ὅ,τι καὶ εἰς τὰ πλεῖστα ἄλλα ἔντομα, ἅτινα μετὰ τὴν τελευταίαν μεταμόρφωσιν ὅλως ἄλλως ἔχοντα μετεσχηματισμένον τὸ σῶμα καὶ ὅλως διάφορον τρόπον τοῦ βίου ἢ πρότερον διάγοντα, ἐν τῷ νέῳ τούτῳ τρόπῳ τοῦ βίου ζῶσι προφανῶς ἐν μεγίστῃ ἀνέσει ὡς ἐὰν ἦσαν παρεσκευασμένα πρὸς αὐτόν. Διὰ τοῦτο λοιπὸν οὐχὶ ἀδίκως ἐλπίζομεν ὅτι ὁ Δημιουργός, ὅστις λίαν εὐμενῶς προνοεῖ περὶ τόσον ἐλαχίστου ζῳΰφιου, καὶ εἰς ἡμᾶς ἐπιφυλάττει μεταμόρφωσιν καὶ νέον βίον, ὅστις καίπερ βεβαίως ὅλως διάφορος τοῦ παρόντος, ἐν τούτοις ὅμως μέλλει νὰ καταστήσῃ ἡμᾶς εὐτυχεῖς.

Ὀχληραὶ μυῖαι. Πλὴν τῶν κοινῶν μυιῶν καὶ ἄλλαι μυῖαι ἔρχονται εἰς τὰς κατοικίας ἡμῶν. Ἐπὶ κρεμαμένων ἀντικειμένων, λαμπτή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρων κλπ. κάθηται εὐχαρίστως ἡ μικρὰ **ὁμαλόμυια** (Homalomyia caniculàris), ἥτις, ὡς καὶ ἡ μεγαλυτέρα συγγενὴς αὐτῆς, ἔχει σφαγιδοειδὲς ῥύγχος καὶ τρέφεται, ὅπως καὶ αὕτη. Περισσότερον προσπίπτει εἰς τὴν ἀντίληψιν ἡμῶν ἡ κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτῆς διαρκῶς βομβοῦσα **μυῖα ἡ ἐμετικὴ** (musca vomitória) διὰ τὸ μέγεθος αὐτῆς καὶ διὰ τὸ χρῶμα τῆς κοιλίας αὐτῆς, ἥτις ἀποστίλβει διὰ χαλυβδοκυανῆς λάμψεως. Αὕτη ἐξερευνᾷ πάντα χῶρον πρὸς εὕρεσιν κρέατος καὶ τυροῦ καὶ πρὸς ἀπόθεσιν τῶν ᾠῶν αὐτῆς ἐν ταῖς τροφαῖς ταύταις. Αἱ προνύμφαι αὐτῆς ἐκκολάπτονται ἤδη μετὰ 24 ὥρας. Εἶναι λίαν ἀδηφάγοι, διαφθείρουσιν ὅμως πολὺ πλεῖον κρέατος παρ' ὅσον καταναλίσκουσι, διότι ἡ ὑγρὰ αὐτῶν κόπρος ἐπιφέρει ταχέως σῆψιν εἰς αὐτό. Αἱ ἐμετικαὶ μυῖαι, αἱ ἀνερχόμεναι καὶ κατερχόμεναι ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος ἢ ἐναπέθεσάν που ἐν τῇ οἰκίᾳ ἡμῶν τὰ ᾠὰ αὐτῶν ἢ εἰς μάτην ἐπεζήτησαν κρέας. Ὅπωσδήποτε ἐπιθυμοῦσι νὰ ἐξέλθωσιν εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα. Ὁμοία περίπου εἶναι καὶ ἡ **μυῖα ἡ φιλόκρεως** (Mucsa carnária). Αὕτη γεννᾷ κάμπας ζώσας· δῆλα δὴ αἱ κάμπαι ἐκκολάπτονται ἐκ τῶν ᾠῶν πρὸ τῆς ᾠοτοκίας. Γεννᾷ δὲ αὐτὰς ἐπὶ κρέατος καὶ πτωμάτων. Εὐκόλως ἀναγνωρίζεται ἐκ τῆς ἐρυθρᾶς κεφαλῆς καὶ ἐκ τῆς φαιᾶς καὶ μελαίνης ὡς πλακὸς τοῦ σκακίου κεχρωματισμένης κοιλίας. Ὅπου εὑρίσκεται κόπρος, γεννᾶται καὶ ἡ πρασινοστίλβουσα Lucilia.—Οἱ λευκοὶ σκώληκες, οἵτινες εὑρίσκονται ἐν τῷ πεπαλαιωμένῳ τυρῷ καὶ οἵτινες ἅμα τῇ ἐπαφῇ ἀναπηδῶσιν, ἵνα ἐκφοβίσωσι τὸν ἐπιτιθέμενον, εἶναι προνύμφαι τῆς **μυίας τοῦ τυροῦ** (pióphila cásei), ἐκ τῶν ὁποίων βραδύτερον θ' ἀναπτυχθῶσι τέλεια ἔντομα· εἶναι δὲ αὕτη μικροτέρα τῆς μυίας τῆς κοινῆς, ἀλλὰ λίαν ὁμοιάζουσα πρὸς αὐτήν.—Ἐνίοτε, ἰδίως περὶ τὸ τέλος τοῦ φθινοπώρου, κεντούμεθα ὑπὸ ἄλλης μικρᾶς μυίας, ἰδίως κατὰ τὴν κνήμην, ὅταν εἶναι γυμνή. Ἡ μυῖα αὕτη καλεῖται **στόμοξυς** (stómoxys cálcitrans). Ἔχει μὲν μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὴν μυῖαν τὴν κοινήν, ἀλλ' ἔχει τεταμένον ῥύγχος πρὸς κέντρισιν, ἐν ᾧ ἡ μυῖα ἡ κοινὴ ἔχει ἁπαλὸν ἀπομυζητικὸν ῥύγχος. Εὑρίσκεται ἐντὸς στάβλων καὶ ἐν τῷ ἐλευθέρῳ ἀέρι καὶ ἐπιφέρει ἀλγεινὸν κέντημα καὶ εἰς ἀνθρώπους καὶ εἰς ζῷα, ἐνίοτε μάλιστα καθίσταται ἐπικίνδυνος, διότι κεντοῦσα δύναται νὰ μεταδώσῃ τὸ βακτηρίδιον τοῦ ἄνθρακος. Ἐμφανίζεται ἰδίως κατὰ τὸν πνιγηρὸν καύσωνα (ὅταν κάμνῃ κουφόβρασι).—Ἐν τῷ κήπῳ βλέπομεν πρὸ τῶν ἀνθοφόρων κλάδων συχνὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεγάλας καὶ μικρὰς ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ποικιλοχρώμους μυίας, τὰς ***σύρφους*** (Syrphus), αἵτινες ἐπὶ μακρὸν ἠρέμως ταλαντεύονται ἐπί τινος θέσεως καὶ τέλος κάθηνται ἐπὶ ἄνθους, ὅπως φάγωσι γῦριν. Αἱ κάμπαι αὐτῶν, αἵτινες ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἔχουσι πράσινον χρῶμα, ζῶσιν ἐπὶ φύλλων καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς βδέλλας. Τρέφονται δ' ἐξ ἀφίδων, ἃς ἀπομυζῶσιν ὁλοσχερῶς. Ὁμοίως ἐπὶ ἀνθέων εὑρίσκομεν τὴν eristalis ténax, ἥτις ὁμοιάζει μέχρις ἀπάτης πρὸς μέλισσαν. Αἱ κάμπαι αὐτῆς εὑρίσκονται ἐντὸς τῶν καταβοθρῶν.

Ἐπιβλαβεῖς μυῖαι. α') ***Ἡ γαστρόφιλος τοῦ ἵππου*** (Castróphilus equi). Αἱ μυῖαι αἱ κοιναὶ καθίστανται μόνον ὀχληραί, αἱ ἐμετικαὶ μυῖαι καὶ αἱ στομώξεις εἶναι ἐνίοτε ἐπιβλαβεῖς. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ ἄλλαι μυῖαι, αἵτινες εἶναι καθ' ὑπερβολὴν ἐπιβλαβεῖς. Τοιαύτη ἐπιβλαβεστάτη μυῖα εἶναι ἡ ***γαστρόφιλος τοῦ ἵππου.*** Εἶναι δ' αὕτη μεγάλη μυῖα, ἔχουσα μῆκος μέχρις 1 1)2 ὑφεκατομέτρου. Ἐπικάθηται τοῦ ἵππου καὶ προσκολλᾷ τὰ ᾠὰ αὐτῆς ἐπὶ τῶν τριχῶν τοῦ στήθους, τοῦ τραχήλου καὶ τῶν προσθίων ποδῶν αὐτοῦ. Ἐκ τῶν ᾠῶν ἐκκολάπτονται προνύμφαι. Τούτων ἄλλαι μὲν ἀπολείχονται ἀπὸ τῶν μερῶν τούτων ὑπὸ τοῦ ἵππου ἕνεκα τοῦ ἐρεθισμοῦ, τὸν ὁποῖον ἐπιφέρουσιν, ἄλλαι δ' ὅμως ἕρπουσαι διευθύνονται εἰς τὸ στόμα αὐτοῦ. Ἐκεῖ κνίζουσαι τὸ χεῖλος τοῦ ἵππου ἐπιφέρουσιν εἰς αὐτὸ σπασμόν. Ὁ ἵππος λείχει εἶτα τὸ κνισθὲν μέρος, ἴσως δὲ καὶ συντρίβει τότε τὴν προνύμφην· ἄλλοτε δὲ καταπίνει αὐτὴν ζῶσαν. Ἐν τῷ στομάχῳ τοῦ ἵππου δὲν ἀποθνήσκει ἡ προνύμφη αὕτη, τοὐναντίον διὰ πολυαρίθμων ἀγκίστρων προσηλοῦται εἰς τὰ τοιχώματα τοῦ στομάχου καὶ εἶτα ἄρχεται ν' ἀπομυζᾷ. Ἐντεῦθεν γεννᾶται πυῶδες ἐξοίδημα. Ἐνίοτε πλησίον ἀλλήλων εὑρίσκονται 50 καὶ πλείονες προνύμφαι τῆς γαστροφίλου. Τότε ὁ ἵππος νοσεῖ βαρέως καὶ θνῄσκει ἐξ ἀδυναμίας. Μετὰ 3)4 τοῦ ἔτους αἱ προνύμφαι ἀναπτύσσονται τελείως, ἀποσπῶνται τοῦ τοιχώματος τοῦ στομάχου, κατευθύνονται μετὰ τῶν τροφῶν εἰς τὸ ἔντερον καὶ διὰ τῆς κόπρου εἰς τὸν λειμῶνα. Ἐνταῦθα εἰσδύουσιν εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἐκεῖ μετασχηματίζονται εἰς νύμφας. —Ἑτέρα μυῖα εἰσέρχεται εἰς τὴν βλεννομεμβρᾶναν τῆς ῥινὸς τοῦ προβάτου. Αἱ προνύμφαι ἕρπουσιν εἰς τὸ ἄνω μέρος τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων καὶ εἰσδύουσιν εἰς τὰ κοιλώματα τοῦ μετώπου, τὸ δὲ πρόβατον τότε βαρέως δεινοπαθεῖ.—Ἡ μυῖα ***ὑπόδερμα τοῦ βοὸς*** (Hypoderma bovis) ὁμοιάζει πρὸς βομβυλιόν. Ὅταν οἱ βόες ἀκούωσι τὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βόμβον αὐτῆς, καταλαμβάνονται ὑπὸ τρόμου καὶ τρέχουσιν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ μὲ ἀνυψωμένην οὐράν. Ἀλλ' ἡ φοβερὰ αὕτη μυῖα δὲν ἐκφοβίζεται ἐκ τούτου. Ἵπταται ἐπ' αὐτῶν καὶ ῥοτοκεῖ. Ἐὰν ὁ βοῦς ἀπολήξῃ τὴν θέσιν ταύτην τοῦ σώματος αὐτοῦ, μεταφέρει τὰ ᾠὰ διὰ τοῦ στόματος εἰς τὸν πεπτικὸν σωλῆνα, εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ στομάχου. Αἱ ἐκ τῶν ᾠῶν ἐξερχόμεναι προνύμφαι ἐντεῦθεν διατρυπῶσαι τὸν στόμαχον εἰσέρχονται εἰς τὰς σάρκας τοῦ βοός, προχωροῦσι διαρκῶς περαιτέρω δι' ἀγκίστρων διευθυνομένων πρὸς τὰ ὀπίσω, καὶ μετὰ 6 μῆνας φθάνουσιν ὑπὸ τὸ δέρμα τῆς ῥάχεως καὶ ἐνταῦθα ἐπιφέρουσι κακοήθη ἐξογκώματα. Ἐν τέλει αἱ προνύμφαι διατρυπῶσι τὸ δέρμα, πίπτουσιν εἰς τὸ ἔδαφος καὶ μεταβάλλονται εἰς νύμφας.

Ἡ Glossina arten εἶναι μεγαλυτέρα τῆς μυίας τῆς κοινῆς. Πατρὶς αὐτῆς εἶναι τὸ θερμὸν μέρος τῆς Ἀφρικῆς μεταξὺ Λιμπόπο πρὸς Νότον καὶ τῆς λίμνης Ταγκανίκας πρὸς βορρᾶν. Τρέφεται ἐκ τοῦ αἵματος τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ἀνωτέρων ζῴων. Εἰς τὸν ἄνθρωπον, τὰ ζῷα τοῦ δάσους, τὴν αἶγα, τὸν ὄνον καὶ τὸν μόσχον τὸ κέντημα αὐτῆς δὲν εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνον, ἐκτὸς ἐὰν διὰ τοῦ κεντήματος αὐτῆς μεταδώσῃ τρυπανοειδὲς ζῳῦφιον, τὸ τρυπανόσωμα, ὅπερ ἐπιφέρει θανατηφόρον νόσον εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῷα ταῦτα· εἰς ἄλλα ὅμως ζῷα ἀρκεῖ αὐτὸ τοῦτο τὸ κέντημα αὐτῆς, ἵνα ἐπενέγκῃ τὸν θάνατον. Διὰ τοῦτο ἡ πατρὶς αὐτῆς «ἡ χώρα τῆς μυίας» μετὰ φόβου ἀποφεύγεται ὑπὸ τῶν ἰδιοκτητῶν κτηνῶν.

ΟΙ ΚΩΝΩΠΕΣ

Τὰ κοινότερα καὶ μᾶλλον ἐνδιαφέροντα εἰς ἡμᾶς γένη κωνώπων εἶναι : τὸ γένος τῶν ***ἐμπίδων*** ἢ ***κοινῶν κωνώπων*** (culex) καὶ τὸ γένος τῶν ***ἀνωφελῶν***[1] ***κωνώπων*** [2](Anópheles). Ἀμφότερα τὰ γένη ταῦτα εἶναι πανταχοῦ γῆς διαδεδομένα παρακολουθοῦντα τὸν ἄνθρωπον εἰς τὰ χθαμαλώτερα, ὡς καὶ εἰς τὰ ὑψηλότερα μέρη, μέχρι ὕψους ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης 2,000 μ. καὶ ἄνω ἔτι. Ἀμφότερα τὰ γένη ταῦτα τῶν κωνώπων ἐνδιαφέρουσιν εἰς ἡμᾶς, τὸ μὲν διότι τὰ θήλεα αὐτῶν ἀπομυζῶντα αἷμα ἐπιφέρουσιν ἀλγεινὰ κεντήματα

---

[1] Ἀ στερητικὸν α—ὠφελής, ν χάριν εὐφωνίας, ἀνωφελὴς=βλαπτικός.

[2] Εἴδη ἀνωφελῶν κωνώπων παρ' ἡμῖν 4 κυρίως παρετηρήθησαν καὶ ἐμελετήθησαν: **ὁ κορυνοφόρος** (Anópheles cláviger), **ὁ ἐπιποίκιλτος** (An. superpictus), **ὁ δικρανωτὸς** (An. Bifurcatus) καὶ ὁ **ψευδοποίκιλτος** (An. pseudopictus).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπὶ τῶν γυμνῶν μερῶν τοῦ σώματός μας, τὸ δὲ διότι εἶναι φορεῖς διαφόρων νόσων εἴς τε τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῷα [3].

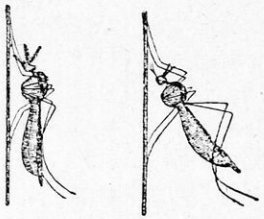
Σῶμα. Οἱ κώνωπες ἔχουσι περίπου τὸ μῆκος τῆς μυίας τῆς κοινῆς, ἀνήκουσι δ' ἐπίσης εἰς τὰ δίπτερα· ἀλλὰ τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι πολὺ λεπτότερον καὶ οἱ πόδες πολὺ μακρότεροι. Διακρίνομεν καὶ εἰς τούτους κεφαλήν, θώρακα καὶ κοιλίαν. Ἡ κεφαλή, πλατεῖα μᾶλλον, συνδεομένη πρὸς τὸν θώρακα διὰ λεπτοτάτου βραχέος λαιμοῦ, φέρει ἑκατέρωθεν δύο μεγάλους συνθέτους ὀφθαλμούς, κατέχοντας περίπου ὅλον τὸ πρόσθιον μέρος. Ἐν τῷ μέσῳ τῆς κεφαλῆς ἀκριβῶς προβάλλει ἡ προβοσκίς, σάκκος μυώδης, ἔχων μῆκος ὅσον περίπου τὸ 1)2 τοῦ μήκους τοῦ σώματος. Περιλαμβάνει δὲ αὕτη τὰ κεντητήρια καὶ ἀπομυζητήρια ὄργανα, ἀποτελούμενα ἐκ 5 τεταμένων σμηριγγωδῶν τριχῶν. Ἑκατέρωθεν τῆς προβοσκίδος διακρίνομεν δύο ὄργανα, τὰς προσακτρίδας, αἵτινες εἰς μὲν τὸν θῆλυν κοινὸν κώνωπα εἶναι βραχύτατα ἀπτόμεναι στενῶς τῆς προβοσκίδος, φαινομένης ὡς ἐνιαίας, εἰς δὲ τὸν θῆλυν ἀνωφελῆ εἶναι ἰσομήκεις πρὸς τὴν προβοσκίδα καὶ φαίνονται ὡς τριπλαῖ. Εἰς τὸν ἄρρενα κοινὸν κώνωπα αἱ προσακτρίδες εἶναι μακρότεραι τῆς προβοσκίδος, ἀποκλίνουσαι τοξοειδῶς, ἢ εἶναι λίαν ἀνεστραμμέναι πρὸς τὰ ἄνω ἐν εἴδει τόξου κύκλου, εἰς δὲ τὸν ἀνωφελῆ εἶναι ἴσαι πρὸς τὴν προβοσκίδα, εὐθεῖαι καὶ πεπαχυσμέναι κορυνοειδῶς. Ἑκατέρωθεν τῶν προσακτρίδων πρὸς τὸ νωτιαῖον μέρος τῆς κεφαλῆς ἐκφύονται αἱ κεραῖαι μικραί, λεπταί, ὀξεῖαι καὶ μετὰ λίαν ἀραιῶν τριχῶν εἰς τὰς θηλείας, μακρότεραι δὲ καὶ μετὰ μακρῶν καὶ πυκνῶν τριχῶν ὡς θύσανοι εἰς τοὺς ἄρρενας. Ὁ θώραξ συνίσταται ἐκ τριῶν ἄρθρων, τοῦ προθώρακος, ἐφ' οὗ ἐκφύεται τὸ πρῶτον ζεῦγος τῶν ποδῶν, τοῦ μεσοθώρακος φέροντος τὸ δεύτερον ζεῦγος τῶν ποδῶν καὶ τὰς πτέρυγας, καὶ τοῦ μεταθώρακος ἢ ὀπισθιοθώρακος, ἐφ' οὗ ἐκφύονται τὸ τρίτον ζεῦγος τῶν ποδῶν καὶ οἱ ἁλτῆρες. Οἱ ἁλτῆρες ἀντικαθιστῶντες τὸ δεύτερον ζεῦγος τῶν ἀτροφικῶν πτερύγων τῶν ἄλλων ἐντόμων, εἶναι ὄργανα μισχωτὰ ἀφθονοῦντα νεύρων καὶ χρήσιμα εἰς τὴν ἰσορροπίαν

---

[3] Οἱ ἀνωφελεῖς εἶναι φορεῖς τῆς ἑλονοσίας, ἐκ δὲ τῶν ἐμπίδων ὁ μὲν παρ' ἡμῖν ἀφθονῶν **nemorosus** μεταδίδει τὴν ἑλονοσίαν τῶν πτηνῶν, ἡ δὲ **Stegomyia fasciata** μεταδίδει εἰς τὸν ἄνθρωπον τὸν κίτρινον πυρετὸν καὶ τὴν Βραγκρόφτειον νηματίωσιν, ὁ δὲ **fatigans** τὴν νηματίωσιν εις τὸν κύνα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὴν πτῆσιν. Ἐπὶ τῶν πτερύγων παρατηροῦμεν γραμμάς τινας καλουμένας νεῦρα ἢ φλέβας, ἐφ' ὧν εἶναι διατεταγμένα λέπια, ἐκ τῆς ἐπ' ἄλληλα συσσωρεύσεως τῶν ὁποίων παράγονται αἱ ὁραταὶ γυμνῷ τῷ ὀφθαλμῷ κηλῖδες τῆς πτερώσεως, αἱ χρήσιμοι ὡς διακριτικὸν τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν ἀνωφελῶν καί τινων ἐκ τῶν κοινῶν κωνώπων. Οἱ πόδες εἶναι μακροί, λεπτοί, λίαν εὔθραυστοι καὶ ἀπολήγουσιν εἰς δύο ὄνυχας. Τῶν ἀνωφελῶν οἱ πόδες εἶναι μακρότεροι κατὰ πολὺ ἢ τῶν κοινῶν κωνώπων. Ἡ κοιλία ἐπιμήκης καὶ ἐν μέρει κωνική, εἶναι τὸ μακρότερον τμῆμα τοῦ σώματος, ἀπαρτιζομένη ἐξ 8 δακτυλίων ἢ τμημάτων, ὧν τὸ τελευταῖον φέρει τὸν γεννητικὸν πόρον παρὰ μὲν τῷ θήλει εἰς τρία λοβία, παρὰ δὲ τῷ ἄρρενι ἐν ζεύγει μεγάλων ἀγκυλίων ἀρθρωτῶν. Χαρακτηριστικώτερον γνώρισμα, δι' οὗ διακρίνονται οἱ ἀνωφελεῖς ἀπὸ τῶν κοινῶν κωνώπων, εἶναι ἡ στάσις αὐτῶν. Κατὰ κανόνα ὁ ἐπιμήκης ἄξων τοῦ σώματος παρὰ τῷ ἀνωφελεῖ εἶναι περίπου κάθετος ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐφ' οὗ στηρίζεται, ἐν ᾧ παρὰ τῷ κοινῷ εἶναι παράλληλος.



Στάσις: ἀριστερά, κοινοῦ κώνωπος· δεξιά, ἀνωφελοῦς κώνωπος.

Πῶς ἐπιτίθεται καθ' ἡμῶν ὁ κώνωψ. Ὁ κώνωψ γινώσκει ὅτι θὰ θανατώσωμεν αὐτόν, ἐὰν ἀποπειραθῇ νὰ κεντήσῃ ἡμᾶς· διὰ τοῦτο ἀναμένει πρὸς ἐπίθεσιν τὴν ἔλευσιν τῆς ἑσπέρας, ὥστε νὰ μὴ διακρίνωμεν τὴν προσέγγισιν αὐτοῦ. Καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἀποκρύπτεται μετὰ δεξιότητος, κατὰ προτίμησιν μὲν ἐντὸς ἱπποστασίων καὶ ἁμαξοστασίων καὶ δὴ εἰς τὰς κατὰ τὴν ὀροφὴν γωνίας αὐτῶν, ἰδίως εἰς τὰς μᾶλλον σκιερὰς καὶ τὰς κεκαλυμμένας ὑπὸ ἱστῶν ἀράχνης, τῆς ὁποίας ἰδιαίτατα προτιμᾷ τὰ ἀκροτελεύτια νήματα. Ἐλλείψει ἱπποστασίων· κρύπτεται ἐντὸς τῶν ἐντετειχισμένων ἑρμαρίων ὡς καὶ ὑπὸ τὰς κλίνας. Μὲ ἤρεμον βόμβον περιίπταται ὑπεράνω ἡμῶν, κατοπτεύων νὰ εὕρῃ γυμνὴν θέσιν τοῦ δέρματος ἡμῶν· ὅταν δ' εὕρῃ τοιαύτην, μένει σιωπηλός, ἵνα μὴ προδοθῇ. Μετὰ μεγίστης προσοχῆς ἐπικάθηται ἐπὶ τῆς σαρκὸς ἡμῶν, διὸ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν αἰσθανόμεθα αὐτόν. Τοῦτο δύναται, διότι οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι μακροὶ καὶ διανοίγονται μεγάλως, ὥστε τὸ ἐλάχιστον βάρος τοῦ μικροῦ σώματος αὐτοῦ κατανέμεται ἐπὶ μεγάλης ἐπιφανείας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς κεντᾷ. Ἵνα δυνηθῇ ν' ἀπομυζήσῃ αἷμα, πρέπει πρότερον νὰ τραυματίσῃ ἡμᾶς. Πρὸς τοῦτο διὰ τῶν 5 τεταμένων σμηριγγωδῶν τριχῶν (πρβλ. σελ. 491), ἃς φέρει ἐπὶ τοῦ στόματος, διατρυπᾷ τὸ δέρμα καὶ τὰ τοιχώματα τῶν φλεβῶν. Ἐκ τούτων παράγονται λεπτότατα μόνον ἀνοίγματα, ἐξ ὧν δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ ἐξέλθῃ αἷμα, ἀλλ' ὁ κώνωψ ἐξακοντίζει καὶ ὀλίγον ἐκ τοῦ δηλητηριώδους σιάλου αὐτοῦ εἰς τὰ τραύματα. Ἐκ τούτου γεννᾶται μικρὸν ἐξοίδημα, πρὸς ὃ συρρέει τὸ αἷμα. Εἶτα ὁ κώνωψ τίθησι τὸ ἀπομυζητικὸν ῥύγχος αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ οἰδήματος καὶ δὲν παύει ἀπομυζῶν πρὶν ὁλόκληρος ἡ κοιλία αὐτοῦ ἐξογκωθῇ καὶ διαφαίνηται ἐρυθρά. Ἐὰν θανατώσωμεν αὐτὸν ἐν ᾧ ἀπομυζᾷ, τὸ ῥύγχος μένει ἐμπεπηγμένον ἐν τῷ τραύματι. Τοῦτο δὲ ἐπιβραδύνει τὴν ἴασιν τοῦ τραύματος.

Διατί ἀπομυζᾷ. Μόνον αἱ θήλειαι κεντῶσι καὶ ἀπομυζῶσιν αἷμα. Οἱ ἄρρενες ἀρκοῦνται εἰς τοὺς μελιτώδεις χυμοὺς τῶν ἀνθέων. Ἡ θήλεια τοὐναντίον ἔχει ἀνάγκην καλυτέρας τροφῆς, διότι μέλλει νὰ γεννήσῃ πολυάριθμα ᾠά. Ἵνα δὲ ταῦτα ἀναπτυχθῶσιν, ἀνάγκη νὰ τρέφηται ὅσον ἔνεστιν ἀφθονώτερον καὶ καλύτερον. Πρὸς ᾠοτοκίαν ὁ κώνωψ ζητεῖ ἀκινητοῦν που ὕδωρ (πίθους, βόθρους, βαρέλια, δεξαμενάς, λάκκους πλήρεις ὕδατος, τέλματα μὴ ἀποξηραινόμενα ταχέως, ἕλη κλπ.). Ἐνταῦθα κάθηται ἐπὶ φύλλου τινὸς ἐπιπλέοντος τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος καὶ ἀπορρίπτει τὰ ᾠὰ εἰς τὸ ὕδωρ. Ὥστε πανταχοῦ εὑρίσκει τοιαύτην εὐκαιρίαν εἰς πολυύδρους χώρας. Ἐκεῖ διὰ τοῦτο οἱ κώνωπες εἶναι συχνότατοι, ὁ δὲ θέλων νὰ κοιμηθῇ ἥσυχος τὴν νύκτα πρέπει τὰ παράθυρα αὐτοῦ, τὰς καπνοδόχους καὶ πάντα τὰ ἄλλα ἀνοίγματα ἡμέραν καὶ νύκτα νὰ ἔχῃ κεκλεισμένα διὰ λεπτῆς γάζης ἢ διὰ πλέγματος δικτυωτῶν ἐκ λεπτοτάτων μεταλλικῶν συρμάτων. Εἰς τὰ θερμὰ καὶ ὑγρὰ μέρη τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς τηλικαύτη εἶναι ἡ ἐκ τῶν κωνώπων βάσανος, ὥστε τὴν πρωΐαν οἱ κάτοικοι προσαγορεύουσιν ἀλλήλους διὰ τῆς ἐρωτήσεως ; «πῶς τὰ ἐπεράσατε μὲ τοὺς κώνωπας ;»

Τί γίνονται τὰ ᾠὰ τοῦ κώνωπος. Μετὰ 24—72 ὥρας, κατὰ τὴν ἀτμοσφαιρικὴν θερμοκρασίαν, συνήθως δὲ παρ' ἡμῖν μετὰ 48 ὥρας, τὰ ᾠάρια ἐκκολάπτονται, καὶ ἐντὸς στιγμῶν τινων ἐξέρχονται αἱ προνύμφαι. Ἐὰν θέλωμεν νὰ ἴδωμεν τοιαύτας, ἀρκεῖ κατὰ τὸ θέρος ν' ἀντλήσωμεν διά τινος δοχείου ἔκ τινος κάδου πεπληρωμένου ὕδατος καὶ μένοντος ἀνοικτοῦ. Εὑρίσκομεν τότε ἐν αὐτῷ μικρά

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τινα σκωληκοειδῆ ζῳῦφια ἄποδα, ἅτινα, ἐὰν τὸ δοχεῖον μένῃ ἀκίνητον, ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἐνταῦθα ἄλλαι μὲν τῶν προνυμφῶν ἵστανται καθέτως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν, ὡσεὶ ἀνηρτημέναι ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας, ἔχουσαι τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, αὗται δ' εἶναι αἱ προνύμφαι τῶν κοινῶν κωνώπων, ἄλλαι δ' ἵστανται ὁριζοντίως τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ὕδατος καὶ εἶναι αἱ τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων. Ἀμφοτέρων τῶν γενῶν τούτων αἱ προνύμφαι προεκβάλλουσιν ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος λεπτὸν σωληνίσκον, εὑρισκόμενον εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος, τὸν ἀναπνευστικὸν σίφωνα, ἵνα ἀναπνεύσωσιν ἐλεύθερον ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα. Εὐθὺς ὅμως ὡς κινήσωμεν τὸ δοχεῖον, δι' ὀφιοειδῶν κινήσεων ταχέως μεταβαίνουσιν εἰς τὸ βάθος τοῦ δοχείου. Αἱ κινήσεις εἰς μὲν τὰς προνύμφας τοῦ κοινοῦ κώνωπος εἶναι ῥυθμικαί, εἰς δὲ τὰς τῶν ἀνωφελῶν ἀκανόνιστοι. Ἡ ἐν τῷ ὕδατι κίνησις καθίσταται εἰς αὐτὰς εὐχερὴς ἕνεκα τριχωτῶν δεσμίδων, νηκτικῶν σμηρίγγων καλουμένων, αἵτινες εὑρίσκονται εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος. Αἱ νηκτικαὶ αὗται σμηριγγες εἰς μὲν τὰς προνύμφας τῶν κοινῶν κωνώπων εἶναι ὀλίγαι καὶ βραχεῖαι, εἰς δὲ τὰς τῶν ἀνωφελῶν ἄφθονοι, μακραὶ καὶ ῥιπιδοειδῶς διατεταγμέναι (πλὴν τῶν τῆς ἐπιποικίλτου, αἵτινες εἶναι ἐλάχισται). Προδήλως αἱ κάμπαι φοβοῦνται κίνδυνον, διὰ τοῦτο καταδύονται. Καὶ πράγματι ἀπειλεῖ αὐτὰς κίνδυνος, ὁπόταν ζῶσιν εἰς τέναγος, ἐκ τῶν χελιδόνων, αἵτινες συχνὰ ἐπὶ ὥρας πτερυγίζουσιν ἐγγύτατα ὑπὲρ τὸ ὕδωρ πρὸς ἄγραν προνυμφῶν κανώπων ἢ καὶ σύλληψιν ᾠοτοκούντων κωνώπων. Ἀλλὰ καὶ



Τὰ διάφορα στάδια τῆς μεταμορφώσεως τοῦ κοινοῦ κώνωπος: W. Θήλεια ἀποθέτουσα τὰ ᾠὰ αὐτῆς, L, προνύμφαι. P νύμφαι· P. ἔξοδος τοῦ τελείου κώνωπος ἐκ τοῦ κελύφους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αἱ κάμπαι τῶν λιβελλῶν ἢ ὑδροσταθμυλλίδων, αἵτινες ὁμοίως ζῶσιν ἐν τῷ ὕδατι, μετὰ ζήλου καταδιώκουσι τὰς προνύμφας τῶν κωνώπων.

Πῶς αἱ προνύμφαι τῶν κωνώπων γίνονται κώνωπες. Ὡς αἱ κάμπαι ἄλλων ἐντόμων, καὶ αἱ τῶν κωνώπων μεταβάλλονται εἰς νύμφας. Ἀλλὰ τὸ ὕδωρ, ὅπερ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις εἶναι διαφανές, οὐδαμοῦ παρέχει κρύπτην εἰς τὴν νύμφην. Διὰ τοῦτο ἡ νύμφη τοῦ κώνωπος δὲν πρέπει νὰ εἶναι ἀκίνητος, ὅπως ἡ νύμφη τῆς πιερίδος. Ἀνάγκη, ὅταν προσεγγίσῃ ἐχθρός, νὰ δύναται νὰ φύγῃ. Διὰ τοῦτο ἔχει μακρὰν δακτυλιωτὴν κοιλίαν μετὰ δεσμίδων τριχῶν. Μόνον τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ σώματος εἶναι ὀγκῶδες καὶ δυσκίνητον. Ὅταν ὁ κώνωψ διαμορφωθῇ τελείως, ἔρχεται ἡ νύμφη εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἐκτείνεται κατὰ τὰς τελευταίας στιγμὰς κατὰ μῆκος καί, ἀκίνητος τελείως ὡς νεκρά, ἵσταται ἀναμένουσα τὴν ἀποξήρανσιν τοῦ ἀνωτέρου μέρους τοῦ πρὸς τὴν κεφαλὴν καὶ τὴν ῥάχιν καλύφους. Εὐθὺς ὡς τοῦτο ἀποξηρανθῇ, σχίζεται, ἐξέρχεται ἡ κεφαλὴ προωθουμένη βραδέως κατ' ὤσεις πρὸς τὰ ἄνω καὶ εἶτα ἀποτόμως ἐξέρχεται ἡ κοιλία. Οὕτω δὲ προβάλλει τὸ τέλειον ἔντομον, ὅπερ ἄρχεται ἱπτάμενον. Ἡ μεταμόρφωσις τῆς νύμφης εἰς κώνωπα γίνεται κατὰ τὸ πλεῖστον τὴν νύκτα ἢ περὶ τὰς δυσμὰς τοῦ ἡλίου. Νεαροί τινες κώνωπες ὅμως καταβροχθίζονται πρὶν ἔτι ἐξέλθωσιν ἐκ τοῦ περιβλήματος τῆς νύμφης ὑπὸ χελιδόνος τινὸς ἢ ἰχθύος ἢ βατράχου.

Ὁ ἀνωφελὴς κώνωψ ὡς φορεὺς τῆς ἑλονοσίας. Ἡᾶσα σχεδὸν ἡ Ἑλλάς, μηδ' αὐτῆς τῆς πρωτευούσης ἐξαιρουμένης, μαστίζεται δεινῶς ὑπὸ ἑλειογενῶν πυρετῶν, οἵτινες ἐμφανίζονται ὑπὸ διαφόρους μορφάς[1], λέγονται δὲ κοινῶς «θέρμιαις» καὶ προσβάλλουσιν ἰδίως τὴν παιδικὴν ἡλικίαν καὶ ἀνθρώπους ἐξησθενημένους.[2] Ἰδιαίτατα ἐκεῖναι αἱ χῶραι προσβάλλονται περισσότερον ὑπὸ τῶν ἑλειογενῶν πυρετῶν, ἐν αἷς ὑπάρχουσι στάσιμα γλυκέα ὕδατα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, κατέχοντα μεγάλας ἢ μικρὰς ἐκτάσεις· συχνότερον δὲ εἰς τὰ πεδινὰ μέρη ἢ εἰς τὰ ὑψηλά. Οἱ πυρετοὶ οὗτοι γενεσιουργὸν αἰτίαν

[1] Διαλείποντες, σύνοχοι, κακοήθεις, καὶ ἐνίοτε ὡς χρονία ἑλώδης καχεξία ἢ λανθάνουσα ἑλονοσία.

[2] Κατὰ στατιστικὰς παρατηρήσεις τὸ 1)[8] περίπου τῶν κατοίκων τῆς πατρίδος ἡμῶν μαστίζεται ὑπὸ τῶν ἑλειογενῶν πυρετῶν. Ἐκ δὲ τῶν προσβαλλομένων ἀποθνῄσκουσι κατ' ἔτος 2,000 ἄνθρωποι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔχουσι παράσιτόν τι, τὸ ἑλοπαράσιτον[1], ὅπερ εἶναι μονοκύτταρον σωμάτιον ζῶν δαπάναις τῶν ἐρυθρῶν αἱμοσφαιρίων τοῦ αἵματος καὶ ἐπιφέρον ποικίλας τούτων ἀλλοιώσεις. Ἡ θήλεια ἀνωφελὴς κώνωψ κεντοῦσα, ὡς εἴδομεν, ἵνα ἀπομυζήσῃ αἷμα, ἄνθρωπον, πάσχοντα ἐκ τοῦ ἑλοπαρασίτου τούτου, μολύνεται κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπ' αὐτοῦ, ὅταν δὲ εἶτα δήξῃ ὑγιᾶ ἄνθρωπον, ἐνοφθαλμίζει ἐν τῷ αἵματι τούτου ἀριθμόν τινα τοιούτων ἑλοπαρασίτων, τὰ ὁποῖα πολλαπλασιαζόμενα καταπληκτικῶς συνεπάγονται μετά τινας ἡμέρας (6—21) τὴν εἰσβολὴν τοῦ πυρετοῦ. Οὕτως οἱ μικροσκοπικοὶ κώνωπες ἐπιφέρουσιν εἴς τινας χώρας μείζονα βλάβην ἢ τὰ ἰσχυρότατα ἁρπακτικά.

Προφύλαξις. Ὅπου δὲν ὑπάρχουσιν ἀνωφελεῖς κώνωπες, ἐκεῖ ἡ ἑλονοσία εἶναι ἄγνωστος. Ἡ ἑλονοσία μεταδίδεται ἀποκλειστικῶς διὰ τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων. Περιστέλλοντες λοιπόν, ὅσον τὸ δυνατόν, τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων ἐλαττοῦμεν τὰ μέσα, δι' οὗ ἐξαπλοῦται ἡ νόσος τῶν ἑλειογενῶν πυρετῶν. Εἴδομεν ὅτι διὰ νὰ πολλαπλασιασθῶσιν οἱ κώνωπες ἀπαιτοῦνται ὕδατα στάσιμα, εἴτε μεγάλης εἴτε καὶ μικρᾶς ἐκτάσεως. Πρὸς τοῦτο λοιπὸν ὅπου παρὰ τὰς οἰκίας ἡμῶν ὑπάρχουσιν ἀκίνητα ὕδατα, λάκκοι, τάφροι ἢ μικρὰ ἕλη καὶ τενάγη, ἃς φροντίζωμεν περὶ ἐπιχώσεως αὐτῶν διὰ χωμάτων ἢ λίθων. Ἐὰν τοῦτο εἶναι ἀνέφικτον, ὡς ἐπὶ μικροπηγῶν ἢ κρηνῶν, ὧν τὰ διαρκῶς ῥέοντα ὕδατα σχηματίζουσι τέλματα καὶ μικρὰ ἕλη, ὡς καὶ ἐν χειμάρροις, ἐν τῇ κοίτῃ τῶν ὁποίων αἱ μικροπηγαὶ σχηματίζουσι βραδυρροοῦντα ὕδατα εἴτε καὶ ἐν συνεχείᾳ εἴτε καὶ κατὰ διαλείμματα, τότε ἃς φροντίζωμεν ἢ νὰ διασωληνωθῇ τὸ ἔδαφος, ἢ αἱ μικροπηγαὶ ν' ἀποξηρανθῶσιν. ἢ ὅπου ἀπαντῶσι μικραὶ αὔλακες νὰ στεγασθῶσι διὰ μικρᾶς ὑπονόμου, ἢ τὰ ὕδατα νὰ βυθίζωνται εἰς φρέατα ἢ τέλος νὰ συγκεντρῶνται εἰς στενὴν αὔλακα, ὁπόταν ἡ ἐδαφικὴ κλίσις ἐπιτρέπῃ τοῦτο ὥστε νὰ εὑρίσκωσι διέξοδον. Ὅπου τὸ ἔδαφος τοῦ ἕλους εἶναι χθαμαλώτερον τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ἢ ἀποξήρανσις αὐτοῦ δύναται νὰ γίνῃ προϊόντος τοῦ χρόνου διὰ τοῦ καταποντισμοῦ· κατακλύζομεν δῆλον ὅτι τὰ ἕλη ταῦτα διὰ τῆς στροφῆς τῶν ὑδάτων παρακειμένου ποταμοῦ, οὗτινος τὰ ὕδατα εἶναι πλήρη ἰλύος, εἰς τρόπον ὥστε ἡ ἐναποτεθειμένη ἰλὺς βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον νὰ πληρώσῃ τὰς ὑπὸ τοῦ ὕδατος κατεχομένας κοιλότητας. Πάσας ὅμως τὰς τεχνικὰς ταύτας ἐργασίας συμπληροῖ ἡ καλλιέργεια τοῦ ἐδάφους καὶ ἡ ἀνάπτυξις δενδροφυτειῶν. Ἡ ἀποψίλωσις τῆς χώρας ἡμῶν ἀποτελεῖ μίαν τῶν κυριωτάτων αἰτιῶν τῆς λιμνάσεως τῶν ὑδάτων καὶ τῆς ἐπεκτάσεως ἐπομένως τῆς ἑλονοσίας. Ἐπὶ μεγάλων ἐκτάσεων στασίμων ὑδάτων ἐνεργοῦμεν τὴν ἐξυγίανσιν καταστρέφοντες τὰ φύρια, τὰς προνύμφας καὶ

[1] Λέγεται τοῦτο πλασμώδιον ἢ αἱματοζωάριον· ἀνεκαλύφθη ὑπὸ τοῦ Γάλλου στρατιωτικοῦ ἰατροῦ Laveran καὶ ἀνήκει εἰς τὴν διαίρεσιν τῶν πρωτοζώων καὶ τὴν τάξιν τῶν μαστιγοφόρων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰς νύμφας τῶν κωνώπων. Πολλὰς οὐσίας μεταχειριζόμεθα πρὸς τοῦτο (κατσνόν, κόνιν χρυσανθέμων, θειοῦχον ὕδωρ, ἁλατοῦχον ὕδωρ, θειϊκὸν χαλκόν, γάλα ἀσβέστου κλπ.), τὰ ἀσφαλέστατα ὅμως ἀποτελέσματα παρέχει τὸ πετρέλαιον. Ῥίπτοντες ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοιούτων λιμναζόντων ὑδάτων στρῶμα πετρελαίου (ἀκαθάρτου, ὅπερ εἶναι καὶ εὔωνον) ἐμποδίζομεν τὴν συγκοινωνίαν τῶν ὑπταμένων κωνώπων μετὰ τοῦ ὕδατος, συγχρόνως δὲ φονεύονται αἱ προνύμφαι καὶ αἱ νύμφαι, διότι καθ' ἣν στιγμὴν ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, μικρὸν σταγονίδιον τοῦ πετρελαίου φράσσει τὴν ὀπὴν τοῦ ἀναπνευστικοῦ σωλῆνος καὶ ἐπιφέρει τὸν δι' ἀσφυξίας θάνατον. Διὰ τὴν ἐξυγίανσιν ἑνὸς τετραγωνικοῦ μέτρου ὕδατος ἀρκεῖ ἡ ποσότης 10—15 γραμμαρίων πετρελαίου. Ἡ δὲ πετρελαίωσις αὕτη δέον νὰ ἐνεργῆται κατὰ τὰς θερμὰς ἡμέρας τοῦ ἔτους, ἀνὰ πᾶσαν δεκάτην ἡμέραν. Εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν προνυμφῶν τῶν κωνώπων δύναται ἀποτελεσματικῶς νὰ ἐπιδράσῃ καὶ ὁ κυπρῖνος ὁ χρυσοῦς (χρυσόψαρο). Ὅπου ὑπάρχουσι δεξαμεναὶ ὕδατος ἐντὸς κήπων καὶ ὕδατα στάσιμα ἔχοντα βάθος ὀλίγων μόνον ἑκατοστῶν, τοιοῦτοι ἰχθύες ῥιπτόμενοι ἐντὸς αὐτῶν καὶ πολλαπλασιαζόμενοι δύνανται νὰ ἐξυγιάνωσι τελείως τὰ ὕδατα. Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν δηγμάτων τῶν πτερωτῶν κωνώπων τὸ ἀσφαλέστερον μέσον εἶναι ἡ χρῆσις κατὰ τὴν νύκτα κωνωπείων, τὰ ὁποῖα δέον νὰ εἶναι ἐξ ὑφάσματος δικτυωτοῦ λευκοῦ καὶ ἀραιοῦ, ὥστε νὰ ἐμποδίζηται μὲν ἡ εἴσοδος τῶν κωνώπων, νὰ διέρχηται δὲ καὶ ἀνανεῶται ἐλευθέρως ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἀὴρ ἢ ἡ κλεῖσις παντὸς ἀνοίγματος διὰ πλέγματος δικτυωτοῦ (πρβλ. ἀνωτέρω). Ἀλλὰ καὶ αἱ ὑποκαπνίσεις τῶν δωματίων κατὰ τὴν νύκτα διὰ μείγματος ἀποτελουμένου ἐκ κόνεως χρυσανθέμων, κόνεως ῥίζης βαλεριάνης, κόνεως φύλλων εὐκαλύπτου (ἀνὰ 4 μέρη ἐξ ἑκάστης καὶ ἑνὸς μέρους κόνεως νιτρικοῦ καλίου). Ἓν κοχλιάριον ζωμοῦ ἐκ τοῦ μείγματος ἀρκεῖ διὰ χῶρον 30 - 40 κυβικῶν μέτρων. Ἀνοίγομεν ὅμως προηγουμένως τὰ παράθυρα καὶ εἶτα ἀνάπτομεν τὴν κόνιν. Ἐκ τῆς ἀναδιδομένης ὀσμῆς φεύγουσι προτροπάδην οἱ κώνωπες, μεθ' ὃ κλείομεν τὰ παράθυρα πρὶν ἢ καῇ ὁλόκληρος ἡ ποσότης τῆς κόνεως. Ἀλλὰ τὸ ἄριστον προφυλακτικὸν μέσον εἶναι ἡ χρῆσις τῆς κινίνης τοῦ κράτους, ἥτις ὄχι μόνον ἀσφαλῶς θεραπεύει τοὺς ἐλειογενεῖς πυρετούς, ἀλλὰ λαμβανομένη κατὰ μικρὰς καθημερινὰς δόσεις (0,25 ὑφεκ.) ἢ κατὰ μεγαλυτέρας ἀνὰ πᾶσαν ἑβδόμην ἢ καὶ δεκάτην ἡμέραν, παρέχει ἀνοσίαν κατὰ τῆς ἑλονοσίας εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Ὑπάρχει καὶ εἶδος κωνώπων, οἵτινες ἐμποιοῦσιν ἡμῖν ἐντύπωσιν διὰ τοῦ γιγαντιαίου μεγέθους αὐτῶν (0,028—0,035 μ. μῆκος) καὶ διὰ τῶν μακρῶν ποδῶν, οἵτινες κατὰ τὴν ἐλαχίστην ἐπαφὴν καταπίπτουσι πρὸς τὰ κάτω: **Tipula gigantea Schrank.** Οἱ κώνωπες οὗτοι δὲν κεντοῦσιν, ἔχουσι βραχύτατον ῥύγχος, ἀλλὰ τρέφονται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, διὸ ἀπαντῶσι συχνοὶ ἐντὸς κήπων καὶ ἀγρῶν. Αἱ κάμπαι αὐτῶν ζῶσιν ἐν σεσηπότι ξύλῳ ἢ ἐντὸς τοῦ ἐδάφους.

Μυῖαι καὶ κώνωπες (σύγκρισις).

Α'. Διατροφὴ τῶν προνυμφῶν.

1) Αἱ προνύμφαι τῆς μυίας τῆς κοινῆς τρέφονται ἐκ κόπρου, τῆς ἐμετικῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ τῆς φιλόκρεω μυίας ἐκ σεσηπότος κρέατος, τῆς μυίας τοῦ τυροῦ ἐκ πεπαλαιωμένου τυροῦ, αἱ τῶν γαστροφίλων καὶ αἱ τοῦ ὑποδέρματος ζῶσιν ὡς παράσιτα ἐντὸς τοῦ σώματος ἵππων, βοῶν, προβάτων κλπ.

2) Αἱ προνύμφαι τῶν κωνώπων ζῶσιν ἐντὸς στασίμων ὑδάτων.

Β'. **Προέλευσις**. Κατὰ ταῦτα αἱ μυῖαι αἱ κοιναὶ εὑρίσκονται συχνότατα ὅπου ὑπάρχουσι στάβλοι ζώων. Σπανιώτερον ἐν μεγάλαις καὶ καθαραῖς πόλεσιν. Ἡ ἐμετική, ἡ φιλόκρεως, ἡ τοῦ τυροῦ εὑρίσκονται ἐν πάσῃ οἰκίᾳ. Αἱ γαστρόφιλοι καὶ οἱ ὑπόδερμοι ἀπαντῶσι μόνον εἰς λειμῶνας. Οἱ κώνωπες εἶναι συνηθέστατοι ἐν χώραις μετὰ λιμναζόντων ὑδάτων, σπάνιοι τοὐναντίον ἐν ξηραῖς χώραις.

Γ'. Προσαρμογὴ τῶν προνυμφῶν πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς. Αἱ προνύμφαι τῶν μυιῶν, αἵτινες ζῶσιν ἐντὸς κόπρου, κρέατος, τυροῦ καὶ ἐν τοῖς σώμασιν ἄλλων ζώων, εἶναι ἀόμματοι καὶ ἄποδες. Αἱ ἐντὸς τοῦ ὕδατος ζῶσαι προνύμφαι τῶν κωνώπων ὀὐδαμοῦ δύνανται νὰ κρυβῶσιν, ὅθεν ὀφείλουσι νὰ ἀναζητήσωσι τὴν τροφήν των καὶ νὰ διαφύγωσι τοὺς ἐχθρούς των, διὰ τοῦτο δύνανται νὰ βλέπωσι καὶ νὰ κινῶνται ταχέως δι' ὀφιοειδῶν κινήσεων.

Δ'. Στάδιον νύμφης αὐτῶν. Αἱ προνύμφαι τῶν μυιῶν εὑρίσκουσι διὰ τὸν μετασχηματισμὸν εἰς νύμφας ἀσφαλῆ καταφύγια, τῶν μὲν κοινῶν μυιῶν ἐν τῇ κοπρίᾳ, τῶν ἐμετικῶν καὶ τῶν τοῦ τυροῦ ἐν σκοτεινῷ τόπῳ ἐγγὺς τῆς τέως αὐτῶν διαμονῆς, αἱ γαστρόφιλοι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Ἀποτελοῦσι μικρὰς βαρελοειδεῖς νύμφας καὶ εἶναι εἶτα ὁλοσχερῶς ἀκίνητοι. Αἱ προνύμφαι τῶν κωνώπων διέρχονται τὴν περίοδον αὐτῶν ὡς νυμφῶν ἐντὸς τοῦ ὕδατος καὶ εἶναι μετὰ ταῦτα, ὡς καὶ πρότερον, εὐκίνητοι, ὥστε νὰ δύνανται νὰ φεύγωσι. Διὰ τοῦτο ἡ νύμφη κατὰ τὸ σχῆμα αὐτῆς ἐλάχιστα διαφέρει τῆς κάμπης.

Ε'. Διατροφὴ τῶν μυιῶν καὶ τῶν κωνώπων. Πᾶσαι σχεδὸν αἱ μυῖαι ζῶσιν ἐκ σακχαρούχων οὐσιῶν. Αἱ μυῖαι αἱ κοιναὶ ζητοῦσι τοιαύτας ἐπὶ τῆς τραπέζης, ἄλλαι μυῖαι ἀπομυζῶσι μελιτώδεις χυμοὺς ἐκ τῶν φυτῶν. Τινὲς μάλιστα τρώγουσιν ἁπλήστως καὶ ὥρίμους σταφυλάς. Ὁμοίως ζῶσιν οἱ ἄρρενες τῶν κωνώπων ἐκ τοῦ μελιτώδους χυμοῦ τῶν ἀνθέων. Αἱ στομόξεις, αἱ γλωσσίναι καὶ αἱ θήλειαι κώνωπες τοὐναντίον τρέφονται διὰ τῆς ἀπομυζήσεως αἵματος.

Ζ'. Ὁπλισμός. Αἱ μυῖαι καὶ οἱ κώνωπες εἶναι δίπτερα. Αἱ πτέρυγες αὐτῶν εἶναι ὑμενώδεις καὶ διαφανεῖς ὡς ὕαλος καὶ στηρίζονται διὰ νευρώσεων. Πᾶσαι αἱ μυῖαι ἔχουσι μεγίστους συνθέτους ὀφθαλμούς, τοὐναντίον δὲ μικροτάτας κεραίας, διευθύνονται λοιπὸν περισσότερον ὑπὸ τῆς ὁράσεως ἢ ὑπὸ τῆς ὀσφρήσεως. Αἱ πλεῖσται τῶν μυιῶν ἔχουσι παχὺ ἁπαλὸν ἀπομυζητικὸν ῥύγχος, αἱ δὲ θήλειαι τῶν κωνώπων κέκτηνται ἀπομυζητικὸν ῥύγχος μετὰ κεντητικῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν.

Η'. Σημασία. Αἱ προνύμφαι τῶν κοινῶν μυιῶν, τῶν ἐμετικῶν καὶ τῶν τοῦ τυροῦ καὶ ἄλλων μυιῶν τρεφόμεναι ἐκ σεσηπυιῶν ὑλῶν ἀποκαθαίρουσιν οὐσίας ἀηδεῖς. Ἡ ἐμετικὴ μυῖα καὶ ἡ μυῖα τοῦ τυροῦ καταστρέφουσιν ὅμως ἐνίοτε καὶ τροφὰς ἐχούσας ἀξίαν. Αἱ γαστρόφιλοι, οἱ ὑπόδερμοι, οἱ οἶστροι καὶ οἱ τάβανοι εἶναι ἐπιβλαβεῖς. Οἱ κώνωπες εἶναι ὀχληροὶ εἰς ἡμᾶς, ὡς φορεῖς δὲ τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐλειογενοῦς πυρετοῦ τὰ μέγιστα ἐπικίνδυνοι. Καίτοι οἱ κώνωπες καὶ αἱ μυῖαι εἶναι μικρὰ ἔντομα, ἐν τούτοις ταῦτα καθίστανται ἄξια λόγου ἕνεκα τοῦ πολυαρίθμου αὐτῶν, τίκτοντα πολυάριθμα ᾠὰ καὶ ἀναπτυσσόμενα ἐντὸς ὀλίγων ἑβδομάδων.

ΥΔΡΟΣΤΑΘΜΥΛΛΙΔΕΣ

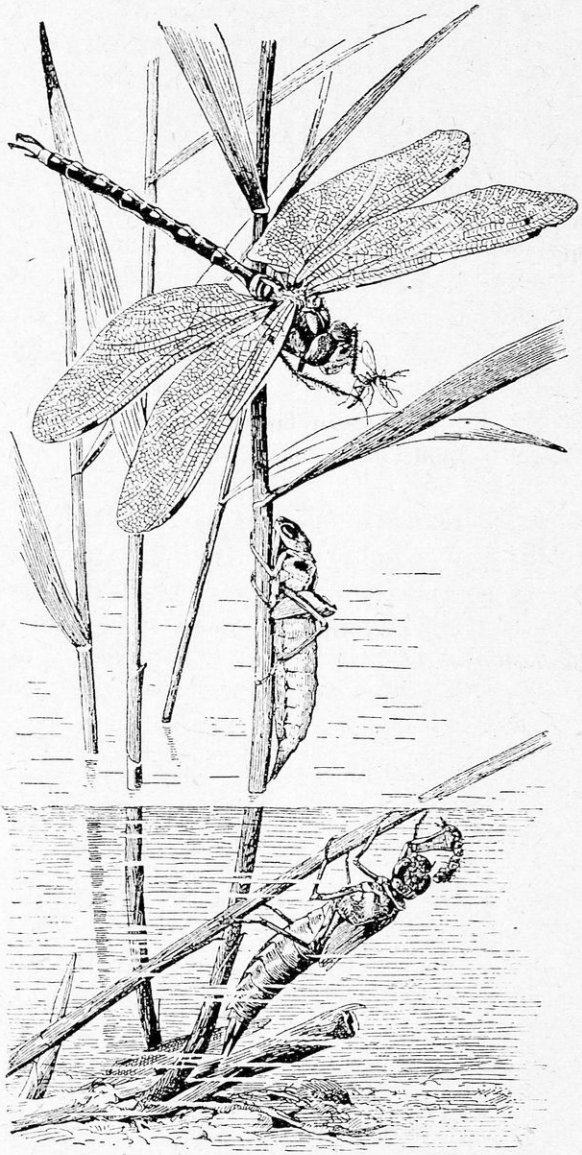
Σῶμα. Ἤδη ἀπὸ τοῦ Μαΐου οὐχὶ σπανίως βλέπομεν ***ὑδροσταθμυλλίδας*** (Libellúlidae). Εἴδη τινὰ εἶναι λεπτοφυῆ καὶ ἐπιμήκη, ἄλλα παχέα καὶ ἰσχυρά. Εἴδη τινὰ ἔχουσι μεταλλικὴν λάμψιν κυανωπήν, ἄλλα εἶναι πρασινωπά, ἐν ᾧ ἄλλα φαίνονται ἀμαυροῦ χρώματος. Ἅπαντα τὰ εἴδη ἔχουσι μακροτάτην κοιλίαν, 4 μεγάλας, σχεδὸν διαφανεῖς, πτέρυγας μὲ λίαν πυκνὰς ὡς δίκτυον νευρώσεις (νευρόπτερα), 6 μικροὺς ἀσθενεῖς πόδας, 2 μεγάλους συνθέτους ὀφθαλμοὺς (καὶ δύο ἁπλοῦς ὡς στίγματα), ἀλλὰ βραχυτάτας κεραίας. Πᾶσαι ἵπτανται κατὰ τὰς λίαν θερμὰς ἡμέρας καὶ εἶναι λίαν ταχεῖαι εἰς τὰς κινήσεις αὐτῶν.

Διατί αἱ ὑδροσταθμυλλίδες ἵπτανται λίαν ταχέως. Αἱ ὑδροσταθμυλλίδες περιΐπτανται λίαν ταχέως οὐχὶ πρὸς ἁπλῆν τέρψιν. Θηρεύουσιν ἀδιαλείπτως μικρότερα ἔντομα, μυίας, κώνωπας καὶ ψυχάς. Ἵνα ἡ ὑδροσταθμυλλὶς ἔχῃ τὴν ἱκανότητα νὰ περισκοπῇ πρὸς πάσας τὰς διευθύνσεις, οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ἔχουσιν ἀσύνηθες μέγεθος· ἀρχονται ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς καὶ ἐκτείνονται σχεδὸν μέχρι τοῦ πώγωνος. Προσέτι ἡ κεφαλὴ εἶναι εὐκίνητος συνδεομένη μετὰ τοῦ θώρακος μόνον διὰ λεπτοτάτου μίσχου. Εὐθὺς ὡς κατοπτεύσῃ θήραμά τι, ἐφορμᾷ ἐπ' αὐτοῦ σχεδὸν ὡς βέλος. Αἱ μεγάλαι αὐτῆς πτέρυγες κινοῦνται μετ' ἐκτάκτου ταχύτητος. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμά της εἶναι ὅλως λεῖον καὶ μακρόν, ἀλλὰ λεπτόν, διασχίζει μετ' εὐκολίας τὸν ἀέρα.

Πῶς ἡ ὑδροσταθμυλλὶς συλλαμβάνει καὶ κατατρώγει τὴν λείαν αὐτῆς. Ἵνα κατορθοῖ νὰ συλλαμβάνῃ ἀσφαλῶς τὴν λείαν, ἐκτείνει καὶ τοὺς ἓξ πόδας πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω, ἐπειδὴ δὲ εἶναι βραχεῖς, περιβάλλουσι τὸ συλληφθὲν ζῷον πανταχόθεν καὶ πιέζουσιν αὐτὸ πρὸς τὸ στόμα. Εἶτα κλίνει ἡ κεφαλὴ βαθέως πρὸς τὰ κάτω καὶ ἰσχυρὰ λαβίς, φέρουσα πολλοὺς ὀξεῖς ὀδόντας, συλλαμβάνει καὶ θανατοῖ ἀμέσως τὸ θήραμα. Ἂν τοῦτο εἶναι μικρόν, κατατρώγει αὐτὸ κατὰ τὴν πτῆσιν, ἂν δ' εἶναι μεγαλύτερον, τὸ καταβιβρώσκει ἡσύχως, ἀφ' οὗ ἐναποθέσῃ που αὐτό.

Τί ζητοῦσιν αἱ ὑδροσταθμυλλίδες ἐπὶ τοῦ ὕδατος. Συχνότατα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



Ὑδροσταθμυλλίς. 1. Ἄρρην συλλαμβάνων κώνωπα. 2. Κενὸν δέρμα προνύμφης. 3. Προνύμφη συλλαμβάνουσα κάμπην κώνωπος.

βλέπομεν ὑδροσταθμυλλίδας πλησίον λιμναζόντων ὑδάτων. Ἐκεῖ κάθηται ἡ θήλεια ἐπὶ σχίνου ἢ ἐπὶ τοῦ στελέχους ἄλλου ὑδροβίου φυτοῦ καὶ ἕρπει πρὸς τὰ κάτω. Ἐπὶ τῆς κοιλίας αὐτῆς ἔχει κέντρον· διὰ τούτου ἀνοίγει εἰς τὸ στέλεχος ἀλλεπαλλήλους ὀπὰς καὶ ἐναποτίθησινεῖς ἑκάστην ἓν ᾠόν. Ἄλλαι ὑδροσταθμυλλίδες ᾠοτοκοῦσιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος.

Πῶς βιοῦσιν αἱ νεαραὶ ὑδροσταθμυλλίδες. Αἱ νεαραὶ ὑδροσταθμυλλίδες ἔχουσι σῶμα σκωληκοειδές, ἀλλὰ μακροὺς πόδας. Διὰ τούτων βαδίζουσιν ἐπὶ τοῦ πυθμένος τοῦ ὕδατος, ἀναρρι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χῶνται δὲ καὶ ἐπὶ τῶν στελεχῶν τῶν φυτῶν. Συγχρόνως περισκοποῦσι πρὸς εὕρεσιν λείας, καταδιώκουσι κάμπας τῶν κωνώπων, μικροὺς γυρίνους καὶ μικρὰ ἰχθύδια. Ὅταν ἡ προνύμφη τῆς ὑδροσταθμυλλίδος πλησιάσῃ ἐπαρκῶς πρὸς τὸ ἀνύποπτον θήραμα, ἐπιτίθεται αἰφνιδίως δι' ἰδιοσχήμου ὀργάνου τοῦ στόματος, ὅπερ ὁμοιάζει πρὸς χεῖρα. Τὸ ἄνω μέρος τοῦ ὀργάνου τούτου εἶναι κυλινδρικόν, ὡς ὁ ἡμέτερος βραχίων, τὸ μέσον εἶναι πεπλατυσμένον καὶ στερεόν, τὸ δὲ κάτω ὁμοιάζει πρὸς τὴν ἰδίως χεῖρα μετὰ δύο δακτύλων. Ἀλλ' ἀντὶ τῶν δακτύλων φέρει ἰσχυροὺς ὄνυχας. Ἵνα μὴ τὸ θήραμα φοβηθῇ πρότερον ἐκ τῆς θέας τοῦ ἁρπακτικοῦ τούτου ὀργάνου καὶ τραπῇ εἰς φυγήν, ἡ προνύμφη τῆς ὑδροσταθμυλλίδος φέρει συνεπτυγμένον αὐτὸ πρὸ τοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος, ὥστε φαίνεται ὅλως ἄοπλος.

Τί ἀπογίνεται ἡ προνύμφη τῆς ὑδροσταθμυλλίδος. Καὶ ἡ ὑδροσταθμυλλὶς δὲν δύναται νὰ μεταβληθῇ ὁλοσχερῶς εἰς νύμφην, ὡς οὐδ' ὁ κώνωψ. Ἠρέμα αὐξάνεται. Σὺν τῷ χρόνῳ φύονται αἱ καταβολαὶ τῶν πτερύγων. Τώρα ἐξέρχεται τοῦ ὕδατος ἀνερχομένη ἐπὶ καλάμης. Ἐκτὸς τοῦ ὕδατος ἄρχεται ξηραινόμενον τὸ δέρμα αὐτῆς, ἐν τέλει δ' ἀποσχίζεται ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς καὶ ἐξέρχεται ἐκ τοῦ ἀνοίγματος τὸ τέλειον ἔντομον. Μετά τινας ὥρας αἱ πτέρυγες ἀπεσκληρύνθησαν, ἐξετάθησαν καὶ φέρουσι πλέον τὴν ὑδροσταθμυλλίδα ταχέως εἰς τὸν ἀέρα.

ΑΚΡΙΔΕΣ

Σῶμα. Τὰς ἀκρίδας γινώσκουσι πάντες. Ἀκρίδας δύναταί τις ν' ἀπαντήσῃ παρ' ἡμῖν ἰδιαίτατα ἐπὶ τῆς χλόης ἀπὸ τοῦ Μαΐου καὶ ἐφεξῆς μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου. Εἴδη τινὰ εἶναι καστανωπὰ ἢ καστανόφαια, ἄλλα πράσινα. Πυρὰ πᾶσι τὸ σῶμα εἶναι πεπιεσμένον κατὰ τὰ πλάγια, ἡ κεφαλὴ μεγάλη συνδεομένη διὰ μικροτάτου ἀφανοῦς μίσχου μετὰ τοῦ θώρακος. Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι μεγάλοι, αἱ κεραῖαι τοὐναντίον λεπταί. Τὸ ῥαχιαῖον τμῆμα τοῦ προθώρακος ἔχει σχῆμα ἐφιππίου (σέλας) πλατέος καὶ ἀνυψωμένου. Αἱ πρόσθιαι πτέρυγες διασταυροῦνται πρὸς ἀλλήλας, ὅταν τὰ ἔντομα ἡσυχάζωσι, κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ἵστανται κατὰ μῆκος ὄρθιαι (ἐξ οὗ καὶ ***ὀρθόπτερα*** ἔντομα). Εἶναι δὲ αὗται σκληρότεραι τῶν ὀπισθίων πτερύγων, αἵτινες εἶναι δεδιπλωμέναι ἐν σχήματι ῥιπιδίου καὶ χρησιμεύουσιν ὡς ἐπικαλύμματα αὐτῶν. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι πολὺ μακρότεροι καὶ ἰσχυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρότεροι τῶν δύο ἄλλων ζευγῶν τῶν ποδῶν, ἕνεκα τούτου δύνανται νὰ ἐκτελῶσι μεγάλα ***πηδήματα***· διὸ αἱ ἀκρίδες προσωνυμοῦνται «πηδηταί» Saltatòria).

Ἀνάπτυξις. Ὁ θέλων νὰ παρατηρήσῃ ἐπισταμένως ἀκρίδας, πρέπει νὰ μεταβῇ εἰς ἡλιόλουστον λειμῶνα. Κατὰ τὸν Μάϊον θὰ εὕρῃ μικροτάτας ἀκρίδας. Τὸν Ἰούνιον εἶναι μεγαλύτεραι, ἔχουσιν ἤδη βραχέα στελέχη πτερύγων, ἀλλὰ δὲν δύνανται εἰσέτι νὰ ἵπτανται. Κατὰ τὸν Ἰούλιον ἀναπτύσσονται τελείως, πηδῶσι μακράν, διὰ τῆς πτήσεως ὅμως διανύουσι μικρὰ διαστήματα. Αἱ πτέρυγες αὐτῶν ἐκτείνονται ἤδη μέχρι τῆς αἰχμῆς τῆς κοιλίας. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἀκούομεν καὶ τὸ ᾆσμα αὐτῶν, ἤρεμον τριγμόν. Μετὰ ἕνα μῆνα ἐγένοντο ἤδη σπανιώτεραι, περὶ τὸ τέλος δὲ Σεπτεμβρίου ἐξηφανίσθησαν σχεδὸν ὁλοσχερῶς. Ἀλλ' ἐν οὐδεμιᾷ ὥρᾳ τοῦ ἔτους εὑρίσκομεν κάμπας ἀκρίδων. Ὅταν δὲ τὸ φθινόπωρον ἀνασκαλεύωμεν τὸ ἔδαφος τῶν λειμώνων, οὐδὲν ἴχνος πλέον ἀνακαλύπτομεν τῶν παλαιῶν ἀκρίδων. Ἐνίοτε ὅμως 2—3 ὑφεκατόμετρα ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους ἀνακαλύπτομεν μικροὺς σωρούς, οἵτινες ἀποτελοῦνται ἐκ πολυαρίθμων ᾠῶν προσκεκολλημένων πρὸς ἄλληλα.

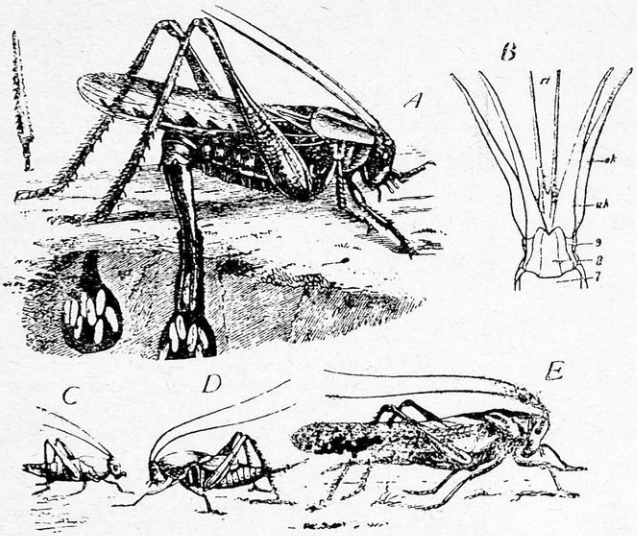
Ἐκ τούτων τῶν παρατηρήσεων δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν περὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν ἀκρίδων. Τὰ θήλεα τέλεια ἔντομα κατὰ τὸν Αὔγουστον φωτοκοῦσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους καὶ ἀποθνῄσκουσιν ἀμέσως. Εἴδη τινά, καὶ τοιαῦτα εἶναι ἡ πρασίνη ἀκρὶς (locusta viridíssima), πρὸς φωτοκίαν φέρουσι προέκτασιν τῆς κοιλίας ἐν εἴδει σπάθης σωληνοειδοῦς, διὰ τῆς ὁποίας ἐναποθέτουσι τὰ ᾠὰ αὐτῶν.

Τὰ ᾠὰ διανύουσι τὸν χειμῶνα. Τὴν ἄνοιξιν δὲν ἐκκολάπτονται ἐξ αὐτῶν μικραὶ κάμπαι, ἀλλὰ μικραὶ ἀκρίδες, ἀπὸ τῶν ὁποίων ὅμως ἐλλείπουσιν εἰσέτι αἱ πτέρυγες. Αὐξάνονται ταχέως. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἔχουσι στερεὸν θωράκιον περίβλημα, τοῦτο ἐμποδίζει τὴν αὔξησιν αὐτῶν, ἀνάγκη δὲ νὰ ἀποβάλωσιν αὐτό, ὅταν καθίσταται ὑπεράγαν στενόν. Τοῦτο γίνεται κατὰ μικρὸν τετράκις ἢ πεντάκις. Κατὰ τὴν προτελευταίαν ἀποδερμάτωσιν ἐπὶ τῆς ἀκρίδος φύονται καταβολαὶ πτερύγων, κατὰ δὲ τὴν τελευταίαν τέλειαι πτέρυγες. Τώρα πλησιάζει ὁ χρόνος τῆς φωτοκίας καὶ ταχέως ἔπειτα ἐπέρχεται ὁ θάνατος.

Τροφή. Αἱ πλεῖσται τῶν ἀκρίδων ζῶσιν ἐν τοῖς λειμῶσιν. Ἐκεῖ εὑρίσκουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν, τὰ φύλλα τῆς χλόης. Ἀλλ' ἐν παρόδῳ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπιτίθενται καὶ κατὰ μικρῶν καμπῶν, μυιῶν, καὶ ἄλλων ζωϋφίων, ἅτινα δύνανται νὰ καταβάλωσιν.



A. **Πρασίνη ἀκρίς**. Θήλεια φωτοκοῦσα. B, ὄργανα τοῦ στόματος αὐτῆς. C, D καὶ E βαθμιαία ἀνάπτυξις ἐκ τῆς ἀπτέρου μορφῆς μέχρι τῆς πτερωτῆς.

Ἐχθροί. Αἱ ἀκρίδες ἔχουσι πολυαρίθμους ἐχθρούς. Ὅταν ὁ πελαργὸς βαδίζῃ ἐπὶ τοῦ λειμῶνος, ἀναζητεῖ μετὰ ζήλου ἀκρίδας. Ὁμοίως ἀναζητοῦσιν αὐτὰς αἱ κορῶναι καὶ οἱ κολοιοί. Ἔτι δὲ καὶ σφῆκές τινες καταδιώκουσιν ἀκρίδας, οὐχ ἧττον δὲ καὶ ὁ βάτραχος ὁ καστανόχρους (πρβλ. σελ. 353). Αἱ ἀκρίδες λοιπὸν ἀπειλοῦνται σχεδὸν πάντοτε ὑπὸ ἐχθρῶν· εὐτύχημα δ' εἶναι εἰς αὐτάς, ὅτι τὸ χρῶμα αὐτῶν τὰς ἀποκρύπτει. Τινὲς εἶναι φαιαὶ καὶ καστανωπαί, ὅπως τὰ ἀπομαρανθέντα φύλλα τῆς χλόης ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· ἄλλαι πράσινοι ὡς τὸ πράσινον φύλλωμα τῆς καλάμης Ἐπερχομένου κινδύνου, ἡ ἀκρὶς ἀναρριχᾶται ταχέως ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς καλάμης τῆς χλόης. Τοῦτο κατορθοῖ, διότι εἰς τοὺς πόδας αὐτῆς φέρει καμπύλους ὄξεῖς ὄνυχας. Εὐθὺς ὡς φθάσῃ ἐπὶ τῆς κορυφῆς, τινάσσεται αἴφνης μακρὰν εἰς ἔκτασιν διακοσιοπλασίαν τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτῆς. Τὰ μεγάλα ταῦτα πηδήματα ἐκτελεῖ διὰ τῶν ὀπισθίων αὐτῆς ποδῶν,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν ὁποίων ὁ μὲν μηρὸς εἶναι παχὺς καὶ ἰσχυρός, ἡ δὲ κνήμη λίαν μακρά.

Ὁ τριγμὸς τῆς ἀκρίδος. Ὅταν ὁμιλῶμεν ἢ ᾄδωμεν, ἀναπνέομεν. Ἡ ἀκρὶς κέκτηται, ὡς καὶ τὰ ἄλλα ἔντομα, ὁλόκληρον σειρὰν ἀναπνευστικῶν ὀπῶν ἐπὶ τῶν πλευρῶν τῆς κοιλίας (πρβλ. σελ. 445). Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι περιβεβλημένον διὰ θωρακωτοῦ περιβλήματος, δὲν δύναται νὰ εἰσπνεύσῃ καὶ ἐκπνεύσῃ δι' ἰσχυροῦ ῥεύματος ἀέρος. Διὰ τοῦτο καὶ δὲν δύναται διὰ τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος νὰ παραγάγῃ ἦχον. Τὸν τριγμὸν αὐτῆς παράγει ὅλως διαφόρως. Ἀκρίδες τινὲς παράγουσιν ἦχον προστρίβουσαι τὰς ὀδοντωτὰς αὐτῶν κνήμας τῶν ὀπισθίων ποδῶν ἐπὶ τῶν ἄκρων τῶν καλυπτηρίων πτερύγων, ἄλλαι δὲ προστρίβουσαι τὰ καλυπτήρια πτερὰ ἐπ' ἄλληλα. Ὁ τριγμὸς λοιπὸν τῶν ἀκρίδων παράγεται ὁμοίως ὡς ὁ ἦχος τοῦ βιολίου, προστριβομένου τοῦ τόξου ἐπὶ τῆς χορδῆς τοῦ βιολίου.

Ποίαν σημασίαν ἔχει ὁ τριγμός. Αἱ οὕπω ἀναπτυχθεῖσαι ἀκρίδες δὲν δύνανται εἰσέτι νὰ παράγωσιν ἦχον, διότι στεροῦνται πτερύγων. Δι' αὐτὰς ἄλλως προτιμότερον εἶναι νὰ μένωσι σιωπηλαί, διότι οἱ ἐχθροὶ αὐτῶν ἀγρυπνοῦσιν. Ἀσθενεῖς εἰσέτι οὖσαι, δὲν δύνανται νὰ ἐκτελῶσι μεγάλα πηδήματα. Μόνον ὅταν αἱ ἀκρίδες ἀναπτυχθῶσιν, ἀκούεται ἡ μουσικὴ αὐτῶν. Ἐκτελοῦσι δὲ τὴν μουσικὴν ταύτην μόνον οἱ ἄρρενες. Προσελκύουσι δι' αὐτῆς τὰς θηλείας καὶ καθιστῶσι γνωστὸν ὅτι πλησιάζει τὸ φθινόπωρον καὶ ὅτι εἶναι καιρὸς ᾠοτοκίας. Πάντως λοιπὸν αἱ ἀκρίδες ἀκούουσι. Τὸ οὖς ὅμως αὐτῶν δὲν εὑρίσκεται ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, ἀλλὰ παρά τισι μὲν ἐπὶ τοῦ προσθίου μέρους τῆς κοιλίας, παρ' ἄλλοις δ' ἐπὶ τοῦ προσθίου ποδὸς καὶ συνίσταται ἐκ μικρᾶς κύστεως.

Διατί αἱ ἀκρίδες δύνανται νὰ ἵπτανται. Δι' ἑαυτὰς δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην πτήσεως αἱ ἀκρίδες, διότι δὲν εἶναι ἠναγκασμέναι νὰ ἐξερευνῶσι πρὸς εὕρεσιν τροφῆς. Τροφὴν εὑρίσκουσιν ἀφθονώτατα παντοῦ. Ἀλλὰ διὰ τὴν ᾠοτοκίαν δὲν εἶναι κατάλληλος πᾶσα θέσις. Διὰ ν' ἀφυπνισθῶσιν ἐγκαίρως τὸ ἐπόμενον φθινόπωρον αἱ ἀπόγονοι, καὶ προσέτι, ἵνα αὗται δυνηθῶσι ν' ἀποθέσωσι τὰ ᾠὰ αὐτῶν, πρὶν ἐπέλθωσιν οἱ θανατηφόροι παγετοὶ τῆς νυκτός, ἀνάγκη τὰ μικρὰ νὰ ἐκκολαφθῶσιν ἐκ τῶν ᾠῶν ἀμέσως κατὰ τὸ ἔαρ. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι δυνατόν, μόνον ὅταν τὰ ᾠὰ κεῖνται ἐν θέσει, ἐπὶ τῆς ὁποίας κατευθύνον-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες, θέσει οὔτε ὑπὲρ τὸ δέον ξηρᾷ οὔτε ὑπεράγαν ὑγρᾷ. Τοιαύτας καταλλήλους ἐκκολαπτικὰς θέσεις πρέπει νὰ ζητήσωσι καὶ εὕρωσιν αἱ ἀκρίδες, διότι κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ θέρους ἀποπλανῶνται μακράν. Ἵνα δὲ μὴ ἡ ἀναζήτησις αὕτη διαρκῇ ἐπὶ μακρὸν καὶ ἵνα μὴ ἀποβῇ ματαία, ἐπὶ τῶν τελείων ἀκρίδων φύονται πτέρυγες. Πρὸς πτῆσιν χρησιμεύουσι μόνον αἱ εὐρεῖαι καὶ λεπταὶ ὀπίσθιοι πτέρυγες. Ἐφ' ὅσον ἡ ἀκρὶς κινεῖται ἐπὶ τῆς χλόης, αἱ ὀπίσθιοι πτέρυγες μένουσι συνεπτυγμέναι ὡς ῥιπίδιον ὑπὸ τὰς κερατώδεις προσθίους πτέρυγας, ἵνα μὴ καταστρέφωνται ὑπὸ τῶν συχνάκις ὀξυαίχμων καλαμῶν τῆς χλόης.

Μεγάλαι ἀκρίδες. Ἐνίοτε ἐπὶ τῆς χλόης ἀπαντᾷ καὶ ἀκρὶς ἔχουσα μῆκος δακτύλου. Τοιαῦτα ζῷα παρ' ἡμῖν δὲν ἀφθονοῦσιν, ἐν ἄλλαις ὅμως χώραις ἀπαντῶσιν ἐν καταπληκτικῇ πληθύϊ. Αἱ μεγάλαι αὗται ἀκρίδες βιοῦσιν, ὡς καὶ αἱ παρ' ἡμῖν ζῶσαι. Αἱ μητέρες ᾠοτοκοῦσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, ἔνθα τὰ ᾠὰ ἐκκολάπτονται τῇ βοηθείᾳ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων. Ἐν τῇ Ἀφρικῇ, τῇ μεσημβρινῇ Ἀσίᾳ καὶ τῇ κεντρικῇ Ἀμερικῇ ἡ θερμότης εἶναι τόσον μεγάλη καθ' ὅλον τὸ ἔτος, ὥστε πρὸς ἐκκόλαψιν αὐτῶν ἀπαιτοῦνται ὀλίγαι μόνον ἑβδομάδες. Ἀλλὰ θὰ ἦτο ἐπιβλαβὲς εἰς τὰς νεαρὰς ἀκρίδας, ἐὰν ἐξήρχοντο ἐκ τοῦ ᾠοῦ κατὰ τὴν ἔναρξιν ξηρασίας ἢ κατὰ τὸν ἐπὶ μακρὸν χρόνον διαρκοῦντα αὐχμόν. Τότε ὀλίγη μόνον βλάστησις ὑπάρχει ἢ καὶ οὐδεμία καὶ τὰ μικρὰ ζωΰφια θὰ ἀπέθνῃσκον ἐκ πείνης. Διὰ τοῦτο πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν μικρῶν ἐν τῷ ᾠῷ πλὴν τῆς πολλῆς θερμότητος ἀπαιτεῖται καὶ πολλὴ ὑγρασία. Ἂν μὴ ἐπέλθῃ βροχή, αἱ μικραὶ ἀκρίδες δὲν ἐκκολάπτονται.

Πῶς παράγονται τὰ τεράστια σμήνη. Εὐθὺς ὡς ἡ βροχὴ ποτίσῃ τὴν χώραν, ἐξέρχονται αἱ μικραὶ ἀκρίδες. Τροφὴν εὑρίσκουσιν ἐν ἀφθονίᾳ. Ἐπειδὴ δ' ἔχουσι διαρκῆ πεῖναν, αὐξάνονται τάχιστα. Ἤδη μετ' ὀλίγας ἑβδομάδας ἀναπτύσσονται τελείως, καὶ τὰ θήλεα ἄρχονται πάλιν ᾠοτοκοῦντα. Ἑκάστη θήλεια γεννᾷ περὶ τὰ 150 ᾠά. Οὕτω κατὰ τὸ διάστημα ἔτους ἐπακολουθοῦσιν ἐπαλλήλως πολλαὶ γενεαί. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀκρίδων λοιπὸν αὐξάνεται τεραστίως. Ἴσως μετὰ τοιοῦτο βροχερὸν ἔτος ἐπακολουθήσει μεγάλη ξηρασία. Τότε ἀναπτύσσονται ἐκεῖνα μόνον τὰ ᾠά, ἅτινα εὑρίσκοντο ἐν ὑγροτέραις θέσεσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Αἱ δ' ἐξ αὐτῶν ἐξελθοῦσαι ὀλίγαι ἀκρίδες πολλαπλασιάζονται ὁμοίως. Τὰ ἐν ταῖς ξηραῖς θέσεσιν ἀποτεθειμένα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ᾠὰ δὲν ἀναπτύσσονται, ἐν τούτοις δὲν κατασιρέφονται καὶ ἂν ἡ ξηρασία διαρκέσῃ πολλὰ ἔτη. Ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν αὐξάνεται διαρκῶς, διότι πάντοτε ὑπάρχουσιν ἐπορκεῖς ἀκρίδες, αἵτινες ἐξεκολάφθησαν εἰς ὑγρὰ μέρη. Βαθμηδὸν καὶ κατὰ μικρὸν τὸ ἔδαφος εἰς τὰς ἡλιολούστους καὶ ξηρὰς κλιτῦς τῶν λόφων πληροῦται αὐτόχρημα ᾠῶν ἀκρίδων, ἕως οὗ τέλος καταπίπτει ἡ βροχή. Τότε τὰ ᾠὰ ταῦτα λαμβάνουσι ζωήν. Διὰ μιᾶς τὸ ἔδαφος καλύπτεται πυκνῶς ὑπὸ μικρῶν ἀκρίδων. [1]

Πῶς μεταναστεύουσιν. Ὅσον ταχέως καὶ ἂν βλαστάνῃ ἡ χλόη καὶ τὸ χόρτον μετὰ τὴν βροχὴν καὶ τὴν ἐπακολουθοῦσαν μεγάλην θερμότητα, οὐδαμῶς ἀρκεῖ αὕτη νὰ κατευνάσῃ τὴν πεῖναν πασῶν τῶν μικρῶν ἀκρίδων. Μετ' ὀλίγας ἡμέρας παρὰ τὴν θέσιν τῆς γεννήσεως αὐτῶν πᾶσα βλάστησις ἐξηφανίσθη. Αἱ ἀκρίδες λοιπὸν πρέπει νὰ μεταβῶσιν ἀλλαχοῦ. Διευθύνονται δ' ἐκεῖ ὅπου ὑφίσταται εἰσέτι ἡ βλάστησις. Ἀλλ' ἐκεῖ ἐπῆλθον ἤδη ἄλλαι ἀκρίδες, καὶ ἀλλαχόθεν δ' ἐπέρχονται ἀκόμη ἄλλαι σμήνη. Ἐν βραχυτάτῳ χρόνῳ ἐκενώθη καὶ ἐνταῦθα ἡ τράπεζα, ἀνάγκη δὲ ν' ἀπέλθωσι καὶ ἐντεῦθεν. Κατευθύνονται πρὸς ἄλλα μέρη, ἅτινα ἔμειναν ἄθικτα μέχρι τοῦδε· παντα-χόθεν δ' ἐπέρχονται νέα σμήνη. Τοῦτο συμβαίνει καθ' ἑκάστην ἐπὶ ἑβδομάδας. Ἐν τέλει τὸ σμῆνος τῶν μεταναστευουσῶν ἀκρίδων καλύπτει ἐπιφανείας ἐχούσας ἔκτασιν πολλῶν χιλιομέτρων, κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν. Ἡ πορεία τώρα ἐκτελεῖται ταχέως, διότι αἱ ἀκρίδες ἐγένοντο μεγαλύτεραι, βαδίζουσι ταχύτερον καὶ πηδῶσι μακρότερον. Εἶναι δὲ καὶ ἀνάγκη νὰ σπεύδωσι, διότι εἶναι ἄγαν πολυάριθμοι, πολλάκις δὲ δὲν δυνάμεθα ν' ἀποθέσωμεν τὸν πόδα ἡμῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους χωρὶς νὰ πατήσωμεν ἐπὶ ἀκρίδος. Ὅπου δὲ τόσον πολυάριθμοι πεινα-λέαι ἐμφανίζονται, αὐτοστιγμεὶ τὰ πάντα ἐξαφανίζονται. Καὶ ἐπὶ τῶν δένδρων ἀκόμη ἀναρριχῶνται καὶ τοίχους ὑπερβαίνουσιν. Ὅπου δ' ἐμφανίζονται, δὲν ὑπολείπεται πλέον βλάστησις.

---

[1] Παρ' ἡμῖν τὰ εἴδη ταῦτα τῶν ἀκρίδων ἀντιπροσωπεύονται ὑπὸ τῶν **Οἰδιπόδων** (Oedipoda migratória), ζῴων ἀμαυρῶν, ἅτινα ἅμα τῇ προσεγγίσει τοῦ ἀνθρώπου ἵπτανται, αἱ δὲ ἐκπτυσσόμεναι ὀπίσθιοι πτέρυγες εἶναι κυαναῖ ἢ ἐρυθραὶ ἀλλὰ καὶ κιτρινωπαὶ ἢ λευκαί. Τὸ εἶδος τοῦτο κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τόσον καταπληκτικῶς ἐπολλαπλασιάσθη, ὥστε λυμαίνεται ὁλοκλήρους ἐκτάσεις καὶ ἐπιφέρει σημαντικὰς ζημίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Νέφη ἀκρίδων. Ἐὰν τοῦτο παρετείνετο, πᾶσαι αἱ ἀκρίδες, αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν ὀπισθοφυλακήν, θὰ ἀπέθνῃσκον πάντως ἐκ πείνης. Ἀλλ' ἐν τῷ μεταξὺ ἐπῆλθεν ὁ χρόνος, καθ' ὃν τὸ δέρμα κατέπεσε τελευταίαν φοράν. Τώρα φύονται πτέρυγες ἐπὶ τῶν ἀκρίδων, καὶ ἀνυψοῦνται εἰς τὸν ἀέρα εἰς ὕψος μεγαλύτερον ὑψηλοῦ κωδωνοστασίου. Εἶναι δὲ τὸ σμῆνος τόσον μακρόν, τόσον εὐρὺ καὶ τόσον πυκνόν, ὥστε ἐπισκοτίζει τὸν ἥλιον. Ὅπου ἐκτείνεται πράσινος ἀγρὸς σιτηρῶν, φυτεῖαι ὀπωροφόρων δένδρων, λειμὼν χλόης ἢ ἀγρὸς χόρτων τὸ σμῆνος κατέρχεται, ἐκ δὲ τῶν πρὸς ἀλλήλας συμπιεζομένων καὶ ἀλλήλας πληττουσῶν ἀκρίδων ἀποτελεῖται κρότος, ὡς ὅταν καταπίπτῃ ἰσχυρὰ χάλαζα. Συχνάκις μετὰ ἓν λεπτὸν ἀνυψοῦται τὸ σμῆνος, καὶ τότε ἐκ τοῦ ὅλου ἀγροῦ τῶν σιτηρῶν οὐδὲ φύλλον, οὐδὲ κάρφος καλάμου ἀπέμεινεν. Τὰ δὲ δένδρα οὐχὶ μόνον ἅπαν τὸ φύλλωμα αὐτῶν ἀπέβαλον, ἀλλὰ καὶ αὐτὸν τὸν τρυφερὸν φλοιὸν αὐτῶν. Τοῦτο δὲ ἐξακολουθεῖ καὶ περαιτέρω.

Τί ἀντιτάσσεται κατὰ τῆς θεομηνίας ταύτης. [1] Ἡ κραυγὴ «ἡ ἀκρίδα ἐφάνη!..» ἐμπνέει εἰς τὸν χωρικὸν τόσον τρόμον, ὡς ἐὰν ἐκραύγαζον πρὸς αὐτὸν ὅτι ἐχθρικὸν στράτευμα πλησιάζει. Οἱ γεωργοὶ σπεύδουσιν ἐκτός, καὶ ταχέως συσσωρεύουσι παρὰ τὸ κτῆμα αὐτῶν εὐφλέκτους ὕλας. Ἀνάπτουσιν αὐτάς, ἵνα ἀποδιώξωσι διὰ τοῦ καπνοῦ τοὺς φοβεροὺς ἐπιδρομεῖς. Ἀλλ' εἰς μάτην, οὐχὶ δὲ σπανίως τὸ μεθ' ὁρμῆς κατερχόμενον σμῆνος ἀποσβέννυσι τὸ πῦρ. Ὁπωσδήποτε ἡ ἐσοδεία ἀπωλέσθη. Οὐδόλως παράδοξον, ἂν οἱ ἄνθρωποι ἐν τῷ ὀλέθρῳ τῷ ἐπερχομένῳ ὑπὸ τῶν ἀκρίδων διεῖδον τὴν τιμωρὸν χεῖρα τοῦ Θεοῦ καὶ παρ' αὐτοῦ ἐζήτησαν βοήθειαν (ἡ ἑβδόμη πληγὴ τῆς Αἰγύπτου). Πράγματι δέ, οὐχὶ σπανίως ἐπέρχεται ἀπροσδόκητος σωτηρία. Αἱ ἱπτάμεναι ἀκρίδες εἶναι ἀσθενεῖς ἐκ γήρατος· μετὰ δὲ

---

[1] Ἐφ' ὅσον εἶναι ἄπτερος, ἡ ῥάντισις δι' ἀκαθάρτου πετρελαίου τοῦ σμήνους τῶν ἀκρίδων ἐπιφέρει τελείαν καταστροφὴν αὐτῶν. Ἀλλαχοῦ συλλέγονται ὑπὸ ἐπιτηδείων ἀνιχνευτῶν τὸ ᾠὰ τῶν ἀκρίδων, ἅτινα αἱ κατὰ τόπους ἀρχαὶ πληρώνουσιν ἐπὶ ὡρισμένῃ κατὰ βάρος τιμῇ, καὶ καταστρέφουσιν εἶτα διὰ τῆς πυρᾶς. Ἀσφαλὲς ἐπίσης μέσον περιορισμοῦ τῶν ἀπτέρων εἶναι τὸ νὰ φονεύωνται διὰ κλάδων πεύκης ἢ ἄλλων φυλλοφόρων δένδρων· ἀλλὰ πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται συστηματικὴ καὶ διὰ πολλῶν χειρῶν καταδίωξις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ῥοτοκίαν ἀποθνῄσκουσι ταχέως.[1] Ἀλλὰ καὶ ὑγρὰ καὶ ψυχρὰ ἀτμοσφαιρικὴ μεταβολὴ ἐπιφέρει ἐν ὀλίγαις ὥραις εἰς αὐτὰς τὸν θάνατον. Ἰσχυρὸς ἄνεμος ἀπωθεῖ καὶ παρασύρει τὰ βαρέως ἱπτάμενα ἔντομα καὶ κρημνίζει αὐτὰ ἐνίοτε εἰς τὴν θάλασσαν. Οὕτω τῷ 1880 ἀτμόπλοιον διαπλέον τὴν Ἐρυθρὰν θάλασσαν εὗρε τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος ὁλοσχερῶς κεκαλυμμμένην ὑπὸ ἀκρίδων ἐπὶ ἐκτάσεως διάπλου 30 ὡρῶν. [1]

Ἀκριδοφάγοι. Ἐν τούτοις παρέχουσι καὶ ὠφέλειάν τινα αἱ ἀκρίδες. Κατοικίδιά τινα ζῷα, καὶ αὐτοὶ οἱ ἵπποι, εὐχαρίστως τρώγουσιν ἀκρίδας καὶ παχύνονται. Οἱ πτωχοὶ κάτοικοι τῶν στεππῶν τρώγουσιν ὁμοίως ἀκρίδας, ἀφ' οὗ ἀποφρύξωσιν αὐτάς. Ὅπωσδήποτε ἡ ἀκρὶς δὲν εἶναι ἀηδεστέρα τὴν ὄψιν ἄλλων τινῶν ἐδεσμάτων, ἅτινα μετὰ πολλῆς τέρψεως καταναλίσκομεν, ὡς π. χ. τῶν γαρίδων καὶ ἄλλων μαλακοστράκων. Ἰωάννης ὁ Βαπτιστὴς ἔτρωγεν ἀκρίδας καὶ μέλι ἄγριον, τοὐτέστιν ἔτρωγον ὅ,τι παρεῖχεν εἰς αὐτὸν ἡ στέπη, ἐτρέφετο δὲ δι' αὐτῶν ἐπαρκῶς.

---

[1] Ὁ θάνατος ὅμως πολυαρίθμων ἀκρίδων δὲν εἶναι ἀκίνδυνος ἐνίοτε εἰς τοὺς κατοίκους τῶν χωρῶν, ἐν αἷς ἐπέρχεται οὗτος. Ἀναφέρεται ὅτι κατὰ τὸ 250 μ.Χ. ἐν Νουμιδίᾳ ἐκ τῶν ἀναθυμιάσεων τῶν ἐπελθουσῶν ἐκ τῆς σήψεως ἀκρίδων ἀνεπτύχθη λοιμός, ὅστις ἐπέφερε τὸν θάνατον εἰς 800000 ἀνθρώπων. Διὰ τοῦτο τὰ πτώματα τῶν ἀκρίδων, παρὰ τὰ κατῳκημένα μέρη ῥίπτονται κατὰ σωροὺς ἐντὸς ξηρῶν φρεάτων, ἐπ' αὐτῶν δ' ἐπιχέεται ἄφθονος ἄσβεστος καὶ κλείεται στεγανῶς τὸ φρέαρ.

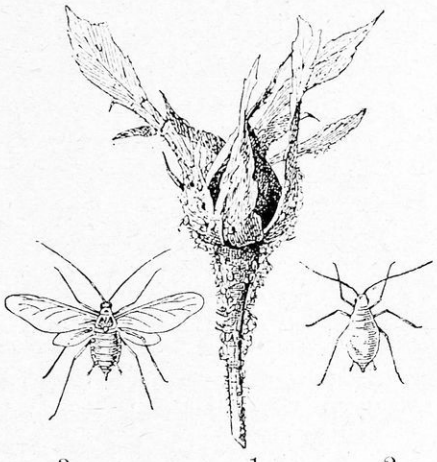
[2] Οὐχὶ σπανίως συνέβη κωλύπτουσαι κατὰ μεγάλας ἐκτάσεις τὰς σιδηροδρομικὰς γραμμὰς νὰ συντελέσωσιν εἰς τὴν ἐπί τινα χρόνον διακοπὴν τῆς συγκοινωνίας ἢ τὴν καθυστέρησιν τοὐλάχιστον τοῦ συρμοῦ. Ἐν Ἀλγερίᾳ συνέβη πολλάκις τελεία διακοπὴ τῆς σιδηροδρομικῆς συγκοινωνίας, ἐχρησιμοποιήθησαν δὲ ὁλόκληρα καραβάνια ἰθαγενῶν, ἵνα καθαρίσωσι τὰς γραμμὰς καὶ προχωρήσῃ ἡ ἁμαξοστοιχία. Καὶ παρ' ἡμῖν πολλάκις συνέβη ἡ ἀτμάμαξα νὰ διολισθαίνῃ κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ προχωρῇ λίαν βραδέως ἢ καὶ ἐντελῶς νὰ σταματήσῃ. Ἡ πρὸς τὰ πρόσω κίνησις τοῦ συρμοῦ δὲν ἐμποδίζεται ἐκ τοῦ σωροῦ τῶν ἀκρίδων· ἀλλ' αὗται συνθλιβόμεναι λιπαίνουσιν ἐπὶ τοσοῦτον τὴν γραμμήν, ὥστε ὁ τροχὸς δὲν δύναται νὰ προστρίβηται ἐπὶ τῆς τροχιᾶς. Ἐντεῦθεν τὸ 1908 ἐκ τῆς πληθύος τῶν ἀκρίδων ἐπῆλθεν ἐκτροχίασις τῆς ἁμαξοστοιχίας παρὰ τὸ Χυλάνδριον τῆς Ἀττικῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΦΙΣ Η ΡΟΔΟΒΙΟΣ

Σῶμα. Συνηθέστατα ἀπαντᾷ ἡ ***ἀφὶς*** ἡ ***ῥοδόβιος*** (Aphis rosae), κοινῶς μελίγκρα, ἐπὶ τῶν νεαρῶν βλαστῶν τῶν ῥοδῶν καὶ τῶν νανοφυῶν ὀπωρυφόρων δένδρων. Τὰ ζωΰφια ταῦτα, ἅτινα ἀνήκουσιν εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν ***φυτοφθειρῶν,*** εἶναι τόσον μικρά, ὥστε δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν τὰ καθ' ἕκαστα μέρη αὐτῶν διὰ γυμνῶν ὀφθαλμῶν. Ἡ διαίρεσις τοῦ σώματος εἰς κεφαλήν, θώρακα καὶ κοιλίαν δὲν καταφαίνεται. Ἀλλ' οἱ ἓξ πόδες ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ ἀφὶς ἀνήκει εἰς τὰ ἔντομα. Ἐνίοτε εὑρίσκομεν καὶ ἀφίδας μετὰ 4 λεπτῶν διαφανῶν πτερύγων.

Διατροφή. Ἡ ἀφὶς λίαν μικρὰ καὶ ἀσθενὴς οὖσα, δὲν δύναται ν' ἀποξέσῃ νεαροὺς βλαστοὺς εἴτε φύλλα· εὑρίσκει εὐχερέστερον τρόπον διατροφῆς. Τὸ χρησιμεῦον ὡς τροφὴ εἰς αὐτὴν δὲν εἶναι ἡ μεμβρᾶνα τῶν φυτικῶν κυττάρων, ἀλλὰ τὸ χυμῶδες περιεχόμενον αὐτῶν. Ἀποτελεῖται δὲ τοῦτο ἐξ ὕδατος, ἐν ᾧ εἶναι διαλελυμένον σάκχαρον καὶ λεύκωμα. Πρὸς λῆψιν τοῦ θρεπτικοῦ τούτου χυμοῦ φέρει ζύγχος, ὅπερ εἶναι δύσκαμπτον ὡς σμηριγγώδης θρίξ, ἔμπροσθεν μὲν ὀξύτερον τῆς λεπτοτάτης βελόνης, ἔνδοθεν δὲ κοῖλον. Τὸ ῥύγχος ἐμπήγνυσιν ἐντὸς τοῦ λεπτοῦ φλοιοῦ τῶν τρυφερῶν βλαστῶν μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς κύτταρον χυμῶδες, τότε δ' ἄρχεται ἀπομυζῶσα. Μὴ δυναμένη νὰ διατρυπήσῃ τὸν τραχὺν φλοιὸν παλαιοτέρων κλάδων παραμένει μόνον ἐπὶ τῶν τρυφερωτέρων βλαστῶν.



3 1 2

1. Καλυκοφόρος κλάδος ροδῆς μετ' ἀφίδων. — 2. Ἀφὶς θήλεια ἄπτερος. — 3) Ἄρρην πτερωτή.

Πῶς βλάπτει τὰ χρήσιμα εἰς ἡμᾶς φυτά. Ὅταν ἡ ἀφὶς ἀπομυζᾷ τὸ διατρυπηθὲν κύτταρον, ἐν αὐτῷ γεννᾶται χῶρος κενὸς ἀέρος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀμέσως ἐκ τῶν παρακειμένων κυττάρων συρρέει νέος χυμός, ὅστις καὶ πάλιν ἀπομυζᾶται ταχέως. Ὁ κενὸς ἀέρος χῶρος καθίσταται μείζων, ἀλλὰ τοῦτο ὡς ἐπακολούθημα φέρει ὅτι πανταχόθεν συρρέει εἰς αὐτὸν ῥεῦμα χυμοῦ καὶ μάλιστα ταχύτερον ἢ πρότερον. Ὅσῳ δ' ἐπὶ μᾶλλον ἀπομυζᾷ ἡ ἀφίς, τόσῳ ἀφθονωτέρα συρρέει πρὸς αὐτὴν ἡ τροφή. Διὰ τοῦτο δὲν ἀπέρχεται ἐκ τῆς θέσεως τοῦ βλαστοῦ, τὴν ὁποίαν ἅπαξ διετρύπησεν. Ἀλλ' ἡ ἐπενέργεια αὕτη εἶναι ὀλεθρία εἰς τὰ φυτά, διότι ὁ τρυφερὸς βλαστὸς ἔχει ἀνάγκην τοῦ χυμοῦ, ἵνα ἀναπτύξῃ τὰ κατ' ἀρχὰς μικρὰ αὐτοῦ φύλλα. Ἡ αὔξησις λοιπὸν τοῦ βλαστοῦ ἐπιβραδύνεται, ἐν τέλει δ' οὗτος ἀπομαραίνεται ὁλοσχερῶς.(1)

Πῶς σχηματίζονται αἱ ἀποικίαι τῶν ἀφίδων. Μία καὶ μόνη ἀφὶς βεβαίως δὲν δύναται νὰ βλάψῃ ἰσχυρὸν τρυφερὸν βλαστόν. Ἀλλ' ὅπου κατ' ἀρχὰς εὑρίσκεται μία καὶ μόνη, ἐν βραχεῖ χρόνῳ ὅλος ὁ κλάδος καλύπτεται ὑπὸ ἀφίδων· διότι μετ' ὀλίγον ὄρχεται ἡ ἀφὶς νὰ ᾠοτοκῇ ἐπὶ τόπου. Ἐκ τῶν ᾠῶν ἐκκολάπτονται τάχιστα ἀφίδες (μεταμόρφωσις λοιπὸν δὲν ἐπέρχεται), αἵτινες ὁμοίως ἄρχονται ἀπομυζῶσαι τὸν κλάδον, καὶ μετ' ἐκτάκτου ταχύτητος αὐξάνονται. Ἑκάστη τῶν μικρῶν ἀφίδων ᾠοτοκεῖ πάλιν, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς, ὥστε ἐν διαστήματι ἑνὸς καὶ μόνου θέρους ἐπακολουθοῦσιν ἀλλήλας 6—9 γενεαί. Ταχέως δ' ὁ βλαστὸς ἀποξηραίνεται ἐξ ἀτροφίας.

Πῶς μετακινοῦνται αἱ ἀφίδες. Ὅταν ἀποξηρανθῇ ἢ καὶ μαρανθῇ μόνον ὁ κλάδος, αἱ πολυάριθμοι ἀφίδες περιέρχονται εἰς ἔνδειαν τροφῆς. Ἀνάγκη ἢ νὰ ἀποθάνωσιν ἐκ πείνης ἢ νὰ μεταβῶσιν ἀλλαχοῦ. Τινὲς δ' ἐξ αὐτῶν ἐπιχειροῦσι πράγματι τοῦτο. Βλέπομεν αὐτὰς κατερχομένας ἐκ τοῦ κλάδου διὰ τῶν μεγάλων αὐτῶν ποδῶν. Ἄλλαι ὅμως μεταβιβάζονται εὐχερῶς εἰς πλουσιοπάροχον νομήν. Μεταξὺ τῶν ἀφίδων βλέπομεν πάντοτε ἀπησχολημένους μύρμηκάς τινας. Ἀπολείχουσι τὴν γλυκεῖαν οὐσίαν, ἣν αἱ ἀφίδες ἐκκρίνουσιν ἐκ δύο σωληνίσκων, εὑρισκομένων ἐγγὺς τοῦ ἄκρου τῆς κοιλίας (πρβλ. σελ. 449). Θεωροῦσι τὰς ἀφίδας ἀκριβῶς ὡς γαλακτοφόρους ἀγελάδας. Ὅταν δὲ αὗται στερῶνται τροφῆς, συλλαμβάνουσι ἀλλεπαλλήλως καὶ μετὰ προσοχῆς αὐτὰς διὰ τῶν σιαγονολαβίδων των καὶ φέρουσιν εἰς κλάδους χυμώδεις. Οὕτως αἱ ἀφίδες ταχέως διαδίδονται ἐφ' ὅλης τῆς στεφάνης τοῦ φυτοῦ καὶ μάλιστα καὶ ἐπὶ παρακειμένων φυτῶν.

(1) Πβλ. Α. Κουρτίδου «Ὑποδείγμ. διδ. Φυτολογίας» σελ. 172 καὶ ἑξ.— Π. Τσίλιθρα Εἰκ. β. φυτ. σελ. 98.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τί δυνάμεθα ν' ἀντιτάξωμεν κατὰ τῶν ἀφίδων. Ἐὰν θέλωμεν νὰ παρακωλύσωμεν τὸν μέγαν πολλαπλασιασμὸν τῶν ἀφίδων, πρέπει ν' ἀπομακρύνωμεν τοὺς μύρμηκας ἐκ τῶν φυτῶν (πρβλ. σελ. 450. γ), τοὐναντίον δὲ νὰ φειδώμεθα τῶν ἐχθρῶν τῶν μυρμήκων. Διὰ τὰ ᾠδικὰ πτηνὰ ἡ ἀφὶς ἀποτελεῖ ἐλάχιστον ἔδεσμα, ὥστε ἐπὶ τῆς ἐπικουρίας τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν δὲν πρέπει νὰ ὑπολογίζωμεν. Ἀλλ' οἱ μικροὶ ἡμισφαιρικοὶ κάνθαροι, αἱ κοκινελλίδες καὶ αἱ κάμπαι αὐτῶν (πρβλ. σελ. 424) καὶ αἱ κάμπαι μυιῶν τινων καὶ μικροσκοπικαί τινες σφῆκες καταδιώκουσι τὰς ἀφίδας καὶ ἐξολοθρεύουσιν αὐτάς. Δὲν πρέπει λοιπὸν νὰ παρενοχλῶμεν τοὺς ἐχθροὺς τούτους τῆς ἀφίδος. Ἐν γένει οὐδὲν ἔντομον πρέπει νὰ θανατώνωμεν, ὅσον μικρὸν καὶ ἂν εἶναι, ὅταν μὴ ἀσφαλέστατα γινώσκωμεν ὅτι εἶναι ἐπιβλαβές. Ἵνα ἀποκαθάρωμεν δένδρον τι ἢ θάμνον ῥοδῆς ταχέως ἀπὸ τῶν ἀφίδων, ῥαντίζομεν αὐτὰ δι' ὕδατος ἐν ᾧ διελύσαμεν κοινὸν σάπωνα καὶ ἐν ᾧ προσέθεμεν καὶ ὀλίγον πετρέλαιον.

Αἱ ἀφίδες κατὰ τὸ φθινόπωρον. Τὸ φθινόπωρον ἀποθνήσκουσι πᾶσαι αἱ ἀφίδες. Τινὲς ἐξ αὐτῶν ἐν τούτοις ἐγέννησαν ἓν ᾠόν, ὅπερ ἀντέχει καὶ εἰς τὸ δριμύτατον ψῦχος τοῦ χειμῶνος. Τὸ ἐπόμενον ἔτος ἐκκολάπτεται ἐξ αὐτοῦ μία ἀφίς, ἥτις καθίσταται ἡ μήτηρ νέων ἀποικιῶν.

Ἰδίως ἐπιβλαβῆ εἴδη φυτοφθειρῶν. 1. Σχιζόνευρα ἡ ἐριοφόρος. (Schizoneura lanigera). Ἡ κοιλία αὐτῆς εἶναι ἐρυθρὰ καὶ συμπιεζομένη ἐκβάλλει ἐρυθρὸν χυμόν. Τὸ δὲ ἐρυθρὸν χρῶμα τοῦ σώματος αὐτῆς κολύπτεται διὰ μακροῦ λευκοῦ περιβλήματος ἐξ ἐριωδῶν τριχῶν. Ἀποικίαν τοιούτων σχιζονευρῶν διακρίνομεν ἤδη ἐξ ἀποστάσεώς τινος ἐκ τοῦ λευκοῦ τούτου περιβλήματος. Ἡ σχιζόνευρα ἐπικάθηται ἐπὶ τῶν μηλεῶν. Ἐκεῖ εὑρίσκομεν αὐτὴν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν τῇ θέσει, ἀφ' ἧς ἀπεκόπη κλάδος τις.

Ἡ ἐκ τῆς σχιζονεύρας βλάβη. Ἐν ᾧ ἡ σχιζόνευρα ἀπομυζᾷ τὸν κλάδον, ἐπενεργεῖ ὥστε ὁ χυμὸς πανταχόθεν νὰ συρρεύσῃ πρὸς τὴν θέσιν, ἐφ' ἧς αὕτη εὑρίσκεται καὶ ἐνεργεῖ. Τούτου ἕνεκα οἱ ὀφθαλμοὶ τοῦ κλάδου τρέφονται ἀνεπαρκῶς καὶ τὸ ἐπόμενον ἔτος ἢ οὐδόλως ἀνοίγουσιν ἢ ἐκ τούτων ἐκβλαστάνουσι καχεκτικοὶ κλάδοι. Ἐπίσης δὲ παράγεται ἐν τῇ θέσει τῇ ἀπομυζηθείσῃ οἴδημα πλῆρες χυμοῦ, ὅπερ διαρρήγνυται, ἐπερχομένου ἰσχυροῦ ψύχους, καὶ τότε

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καθίσταται καρκινοπαθές, ὥστε καταστρέφεται ὁ κλάδος καὶ ἐν τέλει τὸ ὅλον δένδρον.

Καταπολέμησις. α) Ἐπιμελὴς ἐξέτασις, ἂν ὑπάρχωσι σχιζόνευραι. β) Σύλληψις τῶν μυρμήκων, οἵτινες σύρουσι μεθ' ἑαυτῶν τὰς σχιζονεύρας. γ) Ἐπίχρισις διὰ χρωστῆρος τῶν ὑπὸ τῶν σχιζονευρῶν προσβληθέντων μερῶν διὰ στρώματος σάπωνος.

2. Φυλλοξήρα. Αὕτη εἶναι ἔτι μικροτέρα τῆς ἀφίδος καὶ ζῇ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κεκρυμμένη εἰς τὰς τρυφερὰς ῥίζας τῶν ἀμπέλων. Ἐνταῦθα ἐπιφέρει διὰ τῆς ἀπομυζήσεώς της τὴν γένεσιν μικρῶν ἐξοιδημάτων, ἅτινα μετ' ὀλίγον νοσοῦσι καὶ ἐπιφέρουσι τὴν ἀπονέκρωσιν τῶν ῥιζιδίων. Μετὰ δύο, τὸ πολὺ τρία ἔτη, τὸ ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας προσβληθὲν κλῆμα τῆς ἀμπέλου καταστρέφεται ἐξ ἐλλείψεως ὑγιῶν ῥιζῶν.(1)

Ὁπλισμὸς καὶ σημασία τῶν ἐντόμων.

Α'. **Μικρὸν μέγεθος.** Οἱ μέγιστοι τῶν κανθάρων εἶναι μόνον ὀλίγον μικρότεροι τοῦ κατοικιδίου μικροῦ μυὸς ἢ τοῦ στρουθίου. Πάντα δὲ τὰ ἄλλα ἔντομα ὡς πρὸς τὸ μέγεθος ὑπολείπονται πολὺ τούτων. Τινὰ ἐξ αὐτῶν εἶναι τόσον μικρά, ὥστε τοὺς ὀφθαλμούς, τὰς κεραίας καὶ τοὺς πόδας αὐτῶν δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν πλέον σαφῶς διὰ γυμνῶν ὀφθαλμῶν. Τὰ ἔντομα λοιπὸν ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ σπονδυλωτὰ εἶναι μικρότατα.

Β'. **Πολυάριθμον αὐτῶν.** Ἀλλ' ἐν ἀντιθέσει, εἶναι πολυαριθμότατα. Ἐνῷ ἐπὶ ἑνὸς λειμῶνος διαμένουσι τὸ πολὺ εἷς ἢ δύο λαγωοί, μία οἰκογένεια περδίκων, ζεύγη τινὰ κορυδαλλῶν καὶ χονδρομυτῶν, προσέτι δὲ καὶ μύες τινὲς ἴσως δὲ καί τινες ἰκτίδες, αἱ μέλισσαι, οἱ βομβυλιοὶ καὶ αἱ μυῖαι αἱ ἐκ τῶν ἀνθέων ζητοῦσαι τροφήν, αἱ ἀκρίδες, οἱ κάνθαροι, οἱ μύρμηκες ἀνέρχονται εἰς χιλιάδας, δυνατὸν μάλιστα καὶ εἰς δεκάδας χιλιάδων. Οὐχὶ ἄλλως συμβαίνει καὶ ἐν τῷ δάσει καὶ εἰς τοὺς ἀγρούς. Καὶ ἐν αὐταῖς ἔτι ταῖς κατοικίαις ἡμῶν τὰ ἔντομα εἶναι πολὺ πολυαριθμότερα ἢ ἅπαντα τὰ ἄλλα γένη τῶν ζῴων ὁμοῦ. **Τὰ ἔντομα λοιπὸν ἀντικαθιστῶσι διὰ τοῦ πολυαρίθμου αὐτῶν, ὅτι ὑπολείπεται αὐτοῖς κατὰ τὸ μέγεθος τοῦ σώματος.** Εἶναι δὲ πολυαριθμότατα :

1. διότι ᾠοτοκοῦσι πάμπολλα ᾠά (ἡ μέλισσα 20—30 χιλιάδας)·

2. διότι δύνανται νὰ ἐξευρίσκωσι διὰ τὰς κάμπας αὐτῶν τὰς ἀσφαλεστάτας καὶ ἀφθονωτάτην τροφὴν περιεχούσας νομὰς (τὸ τέλειον ἔντομον εἶναι πτερωτόν)·

3. διότι ὑφίστανται τὸ ψῦχος τοῦ χειμῶνος ἄνευ βλάβης (ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὡς ᾠά) καὶ

4. διότι ἔχουσι πολλὰ προφυλακτικὰ μέσα (χῶμα, κρύπτας κλπ.)

Γ'. **Μεγάλη σωματικὴ δύναμις.** Ἀντὶ τῶν ὀστῶν τὰ ἔντομα ἔχουσι ἐπικάλυμμα τεθωρακισμένον. Ἡ ἐπιφάνεια τῆς προσφύσεως τῶν μυῶν εἶναι λοι-

(1) Πρβλ. Α. Κουρτίδου ὑποδ. διδ. Φυτολογίας σελ. 285.— Π. Τσιλήθρα Εἰκ. β. φυτ. σελ. 292.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πὸν πολὺ μεγαλυτέρα ἢ παρὰ τοῖς σπονδυλωτοῖς, καὶ κατ' ἀκολουθίαν οἱ μύες εἶναι πολὺ ἰσχυροί. Τούτου ἕνεκα τὰ ἔντομα εἶναι ἱκανὰ εἰς ἐκτέλεσιν ὅλως ἀσυνήθως μεγάλης ἐργασίας. Ὁ λέων πηδᾷ τὸ πολὺ 5κις μακρότερον τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἐν ᾧ ὁ ψύλλος, ὁ ἄλτης καὶ ἡ ἀκρὶς πηδῶσι 200κις μακρότερον τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτῶν. Αἱ κάμπαι ἀναριχῶνται ἄνευ δυσχερείας τὰ ὑψηλότατα δένδρα. Αἱ ἀκρίδες διανύουσιν ἱπτάμεναι οὐχὶ σπανίως πλείονα τῶν 100 χιλιομέτρων. Μύρμηκες ἕλκουσι φορτία, ἅτινα πολλαχῶς ὑπερβαίνουσι τὸ βάρος τοῦ ἰδίου αὐτῶν σώματος.

Δ'. **Ἐξαίρετοι αἰσθήσεις**. Ὁ ὀφθαλμὸς τῶν μελισσῶν, τῶν μυιῶν, τῶν ὑδροσταθμυλίδων, τῶν λεπιδοπτέρων εἶναι μεγαλύτερος ἢ τοὐλάχιστον τόσον μέγας ὅσον ἡ ὅλη ὑπόλοιπος κεφαλή. Ἕκαστος τῶν μεγάλων τούτων ὀφθαλμῶν ἀποτελεῖται ἐξ ἑκαστοστύων μικρῶν ὀφθαλμῶν, πλὴν δὲ τούτων τῶν συνθέτων οὐχὶ σπανίως εὑρίσκονται καὶ ἁπλοῖ ὡς στίγματα ὀφθαλμοὶ (μέλισσα, μυῖα). Τοὐλάχιστον ἐπίσης ἐξαίρετος, ὡς ἡ ὅρασις, εἶναι καὶ ἡ ὄσφρησις καὶ ἡ ἀφή. Ὡς ὄργανον ὀσφρήσεως χρησιμεύουσι συνήθως δύο ζεύγη ἁπτικῶν κεραιῶν πλησίον τοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος. Ἔντομά τινα ὀσφραίνονται τόσον ὀξέως, ὥστε ἕλκονται μακρόθεν ὑπὸ οὐσιῶν εὐαρέστων εἰς αὐτὰ (νεκροφόροι κάνθαροι, μέλισσαι, ἐμετικαὶ μυῖαι, ἀνθρῆναι κλπ.).

Ε'. **Ἐξαίρετα ὄργανα**. Τὰ ἔντομα ἔχουσι πόδας πλείονας ἢ τὰ θηλαστικά, οἱ δὲ πόδες οὗτοι ἔχουσι πλείονας ἀρθρώσεις ἢ οἱ πόδες πάντων σχεδὸν τῶν ἄλλων ζῴων. Διὰ τοῦτο τὰ ἔντομα τρέχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οὐχὶ μόνον ταχέως, ἀλλὰ δύνανται καὶ δεξιῶς ν' ἀναριχῶνται καὶ δὴ ἐπὶ ὑαλοπινάκων, νὰ σκάπτωσι, νὰ ὀρύσσωσι καὶ νὰ κολυμβῶσιν, ἐν μέρει δὲ καὶ νὰ κτίζωσι τεχνικωτάτας κατοικίας.—Τὰ πλεῖστα κατὰ τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν αὐτῶν εἶναι πτερωτά, φέροντα 4 λεπτοτάτας μὲν ἀλλ' ἰσχυρὰς καὶ ἱκανὰς πρὸς πτῆσιν πτέρυγας.—Ἀδένες ἐκκρίνουσιν οὐσίαν, ἐξ ἧς κατὰ τὴν ἀνάγκην αὐτῶν σχηματίζουσι μικρὰ νήματα, ἀναβάθρας (κάμπαι πιερίδος), δίκτυον (κάμπαι τῆς καρποκάψης τοῦ μήλου) ἢ πυκνὸν καὶ ἁπαλὸν περίβλημα (μεταξοσκώληξ). Ὡς ὅπλα φέρουσι τινὰ μὲν δηλητηριώδες κέντρον, τὰ πλεῖστα ὅμως ἰσχυροτάτας σιαγόνας.

Ϛ'. **Μεταμόρφωσις**. Ἡ κάμπη τῆς πιερίδος ἐπὶ τῆς κράμβης οὐδὲν ἄλλο σκοπεῖ ἢ νὰ σιτευθῇ. Εἶναι δὲ τοῦτο εἰς αὐτὴν εὐχερές, διότι εὑρίσκει πρόχειρον καὶ ἄφθονον τροφὴν καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ζητήσῃ αὐτήν. Ὁμοίως ἐν μεγίστῃ ἀφθονίᾳ ζῶσιν ἡ κάμπη τῆς μηλολόνθης ἐπὶ τῶν ριζῶν τῶν λαχανικῶν ἐντὸς τῶν πρασιῶν, ἡ τῆς καρποκάψης ἐν τῷ μήλῳ, ἡ κάμπη τῆς μυίας τῆς κοινῆς ἐν τῇ κοπρίᾳ τῶν ζῴων, μίαν δὲ μόνην ἀσχολίαν ἔχουσι : νὰ τραφῶσι καλῶς. Ἡ πιερίς, ἡ μηλολόνθη, ἡ μυῖα ἡ κοινὴ καὶ ἡ καρπόκαψα τῆς μηλέας τοὐναντίον πρέπει νὰ ἐκτελέσωσιν ὅλως ἄλλην ἐργασίαν, ὀφείλουσι νὰ εὕρωσι κατάλληλον νομὴν διὰ τὰ μικρὰ αὐτῶν καὶ εἶτα νὰ ᾠοτοκήσωσιν. Ἐγένετο λοιπὸν κατανομὴ ἐργασίας μεταξὺ τῆς κάμπης καὶ τοῦ τελείου ἐντόμου. Ἡ ἐργασία τῆς κάμπης εἶναι ὅλως διάφορος τῆς τοῦ τελείου ζῳαρίου, ὁ δ' ὁπλισμὸς τῆς κάμπης εἶναι ὅλως διάφορος τοῦ ὁπλισμοῦ τοῦ τελείου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐντόμου. Τὸ ἔντομον λοιπὸν λαμβάνει διὰ τὰς διαφόρους ἐργασίας κατὰ τὰς διαφόρους βαθμίδας τῆς ἡλικίας αὐτοῦ ἑκάστοτε ὅλως ἰδιάζοντα ὁπλισμόν. Διὰ τοῦτο δύναται νὰ ἐκτελῇ κάλλιστα τὴν εἰς αὐτὸ προωρισμένην ἐργασίαν. Τοῦτο καθίσταται δυνατόν, διότι τὸ ἔντομον ὑφίσταται τελείαν μεταμόρφωσιν (ᾠόν, προνύμφη ἢ κάμπη, τέλειον ἔντομον). **Κατὰ ταῦτα ἡ μεταμόρφωσις καθιστᾷ δυνατὸν ἀκριβῆ καταμερισμὸν τῆς ἐργασίας κατὰ τὰς διαφόρους βαθμίδας τῆς ἡλικίας, τοῦτο δὲ ἐξασφαλίζει τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ἐργασίας.**

Ζ'. **Τεχνικὴ δεξιότης.** Προσέτι τὰ ἔντομα, παρὰ τὸ μικρὸν αὐτῶν μέγεθος, εἶναι δεξιώτατα ζῷα. Αἱ κηρῆθραι τῶν μελισσῶν εἶναι αὐτόχρημα καλλιτεχνήματα, τὸ ἓν κύτταρον ἔχει ἀκριβῶς μέγεθος ἴσον πρὸς πάντα τὰ ἄλλα, πάντα δ' ἔχουσι κομψὸν καὶ κανονικὸν ἑξάγωνον σχῆμα. Αἱ φωλεαὶ τῶν μυρμήκων, τῶν ἀνθρηνῶν, τῶν σφηκῶν καὶ τῶν βομβυλιῶν, καὶ τὰ δίκτυα ἄτινα κάμπαι τινὲς ὑφαίνουσι πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἰχνευμόνων, δεικνύουσι μεγάλην τεχνικὴν δεξιότητα.

Η'. **Σημασία.** Διὰ πάντα ταῦτα τὰ ἔντομα ἔχουσι μεγίστην σημασίαν διὰ τὸν ἄνθρωπον. Βεβαίως εἶναι πολὺ μικρὰ καὶ ἀδύνατα ὥστε δὲν δύνανται νὰ ἐργάζωνται ὑπὲρ αὐτοῦ. Ἡ σημασία αὐτῶν προέρχεται ἐκ τοῦ τρόπου, δι' οὗ τρέφονται.

1 **Ἐπιβλαβῆ**. Πολλὰ ἔντομα τρέφονται ἐκ τῶν **ὠφελίμων** εἰς ἡμᾶς φυτῶν καὶ καταστρέφουσιν αὐτὰ διὰ τῆς ἀδηφαγίας αὐτῶν:

α) **Φύλλα** τρώγουσιν αἱ κάμπαι τῆς πιερίδος, τῆς φανηέσσης Ἰοῦς, τῆς χειματοβίου, τῆς μηλολόνθης, τῆς ἀκρίδος.

β) **Στελέχη καὶ κλάδοι** καταστρέφονται ὑπὸ τῶν ἀρίδων, κανθάρων τινῶν, τῶν μυρμήκων.

γ) **Ῥίζας** καταστρέφουσιν αἱ κάμπαι τῆς μηλολόνθης, τῆς φυλλοξήρας καὶ ἡ πρασοκουρίς.

δ) **Καρπούς,** ἡ καρπόκαψα τῆς μηλέας, ὁ σιτόφυλος ὁ κοινός, ὁ πισοτρώξ ὁ κυαμοτρώξ, ὁ βυλανοτρώξ.

ε) **Τὰ οἰκιακὰ ἡμῶν σκεύη** κατατρώγονται ὑπὸ τῶν κρουστῶν. Τὰ **ὑφάσματα** ἡμῶν ὑπὸ τοῦ σητός.

ζ) Τὰς **τροφὰς ἡμῶν** βλάπτουσιν εἴδη τινὰ μυιῶν καὶ αἱ συλφίδες (κατσαρίδες).

η) **Τὰ κατοικίδια ἡμῶν ζῷα** καταδιώκονται ὑπὸ τῶν οἴστρων, τῶν ψύλλων καὶ ἄλλων παρασίτων.

2) **Ὠφέλιμα ἔντομα**:

α) Ἡ **μέλισσα** παρέχει εἰς ἡμᾶς εὔγευστον τροφήν.

β) Πολλὰ ἔντομα εἰσδύουσιν εἰς τὸ ἄνθη καὶ συντελοῦσιν εἰς τὴν ποθητὴν αὐτοῖς διασταυρωτὴν ἐπικονίασιν. Ἄνευ τῆς ἐνεργείας ταύτης τῶν ἐντόμων θὰ ἐστερούμεθα ὀπωρῶν καὶ ἄλλων καρπῶν καὶ σπερμάτων ἐπιδεκτικῶν βλαστήσεως.

γ) Ἰχνεύμονες, ἀνθρῆναι, σφῆκες, ὑδροσταθμυλλίδες καὶ πολλοὶ ἁρπακτικοὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κάνθαροι ὑποστηρίζουσιν ἡμᾶς λίαν τελεσφόρως ἐν τῷ ἀγῶνι ἡμῶν κατ' ἄλλων ἐπιβλαβῶν ἐντόμων.

3. Πολλὰ τῶν λίαν προσφιλῶν ἡμῖν ᾠδικῶν πτηνῶν τρέφονται ἰδιαίτατα ἐξ ἐντόμων. Ἐὰν δ' ὁ ἀὴρ δὲν ἐζωογονεῖτο ὑπὸ ἐντόμων καὶ ᾠδικῶν πτηνῶν, θὰ ἦτο ἐρημία πέριξ ἡμῶν.

ΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗ

Αἱ ΑΡΑΧΝΑΙ

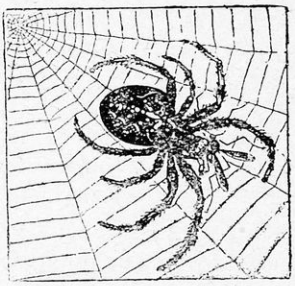
Εἰς τὰ ἱπποστάσια καὶ τοὺς ἀχυρῶνας καὶ εἰς πάντα ἄλλον χῶρον τῆς οἰκίας, ὅστις εἶναι ξηρὸς καὶ δὲν διατηρεῖται λίαν καθαρός, συναντῶμεν ἱστοὺς ἀράχνης. Εἶναι τεταμένοι πάντοτε εἴς τινα γωνίαν καὶ δὴ ὁριζοντίως. Ἡ ἀράχνη, ἡ ὑφάνασα τὸν ἱστὸν τοῦτον, κάθηται ἐν τῇ γωνίᾳ, ἔν τινι κοιλότητι τοῦ ἱστοῦ. Καλεῖται αὕτη ***ἀράχνη ἡ οἰκιακὴ*** (aránea doméstica). Πολὺ μεγαλυτέρα εἶναι ἡ ἀράχνη ἡ ὑφαίνουσα τὸν ἱστὸν αὐτῆς ἐν ὑπαίθρῳ, μεταξὺ θάμνων ῥοδῆς, πασσάλων τοῦ κήπου κλπ. Ἀναγνωρίζεται εὐκόλως ἐκ τοῦ χρώματος αὐτῆς. Εἶναι καστανόχρους ἀποκλίνουσα πρὸς τὸ κίτρινον. Ἔχει δ' ἐπὶ τῆς ῥάχεως σταυρὸν μᾶλλον ἀνοικτοῦ χρώματος, ἀποτελούμενον ἐκ πολλῶν ἀνοικτοῦ χρώματος στιγμάτων, διὰ τοῦτο καλεῖται ***ἀράχνη ἡ σταυρόστικτος*** (aránea diádema).

Τὸ σῶμα τῆς ἀράχνης. Ἐπὶ τοῦ σώματος τῆς ἀράχνης παρατηροῦμεν ἀμέσως ὅτι ἀποτελεῖται ἐκ δύο κυρίων μερῶν, ἐξ ὧν τὸ ὀπίσθιον, ἡ κοιλία, εἶναι πολὺ χονδρότερον τοῦ προσθίου. Τὸ πρόσθιον τμῆμα ἀποτελεῖται ἀπὸ τῆς κεφαλῆς καὶ ἐκείνου τοῦ μέρους τοῦ σώματος, ὅπερ φέρει τὰ ὄργανα τῆς κινήσεως, τοῦ θώρακος, καὶ καλεῖται ***κεφαλοθώραξ***. Ἡ κοιλία συνδέεται μετὰ τοῦ κεφαλοθώρακος διὰ βραχέος λεπτοῦ μίσχου. Πόδας ἔχει ἡ ἀράχνη 8, τὸ πρῶτον ζεῦγος διευθύνεται πρὸς τὰ πρόσω, τὸ τελευταῖον πρὸς τὰ ὀπίσω, ἀμφότερα δὲ τὰ μέσα πλαγίως. Οἱ πόδες εἶναι ἀσυμμέτρως μακροί. Ἡ ἀράχνη λοιπὸν δύναται νὰ ἐκτελῇ μεγάλα βήματα, τοῦθ' ὅπερ εἶναι πολλάκις ἀναγκαῖον, ὅταν συλληφθῇ ἔντομον ἐν τῷ ἱστῷ αὐτῆς καὶ θέλει νὰ ἐφορμήσῃ ἐπ' αὐτοῦ, ἵνα τὸ κατασπαράξῃ. Ἐπειδὴ δ' οἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πόδες εἶναι μακροί, τὸ βάρος τοῦ σώματος κατανέμεται εἰς μεγάλην ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως καὶ εἰς πολλὰ νήματα τοῦ ἱστοῦ αὐτῆς· τούτου ἕνεκα δὲν διαρρηγνύεται τοῦτο ὑπὸ τοῦ βάρους τοῦ σώματος.

Ὁ ἱστὸς τῆς ἀράχνης. Ὁ ἱστὸς τῆς σταυροστίκτου ἀράχνης κρέμαται καθέτως. Ὁ ἄνεμος, ὅστις ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πνέει ὁριζοντίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, δύναται λοιπὸν νὰ διεισδύῃ διὰ τῶν βρόχων. Τοῦτο καθίσταται εὐχερέστερον, διότι οἱ βρόχοι εἶναι ἀραιοί. Κατὰ τὰς θυελλώδεις ἡμέρας μάλιστα ἡ ἀράχνη αὕτη ἀφαιρεῖ νήματά τινα ἀπὸ τῶν μερῶν ἐκείνων, ἔνθα οἱ βρόχοι φαίνονται εἰς αὐτὴν πολὺ πυκνοί, ἐν ᾧ κατὰ τὰς νηνέμους ἡμέρας ὑφαίνει αὐτοὺς πυκνοτέρους. Ὁ ἱστὸς κρέμαται ἀπὸ νήματος, ὅπερ εἶναι καθέτως τεταμένον καὶ συγκρατεῖται δι' ἄλλων νημάτων, ὅπως αἱ ἀκτῖνες τοῦ τροχοῦ διευθύνονται πρὸς τὰ πλάγια. Ἀποτελεῖται δ' ἐκ πολυαρίθμων νημάτων τεταμένων κυκλοτερῶς. Πάντες οὗτοι οἱ κύκλοι εἶναι ὁμόκεντροι.



Ἡ σταυρόστικτος ἀράχνη καὶ ὁ ἱστὸς αὐτῆς.

Πῶς ἡ σταυρόστικτος ἀράχνη ὑφαίνει. Ἐνίοτε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν πῶς κατέρχεται ἡ ὑφάντρια ἀπὸ τοῦ ἱστοῦ αὐτῆς. Κρέμαται ἔχουσα τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, συγχρόνως ὅμως ἐκ τῆς κοιλίας αὐτῆς ἐξέρχονται νημάτιά τινα, ἅπερ κρατεῖ πάντοτε μεταξὺ τῶν ὀπισθίων ποδῶν αὐτῆς. Ἐπὶ τῆς κοιλίας ἡ ἀράχνη ἔχει 6 ἀδένας, ὧν ἕκαστος φέρει πολλοὺς ἐκφορητικοὺς πόρους· τούτων τινὲς μὲν εἶναι εὐρεῖς, ἄλλοι δὲ στενώτατοι. Ἐντὸς τῶν ἀδένων τούτων ἐνυπάρχει διαυγὲς ὑγρόν. Ὅταν πιέσῃ ἕνα ἀδένα ἐπὶ στερεοῦ ἀντικειμένου, ἀμέσως ἐξέρχεται ἐξ ἑκάστου ἐκφορητικοῦ πόρου σταγὼν ὑγροῦ παχυρρεύστου ὡς σιρόπιον, ὅπερ προσκολλᾶται ἐπὶ τοῦ ὑποστηρίγματος. Ὅταν ἡ ὑφάντρια κατέρχηται, τὸ παχύρρευστον τοῦτο ὑγρὸν ἐκτείνεται, ἐν ᾧ συγχρόνως ἀποξηραίνεται εἰς τὸν ἀέρα, καὶ μεταβάλλεται εἰς μακρὰ καὶ λεπτοφυέστατα νημάτια. Ὅσοι ἐκφορητικοὶ πόροι ὑπάρχουσι, τόσα καὶ νημάτια παράγονται. Ἀλλ' ἡ ὑφάντρια συστρέφει ἀμέσως συγχρόνως διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν τὰ νημάτια

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταῦτα, ὥστε σχηματίζει δι' αὐτῶν, πρὶν ἔτι ἀποξηρανθῶσιν, ἱμάντα. Τοιοῦτος ἱμὰς ἐκ πολλῶν νηματίων συγκεκλωσμένος εἶναι πολὺ στερεώτερος ἢ ἰσοπαχὲς νῆμα ἀποτελούμενον ἐξ ἑνὸς καὶ μόνου μίτου.

Οἱ πόδες τῆς ἀράχνης. Καὶ τὸ μάλλινον νῆμα, ἐξ οὗ πλέκεται τὸ περιπόδιον, εἶναι συγκεκλωσμένον ἐκ πλείστων νηματίων. Ἡ κλώστρια συνέκλωσε τὰς ἐξ ἐρίου τρίχας δεξιῶς διὰ τῶν δακτύλων. Ἡ ἀράχνη ἐπὶ τῶν ὀπισθίων αὐτῆς ποδῶν δὲν ἔχει οὔτε δακτύλους οὔτε ὄνυχας, ἐν τούτοις συγκλώθει τὰ νημάτια αὐτῆς, διότι τὸ τελευταῖον μέλος τοῦ ὀπισθίου αὐτῆς ποδὸς ἔχει δύο μακροὺς κυρτοὺς ὄνυχας, φέροντας ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς πολυαρίθμους ὀδόντας ὡς κτένιον. Ἐγγύτατα τῶν ὑφαντικῶν τούτων ὀνύχων εὑρίσκονται πολλοὶ ἄλλοι ὄνυχες καὶ πολλαὶ σμηριγγώδεις τρίχες, αἵτινες ἐν μέρει εἶναι ἐπίσης ὀδοντωταί. Μεταξὺ τῶν σμηρυγγωδῶν τούτων τριχῶν καὶ τῶν ὀδόντων τῶν ὑφαντικῶν ὀνύχων διολισθαίνουσι τὰ νημάτια τῆς ἀράχνης, συγχρόνως δὲ στρέφει αὕτη ἐδῶ καὶ ἐκεῖ τὸ τελευταῖον μέλος τοῦ ποδός. Οὕτω δὲ συγκολλῶνται τὰ νήματα πρὸς ἄλληλα.

Πῶς συλλαμβάνεται ἡ μυῖα. Ὅσον λεπτὸς καὶ ἂν εἶναι ὁ ἱστὸς τῆς ἀράχνης, διακρίνομεν αὐτὸν εὐκρινῶς ἐξ ἀποστάσεως πολλῶν μέτρων. Αἱ μυῖαι ὅμως ἵπτανται κατ' εὐθεῖαν πρὸς τὸν ἱστόν, ὡς νὰ μὴ εἶχον τὸν ἐλάχιστον φόβον, καίτοι ἄλλως εἶναι δειλότατα ζῷα. Προφανῶς οὐδόλως βλέπουσι τὸν ἱστόν, διότι πάντως ἔχουσι λίαν ἀσθενῆ τὴν ὅρασιν. Εὐθὺς δ' ὡς ἡ μυῖα ἐγγίσῃ τὸν ἱστόν, προσκολλᾶται ἐπ' αὐτοῦ. Ἀγωνίζεται διὰ τῶν πτερύγων καὶ τῶν ποδῶν ν' ἀπαλλαγῇ, ἀλλὰ προσκολλᾶται στερεώτερον. Τὰ νήματα λοιπὸν περιέχουσι, πάντως κολλώδη οὐσίαν, ἥτις δὲν ἀποξηραίνεται ἐν τῷ ἀέρι. Ἀποτελεῖται δ' αὕτη ἐκ μικροσκοπικωτάτων κολλωδῶν βωλιδίων, ἅτινα συγκρατοῦνται ἐπὶ τῶν νημάτων ἐν ἐλαχίστῃ ἀποστάσει ἀπ' ἀλλήλων. Ἡ ἀράχνη ἀκριβῶς γινώσκουσα τὸν ἱστὸν αὐτῆς οὐδέποτε ἐγγίζει αὐτὸν διὰ τοῦ σώματος εἴτε διὰ τοῦ ὅλου ποδός, ἀλλὰ πάντοτε βαδίζουσα ἐπὶ τοῦ ἱστοῦ δι' ἑνὸς ἀγκιστροειδῶς κεκαμμένου ὄνυχος ἀπόφευγει δεξιώτατα τοὺς κολλώδεις τούτους μικροσκοπικοὺς βώλους. Διὰ τοῦτο αὕτη δὲν προσκολλᾶται.

Πῶς ἡ ἀράχνη θανατώνει τὴν λείαν της. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς αὐτῆς φέρει δύο ἐπικίνδυνα ὅπλα: τὸ πρῶτον ζεῦγος τῶν σιαγόνων. Φαίνονται ὡς λαβίδες μετὰ δύο βραχιόνων. Ὁ ἄνω καὶ πρὸς τὰ ἔσω βραχίων αὐτῶν εἶναι εὐρὺς καὶ χονδρός, ὁ δὲ κάτω καὶ ἔξω λεπτὸς καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρὸς τὰ πρόσω ὀξύς. Ὅπως ἡ λεπὶς μαχαιρίου πρὸς τὴν λαβήν, οὕτω ὁ κάτω βραχίων δύναται νὰ καμφθῇ πρὸς τὸν ἄνω. Ἔμπροσθεν ὁ κάτω βραχίων ἔχει λεπτὸν πόρον. Ἐκ τούτου ἐκτείνεται σωλὴν κατὰ μῆκος τῶν δύο βραχιόνων μέχρι τῆς κεφαλῆς. Ἐκεῖ εὑρίσκεται μέγας ἀδὴν παρασκευάζων δηλητήριον. Διὰ τούτων τῶν συλληπτικῶν λαβίδων συλλαμβάνει καὶ τραυματίζει ἡ ἀράχνη τὴν σφαδάζουσαν μυῖαν. Συγχρόνως ἐκκρίνει σταγονίδιον δηλητηρίου ἐκ τοῦ ἀδένος καὶ ἐμβάλλει αὐτὸ δι' ἑκάστης τῶν συλληπτηρίων λαβίδων εἰς τὸ τραῦμα, αὐτοστιγμεὶ δὲ ἡ μυῖα μένει νεκρά. Καὶ μεγαλύτερα δ' ἔτι ἔντομα, σφῆκες καὶ μέλισσαι, θανατοῦνται οὕτως ἐν ἀκαρεῖ.

Πῶς ἡ ἀράχνη τρώγει. Ἡ ἀράχνη δὲν ἔχει ὀδόντας. Τὸ στόμα αὐτῆς εἶναι ἁπλῶς ἄνοιγμα ἄνευ ὀδόντων. Ἀλλὰ πρὸ τοῦ στόματος εὑρίσκονται τραχέα πλακίδια, ἅτινα εἰς τὸ πρόσθιον αὐτῶν χεῖλος εἶναι ὀξέα ὡς μαχαιρίδια. Τὰ πλακίδια ταῦτα καλοῦμεν σιαγόνας. Δύο σιαγόνες κεῖνται κατέναντι ἀλλήλων. Κατὰ τὴν χρῆσιν συναντῶνται ἀκριβῶς ὡς αἱ λεπίδες τῆς ψαλίδος καὶ ἀποκόπτουσι τεμάχια ἐκ τῆς λείας. Ἕτερον ψαλιδωτὸν ζεῦγος συλλαμβάνει τὰ τεμάχια ταῦτα καὶ εἰσωθεῖ ταχέως εἰς τὸ στόμα. Οὕτω τρώγει ἡ ἀράχνη.

Ἡμέραι πείνης. Κατὰ τὰς νηνέμους καὶ θερμὰς ἡμέρας τοῦ θέρους ὁ ἀὴρ βρίθει παντοίων μικρῶν καὶ μεγάλων ἐντόμων καὶ τότε συλλαμβάνονταί τινα ἐντὸς τοῦ ἱστοῦ τῆς ἀράχνης. Αὗται εἶναι αἱ ἡμέραι τῆς ἀφθονίας. Ἀλλ' ἐπακολουθοῦσι καὶ πολλαὶ ψυχραὶ θυελλώδεις ἢ βροχεραὶ ἡμέραι, καθ' ἃς τὰ ἀσθενέστερα ἔντομα φροβοῦνται νὰ ἐξέλθωσιν ἐκ τῶν κρυπτῶν αὐτῶν. Τότε ἡ ἀράχνη κατατρύχεται ὑπὸ δεινῆς πείνης. Καὶ ναὶ μὲν δὲν ἀποθνήσκει ἐκ τῆς πείνης εὐκόλως, διότι κάθηται σχεδὸν πάντοτε ἀκίνητος ἐν τῷ λίκνῳ αὐτῆς, κατ' ἀκολουθίαν καταναλίσκει ὀλίγην τροφήν. Ἐν τούτοις λίαν δυσάρεστον θὰ ἦτο, ἐὰν περιήρχοντο εἰς τὴν ἀνάγκην ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια νὰ διανείμωσι τὴν τυχὸν συλληφθεῖσαν πενιχρὰν λείαν. Τοῦτο δὲ πράγματι οὐδέποτε συμβαίνει, διότι ἑκάστη ἀράχνη ἔχει τὸν ἴδιον αὐτῆς ἱστὸν καὶ μετ' οὐδενὸς διανέμει τὴν λείαν αὐτῆς. Μάλιστα ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια οὐδέποτε συμβιοῦσι. Μισοῦσι καὶ καταπολεμοῦσιν ἀλλήλους μέχρι θανάτου.

Φροντὶς περὶ τῶν μικρῶν αὐτῆς. Οὐδ' αὐτὰ τὰ ἴδια αὐτῆς τέκνα δύναται ἡ ἀράχνη νὰ διαθρέψῃ. Ἐν τούτοις μεριμνᾷ περὶ αὐτῶν, ὅσον δύναται. Περὶ τὸ φθινόπωρον φωτοκεῖ. Τὰ φάρια αὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς εἶναι μικρότερα καὶ κεφαλῆς καρφίδος. Μόνον κατὰ τὸ ἐπόμενον ἔαρ θὰ ἐκκολαφθῶσιν ἐκ τῶν ᾠαρίων τούτων αἱ μικραὶ ἀράχναι. Ἀλλ' ἕως τότε παρέρχονται ἱκανοὶ μῆνες καὶ ἱκανοὶ κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτά. Δὲν βλάπτει μὲν τὰ ᾠάρια τῆς ἀράχνης τὸ χειμέριον ψῦχος, ἀλλ' ἡ ὑγρασία βλάπτει αὐτά, ἰδίως δὲ ἀπειλοῦνται ὑπὸ τοῦ αἰγιθάλου καὶ ἄλλων μικρῶν πτηνῶν. Ἀλλ' ἡ μήτηρ ἀράχνη δὲν δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ τὰ ᾠὰ αὐτῆς, διότι ἀποθνήσκει, ὅταν ἄρχηται τὸ δριμὺ ψῦχος. Διὸ ἐπὶ μᾶλλον μεριμνᾷ νὰ ἐναποθέσῃ τὰ ᾠὰ αὐτῆς ἐν μέρει καταλλήλῳ πρὸς διαχείμασιν. Μέχρις οὗ εὕρῃ τοιοῦτο μέρος περιάγει τὰ ᾠάρια μεθ' ἑαυτῆς. Ὅπως δὲ ἀνέτως δύναται νὰ τὰ φέρῃ, ἐγκλείει αὐτὰ ἐν λευκῷ σακκιδίῳ ἐξ ἱστοῦ. Ὅταν δὲ εὕρῃ κατάλληλον κρύπτην, ἀποτίθησιν ἐν αὐτῇ τὸ πολύτιμον φορτίον αὐτῆς καὶ μετ' οὐ πολὺ ἀποθνήσκει.

Τῆς κατοικιδίου ἀράχνης ὁ ἱστὸς οὐδένα κίνδυνον διατρέχει ἐκ τοῦ ἀνέμου, διὰ τοῦτο αὕτη κατασκευάζει πυκνοτάτους τοὺς βρόχους. Ἐντὸς τῶν δωματίων συνήθως ὁ ἀὴρ εἶναι θερμότερος πρὸς τὴν ὀροφὴν ἢ πρὸς τὰ κάτω. Ὅταν ὁ θερμὸς ἀὴρ ἔρχηται εἰς ἐπαφὴν πρὸς τοὺς τοίχους, ἀποψύχεται, διὸ καθίσταται βαρύτερος καὶ κατέρχεται. Τοῦτο συμβαίνει πρὸ πάντων ἐκεῖ ὅπου συναντῶνται δύο τοῖχοι, τουτέστιν εἰς τὰς γωνίας. Αἱ ἀσθενέστεραι μυῖαι ἀφίνονται εὐχαρίστως καὶ παρασύρονται ὑπὸ τοῦ ῥεύματος τοῦ ἀέρος, ἵπτανται δὲ εἰς τὰς γωνίας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Διὰ τοῦτο ἐπωφελὲς εἶναι εἰς τὴν κατοικίδιον ἀράχνην ὅτι ὑφαίνει τὸν ἱστὸν αὐτῆς ὁριζοντίως. Ἵνα δὲ μὴ προώρως γίνῃ ἀντιληπτὴ ὑπὸ τῶν μυιῶν, κατασκευάζει δι' ἑαυτὴν μικρὸν λίκνον. Τοῦτο σκοπιμώτατα εὑρίσκεται εἰς τὸ ἄνω μέρος τοῦ ἱστοῦ, ὅπου ἡ ἀράχνη ἐλπίζει κατὰ πρῶτον νὰ συναντήσῃ τὴν λείαν.

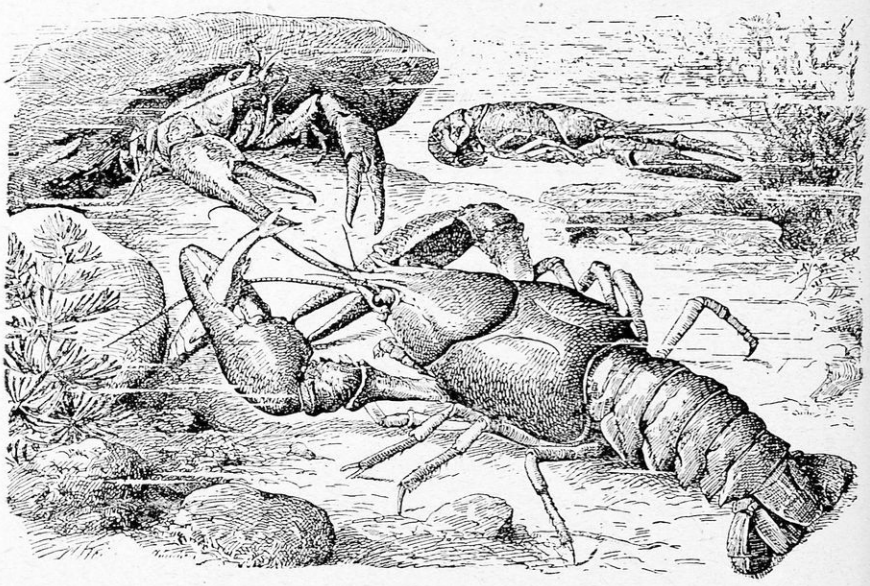
ΜΑΛΑΚΟΣΤΡΑΚΑ

Η ΚΑΡΑΒΙΣ

Σῶμα. Ἡ ***καραβὶς*** (ástacus fluviátilis) ἀπαντῶσα παρ' ἡμῖν ἐν τοῖς γλυκέσιν ὕδασι τῶν ποταμῶν καί τινων λιμνῶν τῆς Θεσσαλίας, ἔχει μῆκος μὲν μεγαλύτερον τῆς ἰδίως χειρὸς τοῦ ἀνεπτυγμένου ἀνθρώπου, πάχος δὲ πλειότερον πυγμῆς. Ζῶσα εἶναι φαιοπράσινος,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετὰ τὴν ἔψησιν ὅμως τὸ χρῶμα τοῦτο καταστρέφεται καὶ τότε παραμένει μόνον ἡ ἐρυθρὰ οὐσία, ἥτις ἐπὶ τῆς ζώσης καραβίδος ἐκαλύπτετο διὰ τοῦ φαιοπρασίνου χρώματος. Τὸ ὅλον σῶμα περιβάλλεται ὑπὸ ἰσχυρᾶς ζώσης πανοπλίας ἐξ ἀσβεστολιθικῆς οὐσίας καὶ ἡ μὲν κεφαλὴ καὶ ὁ θώραξ περιβάλλονται ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ κοινοῦ περικαλύμματος, ἡ δὲ κοιλία τοὐναντίον εἶναι συνηρθρωμένη εἰς σειρὰν δακτυλίων (7 τὸν ἀριθμόν). Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς εὑρίσκονται δύο μακρόταται κεραῖαι ὁμοιάζουσαι πρὸς μαστίγια, ὄπισθεν δ' αὐτῶν δύο βραχύτεραι, αἵτινες φέρουσιν ἀνὰ δύο μαστίγια. Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι σύνθετοι ἀποτελούμενοι ἐκ πολλῶν τετραγώνων ὀφθαλμιδίων καὶ εὑρίσκονται ἐπὶ βραχέων ποδίσκων, οἵτινες ἀποτελοῦνται ἐκ δύο ἄρθρων, ἑνὸς βασικοῦ βραχέος καὶ ἑτέρου τελικοῦ μακροῦ. Ἐπὶ τοῦ θώρακος εὑρίσκονται 5 ζεύγη ποδῶν, ἐξ ὧν τὸ πρῶτον ζεῦγος εἶναι



Καραβίς. Τὸ ζῷον ἐν τῷ βάθει ἀπεικονίζεται κολυμβῶν.

λίαν ἀνεπτυγμένον καὶ κατολήγει εἰς ἰσχυρὰς χηλὰς ἢ ψαλίδας (φοῦκτες). Ἕκαστος δακτύλιος τῆς κοιλίας φέρει ζεῦγος ψευδοπόδων.

Ποῦ ζῇ ἡ καραβίς. Ἐπειδὴ τὸ δύσκαμπτον θωρακωτὸν αὐτῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περίβλημα δὲν ἐπιτρέπει εἰς αὐτὴν νὰ κινῆται διαρκῶς καὶ ταχέως, ὡς διαμονὴν αὐτῆς ἐκλέγει ὕδατα ἠρέμως ῥέοντα. Καὶ ἐκεῖ δ' ὅπου ἀπαντᾷ ἐν ἀφθονίᾳ, σπανίως εἶναι ὁρατή, διότι εἶναι δειλὸν ζῷον καὶ καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν μένει κεκρυμμένη εἰς τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ μόνον περὶ τὴν ἑσπέραν ἐξέρχεται.

Πῶς ἐνεδρεύει πρὸς ἁρπαγήν. Ἐκ τῶν ἰσχυρῶν αὐτῆς χηλῶν καταφαίνεται ὅτι εἶναι φοβερὸν ἁρπακτικόν. Παντοῖα μικρὰ ὑδρόβια ζῷα, ἰχθύες, βάτραχοι, κάμπαι κανθάρων τῶν ὑδάτων, σκώληκες καὶ κοχλίαι καθίστανται λεία αὐτῆς. Ἀλλὰ διὰ τὸ δυσκίνητον αὐτῆς δὲν δύναται νὰ καταδιώξῃ τοὺς ἰχθύς, διὰ τοῦτο ἐνεδρεύει κεκρυμμένη ἐντὸς τοῦ κοιλώματος μέχρι τῆς κεφαλῆς. Οἱ ἐπὶ τῶν εὐκινήτων ποδίσκων ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ἐκτείνονται πρὸς τὰ ἔξω καὶ περισκοποῦσι μετὰ προσοχῆς, ἐν ᾧ τὰς μακρὰς αὐτῆς κεραίας κινεῖ βραδέως ἐν τῷ ὕδατι. Ἄπειρόν τι ἰχθύδιον ἐκλαμβάνει τὰς κεραίας ὡς σκώληκας καὶ πλησιάζει ἵνα συλλάβῃ αὐτούς. Ἀλλ' εὐθὺς ὡς πλησιάσῃ, ἐφορμᾷ ἡ καραβὶς ἐκ τῆς κρύπτης αὐτῆς καὶ συλλαμβάνει τὸ ἀπρονόητον ἰχθύδιον διὰ τῶν χηλῶν αὐτῆς.

Πῶς κατατρώγει τὴν λείαν της. Τὸ μικρὸν θῦμα συμπιέζει ἀμέσως μεταξὺ τῶν χηλῶν, ὑπολείπεται δὲ τώρα νὰ κατατεμαχίσῃ αὐτό. Τὸ στόμα τῆς καραβίδος στερεῖται καὶ χειλέων καὶ ὀδόντων, ἀλλὰ πρὸ τοῦ στόματος εὑρίσκονται 3 ζεύγη λεπτῶν λεπίδων, αἵτινες ὡς λεπίδες ψαλίδος συγκλείουσιν ἐγγύτατα ἀλλήλων. Διὰ τῶν λεπίδων τούτων κατατέμνεται ἡ λεία καὶ ἐμβάλλεται εἰς τὸ στόμα.

Πῶς κινεῖται ἡ καραβίς. Ἐὰν ἡ καραβὶς ἀνέμενε πάντοτε μέχρις οὗ ἐνυδρόβιόν τι ζῷον πλησιάσῃ πρὸς αὐτήν, πολλὰς ἡμέρας θὰ ἔμενε νῆστις. Ἀλλ' οἱ κοχλίαι καὶ οἱ σκώληκες εἶναι τόσον βραδεῖς κατὰ τὰς κινήσεις αὐτῶν, ὥστε δύναται νὰ καταφθάνῃ αὐτούς. Διὰ τοῦτο συχνὰ ἐξέρχεται ἐκ τοῦ κοιλώματος αὐτῆς. Διὰ τῶν μακρῶν ποδῶν βαδίζει ἱκανῶς ταχέως ἐπὶ τοῦ βυθοῦ τοῦ ὕδατος καὶ εἶτα ἐρευνᾷ τί δύναται νὰ εὕρῃ ἐκεῖ πρὸς τροφήν. Ἐὰν ἴδῃ κοχλίαν τινὰ ἐπὶ ὑδροβίου φυτοῦ, ζητεῖ κολυμβῶσα νὰ συλλάβῃ αὐτόν. Ἐπειδὴ δὲ στερεῖται καὶ νηκτικῶν ποδῶν καὶ πτερυγίων, πρὸς κολύμβησιν μεταχειρίζεται τὴν κοιλίαν αὐτῆς. Κυρτοῖ αὐτὴν αἰφνιδίως πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω. Ἀντιθέτους κινήσεις ἐκτελοῦμεν ἡμεῖς κατὰ τὴν κολύμβησιν. Πλήσσομεν τὰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χεῖρας καὶ τοὺς πόδας πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ οὕτω προχωροῦμεν. Ἀλλ' ἡ καραβίς, ἥτις διὰ τῆς κοιλίας αὐτῆς πλήσσει τὸ ὕδωρ πρὸς τὰ πρόσω, διευθύνεται οὕτω πρὸς τὰ ὀπίσω. Δὲν θὰ ἠδύνατο λοιπὸν νὰ ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ αὐτῆς, τοῦ κοχλίου, ἐὰν μὴ οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ὑψοῦντο ἐπὶ ποδίσκου καὶ μὴ ἠδύνατο νὰ ἴδῃ δι' αὐτῶν πρὸς τὰ ὀπίσω.

Μέριμνα περὶ τῶν τέκνων. Ἡ καραβὶς τίκτει ᾠά, ἀλλὰ δὲν ἐγκαταλείπει αὐτὰ εἰς τὴν τύχην των ὡς οἱ ἰχθύες καὶ οἱ βάτραχοι, ἀλλὰ μεριμνᾷ μεγάλως περὶ τῆς γονῆς αὐτῆς. Ἡ θήλεια προσκολλᾷ τὰ ᾠὰ ἐπὶ τῶν ψευδοπόδων αὐτῆς καὶ περιάγει αὐτὰ μεθ' ἑαυτῆς. Ὅταν δὲ βραδύτερον ἐκκολαφθῶσι τὰ μικρά, συγκρατοῦνται εἰσέτι ἐπὶ ἑβδομάδας ἐπὶ τῶν ψευδοπόδων τῆς μητρός. Οὕτω τὰ ᾠὰ καὶ τὰ μικρὰ εἶναι ἀσφαλέστατα ἀπὸ τοῦ κινδύνου τῆς καταβροχθίσεως ὑπὸ ἁρπακτικῶν ἰχθύων. Ὅταν δὲ ἡ μήτηρ συλλάβῃ λείαν τινά, κατατέμνει τεμάχιά τινα ἰδιαζόντως λεπτὰ καὶ προσφέρει αὐτὰ εἰς τὰ πεινῶντα μικρά της. Οὕτω ταῦτα αὐξάνονται ταχέως.

Ἀποδερμάτωσις. Ἀλλ' ἡ αὔξησις τῆς καραβίδος συνδέεται μετὰ δυσχερειῶν, διότι τὸ θωρακωτὸν περίβλημα εἶναι σκληρὸν καὶ δὲν ἐπιτρέπει εἰς τὸ σῶμα νὰ ἐκτείνηται κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πλάτος. Ἵνα μὴ κατασπαύσῃ ἡ αὔξησις τῆς καραβίδος, πρέπει αὕτη νὰ διαρρήξῃ τὴν σκληρὰν πανοπλίαν αὐτῆς καὶ ν' ἀντικαταστήσῃ αὐτὴν δι' ἄλλης εὐρυτέρας. Ἡ ἀποδερμάτωσις αὕτη συμβαίνει εἰς τὰς μικρὰς καραβίδας ἅπαξ τοῦ μηνός· βραδύτερον, ὅταν ἡ καραβὶς ἀναπτυχθῇ αὐξάνηται δὲ βραδύτερον, συμβαίνει δὶς ἢ τρὶς τοῦ ἔτους, παρὰ δὲ ταῖς ἡλικιωμέναις μόνον ἅπαξ τοῦ ἔτους,

Ἡ ἀνανέωσις τοῦ θωρακωτοῦ περιβλήματος. Ὅταν ἡ καραβὶς ἐξέρχηται ἐκ τοῦ παλαιοῦ θωρακωτοῦ περιβλήματος, εἶναι λίαν μαλακὴ εἰς τὴν ἁφήν. Τώρα πρέπει νὰ προσέχῃ μεγάλως, διότι ἕκαστος ἰχθύς, τοῦ ὁποίου τὸ στόμα εἶναι ἐπαρκῶς εὐρύ, ὥστε νὰ δύναται νὰ συλλάβῃ αὐτήν, εὐκόλως τὴν ἁρπάζει. Διὰ τοῦτο μένει κεκρυμμένη ἐν τῷ κοιλώματι αὐτῆς μέχρι τῆς κτήσεως τῆς νέας πανοπλίας. Τοῦτο δὲ δὲν διαρκεῖ ἐπὶ μακρόν. Ἤδη πρὶν ἡ καραβὶς ἀποβάλῃ τὴν παλαιὰν πανοπλίαν, εἶχε διαμορφώσει ἐν τῷ στομάχῳ αὐτῆς τεμάχια ἐξ ἀσβεστολίθου μεγέθους πίσων, τοὺς γαστρολίθους. Νῦν διαλύονται ταῦτα καὶ ἡ ἀσβεστολιθικὴ οὐσία

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεταφέρεται διὰ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος εἰς τὸ δέρμα οὕτως, ὥστε μετὰ 8 τὸ πολὺ ἡμέρας σχηματίζεται νέον περίβλημα ἐξ ἀσβεστολιθικῆς οὐσίας. Βεβαίως ὅπου τὸ ὕδωρ δὲν περιέχει ἀσβεστόλιθον ἐν διαλύσει, ἡ καραβὶς δὶν δύναται νὰ ἔχῃ προμήθειαν τοιούτων ἀσβεστολιθικῶν χαλικίων. Διὰ τοῦτο ἡ καραβὶς οὐδέποτε ἀπαντᾷ εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν, ὅπου τὸ ὕδωρ εἶναι ἐνδεὲς ἀσβεστολίθου.

Τὸ τέλος τῆς καραβίδος. Ἐλάχισται καραβίδες θνῄσκουσιν ἐκ φυσικοῦ θανάτου. Παρὰ τὴν πρόνοιαν αὐτῶν, πολλαὶ ἁρπάζονται ὑπὸ τῶν ἰχθύων. Ἀπειράριθμοι καραβίδες εἰς τοὺς ποταμοὺς τῆς Εὐρώπης, ἔνθα ἀφθονοῦσι, συλλομβάνονται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ χρησιμεύουσιν ὡς ἔδεσμα εὔγευστον καὶ θρεπτικόν.

Συγγενῆ πρὸς τὴν καραβίδα μαλακόστρακα, φέροντα δῆλα δὴ τοὺς συνθέτους ὀφθαλμοὺς αὐτῶν εἰς τὸ ἄκρον εὐκινήτων μίσχων (ποδόφθαλμα), εἶναι καὶ τὰ ἑξῆς :

Ὁ Κάραβος ἢ ἀστακὸς ὁ θαλάσσιος. (Astacus marinus). (μποτζέκι). Εἶναι μεγάλη καὶ λίαν ἰσχυρὰ θαλασσία καραβὶς φθάνουσα εἰς μῆκος 80 ὑφεκατομέτρων. Εἶναι λίαν εὐερέθιστον ζῷον. Πολλάκις οἱ κάραβοι συμπλέκονται εἰς μάχας μετ' ἀλλήλων καὶ ἐπιφέρουσι διὰ τῶν ἰσχυροτάτων αὐτῶν λαβίδων βαρέα τραύματα κατὰ τῶν ἀντιπάλων μέχρις ἀποκοπῆς μελῶν τινων. Ὁ ἀστακὸς ὁ θαλάσσιος εὑρίσκεται εἰς πάσας τὰς ἡμετέρας θαλάσσας, κατὰ τὰς πετρώδεις ἀκτάς, ἰδίως εἰς τὰς βορείους Σποράδας καὶ τὰς λοιπὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους. Ὅταν θηρεύῃ ἐν τῷ ὕδατι, κινεῖται, ὅπως καὶ ἡ καραβίς, ὀπισθοβατῶν. Τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς αὐτοῦ φέρει μίαν σειρὰν πλατειῶν πλακῶν, δι' ὧν ὁ κάραβος, ὅταν κάμπτῃ βιαίως τὸ ὀπίσθιον σῶμα αὐτοῦ, πιέζει τὸ ὕδωρ ἰσχυρῶς. Ἓν καὶ μόνον πλῆγμα τῆς ἰσχυρᾶς ταύτης οὐρᾶς ἀρκεῖ νὰ ὠθήσῃ τὸ ζῷον εἰς ἀπόστασιν 20 ποδῶν καὶ πλέον. Ἐνίοτε μάλιστα ἡ τοιαύτη ὥσις ὑψοῖ αὐτὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. Ἡ φυσικὴ θέσις τοῦ καράβου εἶναι ὁριζοντία, κάμπτει δὲ τὸ σῶμα καθ' ὡρισμένας μόνον περιστάσεις, ἐπὶ παραδείγματι, ἐν περιπτώσει αἰφνιδίου τρόμου ἢ ὅταν βυθίζωμεν αὐτὸν εἰς ζέον ὕδωρ. Διὰ τῆς λίαν ὀξείας ὁράσεως αὐτοῦ καὶ τῶν λίαν ἐπιτηδείων καὶ ἀξίων θαυμασμοῦ κινήσεών του δύναται νὰ ἐξευρίσκῃ δρόμον μεταξὺ βράχων καὶ δι' ἐπικινδύνων μερῶν, εἰς τὰ ὁποῖα μόλις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑπάρχει χῶρος ἐπαρκὴς νὰ διέλθῃ τὸ σῶμα αὐτοῦ. Ἡ ἁλιεία τοῦ καράβου τούτου ἐπὶ παραλίων τινῶν τῆς Ἀγγλίας, τῆς Σκωτίας καὶ τῆς Ἰρλανδίας ἀποτελεῖ κλάδον βιομηχανίας σπουδαιότατον. Ἁλιεύεται δὲ ὁ ἀστακὸς οὐχὶ διὰ τῶν δικτύων, ὅπως οἱ ἰχθύες, ἀλλὰ διὰ μεγάλων κύρτων (ψαροκοφίνων), ἐν οἷς τοποθετεῖται ὡς δέλεαρ τεμάχιον κρέατος ὄζοντος ἢ καὶ ἰχθὺς νεκρός. Οἱ κύρτοι οὗτοι ῥίπτονται εἰς τὸν βυθὸν τῆς θαλάσσης τῇ βοηθείᾳ βαρῶν, οὐχὶ δὲ εἰς μέγα βάθος, ἀλλ' εἰς μέρη μετρίου βάθους, εἰς τὰ ὁποῖα ὁ βράχος καὶ τὰ πέριξ θαλάσσια φυτὰ καθιστῶσι καταφανῆ τὴν παρουσίαν τῶν μαλακοστράκων τούτων. Σχοινία δὲ ἰσχυρά, προσδεδεμένα ἐπὶ τῶν καλαθίνων τούτων παγίδων καὶ φέροντα εἰς τὸ ἐλεύθερον ἄκρον αὐτῶν τεμάχιον φελλοῦ, χρησιμεύουσιν ὡς ὁδηγοὶ εἰς τοὺς ἁλιεῖς πρὸς εὔκολον ἀνεύρεσιν τῶν κύρτων καὶ πρὸς ἀνέλκυσιν αὐτῶν.

Ὁ κοινὸς ἀστακὸς (palimúrus vulgáris). Εἶναι μᾶλλον τοῦ καράβου διαδεδομένος εἰς τὰς βραχώδεις ἀκτὰς τῆς Μεσογείου θαλάσσης. Παρ' ἡμῖν ἀναφαίνεται ἰδίως κατὰ πλήθη περὶ τὴν Σκῦρον καὶ Σκόπελον, κατὰ μῆνα Ἀπρίλιον καὶ Μάϊον. Ἔχει μεγάλην ἀναλογίαν περὶ τὸν τρόπον τοῦ βίου καὶ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος πρὸς τὸν κάραβον καὶ τὴν καραβίδα· διακρίνεται δὲ τούτων καθότι τὸ πρῶτον ζεῦγος τῶν ποδῶν δὲν διχάζεται εἰς δύο, ὥστε νὰ σχηματίζῃ συλληπτήριον λαβίδα, ἀλλ' ἀπολήγει εἰς αἰχμήν. Ἐξικνεῖται εἰς μῆκος πολλάκις 40—50 ὑφεκατομέτρων.

Τὰ ἀνωτέρω εἴδη τῶν μαλακοστράκων εἶναι κεκαλυμμένα διὰ κελύφους σκληροῦ καὶ στερεοῦ χρησιμεύοντος ὡς πανοπλία, ἀλλ' ὑπάρχουσιν ὅμως ἄλλα εἴδη μαλακοστράκων, οὐδὲν μέσον ἀμύνης φέροντα. Ἀλλ' ἡ φύσις ἀνεπλήρωσε τρόπον τινὰ τὴν παράλειψιν ταύτην, ἐμβαλοῦσα εἰς αὐτὰ ἔνστικτόν τι, ἀληθῶς ἄξιον θαυμασμοῦ. Τοιοῦτο μαλακόστρακον εἶναι

ΒΕΡΝΑΡΔΟΣ Ο ΕΡΗΜΙΤΗΣ

Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης (pagúrus Bernárdus), οὕτω κληθεὶς διότι διάγει βίον μονήρη ἐντὸς τῆς κατοικίας αὐτοῦ, ὅπως ὁ ἅγιος Βερνάρδος ἐν τῷ κελλίῳ του, ἢ ὁ Διογένης ἐν τῷ πίθῳ του (δι' ὃ ἄλλο εἶδος καλεῖται πάγουρος· ὁ Διογένης). Ἡ ἐξαιρετικὴ καὶ ἐνδιαφέρουσα δίαιτα τοῦ μαλακοστράκου τούτου συνδέεται πρὸς τὴν ὅλως ἰδιάζουσαν κατασκευὴν τοῦ σώματος αὐτοῦ. Ὁ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

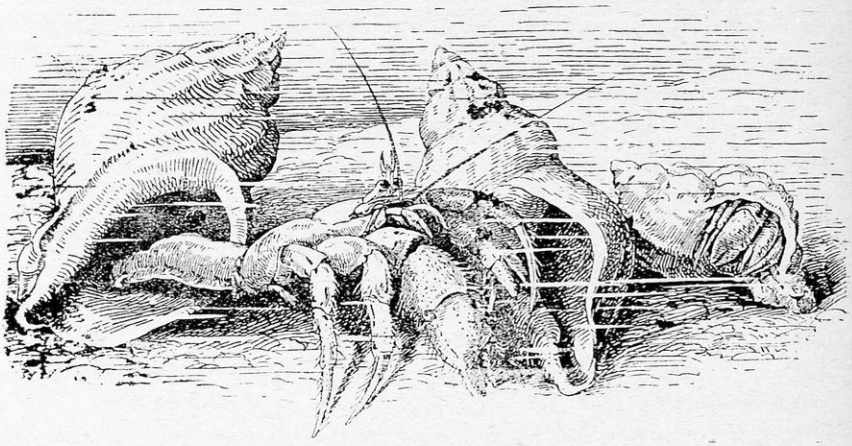
ταν Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης διέλθῃ τὸ καλούμενον στάδιον τῆς ζωῆς (πρβλ. σελ. 529), μετὰ πολλὰς ἀποδερματώσεις, καταντᾷ δεκάπουν μαλακόστρακον, τοῦ ὁποίου τὸ συμμετρικὸν σῶμα ἀπολήγει εἰς κανονικὴν ῥιπιδοειδῆ οὐράν. Μετ' ὀλίγον ὅμως ἐπέρχεται ἀσυμμετρία τις ἐν αὐτῷ, ἥτις καθιστᾷ τὸν ἐρημίτην Βερνάρδον ἀνεπιτήδειον εἰς τὸ κολυμβᾶν. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀσύμμετρος κοιλία περικαλύπτεται δι' ὀλίγης ἀσβεστολιθικῆς οὐσίας καὶ μένει μαλακή, ὡς καὶ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κεφαλοθώρακος, τὸ ἄοπλον τοῦτο ζῷον συστελλόμενον εἰσδύει εἰς στενὸν κοχλίου ὄστρακον, ὅπερ εὗρε κενόν, θανόντος τοῦ τέως κατόχου αὐτοῦ.

Διάδοσις καὶ κατοικία. Ὁ Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης εὑρίσκεται ἐν ἀφθονίᾳ ἐπὶ τῶν ἡμετέρων ἀκτῶν, καὶ κατὰ τὰ διάφορα μεγέθη, ἐνοικεῖ δὲ εἰς τὰ κελύφη πάντων σχεδὸν τῶν θαλασσίων κογχυλίων. Ἡ ἔρευνα πρὸς εὕρεσιν κατοικίας ἀποτελεῖ σπουδαιοτάτην ἀσχολίαν τοῦ ζῴου τούτου. Πρέπει δὲ νὰ εὕρῃ κατοικίαν ἀνάλογον πρὸς τὸ μέγεθος αὐτοῦ, δῆλα δὴ κέλυφος κατάλληλον, ἐντὸς τοῦ ὁποίου νὰ δύναται νὰ εἰσαγάγῃ τὸ μαλακὸν καὶ ἀσύμμετρον ὀπίσθιον σῶμα, καὶ ἐξ οὗ μόνον ἡ κεφαλὴ καὶ τὰ 3 πρῶτα ζεύγη τῶν ποδῶν νὰ προβάλλωσι πρὸς τὰ ἔξω. Τὸ ἔνστικτον τοῦτο, ὅπερ δυνάμεθα νὰ ὀνομάσωμεν ***ἔνστικτον μετοικήσεως***, δὲν περιορίζεται εἰς μίαν καὶ μόνην ἔρευναν πρὸς εὕρεσιν κατοικίας. Ἐξακολουθεῖ καὶ ἀνανεοῦται ἑκάστοτε, ὁσάκις τὸ ζῷον αἰσθάνεται τὴν ἀνάγκην ταύτην. Ὁ Βερνάρδος, ὡς τὰ πλεῖστα τῶν ἄλλων ζῴων, αὐξάνεται ταυτοχρόνως κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πάχος, ἀλλὰ προφανῶς δὲν συμβαίνει τὸ αὐτὸ καὶ εἰς τὸ κέλυφος, ἐν τῷ ὁποίῳ ἐνοικεῖ. Ἐπερχομένης δυσαναλογίας μεταξὺ περιέχοντος καὶ περιεχομένου, τὸ ζῷον πρέπει νὰ μετακομισθῇ. Ἐγκαταλείπει λοιπὸν τὴν τέως αὐτοῦ κατοικίαν, καὶ ἐρευνᾷ ἐπὶ τῆς παραλίας, ὅπως ἀνεύρῃ κενὸν κέλυφος, ἐν ᾧ νὰ δυνηθῇ νὰ κατοικήσῃ ἐν ἀνέσει. Συχνάκις συμβαίνει τὰ ἐρευνῶντα ἄτομα νὰ εἶναι πλείονα τῶν κατοικιῶν. Τότε ἄρχεται δεινὸς ἀγὼν περὶ τῶν κενῶν κελυφῶν. Πολλάκις οἱ ἀσθενέστεροι ἀναγκάζονται νὰ εἰσέρχωνται εἰς κελύφη δυσανάλογα πρὸς τὸ μέγεθος αὐτῶν, εἴτε μικρότερα, ὁπότε μόνον μέρος τῆς οὐρᾶς αὐτῶν ἀποκρύπτεται, εἴτε μεγαλύτερα, ὁπότε μὴ ὄντες ἱκανοὶ νὰ ὑπερασπίσωσιν αὐτὰ ἐναντίον τῶν κυμάτων, παρασύρονται ἔνθεν κἀκεῖθεν, ἐν ᾧ συγχρόνως ὁ δυστυχὴς ἐρημίτης αἰσθανόμενος τὸν κίνδυνον προσπαθεῖ νὰ συλλάβῃ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ἄμμον ἢ τοὺς λίθους, διὰ νὰ συγκρατήσῃ τὸ ταλαντευόμενον σκάφος.

Πῶς συγκρατεῖται ἐντὸς τοῦ κελύφους. Ὁ Γερνάρδος ὁ ἐρη-



Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης. Τὸ ζῷον ἐγκατέλιπε τὸ ὑπὲρ τὸ δέον μικρὸν καταστὰν κέλυφος τοῦ κοχλίου, ἵνα εἰσέλθῃ εἰς τὸ μεγαλύτερον. Δεξιᾷ κέλυφος κοχλίου, τοῦ ὁποίου τὸ ἄνοιγμα ἕτερος **ἐρημίτης** κλείει διὰ τῶν λαβίδων·

μίτης φέρει εἰς τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς του εἶδος λαβίδων. Διὰ τούτων δύναται νὰ στερεωθῇ τόσον ἰσχυρῶς ἐντὸς τοῦ κελύφους, ὥστε εἶναι δύσκολον ν' ἀποσπάσῃ τις αὐτὸν ἐκ τούτου.

Πῶς ἀλλάσσει κατοικίαν. Ὅταν ὁ ἐρημίτης ἐπιθυμῇ ν' ἀλλάξῃ κατοικίαν, ἀρχίζει ὁλόκληρον σειρὰν παραδόξων δοκιμῶν. Ὑποτεθείσθω ὅτι κέλυφός τι κεῖται ἐπὶ τῆς ἄμμου. Τὸ ζῷον συλλαμβάνει τοῦτο διὰ τῶν λαβίδων καὶ τῶν ποδῶν αὐτοῦ, περιβάλλει καὶ ἐξερευνᾷ αὐτὸ μετὰ θαυμασίας δεξιότητος, διὰ νὰ βεβαιωθῇ τρόπον τινὰ περὶ τῆς καταστάσεως τῆς νέας αὐτοῦ κατοικίας. Ἀφ' οὗ δ' ἐξετάσῃ πάντα τὰ ἐξωτερικὰ μέρη, ἄρχεται τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικόν. Ἐμβυθίζει τοὺς ἐμπροσθίους αὐτοῦ πόδας ὅσον δύναται βαθύτερον εἰς τὴν κοιλότητα τοῦ κελύφους. Ἐὰν ἡ ἀκριβὴς αὕτη ἐξέτασις, ἥτις ἐπιβοηθεῖται καὶ ὑπὸ τῶν μακροτάτων καὶ λίαν λεπτῶν κεραιῶν, ἀποβῇ εὐνοϊκή, διολισθαίνει διὰ τοῦ ὀπισθίου αὐτοῦ σώματος ἐντὸς τοῦ κενοῦ κελύφους μετὰ μεγάλης ταχύτητος, ἐὰν ὅμως συμβῇ τοὐναντίον, μεταβαίνει ἀλλαχοῦ, ὅπως εὕρῃ τύχην.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τίνος τρέφεται. Δὲν εἶναι δύσκολος ὡς πρὸς τὴν διατροφήν του. Τρώγει πᾶσαν ζωϊκὴν τροφήν, μαλάκια, σκώληκας, μικροὺς ἰχθῦς, ἀλλὰ καὶ ἄτομα τοῦ αὐτοῦ εἴδους, ἀρκεῖ νὰ δύναται νὰ καταβάλῃ πάντα ταῦτα. Ἔτι δὲ τρώγει καὶ κρέας ῥιπτόμενον πρὸς αὐτόν.

Τὸ τέλος τοῦ Βερνάρδου τοῦ ἐρημίτου. Ὅταν ὁ ἐρημίτης ὁ Βερνάρδος εὑρίσκηται ἐν αἰχμαλωσίᾳ καὶ ἀσθενήσῃ, ἐξέρχεται ἐκ τοῦ κελύφους του ἕρπων καὶ ἀποθνήσκει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μετὰ 2—3 ὥρας. Ἡ συνήθεια αὕτη τοῦ ἀποθνήσκειν εἰς ἀνοικτὸν μέρος ἀποτελεῖ ἐνδιαφέρον γνώρισμα τοῦ βίου αὐτοῦ.

Σημ. Συχνάκις ἐπὶ τοῦ κελύφους, ἐν ᾧ κατοικεῖ ὁ Βερνάρδος, εὑρίσκομεν προσπεφυκὸς ζῳόφυτόν τι, τὸ θαλάσιον ἀκτίνιον ἢ θαλασσίαν ἀνεμώνην. Αὕτη ὁμοιάζει πρὸς κλάδον κοραλλίου, ἔχοντος μορφὴν κυλίνδρου ἢ κολούρου κώνου καὶ φέροντος πρὸς μὲν τὰ κάτω δίσκον ποδικόν, δι' οὗ προσκολλᾶται, πρὸς τὰ ἄνω δὲ ἕτερον τοιοῦτον στοματικόν, οὗτινος τὰ ἄκρα φέρουσι πολλὰς σειρὰς πλοκαμίδων ἀκτινοειδῶς τεταγμένων. Ὅταν τὸ θαλάσσιον ἀκτίνιον εἶναι ἀκόμη κάμπη καὶ ἀναζητῇ θέσιν, ἵνα προσκολληθῇ καὶ διέλθῃ τὸν βίον αὐτοῦ σχεδὸν ἀκίνητον, ὡς οἱ σπόγγοι καὶ τὰ κοράλλια, οὐχὶ σπανίως ἐκλέγει ὡς θέσιν προσφύσεως τὸ κέλυφος, τὸ κατοικηθὲν ὑπὸ τοῦ Βερνάρδου. Οὕτω δὲ διὰ τῆς μετακινήσεως τοῦ κελύφους τούτου τρέφεται ἀφθονώτερον ἢ ὅσον θὰ ἐτρέφετο, ἐὰν ἔμενεν ἀκίνητον εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν ἢ μετακινούμενον ὀλίγον πέριξ. Ἀλλὰ καὶ τὸ ἀκτίνιον παρέχει σπουδαιοτάτην ὑπηρεσίαν εἰς τὸν Βερνάρδον. Ὁσάκις ἁρπακτικός τις ἰχθὺς ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ Βερνάρδου, τὸ ἀκτίνιον ἐξοκοντίζει κατὰ τοῦ ἐπερχομένου ἐχθροῦ νηματιά τινα λίαν μακρά, ἅπερ ἐπιφέρουσι κνισμὸν ἐπὶ τοῦ προσβαλλομένου ζῴου, (διὸ καὶ κνιδοβλάσται καλοῦνται). Ταῦτα εὑρίσκονται συνεστραμμένα ἐν ἰδιαιτέροις θυλακίοις τοῦ ἐξωτερικοῦ δέρματος αὐτοῦ. Οὕτω δὲ ἡ συμβίωσις αὕτη εἶναι συνεταιρική. Διὰ τοῦτο ὅταν ὁ Βερνάρδος ἀλλάσσῃ κατοικίαν, μεταφυτεύει καὶ τὸ ἀκτίνιον τῇ βοηθείᾳ τῶν λαβίδων αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ κελύφους, ὅπερ θὰ χρησιμεύσῃ αὐτῷ ὡς νέα κατοικία.

ΟΙ ΚΑΡΚΙΝΟΙ

Οἱ καρκίνοι ἢ ***πάγουροι*** (cancer), κοινῶς καβούρια ἢ παγούρια, ὁμοιάζουσι κατὰ τὰ μέρη πρὸς τὴν καραβίδα καὶ τὸν κάραβον, ἀλλὰ τὸν κεφαλοθώρακα ἔχουσι μᾶλλον πεπλατυσμένον καὶ ὑπόκοιλον πρὸς τὴν κάτω πλευράν. Ἡ κοιλία εἶναι βραχεῖα μὴ ἀπολήγουσα εἰς πτερύγιον· πτύσσεται δὲ ὑπὸ τὸ κοῖλον τοῦ κεφαλοθώρακος οὕτως, ὥστε ἐκ τῶν ἄνω δὲν φαίνεται.—Τὰ μαλακόστρακα ταῦτα λέγονται βραχύουρα ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ προηγούμενα, ἅτινα λέγονται μακρόουρα.—Βαδίζων τις μετὰ τὴν ἀμπώτιδα ἐπὶ τῆς παραλίας, ἥτις εἶχε διαποτισθῇ ὑπὸ τοῦ θαλασσίου ὕδατος κατὰ τὴν πλημμυρίδα, συν-

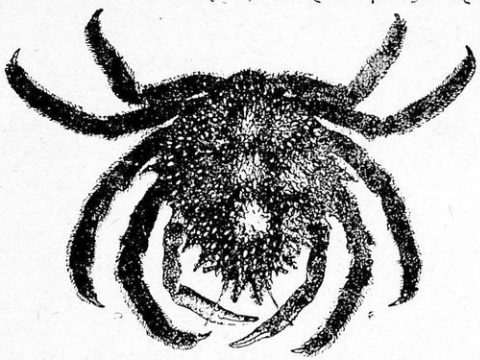
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αντῇ λεγεῶνα ὁλόκληρον πρασινωπῶν κοινῶν καρκίνων (cancer pagúrus), οἵτινες τρέπονται εἰς ἄτακτον φυγὴν πρὸς τὴν θάλασσαν μετὰ μεγάλου τρόμου. Τινὲς προσπαθοῦσι νὰ προσκολληθῶσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐπὶ τῇ ἐλπίδι ὅτι θὰ ἐξελαμβάνοντο ὡς χάλικες, τῶν ὁποίων πολλάκις ἔχουσι τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα. Ἕτεροι προσπαθοῦσι νὰ κρυβῶσι κάτωθεν λίθου ἢ ὑπὸ σωρὸν θαλασσίων φυτῶν. Ἐάν τις ἐπιχειρήσῃ ν' ἀνεγείρῃ λίθον τινά, ὑπὸ τὸν ὁποῖον ἐκρύβη καρκίνος τις ὁπωσδήποτε εὐμεγέθης, θέλει πάντως ἐκπλαγῇ βλέπων αὐτὸν νὰ τρέπηται εἰς φυγήν, ἐν ᾧ συγχρόνως ἀνυψοῖ τὸ ζεῦγος τῶν λαβίδων διὰ λίαν ἀπειλητικοῦ καὶ ἀγρίου ὕφους. Ὁ τρόπος οὗτος τῆς ἀπειλῆς παρέχει συχνάκις εἰς τὸν καρκίνον τὴν εὐκαιρίαν νὰ δραπετεύσῃ, προτοῦ δυνηθῇ ὁ ἔκπληκτος παρατηρητὴς ν' ἀναλάβῃ τὴν ψυχραιμίαν του. Ὑπάρχουσιν εἴδη καρκίνων, ἅτερ συνήθως δὲν σπεύδουσι νὰ τραπῶσιν εἰς φυγήν, ἀλλὰ τοὐναντίον, ἐπωφελούμενα τῆς ἰσχύος καὶ τῶν ὅπλων αὐτῶν, προβάλλουσι τὰς λαβίδας ἀπειλητικὰς ἐναντίον τῆς χειρός, ἥτις ἐπιχειρεῖ νὰ συλλάβῃ αὐτούς. Εὑρίσκοντοι πολλάκις καρκίνοι μεγάλου μεγέθους ἐντὸς ὀπῶν ἢ ῥωγμῶν τῶν βράχων, προφυλασσόμενοι οὕτως ἀφ' ἑνὸς μὲν παρὰ τοῦ ἰδίου βράχου, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὑπὸ τῶν θαλασσίων φυκῶν, ἅτερ κρέμανται πέριξ ἐν μεγάλῃ ἀφθονίᾳ. Ὑπάρχουσιν ἐπὶ ἑλληνικῶν παραλίων καὶ καρκίνοι, οἵτινες εἶναι θαυμάσιοι κολυμβηταί. Ἐκ τούτων θ' ἀναφέρωμεν τὸν portúnus puber. Ὁ καρκίνος οὗτος διαφέρει οὐσιωδῶς τῶν καρκίνων, οἵτινες μόνον ἕρπουσιν ἐπὶ τῶν παραλίων, κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ὀπισθίων σκελῶν. Ταῦτα παρὰ μὲν τῷ κοινῷ καρκίνῳ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς ἕρπουσιν εἶναι ἀπεστρογγυλωμένα καὶ ἀπολήγουσιν εἰς αἰχμήν, παρὰ δὲ τῷ καρκίνῳ τούτῳ εἶναι πεπλατυσμένα κατὰ τὰ ἄκρα κωποειδῶς. Διὰ τῶν κωποειδῶν τούτων μελῶν τὸ ζῷον τοῦτο δύναται νὰ κολυβᾷ μετά τινος ταχύτητος. Συνήθως ὅμως καὶ ὁ καρκίνος οὗτος δὲν χρησιμοποιεῖ τὴν ἱκανότητα ταύτην. Ὅταν κολυμβᾷ, ἡ κίνησις τῶν κωποειδῶν μελῶν πρὸς τὸ πεπλατυσμένον σῶμά του ὑπομιμνήσκει τὴν κίνησιν τοῦ βραχίονος τοῦ βιολιστοῦ, διὰ τοῦτο ὀνομάζεται παρά τισι καὶ «βιολιστής».

«Τὸ ὅλον σῶμα τοῦ «βιολιστοῦ» φέρει ἐπικάλυμμα πράσινον ἐκ λίαν μικρῶν φυκῶν, τόσον δὲ πυκνῶν, ὥστε παρέχει τὴν ὄψιν ἑξαμίτου (βελούδου). Τὸ ἐπικάλυμμα τοῦτο προστατεύει αὐτὸν ἀπὸ τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν του, συγχρόνως δὲ καθίστησιν αὐτὸν δυσδιά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

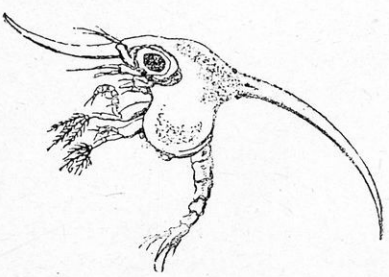
κριτον εἰς τὰ θηράματα αὐτοῦ. Ἀθέατος κάθηται εἰς θέσιν τινά, καὶ ἐκ ταύτης ἐπιτίθεται ἐναντίον παντὸς ζῴου, ὅπερ πλησιάζει πρὸς αὐτόν. Εἶναι ἱκανὸς πολλάκις διὰ τῶν ἰσχυρῶν λοβ.δων αὐτοῦ νὰ θραύσῃ καὶ αὐτὸ τὸ σκληρὸν κέλυφος τοῦ Βερνάρδου τοῦ ἐρημίτου. Δύναται δὲ νὰ ὑψώσῃ βάρος διὰ τῆς μιᾶς τῶν λαβίδων αὐτοῦ 25 καὶ 30πλάσιον τοῦ βάρους τοῦ σώματός του, ἐν ᾧ εἷς ἀνὴρ διὰ τῆς μιᾶς χειρὸς μόλις ἀνεγείρει βάρος ἴσον πρὸς τὸ 1)3 τοῦ βάρους τοῦ σώματός του.



Καρκίνος. — Μάγια.

Ἐκ τῶν κοινοτέρων εἰδῶν τῶν καρκίνων τῶν ἡμετέρων παραλίων εἶναι ἡ ***μάγια*** (maja squinádo). Τὴν εἰκόνα αὐτῆς εὑρίσκομεν ἐπὶ ἀρχαίων ἑλληνικῶν νομισμάτων· ἐθεωρεῖτο δὲ παρὰ τῶν ἀρχαίων ὡς σύμβολον τῆς σοφίας.

Ὁ μικρὸς τὴν ἡλικίαν καρκίνος διαφέρει πολὺ τοῦ ἀνεπτυγμένου ζῴου. Ἔχουσιν ἀπονείμει εἰς αὐτὸν τὸ ὄνομα ***ζωή***. Ἐν τῇ πρώτῃ ταύτῃ ἡλικίᾳ εἶναι πλάσμα παράδοξον καὶ εὐαίσθητον. Φέρει μακρὰν οὐράν, δύο μεγάλους ὀφθαλμοὺς καί τι παρόμοιον πρὸς περικεφαλαίαν δύτου. Ἔτι δὲ ἐπὶ τῆς ῥάχεως λογχοειδῆ προεξοχήν, πρὸς τὰ ὀπίσω διευθυνομένην, τῆς ὁποίας τὸ μῆκος εἶναι ἴσον πρὸς τὸ μῆκος τοῦ σώματος, καὶ ἑτέραν τοιαύτην πρὸ τοῦ μετώπου πρὸς τὰ πρόσω διευθυνομένην, βραχυτέραν τῆς πρώτης. Ὁ βλέπων τὸ παράδοξον τοῦτο ζῷον δύναται νὰ φαντασθῇ ὅτι εἶναι καρκίνος, ὅσον θὰ ἠδύνατο νὰ ὑπολάβῃ τὴν κάμπην ὡς ψυχήν. Ὁ καρκίνος, ὡς καὶ τὰ λοιπὰ μαλακόστρακα, ὑφίστανται μεταμορφώσεις.



Ζωὴ καρκίνου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΡΑΧΝΗ ΚΑΙ ΚΑΡΑΒΙΣ (σύγκρισις).

Τροφή. Ἀμφότεραι εἶναι ἁρπακτικά. Ἡ ἀράχνη συλλαμβάνει ἱπτάμενα ἔντομα, ἡ καραβὶς ζῷα κολυμβῶντα ἐν τῷ ὕδατι, μικροὺς ἰχθῦς, γυρίνους, κοχλίας κλπ.

Τρόπος θήρας. Ἀμφότεραι **δὲν δύνανται νὰ καταδιώξωσι** τὴν λείαν αὐτῶν, διότι ἀπὸ μὲν τῆς ἀράχνης ἐλλείπουσιν αἱ πτέρυγες, ἀπὸ δὲ τῆς καραβίδος τὰ πτερύγια. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ **ἐνεδρεύωσι**, καὶ ἡ μὲν ἀράχνη κατασκευάζει πρὸς τοῦτο ἱστόν, ἡ δὲ καραβὶς κοίλωμα ἐπὶ τῆς ὄχθης. Πρὸς κατασκόπευσιν τῆς λείας ἡ μὲν ἀράχνη ἔχει 8 ἁπλοῦς ὡς στίγματα ὀφθαλμούς, ἡ δὲ καραβὶς δύο μεγάλους **συνθέτους ὀφθαλμούς**. Τὴν ἐν τῷ ἱστῷ σύλληψιν λείας τινὸς αἰσθάνεται ἡ ἀράχνη ἐκ τῆς κινήσεως τοῦ ἱστοῦ. Ἡ καραβὶς διὰ τῶν 6 κεραιῶν αὐτῆς ὀσφραίνεται ὀξέως καὶ αἰσθάνεται ἀμέσως ἐὰν πλησιάζῃ θήραμα. — Ἡ ἀράχνη **θανατώνει** τὸ συλληφθὲν ἔντομον διὰ δήγματος τῶν δηλητηριωδῶν αὐτῆς λαβίδων. Ἡ καραβὶς συμπιέζει τὸ συλληφθὲν ζῷον διὰ τῶν ἰσχυρῶν χηλῶν τῶν προσθίων ποδῶν.

Πρὸς **κατάτμησιν** τῆς λείας χρησιμεύουσιν εἰς ἀμφοτέρας πλακίδια ἔχοντα ὀξέα χείλη, ἅτινα ἀνὰ δύο ἐπενεργοῦσιν ἐπ' ἀλλήλων ὡς αἱ λεπίδες ψαλίδος. Τὸ στόμα ἀμφοτέρων εἶναι ὠδόν.

Ἡμέραι νηστείας. Ἀμφότεραι διέρχονται ἡμέρας νηστείας, ἡ μὲν ἀράχνη κατὰ τὰς λίαν ψυχρὰς καὶ θυελλώδεις ἡμέρας, ἡ δὲ καραβὶς ὅταν ἀποβάλῃ τὴν πανοπλίαν αὐτῆς. Ἔτι δὲ ἀμφότεραι ὡς πρὸς τὴν τροφὴν ἐξαρτῶνται πολὺ ἐκ τῆς τύχης, διὰ τοῦτο ἀμφότεραι ζῶσι λίαν **ἀκοινώνητοι**.

Μέριμνα περὶ τῶν μικρῶν. Ἀμφότεραι διαιωνίζουσι τὸ εἶδος αὐτῶν δι' ᾠῶν. Ἡ ἀράχνη οὐδὲν ἄλλο δύναται νὰ πράξῃ περὶ τῆς γονῆς αὐτῆς εἰμὴ νὰ φωτοκήσῃ εἰς ἀσφαλὲς μέρος πρὸς διαχείμασιν. Αὐτὴ δ' αὕτη ἀποθνῄσκει περὶ τὸ φθινόπωρον. Ἡ καραβὶς φθάνει εἰς ἡλικίαν 20 καὶ πλέον ἐτῶν. Δύναται λοιπὸν νὰ μεριμνήσῃ περὶ τῆς γονῆς αὐτῆς, περιάγει τὰ μικρά της ἐπὶ μακρὸν ἐπὶ τῶν ψευδοπόδων τῆς κοιλίας καὶ παρέχει εἰς αὐτὰ τροφὴν καθ' ὅλον τὸν χρόνον.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος. Ἀμφοτέρων ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ θώραξ εἶνσι συνηνωμένοι εἰς ἓν τμῆμα, τὸν κεφαλοθώρακα, καὶ τῆς μὲν ἀράχνης ἡ κοιλία εἶναι σφαιροειδὴς καὶ ἄνευ ἄρθρων, τῆς δὲ καραβίδος ἐπιμήκης καὶ δακτυλιωτή. Ἀπ' ἀμφοτέρων ἐλλείπει ὁ ἐσωτερικὸς ὀστέϊνος σκελετός. Ἀμφότεραι λοιπὸν εἶναι **ἀσπόνδυλα ζῷα**. Διὰ τοῦτο φέρουσι θωρακωτὸν περίβλημα, ὅπερ παρὰ μὲν τῇ ἀράχνῃ ἀποτελεῖται ἐκ χιτίνης, παρὰ δὲ τῇ καραβίδι ἐξ ὀσβεστολιθικῆς οὐσίας. — Παρὰ τῇ ἀράχνῃ ὡπλισμένοι εἶναι ἰδίως οἱ ὀπίσθιοι πόδες δι' ὑφαντικῶν ὀνύχων καὶ κλωστηρίων σμηριγγωδῶν τριχῶν, παρὰ δὲ τῇ καραβίδι οἱ πρόσθιοι πόδες διὰ χηλῶν, αἵτινες ὁμοιάζουσι πρὸς ψαλίδας. — Εἰς τὴν ἀράχνην χρησιμεύει ἡ κοιλία πρὸς παραγωγὴν τοῦ ὑφαντικοῦ νήματος. Τῆς καραβίδος ἡ κοιλία χρησιμεύει ὅταν παραστῇ ἀνάγκη, ὡς ὄργανον νήξεως — Ἡ ἀράχνη **ἀναπνέει ἀέρα** διὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν **πνευμόνων** αὐτῆς εὑρισκομένων ἐν τῇ κοιλίᾳ· ἡ καραβὶς **ἀναπνέει ἀέρα διαλελυμένον ἐν τῷ ὕδατι διὰ βραγχίων**, ἅτινα εὑρίσκονται ὑπὸ τὸ θωρακωτὸν περίβλημα τοῦ θώρακος.

Σημασία. Αἱ ἀράχναι εἶναι ὠφέλιμοι ὡς σαλλαμβάνουσαι ὀλεθρίους ἐντόμους. Ἡ καραβὶς χρησιμεύει εἰς τὸν ἄνθρωπον ὡς εὔγευστος καὶ θρεπτικὴ τροφή.

ΣΚΩΛΗΚΕΣ

Ο ΣΚΩΛΗΞ ΤΗΣ ΓΗΣ

Σῶμα. Τὸ σῶμα τοῦ σκώληκος τῆς γῆς εἶναι λίαν διάφορον τοῦ σώματος τῶν πλείστων ἄλλων ζώων. Ὁμοιάζει πρὸς μακρὸν λεπτὸν κύλινδρον, εἶναι δακτυλιοειδές, πανταχοῦ σχεδὸν ἰσοπαχές, δὲν ἔχει οὔτε κεφαλήν, οὔτε μέλη. Δὲν ἔχει οὔτε ὀφθαλμούς, οὔτε κεραίας, οὔτε σιαγόνας, οὔτε ῥύγχος.

Ἐχθροί. Ἐπειδὴ ὁ σκώληξ τῆς γῆς στερεῖται ὀφθαλμῶν, δὲν δύναται νὰ ἴδῃ, ἂν ἐχθρός τις πλησιάζῃ Στερούμενος δὲ μελῶν ἀδυνατεῖ νὰ φύγῃ, ὅταν ἐπαπειλῇ αὐτὸν κίνδυνος. Ἐπειδὴ δ' εἶναι ἄοπλος, δὲν δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτόν, ὅταν προσβληθῇ. Καὶ ἔχει πλείστους ἐχθρούς. Ὁ ἀκανθόχοιρος, ἡ μυγαλῆ καὶ ὁ ἀσπάλαξ οὐδενὸς σκώληκος φείδονται, ὃν ἤθελον συλλάβει. Ὄρνιθες, ψᾶρες, κορῶναι, κόσσυφοι, συλλαμβάνουσι πάντα σκώληκα, ὃν εὑρίσκουσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Χελῶναι, βάτραχοι καὶ σαλαμάνδραι καταδιώκουσιν ἀδιαλείπτως τὸν σκώληκα. Ὁ δὲ ἔγχελυς θεωρεῖ αὐτὸν τόσον εὐάρεστον ἔδεσμα, ὥστε ἀπερισκέπτως ὁρμᾷ πρὸς τὸ ἄγκιστρον τὸ φέρον σκώληκα ὡς δέλεαρ.

Διαμονή. Διὰ τοῦτο ὁ πολὺ διωκόμενος καὶ ἐντελῶς ἀνυπερά-σπιστος σκώληξ τοιοῦτον τόπον διατριβῆς πρέπει νὰ ἐκλέξῃ, ἔνθα οὐ-δεὶς τῶν ἐχθρῶν τούτων δύναται νὰ καταδιώξῃ αὐτόν. Ζῇ ἐντὸς τῆς γῆς καὶ διορύσσει τόσον στενὰς στοάς, ὥστε μόνον τὸ ἴδιον αὐτοῦ σῶμα διέρχεται. Ἀλλὰ καὶ ἄλλος λόγος παρακινεῖ αὐτὸν νὰ ἐκλέξῃ ὡς τόπον διαμονῆς αὐτοῦ τὴν γῆν. Δὲν ἔχει οὔτε πνεύμονας, ὡς τὰ θηλαστικὰ καὶ πτηνά, οὔτε βράγχια, ὡς οἱ ἰχθύες, ἀλλ' ὀφεί-λει νὰ εἰσπνεύσῃ ἐκ τοῦ ἀέρος τὸ διὰ τὴν ἀναπνοὴν αὐτοῦ χρήσι-μον ὀξυγόνον διὰ τοῦ δέρματος, καὶ διὰ τοῦ αὐτοῦ νὰ ἐκπνεύσῃ τὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνθρακικὸν ὀξύ. Ἀλλὰ τοιαύτη διαπίδυσις τῶν ἀερίων διὰ μέσου τοῦ δέρματος κατορθοῦται τότε μόνον, ὅταν τὸ δέρμα διατηρῆται ὑγρόν. Διὰ τοῦτο ὁ σκώληξ ἀποφεύγει μετὰ φόβου τό τε ἡλιακὸν φῶς καὶ τὸν ἄνεμον τὸν ἀποξηραίνοντα τὸ δέρμα. Ἡ κόνις τῆς ὁδοῦ ἀποξηραίνει τόσον ταχέως τὸ δέρμα αὐτοῦ, ὥστε μετά τινας ἀπέλπιδας συστροφὰς ἀποπνίγεται.

Τροφή. Ἐν τούτοις δὲν διατρίβει πάντοτε ἐν τῇ στοᾷ αὐτοῦ. Τὴν νύκτα, ὅταν τὸ ἔδαφος καλύπτῃ δρόσος, καὶ ἤδη περὶ τὴν ἑσπέραν μετὰ θερμὴν βροχὴν ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ἕρπει κύκλῳ καὶ ὅταν εὑρίσκῃ μεμαραμμένον τι φύλλον ἢ καλάμην εἶναι εὐτυχής. Ὁ ἐμπρόσθιος δακτύλιος τοῦ σώματος αὐτοῦ δὲν εἶναι πλήρης καὶ ἀποτελεῖ εἶδος χείλους. Διὰ τοῦ χείλους τούτου συλλαμβάνει τὸ εὕρημα καὶ ἕρπει ὀπισθοβατῶν εἰς τὴν στοὰν αὐτοῦ, καὶ σύρει τὴν καλάμην εἴτε τὸ φύλλον μεθ' ἑαυτοῦ. Ἂν ἀνελκύσωμεν ἐκ τῆς στοᾶς μετά τινας ἡμέρας τὸ φύλλον, βλέπομεν ὅτι τὸ μέρος αὐτοῦ τὸ ἐντὸς τοῦ ἐδάφους εἶναι σεσηπὸς καὶ ἐν μέρει ἤδη διαβεβρωμένον. Κατὰ μικρὸν ἐξαφανίζεται τὸ φύλλον ἐντελῶς ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Σήπεται βαθμηδὸν πλειότερον, σύρεται βαθμηδὸν βαθύτερον, καὶ ἐφ' ὅσον σήπεται κατατρώγεται ὑπ' αὐτοῦ. Νωπὰ φύλλα θὰ ἀπετέλουν καλυτέραν τροφήν, ἀλλ' ὁ σκώληξ δὲν δύναται νὰ φάγῃ αὐτά, διότι τὸ στόμα αὐτοῦ δὲν ἔχει οὔτε σιαγόνας οὔτε ὀδόντας. Εἶναι λοιπὸν πλάνη, ἀδικία δὲ πρὸς τὸν σκώληκα, ὁ διϊσχυρισμὸς ὅτι ὁ σκώληξ τρώγει τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν.

Πῶς ὁ σκώληξ διακρίνει, ἂν εἶναι ἡμέρα ἢ νύξ. Ἀξιοπαρατήρητον εἶναι τὸ ὅτι ὁ σκώληξ μόλις περὶ τὴν ἑσπέραν ἐξέρχεται, καίτοι δὲν ἔχει ὀφθαλμούς, ἵνα διακρίνῃ τὰς ὥρας τῆς ἡμέρας. Ἀλλὰ καὶ ἡμεῖς βλέπομεν οὐχὶ διὰ τοῦ καταφανοῦς μέρους τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἀλλὰ διὰ λεπτοτάτου χιτῶνος, ὅστις εἶναι ἐκτεταμένος εἰς τὸ ἔσω καὶ ὀπίσθιον μέρος τοῦ βολβοῦ. Τὰ βλέφαρα, ὁ σκληρωτικὸς χιτὼν τοῦ βολβοῦ, ἡ Ἶρις καὶ τἆλλα μέρη τοῦ βολβοῦ χρησιμεύουσιν, ἵνα βλέπωμεν εὐκρινῶς καὶ καθαρῶς. Ὁ ἀμφιβληστροειδὴς χιτών, δι' οὗ βλέπομεν, ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν πυκνῶς ἐγγὺς ἀλλήλων κειμένων ὀπτικῶν κυττάρων. Τοιαῦτα ὀπτικὰ κύτταρα ἔχει καὶ ὁ σκώληξ, ἀλλὰ δὲν κεῖνται πυκνῶς ἐγγὺς ἀλλήλων, ἀλλὰ διεσκορπισμένα ἐπὶ τῶν δύο πρώτων δακτυλίων τοῦ σώματος. Καὶ ἐπειδὴ ὁ σκώληξ στερεῖται πάντων τῶν λοιπῶν μερῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ὀφθαλμοῦ, οὐδὲν μὲν ἀντικείμενον δύναται νὰ ἴδῃ, αἰσθάνεται ὅμως ἐὰν εἶναι σκότος ἢ φῶς. Διὰ τοῦτο τρέπεται ταχέως εἰς φυγήν, ὅταν τὴν ἑσπέραν ἐξερχώμεθα εἰς τὸν κῆπον φέροντες φῶς.

Πῶς εὑρίσκει τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Οὐδὲ τὰς καλάμας τῆς χλόης, τὰς ὁποίας ζητεῖ, δύναται νὰ ἴδῃ. Ἐν τούτοις εὑρίσκει αὐτάς, οὐδὲ πλανᾶται κἂν ἀσκόπως, ἀλλ' ἔρπει κατ' εὐθεῖαν καὶ συντόμως πρὸς τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Προφανῶς ὁδηγεῖται ὑπὸ τῆς ὀσφρήσεως αὐτοῦ. Διακρίνει δὲ καὶ τὰ ἀντικείμενα ἀπ' ἀλλήλων. Προτιμᾷ περισσότερον τὸ φύλλον ἢ τὴν καλάμην, καὶ πάλιν προτιμᾷ φύλλον κράμβης οἱουδήποτε ἄλλου φύλλου. Ἔχει λοιπὸν καὶ γεῦσιν. Ἡ ὄσφρησις ὁδηγεῖ αὐτὸν καὶ πρὸς εὕρεσιν τῆς ὁδοῦ, ὅταν ἐπιστρέφῃ εἰς τὴν στοὰν αὐτοῦ.

Ὁ σκώληξ ὡς γεωφάγος. Κατά τινα θέρη ἐπικρατοῦσι τόσον αὐχμηραὶ ἡμέραι, ὥστε ὁ σκώληξ ἐπὶ ἑβδομάδας δὲν τολμᾷ νὰ ἀνέλθῃ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Τότε ἀναγκάζεται ν' ἀρκεσθῇ εἰς ὅ, τι εὑρίσκεται ἐντὸς τῆς γῆς. Τοὺς κήπους ἡμῶν λιπαίνομεν σχεδὸν κατ' ἔτος διὰ κόπρου τῶν ζῴων. Αὕτη σήπεται βαθμηδόν, ἡ σεσηπυῖα δ' αὕτη κόπρος καθιστᾷ τὸ ἔδαφος τοῦ κήπου ἀμαυρόν. Ἐὰν ὁ σκώληξ δὲν δύναται νὰ σύρῃ φύλλον τι ἢ καλάμην εἰς τὴν στοὰν αὐτοῦ, ζῇ ἐκ τῆς σεσηπυίας κόπρου, ἣν εὑρίσκει μεταξὺ τῶν μικρῶν βώλων τῆς γῆς. Ὅσῳ ἀφθονώτερον ἀγρός τις εἶναι λελιπασμένος διὰ ζωϊκῆς κόπρου, τόσῳ ἀφθονωτέραν τροφὴν εὑρίσκουσιν οἱ σκώληκες, καὶ τόσῳ πολυαριθμότεροι ἀπαντῶσιν ἐκεῖ. Ἐν κακῶς λελιπασμένοις ἀγροῖς τοὐναντίον, οἱ σκώληκες εἶναι σπάνιοι.

Πῶς ὁ σκώληξ τῆς γῆς βελτιοῖ τὸ ἔδαφος. Ἀλλ' ὁ σκώληξ δὲν δύναται νὰ διαχωρίσῃ τὰ μόρια τῆς σεσηπυίας κόπρου ἀπὸ τῶν κόκκων τοῦ χώματος. Καταπίνει τὸ χῶμα ὡς ἔχει. Τὰ μόρια τοῦ χώματος βεβαίως δὲ δύναται νὰ πέψῃ, ἐν τούτοις ταῦτα ἀποτρίβονται ἐντὸς τῶν ἐντέρων αὐτοῦ. Ἡ βροχὴ εὐκολώτερον δύναται μετὰ ταῦτα νὰ διαλύσῃ τὰ μόρια ταῦτα τοῦ χώματος, ὅταν δὲ διαλυθῶσιν, ἀποτελοῦσιν ἐξαίρετον τροφὴν εἰς τὰ λαχανικὰ ἡμῶν. Ἀλλὰ καὶ ἄλλως βελτιοῖ ὁ σκώληξ τὸ ἔδαφος. Διὰ τῶν στοῶν αὐτοῦ εἰσδύει ἀὴρ εἰς τὸ ἔδαφος καὶ διευκολύνει τὴν ἀναπνοὴν τῶν φυτῶν διὰ τῶν ῥιζῶν. Ὅταν βρέχῃ, εἰσδύει πολὺ ὕδωρ διὰ τῶν στοῶν τῶν σκωλήκων εἰς τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν, ὅπερ ἄλλως θὰ ἀπέμενεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ἐπίσης ὁ σκώληξ ἀναγκάζεται συχνότατα νὰ κατασκευ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

άζη νέας στοάς, διότι αἱ παλαιαὶ κατεχώσθησαν. Τοῦτο δὲ ποιῶν καθιστᾷ χαλαρὸν τὸ ἔδαφος. Ὁ σκώληξ τῆς γῆς λοιπὸν εἶναι ὠφελιμώτατον ζῷον. Ἐπειδὴ δὲ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν καὶ ἐντὸς μικροῦ ἀγροῦ ἀνέρχεται εἰς χιλιάδας, ἀνυπολόγιστος εἶναι ἡ ὠφέλεια, ἣν παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς οἱ σκώληκες.

Ἀντοχή. Λύπην πάντως αἰσθάνεται ὁ γεωργός, ὅταν κατὰ τὴν σκαφὴν ἀποκόπτῃ σκώληκα. Τὸ ἀποκοπὲν ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος συστρέφεται οἰκτρῶς, τὸ δὲ πρόσθιον τοὐναντίον συνήθως ἕρπει καὶ κινεῖται. Βεβαίως ὁ σκώληξ αἰσθάνεται ἄλγος, ὅταν ἀποκόπτηται. Καὶ παρὰ τοῖς ἀνθρώποις συμβαίνει κατὰ τὴν ἀποκοπὴν ὑπὸ τοῦ ἰατροῦ δακτύλου, βραχίονος εἴτε ποδὸς ὁ ἐγχειριζόμενος νὰ ὑφίσταται φοβεροὺς πόνους. Ἀλλ' ὁ ἀποκοπεὶς δάκτυλος, ἢ χεὶρ ἢ ὁ ποὺς δὲν αἰσθάνεται τὸν πόνον τοῦτον. Ἐπίσης πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι καὶ τὸ ἀποκοπὲν ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος οὐδένα πόνον αἰσθάνεται, καίτοι συστρέφεται ἰσχυρῶς. Ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ἕροντος καὶ πρὸς τὰ πρόσω φεύγοντος προσθίου μέρους ἐπουλοῦται τὸ τραῦμα, καὶ ὁ σκώληξ ἐξακολουθεῖ ζῶν, μολονότι ἐγένετο βραχύτερος.

Ἡ ζώνη τοῦ σκώληκος. Ὅτι ὁ σκώληξ δὲν ἀποθνήσκει εὐκόλως, εἶναι πασίγνωστον. Τινὲς μάλιστα φρονοῦσιν, ὅτι τὰ δύο κεχωρισμένα μέρη συμφύονται πάλιν ὁμοῦ. Πράγματι, εὑρίσκομεν ἐνίοτε μεγάλους σκώληκας τῆς γῆς, οἵτινες ὀλίγον πρὸ τοῦ μέσου τοῦ σώματος αὐτῶν φέρουσι παχεῖαν ζώνην. Κοινῶς πιστεύεται ὅτι ἡ ζώνη αὕτη εἶναι ἡ οὐλή, ἐφ' ἧς τὰ δύο τεμάχια συνηνώθησαν πρὸς ἄλληλα. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι πλάνη. Ἡ ζώνη αὕτη ἔχει ἄλλην σημασίαν. Ὁ σκώληξ τίκτει ᾠά, ἀλλὰ περιάγει ταῦτα ἐπί τινα ἔτι χρόνον μεθ' ἑαυτοῦ. Ἐκεῖ, ὅπου κεῖται ἡ ζώνη, εὑρίσκονται ἐν τῷ δέρματι πολλοὶ ἀδένες ἐκκρίνοντες κολλώδη οὐσίαν. Ἐν τῇ οὐσίᾳ ταύτῃ προσκολλῶνται στερεῶς τὰ ᾠά, ἀποτελοῦντα δακτύλιον πέριξ τοῦ σώματος. Ὅταν τὰ ᾠὰ πλησιάζωσι νὰ ἐκκολαφθῶσιν, ὁ δακτύλιος ἐξαφανίζεται. Ἕως τότε ὅμως ἡ μήτηρ ἔφερεν αὐτὰ μεθ' ἑαυτῆς, καὶ οὕτω ἀπήλλαξεν αὐτὰ τοῦ κινδύνου νὰ καταστῶσι



Σκώληξ ὁ γήϊνος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λεία τῶν ἀδηφάγων κανθάρων καὶ ἄλλων ζῳϋφίων. Ἄλλο τι πλεῖον δὲν δύναται ὁ σκώληξ νὰ πράξῃ ὑπὲρ τῶν τέκνων του. Ἀλλὰ βλέπομεν ὅτι καὶ ἐντὸς τοῦ οἰκτροῦ σκώληκος ζῇ τὸ συναίσθημα τῆς μητρικῆς ἀγάπης.

Η ΒΔΕΛΛΑ

Σῶμα. Ἡ ***βδέλλα*** (Hirúdo medicinális) εἶναι ἐπίσης σκώληξ. Τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι δακτυλιωτόν, ὡς τὸ τοῦ σκώληκος τοῦ γηΐνου, καὶ δύναται, ὡς τοῦτο, νὰ ἐκτείνηται καὶ νὰ συστέλληται ἰσχυρῶς. Ἀλλ' ὁ τόπος τῆς διαμονῆς αὐτῆς εἶναι ὅλως διάφορος ἢ ὁ τοῦ σκώληκος. Συμφώνως τούτῳ διάγει ἐπίσης ὅλως διάφορον βίον καὶ εἶναι πρὸς αὐτὸν ἰδιαζόντως κατεσκευασμένη. Συνήθως ἕρπει ἐπὶ τοῦ ἀμαυροῦ βυθοῦ βορβορωδῶν καὶ ἑλωδῶν ὑδάτων. Διὰ τοῦτο ὡς προφυλακτικὸν χρῶμα ἔχει καστανωπὸν πράσινον χρῶμα. Ἵνα δὲ εὐχερῶς δύναται νὰ ὀλισθαίνῃ ἐπὶ τῆς ἰλύος, τὸ κάτω μέρος τοῦ σώματος αὐτῆς εἶναι ἐπίπεδον καὶ λεῖον. Ἵνα δὲ ἀναρριχᾶται εἰς στελέχη φυτῶν, κέκτηται εἰς τὸ ὀπίσθιον, ὡς καὶ εἰς τὸ πρόσθιον ἄκρον τοῦ σώματος αὐτῆς, ἀπομυζητικὰς κοτυληδόνας. Ἐπειδὴ δὲ ἀπομυζᾷ αἷμα, τουτέστι πρέπει νὰ θηρεύῃ τὴν λείαν αὐτῆς, ἔχει ὀφθαλμούς, οὓς διακρίνομεν ὡς 10 ἀμαυρὰ στίγματα ἐπὶ τῶν προσθίων δακτυλίων. Ἵνα δὲ καταφθάνῃ κρυφίως τὸ θήραμα αὐτῆς, δύναται νὰ κολυμβᾷ δι' ἑλικοειδῶν κινήσεων.

Πῶς ἐπιτίθεται αἰφνιδίως κατὰ τῆς λείας αὐτῆς. Ἐφ' ὅσον εἶναι μικρά, ἀναγκάζεται ν' ἀρκῆται εἰς γυρίνους καὶ εἰς μικροὺς ἰχθῦς. Βραδύτερον ὅμως τολμᾷ νὰ ἐπιτίθεται καὶ κατ' ἀνεπτυγμένων βατράχων καὶ θερμοαίμων ζῴων, ἅπερ ἤθελον τυχὸν εἰσέλθει ἐν τῷ ὕδατι. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς εἶναι μικρότατοι, ὥστε πιθανῶς δὲν δύναται νὰ βλέπῃ ἀκριβῶς δι' αὐτῶν. Ἐν τούτοις ταχέως διακρίνει, ἂν θήραμά τι εὑρίσκεται πλησίον αὐτῆς. Προφανῶς ἡ ὄσφρησις αὐτῆς εἶναι ὀξυτάτη. Δεξιῶς κολυμβᾷ δι' ἑλικοειδῶν κινήσεων πρὸς τὸν ὅλως ἀνύποπτον βάτραχον καὶ ἁρπάζει διὰ τῆς ὀπισθίας ἀπομυζητικῆς κοτυληδόνος τὴν νηκτικὴν μεμβρᾶναν ἑνὸς τῶν ὀπισθίων ποδῶν αὐτοῦ. Ὁ βάτραχος αἰσθάνεται τὴν ἁπαφήν, στερούμενος ὅμως τραχήλου δὲν δύναται νὰ κινήσῃ τὴν κεφαλήν, ἑπομένως δὲν δύναται νὰ λάβῃ γνῶσιν οἷος κίνδυνος ἀπειλεῖ αὐτόν. Ἔτι ὀλιγώτερον δύναται νὰ συλλάβῃ τὸν ἐχθρὸν διὰ τοῦ στόματος αὐτοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀπέρχεται ταχέως ἐκεῖθεν φρονῶν ὅτι διὰ τῆς φυγῆς θὰ εὕρῃ σωτηρίαν. Ἀλλ' ἡ βδέλλα συνταξιδεύει ἡσύχως ἐπ' αὐτοῦ.

Πῶς διανοίγει τὰ τραύματα. Ἐν τέλει ὁ βάτραχος ἀναπαύεται. Τώρα ἡ βδέλλα ἄρχεται ἀναζητοῦσα διὰ τοῦ στόματος αὐτῆς θέσιν, ἐφ' ἧς κεῖται μεγάλη φλέψ. Διανοίγει εὐρέως τὰ χείλη· οὕτω δὲ ἀπογυμνοῦνται αἱ σιαγόνες αὐτῆς. Εἶναι τρεῖς, κεῖνται δ' οὕτως, ὥστε ἀποτελοῦσι πρὸς ἀλλήλας τριάκτινον ἀστέρα. Ἐν ᾧ παρὰ τοῖς θηλαστικοῖς αἱ σιαγόνες ἀποτελοῦνται ἐκ στερεᾶς ὀστεΐνης οὐσίας, αἱ τῆς βδέλλας ἀποτελοῦνται ἐκ μυϊκῆς οὐσίας, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ εὐκινησία αὐτῶν εἶναι μεγαλυτέρα. Ἑκάστη σιαγὼν ἔχει ἡμικυκλικὸν σχῆμα καὶ φέρει ἐπὶ τοῦ χείλους περὶ τοὺς 70 ὀξεῖς ὀδόντας. Διὰ τῶν σιαγόνων τούτων ἀνοίγει τώρα τρία τραύματα ἐπὶ τοῦ δέρματος καὶ τῶν τοιχωμάτων τῶν φλεβῶν. Ὁ βάτραχος αἰσθάνεται δριμὺ ἄλγος καὶ προσπαθεῖ δι' ἐντρόμου φυγῆς νὰ διασωθῇ, ἀλλ' ἐξακολουθεῖ σύρων μεθ' ἑαυτοῦ τὴν βδέλλαν.

Πῶς ἀπομυζᾷ. Αὕτη συνεπίεσε τώρα τὰ χείλη πέριξ τοῦ τραύματος τόσον στερεῶς, ὥστε οὕτω παρήχθη δευτέρα ἀπομυζητικὴ κοτυληδών. Διὰ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῆς κοτυληδόνος ταύτης ἀπομυζᾷ ἡ βδέλλα ὡς διὰ σικύας ἀπὸ τοῦ τραύματος αἷμα, ὅπερ ἀμέσως ἐκρέει ἐκ τούτου διὰ τοῦ ἀνοικτοῦ στόματος καὶ τοῦ οἰσοφάγου ἐντὸς τοῦ στομάχου. Ὁ βάτραχος ταχέως κατανοεῖ ὅτι δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ. Ἴσως δὲ καὶ δὲν αἰσθάνεται πλέον ἄλγος. Μένει ἡσυχος. Ἡ βδέλλα ὅμως ἐξακολουθεῖ ἀπομυζῶσα. Τὸ σῶμα αὐτῆς ἐξογκοῦται. Ἐὰν εἶχε δήξει μεγαλύτερον ζῷον, θὰ ἀπεμύζα, μέχρις οὗ ὁ ὄγκος τοῦ σώματος αὐτῆς καταστῇ 4κις ἢ καὶ 5κις μεγαλύτερος παρ' ὅσον ἦτο κατ' ἀρχάς. Διότι ὁ στόμαχος αὐτῆς δὲν εἶναι, ὡς ὁ ἡμέτερος, ἁπλοῦν εὐρὺ κοίλωμα, ἀλλ' ἔχει πλαγίως 12 βαθέα κοιλώματα καὶ δύναται νὰ εὐρυνθῇ μεγάλως. Ἀλλὰ τὸ ποσὸν τοῦ αἵματος τοῦ βατράχου δὲν ἀρκεῖ πρὸς τοῦτο. Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ὁ δυστυχὴς βάτραχος μέλλει ν' ἀποθάνῃ ἐξ ὑπερβολικῆς ἀπωλείας αἵματος.

Διατί ἡ βδέλλα ἀπομυζᾷ τόσον ἁπλήστως. (Τὰ ἀνωτέρω περιγραφέντα δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ἀκριβῶς, ἐὰν θέσωμεν βδέλλαν καὶ βάτραχον ἔν τινι ποτηρίῳ πεπληρωμένῳ ὕδατος μέχρι τοῦ ἡμίσεος καὶ τοποθετήσωμεν τοῦτο εἰς τὸν ἥλιον). Βεβαίως πᾶς βάτραχος φοβεῖται τόσον ἐπικίνδυνον ἐχθρὸν καὶ δὲν ἐμπίπτει τόσον εὐκόλως εἰς τὴν ἐνέδραν. Ἡ βδέλλα δὲν κινεῖται μετ' ἐπαρκοῦς τα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χύτητος, φεύγοντα δὲ βάτραχον ἢ ἰχθὺν δὲν δύναται νὰ καταφθάσῃ. Εἶναι λοιπὸν δυνατὸν καθ' ὅλον τὸ θέρος ἅπαξ μόνον νὰ συλλάβῃ λείαν. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα καὶ ἐφ' ὅσον κατὰ τὸ ἔαρ τὸ ὕδωρ εἶναι ψυχρόν, μόλις κινεῖται. Ἔτι δὲ δὲν εἶναι πάντοτε δυνατὸν εἰς αὐνὴν νὰ κορεσθῇ, διὰ τοῦτο ὀφείλει, ὅταν ἅπαξ κατορθώσῃ νὰ ἐπικολληθῇ ἐπί τινος ζῴου, νὰ ἀπορροφήσῃ ὅσον ἔνεστι πλείονα τροφήν. Τὸ δ' ἀπομυζώμενον αἷμα εἶναι ταυτοχρόνως θρεπτικωτάτη τροφή.

Χρῆσις τῆς βδέλλας ἐπὶ ἀσθενειῶν. Διὰ τὸ αἱμοδιψὲς αὐτῆς οἱ ἄνθρωποι ποιοῦνται χρῆσιν τῆς βδέλλας. Οὐχὶ σπανίως γεννῶνται ἐπὶ τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος ὄγκοι. Εἰς τὰς φλέβας τοῦ ὄγκου συνάγεται πολὺ αἷμα, διὰ τοῦτο ὁ ὄγκος φλεγμαίνει καὶ εἶναι ἐρυθρὸς καὶ τὰ περὶ αὐτὸν δὲ πληροῦνται ὑπερμέτρως αἵματος. Ὄργανά τινα, ὡς ὁ ὀφθαλμὸς καὶ ὁ ἐγκέφαλος, δὲν ἀνέχονται τοιαύτην συμφόρησιν αἵματος, διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἀπομακρύνωμεν αὐτήν. Τοῦτο κατορθοῦται, ἐὰν ἐπιθέσωμεν βδέλλαν ἐπὶ τοῦ ὄγκου. Ἵνα δ' ἐν ἀνάγκῃ ὑπάρχωσι βδέλλαι, οἱ φαρμακοποιοὶ καὶ ἰδίως οἱ κουρεῖς διατηροῦσι πάντοτε προμήθειαν αὐτῶν.

Η ΤΡΙΧΙΝΗ

Σῶμα. Ἡ τριχίνη (Trichinélla spirális) εἶναι μικρότατος σκώληξ, τὸ πολὺ τριῶν χιλιοστομέτρων μήκους. Ὁ θέλων νὰ παρατηρήσῃ αὐτὴν ἀκριβῶς ἔχει ἀνάγκην μικροσκοπίου. Συνήθως πρὸς παρατήρησιν χρησιμεύει μικρότατον τεμάχιον σαρκὸς τοῦ χοίρου. Ἐν αὐτῷ παρατηροῦμεν δι' ἑκατονταπλασίας ἢ διακοσιοπλασίας μεγεθύνσεως ᾠοειδῆ θύλακον καὶ ἐν αὐτῷ τὴν τριχίνην. Τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι κυλινδρικόν, ὡς θρίξ, εἶναι δὲ πανταχοῦ ἰσοπαχές, διὰ τοῦτο λέγεται καὶ τριχίνη. Ἐν τῷ θυλάκῳ εὑρίσκεται ἡ τριχίνη σπειροειδῶς συνεστραμμένη.

Πῶς μεταβιβάζεται εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου. Οἱ πλεῖστοι τῶν χοίρων οὐδεμίαν φέρουσι τριχίνην. Ἐνίοτε ὅμως παρουσιάζονται καὶ χοῖροι προσβεβλημένοι ἐκ τριχινιάσεως[1]. Ἂν ἤδη ἐν τῷ μικροτάτῳ τεμαχίῳ τῆς σαρκός, τῷ μόλις διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ ὁρατῷ, ὅπερ παρατηροῦμεν διὰ τοῦ μικροσκοπίου, εὑρίσκονται ἱκαναὶ τριχίναι, ὀφείλομεν νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ἐν μεγαλυτέροις τεμαχίοις θὰ ὑπάρχωσι πολλαὶ χιλιάδες αὐτῶν. Δι' ἐψήσεως ἢ ὀπτήσεως τοῦ κρέατος, αἱ ἐν τῷ κρέατι ἐνυπάρχουσαι τριχίναι θανατοῦνται. Ἀλλ' ὁ τρώγων τριχινοπαθὲς χοίρειον κρέας ἐν ὑμῇ καταστάσει (κιγμάς, ἁλλᾶντες, χοιρομήριον) διατρέχει μέγαν κίνδυνον ἐκ τῶν τριχινῶν. Ἐν τῷ στομάχῳ διαλύονται οἱ θύλακοι, καὶ αἱ ἐν αὐτοῖς εὑρισκόμεναι τριχίναι ἐλευθεροῦνται καὶ ἀμέσως ἄρχονται πολλαπλασιαζόμεναι.

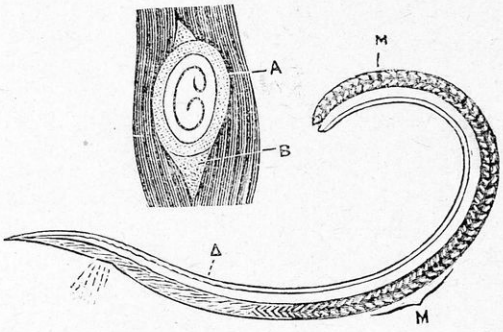
---

[1] Εὐτυχῶς παρ' ἡμῖν οὐδέποτε τοῦτο συνέβη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αἱ τριχίναι ἐν πορείᾳ. Αἱ νεαραὶ τριχίναι ἐκκολάπτονται ἐντὸς τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ ἀνθρώπου. Ἀλλὰ δὲν διατρίβουσιν ἐπὶ πολὺ ἐνταῦθα. Μεταναστεύουσι καὶ διὰ τῶν τοιχωμάτων τῶν φλεβῶν εἰσδύουσιν εἰς τοὺς μῦς. Ἰδίως προτιμῶσιν ἐκείνους τοὺς μῦς, ὧν γίνεται διαρκὴς χρῆσις, π. χ. τοὺς μασητικοὺς μῦς καὶ τὸ διάφραγμα. Ἐνταῦθα συναθροίζονται ἐνίοτε κατὰ τεράστια πλήθη.

Ἡ τριχίνη ἐντὸς τῶν μυῶν. Ἑκάστη τριχίνη εἰσδύει ἐκεῖ ἔν τινι τῶν λεπτῶν μυϊκῶν ἰνῶν, τρέφεται ἐξ αὐτῶν καὶ αὐξάνεται ταχέως. Ἀφ' οὗ δ' ἀναπτυχθῇ τελείως, ἐνθυλακοῦται. Αἱ μυϊκαὶ ἶνες τότε νοσοῦσι καὶ ἀπονεκροῦνται. Ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰσελθουσῶν τριχινῶν εἶναι μέγας, ἡ ἀπονέκρωσις τόσων πολλῶν μυϊκῶν ἰνῶν συνεπάγεται ὡς ἀποτέλεσμα ἰσχυρὰν ἐξασθένησιν τοῦ ὅλου σώματος. Ἐκ τῆς νόσου τῆς τριχίνης ἀπέθανον ἤδη πολλοὶ ἄνθρωποι. Ἀλλ' ἂν ὁ ἄνθρωπος ἀντιστῇ εἰς τὴν νόσον, οἱ πόνοι τῶν μυῶν ἐλαττοῦνται βαθμηδόν, διότι αἱ ἐνθυλακωθεῖσαι τριχίναι ἀναπαύονται καὶ δὲν βλάπτουσι πλέον τὸν μῦν. Οὕτως ἐνθυλακούμεναι δύνανται νὰ μένωσι πολλὰ ἔτη μὴ ἀπονεκρούμεναι.



Τριχίνη ἡ σπειροειδής. Α, τριχίνη ἐνθυλακωθεῖσα ἐντὸς της σαρκός.

Προφύλαξις κατὰ τῆς τριχινιάσεως. Ἵνα μὴ ἡ τριχινίασις ἐπιφέρῃ ὄλεθρον, διωργανώθη ὑπὸ τῶν κρατῶν ἐκείνων, ἐν οἷς ἀναφαίνονται τριχινοπαθεῖς χοῖροι, ἡ ἐπιθεώρησις τῶν χοιρείων κρεάτων. Ἕκαστος σφαγεὶς χοῖρος πρὶν ἐκτεθῇ εἰς πώλησιν ἐξετάζεται ὑπὸ εἰδικοῦ κρεοσκόπου. Εὐθὺς δ' ὡς εὑρεθῇ τὸ κρέας τριχινοπαθές, καταστρέφεται. Ἐν τούτοις δύναται νὰ συμβῇ νὰ θεωρηθῇ ἐκ πλάνης ἐνίοτε τριχινοπαθὴς χοῖρος ὡς ὑγιής. Διὰ τοῦτο ἐπ' οὐδενὶ λόγῳ καὶ ἐν οὐδεμιᾷ μορφῇ πρέπει νὰ τρώγηται ὠμὸν ἢ κακῶς ἡψημένον κρέας χοίρειον. — Ὁ ἐκτρέφων τριχινοπαθῆ χοῖρον ὑφίσταται μεγάλην ζημίαν. Διὰ τοῦτο οἱ ἄνθρωποι πρέπει νὰ προφυλάττωσι τοὺς χοίρους αὐτῶν τοῦ νὰ προσβάλλωνται ὑπὸ τῆς νόσου ταύτης. Ἡ τριχινίασις μεταδίδεται εἰς τοὺς χοίρους ἐκ τῶν μυῶν (ποντικῶν), τοὺς ὁποίους κατατρώγουσι, διὰ τοῦτο πρέπει παντὶ σθένει νὰ ἐξαφανίζωνται οἱ μύες ἐκ τῶν χοιροστασίων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Η ΤΑΙΝΙΑ

Σῶμα. Ἡ ***ταινία*** τὸ ὄνομα αὐτῆς φέρει ἐκ τοῦ σχήματος αὐτῆς. Ὁμοιάζει πρὸς στενὴν καὶ λεπτὴν ταινίαν. Πρὸς τὸ ἓν ἄκρον βαθμηδὸν ἐλαττοῦται τὸ πλάτος αὐτῆς, ὥστε ἐν τέλει καθίσταται λεπτὴ ὡς νῆμα. Ὁλοσχερῶς δ' εἰς τὸ τέλος εὑρίσκεται μία κεφαλή, ἔχουσα ὄγκον μικρᾶς κεφαλῆς καρφίδος. Τὸ ὅλον μῆκος αὐτῆς εἶναι 2-3 μέτρα καὶ ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν κρίκων ἢ προγλωττίδων.

Πῶς τρέφεται καὶ πῶς ἀναπνέει. Ζῇ ἐντὸς τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ ἀνθρώπου. Ἐνταῦθα εὑρίσκονται αἱ τροφαί, ἃς ἐφάγομεν, καὶ μάλιστα ἐν μορφῇ λεπτοῦ πολτοῦ, τοῦ χυλοῦ. Ἐν τῷ χυλῷ τούτῳ ἀναπτύσσεται καὶ ἐξ αὐτοῦ τρέφεται. Ἡ τροφή, ἣν ἀπορροφᾷ, ἔχει ἤδη πεφθῇ. Δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην ἡ ἰδία νὰ πέψῃ τὴν τροφὴν καὶ πάλιν, διὰ τοῦτο δὲν ἔχει ἀνάγκην πεπτικῶν ὀργάνων, στομάχου καὶ ἐντέρων. Ἀλλ' ἐπειδὴ δὲν ἔχει στόμαχον, εἰς οὐδὲν ὠφελεῖ εἰς αὐτὴν τὸ στόμα. Τὰς θρεπτικὰς οὐσίας τοῦ χυλοῦ ἀπομυζᾷ τὸ ἐξωτερικὸν δέρμα αὐτῆς. Ἐνταῦθα εὑρίσκεται συγχρόνως καὶ ἀτμοσφαιρικὸς ἀήρ, ὃν ἐπίσης ἀπορροφᾷ. Ὥστε καὶ εἰδικῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων δὲν ἔχει ἀνάγκην.

Πρὸς τί φέρει τὴν κεφαλήν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ ταινία εὑρίσκει περὶ ἑαυτὴν ἄφθονον τροφήν. Καθ' ἡμέραν τρώγομεν πολλάκις, ἐπίσης δὲ συχνάκις εἰσάγει ὁ στόμαχος νέον ποσὸν χυμοποιηθείσης τροφῆς εἰς τὸ λεπτὸν ἔντερον. Ἡ ταινία λοιπὸν δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ζητήσῃ τροφήν, διὰ τοῦτο δὲν ἔχει ἀνάγκην αἰσθητηρίων, δὲν δύναται οὐδὲ νὰ ὀσφρανθῇ οὐδὲ νὰ γευθῇ οὐδὲ νὰ ἴδῃ. Ἐπειδὴ δ' οὐδεὶς κίνδυνος ἐπαπειλεῖ αὐτήν, οὐδὲ κινητηρίων ὀργάνων ἔχει ἀνάγκην. Ἀφ' ἑνὸς κινδύνου μόνον πρέπει νὰ προφυλαχθῇ, νὰ μὴ ἐξωθηθῇ μετὰ τοῦ χυλοῦ περαιτέρω πρὸς τὰ κάτω καὶ εἶτα μετὰ τῶν περιττωμάτων ἐξέλθῃ ἐκ τοῦ σώματος. Πρέπει λοιπὸν νὰ συγκρατηθῇ, καὶ πρὸς τοῦτο εἶναι κατεσκευασμένη ἡ λεγομένη κεφαλὴ αὐτῆς.

Πῶς συγκρατεῖται ἐν τῷ ἐντέρῳ. Εἰς τὸ ἄκρον τῆς κεφαλῆς εὑρίσκεται στέφανος ἐξ ἀγκίστρων, ὅστις ἐμπήγνυται εἰς τὴν βλεννομεμβρᾶναν τοῦ ἐντέρου. Εἰς τὰ πλάγια τῆς κεφαλῆς εὑρίσκονται 4 ἀπομυζητικαὶ κοτυληδόνες. Ταύτας πιέζει στερεῶς ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τοῦ ἐντέρου καὶ προσκολλᾶται εἶτα ἰσχυρῶς. Ἡ κεφαλὴ τῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταινίας χρησιμεύει λοιπόν, μόνον ἵνα συγκρατῇ τὸ ζῷον ἐν τῷ ἐντέρῳ.

Πῶς ἐξελαύνεται ἡ ταινία. Ταινία 2-3 μέτρων μήκους ἀπαιτεῖ πολλὴν τροφήν. Ὅσῳ δὲ πλειότερον ἀπομυζᾷ αὕτη, τόσῳ ὀλιγωτέρα ὑπολείπεται εἰς τὸν φιλοξενοῦντα αὐτὴν ἄνθρωπον. Οὗτος λοιπὸν τρέφεται ἀνεπαρκῶς, ἰσχναίνεται, ἐξασθενεῖ καὶ αἰσθάνεται ὅτι δὲν εἶναι ὑγιής. Διὰ τοῦτο εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐκδιώξωμεν τὴν ταινίαν ἐκ τοῦ ἐντέρου. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν εἶναι εὐχερές, διότι, ἐπειδὴ ἡ ταινία οὔτε ἀκούει οὔτε γεύεται οὔτε ὀσφραίνεται, δὲν δυνάμεθα νὰ ἐκφοβίσωμεν αὐτήν· δυνάμεθα μόνον νὰ ἐκδιώξωμεν αὐτὴν διαλύοντες τὴν βλενομεμβρᾶναν τῶν ἐντέρων, ἐφ' ἧς εἶναι προσκεκολλημένη. Πρὸς τοῦτο ὑπάρχουσι μέσα τινά, ἰδίως τὰ ἐπιφέροντα ἰσχυρὰν διάρροιαν.

Τί συμβαίνει, ἐὰν δὲν ἀποδιώξωμεν τὴν ταινίαν. Ἐὰν δὲν ἐκδιωχθῇ ἡ ταινία, αὐξάνεται βαθμηδὸν κατὰ μῆκος. Ἐν τέλει ἀποκόπτεται ὁ τελευταῖος καὶ μέγιστος κρίκος, ἡ προγλωττίς, ἀπὸ τοῦ ὅλου καὶ διὰ τῶν περιττωμάτων ἀπορρίπτεται τοῦ σώματος. Μετὰ τινας ἡμέρας ἐπακολουθεῖ ἑτέρα προγλωττίς, καὶ οὕτω ἐξακολουθεῖ ἄνευ ἐλαττώσεως τοῦ μήκους τῆς ταινίας, διότι αὕτη τρέφεται καλῶς καὶ αὐξάνεται ταχέως. Οὕτω δύναται νὰ ζήσῃ 8-10 ἔτη.

Τί γίνονται αἱ ἀπορριπτόμεναι προγλωττίδες αὐτῆς. Αἱ προγλωττίδες τῆς ταινίας ἀπορρίπτονται οὐχὶ διότι νοσοῦσιν, ἀλλὰ διότι ἡ ταινία ἐνεργεῖ ὡς ἡ μηλέα [1], ἥτις ἕκαστον ἔτος ἀπορρίπτει τὰ ὑγιᾶ αὐτῆς μῆλα. Ἡ μηλέα πράτει τοῦτο, ἵνα τὰ ὥριμα σπέρματα διαδοθῶσιν ὅσον ἔνεστι περαιτέρω. Τὸ αὐτὸ ἐπιδιώκει καὶ ἡ ταινία διὰ τῆς βαθμιαίας ἀποσπάσεως τῶν ἀνεπτυγμένων αὐτῆς προγλωττίδων. Ἑκάστη προγλωττὶς περιέχει πολυάριθμα ᾠά. Τὸ κέλυφος τοῦ ᾠοῦ εἶνε τόσον χονδρὸν καὶ στερεόν, ὥστε ἀσφαλέστατα προφυλάσσει τὸ ἔμβρυον ἀπὸ τοῦ ἀνέμου, τῆς κακοκαιρίας, τῆς βροχῆς καὶ τοῦ ψύχους. ὨΙά τινα κολάπτονται (τσιμποῦνται) ὑπὸ τῶν πτηνῶν καὶ τότε καταστρέφονται. Ὅταν ὅμως χοῖρός τις σκαλεύῃ ἐν τοῖς περιττώμασι καὶ καταπίνῃ προγλωττίδας τινὰς τῆς ταινίας, τὰ ἐν αὐτοῖς περιεχόμενα ᾠὰ σῴζονται.

Τί ἀπογίνονται τὰ ᾠά. Ἐν τῷ στομάχῳ τοῦ χοίρου διαλύονται τὰ κελύφη τῶν ᾠῶν καὶ τὸ ἔμβρυον ἐλευθεροῦται. Εἶναι μικρότατον καὶ σφαιροειδές, καὶ δύναται ἄνευ πολλοῦ κόπου νὰ τρυπήσῃ τὸ τοί-

1. Περὶ τούτου βλέπε σελ. 101 Φυτολογίας Π. Τσίλιθρα ἔκδοσις Γ'.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χωμα τοῦ στομάχου ἢ τοῦ ἐντέρου, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς αἱμοφόρον ἀγγεῖον. Διὰ τοῦ αἵματος μεταφέρεται εἰς ἄλλα μέρη τοῦ σώματος, καὶ ἐν τέλει προσκολλᾶται εἰς μῦν τινα. Ἐκεῖ αὐξάνεται μετ' ὀλίγον καὶ λαμβάνει τὸ σχῆμα κύστεως, διὸ τοῦτο λέγεται ***κυστίκερκος***. Ὡς τοιοῦτος δύναται ν'ἀναπτυχθῇ μέχρι μεγέθους φασιόλου. Ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἡ κύστις αὕτη ἔχει κοίλωμα, ὡς ἀνεστραμμένος δακτύλιος χειροκτίου. Ὅταν τὸ μέρος τοῦτο ἐξέλθῃ, βλέπομεν κατὰ τὸ τέλος αὐτοῦ τὴν κεφαλὴν τῆς ταινίας μετὰ τοῦ ἀγκιστροφόρου στεφάνου καὶ τῶν 4 ἀπομυζητικῶν κοτυληδόνων.

Τί γίνεται ὁ κυστίκερκος. Ἐφ' ὅσον ὁ χοῖρος ζῇ, τὸ ζῷον ἀπομένει ὡς κιστίκερκος. Ἀλλ' ἀφ' οὗ σφαγῇ, ὁ κρεοσκόπος ἀμέσως ἀναγνωρίζει τὸ ἐντὸς τῆς κύστεως ἐγκεκλεισμένον παράσιτον. Καλεῖ δὲ τοῦτο «***χάλαζαν***». Κρέας χοίρειον χαλαζοπαθὲς τότε μόνον πρέπει νὰ φάγωμεν, ὅταν ἐπὶ μικρὸν ἐψήσωμεν ἢ ἰσχυρῶς ὀπτήσωμεν ἐπὶ τῆς πυρᾶς, εἰ δὲ μὴ μεταδίδεται εἰς ἡμᾶς ἡ ταινία. Ἐν τῷ στομάχῳ τοῦ ἀνθρώπου διαλύεται ταχέως ἡ κύστις τῆς χαλάζης, ἀλλ' ἡ κεφαλὴ μένει ζῶσα, μετά τινας δ' ὥρας εὑρίσκεται ἤδη εἰς τὸ λεπτὸν ἔντερον. Ἐκεῖ δὲ στερεωθεῖσα, ἄρχεται ἀμέσως ἀπομυζῶσα τροφὴν καὶ ἀναπτύσσεται εἰς ταινίαν.

Πορεία τῆς ζωῆς τῆς ταινίας. Ἀφ' οὗ ἡ ταινία ἀναπτυχθῇ, ἀπορρίπτει καὶ πάλιν τὰς ὡρίμους προγλωττίδας αὐτῆς. Ὠά τινα περιεχόμενα ἐντὸς τῶν προγλωττίδων τούτων εἰσέρχονται πάντως εἰς χοῖρόν τινα. Ἐντὸς τοῦ χοίρου ἀναπτύσσονται τὰ ᾠὰ εἰς χάλαζαν. Διὰ τῆς γεύσεως δὲ χαλοζοπαθοῦς χοιρείου κρέατος ἐκ τῆς χαλάζης παράγεται ἡ ταινία.

Πῶς προφυλασσόμεθα ἀπὸ τῆς ταινίας. Διὰ τοῦ ἰσχυροῦ βρασμοῦ τοῦ χοιρείου κρέατος θανατοῦνται αἱ χάλαζαι. Διὰ τοῦτο φρόνιμον εἶναι ν'ἀποφεύγωμεν ὅσον ἔνεστι τὸ ὠμὸν ἢ κακῶς ἡψημένον χοίρειον κρέας. Πολὺ ἐπικινδυνότερον τῆς ταινίας τῆς μεταδιδομένης ἡμῖν διὰ τοῦ χοιρείου κρέατος εἶναι ἄλλο εἶδος ταινίας ζώσης ἐντὸς τοῦ κυνὸς (πρβλ. σελ. 40). Ὅταν τὰ ᾠὰ τῆς ταινίας ταύτης εἰσέλθωσιν εἰς τὸ σῶμα ἀνθρώπου, ἐξ αὐτῶν γεννῶνται κυστίκερκοι, οἵτινες κυρίως μεταβαίνουσι καὶ ἐγκαθίστανται εἰς τὸ ἧπαρ. Γίνονται πολὺ μεγαλύτεροι τῆς χαλάζης τοῦ χοίρου. Ἐξικνοῦνται μάλιστα μέχρι τοῦ μεγέθους κεφαλῆς παιδίου καὶ συνεπάγονται οὐχὶ μόνον δυσφορίαν, ἀλλὰ καὶ ἰσχυρὰν ἐξασθένησιν καὶ τέλος τὸν θάνατον. Ὁ δεχόμενος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θωπείας διὰ τῆς γλώσσης ὑπὸ κυνὸς ἐπὶ τοῦ προσώπου ἢ τῶν χειρῶν ἢ ὑπερβολικῶς θωπεύων αὐτὸν διατρέχει τὸν κίνδυνον νὰ δεχθῇ ᾠὰ τῆς φοβερᾶς ταύτης ταινίας. Πλὴν δὲ ταύτης, ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα εἴδη ταινιῶν. Τινὰ τούτων εἰσέρχονται εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου, ὡς φαίνεται, ὅταν τρώγωμεν νωπὰς ὀπώρας, δαυκία καὶ γογγύλια μὴ ἀποφλοιωθέντα.

Βδέλλα, σκώληξ ὁ γήϊνος, τριχίνη, ταινία (σύγκρισις).

Σχῆμα καὶ μέγεθος. Καὶ τὰ τέσσαρα ἔχουσι λίαν ἐπίμηκες σῶμα· ἀλλ' ὡς πρὸς τὸ μέγεθος εἶναι λίαν διάφορα. Ἡ τριχίνη εἶναι τόσον μικρά, ὥστε μόνον τῇ βοηθείᾳ τοῦ μικροσκοπίου δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν αὐτήν. Ἡ βδέλλα ἐκτείνεται μέχρι μήκους δακτύλου, ὁ σκώληξ ὁ γήϊνος μέχρι μήκους παλάμης, ἡ δὲ ταινία μέχρι μήκους πολλῶν μέτρων. Τῆς βδέλλας καὶ τοῦ γηΐνου σκώληκος τὸ σῶμα σύγκειται ἐκ μεγάλου ἀριθμοῦ δακτυλίων [**δακτυλιωτοὶ** σκώληκες (annulata)], ἡ τριχίνη ἔχει τὸ σῶμα κυλινδρικὸν ἢ νηματοειδὲς μὴ διακρινομένων δακτυλίων [**νηματοειδὴς** σκώληξ (nematelminthes)], ἡ δὲ ταινία εἶναι ταινιοειδῶς πεπλατυσμένη [**πλατυέλμινθες** (platyelminthes)].

Τόπος διαμονῆς. Πάντα ἀναπνέουσιν ἀπορροφῶντα τὸ ὀξυγόνον διὰ τῆς ἐπὶ τοῦ δέρματος αὐτῶν εὑρισκομένης ὑγρότητος. Διὰ τοῦτο ἐκεῖ μόνον δύνανται νὰ ζήσωσιν, ὅπου τὸ δέρμα αὐτῶν δὲν ἐκτίθεται εἰς κίνδυνον ἀποξηράνσεως. Ὁ γήϊνος σκώληξ ὀρύσσει καθέτους στοὰς ἐν ὑγρῷ ἐδάφει. Ἡ βδέλλα εἶναι ἐνυδρόβιον ζῷον, ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία ζῶσιν ὡς παράσιτα ἐν τῷ σώματι διαφόρων ζῴων καὶ τοῦ ἀνθρώπου. Τὴν ζωὴν αὐτοῦ διέρχεται ὁ γήϊνος σκώληξ ὁλοσχερῶς ἐντὸς τῆς γῆς ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς, ἡ βδέλλα ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ὁ βίος τῆς τριχίνης καὶ τῆς ταινίας τοὐναντίον ἀποτελεῖται ἐκ δύο περιόδων, ἐξ ὧν ἡ μὲν μία διανύεται συνήθως ἔν τινι θηλαστικῷ, ἡ δὲ ἑτέρα συχνάκις ἐν τῷ ἀνθρώπῳ.

Αἰσθητήρια. Ἡ βδέλλα ἔχει 10 ὀφθαλμούς, δύναται δὲ καὶ καλῶς νὰ ὀσφραίνηται καὶ νὰ ἅπτηται. Διὰ τῆς ἁφῆς εὑρίσκει ἐπὶ τοῦ σώματος τοῦ θηράματος αὐτῆς τὴν κατάλληλον πρὸς δῆξιν θέσιν. Ὁ σκώληξ τῆς γῆς δὲν ἔχει ὀφθαλμούς. Διακρίνει μόνον τὸ φῶς καὶ τὸ σκότος. Εὑρίσκει δὲ διὰ τῆς ὀσφρήσεως τὴν ὁδὸν τὴν ἄγουσαν πρὸς τὴν τροφήν του καὶ πρὸς ἐπιστροφὴν εἰς τὴν στοὰν αὐτοῦ. Ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία περιβάλλονται ὑπὸ τῆς τροφῆς αὐτῶν, δὲν ἀναγκάζονται νὰ ζητήσωσιν αὐτήν, δὲν ἔχουσιν ἑπομένως ἀνάγκην αἰσθήσεων καὶ στεροῦνται αἰσθητηρίων ὀργάνων.

Κινητήρια ὄργανα. Ὁ γήϊνος σκώληξ κινεῖται ἕρπων, στηρίζεται δ' ἅμα ἐπὶ βραχειῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν. Ἡ βδέλλα κολυμβᾷ ἐκτελοῦσα ἑλικοειδεῖς κινήσεις. Ἡ τριχίνη φέρεται παρασυρομένη ὑπὸ τοῦ ῥεύματος τοῦ αἵματος. Ἡ ταινία προσκολλᾶται διὰ πολυαρίθμων ἀγκίστρων καὶ τινων ἀπομυζητικῶν κοτυληδόνων ἐπὶ τοῦ τοιχώματος τοῦ ἐντέρου, ἵνα μὴ ἐκριφθῇ ἐκτὸς τοῦ σώματος μετὰ τοῦ περιεχομένου τοῦ ἐντέρου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διατροφή. Ἡ βδέλλα εἶναι ἁρπακτικὸν αἱμομυζητικόν. Ἔχει δηκτικὸ ὄργανα ἀποτελούμενα ἐκ τριῶν ἡμισεληνοειδῶν σιαγόνων καὶ ἐντέρων μετὰ πολλῶν κολπώσεων. Ὁ γήϊνος σκώληξ τρώγει ἡμισεσηπυίας φυτικὰς οὐσίας ἔχει ἓν μόνον ζεῦγος χειλέων καὶ εὐθὺ ἀσκοειδὲς ἔντερον. Ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία τρέφονται εὐχερῶς, διότι περιβάλλονται πανταχόθεν ὑπὸ τροφῆς. Ἡ τριχίνη ἔχει εἰσέτι στόμα καὶ ἔντερον, ἡ ταινία τοὐναντίον ἀπορροφᾷ πεφθείσας τροφὰς διὰ τοῦ δέρματος αὐτῆς, δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην στόματος καὶ ἐντέρου.

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ὁ γήϊνος σκώληξ ὠφελεῖ τὸν ἄνθρωπον τὰ μέγιστα. Αἱ στοαὶ αὐτοῦ εἰσάγουσιν εἰς τὸ ἔδαφος ἀέρα καὶ ὕδωρ τῆς βροχῆς, ἐν δὲ τῷ ἐντέρῳ αὐτοῦ οἱ κόκκοι τοῦ χώματος λειοτριβοῦνται τόσον λεπτῶς ὥστε παρέχουσι γόνιμον ἔδαφος. Ἡ βδέλλα εἶναι δεινὸς ἐχθρὸς τῶν ὠφελίμων ἰχθύων τῶν γλυκέων ὑδάτων, ἀλλὰ καθίσταται ὠφέλιμος εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀπορροφῶσα ἐξ ἐπικινδύνων ὄγκων τὸ συμφορηθὲν αἷμα. Ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία εἶναι ἐπιβλαβέστατα παράσιτα. Ἡ τελευταία μάλιστα καθίσταται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὀχληρά, παρενοχλεῖ τὴν θρέψιν καὶ ἐπενεργεῖ ἐπιζημίως ἐπὶ τῆς ὑγείας, ἡ δὲ τριχίνη παράγει ἀλγεινοτάτας φλογώσεις, αἵτινες οὐχὶ σπανίως ἐπιφέρουσι καὶ τὸν θάνατον.

ΖΩΙΟΦΥΤΑ (κοιλέντερα)

Ἡ θάλασσα δὲν κατοικεῖται μόνον ὑπὸ ἰχθύων, μαλακοστράκων, μαλακίων κλπ. Ἀναρίθμητα ἄλλα ζῷα ἔχουσι πατρίδα τὴν θάλασσαν. Τινὰ ἐξ αὐτῶν ἔχουσι τόσον παράδοξον σχῆμα, ὥστε ἐκ πρώτης ὄψεως οὐδόλως ἐκλαμβάνομεν αὐτὰ ὡς ζῷα.

ΜΕΔΟΥΣΑ Η ΩΤΟΕΣΣΑ

Ὅταν βαδίζωμεν ἐπὶ τῶν ἀλιτενῶν παραλίων ἡμῶν, κατὰ τὰς ὥρας τῆς ἀμπώτιδος, ὀλίγον μετὰ τὴν ὀπισθοχώρησιν τῆς θαλάσσης, ἐκεῖ ὅπου πρό τινων ὡρῶν ἐρρόχθουν τὰ κύματα, εὑρίσκομεν οὐχὶ σπανίως ὄγκους τινὰς ἀμόρφους πηκτώδεις, ἔχοντας μέγεθος σχεδὸν πινακίου καὶ ἡμισφαιρικούς. Τοιούτους ὄγκους πολλάκις βλέπομεν, ὅταν διὰ λέμβου ἢ δι' ἄλλου πλοίου διασχίζωμεν τὰ ἤρεμα ὕδατα τῶν κόλπων καὶ λιμένων, πλέοντας ἠρέμα πλησίον πολλάκις τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Οἱ ὄγκοι οὗτοι εἶναι ἄνωθεν μὲν κυρτοί, κάτωθεν δ' ἐπίπεδοι, ἔχουσι δὲ πέριξ κροσσὸν ἐκ λεπτῶν νημάτων, περαιτέρω δὲ περὶ τὸ μέσον τοῦ κάτω μέρους κρέμανται 4 λεπταὶ ταινίαι. Ἐὰν δοκιμάσωμεν νὰ συλλάβωμεν τὸ παράδοξον ὄν, εἴτε εὐθὺς ὅτε ἐξεβράσθη ἐπὶ τῆς παραλίας, εἴτε ὅταν πλέῃ παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ἀκριβέστερον παρατηρήσωμεν αὐτό,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταχέως ἀποσύρομεν πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν χεῖρα, διότι μόλις ψαύσωμεν τὴν πυκτώδη ταύτην σφαῖραν, αἰσθανόμεθα καυστικὸν κνισμὸν ὡς ἐὰν ἐψαύσαμεν κνίδην. Τώρα θὰ ἠδυνάμεθα νὰ ἐκλάβωμεν αὐτὴν ὡς φυτὸν φέρον καυστικὰς σμηριγγώδεις τρίχας. Ἀλλὰ σμηριγγώδεις τρίχες ἐλλείπουσι παρ' αὐτῇ ἐντελῶς. Ἔχομεν ζῷον πρὸ ἡμῶν, μίαν ***μέδουσαν*** (μέδουσαν τὴν ὠτόεσσαν), ἥτις τελεσφόρως ἀπέκρουσε τὴν ἐπίθεσιν ἡμῶν.



Μέδουσα ἡ ὠτόεσσα.

Νηματοκύστεις. Ὡς μέσον ἀμύνης ἔχει ἡ μέδουσα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς μικροτάτους θυλάκους, ἐξ ὧν δύναται νὰ ἐξακοντίζῃ νηματια λεπτότερα τῶν ὑφαντικῶν νημάτων.—Οἱ τοιοῦτοι θύλακοι καλοῦνται ***νηματοκύστεις ἢ κνιδοβλάσται.***— Τὰ νημάτια ταῦτα εἶναι ὁλοσχερῶς κεκαλυμμένα διὰ δηλητηριώδους τινὸς ὕλης ἐπιφερούσης ἄλγος, ὅπως τὸ δηλητήριον τῆς κνίδης. Ἡ μέδουσα φέρει πολλὰς χιλιάδας τοιούτων θυλάκων. Ὅταν δ' ἐνεργῶσιν ἅπαντες ὁμοῦ, ἀποκρούει τὴν ἐπίθεσιν ἰχθύος τινὸς τόσον ἀσφαλῶς, ὅσον καὶ τὴν ἰδικήν μας.

Τροφή. Οὐχὶ πρὸς σύλληψιν λείας μεταχειρίζεται ἡ μέδουσα τὰς νηματοκύστεις αὐτῆς. Ἡ τροφὴ αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ ζῳϋφίων καὶ μικρῶν φυτῶν, ἅτινα εἶναι τόσον μικρά, ὥστε δὲν καθίστανται ὁρατὰ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Συλλαμβάνει δὲ ταῦτα εἰσωθοῦσα ὕδωρ πρὸς τὸ μέσον τοῦ κάτω σώματος διὰ τῶν 4 λεπτῶν ταινιῶν. Ἐνταῦθα εὑρίσκεται τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος. Ἀμέσως δ' ὄπισθεν εἶναι εὐρὺ κοίλωμα χρησιμεῦον ὡς στόμαχος.

Ζῳόφυτον. Ἀλλ' ὀφθαλμοί, ὦτα καὶ πάντα τὰ ἄλλα μέρη τοῦ σώματος, ἅτινα ἔχει ἕκαστον τέλειον ζῷον, ἐλλείπουσιν ἀπὸ τῆς μεδούσης. Δύναται μὲν νὰ κινῆται ὀλίγον ἐπὶ τοῦ ὕδατος ἀλληλοδιαδόχως συστέλλουσα καὶ διαστέλλουσα τὸ κροσσωτὸν περιθώριον, ἀλλ' ἰσχυρὸς ἄνεμος ὠθεῖ πρὸ αὐτοῦ τὰς μεδούσας, διὸ συνάγομεν πολλὰς ἐξ αὐτῶν ἐντὸς μικρῶν ὁρμίσκων. Ἡ μέδουσα εἶναι ὀλίγον τι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μόνον τελειότερον κατεσκευασμένη φυτοῦ, διὰ τοῦτο λέγομεν αὐτὴν ζωόφυτον.

ΑΚΤΙΝΙΑ (actiniária)

Ἐνίοτε εὑρίσκομεν παρὰ τοὺς κυματοθραύστας τῶν λιμένων καὶ ζῶά τινα, συνήθως ῥοδόχροα, ἅτινα καλοῦμεν **ἀκτίνια**, κοινῶς τσικνίδες καὶ γαλίφες. Ἕκαστον τούτων ὁμοιάζει πρὸς μέδουσαν ἀνεστραμμένην, ἔχουσαν δῆλα δὴ τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος πρὸς τὰ ἄνω. Ἀλλὰ πέριξ τοῦ στόματος εὑρίσκονται οὐχὶ 4 ἀλλ' 6 συλληπτήριοι βραχίονες. Ἔτι δὲ τὸ ἀκτίνιον δὲν πλέει ἐλεύθερον ἐντὸς τῆς θαλάσσης, ἀλλὰ προσκολλᾶται εἰς στερεὸν ὑποστήριγμα, λίθον τινὰ ἢ ὄστρακον μαλακίου ἢ κοχλίου (πρβλ. σελ. 527) κλπ. Ἐν τούτοις δύναται ἡρέμα ν' ἀποσπασθῇ ἀπ' αὐτοῦ καὶ νὰ προσκολληθῇ πάλιν ἀλλαχοῦ. Οἱ συλληπτήριοι αὐτοῦ βραχίονες καλύπτονται ὑπὸ ἑκατομμυρίων νηματοκύστεων καὶ δύναται δι' αὐτῶν νὰ συλλάβῃ καὶ ἰχθῦς ἔτι. Ὅταν μικρός τις ἰχθὺς ὑποστῇ τὴν ἐπαφὴν τοσούτων νηματοκύστεων, ὁ φοβερὸς πόνος καθιστᾷ αὐτὸν ἄτονον σχεδὸν δ' ἄνευ ἀντιστάσεως σύρεται πρὸς τὸ στοματικὸν κοίλωμα τοῦ ἀκτινίου. Ἐν ταῖς θερμαῖς θαλάσσαις τὰ ἀκτίνια εἶναι πολυαριθμότατα. Ἐν τῇ Ἐρυθρᾷ θαλάσσῃ, ἐπὶ παραδείγματι, μεγάλαι ἐκτάσεις τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης εἶναι πυκνότατα κεκαλυμμέναι ὑπὸ ἐρυθρῶν, κιτρίνων, πρασίνων καὶ ἰοχρόων ἀκτινίων. Οἱ δὲ ναυτιλλόμενοι κύπτοντες πρὸς τὸν βυθὸν νομίζουσιν ὅτι βλέπουσι μεγαλοπρεπέστατον ἀνθόκηπον ἐξ ἀνεμώνων, διὰ τοῦτο δὲ τὰ ἀκτίνια καλοῦνται καὶ θαλάσσιαι ἀνεμῶναι.

ΚΟΡΑΛΛΙΑ

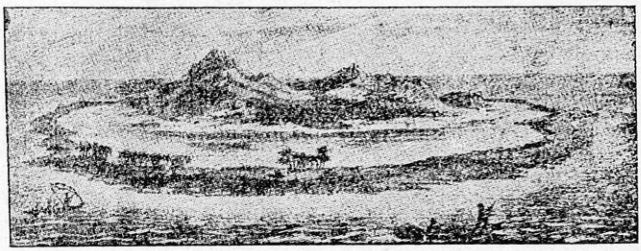
Λιθοκοράλλιον. Τὸ σῶμα μεδούσης τινὸς ἢ ἀκτινίου εἶναι μαλακὸν ὡς πηγματῶδες. Ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ ζωόφυτα, ἅτινα εἰς τὸ τοίχωμα τοῦ σώματος αὐτῶν ἀποθέτουσιν ἀσβεστολιθικὴν οὐσίαν ὥστε παράγεται στερεὸς σκελετός. Τοιοῦτος σκελετὸς ἀποτελεῖ ἔπειτα στερεὸν ὑποστήριγμα εἰς πολλοὺς ἀπογόνους. Παράγονται τουτέστιν εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος σφαιροειδῆ ἐξογκώματα, ἅτινα ὁμοιάζουσι κατά τινα τρόπον ὡς ὀφθαλμοὶ ἐπί τινος κλάδου. Ὅπως δ' ἐκ τινος ὀφθαλμοῦ σὺν τῷ χρόνῳ ἐκφύεται νέος κλάδος, οὕτω παράγεται ἐκ τοιούτου ἐξογκώματος νέον ζωόφυτον. Καὶ τοῦτο ἀπομένει, ἀκριβῶς ὅπως ὁ νεαρὸς κλάδος, ἐπὶ τοῦ πρώτου, προσηλωμένος ἐπὶ τῆς μη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρὸς καὶ συμμερίζεται μετ' αὐτῆς τὴν τροφήν, ἡ ὁποία φέρεται εἰς τὸ ἓν ἢ εἰς τὸ ἄλλο. Σχηματίζει δ' ἕκαστον καὶ ἴδιον ἀσβεστολιθικὸν σκελετὸν καὶ διακλαδίζεται ὁμοίως. Οὕτω παράγεται βαθμηδὸν εὐρυτέρα, ὑψηλοτέρα, καὶ πυκνοτέρα διακλάδωσις, ἐν ᾧ ἡ γενάρχις ἁπάντων μήτηρ πρὸ πολλοῦ ἀπενεκρώθη.

Γένεσις τῶν ἐκ λιθοκοραλλίων ὑφάλων. Οὐχὶ μόνον χιλιάδες, ἀλλ' ἀναρίθμητα ἑκατομμύρια τοιούτων ἀποικιῶν κατοικοῦσιν ἐγγύτατα ἀλλήλων τὸν ἀβαθῆ βυθὸν τῆς θαλάσσης. Πλειότερον εὐδοκιμοῦσιν ἐκεῖ, ὅπου ἰσχυρῶς θραύονται τὰ κύματα, διότι εἰς τὰ μικρὰ ζῷα φέρεται περισσοτέρα τροφὴ καὶ περισσότερος ἀναπνευστικὸς ἀήρ. Ἀλλὰ τὰ κύματα θραύουσι καὶ ἀποσπῶσιν ἐκ τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ σκελετοῦ καὶ ἀπονεκρωθέντας τινὰς κλάδους, ἀποτρίβουσιν αὐτοὺς εἰς λεπτὴν ἰλὺν καὶ ἐκσφενδονίζουσιν αὐτὴν μεταξὺ τῶν κλάδων. Οὕτω τὰ διάμεσα πληροῦνται βαθμηδόν. Ἐν τῷ μεταξὺ οἱ κλάδοι αὐξάνονται πρὸς τὰ ἄνω, μέχρις οὗ φθάσωσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. Τοῦτο δύναται νὰ συμβῇ μετὰ ἑκατοστύας ἐτῶν, ἀλλὰ μέλλει νὰ συμβῇ ποτε ἀσφαλῶς. Οὕτω παράγονται λίθινοι ὄγκοι, ὑπεράνω τῶν ὁποίων τὰ κύματα θραύονται ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μετὰ ῥόχθου καὶ ἀφροῦ. Τοιοῦτοι λίθινοι ὄγκοι ἐν τῇ θαλάσσῃ καλοῦνται ὕφαλοι, τὰ δὲ ἀπεργαζόμενα αὐτοὺς ζῳόφυτα καλοῦνται ***λιθοκοράλλια.***

Σημασία τῶν κοραλλιογενῶν ὑφάλων. Κοραλλιογενεῖς ὕφαλοι



Κοραλλιογενὴς νῆσος (Ἀτόλλη).

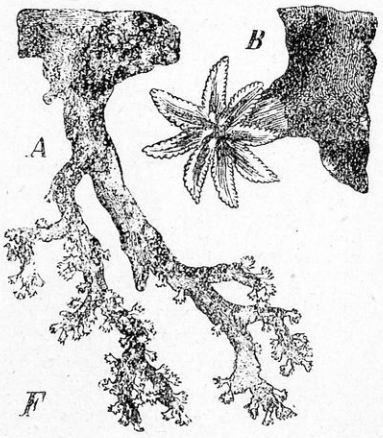
ὑπάρχουσι μόνον ἐν ταῖς θερμαῖς θαλάσσαις. Ἐκεῖ, ἰδίως ἐντὸς τοῦ Μεγάλου Ὠκεανοῦ, εἶναι πολυάριθμοι. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον περικροσσοῦσι τὰς παραλίας. Τότε αἱ ἀκταὶ ἀποτελοῦνται ἐκ λευκῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀσβεστολιθικῆς ὑλύος. Συχνὰ πλὴν τῆς παραλιακῆς ὕφάλου ἔν τινι ἀποστάσει ἀπὸ τῆς ξηρᾶς ὑπάρχει καὶ δευτέρα ὕφαλος, ἥτις κατευθύνεται πρὸς ἣν καὶ ἡ παραλία κατεύθυνσιν. Αὕτη ἐγκλείει ἀβαθές, ἤρεμον ὕδωρ. Πολλαὶ κοραλλιογενεῖς ὕφαλοι ἀνυψοῦνται ἀπὸ τῶν κλιτύων ὑποβρυχίων ὀρέων. Ὅταν ἀνέρχωνται μέχρι τῆς ἐπιφανείας, τότε παράγεται δακτυλιοειδὲς πρόχωμα, ἐπὶ τοῦ ὁποίου βαθμηδὸν ἡ θάλασσα ἀπορρίπτει ἀσβεστολιθικὴν ὑλὺν καὶ λείψανα φυτῶν καὶ ζώων τῆς θαλάσσης, αἵτινα μετ' ὀλίγον σήπονται καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτω γόνιμον ἔδαφος. Παντοῖα σπέρματα, ὡς καὶ Ἰνδικὰ κάρυα, ἅτινα ἡ θάλασσα ἐκ μακρῶν παραλίων ἔφερε πρὸς τὰ ἐκεῖ, ἄρχονται βλαστάνοντα. Οὕτω δὲ παράγεται νῆσος ὁμοιάζουσα πρὸς στενὸν δακτύλιον, ἐν μέσῳ τῆς ὁποίας εὑρίσκεται ἤρεμον μέρος θαλάσσης. Τοιαύτας νήσους, καλουμένας Ἀτόλλας, ἔχει πολυπληθεῖς ὁ Εἰρηνικὸς Ὠκεανός.

Κοράλλιον τὸ ἐρυθρὸν

Εἰς τὰ παράλια τῆς Μεσογείου, ἰδίως παρὰ τὴν Σικελίαν, Ἰταλίαν, Γαλλίαν, Τύνιδα, Ἀλγερίαν καθὼς καὶ εἰς τὰ δυτικὰ παράλια τῆς Ἑλλάδος [1], εὐδοκιμεῖ κοράλλιον, ἀποτελοῦν ῥοδόχρουν ἀσβεστολιθικὸν στέλεχος μετὰ πολλῶν κλάδων. Ἐκ τοῦ τοιούτου ἀσβεστολιθικοῦ σκελετοῦ διὰ καταλλήλου κατεργασίας κατασκευάζονται διάφορα κοσμήματα, τὰ ὁποῖα ἰδίως καταναλίσκονται ἐν Πολωνίᾳ, Περσίᾳ, Ἰνδίαις καὶ Ἀραβίᾳ. Τὰ στελέχη φθάνουσιν εἰς ὕψος 0,30 μ. Ἐφ' ὅσον τὸ ζῳόφυτον ζῇ, ὅλος ὁ ἀσβεστολιθικὸς σκελετὸς περιβάλλεται ὑπὸ φλοιοῦ σαρκώδους, παρουσιάζοντος κατ' ἀποστάσεις ἐξογκώ-



Κοράλλιον τὸ ἐρυθρόν.
Α. Ἀποικία κοραλλίων. Β, πολύπους μεμεγεθυσμένος.

[1] Εἰς δοκιμὰς γενομένας κατὰ τὸ θέρος τοῦ 1903 εἰς τὰς μεταξὺ Λευκάδος καὶ Στερεᾶς νησίδας ὑπὸ κοραλλιαλιέων ἐπιβαινόντων δύο πλοιαρίων ἐξ Ἰταλίας μετακληθέντων ἀνειλκύσθησαν ἐν διαστήματι 3 περίπου μηνῶν περὶ τὰ 400 χιλιόγραμμα κοραλλίων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μττα κοῖλα, ὑπὸ μορφὴν κυπέλλων, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἐγκαταβιοῦσιν οἱ μικροὶ πολύποδες. Ἕκαστος πολύπους ἐξεταζόμενος ἔχει σῶμα λευκόν, σωληνοειδὲς καὶ διὰ μὲν τοῦ κατωτέρου ἄκρου προσφύεται εἰς τὸ κύπελλον τοῦ φλοιοῦ, τὸ δ' ἕτερον ἐλεύθερον ἄκρον φέρει τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος καὶ περὶ αὐτὸ 8 πλοκάμια κοῖλα μετὰ πτεριδίων ἔνθεν καὶ ἔνθεν [1]. Οὕτως ὁμοιάζουσι πρὸς μικρὰ γαλακτόχροα ἄνθη ἐκφυόμενα ἐξ ἐρυθρῶν κλάδων. Διὰ τῶν πλοκάμων τούτων προσελκύουσιν, ὡς αἱ μέδουσαι καὶ τὰ ἀκτίνια, καὶ συλλαμβάνουσι τὴν τροφήν των.

Ἁλιεία τῶν κοραλλίων. Τὸ κοράλλιον ἦτο γνωστὸν κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους, ἀλλ' οὐχὶ ἐξ ἀμέσου ἁλιείας, ὡς φαίνεται. Ἡ θάλασσα ἀποσπῶσα ἐκ τοῦ βυθοῦ ἐξέβραζε κοράλλια ἐπὶ τῆς ἀκτῆς, ὅπου καὶ συνελέγοντο ἐντὸς τῆς ἄμμου. Βραδύτερον ἤρχισαν ν' ἁλιεύωσι τὸ κοράλλιον ἀνὰ τὴν ἀνατολικὴν λεκάνην τῆς Μεσογείου, καθὼς καὶ πρὸς νότον τοῦ ἰσθμοῦ τοῦ Σουέζ. Αἱ μέθοδοι ὅμως, τὰς ὁποίας μετεχειρίζοντο κατ' ἐκείνην τὴν ἐποχήν, εἶναι σήμερον ἄγνωστοι. Οἱ πρῶτοι ἐπιδοθέντες ἀπὸ τῆς πρώτης ἤδη ἑκατονταετηρίδος μ. Χ. εἰς τὴν συστηματικὴν ἁλιείαν καὶ ἐκμετάλλευσιν τῶν κοραλλίων φαίνεται ὅτι εἶναι οἱ Ἰταλοί. Κατ' ἀρχὰς περιωρίζοντο εἰς τὴν ἁλιείαν ἀνὰ τὰ Ἰταλικὰ παράλια καὶ τὴν Σαρδηνίαν. Κατὰ τὸ 1400 κατῆλθον εἰς τὰς θαλάσσας τῆς βορείου Ἀφρικῆς, ὅπου ἐπὶ μακρὸν ἐξήγειραν τὴν γαλλικὴν ἀντιζηλίαν, ἥτις κατέληξε βραδύτερον εἰς τὴν ὑπὸ τῶν Γάλλων κατάληψιν τῆς Ἀλγερίας καὶ τῆς Τύνιδος. Αἱ μέθοδοι, τὰς ὁποίας μετεχειρίζοντο τότε, δὲν διαφέρουσι σχεδὸν τῶν σήμερον ἐφαρμοζομένων. Ἐλαφραὶ ἄκατοι (bilancelle) φέρουσαι λατίνιον ἱστίον καὶ ἐφωδιασμέναι δι' ἐργάτου (βαρούλκου καθέτου) ἐπὶ τοῦ πρυμναίου καταστρώματος, ρυμουλκοῦσιν ἐπὶ τοῦ θαλασίου βαθοῦ ξύλινον σταυρὸν καταλλήλως ἁρματισμένον εἰς τὸ μέσον· ἀπὸ τῶν ἄκρων τοῦ σταυροῦ τούτου ἀρτῶνται σχοινία φέροντα εἰς ἴσας ἀποστάσεις θυσάνους ἐκ συνεπτυγμένων δικτύων, τὰ ὁποία κατασκευάζονται ἐκ χαλαρῶς συνεστραμμέ-

---

[1] Ὁ πολύπους κατὰ τὴν πρώτην αὐτοῦ ἡλικίαν εἶναι μικρὸς λευκὸς σκώληξ ἑνὸς περίπου χιλιοστομέτρου μήκους, παχύτερος πρὸς τὴν οὐρὰν καὶ λεπτυνόμενος πρὸς τὸ στόμα. Ὁ σκώληξ οὗτος κολυμβᾷ ἐλευθέρως, κινούμενος πάντοτε πρὸς τὰ ὀπίσω, μέχρις οὗ συναντήσῃ κατάλληλον ἔρεισμα, ἐφ' οὗ καὶ προσκολλᾶται. Τὸ ἔρεισμα τοῦτο εἶναι συνήθως αἱ ἀνώτεραι παρειαὶ τῶν κοιλωμάτων τῶν ἀπὸ τοῦ πηλοῦ τοῦ πυθμένος ἐξεχόντων ὑποβρυχίων βράχων, ἀπὸ τῶν ὁποίων κρέμαται, οὕτως εἰπεῖν, ἔχων τὸ στόμα ἐστραμμένον πρὸς τὰ κάτω. Ἀπὸ τῆς στιγμῆς ἐκείνης ὑφίσταται τελείαν μεταμόρφωσιν. Περὶ τὸ στόμα ἐκφύονται τὰ 8 πλοκάμια καὶ παρὰ τὴν βάσιν τὸ ζῳάριον ἄρχεται ἀποθέτον ἐρυθρὸν ἀσβεστολιθικὸν ἔκκριμα, ὅπερ βραδύτερον θὰ σχηματίσῃ τὸν σκελετόν του.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νου καναβίνου κλώσματος. Ὁ διευθύνων τὴν ἐργασίαν καθήμενος εἰς τὴν πρύμνην τοῦ πλοίου, κρατεῖ τὸ ρυμούλκιον στερεῶς ἐπὶ τοῦ μηροῦ καὶ παρακολουθεῖ πᾶσαν ἐκ τῆς ἀνωμαλίας τοῦ πυθμένος προερχομένην δόνησιν. Μόλις τὸ μηχάνημα τοῦτο συναντήσῃ βράχον παρουσιάζοντα κοιλώματα, σφηνοῦται ἐντὸς αὐτῶν καὶ ἡ λέμβος σταματᾷ· εὐθὺς στρέφεται ὁ ἐργάτης μέχρις οὗ τὸ πλοῖον φθάσῃ κατακάθετον. Οἱ ναῦται τότε διὰ ῥυθμικῆς κινήσεως ἀποξέοντες, οὕτως εἰπεῖν, τὸ κοίλωμα τοῦ βράχου ἀνασπῶσιν ἐν μέρει τὸ μηχάνημα. Μόλις αἰσθανθῶσιν ὅτι τὸ σχοινίον ἐχαλαρώθη καὶ πρὶν τὸ μηχάνημα ὑπερπηδήσῃ τὸν βράχον, ῥίπτεται πάλιν, ἵνα ἐκ νέου ἐνσφηνωθῇ. Ὁ χειρισμὸς ἐπαναλαμβάνεται πολλάκις, ὥστε οἱ βραχίονες τοῦ μηχανήματος ν' ἀποξέσωσι καλῶς τὰς παρειὰς τοῦ κοιλώματος, ἐν ᾧ τὰ ἀποσπώμενα τεμάχια τοῦ κοραλλίου ἐμπλέκονται εἰς τὰ δίκτυα. Ὅσῳ στερεώτερον ἐνσφηνωθῇ τὸ μηχάνημα καὶ ὅσῳ δυσχερεστέρα εἶναι ἡ ἀπόσπασις αὐτοῦ, κατὰ τοσοῦτον ὑπάρχουσι μεγαλύτεραι πιθανότητες ἐπιτυχίας· διὸ τοῦτο οἱ ἁλιεῖς μετὰ μεγάλης προθυμίας κύπτουσιν ἐπὶ τῶν στροφάλων τοῦ ἐργάτου εἰς μηδὲν τοὺς κόπους λογίζοντες· τὴν κατάλληλον στιγμὴν ἀνέλκεται τὸ μηχάνημα ἐπὶ τοῦ πλοίου καὶ προβαίνουσιν οἱ ναῦται εἰς τὸν καθαρισμὸν τῶν δικτύων συλλέγοντες μεταξὺ τῶν ἄλλων τὸ τυχὸν ἐμπλακὲν κοράλλιον. Ἐν τῷ μεταξὺ ὁ κυβερνήτης τοῦ πλοίου φροντίζει, σημειῶν τὰς ἀντιστοιχίας τῶν σημείων τῆς ξηρᾶς, νὰ προσδιορίσῃ τελείως τὴν θέσιν, ἵνα ὁ σταυρὸς ῥιφθῇ καὶ πάλιν κατὰ τὰς ἑπομένας ἡμέρας εἰς τὸ αὐτὸ μέρος.

Τὰ ἐκ τῆς ἁλιείας τῶν κοραλλίων κέρδη εἶναι ἀνάλογα πρὸς τὰ ἐκ τῶν λοιπῶν ἁλιευτικῶν ἐπιχειρήσεων. Μόνος ὁ λιμὴν Βρινδησίου ἐξάγει διὰ τὴν Ἀνατολὴν κοράλλιον ἀξίας 800.000 δρχ. περίπου ἐτησίως· ἀνάλογα δὲ οἱ λιμένες τῆς Γενούης καὶ Νεαπόλεως.

Ο ΣΠΟΓΓΟΣ

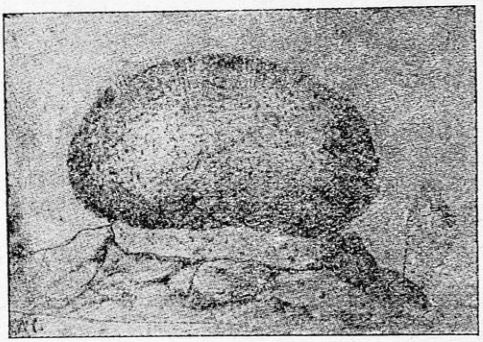
Προέλευσις.—Καὶ ὁ ***σπόγγος*** τῆς οἰκιακῆς χρήσεως ὑπῆρξεν ἐπίσης ζῳόφυτον. Ὅτε ἔζη, κατῴκει τὰ παρὰ τὴν Μεσόγειον παράλια ἐν ἐπορκεῖ βάθει, προσπεφυκὼς ἐπὶ λίθου τινὸς ἢ βράχου.

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Εἶχε καὶ τότε ὁλοσχερῶς τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα, ἅτινα βλέπομεν ἐπὶ τῶν ἐν χρήσει σπόγγων, ἀλλ' εἶχε μελανωπὸν χρῶμα. Τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τῶν σπόγγων ἐν γένει εἶναι διαφορώτατον. Ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὸ σχῆμα αὐτῶν εἶναι ὅλως ἀσύμμετρον. Τοῦτο φαίνεται παράδοξον, διότι ἄλλως ἐν τῇ κατασκευῇ τῶν ζῴων (πλὴν ὀλίγων ἐξαιρέσεων) ἐπικρατεῖ αὐστηροτάτη συμμετρία. Εἶναι δὲ καὶ ἀναγκαιοτάτη ἡ τοιαύτη συμμετρία· διότι, ὅπως ἀτμομηχανὴ πρὸς τὰ πρόσω κινουμένη οὐδαμῶς δύναται νὰ κατασκευασθῇ ἀσύμμετρος, ὁμοίως οὐδὲ κινούμενον ζῷον δυναται νὰ ἔχῃ ἀσύμμετρον σχῆμα (τοῦτο δύναται νὰ ἀποδειχθῇ). Εἰς ἀκινήτους ὅμως ἀτμο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μηχανὰς δυνατὸν νὰ προσδοθῇ οἱονδήποτε σχῆμα, ἀκίνητα δὲ προσπεφυκότα ζῷα δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην συμμετρικῆς κατασκευῆς.

Κατασκευή. Τοιοῦτος ἄνευ σχήματος ὄγκος εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποτελῇ ***ζῶν ὄν;*** Βεβαίως. Τοῦτο εὐκόλως δυνάμεθα ν' ἀποδείξωμεν, ἐὰν ἀποσπασθέντα σπόγγον ταχέως ἐνθέσωμεν εἰς δοχεῖον πλῆρες θαλασσίου ὕδατος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ῥίψωμεν κοκκία χρωστικῆς τινος ὕλης· ὅταν τὰ κοκκία ταῦτα πλησιάσωσιν εἴς τι τῶν μεγάλων ἀνοιγμάτων,



Σπόγγος.

ἅτινα διακρίνομεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σπόγγου, περιδινοῦνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ δηλῶται σαφῶς ὅτι ἐκ τοῦ ἀνοίγματος ἐξέρχεται ῥεῦμα ὕδατος, τοῦτο δὲ καθιστᾷ δῆλον ὅτι ὁ σπόγγος εἶναι ζῶν ὄν. Ἐξετάζοντες ἤδη μετὰ προσοχῆς τὸν σπόγγον τοῦτον εὑρίσκομεν ὅτι περικαλύπτεται ἔσωθεν, ὡς καὶ ἔξωθεν, διὰ λεπτοῦ στρώματος βλεννώδους ὕλης. Αὕτη ἀποτελεῖ τὸ κύριον σῶμα τοῦ ζῴου, ὁ δὲ ἐν χρήσει σπόγγος ἀπετέλει τὸν σκελετὸν αὐτοῦ. Ἀποτελεῖται δ' ὁ σκελετὸς οὗτος ἐκ κερατίνης τινὸς ἁπαλῆς καὶ ἐλαστικῆς ὕλης, ***σπογγίλλης*** καλουμένης. Λεπτόταται δὲ ἶνες καλύπτουσι τὸ ἐσωτερικὸν βλεννῶδες ἐπένδυμα τοῦ κερατοειδοῦς σκελετοῦ ὡς τρίχες, αἵτινες εὑρίσκοντο, ὅτε ἦτο ἐν τῷ ὕδατι, ἐν διαρκεῖ κινήσει· ἕνεκα δὲ τῆς κινήσεως ταύτης τῶν ἰνῶν καθίστατο δυνατὸν τὸ θαλάσσιον ὕδωρ νὰ εἰσέρχηται εἰς τὰ λεπτὰ ἀνοίγματα τοῦ σπόγγου καὶ ἐκ τῶν εὐρέων ἀνοιγμάτων νὰ ἐκρίπτηται πάλιν ἔξω οἱονεὶ ἀποπτυόμενον.

Πρὸς τίνα σκοπὸν γίνεται ἡ εἴσοδος καὶ ἔξοδος τοῦ ὕδατος. Τὸ ῥεῦμα τοῦτο τοῦ ὕδατος φέρει εἰς τὸν σπόγγον διαρκῶς νέον ὕδωρ πρὸς ἀναπνοὴν καὶ συγχρόνως τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Αὕτη φυσικῶς δύναται ν' ἀποτελῆται μόνον ἐκ μικροτάτων ζώντων ὄντων καὶ ἐκ σεσηπυιῶν οὐσιῶν διακεχωρισμένων εἰς λεπτότατα τμήματα ἐν τῷ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὕδατι. Μεγαλύτερα ζῷα δὲν δύναται νὰ συλλάβῃ ὁ σπόγγος. Στερεῖται παντὸς συλληπτηρίου ὀργάνου, οἷα κέκτηνται οἱ ἐγγύτατοι συγγενεῖς αὐτοῦ, οἱ ὁμοίως προσπεφυκότες πολύποδες.

Ἰδιαίτερα ἀναπνευστικά, πεπτικὰ κλπ. ὄργανα δὲν ἀπαντῶσι παρὰ τοῖς σπόγγοις (ὡς οὐδὲ παρὰ ταῖς μεδούσαις καὶ κοραλλίοις). Ἔχουσιν ἓν μόνον κοίλωμα τοῦ σώματος, τὸ ὁποῖον διαιρεῖται εἰς πολλὰς στοὰς καὶ θαλάμους (διὸ καὶ ***κοιλέντερον***). Ἐπὶ τοῦ σπόγγου παρατηροῦμεν πολλὰ ἀνοίγματα, δι' ὧν ἐκρίπτεται πρὸς τὰ ἔξω τὸ ὕδωρ· πολλὰ δὲ τῶν ἀνοιγμάτων τούτων πάντως θὰ ἀνταποκρίνωνται πρὸς ἀνάλογα διακεκλαδισμένα κοιλώματα. Τοῦτο πράγματι συμβαίνει, ἀλλὰ μόνον παρὰ τοῖς ἀνεπτυγμένοις, τοῖς μεγάλοις σπόγγοις. Νεαροὶ σπόγγοι τοὐναντίον ἔχουσι πάντοτε ἓν καὶ μόνον ἀποπτυστικὸν ἄνοιγμα· μόνον δὲ ὅταν δι' ἀποβλαστήσεως ἐξ αὐτοῦ σχηματίζωνται (πρβλ. κοράλλιον) νέα ἄτομα, ἄτινα μένουσι συνδεδεμένα πρὸς ἄλληλα, εὑρίσκομεν πλείονα τοιαῦτα ἀνοίγματα. ***Ἀνεπτυγμένος λοιπὸν σπόγγος εἶναι ἀποικία ζῴων παραχθεῖσα δι' ἀποβλαστήσεως ἐξ ἑνὸς ζῴου.***

Πολλαπλασιασμός. Ὁ σπόγγος πολλαπλασιάζεται δι' ἀποβλαστήσεως, ἀλλὰ καὶ δι' ***ᾠῶν*** σχηματιζομένων ἐντὸς τοῦ σώματος τοῦ σπόγγου. Ἐν τῇ θέσει τῆς γενέσεως αὐτῶν ἀναπτύσσονται ἤδη μικροσκοπικοὶ σκώληκες, ἐξερχόμενοι πρὸς τὰ ἐκτὸς δι' ἀποπτυστικοῦ τινος ἀνοίγματος. Οἱ σκώληκες οὗτοι κολυμβῶσι τῇ βοηθείᾳ πολυαρίθμων βλεφαριδωτῶν ἐπιθηλίων, ἅπερ φέρουσιν ἐπὶ τοῦ σώματος αὐτῶν. Μετὰ βραχεῖαν δὲ περιπλάνησιν στερεοῦνται ἐπί τινος ἀντικειμένου, ἵνα μετασχηματισθῶσιν ἐκεῖ εἰς νεαρὸν σπόγγον. Ἐκ τούτου παράγονται δι' ἀποβλαστήσεως νέα ἄτομα, ἄτινα μένουσιν προσκεκολλημένα ἐπὶ τοῦ ἀρχικοῦ.

Ἁλιεία τῶν σπόγγων. Τρία κυρίως εἴδη σπόγγων τῆς Μεσογείου θαλάσσης ἔχουσι σπουδαιότητα διὰ τὴν ἐμπορίαν: ὁ χονδροειδής, ὁ λεπτότατος καὶ ὁ πυκνόσαρκος, ὁ ἔχων λεπτοτάτους πόρους. Τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶδος εὑρίσκεται εἰς πάντα τὰ διὰ τὴν ἁλιείαν τῶν σπόγγων μέρη[1], ἰδίως παρὰ τὴν Συρίαν καὶ ἐν τῷ Αἰ-

[1] Ἡ περιοχὴ τῆς ἁλιείας τῶν καλῆς ποιότητος σπόγγων ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς Τύνιδος καθ' ὅλον τὸ μῆκος τῆς Ἀφρικανικῆς ἀκτῆς μέχρις Ἀλεξανδρείας καὶ εἶτα τρεπομένη παρὰ τὴν Συριακὴν καὶ Μικρασιατικὴν παραλίαν διήκει

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γαίῳ πελάγει. Ἡ ἁλιεία τοῦ σπόγγου γίνεται ἢ διὰ καμάκων ἢ διὰ δυτῶν ἄνευ συσκευῆς, ἰδίως παρὰ τῶν Καλυμνίων [1], ἢ διὰ δυτῶν μετὰ καταδυτικῆς συσκευῆς (σκαφάνδρων), διὰ τῶν ὁποίων ἐξάγεται καὶ τὸ μέγιστον μέρος τῶν ἐν τῷ ἐμπορίῳ σπόγγων [2].

Ἡ ἁλιεία τῶν σπόγγων ἐν τῇ Μεσογείῳ ἄρχεται κατὰ τὸν Μάϊον καὶ περατοῦται τὸν Σεπτέμβριον. Ἅμα ὡς πνεύσῃ ἡ πρώτη ἐαρινὴ αὔρα, ἐκπλέουσιν ἐκ τῶν παραλίων τῆς Αἰγίνης, Ἑρμιόνης καὶ Ὕδρας τὰ διὰ τὴν ἁλιείαν τῶν σπόγγων προωρισμένα πλοιάρια καὶ ἐξαπλοῦνται ἐφ' ὅλων τῶν ἀκτῶν τῆς Μεσογείου, ἔνθα ὑπάρχουσι σπόγγοι.

Τὰ ζῳάρια, τὰ ἀποτελοῦντα τὸν σπόγγον, ἐξαγόμενα εἰς τὸ ἡλιακὸν φῶς ἀποθνῄσκουσιν ἀμέσως. Τὸ βλεννῶδες αὐτῶν σῶμα σήπεται ἐν βραχεῖ χρόνῳ. Διὰ τῆς ἰσχυρᾶς δὲ τῶν χειρῶν ζυμώσεως τοῦ σπόγγου καὶ τῆς ἀποπλύσεως αὐτοῦ ἐν καθαρῷ ὕδατι ἀπομακρύνεται ἡ βλεννώδης οὐσία καὶ ὑπολείπεται ὁ κερατοειδὴς σκελετός, ὁ παρέχων εἰς τὸ σῶμα τοῦ ζῶντος ζῳοφύτου στερεότητα, ὁ τελικὸς πρὸς οἰκιακὴν χρῆσιν σπόγγος. Ἐὰν ὁ καθαρισμὸς οὗτος δὲν γίνῃ ἐντὸς 24 ὡρῶν, τότε, ἐπερχομένης τῆς σήψεως τῆς βλεννώδους οὐσίας, καταστρέφεται ἡ ὑφὴ καὶ ἡ ποιότης τοῦ σπόγγου. Ὁ σπόγγος δὲν πρέπει πρὸς καθαρισμὸν νὰ βράζηται μετὰ σόδας ἢ καὶ μετ' ἀλυσίβας μετὰ σάπωνος, διότι δὲν ἀντέχει. Καὶ ἐν τούτοις ὁ τοιοῦτος καθαρισμὸς εἶναι ἀναγκαῖος, διότι κατὰ τὴν χρῆσιν οὐχὶ σπανίως παραλαμβάνει ἐκ τοῦ δέρματος διάφορα μυκητοσπόρια, ἅπερ, ὅταν φθάσωσιν εἰς τραῦμά τι τῆς ἐπιδερμίδος, δύνανται νὰ ἐπιφέρωσι ποικίλας ἀσθενείας. Διὰ τοῦτο προτιμότερον εἶναι ἀντὶ σπόγγων πρὸς τριβὴν τοῦ σώματος νὰ μεταχειριζώμεθα ὕφασμα, μεθ' ἑκάστην δὲ χρῆσιν νὰ καθαρίζωμεν αὐτὸ διὰ θερμοῦ ὕδατος καὶ ἰσχυρᾶς ἀλυσίβας.

μέχρι τῶν Δαρδανελλίων, περιλαμβάνει δὲ ὁλόκληρον τὸ σύμπλεγμα τῶν Κυκλάδων καὶ Σποράδων, τὴν Κρήτην, τὴν Κύπρον, τὰς Ἑλληνικὰς ἀκτὰς ἀπὸ τῆς Εὐβοίας μέχρι τῆς Κερκύρας καὶ λήγει παρὰ τὴν πόλιν Φιοῦμε.

[1] Οἱ ἄνευ συσκευῆς δύται εἶναι συνήθως νεανίαι ἡλικίας 14—20 ἐτῶν, οἵτινες κρατοῦντες ἐν ταῖς χερσὶ βαρύν τινα λίθον ἐξηρτημένον ἀπὸ τοῦ πλοίου διὰ μακροῦ σχοινίου καταδύονται εἰς τὴν θάλασσαν μέχρι βάθους 50 μέτρων. Οἱ ἱκανώτατοι καὶ μᾶλλον ἠσκημένοι δύται δύνανται νὰ μείνωσιν ὑπὸ τὸ ὕδωρ 2 $^1/_2$—3 πρῶτα λεπτὰ ἐπαναλαμβάνοντες τὴν κατάδυσιν ἐντὸς $^1/_2$—$^1/_4$ τῆς ὥρας. Οἱ γυμνοὶ οὗτοι δύται ἐπωφελούμενοι τῆς βραχείας αὐτῶν ὑπὸ τὸ ὕδωρ διαμονῆς ἀποσπῶσι μετὰ σπουδῆς τοὺς προστυγχάνοντας σπόγγους, ἐκλέγοντες ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τοὺς μεγαλυτέρους.

[2] Οἱ διὰ τῶν σκαφάνδρων ἁλιεῖς δύνανται νὰ παραμένωσιν ἐν τῷ βυθῷ (35—60 μέτρα) ἐπὶ $^1/_4$ καὶ $^1/_2$ ὥραν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΟΚΟΙΝΩΝΙΑΙ

Ο ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΙΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΑΓΡΟΥ (1)

Τί παρέχει ὁ ἀγρὸς εἰς τὰ ζῷα. Ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ καλλιεργεῖ ὁ ἄνθρωπος ὠφέλιμα φυτά, δημητριακὰ καὶ διάφορα ἄλλα φυτά. Ἵνα δ' ἔχῃ ὅσον ἔνεστιν ἀφθονωτέραν ἐσοδείαν, καλλιεργεῖ τὸ ἔδαφος (ἀροτριᾷ, λιπαίνει, βωλοκοπεῖ καὶ σπείρει). Διὰ τοῦτο οὐδαμοῦ ἡ ἀφθονία τῶν ταχέως αὐξανομένων φυτῶν καὶ τῶν παρεχόντων πλουσίαν ἐσοδείαν φύλλων ἢ κόκκων εἶναι τόσον μεγάλη ὅσον ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ. Διὸ ἐκεῖ εὑρίσκουσι καὶ πολυάριθμα ζῷα ***τροφὴν ἐν ἀφθονίᾳ.*** Ἀλλὰ τὰ εἴδη τῶν φυτῶν τὰ ἐπὶ τῶν ἀγρῶν βλαστάνοντα εἶναι ὀλιγάριθμα. Ὁ ἄνθρωπος ἐπὶ τῶν ἀγρῶν καὶ τῶν λειμώνων ἀνέχεται μόνον ὠφέλιμα φυτά, ἅτινα εἶναι ἢ χόρτα ἢ χλόη. Πάντα τὰ ἄλλα φυτὰ καλεῖ ζιζάνια καὶ καταπολεμεῖ αὐτὰ πάσῃ δυνάμει. ***Ἡ περὶ τὴν τροφὴν ἐκλογὴ λοιπὸν εἶναι μικρά.*** Ἐπειδὴ δ' ὁ ἄνθρωπος ἀξιοῖ νὰ συγκομίζῃ καρπὸν ἕκαστον ἔτος, τοιαῦτα μόνον φυτὰ ἀνέχεται ἐπὶ τῶν ἀγρῶν, ἅτινα συμπληροῦσι τὴν αὔξησιν αὐτῶν ἐν διαστήματι ὀλίγων μηνῶν. Τὰ φυτὰ τοῦ ἀγροῦ λοιπὸν εἶναι ἐν συνόλῳ μικρὰ καὶ παρέχουσιν ***ὀλίγην προστασίαν.***

Ποῖα ζῷα ζῶσιν ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Τὰ χόρτα καὶ τὴν χλόην τῶν λειμώνων χρησιμοποιεῖ διὰ τὰς ἰδίας αὐτοῦ ἀνάγκας ὁ ἄνθρωπος, διότι δι' αὐτῶν τρέφει τὰ κτήνη αὐτοῦ. Μεγάλα ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει βιοῦντα βοσκήματα (δορκάς, ἔλαφος) οὐδαμοῦ τοῦ ἀγροῦ δύνανται νὰ κρυβῶσι. Μεταβαίνουσι δ' εἰς τὸν ἀγρόν, μόνον ὅταν προφυλάσσωνται ὑπὸ τοῦ σκότους τῆς νυκτός. Μόνον ὁ λαγωὸς δύναται νὰ κύπτῃ καὶ νὰ κρύπτηται (λωφάζῃ) εἰς τὸ βάθος ὑψηλῆς χλόης. Αἱ πράσιναι ἀκρίδες καταβιβρώσκουσι τὰ φύλλα.—Τὰ πλεῖστα τῶν ζωογονούντων τοὺς ἀγροὺς σπονδυλωτῶν τρέφονται ἰδιαίτατα ἐκ τῶν κόκκων τῶν ἀφθόνως ὡριμαζόντων ἐν τοῖς ἀγροῖς, ὡς οἱ μυῖες, οἱ κρίκετοι, οἱ κορυδαλλοί, οἱ χονδρομύται καὶ αἱ πέρδικες

(1) Ἐνταῦθα γενικῶς ὁ λόγος περὶ πασῶν τῶν ἐν Εὐρώπῃ χωρῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἢ ἐπιδίδονται εἰς θήραν, ὡς τὰ διάφορα εἴδη τῶν ἱκτίδων, ὁ ἀσπάλαξ, ἡ κορώνη, ὁ πελαργός. Εἰς τὰ ἄνθη τοῦ λειμῶνος αἱ μέλισσαι, οἱ βομβυλιοί, αἱ μυῖαι καὶ τὰ μικρὰ λεπιδόπτερα ζητοῦσι μελιτώδη χυμὸν καὶ γῦριν.

Πῶς προφυλάσσονται ἀπὸ τῶν διωκτῶν αὐτῶν. Τὰ θηλαστικὰ καὶ τὰ πτηνὰ τὰ τρώγοντα θαλερὰ φύλλα ἢ κόκκους πρέπει νὰ μένωσι κεκρυμμένα ἐν τῇ χλόῃ ἢ ἐν ταῖς καλάμαις τῶν δημητριακῶν, ἵνα μὴ γίνωνται ταχέως καταφανῆ εἰς τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν. Διὰ τοῦτο εἶναι πάντα ***μικρὰ ζῷα***. Ἔχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ***βραχεῖς πόδας*** (μῦς, κρίκετος, πέρδιξ) καὶ γεῶδες χρῶμα, δῆλα δὴ ἀνεξαιρέτως καστανόφαιον (μῦς, κρίκετος, κορυδαλλός, χονδρομύτης, πέρδιξ), ζῶσιν ἐν μέρει μάλιστα ἐντὸς κοιλωμάτων (μῦς, κρίκετος).—Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰ ἁρπακτικά, ἅτινα θηρεύουσιν ἀποκλειστικῶς ἐν τοῖς ἀγροῖς, ὡς ἡ ***ὀζοϊκτὶς*** καὶ ***ἡ ἱκτὶς ἡ βδέουσα***· εἶναι βραχύποδα, ἔχουσι σκοτεινὸν χρῶμα καὶ κατοικοῦσιν ἐν κοιλώμασι.—Κορῶναι καὶ πελαργοί, οἵτινες ὁμοίως θηρεύουσιν ἐπὶ τῶν ἀγρῶν, εἶναι τόσον μεγάλα πτηνά, τὸ δὲ χρῶμα αὐτῶν προσπίπτει τόσον πολὺ εἰς τὴν ἀντίληψιν, ὥστε ἔχουσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν ἀλλαχοῦ, μακράν, λίαν συχνὰ ἐντὸς τοῦ δάσους. Ὁμοίως καὶ ὁ ὑπὲρ τοὺς ἀγροὺς ταλαντευόμενος τριόρχης φωλεύει οὐχὶ ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ ἀλλ' ἐντὸς τοῦ δάσους.

Τὸ ἔαρ ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ ἔαρος καὶ μετά τινας ἔτι ἑβδομάδας ὁ ἀγρὸς παρέχει ὡς τροφὴν μόνον πράσινα φύλλα, αἱ δὲ καλάμαι τῶν σιτηρῶν καὶ ἡ χλόη τῶν λειμώνων εἶναι εἰσέτι λίαν βραχεῖαι καὶ δὲν δύνανται ν' ἀποκρύψωσιν ἐπαρκῶς μικρὰ ζῷα. Οἱ μικροὶ λαγωοί, οἵτινες γεννῶνται κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον, καθίστανται πολλαχῶς λεία τῶν κορωνῶν, πελαργῶν, τριορχῶν καὶ τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν ἱκτίδων· ἀλλ' ἀπὸ τοῦ Μαΐου ἡ χλόη αὐξάνεται ταχέως καὶ τότε ὄρχονται ἐπίσης καὶ αἱ πέρδικες, οἱ κορυδαλλοὶ καὶ οἱ χονδρομύται τῆς φωτοκίας αὐτῶν.

Τὸ θέρος ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Κατὰ τὸ θέρος ἐπικρατεῖ ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ μεγάλη ἀφθονία τροφῆς. Ἡ χλόη τῶν λειμώνων διασκορπίζει τοὺς κόκκους αὐτῆς, τὰ σιτηρὰ ὡριμάζουσι καὶ τὰ πράσινα φύλλα ἀφθονοῦσι. Διὰ τοῦτο τῶν λαγωῶν, τῶν μυῶν, τῶν κρικέτων, τῶν κορυδαλλῶν καὶ τῶν χονδρομυτῶν τὴν πρώτην νεοσσιὰν διαδέχεται ταχέως δευτέρα, μετ' ὀλίγον δὲ καὶ τρίτη. Ἐν ταῖς φωλεαῖς τῶν βομβυλιῶν καὶ τῶν σφηκῶν οἱ ἔνοικοι αὐξάνονται ταχέως. Οὐδαμοῦ εἰ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ναι τόσον μέγα τὸ πλῆθος τῶν ζῴων νῦν ὅσον ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ. Ἀλλὰ δὲν βλέπομεν πολλὰ ἐξ αὐτῶν, διότι αἱ ὑψηλαὶ καλάμαι τῶν σιτηρῶν καὶ ἡ μακρὰ χλόη τῶν λειμώνων ἀποκρύπτει τὰ μικρὰ ζῷα.

Τὸ φθινόπωρον ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Τὸ φθινόπωρον φέρει πολλοὺς ὡρίμους κόκκους. Ὁ κρίκετος καὶ οἱ ἀρουραῖοι συνάγουσι καὶ συσσωρεύουσι μεγάλας προμηθείας ἐν τοῖς κοιλώμασιν αὐτῶν. Ὁ λαγωὸς ἀπέρχεται ἀπὸ τῶν ἀποφαλακρωθέντων ἀγρῶν καὶ ἀποσύρεται εἰς τὸ δάσος καὶ τὰς λόχμας. Ὁ κορυδαλλὸς ὁ ἀγροτικὸς φεύγων τὸν ἐπαπειλοῦντα χειμῶνα κατευθύνεται πρὸς νότον. Οἱ χονδρομύται συνενοῦνται μετὰ τῶν στρουθίων καὶ πλησιάζουσι πρὸς τὰς κατῳκημένας χώρας. Ὁ βίος τῶν ἐντόμων ἀπεσβέσθη.

Ὁ χειμὼν ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Τώρα μόνον ὁ κρίκετος καὶ ὁ ἀρουραῖος μῦς κατοικοῦσι τὸν ἀγρόν. Ὁ μὲν πρῶτος περιπίπτει εἰς χειμερίαν νάρκην καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα, ἀλλ' ὁ ἀρουραῖος ἐξέρχεται ἐνίοτε ἐκ τῆς ὀπῆς αὐτοῦ. Ἡ ὀζοϊκτὶς καὶ ἡ ἰκτὶς ἡ βδέουσα ἐνεφώλευσαν ἐντὸς τῶν ἀχυρώνων τῶν χωρικῶν. Ὁ ἀγρὸς μένει ἔρημος.

Ο ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Τί παρέχει τὸ δάσος εἰς τὰ ζῷα. Ἐντὸς τοῦ δάσους ἐπικρατοῦσι τὰ δένδρα· ἀλλὰ καὶ θάμνων, χλόης καὶ χόρτων ἀφθονεῖ τὸ δάσος. Τὸ δάσος λοιπὸν παρέχει εἰς τὰ ζῷα ***ποικίλην τροφήν.*** Δύναται δὲ νὰ θρέψῃ ζῷα λίαν ***διαφόρου εἴδους.*** — Ἀλλὰ τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους δὲν καλλιεργεῖται, οὔτε λιπαίνεται, οὔτε ἀνασκαλεύεται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ εἶναι ἐκ τῶν προτέρων ὀλίγον εὔφορον. Διὰ τοῦτο τὸ δάσος δὲν ἀφθονεῖ πρασίνων φύλλων καὶ καρπῶν, ὅσον ὁ ἀγρός. Τὸ δάσος δὲν δύναται λοιπὸν νὰ διαθρέψῃ ***τόσον πολυάριθμα*** ζῷα ὅσον ὁ ἀγρός.—Τοὐναντίον παρέχει ἐξαιρέτους ***κρύπτας,*** εἰς μεγάλα πτηνὰ ἐντὸς τῆς σκοτεινῆς κόμης τῶν ὑψηλῶν δένδρων, εἰς μικρότερα πτηνὰ ἐντὸς τῶν ὀπῶν τῶν κλάδων καὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων, εἰς παντοίας κάμπας κανθάρων ἐντὸς τοῦ σεσηπότος ξύλου κοίλων κορμῶν καὶ ἐντὸς τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους, εἰς μεγάλα δὲ βόσκοντα ζῷα ἐντὸς τῆς λόχμης.

Ποῖα ζῷα κατοικοῦσι τὸ δάσος.

1. ***Ἀναρριχητικὰ ζῷα.*** Σκίουρος, ὀρεσίβιος ἰκτίς, ἀγρία γαλῆ, δρυοκολάπτης, κόκκυξ, αἰγίθαλος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

2. ***Ζῷα ζῶντα ἐκ τοῦ φυλλώματος τῶν δένδρων.*** Μηλολόνθη, ψὴν ἡ φιλόδρυς, χρυσομήλα ἡ φιλαίγειρος, βόμβυξ ὁ πομπικός.

3. ***Ζῷα τρώγοντα καρποὺς δένδρων.*** Κίττα ἡ βαλανοφάγος (κίσσα), σκίουρος, μῦς ὁ καρποφάγος (mus frugivorus), βαλανοτρώξ (κάνθαρος), λοξίας ὁ σταυρορραμφής, σπίνος.

4. ***Ζῷα ἀποξέοντα τὸ ξύλον.*** Θρὶψ ὁ κρούστης, ὑλόβιος (Hylobius abietis).

5. ***Ζῷα ἀποδρέποντα χλόην καὶ χόρτα.*** Δορκάς, ἔλαφος, λαγωός.

6. ***Ἁρπακτικά.*** α) Ἐπὶ τοῦ ***ἐδάφους θηρεύοντα*** : ἀλώπηξ, τρόχος. β) Ζητοῦντα τὴν λείαν αὐτῶν ἐπὶ τῶν δένδρων : Ὀρεσίβιος ἰκτίς, ἀγρία γαλῆ, δρυοκολάπτης.

7. ***Πτηνὰ χρησιμοποιοῦντα τὸ δάσος μόνον πρὸς φωλεοποιίαν*** : Κορώνη, ἐρωδιός, πελαργός, τριόρχης, κίρκος.

Κατοικίαι τούτων τῶν ζῴων. Τὰ θηλαστικὰ καὶ τὰ πτηνὰ τοῦ δάσους ἔχουσιν ἀνάγκην πρὸς προφύλαξιν τῶν τέκνων αὐτῶν θέσεως ὀλίγον προσπιπτούσης εἰς τὰ ὄμματα καὶ δυσπροσίτου. Τὰ μέγιστα ἐπικίνδυνος εἶναι ἡ κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἥκιστα προσπίπτουσιν εἰς τὴν ὅρασιν μικρὰ κοιλώματα, ἰδίως ἐπὶ τοῦ ὕψους κορμῶν καὶ κλάδων. Τοιαῦτα κοιλώματα χρησιμοποιοῦσιν ὡς κατοικίαν οἱ δρυοκολάπται καὶ οἱ αἰγίθαλοι. Θηλαστικά τινα μὴ δυνάμενα ν' ἀναρριχῶνται, διορύσσουσιν ***ἐν τῷ ἁπαλῷ ἐδάφει τῆς γῆς μακρὰς καὶ βαθείας στοάς***, ἐπὶ παραδείγματι, ὁ τρόχος, ἡ ἀλώπηξ, ὁ ἀρουραῖος μῦς. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἀγρία γαλῆ, μὴ δυναμένη νὰ σκάψῃ, εὐχαρίστως κατοικεῖ ἐγκαταλελειμμένην φωλεὰν ἀλώπεκος. Τὰ μεγαλύτερα πτηνὰ ἵπτανται ***πρὸς τὰς ὑψηλοτάτας καὶ πυκνοτάτας κορυφὰς*** καὶ κατασκευάζουσιν ἐπ' αὐτῶν τὴν φωλεάν, αἱ κορῶναι, οἱ ἐρωδιοί, οἱ τριόρχαι, οἱ κίρκοι. Αἱ κίχλαι καὶ οἱ σταυρορραμφεῖς κατασκευάζουσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν ***ἐπὶ τῶν κλάδων πυκνοφύλλων πευκῶν.*** Αἱ ἔλαφοι, αἱ δορκάδες καὶ οἱ λαγωοὶ δὲν δύνανται νὰ σκάψωσι κοιλώματα. Ἐγκρύπτουσι τὰ νεογνὰ αὐτῶν ἐντὸς πυκνῆς λόχμης. Ταῦτα δὲ εἶναι ἅμα τῇ γεννήσει τόσον ἰσχυρά, ὥστε μετά τινας ἡμέρας δύνανται νὰ παρακολουθήσωσι τοὺς γονεῖς κατὰ τὴν φυγὴν αὐτῶν.

Τὸ ἔαρ ἐντὸς τοῦ δάσους. Ἐντὸς τοῦ δάσους ἐμφανίζονται τὰ πρῶτα ἄνθη (τῶν ἀνεμωνῶν, τῶν πριμουλωδῶν, τῶν ἐρεικῶν, τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θύμων κλπ.), διὰ τοῦτο οἱ βομβυλιοί, οἱ αἰσίως διελθόντες τὸν χειμῶνα, ζητοῦσιν ἐν πρώτοις τὸ δάσος. Κατὰ τὸν Μάϊον ἀπειράριθμοι μηλολόνθαι βομβυοῦσι περὶ τὰς κόμας τῶν ὀξυῶν καὶ τῶν δρυῶν. Οἱ δρυοκολάπται καὶ αἱ γλαῦκες, αἵτινες εὑρίσκουσι τροφὴν ἐν πάσῃ ὥρᾳ τοῦ ἔτους, ἄρχονται ἤδη ἐνωρὶς τῆς ἐργασίας πρὸς ἐπώασιν, διότι ἐν ταῖς ὀπαῖς τῶν δένδρων, ἐν αἷς κατοικοῦσιν, οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν προφυλάσσονται ἀπὸ τῆς ἐπιηρείας τῆς κακοκαιρίας. Περὶ τὸ τέλος τοῦ Μαΐου, ὅτε πάντες οἱ θάμνοι ἐκαλύφθησαν ὑπὸ πυκνοῦ φυλλώματος, εὑρίσκονται καὶ ἀρτιγενεῖς λαγωοὶ καὶ δορκάδες.

Τὸ θέρος ἐντὸς τοῦ δάσους. Τὸ θέρος ἔχουσι πάντα τὰ ζῷα τοῦ δάσους ἄφθονον τροφήν. Τότε ἔχουσι τὰ πλεῖστα πτηνὰ νεοσσοὺς καὶ τὰ πλεῖστα θηλαστικὰ νεογνά. Ἐν τούτοις σπανίως ἀκούομεν καὶ βλέπομεν ζῷόν τι. Τὰ πυκνὰ φυλλώματα ἀποκρύπτουσιν ἀπὸ τῶν ὀμμάτων ἡμῶν τὸ πλῆθος τῶν ζῴων.

Τὸ φθινόπωρον ἐν τῷ δάσει. Κατὰ τὸ φθινόπωρον τὸ δάσος ἀπορρίπτει εἰς τὸ ἔδαφος βαλάνους δρυῶν καὶ ὀξυῶν καὶ λεπτοκάρυα. Τότε εἶναι κατάλληλος εὐκαιρία εἰς τοὺς σκιούρους, εἰς τοὺς καρποφάγους μῦς καὶ τὰς κίττας τὰς βαλανοφάγους νὰ πληρώσωσι καρπῶν τὰς ἀποθήκας αὐτῶν. Αἱ φωλεαὶ τῶν πτηνῶν ἐγκαταλείπονται· ἀλλ' αἱ κορῶναι καὶ οἱ ψᾶρες συναθροίζονται τὴν ἑσπέραν εἰς τεραστίας ἀγέλας, ὅπως διανυκτερεύσωσιν ὁμοῦ, αἱ μὲν κορῶναι κατὰ προτίμησιν ἐπὶ τῶν κορυφῶν ὑψηλῶν ὀξυῶν, οἱ δὲ ψᾶρες ἐπὶ τῶν κλάδων πευκῶν. Ἔλαφοι, δορκάδες καὶ λαγωοὶ ἐξέρχονται κατὰ τὸ λυκόφως ἐκ τοῦ δάσους εἰς τοὺς ἀγρούς, ἵνα ζητήσωσιν ἐκεῖ τροφὴν εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγρούς, Ὁμοίως καὶ ἡ ἀλώπηξ σκάπτουσα θηρεύει ἐν τοῖς ἀγροῖς ἀρουραίους μῦς καὶ ἐνεδρεύει λαγωοὺς καὶ πέρδικας. Ὁ κυνηγὸς καταδιώκων καὶ ἐνεδρεύων θηρεύει διάφορα ζῷα τοῦ δάσους.

Ὁ χειμὼν ἐν τῷ δάσει. Τὸν χειμῶνα μόνον βλέπομεν πόσων εἰδῶν ζῷα φιλοξενεῖ τὸ δάσος. Τότε δυνάμεθα ἐπὶ τῆς χιόνος νὰ διακρίνωμεν τὰ ἴχνη τῆς δορκάδος, τοῦ λαγωοῦ καὶ τῆς ἀλώπεκος. Τὰ ἴχνη τῆς δορκάδος ἀναγνωρίζονται ἐκ τοῦ ὀξέος σχήματος, ὅπερ αἱ δύο χηλαὶ διὰ τῶν ὀξέων χειλέων αὐτῶν ἀποτυποῦσιν ἐπὶ τῆς χιόνος. Ὁ λαγωὸς κατὰ τὸ σκίρτημα αὐτοῦ σημειοῖ 4 ἴχνη ἐπὶ τῆς χιόνος, ὧν τὰ δύο εἶναι ἐγγὺς ἀλλήλων (πρόσθιοι πόδες) καὶ τὰ δύο ὄπισθεν ἀλλήλων (ὀπίσθιοι πόδες). Ἡ ἀλώπηξ τίθησι μετὰ προσο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χῆς τὸν ἕνα πόδα πρὸ τοῦ ἑτέρου, ὥστε τὰ ἀποτυπώματα ἐπὶ τῆς χιόνος εὑρίσκονται ἅπαντα ἀλλεπάλληλα, ὡς οἱ κρίκοι ἁλύσεως. Καὶ ἡ ζωὴ τῶν πτηνῶν εἶναι ζωηρὰ εἰσέτι ἐν τῷ δάσει. Ὁ δρυοκολάπτης σφυροκοπεῖ ὡς καὶ πρότερον τοὺς κορμοὺς καὶ τοὺς κλάδους ἢ ἐκλεπίζει τοὺς κώνους τῆς ἐλάτης, οἵτινες ὡριμάζουσι περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος. Ὁ σταυρορραμφὴς μάλιστα ἄρχεται τὸν Ἰανουάριον κατασκευάζων τὴν φωλεὰν αὐτοῦ, ᾠοτοκεῖ τὸν Φεβρουάριον καὶ βραδύτερον ἔχει νεοσσούς. Ὁ αἰγίθαλος, κέρθιος ὁ κοινός, ὁ τρωγλοδύτης ὁ μικρὸς καὶ ἀηδὼν ἡ πυρόκομος (Sylvia ignicapilla) ἐξερευνῶσιν ἕκαστον λέπιον φλοιοῦ, ὅπως εὕρωσιν ᾠά, κάμπας ἢ νύμφας ἐντόμων. Τὴν ἑσπέραν βλέπομεν καθήμενον ἐπὶ τῆς κορυφῆς νεαρᾶς πεύκης τὸν ἐφιάλτην σκῶπα. Ἀναμένει τὴν ἔλευσιν τῆς νυκτός, ἵνα πετάξῃ εἰς τοὺς ἀγροὺς πρὸς ζήτησιν λείας.

Σημασία τῶν ζῴων τοῦ δάσους. Ἔλαφοι, δορκάδες, λαγωοὶ καὶ σκίουροι, τὰ ὁποῖα μετὰ μεγάλου ζήλου θηρεύουσιν οἱ κυνηγοὶ μισοῦνται ὑπὸ τοῦ δασοκόμου, διότι βλάπτουσι τὸ δάσος, ἀποδρέποντα κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐνδείας τὰς ἄκρας τῶν νεαρῶν δενδρυλλίων καὶ ἀποφλοιοῦντα τὰ ἡμιανεπτυγμένα δένδρα. Αἱ ἀλώπεκες, αἱ ὀρεσίβιοι ἰκτίδες καὶ αἱ ἄγριαι γαλαῖ, ἃς ἡμεῖς μισοῦμεν ὡς φοβερὰ ἁρπακτικά, βοηθοῦσι τὸν δασοκόμον εἰς καταπολέμησιν τῶν σκιούρων, ἀρουραίων, λαγωῶν καὶ δορκάδων. Ἐπίσης βοηθοῦσιν αὐτὸν καὶ οἱ δρυοκολάπται, οἱ αἰγίθαλοι, οἱ κέρθιοι, ὁ τρωγλοδύτης καὶ ἡ πυρόκομος ἀηδών, ἐξολοθρεύοντες πολλὰ παράσιτα ἔντομα. Αἱ δορκάδες, οἱ λαγωοί, ἡ ἔλαφος, παρέχουσιν ἐνίοτε τὴν σάρκα αὐτῶν ὡς ἔδεσμα εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἡ ὠφέλεια λοιπόν, ἰσοφαρίζει πως τὴν ὑπ' αὐτῶν ἐπιφερομένην βλάβην. Ἡ ὀρεσίβιος ἰκτίς, ἡ ἀλώπηξ καὶ ὁ ἐφιάλτης σκὼψ (εἶδος γλαυκὸς) εἶναι τόσον ὠφέλιμα, ὥστε ὁ δασοκόμος δυσφορεῖ, ὅταν φονεύωνται ἐν θήρᾳ.

Ο ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΕΝ ΤΩι ΚΗΠΩι [1])

Τὸ ἔδαφος τοῦ κήπου καλλιεργοῦμεν ἔτι μᾶλλον καὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ ἀγροῦ. Διὰ τοῦτο ὁ κῆπος παράγει ἀφθονωτέραν ἐσοδείαν καὶ παρέχει εἰς τὰ ζῷα ***πολλὴν τροφήν.*** Ἐν ᾧ δὲ εἰς τοὺς ἀγροὺς ὀλίγα μόνον εἴδη φυτῶν ἀνεχόμεθα, ἐν τῷ κήπῳ καλλιεργοῦμεν μέγα πλῆθος διαφορωτάτων φυτῶν. Ὀπωροφόρα δένδρα, ὀπωρο-

[1]) Πρβλ. Α. Κουρτίδου Ὑποδ. διδ. Φυτολογίας: ὁ κῆπος ἐν γένει σελ. 13—19· ὁ κῆπος ὡς σύνολον σελ. 67—71.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φόρους καὶ διακοσμητικοὺς θάμνους, ἄνθη, λαχανικὰ παντὸς εἴδους. Ὁ κῆπος παρέχει καὶ ποικίλην τροφήν· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως ἐκμεταλλευόμεθα ἑκάστην γωνίαν αὐτοῦ μετὰ τόσης φροντίδος, ὥστε σπανίως ἢ οὐδόλως ἀπομένουσι κρύπται διὰ τὰ ζῷα.

Τίνα ζῷα; Ζῷα βόσκοντα, ἰδίως λαγωούς, ἀπομακρύνομεν ἐντελῶς τοῦ κήπου διὰ τοῦ περιβάλλοντος αὐτὸν φράκτου. Τὰ ἔντομα τοὐναντίον δὲν δυνάμεθα ν' ἀποκλείσωμεν ἐκ τοῦ κήπου. Βρίθει λοιπὸν ὁ κῆπος ἐντόμων περισσότερον ἢ οἱονδήποτε ἄλλο μέρος. Μέλισσαι, βομβυλιοί, λεπιδόπτερα καὶ μυῖαι βομβοῦσι περὶ τὰ ἄνθη. Κάμπαι καὶ κοχλίαι ἀναρριχῶνται ἐπὶ τῶν λαχανικῶν ἡμῶν. Τὴν νύκτα ἰκτίδες καὶ χελῶναι ὑπεισέρχονται ἀπὸ πρασιᾶς εἰς πρασιάν, ὅπως ἀπλήστως καταφάγωσι τὰ ἐπιβλαβῆ ταῦτα ζῳύφια. Ἡ καρπόκαψα ἡ μηλοφάγος, ἡ χειματόβιος, ὁ ἀνθονόμος τῆς μηλέας καὶ πολλαὶ ἄλλαι κάμπαι ψυχῶν καὶ κανθάρων κατατρώγουσι τὰς ὀπώρας ἡμῶν καὶ τὰ φύλλα τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ ὀπωροφόρων θάμνων. Ἀλλ' αἰγίθαλοι, ψᾶρες, φοινίκουροι καὶ μυιοθῆραι ἐξολοθρεύουσιν ἀνηλεῶς τὰ παράσιτα ταῦτα. Τὸ στρουθίον τρώγει ὅ,τι εὑρίσκει καὶ ὅ,τι ἀρέσκει εἰς αὐτό, ὁτὲ μὲν τρυφερὰ φυτά, ὁτὲ δὲ κόκκους, ὁτὲ δὲ καὶ ἐπιβλαβεῖς κάμπας καὶ κανθάρους.

Ὁ βίος τῶν ζῴων κατὰ τὸ ἔαρ. Ἐν πρώτοις ἐμφανίζονται αἱ μέλισσαι καὶ ἐπισκέπτονται τὰς ἀμυγδαλᾶς, τὰ ἴα, τὰς κηπαίας τολύπας, τὰς χαμαικεράσους, τοὺς ὑακίνθους, τὰ λευκόϊα, βραδύτερον δὲ τὰς βερικοκκέας, τὰς κερασέας, τὰς μηλέας καὶ ἀπιδέας. Μεταφέρουσαι τὴν γῦριν ἀπὸ ἄνθους εἰς ἄνθος, ἐξασφαλίζουσιν εἰς ἡμᾶς ἄφθονον ἐσοδείαν ὀπωρῶν. Βραδύτερον, ὅταν οἱ θάμνοι πληρωθῶσι φύλλων καὶ αἱ αἱμασιαὶ πυκνωθῶσι διὰ βλαστήσεως, ἄρχονται τῆς φωλεοποιΐας ἡ χελιδών, ὁ φοινίκουρος, ἡ ἀηδὼν καὶ πλεῖστα ἄλλα πτηνά. Ἄρχεται δὲ καὶ τὸ κελάδημα αὐτῶν!

Ὁ βίος τῶν ζῴων κατὰ τὸ θέρος. Τὸ θέρος οἱ πάντοτε πεινα λέοι ἀλτικοὶ διαβιβρώσκουσι τὰς πρασιὰς τῶν λαχανικῶν καὶ οἱ φαιοὶ κοχλίαι τοῦ κήπου τὰ φυτὰ τῶν κυάμων σχεδὸν μέχρι τοῦ στελέχους αὐτῶν. Τὸ στρουθίον ἀποδρέπει τοὺς θρίδακας. Μετ' ὀλίγον αἱ κάμβαι βρίθουσι καμπῶν τῆς πιερίδος, ἀλλ' οἱ αἰγίθαλοι καὶ οἱ ψᾶρες παχύνουσι τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν διὰ τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων καμπῶν. Ἰκτίδες δὲ καὶ χελῶναι καταδιώκουσι τοὺς κοχλίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ βίος τῶν ζῴων κατὰ τὸ φθινόπωρον. Κατὰ τὸ φθινόπωρον ἀπέρχονται τὰ ἐντομοφάγα πτηνά, αἱ χελιδόνες, οἱ φοινίκουροι, αἱ ἀηδόνες κλπ. Ὁ ψὰρ παραμένει μέχρι τοῦ Νοεμβρίου, ἢ καὶ καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα. Αἰγίθαλοι δὲ καὶ στρουθία παραμένουσι διαρκῶς παρ' ἡμῖν. Οἱ σφῆκες καὶ αἱ μυῖαι τρέφονται ἀπλήστως ἐκ τῶν σταφυλῶν καὶ τῶν γλυκέων δαμασκήνων καὶ ἀπίων. Οἱ κόσσυφοι καταναλίσκουσι τοὺς ῥαγοειδεῖς καρποὺς διαφόρων φυτῶν, ὡς εἶναι οἱ τῆς σορβίας τῆς ὀρνιθοθηρευτικῆς (Sorbus aucuparia), οἱ τῆς κραταίγου τῆς ὀξυακάνθου (μπουμουτσελιᾶς, μουμουτζιλιᾶς ἢ τρικοκκιᾶς) καὶ ἄλλων φυτῶν

Ὁ βίος τῶν ζῴων κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἔντομα εἶναι τώρα σπάνια. Κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ χειμῶνος βλέπομεν ἀργὰ τὴν ἑσπέραν ἱπταμένην τὴν χειματόβιον. Πρὸς σύλληψιν τῆς θηλείας αὐτῆς τοποθετοῦμεν κολλώδεις δακτυλίους περὶ τοὺς κορμοὺς τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἰδίως τῶν πυρηνοφόρων. Αἱ κάμπαι τῆς καρποκάψης μένουσι κεκρυμμέναι ὑπὸ λέπια φλοιοῦ. Ἀλλ' αἰγίθαλοι, κέρθιοι καὶ τρωγλοδύται ἐξευρίσκουσι τὰς κρύπτας τῶν καμπῶν τούτων καὶ ἀνηλεῶς καταβροχθίζουσιν αὐτάς. Ὅταν ἐπέρχηται ὁ χειμὼν μετὰ χιόνων καὶ πάγων, τὰ μικρὰ πτηνὰ περιέρχονται εἰς ἔνδειαν τροφῆς, τότε δὲ πρέπει νὰ βοηθῶμεν αὐτά. Εἰς τοὺς σπίνους, τοὺς χονδρομύτας, τοὺς κορυδαλλοὺς καὶ τὰ στρουθία ἐν ἄλλαις χώραις φιλόπτηνοι ἄνθρωποι σκορπίζουσι κόκκους. Οἱ αἰγίθαλοι εἶναι εὐγνώμονες, ὅταν ἀναρτᾶται ἀπὸ τοῦ δένδρου ὀστοῦν τι, ὅπως ἀποξέσωσιν αὐτό. Μόλις ἄρχεται τηκομένη ἡ χιών, ὁ τρωγλοδύτης κελαδεῖ τὸ ζωηρὸν αὐτοῦ κελάδημα καὶ ὁ κόσσυφος τονίζει τὰ ᾄσμά του ἀπὸ τῆς κορυφῆς δένδρου, περισκοπῶν τὰ πέριξ.

Ο ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΙΩΝ ΕΙΣ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑΣ ΤΕΝΑΓΗ ΚΑΙ ΠΟΤΑΜΟΥΣ

Α΄. ***Τίνα ζῷα ;***

1. Ζῷα διαβιοῦντα καθ' ὅλην τὴν ζωὴν αὐτῶν ἐν τῷ ὕδατι : ἰχθύες, μαλακόστρακα, βδέλλαι καὶ μαλάκια.

2. Ζῷα ζῶντα κατὰ τὴν νεότητα αὐτῶν ἐντὸς τοῦ ὕδατος, βραδύτερον ὅμως ἐπὶ τῆς ξηρᾶς : βάτραχοι, χελῶναι, κώνωπες, ὑδροσταθμυλλίδες καὶ κάνθαροί τινες (δυτίδαι καὶ ὑδροφιλίδαι).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

3. Ζῷα, ἅτινα παροδικῶς εἰσέρχονται εἰς τὸ ὕδωρ : νηκτικὰ πτηνὰ (νῆσσα, χήν, κύκνος) καὶ ἑλόβια πτηνὰ (ἐρωδιός, πελαργός).

Β΄. ***Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς τὸ ζῆν ἐντὸς τοῦ ὕδατος.*** Πάντα ταῦτα τὰ ζῷα ἀπαιτοῦσιν ἰδιάζουσαν κατασκευὴν τοῦ σώματος αὐτῶν, διότι τὸ ὕδωρ εἶναι πυκνότερον τοῦ ἀέρος, ἔχει μεγαλυτέραν θερμοχωρητικότητα αὐτοῦ καὶ περιέχει ὀλιγώτερον ὀξυγόνον. Ἡ τοιαύτη κατασκευὴ τοῦ σώματος εἶναι διαρκὴς μὲν παρὰ τοῖς πάντοτε ἐντὸς τοῦ ὕδατος διαβιοῦσι ζῴοις· παρὰ δὲ τοῖς ζῴοις τοῖς διερχομένοις τὴν νεότητα αὐτῶν ἐντὸς τοῦ ὕδατος, εἶτα δὲ ζῶσιν ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος ἀντικαθίσταται κατὰ τὴν ἐκ τοῦ ὕδατος ἔξοδον. Τὰ ζῷα λοιπὸν ταῦτα ὑφίστανται μεταμόρφωσιν. Τῶν ζῴων, ἅτινα παροδικῶς εἰσέρχονται ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος δὲν προσπίπτει μὲν ἀμέσως εἰς τὰς αἰσθήσεις ἡμῶν, ἀλλ' εἶναι διαρκής.

Γ΄. ***Ποῖαι εἶναι αἱ ἰδιάζουσαι αὗται κατασκευαί.***

1. ***Τὰ διαρκῶς ἐν τῷ ὕδατι διαβιοῦντα ζῷα.***

α) Ἀναπνέουσι τὸ ἐντὸς τοῦ ὕδατος περιεχόμενον ὀξυγόνον καὶ δὴ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ διὰ βραγχίων (ἰχθύες, μαλακόστρακα, μαλάκια) εἴτε διὰ τοῦ δέρματος (βδέλλα).

β) Ἔχουσι λίαν ἐπιμεμηκυσμένον σῶμα καὶ πτερύγια πρὸς κίνησιν (ἰχθύες) καὶ κολυμβῶσι ταχέως ἢ εἶναι δυσκίνητα (μαλακόστρακα, μαλάκια) καὶ προχωροῦσι βραδέως ἢ διανύουσι δι' ἑλικοειδῶν κινήσεων βραχέα διαστήματα (βδέλλα).

γ) Τρέφονται ἐκ μικροτέρων ζῴων (ἰχθύες, μαλακόστρακα, βδέλλα) τρεφομένων ἐκ τρυφερῶν ἐνυδροβίων φυτῶν.

δ) Ἔχουσι ποικιλόθερμον αἷμα καὶ διαιωνίζονται δι' ᾠῶν.

2. ***Τὰ ζῷα τὰ μόνον κατὰ τὴν νεότητα αὐτῶν βιοῦντα ἐν τῷ ὕδατι.***

α) Ἀναπνέουσι κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον διὰ βραγχίων (βάτραχοι, χελῶναι), ἢ δι' ἀναπνευστικῶν σωλήνων (κώνωπες)· ἐν τῇ τελευταίᾳ περιπτώσει ἀναγκάζονται ν' ἀνέρχωνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος πρὸς ἀναπνοήν.

β) Διατρίβουσι μόνον κατὰ τὰς θερμὰς ὥρας τοῦ ἔτους ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Εἶναι ὅμως μικρὰ καὶ ἔχουσι τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕδατος.

γ) Παρασκευάζουσι βαθμηδὸν τὸ σῶμα αὐτῶν πρὸς τὸν ἐκτὸς τοῦ ὕδατος βίον, οἱ μὲν βάτρσχοι καὶ αἱ χελῶναι προσλαμβάνοντες

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀντὶ βραγχίων πνεύμονας καὶ ἀντὶ ἐρετικῆς οὐρᾶς πόδας, αἱ δὲ κάμπαι τῶν ἐντόμων μεταβαλλόμεναι εἰς νύμφας.

3. ***Τὰ ζῷα τὰ παροδικῶς εἰσερχόμενα εἰς τὸ ὕδωρ.***

α) Ἐπαλείφουσι διὰ λίπους τὸ πτέρωμα αὐτῶν καὶ ὑπὸ τὸ δέρμα ὡς προφυλακτικὸν κατὰ τοῦ ψύχους ἔχουσι στρῶμα λίπους, ὡς κινητήρια δὲ ὄργανα βραχεῖς ἀλλ' ἰσχυροὺς νηκτικοὺς πόδας — νηκτικὰ πτηνὰ —ἢ

β) παρακωλύουσι τὴν ὑγρασίαν τοῦ πτερώματος ἑαυτῶν μὴ προχωροῦντα περισσότερον ἐντὸς τοῦ ὕδατος παρ' ὅσον ἐπιτρέπουσιν εἰς αὐτὰ οἱ μακροὶ πόδες των· εἰς τοὺς μακροὺς πόδας ἀντιστοιχεῖ μακρὸς τράχηλος καὶ μακρὸν ῥάμφος—ἑλόβια πτηνά.

Δ΄. ***Σημασία τῶν ζῴων τούτων διὰ τὸν ἄνθρωπον.***

1. Τὰ μόνον κατὰ τὴν νεότητα αὐτῶν βιοῦντα ἐν τῷ ὕδατι, παρὰ τὸ μικρὸν αὐτῶν μέγεθος, εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἁρπακτικά. Τρέφονται ἐκ μικροσκοπικῶν ζῳϋφίων, ἐν μέρει δὲ ἐκ τῆς γονῆς τῶν ἰχθύων καὶ ἐκ νεαρῶν ἰχθύων. Διὰ τὴν διατροφὴν τοῦ ἀνθρώπου οὐδεμίαν ἄμεσον σημασίαν ἔχουσιν.

2. Ἀλλὰ χρησιμεύουσιν ὡς τροφὴ μεγαλυτέρων ἰχθύων, καὶ οὗτοι πάλιν ἄλλων μεγαλυτέρων, οὓς ὁ ἄνθρωπος λίαν ἀσμένως μεταχειρίζεται ὡς ἔδεσμα αὐτοῦ.

3. Τὰ νηκτικὰ πτηνὰ ζῶσιν ἐκ μικρῶν ἐνυδροβίων ζῴων, καὶ τὸ σῶμα αὐτῶν τὸ μηδεμίαν δι' ἡμᾶς ἀξίαν ἔχον μεταβάλλουσιν εἰς σάρκα ἔχουσαν ἀξίαν (νῆσσαι, χῆνες). Προσέτι καθίστανται εἰς ἡμᾶς ὠφέλιμα διὰ τῶν ἁπαλῶν αὐτῶν πτίλων.

4. Τὰ ἑλόβια πτηνὰ ἁρπάζουσι διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτῶν καί τινας ἀξίαν ἔχοντας ἰχθῦς. Δὲν ἔχουσιν ὅμως ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οὔτε κρέας εὔγευστον οὔτε χρήσιμα πτερὰ παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς. Διὰ τοῦτο μισοῦνται ὑπὸ τοῦ ἁλιέως.

Ε΄. ***Βίος κατὰ τὸ ἔαρ καὶ τὸ θέρος.*** Κατὰ τὸ ἔαρ ἐν τοῖς στασίμοις ὕδασιν ἐνοικοῦσιν ἀγέλαι νεαρῶν ζῳϋφίων, ἅτινα βραδύτερον ἀπέρχονται τοῦ ὕδατος. Περὶ τὸ θέρος αὐξάνονται καὶ κατὰ τὸ θέρος συμπληροῦσι τὴν μεταμόρφωσιν αὐτῶν. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον λοιπὸν εὑρίσκουσιν ἄφθονον τροφὴν οὐχὶ μόνον οἱ ἰχθύες, ἀλλὰ καὶ τὰ νηκτικὰ πτηνά. Ἡ αὔξουσα θερμότης τοῦ ὕδατος ζωογονεῖ τοὺς ἰχθῦς, οἵτινες νῦν συχνάκις ἀνέρχονται πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ἵνα ἡλιασθῶσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ε'. ***Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα.*** Κάμπαι ἐντόμων ὑπολείπονται ἀκόμη ὀλίγαι ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Οἱ βάτραχοι ἐπιστρέφουσιν εἰς τὰ τενάγη, ἵνα παραδοθῶσιν εἰς τὴν χειμερίαν νάρκην. Ὁ πελαργὸς καὶ ὁ ἐρωδιὸς ἀποδημοῦσιν εἰς θερμοτέρας χώρας. Ὅταν δὲ τὰ ὕδατα καλύπτωνται ὑπὸ πάγου, τὰ νηκτικὰ πτηνὰ ἀναγκάζονται νὰ ζητήσωσιν ἄσυλον εἰς τὴν ξηράν. Πολλοὶ τῶν ἰχθύων περιπίπτουσιν ἐν τέλει εἰς χειμερίαν νάρκην. Ἐὰν τὸ ἐπικάλυμμα τοῦ πάγου διαρκέσῃ ἐπὶ μακρόν, ἀποπνίγονται πολλοὶ ἐξ αὐτῶν. Ἐὰν δὲ διανοίξωμεν ὀπὰς ἐπὶ τοῦ πάγου, ἡ ἀνάγκη τῆς ἀναπνοῆς ὠθεῖ τοὺς ἰχθῦς εἰς τὰ στόμια αὐτῶν. Μετὰ τοῦ θέρους ἀνοζωογονεῖται καὶ πάλιν τὸ ὕδωρ.

Ο ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΙΩΝ ΕΝ ΤΑΙΣ ΒΟΡΕΙΟΤΑΤΑΙΣ ΧΩΡΑΙΣ

Ἔλλειψις φωτὸς καὶ θερμότητος. Εἰς τὸν Βόρειον Πόλον ὁ ἥλιος μένει ἀπὸ τῆς 11 Σεπτεμβρίου μέχρι τῆς 9 Μαρτίου διαρκῶς ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἡ γῆ δὲν δέχεται οὔτε φῶς οὔτε θερμότητα. Καθ' ὅλον τὸ θέρος καὶ τὸ φθινόπωρον δὲν δύει μὲν ὁ ἥλιος οὐδ' ἅπαξ, ἀλλὰ καὶ δὲν ὑψοῦται ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα, διὰ τοῦτο αἱ ἀκτῖνες αὐτοῦ ὀλισθαίνουσι σχεδὸν ἄνευ ἐπενεργείας ἐπὶ τῆς Γῆς, ὥστε οὔτε πραγματικὴ θερμότης οὔτε πραγματικὸν φῶς παράγεται. Ἐφ' ὅσον ἀπομακρυνόμεθα τοῦ Πόλου, ἐλαττοῦται μὲν βαθμηδὸν ἡ χειμερία νύξ, ἐν τούτοις ἡ φωτεινὴ ἡμέρα κατὰ τὸν χειμῶνα διαρκεῖ ἐπ' ὀλίγας μόνον ὥρας. Τὸ θέρος αἱ ἡμέραι εἶναι μακρότεραι, ἀλλ' ὁ ἥλιος οὐδέποτε ἀνέρχεται πολὺ ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα. Ἐν ταῖς βορειοτάταις λοιπὸν χώραις ἐλλείπει πανταχοῦ φῶς καὶ θερμότης.

Ἔνδεια βλαστήσεως. Ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς εὐκράτου ζώνης ὁ πάγος συνήθως τήκεται τὸν Φεβρουάριον, τὸν δὲ Μάρτιον ἄρχεται ἐκ νέου ἡ βλάστησις. Ἐν τούτοις μέχρι τῶν ἀρχῶν Ἀπριλίου βλαστάνουσι μόνον χλόαι καὶ χόρτα. Οἱ πρῶτοι παγετοὶ ἐπέρχονται σπανίως πρὸ τοῦ Δεκεμβρίου. Ἀλλ' ἤδη περὶ τὸν Ὀκτώβριον τὰ φυλλοβόλα δένδρα φυλλορροοῦσιν, ἐν ᾧ αἱ χλόαι τῶν λειμώνων καὶ αἱ καλάμαι τῶν σιτηρῶν αὐξάνονται μέχρι τῆς ἐπελεύσεως τοῦ παγετοῦ. Ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις ἡ χιὼν καὶ ὁ πάγος ἐνιαχοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄρχονται τηκόμενα μόνον τὸν Μάϊον καὶ δὴ καὶ τὸν Ἰούνιον, ἤδη δὲ τὸν Σεπτέμβριον ἐπέρχεται καὶ πάλιν ὁ παγετός. Ὁ χρόνος λοιπὸν ὁ ὑπολειπόμενος πρὸς βλάστησιν εἶναι βραχύτατος. Εἶναι δὲ λίαν ἀνεπαρκὴς εἴς τε τὰ δένδρα καὶ τοὺς θάμνους. Διὰ τοῦτο ἐν τῇ κατεψυγμένῃ ζώνῃ φύονται μόνον χλόη καὶ χόρτα. Ὅπου δὲ τὸ ἔδαφος εἶναι διαρκῶς ὑγρόν, εὐδοκιμοῦσι προσέτι καὶ τὰ βρύα, ἐπὶ δὲ βραχωδῶν κλιτύων εὑρίσκονται καὶ τεφραὶ λειχῆνες. Αἱ ἰτέαι καὶ αἱ κλῆθραι (βέτουλαι) δὲν ἐλλείπουσιν ἐντελῶς, ἀλλ' ἀποτελοῦσι πεπληρωμένους θάμνους, μὴ δυναμένους νὰ ὑψώσωσι τοὺς κλάδους ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, καὶ μόλις διὰ τῶν κορυφῶν αὐτῶν ὑψουμένους ὑπὲρ τὴν χλόην.

Φυτοφάγα. Ζῷα ζητοῦντα τὴν τροφὴν αὐτῶν ἐπὶ δένδρων, ἐνταῦθα δὲν εὑρίσκουσι λοιπὸν τροφήν. Σκίουροι, δρυοκολάπται, αἰγίθαλοι, κόρακες βαλανοφάγοι, καὶ μηλολόνθαι ἔτι ἐλλείπουσι παντελῶς ἀπὸ τῆς κατεψυγμένης ζώνης. Μόνον φυτοφάγα ἀρκούμενα εἰς τὰ φύλλα εἴτε τὰ σπέρματα τῆς χλόης εἴτε εἰς τὰ φύλλα τῶν κληθρῶν, τῶν ἰτεῶν καὶ τῶν λειχήνων δύνανται ἐνταῦθα νὰ κατασιγάσωσι τὴν πεῖναν αὐτῶν. Ἐν τούτοις οὐδαμοῦ εὑρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ. Δαψιλεῖς νομαί, ὡς παρ' ἡμῖν, οὐδαμοῦ εὑρίσκονται ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις. Ἐκτεταμέναι ἐπιφάνειαι εἶναι ὁλοσχερῶς γυμναί, ἄλλαι δὲ κεκαλυμμέναι ὑπὸ βρύων, ἅτινα οὐδὲν ζῷον δύναται νὰ φάγῃ. Ποὺ καί που ἐκφύονται ἴσως καὶ βραχεῖαί τινες δεσμίδες χλόης. Τὰ ζῷα λοιπὸν τὰ μέλλοντα νὰ τραφῶσιν ἐνταῦθα πρέπει νὰ ὦσιν ἱκανὰ νὰ διανύσωσι ταχέως μεγάλας ἐκτάσεις, ἵνα εὕρωσι νέαν νομήν, ὅταν ἐκ τῆς παλαιᾶς οὐδὲν πλέον ἀπομείνῃ. Ἐκ τῶν βοσκόντων ζώων ὠκυποδέστατα εἶναι τὰ ἐλαφοειδῆ, ἐκ τῶν τρωκτικῶν οἱ λαγωοί. Διὰ τοῦτο ἐνταῦθα εἶναι ἡ πατρὶς τοῦ ***ταράνδου,*** τοῦ πρὸς τὴν Εὐρωπαϊκὴν ἔλαφον συγγενεστάτου καὶ τοῦ ***λευκοῦ λαγωοῦ*** (lepus timidus ἢ variábilis). Πλὴν τούτων ἐνταῦθα ζῶσι ***λευκαὶ πέρδικες*** (lagópus mutus) κατά τι μεγαλύτεραι τῶν παρ' ἡμῖν περδίκων, ὑπερβαίνουσαι ὅμως κατὰ τὴν πτῆσιν πάντα τὰ ἄλλα εἴδη τῶν περδικιδῶν. Ἐν τέλει οὐδαμόθεν ἐλλείπει ὁ ***λέμμος*** (myodes lemmus), τρωκτικὸν ἔχον περίπου τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τοῦ κρικέτου.

Ἁρπακτικά. Ὅπου εὑρίσκεται ἀφθονωτέρα τροφή, ἐκεῖ καὶ τὰ μνησθέντα φυτοφάγα εἶναι πολυαριθμότερα. Ἐκεῖ εὑρίσκουσι καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ ἁρπακτικὰ ἐπαρκῆ τροφήν. Ἐπειδὴ ὅμως τὰ φυτοφάγα, τὰ μέλλοντα νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς τροφὴ αὐτῶν, εἶναι ὠκυποδέστατα, ἀνάγκη τὰ ἁρπακτικὰ νὰ εἶναι ἔτι ταχύτερα. Αἰλουροειδῆ ἁρπακτικά, ἐνεδρεύοντα τὴν λείαν αὐτῶν, ἀλλὰ μὴ δυνάμενα νὰ καταδιώξωσι καὶ θανατώσωσιν αὐτήν, ἐλλείπουσιν ὁλοσχερῶς. Τοὐναντίον ἡ ***πολικὴ ἄρκτος*** καὶ ὁ ***πολικὸς λύκος,*** ἅτινα καταφθάνουσι καὶ αὐτὸν τὸν ταχὺν τάρανδον, καὶ ἡ ***ἀλώπηξ***, ἡ ὑπερβαίνουσα καὶ τὸν λαγωὸν κατὰ τὴν ταχύτητα, εὑρίσκουσιν ἐπαρκῆ λείαν. Ἐπίσης ἀφθονοῦσιν ἐνταῦθα καὶ τοιαῦτα ἐνεδρεύοντα ἁρπακτικά, ἅπερ ἔχουσι βραχυτάτους πόδας καὶ διὰ τοῦτο δύνανται νὰ εἰσδύωσιν ἀθέατα ἐντὸς βρύων καὶ χλόης, ὡς ἡ ἰκτὶς ἡ ἑρμελίνειος καὶ τὸ κατά τι μεγαλύτερον σαμούριον (ἰκτὶς ἡ ζιβελλίνειος).

Ἁρπακτικὰ πτηνά. Εἰς τὰ ἁρπακτικὰ πτηνὰ χώρα ἄδενδρος εἶναι ἐξαιρέτως κατάλληλος. Πανταχοῦ εἰσδύει ἀκωλύτως τὸ βλέμμα μέχρι τοῦ ἐδάφους, οὐδαμοῦ δὲ ἡ χλόη εἶναι τοσοῦτον ὑψηλή, ὥστε νὰ δύναται ν' ἀποκρύπτῃ τοὺς ἐκεῖ βόσκοντας λαγωούς, τὰς λευκὰς πέρδικας καὶ τοὺς λέμμους. Διὰ τοῦτο τὰ ἁρπακτικὰ πτηνὰ ἀφθονοῦσιν ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις: ἀετοί, τριόρχαι, ἱέρακες καὶ λευκαὶ γλαῦκες. Οἱ ***ἀετοὶ*** ἐπιτίθενται οὐχὶ μόνον ἐναντίον τῶν λαγωῶν καὶ τῶν λευκῶν γλαυκῶν, ἀλλὰ καὶ ἐναντίον τῶν ἀλωπέκων καὶ τῶν ἰκτίδων καὶ τῶν σαμουρίων. Ὁ ***τριόρχης*** καὶ ὁ ***ἱέραξ*** ἁρκοῦνται εἰς τοὺς λευκοὺς λαγωούς, τὰς λευκὰς πέρδικας καὶ τοὺς λέμμους. Αἱ δὲ ***λευκαὶ γλαῦκες*** μόνην σχεδὸν λείαν ἔχουσι τοὺς λέμμους. Ἐν ᾧ ὅμως παρ' ἡμῖν τὰ ἁρπακτικὰ πτηνὰ εὐχαρίστως φωλεοποιοῦσιν ἐπὶ ὑψηλοτάτων δένδρων, ἐν τῇ ἐρημίᾳ τῶν βορειοτάτων χωρῶν ἀναγκάζονται νὰ κατασκευάζωσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

Κώνωπες καὶ μυῖαι. Κατὰ τὸ μακρὸν καὶ δριμύτατον ψῦχος τοῦ χειμῶνος τὸ ἔδαφος πήγνυται μέχρι μεγάλου βάθους. Τὸ θέρος τήκεται μὲν βραδέως ἡ χιὼν καὶ ὁ πάγος, ἀλλὰ μόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ὑποκάτω δὲ τὸ ἔδαφος μένει πεπηγός. Τὸ ἐκ τῆς τήξεως τῆς χιόνος παραγόμενον ὕδωρ δὲν δύναται λοιπὸν νὰ διηθηθῇ εἰς τὸ ἔδαφος· ὅπου δὲ τὸ ἔδαφος εἶναι ἐπίπεδον, μένει στάσιμον καὶ ἀποτελεῖ ἄφθονα τέλματα καὶ ἕλη. Ἀλλ' ἐντὸς τῶν λιμναζόντων ὑδάτων ἀναπτύσσονται ἐξαιρέτως αἱ κάμπαι τῶν κωνώπων. Ἐπειδὴ δ' αὐξάνονται ταχέως, οὐδαμοῦ τοῦ κόσμου εὑρίσκονται πλείονες κώνωπες ἢ εἰς τὰς λεγομένας «Τούνδρας» (Tundra=ἄδενδρος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χώρα), βεβαίως μόνον τὸ θέρος. Καὶ μεγάλαι μυῖαι (αἱ γαστρόφιλοι), αἵτινες ᾠοτοκοῦσιν ἐντὸς τοῦ δέρματος τοῦ ταράνδου, εἶναι συχνόταται. Αἱ ἐκ τῶν ᾠῶν ἐκκολαπτόμεναι κάμπαι παράγουσιν ὑπὸ τὸ δέρμα μεγάλους πυώδεις ὄγκους, ἐξ ὧν ὁ τάρανδος νοσεῖ.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς ἀντοχὴν κατὰ τοῦ ψύχους. α) ***Δορά.*** Ὁ χειμὼν ἐπιφέρει εἰς πάντα τὰ ζῷα, ἐξαιρουμένων τῶν κωνώπων καὶ τῶν μυιῶν, μεγάλην ἔνδειαν τροφῆς. Τὰ ἁρπακτικὰ πτηνὰ ἀποδημοῦσι ταχέως πρὸς μεσημβρίαν. Οὕτω δὲ συμβαίνει τὸν χειμῶνα οὐχὶ σπανίως νὰ θηρεύωνται ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ τριόρχαι καὶ ἀετοί, ὧν πατρὶς ἴσως εἶναι ἡ Λαπωνία ἢ καὶ ἡ Σιβηρία. Τὰ τετράποδα ζῷα τοὐναντίον ἀναγκάζονται νὰ παραμένωσιν ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις, ἵνα δὲ ἀντέχωσιν εἰς δριμύτατον ψῦχος, φέρουσι πάντα ἀνεξαιρέτως πυκνότατον καὶ θερμότατον τρίχωμα. Ἐκ τῆς δορᾶς τοῦ ταράνδου κατασκευάζει ὁ πτωχὸς κάτοικος τῶν βορειοτάτων χωρῶν τὴν ἐνδυμασίαν αὐτοῦ. Δοραὶ ταράνδων ἀποτελοῦσι τὴν κλίνην αὐτοῦ, διὰ δερμάτων δὲ ταράνδου ἐπενδύει τοὺς τοίχους τῆς καλύβης αὐτοῦ. Χιλιάδες πολικῶν ἄρκτων, ἑρμελινείων ὀζοϊκτίδων καὶ σαμουρίων θηρεύονται ἕκαστον ἔτος, ἐξ ὧν οἱ κατασκευασταὶ τῶν γουνναρικῶν κατασκευάζουσι τὰς πολυτίμους γούννας.

β) ***Ἰδιοφυὴς κατασκευὴ τῶν ποδῶν.*** Οὐχὶ σπανίως πίπτει χιὼν ἐπὶ μακρόν. Τοῦτο δ' εἶναι διπλῶς δυσάρεστον εἰς τὰ φυτοφάγα, διότι ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ χιὼν καλύπτει τὰς νομὰς αὐτῶν, ἀφ' ἑτέρου δὲ δυσχεραίνει τὴν πορείαν. Ὁ λευκὸς λαγωὸς καὶ ἡ λευκὴ πέρδιξ δέχονται ἠρέμως τὴν ἐπ' αὐτῶν καταπίπτουσαν χιόνα. Ὑπὸ τὴν χιόνα ὀρύσσουσι τὸ ἔδαφος καὶ εὑρίσκουσιν, ἂν ὄχι πολλήν, τοὐλάχιστον ποιάν τινα τροφήν. Καὶ ἐφ' ὅσον μὲν τὸ κάλυμμα τῆς χιόνος εἶναι χαλαρόν, ἡ ἀναπνοὴ δὲν εἶναι εἰς αὐτὰ δυσχερής. Ὅταν ὅμως ἐπὶ τῶν χιόνων σχηματισθῇ ἐπίστρωμα πάγου, τότε ἀναγκάζονται νὰ ἐξέλθωσι. Μεταβαίνουσι δ' ἀλλαχοῦ πρὸς εὕρεσιν ἄλλης νομῆς. Ἵνα δὲ μὴ βυθίζωνται ἐντὸς τῶν χιόνων, ***οἱ πόδες αὐτῶν εἶναι πολὺ μεγαλύτεροι*** τῶν παρ' ἡμῖν συγγενῶν αὐτῶν, τοῦ λαγωοῦ καὶ τῆς ὄρνιθος. Ἵνα δὲ μὴ ὀλισθαίνωσιν ἐπὶ τῆς λείας ἐπιφανείας τῶν πάγων, τοῦ μὲν λευκοῦ λαγωοῦ οἱ πόδες φέρουσι καὶ ***ὑποκάτω αὐτῶν μακρὰς τρίχας***, τῆς δὲ πέρδικος εἶναι ***μέχρι τῶν ὀνύχων πτερωτοί***. Ἐνίοτε τὰ ζῷα ταῦτα ἀναγκάζονται πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς νὰ διαρρηγνύωσι τὸ ἐπίστρωμα τῶν χιόνων. Ἄνευ ***ἰσχυρῶν ὀνύχων***

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ κατορθώσωσι τοῦτο, ἰδίως ὁπόταν ἡ χιὼν ἄνω ἐτάκη καὶ εἶτα ἐπάγη ἐκ νέου. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ λευκὸς λαγωὸς καὶ ἡ λευκὴ πέρδιξ ἔχουσιν ἐξαιρετικῶς μακροὺς καὶ ἰσχυροὺς ὄνυχας. Ἡ τελευταία μάλιστα κατὰ τὸ φθινόπωρον ἀποβάλλει τοὺς ἀποτριβέντας ὄνυχας καὶ ἀντικαθίστησιν αὐτοὺς διὰ νέων ἰσχυροτέρων.

γ) ***Μεταλλαγὴ χρώματος.*** Εἰς τὰ ζῷα, τὰ καταδιωκόμενα ὑπὸ ἄλλων ἰσχυροτέρων, λίαν δυσάρεστον εἶναι τὸ περιπίπτειν εὐκόλως εἰς τὴν ἀντίληψιν τῶν ἐχθρῶν διὰ τοῦ χρώματος αὐτῶν· ὁμοίως καὶ τὰ ἁρπακτικὰ ἐπιθυμοῦσιν, ὅσον ἔνεστιν, ὀλιγώτερον νὰ γίνωνται αἰσθητά. Κατὰ τὸ θέρος εἰς πάντα τὰ ζῷα κάλλιστα ἁρμόζει τρίχωμα ἔχον τὸ χρῶμα τῆς γῆς. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους αἱ ἑρμελίνειοι ὀζοϊκτίδες καὶ τὰ σαμούρια εἶναι καστανόχροα, οἱ λαγωοὶ μονοχρώμως κυανόφαιοι, αἱ πέρδικες καστανωπαὶ καὶ αἱ πολικαὶ ἄρκτοι κυανωπῶς ὑπέρυθροι. Ἀλλὰ κατὰ τὸν χειμῶνα πάντα μεταβάλλουσι τὸ χρῶμα αὐτῶν: ὁ λαγωός, ἡ πέρδιξ, ἡ γλαῦξ καὶ ἡ ἑρμελίνειος ὀζοϊκτὶς καθίστανται χιονόλευκα, καὶ δὴ καί τινες τῶν πολικῶν ἄρκτων λαμβάνουσιν ἐπίσης λευκὸν χρῶμα. Μόνον τῶν ὅλως μεγάλων ζώων, τοῦ ταράνδου καὶ τοῦ λύκου, τὸ τρίχωμα καθίσταται ἀμαυρότερον. Ὁ τάρανδος δὲν δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὸν μεμονωμένος, ὁ δὲ λύκος δὲν δύναται νὰ τολμήσῃ μόνος νὰ ἐπιτεθῇ κατ' ἀγέλης ἰσχυρῶν ταράνδων. Ἵνα δὲ ἕκαστον ζῷον δύναται ν' ἀναγνωρίζῃ τὰ ὁμοειδῆ αὐτοῦ ἤδη ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως, τὸ τρίχωμα αὐτῶν καθίσταται ἀμαυρότερον.

ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΤΩΝ ΠΟΛΙΚΩΝ ΘΑΛΑΣΣΩΝ

Ἡ πολικὴ θάλασσα πολὺ θερμοτέρα τῆς ξηρᾶς. Ἡ πολικὴ θάλασσα εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον ψυχρὰ τῆς παρὰ τὸν Πόλον στερεᾶς. Θαλάσσια ρεύματα, ἄτινα συχνάκις ἔχουσι πλάτος 100 καὶ πλειόνων μιλίων, φέρουσι διαρκῶς πρὸς αὐτὴν θερμὸν ὕδωρ ἐκ τῆς διακεκαυμένης ζώνης. Τὸ ὕδωρ, ἰσχυρῶς ψυχόμενον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, καθίσταται βαρύτερον, βυθίζεται εἰς τὸν βυθὸν καὶ ῥέει παρὰ τὸν βυθὸν πάλιν πρὸς τὸν Ἰσημερινόν. Ἡ τοιαύτη ἐναλλαγὴ τοῦ ψυχροῦ καὶ θερμοῦ ὕδατος διαρκεῖ ὅλον τὸ ἔτος. Ἐν τούτοις ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις σχηματίζονται ὄγκοι πάγων ἀνυπολογίστου ἐκτάσεως καὶ τεραστίου πάχους. Καὶ τοῦτο προσέτι ἐπαυξάνει τὴν θερμότητα τῆς πολικῆς θαλάσσης, διότι τὸ ὕδωρ μεταβαλλόμενον εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πάγον ἀποβάλλει εἰς τὰ πέριξ τόσην θερμότητα, ὅση ἀπαιτεῖται, ὅπως τακῇ ὁ πάγος. Διὰ τὰ αἴτια ταῦτα ἡ πολικὴ θάλασσα εἶναι πολλῷ θερμοτέρα τῆς πολικῆς χώρας.

Ἀφθονωτέρα βλάστησις. Τούτου ἕνεκα ἡ πολικὴ θάλασσα περιέχει ἀφθονωτέραν βλάστησιν ἢ ἡ ἤπειρος τῆς κατεψυγμένης ζώνης. Μεγάλα φυτὰ βεβαίως δὲν ἔχει. Τὰ φυτὰ τῆς Πολικῆς θαλάσσης εἶναι τόσον μικρά, ὥστε τῇ βοηθείᾳ μόνον μικροσκοπίου δύνανται νὰ γίνωσιν ὁρατά· διὰ τοῦτο ὅμως εἶναι καὶ πολυαριθμότερα. Ἐνίοτε εὑρεῖαι ἐκτάσεις τῆς θαλάσσης εἰσὶ πυκνότατα κεκαλυμμέναι ὑπὸ τοιούτων μικροσκοπικῶν φυτῶν. Ἡ χλόη καὶ τὰ χόρτα τῶν παρ' ἡμῖν λειμώνων καὶ ἀγρῶν σπανίως ἐξικνοῦνται εἰς ὕψος ἀνώτερον τοῦ ἑνὸς μέτρου, ἐν τῇ θαλάσσῃ τοὐναντίον ὅλος ὁ ὄγκος τοῦ ὕδατος εἶναι συχνάκις πυκνότατα κεκαλυμμένος ὑπὸ μικροσκοπικῶν φυτῶν μέχρι βάθους πολλῶν μέτρων.

Μείζων ἀφθονία ζῴων. Ὅπου ὑπάρχουσι φυτά, ἐκεῖ δύνανται νὰ ζήσωσι καὶ ζῷα τρεφόμενα ἐκ φυτῶν. Τὰ μικροσκοπικὰ φυτὰ τῆς θαλάσσης χρησιμεύουσιν ὡς τροφὴ κυρίως εἰς σχεδὸν ἐπίσης μικροσκοπικὰ μαλακόστρακα. Οὐδὲ κατὰ φαντασίαν δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν ἰδέαν περὶ τῆς ἀπειρίας ὅλων ἐκείνων τῶν μαλακοστράκων, ἅτινα ζωογονοῦσι τοιοῦτον θαλάσσιον λειμῶνα. Ἐξ αὐτῶν τρέφονται μεγαλύτερα μαλακόστρακα καὶ κοχλίαι, ταῦτα δὲ πάλιν καθίστανται λεία μεγαλυτέρων ζῴων, ἰδίως τῶν ἰχθύων. Ἕκαστον ἔτος ἀποπλέουσιν ἐκ τῶν βορείων εὐρωπαϊκῶν λιμένων πολυάριθμα ἀτμόπλοια πρὸς τὴν Ἰσλανδίαν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' ἐπανέρχονται κατάφορτα πολυτίμων θαλασσίων ἰχθύων. Ὁ πλοῦτος τῶν ἰχθύων τῆς Πολικῆς θαλάσσης ἑλκύει πτηνά, φώκας, θαλασσίους ἵππους (Trichéchus Osmárus), καρχαρίας ἀλλὰ καὶ μικρὰς καὶ μεγάλας φαλαίνας. Αἱ μέγισται τῶν φαλαινῶν (ἡ Γροιλανδική), τὰ μέγιστα πτερυγιόποδα θηλαστικὰ (Trichéchus), καὶ οἱ μεγάλοι καρχαρίαι πατρίδα αὐτῶν ἔχουσι τὴν Βόρειον θάλασσαν.

Μεταναστεύσεις τῶν πολικῶν θαλασσίων ζῴων. Ἀλλ' οὐχὶ πανταχοῦ τῆς Πολικῆς θαλάσσης δύνανται νὰ ζῶσι ζῷα. Αἱ φάλαιναι, αἱ φῶκαι καὶ οἱ τρίχεχοι, ἵν' ἀναπνεύσωσιν, ἀναγκάζονται νὰ ὑψώνωσι τὴν κεφαλὴν ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος. Ὅπου ὅμως παχὺ συμπαγὲς στρῶμα πάγου καλύπτει τὴν θάλασσαν, τοῦτο δὲν εἶναι εἰς αὐτὰ δυνατόν. Οἱ ἰχθύες ἀναπνέουσι τὸν ἀέρα τὸν δια-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λελυμένον ἐν τῷ ὕδατι, ἀλλὰ καὶ οὗτοι δὲν παραμένουσιν ἐν τῷ ὕδατι, τῷ ἐπὶ μῆνας ὅλους ὑπὸ τὸν πάγον εὑρισκομένῳ, διότι ἄνωθεν δὲν δύναται νὰ εἰσδύσῃ εἰς τὸ ὕδωρ νέος ἀναπνευστικὸς ἀήρ. Ἐκεῖνα τὰ μέρη τῆς θαλάσσης, ἅτινα κατὰ τὸ θέρος εἶναι ἐλεύθερα πάγων, κατὰ τὸν χειμῶνα ἐν μέρει εὑρίσκονται ὅλως ὑπὸ ἐπικάλυμμα πάγου, διὰ τοῦτο τὰ ζῷα, ἅτινα διέμενον ἐνταῦθα τὸ θέρος, ἀναγκάζονται περὶ τὸν χειμῶνα νὰ μεταναστεύσωσιν. Οὕτως ἡ Γροιλανδικὴ φάλαινα ἀποδημεῖ ἐναλλὰξ ἀπὸ τῶν ἀκτῶν τῆς Εὐρώπης ἐγκαρσίως διὰ τοῦ Ἀτλαντικοῦ ὠκεανοῦ πρὸς τὴν Γροιλανδίαν καὶ ἐπιστρέφει ὀπίσω. Οἱ ἰχθύες τῶν ὑπερβορείων χωρῶν ἀποφεύγοντες τοὺς πάγους κατευθύνονται πρὸς μεσημβρίαν, μετ' αὐτῶν δ' ἀπέρχονται τῆς πολικῆς θαλάσσης καὶ τὰ ἰχθυοφάγα ἁρπακτικά : αἱ φῶκαι, οἱ τρίχεχοι καὶ τὰ θαλάσσια πτηνά. Πτηνά τινα τῶν ὑπερβορείων χωρῶν διαχειμάζουσι μάλιστα ἐν ταῖς ἀκταῖς τῆς βορείου Εὐρώπης. Μόνον τὰ χερσαῖα θηλαστικά, ἅτινα ὁμοίως ἐν τῇ θαλάσσῃ ζητοῦσι τὴν λείαν αὐτῶν, ἡ πολικὴ ἄρκτος καὶ ἡ πολικὴ ἀλώπηξ, παραμένουσι, περιφέρονται τῇδε κἀκεῖσε ἐλαυνόμεναι ὑπὸ τῆς πείνης, τολμῶσιν ἐπίθεσιν ἐν τῇ ἐσχάτῃ αὐτῶν πείνῃ κατὰ τῶν ἐντὸς τῶν πάγων ἀποκλεισθέντων πλοίων, ἐνίοτε δὲ καὶ θνῄσκουσιν ἐκ τῆς πείνης.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς μετανάστευσιν. Ζῷα, μέλλοντα νὰ ἐπιχειρήσωσι τόσον μακρὰς μεταναστεύσεις, πρέπει νὰ μὴ εἶναι βραδυκίνητα. Διὰ τοῦτο δὲ πᾶσαι αἱ φάλαιναι τοῦ βορρᾶ, ἀλλ' ἐπίσης καὶ οἱ μεταναστευτικοὶ ἰχθύες (ἀρίγγαι, γάδοι) ἔχουσι λεπτὸν καὶ ἐπίμηκες σχῆμα. Τὸ σῶμα αὐτῶν ὀξύνεται ἰσχυρότατα πρὸς τὰ πρόσω, ὀγκοῦται ὀλίγον μόνον περὶ τὸ μέσον καὶ ἀπολήγει εἰς μέγα οὐραῖον πτερύγιον. Ἐπίσης λεπτοφυῆ καὶ ταχύπτερα εἶναι τὰ πτηνὰ τοῦ βορρᾶ, ἰδίως οἱ λάροι, οἵτινες ἐφορμῶσι μετὰ ταχύτητος βέλους.

Προφύλαξις κατὰ τοῦ ψύχους. Οἱ ἰχθύες οὐδενὸς προφυλακτικοῦ μέσου κατὰ τοῦ ψύχους ἔχουσιν ἀνάγκην. Κατὰ τὴν ἀναπνοὴν εἰσπνέουσιν ἐλάχιστον ὀξυγόνον, διὸ ἡ καῦσις ἐκτελεῖται λίαν βραδεῖα, καὶ ἡ θερμότης τοῦ σώματος αὐτῶν ἐξισοῦται πρὸς τὴν τοῦ περιβάλλοντος ὕδατος. Ἀλλ' αἱ φάλαιναι καὶ τὰ πτερυγιόποδα ἀνάγκη νὰ προφυλάσσωνται κατὰ τοῦ ψύχους. Ὑπὸ τὸ δέρμα ἀμφοτέρων εὑρίσκεται παχὺ στρῶμα λίπους, ὅπερ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, ἐμποδίζει τὴν μεγάλην θερμότητα, τὴν παραγομένην διὰ τῆς ἐν τῷ σώματι καύσεως, νὰ ἀποβάλληται ταχέως πρὸς τὰ ἔξω. Καὶ τὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θαλάσσια πτηνὰ τῆς κατεψυγμένης ζώνης φέρουσι τοιοῦτο στρῶμα λίπους. Αἱ φάλαιναι πλὴν τοῦ ἐκ στέατος θώρακος οὐδὲν ἄλλο προφυλακτικὸν μέσον ἔχουσι. Τὰ πτερυγιόποδα δύνανται ἐπὶ ὥρας νὰ διαμένωσιν ἐκτὸς τοῦ ὕδατος, μεταβαίνοντα δὲ εἰς χείρονα ἀγωγὸν τῆς θερμότητος, δέχονται τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας καὶ οὕτω θερμαίνονται. Τὰ θαλάσσια πτηνὰ προφυλάσσονται διὰ τοῦ ἀδιαβρόχου καὶ πυκνοῦ πτερώματος αὐτῶν ἀπὸ τῆς ἐπαφῆς πρὸς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ. Κατὰ ταῦτα τὸ στρῶμα τοῦ λίπους εἶναι παρὰ μὲν τοῖς πτηνοῖς λεπτότατον, παρὰ δὲ ταῖς φαλαίναις παχύτατον. Αἱ φάλαιναι θηρεύονται διὰ τὸ ἄφθονον λίπος αὐτῶν, τὰ πτερυγιόποδα διὰ τὸ ἐξ αὐτῶν ἔλαιον καὶ τὸ δέρμα, τὰ δὲ πολικὰ πτηνὰ διὰ τὸ πτέρωμα αὐτῶν (πτέρωμα κύκνων).

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ἡ ἤπειρος τῆς Πολικῆς ζώνης εἶναι ἐνδεὴς βλαστήσεως. Οὔτε σιτηρὰ παράγει, οὔτε λαχανικά, οὐδὲ κἂν ξυλείαν πρὸς κατασκευὴν καὶ θέρμανσιν τῶν κατοικιῶν. Ἐν ᾧ δ' ἡμεῖς τὴν τροφὴν ἡμῶν κυρίως ποριζόμεθα ἐκ τοῦ φυτικοῦ βασιλείου, ὁ κάτοικος τῆς Πολικῆς ζώνης τὴν τροφὴν αὐτοῦ εὑρίσκει μόνον ἐν τῷ ζωϊκῷ βασιλείῳ, τὰ δὲ ζῷα τῆς πολικῆς θαλάσσης παρέχουσιν εἰς αὐτὸν καὶ τὰ ἀπαιτούμενα πρὸς θέρμανσιν καὶ φωτισμὸν τῆς κατοικίας αὐτοῦ. Τρώγει τὴν σάρκα τῆς φώκης, πίνει τὸ ἔλαιον τῆς φώκης, βράζει τὸ φαγητὸν αὐτοῦ διὰ φλογὸς ἐλαίου φώκης. Τὴν καλύβην αὐτοῦ φωτίζει διὰ λύχνου ἐλαίου τῆς φώκης. Διὰ τῶν διφθερῶν τῶν πτηνῶν σχηματίζει θερμὴν κλίνην, καὶ τὴν κατοικίαν αὐτοῦ ἐπιστρώνυσι διὰ δερμάτων φώκης. Ἐπειδὴ δὲ μόνον ἡ θάλασσα περιέχει τοιαύτην ἀφθονίαν ζῴων, μόνον αἱ ἀκταὶ καὶ αἱ νῆσοι τῆς Πολικῆς θαλάσσης εἶναι κατῳκημέναι. Ἀλλὰ καὶ μακρόθεν, ἐκ νοτιώτερον κειμένων χωρῶν πλέουσιν ἐκεῖ πλοῖα πρὸς ἐκμετάλλευσιν τοῦ πλούτου τῆς Πολικῆς θαλάσσης (φαλαινοθῆραι, φωκοθῆραι, ἁλιεῖς).

ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΤΩΝ ΣΤΕΠΠΩΝ

Κλῖμα τῶν χωρῶν τῶν στεππῶν. Τὰ φυτά, πλὴν τοῦ φωτὸς καὶ τῆς θερμότητος, πρὸς αὔξησιν αὐτῶν ἔχουσιν ἰδίως ἀνάγκην ὕδατος. Ὅσῳ ἐγγύτερον πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν κεῖται χώρα τις, τόσῳ ὑψηλότερον ἀνέρχεται ὁ ἥλιος εἰς τὸν οὐράνιον θόλον, τόσῳ ἀφθονώτερον διαχέει φῶς καὶ θερμότητα. Ἀλλ' ὅσῳ μείζων θερμότης ἐπικρατεῖ, τόσῳ ταχυτέρα γίνεται ἡ ἐξάτμισις, τόσῳ ἀφθονώτερον βρέχει, ὥστε τὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν ταῖς χώραις ταύταις φυτὰ δὲν στεροῦνται ὕδατος. Ὑπάρχουσιν ὅμως ἐν πάσαις ταῖς ἠπείροις μεγάλαι ἐκτάσεις, ἐν αἷς μόνον ἐπὶ μικρὸν βρέχει, ἐπὶ μῆνας δ' ὅλους ἐπικρατεῖ ξηρασία. Ὑπελογίσθη, ὅτι μεγάλη ὀξύα, ἀκμαῖον φύλλωμα φέρουσα, κατὰ τὸ θέρος ἑκάστην ἡμέραν ἀποβάλλει διὰ τῆς ἐξατμίσεως ἐκ τῶν φύλλων της 100 λίτρας ὕδατος, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ ἄλλα δένδρα ἀποβάλλουσι διὰ τῆς ἐξατμίσεως ἐκ τοῦ φυλλώματος αὐτῶν πολὺ ὕδωρ. Δένδρα καὶ πυκνόφυλλοι θάμνοι δὲν δύνανται λοιπὸν νὰ εὐδοκιμήσωσιν ἐν θερμαῖς ἀλλ' ἐλάχιστα διαποτιζομέναις ὑπὸ βροχῶν χώραις. Μόνον χλόη καὶ χόρτα, ταχέως βλαστάνοντα, ἀνθοῦντα καὶ ὡριμάζοντα τοὺς καρποὺς αὐτῶν, φύονται ἐκεῖ. Τοιαύτας δ' ἐκτάσεις, μόνον χλόην καὶ χόρτα παραγούσας, καλοῦμεν ***στέππας***.

Αἱ σπουδαιόταται χῶραι τῶν στεππῶν. Μεγίστη ἐξάτμισις γίνεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν θερμῶν θαλασσῶν. Ὅταν ὁ ἄνεμος ἐξωθῇ τὸν κεκορεσμένον ἀτμῶν θαλάσσιον ἀέρα καὶ φέρῃ αὐτὸν εἰς ψυχροτέρας χώρας, σχηματίζονται νέφη καὶ πίπτει βροχή Τάχιστα συμβαίνει τοῦτο, ὅταν πλησίον τῶν ἀκτῶν ὑψῶνται ὑψηλὰ ὄρη. Ἀφ' οὗ ὁ ἀὴρ ἀποβάλῃ ἐπὶ τούτων μέγιστον μέρος τῶν ὑδρατμῶν αὐτοῦ, εἰσχωρεῖ περαιτέρω εἰς τὴν ξηράν. Διὰ τοῦτο ἡ βροχὴ ἐνταῦθα εἶναι σπανιωτέρα. Πᾶσαι αἱ θερμαὶ χῶραι, αἱ δι' ὑψηλῶν ὀρέων ἀπὸ τῆς θαλάσσης χωριζόμεναι, πάσχουσιν ἀνομβρίαν καὶ ἀποτελοῦσι στέππας. Τοῦτο συμβαίνει ἐν μεγάλῳ μέρει τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν τῆς Β. Ἀμερικῆς (Λειμῶνες), ἐν τῇ Νοτίῳ Ἀμερικῇ δυτικῶς τῆς Λαπλάτας (Pampas), ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῆς Αὐστραλίας, ἐν πάσῃ σχεδὸν τῇ μεσημβρινῇ Ἀφρικῇ, τῇ μεσημβρινῇ Ρωσσίᾳ καὶ τῷ Τουρκεστάν.

Ζῷα τῶν στεππῶν. Κατὰ τὸν χρόνον τῶν βροχῶν καὶ μετά τινα ἔτι χρόνον ἡ στέππη δὲν στερεῖται ὕδατος. Ἐπειδὴ δ' ἐπικρατεῖ καὶ θερμότης, βλαστάνουσιν ἐκεῖ παντοειδῆ φυτά. Ἐν βραχεῖ χρόνῳ τὰ φυτοφάγα ζῷα εὑρίσκουσιν ἐπὶ τῆς στέπτης ἀφθονίαν τροφῆς. Ἀλλ' ὁ πλοῦτος οὗτος δὲν διαρκεῖ πολύ· ἤδη δ' εὐθὺς μετὰ τὰς τελευταίας βροχὰς αἱ πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμέναι κλιτύες ἄρχονται ἀποξηραινόμεναι. Βαθμηδὸν καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας ἀπονεκροῦται ἡ βλάστησις, ἐν τέλει δὲ ὕδωρ καὶ βλάστησις εὑρίσκονται μόνον ἐν τοῖς βαθυπέδοις. Ἐπὶ τῆς στέππης λοιπὸν μόνον τοιαῦτα ζῷα δύνανται νὰ ζήσωσιν, ἅτινα ταχέως καὶ μακρὰν δύνανται νὰ μεταναστεύσωσιν,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἴτε ὅσα δύνανται, κατὰ τὸν χρόνον ἐλλείψεως βλαστήσεως, νὰ τρέφωνται ἐκ προμηθειῶν, ἃς ἀπεταμίευσαν πρότερον. Ἐν συνόλῳ λοιπὸν ἐν πάσαις ταῖς στέππαις ἀπαντῶσιν ὁμοιόσχημα ζῷα : ζῷα ἔχοντα μακροὺς πόδας καὶ ἰσχυρὸν σῶμα.

Ἔποψις περὶ τῶν φυτοφάγων τῆς στέππης. Αἱ Ἀφρικανικαὶ στέππαι κατοικοῦνται κυρίως ὑπὸ ***ἀντιλοπῶν, ζεβρῶν*** καὶ ἄλλων ἀγρίων ὄνων, ***καμηλοπαρδάλεων*** καὶ ***στρουθοκαμήλων.*** Τὰς στέππας τῆς Ν. Ῥωσσίας καὶ τοῦ Τουρκεστὰν διατρέχουσιν ἐπίσης ἀγέλαι ***ἀντιλοπῶν,*** ἀγρίων ***ἵππων*** καὶ ***ὄνων.*** Καὶ ἐλλείπει μὲν ἐντεῦθεν ἐντελῶς ἡ στρουθοκάμηλος, ἀντικαθίστησιν ὅμως αὐτὴν ἕτερον μέγιστον πτηνόν, ἡ *Otis Tarda*, ὅπερ ὁμοίως δύναται νὰ τρέχῃ ταχέως, προσέτι δὲ καὶ καλῶς νὰ ἵπταται. Αἱ Νοτιοαμερικανικαὶ στέππαι (Pampas) βοσκήματα ἔχουσι τοὺς ***Γουνάκους***, μεγάλα ζῷα φέροντα μακροὺς πόδας καὶ μακρὸν τράχηλον, καὶ τὰς ***ἐλάφους*** τοῦ Pampas, ἀλλὰ καὶ ***στρουθοκαμήλους*** (Rhea americána). Εἰς τοὺς λειμῶνας τῆς Β. Ἀμερικῆς ἔζων πρότερον οἱ ***βούβαλοι*** (Bùbalus cafer) κατὰ ἑκατομμύρια. Τὰς Αὐστραλιακὰς στέππας κατοικεῖ ἡ ταχύπους ***καγκουρὼ*** καὶ πτηνόν τι στρουθοκαμηλοειδές, ὁ ***καζουάριος.*** Πλὴν τούτων ἐν πάσαις ταῖς στέππαις εὑρίσκονται ***τρωκτικὰ*** κατοικοῦντα κοιλώματα : ἐν τῇ Β. Ἀμερικῇ, ***κυνόμυς ὁ λουδοβικανός***, οὗ αἱ φωλεαὶ συχνάκις ὑποσκάπτουσι μεγάλας ἐκτάσεις, ἐν τῇ Ν. Ἀμερικῇ, ὁ ***κυνόμυς τοῦ Pampas*** καὶ ἐν τῇ Ἀφρικῇ ὁ ***δίπους*** ὁ ***Αἰγύπτιος,*** ὅστις φέρει μακροτάτους ὀπισθίους πόδας.

Τὰ ἁρπακτικὰ τῆς στέππης. Τὰ ἁρπακτικὰ παρακολουθοῦσι πανταχοῦ τὰ θηλαστικά. Ἐν τῇ Ἀφρικῇ καὶ τῇ Ἀσίᾳ ἐκ τῶν ἁρπακτικῶν κυριαρχεῖ ὁ ***λέων***, παρ' αὐτὸν ἐν ταῖς στέππαις τῆς Ἀσίας ἔρχεται ἡ ***βασικὴ τίγρις***, ἐν δὲ τῇ Ἀφρικῇ ἡ ***λεοπάρδαλις***. Ἡ Ἀμερικὴ ἀντὶ τοῦ λέοντος ἔχει τὸν ***Πούμαν,*** ἀντὶ δὲ τῆς τίγρεως τὸν ἐπίσης φοβερὸν ***Ἰαγουάρον.*** Εὐνόητον εἶναι ὅτι οὐδαμοῦ ἐλλείπουσι τὰ τυχύποδα ἁρπακτικά, οἱ ***λύκοι*** καὶ οἱ ***ἄγριοι κύνες.*** Ὅ,τι ὑπολείπεται ἐκ τῆς τροφῆς τῶν μεγάλων ἁρπακτικῶν, τοῦτο καθίσταται βορὰ τῶν ἀείποτε πεινα λέων ***γυπῶν,*** ἐν δὲ τῇ Ἀφρικῇ καὶ τῇ Ἀσίᾳ καὶ τῶν ***ὑαινῶν.***

Προσαρμογὴ πρὸς τὸν χαρακτῆρα τῆς στέππης. Ἡ ἄδενδρος στέππη, ὅταν εἶναι ἐπίπεδος, οὐδαμοῦ παρεμβάλλει εἰς τὸ βλέμμα ὅριον. Ἐν τούτοις πάντα τὰ ζῷα, τὰ κατοικοῦντα τὴν στέππην, ἐπιθυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοῦσιν ὅσον τὸ δυνατὸν νὰ μένωσιν ἀθέατα, τὰ μὲν φυτοφάγα ἵν' ἀποκρύπτωνται ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν, τὰ δὲ ἁρπακτικὰ ἵνα λάθρᾳ ἐνεδρεύωσι. Διὰ τοῦτο εἰς πάντα σχεδὸν προσαρμόζεται τὸ χρῶμα τῆς στέππης. Καὶ κατὰ τὸν χρόνον ἔτι τῆς ἀφθονωτάτης βλαστήσεως ἡ στέππη δὲν ὁμοιάζει πρὸς τοὺς λειμῶνας ἡμῶν καὶ τοὺς ἀγρούς, ἔνθα αἱ καλάμαι φύονται ἐγγύτατα ἀλλήλων ἀλλὰ μεμονωμέναι πυκναὶ δεσμίδες χλόης ἐναλλάσσονται πρὸς γυμνὰς ἐπιφανείας. Πανταχοῦ ἐπικρατεῖ τὸ χρῶμα τοῦ γυμνοῦ ἐδάφους· τοῦτο δ' εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, καστανόχρουν, κιτρινωπὸν ἢ φαιόν. Διὰ τοῦτο οὐχὶ μόνον αἱ ἀντιλόπαι, ἀλλὰ καὶ ὁ λέων καὶ ὁ ἄγριος ὄνος, οἱ ἄγριοι ἵπποι καὶ οἱ βούβαλοι, ἀλλ' οὐχ ἧττον καὶ ὁ λέων, ἡ τίγρις, ἡ καμηλοπάρδαλις, ὁ πούμας καὶ ὁ Ἰαγουάρος, ὁ λύκος καὶ ἡ ἀλώπηξ ἔχουσι καστανοκίτρινον ὡς κύριον ἢ καὶ ὡς μόνον χρῶμα. Τοῦτο ἰσχύει καὶ διὰ τὴν καγκουρὼ καὶ διὰ τὰ τρωκτικὰ τὰ κατοικοῦντα τὴν στέππην.

Ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῷα τῆς στέππης. Ἡ ἀφθονία μεγάλων ζώων ἐν τῇ στέππῃ προσκαλεῖ τὸν ἄνθρωπον εἰς θήραν. Οἱ Ἰνδοὶ τῆς Ἀμερικῆς ἔζων ἐκ μόνης τῆς θήρας. Ἐπίσης καὶ οἱ Χερέρος καὶ οἱ Ὀττεντόται ἐν τῇ Γερμανικῇ μεσημβρινοδυτικῇ Ἀφρικῇ εἶναι ἐξαίρετοι κυνηγοί. Ἀλλ' ἀφ' οὗ ὁ κυνηγὸς θηρεύσῃ τὰ περὶ τὴν κατοικίαν αὐτοῦ θηράματα, ἀνάγκη νὰ διαλύσῃ τὴν καλύβην αὐτοῦ καὶ νὰ μεταβῇ πρὸς εὕρεσιν ἄλλων θηραμάτων. Διάγει λοιπὸν οἰκτρὸν νομαδικὸν βίον. Ἀνετωτέρα εἶναι ἡ συντήρησις ἡμέρων βοσκημάτων καὶ ἡ ἐξ αὐτῶν διατροφὴ τοῦ ἀνθρώπου. Οὕτως οἱ Χεριέρος καὶ οἱ Ὀττεντόται ἐγένοντο καὶ ποιμένες. Ἀλλὰ καὶ ὁ ποιμὴν ἀναγκάζεται νὰ μεταναστεύῃ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς στέππης. Μόνιμοι κατοικίαι πρὸς ἄνεσιν διεσκευασμέναι δὲν δύνανται ἐνταῦθα νὰ ὑπάρχωσι. Χειρώνακτες ἐνταῦθα οὐδὲν δύναται νὰ κερδήσωσιν. Ἐργοστάσια ἐν τοιαύτῃ χώρᾳ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἱδρυθῶσιν. Οἱ κάτοικοι τῶν στεππῶν διατελοῦσιν εἰς ταπεινὴν βαθμίδα ἀναπτύξεως. Ἀλλ' ἡ θήρα τῶν ταχυπόδων καὶ δειλῶν ἀγριμίων ἀπαιτεῖ πολλὴν πανουργίαν καὶ δεξιότητα, ὁ δὲ ἀγὼν κατὰ τῶν μεγάλων ἁρπακτικῶν ὑπερβολικὴν τόλμην καὶ πολλὴν περίνοιαν. Ὅστις ὅμως καθ' ἑκάστην ὁπλοφορεῖ καὶ καθίσταται κύριος καὶ τῶν ἰσχυροτάτων ἁρπακτικῶν ζώων, οὗτος δὲν κάμπτεται εὐκόλως πρὸ τοῦ ἀνθρώπου. Οὕτω παρὰ τοῖς κατοίκοις τῆς στέππης ἀναπτύσσεται ἰσχυρὸν συναίσθημα αὐτοτελείας καὶ ἀνεξαρτησίας. Ἄνευ ἰσχυροῦ ἀγῶνος δὲν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δύναται νὰ ὑποταχθῇ ὁ λαὸς τῆς στέππης. Οἱ Ἰνδοὶ τῆς Β. Ἀμερικῆς ἐξωλοθρεύθησαν σχεδὸν ἐντελῶς ἐν τῷ ἀγῶνι τούτῳ, τοῦτο δὲ θὰ συμβῇ καὶ εἰς τοὺς Χερέρος καὶ τοὺς Ὀττεντότας.

ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΙΩΝ ΕΝ ΤΗΙ ΕΡΗΜΩΙ

Ποῦ εὑρίσκονται ἔρημοι; Χώρα τις εἶναι ἔρημος ὅταν στερῆται εἴτε θερμότητος εἴτε ὕδατος εἴτε ἀμφοτέρων. Αἱ ἀκρότατα βόρειοι καὶ αἱ ἀκρότατα νότιοι χῶραι τῆς γῆς εἶναι παγετώδεις ἔρημοι. Ἀλλὰ καὶ πλησίον τοῦ Ἰσημερινοῦ εὑρίσκονται ἔρημοι. Ἡ Σαχάρα εἶναι μὲν θερμοτάτη, ἀλλὰ καὶ αὐχμηροτάτη, σχεδὸν ἄνευ βροχῆς. Καὶ ἀπὸ τῆς Κασπίας θαλάσσης μέχρι τῆς Κίνας ἐγκαρσίως ἐκτείνεται λωρὶς γῆς, ἥτις τὸ μὲν θέρος εἶναι θερμοτάτη, τὸν δὲ χειμῶνα ψυχροτάτη, σχεδὸν δ' οὐδέποτε ποτίζεται ὑπὸ βροχῆς. Ἀπὸ τῆς Σαχάρας λείπει μόνον τὸ ὕδωρ. Ὅταν ποτὲ πέσῃ ἄφθονος βροχή, ἐκ τοῦ ἐδάφους ταχέως ἐκφύονται χλόη καὶ χόρτα, ἔν τισι δὲ κοιλάσι συναθροίζεται τόσον πολὺ ὕδωρ, ὥστε εὐδοκιμοῦσιν ἐκεῖ συστάδες φοινίκων. Ἐν τῇ Ἀσιατικῇ ἐρήμῳ, τοὐναντίον, ὁ χειμὼν θανατώνει καὶ ὅ,τι ἔφερέ πως εἰς τὴν ζωὴν τὸ θέρος. Ἀλλ' ὁλοσχερῶς ἄνευ οἱασδήποτε φυτικῆς βλαστήσεως εἶναι αἱ ἔρημοι τῶν πάγων.

Φυτικὴ ζωὴ ἐν τῇ ἐρήμῳ. Ἐπειδὴ ἐν τῇ ἐρήμῳ ἡ βροχὴ εἶναι σπανία, δὲν δύνανται ἐν αὐτῇ νὰ εὐδοκιμήσωσι δένδρα καὶ θάμνοι. Ἀλλ' ἐν τῇ Σαχάρᾳ ποὺ καὶ ποὺ εὑρίσκονται ἐκτάσεις μικραί, αἵτινες σχεδὸν ἕκαστον ἔτος καλύπτονται ὑπὸ βραχείας χλόης. Ἄλλως ἐνιαχοῦ εὑρίσκεται δεσμίς τις χλόης, τῶν ὁποίων αἱ καλάμαι ἔχουσιν ὀξείας αἰχμὰς καὶ ὧν τὰ φύλλα ἀπολήγουσιν εἰς ὀξείας ἀκάνθας. Ἡ Ἀσιατικὴ ἔρημος εἶναι ἔτι ἐνδεεστέρα. Φιλόξενοι ὀάσεις δὲν ἀπαντῶσιν ἐκεῖ, μόνον δὲ αἱ βόρειοι κλιτύες τῶν ὑψηλῶν ὀρέων εἶναι δασώδεις.

Βίος τῶν ζῴων ἐν τῇ ἐρήμῳ. Ἡ ἔρημος λοιπὸν παρέχει πενιχρὰν τροφὴν εἰς τὰ φυτοφάγα ζῷα, οὐδαμοῦ δ' εἶναι ἐπαρκὴς ἡ τροφή, ὥστε τὰ ἐν αὐτῇ ὑπάρχονται ζῷα νὰ ἐγκαθιστῶνται ἐν αὐτῇ μονίμως. Μετὰ τὴν ἐξάντλησιν τῆς τροφῆς θέσεώς τινος, τὰ ζῷα μεταβαίνουσιν ἀλλαχοῦ πρὸς εὕρεσιν νέας νομῆς, ἥτις ἴσως εὑρίσκεται κατὰ μίλια ὅλα ἀπομεμακρυσμένη. Μόνον ζῷα ἔχοντα καὶ ταχύτητα καὶ ἀντοχὴν εἰς τὸν δρόμον δύνανται νὰ ζήσωσιν ἐνταῦθα, αἱ ***ἀντιλόπαι.*** Διὰ τὰς μεγάλας ἀντιλόπας, αἵτινες ἔχουσιν ἀνάγκην

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πολλῆς τροφῆς, ἡ ἔρημος εἶναι λίαν πενιχρά, αἱ **γαζέλαι** ὅμως δύνανται νὰ ζήσωσιν ἐν τῇ ἐρήμῳ. Εἶναι μικρότεραι καὶ ἀσθενέστεραι τῶν ἐν Εὐρώπῃ δορκάδων καὶ ὑπερβαίνουσι ταύτας πολὺ κατὰ τὴν ταχύτητα. Μικρότερα ζῷα, **μύες** καὶ **λαγωοί,** ἔχουσιν ἀνάγκην ὀλιγωτέρας τροφῆς, ἐξοικονομοῦνται λοιπὸν εὐκολώτερον. Ἀλλ' οἱ μύες καὶ οἱ λαγωοὶ τῆς ἐρήμου πρὸς κορεσμὸν αὐτῶν ἀνάγκη νὰ περιπλανῶνται μακρότερον ἢ παρ' ἡμῖν. Διὰ τοῦτο εἶνε δεξιώτεροι περὶ τὸ πηδᾶν ἢ οἱ ἡμέτεροι, οἱ δὲ ὀπίσθιοι αὐτῶν πόδες εἶναι τόσον μακροί, ὥστε νομίζει τις ὅτι τὰ ζῷα ταῦτα βαδίζουσιν ἐπὶ ὑψηλῶν καλοβάθρων. Οἱ κόκκοι, οἵτινες ποὺ καί που καταπίπτουσιν εἰς τὸ ἔδαφος ἐκ τῆς χλόης καὶ τῶν χόρτων, ἐν μὲν ταῖς Ἀσιατικαῖς ἐρήμοις συλλέγονται ὑπὸ τῶν **κορυδαλλῶν** καὶ τῶν μικρῶν περιστεροειδῶν **ὀρνίθων τῆς ἐρήμου**, ἐν δὲ τῇ Σαχάρᾳ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τῶν **διπόδων τῶν Αἰγυπτίων.** Τὴν βλάστησιν τῆς παρὰ τὴν ὁδὸν ἀκανθώδους χλόης ἀποδρέπουσιν ἐν μὲν τῇ Ἀφρικῇ αἱ μόνυβοι **δρομάδες**, ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ αἱ δίῤῥοι **Βακτριαναὶ κάμηλοι.** Μόνον δ' ἐκεῖ ἔνθα ἡ ἔρημος συνορεύει πρὸς χώρας ἀρδευομένας πλειότερον ὑπὸ τῆς βροχῆς εὑρίσκουσι τὰ μέσα τοῦ ζῆν καὶ μεγαλύτερα βόσκοντα ζῷα: πρόβατα, βόες, καὶ ὄνοι ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει.

Ἁρπακτικά. Ἀφ' οὗ ἡ ἔρημος συντηρεῖ ὀλίγιστα φυτοφάγα ζῷα, εἶναι ἀδύνατον νὰ διαθρέψῃ πολυάριθμα ἁρπακτικά. Τὰ ἁρπακτικά, εἰθισμένα νὰ ἐνεδρεύωσι τὴν λείαν αὐτῶν, ἀδυνατοῦσι νὰ ζήσωσιν ἐνταῦθα, διότι οὐδαμοῦ εὑρίσκεται λόχμη δυναμένη νὰ κρύψῃ αὐτά. Λέοντες, τίγρεις καὶ πάνθηρες δὲν ὑπάρχουσι λοιπὸν ἐν τῇ ἐρήμῳ, οὐδὲ μικραὶ καὶ μεγάλαι ἰκτίδες. Τὸ ζῷον τὸ θέλον ἐν τῇ ἐρήμῳ νὰ τραφῇ διὰ λείας, δὲν πρέπει νὰ διστάζῃ νὰ διανύῃ ὁλόκληρα μίλια ἄνευ πιθανότητος εὑρέσεως θηράματος, ἐὰν δ' ἐπὶ τέλους εὐτυχήσῃ ν' ἀνιχνεύσῃ τι, τότε πρέπει μετὰ ταχύτητος ἀνέμου νὰ καταφθάσῃ αὐτὸ ἤ, ἐὰν τὸ θήραμα εἶναι δίπους ὁ Αἰγύπτιος, νὰ ἐκσκάψῃ ἐκ τῆς ὀπῆς του αὐτόν. ***Λύκοι*** καὶ **ἀλώπεκες** δύνανται νὰ ἐκτελέσωσι ταῦτα· διὸ οὐδαμόθεν τῶν Ἀσιατικῶν ἐρήμων ἐλλείπουσιν ἀμφότεροι. Ἡ Σαχάρα οὐδὲ λύκους οὐδὲ ἀλώπεκας φιλοξενεῖ, ἀλλὰ ζῷόν τι συγγενέστατον πρὸς τὴν ἀλώπεκα καὶ κατά τι μόνον μικρότερον αὐτῆς, τὸν **θῶα.**

Προσαρμογὴ τῶν ζώων πρὸς τὴν ἔρημον. α΄. Χρῶμα. Σχεδὸν πανταχοῦ τὸ ἔδαφος εἶναι γυμνόν, ἐν τούτοις δὲν ἀποτελεῖται,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὡς τὸ ἡμέτερον ἔδαφος τῶν ἀγρῶν, ἐξ ἀμαυρᾶς λεπτῆς γῆς. Τὸ ἀμαυρὸν τοῦ ἐδάφους τῶν ἡμετέρων ἀγρῶν προέρχεται ἐκ τῶν ὑπολειμμάτων ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἤτοι σεσηπυίας κόπρου καὶ μερῶν φυτῶν (φύλλων, στελεχῶν, ῥιζῶν, καρπῶν, σπερμάτων), τὰ ὁποῖα πίπτουσι κατ' ἔτος ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἢ μένουσιν ἐντὸς αὐτῆς ἐν ἀποσυνθέσει. Ταῦτα λείπουσιν ἐντελῶς ἀπὸ τοῦ ἐδάφους τῆς ἐρήμου, διὸ τὸ ἔδαφος ταύτης ἔχει τὸ χρῶμα τῶν πετρωμάτων, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται. Ἀλλ' οἱ πλεῖστοι λίθοι ἔχουσι χρῶμα κιτρινωπόν, καστανωπὸν ἢ φαιόν. Οὕτως, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ ἄμμος εἶναι φαιὰ ἢ καστανωπή. Ἵνα δὲ μὴ τὰ φυτοφάγα τῆς ἐρήμου περιπίπτωσι λίαν εὐκόλως εἰς τὴν ὅρασιν τῶν διωκτῶν αὐτῶν, ἀνάγκη νὰ ἔχωσι τὸ χρῶμα τοῦ ἐδάφους, καὶ πράγματι τὸ θεμελιῶδες ἀνεξαιρέτως παρὰ πᾶσι χρῶμα εἶναι τὸ καστανοκίτρινον. Τόσον δὲ δεξιῶς κρύπτονται ὄπισθεν τῶν λίθων καὶ τῶν βράχων, ὥστε, π. χ. εἷς δίπους Αἰγύπτιος, ἐγγὺς ἡμῶν εὑρισκόμενος, ἐξαφανίζεται ἐκ τῆς ὁράσεως ἡμῶν, διότι συνεσπειρώθη που.

β'. ***Πόδες***. Ὅπως ἐκ τῶν πετρωμάτων τῶν βράχων παραχθῇ ἡ γεώδης κόνις τῶν ἀγρῶν ἡμῶν, ἐδέησε νὰ συντελέσωσιν ὁ καύσων καὶ τὸ ψῦχος, ἡ βροχὴ καὶ ὁ ἄνεμος. Ὁ ἥλιος φωτίζει τὸν βράχον ἀπὸ τῆς μιᾶς πλευρᾶς, θερμαίνει καὶ διαστέλλει αὐτόν. Ἡ ἀντίθετος πλευρὰ τοῦ βράχου τοὐναντίον μένει ψυχρά. Ἐπακολούθημα δὲ τῆς ἀνίσου ταύτης θερμάνσεως εἶναι ὅτι ὁ βράχος σχηματίζει ῥωγμάς, ὁσημέραι βαθυτέρας, μέχρις οὗ τέλος ἡ πέτρα ἀποσαθρωθῇ τελείως. Ὁμοίως ἐπενεργεῖ καὶ ἡ ἀπόψυξις κατὰ τὴν νύκτα. Μόνον ἡ πρὸς τὸν οὐρανὸν ἐστραμμένη πλευρὰ τοῦ λίθου ἀποψύχεται καὶ συστέλλεται, καὶ πάλιν δ' ἕνεκα τῆς ἀνίσου ἀποψύξεως παράγονται ῥωγμαί. Τὰ ἐκ τῆς ἀποσαθρώσεως παραχθέντα συντρίμματα τῆς πέτρας ἔχουσιν ὀξείας αἰχμάς, ἀλλ' ὁ ἄνεμος καὶ ἡ βροχὴ ἐξακολουθοῦσι τὸ διαβρωτικὸν αὐτῶν ἔργον, μέχρις οὗ πᾶσαι αἱ αἰχμαὶ ἀπαμβλυνθῶσι καὶ τὸ ὅλον διαλυθῇ εἰς λεπτὴν κόνιν. Ὁ καύσων καὶ τὸ ψῦχος ἐπενεργοῦσιν ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν πετρωμάτων τῆς ἐρήμου. Οὔτε ὁ ἄνεμος ὑστερεῖ. Ἕνεκα τῆς ἐλλείψεως ὅμως ὕδατος οἱ λίθοι μένουσιν ὀξεῖς καὶ αἰχμηροί. Ζῷον, σβρὸ τυλώματα δακτύλων φέρον, ἐπὶ τοιούτου ἐδάφους ταχέως θὰ ἐτραυμάτιζε τοὺς πόδας. Ἀλλ' οἱ πόδες τῶν ζώων τῆς ἐρήμου προσαρμόζονται πρὸς τὸ πετρῶδες ἔδαφος, ἔχουσι δῆλα δὴ εἴτε χονδρὸν τυλῶδες πέλμα (κάμηλος) εἴτε χηλὰς (ἀντι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λόπαι) ἢ οἱ ὄνυχες αὐτῶν εἶναι χηλοειδῶς εὐρεῖς καὶ μακροί, ὡς οἱ τῶν μυῶν καὶ τῶν λαγωῶν τῆς ἐρήμου.

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ζῷα δυνάμενα νὰ θηρευθῶσιν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου ἔχει ἡ ἔρημος μόνον τὰς γαζέλας καὶ ἕτερόν τι εἶδος μικρᾶς ἀντιλόπης. Τὰ ζῷα ὅμως ταῦτα εἶναι τόσον ταχύποδα, ὥστε μόνον διὰ τῶν λίαν ταχέων θηρευτικῶν κυνῶν δύνανται νὰ θηρευθῶσι. Πρὸς θήραν οὐδεὶς ἐξελαύνει εἰς τὴν ἔρημον. Τὸ μόνον μέγα ζῷον τὸ κατεσκευασμένον πρὸς διαμονὴν ἐν τῇ ἐρήμῳ, ἡ κάμηλος, μόνον ἐν ταῖς εὐφόροις πως κοιλάσι θὰ ἠδύνατο νὰ εὕρῃ διαρκῶς τροφήν. Ταύτην ὅμως κατέστησε κτῆμα ἑαυτοῦ ὁ ἄνθρωπος. Ὑπελείφθη λοιπὸν εἰς τὴν κάμηλον νὰ τεθῇ ὑπὸ τὴν ὑπηρεσίαν τοῦ ἀνθρώπου καὶ ν' ἀναμένῃ παρ' αὐτοῦ τὴν διατροφὴν αὐτῆς. Τούτου ἕνεκα ἡ κάμηλος ἀπαντᾷ μόνον ἐξημερωμένη. Ἐπειδὴ δ' ὅμως εἶναι κατεσκευασμένη, ἵνα ταχέως διασχίζῃ τὴν ἔρημον, ἐπειδὴ δύναται ν' ἀποτέμνῃ καὶ μασᾷ καὶ τοὺς ἀκανθωδεστάτους θαμνίσκους ἄνευ κινδύνου νὰ τραυματισθῇ καὶ ἐπειδὴ ἐπὶ ἡμέρας ἀντέχει ἄνευ ὕδατος, χρησιμεύει ὑπὲρ οἱονδήποτε ἄλλο ζῷον εἰς ζωογόνησιν τῆς ἐρήμου. Ὁ ἄνθρωπος ἐξακολουθεῖ διασχίζων τὴν ἔρημον, ὅσον ἔνεστι ταχύτερον, ἀλλὰ πάντοτε ἐπὶ τῆς ῥάχεως τῆς καμήλου.

ΒΙΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

Θέσις τῶν χωρῶν τούτων. Ἐγγὺς τοῦ Ἰσημερινοῦ ἐπικρατεῖ ἰσχυροτάτη θερμότης. Ὁ Ἰσημερινὸς διασχίζει τὴν Ἀφρικὴν ὀλίγον τι μεσημβρινώτερον τοῦ Καμερούν, προχωρεῖ διὰ τῆς Γερμανικῆς Ἀνατολικῆς Ἀφρικῆς, ἀφίνει ἐν τῇ Ἀσίᾳ τὰς Ἰνδίας ὀλίγον βορειότερον αὐτοῦ, προχωρεῖ διὰ τῆς Σουμάτρας καὶ τοῦ Βόρνεο, εἶτα πλησιάζει τὴν Νέαν Γουϊνέαν καὶ καταλείπει τὴν Ἀμερικὴν παρὰ τὸ στόμιον τοῦ Ἀμαζονίου. Τὸ μέγιστον μέρος τοῦ Ἰσημερινοῦ διατρέχει τὸν Μέγαν Ὠκεανόν. Ἐνταῦθα ἀνέρχονται διαρκῶς τεράστιοι ὄγκοι ὑδρατμῶν, ὁ δὲ ἄνεμος ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τοὺς ὄγκους τούτους τῶν ὑδρατμῶν δύναται νὰ φέρῃ μακρὰν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῶν ἄνω μνησθεισῶν χωρῶν καὶ νήσων, διότι τὰ ὄρη κεῖνται μακρὰν τῶν ἀκτῶν. Διὰ τοῦτο αἱ χῶραι αὗται δὲν εἶναι μόνον θερμόταται, ἀλλὰ ταυτοχρόνως κατακλύζονται καὶ ὑπὸ βροχῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀφθονία βλαστήσεως. Διὰ τοῦτο ἡ φυτικὴ βλάστησις οὐδαμοῦ τοῦ κόσμου εἶναι δαψιλεστέρα, ὅσον ἐνταῦθα. Τὰ δάση εἶναι ἐνιαχοῦ τόσον πυκνά, ὥστε καθίστανται αὐτόχρημα ἀδιάβατα. Ἐν ᾧ δὲ παρ' ἡμῖν ὁ ἀγρὸς ἅπαξ μόνον τοῦ ἔτους δύναται νὰ καρποφορήσῃ καὶ τὸ πολὺ νὰ παραγάγῃ τριακονταπλασίονα καρπόν, ἐν ταῖς θερμαῖς καὶ ὑγραῖς χώραις διαδέχονται ἀλλήλας οὐχὶ σπανίως τρεῖς συγκομιδαί, ἑκάστη δὲ ἐξ αὐτῶν παράγει 100πλασίονα καρπόν. Καὶ εἰς τὰς χέρσους ἐκτάσεις οὐ μόνον τὸ ἔδαφος φέρει πυκνὴν βλάστησιν, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ῥωγμῶν τῶν φλοιῶν τῶν δένδρων, ὡς καὶ ἐπὶ πάντων τῶν κλάδων, θάλλουσι καὶ ἀνθοῦσιν ἀδιακόπως διάφορα φυτά.

Ἀφθονία ζῴων. α) ***Φυτοφάγα.*** Τροφὴν λοιπὸν διὰ τὰ φυτοφάγα ζῷα παρέχει ἐνταῦθα ἡ φύσις δαψιλέστατα. Ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν δένδρων εὑρίσκουσιν ἀναρίθμητοι ***πίθηκοι*** καὶ ***ψιττακοὶ*** ἐπαρκεῖς καρποὺς καὶ ἀνθοφόρους ὀφθαλμούς. Τὸ Καμεροὺν φιλοξενεῖ δύο τῶν μεγίστων πιθήκων, τὸν ***γορίλλαν*** καὶ τὸν ***χαμπαντζῆν.*** Ἐπὶ τῆς νήσου Βόρνεο ζῇ ὁ ***οὐραγγουτᾶνος.*** Ἐντὸς τῶν δασῶν τῆς Βραζιλίας κατοικοῦσι μεγάλα ἀγέλαι παντὸς εἴδους ***κερκοπιθήκων.*** Τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους παράγει τοσοῦτον ἀφθόνως πρασίνην τροφήν, ὥστε τὰ μέγιστα τῶν χερσαίων θηλαστικῶν ἐνταῦθα ἐγκατεστάθησαν, ἐν τῇ Ἀφρικῇ καὶ ταῖς Ἰνδίαις ὁ ***ἐλέφας*** καὶ ὁ ***ῥινόκερως*** (ὅστις ἔχει μῆκος 4 μέτρων καὶ ὕψος ὅσον μέγιστος βοῦς), ὁ ***τάπιρος*** (εἶδος χοίρου, τοῦ ὁποίου τὸ βάρος ἀνέρχεται εἰς 600 χιλιόγραμμα). Ἄγριοι βόες, ἔλαφοι, ἀγριόχοιροι καὶ ἄλλα μικρότερα φυτοφάγα ζῷα ἀφθονοῦσιν ἐνταῦθα. Καὶ αὐτὰ ἔτι τὰ ὕδατα τῶν ποταμῶν ἔχουσιν ἔνοικον ἓν γιγάντειον ζῷον, τὸν ***ἱπποπόταμον***, ἐν δὲ τοῖς ποταμοῖς τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς ζῶσιν ἀγέλαι τρωκτικῶν, οἱ ***ἰνδόχοιροι***, ὧν τὸ σῶμα ἐξισοῦται πρὸς τὸ μέγεθος μονοετοῦς χοίρου.

β) ***Ἁρπακτικά.*** Ἐκ τῆς τηλικαύτης ἀφθονίας φυτοφάγων ζῴων ἕπεται ὅτι καὶ μέγα πλῆθος ἁρπακτικῶν δύναται νὰ εὕρῃ ἐνταῦθα τροφήν. Ἐν τῷ δάσει περιφέρεται ἐνεδρεύων ὁ ***λέων***, ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ καὶ ἡ ***τίγρις.*** Ὁ ***πάνθηρ*** καταδιώκει καὶ αὐτὰ τὰ ἀναρριχητικὰ ζῷα. Οἱ ***λύκοι***, οἱ ***ἄγριοι κύνες*** καὶ αἱ ***ἄρκτοι*** θηρεύουσι μικρότερα ζῷα. Ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἐνεδρεύει ὁ ***κροκόδειλος.*** Τὸ αὐτὸ δὲ πράττουσι καὶ οἱ ***γιγάντειοι ὄφεις***, οἱ ἔχοντες μῆκος μέχρις 8 μέτρων. Ἐν ᾧ δὲ οὗτοι καταβάλλουσι τὴν λείαν αὐτῶν διὰ τῆς δυνάμεώς των, πολυάριθμοι διηλητηριώδεις ὄφεις κατορθοῦσι τοῦτο δι' ἑνὸς καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μόνου θανατηφόρου δήγματος τῶν δηλητηριωδῶν αὐτῶν ὀδόντων. Ὁ φοβερώτατος τῶν δηλητηριωδῶν ὄφεων, ἡ **ἀσπὶς ἡ διοπτροφόρος,** πατρίδα ἔχει τὰς Ἰνδίας.

γ) ***Μικρότερα ζῷα***. Ὅπου ὑπάρχει τηλικαύτη ἀπειρία ἀνθέων, ἀναρίθμητοι ψυχαὶ εὑρίσκουσιν ἐν ἀφθονίᾳ μελιτώδεις χυμούς. Πληθὺς ***λεπιδοπτέρων, ἐχόντων μέγεθος παλάμης***, μετὰ στιλβόντων καὶ ποικιλοχρώμων χρωμάτων ζῶσιν ἐνταῦθα. Ἐν τῇ θερμῇ Ἀμερικῇ διανέμονται τὴν γλυκεῖαν τροφὴν μετὰ πτηνῶν, ἅτινα ἐν μέρει εἶναι μικρότερα αὐτῶν, ἀλλ' ἅτινα πολὺ ὑπερβαίνουσιν αὐτὰς κατὰ τὴν λαμπρότητα τῶν χρωμάτων, τῶν ***κολυβρίων***. Ἀλλ' οὐδαμοῦ καὶ οἱ ***κώνωπες*** ἀναπτύσσονται πλειότερον ἢ ἐν χώρᾳ, ἔνθα πανταχοῦ εὑρίσκονται στάσιμα ὕδατα καὶ ταυτοχρόνως ἐπικρατεῖ μεγάλη θερμότης. Ἔν τισι χώραις καθιστῶσι τὸν βίον σχεδὸν ἀφόρητον εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἀπομυζῶντες τὸ αἷμα πυρεσσόντων καὶ ἐμπηγνύοντες τὸ ῥύγχος αὐτῶν εἰς τὸ δέρμα τῶν ὑγιῶν μεταδίδουσι τὴν ἐπικίνδυνον ἑλονοσίαν (μαλαρίαν) καὶ καθιστῶσιν οὕτω σχεδὸν ἀκατοικήτους εἰς Εὐρωπαίους πολλὰς τροπικὰς χώρας. Τὰ πολυάριθμα νυκτόβια ἔντομα θηρεύουσιν ἀγέλαι μεγάλων ***νυκτερίδων***, ἐπὶ δὲ τοῦ ἐδάφους, ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων καὶ δὴ καὶ ἐπὶ τῶν τοίχων τῶν δωματίων ἀναρριχῶνται καὶ τρέχουσι μικραὶ καὶ μεγάλαι ***σαῦραι*** πρὸς καταδίωξιν τῶν ἑρπόντων παρασίτων.

Προσαρμογὴ τῶν ζῴων πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς. α) ***Κάλυμμα τοῦ σώματος***. Μέσα προφυλακτικὰ κατὰ τοῦ ψύχους ἐνταῦθα εἶναι ὅλως περιττά. Ζῷα φέροντα πυκνὸν καὶ μακρὸν μαλλὸν δὲν ζῶσιν ἐν τῇ θερμῇ καὶ ὑγρᾷ ζώνῃ τῆς γῆς. Καὶ διὰ τοὺς ὄφεις καὶ ταὺς σαύρας ἔτι, ἅτινα φέρουσιν ὡς ἐπικάλυμμα μόνον λεπίδας καὶ κερατίνας φολίδας, ἐπαρκὴς ἐπικρατεῖ καθ' ὅλον τὸ ἔτος θερμότης. Δὲν περιπίπτουσιν εἰς χειμερίαν νάρκην, ὁμοίως δ' οὐδέποτε καταπαύει ὁ βίος τῶν ἐντόμων.

β) ***Χρῶμα***. Τὰ γιγαντιαῖα φυτοφάγα, ὁ ἐλέφας, ὁ ῥινόκερως, ὁ ἱπποπόταμος οὐδενὸς προστατευτικοῦ χρώματος ἔχουσιν ἀνάγκην. Εἶναι ἰσχυρότατα καὶ ἔχουσι παχὺ καὶ στερεὸν δέρμα, ὥστε δὲν φοβοῦνται οὐδὲ τὸν λέοντα ἢ τὴν τίγριν. Ὁμοίως οἱ μέγιστοι πίθηκοι, ὁ γορίλλας, ὁ χιμπαντζῆς καὶ ὁ οὐραγγουτᾶνος δὲν φοβοῦνται ἐπιθέσεις. Μόνον ὁ πάνθηρ καταδιώκει αὐτοὺς ἐπὶ τῶν δένδρων, ἀλλ' ὑπερέχουσιν αὐτοῦ κατὰ τὴν δεξιότητα περὶ τὸ ἀναρριχᾶσθαι,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔχουσι δὲ καὶ τοὺς ὀδόντας αὐτῶν φοβερὰ ὅπλα. Οἱ μικρότεροι πίθηκοι καὶ τὰ ἀσθενέστερα φυτοφάγα προφυλάσσονται συναθροιζόμενα κατὰ μεγάλας ἀγέλας καὶ ἀναγγέλλοντα τὸν κίνδυνον πρὸς ἄλληλα. Τοὐναντίον τὰ ἀσθενέστερα ζῷα φέρουσιν ἐν συνόλῳ λαμπρότατα χρώματα, ἵνα ἐν μέσῳ τῶν πολυαρίθμων μεγάλων ἀνθέων ὅσον ἔνεστιν ὀλιγώτερον ἐπισπῶσι τὴν προσοχήν: ὁ ταὼς (ἐν Ἰνδίαις), ὁ φασιανὸς ὁ χρυσοῦς (αὐτόθι), οἱ ψιττακοί, τὰ κολύβρια, τὰ λεπιδόπτερα, ἀλλὰ καὶ οἱ δηλητηριώδεις καὶ οἱ μὴ δηλητηριώδεις ὄφεις.

γ) ***Κινητήρια ὄργανα.*** Τὰ θηλαστικὰ καὶ τὰ πτηνά, τὰ ἐπὶ τῶν δένδρων ἀναζητοῦντα τὴν τροφὴν αὐτῶν, οἱ πίθηκοι καὶ οἱ ψιττακοί, φέρουσιν ἢ ἀληθεῖς χεῖρας (πίθηκοι) ἢ δύνανται νὰ μεταχειρίζωνται ὡς χεῖρα τοὺς πόδας αὐτῶν καὶ δὴ καὶ τὸ ῥάμφος (ψιττακοί). Ζῷα, ἅτινα βόσκουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῶν παρθένων δασῶν, ἀνάγκη νὰ διανοίγωσι βιαίως ὁδὸν ἢ πρέπει νὰ εἶναι τόσον εὔκαμπτα, ὥστε νὰ δύνανται νὰ διολισθαίνωσι διὰ τῶν ὑπαρχόντων διακένων. Τὸ πρῶτον δὲν εἶναι δυσχερὲς εἰς τοὺς ἐλέφαντας, τοὺς ῥινοκέρωτας καὶ τοὺς βουβάλους. Ἀλλ' ὅταν ***ῥινόκερώς*** τις διανοίξῃ ὁδὸν διὰ μέσου τῆς πυκνοτάτης λόχμης, ἵνα μεταβῇ εἰς ὑδροφόρον θέσιν, διανύει τὸν δρόμον τοῦτον καθ' ἑκάστην, καὶ ἄλλοι δὲ ῥινοκέρωτες χρησιμοποιοῦσι τὴν αὐτὴν ἀτραπὸν ἐπὶ δεκαετηρίδας καὶ πλέον. Σὺν τῷ χρόνῳ τοιαῦται ἀτραποὶ ῥινοκερώτων ἀποτελοῦσιν αὔλακας βαθείας, τῶν ὁποίων τὸ ἔδαφος κατέστη λίαν συμπαγές. Ὁμοίως τοιαύτας διόδους διανοίγουσιν ὁ ἐλέφας καὶ ὁ βούβαλος. Ἐνίοτε εὑρίσκομεν ὁδοὺς ἐλεφάντων, αἵτινες διηνοίχθησαν βαθεῖαι καὶ διὰ μέσου σκληρῶν βράχων ἔτι.—Καὶ τὰ μέγιστα τῶν ἁρπακτικῶν δὲν ἔχουσι τὴν δύναμιν βιαίως νὰ διανοίξωσι ὁδὸν διὰ μέσου τῶν συμπεπυκνωμένων δένδρων. Διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ βαδίζωσιν ἀθορύβως, ἐὰν μὴ θέλωσι νὰ τρέψωσιν εἰς φυγὴν τὴν λείαν αὐτῶν. Τούτου ἕνεκα πάντα ἔχουσιν εὐκαμπτότατον σῶμα καὶ ἀθορύβως ἐλίσσονται διὰ μέσου τῆς λόχμης. Τοῦτο ἰδίως εἶναι δυνατὸν εἰς τὰ μικρότερα ἁρπακτικὰ καὶ τοὺς ὄφεις.

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ἐν ταῖς θερμαῖς καὶ ὑγραῖς χώραις ἐπικρατεῖ τοιαύτη ὑλομανὴς βλάστησις, ὥστε παρίγει καὶ διὰ τὸν ἄνθρωπον ἄφθονον τροφήν. Διὰ τοῦτο οἱ κάτοικοι ζῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς γεωργίας. Τὰ φυτοφάγα ζῷα τοῦ δάσους

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὑρίσκουσιν ἐπαρκῆ τροφὴν ἐν τῷ τόπῳ τῆς διαμονῆς αὐτῶν καὶ σπανιώτατα εἰσβάλλουσιν εἰς τὰς φυτείας τοῦ ἀνθρώπου. Οὗτος δὲ εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἠναγκασμένος νὰ ὑπερασπίζῃ τὴν ἰδιοκτησίαν αὐτοῦ κατ' αὐτῶν. Καὶ τὰ μεγάλα ἁρπακτικά, εὑρίσκοντα συνήθως ἐπαρκῆ λείαν ἐν τῇ χέρσῳ, δὲν παρενοχλοῦσι συχνάκις τὸν ἄνθρωπον. Μόνον οἱ ἀφυεῖς ἀλλὰ λίαν εὐερέθιστοι δηλητηριώδεις ὄφεις εἶναι πανταχοῦ ἐπικίνδυνοι. Ἀπ' αὐτῶν ὅμως δύναται ὁ ἄνθρωπος νὰ προφυλάσσηται μᾶλλον διὰ τῆς προσοχῆς ἢ διὰ τῆς δυνάμεως. Διὰ τοῦτο οἱ κάτοικοι τῶν τροπικῶν δὲν αἰσθάνονται μεγάλην τάσιν πρὸς χρῆσιν τῶν ὅπλων, εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰρηνικοί, ἀπόλεμοι, κατ' ἀκολουθίαν πανταχοῦ ἐστερήθησαν τῆς ἀνεξαρτησίας αὐτῶν καὶ ἐγένοντο ὑπήκοοι τῶν Εὐρωπαϊκῶν λαῶν. Ἡ κυριαρχία ἐπὶ τῶν ὑπερδιακοσίων πεντήκοντα ἑκατομμυρίων Ἰνδῶν δὲν εἶναι δυσχερὴς εἰς τοὺς Ἄγγλους. Οἱ πόλεμοι αὐτῶν κατ' ὀλίγων ἑκατοστύων χιλιάδων Κάφρων καὶ Βόερς ἐν τῇ Νοτίῳ Ἀφρικῇ, οἵτινες εἶναι κυνηγοὶ καὶ ποιμένες, διήρκεσαν τοὐναντίον ὁλόκληρα ἔτη.

ΔΙΑΔΟΣΙΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΕΠΙ ΤΗΣ ΓΗΣ

Ἡ διάδοσις τῶν ζώων ἐξαρτᾶται

α) ***Ἐκ τοῦ φυτικοῦ βίου.*** Τὰ ζῷα ἢ τρέφονται ἐκ φυτῶν ἢ καταδιώκουσι φυτοφάγα. Κατὰ ταῦτα ἐκεῖ μόνον ζῶσι ζῷα, ὅπου φύονται φυτά. Ἐγγὺς τῶν πόλων, ἔνθα τὸ ὑπέρμετρον ψῦχος καθίστησιν ἀδύνατον τὴν βλάστησιν, δὲν ὑπάρχουσι καὶ ζῷα. Καὶ ἐν ταῖς ἐρήμοις, ἔνθα ἡ βλάστησις εἶναι πενιχρὰ διὰ τὴν ἔλλειψιν ὕδατος, ὁμοίως τὰ ζῷα εἶναι σπάνια. Ἀντιστρόφως οὐδαμοῦ ὑπάρχουσι πλείονα ζῷα μεγάλα ἢ μικρὰ ὅσον ἐν ἐκείναις ταῖς χώραις, αἵτινες εἶναι συγχρόνως ὑγραὶ καὶ θερμαὶ καὶ διὰ τοῦτο ἡ βλάστησις εἶναι δαψιλεστάτη.

β) ***Ἐκ τῆς ποιότητος τῆς βλαστήσεως.*** Ἡ κάμηλος, ἡ φέρουσα μακροὺς πόδας καὶ μακρὸν τράχηλον, δὲν προσαρμόζεται πρὸς τὸ δάσος. Τοὺς μακροὺς πόδας παρεμποδίζουσιν οἱ κλάδοι τῶν θαμνωδῶν φυτῶν, ὁ δὲ μακρὸς τράχηλος θὰ προσέκρουε πρὸς τοὺς χαμηλοτέρους κλάδους τῆς κόμης τῶν δένδρων. Ὁμοίως ἥκιστα προσαρμόζεται τὸ δάσος πρὸς ἄλλα μακρόποδα καὶ μακροτράχηλα ζῷα, τὴν καμηλοπάρδαλιν, τοὺς ἀγρίους ἵππους καὶ ὄνους, τὰς ἀντιλόπας. Πάντα ταῦτα ἀπαιτοῦσιν ἐκτεταμένας ἐπιφανείας χλοοφύτους, καὶ τὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πολὺ πού καί που φερούσας λόχμας. Τὰ ἀναρριχητικὰ ζῷα τοὐναντίον, οἱ πίθηκοι, οἱ σκίουροι, οἱ ψιττακοὶ καὶ οἱ δρυοκολάπται κινοῦνται λίαν ἀδεξίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ ἂν δὲ καὶ ἐπ' αὐτοῦ εὕρισκον τροφήν, πάντως θὰ προετίμων τὸ δάσος, ὅπερ ἀποφεύγουσιν αἱ κάμηλοι, αἱ καμηλοπαρδάλεις κλπ.

Τοὐναντίον ὑπάρχουσι καὶ ζῷα δυνάμενα πανταχοῦ νὰ ζήσωσιν, ὅπου εὑρίσκουσι τροφήν. Ὁ **ἐλέφας** ἀναρριχᾶται, ὅσον βαρὺς καὶ δυσκίνητος καὶ ἂν φαίνηται, εὐχερῶς τὰ ὑψηλότατα ὄρη, διανοίγει ὁδὸν βιαίως διὰ μέσου τῶν πυκνοτάτων συστάδων τοῦ παρθένου δάσους, καλπάζει εὐαρέστως ἐπὶ ἀδασῶν ἐπιφανειῶν καὶ διαπερᾷ κολυμβῶν μετ' ἀσφαλείας τοὺς πλατυτάτους ποταμούς. Ὁμοίως δὲ πράττει καὶ ὁ ὁμοίως σχεδὸν χονδροειδὴς **ῥινόκερως**.

γ) **Ἐκ τοῦ εἴδους τῆς βλαστήσεως.** Αἱ κάμπαι τῶν ψυχῶν τρέφονται ἐκ χυμωδῶν φύλλων φυτῶν, ἐφ' ὅσον δὲ εὑρίσκονται τοιαῦτα, δὲν ἀπολείπουσι καὶ αἱ ψυχαί. Ἀλλ' ἑκάστη κάμπη δὲν δύναται νὰ τραφῇ ἐξ ἑκάστου πρασίνου φύλλου. Πολλὰ εἴδη καμπῶν τρέφονται ἐξ ἑνὸς καὶ μόνον εἴδους φυτοῦ, ἡ κάμπη τοῦ μεταξοσκώληκος π. χ. ἐκ τῆς λευκῆς μορέας, καὶ μόνον ἐκεῖ, ὅπου εὐδοκιμεῖ τὸ τὴν τροφὴν αὐτοῦ ἀποτελοῦν φυτόν, δύναται νὰ εὐδοκιμήσῃ καὶ ἡ ἀντίστοιχος ψυχή.

δ) **Ἐκ τῆς θερμότητος.** Ζῷά τινα ἀντέχουσιν οὐχὶ μόνον εἰς τὴν μεγάλην θερμότητα, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ δριμὺ ψῦχος. Ἡ τίγρις, ἐπὶ παραδείγματι, ζῇ οὐχὶ μόνον ἐν τοῖς ἀφορήτως θερμοῖς δάσεσι τῶν Ἰνδιῶν, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς μεσημβρινοῖς τῆς Σιβηρίας, ἔνθα ὁ χειμὼν εἶναι πολὺ ψυχρότερος παρ' ὅσον ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ. Πολλὰ ἄλλα ζῷα, τοὐναντίον, εἰσὶ λίαν εὐαίσθητα εἰς τὰς ἰσχυρὰς μεταβολὰς τῆς θερμοκρασίας. Οἱ μεγάλοι ἀνθρωπόμορφοι πίθηκοι, οἱ πατρίδα ἔχοντες τὰς χώρας τῆς διακεκαυμένης ζώνης, ἀποθνῄσκουσι ταχέως ἐκ φθίσεως πνευμονικῆς προερχομένης ἐκ τοῦ ψύχους. Ὁμοίως οἱ τάρανδοι οἱ μετακομισθέντες εἰς Εὐρώπην, ἐν βραχεῖ χρόνῳ ἀπέθανον μὴ ἀντέχοντες εἰς τὴν παρ' ἡμῖν θερμότητα.

ε) **Ἐκ τῆς ὑπάρξεως μεγάλων ὑδατοφόρων ἐκτάσεων.** Τοὺς εὐρεῖς Ὠκεανοὺς μόνον τὰ πτηνὰ δύνανται νὰ διασχίσωσιν. Ἡ Αὐστραλία ἀνέκαθεν εἶχε καγγουρὼ καὶ ἄλλα μαρσιποφόρα, ἀλλ' οὐδὲν μηρυκαστικόν, οὐδένα ἵππον, οὐδὲν στρουθίον. Μόνον τῇ βοηθείᾳ τοῦ ἀνθρώπου ἐνεκλιματίσθησαν ἐκεῖ τὰ ῥηθέντα ζῷα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ζ) *Ἐκ τῆς ὑπάρξεως ἐχθρῶν αὐτῶν.* Πίθηκοι καὶ σκίουροι εἶναι φοβεροὶ ἅρπαγες φωλεῶν. Εἰς ἐκεῖνα λοιπὸν τὰ δάση, ἔνθα εὑρίσκονται πολυάριθμοι σκίουροι, τὰ ᾠδικὰ πτηνὰ εἶναι σπάνια. Αἱ χῶραι, ἐν αἷς ἀφθονοῦσιν οἱ πίθηκοι, στεροῦνται περιστερῶν, καὶ τἀνάπαλιν, ἐπὶ τῶν Αὐστραλιακῶν νήσων, ἔνθα ἐλλείπουσιν οἱ πίθηκοι, ἀφθονοῦσιν αἱ περιστεραί. Ἐν αἷς χώραις ἐπὶ τῶν ἀγρῶν προστατεύεται ἡ ἰκτίς, δὲν ἐγκαθίστανται οἱ ἀρουραῖοι μύες. Ὅπου δὲ ἐξολοθρεύομεν τὰ ᾠδικὰ πτηνά, βρίθουσι τὰ παράσιτα ἐπὶ τῶν δένδρων καὶ τῶν χόρτων.

η′) *Ἐκ τοῦ ἀνθρώπου.* Πρότερον ἐν ταῖς πλείσταις πεπολιτισμέναις χώραις τῆς Εὐρώπης ὑπῆρχον λύκοι, ἄρκτοι καὶ λύγκες, ἀλλά, συμπυκνωθέντος τοῦ πληθυσμοῦ, τὰ ἐπιβλαβῆ καὶ ἐπικίνδυνα ταῦτα ἁρπακτικὰ ἐξωλοθρεύθησαν ἐκ τῶν δασῶν αὐτῶν. Ἤδη πρὸ 100 ἐτῶν ἔβοσκον ἐπὶ τῶν ἀπεράντων λειμώνων τῆς Β. Ἀμερικῆς ἀγέλαι βουβάλων ἀνερχόμεναι εἰς ἑκατοστύας χιλιάδων· τώρα ὑπολείπονται ὀλίγα μόνον τῶν ζώων τούτων, καὶ ταῦτα δὲ θὰ ἐκλίπωσι μετ' ὀλίγον, ἂν μὴ ἀπαγορευθῇ ἡ θήρα τῶν βουβάλων. Ἐν τῇ Γερμανικῇ Ἀνατολικῇ Ἀφρικῇ καὶ σήμερον ἔτι οἱ λέοντες καὶ αἱ λεοπαρδάλεις εἶναι πολυάριθμοι, θὰ ἐπέλθῃ ὅμως χρόνος, καθ' ὃν θὰ ἐξοντωθῶσιν ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων, ὡς νῦν ἐν μεγάλαις ἐκτάσεσι τῆς Ἀφρικῆς ἐξέλιπον οἱ ἐλέφαντες.—Τὰ ζῷα τὰ ἀπαραίτητα εἰς τὸν ἄνθρωπον προφυλάσσει οὗτος ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν, ἀπὸ τοῦ ψύχους καὶ τῆς ἐλλείψεως τροφῆς. Τινὰ δὲ παρακολουθοῦσιν αὐτόν, ὡς σύντροφοι ἐφ' ὅλης τῆς γῆς, πρὸ παντὸς ὁ κύων, ἀλλὰ καὶ ὁ βοῦς, ἡ αἶξ, τὸ πρόβατον, ὁ ἵππος καὶ ἡ ὄρνις.

Ἡ διάδοσις τῶν ζώων καθίσταται εὐχερὴς

α′) *Διὰ τῆς ἱκανότητος πρὸς κίνησιν.* Ζῷα δυνάμενα νὰ κινῶνται ταχέως καὶ ἐπὶ μακρὸν διαδίδονται εὐκόλως ἐπὶ τεραστίων ἐκτάσεων. Αἱ ἀντιλόπαι, αἱ στρουθοκάμηλοι, οἱ ζέβραι διασχίζουσι τὰς σχεδὸν ἀνυπολογίστους κατὰ τὴν ἔκτασιν στέππας τῆς νοτίου Ἀφρικῆς καὶ διανύουσιν ἐν διαστήματι ὀλίγων μηνῶν ἐκτάσεις μᾶλλον ἐκτεταμένας παρ' ὅσον ἀπ' Ἀθηνῶν μέχρι Παρισίων. Ἔτι εὐχερέστερα εἶναι εἰς τὰ πτηνὰ ἡ ἀπὸ τόπου εἰς τόπον ἀποδημία. Ἐπὶ τῶν νήσων τῆς Βορείου θαλάσσης διαχειμάζουσι πτηνά, ἅτινα τὸ θέρος διῆλθον ἐπὶ τῆς Ἰρλανδίας, καὶ οὐκ ὀλίγα πτηνὰ τῶν βορειοτάτων χωρῶν ἀποδημοῦσιν ἔτι περαιτέρω πρὸς Νότον μέχρι τῆς Μεσογείου,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέχρι τῆς Ἑλλάδος. Αἱ χελιδόνες τὸν χειμῶνα διασχίζουσιν ὁλόκληρον τὴν Ἀφρικὴν μέχρι τοῦ Ἀκρωτηρίου. Ὁμοίως πολλοὶ ταχεῖς ἰχθύες δὲν ἀποφεύγουσι τὰς μακροτάτας πορείας. Ὁ ἀδηφάγος καρχαρίας ὁ γλαυκὸς παρακολουθεῖ τὰ πλοῖα, ἐκπλέοντα κατὰ τὸ ἔαρ ἐκ τῆς Μεσογείου, μέχρι τῶν ἄκρων τῆς Βορείου θαλάσσης. Οἱ ἀττακεῖς ἐκ τῆς θαλάσσης εἰσδύουσιν εἰς τὰ στόμια τῶν ποταμῶν, ἀνέρχονται τὸν ῥοῦν αὐτῶν καὶ δὲν ἀναπαύονται πρὶν ἢ ἀποθέσωσι τὴν γονὴν αὐτῶν ἐντὸς διαυγοῦς ὀρεινοῦ ῥυακίου. Καὶ δυσκίνητα κατὰ τὸ φαινόμενον ἔντομά τινα ἐπιχειροῦσιν ὁμοίως μακρὰς πορείας. Ἐπὶ τῆς νήσου Μαδέρας ἐνεφανίσθη ποτὲ γιγαντιαῖον σμῆνος ἀκρίδων, ὅπερ ἐξεκίνησεν ἀπὸ τῶν Ἀφρικανικῶν ἀκτῶν, ἀπεχουσῶν περὶ τὰ 70 χιλιόμετρα. Ἡ φυλλοξήρα διεδόθη βαθμηδὸν ὄχι μόνον ἀπὸ τῆς Καλλιφορνίας εἰς ὅλην τὴν Βόρειον Ἀμερικήν, ἀλλ' ἐπέδραμε καὶ κατὰ μεγάλου μέρους τῶν Γαλλικῶν ἀμπέλων καὶ προήλασε μέχρι τοῦ Ῥήνου.

β΄) ***Διὰ τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας τοῦ ἀνθρώπου.*** Οὐχὶ μόνον οἱ ναυτιλλόμενοι διαπλέουσι πάσας τὰς θαλάσσας τῆς γῆς, ἀλλὰ μετ' αὐτῶν, καὶ ὅλως παρὰ τὴν θέλησιν αὐτῶν, θαλασσοποροῦσιν ἐπὶ τῶν πλοίων πάντοτε ἄφθονοι μύες, οὐχὶ δὲ σπανίως οὗτοι ἐγένοντο αἰτία μεταδόσεως τῆς πανώλους εἰς παραλίους πόλεις τῆς Εὐρώπης.

γ΄) ***Διὰ τοῦ ἀνθρώπου.*** Τὸ στρουθίον δὲν ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ διανύῃ πτάμενον μεγάλας ἐκτάσεις. Εὐρείας θαλάσσας δὲν δύναται νὰ διασχίσῃ. Ἀλλ' ὁ ἄνθρωπος μετήνεγκε ζεύγη στρουθίων εἰς Ἀμερικὴν καὶ Αὐστρολίαν, ὅπου κατ' ἀρχὰς δὲν ὑπῆρχον στρουθία, ἐκεῖ δὲ ταῦτα τόσον τεραστίως ἐπολλαπλασιάσθησαν, ὥστε κατέστησαν ἀληθὴς πληγὴ τῆς νέας αὐτῶν πατρίδος. Ἡ Αὐστραλία κατὰ τὴν ἀνακάλυψιν αὐτῆς δὲν εἶχεν οὔτε πρόβατα οὔτε κύνας. Τώρα ὅμως νέμονται ἐκεῖ πολλὰ ἑκατομμύρια προβάτων, ἀγέλαι δ' ἀγρίων κυνῶν (Dingo) διασχίζουσι τὴν ἤπειρον κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

ΜΥΣ Ο ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟΣ
(Mus músculus)

Προέλευσις καὶ διάδοσις τοῦ μυός. Ζῷά τινα παρηκολούθησαν τὸν ἄνθρωπον ἤδη ἀπὸ τῶν προϊστορικῶν χρόνων ὅπου καὶ ἂν ἐγκατεστάθη. Τοιαῦτα ζῷα, ὡς ὁ κύων, ὁ ἵππος, ὁ βοῦς, τὸ πρόβατον καὶ ἄλλα ὑπετάχθησαν εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἐγένοντο πιστοὶ βοηθοὶ αὐτοῦ καὶ κατέστησαν κατοικίδια ζῷα. Τὰ ζῷα ταῦτα ὡς συμμετασχόντα τοῦ βίου του καὶ συντελέσαντα εἰς τὴν βαθμιαίαν ἀνάπτυξιν καὶ τὸν πολιτισμὸν αὐτοῦ λέγονται ***κοσμοπολιτικά.***

Καὶ ὁ μῦς ἐκ παναρχαίων χρόνων παρηκολούθησε τὸν ἄνθρωπον, ἀλλὰ χωρὶς νὰ ὑποταχθῇ εἰς αὐτόν. Συνώδευσεν αὐτὸν πανταχοῦ μέχρι τῶν ψυχροτάτων κλιμάτων τοῦ πόλου καὶ τῶν ὑψηλοτάτων ποιμνιοστασίων τῶν Ἄλπεων, ἐν ἀγνοίᾳ τοῦ ἀνθρώπου καὶ παρὰ τὴν θέλησιν αὐτοῦ. Εἰσχωρῶν εἰς τὰ βάθη τῶν πλοίων, διέπλευσε θαλάσσας καὶ ἐγκατεστάθη εἰς μεμακρυσμένας νήσους τοῦ Ὠκεανοῦ. Εἰς τὰ πλοῖα εἰσέδυε κρυφίως ἀναρριχώμενος εἰς τὰ σχοινία, δι' ὧν τὰ πλοῖα ἦσαν προσδεδεμένα εἰς τὴν ξηράν· ὁμοίως διὰ τοιούτων σχοινίων ἀπεβιβάζετο εἰς τὴν νέαν πατρίδα του. Τὸν μῦν ἀναφέρουσιν ἤδη ὁ Ἀριστοτέλης καὶ ὁ Πλίνιος.

Τὸ σῶμα τοῦ μυός. Ὁ μῦς εἶναι ζῷον μικρὸν φθάνον εἰς μῆκος 0,095μ. Τὸ αὐτὸ μῆκος ἔχει καὶ ἡ οὐρὰ αὐτοῦ, ἥτις εἶναι γυμνή, διῃρημένη κατὰ δακτυλίους καὶ καλύπτεται ὑπὸ λεπίων. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι λεπτόν, τούτου ἕνεκα δύναται νὰ εἰσχωρῇ καὶ εἰς στενὰς ὀπὰς καὶ μικρὰς γωνίας. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι ἐπιμήκης ἀπολήγουσα εἰς ὀξὺ ῥύγχος, διὸ δύναται νὰ διανοίγῃ δίοδον διὰ μέσου χαλαρῶς πλησίον ἀλλήλων κειμένων τροφίμων. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη αὐτοῦ εἶναι εὔκαμπτος, διὸ ὁ μῦς δύναται νὰ διεισδύῃ διὰ τῶν ἀντι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κειμένων ἐπωφελούμενος πᾶν ἐν τῷ μεταξὺ αὐτῶν κενόν, ὅσον μικρὸν καὶ ἂν εἶναι. Αἱ κόγχαι τῶν ὤτων εἶναι τριγωνικαὶ καὶ σχετικῶς μεγάλαι φθάνουσαι εἰς τὸ $^1/_2$ τοῦ μήκους τῆς κεφαλῆς. Οἱ πρόσθιοι πόδες εἶναι βραχεῖς, ἕκαστος δ' αὐτῶν φέρει 5 δακτύλους, οἱ δ' ὀπίσθιοι εἶναι πολὺ μακρότεροι καὶ κεκαμμένοι, ἕκαστος δ' αὐτῶν φέρει 4 δακτύλους. Ἕκαστος δάκτυλος φέρει ὄνυχα μακρόν, ὀξὺν καὶ γαμψόν. Τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος εἶναι μυωδέστερον ἢ τὸ πρόσθιον καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ποχύτερον καὶ βαρύτερον, τούτου δ' ἕνεκα ὁ μῦς δύναται νὰ κάθηται ἐπὶ τῶν γλουτῶν οὕτως, ὥστε νὰ μένωσιν ἐλεύθερα τὰ πρόσθια σκέλη, ἅπερ πολλάκις μεταχειρίζεται ὡς χεῖρας, ὅπως συλλάβῃ τὴν τροφὴν αὐτοῦ καὶ φέρῃ αὐτὴν εἰς τὸ στόμα. Τὸ τρίχωμα τοῦ μυὸς εἶναι βραχὺ καὶ τεφρόχρουν. Τὸ χρῶμα τοῦτο καθίσταται ἀσθενέστερον, καθ' ὅσον βαίνει ἐκ τῆς ῥάχεως πρὸς τὴν κοιλίαν. Τὰ ἄκρα τῶν ποδῶν εἶναι λευκόφαια. Τὸ χρῶμα τοῦτο συντελεῖ εἰς τὸ νὰ μὴ διακρίνηται ὅταν ἐξέρχηται ἐκ τῆς κρύπτης αὐτοῦ εἰς τὰ ἡμισκότεινα μέρη καὶ τὰς γωνίας τὰς κεκαλυμμένας ὑπὸ κόνεως (προστατευτικὸν χρῶμα).

Διὸ διατρίβει καὶ περιφέρεται πάντοτε εἰς μέρη ἡμισκότεινα ἢ καὶ ἐντελῶς σκοτεινά.

Ποῦ ζῇ ὁ μῦς. Εἰς τὰς κατοικουμένας χώρας δὲν ὑπάρχει γωνία, ἐν ᾗ νὰ μὴ εὑρίσκηται ὁ μῦς. Εἰς τὰς ἐξοχὰς ἐγκαθίσταται παντοχοῦ, ἐν ὑπαίθρῳ, ἐντὸς τῶν κήπων καὶ εἰς τοὺς ἀγροὺς πλησίον τῶν οἰκιῶν. Ἐντὸς τῶν πόλεων εὑρίσκεται ἐντὸς τῶν οἰκιῶν καὶ τῶν παραρτημάτων αὐτῶν, ἀποθηκῶν, ἀχυρώνων κλπ. Ἑκάστη ὀπή, ἑκάστη σχισμὴ χρησιμεύει ὡς κατοικία τοῦ μυὸς καὶ καθίσταται τὸ ὁρμητήριον των ἐπιδρομῶν του.

Εἶναι ζῷον ζωηρότατον, εὐφυέστατον καὶ τρέχει μετὰ μεγάλης ταχύτητος. Ἀναρριχᾶται θαυμασίως βοηθούμενος ὑπὸ τῶν ὀξέων ὀνύχων καὶ ἐπὶ καθέτων ἀκόμη τοίχων, ἐὰν οὗτοι φέρωσιν ἀνωμαλίας καὶ δὲν εἶναι τελείως λεῖοι. Πηδᾷ πολλάκις ἀρκετὸν διάστημα καὶ ἐνίοτε βαίνει δι' ἁλμάτων, βοηθούμενος πρὸς τοῦτο ὑπὸ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, οἵτινες, ὡς ἐλέχθη, εἶναι μικρότεροι τῶν προσθίων καὶ κεκαμμένοι. Δύνατσί τις εὐκόλως νὰ παρατηρήσῃ εἰς μῦν ἐξημερωθέντα μετὰ πόσης ἐλαφρότητος ἐκτελεῖ τὰς κινήσεις ταύτας. Ἐὰν ἀπολέσῃ τὴν ἰσορροπίαν, ὅταν τὸν ἀναγκάζωσι νὰ βαδίσῃ ἐπὶ λεπτῆς ῥάβδου ἢ λεπτοῦ σχοινίου (σπάγγου), ἀμέσως περιτυλίσσει τὴν οὐρά̓ν του καὶ ἐπανευρίσκει τὴν ἰσορροπίαν καὶ ἐξακολουθεῖ τὴν πορείαν. Ἡ οὐρὰ λοιπὸν εἶναι ὄργανον στηρίξεως, ἰσορροπίας καὶ ἀναρτήσεως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρὸς ἀναρρίχησιν. Δύναται νὰ ἐκτελέσῃ τὰς πλέον χαριεστάτας κινήσεις. Δύναται νὰ ἐγερθῇ ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν καὶ νὰ βαδίσῃ οὕτω στηριζόμενος ὀλίγον ἐπὶ τῆς οὐρᾶς του. Γνωρίζει νὰ κολυμβᾷ, ἂν καὶ δὲν ῥίπτεται εἰς τὸ ὕδωρ ἢ ἐν ἀπολύτῳ ἀνάγκῃ.

Διὰ τίνων μέσων προφυλάσσεται ὁ μῦς ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν του. Ὅταν ὁ μῦς προβάλλῃ τὴν κεφαλὴν ἐκ τῆς κρύπτης αὐτοῦ, κινεῖ κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις τὰς ἀνωρθωμένας, εὐρείας καὶ μεγάλας κόγχας τῶν ὤτων, ἵνα δι' αὐτῶν προσδεχθῇ ἦχόν τινα, κατορθώνει δὲ νὰ ἀντιληφθῇ καὶ τὸν ἐλάχιστον θροῦν, διότι ἔχει λίαν ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν, μόνον δὲ ὅταν βεβαιωθῇ ὅτι οὐδεὶς κίνδυνος ἐπαπειλεῖ αὐτόν, ἐξέρχεται ἐκ τῆς ὀπῆς καὶ βαδίζει ἐλαφρότατα, ἀγρυπνος καὶ προσεκτικὸς πάντοτε. Ἔχει ἐπίσης καὶ τὴν ὄσφρησιν ἐξόχως ἀνεπτυγμένην. Τὸ ἄκρον τοῦ ῥύγχους αὐτοῦ εὑρίσκεται ἐν διαρκεῖ κινήσει· ἀκαταπαύστως δὲ ἀνιχνεύει διὰ τῆς ὀσφρήσεως. Ἡ ὅρασις αὐτοῦ δὲν εἶναι πολὺ ὀξεῖα. Ἔχει ὅμως ὀξεῖαν τὴν ἀφήν. Ἐπὶ τοῦ ἄνω χείλους φέρει τρίχας τραχείας μακρὰς καὶ ἀραιάς, ἐπίσης φέρει ὁμοίας τρίχας καὶ ὑπεράνω τῶν ὀφθαλμῶν. Αἱ τρίχες αὗται εἶναι ἐξαίρετα ὄργανα ἁφῆς. Ἀλλὰ καὶ ὅλον τὸ σῶμα τοῦ μυὸς εἶναι εὐαίσθητον καὶ αἰσθάνεται ἀμέσως τὴν ἐλαχίστην ἐπαφήν. Διὰ τῶν ἀνεπτυγμένων αἰσθήσεων αὐτοῦ καὶ τῆς διαρκοῦς προσοχῆς κατορθοῖ ὁ μῦς νὰ προφυλάσσηται ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν του.

Τροφὴ καὶ λαιμαργία τοῦ μυός. Ἡ ὀξυτάτη ὄσφρησις βοηθεῖ αὐτὸν πρὸ παντὸς εἰς εὕρεσιν τῆς καταλλήλου τροφῆς. Εἶναι δὲ παμφάγος. Ἄρτος, ἄλευρον, κρέας, τυρός, γάλα, βούτυρον, ῥᾴ, ἔλαιον, λίπος, γλυκύσματα παντὸς εἴδους, καρποί, σιτηρὰ ἀποτελοῦσι τὴν τροφὴν τοῦ μυός· προτιμᾷ δὲ ἐκ τούτων τὰ καλύτερα τεμάχια, δὲν ἀπαξιοῖ δὲ καὶ τὰ γλυκέα ποτά, ἀκόμη καὶ τὰ οἰνοπνευματώδη. Ἡ λαιμαργία αὐτοῦ φθάνει μέχρι σημείου ἀπιστεύτου. Ἐὰν ὀσφρανθῇ οἱονδήποτε ὀρεκτικὸν φαγητόν, θὰ κατορθώσῃ νὰ διανοίξῃ πρὸς αὐτὸ ὁδόν, ἔστω καὶ ἂν πρέπῃ νὰ ἐργασθῇ πρὸς τοῦτο ὁλοκλήρους ἡμέρας. Ἐὰν εὕρῃ εἰς μέρος τι ἄφθονον τροφήν, συναποκομίζει ὅσην δύναται περισσοτέραν ἐντὸς τῆς ὀπῆς του μετὰ τῆς ἀπληστίας φιλαργύρου. Ὁ μῦς πίνει ὀλίγον ὕδωρ, ἐνίοτε καὶ οὐδόλως, ὅταν ἡ τροφὴ αὐτοῦ εἶναι χυμώδης.

Τρόπος πολλαπλασιασμοῦ τοῦ μυός. Ὁ μῦς πολλαπλασιάζεται καταπληκτικῶς. Μετὰ 22 ἢ 24 ἡμερῶν ἐγκυμοσύνην ἡ θήλεια τίκτει 4

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἢ 5 ἐνίοτε καὶ 8 μικρά. Τίκτει δὲ ταῦτα πανταχοῦ ὅπου εὕρῃ μαλακὴν κλίνην καὶ βεβαίαν ἀσφάλειαν. Πολλάκις κατασκευάζει τὴν φωλεὰν αὐτῆς ἐντὸς καρβελίου ἄρτου, κεφαλίου τυροῦ, ἐντὸς λαχάνων, ἐντὸς σάκκων, ἐντὸς κεφαλῶν νεκρῶν ἐν τοῖς νεκροταφείοις, ἀκόμη δὲ καὶ ἐντὸς μυοπαγίδων. Ἐπιστρώννυσι δὲ τὴν φωλεάν της ταύτην συνήθως διὰ τεμαχίων ψιάθου, ἀχύρων, χάρτου, πτερῶν κλπ. Ὅταν τὰ νεογνὰ γεννῶνται, εἶναι μικρότατα καὶ σχεδὸν διαφανῆ. Αὐξάνονται τάχιστα, μετὰ 8 δὲ ἡμέρας ἐμφανίζεται τὸ τρίχωμά των καὶ μετὰ 13 ἡμέρας ἀνοίγουσι τοὺς ὀφθαλμούς των. Παραμένουσιν ὀλίγας ἡμέρας ἐν τῇ φωλεᾷ καὶ μετὰ ταῦτα ἐκκινοῦσιν εἰς ἀναζήτησιν τροφῆς, κατασκευάζουσιν ἰδίαν φωλεὰν καὶ ἄρχονται νὰ τεκνοποιῶσι καὶ ταῦτα. Ἡ μήτηρ περιποιεῖται τὰ μικρὰ μετὰ μεγάλης τρυφερότητος, ἐκτίθεται δὲ καὶ εἰς κινδύνους χάριν αὐτῶν. Ἡ μεγάλη πολυτοκία τῶν μυῶν διότι γεννῶσι 4κις – 6κις τὸ ἔτος, καὶ ἡ ταχεῖα ἀνάπτυξις τῶν μικρῶν μυῶν ἐξηγοῦσι τὸ πολυάριθμον τῶν μυῶν μεθ' ὅλους τοὺς πολλοὺς καὶ παντοειδεῖς ἐχθρούς, τοὺς ὁποίους οὗτοι ἔχουσι· διότι πλὴν τῶν γαλῶν καταδιώκουσιν αὐτοὺς ἡ γλαῦξ, ὁ ἀκανθόχοιρος, ἡ κορώνη, ἡ ἔχιδνα καὶ ἄλλοι ὄφεις, ἔτι δὲ καὶ πλεῖστα ἄλλα ζῷα [1].

Σημασία τοῦ μυὸς διὰ τὸν ἄνθρωπον. Αἱ ζημίαι, τὰς ὁποίας ἐπιφέρει ὁ μῦς εἰς τὰ τρόφιμα τοῦ ἀνθρώπου, εἶναι μεγάλαι, ἀλλ' ἡ καταστροφὴ ἣν ἐν γένει ἐπιφέρει διατρυπῶν ἔπιπλα, ἐνδύματα καὶ ἄλλα πολύτιμα πράγματα εἶναι ἀνυπολόγιστος. Καταστρέφει δὲ καὶ ἀντικείμενα μὴ δυνάμενα νὰ χρησιμεύωσιν εἰς τροφὴν αὐτοῦ ἕνεκα τῆς ἰδιαζούσης κατασκευῆς τῶν ὀδόντων αὐτοῦ. Οἱ ὀδόντες τοῦ μυὸς ἕνεκα τῆς διαρκοῦς χρήσεως ὑπῆρχε κίνδυνος νὰ ἀποτριβῶσι καὶ νὰ γίνωσι βραχύτεροι. Ἀλλ' οἱ κοπτῆρες αὐτοῦ, οἵτινες εἶναι δύο ἄνω καὶ δύο κάτω, ὅσον ἀποτρίβονται ἐκ τῶν ἄνω τόσον αὐξάνονται ἐκ τῆς ῥίζης, ὅπως οἱ ὄνυχες ἡμῶν, ἀφ' οὗ τοὺς κόψωμεν. Συμβαίνει ὅμως ὁ μῦς ἐπί τινα χρόνον νὰ τρώγῃ σχετικῶς μαλακὴν τροφὴν καὶ νὰ μὴ τρί-

[1] Διὰ νὰ δειχθῇ ἡ μεγάλη πολυτοκία τοῦ μυὸς ἀρκεῖ νὰ ἀναφέρωμεν τὰς παρατηρήσεις, αἵτινες ἐγένοντο ἐπὶ αἰχμαλώτου λευκοῦ μυός,

Τὴν 17 Μαΐου ἐγέννησεν 6, τὴν 6 Ἰουνίου ἄλλα 6, τὴν 3 Ἰουλίου ἄλλα 8. Μετὰ ταῦτα ἀπεχωρίσθη τοῦ ἄρρενος καὶ τὴν 28 Ἰουλίου ἐτέθη πάλιν μετ' αὐτοῦ, τὴν δὲ 21 Αὐγούστου ἐγέννησεν ἐκ νέου 6, ἐπίσης 6 μικρὰ ἐγέννησε τὴν 1 Ὀκτωβρίου καὶ 5 τὴν 25ην τοῦ αὐτοῦ μηνός. — Ἐπισης μικρὰ θήλεια γεννηθεῖσα τὴν 9 Ἰουνίου ἐγέννησε διὰ πρώτην φορὰν 4 μικρὰ τῇ 18 Ἰουλίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βωνται ἄνωθεν οἱ ὀδόντες αὐτοῦ· αὐξάνονται ὅμως ἐκ τῆς ῥίζης· ὁ μῦς τότε καταλαμβάνεται ὑπὸ εἴδους κνισμοῦ εἰς τοὺς ὀδόντας καὶ τραγανίζει ὅ,τι εὕρῃ καὶ ὅταν ἀκόμη δὲν πεινᾷ, μόνον καὶ μόνον διὰ νὰ ἀκονίσῃ τοὺς ὀδόντας του. Ἐντεῦθεν προέρχεται ἡ καταστροφὴ ἀσπρορρούχων, βιβλίων κλπ., ἅτινα δὲν χρησιμεύουσιν εἰς τροφὴν αὐτοῦ. Πολλάκις οἱ μύες διατρυπῶσι τὰ ξύλα, ὅπως κατασβέσωσι τὴν δίψαν αὐτῶν, διότι κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον ἐρεθίζουσι τοὺς σιαλογόνους ἀδένας καὶ προκαλοῦσιν ἄφθονον ἐκροὴν σιάλου. Ἐκτὸς τῶν βλαβῶν τούτων ὁ μῦς δύναται νὰ γίνῃ αἰτία τοῦ θανάτου εἰς πολλὰς ἑκατοντάδας ἀνθρώπων, διότι γίνεται φορεὺς τοῦ μικροβίου τῆς χολέρας, τῆς πανώλους καὶ τῆς τριχινιάσεως, ὀλεθριωτάτων νόσων. Ἕνεκα τῶν πολυαρίθμων βλαβῶν, τὰς ὁποίας προξενοῦσιν οἱ μύες εἰς τὸν ἄνθρωπον, οὗτος θεωρεῖ αὐτὸν ὡς ἐπιβλαβῆ ἐχθρὸν καὶ τὸν καταδιώκει ἀπηνῶς εἴτε διὰ παγίδων ἢ διὰ τῆς διατροφῆς τῶν γαλῶν, εἴτε καὶ διὰ διαφόρων ἄλλων μέσων. [1].

Ἐκτὸς τοῦ κοινοῦ μυὸς ὑπάρχει καὶ πλῆθος ἄλλων εἰδῶν μυῶν, ἐπίσης ἐπιβλαβῶν.

Μεταξὺ τούτων θὰ ἀναφέρωμεν τὸν **μέλανα μῦν** (mus rattus), ὅστις, ὡς καὶ τὸ ὄνομα αὐτοῦ δηλοῖ, ἔχει μέλαν ἢ μελανόφαιον τρίχωμα. Τὸ μέγεθος αὐτοῦ δὲν ὑπερβαίνει τὰ 16 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου. Κατάγεται ἐκ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ φαίνεται ὅτι μετηνέχθη εἰς τὴν Εὐρώπην κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν Σταυροφοριῶν, ἢ κατ' ἄλλους κατὰ τὴν εἰσβολὴν τῶν Νορμανδῶν· τινὲς ὑποθέτουσιν ὅτι κατάγεται ἐκ τῆς Ἀμερικῆς. Εἶναι ἀληθὴς μάστιξ πρὸς τοὺς γείτονάς του, καταστροφεὺς καὶ αἱμοβόρος κατατρώγων ἀδιαφόρως καὶ αὐτὰ τὰ μικρά του, τὴν σύζυγόν του καὶ τὸν γέροντα πατέρα του. Κατοικεῖ ὡς λῃστὴς τὰς ἐγκαταλελειμμένας οἰκίας, τὰς στέγας καὶ τὰς ὀπάς, τὰς ὁποίας διανοίγει ὁ ἴδιος. Ἀλλ' ὁ τιμωρὸς αὐτοῦ εἶναι

Μῦς ὁ δεκαταῖος [mus decumánus), ὅστις εἶναι τὸ μεγαλύτερον εἶδος τῶν ζώντων ἐν Εὐρώπῃ. Φθάνει εἰς μῆκος ο.24 μ. καὶ ἔχει οὐρὰν μὲ ὑπερδιακοσίους φολιδωτοὺς δακτυλίους. Τὸ τρίχωμά του εἶναι μακρόν, τραχύ, χρώ-

[1] Παρετηρήθη ὅτι εἰς οἱονδήποτε μέρος ἔχει τοποθετηθῇ ἐπὶ πινακίου ἡ γνωστὴ χλωριοῦχος ἄσβεστος (ὑποχλωριῶδες ἀσβέστιον) οἱ μύες δὲν πλησιάζουσιν. Ἐπίσης θέτομεν κόνιν γύψου ἐντὸς πινακίου καὶ καλύπτομεν αὐτὴν δι' ἀλεύρου. Ὄπισθεν τοποθετοῦμεν ἕτερον πινάκιον μεθ' ὕδατος. Οἱ λαίμαργοι μύες τρώγοντες τὸ ἄλευρον καταπίνουσι μετ' αὐτοῦ καὶ γύψον, ἕνεκα δὲ τούτου ἐπακολουθεῖ δίψα καὶ σπεύδουσι νὰ πίωσιν. Ἡ ἐνέργεια ἐπέρχεται εὐθὺς ἐντὸς τοῦ στομάχου, ἐξογκοῦται οὗτος καὶ ἐπακολουθεῖ θάνατος τοῦ μυός.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματος καστανοφαίου ἐπὶ τῶν νώτων καὶ λευκοφαίου ἐπὶ τῆς κοιλίας. Τοῦτα ἀποτελοῦσι προστατευτικὸν χρῶμα, καθιστῶν αὐτὸν δυσδιάκριτον. Ἐν τῇ σκοτίᾳ καὶ ἐν μικρᾷ ἀφ' ἡμῶν ἀποστάσει δὲν βλέπομεν αὐτόν, ἀλλ' ἀκούομεν μόνον τὸν θροῦν τῶν βημάτων αὐτοῦ. Ὁ θροῦς οὗτος παράγεται ἐκ τῶν ἰσχυρῶν ὀνύχων, οἵτινες εἶναι χρησιμώτατοι εἰς αὐτὸν πρὸς ἀναρρίχησιν. Ἔχει ὀσμὴν ἀποκρουστικήν, εἶναι δὲ ὁ τρόμος τῶν γαλῶν. Κατοικεῖ ἐντὸς τῶν ὑπονόμων, πολλαπλασιάζεται ταχέως γεννῶν 10—12 μικρὰ ἑκάστοτε. Ἐν ταῖς ὑπονόμοις μεγάλων πόλεων καθίστανται τόσον πολυάριθμοι, ὥστε πρὸς ἐξόντωσιν αὐτῶν διοργανοῦνται φονικαὶ θῆραι. Εἶναι ἰσχυρός, ἄγριος καὶ σαρκοβόρος. Οὗτος, ὅπου συναντήσῃ τὸν μέλανα μῦν, καταβάλλει αὐτὸν καὶ κατατρώγει, διότι εἶναι ὄχι μόνον μεγαλύτερος καὶ ἰσχυρότερος, ἀλλ' ἀγριώτερος καὶ ἔχει ὀξυτέρους ὀδόντας. Πλὴν τοῦ μεγέθους ὁ δεκαταῖος μῦς διαφέρει τοῦ μέλανος καὶ κατὰ τὰ ὦτα, Τὰ τοῦ δεκαταίου εἶναι μικρότερα καὶ δὲν πίπτουσι πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ὡς τὰ τοῦ μέλανος. Εἰσήχθη ἐκ τῆς Ἀνατολικῆς Ἀσίας εἰς τὴν Εὐρώπην πρὸ 150 περίπου ἐτῶν.

Ἀμφότερα τὰ εἴδη τῶν μυῶν τούτων εἶναι λίαν ἐπιβλαβῆ καὶ μισητά.

Ἐπιβλαβέστατος πάντων εἰς τὸν ἄνθρωπον μῦς εἶναι ὁ **ἀρουραῖος**. Οὗτος ἔχει περίπου μῆκος 0,12 μ., ἐν ᾧ ἡ οὐρά του φθάνει εἰς τὰ 0,14 μ. Ἔχει ρύγχος ὀξύ, μεγάλα καὶ ἐξέχοντα ὄμματα καὶ κόγχας ὤτων πλατείας. Οἱ ἀρουραῖοι ζῶσι κατ' ἀγέλας, τρώγουσι τὰς ῥίζας τῶν σπαρτῶν καὶ ἐρημώνουσι τοὺς ἀγροὺς τοὺς ἐσπαρμένους μὲ σῖτον, κριθήν, σίκαλιν. Κατοικοῦσιν εἰς ὑπογείους κρύπτας, αἱ ὁποῖαι ἔχουσι μικρὰν ὀπὴν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Κατὰ χιλιάδας ταξιδεύουσιν ἀπὸ τοῦ ἑνὸς μέρους εἰς τὸ ἄλλο. Ἀλλοίμονον δὲ εἰς τὸν τόπον ὅπου ἐνσκήψωσι !....

Οἱ ἀρουραῖοι πολλάκις κατέστρεψαν τὰ σπαρτὰ τῆς Θεσσαλίας. Οἱ Θεσσαλοὶ ἐν τῇ ἀπελπισίᾳ των ζητοῦσι συνήθως τὴν βοήθειαν τῆς Κυβερνήσεως. Αὕτη δὲ φροντίζει περὶ καταστροφῆς τῶν καταστροφέων. Τὰ κυριώτατα μέσα, διὰ τῶν ὁποίων καταστρέφονται εἶναι τὸ πετρέλαιον, ὁ διθειοῦχος ἄνθραξ, ὅστις διὰ καταλλήλων ἐγχυτήρων ἐγχέεται ἐντὸς τῶν κρυπτῶν τῶν ἀρουραίων, καὶ ἡ στρυχνοσήκαλις, ἥτις εἶναι σίκαλις ἀναμεμειγμένη μετὰ ἰσχυροῦ δηλητηρίου, ὅπερ λέγεται στρυχνίνη [1].

---

1 Περὶ τοῦ τρόπου τῆς παρασκευῆς αὐτῆς καὶ τῆς χρήσεως πρβλ. «Νέα Γεωπονικὰ» Χασιώτου—Κουτσομητοπούλου, Περίοδος Γ', ἀριθμὸς 4 σελ. 56.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ο ΚΟΝΙΚΛΟΣ Ἡ ΛΕΒΗΡΙΣ

(Lepus cuniculus)

Διὰ τί ἀνατρέφομεν κονίκλους. Τὸν κόνικλον ἀνατρέφει ὁ ἄνθρωπος διὰ τὴν σάρκα αὐτοῦ, ἥτις εἶναι τρυφερά, θρεπτικὴ καὶ καθαρωτάτη, ὡς λευκὸν δὲ κρέας εἶναι ἀβλαβὴς καὶ εἰς τοὺς ἀρθριτικούς. Τὸ κρέας τοῦ θήλεος κονίκλου εἶναι ἐκλεκτότερον ἢ τοῦ ἄρρενος, ὅπερ ἔχει ἰδιάζουσάν τινα ὀσμήν. Ἀξίαν ἔχει καὶ τὸ δέρμα τοῦ κονίκλου, ἐξ οὗ κατασκευάζονται χειρόκτια, ἐκ δὲ τοῦ μαλλίου πῖλοι· καὶ ἡ κόπρος δ' ἀκόμη χρησιμεύει ὡς ἄριστον λίπασμα. Τὸ σῶμα τοῦ κονίκλου χρησιμοποιεῖται εἰς ἐκτέλεσιν διαφόρων πειραμάτων καὶ ἐξέλεγξιν τῆς ἐπιτυχίας θεραπευτικῶν μέσων. Τὰ πειράματα τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀντιλυσσικοῦ ὀροῦ ἐξετέλεσεν ὁ Παστὲρ ἐπὶ κονίκλων· καὶ ἄλλοι ὀροὶ φοβερῶν νόσων ἐπὶ τοῦ κονίκλου πρῶτον ἐξηλέγχθησαν. Οὕτως ὁ κόνικλος παρέχει μεγίστας ὑπηρεσίας εἰς τὴν ἀνθρωπότητα ἀπὸ θεραπευτικῆς ἀπόψεως.

Τὸ σῶμα τοῦ κονίκλου. Ὁ κόνικλος ἔχει τὸ σῶμα κατά τι μικρότερον τοῦ λαγωοῦ (φθάνει εἰς μῆκος 0,33 μ., οἱ δὲ μεγάλοι ἄρρενες φθάνουσι κατὰ τὸ βάρος μέχρι 2 ½ ὀκάδων), ἔχει στρογγύλην κεφαλὴν καὶ βραχὺ πρὸς τὰ ἄνω διευθυνόμενον ῥύγχος. Ὅταν ὁ κόνικλος εἶναι καλῶς τεθραμμένος, ὁπότε εἶναι παχύς, ἔχει τὸ τρίχωμα στιλπνόν. Τὸ ἐπικρατοῦν χρῶμα τῶν ὀφθαλμῶν εἶναι μέλαν, μόνον δὲ οἱ λευκοὶ κόνικλοι ἔχουσιν αὐτοὺς πυρρούς. Ἡ ὅρασις αὐτῶν δὲν εἶναι ὀξεῖα. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι εἶναι μεγάλαι, εὐρεῖαι καὶ λίαν εὐκίνητοι· αἱ τρεῖς αὗται ἰδιότητες τῶν κογχῶν δεικνύουσιν ὅτι ἡ ἀκοὴ τοῦ ζῴου εἶναι ὀξυτάτη. Δύναται νὰ ἀντιληφθῇ καὶ τὸν ἐλάχιστον θόρυβον· ἐπὶ τὴν ὀξύτητα τῆς ἀκοῆς θαρρῶν ὁ κόνικλος τολμᾷ νὰ ἀναζητῇ τὴν τροφήν του εἰς πολὺ ἀπομεμακρυσμένα τῆς φωλεᾶς του μέρη. Ὁμοίως πολὺ ἀνεπτυγμένην ἔχει τὴν ὄσφρησιν, διατηρεῖ δὲ ταύτην ἐν ἀδιαλείπτῳ ἐνεργείᾳ, ὡς δεικνύουσιν αἱ διαρκεῖς συσπάσεις τῆς ῥινικῆς χώρας αὐτοῦ. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι μακρότεροι τῶν ἐμπροσθίων, διὰ τοῦτο δύναται νὰ τρέχῃ πολύ, αἱ δὲ κινήσεις του γίνονται δι' ἀλλεπαλλήλων πηδημάτων [1]. Ἐν κινδύνῳ τρέχει ταχύτερον τοῦ λαγωοῦ. Ἡ οὐρὰ εἶναι βραχυτάτη.

[1] Πρβλ. τὰ περὶ λαγωοῦ ἐν σελ. 174.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τί τρώγει ὁ κόνικλος. Ἀρέσκεται εἰς τὰ χλωρὰ φύλλα τῶν λαχάνων τοῦ κήπου, ἐπειδὴ ὅμως ταῦτα ἀποτελούμενα κατὰ 95 % ἐξ ὕδατος εἶναι ἥκιστα θρεπτικά, ἔχει ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος τροφῆς, ἐπομένως ὁ κόνικλος εἶναι ἀδηφάγος. Ὅταν εἰσέλθῃ εἰς κῆπον λαχανικῶν ἐπιφέρει μεγίστην βλάβην εἰς αὐτόν. Δύναται ὅμως νὰ τρώγῃ καὶ πᾶσαν ἄλλην φυτικὴν τροφὴν ἄνευ μεγάλων ἀξιώσεων. Τρώγει καὶ ἐκεῖνα ἐκ τῶν ἀγρίων χόρτων, τὰ ὁποῖα τὰ πρόβατα καὶ αἱ αἶγες δὲν ὀρέγονται. Πᾶν ὅ,τι ἀπορρίπτεται ἐκ τῶν λαχανοκήπων ἢ ἐκ τῶν λειψάνων τῆς τροφῆς τῶν ἵππων καὶ λοιπῶν ζῴων δὲν ἀπαξιοῖ οὗτος νὰ φάγῃ. Κατὰ τὸν χειμῶνα ἐλλείψει χλωρᾶς τροφῆς δύναται νὰ τρώγῃ εὐχαρίστως καλαμόφυλλα, φύλλα εὐκαλύπτων (οὐχὶ τῶν σφαιροκάρπων). Ἁπλήστως τρώγει ὁ κόνικλος τὰ φύλλα τῶν κυπαρίσσων καὶ αὐτὸν τὸν φλοιὸν τῶν κλάδων καὶ τοῦ κορμοῦ αὐτῶν ἀποξέει καθὼς καὶ τοὺς φλοιοὺς πάντων τῶν καρποφόρων δένδρων. Ῥοκανίζει δὲ καὶ αὐτοὺς τοὺς ξηροὺς κορμοὺς τῶν δένδρων, ὅταν πεινᾷ καὶ στερῆται ἄλλης τροφῆς καὶ ὅταν θέλῃ νὰ τροχίσῃ τοὺς κοπτῆρας ὀδόντας αὐτοῦ (πρβλ. σελ. 589). Τὴν ἐκ χόρτων τροφὴν κατατέμνει ὡς ὁ λαγωὸς (σελ. 175) καὶ μασᾷ ὡς ὁ λαγωὸς καὶ ὁ σκίουρος (σελ. 170).

Ἡ κατοικία τοῦ κονίκλου. Τὴν φωλεάν του ὁ κόνικλος κατασκευάζει ἐντὸς τῆς γῆς ἀνασκάπτων αὐτὴν διὰ τῶν ὀξέων καὶ ἰσχυρῶν ὀνύχων του. Προτιμᾷ νὰ διανοίγῃ τὰ κοιλώματα ταῦτα πλησίον τοῦ τοίχου τῆς αὐλῆς ἢ τῆς οἰκίας, ἵνα διὰ διόδων ὑπὸ τὰ θεμέλια διανοιγομένων, ὅταν ταῦτα δὲν εἶναι πολὺ βαθέα, ἐξέρχηται ἐκτὸς τῆς οἰκίας ἢ τῆς αὐλῆς εἰς τὸν ἀγρὸν ἢ τὸν κῆπον πρὸς εὕρεσιν ἀφθονωτέρας τροφῆς. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι λίαν ἐπιβλαβὲς εἰς τὰ θεμέλια τῶν τοίχων καὶ οἰκιῶν, τοὺς ὁποίους ἢ κρημνίζει ἢ καθιστᾷ ἑτοιμορρόπους. Τὴν φωλεάν του διατηρεῖ καθαρὰν καὶ θερμὴν ἐπιστρωννύων αὐτὴν διὰ χόρτων, φροντίζει δὲ νὰ εἶναι στεγνή, διότι ἡ ὑγρασία βλάπτει πολὺ τὰ νεογνά του καὶ αὐτόν.

Πῶς πολλαπλασιάζεται ὁ κόνικλος. Ἡ θήλεια, ἥτις καθίσταται ἱκανὴ νὰ κυοφορήσῃ ἀπὸ τοῦ ἕκτου μηνὸς ἀπὸ τῆς γεννήσεώς της, συνήθως τίκτει κατ' ἔτος ἑξάκις, ἤτοι συνεχῶς ἀπο τοῦ Μαρτίου, ἢ καὶ ἐνωρίτερον μέχρι τοῦ Αὐγούστου. Ἐνίοτε δὲ τίκτει καὶ πλειονά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κις ἢ καὶ κατ' αὐτὸν τὸν χειμῶνα [1]. Τίκτει δὲ πάντοτε ἐντὸς τῶν κοιλωμάτων καὶ μόνον ἐντὸς αὐτῶν θηλάζει τὰ νεογνά του. Εἶναι δὲ ταῦτα σχεδὸν γυμνὰ τριχῶν. Ἐὰν νεογνόν τι ἐξαχθῇ ἐκ τῆς φωλεᾶς, οὐδεμίαν φροντίδα λαμβάνουσιν οἱ γονεῖς περὶ αὐτοῦ, ἐὰν δὲν φροντίσωμεν ἡμεῖς νὰ εἰσαγάγωμεν πάλιν αὐτὸ ἐντὸς αὐτῆς. Ἡ θήλεια κόνικλος δύναται νὰ ἀνεχθῇ νεογνὰ συνομήλικα ἑτέρας κονίκλου, ἀκόμη δὲ καὶ συνομήλικα νεογνὰ λαγωοῦ, τὰ ὁποῖα θεωρεῖ ὡς ἴδια τέκνα καὶ θηλάζει.

Ἡ ***καταγωγὴ τοῦ κονίκλου καὶ ἡ δειλία αὐτοῦ.*** Ὁ οἰκόσιτος κόνικλος κατάγεται, ὅπως καὶ πάντα τὰ οἰκόσιτα ζῷα, ἐξ ἀγρίου στελέχους κονίκλων, τοῦ ὁποίου τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος ἦτο ὡς τὸ τοῦ λαγωοῦ, ἤτοι τεφρόχρουν προσηρμοσμένον πρὸς τὸ ἔδαφος, ἐν ᾧ ἔζη. Διὰ τῆς φροντίδος ὅμως τοῦ ἀνθρώπου ἐξημερώθη, ἐκ δὲ τῆς μεταβολῆς τοῦ βίου τοῦ κονίκλου ἐπῆλθε καὶ ἡ ποικιλία τῶν χρωμάτων, οὕτω δὲ ἔχομεν κονίκλους μὲ τρίχωμα πυρρόξανθον, μέλαν ἢ καὶ λευκόν. Συχνάκις ἀπαντῶσι κόνικλοι ἔχοντες τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος ποικίλον (ταυτοχρόνως μέλαν καὶ λευκόν, πυρρὸν καὶ λευκόν, τεφρόχρουν καὶ λευκόν, μολυβδόχρουν καὶ λευκόν). Ὁ ἄγριος κόνικλος ἔχει πολλοὺς ἐχθροὺς μεταξὺ τῶν σαρκοφάγων θηλαστικῶν, τῶν πτηνῶν, τῶν ὄφεων κλπ. Ἰδίᾳ ἡ γαλῆ ἀμειλίκτως καταδιώκει αὐτὸν καὶ μύες δὲ εὐμεγέθεις ἐξολοθρεύουσι τὰ νεογνὰ τῶν κονίκλων, ἐπειδὴ δὲ οὐδὲν ἀμυντικὸν ὅπλον ἔχει, μόνον διὰ τῆς φυγῆς προσπαθεῖ νὰ σωθῇ. Εὐθὺς λοιπὸν ὡς διὰ τῶν δύο ὀξειῶν αἰσθήσεών του, τῆς ἀκοῆς καὶ τῆς ὀσφρήσεως, ἀντιληφθῇ τὸν ἐχθρὸν τρέπεται εἰς φυγὴν προσπαθῶν νὰ εἰσδύσῃ ἐν τῇ κρύπτῃ αὐτοῦ, ἵνα ἀσφαλισθῇ. Τούτου ἕνεκα χαρακτηρίζεται ὡς δειλὸν ζῷον. Καὶ ἡ ἀδηφαγία δὲ τοῦ κονίκλου πηγάζει ἐκ τῆς δειλίας τοῦ ζῴου σπεύδοντος νὰ κορέσῃ τὴν πεῖναν αὐτοῦ ἐν περι-

---

[1] Ὁ κόνικλος χαρακτηρίζεται διὰ τὴν πολυτοκίαν αὐτοῦ καὶ τὴν ταχυγονίαν. Ὑπελογίσθη ὅτι ἐξ ἑνὸς ζεύγους κονίκλων δύνανται νὰ παραχθῶσιν ἐντὸς ἔτους 80—100 ἄτομα, ὑπὲρ δὲ τὸ 1 $^1/_2$ ἑκατομμύριον ἐντὸς 4 ἐτῶν, ἐπὶ τῇ ὑποθέσει ὅτι οὐδεὶς ἐκ τῶν ἀπογόνων θὰ βλαφθῇ ἢ ἀποθάνῃ. Ἐν Αὐστραλίᾳ οἱ κόνικλοι ἀπέβησαν καταστρεπτικοὶ πολλαπλασιασθέντες τεραστίως διὰ τὸ κατάλληλον τοῦ ἐδάφους καὶ τὴν ἔλλειψιν πολλῶν ἐχθρῶν αὐτῶν. Διὰ τὴν καταστροφὴν αὐτῶν ὁ Παστὲρ εἶχε συμβουλεύσει νὰ ἐμβολιάσωσί τινας διὰ φθίσεως, ἵνα μεταδοθῇ αὕτη καὶ εἰς τοὺς ἄλλους πρὸς ἐξόντωσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δεεῖ ταραχῇ καὶ κατεσπευσμένως. Καὶ αὐταὶ αἱ κινήσεις τοῦ στόματος σπουδὴν προδίδουσι. Πάσας τὰς ἰδιότητας ταύτας διατηρεῖ καὶ ὁ οἰκόσιτος κόνικλος ἐν μέτρῳ τινί.

Ο ΟΝΟΣ

(Equus asinus)

Ὁ ὄνος ὡς βοηθὸς τοῦ ἀνθρώπου.

Ὁ ὄνος, ὡς καὶ πάντα τὰ ἄλλα κατοικίδια ζῷα, ἐκ φύσεως ἦτο ἄγριος. Καὶ σήμερον ἔτι εἰς πολλὰ μέρη τῆς γῆς περιφέρονται ἐλεύθεροι ἄγριοι ὄνοι. Ἀλλ' ὁ ἄνθρωπος ἀπὸ πολλῶν χιλιάδων ἐτῶν ἐξημέρωσεν αὐτὸν καὶ κατέστησε χρησιμώτατον βοηθόν του.

Ἐν Ἑλλάδι εὑρίσκονται δύο εἴδη ὄνων.

Ὁ εἷς, πολὺ διαδεδομένος, εἶναι μικρόσωμος, ἔχει μέτωπον στενόν, πρόσωπον ἐπίμηκες, ὀφθαλμοὺς μικρούς, τοὺς ὁποίους ἐπισκιάζουσιν αἱ ὀφρύες, χρῶμα τεφρόχρουν καὶ σχεδὸν ἀργυροειδές, ἐν ᾧ ἐπὶ τῆς ῥάχεώς του ἐκτείνεται ὡραία μέλαινα γραμμή, διασταυρουμένη κατὰ τὰ νῶτα πρὸς ἄλλην ἐπίσης μέλαιναν. Οὗτος κατάγεται ἐκ τῆς Αἰγύπτου.

Ὁ ἄλλος εἶναι μεγαλόσωμος, ἔχει πυκνὸν ἐριοειδὲς τρίχωμα, μέτωπον πλατὺ καὶ βραχύ, χρῶμα τῆς κεφαλῆς καστανόχρουν, πέριξ δὲ τοῦ στόματος καὶ τῆς ῥινός του φύονται λευκαὶ τρίχες. Ὁ ἄρρην τοῦ εἴδους τούτου ἔχει ἐπιβλητικὸν παράστημα, κρατεῖ τὴν κεφαλὴν ὑψηλά, τὰ δὲ πυκνόμαλλα ὦτα ὑπερηφάνως ἀνωρθωμένα. Οὗτος κατάγεται ἐκ τῆς Ἱσπανίας.

Ὁ ***Αἰγυπτιακὸς ὄνος*** ἔχει μᾶλλον χαλαράν, ἤρεμον καὶ ἀποκοιμισμένην φυσιογνωμίαν, ἐν ᾧ ὁ ***ἱσπανικὸς*** εἶναι ζωηρός, εὐκίνητος, τολμηρός.

Οἱ δύο οὗτοι τύποι εὑρίσκονται ἐν Ἑλλάδι συχνὰ καθαροὶ καὶ εὐδιάκριτοι· ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ὅμως ἐκ τοῦ αἰγυπτιακοῦ καὶ τοῦ ἱσπανικοῦ ἀπετελέσθη μικτὸν εἶδος, φέρον περισσότερον τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ ἑνὸς ἢ τοῦ ἑτέρου τύπου. Ἔτι δὲ ἡ ἐξωτερικὴ ὄψις τοῦ σώματος καὶ ὁ χαρακτὴρ τοῦ ὄνου μεταβάλλονται ἀναλόγως καὶ τῆς ἡλικίας καὶ τῆς διαίτης αὐτοῦ.

Τὸν ὄνον μεταχειρίζεται ὁ ἄνθρωπος ὡς φορτηγὸν καὶ ὡς ἱππευτικὸν ζῷον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ πρὸς ἵππευσιν ὄνος εἶναι συνήθως μεγαλόσωμος, θαρραλέος, ζωηρός, ἔχει δὲ μακρούς, λεπτοὺς καὶ εὐκινήτους πόδας. Ὁ φορτηγὸς εἶναι μᾶλλον μικρόσωμος, ἤρεμος καὶ πειθήνιος, τὸ δὲ βάδισμα αὐτοῦ εἶναι μᾶλλον στερεόν ἢ ταχύ.

Ὁ ὄνος ἐν γένει δὲν εἶναι ὡραῖον ζῷον· ἡ δὲ πολὺ ἰσχυρὰ φωνή του, ἡ ὁποία λέγεται, ***ὀγκηθμός***, εἶναι ἀηδής. Παρέχει ὅμως εἰς τὸν ἄνθρωπον πολλὰς ὑπηρεσίας. Οἱ μικροκτηματίαι καὶ μικρέμποροι, μὴ ἔχοντες τὰ μέσα νὰ διαθρέψωσιν ἵππον—ὅστις ἔχει ἀνάγκην καὶ πολλῆς καὶ ἐκλεκτῆς τροφῆς—τὸν ὄνον μεταχειρίζονται πρὸς μεταφορὰν τοῦ ἐμπορεύματος αὐτῶν, γεωργοί, ἀμπελουργοί, κηπουροί, γαλακτοπῶλαι, λαχανοπῶλαι, πλανόδιοι πωληταὶ ὑφασμάτων καὶ ἄλλων ἀντικειμένων. Διὰ τοῦτο ἐκλήθη βοηθὸς τῶν πτωχῶν.

Προσέτι ὁ ὄνος ἔχει ἀντοχὴν καὶ δύναμιν μεγάλην. Ἔχει πόδας ἰσχυρούς, ἀπολήγοντας εἰς ἕνα δάκυλον ἰσχυρόν· οὗτος δὲ καλύπτεται ὑπὸ κερατίνου ὑποδήματος, τῆς ***ὁπλῆς***. ***(Μόνοπλον)***. Ὁ ποὺς στηρίζεται ἐπὶ τῶν ὀξέων χειλέων τῆς ὁπλῆς καὶ μιᾶς κερατίνης πτυχῆς ἐν τῷ μέσῳ. Ὅταν ἀποτριβῶσι τὰ χείλη τῆς ὁπλῆς, ἀντικαθιστῶσιν αὐτὰ διὰ τεχνητῶν χειλέων ἐκ σιδήρου, τοῦ πετάλου.

Εἰς τοὺς φορτηγοὺς ὄνους δὲν τίθεται πέταλον ὑπὸ τὴν ὁπλήν, διότι οὗτοι βαδίζουσι μετὰ προσοχῆς καὶ ἐλαφρῶς καὶ ἐπὶ ὁμαλωτέρου ἐδάφους, ὥστε ἡ ὁπλὴ αὐτῶν τρίβεται ὀλιγώτερον.

Ὁ ὄνος εἶναι χρήσιμος εἰς τὸν ἄνθρωπον ὄχι μόνον ἐφ' ὅσον ζῇ, ἀλλὰ καὶ μετὰ θάνατον αὐτοῦ. Ἐκ τοῦ δέρματος αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον κατεργάζονται οἱ βυρσοδέψαι, παρασκευάζεται ***βύρσα*** στερεωτάτη χρησιμεύουσα εἰς κατασκευὴν ὑποδημάτων ***(σαγρές)***. Ἐκ τοῦ δέρματος αὐτοῦ κατασκευάζονται καὶ φυσητῆρες, ἔτι δὲ καὶ τύμπανα· διὰ τοῦτο ἐλέχθη περὶ τοῦ ὄνου ὅτι κατεδικάσθη νὰ δέχηται κτυπήματα καὶ μετὰ θάνατον.

Ἰδιότητες καθιστῶσαι τὸν ὄνον χρήσιμον βοηθὸν τοῦ ἀνθρώπου.

Συνήθως οἱ ἄνθρωποι νομίζουσιν ὅτι ὁ ὄνος εἶναι ἀναίσθητος καὶ βλακώδης.

Τοῦτο δὲν εἶναι ὀρθόν. Ὁ ὄνος ἔχει πολὺ ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν, ὡς φαίνεται ἐκ τῶν μεγάλων, χωνοειδῶν, ὀρθῶν καὶ ὀξέων πτερυγωμάτων τῶν ὤτων. Ὀξεῖαν ἔχει καὶ τὴν ὅρασιν, ὡς δηλοῦσι τοῦτο οἱ μεγάλοι καὶ λάμποντες ὀφθαλμοί. Ὀξεῖαν ἔχει καὶ τὴν ὄσφρησιν, ὡς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μαρτυροῦσιν οἱ εὐρέως διανοιγόμενοι ῥώθωνες, οἵτινες, ὅταν ὀσφραίνηται, διανοίγονται ἔτι μᾶλλον, τὰ δὲ πτερύγια τῶν μυκτήρων πάλλονται. Ἡ ἁφή του ὅμως δὲν εἶναι λεπτή, καὶ τὸ παχὺ δέρμα του δὲν αἰσθάνεται πολὺ τοὺς ῥαβδισμούς. Οὐδὲ ἡ γεῦσίς του εἶναι πολὺ εὐαίσθητος, καὶ διὰ τοῦτο ὁ ὄνος δὲν εἶναι τόσον δύσκολος εἰς τὴν ποιότητα τῆς τροφῆς αὐτοῦ ὅσον ὁ ἵππος.

Ἐπανευρίσκει τὴν ὁδόν, διὰ τῆς ὁποίας καὶ ἅπαξ μόνον διῆλθε. Ἔχει ἰσχυρὰν μνήμην. Βαδίζει καὶ εἰς τὰ ἀπόκρημνα μέρη καὶ εἰς τοὺς πετρώδεις δρόμους ἀσφαλῶς, καὶ ἂν ἔτι ἡ ὁδὸς εἶναι κεκαλυμμένη ὑπὸ χιόνων· πατεῖ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους μετὰ μεγίστης προσοχῆς, σπανιώτατα δὲ ὀλισθαίνει καὶ πίπτει. Ὅταν βαδίζωσι πολλοὶ ὁμοῦ, προσέχουσι νὰ μὴ προσκρούσωσι πρὸς ἀλλήλους καὶ πέσωσιν ἢ καταρρίψωσι τὸ ἐπὶ τῆς ῥάχεως φορτίον. Ἐννοεῖ τὰ παραγγέλματα τοῦ κυρίου αὐτοῦ καὶ ἐκτελεῖ ἀσφαλῶς αὐτά. Διακρίνει τὰς οἰκίας ἢ τὰς ἀποθήκας, εἰς τὰς ὁποίας συνήθως φέρει φορτία, καὶ ἵσταται ἄνευ διαταγῆς πρὸ αὐτῶν. Διακρίνει τὸν περιποιούμενον αὐτόν, καὶ μεταξὺ χιλιάδων ἀνθρώπων. Ἐκτελεῖ πιστῶς τὴν ἐργασίαν αὐτοῦ ὅσον δύσκολος καὶ κοπιώδης καὶ ἂν εἶναι, καὶ ὑποφέρει στερήσεις καὶ κακουχίας. Ἀλλ' ἐνίοτε δὲν ὑπακούει εἰς τὸν κύριόν του· στυλώνει τοὺς ἰσχυροὺς πόδας του ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ μένει ἀκίνητος, ἀδιαφορῶν εἰς τὰς ἐπιπλήξεις καὶ τοὺς ῥαβδισμούς· πολλάκις δὲ καὶ λακτίζει διὰ τῶν ἰσχυρῶν ποδῶν του. Τοιοῦτον ὅμως τὸν καθιστῶσιν, ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, ἡ περιφρόνησις καὶ ἡ σκληρότης τῶν ἀνθρώπων. Ἐκ τῶν πολλῶν καὶ ἀδίκων βασάνων μεταβάλλει χαρακτῆρα. Ἐν ᾧ δ' ἐκ φύσεως δύναται νὰ εἶναι προθυμος, φίλεργος, καρτερικὸς εἰς τοὺς κόπους, εὐπειθής, ἀφωσιωμένος, γενναῖος, γίνεται ἀφιλότιμος, νωθρός, πείσμων καὶ δόλιος. Τὸν ὄνον πλὴν τῶν σκληρῶν ὀνηλατῶν βασανίζουσι (πρὸ πάντων τὸ ὑέρος) καὶ αἱ κοιναὶ μυῖαι καὶ οἱ οἶστροι (ἀλογόμυιαι). Ὁ ὄνος ἀγωνίζεται διὰ παντὸς τρόπου νὰ ἀποδιώξῃ αὐτάς.

Τί τρώγει ὁ ὄνος. Τὰ παχέα καὶ εὐκίνητα χείλη, τῶν ὁποίων τὸ ἄνω προκρέμαται κάτω μεταχειρίζεται ὡς συλληπτήριον ὄργανον. Διὰ τῶν χειλέων συλλαμβάνει ἐν τῷ λειμῶνι τὴν γράστιν, πόαν, καὶ παρὰ τὴν ὁδὸν καὶ ἐντὸς χέρσων ἀγρῶν τὰς ἀκάνθας, τὰς ὁποίας ἰδιαζόντως ἀγαπᾷ. Αἱ ἄκανθαι δὲν τραυματίζουσι τὸ στόμα του, διότι ἡ μεμβρᾶνα, ἡ περικαλύπτουσα τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ στόματος αὐτοῦ, εἶναι πολὺ παχεῖα. Διὰ τῶν εὐκινήτων χειλέων του ὁ ὄνος δύναται νὰ συλ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λάβῃ ἐκ τοῦ ἐδάφους καὶ μικρὰ ἀντικείμενα, φύλλα φυτῶν, φύλλα χάρτου, κάρφη ἀχύρου. Τὰ χείλη εἰσωθοῦσι τὴν τροφὴν ἐντὸς τοῦ στόματος. Ἐν αὐτῷ ὑπάρχουσιν ἓξ κοπτῆρες εἰς τὴν ἄνω σιαγόνα καὶ ἓξ εἰς τὴν κάτω, μακροί, εὐρεῖς, πλαγίως πρὸς τὰ ἐμπρὸς διευθυνόμενοι. Τὰς δεσμίδας τῆς χλόης ἢ τὰς κεφαλίδας τῶν ἁπαλῶν ἀκανθῶν ὁ ὄνος συσφίγγει μεταξὺ τῶν κοπτήρων τούτων καὶ ἀποκόπτει διὰ βιαίας κινήσεως τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ πλαγία θέσις τῶν κοπτήρων διευκολύνει τὴν ἐργασίαν ταύτην· διότι, ὅταν βόσκῃ ἐν τῷ λειμῶνι, ἡ κεφαλὴ κλίνει πρὸς τὰ κάτω, οἱ δὲ κοπτῆρες εὑρίσκονται σχεδὸν ὁριζόντιοι καὶ δύνανται εὐκόλως νὰ συλλάβωσι τὴν καλάμην τῆς χλόης.

Ἐπὶ τῆς ἄνω καὶ κάτω σιαγόνος, δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ, ἔχει ἀνὰ ἓξ τραπεζίτας. Μεταξὺ δὲ αὐτῶν καὶ τῶν κοπτήρων σχηματίζεται κενόν, εἰς τὸ ὁποῖον διαπερᾶται ὁ χαλινὸς τοῦ πρὸς ἵππευσιν ὄνου. Οἱ τραπεζῖται ἔχουσιν εὐρεῖαν στεφάνην, ἥτις ἐπικαλύπτεται διὰ πτύχωτῆς ἀδαμαντίνης οὐσίας. Οὕτω δὲ καθίστανται κατάλληλοι πρὸς λειοτρίβησιν. Ὁ ὄνος μασᾷ θορυβωδῶς καὶ κατατέμνει εἰς λεπτὰ τεμάχια τὴν τροφήν. Τὴν κάτω σιαγόνα αὐτοῦ κινεῖ ἐμπρός ὀπίσω, δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ. Ἀλλὰ τόσον μεγάλοι καὶ ἰσχυροὶ ὀδόντες ἀπαιτοῦσι μεγάλας σιαγόνας, αὗται δὲ διὰ νὰ κινῶνται ἔχουσιν ἀνάγκην πολλῶν καὶ ἰσχυρῶν μυῶν. Τοιοῦτοι δὲ μύες πάλιν ἀπαιτοῦσι ἀνάλογον ἐπιφάνειαν προσφύσεως, διὰ τοῦτο ἡ κεφαλὴ τοῦ ὄνου εἶναι μεγάλη.

Ὅσον εὔκολος εἶναι ὁ ὄνος ὡς πρὸς τροφήν, τόσον δύσκολος καὶ ἀπαιτητικὸς εἶναι ὡς πρὸς τὸ ποτόν. Οὐδέποτε πίνει ἀκάθαρτον ὕδωρ. Δύναται νὰ εἶναι ἁλμυρὸν ἢ καὶ πικρὸν ἀκόμη, ἀρκεῖ νὰ εἶναι καθαρόν. Εἰς τὴν ἔρημον βασανίζει αὐτὸν ἐνίοτε ἡ δίψα, ἐν τούτοις οὐδέποτε ἀποφασίζει νὰ πίῃ, ἂν τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον συναντήσῃ, εἶναι θολόν.

Πλὴν τῆς χλωρᾶς τροφῆς ὁ ὄνος τρώγει καὶ ξηρὰν βρόμην, κριθὴν καὶ ἄχυρον. Τὴν τροφὴν ταύτην τρώγει ἐν τῷ στάβλῳ, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὴν ἑσπέραν, διότι ὅλην σχεδὸν τὴν ἡμέραν ἐργάζεται, καὶ σπανίως εὑρίσκει εὐκαιρίαν νὰ φάγῃ ὀλίγον τριφύλλιον ἢ ὀλίγην βρόμην. Ὁ ὄνος ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς, διότι, ὡς γνωρίζομεν, αἱ φυτικαὶ οὐσίαι δὲν εἶναι πολὺ θρεπτικαί. Ὁ στόμαχος αὐτοῦ εἶναι μέγας καὶ ἐπιτρέπει τὴν ἐναποθήκευσιν πολλῆς τροφῆς. Ὁ ἐντερικὸς σωλὴν αὐτοῦ εἶναι μακρός, ὡς ὅλων τῶν φυτοφάγων, καὶ κατάλληλος διὰ νὰ συντελεσθῇ κατὰ μικρὸν ἡ ἀπορρόφησις τοῦ χυλοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ πέψις ἐκτελεῖται ἐν τῷ στομάχῳ Ὁ ὄνος δὲν ἀναμασᾷ τὴν τροφήν. Δὲν εἶναι ***μηρυκαστικόν***. Ἀντέχει εἰς τὴν πεῖναν. Μένει δ' εὐχαριστημένος καὶ ὀλίγην τροφὴν ἂν εὕρῃ, καὶ ποιότητος κακῆς: τὸ χόρτον ἢ τὴν βρόμην, τὰ ὁποῖα μετ' ἀποστροφῆς ἀποφεύγει ὁ βοῦς, καταφρονεῖ δὲ καὶ ὁ ἵππος, εὐχαρίστως τρώγει ὁ ὄνος.

Πῶς πολλαπλασιάζεται ὁ ὄνος.

Ἡ θήλεια ὄνος γεννᾷ κατ' ἔτος ἕνα πῶλον, τὸν ὁποῖον ἡ μήτηρ λείχει μετὰ στοργῆς. Μετὰ ἡμίσειαν δὲ ὥραν θηλάζει αὐτόν. Ὁ πῶλος τοῦ ὄνου εἶναι χαριέστατον ζῷον, ζωηρόν, ἐκδηλοῦν τὴν ζωηρότητά του διὰ πηδημάτων καὶ καλπασμῶν. Τρέχει μετὰ χαρᾶς πρὸ τῶν ἄλλων ὄνων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ παρακολουθεῖ τὴν μητέρα του. Ἐξοικειοῦται εὐκόλως πρὸς τὸν ἄνθρωπον καὶ δὲν φοβεῖται αὐτόν. Ἡ θήλεια ὄνος εἶναι πολὺ φιλόστοργος μήτηρ, καὶ ἐν στιγμῇ κινδύνου ὑπερασπίζει τὸ τέκνον της μετὰ θάρρους, θυσιάζει δὲ καὶ τὴν ζωήν της χάριν αὐτοῦ καὶ καταφρονεῖ καὶ πῦρ καὶ ὕδωρ διὰ νὰ τὸ σώσῃ. Ἡ μεγάλη στοργὴ καὶ τῶν δύο φαίνεται πρὸ πάντων, ὅταν θέλωσι ν' ἀποχωρίσωσι τὴν μητέρα ἀπὸ τοῦ τέκνου. Ἀνθίστανται, εἶναι ἀνήσυχοι καὶ τὴν λύπην αὐτῶν ἐκφράζουσι διὰ φωνῶν.

Ἡ θήλεια ὄνος θηλάζει τὸ τέκνον αὐτῆς μέχρι τοῦ ἕκτου μηνὸς ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του. Τὸ γάλα τῆς ὄνου εἶναι ὠφελιμώτατον εἰς πολλὰς ἀσθενείας· εἶναι ὑδαρὲς καὶ διὰ τοῦτο πολὺ εὔπεπτον. Δίδεται δὲ εἰς ὅσους ἔχουσιν ἀσθενῆ τὸν στόμαχον καὶ εἰς ἄρρωστα βρέφη μὴ δυνάμενα νὰ χωνεύσωσι τὸ γάλα τῆς μητρὸς αὐτῶν. Ἀλλὰ τὸ εὐεργετικὸν τοῦτο γάλα οὔτε πολὺ εἶναι, οὔτε ἐπὶ πολὺ διαρκεῖ. Καλὴ ὄνος μόνον δύο ὀκάδας γάλακτος δύναται νὰ δώσῃ καθ' ἑκάστην· ἀμέλγεται δὲ εὐκόλως. Ἀλλὰ δὲν παράγει γάλα καὶ ἀφοῦ παύσῃ νὰ θηλάζῃ τὸ τέκνον της, ὡς ἡ ἀγελάς, τὸ πρόβατον καὶ ἡ αἶξ. Εὐθὺς ὡς ἀφαιρέσωσι τὸν πῶλον, καταπαύει ἡ παραγωγὴ τοῦ γάλακτος τῆς θηλείας ὄνου.

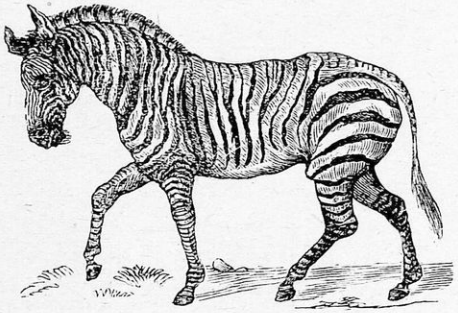
Ο ΖΕΒΡΑΣ

(Équus zebra)

Ὁ Ζέβρας εἶναι εἶδος ***ἀγρίου ὄνου*** καὶ ζῇ εἰς τὰς ἀμερικανικὰς στέππας καὶ εἰς τὰς στέππας τῆς Ν. Ἀφρικῆς ἀπὸ τοῦ Ἀκρωτηρίου μέχρι τῆς Ἀβησσυνίας. Ἐν ᾧ δὲ τὰ ἄλλα εἴδη τῶν ἀγρίων ὄνων, οἵτινες ζῶσιν ἐν τοῖς τόποις τούτοις, ἔχουσι τὸ χρῶμα ὅμοιον πρὸς τὸ ἐπικρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦν εἰς τοὺς παρ' ἡμῖν ὄνους, δῆλα δὴ τεφρόν, ὁ ζέβρας διακρίνεται εὐκόλως τούτων διὰ τοῦ χρωματισμοῦ τοῦ τριχώματος αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον λευκὸν ἢ κιτρινόλευκον ὂν φέρει ἐγκαρσίας μελαίνας ἢ καστανοχρόους ῥαβδώσεις μέχρι τῶν ὁπλῶν. Ἡ ἐν γένει ὄψις τοῦ ζέβρα ὑπενθυμίζει τὰς τίγρεις. Τὸ χρῶμα τοῦτο τοῦ τριχώματος εἶναι κατ' ἐξοχὴν προστατευτικὸν εἰς τὸ ζῷον, διότι ὁμοιάζει πρὸς τὸ ποικίλον περιβάλλον τῶν στεππῶν καὶ καθιστᾷ τὸν ζέβραν δυσδιάκριτον καὶ κατὰ τὰς εὐδίους ἔτι ἡμέρας καὶ ἀπὸ μικρᾶς ἀποστάσεως. Ὅταν δὲ κατὰ τὴν μεσημβρίαν ἀναπαύηται ὑπὸ τὴν σκιὰν δενδρυλλίου τινὸς ἢ θάμνου τῆς



Ὁ Ζέβρας.

στέππης, αἱ ἀναπαλλόμεναι σκιαὶ τῶν κλάδων ταυτίζονται καταπληκτικῶς πρὸς τὰς ῥαβδώσεις τοῦ τριχώματος τοῦ ζῴου. Καὶ κατὰ τὴν ἑσπέραν ἢ τὴν νύκτα, ὅταν τὰ ζῷα ταῦτα κινδυνεύωσιν ἰδιαίτατα ὑπὸ τῶν ἐνεδρευόντων λεόντων ἢ τῶν προσερπουσῶν λεοπαρδάλεων, καὶ πάλιν αἱ ἀνοικτοῦ χρώματος (λευκοῦ ἢ λευκοκιτρίνου) καὶ σκοτειναὶ ῥαβδώσεις συμμειγνυόμεναι παρέχουσι χρωματισμόν, καθιστῶντα αὐτὰ ἀόρατα καὶ ἐκ τοῦ σύνεγγυς.

Τὸ ἀνάστημα τοῦ ζέβρα εἶναι περίπου ὅσον μετρίου ἵππου (μῆκος σώματος 2 μ. καὶ ὕψος $1\,^1/_2$ μ.) Ἡ ἐπιμήκης κεφαλὴ φέρει ζωηροὺς ὀφθαλμοὺς καὶ λίαν εὐκινήτους τὰς κόγχας τῶν ὤτων, διὸ καὶ ἡ αἴσθησις τῆς ἀκοῆς ὀξυτάτη. Τοὺς ῥώθωνας ἔχει εὐρεῖς, οἱ δὲ μυκτῆρες εὑρίσκονται εἰς διαρκεῖς συσπάσεις, δηλωτικὸν καὶ τοῦτο τῆς ὀξείας ὀσφρήσεως. Ἡ λεπτότης τῆς ἀκοῆς καὶ τῆς ὀσφρήσεως καθιστῶσι τὸν ζέβραν ἱκανὸν νὰ ἀντιλαμβάνηται εὐκόλως τοῦ ἐχθροῦ καὶ ἐπὶ ταύτας θαρρῶν βόσκει ἠρέμως. Οἱ 6 ἄνω καὶ 6 κάτω κοπτῆ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρες ὀδόντες εἶναι διατεθειμένοι τοξοειδῶς, οἱ κυνόδοντες μένουσι μικροὶ καὶ ἀπαντῶσι μόνον εἰς τὸν ἄρρενα, εἰς ἕκαστον δὲ ἡμισυ σιαγόνος ὑπάρχουσιν 6 πρισματοειδεῖς τραπεζῖται. Ὁ ἰσχυρὸς τράχηλος εἶναι πλαγίως πεπιεσμένος καὶ φέρει βραχεῖαν ἀλλὰ πυκνὴν χαίτην. Τὰ σκέλη εἶναι ἐν συνόλῳ μικρὰ καὶ λεπτά, τὸ μετατάρσιον ἰδίως ἀποτελούμενον ἐξ ἑνὸς καὶ μόνου κυλινδρικοῦ ὀστοῦ ὡς παρὰ τῷ ἵππῳ καὶ τῷ ὄνῳ εἶναι ἀρκούντως μακρόν, ἕκαστος δὲ ποὺς ἀπολήγει εἰς μικρὰν ὁπλήν. Ἡ διασκευὴ τῶν ποδῶν καθιστᾷ τὰ ζῷα ἱκανώτατα εἰς ταχύτατον δρόμον, τόσον δὲ πολὺ τρέχουσιν, ὥστε οὐδὲ οἱ δεξιώτατοι σκοπευταὶ θεωροῦσιν ἀσφαλῆ τὴν διὰ πυροβόλου ὅπλου θήραν αὐτῶν· Ἡ οὐρὰ εἶναι μακρὰ καὶ ἀπολήγει εἰς θύσανον τριχῶν μακρῶν.

Οἱ ζέβραι εἶναι ζῷα ἄγρια, ὕποπτα, δειλά, διὰ τοῦτο ζῶσι κατ' ἀγέλας ἐκ 40—50 ἀτόμων καὶ διατρίβουσι κυρίως ἐπὶ τῶν ὀρεινῶν χωρῶν, οὕτω δὲ διὰ τῆς προσοχῆς τῶν πολλῶν βοηθοῦνται ἀμοιβαίως ἀντιλαμβανόμενοι εὐκολώτερον τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν· λέγεται δὲ μάλιστα ὅτι τινὲς ἐκ τῆς ἀγέλης κατὰ διαδοχὴν ἀναλαμβάνουσι τὰ καθήκοντα τοῦ σκοποῦ καὶ ἐγκαίρως ἀναγγέλλουσιν εἰς τὴν ἀγέλην πάντα ἐπικείμενον κίνδυνον. Κατὰ τῶν ἐχθρῶν λοιπὸν ἀμύνονται διὰ τοῦ προστατευτικοῦ χρώματος, τῆς ὀξυτάτης ἀκοῆς, τῆς ὠκυποδίας καὶ τοῦ συναγελασμοῦ. Τὴν παρουσίαν τοῦ ἀνθρώπου ἀποφεύγουσι.

Τὰς ἀγέλας τῶν ζεβρῶν συνοδεύουσιν ἐνίοτε τινες στρουθοκάμηλοι, αἵτινες ἕνεκα τοῦ ὕψους των καὶ τοῦ μακρὰν ἐκτεινομένου βλέμματος αὐτῶν παρέχουσι σπουδαίαν ὑπηρεσίαν εἰς τὴν ἀγέλην τῶν ζεβρῶν.

Συλλαμβανόμενοι οἱ ζέβραι αἰχμάλωτοι διὰ διαφόρων μέσων δύνανται νὰ γυμνασθῶσι νὰ σύρωσιν ἁμάξας.

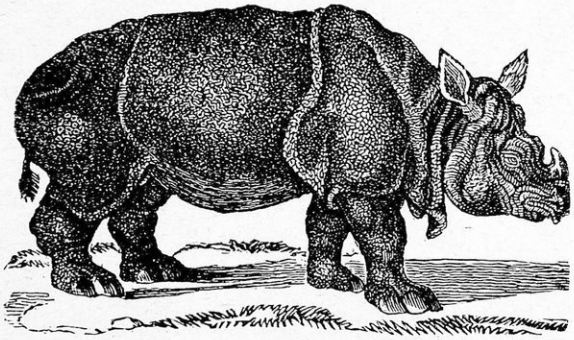
ΡΙΝΟΚΕΡΩΣ Ο ΙΝΔΙΚΟΣ

(Rhinóceros Indicos ἢ Rh. unicornis)

Σῶμα. Τὸ χονδροειδὲς σῶμα τοῦ Ἰνδικοῦ ῥινοκέρωτος ἄνευ τῆς οὐρᾶς, ἐχούσης μῆκος 0,60 μ., φθάνει εἰς μῆκος 3 μέτρων καὶ εἰς ὕψος 1,70 μ., ζυγίζει δὲ περίπου ὅσον εἷς μέγιστος βοῦς (περίπου 40 στατῆρας). Τὸ σχεδὸν κερατῶδες καὶ καθ' ὑπερβολὴν χονδρὸν δέρμα συμπτύσσεται εἰς πτυχάς ἡ ἐντὸς ὅμως τῶν πτυχῶν ἐπιδερμὶς παραμένει ἁπαλὴ καὶ λεπτή. Τὸ δέρμα τοῦτο διαιρεῖται εἰς τμήματα οὕτως, ὥστε φαίνεται ἀποτελούμενον ἐκ πλακῶν, αἵτινες καλύπτουσιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν μέρει ἀλλήλας· ἡ τοιαύτη δὲ κατασκευὴ συντελεῖ τὰ μέγιστα εἰς τὴν εὐκινησίαν τοῦ ζώου. Τὸ δέρμα αὐτοῦ εἶναι ἄτριχον, μόνον δὲ ἡ βάσις τοῦ κέρατος, τὰ χείλη τῶν μεγάλων καὶ κοχλιαροσχήμων κογχῶν τῶν ὠτων, πρὸς δὲ καὶ τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς εἶναι τριχωτά. Ἕνεκα δὲ τῆς παχύτητος τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ἀτρίχου αὐτοῦ ὁ ῥινόκερως διανοίγει εὐκόλως ὁδὸν διὰ μέσου τῶν πυκνοτάτων λοχμῶν, αἵτινες εἶναι ἀδιαπέραστοι ὑπὸ τῶν πλείστων θηλαστικῶν. Ἡ κεφαλή του εἶναι στενὴ καὶ ἀλλοκότως ἐπιμήκης στηριζομένη ἐπὶ παχέος καὶ ἰσχυροῦ αὐχένος, τὸν ὁποῖον περιβάλλει πτυχὴ τοῦ δέρματος δίκην περιλαιμίου. Ἐπὶ τῆς ῥινός, ἥτις εἶναί πως κεκυρτωμένη, φέρει κέρας



Ῥινόκερος ὁ Ἰνδικός.

ἰσχυρὸν μήκους 0,36—0,40 μ. ὅπερ συμφύεται μετὰ τῶν ὀστῶν τῆς ῥινὸς καὶ συνίσταται ἐκ στερεοῦ ἰνώδους δερματικοῦ ἱστοῦ. Τοῦτο χρησιμεύει ὡς φοβερὸν ὅπλον κατὰ τῶν ἐχθρῶν αὐτοῦ. Τὸ τμῆμα τὸ μεταξὺ τῶν βρεγματικῶν ὀστῶν καὶ τοῦ κέρατος κοιλοῦται οὕτως, ὥστε ὁμοιάζει πρὸς ἐφίππιον (σέλαν). Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι μικροὶ καὶ κεῖνται πολὺ βαθέως ἐπὶ τοῦ προσώπου. Τὸ ἄνω χεῖλος δύναται νὰ ἐκταθῇ προβοσκιδοειδῶς εἰς μῆκος 0,15 μ. καὶ φέρει δακτυλόσχημον προέκτασιν δι' ἧς συλλαμβάνει εὐκόλως τὰ χόρτα. Ἡ ὀδοντοστοιχία ἀποτελεῖται ἐκ 4 κοπτήρων ἐφ' ἑκάστης σιαγόνος· διὰ τούτων ἀποκόπτει κλάδους δένδρων ἢ χορτοδεσμίδας καὶ ἐμβάλλει αὐτὰ εἰς τὸ πελώριον στόμα· κυνόδοντας δὲν ἔχει, εἰς ἕκαστον δὲ ἥμισυ σιαγόνος φέρει 7 τραπεζίτας. Τὰ βραχέα ἀλλὰ παχέα σκέλη ἀπολήγουσιν ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν εἰς 3 δακτύλους ὁπλωτούς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τόπος διαμονῆς. τροφὴ καὶ βίος. Ὁ ἰνδικὸς ῥινόκερως ζῇ εἰς τὰς θερμὰς χώρας τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Ν. Κίνας παρὰ τὰς λίμνας καὶ τοὺς μεγάλους ποταμούς, ὧν αἱ ἑλώδεις ὄχθαι περικλείονται ὑπὸ βαθυσκίων παρθένων δασῶν καὶ πυκνοτάτων λοχμῶν, διὰ μέσου τῶν ὁποίων, ὡς εἴδομεν, διανοίγει εὐκόλως ὁδόν. Ὅταν ὁ ῥινόκερως διανοίξῃ τοιαύτην ὁδόν, συνήθως διὰ νὰ φθάσῃ εἰς ὑδροφόρον θέσιν, τὸν δρόμον τοῦτον διανύει καθ' ἑκάστην, καὶ ἄλλοι δὲ ῥινοκέρωτες χρησιμοποιοῦσι τὴν αὐτὴν ἀτραπὸν ἐπὶ δεκαετηρίδας καὶ πλέον. Σὺν τῷ χρόνῳ τοιαῦται ἀτραποὶ ῥινοκερώτων ἀποτελοῦσι βαθείας αὐλακας, τῶν ὁποίων τὸ ἔδαφος καθίσταται συμπαγέστατον.

Ὁ ῥινόκερος τρέφεται ἐκ χόρτων, ῥιζῶν, κλάδων καὶ φύλλων δένδρων. Εἶναι ζῷον εἰρηναῖον, ἐξημεροῦται εὐκολώτατα, καὶ δεικνύει ἀγάπην πρὸς τὸν κύριόν του· ἂν ὅμως ἐρεθισθῇ, τότε ὁρμᾷ κατ' εὐθεῖαν πρὸς τὸν ἐχθρόν του καὶ ἂν οὗτος εἶναι ἔτι ἄνθρωπος ἢ ἐλέφας. Ἐχθροὺς ἔχει ὀλιγίστους, καὶ ἴσως μόνον τὸν ἄνθρωπον, διότι καὶ αὐτὸς ὁ λέων καὶ ἡ τίγρις φοβοῦνται τὴν ἰσχὺν αὐτοῦ καὶ γενναιότητα.

Τὸ θῆλυ τίκτει ἓν μόνον τέκνον, ὅπερ θηλάζει ἐπὶ δύο συνεχῆ ἔτη, περιποιεῖται καὶ ὑπερασπίζει μετὰ παραδειγματικῆς αὐταπαρνήσεως καὶ γενναιότητος.

Ὑπὸ τῶν αὐτοχθόνων θηρεύεται διὰ τὸ κρέας του, ὅπερ τρώγουσι, τὸ κέρας, ὅπερ χρησιμοποιοῦσι διὰ τὴν κατασκευὴν ἀγγείων καὶ τὸ παχὺ δέρμα αὐτοῦ πρὸς κατασκευὴν ἀσπίδων καὶ ῥάβδων.

Ἐκτὸς τοῦ ῥινοκέρωτος τούτου ὑπάρχει καὶ ἄλλο εἶδος ἐν Ἀφρικῇ φέρον δύο κέρατα ἐπὶ τῆς ῥινός, ὧν τὸ πρῶτον μεγαλύτερον φθάνον εἰς μῆκος 0,60 μ. Εἶναι κατά τι μεγαλύτερος τοῦ Ἰνδικοῦ καὶ ὀνομάζεται ***ῥινόκερως ὁ Ἀφρικανικὸς*** (Rhinoceros Africánus).

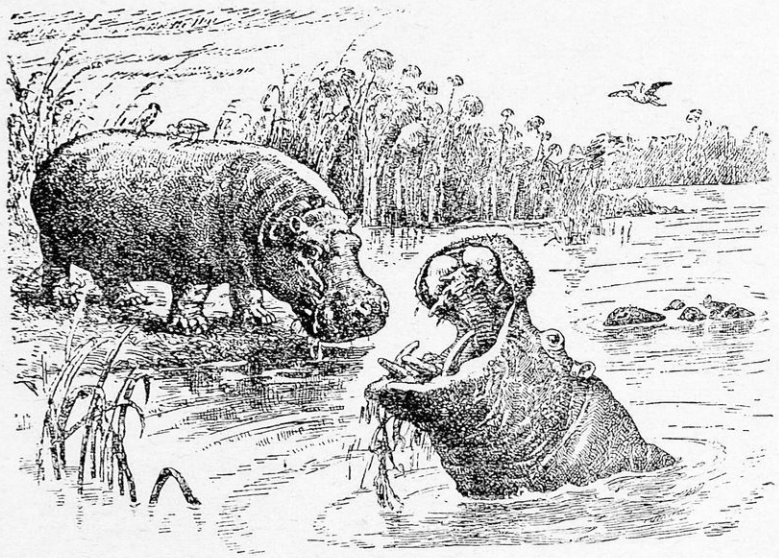
Ο ΙΠΠΟΠΟΤΑΜΟΣ

(Hippopotammus amphibius)

Ὄνομα καὶ πατρίς. Ὁ Ἡρόδοτος, ὁ Ἀριστοτέλης, ὁ Διόδωρος, ὁ Πλίνιος, περιέγραψαν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον ἀκριβῶς τὸν ***ἱπποπόταμον*** ἢ ***ποτάμιον ἵππον***. Δυσχερῶς ὅμως ἐξηγεῖται τὸ δοθὲν ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων φυσιοδιφῶν ὄνομα, ὅπερ καὶ ἡ νεωτέρα ἐπιστήμη διεφύλαξε, καθ' ὅσον οὐδὲν ἄλλο θηλαστικὸν ζῷον ὁμοιάζει ὀλιγώτερον τοῦ ἱπποποτάμου πρὸς ἵππον. Ὡς δὲ δεικνύει, τὸ ἕτερον μέρος τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀνόματος τοῦ ζώου, τὸ ὕδωρ εἶναι ὁ τόπος τῆς διαμονῆς αὐτοῦ. Ἐν τούτῳ ὄντως διατρίβει καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ὁ ἱπποπόταμος, ὅλως δὲ ἀπροθύμως καὶ κατ' ἐξαίρεσιν ἐξέρχεται ἐπ' ὀλίγον τοῦ ὕδατος. Πατρὶς αὐτοῦ εἶνε ἡ Νότιος καὶ Μέση Ἀφρικὴ μέχρι τῆς Ἀβησσυνίας καὶ Σενεγαμβίας, ἔνθα βιοῖ ἐντὸς τῶν ὑδάτων τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν αὐτῶν.



Ἱπποπόταμος.

Πῶς καθίσταται τὸ σῶμα τοῦ ἱπποποτάμου κατάλληλον πρὸς τὸν ἐν τῷ ὕδατι βίον. Πρὸς τὸν ἐπικρατοῦντα ἔνυδρον βίον τοῦ ἱπποποτάμου προσαρμόζεται καὶ ἡ διασκευὴ τοῦ σώματος αὐτοῦ. Τὸ σχεδὸν ἄτριχον σῶμα αὐτοῦ εἶναι ὀγκῶδες (εἶναι ἐκ τῶν μεγίστων χερσαίων θηλαστικῶν) καὶ χονδροειδές. Τὸ βάρος αὐτοῦ ὑπερβαίνει τὰς 2000 ὀκάδας (50 στατῆρας). Ἔχει μῆκος 4—5 μέτρων καὶ ὕψος 1,60 μ. Οἱ δὲ πόδες αὐτοῦ εἶναι δυσαναλόγως βραχεῖς, διὸ ὅταν ἵσταται ἐπὶ τῆς ξηρᾶς ἡ κοιλία αὐτοῦ ἐγγίζει σχεδὸν τὸ ἔδαφος. Ἕνεκα τούτων τὸ ζῷον μόνον ἐντὸς τῶν ὑδάτων δύναται ἐπιδεξίως καὶ εὐχερῶς νὰ κινῆται, διότι τὸ ὕδωρ λόγῳ τῆς ἐνεργουμένης ἀνώσεως ἐπὶ τῶν ἐν αὐτῷ ἐμβαπτιζομένων σωμάτων, – ἥτις εἶναι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μείζων ὅσῳ ὀγκωδέστερον εἶναι τὸ ἐν αὐτῷ σῶμα,—ἐξουδετεροῖ μέγα μέρος τοῦ βάρους τοῦ σώματος· ὡς κώπας καὶ πηδάλιον κατὰ τὴν κολύμβησιν χρησιμοποιεῖ ὁ κολοσσὸς οὗτος τοὺς πόδας, ἕκαστος τῶν ὁποίων ἀπολήγει εἰς τέσσαρας ἰσομήκεις δακτύλους, συνδεομένους διὰ μεμβράνης (πόδες νηκτικοί.) Ὁ λαιμὸς εἶναι, ὡς καὶ πάντων τῶν ἄλλων ἐνυδροβίων θηλαστικῶν, βραχύς, οἱ δὲ μυκτῆρες, οἱ κατὰ βούλησιν τοῦ ζῴου δυνάμενοι νὰ κλεισθῶσιν, οἱ ἀκουστικοὶ πόροι καὶ οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι ἐστραμμένοι πρὸς τὸ ἄνω μέρος τοῦ προσώπου καὶ τοῦ κρανίου· διὰ τοῦτο ὁ ἱπποπόταμος, ὅταν εὑρίσκηται ἐν τῷ ὕδατι ἀρκεῖ, μόνον τὸ ἄνω μέρος τῆς σχεδὸν τετραγώνου κεφαλῆς του νὰ ὑψώσῃ ὑπεράνω τοῦ ὕδατος διὰ νὰ ἀναπνέῃ, ἀκούῃ καὶ βλέπῃ τὰ πέριξ. Τὸ πρὸς τὸ ὕδωρ ὁρμέμφυτον τοῦ ἱπποποτάμου εἶναι τόσον ἰσχυρόν, ὥστε ἅμα γεννηθῇ τρέχει εἰς τὸν ποταμόν, ἔνθα συχνάκις παρασύρεται ὑπὸ τοῦ ῥεύματος.

Πῶς τρέφεται ὁ ἱπποπόταμος. Τὸ ὕδωρ παρέχει εἰς τὸν ἱπποπόταμον καὶ τὴν ***τροφὴν*** αὐτοῦ, ἥτις συνίσταται ἐκ χυμωδῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἀποσπᾷ καὶ ἐκριζώνει διὰ τῶν ἰσχυρῶν κοπτήρων ὀδόντων του· οὗτοι εἶναι ὁ μὲν ἐπὶ τῆς ἄνω καὶ 4 ἐπὶ τῆς κάτω σιαγόνος, καὶ οἱ μὲν τῆς ἄνω σιαγόνος εἶναι τεταγμένοι καθέτως καὶ ἀφίνουσι διάκενον, οἱ δὲ τῆς κάτω ἔχουσι κατεύθυνσιν λοξὴν πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω· ὁ ἱπποπόταμος τὰ ἀποσπώμενα φυτικὰ μέρη συνθλίβει μεταξὺ τῶν πλατέων ἀδαμαντοπτύχων γομφίων ὀδόντων, οἵτινες εἶναι 7 ἐπὶ ἑκάστης ἡμισείας σιαγόνος τοῦ εὐρύτατα διανοιγομένου στόματος. Μεταξὺ τῶν κοπτήρων καὶ τῶν γομφίων ὑπάρχει εἰς ἕκαστον ἥμισυ σιαγόνος ἀνὰ εἷς κυνόδους· οἱ κυνόδοντες φθάνουσι μέχρι μήκους 0,50—070μ. καὶ βάρους 3 χιλιογράμμων. Τούτων οἱ τῆς ἄνω σιαγόνος μεθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν καλύπτονται διὰ τοῦ πλατέος καὶ οἰδαλέου ἄνωχείλους.

Πῶς κινεῖται ἐν τῇ ξηρᾷ ὁ ἱπποπόταμος. Ὅταν τὸ ὕδωρ δὲν παρέχῃ εἰς τὸν ἱπποπόταμον ἐπαρκῆ τροφήν, οὗτος ἀναγκάζεται νὰ ἐξέλθῃ τὴν νύκτα καὶ νὰ διευθυνθῇ εἰς τὰς φυτείας τῆς ὀρύζης καὶ τοῦ σακχαροκαλάμου, τὰς ὁποίας καταστρέφει. Ὅταν ἐξέρχηται εἰς τὴν ξηρὰν βαδίζει μὲν δυσχερῶς, ἀλλ' ἕνεκα τῶν πλατέων πελμάτων τὰ ὁποῖα σχηματίζονται, ὡς εἴπομεν, ἐκ τῶν 4 ἐπιμήκων δακτύλων τῶν συνδεομένων διὰ μεμβράνης κατορθώνει νὰ βαίνῃ ἀσφαλῶς, χωρίς, μεθ' ὅλον τὸ βάρος αὐτοῦ, νὰ βυθίζηται ἐπὶ τοῦ ἰλυώδους καὶ ἀμμώδους ἐδάφους (πρβλ. τὰ περὶ ἐλέφαντος σελ. 150). Ἐπειδὴ δὲ δυσχερῶς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δύναται νὰ βαδίζῃ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, ἐν ᾧ ἐντὸς τοῦ στοιχείου του, ἐν ᾧ δύναται νὰ κινῆται κατὰ τὸ δοκοῦν, εἶναι συχνάκις ἄγριος, ἐπὶ τῆς ξηρᾶς ἔχων συναίσθησιν τῆς ἀδεξιότητος αὐτοῦ καθίσταται ἀτολμος, ἡ δὲ δειλία του προχωρεῖ μέχρι ἀνανδρίας.

Ἐχθροὶ τοῦ ἱπποποτάμου. Ὁ ἱπποπόταμος πλὴν τοῦ ἀνθρώπου οὐδένα ἄλλον ἐχθρὸν ἔχει, διότι οὔτε τὸν λέοντα οὔτε τὴν τίγριν φοβεῖται. Τὸ ἄτριχον αὐτοῦ δέρμα, τὸ κατὰ τὸ πλεῖστον κυανόφαιον καὶ πολύπτυχον, εἶναι παχύτατον (0,02 μ. πάχους) καὶ πυκνότατον, καὶ διὰ τοῦτο οἱ ὄνυχες τῶν ζῴων τούτων δὲν εἶναι ἱκανοὶ νὰ διατρυπήσωσιν ἀκινδύνως αὐτό. Οἱ ἰθαγενεῖς τῆς Νοτίου καὶ Μέσης Ἀφρικῆς καταδιώκουσι τὸν ἱπποπόταμον διὰ τὸ δέρμα αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον, ἐν ᾧ ὅταν εἶναι νωπὸν εἶναι ἀρκούντως εὔκαμπτον, βραδύτερον καθίσταται λίαν σκληρόν. Οἱ δ' Ἀφρικανοὶ κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ ἀσπίδας, λόγχας καὶ μάστιγας. Εἴς τινα μέρη χρησιμοποιοῦσιν ὡς τροφὴν τὸ κρέας αὐτοῦ, ὅπερ παρασκευάζουσιν ἀλίπαστον. Οὐχὶ ὀλιγώτερον καταδιώκεται ὁ ἱπποπόταμος διὰ τοὺς κυνόδοντας, οἵτινες παρέχουσι τὸ κάλλιστον ἐλεφαντόστεον. Τὸ ἐλεφαντόστεον τοῦτο διατηρεῖ τὸ χρῶμά του καὶ διαρκεῖ περισσότερον παντὸς ἄλλου, διὸ λίαν ἐκτιμᾶται ὑπὸ τῶν ὀδοντοϊατρῶν πρὸς κατασκευὴν ὀδόντων, συχνὴ δὲ χρῆσις αὐτοῦ γίνεται καὶ διὰ τὴν φιλοτέχνησιν λεπτοτεχνημάτων. Ὁ ἱπποπόταμος ἔχει καὶ ἕνα ἄριστον φίλον, ὁ ὁποῖος παρέχει ἀρίστας ὑπηρεσίας εἰς αὐτὸν καὶ εἰς τὸν ὁποῖον ὡς ἀνταμοιβὴν προσφέρει εὐάρεστον τροφήν. Εἶναι εἶδος πτηνοῦ, τὸ ὁποῖον λέγεται Buphága erythrórhyncha· τοῦτο, ὅταν ὁ ἱπποπόταμος ἀναπαύηται εἰς τὴν ξηράν, ἐπικάθηται ἐπὶ τῆς ῥάχεως αὐτοῦ καὶ τρώγει τὰ παράσιτα τὰ εἰμφωλεύοντα ἐπὶ τοῦ πτυχοφόρου δέρματος τοῦ κολοσσοῦ τούτου, ὅταν δὲ κοιμᾶται, διὰ τῆς φωνῆς του σώζει αὐτὸν ἀπὸ παντὸς ἐπερχομένου κινδύνου (Πρβλ. εἰκόνα).

Μέλλον τῶν ἱπποποτάμων. Ἐφ' ὅσον οἱ ἰθαγενεῖς τῶν Ἀφρικανικῶν χωρῶν εἶχον μόνον βέλη καὶ δόρατα, ἡ θήρα τῶν ἱπποποτάμων ἦτο ἐπίπονος, διότι ἡ πυκνότης καὶ ἡ παχύτης τοῦ δέρματος διεφύλαττεν αὐτοὺς ἀπὸ θανατηφόρων τραυμάτων, διὸ τὰ ζῶα ταῦτα ἀφόβως προσήγγιζον μέχρις ἀποστάσεως βέλους. Ἡ θήρα ἐγίνετο λίαν δεξιῶς δι' ἐνέδρας ὑπὸ τῶν ἰθαγενῶν [1]. Σήμερον ὅμως οἱ ἰθα-

[1] Τὸ γενικῶς ὑπὸ τῶν ἰθαγενῶν παραδεδεγμένον σύστημα θήρας συνίστατο εἰς τὸ νὰ σκάπτωσι λάκκους εἰς τὰ μέρη, ὅθεν συνήθως διήρχετο ὁ ἱπποπότα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γενεὶς μεταχειρίζονται σχεδὸν πάντες πυροβόλα ὅπλα, τῶν ὁποίων ἡ βολὴ δύναται νὰ διαπεράσῃ τὸ πυκνότατον καὶ παχύτατον δέρμα αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀναζήτησις τῶν ὀδόντων τοῦ ἱπποποτάμου ἀποφέρει μέγα κέρδος, εὐλόγως δικαιούμεθα νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ ζῷον τοῦτο μετ' οὐ πολὺ θὰ καταστῇ σπανιώτερον.

ΠΤΗΝΑ

Ο ΧΗΝ Ο ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟΣ

(Anser domesticus).

Καταγωγὴ τοῦ χηνός. Ὡς πρόγονος τοῦ παρ' ἡμῖν ἡμέρου χηνὸς θεωρεῖται ὁ ***χὴν*** ὁ ***φαιὸς*** ἢ ***ἄγριος*** (anser cinéreus), ὅστις καὶ σήμερον ἀκόμη ζῇ κατ' ἀγέλας ἐν τῇ Βορείῳ Εὐρώπῃ καὶ εἶναι μεταναστευτικὸν πτηνόν. Μεταναστεύει πρὸς νότον τὸν χειμῶνα ἐρχόμενος καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα. Ἐκ τῆς Πελοποννήσου ἐλλείπει. Οἱ ἄγριοι χῆνες μεταναστεύουσι κατὰ στίφη, κατὰ δὲ τὴν μετανάστευσιν ἵπτανται πολὺ ὑψηλὰ σχηματίζοντες εὐθεῖαν γραμμὴν ἢ εἶδος λάμβδα κεφαλαίου (Λ), τοῦ ὁποίου τὴν κορυφὴν καταλαμβάνει ὁ ὁδηγός, ὅστις ὅταν ἀποκάμῃ, παραχωρεῖ τὴν θέσιν του εἰς τὸν ἑπόμενον χῆνα. Τὸ μέσον τῆς γραμμῆς ἢ τοῦ Λ κατέχουσι, φαίνεται, πάντοτε οἱ νεαροὶ χῆνες, οἱ μὴ ἐκτελοῦντες χρέος ὁδηγοῦ.

μος μεταβαίνων ἀπὸ τοῦ ποταμοῦ εἰς τὴν βοσκήν του. Οἱ λάκκοι οὗτοι κατεσκευάζοντο κατὰ τὴν βροχερὰν ὥραν τοῦ ἔτους, ὅτε τὸ ἔδαφος ἦτο μαλακόν, διότι κατὰ τὴν ξηρασίαν ἡ γῆ ἀποσκληρυνομένη ἀνθίσταιο εἰς τὰ ἀτελῆ καὶ πρωτογενῆ ἐργαλεῖα τῶν ἐγχωρίων. Τὸ στόμιον τοῦ λάκκου ἀπέκρυπτον μετὰ μεγίστης προσοχῆς.

Ἐπειδὴ δὲ ὁλόκληροι μῆνες ἦτο δυνατὸν νὰ παρέλθωσι, πρὶν ἐμπέσῃ ἱπποπόταμός τις ἐν τῇ παγίδι, εὐχερῶς φανταζόμεθα πόση ὑπομονὴ καὶ καρτερία ἐχρειάζετο διὰ τὴν σύλληψιν ταύτην.

Οἱ ἰθαγενεῖς μετεχειρίζοντο καὶ ἕτερον τρόπον ἐνέδρας, τὸν ἑξῆς: Ἀνήρτων βυρυτότους καὶ λίαν αἰχμηροὺς πασσάλους ἀπό τινος σχοινίου τεταμένου εἰς ὕψος 30—40 ποδῶν ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἀτραποῦ, δι' ἧς συνήθως διήρχοντο οἱ ἱπποπόταμοι. Τὸ σχοινίον τοῦτο συνεδέετο μετά τινος σκανδάλης, ἡ ὁποία πίπτουσα ἄφινεν ἐλεύθερον αὐτὸ ἅμα τῇ ἐλαχίστῃ συγκρούσει· ὁ πάσσαλος ἔπιπτε καὶ ἡ ὀξεῖα αἰχμὴ ἐβυθίζετο ἐντὸς τῆς ῥάχεως τοῦ ζῴου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τοῦ ἀγρίου τούτου χηνὸς δι' ἐξημερώσεως ἀπὸ τῶν παναρχαίων χρόνων καὶ διὰ τῆς καταλλήλου περιποιήσεως προέκυψαν αἱ διάφοροι ποικιλίαι τοῦ ἡμέρου χηνός.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος τοῦ χηνὸς ἐν σχέσει πρὸς τὸν βίον αὐτοῦ. Ὁ χὴν ἔχει περίπου τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος τῆς νήσσης, μόνον ὅτι εἶναι μεγαλύτερος αὐτῆς (πρβλ. σελ. 303). Ἔχει τὰ σκέλη σχετικῶς ὑψηλότερα καὶ μᾶλλον πρὸς τὸ μέσον τοῦ σώματος, διὸ τὸ βάδισμα αὐτοῦ εἶναι μᾶλλον ἐλεύθερον τοῦ τῆς νήσσης, τὸ δὲ σῶμα ὀλιγώτερον ὁριζόντιον· ὁ λαιμὸς αὐτοῦ εἶναι σχετικῶς μακρότερος τοῦ τῆς νήσσης καὶ τὸ ῥάμφος βραχύτερον, λεπτότερον, στενώτερον, ἀλλ' ἰσχυρότερον, ὑψηλότερον καὶ πλατύτερον κατὰ τὴν βάσιν, ἐν ᾧ τὸ τῆς νήσσης εἶναι πλατύτερον παρὰ τὸ ἄκρον αὐτοῦ. Ἐπὶ τῶν χειλέων τοῦ ῥάμφους φέρει κωνοειδῆ φύματα, τοὺς δὲ μυκτῆρας ἔχει πολὺ πρὸς τὰ πρόσθεν κειμένους. Τρέφεται ἐκ τῶν αὐτῶν ὑλῶν, ἤτοι ὑδροβίων φυτῶν, σκωλήκων, κοχλιῶν κ.λ π., ἐξ ὧν καὶ ἡ νῆσσα, κατ' ἐξοχὴν ὅμως εἶναι ποιφάγον ζῷον, ἔχει δὲ τὰς αὐτὰς ἰδιότητας κατὰ τὴν ζήτησιν καὶ σύλληψιν τῆς τροφῆς καὶ τὴν ἐν τῷ ὕδατι κολύμβησιν, τὰς ὁποίας καὶ ἡ νῆσσα, εἶναι ὅμως ἧττον φίλυδρος αὐτῆς. Ἀποφεύγει δὲ καὶ τὰ βορβορώδη ὕδατα. Εἶναι καθαρὸν πτηνόν, προσέτι συχνὰ περιποιεῖται τὸ πτέρωμά του ἀποκαθαίρων αὐτὸ διὰ τοῦ ῥάμφους καὶ λουόμενος. Ὁ χὴν δύναται νὰ ζῇ κατ' ἀγέλας ὑπὸ τὴν ὁδηγίαν βοσκοῦ, ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἡ ἀγέλη δὲν πρέπει νὰ ἀπομακρύνηται πολὺ τῶν ὑδάτων, διότι ὅταν τὰ πτηνὰ τῆς ἀγέλης αἰσθανθῶσι τὴν ἀνάγκην τοῦ ὕδατος, εἶναι ἱκανὰ νὰ πετάξωσι καὶ νὰ φύγωσι μακρὰν πρὸς αὐτό, καὶ ἴσως εἰς θέσεις πολὺ ἀπομεμακρυσμένας τοῦ στάβλου. Ὁ χὴν ζῇ 20 ἔτη καὶ πλέον.

Ὠοτοκία. Ἡ ἀγρία χὴν τίκτει μόνον 7 – 8 ᾠὰ κατ' ἔτος, ἐν ᾧ ἡ ἥμερος, ἥτις ἄρχεται ᾠοτοκοῦσα ἀπὸ τοῦ 2ου ἔτους τῆς ἡλικίας της, τίκτει πλέον τῶν 30 ᾠῶν. Τὰ ᾠὰ εἶναι κατάλευκα, ζυγίζει δὲ ἕκαστον τούτων κατὰ μέσον ὅρον περὶ τὰ 50 δράμια. Ἔχουσι γεῦσιν οὐχὶ πολὺ κατωτέραν τῶν τῆς νήσσης. Ἄρχεται ᾠοτοκοῦσα ἐνίοτε κατὰ τὸν Ἰανουάριον ἡμέραν παρ' ἡμέραν καὶ ἀφ' οὗ τέξῃ 8—10 ᾠὰ διακόπτει τὴν ᾠοτοκίαν, ὅπως ἐπαναλάβῃ ταύτην μετά τινας ἡμέρας. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ χῆνες τίκτουσαι 50—60 ᾠά. Ἰδίως παρατείνεται ἡ ᾠοτοκία, ἐὰν ἀποσύρωνται ἐκ τῆς φωλεᾶς τὰ ἀρτίτοκα ᾠὰ πλὴν ἑνός. Ἡ θήλεια ἐκδηλοῖ τὴν πρὸς ἐπώασιν διάθεσίν της

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περὶ τὸν Μάρτιον, ὅτε παρατηρεῖ τις αὐτὴν κομίζουσαν διὰ τοῦ ῥάμφους εἰς τὸ μέρος, ὅπερ ἡ ἰδία ἐκλέγει πρὸς φωτοκίαν, τεμάχια ἀχύρου ἢ χόρτου. Ἡ ἐπώασις διαρκεῖ 29—30 ἡμέρας. Κατὰ τὴν διάρκειαν ταύτης ὁ χὴν μένει παρὰ τὴν φωλεὰν ὡς προστάτης καὶ φύλαξ. Οἱ νεοσσοὶ εἶναι λίαν λαίμαργοι.

Ὁ χὴν καὶ ὁ ἄνθρωπος. Τὸν χῆνα ἀνατρέφομεν διὰ τὸ εὔγευστον τῆς σαρκὸς αὐτοῦ καὶ διὰ τὰ πτερά του. Ἐν ταῖς χώραις, ὅπου ἡ ἀνατροφὴ τῶν χηνῶν γίνεται συστηματικωτέρα ἢ παρ' ἡμῖν, ἕκαστος χὴν παράγει πρόσοδον 1,50—2 δρχ. ἐκ τῶν πτερῶν του, ἅπερ πωλοῦνται εἰς ἐργοστάσια, ἔνθα κατασκευάζονται γοῦναι καὶ μπουὰ διὰ γυναῖκας ἢ πρὸς πλήρωσιν ἐφαπλωμάτων κλπ. Τὰ πτερὰ διαιροῦνται κατὰ ποιότητας εἰς τὰ 1) χονδρά, 2) πτερὰ τῆς ῥάχεως καὶ 3) πούπουλα, ἤτοι τὰ μικρὰ καὶ ἁπαλὰ πτίλα τὰ καλούμενα «χνοῦδι» καὶ τὰ ὁποῖα ἔχουσι τὴν μεγαλυτέραν ἀξίαν. Ἐν Ἀλσατίᾳ ἰδίως πωλεῖται τὸ ἦπαρ ἀπὸ 1—5 δρχ. ἀναλόγως τοῦ μεγέθους αὐτοῦ· τοῦτο ἐπαυξάνεται ὑπερτροφικῶς, ὑποβαλλομένων τῶν χηνῶν εἰς ἰδίαν δίαιταν, καθ' ἣν καθηλοῦνται οἱ πόδες καὶ καταναγκάζονται εἰς ἀκινησίαν· ἐν ᾧ π. χ. τὸ ἦπαρ τοῦ συνήθους χηνὸς ζυγίζει 20—30 δράμια, τὸ ἦπαρ τοῦ εἰδικῶς ἀνατρεφομένου δύναται νὰ φθάσῃ εἰς βάρος 250 δραμίων. Ἐκ τοῦ ἥπατος τούτου κατασκευάζεται τὸ περιώνυμον «φουὰ γκρὰ» (pâté de foie gras) τοῦ Στρασβούργου, τῆς Τολώσης καὶ τοῦ Νεράκ, ὅπερ πωλεῖται 15—20 δρχ. κατ' ὀκάν Πωλοῦσι δὲ τέλος καὶ τὸ κρέας τοῦ χηνὸς ἰδιαιτέρως. Οὕτω εἷς καὶ μόνος χὴν δύναται νὰ παραγάγῃ πρόσοδον ἀσυγκρίτως ἀνωτέραν ἢ παρ' ἡμῖν· διότι εἷς χὴν παρ' ἡμῖν ἐν τῷ τόπῳ τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ δὲν ἀντιπροσωπεύει κατὰ μέσον ὅρον πρόσοδον ἀνωτέραν τῶν 2,50—3 δραχμῶν.

Ὁ χὴν ἐν τῷ βίῳ τῶν λαῶν. Ὁ χὴν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησιν ἦτο πτηνὸν ἱερὸν τῆς Περσεφόνης καὶ τοῦ Πριάπου, ἐν Ῥώμῃ δὲ τῆς Ἥρας, ἐν τῷ Καπιτωλίῳ ναῷ τῆς ὁποίας ἐτρέφοντο χῆνες, οὓς ἐτίμων οἱ Ῥωμαῖοι κυρίως, διότι κατὰ τὸν νυκτερινὸν αἰφνιδιασμὸν τῶν Γαλατῶν κατὰ τοῦ Καπιτωλίου (390 π. Χ.), ἐν ᾧ οἱ φρουροὶ ἐκοιμῶντο καὶ οἱ κύνες ἡσύχαζον, αἱ κραυγαὶ τῶν ἀγρυπνούντων χηνῶν ἀφύπνισαν τὴν φρουράν, ἥτις δραξαμένη τῶν ὅπλων ἀπέκρουσε τοὺς μέχρι τῶν ἐπάλξεων προχωρήσαντας Γαλάτας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

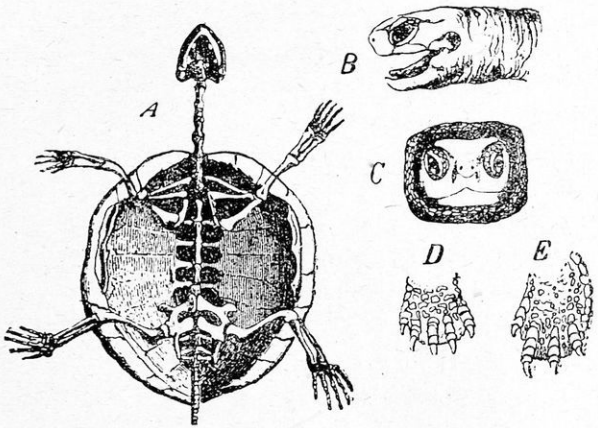
ΕΡΠΕΤΑ

ΧΕΛΩΝΗ Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Testudo Graeca

Ἡ χελώνη εἶναι ἑρπετὸν διαφέρον πάντων τῶν ἄλλων κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος.

Ἡ ἐν Ἑλλάδι ἐπιχωριάζουσα κοινοτάτη χερσαία χελώνη, διὰ τοῦτο ***Ἑλληνικὴ χελώνη*** κληθεῖσα, δυναμένη δὲ νὰ ζήσῃ πανταχοῦ ἔνθα ὑπάρχουσι χελῶναι, εὑρίσκεται διαδεδομένη ἐν πάσῃ τῇ μεσημβρινῇ Εὐρώπῃ καὶ ζῇ εἰς δασώδεις καὶ θαμνώδεις τόπους.



A, Σκελετὸς τῆς Ἑλληνικῆς χελώνης. B, ἡ κεφαλὴ αὐτῆς ἐκ τῶν πλαγίων. C, ἡ κεφαλή της ἐκ τῶν ἔμπροσθεν. D, ἐμπρόσθιος πούς. E, ὀπίσθιος πούς.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος τῆς Ἑλλ. χελώνης. Τὸ πεπιεσμένον σῶμα αὐτῆς εἶναι ἐγκεκλεισμένον ἐντὸς ***κάψης*** ἢ ***θώρακος*** (χελύου). ἀποτελουμένου ἐκ δύο πλακῶν, τῆς μὲν ἄνω λίαν κυρτῆς καὶ θολοειδοῦς καλυπτούσης τὰ νῶτα τῆς χελώνης, τοῦ ***νωτιαίου*** ἢ ***ραχικοῦ θυρεοῦ,*** τῆς δὲ κάτω ἐπιπέδου, καλυπτούσης τὴν κοιλίαν, τοῦ ***κοιλιακοῦ θυρεοῦ***. Ὁ αὐχὴν μετὰ τῆς ὠοειδοῦς κεφαλῆς, ἡ οὐρὰ καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οἱ πόδες ἐξέχουσι τοῦ τοιούτου θώρακος, δύνανται ὅμως καὶ νὰ συστέλλωνται ὑπ' αὐτόν.

Ἂν μετὰ προσοχῆς ἐξετάσωμεν τὸ ἔνδον τῶν δύο θυρεῶν, παρατηροῦμεν ὅτι σύγκειται ἐξ ὀστεΐνων πλακῶν στερρῶς προσηρμοσμένων πρὸς ἀλλήλας διὰ πριονωτῶν ῥαφῶν. Αἱ πλάκες αὗται σχηματίζονται, ὡς καὶ αἱ τῶν κροκοδείλων, δι' ἀποστεώσεως τοῦ δέρματος τῶν νώτων καὶ τῆς κοιλίας, συμφύονται ὅμως ἐν μέρει μετὰ τῶν στοιχείων τοῦ ἐσωτερικοῦ σκελετοῦ. Αἱ μικραὶ πλάκες αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν μέσην σειρὰν τοῦ νωτιαίου θυρεοῦ συνέχονται στενῶς μετὰ τῶν ἀκανθωδῶν καὶ πλαγίων ἀποφύσεων τῶν σπονδύλων, διὰ τοῦτο καλοῦνται ***νωτιαῖαι*** ἢ ***μέσαι νευρικαὶ πλάκες***. Δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ τούτων κεῖται ἑκατέρωθεν μία σειρὰ μεγαλειτέρων πλακῶν, αἵτινες συμφύονται πρὸς τὰς πλευρὰς (αἵτινες εἶναι 8 ζεύγη) καὶ διὰ τοῦτο καλοῦνται ***πλευρικαὶ πλάκες***. Αἱ τελευταῖαι αὗται περιβάλλονται ὑπὸ σειρᾶς μικρῶν πλακῶν ***ἐπακρίων*** ἢ ***ἐπιχειλίων*** καλουμένων. Ἡ πρώτη νευρικὴ πλὰξ καλεῖται ***αὐχενική***, ἡ δὲ τελευταία ***πηγαία***. Πᾶσαι αἱ ὀστεΐναι πλάκες, ὡς καὶ αἱ πλάκες τοῦ κοιλιακοῦ θυρεοῦ, αἵτινες ἀποτελοῦνται ἐξ 9 πλακῶν, ἤτοι μιᾶς μεσαίας μονοφυοῦς καὶ προσθίας καὶ 4 ζευγῶν πλαγίων εἶναι ἁπλῶς ἀποστεώσεις τοῦ δέρματος. Ἐπὶ τοῦ ὀστείνου θώρακος ἐπίκειται ἀναποσπάστως μετ' αὐτοῦ ἕτερος θώραξ, ἀποτελούμενος ἐκ μεγάλων καὶ μικρῶν κανονικῶς τεταγμένων ***κερατίνων πλακῶν***. Εἰς μὲν τὸν νωτιαῖον θυρεὸν ὑπάρχουσι 37 πλάκες κεράτινοι, ἐξ ὧν 5 εὑρίσκονται εἰς τὴν μέσην γραμμήν, ἀνὰ 4 ἑκατέρωθεν καὶ 24 εἰς τὸ περιθώριον. Εἰς δὲ τὸν κοιλιακὸν θυρεὸν ὑπάρχουσι 12 κεράτιναι πλάκες, αἵτινες εἶναι κατὰ 4 ζεύγη τεταγμέναι. Αἱ κεράτιναι πλάκες σχηματίζονται δι' ἀποκερατώσεως τῆς ἐπιδερμίδος καὶ εἶναι οὕτω διατεταγμέναι ὥστε ἐπικαλύπτουσι τὰς ῥαφὰς τῶν ὑπ' αὐτὰς εὑρισκομένων ὀστεΐνων πλακῶν καὶ ἐπίκεινται πρὸς ἀλλήλας ὡς κέραμοι στέγης. Αἱ κεράτιναι πλάκες δὲν ἀπορρίπτονται κατὰ χρονικὰ διαστήματα, ὅπως τὸ φιλιδωτὸν περίβλημα τῶν σαυρῶν καὶ ὄφεων, ἀλλ' ἀποσχίζονται καὶ καταπίπτουσι κατὰ μικρὰ τεμάχια καὶ ἀναπαράγονται αὖθις (ὅπως ἡ κερατοειδὴς στιβὰς τῆς ἐπιδερμίδος τοῦ ἀνθρώπου (πρβλ. Ἀνθρωπολογίαν Π. Τσίλη θρᾶ σελ. 58).

Οἱ δύο θυρεοὶ συνδέονται εἰς τὰ πλάγια ἀκινήτως πρὸς ἀλλήλους. Ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν εὑρίσκονται δύο ἀνοίγματα ἔχοντα τόσον πλάτος, ὅσον ἀρκεῖ εἰς τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ ἄκρα, νὰ διέρχωνται ὅταν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συστέλλωνται ἐντὸς τοῦ θυρεοῦ. Τὰ κινητὰ ταῦτα μέλη δὲν καλύπτονται ὑπὸ πλακῶν, ἀλλ' ὑπὸ λεπιδοειδοῦς δέρματος, ἡ δὲ κεφαλὴ καλύπτεται ὑπὸ ἀσπίδος. Ἡ κεφαλὴ δύναται νὰ ἐκτελῇ τὴν τοιαύτην συστολήν, διότι οἱ σπόνδυλοι τοῦ μακροῦ τραχήλου συνδέονται δι' ἀρθρώσεων πρὸς ἀλλήλας καὶ δύνανται νὰ συμπτύσσωνται ἐν σχήματι S. Ἡ πρὸς τὰ ἔνδον συστολὴ τῶν ποδῶν καθίσταται δυνατή, τοῦ μηροῦ ἐκτεινομένου πρὸς τὰ ἔμπρὸς καὶ τῆς κνήμης συμπιεζομένης πρὸς αὐτόν. Ἡ οὐρὰ τοποθετεῖται πλαγίως τοῦ ἑνὸς τῶν ὀπισθίων ποδῶν. Οὕτως ἡ χελώνη πανταχόθεν τεθωρακισμένη δύναται νὰ ἀψηφῇ τοὺς ἐχθροὺς αὐτῆς. Ἐν τούτοις αἱ γαλαῖ καὶ οἱ ἱέρακες κατορθοῦσι νὰ ἐξελκύωσι διὰ τῶν ἀνοιγμάτων τὰ σαρκώδη μέρη τοῦ σώματος αὐτῆς.

Χρῶμα. Ἕτερον ἀμυντικὸν κατὰ τῶν ἐχθρῶν τῆς χελώνης εἶναι τὸ χρῶμα αὐτῆς. Καὶ αἱ μὲν κεράτιναι πλάκες τοῦ νωτιαίου θυρεοῦ ἔχουσι χρῶμα κίτρινον μετὰ μελαινῶν κηλίδων, αἱ δὲ τοῦ κοιλιακοῦ θυρεοῦ εἶναι κιτρινόλευκοι, τὸ λεπτιδοειδὲς δέρμα τοῦ τραχήλου, τῶν ποδῶν καὶ τῆς οὐρᾶς, ὡς καὶ ἡ ἀσπὶς τῆς κεφαλῆς (σελ. 609), ἔχουσι χρῶμα πρασινομέλαν. Διὰ τοῦτο δυσκόλως διακρίνεται ἡ χελώνη, ὅταν κατὰ τὴν ἡμέραν ἀναπαύηται ἐν τῷ ἀσφαλεῖ καταφυγίῳ αὐτῆς ἢ ἡλιάζεται ἐπὶ τῆς χλόης

Αἰσθήσεις. Ἅμα τῷ ἐλαχίστῳ θορύβῳ ἡ χελώνη ὑποπτευομένη κίνδυνον συστέλλει ἐντὸς τοῦ θώρακος τὰ ἀπροφύλακτα μέρη τοῦ σώματος. Τοῦτο ἀποδεικνύει ὅτι ἔχει ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν. Τὸ τύμπανον τοῦ ὠτὸς αὐτῆς εἶναι ἐλεύθερον, ἐλλείποντος ὁλοκλήρου τοῦ ἐξωτερικοῦ ὠτός. Οἱ ὀφθαλμοὶ ἔχουσι δύο βλέφαρα, πλὴν δ' αὐτῶν ἔχουσι καὶ τρίτον βλέφαρον, ὅπως καὶ τὰ πτηνά, μηνοειδῆ πτυχήν, ἥτις δύναται νὰ ἐπεκταθῇ καὶ νὰ καλύψῃ ὡς πέπλος διαφανὴς ἐκ τῶν ἔμπροσθεν τὸν ὀφθαλμόν.

Τροφή. Ἡ χελώνη τρέφεται ἐκ χυμωδῶν φυτικῶν οὐσιῶν, ἀλλὰ καὶ ἐκ σκωλήκων, κοχλιῶν καὶ ἐντόμων. Δύναται ὅμως νὰ ζήσῃ ἐπὶ πολὺ καὶ ἄνευ τροφῆς. Εἰς θήραν τῆς λείας αὐτῆς ἐξέρχεται τὴν νύκτα. Ἀντὶ ὀδόντων αἱ σιαγόνες φέρουσι κεράτινον ἐπένδυμα. Ἔτι δὲ τὰ ἄκρα τῆς ἄνω σιαγόνος κινοῦνται ὡς ψαλὶς ἐπὶ τῶν ἄκρων τῆς κάτω σιαγόνος. Τούτου ἕνεκα παρὰ τὴν ἔλλειψιν ὀδόντων ἡ χελώνη δύναται νὰ ἀποκόπτῃ τεμάχια ἐκ τῶν φύλλων καὶ ἐκ τῆς συλληφθείσης λείας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς κινεῖται. Ἡ χελώνη βαδίζει βραδέως καὶ νωθρῶς ἐπὶ τῶν βραχέων αὐτῆς ποδῶν, οἵτινες στηρίζονται δι' ὅλου τοῦ τυλώδους πέλματος αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· ὁ σκληρὸς θώραξ καθιστᾷ τὸν κορμὸν ἀκίνητον, ὥστε ἀδυνατεῖ νὰ ὑποβοηθήσῃ τὴν πρὸς τὰ πρόσω κίνησιν. Οἱ πόδες οἱ μὲν ἐμπρόσθιοι ἔχουσι 5 δακτύλους, οἱ δὲ ὀπίσθιοι 4. Καὶ εἰς τοὺς ἔμπροσθεν καὶ εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας οἱ δάκτυλοι εἶναι συμπεφυκότες μέχρι τῶν ἀμβλέων ὀνύχων· ὡς ἐκ τούτου οἱ πόδες εἶναι κατάλληλοι μόνον πρὸς βάδισιν ἐπὶ ξηροῦ καὶ στερεοῦ ἐδάφους.

Πῶς ἀναπνέει. Ἕνεκα τοῦ στερεοῦ θώρακος, τοῦ περιβάλλοντος τὸ σῶμα τῆς χελώνης, αὕτη δὲν δύναται νὰ ἀναπνεύσῃ δι' εὐρύνσεως τοῦ θώρακος καὶ συστολῆς αὐτοῦ, ὡς τοῦτο γίνεται ἐν τῷ ἀνθρώπῳ Ἀναπνέει ὡς ἑξῆς: Εἰσπνέουσα ὁρμητικῶς ἀέρα διὰ τοῦ στόματος καὶ τῶν ῥωθώνων κλείει ἀμέσως αὐτά, συμπιέζει εἶτα τὸν εἰσπνευσθέντα ἀέρα καὶ καταπίνει αὐτόν.(Αἱ καταποτικαὶ αὗται κινήσεις διακρίνονται εὐχερῶς). Οἱ ῥώθωνες κεῖνται ἐπὶ τοῦ ἄκρου τοῦ ῥύγχους σχηματίζοντες σωληνοειδῆ κοιλώματα μικρότατα ὡς στίγματα. Ἡ χελώνη δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἀναπνέῃ πολύ. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς χειμερίας αὐτῆς νάρκης, εἰς τὴν ὁποίαν περιπίπτει, ἡ ἀναπνοὴ αὐτῆς καταπαύει σχεδὸν ὁλοσχερῶς.

Πολλαπλασιασμὸς τῆς χελώνης. Ἡ θήλεια χελώνη τίκτει κατὰ τὸ θέρος 10—15 ᾠὰ στρογγύλα ὡς μικρὰ κάρυα καὶ λευκὰ ἐντὸς λάκκου ἢ καλύπτει ἐντὸς ἄμμου τῇ βοηθείᾳ τῶν ὀπισθίων ποδῶν αὐτῆς καὶ τῆς οὐρᾶς, ἥτις εἰς τὸ ἄκρον φέρει στερεὸν κεράτινον ὄνυχα. Ἀνυψοῦσα δὲ καὶ καταβιβάζουσα ἐναλλὰξ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος πιέζει καὶ ἐπιστρωννύει τὸ ὑπεράνω τῶν ᾠῶν ἔδαφος, ὥστε ἐξαφανίζει πᾶν ἴχνος, δυνάμενον νὰ προδώσῃ τὴν ὕπαρξιν αὐτῶν. Μετὰ τοῦτο οὐδέποτε πλέον ἀσχολεῖται περὶ αὐτῶν, οὔτε δὲ καὶ περὶ τῶν νεογνῶν μεριμνᾷ, ἅτινα ἐκκολάπτονται μετὰ 15 περίπου ἡμέρας θερμαινόμενα ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἀλλ' ἐγκαταλείπει αὐτὰ εἰς τὴν τύχην. Τὰ μικρὰ μόλις ἐξέλθωσιν ἐκ τῶν ᾠῶν εἶναι ἱκανὰ νὰ ἀναζητῶσι μόνα τὴν τροφὴν αὐτῶν.

Ἰδιότητες τῆς χελώνης. Αἱ χελῶναι δὲν διακρίνονται διὰ τὴν εὐφυΐαν αὐτῶν. Ἔχουσιν ἀνεπτυγμένον μόνον τὸ ἔνστικτον τῆς τροφῆς. Ἡ προορατικὴ φύσις προὐνόησε περὶ τῆς συντηρήσεως τῶν χελωνῶν καταστήσασα αὐτὰς ὀλιγαρκεῖς καὶ καρτερικὰς εἰς τὴν πεῖναν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἐνδύσασα δι' ἰσχυρᾶς πανοπλίας, ἥτις προστατεύει αὐτὰς ἐναντίον τῶν πληγμάτων. Ἡ διανοητικὴ αὕτη κατάπτωσις τῆς χελώνης προέρχεται ἐκ τῆς ἀστοργίας αὐτῆς πρὸς τὰ τέκνα της· ἀγνοεῖ τέλεον τὴν ἐκ τῆς φιλοστοργίας εὐαρέστησιν, ἥτις ὑπεκκαίει τὴν ἀφοσίωσιν καὶ καθιστᾷ λίαν ἐπινοητικὰ τὰ ἄλλα ζῷα. Αἱ χελῶναι εἶναι βωβαί, ἐξαιρουμένου μονοτόνου τινὸς ἤχου ἢ μᾶλλον τριγμοῦ (γρατσουνίσματος), παραγομένου ἐκ τοῦ τρόμου κατὰ τὴν στιγμήν, καθ' ἣν συστέλλουσι τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ μέλη αὐτῶν ὑπὸ τὸν θώρακα. Ἡ χελώνη δύναται νὰ φθάσῃ εἰς ἡλικίαν μέχρι 200 ἐτῶν.

Ἄλλαι χελῶναι :

Ἐμὺς ἡ Εὐρωπαϊκὴ (Emys europaea), κοινῶς νεροχελῶνα, ἔχει ᾠοειδὲς καὶ λεῖον χέλυον, ζῇ ἐντὸς ποταμῶν, λιμνῶν καὶ ἑλῶν καὶ τρέφεται διὰ σκωλήκων, βατράχων καὶ τῶν γυρίνων αὐτῶν, διαφόρων ἐντόμων καὶ μικρῶν ἰχθύων. Ὁ ῥαχικὸς θυρεὸς εἶναι μᾶλλον πεπλατυσμένος· φέρει δὲ 13 μεγάλας κερατίνας πλάκας καστανομελαίνας, αἵτινες περιβάλλονται ὑπὸ 25 μικρῶν μελαινῶν μετὰ κιτρινολεύκων ἀκτινοειδῶς τεταγμένων κηλίδων. Ὁ κοιλιακὸς θυρεὸς φέρει μόνον 18 κερατίνας πλάκας κιτρινολεύκους. Τὸ δέρμα τοῦ τραχήλου καὶ τῆς κεφαλῆς, ὡς καὶ αἱ κεράτιναι φολίδες τῶν ποδῶν καὶ τῆς οὐρᾶς, ἔχουσι χρῶμα μελανοπράσινον μετὰ κιτρίνων στιγμάτων καὶ γραμμῶν. Ἐπειδὴ δ' ἡ χελώνη ἀναπνέει διὰ πνευμόνων, δὲν δύναται νὰ μένῃ διαρκῶς ὑπὸ τὸ ὕδωρ, ἀλλ' ἀνέρχεται κατὰ διαλείμματα εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ὅπως εἰσπνεύσῃ ἀέρα. Δὲν ἐξάγει ὅμως ὁλόκληρον τὴν κεφαλήν, ἀλλὰ μόνον τὰ ἄκρα τῶν ῥωθώνων, δι' ὧν εἰσπνέει τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα. Ἡ ἐμὺς κολυμβᾷ μετὰ μεγάλης εὐκινησίας. Μεταξὺ τῶν ἐλευθέρων δακτύλων τῶν ποδῶν αὐτῆς τείνεται νηκτικὴ μεμβράνα, ἥτις ἐπιτρέπει εἰς τὴν χελώνην νὰ μεταχειρίζηται τοὺς πόδας ὡς κώπας. Ὅταν πρόκειται νὰ ᾠοτοκήσῃ, ἐξέρχεται εἰς τὰς ὄχθας καὶ ἀποθέτει τὰ ᾠὰ αὐτῆς καθ' ὃν τρόπον καὶ ἡ χερσαία χελώνη.

Χελώνη ἡ γιγάντειος ἢ ***Μύδας***. Ζῇ ἐν τῇ θαλάσσῃ, ἔχει τοὺς πόδας μεταβεβλημένους εἰς νηκτικὰ πτερύγια, μόνον δὲ ὁ μέγας δάκτυλος διακρίνεται καὶ φέρει ὄνυχα. Ἡ χελώνη αὕτη, κατοικοῦσα ἰδίως τὰς θαλάσσας τῆς διακεκαυμένης ζώνης, ἔχει μῆκος μέχρι 2 μέτρων καὶ βάρος 500 χιλιογράμμων. Τρέφεται ἐκ μαλακίων, καρκίνων καὶ ἰχθύων. ὨΙοτοκεῖ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς εἰς τόπους ἀμμώδεις, ἔνθα καὶ συλλαμβάνεται, ἀποφραττομένης τῆς ὁδοῦ τῆς ὀπισθοχωρήσεως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Χελώνη ἡ λύρα, ζῇ ἐν τῷ Ἀτλαντικῷ, Εἰρηνικῷ καὶ Ἰνδικῷ ὠκεανῷ. Αἱ κεράτιναι πλάκες τῶν νώτων αὐτῆς ἐπίκεινται ἐπ' ἀλλήλων κεραμοειδῶς.

Ἡ χελώνη καὶ ὁ ἄνθρωπος. Πολλοὶ λαοὶ τρώγουσι τὸ κρέας τῆς χελώνης καὶ ἰδίως τοῦ Μύδα, ὅπερ εἶναι λίαν εὔγευστον καὶ παρέχει ἐξαίσιον ζωμόν, καὶ τὰ ᾠὰ αὐτῆς. Τὰ ᾠὰ ποταμίων τινῶν χελωνῶν τῆς Ἀμερικῆς ἔχουσι πολὺ λίπος, οἱ δὲ κάτοικοι τῶν χωρῶν ἐκείνων συλλέγοντες τοῦτο χρησιμοποιοῦσι πρὸς ἄρτυσιν τῶν φαγητῶν. Αἱ κεράτιναι πλάκες τῶν νώτων τῆς ***χελώνης τῆς λύρας*** χρησιμοποιοῦνται πρὸς κατασκευὴν κτενῶν, ταμβακοθηκῶν, κομβίων, λίκνων, σκαφῶν καὶ διαφόρων ἄλλων κομψοτεχνημάτων, εἶναι δὲ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα «ταρταροῦγα». Εἶναι ὅμως καὶ ἐπιβλαβὴς ἡ χελώνη, καὶ ἰδίως ἡ εὐρωπαϊκή, ὡς καταστρέφουσα πολυαρίθμους ἰχθῦς χρησίμους εἰς τὸν ἄνθρωπον.

ΜΑΛΑΚΙΑ

ΟΚΤΑΠΟΥΣ Ο ΚΟΙΝΟΣ

(Octapus vulgaris)

Τὸ σῶμα τοῦ ὀκτάποδος. Τὸ σῶμα τοῦ ὀκτάποδος ἀποτελεῖται ἐκ κεφαλῆς εὐδιακρίτως κεχωρισμένης ἐκ τοῦ κορμοῦ. Ἡ κεφαλὴ εἶναι σφαιροειδής, ὁ δὲ κορμὸς ἐπίσης σφαιροειδής, βραχὺς καὶ μαλακός, διότι οὐδὲν φέρει ἐσωτερικὸν καὶ ἐξωτερικὸν ὀστοῦν οὐδὲ κέλυφος. Ὁ κορμὸς περιβάλλεται ὑπὸ σάκκου μυώδους, τοῦ ***μανδύου***, οὗτινος τὸ πρὸς τὰ ἄνω ἄνοιγμα φέρει τὴν κεφαλήν. Περὶ τὸ στόμα, ὅπερ εὑρίσκεται ἐν τῷ μέσῳ καὶ πρὸς τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς, ἐν εἴδει στέμματος, φέρει 8 σαρκώδεις βραχίονας, ὀνομαζομένους ***πλεκτάνας*** ἢ ***πλοκάμους***. Οἱ πλόκαμοι οὗτοι εἶναι παχεῖς κατὰ τὴν βάσιν, ἔνθα συνδέονται διὰ μεμβράνης, καὶ λεπτοὶ πρὸς τὸ ἄκρον αὐτῶν, ὁμοιάζουσι δὲ πρὸς ὄφεις ἔχοντας κεκρυμμένην τὴν κεφαλὴν ἐντὸς τοῦ μανδύου. Ἕκαστος τῶν πλοκάμων φέρει καθ' ὅλον τὸ μῆκος καὶ πρὸς τὴν ἔσω πλευρὰν διπλῆν σειρὰν ***κοτυληδόνων*** (κοινῶς ᾽μμάτια). Ἑκάστη δὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κοτυληδὼν ἀποτελεῖται ἐκ μυώδους τινὸς καὶ κωνικῆς κάψης, εἰς τὸ βάθος τῆς ὁποίας κεῖται κομβίον μυῶδες τραχὺ καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον γλοιῶδες. Ὅταν τὸ ζῷον πρόκειται νὰ ἐφαρμόσῃ τὰ χείλη τῶν κοτυληδόνων ἐπί τινος ἀντικειμένου (λίθου, ζώου κλπ.), ἐκτείνει κατ' ἀρχὰς πρὸς τὰ ἔξω τὸ κομβίον, ὥστε πληροῦται σχεδὸν ὅλον τὸ κοῖλον τῆς κοτυληδόνος, ὅταν δὲ κατόπιν ἐφαρμόσῃ ἰσχυρῶς τὰς κοτυληδόνας, συστέλλει πρὸς τὰ ἔσω τὸ κομβίον καὶ οὕτω σχηματίζεται μεταξὺ τοῦ σώματος καὶ τοῦ κομβίου κενὸς χῶρος ἀέρος, ὥστε ἕνεκα τῆς ἐξωτερικῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως (τῆς πιέσεως τοῦ ὕδατος) ἡ κοτυληδὼν προσκολλᾶται στερρῶς ὡς σικύα (βεντοῦζα) ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου. Ἡ κοιλότης τῶν κοτυληδόνων δὲν συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σώματος τοῦ ζώου, βεβαίως δὲ οὐδόλως χρησιμεύουσιν αὗται εἰς ἀπομύζησιν τοῦ αἵματος τοῦ συλλαμβανομένου θηράματος, ὡς ἠδύνατό τις νὰ ὑποθέσῃ. Ὁ ὀκτάπους ἁπλῶς συγκρατεῖ διὰ τῶν κοτυληδόνων τὸ θήραμα ἰσχυρῶς καὶ τῇ βοηθείᾳ αὐτῶν δύναται νὰ ἕρπῃ, ὅταν παρίσταται ἀνάγκη· αἱ κοτυληδόνες εἶναι συγχρόνως καὶ προφυλακτικὰ ὄργανα. Ἑκατέρωθεν τῆς κεφαλῆς κεῖνται δύο εὐμεγέθεις, στρογγύλοι, θολοί, ἀπλανεῖς, ἐντελῶς χαῦνοι ὀφθαλμοί, ὡς δύο κηλῖδες ἐντὸς πρασίνων δακτυλίων. Οἱ συνήθεις μεγαλύτεροι ὀκτάποδες τῶν ἡμετέρων θαλασσῶν δὲν ὑπερβαίνουσι κατὰ τὸ μῆκος μὲ τεταμένους τοὺς πλοκάμους τὰ 0,75 μ. καὶ τὸ βάρος τῶν 3 ἢ 4 ὀκάδων. Σπανίως τὸ σῶμα τοῦ ὀκτάποδος ὑπερβαίνει κατ' ὄγκον τὴν κεφαλὴν ἀνθρώπου καὶ ὁλόκληρον τὸ ζῷον μετὰ τῶν πλοκάμων τεταμένων φθάνει τὸ μέτρον.

Τροφὴ τοῦ ὀκτάποδος Ὁ ὀκτάπους εἶναι ἀποκλειστικῶς σαρκοφάγον ζῷον, ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ ὁπλισμοῦ τοῦ στόματος αὐτοῦ. Ἐν τῷ μέσῳ τοῦ στόματος, τοῦ σχηματιζομένου ὑπὸ τῶν πλοκάμων, ὑπάρχει ἓν χεῖλος κυκλικὸν ἀποτελούμενον ἐκ δερματικῆς πτυχῆς. Ἐὰν ἀπομακρύνωμεν τὰ ἄκρα τοῦ χείλους, θὰ ἴδωμεν δύο αἰχμηρὰ κεράτινα πλάσματα, τὰ ὁποῖα κατὰ τὸ χρῶμα, τὴν σκληρότητα καὶ τὸ σχῆμα ἐνθυμίζουσι τὸ καμπύλον ράμφος τοῦ ψιττακοῦ, πλὴν τοῦ ὅτι τὸ ἄνω καλύπτεται ὑπὸ τοῦ κατωτέρου. Ταῦτα ἀποτελοῦσι τὰς σιαγόνας τοῦ ὀκτάποδος· διὰ τούτων δύναται νὰ διανοίγῃ ἐκ μὲν τῶν μαλακοστράκων τοὺς καρκίνους, τοὺς ἀστακοὺς καὶ τὰς καρίδας, ἐκ δὲ τῶν κογχωδῶν τὰ ὄστρεα, τοὺς μυτίλους, κτένας κλπ., ἅτινα συγκρατῶν διὰ τῶν πλοκάμων αὐτοῦ κατατρώγει ἁπλήστως. Ἕτερον ὄργανον χρησι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μώτατον εἰς αὐτόν, ὅπως ἀποχωρίζῃ τὰς σάρκας τῶν εἰρημένων ζώων, εἶναι ἡ γλῶσσα, ἥτις εἶναι ὡπλισμένη διὰ πληθύος ὀδοντιδίων καὶ ἀγκίστρων διατεθειμένων μετὰ θαυμασίας κανονικότητος καὶ χρησιμευόντων, ὅπως σχίζωσι τὰς σάρκας τῶν θυμάτων καὶ μεταφέρωσι τὰ τεμάχια αὐτῶν εἰς τὸ βάθος τῆς στοματικῆς κοιλότητος. Οἱ ὀκτάποδες μεταχειρίζονται τὴν γλῶσσαν αὐτῶν ὡς πραγματικὸν τρίπτην. [1] Ἕνεκα τοῦ εἴδους τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν ἐπιδιώκει ὁ ὀκτάπους, διατρίβει παρὰ τὰς πετρώδεις ἀκτάς, ἐν αἷς ἀφθονοῦσι τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ κογχώδη. Εἶναι ἑπομένως ***πρόσγειος***, ὡς ἔλεγον οἱ ἀρχαῖοι, καὶ οὐχὶ ***πελάγιος***, ὡς ἄλλα κεφαλόποδα (σηπίαι, τευθοί, τευθίδες κλπ.), δῆλα δὴ οὐδέποτε σχεδὸν ἀπομακρύνεται εἰς τὰ βαθέα ὕδατα. Ἐγκαθίσταται μονίμως εἰς μικρὰν ἀπὸ τῆς ξηρᾶς ἀπόστασιν ἐν ὀπαῖς τοῦ πυθμένος, τὰς ὁποίας οἱ ἀρχαῖοι ἔλεγον ***θαλάμας***, οἱ δὲ σύγχρονοι ἁλιεῖς θαλάμια (ἐν Πελοποννήσῳ) ἢ πιάσματα (ἐν τῇ Στερεᾷ). Ἀπὸ τῶν θαλαμῶν τούτων ἐξορμῶν ὁ ὀκτάπους θηρεύει τὰ πέριξ πλανώμενα μαλακόστρακα κ.λ.π., τὰ ὁποῖα πολλάκις ἀναζητεῖ εἰς ἱκανὴν σχετικῶς ἀπόστασιν, τὰ ὁποῖα ὅμως μεταφέρει πάντοτε εἰς τὴν κατοικίαν του, ἵνα ἐκεῖ ἐν πάσῃ ἀνέσει ἐπιδοθῇ εἰς τὴν καταβρόχθισιν. Τὰ δυστυχῆ ταῦτα μαλακόστρακα τρέμουσιν ἐπὶ τῇ ἐμφανίσει τοῦ φοβεροῦ καὶ ἀνηλεοῦς τούτου ἐχθροῦ, ὃν ἀδύνατον νὰ διαφύγωσι καὶ ἐκ τῶν πλοκάμων τοῦ ὁποίου οὐδὲν δύναται νὰ σώσῃ αὐτά. [2] Ὁ ὀκτάπους καταβροχθίζει ἔστιν ὅτε καὶ ἰχθῦς τινας ἐκ τῶν προσγείων, ὁσάκις συμπέσῃ νὰ διέλθωσιν οὗτοι παρὰ τοὺς εὐστρόφους πλοκάμους αὐτοῦ.

---

[1] Κατὰ τοῦτο δὲν διαφέρουσι ποσῶς τῶν ἄνευ ὀστράκων ἢ μετὰ ὀστράκου μονοθύρου ἄλλων μαλακίων. Τῇ βοηθείᾳ παρομοίου τρίπτου οἱ κοχλίαι δύνανται ν' ἀποτρίβωσι τὰ λαχανικά, θαλάσσιά τινα δὲ μαλάκια τῇ βοηθείᾳ τοῦ μοναδικοῦ τούτου ὀργάνου δύναντσι νὰ διατρήσωσιν ἀρκετὰ παχέα ὄστρακα.

[2] Ὁ Ἀριστοτέλης διηγεῖται ὅτι τοσοῦτον φοβοῦνται τὰ καρκινοειδῆ τὸν ὀκτάποδα, ὥστε «κἂν ὄντας (τοὺς πολύποδας) πλησίον ἐν ταυτῷ δικτύῳ αἴσθωνται, ἀποθνήσκουσιν οἱ κάραβοι διὰ τὸν φόβον» Οἱ δὲ σύγχρονοι ἁλιεῖς τῶν Σποράδων νήσων βεβαιοῦσιν ὅτι, ἂν εἰς τὰ φράγματα, ἐν οἷς φυλάττουσι προχείρως τοὺς ἀγρευθέντας καὶ ζῶντας εἰσέτι ἀστακούς, συμβῇ νὰ ὑπεισέλθῃ ποτὲ ὀκτάπους, πάντες οἱ ἐν τῷ φράγματι ἀστακοὶ διαρρέουσιν ἐκ τοῦ φόβου καὶ κενοῦνται μέχρι ἑνός, ἀποθνήσκουσι δὲ οὐκ ὀλίγοι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐνίοτε ἀπαντῶσιν ἀγέλαι ὀκταπόδων τόσον πολυάριθμοι, ὥστε ἐπιφέρουσι πραγματικὸν ὄλεθρον εἰς τὰ καρκινοειδῆ κλπ. Τὰ κατὰ τὸν ὀκτάποδα δὲν εἶναι εἰσέτι ἀκριβῶς γνωστὰ καὶ εἶναι δύσκολον νὰ ἐξηγηθῇ διατί ἐνίοτε ἐμφανίζονται αἰφνιδίως κατὰ μεγάλας ἀγέλας εἰς μέρη, ἔνθα συνήθως ὑπάρχουσιν ἐλάχιστοι, ὡς τοῦτο συνέβη εἰς τὸ Calvados (τῆς Γαλλίας) τῷ 1900, ἔνθα ἡ παρουσία αὐτῶν ἐξηφάνισε τοὺς καρκίνους καὶ τὰ ἄλλα μαλακόστρακα πρὸς ζημίαν τῶν ἁλιέων.

Πῶς κολυμβῶσιν. Οἱ ὀκτάποδες κολυμβῶσι μεθ' ἱκανῆς ταχύτητος, πρὸς τοῦτο ὅμως λίαν σπανίως χρησιμοποιοῦσι τοὺς πλοκάμους αὐτῶν.

Ὁ τὸν κορμὸν τοῦ ὀκτάποδος κυκλῶν μανδύας συνάπτεται στενώτατα ἐπὶ τῶν νώτων μετ' αὐτοῦ, κατὰ δὲ τὴν κοιλίαν ἀφιστάμενος σχηματίζει σάκκον, καταλαμβάνοντα ὅλην τὴν κοιλιακὴν χώραν, εἰς τοῦ ὁποίου τὸν πυθμένα εὑρίσκονται τὰ βράγχια τοῦ ζῴου. Ὁ μανδύας οὗτος κατὰ τὸν λαιμὸν φέρει μεγάλην ἐγκαρσίαν σχισμήν, ἥτις σχηματίζει ἄνοιγμα ἐν εἴδει θυλακίου. Τὸ ἄνοιγμα τοῦτο, ὅπερ δύναται νὰ ἀνοίγηται καὶ νὰ συγκλείηται κατὰ βούλησιν τοῦ ζῴου, τηρεῖται ἡμίκλειστον δι' εἴδους τινὸς χώνης ἀνεστραμμένης, τῆς ὁποίας τὸ πλατύτερον μέρος βυθίζεται ἐντὸς τοῦ θυλακίου (αὕτη ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν πόδα τοῦ κοχλίου (σελ.406), ἐν ᾧ τὸ στενώτερον εἶναι σωληνοειδὲς καὶ καλεῖται ***αὐλὸς***, εἶναι δ' ἐλεύθερον ἀπὸ τοῦ λαιμοῦ τοῦ ζῴου καὶ διευθύνεται πρὸς τὰ πρόσω. Ὁ ὀκτάπους δύναται κατὰ βούλησιν νὰ πληροῖ ὕδατος τὸν κοιλιακὸν σάκκον. Ἐὰν πιέσῃ βιαίως τὰς πλευρὰς αὐτοῦ, τὸ ὕδωρ ἐκσφενδονίζεται ἐν εἴδει πίδακος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον ἰσχυρῶς διὰ τοῦ αὐλοῦ. Ἐὰν ὁ ὀκτάπους εὑρίσκηται ἐντὸς ἀβαθῶν ὑδάτων, ἅτινα σχηματίζονται π. χ. ὅταν ἡ θάλασσα ἀποχωροῦσα κατόπιν ἀμπώτιδος ἀφίνῃ ὄπισθεν αὐτῆς ἐπὶ τῶν βράχων λεκάνας πεπληρωμένας ὕδατος, τότε χρησιμοποιεῖ αὐτὸν ὡς μέσον ἀμύνης. Ἐκπλήττει καὶ ἀπομακρύνει τὸν ἐχθρόν του ῥαντίζων αὐτόν. Ἐὰν τοὐναντίον εὑρίσκηται ἐντὸς ὑδάτων ἱκανῶς βαθέων, ἡ ἀντίδρασις τοῦ ἐκ τοῦ θυλακίου ἐκσφενδονιζομένου ὕδατος συνεπάγεται βιαίαν τοῦ ὀκτάποδος ὀπισθοχώρησιν καὶ οὕτως ἀπομακρύνεται τοῦ ἐχθροῦ, πρὶν οὗτος ἀντιληφθῇ τι. Ὅταν φεύγῃ δρομαίως, κάμπτει καὶ ἐκτείνει τοὺς πλοκάμους πρὸς τὸν ἄξονα τοῦ σώματος ὁμοιάζων πρὸς σωρὸν ἄχρηστον νημάτων, κινουμένων ὑπὸ μυστηριώδους τινὸς δυνάμεως.

Πῶς ἀποφεύγει τοὺς ἐχθρούς του. Καθ' ἣν στιγμὴν εὑρίσκεται ἐν κινδύνῳ, συνειθίζει νὰ κρύπτηται ὄπισθεν ὑγροῦ τινος χρώματος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βαθέως μελανοῦ, ὅπερ συνήθως ὀνομάζομεν **μελάνην**, τῇ βοηθείᾳ τοῦ ὁποίου χρωματίζει καὶ καθιστᾷ σκοτεινὸν τὸ πέριξ αὐτοῦ ὕδωρ. Τὸ θυλάκιον, ἐν ᾧ εὑρίσκεται ἡ μελάνη, συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ κοιλιακοῦ σάκκου πλησίον τῆς βάσεως τῆς χοάνης καὶ διὰ τοῦ αὐλοῦ αὐτοῦ ἐκφεύγει· καὶ ἡ μελάνη συγχρόνως μετὰ τοῦ ἐκσφενδονιζομένου ὕδατος.— Ἡ μελάνη αὕτη πολλάκις ἔχει ὀσμὴν μόσχου, λίαν χαρακτηριστικὴν ἔν τινι εἴδει ὀκτάποδος τῆς Μεσογείου, οὗτινος οἱ πλόκαμοι φέρουσι μίαν μόνον σειρὰν κοτυληδόνων, ὀνομαζομένου **ἐλεδώνης** (eledona moschata, μελιδόνα ἢ μοσχοκτάποδο κοινῶς).

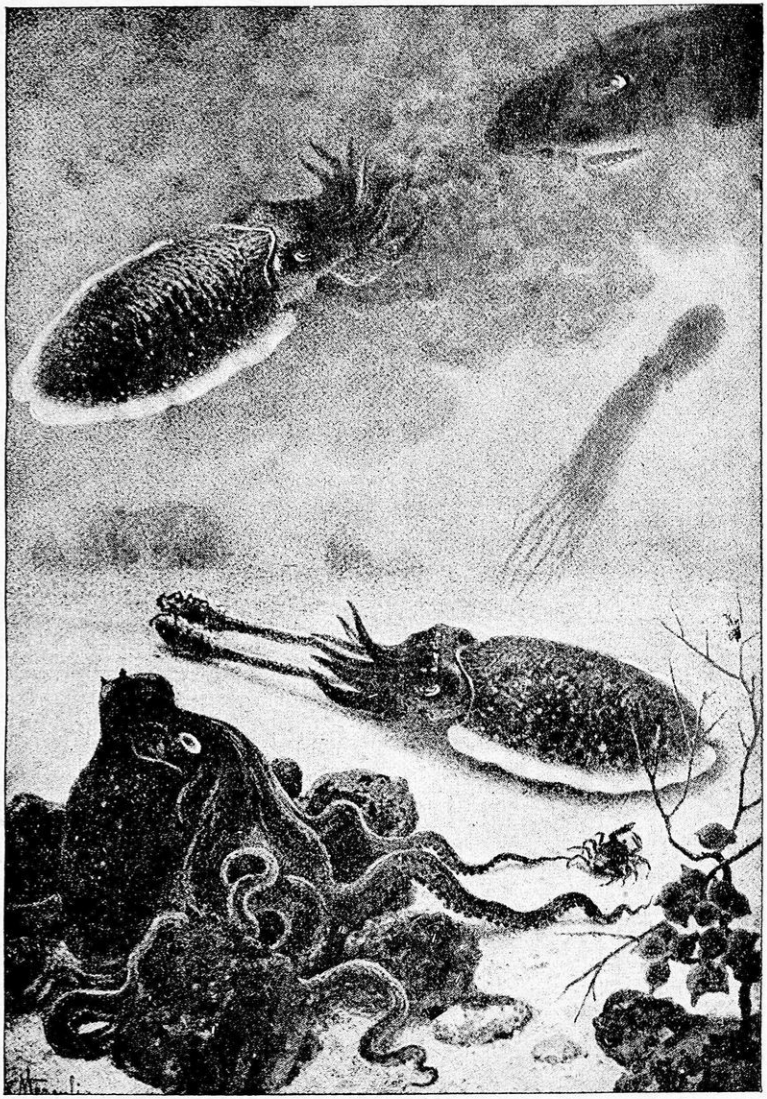
Ἡ μελάνη αὕτη φαίνεται ὁμοίας φύσεως πρὸς τὴν χρωμικὴν ὕλην, ἥτις πληροῖ κελλία (κύτταρα) τινὰ λίαν συσταλτά, ἅτινα ἀφθονοῦσιν ἐπὶ τοῦ δέρματος πάντων τῶν μαλακίων καὶ ὀνομάζονται **χρωματοφόρα**, ἕνεκα τῶν ὁποίων τὰ ζῷα ταῦτα στίλβουσι μεταλλικῶς. Γενικῶς τὰ χρωματοφόρα ταῦτα κύτταρα εἶναι τριῶν διαφόρων χρωμάτων. Δύνανται κατὰ βούλησιν τοῦ ζῴου νὰ συστέλλωνται ἢ νὰ διαστέλλωνται· τὰ χρωματοφόρα δὲ κύτταρα ἑκάστου εἴδους δύνανται τὰ ὑποστῶσι τὸ τοιοῦτον κεχωρισμένα. Ὅταν τὰ χρωματοφόρα κύτταρα δύο χρωμάτων εἶναι συνεσταλμένα, τὸ ζῷον φαίνεται ἔχον τὸ αὐτὸ χρῶμα πρὸς τὰ τοῦ τρίτου εἴδους. Εἶναι σχεδὸν μέλαν, ὅταν πάντα τὰ χρωματοφόρα εἶναι ἀνοικτά, σχεδὸν δὲ λευκόν, ὅταν πάντα εἶναι κεκλεισμένα καὶ δύναται νὰ λάβῃ πλῆθος ἄλλων διαμέσων χρωμάτων, ἅτινα τῷ χρησιμεύουσιν, ὅπως προσαρμόζηται ἑκάστοτε πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ βυθοῦ, ὥστε νὰ μὴ εἶναι ὁρατόν. Ἐνίοτε ἡ ταχεῖα αὕτη διαδοχὴ τῶν χρωμάτων προξενεῖ παράδοξον ὀπταπάτην: τὸ ζῷον ὁμοιάζει πρὸς σκιὰν κινουμένην, ἥτις φαίνεται παρακολουθοῦσα τὴν κίνησιν τοῦ ὕδατος, εἰς τρόπον ὥστε διαφεύγει τελείως τὴν προσοχήν. Μικρά τινα μαλάκια λίαν κομψά, τὰ δεκάποδα, εἶναι ἰδιαιτέρως ἀξιοσημείωτα ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης. Φαίνονται ἀδιακόπως ῥιγοῦντα, διότι ἡ ἐλαχίστη κίνησις, ἡ παραγομένη περὶ αὐτά, ἐπιφέρει μεταλλαγὴν τοῦ χρώματος αὐτῶν.

Οἱ ὀκτάποδες ἀπαντῶσιν ἐνίοτε ἐν ἀφθονίᾳ ἐπὶ τῶν ἀμμωδῶν ἀκτῶν, πολλάκις κατὰ ζεύγη, ὧν τὰ δύο ἄτομα, ἄρρεν καὶ θῆλυ, παρουσιάζουσι ζωηρὰν ἀντίθεσιν χρωμάτων.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Ἡ θήλεια ὀκτάπους τίκτει ᾠά, ὧν πολλὰ ἑνοῦνται βοτρυοειδῶς δι' ἰξώδους ὕλης καὶ προσκολλῶνται διὰ μίσχου, τὸν ὁποῖον φέρουσιν, ἐπὶ διαφόρων σκληρῶν ἀντικειμένων τοῦ πυθμένος.

Ὁ ὀκτάπτους καὶ ὁ ἄνθρωπος. Ὁ ἄνθρωπος θηρεύει συνήθως διὰ τοῦ κάμακος τὸν ὀκτάποδα διὰ τὴν σάρκα αὐτοῦ, τὴν ὁποίαν χρησιμοποιεῖ ὡς τροφὴν εἴτε νωπὴν εἴτε ἀπεξηραμμένην. Ἀλλ' ὅπως παρασκευασθῇ ὡς ἐδεσμα, εἶναι ἀναγκαῖον νὰ κτυπηθῇ τὸ σῶμα αὐτοῦ ἰσχυρῶς καὶ πολλάκις ἐπὶ λίθου καὶ συγχρόνως νὰ προστριβῇ ἐπίσης

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



Ὀκτάπους καὶ σηπίαι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπὶ μακρόν, διότι τότε μόνον αἱ τραχεῖαι σάρκες καθίστανται τρυφεραί, ἐν ᾧ συγχρόνως οἱ πλόκαμοι συστέλλονται καὶ χονδρύνονται. Ἐν Ἰταλίᾳ τὰς κοτύλας τῶν μεγάλων ὀκταπόδων συσκευάζουσιν ἐν κυτίοις καὶ πωλοῦσιν ὡς ἄριστα ἐδέσματα.

ΣΗΠΙΑ Η ΚΟΙΝΗ

(Sépia officinális)

Σῶμα. Ἔχει σῶμα κεπλατυσμένον, φθάνον εἰς μῆκος 15—20 ἑκατ. τοῦ μέτρου, τὴν κεφαλὴν σαφῶς διακεκριμένην ἀπὸ τοῦ κορμοῦ, μεγάλους καὶ τελείους ὀφθαλμούς, ὡς ὄργανα δὲ ἀκοῆς δύο σακκίδια, περικλείοντα ὑγρόν, καὶ ὀστεάριά τινα, τὰς λεγομένας ὠτοκύστεις. Ὡς ὄργανα ὀσφρήσεως ἔχει μικροὺς βόθρους πλησίον τῶν ὀφθαλμῶν κειμένους. Τὸ στόμα φέρει δύο ἰσχυρὰς σιαγόνας ὁμοίας πρὸς τὰς σιαγόνας τοῦ ὀκτάποδος (σελ. 599). Ὁμοία εἶναι καὶ ἡ γλῶσσα τῆς σηπίας πρὸς τὴν τοῦ ὀκτάποδος (σελ. 600) Τὸ στόμα περιβάλλεται ὑπὸ 10 ***βραχιόνων*** ἢ ***πλοκάμων***. Ἐκ τούτων οἱ 8 εἶναι βραχύτεροι καὶ ἴσοι πρὸς ἀλλήλους καὶ φέρουσι κατὰ τὸ ἐσωτερικὸν μέρος ἀπομυζητικὰς κοτυληδόνας εἰς 4 σειράς, οἱ δὲ δύο εἶναι μακρότεροι, τελείως ἐλαστικοί, καὶ φέρουσι μόνον κατὰ τὸ ἄκρον αὐτῶν, τὸ ὁποῖον εἶναι πεπλατυσμένον πτυοειδῶς, ἀπομυζητικὰς κοτυληδόνας. Οἱ δύο οὗτοι βραχίονες δύνανται νὰ συστέλλωνται (ὅπως αἱ κεραῖαι τοῦ κοχλίου) ἐντὸς θυλακίων, εὑρισκομένων ἑκατέρωθεν τοῦ στόματος. Ὁλόκληρον τὸ σῶμα κείμενον ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς ἐγκλείεται ἐντὸς τοῦ ***μανδύου***, ὅστις ἐμφανίζει κατὰ τὴν κοιλιακὴν χώραν δύο τρήματα, ἐξ ὧν τὸ μὲν ἐν ἀποτελεῖ ἐγκαρσίαν σχισμὴν καὶ χρησιμεύει εἰς τὴν εἴσδυσιν τοῦ ὕδατος (πρβλ. σελ. 601), τὸ δ' ἕτερον προέχει σωληνοειδῶς καὶ λέγεται ***αὐλὸς*** (σελ. 601), καὶ χρησιμεύει εἰς τὴν ἔξοδον τοῦ ὕδατος καὶ τῶν ἐκκριτικῶν προϊόντων (διότι ἐντὸς τῆς μανδυακῆς κοιλότητος ἐκβάλλει τὸ ἄκρον τοῦ βραχέος ἐντερικοῦ σωλῆνος καὶ ὁ ἐκφορητικὸς ἀγωγὸς τῶν νεφρῶν). Τὸ σῶμα φέρει εἰς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς δερμάτια ὡς πτερύγια. Ὁ μανδύας πρὸς τὸ μέρος τῶν νώτων ἐγκλείει ὄστρακον πλακοειδὲς πορῶδες.

Διαμονή. Ἡ σηπία εἶναι ζῷον ἀποκλειστικῶς θαλάσσιον· οὔτε ἐντὸς λιμνῶν ἢ ποταμῶν δύναται νὰ ζήσῃ οὔτε ἐκτὸς τοῦ θαλασσίου ὕδατος ἐν τῷ ἀτμοσφαιρικῷ ἀέρι. Συχνότατα ἀπαντᾷ εἰς τὰς παραλίας τῆς Μεσο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γείου καὶ τῆς δυτικῆς Εὐρώπης ἀποτελοῦσα σπουδαῖον ἀντικείμενον ἁλιείας.

Ἀναπνοή. Ἡ σηπία θαλασσόβιος οὖσα ἀναπνέει διὰ βραγχίων, ἅτινα εὑρίσκονται ἐν τῇ μανδυακῇ κοιλότητι. Τὸ ὕδωρ εἰσρέει εἰς τὴν κοιλότητα ἐκ τῆς ἐλευθέρας πλευρᾶς τοῦ μανδύου, περιλούει τὰ βράγχια, ἔνθα γίνεται ἡ πρόσληψις τοῦ ὀξυγόνου καὶ ἡ ἀπόδοσις τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος καὶ ἔπειτα ἐξέρχεται διὰ τοῦ αὐλοῦ, ὅστις προεξέχει τῆς κοιλότητος δίκην καπνοδόχου.

Κίνησις. Ἡ τοιαύτη βιαία καὶ ὁρμητικὴ διὰ τοῦ αὐλοῦ ἔξοδος τοῦ ὕδατος φέρει ταχέως τὸ σῶμα τοῦ ζῴου πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὴν ὀπισθοχωρητικὴν ταύτην κίνησιν ὑποβοηθεῖ ἡ διαδοχικὴ ἔκτασις καὶ σύγκλεισις τῶν πλοκάμων τῆς σηπίας· διότι διὰ τῆς τοιαύτης κινήσεως παράγει καὶ δεύτερον ὁμοίως πρὸς τὰ πρόσω κατευθυνόμενον ῥεῦμα ὕδατος. Καὶ διὰ μόνης τῆς κινήσεως τῶν βραχιόνων δύναται ἡ σηπία νὰ κολυμβᾷ ταχέως πρὸς τὰ ὀπίσω. Πρὸς τὰ ***πρόσω*** βραδύτατα μόνον δύναται νὰ κινῆται, καὶ τοῦτο ἢ κυματοειδῶς ἀναπάλλουσα τὰ πτερύγια ἢ κωπηλατοῦσα διὰ τῶν τεσσάρων κατωτέρων βραχιόνων.

Τροφή. Ἡ σηπία εἶναι ἁρπακτικὸν ζῷον, τρεφόμενον ἰδίως ἐκ μικρῶν ἰχθύων καὶ καρκινοειδῶν. Ἀλλὰ πῶς κατορθοῖ νὰ συλλαμβάνῃ τὰ συνήθως εὐκίνητα ταῦτα θαλασσόβια ζῷα ;

α΄) Ἔχουσα τὴν ἱκανότητα νὰ προσαρμόζῃ ταχέως καὶ ὁλοσχερῶς τὸ χρῶμα αὐτῆς πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης—διὸ καὶ ἐν ἰχθυοτροφείῳ ἔτι δυσχερῶς διακρίνεται—μένει ἀκίνητος καὶ ἐνεδρεύει. (Πρὸς τὴν ἰδιότητα ταύτην συνδέεται τὸ εὐμετάβολον τῶν χρωμότων ἴδε (σελ. 602), τὸ ὁποῖον παρατηροῦμεν εἰς τὴν σηπίαν καὶ τὰ ἄλλα κεφαλόποδα. Ὅταν τὰ ζῷα ταῦτα ἐρεθισθῶσιν ἢ ὁπωσδήποτε ταραχθῶσιν, εἰς τὸ σῶμα αὐτῶν, ὡς εἴπομεν, μεταδίδεται ταχέως κιτρίνη, ἐρυθρά, κυανῆ ἢ ἄλλη τις χροιά, ὅπως φευγαλέον ἐρύθημα διαχέεται ἐπὶ τῆς ἀνθρωπίνης μορφῆς). Καλυπτομένη δὲ δι' ἄμμου καὶ λιθαρίων ἡ σηπία κατορθοῖ νὰ καταστῇ ἔτι μᾶλλον δυσδιάκριτος.

β΄) Τὸ ὄργανον, δι' οὗ τὸ μαλάκιον τοῦτο συλλαμβάνει καὶ συγκρατεῖ τὸ εὐκίνητον θήραμά του, εἶναι οἱ 10 βραχίονες τῆς κεφαλῆς. Οἱ δύο ἐξ αὐτῶν, ὡς εἴπομεν, εἶναι μακρότεροι τῶν ἄλλων 8, ἐκρίπτονται δίκην βρόγχου καὶ προσκολλῶνται διὰ τῶν πολυπληθῶν κοτυληδόνων, τὰς ὁποίας φέρουσιν ἐπὶ τοῦ πεπλατυσμένου ἄκρου αὐτῶν, εἰς τὸ σῶμα τοῦ θηράματος τόσον σφιγκτῶς, ὥστε τὸ συλληφθὲν ζῷον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐκφύγῃ. Οἱ συστελλόμενοι μακροὶ οὗτοι πλόκαμοι φέρουσι τὴν λείαν πρὸς τοὺς ὀκτὼ βραχυτέρους, οἵτινες περιβάλλουσιν αὐτὸ καὶ συγκρατοῦσι δι' ἑκατοστύος κοτυληδόνων.—Ἑκάστη κοτυληδὼν φέρεται ὡς τὸ κεράσιον ἐπὶ ποδίσκου καὶ συνίσταται ἐκ τῶν αὐτῶν μερῶν, ἐξ ὧν καὶ ἡ κοτυληδὼν τοῦ ὀκτάποδος καὶ ἐνεργεῖ ὁμοίως (σελ. 599).

γ΄) Τὸ θήραμα κατακερματίζεται διὰ τῶν ἰσχυρῶν σιαγόνων καὶ τῆς κερατώδους ἀποτριπτικῆς πλακὸς (τῆς γλώσσης) τοῦ στοματικοῦ κοιλώματος.

δ΄) Πρὸς τὸν ἁρπακτικὸν βίον τῆς σηπίας σχέσιν στενὴν ἔχουσι καὶ οἱ ἀσυνήθως μεγάλοι ὀφθαλμοί, οἵτινες ὁμοιάζουσιν ἐν πολλοῖς πρὸς τοὺς τῶν σπονδυλωτῶν (ὑδατῶδες ὑγρὸν δὲν ὑπάρχει, τὸ δὲ ἁλάσσιρν ὕδωρ περιλούει τὸν κρυσταλλώδη φακόν).

Ἐχθροί. Μεγάλοι ἰχθύες καὶ κήτη καταδιώκουσι τὸ ἁρπακτικὸν τοῦτο. Κατὰ τῶν ἐχθρῶν τούτων ἡ σηπία σπουδαῖα ἀμυντικὰ μέσα ἔχει ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸ χρῶμα αὐτῆς,τὸ προσαρμοζόμενον πρὸς τὸ τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης, καὶ ἀφ' ἑτέρου τὸ μετὰ ταχύτητος ὀπισθοβατικῶς κινεῖσθαι ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἂν ταῦτα ἀποτύχωσιν, ἡ σηπία καταφεύγει εἰς τρίτον μέσον παραδοξότατον. Ἐντὸς τοῦ μανδυακοῦ κοιλώματος ἐκκρίνει μέλαν ὑγρὸν (τὸν λεγόμενον ***θολόν***), ἐξωθεῖ τὸ μέλαν βαφὲν ὕδωρ διὰ τοῦ αὐλοῦ πρὸς τὰ ἐκτὸς καὶ καλύπτεται οὕτω διὰ θολοῦ νέφους, δι' οὗ καθίσταται ἀφανὴς εἰς τὸν ἐχθρὸν καὶ διαφεύγει. Ὁ θολὸς ἐκκρίνεται ὑπὸ ἀδένος καὶ συναθροίζεται ἐν ἰδιαιτέρῳ σάκκῳ πρὸς ἐνδεχομένην χρῆσιν. (Διὰ τί αἱ ἁλιευόμεναι σηπίαι εἶναι περιηλειμμέναι διὰ θολοῦ κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐκ τῆς θαλάσσης ἐξαγωγῆς ;)

Πολλαπλασιασμός. Ἡ θήλεια σηπία τίκτει συνήθως τὸ ἔαρ πολυάριθμα ᾠὰ σφαιροειδῆ, ἔχοντα τὸ μέγεθος σπέρματος σταφυλῆς (γιγάρτου), περιβάλλονται δὲ ὑπὸ κυανομέλανος θυλάκου καὶ φέρουσιν εὔκαμπτον ποδίσκον. Διὰ τοῦ ποδίσκου τούτου προσκολλῶνται ἐπὶ τῶν θαλασσίων φυτῶν (κυρίως μεγάλων φυτῶν) ἢ καὶ εἰς πλέγματα κοραλλίων. Συνενοῦνται δὲ πρὸς ἄλληλα πολλὰ βοτρυοειδῶς, ὥστε ὁμοιάζουσι πρὸς σταφυλήν.

Ἡ σηπία καὶ ὁ ἄνθρωπος. Ὁ ἄνθρωπος θηρεύει τὴν σηπίαν διὰ τὴν σάρκα αὐτῆς χρησιμοποιῶν αὐτὴν ὡς τροφὴν ἢ μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τῶν ἐντοσθίων ὡς δόλωμα πρὸς ἁλιείαν ἰχθύων. Ἐκ τοῦ ***θο-***

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λοῦ αὐτῆς παρασευάζεται χρῶμα χρησιμώτατον εἰς τὴν ζωγραφικήν, γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα «σέπια», τὸ δὲ ὄστρακον χρησιμοποιεῖται πρὸς παρασκευὴν ὀδοντοκόνεως ἢ στιλβωτικῆς ὕλης ἢ καὶ ἐν τῇ πτηνοτροφίᾳ διὰ τὰ ἀσβεστολιθικὰ αὐτοῦ συστατικά, ὑποβοηθοῦντα τὸν σχηματισμὸν τοῦ κελύφους τῶν ᾠῶν.

Ἁλιεία τῶν σηπιῶν. Αἱ σηπίαι συλλαμβάνονται συχνὰ διὰ τοῦ δικτύου. Κατὰ τὴν ἄνοιξιν ἁλιεύονται αἱ ἄρρενες ἐν τῇ Μεσογείῳ διὰ μέσου λίαν εὐφυοῦς. Οἱ ἁλιεῖς λαμβάνουσι τεμάχιον ξύλου, ὅπερ κόπτουσιν ἐν σχήματι σηπίας καὶ προσαρμόζουσιν ἐπ' αὐτοῦ τεμάχια καθρέπτου. Τὴν ψευδῆ ταύτην σηπίαν προσδένουσι διά τινος σμήρινθος (σπάγγου) ὄπισθεν τοῦ πλοίου. Μόλις ἄρρην τις ἀντιληφθῇ τὴν τεχνητὴν σηπίαν, ἐπιτίθεται καὶ ἁρπάζει αὐτὴν διὰ τῶν πλοκάμων. Τότε ἀνασύρουσιν ἠρέμα διὰ τῆς μιᾶς χειρὸς τὸ δέλεαρ, διὰ δὲ τῆς ἑτέρας συλλαμβάνουσι τῇ βοηθείᾳ ἀπόχης τὸ ἄφρον θῦμα, πρὶν ἀντιληφθῇ τὴν πλάνην αὐτοῦ. Τὴν νύκτα ὑπὸ τὸ ἄπλετον φῶς τῆς σελήνης διὰ τοῦ τρόπου τούτου συλλαμβάνονται πλεῖσται ὅσαι σηπίαι ἐντὸς ἐλαχίστου χρόνου.

Ἕτερον εἶδος ἐν τῇ Μεσογείῳ εἶναι ἡ **σεπιόλα** (sepiola Rondeletii). Εἶναι μικροτάτη, σηπία ἐν μικρογραφίᾳ. Εἶναι τὸ μικρότατον τῶν κεφαλοπόδων. Τὸ κρέας αὐτῆς ἐκτιμᾶται πολύ, ἐλάχιστα ὅμως δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς δόλωμα.

Συγγενέστατον πρὸς τὴν σηπίαν κεφαλόπουν εἶναι: ἡ **τευθὶς** ἢ τὸ **κοινὸν καλαμάριον** (Lóligo vulgáris). Ἡ τευθίς, ἥτις κατοικεῖ εἰς πάσας τὰς θαλάσσας τῆς Εὐρώπης, ἔχει τὸ σῶμα ἐπίμηκες, φθάνον εἰς μῆκος 0,20—0,70 μ. (1), χοανοειδές, φέρει ὡς καὶ ἡ σηπία 10 πλοκάμους, ἐξ ὧν οἱ δύο εἶναι μακρότεροι τῶν ἀλ-

(1) Τὸ σῶμα εἰδῶν τινων τευθίδων ζωσῶν εἰς τὰς βαθείας θαλάσσας δύναται νὰ φθάσῃ εἰς γιγαντιαῖον μέγεθος. Οὕτω κατά τινα ἀστρονομικὴν ἐκδρομὴν εἰς τὴν νῆσον τοῦ Ἁγίου Παύλου ὑπὸ τῶν Γάλλων Rochefort, Velain καὶ de l' Isle συνελήφθη τευθὶς ἐκ τοῦ εἴδους architeuthis moucheri μῆκος 7 μέτρων, ἧς τὸ σῶμα μόνον ἦτο μήκους 1,70 μ. Εὑρέθη δὲ προσέτι νεκρὰ τευθὶς ἐπιπλέουσα ἐν τῷ Ἀτλαντικῷ ὠκεανῷ παρὰ τὸν Ἰσημερινὸν ζυγίζουσα 100 χιλιόγραμμα καὶ ἑτέρα ἀνακαλυφθεῖσα ἐν τῷ Εἰρηνικῷ ὠκεανῷ ἀνήκουσα δὲ εἰς τὸ εἶδος enoploteuthis μήκους 1,80 μ. Αἱ **ἐνοπλοτευθίδες** παραπλησίου μεγέθους δὲν εἶναι σπάνιαι: εἶναι λίαν ἐπικίνδυνοι εἰς τοὺς δύτας της Πολυνησίας, οἵτινες ἐπιδίδονται εἰς τὴν ἀνακάλυψιν τῶν μαργαριτῶν καὶ τῶν κογχυλίων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λων 8 καὶ ἰσομήκεις. Τὸ ὀπίσθιον ἄκρον τοῦ σώματος ἀπολήγει εἰς ὀξὺ καὶ φέρει ζεῦγος μεγάλων τριγωνικῶν καὶ ὁριζοντίως διατεταγμένων πτερυγίων. Αἱ τευθίδες εἶναι ζῷα πελάγια, κολυμβῶσιν ἰσχυρότατα, προσβάλλουσι δ' ἐνίοτε μεγάλα θαλάσσια ζῶα, διότι εἶναι ὡπλισμέναι ἐξαιρετικῶς. Αἱ κοτυληδόνες τῶν πλοκάμων αὐτῶν φέρουσι κατὰ τὰ χείλη δακτύλιον κερατοειδῆ ὀδοντωτόν, ὅστις βυθίζεται ἐντὸς τοῦ δέρματος τοῦ θύματος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου προσκολλᾶται ἡ κοτυληδών. (1) Τὸ θῦμα συχνάκις συλλαμβάνεται ὑπὸ τῆς τευθίδος διὰ τῶν δύο μακροτέρων πλοκάμων, οἵτινες εἶναι πτυοειδῶς πεπλατυσμένοι κατὰ τὸ ἄκρον.

Αἱ τευθίδες ἔχουσι σῶμα σχεδὸν μαλακόν, ὅπως καὶ οἱ ὀκτάποδες· φέρουσιν εἶδος κόγχης λίαν λεπτῆς, διαφανοῦς καὶ εὐκάμπτου, ἰσομήκους πρὸς τὸν κορμὸν καὶ ἐχούσης τὸ ὀξὺ ἄκρον πρὸς τὴν κεφαλήν. Ἡ κόγχη αὕτη δὲν χρησιμεύει πρὸς σύνδεσιν τῶν μυῶν, ἑπομένως δὲν ἀποτελεῖ σκελετὸν τοῦ ζῴου.

Ἡ τευθὶς ζῇ κατ' ἀγέλας καὶ συλλαμβάνεται συχνάκις κατὰ μεγάλας ποσότητας ἐντὸς τῶν πρὸς ἁλιείαν τῶν θύννων δικτύων, ἰδίως κατὰ τὰς σεληνοφωτίστους νύκτας. Τρέφεται ἐκ μικρῶν ἰχθύων.

ΑΡΘΡΩΤΑ

Η ΓΡΥΛΛΟΤΑΛΠΑ

(Gryllotálpa vulgáris)

(Κοινῶς κρομμυδοφάγος, πρασάγγουρας ἢ γουρουνάκι ἢ καὶ πρασοκουρίδα).

Ἡ γρυλλοτάλπα ἐκ πρώτης ὄψεως ὁμοιάζει πρὸς μικρὸν ἀστακόν. Τὸ μῆκος αὐτῆς φθάνει εἰς 0,05—0,06 μ. Ἐπὶ τῆς ῥάχεως ἔχει χρῶμα

---

(1) Εἴς τινα εἴδη ὁ κερατοειδὴς οὗτος δακτύλιος φέρει ἀντὶ ὀδόντων ὄνυχα μέγαν, ὁμοιάζοντα κατὰ πολὺ πρὸς τὸν τῆς γλῆς: τοῦτο ἁπαντᾷ παρὰ τῇ **ἐνοπλοτευθίδι** (enoploteuthis) καὶ τῇ **ὀνυχοτευθίδι** (onychoteuthis), ὧν εἴδη τινὰ δύνανται νὰ καταστῶσιν ἐπικίνδυνα. Ὑπερβολικαὶ ὅμως φαίνονται αἱ διηγήσεις καθ' ἃς τευθίδες ἐπιτίθενται ἐναντίον λέμβων καὶ ἐξέρχονται νικήτριαι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καστανὸν πρὸς τὸ φαιόν, πρὸς δὲ τὴν κοιλίαν ἐρυθρωπὸν πρὸς τὸ κίτρινον. Ἀνήκει εἰς τὰ ἔντομα καὶ εἶναι συγγενὲς πρὸς τὰς ἀκρίδας (ὀρθόπτερον), μὲ πεπηρωμένας τὰς πτέρυγας.

Ἡ γρυλλοτάλπα, διέρχεται τὸν βίον αὐτῆς ὡς ὁ ἀσπάλαξ (ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα τάλπα), ὑπὸ στοάς, τὰς ὁποίας διανοίγει ἡ ἰδία ἐν τῇ γῇ, διὰ τοῦτο ἔχει σῶμα κυλινδροειδὲς μετὰ βραχέων ποδῶν (πρβλ. σελ. 79). Τὸ πρόσθιον ζεῦγος τῶν ποδῶν εἶναι πλατὺ καὶ καταλλήλως διεσκευασμένον πρὸς σκαφήν. Ἐπειδὴ δὲ τοιαῦτα σκαπτικὰ ἐργαλεῖα μόνον διὰ πολλῶν καὶ μεγάλων μυῶν δύνανται νὰ ἐκτελέσωσι τὴν



Γρυλλοτάλπα ἢ πρασοκουρὶς ἡ κοινὴ

ἐργασίαν αὐτῶν, διὰ τοῦτο κατανοοῦμεν καὶ τὴν ἰσχὺν καὶ τὸ ὑπερβολικὸν μέγεθος τοῦ πρώτου δακτυλίου τοῦ θώρακος. Τὴν ἡμέραν οὐδέποτε ἐξέρχεται, ἀλλὰ πάντοτε τὴν νύκτα, ὁπότε κινεῖται μετὰ ζωηρότητος ἀναζητοῦσα τὴν τροφὴν αὐτῆς, ἀποτελουμένην οὐ μόνον ἐκ σκωλήκων τῆς γῆς, διαφόρων ἐντόμων, καμπῶν καὶ χρυσαλλίδων αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ φυτικῶν οὐσιῶν, ῥίζῶν, τρυφερῶν βλαστῶν τῶν φυτῶν κλπ., ὥστε ἡ γρυλλοτάλπα εἶναι παμφάγον, ἀλλ' ἰδίως φυτοφάγον. Πρὸς καταβρόχθισιν τῶν τραχειῶν ῥιζῶν τῶν φυτῶν, αἵτινες ἐν μέρει εἶναι ξυλώδεις, ἡ γρυλλοτάλπα κέκτηται ἰσχυρὰ δηκτικὰ ὄργανα δι' ὧν κατορθοῖ νὰ καταβιβρώσκῃ ὄχι μόνον τὰς ῥίζας, ἃς συναντᾷ κατὰ τὴν σκαφήν, ἀλλὰ καὶ γεώμηλα, δαύκους, γογγύλια κλπ. Ἕνεκα τούτου ἐπέρχεται εἰς τὰ φυτὰ κιτρινοφύλλισμα καὶ μαρασμός. Εἶναι δὲ λίαν ἀδηφάγος. Ἐνίοτε τρώγουσι καὶ ἡ μία τὴν ἄλλην, ὅταν ἔχωσιν ἔστω καὶ μικρὰν ἔνδειαν τροφῆς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ἡ ἀνεπτυγμένη γρυλλοτάλπα εἰδύει ἐντὸς τοῦ ἐδάφους εἰς βάθος 0,50—0,60 μ. ἢ εἰς σωρὸν κόπρου καὶ εἰς τοὺς ἐκ τῶν ἀπορριμμάτων τοῦ κήπου σωροὺς καὶ ἐκεῖ συνεσταλμένη διέρχεται τὸν χειμῶνα Ὅταν ἔλθωσιν αἱ πρῶται ἐαριναὶ ἡμέραι, ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ μετὰ μεγάλης δραστηριότητος ἄρχεται διανοίγουσα στοὰς εἰς μικρὸν βάθος ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας. Τοῦτ' αὐτὸ πράττει καὶ καθ' ὅλον τὸ θέρος. Ὡς ἔδαφος ἐνεργείας ἐκλέγει γῆν ἐλαφράν, καλῶς ἐσκαμμένην καὶ καλῶς λελιπασμένην ἰδίως διὰ νωπῆς κόπρου. Τοιοῦτο ἔδαφος πάντοτε εὑρίσκει ἐντὸς τῶν κήπων. Εἰς γῆν δύσσκαπτον, ὡς εἶναι ἡ ἀργιλώδης γῆ, σπανιώτατα διατρίβει.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Κατὰ τὸν Μάϊον ἢ Ἰούνιον ἡ θήλεια γρυλλοτάλπα ἐκλέγει χῶμα καλῶς ἐσκαμμένον καὶ μετὰ πολλῆς κόπρου ἀνάμεικτον ἐν θέσει θερμῇ, καὶ ἐν αὐτῷ ἀνοίγει λάκκους, βάθους 0,10—0,20 μ. καὶ οἰκοδομεῖ τὴν φωλεάν της, ἔχουσαν κατ' ἀρχὰς μέγεθος ᾠοῦ περιστερᾶς. Τὸ ἐσωτερικὸν μέρος ἐπαλείφει διὰ σιάλου καὶ καθιστᾷ ὁμαλόν, ὅπως καὶ τὸ ἐξωτερικόν, διὰ νέου χώματος καὶ σιάλου. Ὅταν ἡ φωλεὰ εἶναι ἑτοίμη, ἔχει μέγεθος περίπου ᾠοῦ ὄρνιθος. Εὐκολώτατα δύναταί τις νὰ ἀναγνωρίσῃ ποῦ εὑρίσκεται ἡ φωλεὰ αὕτη, διότι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἔχει σχηματισθῇ μικρὸς σωρὸς χώματος, πέριξ δὲ εἶναι ξηρὰ φυτά, ἐπειδή, ἡ γρυλλοτάλπα ἵνα εὐκολώτερον ὁ ἥλιος θερμαίνῃ τὸ ἔδαφος καὶ τὰ ᾠὰ αὐτῆς, χαλαρώνει τὸ χῶμα καὶ κατατρώγει τὰς ῥίζας τῶν ὑπεράνω τῆς φωλεᾶς φυτῶν, διὸ ταῦτα ἀποξηραίνονται. Ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς φωλεᾶς διανοίγει πολλὰς στοὰς πλαγίας ἢ ὁριζοντίας, αἵτινες ἀποτελοῦσι καταφύγιον ἐν περιπτώσει κινδύνου, εἰς τὰ μετ' ὀλίγον ἐκκολαφθησόμενα νεογνὰ αὐτῆς, χρησιμεύουσι δὲ προσέτι πρὸς διοχέτευσιν πρὸς τὰ ἔξω τοῦ ἐν τῇ φωλεᾷ εἰσρέοντος ὕδατος. Ἐντὸς τῆς φωλεᾶς ἡ θήλεια τίκτει 200—300 ᾠὰ καστανόχροα καὶ εἰς μέγεθος σπέρματος καννάβεως (καννα-βουρίου), τὰ ὁποῖα εἶναι συγκεκολλημένα. Μετὰ 25 ἡμέρας ἐκ τῶν ᾠῶν ἐξέρχονται μικρὰ λευκὰ ζωΰφια, ἔχοντα μέγεθος περίπου μύρμηκος μεγάλου καὶ μὴ διαφέροντα οὐσιωδῶς κατὰ τὴν μορφὴν τῶν γονέων των, εἰ μὴ μόνον ὅτι εἶναι ἀπτέρυγα. Ἐπὶ 3—4 τὸ πολὺ ἑβδομάδας αἱ μικραὶ γρυλλοτάλπαι ζῶσι τρεφόμεναι ἐκ τῶν σεσηπυιῶν φυτικῶν οὐσιῶν τῆς κόπρου καὶ ἐξ ἄλλων ἀκαθάρτων οὐσιῶν· τὰς ὕλας ταύτας εἶχε προνοήσει νὰ συλλέξῃ πέριξ τῆς φωλεᾶς ἡ μήτηρ. Καθ' ὅσον ἀνα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πτύσσονται ἀλλάσσουσι τὸ δέρμα ἐπανειλημμένως, καὶ τέλος ζῶσι κεχωρισμέναι. Κατὰ τὸν χειμῶνα διέρχονται κεκρυμμέναι ἐντὸς τῆς κόπρου καὶ τῶν ἀπορριμμάτων τοῦ κήπου καὶ ἔχουσι χρῶμα καστανόχρουν. Κατὰ τὸν Μάϊον τῆς ἑπομένης ἀνοίξεως περατοῦται ἡ ἀνάπτυξις τῶν γρυλλοταλπῶν, χωρὶς νὰ διέλθωσι τὸ στάδιον τῆς χρυσαλλίδος (ἀτελὴς μεταμόρφωσις).

Ἕνεκα τῆς μεγάλης καταστροφῆς, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρουσιν εἰς τὰ φυτὰ τῶν κήπων, οἱ κηπουροὶ μεταχειρίζονται διαφόρους μεθόδους πρὸς ἐξόντωσιν αὐτῶν.

Ἄλλοι ὀργώνουσι κατὰ Μάϊον καὶ Ἰούνιον τοὺς κήπους των καὶ τὰς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἐξαγομένας γρυλλοτάλπας συλλέγουσι καὶ φονεύουσιν. Ἄλλοι ἀναζητοῦσι τὰς φωλεὰς κατὰ τὸν Ἰούνιον, ἐξάγουσιν αὐτὰς καὶ καταστρέφουσι διὰ τῆς πυρᾶς. Ἄλλοι ῥίπτουσιν ἀχώνευτον κόπρον εἰς πολλὰ μέρη τοῦ κήπου καὶ κατὰ Ὀκτώβριον καὶ Ἰανουάριον ἀναδεύουσιν αὐτὴν καὶ ἀνευρίσκοντες τὰς γρυλλοτάλπας, αἵτινες ἔχουσιν ἐμφωλεύσει ἐκεῖ, φονεύουσιν αὐτάς. Ἀλλὰ καὶ τὸ ἄφθονον πότισμα τοῦ κήπου κατὰ τὸ θέρος ἀναγκάζει τὰς γρυλλοτάλπας νὰ ἐξέρχωνται ἐκ τῶν κρυπτῶν αὐτῶν· χρειάζεται ὅμως μεγάλη προσοχὴ καὶ δεξιότης, ἵνα συλληφθῶσι, διότι ταχέως εἰσδύουσι καὶ πάλιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Τὸ σπουδαιότατον ὅμως μέσον τῆς ἐξοντώσεως εἶναι ὁ ψειοῦχος ἢ διθειοῦχος ἄνθραξ, ὑγρὸν ἐλαιῶδες μὲ δυσάρεστον ὀσμήν, ὅπερ δι' εἰδικῶν ἐγχυτήρων ἐγχέεται ἐντὸς τῶν ὀπῶν κατὰ τὰ τέλη Δεκεμβρίου καὶ κατὰ Ἰανουάριον· δι' αὐτοῦ φονεύονται αἱ γρυλλοτάλπαι. Ἐκτὸς τούτων μεταχειρίζονται καὶ τὴν ἑξῆς πρακτικὴν μέθοδον. Διαλύουσιν ἐντὸς ὕδατος, (τὸ κοινῶς τριοξείδιον ἀρσενικοῦ, ποντικοφάρμακον) προσθέτοντες πρὸς εὐκολωτέραν διάλυσιν κατὰ ποσότητα ἴσην πρὸς τὸ 1)3 τοῦ ποσοῦ τοῦ ἀρσενικοῦ ποτάσσαν, οὕτως ὥστε ἡ διάλυσις νὰ γίνῃ μέχρι κορεσμοῦ.

Ἐντὸς τοῦ διαλύματος τίθεται ἀραβόσιτος κοινὸς ἐπὶ πολλὰς ὥρας μέχρι ἀπορροφήσεως. Ὁ οὕτω παρασκευσθεὶς ἀραβόσιτος σπείρεται εἰς τὸν προσβεβλημένον κῆπον κατὰ τὸν Μάρτιον καὶ καλύπτεται δι' ἀνασκαφῆς τοῦ χώματος. Ἡ φύτευσις τῶν λαχανικῶν γίνεται μετὰ τὴν τοιαύτην παρασκευὴν τοῦ ἐδάφους. Τοὺς κόκκους τούτους τρώγουσαι αἱ γρυλλοτάλπαι φονεύονται. Πρὸς ἀποφυγὴν δηλητηριάσεως τῶν ὀρνίθων ὁ ἀραβόσιτος χρωματίζεται δι' ἐρυθροῦ χρώματος (μπακαμίου), ὁπότε ἐκ τοῦ χρώματος αἱ ὄρνιθες ἀποφεύγουσιν αὐτὸν καὶ δὲν δηλητηριάζονται. Ἄσπονδος ἐχθρὸς τῆς γρυλλοτάλπας εἶναι ὁ ἀσπάλαξ. Διὰ τῆς ὀξυτάτης ὀσφρήσεώς του ἀνευρίσκει καὶ καταβιβρώσκει αὐτὰς καὶ τὰ νεογνά. Ὁ φειδόμενος λοιπὸν τῶν ἀσπαλάκων ἐξολοθρεύει ἐμμέσως τὰς γρυλλοτάλπας.

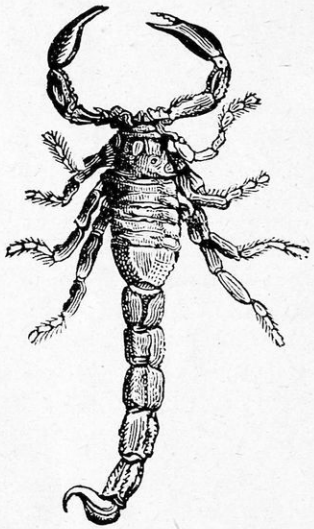
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΣΚΟΡΠΙΟΣ Ο ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ

(Scórpio europaéus).

Σῶμα. Ὁ σκορπίος εἶναι στενώτατος συγγενὴς τῆς ἀράχνης, διαφέρει ὅμως ταύτης, διότι, ἐν ᾧ τὸ σῶμα τῆς ἀράχνης εἶναι σχεδὸν στρογγύλον, τὸ τοῦ σκορπίου εἶναι μᾶλλον ἐπίμηκες καὶ πεπλατυσμένον συμφώνως πρὸς τὸν ἰδιάζοντα βίον ὃν διάγει.

Τὸ σῶμα τοῦ σκορπίου, φθάνον εἰς μῆκος 0,35—0,40μ. ἔχει, ὡς καὶ τὸ τῆς ἀράχνης, τὴν κεφαλὴν μετὰ τοῦ θώρακος συμπεφυκότα,



Σκορπίος ὁ εὐρωπαϊκὸς

εἰς ἓν τμῆμα, τὸν ***κεφαλοθώρακα***· οὗτος εἶναι βραχὺς καὶ συμφύεται καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτοῦ μετὰ τῆς κοιλίας καὶ οὐχὶ διὰ μίσχου ὡς παρὰ τῇ ἀράχνῃ. Ἐπὶ τοῦ κεφαλοθώρακος φέρει 6 ἁπλοῦς ὀφθαλμοὺς συμμετρικῶς τοποθετημένους, ἐξ ὧν οἱ δύο κείμενοι ἐπὶ τῆς μέσης γραμμῆς εἶναι μεγαλύτεροι, οἱ δὲ ἄλλοι, λίαν μικροί, κεῖνται ἐπὶ τῶν χειλέων τοῦ κεφαλοθώρακος.

Τὰ ὄργανα τοῦ στόματος τοῦ σκορπίου συνίστανται ἐκ δύο ζευγῶν σιαγόνων, ἐξ ὧν τὸ δεύτερον ζεῦγος σχηματίζει λίαν μακρὰς προσα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτρίδας, ὁμοιαζούσας πρὸς τὰς χηλὰς τοῦ καρκίνου, μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι τὸ κινητὸν μέλος ἐνταῦθα κεῖται ἐπὶ τῆς ἔξω πλευρᾶς, ἤτοι ἐπέχει τὴν θέσιν τοῦ μικροῦ δακτύλου τοῦ ἀνθρώπου, ἐν ᾧ παρὰ τοῖς ἀστακοῖς καὶ τοῖς καρκίνοις κινεῖται ἡ ἐσωτερικὴ λαβίς. Τὸ πρῶτον ζεῦγος τῆς σιαγόνος, ὅπερ εἶναι βραχύ, ἔχει σχῆμα ψαλίδος.

Ἐπὶ τοῦ κεφαλοθώρακος φέρει 4 ζεύγη σκελῶν ἀρθρωτῶν, τῶν ὁποίων ὁ ἄκρος ποὺς εἶναι τριμελὴς καὶ καταλήγει εἰς δύο ὄνυχας. Ἡ κοιλία περιλαμβάνει 13 κρίκους· τούτων οἱ μὲν 7 πρῶτοι ἀποτελοῦντες τὴν ***προσθίαν κοιλίαν*** εἶναι πλατεῖς καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς δακτυλίους, ἔχουσι δὲ τὸ αὐτὸ πλάτος, ὅπερ καὶ οἱ τοῦ κεφαλοθώρακος, οἱ δὲ λοιποὶ 6 ἀποτελοῦντες τὴν ***ὀπισθίαν κοιλίαν*** εἶναι λίαν στενοί, ὡς κόμβοι, καὶ συνιστῶσιν οὐράν, συνδέονται δὲ πρὸς ἀλλήλους δι' ἀρθρώσεως. Ὁ τελευταῖος κρίκος τῆς ὀπισθίας κοιλίας εἶναι φυσαλλιδοειδῶς ἐξωγκωμένος καὶ ἀπολήγει εἰς δρεπανοειδῶς κεκυρτωμένον ὀξὺ ***κεντρίον***. Ἐὰν παρατηρήσωμεν ὑπὸ τὴν ἀκμὴν τοῦ κεντρίου τούτου, θὰ ἴδωμεν δύο ἐλλειπτικὰ τρήματα· εἰς ταῦτα καταλήγουσιν οἱ ἀγωγοὶ δύο ***ἀδένων ἰογόνων***, οἵτινες περιλαμβάνονται ἐν τῷ τελευταίῳ κρίκῳ τῆς ὀπισθίας κοιλίας καὶ περικυκλοῦνται ὑπὸ μυϊκῶν ἰνῶν ἐκ τῶν ἑκουσίως κινουμένων (γραμμιωτῶν). Αἱ ἶνες αὗται συστελλόμεναι ἐξωθοῦσι τὸν ἰόν. Ὁ ἰὸς εἶναι ῥευστὸν ὄξινον, διαφανὲς καὶ ἐνεργεῖ ὡς δηλητήριον ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος τοῦ κεντουμένου ζῴου ἢ ἀνθρώπου. Ὁ διὰ τοῦ ἰοῦ τούτου ἐμβολιασμὸς προκαλεῖ ἀλγηδόνας καὶ παράγει ἐξοιδήματα ἐπὶ τοῦ κεντηθέντος μέλους. Τὸ ἐκ τοῦ κεντρίου τοῦ σκορπίου κέντημα εἶναι τόσῳ ἐπιφοβώτερον, ὅσῳ μεγαλύτερος τὸ μέγεθος, πρεσβύτερος τὴν ἡλικίαν καὶ μᾶλλον ὠργισμένος εἶναι ὁ σκορπίος. Χρῆσιν τοῦ κεντρίου κατὰ τοῦ ἀνθρώπου ποιεῖται ὁ σκορπίος, μόνον ὅταν θεωρῇ ἑαυτὸν εὑρισκόμενον ἐν κινδύνῳ [1]. Ἡ

[1] Τὸ κέντημα τοῦ σκορπίου δὲν εἶναι περισσότερον ὀδυνηρ�ὸν τοῦ τῆς μελίσσης καὶ σφηκός. Εἴδους τινὸς σκορπίου (Buthus occitanus), φθάνοντος εἰς μῆκος 0,08 μ. καὶ ζῶντος ἐν Ν. Εὐρώπῃ ἐν τοῖς ἀγροῖς, τὸ κέντημα εἶναὶ μᾶλλον ἐπικίνδυνον καὶ ὀδυνηρόν, ἀλλ' εἰς οὐδεμίαν περίπτωσιν θανατηφόρον. Ἐν Ἀφρικῇ ὅμως ζῇ μελανόφαιος σκορπίος (Pandinus Africánus) φθάνων εἰς μῆκος 0,12—0,15 μ., τοῦ ὁποίου τὸ κέντημα προκαλεῖ σπασμοὺς καὶ συχνάκις ἐπιφέρει τὸν θάνατον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κοιλία οὐδὲν μέλος φέρει. Τὸ δεύτερον τμῆμα τῆς προσθίας κοιλίας φέρει τὸ ***κτένιον*** ὅπερ φαίνεται ὡς ζεῦγος ἐξαρτημάτων μεταπεπλασμένον εἰς ὄργανον ἁπτικὸν καὶ ἀνιχνευτικόν.

Πῶς θηρεύει τὴν τροφὴν αὐτοῦ ὁ σκορπίος.

Ὁ σκορπίος εἶναι ζῷον νυκτόβιον, διὰ τοῦτο ἔχει χρῶμα σκοτεινόν. Τὴν ἡμέραν κρύπτεται ἐντὸς ὀπῶν τῶν τοίχων, κάτωθεν λίθων, καὶ ξύλων ἐντὸς τῶν κατοικιῶν τοῦ ἀνθρώπου, ὑπὸ τὰς στρωμνὰς κλπ. ἐν γένει ἀγαπᾷ τὰ ὑγρὰ μέρη ἀλλὰ πρὸ παντὸς τὴν θερμότητα. Κατὰ τὴν νύκτα ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτης του, ἵνα καταδιώξῃ ἔντομα καὶ ἀράχνας, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦσι τὴν τροφὴν αὐτοῦ. Τὰ ζῳύφια ταῦτα συλλαμβάνει διὰ τῶν λαβίδων καὶ τῶν μακρῶν σιαγόνων, ἀφ' οὗ δ' ἀνυψώσῃ τὰς σιαγόνας ταύτας, ἀνορθοῖ καὶ κάμπτει πρὸς τὰ ἐμπρὸς μέχρι τῆς κεφαλῆς τὴν κοιλίαν καὶ διὰ τοῦ κεντρίου καταφέρει ἐπὶ τούτων θανάσιμον πλῆγμα καὶ ἔπειτα κατατρώγει αὐτὰ λαιμάργως. Ἐκ τούτου καταφαίνεται ἡ σημασία τῆς ἐπιμηκύνσεως τῆς κοιλίας τοῦ ζῴου, τὸ λίαν εὔκαμπτον καὶ λίαν εὐκίνητον αὐτῆς καὶ ἰδίως ἡ σημασία τῆς διὰ κινητῆς ἀρθρώσεως συνδέσεως τῶν κρίκων τῆς ὀπισθίας κοιλίας. Κατὰ τὴν θηρευτικὴν αὐτοῦ ἐκδρομὴν τὴν ὀπισθίαν κοιλίαν κρατεῖ ἀπειλητικῶς κεκυρτωμένην πρὸς τὰ ἄνω καὶ τὸ κεντρίον διευθύνει πρὸς τὰ πρόσω.

Πῶς ἀναπνέει. Ἡ ἀναπνοὴ τελεῖται διὰ πνευμόνων, οἵτινες εἶναι 8 καὶ κεῖνται ἀνὰ ζεύγη (4 ζεύγη). Τὰ τρήματα, δι' ὧν εἰσέρχεται ὁ εἰσπνεόμενος καὶ ἐξέρχεται ὁ ἐκπνεόμενος ἀὴρ εὑρίσκονται ἐπὶ τῆς κοιλιακῆς ἐπιφανείας τῆς προσθίας κοιλίας,

Πολλαπλασιασμός. Ἡ θήλεια, ἥτις εἶναι συνήθως εὐμεγεθεστέρα τοῦ ἄρρενος, τίκτει 40 καὶ κατ' ἄλλους μόνον 20 ζῶντα νεογνά. Ταῦτα ἐπί τινα χρόνον φέρει μεθ' ἑαυτῆς ἐπὶ τῆς ῥάχεως αὐτῆς.

Ὁ σκορπίος καὶ ὁ ἄνθρωπος. Ὁ σκορπίος διὰ τῆς καταστροφῆς ἐπιβλαβῶν καὶ ὀχληρῶν ἐντόμων, ὡς ἡ σίλφη (κατσαρίδα), εἶναι ἐμμέσως ὠφέλιμος, ἀλλὰ καθίσταται ἐπιβλαβὴς διὰ τοὺς δριμεῖς πόνους, οὓς συνεπιφέρει ὁ ἰὸς αὐτοῦ. Ὁ κεντρισθεὶς πρέπει ἀμέσως νὰ ἐπιθέσῃ ἐπὶ τοῦ τραύματος ὕφασμα βεβρεγμένον ἐν ἀμμωνίᾳ καὶ ἀσφαλέστερον νὰ καυτηριάσῃ τὸ τραῦμα διὰ πεπυρακτωμένου σιδήρου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελ.

Πρόλογος τῆς α΄. ἐκδόσεως. ·
Πρόλογος τῆς β΄. ἐκδόσεως. ·

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Ὁ χιμπαντζῆς · · · · · · · 3
Ἡ νυκτερὶς · · · · · · · · 10
Χειρόπτερα · · · · · · · · 15
Ἡ γαλῆ · · · · · · · · · 17
Ὁ λέων. · · · · · · · · · 22
Ἡ βασιλικὴ τίγρις · · · · · 26
Ἄλλα μεγάλα αἰλουροειδῆ ἁρπακτικά. · · · · · · · · 30
Ὁ κύων · · · · · · · · · 33
Ἡ ἀλώπηξ · · · · · · · · 41
Ὁ λύκος · · · · · · · · · 46
Τὰ κυνοειδῆ ἁρπακτικά · · · 51
Ὀζοϊκτίς · · · · · · · · · 55
Ἰκτὶς ἡ ὀρεσίβιος · · · · · 57
Ἐνυδρὶς ἡ κοινή · · · · · · 62
Τὰ ἰκτιδοειδῆ ἁρπακτικά · · · 66
Ὁ τρόχος · · · · · · · · · 67
Ἄρκτος ἡ κοινὴ · · · · · · 70
Πολικὴ ἢ λευκὴ ἄρκτος · · · 76
Ὁ ἀσπάλαξ · · · · · · · · 78
Ἐχῖνος ὁ χερσαῖος · · · · · 86
Ἡ φώκη · · · · · · · · · 90
Φάλαινα ἡ γροιλανδική · · · 99
Ἄλλα κήτη · · · · · · · · 105
Ὁ βοῦς · · · · · · · · · · 106
Τὸ πρόβατον καὶ ἡ αἴξ · · · · 114
Ἔλαφος ἡ δορκάς · · · · · 118
Ἡ κάμηλος · · · · · · · · 122
Ἔλαφος ἢ τάρανδος · · · · · 129
Αἱ ἀντιλόπαι · · · · · · · 137
Ἀντιλόπη ἡ αἰγαγρος · · · · 141
Καμηλοπάρδαλις · · · · · · 143
Ὁ ἵππος · · · · · · · · · 146
Ὁ ὄνος · · · · · · · · · · 594
Ὁ ζέβρας · · · · · · · · · 598
Ὁ ἐλέφας · · · · · · · · · 152
Ὁ ἱπποπόταμος · · · · · · 602
Ὁ ἄγριος καὶ ἥμερος χοῖρος · 158
Ὁ ῥινόκερως · · · · · · · 600
Ὁ σκίουρος · · · · · · · · 165
Ὁ λαγώς · · · · · · · · · 172

Σελ.

Ὁ κάστωρ · · · · · · · · · 178
Ὁ κόνικλος · · · · · · · · · 591
Μῦς ὁ κατοικίδιος · · · · · · 585
Μῦς ὁ μέλας · · · · · · · · 589
Μῦς ὁ δεκαταῖος · · · · · · · 589
Ἀρουραῖοι · · · · · · · · · 590
Καγκουρὼ ἡ γιγάντειος · · · 184
Τὰ μέλη τοῦ σώματος τῶν θηλαστικῶν · · · · · · · · 188
Σημασία τῶν θηλαστικῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον · · · · · · 190

ΠΤΗΝΑ

Τριόρχης ὁ κοινός · · · · · 192
Κεγχρηῖς · · · · · · · · · 196
Κίρκος ὁ Νῖσος · · · · · · 198
Ἀετὸς ὁ γνήσιος ἢ χρυσάετος. 200
Γλαὺξ ἡ πεπλοφόρος · · · · 205
Ὁ κόνδωρ · · · · · · · · 208
Ἱερακίδαι, γλαῦκες. γῦπες · · 213
Δρυοκολάπτης ὁ μέγας · · · 215
Ὁ ψιττακός · · · · · · · 221
Κόραξ ἢ κορώνη · · · · · · 227
Τὸ στρουθίον · · · · · · · 234
Σπίζα · · · · · · · · · · 237
Ἀκανθυλλὶς · · · · · · · · 242
Λοξίας ὁ σταυρορραμφὴς · · 244
Φοινίκουρος · · · · · · · · 246
Σεισοπυγὶς ἡ λευκή · · · · · 247
Ἀηδών · · · · · · · · · · 249
Αἰγίθαλος ὁ μέγας · · · · · 252
Κορυδαλλὸς ὁ λοφοφόρος · · 258
Χελιδών · · · · · · · · · 263
Αἰγοθήλης ὁ εὐρωπαϊκός · · · 269
Ψὰρ ὁ κοινός · · · · · · · 270
Περιστερά · · · · · · · · · 276
Ὄρνις · · · · · · · · · · 285
Πέρδιξ ἡ φαιά · · · · · · · 290
Στρουθοκάμηλος · · · · · · 298
Νῆσσα · · · · · · · · · · 303
Χὴν · · · · · · · · · · · 606
Ἐρωδιός · · · · · · · · · 311
Σκολόπαξ ὁ ἀγρότης · · · · 316
Ὁπλισμὸς τῶν πτηνῶν πρὸς πτῆσιν · · · · · · · · · 319

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς καὶ ἐ- Σελ.
ξάφωσις 321
Σημασία τῶν πτηνῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον 323

ΕΡΠΕΤΑ

Σαῦρα 325
Τυφλῖνος 331
Κροκόδειλος 334
Ἔχιδνα 338
Δενδρογαλῆ ἡ νηχομένη . . . 344
Ἄλλοι ὄφεις. 349
Χελῶναι 609

ΑΜΦΙΒΙΑ

Βάτραχοι καὶ φρῦνοι 353

ΙΧΘΥΕΣ

Κέφαλος ὁ γνήσιος 361
Λάβραξ ὁ λύκος 371
Ἀρρίγη 375
Σαρδίνη 380
Ἔγχελυς ὁ ποτάμιος 385
Θύννος 389
Πλευρονήκτης 393
Οἱ γίγαντες τῶν ἰχθύων (γάδος, ἀκηπήσιος, καρχαρίας) . . . 395
Σύνοψις περὶ τῶν ἰχθύων (προσαρμογὴ πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον 402

ΜΑΛΑΚΙΑ

Οἱ παρ' ἡμῖν κοχλίαι 405
Ὀκτάπους 598
Σηπία 604
Τευθὶς 607

ΑΡΘΡΟΠΟΔΑ

Ἔντομα.

Μηλολόνθη 412
Καραβίδαι 422
Κοχινελλὶς ἡ ἑπτάστικτος . . 424
Μικροὶ ἐπιβλαβεῖς κάνθαροι (ἀνθονόμος τῶν μηλεῶν, ἄλτης, θρὶψ ὁ κρούστης) . . . 429
Ἀνασκόπησις περὶ τῶν κολεοπτέρων 430
Μέλισσα 432
Βομβυλιοί 442
Σφὴξ ὁ κοινὸς, σφὴξ ἀνθρήνη . 445
Μύρμηξ 448
Ἰχνεύμων 456
Σύνοψις περὶ τῶν ὑμενοπτέρων 460
Πιερὶς ἡ φιλόκραμβος . . . 462
Ἐπιβλαβεῖς ψυχαὶ (καρπόκαψα ἡ μηλοφάγος, Χειματόβιος, σὶς ὁ διφθεροφάγος) . . . 466
Μεταξοσκώληξ 473
Κατασκευὴ τοῦ σώματος τῶν λεπιδοπτέρων πρὸς προφύλαξιν. 482
Μυῖα ἡ κοινὴ 484
Κώνωπες 490
Ὑδρσταθμυλίδες 499
Ἀκρίδες 501
Γρυλλοτάλπα 608
Ἀφὶς ἡ ῥοδόβιος 509
Ὁπλισμὸς καὶ σημασία τῶν ἐντόμων 512

ΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗ

Ἀράχναι 515
Σκορπιός βι2

ΜΑΛΑΚΟΣΤΡΑΚΑ

Καραβίς 519
Κύραβος ἢ ἀστακὸς ὁ θαλάσσιος 523
Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης 524
Καρκῖνοι 527

ΣΚΩΛΗΚΕΣ

Ὁ σκώληξ τῆς γῆς 531
Βδέλλα 535
Τριχίνη , ... 537
Ταινία 539

ΖΩΟΦΥΤΑ

Μέδουσα ἡ ὠτόεσσα 543
Ἀκτίνια 545
Κοράλλια 545
Σπόγγος 549

ΒΙΟΚΟΙΝΩΝΙΑΙ

Ὁ βίος τῶν ζῴων ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ 553
Ὁ βίος τῶν ζῴων ἐντὸς τοῦ δάσους 555
Ὁ βίος τῶν ζῴων ἐν τῷ κήπῳ . 558
Ὁ βίος τῶν ζῴων εἰς λιμνοθαλάσσας τενάγη καὶ ποταμούς 560
Ὁ βίος τῶν ζῴων ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις 563
Ὁ βίος τῶν ζῴων τῶν πολικῶν θαλασσῶν 567
Ὁ βίος τῶν ζῴων τῶν στεππῶν. 570
Ὁ βίος τῶν ζῴων ἐν τῇ ἐρήμῳ 574
Ὁ βίος τῶν ζῴων τῶν θερμῶν καὶ ὑγρῶν χωρῶν 577
Διάδοσις τῶν ζῴων ἐπὶ τῆς γῆς. 581
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΞ

Α

Ἀγριόχοιρος 164
Ἀγρὸς καὶ ζῷα 552
Ἀετὸς (γνήσιος) 200
Ἀετὸς (νᾶνος) 204
Ἀηδών 249
Αἴγαγρος 141
Αἰγίθαλος 252
Αἰγοθήλης 269
Αἴξ 114, 144
Αἴλουρος ἀγρία 30
Ἀκανθυλλὶς 242
Ἀκηπήσιος 395
Ἀκρίδες 501
Ἀκτίνια 545
Ἁλιάετος 204
Ἅλτης 428
Ἀλώπηξ 41, 51
Ἀνακόνδας 349
Ἀνθονόμος μηλεῶν 246
Ἀντιλόπαι 137, 144
Ἀράχναι 515, 530
Ἀραχνοειδῆ 515
Ἀρθρόποδα 412
Ἀρίγγη 375
Ἄρκτος (κοινὴ) 70
Ἄρκτος (πολικὴ) 76
Ἀρουραῖος μῦς . . . 44, 54, 183, 590
Ἄσβὸς 67
Ἀσπάλαξ 78, 85, 98
Ἀσπὶς (διοπτροφόρος) 350
Ἀστακὸς (θαλάσσιος) 523
Ἀστακὸς (κοινὸς) 524
Ἀτταγὴς 403
Ἀτευχὴς σκαραβαῖος 431
Ἀφὶς (ροδόβιος) 509, 449

Β

Βαμβακίνα 192
Βατράχια 353
Βάτραχος 353
Βδέλλα 535, 542
Βερβερίτσα 165
Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης 524
Βιοκοινωνίαι 553
Βόας ὁ συσφιγκτὴρ 349
Βομβυλιοὶ 46
Βορειόταται χῶραι καὶ ζῷα . 563
Βόστρυχος τυπογράφος . . . 430
Βούβαλος 23, 24
Βοῦς 106, 144, 150
Βρωμιοχαβαρόνι 227

Γ

Γάδος μορούα 395
Γαζέλλα 138
Γαλῆ 17, 262, 594
Γαλῆ ἀγρία 30
Γαλιάνδρα 262
Γαρδέλλι 242
Γάστρος 371
Γαστρόφιλος ἵππου 489
Γιγάντειοι ὄφεις 349
Γιδοβυζάστρα 269
Γλαῦξ πεπλοφόρος 205
Γλοβιοκέφαλος 105
Γλῶσσα κοινὴ 395
Γορίλλας 8
Γρυλλοτάλπα 608

Δ

Δάσος καὶ ζῷα 555
Δελφὶν 105
Δενδρογαλῆ 345
Διάδοσις τῶν ζώων ἐπὶ τῆς γῆς 581
Δόνδολος 262
Δορκὰς 118
Δρομίτσα 402
Δρυοκολάπτης 215

Ε

Ἔγχελυς 385
Ἔλαφος 118
Ἐλέφας 152
Ἐμετικὴ μυῖα 488
Ἐμὺς ἡ Εὐρωπαϊκή 597

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔντομα 412,512
Ἐνυδρὶς 62,66
Ἔρημοι καὶ ζῷα 574
Ἑρπετὰ 325,350
Εὐρυτρόχια 405
Ἐρωδιὸς 311,318
Ἔσοξ 402
Ἔχιδνα 338
Ἐχῖνος χερσαῖος 86

Z

Zamenis caspicus 349
Ζέβρας 20,301,598
Zeus faber 393
Ζυγκλιδάραι 215
Ζῳόφυτα 543

Θ

Θερμοϋγραὶ χῶραι καὶ ζῷα . 577
Θηλαστικῶν μέλη σώματος . . 188
Θηλαστικῶν σημασία 190
Θρίψ κρούστης 329
Θύννος 389
Θώς 50

I

Ἰερακίδαι 223
Ἱέρυξ γνήσιος 196
Ἰκτιδοειδῆ ἁρπακτικὰ 66
Ἰκτὶς βδέουσα 61
Ἰκτὶς κατοικίδιος 60
Ἰκτὶς ὀρεσίβιος 57
Ἰοβόλοι ὄφεις 350
Ἱπποπόταμος 602
Ἰχθύες 361,399,404
Ἰχθυοτροφεῖα 370
Ἰχθὺς Ἁγίου Πέτρου 393
Ἰχνεύμων 456

K

Καγκουρώ 184
Καλόγηρος 252
Καλόσωμος συκοφάντης . . . 424
Καμηλοπάρδαλις 143,144
Κάμηλος 122,135,144
Καρακάξα 232
Καραβέλι 270
Καραβίδαι (κάνθαροι) . . . 422
Καραβὶς 519,530
Κάραβος 523
Καρδερίνα 242
Καρυὰ 232
Καρπόκαψα μηλοφάγος . . . 406
Καρκῖνος 527
Καρχαρίας 396
Κύστωρ 178,183
Κατσουλιέρης 258
Κεγχρὶς 196
Κελεὸς 215
Κεμὰς 141
Κέπα 403
Κερκοπίθηκος 9
Κέφαλος γνήσιος 261
Κῆπος καὶ ζῷα 558
Κίρκος νῖσος 198,283
Κίσσα 233
Κίττα βαλανοφάγος 232
Κίττα μακρόουρος 232
Κίχλη 275
Κλειδωνᾶς 252
Κολίας 393
Κοιλέντερα 543
Κοκκινόκωλος 246
Κόνδωρ 208
Κόνικλος 630
Κοράλλια 545
Κόραξ καρπολόγος 232
Κόραξ κίττα 232
Κόραξ κοινὸς 232
Κόραξ κορώνη 227
Κορυδαλλὸς 258
Κορώνη 227
Κουνάβιον 57
Κουροῦνα 227
Κοχινελλὶς ἑπτάστικτος . . . 424
Κοχλίαι 405
Κροκόδειλος 334
Κροταλίας 350
Κύνες 33,51
Κυπρῖνος 402
Κύψελος 263
Κωλοσοῦσα 247
Κώνωπες 490,497

Λ

Λάβραξ 371
Λαγωὸς 172,183
Λάρος 3 9
Λαφίτης 349
Λεβηρὶς 591

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Λεθρίνιον 403
Λεῖμαξ 405
Λεοπάρδαλις 30
Λεπιδόπτερα 482
Λευκύνος 371
Λέων 22
Λιμνοθάλασσα καὶ ζῷα . . . 560
Λόδολος 262
Λοξίας σταυρορραμφὴς . . . 244
Λύγξ 30
Λύκος 46.51
Λύκος χρυσοῦς 50

Μ

Μαγῶτος 9
Μαλάκια 405
Μαλακόστρακα 519
Μαυροπούλι 270
Μέδουσα 543
Melanogrammus 403
Μελανούριον 403
Μέλισσα 442,460
Μεταξοσκώληξ 473
Μηλολόνθη 412
Μικρογάστωρ 456
Μονόδους μονόκερως 105
Μπεκάτσα 316
Μύδας 507
Μυῖα κοινὴ 484.497
Μυῖα τυροῦ 488
Μύξινος 440.460
Μῦς ὁ κατοικίδιος . . . 18,19,585
Μῦς ὁ μέλας 589
Μῦς ὁ δεκαταῖος 589
Μῦς ὁ ἀρουραῖος 193.590
Μυστακίας 403

Ν

Νεκροφόρος 430
Νερόφειδον 349
Νῆσσα 303.318
Νυκτερὶς 10,98
Νυκτοπάτης 269
Νυφίτσα 53

Ξ

Ξευτέρι 198
Ξιφίας 393
Ξυλόκοπτα 316

Ο

Ὀζοϊκτὶς 53,66
Οἰνὰς 285
Ὀκτάπους 598
Ὁμαλοὶ 405
Ὁμαλόμυια 488
Ὄνος 594
Ὄρνις 285,296

Π

Πάγουρος Διογένης 524
Πάνθηρ 30
Παπαδίτσα 252
Πελαργὸς 643
Πέρδιξ 290
Περιστερὰ 276.296
Πέρκη 403
Πέστροφα 403
Πηλαμὺς 393
Πιερὶς φιλόκραμβος . . 156,462
Πίθηκοι 98
Πλάνος 269
Πλευρονήκτης 393
Πολικὴ θάλασσα καὶ ζῷα . . 567
Ποταμοὶ καὶ ζῷα 560
Πούμας 30
Πρόβατον 114,144
Πτηνὰ 192.319
Πύθων 349

Ρ

Ρινόκερως 600
Ρόμβος κοινὸς 395

Σ

Σάλπα 403
Σαλωμὸς 403
Σαμούριον 565.566
Σαργὸς 403
Σαρδέλλα 380
Σαρδίνη 380
Σαῦραι 325
Σεισοπυγὶς 247
Σεισουράδα 247
Σηπία 604
Σὴς διφθεροφάγος 72
Σκαντζόχοιρος 80
Σκίουρος 165,183

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σκολόπαξ 316
Σκόμβρος 392
Σκορδαλιὸς 258
Σκορπιός 612
Σκυλοκούταβο 62
Σκυλοπόταμος 62
Σκώληξ γῆς 531,542
Σιταρήθρα 262
Σοκωλίδα 247
Σπάρος 403
Σπεντζᾶς 246
Σπίζα 237
Σπίνος (τζόνι) 237
Σπερμολόγος 232
Σπογγος 534
Σπουργίτης 234
Σταυραετὸς 204
Σταυρομύτης 244
Στέπται καὶ ζῶα 570
Στόμοξυς 488
Στρουθοκάμηλος 298
Στρουθίον 234,270
Στρωσίδι 403
Συκοφάγος 233
Σφῆκες 445,460
Σχιζόνευρα 511

Τ

Ταινία 539,542
Τάρανδος 129,135,144
Τέναγος καὶ ζῶα . . . . . 5[illegible]
Τίγρις (βασιλικη) 26
Τόννος 389
Τουρκικὸς πίθηκος 9
Τριόρχης 192
Τριχίνη 537,542
Τρόχος 71
Τρυγονοκράχτης 316
Τρυγών 285
Τρυποκάρυδον 252
Τσερούγλα 402
Τσικνιᾶς 311
Τσιπούρα 403
Τσίχλα 275
Τσιχλογέρακας 198
Τύφλινος 331
Τυφλοπόντικος 78

Υ

Ὑδροσταθμυλλὶς 499
Ὕδρις 334
Ὕλη δενδρόβιος 353
Ὑπόδερμα βοός 489

Φ

Φάλαινα 99
Φάσσα 285
Φάττα 285
Φάψ 285
Φείδι 344
Φιλόκρεως μυῖα 488
Φρῦνος 360
Φυλλοξήρα 512
Φώκη 91,98

Χ

Χαμαιλέων 333
Χειματόβιος 393
Χελιδών 263,270
Χέλων 571
Χελώνη 609
Χήν 606
Χιμπατζῆς 3
Χλωρίων 233
Χοῖρος 158
Χριστόψαρο 393
Χρυσάετος 200
Χρυσοῦς λύκος 50

Ψ

Ψάρ 270
Ψαρόνι 270
Ψαροφάγος 315
Ψιττακός 224

ΤΕΛΟΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής


024000028503
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ολιτικης