Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΛΥΣΑΝΔΡΟΣ ΧΑΤΖΗ ΚΩΝΣΤΑΣ

Κ

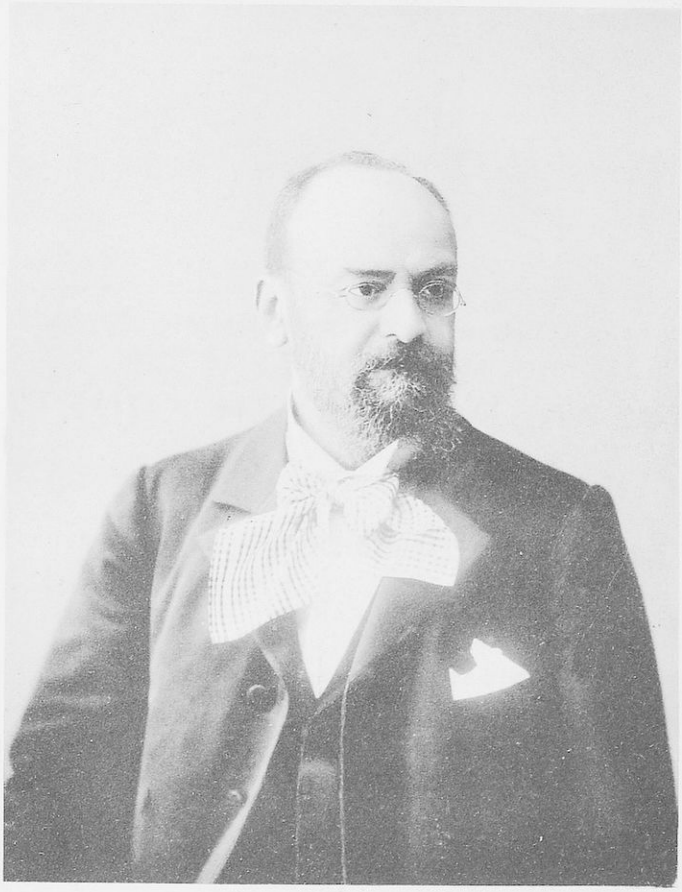
18395

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΕΧΝΙΚΟΝ Γ ΑΦΕΙΟΝ
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΓΚΛΙΑΤΗ
ΜΕΛΕΤΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΙΣ
ΟΔΟΣ ΘΗΒΩΝ 58-ΤΗΛ.
ΕΛΕΥΣΙΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



ΛΥΣΑΝΔΡΟΣ ΧΑΤΖΗ ΚΩΝΣΤΑΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΛΥΣΑΝΔΡΟΣ ΧΑΤΖΗ ΚΩΝΣΤΑΣ

Οὐδεὶς τῶν δυναμένων νὰ κατανοήσωσι τὸ μέγεθος τῆς εὐεργεσίας, ἣν εὐηργέτησε τὴν πατρίδα ὁ κατὰ τὸν Ἱέρωνα ἐκεῖνον φιλοδοξῶν καὶ φιλοστεφανῶν εἰς τοὺς Ἕλληνας Γρηγόριος Μαρασλῆς ἐκδιδοὺς τὴν ἐπώνυμον αὐτοῦ βιβλιοθήκην, ἠδύνατο νὰ μὴ γεραίρῃ ἅμα καὶ τὸν συμβουλεύσαντα καὶ συνεργασάμενον τὸ ἐθνωφελέστατον τοῦτο ἔργον *Λύσανδρον Χατζῆ Κώνσταν*. Καὶ νῦν, ὅτε βάσκανος μοῖρα ἔχει ἀναρπάσασα ἀφ' ἡμῶν ἀκμάζοντα ἔτι τῇ ἡλικίᾳ τὸν χρηστότατον τοῦτον τῶν Μουσῶν θεράποντα, πάντες οἱ τιμῶντες καὶ φιλοῦντες αὐτὸν ζητοῦσι νὰ περισώσωσιν ὅ,τι ἡ τοῦ θανάτου πνοὴ δὲν συμπαρέσυρε, τὴν μνήμην τοῦ βίου καὶ τῆς πνευματικῆς τοῦ ἀνδρὸς ἐνεργείας. Εἰς τὴν μνήμην δὲ ταύτην καὶ ἡμεῖς συντελοῦντες θέλομεν ἐπιχειρήσῃ νὰ ὑπογράψωμεν ἐν τοῖς ἑξῆς διὰ βραχέων τὸν ἀπέριττον μὲν καὶ ἀθόρυβον, ἀλλ' ἅμα τῇ τε πατρίδι καὶ τῇ ἐπιστήμῃ χρησιμώτατον τοῦτον βίον.

Ὁ Λύσανδρος Χατζῆ Κώνστας ἐγεννήθη μὲν ἐν Θεσσαλονίκῃ τῇ 2ᾳ Ὀκτωβρίου τοῦ 1850. Πατρὸς δὲ τυχὼν οὐ μόνον φιλοστόργου, ἀλλὰ καὶ ἑλληνικωτάτου τὸ φρόνημα, ἀπεστάλη ὑπὸ τούτου παῖς ἔτι ὢν εἰς Ἀθήνας, ἵνα ἀπὸ τῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρώτης ἡλικίας παιδευθῇ ἑλληνοπρεπῶς ἐν τῇ τηλαυγεῖ παντὸς τοῦ Ἑλληνισμοῦ πνευματικῇ ἑστίᾳ. Ἐνταῦθα λοιπὸν διήνυσε τὰς γυμνασιακὰς σπουδὰς ἐν τῷ Βαρβακείῳ καλουμένῳ Λυκείῳ[1], ἃς εὐδοκίμως περάνας τῷ 1866 ἐνεγράφη εὐθὺς εἰς τὴν Φιλοσοφικὴν τοῦ Ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου σχολήν, εἰς ἣν ἐπὶ πέντε ἔτη ἐπιμελῶς φοιτήσας ἐπαιδεύθη προσηκόντως τὰ Ἑλληνικὰ μάλιστα γράμματα καὶ ἔμπειρος τῆς Ἑλληνικῆς γλώσσης ἀπέβη, ἣν ἐμπειρίαν ἱκανῶς ἐμφαίνουσι πάντα τά ὕστερον ὑπ' αὐτοῦ Ἑλληνιστὶ γεγραμμένα.

Τοιαῦτα ὑποθέμενος φιλολογικὰ θεμέλια ἦλθε πρὸς τελειοτέραν παίδευσιν εἰς τὴν Γερμανίαν ἔνθα μέχρι τοῦ 1878 φιλολογῶν διέτριψε δαπάναις τοῦ φιλογενεστάτου ἀνδρὸς Γεωργίου Μαυροκορδάτου. Ἐφοίτησε δ' ἐνταῦθα εἰς πλείονα Πανεπιστήμια, οἷον τὸ τῆς Γοτίγγης, τὸ τοῦ Μονάχου, τὸ τοῦ Βερολίνου καὶ τέλος τὸ τῆς Τυβίγγης, ἔνθα καὶ πάνυ εὐδοκίμως («magna cum laude») ὑπέστη τῷ 1877 τὴν διδακτορικὴν δοκιμασίαν ὑποβαλὼν τῇ αὐτόθι Φιλοσοφικῇ Σχολῇ ἐναίσιμον διατριβήν, ἧς ὑπόθεσις ἡ τοῦ Στησιχόρου *Ἰλίου Πέρσις*.

Ἐπανελθὼν ἐκ τῆς Γερμανίας ὁ Λ. Χ. Κώνστας ἀνέλαβε τὴν διεύθυνσιν τῶν ἐν Φιλιππουπόλει Ζαριφείων διδασκαλείων, ἐνὶ δ' ἔτει ὕστερον κληθεὶς εἰς Ὀδησσὸν ἐγένετο διευθυντὴς τῆς αὐτόθι Ἑλληνικῆς σχολῆς, ἧς ἡ ἐθνικὴ χρησιμότης μεγάλη οὖσα ἀπέβη ἔτι μείζων τῇ δραστηρίᾳ καὶ φιλοπάτριδι διοικήσει τοῦ Λ. Χ. Κώνστα.

Ἀλλ' αἱ πρὸς τὴν πατρίδα ὑπηρεσίαι τοῦ Λ. Χ. Κώνστα, ὧν ἕνεκα τὸ ὄνομα αὐτοῦ θὰ μνημονεύηται ἀεὶ εὐφήμως ἐν

1. Κυρίως εἰπεῖν ἐν τῷ Α΄ γυμνασίῳ τῷ ἐν τῷ οἰκήματι τοῦ Βαρβακείου Λυκείου τότε ἱδρυμένῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῇ ἱστορίᾳ τῆς ἐθνικῆς ἡμῶν παιδείας, δὲν ἔγκεινται ἐν μόνῃ τῇ τῆς σχολῆς ἐκείνης διευθύνσει, ἀλλ' εἶναι πολλῷ μείζονες καὶ εὐρύτεραι.

Ἐν Ὀδησσῷ δῆλα δὴ διατρίβων ὁ Λ. Χ. Κώνστας ἐπλησίασε τῷ ἀκραιφνεστάτῳ Ἕλληνι Γρηγορίῳ τῷ Μαρασλῇ, ὅστις οὕτως οἰκείως πρὸς αὐτὸν διετέθη, ὥστε εἶχεν αὐτὸν σύμβουλον πρὸς πάντα τὰ εὐεργετικὰ αὐτοῦ ἔργα. Τῇ εὐνοίᾳ ταύτῃ πιστεύων ὁ Λ. Χ. Κώνστας ἐπενόησε νὰ ὑποδείξῃ αὐτῷ ἔργον κάλλιστον μὲν καὶ ἐθνωφελέστατον, ἀλλ' ἅμα δυσχερέστατον καὶ δαπανηρότατον, τ. ἔ. τὴν ἔκδοσιν τοῦτο μὲν ἑλληνικῶν μεταφράσεων τῶν καλλίστων ξένων ἐπιστημονικῶν συγγραμμάτων, ὧν τὰ ἀντίτυπα ἔμελλον τὰ μὲν νὰ διανέμωνται δωρεὰν εἰς Ἑλληνικὰ παιδευτικὰ ἱδρύματα, τὰ δὲ νὰ πωλῶνται ἀντὶ εὐτελοῦς τιμήματος οὕτως, ὥστε νὰ εἶναι καὶ τοῖς ἥκιστα εὐπορουῦσι κτητά, τοῦτο δὲ πρωτοτύπων Ἑλληνικῶν συγγραμμάτων, ὧν πάλιν τὰ ἀντίτυπα τὰ μὲν ἔμελλον νὰ διανέμωνται καθ' ὃν καὶ τὰ τῶν μεταφράσεων τρόπον, τὰ δὲ νὰ καταλείπωνται τοῖς συγγραφεῦσιν αὐτοῖς. Πρὸς τοιοῦτον ἔργον πρόθυμον εὑρών τὴν ἀνεξάντλητον τοῦ μεγάλου ἐθνικοῦ εὐεργέτου γενναιοδωρίαν ἀνέλαβεν αὐτὸς τὴν ἐπιμέλειαν τῆς «*Βιβλιοθήκης Μαρασλῆ*» καὶ διεξήγαγε τὸ ἔργον οὕτω δραστηρίως καὶ φιλοτίμως, ὥστε ἀπὸ τοῦ 1897, ὅτε ἡ ἔκδοσις τῆς Βιβλιοθήκης ἤρξατο, μέχρι τοῦδε περὶ τὰ 250 τεύχη ἐκ δέκα ἕκαστον τυπογραφικῶν φύλλων συγκείμενα, κάλλιστα δὲ τετυπωμένα ἐξεδόθησαν, ὧν τὰ μὲν εἰς τὴν Ἑλληνικήν, τὴν Ῥωμαϊκὴν καὶ τὴν νεωτέραν γραμματολογίαν, τὰ δὲ εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ τὴν Ῥωμαϊκὴν καὶ τὴν νεωτέραν Ἱστορίαν, τὰ δὲ εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ Ῥωμαϊκὴν Ἀρχαιολογίαν, τὰ δὲ εἰς ἄλλα τῆς ἐπιστήμης

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρώτης ἡλικίας παιδευθῇ ἑλληνοπρεπῶς ἐν τῇ τηλαυγεῖ παντὸς τοῦ Ἑλληνισμοῦ πνευματικῇ ἑστίᾳ. Ἐνταῦθα λοιπὸν διήνυσε τὰς γυμνασιακὰς σπουδὰς ἐν τῷ Βαρβακείῳ καλουμένῳ Λυκείῳ[1], ἃς εὐδοκίμως περάνας τῷ 1866 ἐνεγράφη εὐθὺς εἰς τὴν Φιλοσοφικὴν τοῦ Ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου σχολήν, εἰς ἣν ἐπὶ πέντε ἔτη ἐπιμελῶς φοιτήσας ἐπαιδεύθη προσηκόντως τὰ Ἑλληνικὰ μάλιστα γράμματα καὶ ἔμπειρος τῆς Ἑλληνικῆς γλώσσης ἀπέβη, ἣν ἐμπειρίαν ἱκανῶς ἐμφαίνουσι πάντα τά ὕστερον ὑπ' αὐτοῦ Ἑλληνιστὶ γεγραμμένα.

Τοιαῦτα ὑποθέμενος φιλολογικὰ θεμέλια ἦλθε πρὸς τελειοτέραν παίδευσιν εἰς τὴν Γερμανίαν ἔνθα μέχρι τοῦ 1878 φιλολογῶν διέτριψε δαπάναις τοῦ φιλογενεστάτου ἀνδρὸς Γεωργίου Μαυροκορδάτου. Ἐφοίτησε δ' ἐνταῦθα εἰς πλείονα Πανεπιστήμια, οἷον τὸ τῆς Γοτίγγης, τὸ τοῦ Μονάχου, τὸ τοῦ Βερολίνου καὶ τέλος τὸ τῆς Τυβίγγης, ἔνθα καὶ πάνυ εὐδοκίμως («magna cum laude») ὑπέστη τῷ 1877 τὴν διδακτορικὴν δοκιμασίαν ὑποβαλὼν τῇ αὐτόθι Φιλοσοφικῇ Σχολῇ ἐναίσιμον διατριβήν, ἧς ὑπόθεσις ἡ τοῦ Στησιχόρου *Ἰλίου Πέρσις*.

Ἐπανελθὼν ἐκ τῆς Γερμανίας ὁ Λ. Χ. Κώνστας ἀνέλαβε τὴν διεύθυνσιν τῶν ἐν Φιλιππουπόλει Ζαριφείων διδασκαλείων, ἐνὶ δ' ἔτει ὕστερον κληθεὶς εἰς Ὀδησσὸν ἐγένετο διευθυντὴς τῆς αὐτόθι Ἑλληνικῆς σχολῆς, ἧς ἡ ἐθνικὴ χρησιμότης μεγάλη οὖσα ἀπέβη ἔτι μείζων τῇ δραστηρίᾳ καὶ φιλοπάτριδι διοικήσει τοῦ Λ. Χ. Κώνστα.

Ἀλλ' αἱ πρὸς τὴν πατρίδα ὑπηρεσίαι τοῦ Λ. Χ. Κώνστα, ὧν ἕνεκα τὸ ὄνομα αὐτοῦ θὰ μνημονεύηται ἀεὶ εὐφήμως ἐν

1. Κυρίως εἰπεῖν ἐν τῷ Α΄ γυμνασίῳ τῷ ἐν τῷ οἰκήματι τοῦ Βαρβακείου Λυκείου τότε ἱδρυμένῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῇ ἱστορίᾳ τῆς ἐθνικῆς ἡμῶν παιδείας, δὲν ἔγκεινται ἐν μόνῃ τῇ τῆς σχολῆς ἐκείνης διευθύνσει, ἀλλ' εἶναι πολλῷ μείζονες καὶ εὐρύτεραι.

Ἐν Ὀδησσῷ δῆλα δὴ διατρίβων ὁ Λ. Χ. Κώνστας ἐπλησίασε τῷ ἀκραιφνεστάτῳ Ἕλληνι Γρηγορίῳ τῷ Μαρασλῇ, ὅστις οὕτως οἰκείως πρὸς αὐτὸν διετέθη, ὥστε εἶχεν αὐτὸν σύμβουλον πρὸς πάντα τὰ εὐεργετικὰ αὐτοῦ ἔργα. Τῇ εὐνοίᾳ ταύτῃ πιστεύων ὁ Λ. Χ. Κώνστας ἐπενόησε νὰ ὑποδείξῃ αὐτῷ ἔργον κάλλιστον μὲν καὶ ἐθνωφελέστατον, ἀλλ' ἅμα δυσχερέστατον καὶ δαπανηρότατον, τ. ἔ. τὴν ἔκδοσιν τοῦτο μὲν ἑλληνικῶν μεταφράσεων τῶν καλλίστων ξένων ἐπιστημονικῶν συγγραμμάτων, ὧν τὰ ἀντίτυπα ἔμελλον τὰ μὲν νὰ διανέμωνται δωρεὰν εἰς Ἑλληνικὰ παιδευτικὰ ἱδρύματα, τὰ δὲ νὰ πωλῶνται ἀντὶ εὐτελοῦς τιμήματος οὕτως, ὥστε νὰ εἶναι καὶ τοῖς ἥκιστα εὐπορουῦσι κτητά, τοῦτο δὲ πρωτοτύπων Ἑλληνικῶν συγγραμμάτων, ὧν πάλιν τὰ ἀντίτυπα τὰ μὲν ἔμελλον νὰ διανέμωνται καθ' ὃν καὶ τὰ τῶν μεταφράσεων τρόπον, τὰ δὲ νὰ καταλείπωνται τοῖς συγγραφεῦσιν αὐτοῖς. Πρὸς τοιοῦτον ἔργον πρόθυμον εὑρών τὴν ἀνεξάντλητον τοῦ μεγάλου ἐθνικοῦ εὐεργέτου γενναιοδωρίαν ἀνέλαβεν αὐτὸς τὴν ἐπιμέλειαν τῆς «*Βιβλιοθήκης Μαρασλῆ*» καὶ διεξήγαγε τὸ ἔργον οὕτω δραστηρίως καὶ φιλοτίμως, ὥστε ἀπὸ τοῦ 1897, ὅτε ἡ ἔκδοσις τῆς Βιβλιοθήκης ἤρξατο, μέχρι τοῦδε περὶ τὰ 250 τεύχη ἐκ δέκα ἕκαστον τυπογραφικῶν φύλλων συγκείμενα, κάλλιστα δὲ τετυπωμένα ἐξεδόθησαν, ὧν τὰ μὲν εἰς τὴν Ἑλληνικήν, τὴν Ῥωμαϊκὴν καὶ τὴν νεωτέραν γραμματολογίαν, τὰ δὲ εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ τὴν Ῥωμαϊκὴν καὶ τὴν νεωτέραν Ἱστορίαν, τὰ δὲ εἰς τὴν Ἑλληνικὴν καὶ Ῥωμαϊκὴν Ἀρχαιολογίαν, τὰ δὲ εἰς ἄλλα τῆς ἐπιστήμης

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέρη ἀναφερόμενα ἄπλετον διέχεαν πνευματικὸν φῶς εἰς τὸν ἐπιστημονικὸν τῆς νέας Ἑλλάδος ὁρίζοντα.

Καὶ τὸ μὲν ἔργον, ὡς εἴρηται, κάλλιστον καὶ ὠφελέστατον, ἀλλ' ἡ ἐπιμέλεια αὐτοῦ δὲν ἦτο εὐχερές τι καὶ ῥάδιον, ἀλλὰ καὶ πόνου πολλοῦ ἔχρηζε καὶ μερίμνης μεστὴ ἦτο. Διότι ἐπίπονος μὲν ἦτο ἡ συχνὴ πρός τε τοὺς συγγραφεῖς πολλοὺς ὄντας καὶ πολλαχοῦ γῆς διατρίβοντας καὶ πρὸς τὸν ἐν Ἀθήναις τυπογράφον ἀλληλογραφία, πολλαὶ δ' ἦσαν καὶ οὐχὶ ἀκαταγώνιστοι αἵ τε παρὰ τῶν ἀνθρώπων καὶ αἱ ἀπὸ τῶν πραγμάτων ὑλικαί τε καὶ ἠθικαὶ δυσχέρειαι, αἷς τὸ ἔργον προσέκρουε. Ἀλλ' ὁ Λ. Χ. Κώνστας δὲν ἠρκέσθη αὐτῇ τῇ τοῦ ἔργου ἐπιμελείᾳ, ἀλλὰ καὶ εἰς τοὺς ἐργάτας αὐτοῦ κατελέχθη μεταφράσας τὴν τοῦ W. Christ Ἑλληνικὴν γραμματολογίαν ἐν γλώσσῃ σαφεῖ καὶ καθ' ὅλου εἰπεῖν ἀμέμπτως ἑλληνιζούσῃ.

Πρὸς οὕτως ἐπίπονον ἔργον δὲν ἀντέσχεν ὅμως ἡ καὶ ἄλλως ἐπισφαλὴς ὑγίεια τοῦ Λ. Χ. Κώνστα. Ὅθεν νοσήσας ἠναγκάσθη νὰ ζητήσῃ θεραπείαν ἐν τοῖς ἰαματικοῖς ὕδασι τῆς Αὐστριακῆς πόλεως Marienbad, ἔνθα ὅμως εὗρε τὸν θάνατον τῇ 21ῃ Ἰουλίου 1904.

Βραχὺς ὑπῆρξεν ἀναλόγως ὁ βίος τοῦ Λ. Χ. Κώνστα, ἀλλὰ τὸ ἔργον αὐτοῦ ἔσται μακροχρόνιον, δύναται δὲ καὶ περὶ αὐτοῦ εὐαρμοστότατα νὰ λεχθῇ τὸ τοῦ Ῥωμαίου ποιητοῦ:

letum non omnia finit.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΜΑΡΑΣΛΗ

ΣΥΛΛΟΓΗ

ΕΚΚΡΙΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΞΕΝΩΝ ΕΝ ΤΕ ΕΛΛΗΝΙΚΗι ΜΕΤΑΦΡΑΣΕΙ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΗ ΣΥΝΕΡΓΙΑι ΜΕΝ ΤΩΝ Κ. Κ.

ΣΠ. ΒΑΣΗ (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *Γ. ΒΕΡΝΑΡΔΑΚΗ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *ΑΓΓΕΛΟΥ ΒΛΑΧΟΥ*, † *Σ. Α. ΚΟΥΜΑΝΟΥΔΗ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *Π. ΚΑΡΟΛΙΔΟΥ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *Α. ΚΟΥΡΤΙΔΟΥ* (διδ. τῆς φιλ.), *ΣΠΥΡ. Π. ΛΑΜΠΡΟΥ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *Μ. ΛΑΠΠΑ* (δ. φ.), *Θ. ΛΙΒΑΔΑ* (δ. φ.) *Μ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΟΥ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), † *Ι. ΠΑΝΤΑΖΙΔΟΥ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *Θ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ* (καθ. γυμν.), *Ν. Γ. ΠΟΛΙΤΟΥ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *Α. ΠΡΟΒΕΛΕΓΓΙΟΥ* (δ. φ.), *Ε. ΡΟΙΔΟΥ* (δ. ν.), *Σ. Κ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΟΠΟΥΛΟΥ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.), *Ι. ΣΒΟΡΩΝΟΥ* (διευθ. νομισμ. μουσ.), *Γ. ΣΩΤΗΡΙΑΔΟΥ* (ἐφ. τ. ἀρχ.), *ΧΡ. ΤΣΟΥΝΤΑ* (ἐφ. τ. ἀρχ.), *Δ. ΦΙΛΙΟΥ* (ἐφ. τ. ἀρχ.), *Γ. ΧΑΤΖΙΔΑΚΙ* (καθ. ἐν τῷ Πανεπ.) καὶ ἄλλων λογίων.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑι ΔΕ

ΑΥΣΑΝΔΡΟΥ Γ. Χ. ΚΩΝΣΤΑ

Η ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

ΥΠΟ

ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. ΒΛΑΜΟΥ

ΙΑΤΡΟΥ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΤΥΠΟΙΣ Π. Δ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ ΚΑΡΟΛΟΥ ΜΠΕΚ

1904

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΜΑΡΑΣΛΗ

Η ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

ΥΠΟ

ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. ΒΛΑΜΟΥ

ΙΑΤΡΟΥ

„Ὑγίεια καὶ νοῦς ἐσθλὰ τῷ βίῳ δύο".

Μένανδρος

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΤΥΠΟΙΣ Π. Δ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ

1904

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΗι

ΜΑΚΑΡΙΑι ΨΥΧΗι

ΤΟΥ ΠΡΟΣΦΙΛΕΣΤΑΤΟΥ ΜΟΙ ΠΑΤΡΟΣ

ΑΝΤΩΝΙΟΥ Γ. ΒΛΑΜΟΥ

ΙΕΡΟΝ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΙΝΑΞ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εἰσαγωγὴ ..... *Σελ.* 7— 18

ΒΙΒΛΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

Περὶ τῆς οἰκοδομῆς τοῦ σχολείου » 21—360

Κεφάλαιον Α΄. Περὶ τοῦ οἰκοπέδου 21-27. Περίβολος 24. Στοὰ 25. Κῆπος 25.

Κεφάλαιον Β΄. Περὶ τοῦ οἰκήματος 28-100. Θέσις τοῦ σχολείου πρὸς τὸν ὁρίζοντα 28-30. Τὸ οἴκημα 31-34. Τὰ θεμέλια 34-35. Οἱ τοῖχοι 35. Τὸ δάπεδον 37-41. Ἡ θύρα 41. Ἡ κλιμαξ 42. Οἱ διάδρομοι 43. Τὰ ἱματιοφυλάκια 43-46. Οἱ νιπτῆρες 46-48. Ὁ καθαρισμὸς τοῦ σχολείου 48-49. Δημοτικὰ σχολεῖα 47-74. Προθεναγωγεῖα 75-78. Τεχνολογικὰ σχολεῖα 78-82. Γυμνάσια 82-88. Λύκεια 88-100.

Κεφάλαιον Γ΄. Περὶ τοῦ διδακτηρίου 101-124. Ἐξεταστήριον 113-114. Διδακτήριον μουσικῆς 114. Διδακτήριον ἱχνογραφίας 115-117. Διδακτήριον φυσικῆς καὶ χημείας 118. Ἐργαστήρια 119-121. Διδακτήριον μαγειρικῆς 121-123. Φυλακὴ 123.

Κεφάλαιον Δ΄. Περὶ τοῦ φωτισμοῦ τοῦ διδακτηρίου 124-150. Περὶ τοῦ τεχνικοῦ φωτὸς 138-145. Τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς 139. Ὁ φωτισμὸς τοῦ Auer 140. Τὸ ὀξυλένιον 140. Τὸ ἀεριόφως 141. Περὶ τοῦ πετρελαίου 142. Περὶ τοῦ διαχύτου φωτὸς 145-150.

Κεφάλαιον Ε΄. Περὶ τοῦ ἀέρος τοῦ διδακτηρίου 151-177.

Κεφάλαιον Ϛ΄. Περὶ θερμάνσεως 178-210. Α΄. Περὶ τῆς τοπικῆς θερμάνσεως 187-197. α΄.) Κάμινος 188. β΄.) Αἱ πήλιναι θερμάστραι 188. γ΄.) Αἱ σιδηραῖ κλιμακοειδεῖς θερμάστραι 189. δ΄.) Αἱ θερμαεροφόροι θερμάστραι 193. Β΄. Περὶ τῆς διὰ φωταερίου θερμάνσεως 194-197. Γ΄. Περὶ τῆς κεντρικῆς θερμάνσεως 198-203. β΄.) Ἡ δι' ὕδατος θέρμανσις 201. 203. γ΄.) Ἡ δι' ὑδρατμῶν θέρμανσις 203-204.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κεφάλαιον Ζ'. Περὶ ἀερισμοῦ 211-225.

Κεφάλαιον Η'. Περὶ τῶν θρανίων 226-310. Περὶ τοῦ καθίσματος τοῦ θρανίου 237-241. Περὶ τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου 242-248. Περὶ τῆς βιβλιοθήκης τοῦ θρανίου 248. Περὶ τοῦ μελανοδοχείου 249-250. Περὶ τοῦ ἐρεισινώτου 250-252. Θρανία μετὰ θετικῆς ἀποστάσεως 256-258. Θρανία μετὰ μηδενικῆς ἀποστάσεως 258-265. Θρανία μετὰ σταθερᾶς ἀρνητικῆς ἀποστάσεως 265-268. Θρανία μετὰ μεταβλητῆς ἀποστάσεως (θετικῆς καὶ ἀρνητικῆς) 268-299. Θρανία μεθ' ἑδράνων 300-301. Θρανία, ἐν οἷς ὁ μαθητὴς ἐργάζεται ὄρθιος 302-306. Θρανία ἰχνογραφίας 306-308. Θρανία ἐν τῷ οἴκῳ 308-310.

Κεφάλαιον Θ'. Περὶ ὀρθοστατῶν 311-315.

Κεφάλαιον Ι'. Περὶ τοῦ γυμναστηρίου 316-323.

Κεφάλαιον ΙΑ'. Περὶ λουτρῶν 324-325.

Κεφάλαιον ΙΒ'. Περὶ τῶν ἀφοδευτηρίων 336-352. Τὸ διοχετευτικὸν σύστημα 341-344. Τὰ βυτία 345-347. Οἱ λάκκοι 347-349. Ἡ καῦσις 350. Οὐρητήρια 351.

Κεφάλαιον ΙΓ'. Περὶ Ὕδατος 353-360.

ΒΙΒΛΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

Περὶ τῆς ὑγιεινῆς τῆς διδασκαλίας Σελ. 363—694

Κεφάλαιον ΙΔ'. Περὶ ὁρισμοῦ τῆς ἡλικίας τοῦ παιδὸς πρὸς τὴν εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησιν 363-366.

Κεφάλαιον ΙΕ'. Περὶ διακρίσεως τῶν φύλων καὶ περὶ ἀνωτέρας τῶν θηλέων παιδείας 367-376.

Κεφάλαιον ΙϚ'. Περὶ προγράμματος τῶν μαθημάτων 377-462. Ἡ διὰ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας ἐξέτασις 383-390. Ἡ ἐργογραφικὴ μέθοδος 390-392. Ἡ αἰσθησιομετρικὴ μέθοδος 393-399. Περὶ ἐνάρξεως τῆς διδασκαλίας 399-403. Περὶ διαρκείας τοῦ μαθήματος 403-416. Περὶ διαλειμμάτων 416-421. Περὶ κατατάξεως τῶν μαθημάτων 421-428. Περὶ τῆς μ. μ. διδασκαλίας 428-439. Κανονικὸν πρόγραμμα ἄνευ διδασκαλίας μ. μ. 440-443. Προγράμματα τῆς ἐν Πρωσσίᾳ μέσης ἐκπαιδεύσεως 447-451. Προγράμματα τῆς ἐν Ἀθήναις Ἐπιστημονικῆς Ἑταιρείας 452-454. Προγράμματα Ἀθ. Εὐταξίου 455-456. Προγράμματα τῆς ἐν Κωνσταντινουπόλει Πατρ. Κεντρ. Ἐκπ. Ἐπιτροπῆς 457. Περὶ τῆς διδασκαλίας τῆς Ὑγιεινῆς 459-462.

Κεφάλαιον ΙΖ'. Περὶ τῆς σχέσεως τῆς σωματικῆς τοῦ μαθητοῦ ἀναπτύξεως πρὸς τὰς ἐν τῷ σχολείῳ προόδους 463-475.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κεφάλαιον ΙΗ΄. Περὶ τῆς κατ' οἶκον τοῦ μαθητοῦ μελέτης 476-482.
Κεφάλαιον ΙΘ΄. Περὶ ἐξετάσεων 483-491.
Κεφάλαιον Κ΄. Περὶ διακοπῶν τῶν μαθημάτων καὶ περὶ ἑορτῶν 492-504.
Κεφάλαιον ΚΑ΄. Περὶ τῶν βιβλίων 505-515.
Κεφάλαιον ΚΒ΄. Περὶ πλακῶν καὶ πίνακος 516-522.
Κεφάλαιον ΚΓ΄. Περὶ γραφῆς 523-553. Κανόνες τῆς κατὰ τὴν γραφὴν τοῦ σώματος στάσεως 545-550.
Κεφάλαιον ΚΔ΄. Περὶ ἰχνογραφίας 554-558.
Κεφάλαιον ΚΕ΄. Περὶ γυμναστικῆς 559-589. Σχολικοὶ ἀγῶνες. 583. Στρατιωτικὴ γυμναστική 584-586. Ταχεῖα τοῦ σχολείου ἐγκατάλειψις 586-589.
Κεφάλαιον ΚΣ΄. Περὶ παιδιῶν 590-597.
Κεφάλαιον ΚΖ΄. Περὶ ἐκδρομῶν καὶ περιηγήσεων τῶν μαθητῶν 598-602.
Κεφάλαιον ΚΗ΄. Περὶ ἀποδημιῶν κατὰ τὰς διακοπὰς 603-609.
Κεφάλαιον ΚΘ΄. Περὶ ἱππικῆς καὶ χοροῦ 610-611. Ξιφομαχία 611. Παγοδρομία 611.
Κεφάλαιον Λ΄. Περὶ κωπηλασίας καὶ κολυμβήματος 612-617.
Κεφάλαιον ΛΑ΄. Περὶ ᾠδικῆς 618-637. Ἐκκλησιαστικὴ μουσικὴ 636. Ὀργανικὴ μουσικὴ 636.
Κεφάλαιον ΛΒ΄. Περὶ ποινῶν 638-645.
Κεφάλαιον ΛΓ΄. Περὶ διαίτης τῶν μαθητῶν 646-666. Τροφὴ 647-652. Ἀνάπαυσις 652. Ὕπνος 653-655. Καθαριότης σώματος 656. Ἔνδυμα 656-659. Στηθόδεσμος 659-664. Χαρτοφυλάκιον μαθητοῦ 664-666.
Κεφάλαιον ΛΔ΄. Περὶ νηπιαγωγείων 667-674.
Κεφάλαιον ΛΕ΄. Περὶ τεχνικῆς παιδεύσεως 675-694.

ΒΙΒΛΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

Περὶ τῶν νοσημάτων τοῦ σχολείου Σελ. 697—942

Κεφάλαιον ΛΣ΄. Περὶ γενικῶν διαταράξεων τοῦ παιδικοῦ ὀργανισμοῦ καὶ περὶ νοσημάτων τοῦ σχολείου 697-706.
Κεφάλαιον ΛΖ΄. Περὶ τῶν παθήσεων τῆς σπονδυλικῆς στήλης 707-731.
Κεφάλαιον ΛΗ΄. Περὶ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῆς ὑπεραιμίας αὐτοῦ 732-740.
Κεφάλαιον ΛΘ΄. Περὶ ψυχικῶν καὶ νευρικῶν νοσημάτων 741-768. Περὶ αὐτοκτονιῶν 755-758. Περὶ ἐπιληψίας 758-763. Περὶ ὑστερισμοῦ 763-765. Περὶ νευρασθενείας 765-768.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κεφάλαιον Μ΄. Περὶ βραδυγλωσσίας 769-779.
Κεφάλαιον ΜΑ΄. Περὶ αὐνανισμοῦ 780-791. Περὶ τῆς ἐκπληρώσεως τῶν φυσικῶν ἀναγκῶν 791.
Κεφάλαιον ΜΒ΄. Περὶ τῶν ἀνωμαλιῶν τῶν διαθλάσεων τῶν ὀφθαλμῶν 792-828.
Κεφάλαιον ΜΓ΄. Περὶ τῶν νοσημάτων τοῦ ὠτὸς 829-837.
Κεφάλαιον ΜΔ΄. Περὶ τῶν νοσημάτων τῆς ῥινὸς καὶ περὶ βρογχοκήλης 838-844.
Κεφάλαιον ΜΕ΄. Περὶ τῶν ὀδόντων 845-851.
Κεφάλαιον ΜϚ΄. Περὶ τῶν νοσημάτων τῶν πνευμόνων 852-861.
Κεφάλαιον ΜΖ΄. Περὶ τῶν ὀξέων λοιμωδῶν νοσημάτων 862-910. Περὶ κοκκύτιδος 863-864. Περὶ διφθερίτιδος 864-870. Περὶ ὀστρακιᾶς 870-872. Περὶ ἰλαρᾶς 872-876. Περὶ ἐρυθρᾶς 876-877. Περὶ εὐλογίας 877-881. Περὶ ἐπιδημικῆς παρωτίτιδος 881-882. Περὶ ἐρυσιπέλατος 882. Περὶ τύφων 882-883. Περὶ χολέρας 884. Περὶ πανώλους 885-886. Περὶ ἐγκεφαλονωτιαίας μηνιγγίτιδος 886-887. Περὶ τραχωματώδους ἐπιπεφυκίτιδος 887-893. Περὶ ἑλογενῶν πυρετῶν 893-900. Περὶ γρίππης 900-902. Περὶ δερματικῶν νοσημάτων 902-904. Περὶ τῶν ἐπιβαλλομένων μέτρων κατὰ τῶν λοιμωδῶν νοσημάτων 904-907. Περὶ κλείσεως τοῦ σχολείου 907-908. Περὶ ἀπολυμάνσεως 909-910.
Κεφάλαιον ΜΗ΄. Περὶ νοσημάτων τοῦ πεπτικοῦ σωλῆνος καὶ τῶν ὀργάνων τῆς κυκλοφορίας 911-913.
Κεφάλαιον ΜΘ΄. Περὶ ἀνκυλίας 914-916.
Κεφάλαιον Ν΄. Περὶ ἐπιδράσεως τοῦ καπνοῦ ἐπὶ τῆς πνευματικῆς τοῦ παιδὸς ἐργασίας 917-927.
Κεφάλαιον ΝΑ΄. Περὶ τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν 928-942.

ΒΙΒΛΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

Ἡ ἰατρικὴ τοῦ σχολείου ἐποπτεία Σελ. 945—962

Κεφάλαιον ΝΒ΄. Περὶ ἰατρικῆς τοῦ σχολείου ἐποπτείας 945-962.

Βιβλιογραφία 963-972.
Εὑρετήριον ὀνομάτων καὶ πραγμάτων 973.
Διορθωτέα καὶ προσθετέα 1021.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ ἱστορία τῆς παιδαγωγικῆς ἐστι τοσοῦτον ἀρχαία, ὅσον καὶ τὸ γένος τῶν ἀνθρώπων. Καὶ παρὰ μὲν τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησι γνωστὸν, ὅτι ἡ ἀγωγὴ ἐγίγνετο ἐν τοῖς γυμνασίοις σὺν τῇ σωματικῇ ἀσκήσει, μετὰ δὲ ταῦτα κατὰ τὸν μέσον αἰῶνα μετεβλήθη αὕτη. Κατ' ἐκείνους τοὺς χρόνους εὑρηνται διάφορα παιδαγωγικὰ συστήματα φέροντα τὰ ὀνόματα ἐπισήμων παιδαγωγῶν καὶ φιλοσόφων καὶ κύριον σκοπὸν ἔχοντα τὴν πνευματικὴν τοῦ παιδὸς ἀνάπτυξιν, τῆς δὲ τοῦ σώματος πάνυ παραμελοῦντα. Οἱ ἄνδρες οὗτοι παραβλέποντες τὰς τοῦ ὀργανισμοῦ ἀνάγκας ἢ ἀγνοοῦντες τοὺς τῆς ἰσορροπίας νόμους καὶ τὴν τοῦ ἠθικοῦ πρὸς τὸ ὑλικὸν ἀλληλουχίαν, κατειλημμένοι δ' ὑπὸ τῶν δογμάτων τοῦ ἀπολύτου πνευματισμοῦ πᾶσαν τὴν προσοχὴν αὐτῶν ἔστρεψαν πρὸς τὰς ψυχικὰς δυνάμεις, αὐτὰς μόνον καλλιεργοῦντες καὶ ἀναπτύσσοντες. Οὕτω μὲν ἐπ' αἰῶνας ὅλους πνεῦμα καὶ σῶμα διακρίνονται κεχωρισμένα ἀπ' ἀλλήλων, τὰ δ' ἐκ τῆς διακρίσεως ταύτης προκύπτοντα σφάλματα λαμβάνουσι πολυπλοκωτέραν μορφήν. Ἐφ' ὅσον δ' ηὐξάνετο ἡ ἀνάγκη τοῦ πολλὰ εἰδέναι ἐπὶ τοσοῦτον δυσχερέστερος ἀπέβαινε καὶ ὁ προορισμὸς τοῦ σχολείου, καθότι μείζων ὕλη διδασκαλίας καὶ μαθήσεως ἐπεσωρεύετο· κατὰ τοὺς τελευταίους μάλιστα χρόνους τοσοῦτον ηὐξήθη τὸ ποσὸν τοῦτο τῆς μαθήσεως, ὥστε ὑπερβολικαὶ τοῖς παισὶν ἀξιώσεις προβάλλονται καὶ οὐδεμία μέχρι τοῦδε εὑρέθη στιβαρὰ χείρ, ἥτις ἐκ τοῦ ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεὰν κληρονομικῶς μεταδιδομένου ποσοῦ τούτου ν'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀποβάλῃ καὶ καθάρῃ τὸ περιττὸν καὶ πλημμελές, ἵνα ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ παράσχῃ τόπον πρὸς νέα καὶ οὐσιώδη πράγματα. Μάτην πολλοί, ἐν οἷς Baco Basedow, Camerarius Locke, Luther, Montaigne, Ratichius ἰδίᾳ δ' ὁ Rousseau ἐν τῷ Ἐμιλίῳ αὐτοῦ ἐνθέρμως καὶ μετ' ἀπαραμίλλου εὐγλωττίας συνεβούλευον τὴν τῆς σωμασκίας εἰσαγωγὴν εἰς τὴν τῶν νέων ἀγωγήν, ἐφ' ᾧ καὶ ἐν βραχεῖ ἐπιβλαβῶς ἐπέδρασε τοῦτο ἐπὶ τῆς ὑγιείας τοῦ παιδός, ὅπερ τότε προὐκάλεσε καὶ τὴν ἐπέμβασιν τῶν ἰατρῶν. Γνωστὸν δ', ὅτι πρῶτος ὁ Joh. Peter Frank (1745 - 1821) διὰ τοῦ ἔργου αὐτοῦ System einer vollständigen medecinischen Polizei τῷ 1786 ἔθετο βάσιν νέου κλάδου ἐπιστήμης, *τοῦ τῆς Ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου*, ἥτις ἔκτοτε μέχρις ἡμῶν εἰς φῶς ἤνεγκε σειρὰν σχολικῶν νοσημάτων. Ἐν τῷ ἔργῳ τούτῳ ὁ Frank ὑπεδείκνυε τὰς ἐκ τοῦ σχολείου τῷ νεαρῷ ὀργανισμῷ προσγιγνομένας βλάβας ἕνεκα προώρου καὶ ὑπερβολικῆς ἐνεργείας τῶν ψυχικῶν καὶ σωματικῶν τοῦ παιδὸς δυνάμεων, συμβουλεύων ἅμα τὰς σωματικὰς ἀσκήσεις. Ἀλλὰ καίτοι τὰς γνώμας τοῦ Frank ἠσπάζοντο οἱ σύγχρονοι ἰατροὶ E. Herbenstreit καὶ J. Schmidtmüller καὶ ὁ φιλόλογος Schmerler, οὐδεμία ἐδόθη προσοχὴ τῷ ἔργῳ αὐτοῦ μέχρι τοῦ Lorinser, ὅστις τῷ 1836 διὰ τοῦ πονήματος αὐτοῦ Zum Schutze der Gesundheit in der Schule (Medic. Zeitschrift 1836 ἀνατυπωθ. τῷ 1860) ἐφειλκύσατο τὴν προσοχὴν πάντων· ὁ Lorinser κατηγόρει τῶν γυμνασίων, ὅτι ἐν αὐτοῖς ἡ τοῦ σώματος ἀνάπτυξις οὐδόλως συμβαδίζει τῇ τοῦ πνεύματος, ὅτι ἠμέλουν τῆς σωματικῆς ἀναπτύξεως πρὸς βλάβην τῶν παίδων· ἡ δὲ δυσαναλογία αὕτη ἄγει ὑπούλως εἰς νοσήματα, ὧν τὴν αἰτίαν μόνον τῇ διδασκαλίᾳ ἀπέδιδε. Καὶ τότε πάλιν οὐδὲν σπουδαῖον ἐγένετο ὑπὲρ τῶν σχολείων, ἐστράφη δ' ἔκτοτε ἡ προσοχὴ πολλῶν περὶ ζητήματα, ἅπερ πρότερον πάνυ ἠμελοῦντο. Τῷ δὲ 1850 - 1870 ἐπιφαίνονται αἱ ἔρευναι τοῦ Erismann, Fahrner, Quillaume, Javal, Herm. Meyer, Parow, Pettenkofer, ἰδίᾳ δ' αἱ περὶ μυωπίας τοῦ H. Cohn ἔρευναι, αἵτινες διεχάραξαν ῥηξικέλευθον περί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οδον ἐν τῇ Ὑγιεινῇ τοῦ σχολείου. Ἀλλ' αἱ ἔρευναι αὗται παρέσχον ἀφορμὴν πρὸς ἀναζήτησιν τῶν ἐκ τοῦ πνευματικοῦ καμάτου αἰτιάσεων, αἵτινες πανταχόθεν ἐπεβεβαιοῦντο ὑπὸ παιδαγωγῶν καὶ ἰατρῶν. Εἰ καὶ ἡ νεωτέρα ἐν Εὐρώπῃ παιδαγωγικὴ κέκτηται ὁμοιόμορφον χαρακτῆρα, ἡ περὶ τῆς σωματικῆς ἀναπτύξεως ἐπιμέλεια καὶ νῦν ἔτι οὐδόλως συμβαδίζει παράλληλος τῇ ἠθικῇ καὶ πνευματικῇ· ἐντεῦθεν δὲ προέρχεται ἡ πρωτίστη διαφορὰ ἐν ταῖς γνώμαις τῶν ἰατρῶν καὶ τῶν παιδαγωγῶν περὶ τοῦ σκοποῦ τῆς παιδαγωγικῆς. Τὸ μονομερὲς καὶ ἐπιβλαβὲς τῆς νεωτέρας παιδαγωγικῆς σύστημα ἀνωμολογημένον ἤδη ὑπὸ τῶν ἰατρῶν καὶ τῶν παιδαγωγῶν ἐγένετο πάλιν θέμα συζητήσεων πολλῶν ἑταιρειῶν, οἷον ἐν τῷ συνεδρίῳ τῶν Γερμανῶν ὑγιεινολόγων ἐν Νυρεμβέργῃ τῷ 1877, τῷ 1882 ἐν ἐπιτροπείᾳ τῆς Δαρμστάττης, ἥτις τ' ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν αὐτῆς ἀνεκοινώσατο τῷ ὑπουργείῳ· τῷ αὐτῷ ἔτει ὑπὸ τοῦ Δανικοῦ ὑπουργείου συστᾶσα ἐπιτροπεία ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ Holbrecht ἠρεύνησεν (ἀπ' Ἰουνίου 1882 μέχρι Μαΐου 1884) τὰ σχολεῖα τῆς Κοπεγχάγης, τὰ δ' ἀποτελέσματα αὐτῆς ἐγένοντο γνωστὰ ὑπὸ Alex Hertel· τῷ 1883 συνεζητήθη τὸ θέμα τοῦτο ἔν τινι ἐν Rouen συνεδρίῳ, τῷ αὐτῷ δ' ἔτει ἐπιτροπεία ἰατρῶν καὶ ὑγιεινολόγων ἔδωκε τῷ ὑπουργῷ τῆς παιδείας τῆς Πρωσσίας λόγον περὶ τούτου. Τῷ δὲ 1884 συνεζητήθη τὸ ζήτημα τῆς σχολικῆς ὑγιεινῆς ἐν τῷ διεθνεῖ τῶν ὑγιεινολόγων συνεδρίῳ ἐν Haag, συγχρόνως δ' ἀναφορὰ Ἄγγλων ἰατρῶν τῇ Βουλῇ δοθεῖσα ἤτει τὴν ἀναγκαίαν ἐν τοῖς σχολείοις μεταρρύθμισιν καὶ βελτίωσιν, ἐν δὲ τῷ συνεδρίῳ τοῦ Μαγδεβούργου ἐν τῷ τμήματι τῆς ψυχιατρικῆς συνεζητήθη ὁ λόγος τοῦ Meschede περὶ τῶν ἐκ τοῦ πνευματικοῦ καμάτου ψυχικῶν νοσημάτων· ἐν Στρασβούργῳ ἐπιτροπεία, ἐν ᾗ ἦσαν ὁ Kussmaul καὶ ὁ Laquer, τὰ ἐν τοῖς σχολείοις ἐξετάσασα ὥρισε τὰς ὥρας τῶν μαθημάτων, τὰ τοῦ τύπου τῶν βιβλίων καὶ τὰ μέτρα τῶν θρανίων· τῷ 1885 ἡ διεύθυνσις τῶν σχολείων τοῦ Λονδίνου ἐξελέξατο εἰδικὴν ἐπιτροπείαν ἕνεκα τῶν ἐρευνῶν τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Grichton - Brown περὶ τῶν ἐκ τοῦ πνευματικοῦ καμάτου νοσημάτων· τῷ αὐτῷ δ' ἔτει συνεζητήθη τὸ θέμα τοῦτο ἐν τῷ ἐν Κοπεγχάγῃ διεθνεῖ συνεδρίῳ τῶν ἰατρῶν. Ἐν Σουηδίᾳ ἐπιτροπεία (ἀπὸ τῆς 6ης Νοεμβρίου 1885 μέχρι τῆς 8ης Ἰανουαρίου 1888) ἐδημοσίευσε διὰ τοῦ Axelkey τὰς μετὰ μεγάλης ἀκριβείας ἐρεύνας αὐτῆς περὶ τῶν νοσημάτων 11210 μαθητῶν καὶ 3072 μαθητριῶν· τῷ 1886 συνεζητήθη τὸ αὐτὸ θέμα ἐν τῇ Ἀκαδημίᾳ τῶν ἐπιστημῶν τῶν Παρισίων, τῷ 1887 ἐν τῷ διεθνεῖ τῆς Ὑγιεινῆς συνεδρίῳ ἐν Βιέννῃ καὶ ἐν τῇ ἰατρικῇ τῶν Παρισίων Ἀκαδημίᾳ. Τέλος δὲ δὶς (τῇ 12ῃ Δεκεμβρίου 1891 καὶ κατὰ Δεκέμβριον 1900) ἔλαβε τὸν λόγον ὑπὲρ τῆς Ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου καὶ ὁ Αὐτοκράτωρ τῆς Γερμανίας Γουλιέλμος ὁ Β'., ὅστις ἔν τινι Ἐπιτροπείᾳ τῶν σχολείων καὶ ἐν τῇ γερμανικῇ Βουλῇ περὶ μεταρρυθμίσεων τοῦ σχολείου προκειμένου, ἐμβριθῶς ἀνέπτυξε καὶ τῇ συζητήσει καθυπέβαλε πλεῖστα τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου ζητήματα. Οὐδὲν δὲ νῦν παρέρχεται ἔτος, οὐδὲν δὲ συνέδριον, ἐν ᾧ δὲν γίγνεται λόγος περὶ τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου, ὡς τοῦτο μαρτυροῦσι καὶ τὰ ἐν Ἀθήναις τῷ 1887, 1901 καὶ 1903 συνελθόντα ἰατρικὰ συνέδρια. Ἐκ πασῶν δὲ τῶν συζητήσεων καὶ ἐρευνῶν συνήχθη ἤδη ὕλη ὑπερπληθὴς περὶ τῆς Ὑγιεινῆς τοῦ Σχολείου, ἥτις κλάδος οὖσα τῆς δημοσίας ὑγιεινῆς συνδέεται πλείστοις κοινωνικοῖς ζητήμασιν.

Ἐκ τούτων καταφαίνεται, ὅτι ἡ Ὑγιεινὴ τοῦ Σχολείου ἐστὶν ἀκοκύημα τῶν τελευταίων καὶ συγχρόνων ἡμῶν ἐτῶν· οἱ δὲ ἀρχαῖοι οὐδεμίαν τοιαύτην ἐγίγνωσκον διὰ τὸν ἁπλούστατον λόγον, ὅτι οὐδεμιᾶς εἶχον ἀνάγκην· ἀλλ' ἐν τῷ βραχεῖ τούτῳ χρόνῳ πολλὰ τ' ἀγαθὰ ἐπετεύχθησαν, ἔτι δὲ καὶ πλείω ἐλπίζονται. Εἰ καὶ τὰ Ἑλληνικὰ γράμματα μετὰ τὴν ἅλωσιν τῆς Κωνσταντινουπόλεως ἐξ ἡμῶν φυγόντα εὗρον ἄσυλον ἐν Ἰταλίᾳ, ἐκεῖ δ' ἀναγεννηθέντα μετεδόθησαν καθ' ἅπασαν τὴν Ἑσπερίαν, ἔρχεται νῦν ἡμῖν ἐκεῖθεν ἡ Ὑγιεινὴ τοῦ σχολείου, ἣ ἤδη ἀνήγειραν καὶ βωμοὺς, συστηθείσης ἕδρας τακτικοῦ καθηγητοῦ πρῶτον ἐν Βέρνῃ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς Ἑλβετίας καὶ διδασκομένης νῦν ταύτης ἐν πλείστοις τῆς Εὐρώπης Πανεπιστημίοις καὶ Διδασκαλείοις. Πολλαχοῦ δὲ συνεστάθησαν καὶ εἰδικαὶ ἑταιρεῖαι πρὸς διάδοσιν τῶν ὑγιεινῶν αὐτῆς ἐντολῶν, οἵαι εἰσιν ἐν Ἀγγλίᾳ ἡ Society of medical officers of sckools, ἐν Βελγίῳ ἡ Algemeen paedologische Geselschap, ἐν Γαλλίᾳ, ἡ Ligue des medecins et des familles pour la melioration de l' hygiène physique et intellectuelle dans les écoles, ἐν Γερμανίᾳ ἡ Allgemeiner deutsche Verein für Schul gesundheitspflege, ἐν Ὁλλανδίᾳ ἡ Vereenigung tot Vereenoondiging van examens en onderwys κλπ., αἵτινες πολλάκις μὲν προὐκάλεσαν εἰδικὰ τοπικὰ συνέδρια, σκοποῦσι δὲ μάλιστα νὰ συνέλθωσιν ἐν Νυρεμβέργῃ εἰς κοινὸν καὶ διεθνὲς κατὰ τὸ Πάσχα τοῦ 1904. Οἵων δὲ τιμῶν τυγχάνει ἡ σχολικὴ Ὑγιεινὴ ἐξάγεται καὶ ἐκ τῶν Μουσείων [1], ἅπερ αἱ πόλεις ἀμιλλώμεναι ἱδρύουσιν καὶ ἐκ τῶν πολυαρίθμων εἰδικῶν ἔργων, ὧν ἐν περιλήψει ποιούμεθα μνείαν ἐν τῇ ἐν τέλει τοῦ ἔργου Βιβλιογραφίᾳ καὶ ἐκ τῶν ἑπομένων περιοδικῶν, ἅπερ ἐκδίδονται χάριν αὐτῆς:

Zeitschrift für schulgesundheitspflege πρῶτον μὲν (1888) ὑπὸ Kotelmann, νῦν δὲ (ἀπὸ τοῦ 1898) ὑπὸ Fr. Erismann καὶ ἀπὸ τοῦ 1903 μετὰ τοῦ παραρτήματος Der Schularzt ὑπὸ P. Schubert. Hamburg. Verlag L. Voss.

Zeitschrift für pädagogische Psychologie und Pathologie ὑπὸ Ferd. Remsies. Berlin. Verlag H. Walther

Das Schulhaus, Zentralorgan für Bau, Einrichtung und Asstattung der Schulen etc. etc. ὑπὸ Ludwig K. Vanselow. Schulhaus — Verlag, Berlin = Tempelhof.

Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und Physiologie ὑπὸ H. Schiller nnd Th. Ziethen. Berlin. Verlag Reuther & Reichard.

Annales suisses de l'hygiène scolaires, Zürich, Zürrcher & Furrer.

1) Τοιαῦτα ὑπάρχουσιν ἤδη ὑπὲρ τὰ 40 ἐν ταῖς πλείσταις μεγαλοπόλεσιν, ἴδε Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 172.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ ταῦτα μὲν ἐν τῇ Ἑσπερίᾳ, πῶς δ' ἔχουσι παρ' ἡμῖν τὰ πράγματα; Ἡ ἱστορία τῆς ἡμετέρας παιδεύσεως ἀπὸ τῆς ἁλώσεως μέχρις ἡμῶν τυγχάνει γνωστὴ τοῖς πᾶσιν· ἡμεῖς ὀφείλομεν νὰ ὑπομνήσωμεν μόνον τοὺς καιροὺς, καθ' οὓς ἀνηγέρθησαν τὰ ἡμέτερα σχολεῖα. Τὸ σχολεῖον κατὰ πρῶτον τῇ ἐκκλησίᾳ ὑπηρετοῦν ἦν καὶ παράρτημα αὐτῆς· ἕνεκα τούτου εὑρίσκομεν καὶ νῦν ἔτι πλεῖστα σχολεῖα, ἐν μὲν ταῖς μεγαλοπόλεσι παρὰ ταῖς ἐπισκοπαῖς, ἐν δὲ ταῖς μικραῖς παρὰ τοῖς ναοῖς, ἐσθ' ὅτε καὶ παρὰ ταῖς παρακειμέναις μοναῖς ὑφ' ἱερέων ἢ μοναχῶν διευθυνόμενα, ἐν δὲ ταῖς κώμαις ἐν αὐτῷ τῷ οἴκῳ τοῦ παππᾶ. Ἐνταῦθα οἱ παῖδες διαφόρου ἡλικίας καὶ δυνάμεων ἀναμὶξ καὶ ὀκλὰξ ἐπὶ ψιάθων καθήμενοι ἐμάνθανον τὴν Ὀκτάηχον, τὸ ψαλτήριον καὶ λοιπὰ κολλυβογράμματα. Πῶς δ' ἐκ τῶν μικρῶν καὶ ταπεινῶν τούτων σχολείων σὺν τῷ χρόνῳ βαθμηδὸν μετεβλήθησαν εἰς τὰ νῦν μέγαρα τῆς βασιλευούσης καὶ ἄλλων πόλεων, τυγχάνει γνωστὸν τοῖς πᾶσιν, ἐξ οὗ καὶ οὐδὲν ἀπαιτοῦμεν παρ' ἐκείνων, τοὐναντίον δ' ἐσμὲν εὐγνώμονες τοῖς ἡμετέροις πατράσιν, οἵτινες ἐν τοιούτοις καιροῖς διὰ τοῦ οἴκου τοῦ παππᾶ, ὡς ἀσύλου καὶ ἑστίας τῶν γραμμάτων χρησιμεύοντος, τὴν παιδείαν ἡμῖν μετέδιδον [1]).

Κατὰ τὰ τελευταῖα πάλιν ἔτη διήγειραν τὸ ζήτημα τῆς παιδεύσεως ὁ ἐν Κωνσταντινουπόλει Ἑλληνικὸς φιλολογικὸς Σύλλογος, ἡ ἐν Ἀθήναις ἐπιστημονικὴ ἑταιρεία καὶ αὐτὸ τὸ Ἑλληνικὸν κράτος διὰ τῶν διαφόρων αὐτοῦ νομοσχεδίων· ἐκ δὲ τῶν διαγωνισμάτων καὶ ἐκθέσεων προῆλθον μὲν πολλαὶ ἐπὶ τὸ βέλτιον μεταρρυθμίσεις, ἀλλὰ τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς παιδεύσεως ἐξητάσθη παρ' ἡμῖν μέχρι τοῦδε μόνον φιλολογικῶς· ἡμεῖς ὅμως ἐνταῦθα οὔτε περὶ φιλολογικὰς θεωρίας, οὔτε περὶ ταχυμαθητικὰ ἐκπαιδευτικὰ συστήματα θὰ ἐνδιατρίψωμεν. Ἡ παίδευσις ἀναλυομένη εἰς τὰ στοιχεῖα αὐτῆς ἀπαιτεῖ: α΄.) διδάσκαλον, β΄.) βιβλίον, καὶ γ΄.) σχολεῖον. Ἡμεῖς δ' ἐκ τῶν ἐρευνῶν ἡμῶν τὸ πρῶτον ζή-

1) Γ. Χασιώτου. Ἡ παρ' ἡμῖν δημοτικὴ παίδευσις ἀπὸ τῆς ἁλώσεως μέχρι σήμερον. Ὁ ἐν Κ)πόλει Ἑλλ. φιλολ. Σύλλογος. Τομ. Η΄. σελ. 94.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τημα ἐν μέρει ἀποκλείοντες, ἀσχολησόμεθα περὶ τὴν λύσιν αὐτῶν, ὡς οὐδεὶς μέχρι τοῦδε παρ' ἡμῖν ἐξήτασε, διότι ὑπὸ πολλῶν μὲν ἐδημοσιεύθησαν μεμονωμένα σχετικὰ θέματα, ἀλλ' οὐδεὶς μέχρι τοῦδε παρ' ἡμῖν ἐξήτασε τὸ ζήτημα τοῦτο συστηματικῶς ἐν τῇ ἀλληλουχίᾳ αὐτοῦ. Μονομερὴς οὖσα ἡ παίδευσις ἄγει ὑπούλως εἰς νοσήματα, ὧν πρὸς θεραπείαν δέον νὰ γιγνώσκωμεν : α΄.) Τὴν οὐσίαν αὐτῶν, β΄.) τὰς αἰτίας τῆς γενέσεως καὶ γ΄.) τὰ μέσα, δι' ὧν ἀπ' αὐτῶν προφυλάσσεται ὁ ὀργανισμός· λογικώτερον δὲ πρὸς τὴν λύσιν τῶν ζητημάτων ἡμῶν θὰ ἐπράττομεν, ἄν, ὡς πολλαχοῦ ἐγένετο, τὰ σχολεῖα ἡμῶν περιερχόμενοι καὶ ταῦτα μετὰ τῶν μαθητῶν ἐπισταμένως ἐξετάζοντες ὑπεδεικνύομεν πρῶτον μὲν τὰς ἐκασταχοῦ ἐλλείψεις, εἶτα δὲ τὰς ἐπενεκτέας βελτιώσεις· ἀλλὰ τοῦτο δεῖται καὶ χρόνου μακροῦ καὶ πόνου πολλοῦ καὶ δαπάνης οὐ σμικρᾶς. Ἀλλ' ἕκαστος ἡμῶν γιγνώσει πῶς ἔχουσι πλὴν ὀλιγίστων ἐξαιρέσεων τὰ κατὰ διαφόρους καιροὺς ἐν τῇ Μ. Ἀσίᾳ οἰκοδομηθέντα σχολεῖα τῇ πρωτοβουλίᾳ καὶ ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν ἀνθρώπων ἀδαῶν καὶ τῶν ἁπλουστάτων τῆς ὑγιεινῆς γνώσεων. Ἡ δὲ τῶν ἐν Ἑλλάδι δημοτικῶν σχολείων κατάστασις ἀπεικονίζεται ὡς ἑξῆς: «.... Ἡ ἐν γένει κατάστασις τῶν σχολείων εἶνε οἰκτρά· ἐλάχιστα σχολεῖα ἔχουσι θρανία, σκεύη δὲ ἢ ἄλλο τι εἰς διδασκαλίαν χρήσιμον οὐδέν, πλεῖστα στεροῦνται πατώματος καὶ θρανίων καὶ τούτων ἕνεκα οἱ μαθηταὶ κάθηνται σταυροποδητὶ» (Σ. Δημητρακάκης). «Τὰ σχολεῖα εἶνε ἐρείπια ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, ἡ χιὼν καὶ ἡ βροχὴ πίπτουσιν ἐπὶ τῆς ράχεως τῶν μαθητῶν, ἡ διαμονὴ ἐν αὐτοῖς εἶνε δυσάρεστος καὶ ἐπικίνδυνος, θρανία δὲν ὑπάρχουσιν ἵνα καθίσωσιν οἱ μαθηταί, πίνακες, εἰκόνες κλπ. διδακτικὰ ὄργανα δὲν ὑπάρχουσι· κάθυγρα ἐν γένει, θερμότατα καὶ κατηρειπωμένα εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πάντα» (Ἰ. Μεσολωρᾶς). «Τὸ ὅλον τῶν διδακτηρίων εἶνε ἀκατάλληλα κατὰ τὸ πλεῖστον... ἐνιαχοῦ εὕρομεν βουστάσια καὶ χοιροστάσια ὡς σχολεῖα καὶ χοίρους μετὰ παίδων συναγελαζομένους, ἀλλαχοῦ ἀχυρῶνας καὶ πολλαχοῦ ὕπαιθρα σχεδὸν τὰ διδακτήρια» (Π. Πα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παναστασίου). «Οὐδὲν ὑπάρχει σχολεῖον δημοτικὸν ἄξιον τοῦ ὀνόματος, τινὰ τούτων εἶνε ἐρείπια κατὰ τὴν κυρίαν σημασίαν τῆς λέξεως, ἄλλα κατώγεια ἄνευ δαπέδου καὶ σανιδώματος τῆς ὀροφῆς· ἄλλα πάλιν ἄνευ παραθύρων καὶ ἐσωφύλλων ψυχρά, σκοτεινά, ὑγρὰ καὶ βρωμερά. Ἡ στέγη πολλῶν διαρρεῖ, τὰ παράθυρα σεσαθρωμένα ὄντα πολλοῦ γε καὶ δεῖ νὰ ἐμποδίζωσι τὸν ἄνεμον, τὸν ἥλιον καὶ τὴν βροχήν, αἱ δὲ θύραι χαίνουσιν ὑπὸ τῆς παλαιότητος τοῦ χρόνου ἢ εἶναι σεσαλευμέναι ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν· ὅ τι, καὶ ἂν εἴπῃ τις περὶ τῆς ἀθλίας αὐτῶν καταστάσεως, οὐδέποτε θέλει φθάσει εἰς τὸ νὰ παραστήσῃ τὴν ἀλήθειαν. Ἐν τοῖς τοιούτοις ἐρειπίοις οἱ μαθηταὶ τὸν μὲν χειμῶνα τρέμουσιν ὑπὸ τοῦ ψύχους καὶ τῆς ὑγρασίας, τὸ δὲ θέρος καίονται ὑπὸ τοῦ ἡλίου καὶ τοῦ καύσωνος. Ἡ δὲ ὑγρασία, ἡ ἀποφορά, ὁ κονιορτός, ἡ λάσπη καθιστῶσιν ἀφόρητον τὴν διατριβὴν τρυφερῶν παιδίων ἐν τοιούτοις κατ' εὐφημισμὸν καλουμένοις σχολείοις» (Μ. Βρατσάνος)[1]). «Ὡς διδακτήρια χρησιμεύουσιν αἱ ἐκκλησίαι παραπλεύρως τῶν ὁποίων εὕρηται τὸ κοιμητήριον· καὶ ἐντὸς μὲν τῶν ἐκκλησιῶν διὰ τῆς ἀμεθοδίας ἐνταφιάζεται τὸ πνεῦμα, ἐν δὲ τῷ παρακειμένῳ κοιμητηρίῳ τὸ σῶμα» (Ἰ. Κοφινιώτης)[2]). Ἐπὶ τοιούτων ἐκθέσεων ἐρειδόμενος καὶ ὁ ἐπὶ Τρικούπη ὑπουργὸς τῆς παιδείας Θεοτόκης περιέγραψε τῇ 4ῃ Δεκεμβρίου 1889 διὰ ζοφερωτάτων χρωμάτων τὴν οἰκτρὰν ταύτην τῶν ἐν Ἑλλάδι δημοτικῶν ἐκπαιδευτηρίων κατάστασιν· μόλις δ' ἀπὸ τοῦ 1895 διὰ τοῦ ψηφισθέντος ΒΤΜΘ' νόμου «περὶ στοιχειώδους καὶ δημοτικῆς ἐκπαιδεύσεως» ἤρξατο παρεχομένη ἡ ἁρμόζουσα προσοχή· δι' αὐτοῦ τὰ τῶν διδακτηρίων ἀνατίθενται εἰδικοῖς ἐποπτικοῖς συμβουλίοις καὶ ἐπιθεωρηταῖς, ἅτινα καὶ πάλιν μερικῶς ἐφαρμόζουσι τὰ τῆς ὑγιεινῆς, καθότι ἡ ἐκτέλεσις προσκόπτει κατὰ μυρίων δυσχερειῶν.

1) Βρατσάνου, Ἀπομνημονεύματα τῆς κατὰ τὴν Εὔδοιαν καὶ Σύρον ἐκδρομῆς μου. Τὸ Παιδαγ. Σχολεῖον 1885. Ἀριθμ. 8—9 καὶ Π. Π. Οἰκονόμου «Ἐκπαίδευσις» ἔτος Γ'. 1894 Ἀριθμ. 10.

2) Χρ. Παπαμάρκου, παράρτημα τῶν ἐκπαιδευτικῶν νομοσχεδίων. Ἐν Ἀθήναις 1890 σελ. 22.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τίς δὲ ἡ σχέσις ἡμῶν πρὸς τ' ἄλλα ἔθνη ὑπ' ἐκπαιδευτικὴν ἔποψιν; Περὶ τῆς τῶν ἐν Μ. Ἀσίᾳ εἰς τὰ γράμματα ἐπιδόσεως ἐγένοντο ἄλλοτε ἀπογραφικαὶ ἀπόπειραι, αἵτινες ὅμως στεροῦνται ἀκριβοῦς βάσεως, ὅθεν ἡμῖν ἄχρηστοι· ἀκριβεστέρας δ' εἰδήσεις ἔχομεν περὶ τῆς ἐν Ἑλλάδι παιδείας, ἐξ ὧν ἐξάγεται ὅτι ἡ Ἑλλὰς ὑπολείπεται ἄλλων ἐθνῶν. Ἐν Ἑλλάδι φοιτῶσιν ἐν ἀναλογίᾳ πρὸς τὸν πληθυσμὸν αὐτῆς 8 % ἄρρενα καὶ 4 % θήλεα, ἐν Γερμανίᾳ 17 %, ἐν Ἑλβετίᾳ 15 % καὶ 9 %, ἐν Σουηδίᾳ καὶ Νορβηγίᾳ 15 % καὶ 8 %, ἐν τῇ Βορείῳ Ἀμερικῇ 14 %, ἐν Ἱσπανίᾳ 10, 7 %, ἐν Μ. Βρεττανίᾳ 8, 9 %, ἐν Ἰταλίᾳ 8, 9 %, ἐν Ἰαπωνίᾳ 7 %, ἐν Πορτογαλλίᾳ 2 %, ἐν Ρουμανίᾳ 2, 2 %, ἐν Ρωσσίᾳ 1, 6 %, ὥστε ὡς βλέπει ὁ ἀναγνώστης, ἡ Ἑλλάς, ἔνθα πρὸ τοῦ 1821 5-6 % ἄνδρες καὶ 1 % γυναῖκες ἀνεγίνωσκον καὶ ἔγγραφον, οὔπω κατετάχθη ἐν τῇ χορείᾳ τῶν πρώτων εὐρωπαϊκῶν κρατῶν· κατὰ Βάκωνα ὅμως scientia est potentia.

Τίς δὲ ὁ σκοπὸς τῆς Ὑγιεινῆς τοῦ Σχολείου; *Ἡ ἐν τῷ σχολείῳ ἐπίβλεψις πρὸς ἁρμονικὴν καὶ ὑγιᾶ ἀνάπτυξιν τῶν τε διανοητικῶν καὶ σωματικῶν τοῦ παιδὸς δυνάμεων*. Τὸ σχολεῖον παραλαμβάνον τὸν παῖδα μετὰ τὴν ἀποσπαργάνωσιν αὐτοῦ ἐκ τῶν κόλπων τῆς οἰκογενείας καὶ τὴν ἐλευθερίαν αὐτοῦ περιορίζον διὰ τοῦ καθήκοντος καὶ τῆς ἀνάγκης, αὐτὸν δὲ δεσμεῦον δι' ἀπείρου πλήθους χρεῶν σκοπεῖ νὰ παιδαγωγήσῃ αὐτὸν τάς τε διανοητικὰς καὶ σωματικὰς δυνάμεις ἀναπτύσσον, ἵνα οὕτω καταστήσῃ ἄξιον πρὸς τὰς μελλούσας τοῦ βίου ἀνάγκας. Τὸν παῖδα ἄρα τοῦτον θεωρητέον ὃν ἀδιαίρετον ἤτοι ἄνευ διακρίσεως σώματος καὶ πνεύματος, ὥσπερ ἐγίγνετο παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησιν. Ἡ μονομερὴς τοῦ σώματος καλλιέργεια ἀποβαίνει ἐπιβλαβὴς τῷ σώματι, διότι ὁ ἄνθρωπος δεῖται τοῦ σώματος πρὸς διαιώνισιν τοῦ γένους αὐτοῦ καὶ πρὸς ἐξυπηρέτησιν τῶν βουλήσεων τῆς ψυχῆς αὐτοῦ, τοῦ δὲ πνεύματος, ὅπως δι' αὐτοῦ διευθύνῃ καὶ ἐκπολιτίσῃ τὸ σῶμα, τοῦ «πολίτην γενέσθαι τέλεον» κατ' Ἀριστοτέλην (Νομ. α'. 643). Ἡ μονομερὴς δὲ τοῦ ἑνὸς ἀνάπτυξις γίγνεται ἐπιζή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μιος τῷ ἑτέρῳ ἢ ἄλλως ὥσπερ ὁ Juvenalis ἔλεγε mens sana in corpore sano. Τὸ σχολεῖον ἄρα δέον νὰ παρασκευάζῃ πολίτας μὲν ὑγιεῖς τό τε σῶμα καὶ τὸ πνεῦμα, οὐχὶ δὲ ἡμιμαθεῖς καὶ νοσηροὺς νεανίσκους, μητέρας εὐσεβεῖς, ὑγιεῖς, φιλοπόνους, φύλακας τῶν πατρῴων ἀρετῶν, μὴ ἀπεργαζόμενον ἀναιμικὰ, μύωπα, νευροπαθῆ καὶ σκολιωτικὰ κοράσια. Ἐν τῇ παρούσῃ δὲ συγγραφῇ γενήσεται λόγος περὶ τῶν μέσων, ἅπερ ἡ Ὑγιεινὴ διατίθησι πρὸς τὸν προκείμενον σκοπὸν, πᾶσαν ἐπί τε τοῦ πνεύματος καὶ σώματος τοῦ παιδὸς ἐπιβλαβῆ ἐπίδρασιν ἀποκρούουσα καὶ προτείνουσα τίνα εἰσὶ τὰ μέχρι τοῦδε ἄριστα ὑγιεινὰ μέσα. Πρὸς τὸν σκοπὸν δὲ τοῦτον ἐπῆλθον ἀρωγαὶ τῇ Σχολικῇ Ὑγιεινῇ καὶ διάφοροι διατάξεις τῶν κρατῶν, ἅπερ πατρικῶς μεριμνῶντα περὶ τῆς ὑγιείας τῶν παίδων ἠναγκάσθησαν ὑπ' αὐτῶν τῶν πραγμάτων νὰ ἐκδώσωσι πλείστας, περὶ ὧν κατωτέρω πολλάκις γενήσεται λόγος. Τὸν λόγον ἄρα ποιησόμεθα:

Α'.) Περὶ τῆς οἰκοδομῆς τοῦ σχολείου,

Β'.) Περὶ τῆς Ὑγιεινῆς τῆς διδασκαλίας,

Γ'.) Περὶ τῶν νοσημάτων τοῦ σχολείου,

Δ'.) Περὶ τῆς ἰατρικῆς τοῦ σχολείου ἐποπτείας.

Μὴ ἰσχύοντος νῦν τοῦ Λυκουργείου νόμου, καθ' ὃν οἱ Σπαρτιᾶται «πᾶν ἀγενὲς καὶ ἄμορφον παιδάριον εἰς τὰς ἀποθέτας ἀπέπεμπον, μόνον δὲ τὸ εὐπαγὲς καὶ ῥωμαλέον τρέφειν ἐκέλευον» (Πλουταρχ. Λυκουργ. 16), τοῦ δ' ἀνθρώπου διὰ τοῦ Εὐαγγελίου τοσοῦτον ἠθικῶς ἀνυψωθέντος, ὥστ' ἐξ εὐσπλαγχνίας οὐ μόνον τοῖς τυφλοῖς καὶ κωφαλάλοις, ἀλλὰ καὶ τοῖς βραδυγλώσσοις, τοῖς ἠλιθίοις καὶ τοῖς χωλοῖς[1] εἰδικὰ ἱδρύσατο σχολεῖα, ἀνάγκη, καὶ ἡμεῖς νὰ μεριμνήσωμεν ἰδίᾳ περὶ τὴν ἐκπαίδευσιν

1) Ἀπὸ τοῦ 1832 ὑπάρχει ἐν Μονάχῳ εἰδικὴ σχολὴ διὰ χολοὺς καὶ μονόχειρας, ἀπὸ δὲ τοῦ 1872 καὶ ἐφεξῆς ἱδρύθησαν τῇ ὑποκινήσει τοῦ Knudsen πολλὰ τοιαῦτα σχολεῖα ἐν Χριστιανίᾳ καὶ ἐν τοῖς λοιποῖς Σκανδιναυικοῖς καὶ Γερμανικοῖς κράτεσι καὶ τῷ 1901 ἱδρύθησαν ἐν Λονδίνῳ, ἔνθα ὑπάρχουσι περὶ τοὺς 700 χωλούς, 4 εἰδικὰ σχολεῖα διὰ τοιούτους παῖδας, οἵτινες ἐν ἰδίοις ἁμαξιδίοις ἐκεῖσε μεταφέρονται καὶ ὧν δι' ἕκαστον ὑπολογίζουσι τετραπλασίαν τῶν λοιπῶν μαθητῶν δαπάνην.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἡμετέρου ἔθνους τό τε σχολεῖον καὶ τὴν διδασκαλίαν σύμφωνα ταῖς ἐντολαῖς τῆς ὑγιεινῆς κατασκευάζοντες. Εἰ καὶ παρ' ἡμῖν περὶ σχολικῶν νοσημάτων αἰτιάσεις οὕπω ἀκούονται ἐν τοιούτῳ μέτρῳ ὡς ἀλλαχοῦ, ὑπολανθάνουσι ταῦτα ὑπάρχοντα καὶ ἐλεύσεταί ποτ' ἦμαρ, ὁπόταν ἐναργέστερον θὰ ἐκδηλωθῶσι. Διὰ τῆς καλῆς τῶν σχολείων κατασκευῆς καὶ τῆς περὶ τὴν ὑγιᾶ διδασκαλίαν ἐπαγρυπνήσεως δύναται τὸ ἔθνος ἡμῶν πλεῖστα μέλλοντα κακὰ νὰ προλάβῃ. Γιγνώσκομεν κάλλιστα, ὅτι ὁ κάκιστος τῆς ὑγιεινῆς ἐχθρὸς τυγχάνει ἡ πενία, διότι ἄνευ χρημάτων οὐδέν ἐστι τῶν δεόντων γενέσθαι, ἀλλ' ἀνάγκη πάλιν, οὐ μόνον τὰ μεγάλα ποσά, ἅπερ ἔν τισι σχολαῖς δαπανῶνται [1]), νὰ διατιθῶνται σκοπίμως καὶ συμφώνως ταῖς ἐντολαῖς τῆς ὑγιεινῆς, ἀλλὰ καὶ ὁ ἐλάχιστος τῶν ἀπόρων κωμῶν ὀβολός. Γιγνώσκοντες ὅτι, ἐν τῇ γενικῇ τοῦ ἔθνους ἡμῶν ἐκπαιδεύσει λίαν ὑπολειπόμεθα ἄλλων, οὐδόλως ἀμφιβάλλομεν, ὅτι οἱ τὰ τῆς παιδείας παρ' ἡμῖν πεφορτισμένοι θὰ συντελέσωσι τῇ βελτιώσει τῶν κακῶς παρ' ἡμῖν ἐχόντων, πρὸ ὀφθαλμῶν ἔχοντες τὸ τοῦ Jules Simon «le peuple qui a les meilleures écoles, est le premier peuple, si non aujourd' hui demain».

Πρὶν δὲ προβῶμεν εἰς τὴν σύνταξιν τῆς παρούσης συγγραφῆς, ἐπεσκέφθημεν πλεῖστα νέα σχολεῖα τοῦ Βερολίνου, Βιέννης, Μονάχου, Παρισίων κλπ., πλείστας ὑγιεινῆς ἐκθέσεις παντὶ τρόπῳ τὰ πάντα ἐξετάζοντες καὶ πᾶν τὸ καλὸν καὶ ὠφέλιμον συλλέγοντες. Συνεβουλεύθημεν ὡσαύτως πυλυάριθμα εἰδικὰ ἔργα, περὶ

1) Διὰ τὸ γυμνάσιον τῆς Μυτιλήνης ἐδαπανήθησαν 8000 λίρ. ὀθωμ., διὰ τὸ ἐν Κωνσταντινουπόλει Ζωγράφειον γυμνάσιον 13500 λίρ. ὀθ., διὰ τὴν Μεγάλην τοῦ Γένους Σχολὴν πλὴν τοῦ οἰκοπέδου 25000 λίρ. ὀθωμ.. διὰ τὸ ἐν Λαρίσσῃ Διδασκαλεῖον 100000 φρ., διὰ τὴν ἐν Χάλκῃ Θεολογικὴν Σχολὴν πλὴν τοῦ οἰκοπέδου 26000 λίρ. ὀθωμ., διὰ τὴν ἐν Ἀθήναις Ἐμπορικὴν καὶ βιομηχανικὴν Ἀκαδημίαν Μαρασλῆ 252000 δραχμ., διὰ τὸ ἐν Ἀθήναις Μαράσλειον Διδασκαλεῖον 300000 δραχμ.,διὰ τὸ Παρθεναγωγεῖον Ἀλεξανδρείας 44000 λίρ. ὀθωμ., ἐκ δὲ τοῦ κληροδοτήματος Συγγροῦ 75000 δραχμ. διετέθησαν πρὸς ἀνέγερσιν σχολείων ἐν διαφόροις τοῦ Ἑλληνικοῦ Κράτους δήμοις. Πλὴν δὲ τούτων καὶ ὁ ὑπουργὸς τῆς παιδείας Στάης τῷ 1901 καθυπέβαλε τῇ Βουλῇ νομοσχέδιον πρὸς συνομολόγησιν δανείου 20.000.000 δραχμ. πρὸς οἰκοδομὴν 1000 δημοτικῶν σχολείων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὧν κατωτέρω συχνάκις μνείαν ποιούμεθα. Ἐπικαλούμεθα δὲ τὴν ἐπιεικῆ κρίσιν τοῦ ἀναγνώστου, ὃν ἴσως ἐπιβαρύνουσιν οἱ πολλοὶ ἀπογραφικοὶ ἀριθμοί, αἱ συχναὶ πλὴν ἀναπόφευκτοι τῶν αὐτῶν ἐπαναλήψεις καὶ εἴ τι ἄλλο, τὸ δυσχερὲς τοιούτων παρ' ἡμῖν συγγραφῶν ἀναλογιζόμενον, ἐπαναλαμβάνομεν δὲ τὸ τοῦ Virchow «ἐὰν ὑπάρχῃ τι ἐν τῇ ἐπιστήμῃ προφυλάσσον ἀπὸ τῆς ὑπερηφανείας καὶ τῆς ἐπάρσεως, τοῦτό ἐστιν ἡ πεῖρα, ὅτι ἑκάστη ἡμέρα φέρει εἰς φῶς νέα πράγματα μεταβάλλουσα εἰς ἀναλήθειαν τὴν ἀλήθειαν τῆς χθὲς». Ἱκανὴν δὲ τῶν μόχθων ἡμῶν ἀνταμοιβὴν θεωρήσομεν ἐὰν γενώμεθα ἐργάται πιστοὶ ἐπ' ἀγαθῷ τῆς κατὰ καιροὺς σπουδαζούσης νεολαίας ἐπευχόμενοι, ὅπως ἡ παροῦσα συγγραφὴ παράσχῃ ἀφορμὴν εἰς κρείσσονα ἔργα.

Ἔγραφον ἐν Κρήνῃ κατὰ Δεκέμβριον 1903.

Γ. Α. ΒΛΑΜΟΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

Τὸ γήπεδον, ἐφ' οὗ οἰκοδομητέον τὸ σχολεῖον, ἔστω πόρρω ἀγορῶν, σφαγείων, ὠδείων, καφενείων καὶ τῶν πατάγων τῶν μεγάλων ὁδῶν, ὡς μὴ μιγνύηται ἡ τούτων τύρβη τῇ τῶν παιδευομένων εὐκοσμίᾳ, πόρρω νοσοκομείων, στρατώνων καὶ βιομηχανικῶν καταστημάτων, ἅπερ διὰ τοῦ θορύβου τῶν μηχανῶν [1]) ἐπισπῶνται τὴν προσοχὴν τῶν παίδων, πόρρω ἑλῶν καὶ μεγάλων ὀχετῶν καὶ τέλος πόρρω παντὸς μεγάλου οἰκήματος καὶ ὑψικαρήνων δένδρων, ἅπερ παρακωλύουσι τὴν εἰς αὐτὸ τοῦ φωτὸς διάχυσιν καὶ τὸ ῥεῦμα τοῦ ἀέρος. Οἰκοδομητέον ἄρα τὸ σχολεῖον ἐπὶ κεντρικοῦ καὶ εὐπροσίτου τῆς πόλεως τόπου καὶ παρὰ πηγῇ καλοῦ καὶ ποσίμου ὕδατος· ἡ δὲ μακρὰ ἀπόστασις οὐ μόνον παρακωλύει τὴν εἰς τὸ σχολεῖον τακτικὴν τῶν παίδων φοίτησιν ἀλλὰ καὶ ἐν ὥρᾳ χειμῶνος ἢ θέρους μᾶλλον ἐκτίθενται οἱ παῖδες ταῖς μεταβολαῖς τῆς ἀτμοσφαίρας. Οἱ μὲν Πρωσσικοὶ νόμοι προστάττουσιν, ὅπως οἱ

1) Οἱ ρωμαϊκοὶ πανδέκται ἀπηγόρευον τοῖς χαλκεῦσι νὰ ἐργάζωνται ἐν ὁδῷ, ἐν ᾗ ᾤκει καθηγητής τις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παῖδες πορεύωνται εἰς τὸ σχολεῖον οὐχὶ μακρότερον τῆς ἡμισείας ὥρας, ἐν ὀρειναῖς δὲ κώμαις οὐχὶ πλέον τοῦ $^1/_4$ μιλ., οἱ δὲ Γαλλικοί, ὅπως τὸ οἰκόπεδον ἦ 100 μέτρ. πόρρω τοῦ κοιμητηρίου καὶ οἱ Ἑλληνικοὶ (Ἐγκυκλ. 13 Σεπτεμβρ. 1897) ὅπως «τοῦτο παράκηται ταῖς Ἐκκλησίαις, ἔνθα τοῦτό ἐστι δυνατόν, ἄνευ προφανοῦς παραβάσεως τοῦ περὶ εὐαέρου καὶ εὐηλίου καὶ εὐρυχώρου καὶ ἠρέμου διατάξεων τῆς ὑγιεινῆς καὶ τῆς παιδαγωγικῆς». Πρὶν δὲ προβῶμεν εἰς τὴν ἀνασκαφὴν τῶν θεμελίων ἐξεταστέον, ἂν τὸ ἐκλεχθὲν οἰκόπεδον κέκτηται τὰς ἰδιότητας, αἵτινές εἰσιν ἀναγκαῖαι, ὅπως τὸ οἰκοδομηθησόμενον σχολεῖον ἐκπληροῖ τὰς ἐντολὰς τῆς ὑγιεινῆς. Ποῖον δ' ἔδαφος τυγχάνει πρόσφορον τῇ οἰκοδομῇ σχολείου; Πᾶν ἀκαλλιέργητον, ὅπερ τυγχάνει προσιτὸν τῷ ἀέρι καὶ ἡλίῳ, δι' ὧν ξηραινόμενον καθίσταται ὑγιεινότατον· τὸ δὲ συγκείμενον ἐξ ἄμμου, δολομιτούχου ἀσβέστου καὶ πυρίτου τυγχάνει τὸ καταλληλότατον· πᾶν δὲ προσχωματικὸν ἀφαιρετέον μέχρις ἀνευρέσεως τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους· τὸ ἀργιλλῶδες εὐκόλως τὸ ὕδωρ ἀπορροφῶν μεταδίδει τὴν ὑγρασίαν τοῖς θεμελίοις καὶ τοῖς τοίχοις. Τὸ ὕδωρ τῶν βροχῶν ὑπὸ τοῦ ἐδάφους ἀπορροφώμενον εἰσδύει καὶ κατέρχεται εἰς τὸ αὐτὸ ἀναλόγως τῶν διαφόρων μερῶν εἰς διάφορον βάθος· παρὰ δὲ τοῖς παραθαλασσίοις καὶ παραποταμίοις πόλεσιν ἵσταται ὑψηλότερον τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης καὶ τοῦ ποταμοῦ· τούτου ἕνεκεν ἐν τοῖς ὑπογείοις τοῦ σχολείου ἔστω τὸ ἔδαφος τοὐλάχιστον 0,30-1,00 μετρ. ὑπὲρ τὸ ὑπ' αὐτὸ ὕδωρ· τοῦτο δὲ καταμετρεῖται εὐκόλως διὰ διατρήσεως τοῦ ἐδάφους. Ἐὰν δὲ πάλιν παρὰ πάσας τὰς ἀποπείρας τὸ ἔδαφος ᾖ ὑγρόν, ἐξυγιάζεται διὰ τῆς ἀποστραγγίσεως δι' ὑπογείων σωλήνων (Drainage), ἢ ἀνορύσσεται περὶ τὰ θεμέλια τάφρος, ἥτις παρακωλύει τὴν μετάδοσιν τῆς ὑγρασίας.

Φευκτέον ἄρα πᾶν ὑγρὸν ἔδαφος, διότι, πλὴν τοῦ ὅτι ὑποθάλπει τοῦτο τὴν μετάδοσιν τῶν ἐλογενῶν πυρετῶν, περὶ ὧν κατωτέρω γίγνεται λόγος, γίγνεται ἔτι παραίτιον πολλῶν νοσημάτων, ὡς τοῦ ῥευματισμοῦ, βρογχίτιδος καὶ διαφόρων ἐκδηλώσεων δυ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκρασίας οἷον τοῦ λυμφατισμοῦ καὶ τῶν χοιράδων. Εἶτα δὲ φευκτέον πᾶν ἔδαφος, ἐν ᾧ ὑπάρχουσι φυτικαὶ καὶ ὀργανικαὶ οὐσίαι, διότι αὗται ἕνεκα τῆς μεγάλης θερμότητος σηπόμεναι ἀποβαίνουσι δηλητηριώδεις τῇ ὑγιείᾳ. Ὅσον δὲ τ' ἄνω τοῦ ἐδάφους στρώματα τυγχάνουσιν ἀπαλά, κατακρατοῦσι τὴν ὑγρασίαν, βρίθουσι δὲ φυτικῶν οὐσιῶν, τοσοῦτον ῥᾷον ἀναπτύσσονται οἱ Ἑλογενεῖς πυρετοί. Δι' ἡμᾶς τοσοῦτον καθ' ὅλας τοῦ ἔτους τὰς ὥρας ὑπὸ τούτων κατατρυχομένους ἐστὶ τὸ ζήτημα τοῦτο ἐκ τῶν σπουδαιοτάτων.

Τὸ μέγεθος τοῦ οἰκοπέδου ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ εἴδους τοῦ σχολείου, ὅπερ οἰκοδομηθήσεται ἤτοι Δημοτικόν, Γυμνάσιον ἢ Παρθεναγωγεῖον, καὶ ἐκ τῶν διδακτηρίων, ἅπερ δέον νὰ περιλαμβάνῃ. Ὑπάρχουσι δ' ἔτι πλεῖστοι λόγοι καταναγκάζοντες ἡμᾶς νὰ μὴ περιορίζωμεν αὐτὸ εἰς μικρὸν μέτρον. Παρ' ἡμῖν μάλιστα, ἔνθα τὰ οἰκόπεδα πλὴν ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων οὐκ εἰσὶ τοσοῦτον ὑπερτετιμημένα ὥσπερ ἐν πλείσταις τῆς Εὐρώπης μεγαλοπόλεσι, καλῶς πράττουσιν οἱ τὴν οἰκοδομὴν τοιούτων ἱδρυμάτων ἀναλαμβάνοντες ἐκτείνοντες τὸ γήπεδον εἰς ὅσον οἷόν τε μέγα μέτρον· κατὰ Zwez[1]) τὸ οἰκόπεδον πρέπει νὰ ὑπολογίζωμεν 50 % μεῖζον ἢ ὅσον ἀπαιτεῖ κατὰ τὴν οἰκοδομὴν ὁ ἀριθμὸς τῶν μαθητῶν. Κατὰ δὲ τὴν ἀνέγερσιν τοιούτου οἰκοδομήματος ὀφείλομεν νὰ λαμβάνωμεν ὑπ' ὄψιν τὸν ἀριθμὸν τῶν διδακτηρίων, κατὰ ταῦτα δὲ πάλιν τὸν ἀριθμὸν τῶν μαθητῶν, ὧν ἀνώτατον ὅριον οἱ Γαλλικοὶ νόμοι ὁρίζουσιν 750 ἤτοι 600 ἄρρενα καὶ θήλεα καὶ 150 παῖδας τοῦ Νηπιαγωγείου. Ὁ μὲν Pompée[2]) ὑπολογίζει τὸ οἰκόπεδον μονοταξίου σχολείου κώμης 60×45 μετρ., ὁ δὲ Tischler[3]) διὰ μὲν μονοτάξιον σχολεῖον α') δι' οἴκημα 130 τετρ. μετρ., β') δι' ἀφοδευτήρια καὶ λοιπὰ παραρτήματα 30 τετρ. μετρ. γ') διὰ κῆπον, περί-

1) Zwez, Das Schulhaus und dessen innere Einrichtungen. Weimar 1864. 2. Aufl. 1870.

2) C. Pompée, La maison d' école rurale. Paris 1877.

3) J. F. Tischler, Das ländliche Schulhaus vom Standpuncte d. öff. Gesundheitspflege. München 1887.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βολον καὶ γυμναστήριον 360 τετρ. μετρ. ἤτοι ἐν ὅλῳ 520 τετρ. μέτρ. διὰ δὲ διτάξιον σχολεῖον α') 225 τετρ. μέτρ. δι' οἴκημα, β') 30 τετρ. μετρ. δι' ἀφοδευτήρια κλπ., γ') 470 τετρ. μετρ. διὰ κῆπον, περίβολον κλπ. ἤτοι ἐν ὅλῳ 725 τετρ. μετρ. Οἱ μὲν Γαλλικοὶ νόμοι προστάττουσι 10 τετρ. μετρ. κατὰ παῖδα, τὸ δ' ὅλον οἰκόπεδον οὐχὶ ἔλασσον τῶν 500 μετρ. τετρ. οἱ δ' Ἀγγλικοὶ διὰ τὰ Δημοτικὰ σχολεῖα ὁρίζουσι 0,743 τετρ. μετρ. γηπέδου καὶ 2,24 κυβ. χώρου κατὰ μαθητήν, τὸ δ' ὅλον οἰκόπεδον οὐχὶ ἔλασσον τῶν 100 τετρ. μέτρ. Καὶ οἱ Ἑλληνικοὶ νόμοι (Β. διάμαγμα 17 Μαΐου 1894 ἄρθρ. 5) ὁρίζουσι «τὸ ἐμβαδὸν τοῦ γηπέδου τούτου ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μαθητῶν καὶ δὴ ἐλάχιστον ἐμβαδὸν γηπέδου 10 τετρ. μετρ. κατὰ μαθητήν. Ὁ ὅρος οὗτος δὲν εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὰς πόλεις ἢ κώμας, ἔνθα ἡ ἀξία τοῦ γηπέδου εἶναι μεγάλη». Δέον δὲ τὸ οἰκόπεδον νὰ περιλαμβάνῃ·

α'.) τὸ σχολεῖον.

β'.) τ' ἀφοδευτήρια.

γ'.) κῆπον καὶ περίβολον πρὸς παιδιάς τε καὶ γυμναστικήν.

Ὁ περίβολος ἔστω ὅσον οἷόν τε μέγας πρὸς παιδιάς τε καὶ γυμναστικὴν οὐ μόνον ἐν ταῖς κώμαις, ἀλλὰ καὶ ἐν ταῖς πόλεσι, διότι ὥσπερ ἕκαστος στρατὸν ἔχει τὸν ἀναγκαῖον πρὸς ἀσκήσεις τόπον, οὕτως ἐχέτω καὶ ἕκαστον σχολεῖον τὸν ἀπαιτούμενον τόπον πρὸς παιδιάς. Δι' αὐτὸν ἀξιοῦσιν ἐν Ἀγγλίᾳ 3 τετρ. μετρ. κατὰ παῖδα, τὸν δ' ὅλον περίβολον οὐχὶ ἐλάσσονα τῶν 350 μετρ, χρήσιμον πρὸς κῆπον καὶ γυμναστήριον, ἐν Αὐστρίᾳ 2 τετρ. μετρ., ἐν Βελγίῳ 4, 9, ἐν Γαλλίᾳ καὶ Ἑλλάδι, 5 μὲν τετρ. μετρ. κατὰ παῖδα, τὸν δ' ὅλον περίβολον οὐχὶ ἐλάσσονα τῶν 200 μετρ. τετρ., ἐν Ἑλβετίᾳ (Bundesräthe. Verordnung für die Schweiz 13 Sept. 1878) 8, ἐν Κροατίᾳ (1895) 5, ἐν Νορβηγίᾳ (1876) 3 καὶ ἐν Πρωσσίᾳ (1895) 3 τετρ. μετρ. Ἔστω δ' ὁ περίβολος ἄμμῳ κατεστρωμένος ἐν δὲ τῷ θέρει ὕδατι περιβρεχόμενος, ἵνα ἡ κόνις κατακάθηται, λαμβανέσθω δὲ καὶ περὶ τῆς κλίσεως αὐτοῦ πρό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νοια, ἵνα μὴ λιμνάζῃ τὸ ὕδωρ ἁρμόζοντα ῥοῦν εὑρίσκον· αἱ δ' ἐν αὐτῷ ὁδοὶ κατασκευαζέσθωσαν ἐξ ἀσφάλτου. Ἐν αὐτῷ δὲ φυτεύονται καὶ μικρὰ δένδρα μακρὰν τῶν παραθύρων, κατὰ τοὺς Γαλλικοὺς νόμους (Reglement 1880) εἰς ἀπόστασιν 6 μετρ. ἀπ' ἀλλήλων, ἵνα μὴ κωλύωνται οἱ παῖδες κατὰ τὰς παιδιάς.

Πλὴν τοῦ ὑπαίθρου τούτου περιβόλου ἔστω καὶ στοὰ ἤτοι ὑπόστεγος αὐλή, ἵνα δέχηται τοὺς παῖδας ἐν ὥρᾳ ὑετῶν καὶ ἀνέμων· ἔστω δ' αὕτη διὰ σανίδων ἐπεστρωμένη, ὅπως παρακωλύωνται κόνις τε καὶ ὑγρασία. Ὑπολογίζουσι δὲ δι' αὐτὴν ἐν Ἀγγλίᾳ (play grounds) 0,93 ἐν Βελγίῳ 3 τετρ. μετρ., ἐν Βυρτεμβέργῃ 1—1,5 μετρ. ἐν Γαλλίᾳ (1882 abri couvert) 1,25 μετρ. ἐν Δανίᾳ (1882) 2,5 μετρ. καὶ ἐν Ἑλλάδι (1894) 1,50—2,00 κατὰ μαθητὴν τὸ δ' ὕψος αὐτοῦ 4 μετρ.

Ἐν πλείσταις τῆς Εὐρώπης χώραις ἤρξαντο ἤδη νὰ φυτεύωσι καὶ κήπους παρὰ τὰ σχολεῖα καὶ μάλιστα πρὸς τὸ θερμότερον αὐτῶν μέρος. Φυτεύονται δ' ἐν Γαλλίᾳ τὰ δένδρα τοὐλάχιστον 6 μετρ. μακρὰν τοῦ διδακτηρίου. Πρὸς καλλιέργειαν δὲ τῶν κήπων τούτων τὸ παράδειγμα ἔδωκε πρώτη ἡ Σουηδία, ἔνθα τῷ 1881 ὑπῆρχον 1980 κῆποι σχολείων. Ἐν Αὐστρίᾳ ὡσαύτως λίαν διεδόθησαν οὗτοι· τῷ 1889 ὑπῆρχον αὐτόθι τῆς Οὐγγαρίας ἐξαιρουμένης 7769 καὶ ἐν Ρωσσίᾳ τῷ 1897 7521 κῆποι σχολείων. Ἐν Γερμανίᾳ ἄλλαι πόλεις ἐφύτευσαν ὀλίγους μέν, μεγάλους δὲ κήπους, καὶ ἄλλαι πάλιν μικροτέρους μέν, κειμένους δὲ παρ' ἑκάστῳ σχολείῳ· ἡ Βαυαρία καὶ τ' Ὀλδεμβοῦργον ἔχουσι πλείστους, ἡ δὲ Πρωσσία ὑπολείπεται ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ· ἐν τῷ Δουκάτῳ τοῦ Reuss εἰσὶν 80—100 τετρ. μετρ. Ἐν Γαλλίᾳ τῷ 1887 κεκτημένη 28163 κήπους ἀπαιτοῦσι δι' ἕκαστον 300 τετρ. μετρ. [1]).

1) A. L. Cazal, Le jardin botanique de l'école primaire rurale. Nancy 1886.

Jablanczy, Der Schulgarten der Volksschule am Lande. Wien 1879.

F. Langauer, Der Schulgarten. Illustrirte Zeitschrift für das gesammte Schulgartenwesen. Wien. Pichler's Wittwe.

Maresch, Der Schulgarten etc. Wien 1894.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως διάταγμα (23 Ἰουλ. 1836) ὑπεχρέου ἕκαστον δῆμον νὰ παρέχῃ τῷ διδασκάλῳ 2 στρέμματα γῆς καλλιεργησίμου, ἵνα οἱ παῖδες, ἰδίᾳ τῶν γεωργῶν, ἐκμανθάνωσι τὴν γεωργίαν, ἱδρυθέντος τότε ἐν Τίρυνθι καὶ ἀγροκηπίου πρὸς εὐρυτέραν τοῦ κλάδου τούτου ἀνάπτυξιν· ἀλλὰ τελευταῖον (1891) κατενοήθη καὶ παρ' ἡμῖν ὁ εἰδικώτερος τούτων σκοπός, ἤρξατο δ' ἐμπνεόμενος τοῖς μαθηταῖς ὁ περὶ τὴν καλλιέργειαν τούτων ἐνθουσιασμός. Ἐν τῇ κώμῃ Πιτσᾶ τῆς Κορινθίας ὁ Δημοδιδάσκος Β. Μ. Ντόκας ἴδρυσε σχολικὸν κῆπον ἐπὶ ἐδάφους ἀνωμάλου καὶ ὀρεινοῦ μεταφέρων χοῦν ἐκ τῶν πέριξ· ἰσοπέδωσε καὶ ἐκαλλιέργησεν αὐτόν, ἔνθα ἐφυτεύθησαν ὑπὸ τῶν μαθητῶν 60 χιλ. μωρέαι καὶ 1000 κυπάρισσοι καὶ ἀμυγδαλαῖ. Ὁ αὐτὸς διδάσκαλος ἐφύτευσε μετὰ τῶν μαθητῶν ἐν ταῖς ὁδοῖς τῆς κώμης 150 μεγάλα δένδρα κλπ. Ἐν τῇ κώμῃ Λυκοπριᾷ τῆς Κορινθίας ὁ διδάσκαλος Χρ. Γκολφινόπουλος κατήρτισε φυτώριον μωρεῶν (3500) κυπαρίσσων, ἀμυγδαλῶν κλπ. ἐν Ξυλοκάστρῳ οἱ διδάσκαλοι κατήρτισαν σπορεῖα, ἐκαλλώπισαν τὸν περίβολον τοῦ σχολείου κλπ. ἐν τῇ κώμῃ Πριέλλα τοῦ Ἄργους οἱ δημοδιδάσκαλοι κατήρτισαν σπορεῖον μωρεῶν ἐν τῷ κήπῳ τοῦ σχολείου. Ταῦτα συνέβησαν καὶ ἐν Χαϊδάρι τοῦ Ναυπλίου.

Σκοπὸς δὲ τῶν κήπων τούτων ἐστὶ διττὸς παιδαγωγικός τε καὶ ὑγιεινός, καθότι ἐν αὐτῷ οἵ τε διδάσκαλοι καὶ παῖδες ἀσκοῦνται διδάσκοντες καὶ διδασκόμενοι, διότι ἡ ἐν τῷ κήπῳ διδασκαλία οὐ μόνον παρέχει σωματικὴν ἄσκησιν, ἀλλὰ χρησιμεύει αὐτὸς πρὸς διδασκαλίαν τοῦ ζῶντος φυτοῦ (Fr. Junge) [1] καὶ πρὸς γεωπονίαν, θαυμασμὸν καὶ ἀγάπην τῆς φύσεως. Οἱ κῆποι οὗτοι σὺν τῷ χρόνῳ οὐ μόνον τοῖς Δημοτικοῖς σχολείοις ἀποδείκνυνται ἀνα-

Mell, Einrichtung und Bewirthschaftung des Schulgartens. Berlin 1885.
Morgenthaler, Der Schulgarten. Zürich 1888.
Schulgarten. Pläne mit erläuterndem Text etc. herausgegeben vom schweiz. landwirthschaftlichen Verein. Zürich 1888.
School gartens in Russia. Rep. Com. Ed. for. 1897-98 II pag. 1632.

1) F. Junge, Die Naturgeschichte in der Volksschule. Kiel. 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γκαῖοι, ἀλλὰ καὶ τοῖς Γυμνασίοις καὶ Παρθεναγωγείοις· νῦν διδάσκεται ἡ γεωπονία ἐν 82 Παρθεναγωγείοις πόλεων τῆς Γερμανίας. Κατασκευάζονται δ' οἱ κῆποι οὗτοι τῶν τοπικῶν ἀναγκῶν ἀνάλογοι· οἱ τῶν Αὐστριακῶν σχολείων περιλαμβάνουσι: 1ον) τμῆμα δενδροκομίας, 2ον) ἐν τοῖς οἰνοφόροις μέρεσι τμῆμα ἀμπελουργίας, 3ον) τμῆμα κηπουρικῆς, 4ον) τμῆμα πειραμάτων καὶ 5ον) μελισσῶνα. Ἵνα δ' οἱ κῆποι φέρωσι καρπόν, ἀνάγκη, νὰ μὴ θεωρῶνται ἁπλοῦν παράρτημα τοῦ σχολείου, ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ προγράμματι αὐτοῦ νὰ ὑπάρχωσιν 2-3 καθ' ἑβδομάδα ὧραι διδασκαλίας καὶ γεωπονίας, ἕκαστος δὲ παῖς νὰ ἐργάζηται ἐν τῷ κήπῳ καὶ πρακτικῶς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΟΙΚΗΜΑΤΟΣ

Οὐδεμία οἰκοδομὴ ἐστι τοσοῦτον πολύπλοκος, ὅσον ἡ τοῦ σχολείου, ἐπειδὴ κατ' αὐτὴν δέον νὰ ληφθῶσιν ὑπ' ὄψιν πολλά, ὧν ἡ ἐκπλήρωσις ἀποβαίνει πολλάκις ἀδύνατος, διότι εὑρηνται ἀντιβαίνοντα τῇ πράξει, ὥστ' ἀληθῶς οὔτε πεῖρα οὔτ' ἐπιστήμη δύναται νὰ ἐφαρμόσῃ αὐτά· ὅθεν ἡ κατασκευὴ ἰδανικοῦ σχολείου φαίνεται ἐν τῷ παρόντι δυσχερής. Τελευταῖον δὲ ἀντὶ μεγάλων σχολείων μετὰ πολλῶν διδακτηρίων προτιμᾶται ἡ οἰκοδομὴ πλειόνων μέν, μικροτέρων δὲ ἀνὰ τὰ διάφορα τῶν πόλεων τμήματα· ἀλλὰ τὸ σύστημα τοῦτο δεόμενον πάλιν μείζονος δαπάνης ματαιοῦται πολλάκις ἕνεκα οἰκονομικῶν λόγων.

Δυσχερὲς δὲ τὸ δοῦναι ἀκριβεῖς κανόνας *περὶ τῆς θέσεως τοῦ σχολείου πρὸς τὸν ὁρίζοντα* [1], διότι τὸ πᾶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν τοπικῶν περιστάσεων, ὅθεν διάφοροι ἐπικρατοῦσι γνῶμαι ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ, καὶ ὁ μὲν τίθησι τὴν τοῦ σχολείου πρόοψιν πρὸς βορρᾶν (Erbkam, Schraube) [2], ὁ δὲ πρὸς ἀνατολὰς (Falk [3], Zwez), ὁ δὲ πάλιν πρὸς νότον. Καλὴ δ' ἐστὶν ἐκείνη ἡ πρόοψις, καθ' ἣν ὁ ἥλιος τὰς εὐεργετικὰς αὐτοῦ ἀκτῖνας ῥίπτει ἐπὶ τοῦ σχολείου·

1) C. Nussbaum, Günstige Lage des Schulzimmers. Gesundheitsingenieur 1894 Nro 16.

2) Schraube, Die sanitätspolizeiliche Ueberwachung der Schule. 1859.

3) Falk, Die Sanitätspolizeiliche Ueberwachung höherer und niederer Schulen. Leipzig. 1871.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἰταλικὴ παροιμία λέγει dove non va il sole, va il medico· αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου οὐ μόνον ἀερίζουσι καὶ θερμαίνουσιν, ἀλλὰ καὶ ἀπολυμαίνουσι, πλεῖστοι παθογενεῖς μικροοργανισμοὶ ἀπόλλυνται ἐν τῷ ἡλίῳ, (Arnould)[1]) ἐν δὲ τοῖς δι' αὐτοῦ θερμαινομένοις διδακτηρίοις δυσκόλως μεταδίδονται μολυντικὰ νοσήματα, τὰ δὲ πειράματα τοῦ Blunt, Buchner, Chemelewsky, Dieudonnè, Dones, Geissler, Janowski Uffelmann[2]) κλπ. ἀπέδειξαν, ὅτι αἱ κυαναῖ καὶ ἰώδεις τοῦ ἡλίου ἀκτῖνες κέκτηνται βακτηριοκτόνους ἰδιότητας. Οὐδεὶς δ' ἀρνεῖται, ὅτι τὸ ἄμεσον ἐν τῷ διδακτηρίῳ φῶς τυγχάνει ἐπιβλαβές, ὅθεν ἀρίστη θέσις ἐστὶν ἐκείνη, καθ' ἣν ὁ ἥλιος πρὸ τῆς διδασκαλίας καὶ μετ' αὐτὴν φωτίζει τὸ διδακτήριον, οὐχὶ δὲ καὶ ἐν ὥρᾳ αὐτῆς. Οἱ πλεῖστοι ἀποφαίνονται ὑπὲρ τῆς ἀνατολικῆς καὶ νοτίας, διότι κατὰ ταύτην προφυλάσσεται καὶ κατὰ τῶν ἀνέμων. Ἄρα αἱ μᾶλλον πρὸς τὸν ὁρίζοντα θέσεις τῶν διδακτηρίων εἰσὶν ἡ πρὸς νότον καὶ ἡ νοτιανατολικὴ ἀποκλείονται δ' ἡ πρὸς βορρᾶν καὶ ἡ πρὸς δυσμάς. Ὑπὲρ τῆς θέσεως ταύτης κηρύσσονται οἱ πλεῖστοι Baginsky Burgerstein, Cohn, Falk, Gohl, Guillaume, Hinträger[3]), Narjouz[4]), Planat[5]), Varentrapp[6]), Zwez κλπ. Ἐὰν δὲ πάλιν τὸ οἰκόπεδον κεῖ-

1) Uuffelmann, die hygienische Bedeutung des Sonnenlichtes. Wiener klinik. 1898. 3. Heft.

2) Arnould, Influence de la lumière sur les animaux et sur les microbes, son rôle en hygiène. Revue d' Hygiène 1895 pag. 518. 676.

3) Hinträger, Der Bau und die innere Einrichtung von Schulgebäuden für öffentliche Volks—und Bürgerschulen. Wien 1887.
Hintrager, Das moderne Volksschulhaus. Wien 1881.

4) F. Narjoux, Architecture scolaire. Avec 75 planches etc. Paris Motteroz.
F. Narjoux, Écoles normales primaires, avec 106 fig. Paris Motteroz.
F. Narjoux, Écoles primaires et salles d' asile Paris. Motteroz.
F. Narjour, Les nouvelles écoles avec 107 fig. Paris Motteroz.

5) P. Planat, Construction et ameublement des salles d' asyle et des maisons d' école. Paris 1883.

6) G. Varentrapp, Der heutige Stand der hygienischen Forderungen an Schulbauten. Braunschweig 1869.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται οὕτως, ὥστε πρὸς βορρᾶν βλέπει ἡ πρόοψις τοῦ σχολείου, τίθενται τότε πρὸς βορρᾶν τὰ διδακτήρια ἐκεῖνα, ἐν οἷς τυγχάνει βραχυχρόνιος τῶν παίδων ἡ διαμονή, ὡς τὸ διδακτήριον τῆς ἰχνογραφίας, ἡ βιβλιοθήκη, ἡ σκευοθήκη κλπ. Ἔστω δ' ἡ γενικὴ τοῦ σχολείου πρόοψις ἁπλῆ ἐκ τῶν ἑλληνικῶν ῥυθμῶν, διότι ἐν τῇ ἁπλότητι ἔγκειται τὸ ὡραῖον, καὶ ἔρρυθμος διότι ἐπιδρᾷ καὶ αὕτη ἐπὶ τῆς ψυχῆς τοῦ παιδός, ὅστις δὶς καθ' ἑκάστην πρὸς αὐτὴν βλέπει, πᾶν δὲ τὸ σχολεῖον ἔστω ἐν γένει ἁρμονικὸν ἔν τε τῷ σχήματι καὶ τῷ χρωματισμῷ, διότι τὸ σχολεῖον ἐστὶν ἡ δευτέρα τοῦ παιδὸς πατρὶς διερχομένου ἐν αὐτῷ τὰς πλείονας καὶ πολυτιμοτέρας τοῦ βίου ἡμέρας καὶ ἀποκομίζοντος ἐξ αὐτοῦ τὰς πρώτας ἐντυπώσεις τάξεως καὶ καθαριότητος· τοῦτο πρὸς μείζω ἀνάπτυξιν τῆς καλαισθησίας τῶν παίδων κοσμοῦσιν ἔτι διὰ σπουδαίων εἰκόνων καὶ ἀγαλμάτων ἐπισήμων ἀνδρῶν. Κατὰ δὲ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐν τῇ ἀρχιτεκτονικῇ ἀνεπτύχθη οὐ μόνον εἰδικὸς τῶν σχολείων ῥυθμός, ὅστις πολλαχοῦ ἐφαρμοσθεὶς ἔξωθεν προδίδει τὸν ἱερὸν τοῦ ἱδρύματος σκοπόν, ἀλλ' ἐγένοντο καὶ εἰδικοὶ ἀρχιτέκτονες [1].

1) St. Blattner, Neue Schulbauten. Ansichten und Grundrissen nebst beschreibendem Text. Frankfurt 1893.

Brun, On the arrangement construction and fitting of schoolhouses. London 1856.

Designs for schoolhouses accepted by the Departement of public Instruction of the State of New-York. Albany 1895.

C. A. Dunham, Model schoolhouses designs. Burligton. 1894.

Eveleth, Schoolhouse architecture. New-York.

R. Faber, Schulhäuser für Stadt und Land. Mit 27 Tafeln. Leipsig 1898.

Höpfner, Ausstellung und Einrichtung von Schulen und Schulräumen nach der Anforderung der Neuzeit. Berlin 1899.

H. E. Kendal, Designs for schools and schoolhouses parochial and national. London 1848.

Klasen, Schulgebäude. Leipzig. Baumgärtner.

C. Kutner,Entwurf eines Schulzimmers nach den Leitfäden der Schulgesundheitspflege. Berlin 1896.

Ludwig und Hülssner, Neue Schulhäuser. Eine Sammlung ausgeführter Entwürfe öffentlicher Schulbauten etc. Stuttgart 1900.

S. A. Nonus, Les batiments scolaires. Paris 1884.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ *Οἴκημα* δέον νὰ περιλαμβάνῃ :

α΄.) Τὰ διδακτήρια.
β΄.) Ἐξεταστήριον, ἤτοι αἴθουσαν ἐξετάσεων καὶ τελετῶν.
γ΄.) Διδακτήριον ἰχνογραφίας.
δ΄.) Διδακτήριον μουσικῆς.
ε΄.) Διδακτήριον φυσικῆς καὶ χημείας.
ς΄.) Ἐφορεῖον μετὰ μητρῴου διὰ τὰ ἀρχεῖα τοῦ σχολείου.
ζ΄.) Διευθυντήριον (κατὰ Narjoux 10 τετρ. μετρ.)
η΄.) Αἴθουσαν διδασκάλων.
θ΄.) Θυρωρεῖον.
ι.΄) Βιβλιοθήκην [1])
ια΄.) Ὀργανοθήκην,
ιβ΄.) Ἱματιοφυλάκια,
ιγ΄.) Φυλακάς
ιδ΄.) Ἐργαστήρια,
ιε΄.) Λουτρά,
ις΄.) Κατάστεγον γυμναστήριον κλπ.

Ταῦτα δὲ πάντα προστίθενται βεβαίως ἀναλόγως τοῦ τόπου, τοῦ εἴδους, τοῦ σκοποῦ καὶ τῶν πόρων τοῦ σχολείου. Εἰ καὶ ἡ

Neumeister und Häberle, Neubanten. Band. I. Heft 5. Schulhäuser Leipsig. 1896.

Palliser, Common sense school architecture. New-York 1892.

E. M. Weehlright, School architecture etc. Boston 1901.

Blandot, Maisons des écoles communales de la Belgique Paris et Liège 1869.

Klette, Der Bau und die Einrichtung der Schulgebäude. Karlsruhe 1893.

1) Τῷ 1888 ὑπῆρχον ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Γαλλίας 36,327 βιβλιοθῆκαι μετὰ 4,150,824 βιβλίων, ἅπερ εἰσὶ διδακτικὰ πρὸς χρῆσιν τῶν παίδων, ἐξαιρουμένων τῶν ἐριστικῶν καὶ πολιτικῶν. Παρέχονται δὲ ταῦτα ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου ἢ ὑπὸ ἰδιωτῶν, εἰσαγόμενα ὅμως ὁ ἐπόπτης τοῦ σχολείου ἀποβάλλει ἢ ἐγκρίνει αὐτά, ἅπερ τότε δανείζονται δωρεὰν τοῖς μαθηταῖς. Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι βιβλιοθῆκαι ἐν τοῖς πλείστοις Γυμνασίοις ὡς ἐν τῷ τῆς Κωνσταντινουπόλεως, Σμύρνης, Χίου, ἐν Ἑλλάδι δ᾽ ἐν τῷ τῆς Δημητσάνης, Σύρου, ἐν τοῖς σχολείοις Κορθίου (ἐν Ἄνδρῳ), Μηλεῶν καὶ Πορταριᾶς (ἐν τῷ Πηλίῳ) καὶ ἐν τῷ δημοτικῷ σχολείῳ Ἄνδρου ἀνήκουσα τῷ Θεοφ. Καΐρῃ. Διὰ Βασ. δὲ Διαταγμ. 30 Νοεμβρ. 1901 ἱδρύονται ἐν ἅπασι τοῖς σχολείοις Σχολικαὶ Βιβλιοθῆκαι, ὧν τὰ βιβλία εἰσάγονται τῇ ἐγκρίσει τοῦ «Συλλόγου πρὸς διάδοσιν ὠφελίμων βιβλίων».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρ' ἡμῖν ἐν γένει οὐκ ἔστιν ἔθος, ὅπως οἱ διδάσκαλοι οἰκῶσιν ἐν αὐτῷ τῷ σχολείῳ, ὡς ἀλλαχοῦ, ἀναγκαίαν κρίνομεν τὴν κατοικίαν τοῦ ὑπηρέτου παρὰ τῇ εἰσόδῳ αὐτοῦ κατασκευαστέαν· ἐν τοῖς νέοις μάλιστα σχολείοις πρὸς ἀποφυγὴν μολύνσεως οἰκοδομοῦσιν αὐτὴν ἰδίᾳ ἐκτὸς τοῦ οἰκήματος τοῦ σχολείου. Ἴσως δὲ καὶ τῶν ἐν ταῖς κώμαις διδασκάλων τὸ οἴκημα οἰκοδομητέον ἐν αὐτῷ διά τε τὸ πενιχρὸν τοῦ μισθοῦ καὶ διότι συνήθως οὗτοι διατελοῦσι ξένοι ἐν αὐταῖς. «Τὰ μονοτάξια σχολεῖα καὶ τὰ γραμματοδιδασκαλεῖα τὰ ἐν τοῖς χωρίοις καὶ ταῖς κώμαις οἰκοδομούμενα δέον νὰ περιλαμβάνωσι καὶ κατοικίαν τοῦ διδασκάλου. Ἡ κατοικία αὕτη θ' ἀποτελεῖται ἐκ μιᾶς αἰθούσης, ἑνὸς δωματίου, μαγειρίου καὶ ἀποχωρητηρίου. Ἡ ὁλικὴ ἐπιφάνεια τῆς κατοικίας οὐκ ἔσται ἐλάσσων τῶν 60 τετρ. μέτρων. Μεταξὺ δὲ τῆς τάξεως καὶ τῆς κατοικίας τοῦ διδασκάλου δὲν ἐπιτρέπεται ἀπ' εὐθείας συγκοινωνία» (Ἑλλην. Β. Διάταγμα 17 Μαΐου 1894 ἄρθρ. 34. 35. 36). Ἐν Αὐστρίᾳ, Βελγίῳ καὶ Γερμανίᾳ οἱ διευθυνταὶ οἰκοῦσιν ἐν αὐτῷ τῷ σχολείῳ, ἐν Ἑλβετίᾳ ἔχουσιν οὗτοι ἐν αὐτῷ ἰδίαν αἴθουσαν μετὰ θαλάμου, ἑτέραν δὲ πάλιν οἱ λοιποὶ διδάσκαλοι, ἐν Ἀγγλίᾳ οἰκεῖ μόνον ὁ ὑπηρέτης καὶ ἐν Ὁλλανδίᾳ οὐδεὶς κατοικεῖ ἐν τῷ σχολείῳ. Ἐν Γερμανίᾳ κατασκευάζουσιν ἐνιαχοῦ τὸ οἴκημα τοῦ διευθυντοῦ ἐν αὐτῷ τῷ σχολείῳ, ἀλλαχοῦ δὲ πάλιν μετὰ τῆς τοῦ ὑπηρέτου παραπλεύρως, ἰδίᾳ καὶ ἀνεξαρτήτως αὐτοῦ.

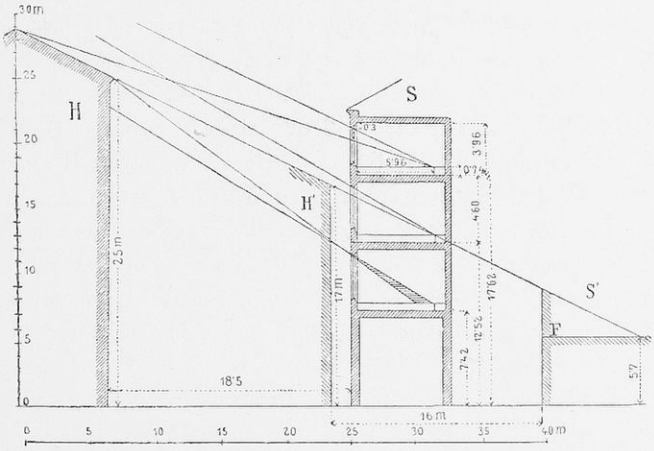
Τὸ σχολεῖον οἰκοδομηθήσεται [1]) εἰκότως, ὡς παρ' ἡμῖν εἴθισται, λιθόκτιστον· καθίστανται δὲ τότε οἱ τοῖχοι αὐτοῦ θερμότεροι, ξηρότεροι, στερεώτεροι καὶ μᾶλλον πυρίμαχοι. Ἀλλ' ἐν τῷ εἴδει τούτῳ τῆς οἰκοδομῆς ὁ ἀρχιτέκτων μὴ ἐπιλανθανέσθω τῶν σεισμῶν, μηδὲ τῆς πυρκαϊᾶς, κλπ., δι' ἃς ἕνεκα τὰ διάφορα κράτη

1) Ἐν Ἀγγλίᾳ μὲν αἱ τῶν σχολείων δαπάναι ἀνέρχονται περὶ τὰ 500 φρ., ἐν Γαλλίᾳ δὲ περὶ τὰ 700-800 φρ. κατὰ μαθητήν. Πολλάκις δ' ἐγένοντο ἀπόπειραι πρὸς ἐλάττωσιν τοῦ ποσοῦ τούτου, ἀλλὰ παρετηρήθη, ὅτι αἱ οἰκονομίαι αὗται δὲν παρέσχον ἀγαθὰ ἀποτελέσματα. Ἐν Βιέννῃ αἱ δαπάναι τοῦ διδακτηρίου ἀνέρχονται εἰς 7,000 φλ., ἐν Ν. Ὑόρκῃ εἰς 6,000 δολλ. καὶ ἐν Γερμανίᾳ εἰς 900 μαρκ. διὰ διδακτήριον 60 παίδων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰδικὰς ἐξέδοντο διατάξεις. Ἐγένοντο δὲ τελευταῖον καὶ οἱ σεισμοὶ ἡ μάστιξ πλείστων χωρῶν, ἰδίᾳ δὲ τῆς ἡμετέρας. Κατὰ τὴν ἀνέγερσιν δὲ τοῦ σχολείου ἀναλογιζέσθω καὶ τούτους ὁ ἀρχιτέκτων, τοῦ σιδήρου μάλιστα τοσοῦτον προσιτοῦ τυγχάνοντος, μηδενὸς μέσου φειδόμενος, ὅπως τοσαύτας ἀθῴας ψυχὰς ἐφάπαξ ἐξασφαλίσῃ ἐν ὥρᾳ ἀνάγκης.

Ἐν Βερολίνῳ ὑπάρχει διάταξις, καθ' ἣν τὸ σχολεῖον δέον ν' ἀπέχῃ τοῦ παρακειμένου οἰκήματος 20 μέτρ., ἐν Ἑλλάδι ὑπὲρ τὰ 8 μέτρ., ἐν δὲ τῇ Αὐστρίᾳ ὁ νόμος κελεύει ὅπως ἡ τοῦ σχολείου



(Εἰκ. 1).

ἀπὸ τοῦ παρακειμένου οἰκήματος ἀπόστασις ᾖ ἐν μὲν τοῖς σχολείοις τῶν κωμῶν διπλασία τοῦ ὕψους αὐτοῦ, ἐν δὲ τοῖς τῶν πόλεων $1\,^1/_2$ τοῦ ὕψους αὐτοῦ· κειμένου δὲ τοῦ σχολείου ἐν κεντρικῇ καὶ θορυβώδει ὁδῷ, χρησιμοποιεῖται τὸ πλάτος τοῦτο πρὸς μικρὸν κῆπον, ἵνα ἐλαττῶται ὁ θόρυβος. Καὶ ὁ Javal χάριν τοῦ φωτισμοῦ ἀξιοῖ, ὅπως ἡ ἀπὸ τοῦ παρακειμένου οἰκήματος ἀπόστασις ᾖ διπλασία τοῦ ὕψους τοῦ σχολείου. Πόσον δὲ τὰ παρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κείμενα οἰκήματα ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τοῦ φωτισμοῦ αὐτοῦ, ἐξάγεται ἐκ τῶν εἰδικῶν μελετῶν τοῦ Gruber [1]), ὅστις διὰ τὴν Βιέννην ἐσχημάτισε τὸ ἔμπροσθεν διάγραμμα: (Εἰκ. 1).

Ὅταν τὸ μὲν σχολεῖον S κεῖται ἐφ' ὁδοῦ ἐχούσης πλάτος 18, 5 μετρ. ἡ δ' ἀντικειμένη οἰκία ἔχῃ ὕψος 23 μετρ. (τὸ ὕψιστον, ὅπερ ἐν Βιέννῃ ἐπιτρέπεται), ὁ ὑπὲρ τὸ παράθυρον μέχρι τῆς ὀροφῆς τοῖχος ἔχῃ ὕψος 30 ὑφεκατοστομ., ἡ ἀπωτάτη ἐν τῷ διδακτηρίῳ τοῦ μαθητοῦ θέσις ᾖ 5,96 μετρ. μακρὰν τοῦ παραθύρου, καὶ τὸ ὕψος τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου 0,74 μετρ. κλπ. τότε μόνον ἐν τοῖς δύο ἀνωτέροις ὀρόφοις ἡ σμικρυνθεῖσα τοῦ χώρου γωνία ἐπαρκεῖ πάσαις ταῖς θέσεσιν, οὐχὶ δὲ καὶ ἐν τῷ πρώτῳ ὀρόφῳ, τὸ δ' ἰσόγαιον καθίσταται ἄχρηστον. Ἵνα δὲ φωτίζηται καλῶς ὁ πρῶτος ὄροφος κείμενος 7,42 μετρ. ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, πρέπει ἡ ὁδὸς νὰ ἔχῃ πλάτος 32,22. Ὅταν τὸ σχολεῖον S' κεῖται ἐφ' ὁδοῦ ἐχούσης πλάτος 16 μετρ. ἀπέναντι τῆς οἰκίας H', τὸ δάπεδον καλῶς φωτιζομένου διδακτηρίου δύναται νὰ κεῖται κατὰ τὸ F.

Οὐδόλως δὲ σύμφορος τυγχάνει ὁ σύνδεσμος τοῦ σχολείου μετ' ἄλλων ξένων οἰκημάτων, διότι τοῦτο παρακωλύει τὴν τακτικὴν τοῦ σχολείου λειτουργίαν, ὅθεν ἀνάγκη ὅπως τοῦτο ᾖ πανταχόθεν ἐλεύθερον κατ' οὐδεμίαν αὐτοῦ πλευρὰν οὐδενὶ ξένῳ οἰκήματι συνεχόμενον.

Τὰ θεμέλια τοῦ οἰκήματος ἔστωσαν ἀποκεχωρισμένα τῆς παρακειμένης γῆς, ὀρυσσομένης περὶ αὐτὰ ἔξωθεν τάφρου, ἥτις οὐ μόνον παρακωλύει τὴν τῆς ὑγρασίας τοῖς τοίχοις μετάδοσιν, ἀλλὰ καὶ φῶς παρέχει τοῖς ὑπογείοις. Τὰ θεμέλια ἔστωσαν παχέα, οὐχὶ στενώτερα τῶν 0,40 ὑφεκατοστομ. ἐπιχριόμενα ἀσφάλτῳ ἢ λιθοκόλλῃ (ciment), ἥτις καὶ σκληροτέρα, ἵνα μὴ ταῦτα κάτωθεν καὶ πλαγίως ὑγρασίαν ἀπορροφῶντα μεταδίδωσιν αὐτὴν

1) F. Gruber, Die Versorgung der Gebäude mit Sonnenwärme und Sonnenlicht. (Separatabdr. a. Wochenschrift d. œsterr. Ingenieur- und Architektenvereins) Arbeiten d. VI internation. Congress. f. Hygiène und Demogr. Wien 1887.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῷ οἰκήματι· ἔστωσαν δὲ τὰ θεμέλια 1—1,5 μετρ. βάθους. (Ἐν Ρώμῃ ἕνεκα τοῦ ἁπαλοῦ ἐδάφους ὀρύσσουσιν αὐτὰ περὶ τὰ 12 μετρ., ἔστιν ὅτε δὲ καὶ περὶ τὰ 20—25 μετρ.). Καὶ τὸ ἔδαφος τοῦ ὑπογείου ἐπιχρίεται τῇ αὐτῇ τῶν θεμελίων ὕλῃ· ὅταν δὲ τοῦτο ὑφίσταται πίεσιν ὕδατος, κτίζεται ἐκ πλίνθων λιθοκόλλῃ ἐπιχριόμενον. Σκέπεται δὲ τὸ ὑπόγειον διὰ σανίδων καὶ λίθων ἢ πλίνθων ἐν θόλῳ κατ' ἐκεῖνα ἰδίᾳ τὰ μέρη, ἐν οἷς παρασκευάζεται πῦρ διὰ κεντρικὴν θέρμανσιν, λουτρὰ, μαγειρεῖα κλπ. Μέρη μέν τινα τοῦ ὑπογείου χρησιμεύουσι πρὸς κατοικίαν ὑπηρέτου, ἄλλα δὲ πάλιν, ὡς προείρηται, εἰς ἐργαστήρια, ἑστιατόρια, λουτρά, μαγειρεῖα, ἀερισμὸν καὶ θέρμανσιν, περὶ ὧν κατωτέρω γενήσεται λόγος. Ἀλλὰ τὸ ὑπόγειον ἐπιτελεῖ καὶ ἑτέραν λειτουργίαν· δι' αὐτοῦ ἡ τοῦ ἀέρος κυκλοφορία κανονικωτέρα γιγνομένη συμβάλλεται τῇ ξηρᾷ τῶν ξύλων διατηρήσει κλπ.

Οἱ πρὸς οἰκοδομὴν λίθοι ἔστωσαν ξηροὶ καὶ πρὶν ἔτι ἀνορυχθῶσιν αἱ αὔλακες τῶν θεμελίων. Πρὸς οἰκοδομὴν προτιμητέον ἐκεῖνο τὸ ὑλικόν, ὅπερ κέκτηται τὴν ἰδιότητα νὰ διαπεραται ὑπὸ τοῦ ἀέρος μὴ ἀπορροφῶν ὕδωρ. Ἐν Ἀγγλίᾳ, Βορ. Ἀμερικῇ, Γαλλίᾳ καὶ Γερμανίᾳ χρῶνται πρὸς οἰκοδομὴν ὀπταῖς πλίνθοις, ἐν Ἑλβετίᾳ γρανίτῃ καὶ ἐν Ἰταλίᾳ τιτάνῳ. Καὶ αἱ μὲν πλίνθοι, ἐξ ὧν ὑπάρχουσι καὶ κοῖλαι, μέχρι βαθμοῦ τινος ὀπταὶ καθίστανται λίαν πορώδεις· ὁ δὲ γρανίτης διαφόρων μερῶν ἐστι πορώδης εἰς διάφορον βαθμόν, ἡ δὲ γῦψος, ὅταν γίγνηται ἀραιὰ τυγχάνει λίαν πορώδης, ὅταν δὲ πάλιν πυκνή, ἧττον· πλείω περὶ τῆς χημικῆς τῶν λίθων συστάσεως καὶ ἐν γένει τῆς ἐξετάσεως τῆς οἰκοδομησίμου ὕλης ὅρα παρὰ Δαμβέργῃ καὶ Κομνηνῷ [1].

Τὸ πάχος τῶν τοίχων ἔστω οὐχὶ ἔλασσον τῶν 0,40—0,50 μετρ., κατὰ δὲ τὸ ἀνώτατον αὐτῶν μέρος οὐχ ἧττον τῶν 0,25 μετρ. Τὰ μεσότοιχα ὡσαύτως τῶν διδακτηρίων κατασκευάζονται παχέα (0,40 μετρ.). Καθ' ἑλληνικὸν Β. Διάταγμα (17 Μαΐου

1) Α. Δαμβέργη καὶ Τ. Κομνηνοῦ, Ὁδηγὸς πρὸς ἐξέτασιν ἐδωδίμων καὶ ποτῶν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1902 σελ. 543.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

1894 ἄρθρ. 5) «τὸ πάχος τῶν μὲν ἐξωτερικῶν ἐκ κοινῆς λιθοδομῆς τοίχων ὁρίζεται εἰς 0,60 μετρ. κατ' ἐλάχιστον ὅρον, τῶν δ' ἐσωτερικῶν εἰς 0,50. Τὸ πάχος τῶν ἐξ ὀπτοπλινθοδομῆς τοίχων δι' ἀμφοτέρας τὰς κατηγορίας τούτων ὁρίζεται εἰς 0,35 τοῦ μέτρου». Κατασκευάζονται δ' ἐν τοῖς τοίχοις κοιλώματα, ἅπερ περιέχουσιν ἀέρα, ὅστις χρησιμεύει ἵνα τὸν μὲν χειμῶνα ἀπείργῃ τὴν πρὸς τὰ ἔξω διαπέρασιν τῆς ἐν τῷ οἰκήματι θερμότητος καὶ μὴ μεταδίδηται ἡ ὑγρασία τῆς βροχῆς, τὸ δὲ θέρος ἡ θερμότης τοῦ ἡλίου μὴ εἰσδύῃ εἰς τὸ σχολεῖον. Κατασκευάζονται δὲ τὰ κοιλώματα ταῦτα ἐν τοῖς τοίχοις παχέα μὲν 5 — 7 ὑφεκατοστ., τὸ δ' ὕψος ἓν μέτρον μὴ ὑπερβαίνοντα· ταῦτά τινες πάλιν πληροῦσιν ἄμμου ἢ τύρφης. Πρὶν δ' οἱ τοῖχοι ἐπιχρισθῶσιν ἀσβέστῳ, ἔστωσαν ξηροὶ ἤτοι οἱ πόροι τῶν διαφόρων ὑλικῶν ἀέρος πεπληρωμένοι· ὅταν δ' ἡ κονίασις τελεσθῇ προώρως, τῶν τοίχων μηκέτι ξηρῶν ὄντων, ἀναφαίνονται ἐπὶ τοῦ ἐπιχρίσματος ὑγραὶ κηλῖδες, αἵτινές εἰσι τεκμήρια τῆς ὑγρότητος τῶν τοίχων. Οὐ μὴν ἀλλ' ἀπορροφῶσιν οὗτοι μετὰ τοῦ κονιάματος συμπεπυκνωμένον ὕδωρ, ὅπερ τυγχάνει προϊὸν τῆς λειτουργίας τοῦ σώματος (ἐκπνοὴ) καὶ ὅπερ ἀποδίδουσι τῇ ἔξω τοῦ οἰκήματος ἀτμοσφαίρᾳ· ἀλλ' ὅταν αὐτοὶ οἱ τοῖχοι διατελῶσιν ὑγροί, ἀδύνατον νὰ ἐπιτελῶσι τὴν ἄνω λειτουργίαν καὶ μάλιστα, τοῦ θαλάμου μὴ θερμαινομένου ἢ ἀεριζομένου, κατακάθηται τὸ ὕδωρ ἐπὶ τοῦ κονιάματος ἐν εἴδει ἱδρῶτος κατερχόμενον.

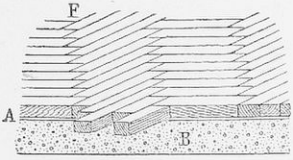
Τὰ πρὸς οἰκοδομὴν ξύλα ἔστωσαν ὡσαύτως κατάξηρα, διότι ἐν τοῖς χλωροῖς ἀναφύονται πολλάκις δηλητηριώδεις σπόγγοι ἐπιβλαβεῖς τῇ ὑγιείᾳ τῶν παίδων. Ὁ Guillaume[1] ἀφηγεῖται, ὅτι παῖς ἐν τῷ σχολείῳ τῆς Fontaines κατετρύχετο ὑπὸ τρομερᾶς κεφαλαλγίας σπόγγῳ τινὶ (merulius lacrimans) ὀφειλομένης. Ξύλα, ἅπερ τυγχάνουσιν ἐκτεθειμένα τῇ ἀτμοσφαίρᾳ ῥᾷον σήπονται, διὸ ἐπαλείφονται αὐτὰ διὰ διαφόρων ἐλαιωδῶν ἢ ἀντισηπτικῶν ὑλῶν,

1) Guillaume, Hygiène scolaire. Aarau 1864 καὶ Γερμανιστὶ Die Gesundheitspflege in den Schulen. Aarau 1865.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἵνα μᾶλλον διατηρῶνται. Τὸ αὐτὸ ποιητέον καὶ διὰ τὰς ξυλίνας δοκούς, αἵτινες ἐπαλείφονται ἀσφάλτῳ· τὸ δὲ μέρος αὐτῶν, ὅπερ προσαρμόζεται τῷ τοίχῳ, ἀλειφόμενον ἀσφάλτῳ περικυκλοῦται ὑπὸ στενῆς αὐλακος (0,04 μετρ.), ἵνα οὕτω παρακωλύηται ἡ τῆς ὑγρασίας μετάδοσις.

Τῆς ἐλάτης ταχέως φθειρομένης κατασκευαστέον τὸ δάπεδον τοῦ σχολείου ἐκ τμημάτων δρυὸς, ὀξύης ἢ τῆς ἀμερικανικῆς ἐλάτης (pitschpine) στερεῶς ἀλλήλοις προσηρμοσμένων. Ἔστω δὲ τὸ δάπεδον παχύ, ἵνα ἐκλείπῃ πᾶσα ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ἀντήχησις. Τὰ ἐκ σκληρῶν ξύλων δάπεδα οὐ μόνον εἰσὶν ὑγιεινότερα, ἅτε μὴ ἐπιδεχόμενα ῥᾳδίως κόνιν καὶ μικροργανισμούς, ἀλλὰ



(Εἰκ. 2)

Λάπεδον Ἀγγλικοῦ σχολείου κατὰ Robson [1])

A. ἄσβεστος μετὰ λιθαρίων, B. ἄσφαλτος, F. δάπεδον.

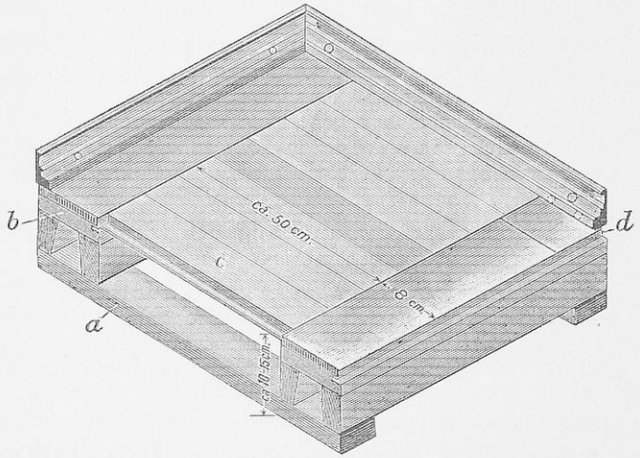
καὶ οἰκονομικώτερα ἅτε μὴ δεόμενα συχνῶν ἐπισκευῶν. Ἔστωσαν δὲ τὰ τμήματα ταῦτα 2,5 ὑφεκατοστομ. στενά, 0,6 — 1,00 μετρ. μακρά, οὐχὶ παχύτερα τῶν 12 ὑφεκατοστομ. καὶ κατάξηρα. Ἔν τινι τῆς Mannheim σχολείῳ καὶ ἐν τοῖς Ἀγγλικοῖς κατεσκεύασται τοῦτο ἐκ τμημάτων δρυὸς ἢ καρύης ἐμπεπηγμένων σταυροειδῶς ἐν ἀσφάλτῳ (points d' Hongrie)· οὕτω κατασκευάζεται συμφυὲς δάπεδον ἄνευ ῥωγμῶν, οὐδενὸς δὲ κονιορτοῦ ἐπ' αὐτοῦ ἐπισωρευομένου· τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ δαπέδου δοκιμασθὲν ἐκρίθη ἄριστον. (Εἰκ. 2).

1) E. R. Robson, School architecture: being pratical remarks on the planing, desingning, building and furnishing of school houses. London 1874.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ τὸ «Γερμανικὸν δάπεδον» τοῦ ἐν Weimar O. Hetzer κέκτηται τεχνικὰς καὶ ὑγιεινὰς ἀρετὰς κατασκευαζόμενον ἐκ δρυὸς καὶ ἐν γένει ἐκ παντὸς ξύλου, ὡς φαίνεται ἐκ τῆς ἑπομένης εἰκόνος.

Τὰ ξύλινα δάπεδα δέον νὰ ἐπαλείφωνται ἐλαίῳ τινί, ἐξ ὧν ὑπάρχουσι πλεῖστα, ὡς τὸ ἔλαιον Dustless (Dustless-Gesellschaft m. b. H. Leipzig), ἡ φλωρισίνη (Floricin τοῦ Nordlinger ἐν Flor-



(Εἰκ. 3)

Γερμανικὸν δάπεδον τοῦ O. Hetzer

scheim), τὸ Protectiv τοῦ Maser (ἐν Coswig), τὸ «ὑγιεινὸν ἔλαιον» τοῦ Christoph Estar (ἐν Marburg, Steinweg 40), τὸ λινέλαιον, ἡ παραφίνη καὶ ἡ πίσσα [1]). Τὸ ἔλαιον Dustless ὑπερέχει τῶν ἄλλων

1) Τούτων τιμῶνται:

τῆς φλωρισίνης	100 χλγρμ.	55 Μαρκ.
τοῦ ὑγιεινοῦ ἐλαίου	100 χλγρμ.	44 Μαρκ.
τοῦ δ' ἐλαίου Dustless	1 χλγρμ.	- 0,65-0,80 Μαρκ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κεκτημένον ὑγιεινὰς ἰδιότητας, ὡς ἀπέδειξαν ὁ Buchner, Lode [1]) καὶ Reichenbach [2]), ὧν ἐκ τῶν πειραμάτων καταδείκνυται, ὅτι μετὰ τὴν δι' αὐτοῦ ἐπάλειψιν τοῦ δαπέδου τῶν διδακτηρίων κατὰ τὸν καθαρισμὸν ἐλαττοῦνται οἱ ἐν τῷ κονιορτῷ σπόροι. Ὁ Reichenbach ἐπήλειψεν ἐν Göttingen διδακτήριον 106 τετρ. μέτρ. διὰ 10 χλγρμ. ἐλαίου Dustless, ἤτοι 1 χλγρμ. κατὰ τετραγωνικὸν μέτρον· μετὰ 3 δὲ μῆνας ἐκθεὶς ἐν αὐτῷ 6 πινάκια Agar πρὸς σύγκρισιν δὲ καὶ ἐν ἑτέρῳ διδακτηρίῳ ἄνευ ἐλαίου ἕτερα 6 καὶ μετὰ 4 ἡμέρας ἐξετάσας πάντα εὗρεν ἐν ἑκάστῳ μὲν πινακίῳ τοῦ ἐλαίῳ Dustless ἐπαληλιμμένου διδακτηρίου κατὰ μέσον ὅρον 9 σπόρους, ἐν ἑκάστῳ δὲ τοῦ ἄνευ αὐτοῦ διδακτηρίου κατὰ μέσον ὅρον 700. Δεύτερον πείραμα παρέσχεν ὅμοια πορίσματα, ἤτοι ἐν ἑκάστῳ μὲν τῆς πρώτης κατηγορίας πινακίῳ κατὰ μέσον ὅρον 78, ἐν ἑκάστῳ δὲ τῆς δευτέρας κατὰ μέσον ὅρον 4000 σπόρους. Ἐγένοντο δὲ δι' αὐτοῦ πειράματα καὶ ἐκτὸς τοῦ καθαρισμοῦ τῶν δωματίων, ἤτοι περὶ τοῦ αἰωρουμένου κονιορτοῦ ἐν ὥρᾳ διδασκαλίας. Ἐπιθεὶς πάλιν ἀνὰ 4 πινάκια ἐπὶ τῶν θρανίων δύο διδακτηρίων, ἐξ ὧν τὸ μὲν ἐπαληλιμμένον ἐλαίῳ Dustless εἶχεν 28 φοιτητάς, τὸ δὲ ἄνευ ἐλαίου 17, εὗρεν ἐν μὲν τοῖς πινακίοις τοῦ πρώτου κατὰ μέσον ὅρον 360 σπόρους, ἐν δὲ τοῖς τοῦ δευτέρου κατὰ μέσον ὅρον πάλιν 360. Καὶ ὁ Buchner εὗρε κατὰ τὴν διδασκαλίαν 168 σπόρους πρὸς 201. Τὰ τοῦ Reichenbach ἐπεβεβαίωσαν ὁ Engels [3]) ἐν Marburg, ὁ Rühl [4]) καὶ ὁ Wernicke [5])· ὁ δὲ

1) A. Lode, Einige Versuche über die Brauchbarkeit des Dustless-Oeles als Imprägnirunsmittel für Fussböden. Monatsschr. f. Gesundheitspfl. 1899 Nro 11.

2) H. Reichenbach, Einige Versuche mit staubbindenden Fussbodenölen. Zeitschr. f. Schulges. 1902 p. 355.

3) Engels, Staubbindende Fussbodenöle und ihre Verwendung. Zeitschr. f. Schulges. 1903 pag. 349.

4) Rühl, Einige Bemerkungen über die Verwendung staubbindender Fussbodenöle in Schulräumen. Zeitschr. f. Schulges. 1902 pag. 573.

5) Wernicke, Versuche über Dustless-Oel und seine Verwendung in Schulen. «Gesundheit» 1902 Nro 22.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Rühl ἐπιλέγει, ὅτι δοκιμῶν γενομένων διὰ τοῦ ἐλαίου τούτου ἐπὶ δαπέδων διαφόρων ξύλων τῶν σχολείων τῆς Stettin, οὐδεὶς αἰωρούμενος κονιορτὸς παρετηρήθη ἐν αὐτοῖς· ἀρχαία δὲ διδασκάλισσα παρεκάλει, ὅπως ἐπαλείψωσι δι' αὐτοῦ πάντα τὰ διδακτήρια τοῦ σχολείου αὐτῆς, ἐπειδὴ οὔπω ἐδίδαξεν ἐν διδακτηρίοις οὕτως ἀπηλλαγμένοις κονιορτοῦ. Ὁ Reichenbach ἐποιήσατο συγκριτικὰ πειράματα καὶ μετὰ τῆς φλωρισίνης, ἐξ ὧν πάλιν κατεδείχθη ἡ ὑγιεινὴ τοῦ ἐλαίου Dustless ὑπεροχή. Διὰ τοῦ ἐλαίου τούτου ἐπαλείφεται τὸ δάπεδον δὶς ἢ τρὶς τοῦ ἔτους, οὐχὶ εἰς μέγα πάχος, ἀλλ' ὅσον ἀπορροφᾷ τὸ δάπεδον, ἵνα μὴ τοῦτο ὀλισθηρὸν γίγνηται. Τὸ δάπεδον διὰ λινελαίου ἢ παραφίνης ἐπαλειφθὲν καθαρίζεται μετὰ ταῦτα δι' ὑγρῶν σπόγγων. Πρότερον δ' ὁ Kuby συνεβούλευσε τ' ἀκόλουθον μῖγμα πρὸς ἐπάλειψιν τοῦ δαπέδου: ἐν 1,85 λινελαίῳ θερμανθέντι, προστίθεται 0,05 λιθαργύρου (Massicot, Bleiglätte)· ἐκ τῆς πυρᾶς δὲ καταβιβασθέντος αὐτοῦ προσμίγνυται ὀλίγον κατ' ὀλίγον 0,05 siccatif· διὰ τοῦ μίγματος τούτου ὄντος ῥευστοῦ ὥσπερ ὕδωρ, ἐπαλείφεται τὸ δάπεδον· τ' ἀνωτέρω ποσὸν ἐπαρκεῖ πρὸς ἐπάλειψιν δαπέδου 70 τετρ. μέτρ. Ὁ Vallin [1]) πάλιν ἐπαινεῖ τὴν παραφίνην ὡς λίαν στερεάν, τῷ ὕδατι ἀπέρατον, παρέχουσαν λαμπρὸν χρωματισμόν, ἀλλὰ δαπανηράν.

Χάρτινα διὰ σχολεῖα δάπεδά ἐστιν ἐπινόησις νεωτάτη, πρὸς ὃ γίγνεται χρῆσις εἰδικῶς παρεσκευασμένου χάρτου π α π υ ρ ο λ ί θ ο υ καλουμένου, ὅστις ἀπαράσκευος ὢν σύγκειται ἐκ ξηρᾶς κόνεως, ἥτις ὕδατι μιγνυομένη πήγνυται μετὰ μικρὸν ἐπὶ παντὸς τεχνικοῦ ἢ φυσικοῦ λίθου, λιθοκόλλης κλπ. Δι' αὐτοῦ παρασκευάζεται εἰς διάφορα χρώματα δάπεδον ὁμαλώτατον, ἐλαστικώτατον, ἀλεξίπυρον, ἄνευ ῥωγμῶν, ἀποκρῦον πᾶσαν ἀντήχησιν καὶ κατάλληλον ἰδίᾳ πρὸς ἐπίστρωσιν μεγάλων αἰθουσῶν ὡς

1) E. Vallin, La valeur hygiénique comparée des planches et des dallages dans les habitations collectives. Revue d'Hygiène XX Vol. pag. 193. 1892. — De l'entretien hygiénique des planches. Revue d'Hygiène XXI Vol. pag. 673. 1899.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἐξεταστηρίου κλπ. Τὰς αὐτὰς τοῦ παπυρολίθου ἰδιότητας κέκτηται καὶ ὁ ξυλόλιθος, ὅστις κατασκευάζεται ὑπὸ πίεσιν ἐκ ῥινισμάτων ξύλου καὶ λιθοκόλλης ἐκ μαγνησίου· τὸ τοιοῦτον δάπεδον ὑφίσταται ἐλαχίστην τριβήν, ἐστὶ πυρίμαχον, κέκτηται ἐλαχίστους πόρους, οὐδόλως ἀντηχοῦν· ἐξ αὐτοῦ εἰσὶ κατεσκευασμένα τὰ δάπεδα πολλῶν τῆς Βασιλείας νέων σχολείων.

Τὸ ἰσόγαιον δάπεδον κατασκευαστέον ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ὁδοῦ 0,5—1,5 μετρ., κατὰ μὲν τοὺς Γαλλικοὺς νόμους 0,80—1,00 μετρ. κατὰ δὲ τὸ Ἑλλην. Β. Διάταγμα (17 Μαΐου 1894) 0,60 μετρ. ὑπὲρ τὸ ἐξωτερικὸν ἔδαφος. Ὅταν δὲ ὑπὸ τοῦτο οὐδὲν κατασκευάζηται ὑπόγειον, βασίζεται τότε τὸ δάπεδον κατὰ τοὺς Αὐστριακοὺς νόμους οὐχὶ ἀμέσως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀλλ' ἀπέστιν αὐτοῦ 15 ὑφεκατοστομ. τοῦ μεταξὺ τούτου κενοῦ πληρουμένου μίγματος ἐκ λιθαρίων καὶ ὑδραυλικοῦ ἀσβέστου (Beton). Πλεῖστοι δὲ λόγοι ἐπιβάλλουσι τὸ σχολεῖον νὰ μὴ ἔχῃ πολλοὺς ὀρόφους ἀλλὰ πάντες οἱ μαθηταὶ, εἰ δυνατόν, διδάσκωνται ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου. Ἐπιτρέπεται δὲ πρὸς τὸ ἰσόγαιον καὶ πρῶτος ὄροφος· τότε τὰ τῶν μικρῶν παίδων διδακτήρια κατασκευάζονται ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου, οἱ δὲ πρεσβύτεροι ἀνέρχονται ἐπὶ τοῦ πρώτου ὀρόφου. Εἰ καὶ παρ' ἡμῖν δὲν γίγνεται χρῆσις τῶν πολλῶν ὀρόφων, ὥσπερ ἐν ταῖς μεγαλοπόλεσι τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς [1]), ἔνθα ἕνεκα τῆς ὑπερτιμήσεως τῶν οἰκοπέδων διὰ τοῦ ὕψους ἀναπληροῦσι τὴν ἔλλειψιν τοῦ πλάτους, ἀπορριπτέα τὰ πολυώροφα σχολεῖα, διότι ταῦτα οὐ μόνον παρακωλύουσι τὴν γενικὴν τῶν μαθητῶν ἐπίβλεψιν, ἀλλὰ καθιστᾶσι καὶ τὸν καθαρισμὸν τοῦ σχολείου δυσχερῆ. Ἀκουστικοὶ δὲ λόγοι ἐπιτάττουσι τὰ δάπεδα νὰ κατασκευάζωνται πληρούμενα ἄμμου ἢ ἄλλης ὕλης, ἵνα ἐκλίπῃ ἡ ἀντήχησις.

Ἡ θύρα τοῦ σχολείου κατασκευαστέα 2 μετρ. εὐρεῖα, ἵνα ἡ τῶν παίδων διέξοδος τυγχάνει ῥαδία, πρὸς ἣν ἄγουσι 1-2 βαθμίδες· ἡ δὲ πρὸ τὸ ἰσόγαιον ἄγουσα μικρὰ κλίμαξ κατα-

1) Ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ ἡ ἀξία τοῦ οἰκοπέδου σχολείου ἐχόντος 100 ποδ. μῆκος καὶ 128 ποδ. πλάτος ἐστὶν 147,000 δολλαρ., ἑτέρου δὲ τοῦ αὐτοῦ μεγέθους 72,000 δολλαρ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκευάζεται ἔσωθεν τῆς θύρας. Ὕπερθεν δὲ ταύτης κατασκευάζεται θυρὶς πρὸς φωτισμὸν τοῦ διαδρόμου, τῆς θύρας κεκλεισμένης οὔσης, ὑπὲρ ἣν ἐπιγέγραπται τὸ ὄνομα τοῦ σχολείου. Προσαρμόζεται δ' ἡ θύρα ἐπὶ τοῦ ἐξωτερικοῦ τοῦ τοίχου χείλους, τὰ δὲ φύλλα πρὸς τὰ ἔξω ἀνοιγόμενα μὴ ὑπερβαινέτωσαν τὸ πάχος τῶν τοίχων. Μεγάλα σχολεῖα ἐχέτωσαν πλείστας εἰσόδους, αἵτινες ἔστωσαν ἀεὶ ἀνοικταί, ἵνα μὴ ἐν ὥρᾳ κινδύνου εὑρεθῶσι κλεισταὶ, ἀλλ' εὑρίσκονται ὑπὸ τῶν παίδων εὐκόλως. Παρὰ τῇ θύρᾳ ταύτῃ τίθενται σιδηροῖ πηλοξύσται, φορμοὶ ἐκ καλάμων ἢ τριχῶν (ὑπολογιζόμενοι 1 τετρ. μετρ. κατὰ τάξιν) ἢ σιδηρᾶ δίκτυα ὑπερκείμενα λάκκου ἐν τῷ ἐδάφει, ἵνα οἱ παῖδες κατὰ τὴν εἰς τὸ σχολεῖον εἴσοδον καθαρίζουσιν ἀποξύοντες τὰ ὑποδήματα. Ἐν τοῖς μικτοῖς σχολείοις κατασκευαζομένων ἰδίων διδακτηρίων ταῖς θήλεσι καὶ ἑτέρων τοῖς ἄρρεσιν ἐχέτω καὶ ἕκαστον φῦλον ἰδίαν εἴσοδον.

Ἡ πρὸς τ' ἄνω ἄγουσα κλίμαξ [1]) ἔστω εὐάερος, εὐρεῖα, στερεὰ καὶ φωτεινή. Τὰ διάφορα κράτη ἀπαιτοῦσι διάφορον αὐτῆς πλάτος· ἡ Πρωσσία (ὑπουργ. ἐγκύκλ. 28 Νοεμβρίου 1892) ὁρίζει πλάτος κλίμακος καὶ ἐξόδου:

μέχρι τῶν 500 παίδων διὰ 100 παῖδας τοὐλάχιστον 70 ὑφεκατοστ.
» » 1000 » » 100 » » 50 »
ὑπὲρ τοὺς 1000 » » 100 » » 30 »

Ἡ Ἀγγλία ὁρίζει 1,10—1,20, ἡ Ἑλλὰς 1,30, ἡ Βυρτεμβέργη καὶ ἡ Σαξωνία θέλουσιν 1,40, ἡ Γαλλία 1,50, ἡ Βιέννη, 1,80, ἡ δ' Ἑλβετία 2,40, ἐξ ὧν ἄριστον αὐτῆς πλάτος κρίνεται ἐν μὲν μικροῖς σχολείοις 1,50, ἐν δὲ μεγάλοις 2 μετρ. Αἱ βαθμίδες αὐτῆς ἐχέτωσαν 0,14—0,16 μετρ. ὕψος καὶ 0,30 πλάτος· ἐχέτω δ' ἡ κλίμαξ ἀνὰ 10—15 βαθμίδας κλιμακοστάσιον πρὸς ἀνακούφισιν τοῦ ἀναβαίνοντος, ἐφ' οὗ ἔστωσαν πτυελοδοχεῖα· ἐχέτω δ' ὡσαύτως ἡ κλίμαξ καὶ δρύφακτον πρὸς στήριξιν τῶν χειρῶν 0,85 μετρ. ὕψους, ἐφ' οὗ τίθενται κομβία εἰς ἀπόστασιν

1) Kerschensteiner, Die Hygiène der Treppen und des Treppenhauses. Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 88.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέτρου, ἵν' ἀπείργωσι τὴν ἐπ' αὐτοῦ τῶν παίδων κατολίσθησιν· αἱ δὲ κιγκλίδες τοῦ δρυφάκτου ἀπεχέτωσαν 0,13 μετρ. ἀπ' ἀλλήλων, ἵνα παρακωλύωσιν, τοὺς παῖδας νὰ φέρωσι δι' αὐτῶν τοὺς πόδας. Ἀπαγορευτέαι δ' αἱ στρεπταὶ κλίμακες. Ἐν τοῖς σχολείοις τῆς N. Ὑόρκης πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῆς πυρκαϊᾶς προτιμῶσι τὰς λιθίνους ἐπὶ σιδηρῶν στηλῶν στηριζομένας. Κράτισται δὲ πασῶν εἰσιν αἱ ἐκ μαρμάρου ὡς ἐν τῷ Ζωγραφείῳ Γυμνασίῳ, ἐν τῇ κατὰ Χάλκην Θεολογικῇ Σχολῇ καὶ ἀλλαχοῦ. Τὰ δημοτικὰ σχολεῖα τῆς Ῥώμης καὶ ἄλλων πόλεων ἔχουσι διπλῆν κλίμακα, τὴν μὲν πρὸς ἀνάβασιν, τὴν δὲ πρὸς κατάβασιν χρήσιμον· οὕτως οἱ μὲν παῖδες δὲν ἀπωθοῦσιν ἀλλήλους, ὁ δὲ κονιορτὸς δὲν αἰωρεῖται.

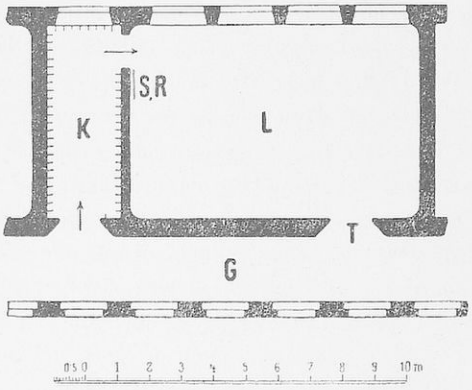
Οἱ διάδρομοι ἔστωσαν ὡσαύτως εὐρεῖς καὶ φωτεινοὶ τοὐλάχιστον 2,5—3,0 μετρ., ὅταν δ' ἑκατέρωθεν ὑπάρχωσι διδακτήρια 3,5 μετρ.· ὅταν δὲ πάλιν οἱ διάδρομοι χρησιμεύωσι πρὸς διαμονὴν τῶν παίδων κατὰ τὰ διαλείμματα καὶ ὡς ἱματιοφυλάκια ἀνάγκη εὐρυτέρου τούτων πλάτους· ἐν Ἑλβετίᾳ ἔχουσι συνήθως 5 μετρ. πλάτος. Ἐνιαχοῦ κοσμοῦσι τοὺς τοίχους αὐτῶν ἐπιγράφοντες ὑγιεινὰ παραγγέλματα, οἷον «μὴ πτύε ἐπὶ τοῦ δαπέδου», «ἀνάπνει διὰ τῆς ῥινὸς», «τὸ ὕδωρ ἐστὶν ἄριστον ποτὸν» κλπ.

Ἐν πλείστοις τοῖς Εὐρώπης σχολείοις διὰ νόμου (ἐν Δανίᾳ τῷ 1856, ἐν Ἀγγλίᾳ τῷ 1871, ἐν Σουηδίᾳ τῷ 1878, ἐν Γαλλίᾳ τῷ 1880, ἐν Μόσχᾳ τῷ 1898, ἐν Ζυρίχῃ τῷ 1900 κλπ.) ἔχει ἕκαστον διδακτήριον ἴδιον ἱματιοφυλάκιον[1]), ἐν ᾧ ἀποτίθενται τὰ περιττὰ τῶν παίδων ἐνδύματα· ἐν Γαλλίᾳ ἀπαιτοῦσι δι' αὐτὸ τοὐλάχιστον 0,25 τετρ. μετρ. κατὰ παῖδα, ἐν Μονάχῳ δὲ πάλιν ὁρίζουσι 2 μετρ. πλάτος, καὶ μῆκος αὐτοῦ ὅσον τὸ πλάτος τοῦ διδακτηρίου. Ὅπου δὲ τὸ ἱματιοφυλάκιον παράκειται τῷ διδακτηρίῳ, κατασκευάζονται δύο θύραι, ὧν ἡ μὲν ἐκ

1) K. Hinträger, Ueber Kleider-Anlagen in Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1896 pag. 633.

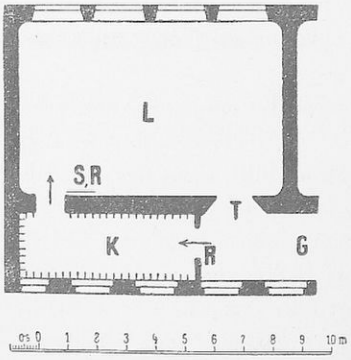
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ διαδρόμου ἄγει εἰς τὸ ἱματιοφυλάκιον, ἡ δ' ἐξ αὐτοῦ εἰς τὸ διδακτήριον.



(Εἰκ. 4)
G=διάδρομος, T=θύρα, L διδακτήριον, K ἱματιοφυλάκιον SR (ἐπὶ τροχίσκων) συρομένη θύρα.

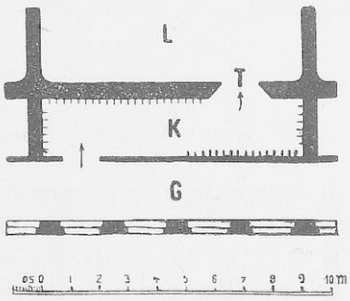
Ἐν Ἀγγλίᾳ πάλιν, ὅπου ταῦτα κατασκευάζονται λίαν εὐ-



(Εἰκ. 5)
Ἱματιοφυλάκιον ἄκρου διδακτηρίου
G=διάδρομος, T=θύρα, L διδακτήριον, K=ἱματιοφυλάκιον, SR= (ἐπὶ τροχίσκων) συρομένη θύρα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στόχως, ἔχουσι δύο θύρας, τὴν μὲν πρὸς εἴσοδον, τὴν δὲ πρὸς ἔξοδον τῶν παίδων· αἱ διπλαῖ αὗται θύραι συμβάλλονται τῷ μείζονι ἀερισμῷ, τῇ ἀποξηράνσει τῶν ὑγρῶν ἐνδυμάτων καὶ τῇ εὐκολωτέρᾳ τῶν παίδων διεξόδῳ. Κατασκευάζεται δὲ τὸ ἱματιοφυλάκιον παρὰ τῇ εἰσόδῳ, ἢ ἐν κοινὸν μεταξὺ δύο διδακτηρίων, ἐνιαχοῦ πάλιν (ἐν Μονάχῳ) κατὰ τὴν στενὴν τοῦ διδακτηρίου πλευρὰν (6 × 2, 3 μετρ.), ἀλλαχοῦ ἐν τέλει (6, 5 × 2, 3 μετρ.) καὶ ἀλλαχοῦ πάλιν κατὰ μῆκος τοῦ διαδρόμου (9 × 2 μετρ.)· παρὰ τοῖς τελευταίοις ὁ τοῖχος τοῦ διαδρόμου κατασκευάζεται ἐκ ξύλου τοσοῦτον ὑψηλός, ὅσον τυγχάνει ἀναγκαῖον πρὸς ἀνάρτησιν τῶν ἐνδυμάτων, ὁ δ' ὑπόλοιπος μέχρι τῆς ὀροφῆς χρησιμεύει πρὸς κατασκευὴν παραθύρων, παράθυρα εἰς φωτισμόν. (Εἰκ. 5)



(Εἰκ. 6)

Ἱματιοφυλάκιον κατὰ μῆκος τοῦ διδακτηρίου

G=διάδρομος, T θύρα, L διδακτήριον, K ἱματιοφυλάκιον

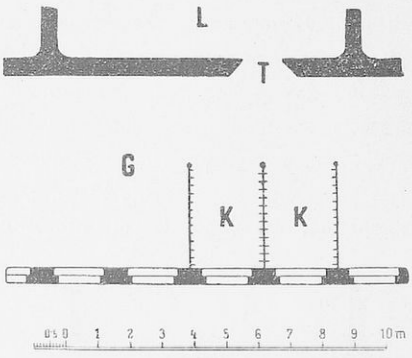
Χρησιμεύουσι δ' ὡς ἱματιοθῆκαι αἱ στοαὶ καὶ αὐτοὶ οἱ διάδρομοι καὶ μάλιστα ὅταν ἐπὶ τῆς μιᾶς μόνον αὐτῶν πλευρᾶς ὑπάρχωσι τὰ διδακτήρια· τότε δὲ κατασκευάζονται οὗτοι ἔχοντες πλάτος τοὐλάχιστον 2, 5 μέτρ.· ἄλλοτε πάλιν τίθενται τὰ τοιχώματα κάθετα ἐπὶ τοῦ διαδρόμου, ὡς δείκνυσιν ἡ εἰκ. 7.

Ἐν Ἀγγλίᾳ, ἐν τοῖς μικτοῖς σχολείοις, αἱ ἱματιοθῆκαι κατα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκευάζονται χωρὶς ἑκάστῳ φύλῳ. Πρὸς ἀνάρτησιν δὲ τῶν ἐνδυμάτων χρησιμεύουσιν ἀμβλέα ἠριθμημένα διπλᾶ ἄγκιστρα, εἰς ἀπόστασιν 0,15 ἀπ' ἀλλήλων κείμενα.

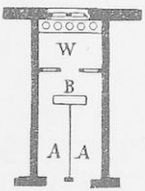
Ἐν Ἀγγλίᾳ, Γαλλίᾳ (1895), Ἑλβετίᾳ, Σουηδίᾳ (1878) κλπ.



(Εἰκ. 7)

G=διάδρομος, T=θύρα, L=διδακτήριον, K=ἱματιοφυλάκιον

τὰ σχολεῖα ἔχουσι καὶ νιπτῆρας παρά τινι τῆς στοᾶς πλευρᾷ, κατασκευαζομένους καὶ ὑπολογιζομένους κατὰ Pompèe ἀνὰ 10 νιπτῆρες πρὸς 50 παῖδας, ἐν δὲ τῇ Γαλλίᾳ ἀνὰ 4 νιπτῆρες πρὸς 100 παῖδας· ἐν Ἀγγλίᾳ τίθενται οὗτοι ἐν ταῖς ἱματιοθήκαις, ἐν αἷς ἐπὶ μὲν τῆς μιᾶς πλευρᾶς τίθενται οἱ νιπτῆρες, ἐπὶ δὲ τῆς ἀντικειμένης τ' ἄγκιστρα. Ὁ Robson χωρίζει διὰ θρανίου τὰ ἱματιοφυλάκια ἀπὸ τῶν νιπτήρων. (Εἰκ. 8)



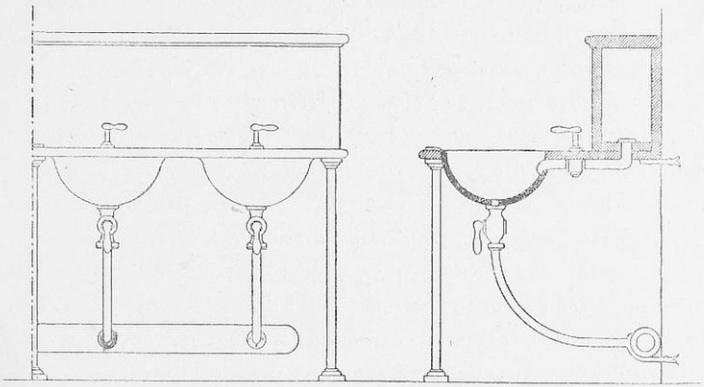
(Εἰκ. 8)
Ἱματιοφυλάκιον καὶ νιπτὴρ κατὰ Robson. A ἱματιοφυλάκιον. B θρανίον. W νιπτήρ.

Ἐν Ἀγγλίᾳ ὁ διδάσκαλος ἐπιβλέπει τοὺς παῖδας κατὰ τὴν νίψιν, ἐν Ἑλβετίᾳ γυνὴ παρισταμένη καὶ σπόγγον καὶ ὑδροχόον ἐν χερσὶν ἔχουσα, ὑποβοηθεῖ τοῖς μικροῖς παισὶ πρὸς καθαρισμόν, ἐν δὲ τοῖς δημοτικοῖς τοῦ Βερολίνου σχολείοις κατα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκευάζουσιν ὡσαύτως νιπτῆρας· ἄριστα παραδείγματα ἐθίζοντα ἅπαντα τὸν λαὸν τῷ καθαρισμῷ! (Εἰκ. 9)

Ἐπιστεγάζεται δὲ τὸ σχολεῖον διὰ κεράμων ἢ πλακῶν· καθ' Ἑλληνικὸν δὲ Β. Διάταγμα (17 Μαΐου 1894) ἡ διὰ κεράμων στέγασις δέον νὰ προτιμᾶται τῆς διὰ πλακῶν καὶ ἰδίως τῆς διὰ μετάλλων· ἕνεκα τοῦ μεγάλου τοῦ διδακτηρίου πλάτους πρὸς ἐπιστέγασιν χρηστέαι σιδηραῖ δοκοί. Ἀλλαχοῦ ἐπιχρίεται ἡ στέγη



(Εἰκ. 9).

Νιπτὴρ τοῦ ἐν Dijon Διδασκαλείου.

διὰ ξυλίνης λιθοκόλλης, ἥτις οὐκ ἔστι δαπανηρὰ καλῶς διατηρουμένη. Ἐπὶ λίαν λείας ξυλίνης στέγης, τίθενται τέσσαρα στρώματα ἀδροχάρτου, ὅστις ἀπὸ τοῦ δευτέρου ἐπιχρίεται διὰ τῆς θερμῆς ταύτης ξυλίνης λιθοκόλλης, εἶτα δ' ἐπιπάσσεται μετὰ 10-15 χιλιοστομετρ. λεπτῆς ἄμμου καὶ 6-10 ὑφεκατοστ. κροκάλης, ἧς τὸ ἄνω μέρος προμίγνυται πηλῷ. Τοιαύτης στέγης ἡ κλίσις ἔστω 1 : 20 [1]) Ἐπιτίθεται δ' ἐπ' αὐτῆς κατὰ διατάγματα διαφόρων κρατῶν (Βάδης, Ἑλβετίας κλπ.) καὶ ἀλεξικέραυνον, οὗ

1) K. Koch, Die Eindeckung der Dächer. Baukunde der Architektur I Bd. 1893.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ ἐνέργεια κατὰ καιροὺς δοκιμάζεται, διότι μὴ λειτουργοῦν καλῶς καθίσταται ἐπικινδυνωδέστατον[1]). Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἀλεξικέραυνον ἐξαρκεῖ πρὸς προφύλαξιν κυκλικῆς ἐκτάσεως ἐχούσης ἀκτῖνα διπλασίαν τοῦ μήκους τῆς ῥάβδου αὐτοῦ, ἐπ' οἰκοδομῶν μείζονος ἐκτάσεως τίθενται ἀναλόγως πλείονα ἀλεξικέραυνα [2]).

Γενικῶς μὲν παραδέχονται, ὅτι τὸ σχολεῖον 9 μῆνας μετὰ τὴν οἰκοδομὴν θεωρεῖται κατοικήσιμον, ἀλλὰ τοῦτο κυρίως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ξηρότητος τῶν ὑλικῶν, τοῦ χρόνου τῆς οἰκοδομῆς κλπ. Ἐν Düsseldorf (1874) ὁρίζεται, ὅτι ἡ λειτουργία τῶν νεοδμήτων σχολείων ἄρχεται τὸ ταχύτερον 6 μῆνας μετὰ τὸ πέρας τῆς οἰκοδομῆς, ἐν Σουηδίᾳ (1878), ὅτι τὰ δημοτικὰ σχολεῖα κατὰ τὸ θέρος τοῦ ἐπιόντος ἔτους ἐπιχρίονται κονιάματι καὶ καὶ οἱ Αὐστριακοὶ ἀρχιτέκτονες ἐθέσπισαν ὅτι τὰ λιθόκτιστα σχολεῖα μετὰ τὸ πέρας τῆς οἰκοδομῆς δέον νὰ μένωσι κενὰ ἐπὶ $^1/_4$—$^3/_4$ ἔτους συχνάκις θερμαινόμενα καὶ καλῶς ἀεριζόμενα. Ἐπισπεύδεται δὲ κατὰ Fleck ἡ ξηροτης τοῦ οἰκοδομήματος διὰ τῆς καύσεως ξύλων ἢ ὀπτανθράκων (cooks) ἐν τοῖς θαλάμοις αὐτοῦ, ὁπόθ' ὁ Holst ὑπολογίζει, ὅτι διὰ τῆς καύσεως τῶν ξύλων καὶ τοῦ ῥεύματος τοῦ ἀέρος γίγνεται κατοικήσιμον ἐν 8 ἡμέραις ἢ καίεται θεῖον ἢ τίθεται ἐν τοῖς διδακτηρίοις κεκαυμένη ἄσβεστος, ἥτις ἀπορροφᾷ τὴν ὑγρασίαν. Κατὰ Marc d'Espine χιλιόγραμμον ἀσβέστου τεθειμένον ἐν οἰκήματι δέον νὰ μὴ ἀπορροφᾷ πλέον τοῦ 4-8 γρμ. ὕδατος.

Ὁ καθαρισμὸς τοῦ σχολείου γενέσθω, τῶν θυρῶν καὶ παραθύρων ἀνοιγομένων πρὸς ἀπέλασιν τοῦ κονιορτοῦ, ὅστις ἄλλως ἐγειρόμενος ἐξ ἑνὸς τοῦ διδακτηρίου μέρους καὶ αἰωρούμενος ἐπι-

1) Τῇ 11ῃ Ὀκτωβρ. 1892 ἐν Φαναρίῳ κεραυνὸς ἐπισκήψας ἐπὶ τῆς Μεγ τοῦ Γενους Σχολῆς ἔκαμψε τὴν βελόνην τοῦ ἀλεξικεραύνου καὶ ἔθραυσε μετὰ πατάγου πάντας τοὺς ὑελοπίνακας τῶν παραθύρων τοῦ ἀστεροσκοπείου ἄνευ ἑτέρας βλάβης. Τῇ 11ῃ Ἰουνίου 1895 κεραυνὸς ἐνσκήψας ἐν τῷ σχολείῳ τῆς Neusalz a. O. ἕνα μὲν παῖδα ἀπέκτεινε, τὸ δὲ σχολεῖον κατέκαυσεν (Kathol. Schulztg).

2) O. Ritgen, Ausführung und Veranschlagung der Blitzableiter. Dingler 1887.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κάθηται εὐγενέστατα ἐπ' ἄλλου. Λίαν διδακτικὰς ἐρεύνας περὶ τοῦ κονιορτοῦ ἐποιήσατο ὁ Soubrilin ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Μόσχας, ὁ δὲ Suck ἐν 1110 γρμ. κονιορτοῦ ὑπὸ 24 θρανία ἐν Βερολίνῳ σχολείου συλλεγέντος εὗρε $2^1/_2$ δισεκατομ. σπόρους βακτηρίων καὶ ὁ Cacace [1]) ἐν Capua ἐν μὲν τοῖς διδακτηρίοις ἀνεῦρε 5 - 25 ἑκατομ. (ἐν ἑνὶ γρμ. κονιορτοῦ;), ἐν τῷ γυμναστηρίῳ 17 - 40 ἑκατομ. καὶ ἐν τῷ νηπιαγωγείῳ 70 - 103 ἑκατομ. Οἷος πλοῦτος! Ἄριστος μὲν τοῦ σχολείου καθαρισμός, καθ' ὃν, ὡς εἴρηται, φευκτέα πᾶσα τοῦ κονιορτοῦ αἰώρησις, ἐστὶν οὐχὶ ὁ ξηρός, ἀλλ' ὁ δι' ὑγρῶν σπόγγων ἢ ὑφασμάτων γιγνόμενος. Καθαριστέον δὲ καθ' ἡμέραν ἅπαν τὸ δάπεδον τῶν διδακτηρίων, τῶν διαδρόμων, τῆς κλίμακος, μετατιθεμένων τῶν θρανίων, ὅπου τοῦτο ἐπιτρέπεται, ἅπαξ δὲ τῆς ἑβδομάδος πλύνεται θερμῷ ὕδατι καὶ ἀντισηπτικῇ τινι ὕλῃ, ὡς προστάσσει καὶ τὸ Γαλλικὸν τῆς Παιδείας Ὑπουργεῖον (1893). Τὰ θρανία καὶ λοιπὰ ἔπιπλα πλύνονται πρῶτον μὲν θερμῷ σαπωνούχῳ (φαινικούχῳ, λυσολούχῳ, κλπ.) ὕδατι, εἶτα δ' ἀπομάσσονται ξηρῷ ὑφάσματι. Τὰ παράθυρα, αἱ ὕαλοι καὶ τὰ παραπετάσματα αὐτῶν καθαριστέα ἅπαξ καθ' ἑβδομάδα, τὰ δ' ἀφοδευτήρια καθ' ἡμέραν θερμῷ σαπωνούχῳ ὕδατι. Πλὴν τοῦ καθ' ἡμέραν τακτικοῦ, ἀνάγκη πολλάκις μείζονος καὶ σπουδαιοτέρου καθαρισμοῦ τοῦ σχολείου καὶ τῶν διαφόρων αὐτοῦ παραρτημάτων κατὰ τὸ ἔαρ κλπ.

Δημοτικὰ σχολεῖα.

Διελθόντες ἀνωτέρω τὰ γενικὰ περὶ σχολείων μέτρα πραγματευθῶμεν ἤδη εἰδικώτερον περὶ ἑκάστου αὐτῶν εἴδους· εἰ καί, ὡς ἀνωτέρω εἴπομεν, ἀπολύτως ὑγιεινὰ σχολεῖα εἰσιν ἐν τῷ παρόντι ἀνέφικτα, διότι τὸ μὲν ὑπερέχον ἐν τούτῳ ὑπολείπεται κατὰ τ' ἄλλα, τὸ δὲ πάλιν ἀντιστρόφως συμβαίνει, ἀναφέρομεν

1) E. Cacace, Die Bakterien des Schulstaubes. Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1901 Nro 17.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατωτέρω διάφορα ἐν Εὐρώπῃ [1]) γνωστὰ διαγράμματα σχολείων ἀρχόμενοι ἀπὸ τῶν Δημοτικῶν.

Ἐν Ἑλλάδι τὸ Ὑπουργεῖον τῆς Παιδείας ἐξέδωκε τῷ 1898 τοὺς ἀκολούθους τύπους δημοτικῶν σχολείων:

(1) H. Beraneck, Ueber städtische Schulgebäude in Paris. Zeitsch. des Oesterr. Ingenieur-und Architektenvereins 1900.

W. R. Briggs, Moderne American school buildings. New-York 1899.

Ewald, Schweizerische Volksschulen und Kindergärten. Berlin 1892.

E. C. Gardner, Town and country schoolbuildings. New-York and Chicago 1888.

A. Geiser, Neuere städtische Schulhäuser in Zürich. Jahrb. d. Schweiz. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. Zürich. 1900 pag. 91.

A. Gerstenberg, Die städtischen Schulbauten Berlins. Berlin 1871.

K. Hinträger, Volksschulbauten in der Schweiz und Italien. Wien 1889.

K. Hinträger, Bau und Einrichtung von Pflege-und Erziehungsanstalten der vorschulpflichtigen Alters. Wien 1892.

K. Hinträger, Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern etc. Darmstadt 1895.

K. Hinträger, Die neueren Schulgebäude der Stadt New-York. Zeitschr. f. Schulges. 1892 p. 101.

K. Hinträger, Volksschulhäuser in Schweden, Norwegen, Dänmark und Finnland. Darstadt 1895.

K. Hinträger, Die Volksschulbauten in Norwegen. Wien 1896.

K. Hinträger, Volksschulhäuser in Japan. Zeitschr. f. Schulgesund. 1891 pag. 88.

K. Hinträger, Neuerungen auf dem Gebiete des Schulbaues. Separatabdr. aus der Wiener Bauzeitung Wien 1896.

K. Hinträger, Moderne amerikanische Volksschulhäuser in Städten. Oesterr. Wochenschr. f. d. öff. Baudienst. 1902 pag. 773.

Hakonson-Hausen, Norwegische Schulhäuser. Das Schulhaus Nro 3. 1901.

Hittenkofer, Der Schulhausbau in Bezug auf constructive Gestaltung und praktischer Gesundheitspflege. 2. Aufl. 1887.

Hittenkofer, Neuere Schulgebäude Leipzig. Scholze.

F. Narjoux, Les écoles publiques en France et en Angleterre avec 200 fig. Paris. Motteroz.

F Narjoux, Les écoles publiques en Belgique et Hollande avec 117 fig. Paris. Moteroz.

H. Reese, Die neuen Schulhäuser der Stadt Basel. Zürich. 1902.

E. Schimpf, Die seit 1870 neu erbauten Schulhäuser Basels. Basel. 1887.

Schulhäuser Zürichs. Schweiz Schularchiv II pag. 165.

T. Vocquer, Batiments scolaires recemment construits en France. Sevres 1863.

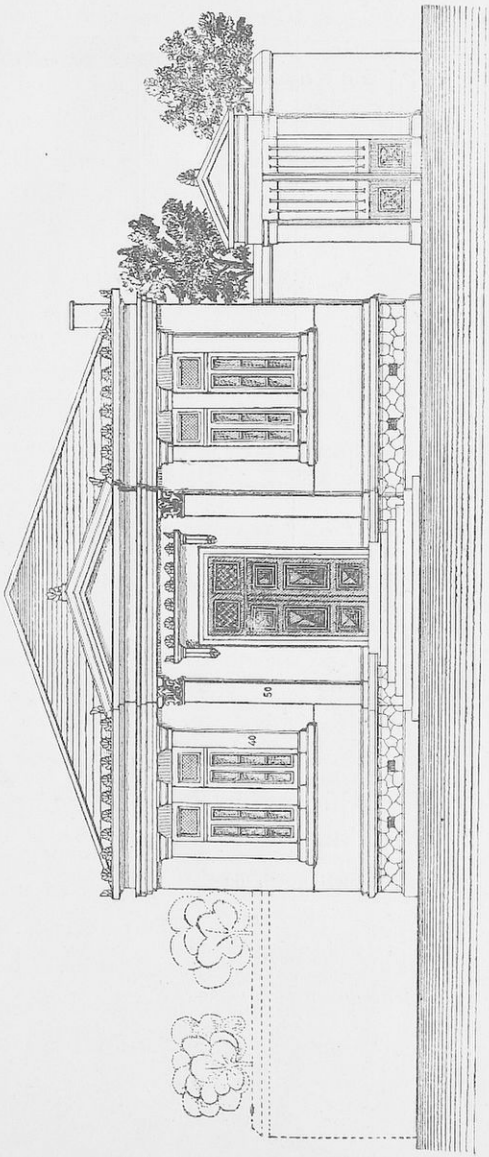
G. Varentrapp, Neuere Schulbauten in der Schweiz Deutsch. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 1871 pag. 509.

O. Vestin, Ueber neure Schulbauten in Stockholm. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 249.

Wilsdorff, Neuere städtische Schulbauten zu Hannover. Deutsch. Bauz. 1879. pag. 17.

Daniels, Schulen für den öffentlichen niederen Unterricht in Holland. Centralbl. d. Bauverwalt. 2878 pag. 172.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

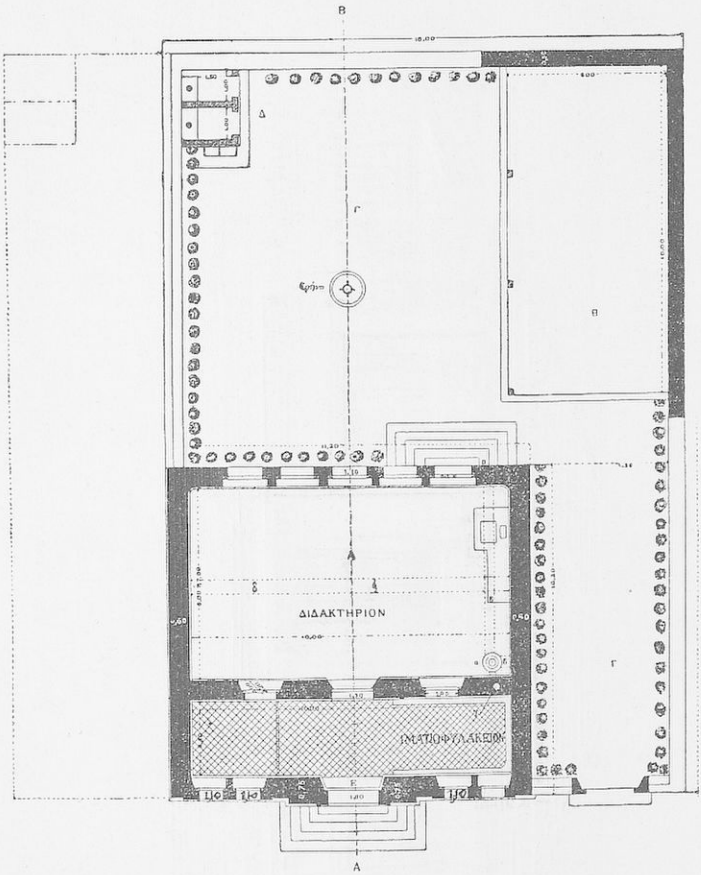


(Εἰκ. 10)

Πρόοψις

Διάγραμμα σχολείου μονοτάξιου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



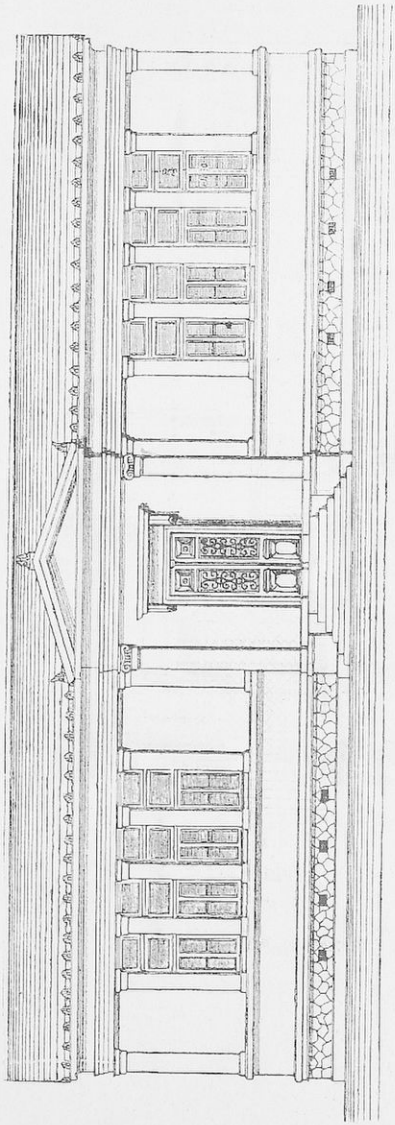
Κλίμαξ 1 : 200

(Εἰκ. 11)

Κάτοψις

Διάγραμμα σχολείου μονοταξίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

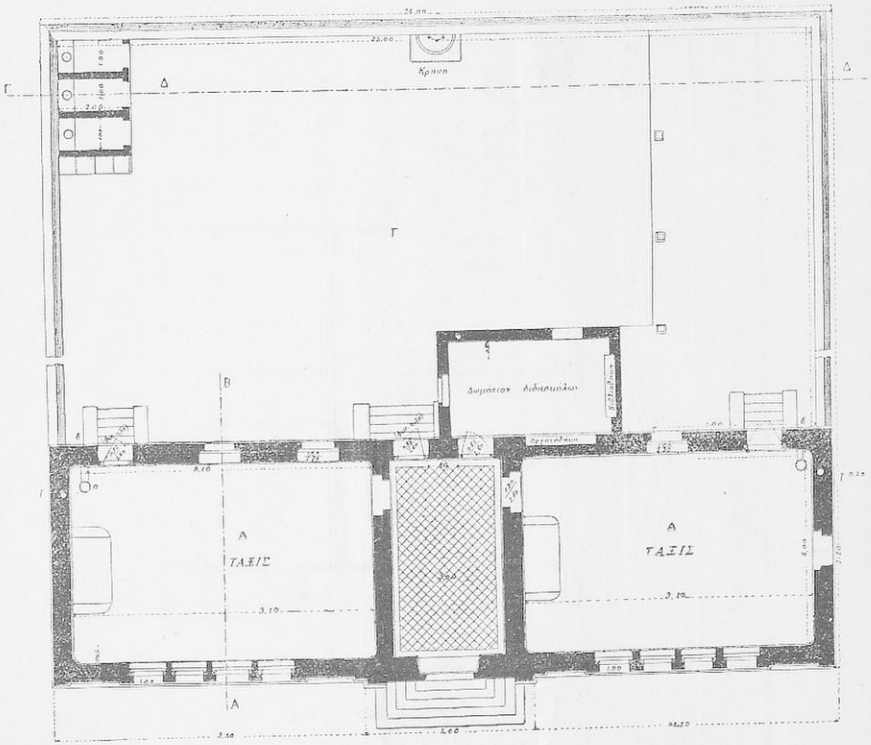


(Εἰκ. 12)

Πρόσοψις

Διάγραμμα σχολείου διταξίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



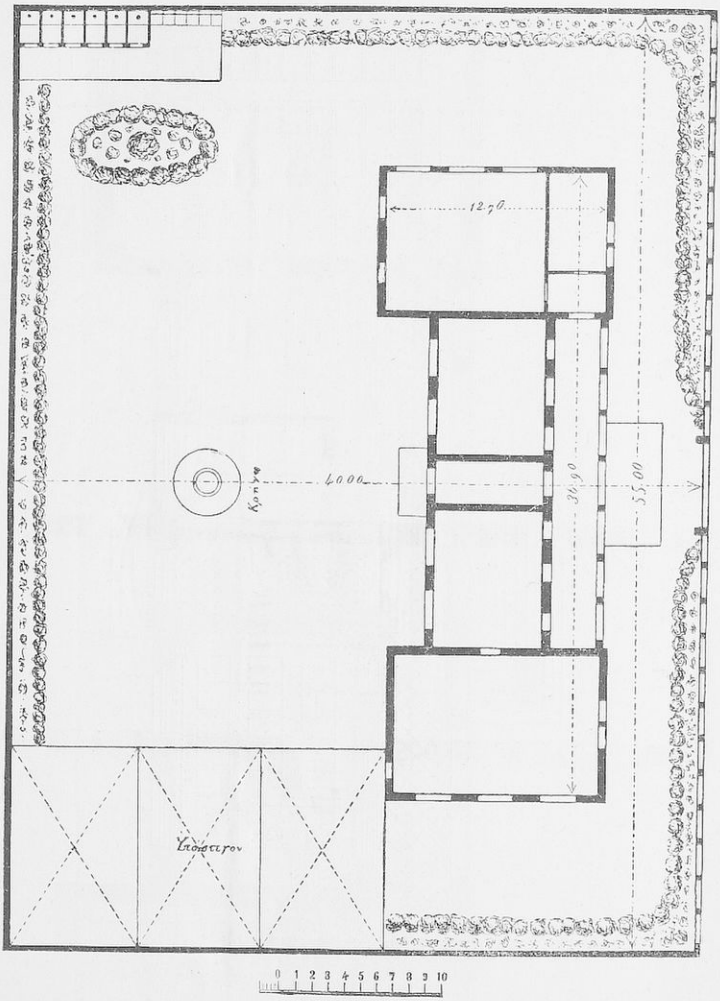
Κλίμαξ 1 : 200

(Εἰκ. 13)

Κάτοψις

Διάγραμμα σχολείου διταξίου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

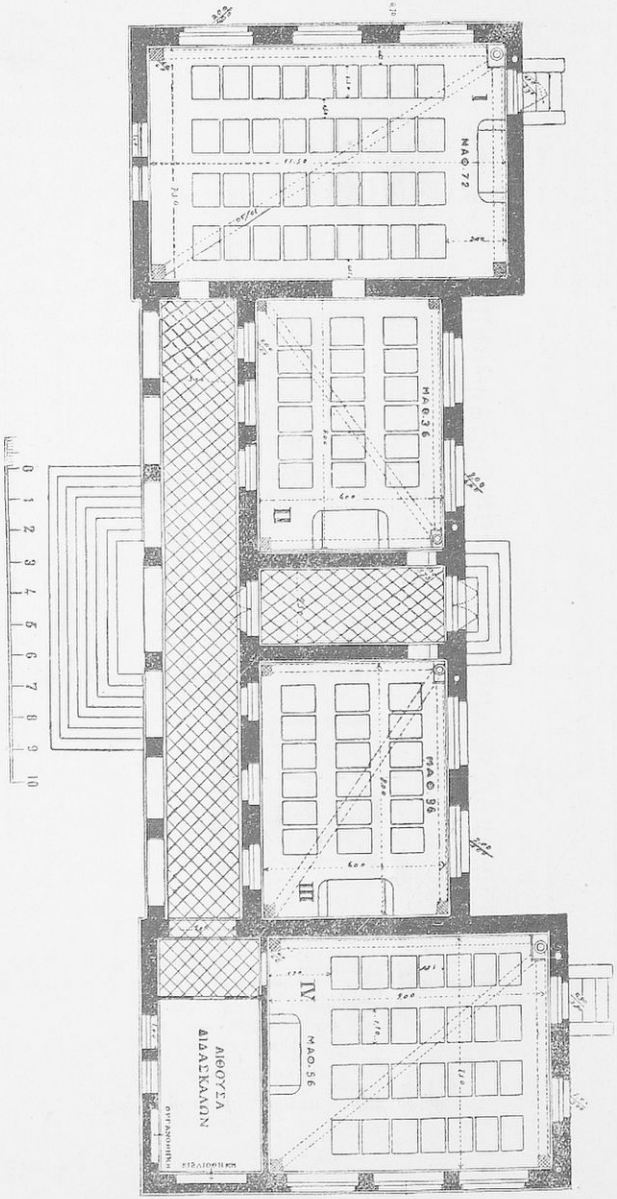


(Εἰκ. 14)

Γενικὴ κάτοψις

Διάγραμμα τεταξίου Δημοτικοῦ σχολείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

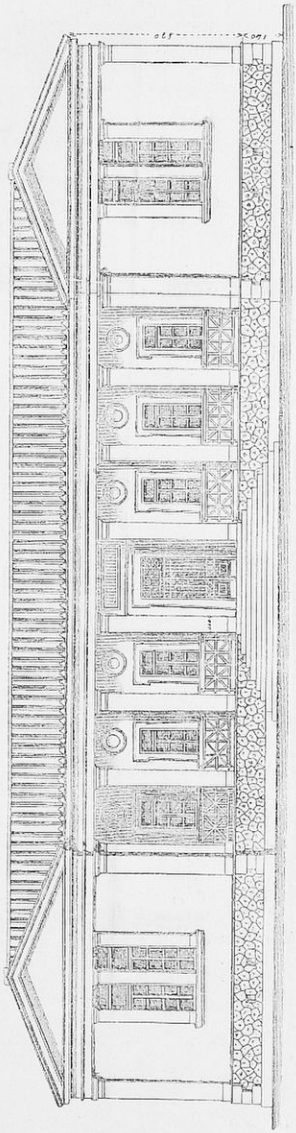


(Εἰκ. 15)

Κάτοψις

Διάγραμμα τετραταξίου Δημοτικοῦ σχολείου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

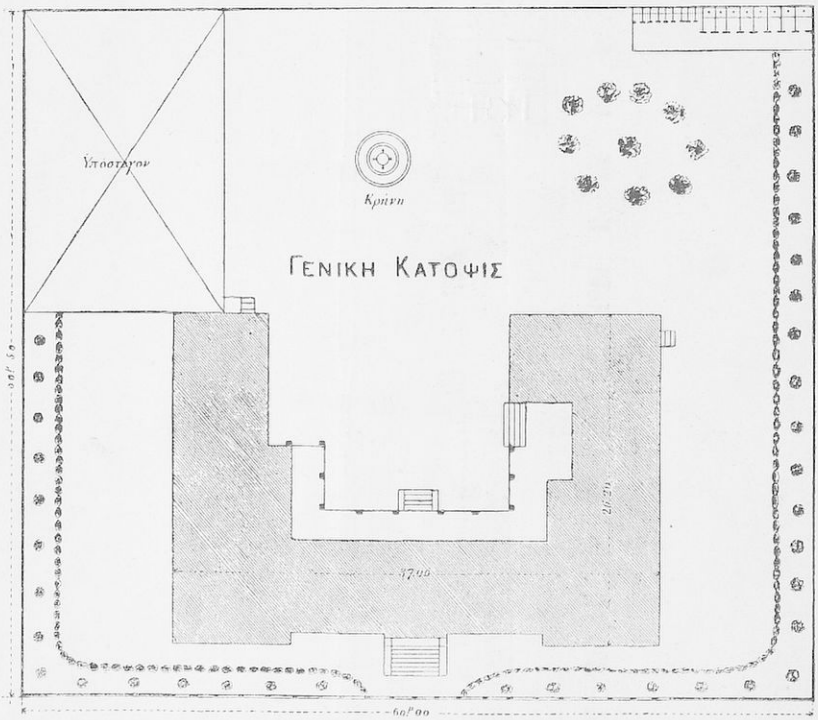


(Εἰκ. 16)

Πρόσοψις

Διάγραμμα τετρατάξιου Δημοτικοῦ σχολείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



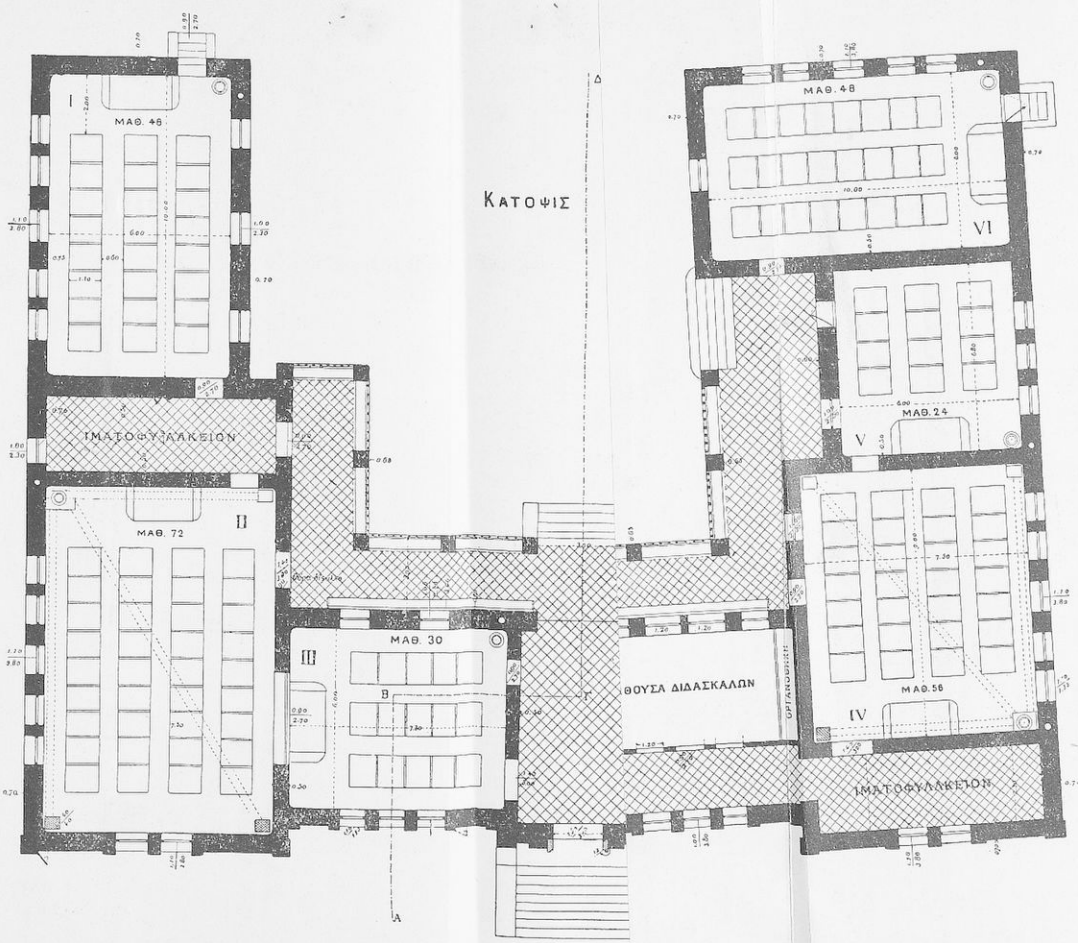
Κλίμαξ 1 : 0,0002

(Εἰκ. 17)

Γενικὴ κάτοψις

Διάγραμμα ἑξαταξίου Δημοτικοῦ σχολείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



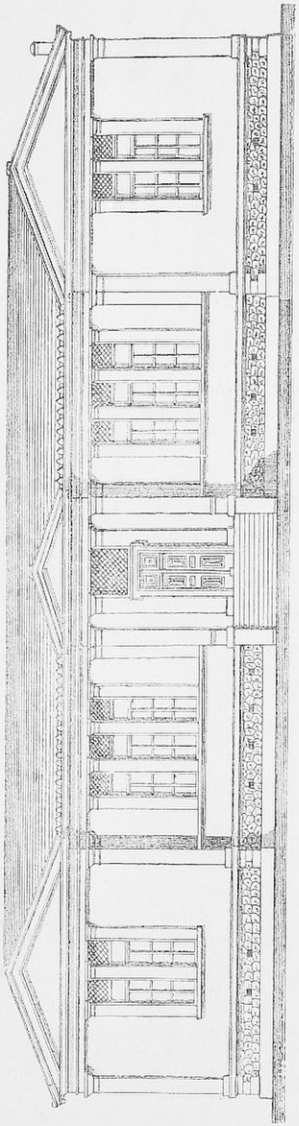
Κλίμαξ 1 : 200

(Εἰκ. 19)

Κάτοψις

Διάγραμμα ἑξαταξίου Δημοτικοῦ σχείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

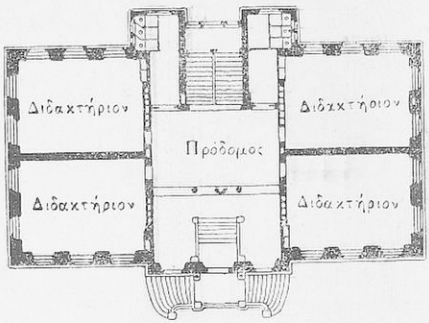


(Εἰκ. 18)

Πρόσοψις

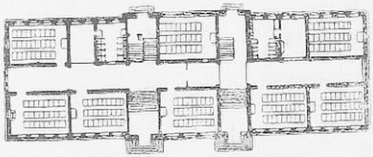
Διάγραμμα ἑξαταξίου Δημοτικοῦ σχολείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



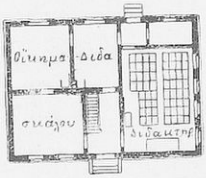
(Εἰκ. 20)

Διάγραμμα Δημοτικοῦ σχολείου ἐν Horgen τῆς Ζυρίχης. Ἔχει 12 διδακτήρια μετ' ἐμβαδοῦ 9,75 × 7,35.



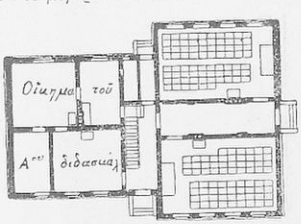
(Εἰκ. 21)

Διάγραμμα Δημοτικοῦ σχολείου (Bläsiusschule) ἐν Βασιλείᾳ.



(Εἰκ. 22)

Διάγραμμα μονοταξίου σχολείου ἐν ταῖς κώμαις τῆς ἐπαρχίας Posen κατὰ τὰς διατάξεις (Erläuterungen) τοῦ Πρωσσικοῦ Ὑπουργείου[1]*. Τὸ διδακτήριον περιλαμβάνει 60 παῖδας, καὶ ἀναλογεῖ ἐν αὐτῷ 0,80 ἐμβαδοῦ ἑκάστῳ παιδί· ἔχει δὲ ἴδιον ἱματιοφυλάκιον. Ὡς οἴκημα δὲ διδασκάλου χρησιμεύουσι δύο δωμάτια ἀνὰ 20-25 τετρ. μέτρ. καὶ μαγειρεῖον ἐπὶ τοῦ ἰσογείου, 2 ἕτερα δωμάτια ὑπὸ τὴν στέγην καὶ πλυντήριον ἐν τῷ ὑπογείῳ.*

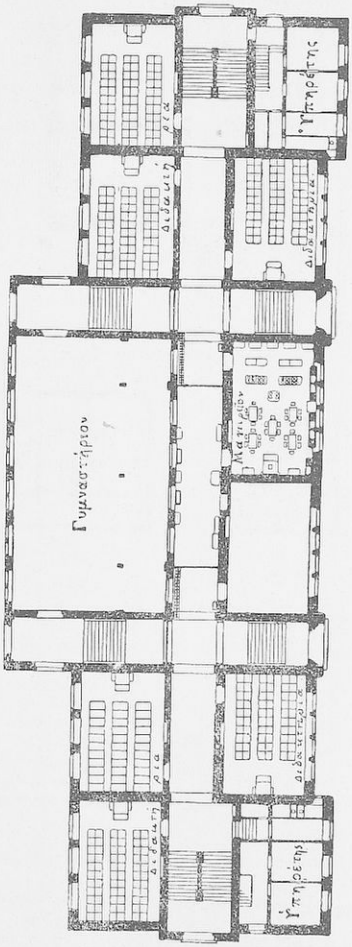


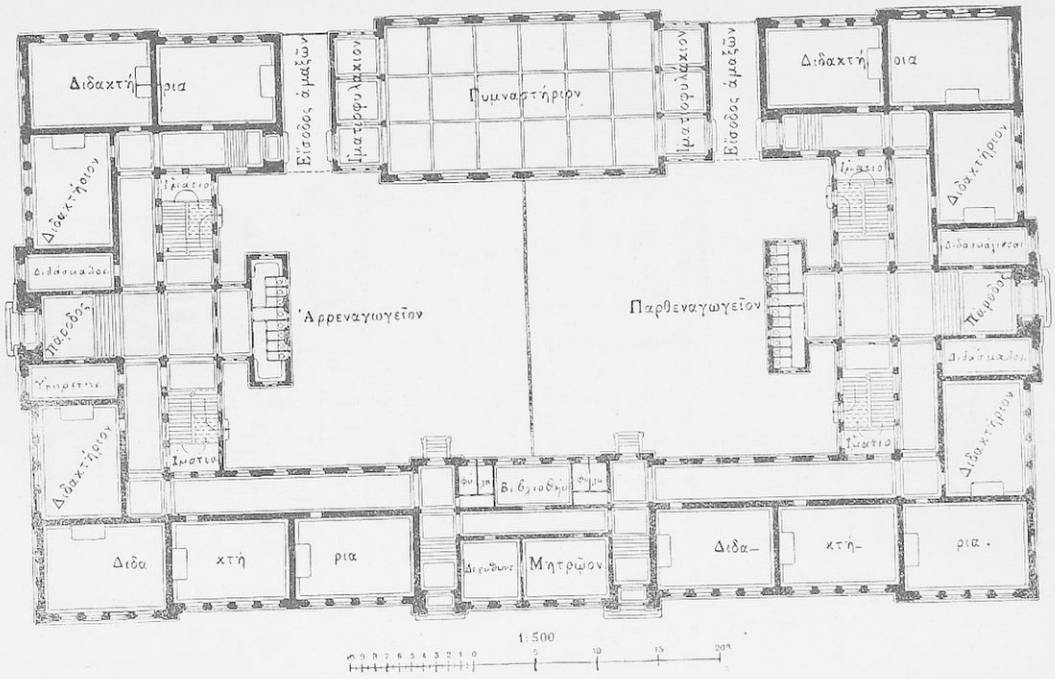
(Εἰκ. 23)

Διάγραμμα διταξίου σχολείου ἐν ταῖς κώμαις τῆς ἐπαρχίας Posen κατὰ τὰς διατάξεις τοῦ Πρωσσικοῦ Ὑπουργείου μετ' οἰκήματος ἐγγάμου καὶ ἑτέρου ἀγάμου διδασκάλου. Τὸ τοῦ ἐγγάμου ἐπὶ τοῦ ἰσογείου ἔχει ἰδίαν εἴσοδον συγκείμενον ἐκ δύο θαλάμων, μαγειρείου, ἐστιατορίου, ἐπὶ δὲ τοῦ πρώτου ὀρόφου ὑπάρχουσι δύο δωμάτια καὶ ἐν τῷ ὑπογείῳ τὸ πλυντήριον κλπ.

1) Fünf-Tafeln. Entwürfe für ländliche Volksschulhäuser. Entworfen im preussischen Cultusministerium. Dazu Erläuterungen. Ministerial-Erlass. 4 Januar 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

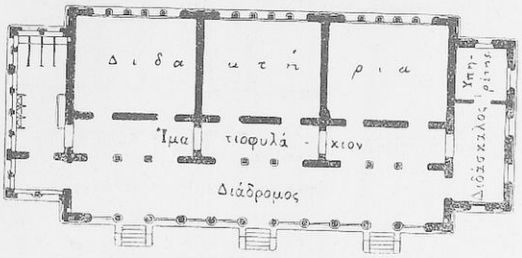

Γυμναστήριον
Διδακτήριον
Διδακτήριον
Διδακτ



(Εἰκ. 25)

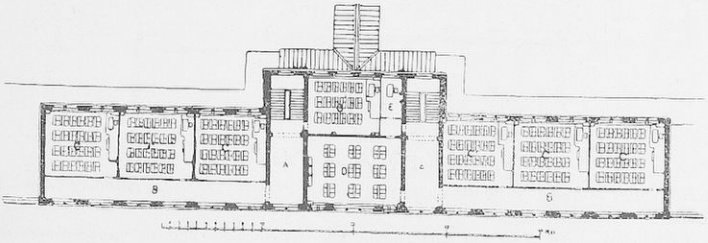
Δημοτικὸν σχολεῖον ἀρρένων καὶ κορασίων ἐν Mannheim κτισθὲν τῷ 1889 ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Ritter. Περιλαμβάνει πλὴν τοῦ γυμναστηρίου 42 διδακτήρια μετὰ 60-70 τετρ. μετρ. ἐμβαδοῦ κατὰ παῖδα καὶ μετὰ τετραέδρων θρανίων διὰ 50 παῖδας· ἕκαστον φῦλον ἔχει ἴδια ἀφοδευτήρια. Ἕκαστον τμῆμα ἔχει δύο εἰσόδους καὶ δύο κλίμακας μετὰ πλάτους 1,90 μετρ., οἱ δὲ διάδρομοι εἶσι 3 μετρ. εὐρεῖς Τὸ γυμναστήριον ἔχει 22 μετρ. μῆκος καὶ 12 πλάτους μετὰ 2 ἱματιοφυλακίων, ὧν αἱ θύραι ἀνοίγονται πρὸς τὸ γυμναστήριον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 26)

Διάγραμμα Δημοτικοῦ σχολείου ἐν Ρώμῃ ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Bongianini[1]) *χρησιμεῦον ὡς τύπος τῶν ἐν Ἰταλίᾳ Δημοτικῶν σχολείων. Ἕκαστον διδακτήριον μετὰ 5 μετρ. ὕψους ἔχει ἴδιον ἱματιοφυλάκιον, οὗ τὸ μέγεθός ἐστιν ἴσον τῷ $^1/_3$ τοῦ δὲ διαδρόμου ἴσον τοῖς $^2/_3$ τοῦ διδακτηρίου· περιλαμβάνει 50 μαθητὰς μεθ' ἑνὸς τετρ. μετρ. ἐμβαδοῦ κατὰ παῖδα. Ἔχει δωμάτιον διδασκάλου, ὑπηρέτου καὶ ἀφοδευτήρια, παρ' οἷς εὕρηνται οἱ νιπτῆρες.*



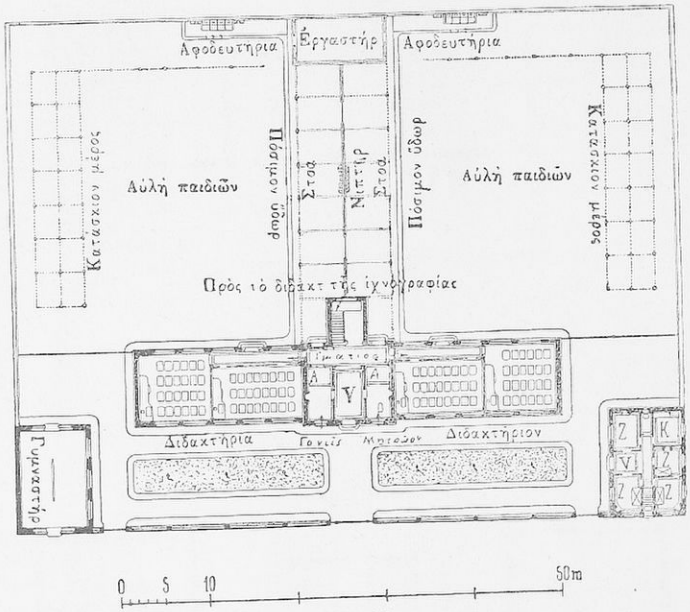
(Εἰκ. 27)

A = Εἴσοδος, *B* = Διάδρομος, *C* = Διδακτήριον *D* = Σπουδαστήριον. *E* = Διευθυντήριον.

Διάγραμμα Δημοτικοῦ σχολείου ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐν Saint-Mandé (Departement de la Seine) τῆς Γαλλίας, ὅπερ θεωρητέον ὁ τύπος τῶν Δημοτικῶν σχολείων τῆς χώρας ταύτης.

1) F. Bongianini, Gli edifizie per le scuole primarie 1878.
T. Kleinwächter, Ueber italienischen Volksschulen. Centralbl. d. Bauverwalt. 1894 pag. 315.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

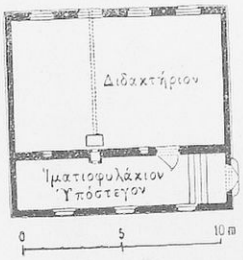


(Εἰκ. 28)

Ζ = Λωμάτιον, Κ = Μαγειρεῖον, Α = Ἀποθῆκαι Υ = Πάροδος.

Διάγραμμα τετραταξίου ἀρρεναγωγείου ἐν Chateaudun (Depart. Eure et Loire) οἰκοδομηθέντος ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος A. Triau.

Ἐστὶ μονώροφον μέχρι τοῦ διδακτηρίου τῆς ἰχνογραφίας καὶ τοῦ πρὸς τὰ δεξιὰ οἰκήματος, ἅπερ εὕρηνται ἐπὶ τοῦ πρώτου ὀρόφου. Τὰ διδακτήρια, ὧν ἕκαστον περιλαμβάνει περὶ τοὺς 48 παῖδας, ἔχουσι δίεδρα θρανία. Ὑπάρχει δὲ δωμάτιον, ἐν ᾧ ἀναμένοντες οἱ γονεῖς παραλαμβάνουσι τὰ τέκνα αὐτῶν. Ἐν τῷ ὑποστέγῳ ὑπάρχουσι νιπτῆρες καὶ ἐργαστήριον, οἱ δὲ τόποι τῶν παιδιῶν εἰσιν ἐν μέρει κατάσκιοι.



(Εἰκ. 29)

Ἐπίσημον διάγραμμα μονοταξίου σχολείου ἐν ταῖς κώμαις τῆς Κροατίας.

Ἐν τῷ ἱματιοφυλακίῳ 2,50 εὐρὺ ὄντι διαμένουσιν οἱ παῖδες ἐν ὥρᾳ χειμῶνος. Ἡ οἰκία τοῦ διδασκάλου οἰκοδομεῖται κατ' ἀρχὴν ἐκτὸς τοῦ σχολείου.

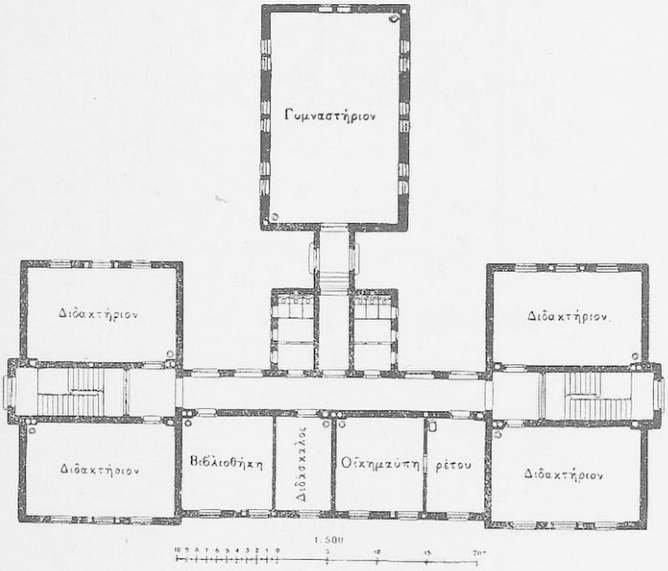
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(Εἰκ. 30)

Ἐπίσημον διάγραμμα μονοταξίου σχολείου ἐν ταῖς κώμαις τῆς Κροατίας.

Ἐν τῷ ἱματιοφυλακίῳ 2,50 εὐρὺ ὄντι διαμένουσιν οἱ παῖδες ἐν ὥρᾳ χειμῶνος. Ἡ οἰκία τοῦ διδασκάλου οἰκοδομεῖται κατ' ἀρχὴν ἐκτὸς τοῦ σχολείου.



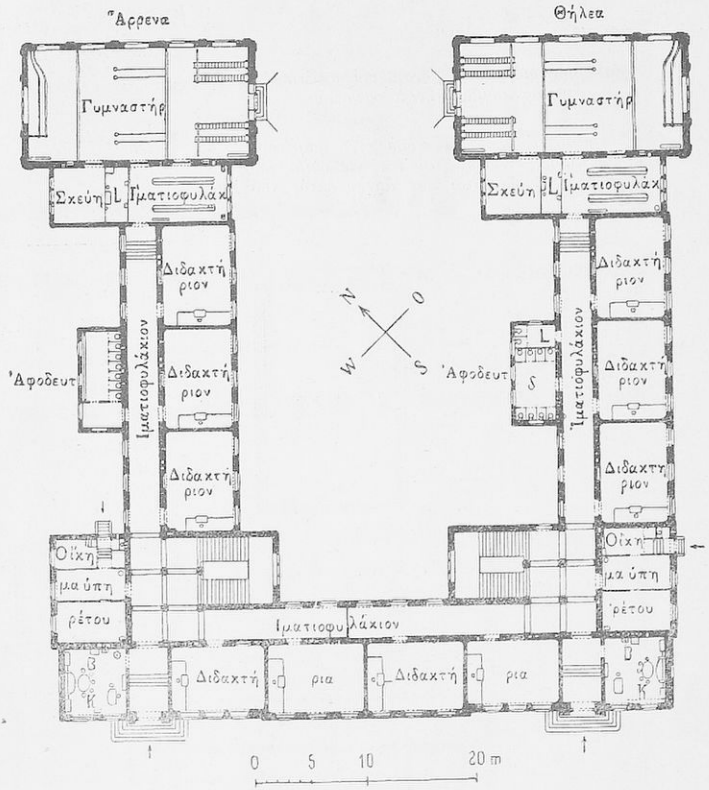


(Εἰκ. 31)

Δημοτικὸν σχολεῖον ἐν Βουδαπέστῃ (Atgebirg).

Κτισθὲν τῷ 1887 *περιλαμβάνει ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου καὶ ἐπὶ τῶν δύο ἀνωτέρων ὀρόφων* 16 *διδακτήρια,* 2 *ἐφορεῖα καὶ οἴκημα ὑπηρέτου· Ἕκαστον τῶν διδακτηρίων ἔχει ἐμβαδὸν* 62 *μετρ. τετρ. διὰ* 60 *παῖδας μετὰ διέδρων θυρανίων διὰ σιδηρῶν θερμαεροφόρων θερμαστρῶν θερμαινόμενον τὰ ἀφοδευτήρια εὑρίσκονται ἐπὶ τοῦ πρὸς τὸ γυμναστήριον διαδρόμου (*2,20 *μέτρ. πλάτους)· ἔχει δύο κλίμακας* 1,5 *μετρ. πλάτους.*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



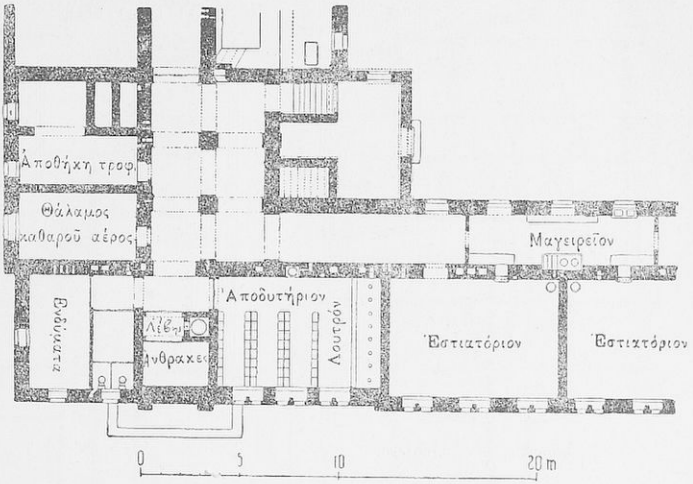
(Εἰκ. 32)

B=διευθυντήριον, K=μητρῷον, L=διδάσκαλος, S=μαθηταί.

Διάγραμμα δημοτικοῦ σχολείου Kaiser Franzjubeläumschule ἐν Floridsdorf (ἐν Κάτω Αὐστρίᾳ οἰκοδομηθέντος ὑπὸ τῶν ἀρχιτεκτόνων ἀδελφῶν Drexler.

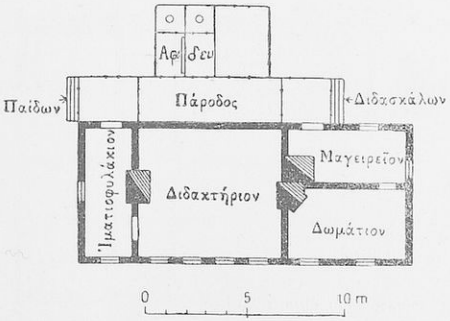
Τὸ σχολεῖον τοῦτο δι' ἀμφότερα τὰ φῦλα περιλαμβάνει 29 διδακτήρια, 2 ἐργαστήρια, 3 διδακτήρια ἰχνογραφίας, 2 αἰθούσας διδασκάλων, 4 βιβλιοθήκας, 2 διευθυντήρια, 2 γυμναστήρια μετ' ἀποδυτηρίων καὶ ὀργανοθηκῶν, ἐν δὲ τῷ ὑπογείῳ 2 καταιονητικὰ λουτρὰ μετὰ τῶν παραρτημάτων καὶ 2 ἑστιατόρια. Τὸ ἱματιοφυλάκιον τῶν τάξεων εὕρηται ἐπὶ τοῦ εὐρέος διαδρόμου. Φωτίζεται διὰ διαχύτου φωτὸς Auer, θερμαίνεται διὰ κεντρικῆς ὑδρατμῶν θερμάστρας μετὰ μικρᾶς πιέσεως καὶ μετὰ τοπικῶς θερμαινομένων σωμάτων. Τὸ δάπεδον τῶν διδακτηρίων κατεσκεύασται δρυΐνον, οἱ δὲ διάδρομοι εἶσιν ἐπενδεδυμένοι σινοκεράμοις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 33)

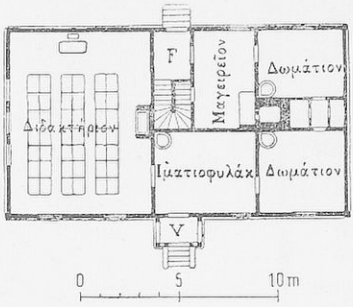
Διάγραμμα τῆς ἀριστερᾶς τοῦ ὑπογείου πτέρυγος τοῦ ἀνωτέρω σχολείου, περιεχούσης τὰ καταιονητικὰ λουτρὰ καὶ ἑστιατόριον ἀπόρων παίδων· ἡ παραλειφθεῖσα δεξιὰ πτέρυξ ἐστὶν ὁμοία τῇ ἀριστερᾷ περιέχουσα ἀντὶ τῆς ἀποθήκης πλυντήριον.



(Εἰκ. 34)

Διάγραμμα μονοταξίου σχολείου Ρωσσικῆς κώμης κατὰ τὰ μέτρα τοῦ ἐν Μόσχᾳ κυβερνείου. Παρὰ τῷ διδακτηρίῳ κεῖται τὸ ἱματιοφυλάκιον, πρὸς δὲ τὰ ἀφοδευτήρια ἄγει ἐστεγασμένος διάδρομος. Τὸ μικρὸν τοῦ διδασκάλου οἴκημα προώρισται ἀγάμῳ τοιούτῳ. Τὸ σχολεῖον ἔχει πηλίνας θερμάστρας.

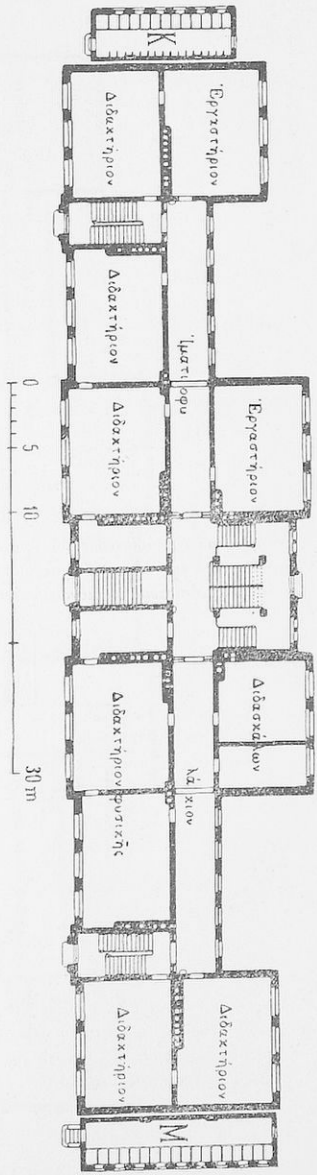
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

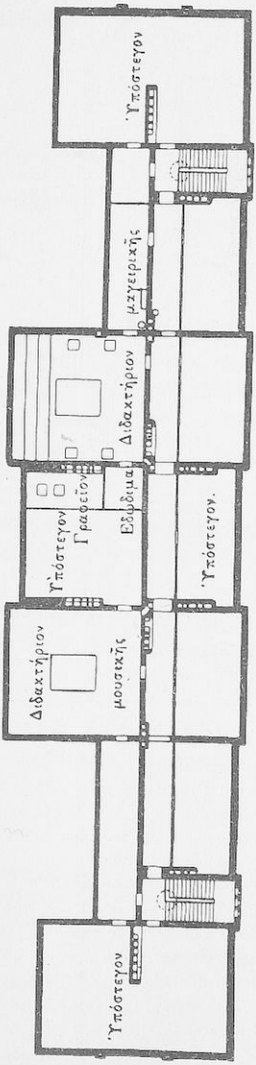


(Εἰκ. 35)

F=πάροδος, *V*=ὑπόστεγον.

Ἐπίσημον διάγραμμα μονοταξίου ξυλίνου σχολείου ἐν ταῖς κώμαις τῆς Σουηδίας. Τὸ διδακτήριον προώρισται διὰ 42 παῖδας ἔχον ὕψος μὲν 3,86 μετρ., κυβικὸν δὲ χῶρον 5,8 κατὰ μαθητήν. Τὸ ἱματιοφυλάκιον ἐστι 5,0×4,16 μέτρων.

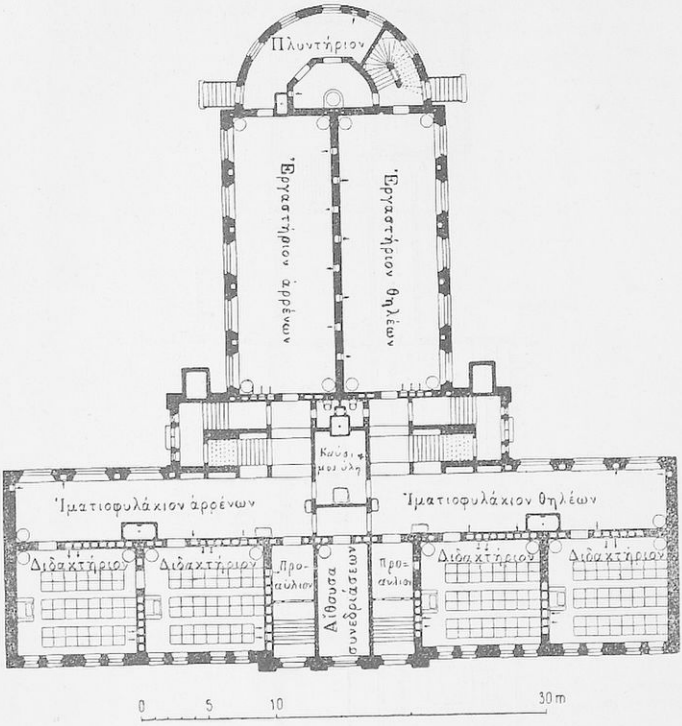

K
Διδακτήριον
Διδακτήριον
Διδακτήριον



(Εἰκ. 37)

Τοῦ αὐτοῦ σχολείου διάγραμμα τοῦ ὑπὸ τὴν στέγην ὀρόφου, ἐν ᾧ εἰσι τὰ μαγειρεῖα ἄνωθεν φωτιζόμενα· ἐν παρακειμένῳ δ' οἰκήματι εὕρηται τὸ ἑστιατόριον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

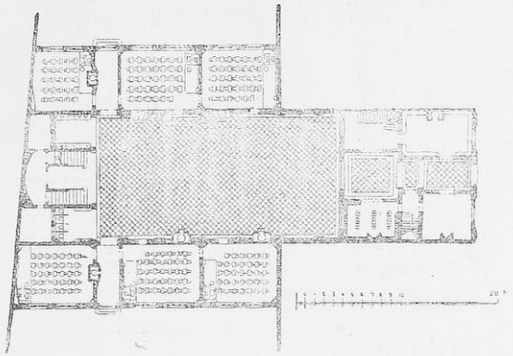


(Εἰκ. 38)

Διάγραμμα δημοτικοῦ σχολείου ἐν Wiborg (τῆς Φιλλανδίας) ἀμφοτέρων τῶν φύλων οἰκοδομηθέντος ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Sjöström. Περιλαμβάνει 14 διδακτήρια, ὧν περὶ τοῦ εὐρέος πλάτους παρατηρητέον, ὅτι ὁ ἔσχατος ἐν αὐτοῖς τόπος ἄπεστι τῶν παραθύρων μόνον 6 μετρ. Ἐν τῷ ἰσογαίῳ ὑπάρχουσι δύο μεγάλαι αἴθουσαι, ὧν ἡ μὲν χρησιμεύει ὡς ἐργαστήριον διὰ τὴν χειροτεχνίαν τῶν ἀρρένων, ἡ δὲ ὡς ἐργαστήριον διὰ τὰ ἐργόχειρα τῶν θηλέων· ὑπάρχει ὡσαύτως πλυντήριον καὶ τόπος διὰ σιδήρωμα. Ὑπερθεν τούτων εὕρηται τὸ γυμναστήριον διῆκον μέχρι τῆς ὀροφῆς καὶ μεταβαλλόμενον εἰς αἴθουσαν τελετῶν, μετατιθεμένων τῶν κινητῶν τῆς γυμναστικῆς ὀργάνων. Πρὸς ἀερισμὸν ὁ καθαρὸς ἀὴρ παραλαμβάνεται ἐκ τοῦ κήπου ὑπὸ δύο σωλήνων διηκόντων μέχρι τοῦ ἄνω ὀρόφου, φερόμενος εἰς δύο εὐρέα τοῦ ἀέρος δωμάτια, ἔνθα προθερμαίνεται, εἶτα διὰ σωλήνων ἐν τοῖς τοίχοις εἰσάγεται εἰς τὰ διδακτήρια· ὁ ἐσωτερικὸς μεμολυσμένος ἀὴρ ἀπορροφᾶται ὑπ' ἀπαγωγῶν σωλήνων, οἱ ὁποῖοι ἐκβάλλουσιν εἰς τρεῖς μεγάλους ἀεροδόχους τοιούτους, οἵτινες πάλιν ἐκβάλλουσιν ὑπὲρ τὴν στέγην. Ἡ θέρμανσις τελεῖται διὰ πηλίνων θερμαστρῶν, ἐξ ὧν ὑπάρχουσι δύο ἐν ἑκάστῳ διδακτηρίῳ τεθει-

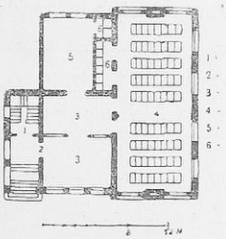
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέναι ἐν ἀμφοτέραις ταῖς γωνίαις τοῦ τῶν παραθύρων ἀντικειμένου τοίχου καὶ διήκουσαι μέχρι τῆς στέγης· καὶ ἐν τοῖς ὡς ἱματιοφυλακίοις χρησιμεύουσι διαδρόμοις ὑπάρχουσι τοιαῦται θερμάστραι. Τὸ ἐργαστήριον τῶν θηλέων περιέχει 6 ῥαπτομηχανάς, 8 ὑφαντήρια καὶ 7 πλεκτήρια.



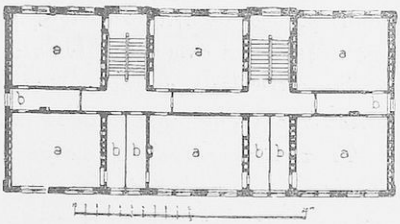
(Εἰκ. 39)

Διάγραμμα δημοτικοῦ ἐν Βρυξέλλαις ἀρρεναγωγείου· Περιλαμβάνον 400 παῖδας ἐστὶν ὁ τύπος τῆς Ligue del'enseignement ἐν ταῖς κώμαις κείμενος συνήθως ἐν τῷ μέσῳ τοῦ σχολικοῦ κήπου.



(Εἰκ. 40)

1. Εἴσοδος οἰκήματος. 2, Εἴσοδος μαθητῶν. 3, Πάροδος καὶ ἱματιοφυλάκιον. 4, Διδακτήριον. 5, Ἰσόγαιον ἐργαστήριον. 6, Ἀφοδευτήρια.



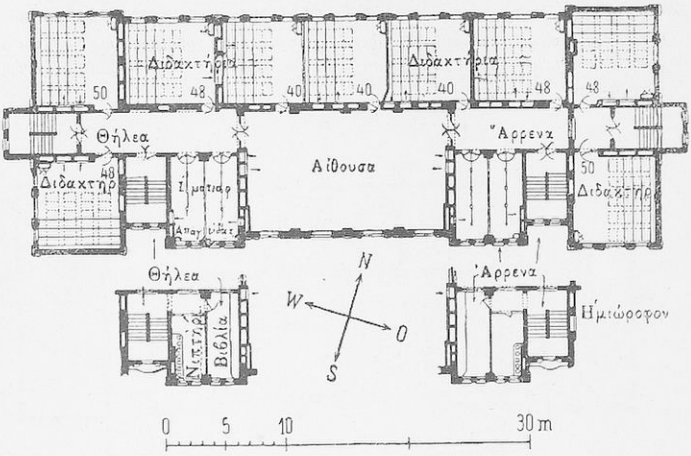
(Εἰκ. 41)

a = διδακτήριον, b = ἱματιοφυλάκιον

Διάγραμμα δημοτικοῦ σχολείου ἐν Κοπεγχάγῃ μετὰ 43—45 τετρ. μετρ. ἐμβαδοῦ καὶ 3,75 μετρ. ὕψους· ἕκαστον διδακτήριον περιλαμβάνει 35 παῖδας.

Διάγραμμα δημοτικοῦ ἐν Ὁλλανδίᾳ σχολείου. Ἐν ταῖς κώμαις ὄν, περιλαμβάνει 180 παῖδας. Τὸ παράδοξον, ὅτι ἐν αὐτῷ κεῖνται καὶ τὰ ἀφοδευτήρια, ὅπερ ἐξηγεῖται ἐκ τῆς μεγάλης τοῦ Ὁλλανδικοῦ λαοῦ καθαριότητος, ἣν οὗτος περὶ πολλοῦ ποιεῖται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 42)

Διάγραμμα τοῦ ἰσογαίου ἀνωτέρου δημοτικοῦ σχολείου (higher grade school) ἐν Λονδίνῳ (Cassland-road) ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Bailey [1]).

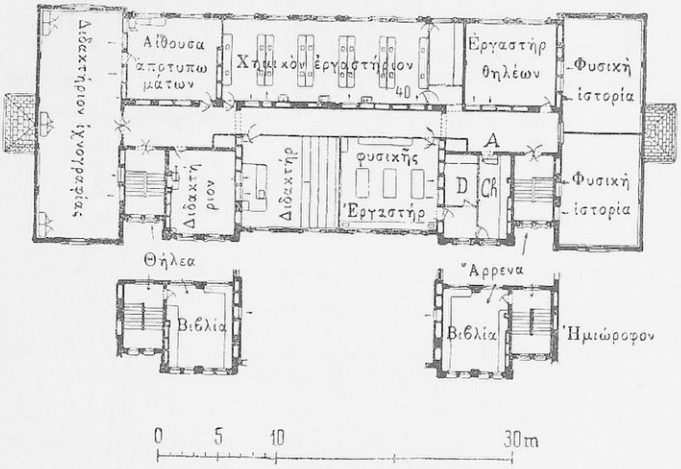
Εἰς τ' ἀνώτερα ταῦτα Δημοτικὰ σχολεῖα (huigher grade school) φοιτῶσι μαθηταὶ καὶ μαθήτριαι ἀπὸ τῆς πέμπτης δημοτικῆς τάξεως καὶ ἄνω παραμένοντες ἐν αὐτοῖς ἐπὶ 4 ἔτη μέχρι τοῦ 15—16ου ἔτους περίπου. Οἰκοδομοῦσι δ' ἐν Λονδίνῳ τοιαῦτα ἀνώτερα σχολεῖα διὰ πλείονα δημοτικά, μέχρι δὲ τοῦ 1900 ὑπῆρχον 44 τοιαῦτα, ἐν οἷς ἡ διδασκαλία οὐκ ἔστιν ὁμοιόμορφος, ἀλλ' ἐν τῷ μὲν πρώτῳ ἀσκεῖται μᾶλλον ἡ κλασική, ἐν δὲ τῷ δευτέρῳ, ἡ πραγματική, ἐν δὲ τῷ τρίτῳ, ἡ ἐμπορικὴ παίδευσις.

Τὸ ἀνωτέρω τοῦ ἰσογαίου διάγραμμα παρίστησι πλὴν τῶν κοινῶν ἀμφοτέροις τοῖς φύλοις διδακτηρίων καὶ τῆς μεγάλης αἰθούσης (Hall) καὶ τὰς διὰ τὰ ἄρρενα καὶ θήλεα ἰδίας κλίμακας,

1) T. J. Bailey, The planing and construction of Board schools. The architectonical Journal (Journal of the Royal Institut of British Architects). London 1899. 3 Ser. 6 Bd. 405.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἱματιοφυλάκια καὶ βιβλιοθήκας, ἐν αἷς οἱ Ἀγγλόπαιδες καταλείπουσι τὰ ἑαυτῶν βιβλία, ὧν οἶκοι οὐκ ἔχουσι χρείαν· ὁ ὄροφος διαιρεῖται οὕτως, ὥστε τὸ μὲν κάτω χρησιμεύει ὡς ἱματιοφυλάκιον, τὸ δ' ἀνώτερον εἰς νιπτῆρας καὶ βιβλιοθήκας.



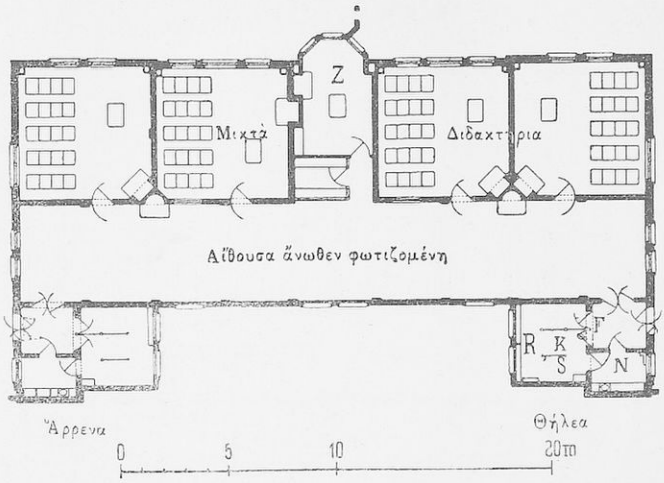
(Εἰκ. 43)

A = ἀπαγωγὸς ὕδατος, *D* = σκοτεινὸς θάλαμος, *Ch* = χημικαὶ ὕλαι.

Διάγραμμα τοῦ ὑπὸ τὴν στέγην ὀρόφου τοῦ αὐτοῦ σχολείου.

Ἐν τῷ ὀρόφῳ τούτῳ πλὴν τῶν διαφόρων διδακτηρίων ὑπάρχει καὶ θάλαμος ζυγοῦ παρὰ τῷ διδακτηρίῳ τῆς χημείας καὶ σκοτεινὸς θάλαμος διὰ φωτογραφικὰ πειράματα. Ὁ διάδρομος καὶ τὰ διδακτήρια φωτίζονται ἄνωθεν διὰ τῆς στέγης· πλαγίως δὲ φωτίζονται μόνον αἱ κλίμακες, τὸ παρὰ τῇ στέγῃ τῶν κορασίων διδακτήριον καὶ ἡ ὑπὲρ αὐτὸ βιβλιοθήκη, ὁ πρὸ τοῦ σκοτεινοῦ θαλάμου τόπος, ἡ παρὰ τῇ κλίμακι τῶν ἀρρένων ἀποθήκη χημικῶν οὐσιῶν καὶ ἡ ὑπὲρ αὐτὴν βιβλιοθήκη τῶν παίδων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 44)

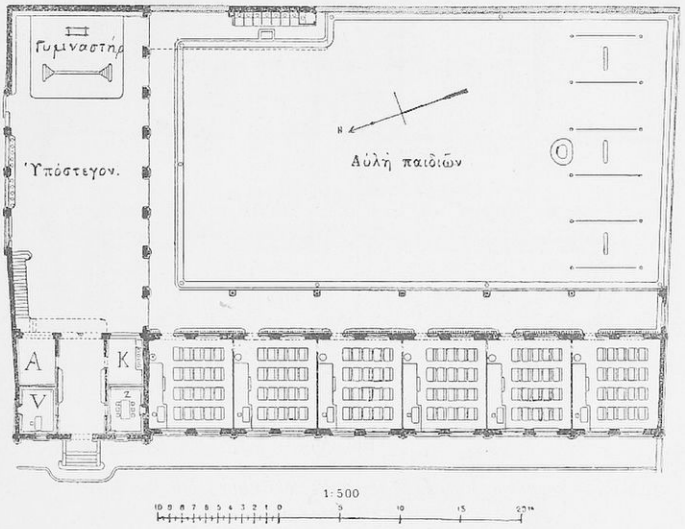
N = νιπτήρ, *S* = κάθισμα, *R* = ἀλεξίβροχα, *K* = ἱματιοφυλάκιον
Z = αἴθουσα διδασκαλισσῶν.

Τετρατάξιον ἐν Λονδίνῳ σχολεῖον δι' ἀφυεῖς παῖδας κατὰ τὸν ἀρχιτέκτονα Bailey.

Τοιαῦτα μικρὰ σχολεῖα ἤδη περὶ τὰ 80 οἰκοδομοῦνται λίαν εὐστόχως μεταξὺ τῶν δημοτικῶν. Ἕκαστον ἔχει 4—5 διδακτήρια, ὧν πάλιν ἕκαστον 6×6 μετρ. διὰ 20 παῖδας· ταῦτα κατασκευάζονται ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου, ἐπειδὴ πολλοὶ παῖδές εἰσιν ἀνάπηροι. Παρὰ τὰ διδακτήρια εὕρηται εὐρὺς διάδρομος (5—6 μετρ.) ἄνωθεν φωτιζόμενος διὰ γυμνάσια τῶν παίδων. Πλὴν τῶν ἱματιοφυλακίων ἔχουσι νιπτῆρας καὶ λουτρά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Παρθεναγωγεῖα.



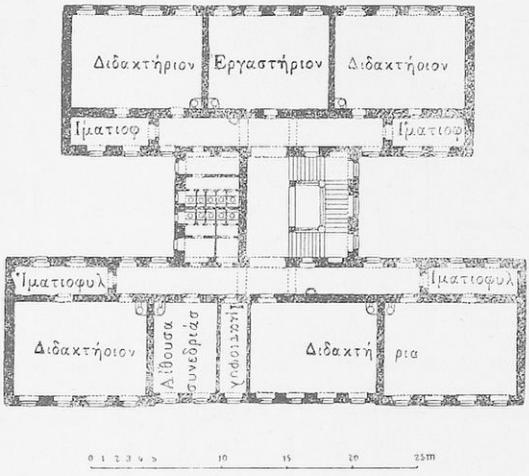
(Εἰκ. 45)

K = μαγειρεῖον, *Z* = δωμάτιον διδασκαλίσσης, *A* = ἀποθήκη, *V* = διευθύντρια.

Γαλλικὸν παρθεναγωγεῖον ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Graverraux οἰκοδομηθέν.

Ἀνηγέρθη τῷ 1882 ἔχον 6 ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου διδακτήρια, ἅπερ ἔχουσι δίεδρα θρανία διὰ 40 μαθητρίας ἕκαστον· ἐν τῇ ἀριστερᾷ γωνίᾳ τοῦ δευτέρου ὀρόφου ὑπάρχει διδακτήριον ἰχνογραφίας καὶ χειροτεχνημάτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

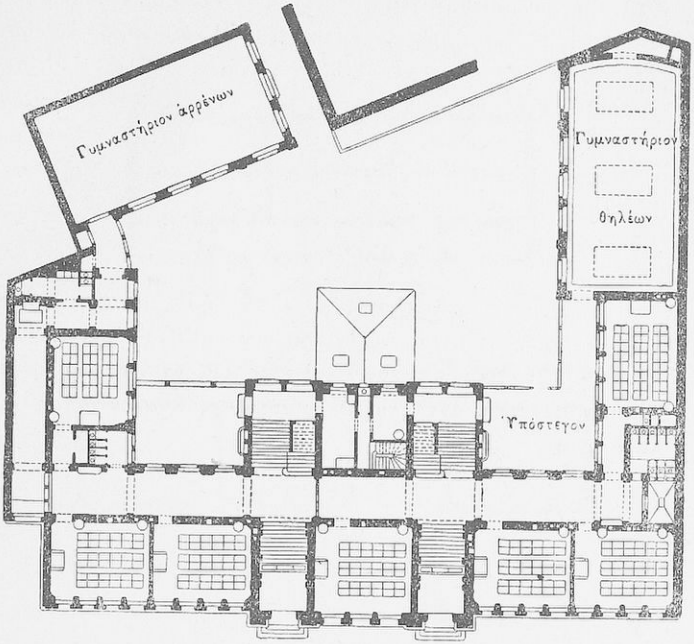


(Εἰκ. 46)

Διάγραμμα παρθεναγωγείου ἐν Mährisch-Schönberg ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Karl Hinträger.

Περιέχει 13 διδακτήρια, 2 ἐργαστήρια καὶ διδακτήριον φυσικῆς καὶ χημείας. Ἡ θέρμανσίς ἐστι τοπική, τὰ ἀφοδευτήρια τοῦ συστήματος τῶν λάκκων, διαχωριζομένων τῶν στερεῶν κοπράνων ἀπὸ τῶν ὑγρῶν. Τὸ ἰσόγαιον κεῖται 1,70 μετρ. ὑπὲρ τὸ ἔδαφος· πάντα τὰ δωμάτια ἔχουσιν ὕψος 4 μετρ., ἡ δ' ἐπιφάνεια τῶν παραθύρων πρὸς τὴν τοῦ δαπέδου τῶν διδακτηρίων ἐστὶν ὡς $^1/_5$.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 47)

Παρθεναγωγεῖον ἐν Βασιλείᾳ ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Reese κτισθέν.

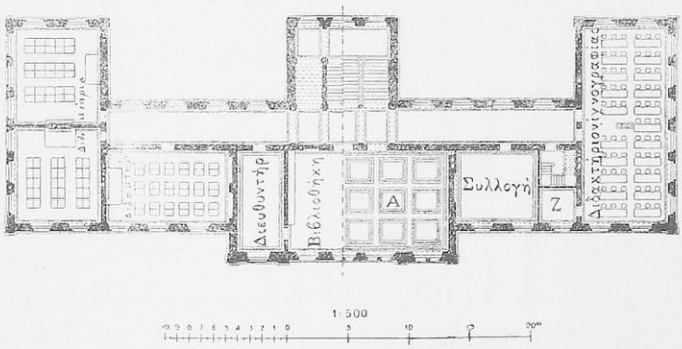
Οἰκοδομηθὲν τῷ 1883-1884 σύγκειται ἐκ κατωτέρου καὶ ἀνωτέρου τμήματος. Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀντικειμένου οἰκήματος ἀπόστασίς ἐστιν 24 μετρ. Τὸ μὲν ἀνώτερον τμῆμα περιλαμβάνει 5 διδακτήρια ἀνὰ 36 μαθητρίας καὶ 1 διὰ 30. Ὑπάρχει διδακτήριον φυσικῆς καὶ χημείας, ἰχνογραφίας κλπ. Τὸ δὲ κατώτερον τμῆμα περιλαμβάνει 11 διδακτήρια, ἕκαστον διὰ 48 κοράσια, 1 διὰ 42 καὶ διδακτήριον ἰχνογραφίας. Τὸ ἐξεταστήριον ἔχει ἐμβαδὸν 138 τετρ. μετρ. καὶ ὕψος 6 μέτρων· ἕκαστον μὲν διδακτήριον τῆς ἰχνογραφίας ἔχει ἐμβαδὸν 90 μετρ., τὸ δὲ τῆς φυσικῆς 75 τετρ. μετρ. Ἐν τοῖς διδακτηρίοις τοῦ ἀνωτέρου τμήματος μετὰ 6,70

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετρ. πλάτους καὶ 3,8 ὕψους ἀναλογεῖ ἑκάστῳ κορασίῳ ἐμβαδοῦ μὲν 1,35 τετρ. μέτρ., χώρου δὲ 4,80 κυβ. μέτρ. Τὸ γυμναστήριον ἔχει ἐμβαδὸν μὲν 202 τετρ. μέτρ., ὕψος δὲ 6 μέτρ. τὰ ἀφοδευτήριά εἰσι τοῦ διοχετευτικοῦ συστήματος, ἡ θέρμανσις κεντρικὴ δι' ὑδρατμῶν, τὸ δ' ἐξεταστήριον κοσμεῖται λαμπρῶς διὰ μεγάλων εἰκόνων τοπείων· αἱ δαπάναι αὐτοῦ ἀνῆλθον εἰς 537500 φρ.

Τεχνολογικὰ σχολεῖα.

Ὡς γνωστὸν σπανίζουσι τοιαῦτα παρ' ἡμῖν· ποιούμεθα δὲ περὶ αὐτῶν λόγον, διότι, κατανοηθείσης νῦν καὶ παρ' ἡμῖν τῆς ἀνάγκης πρὸς πρακτικὴν παίδευσιν καὶ πρὸς μείζονα τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν μελέτην, ἀντλήσωμεν ἐξ αὐτῶν ὅ,τι καλὸν καὶ ὠφέλιμον παρέχουσι.



(Εἰκ. 48, 49)

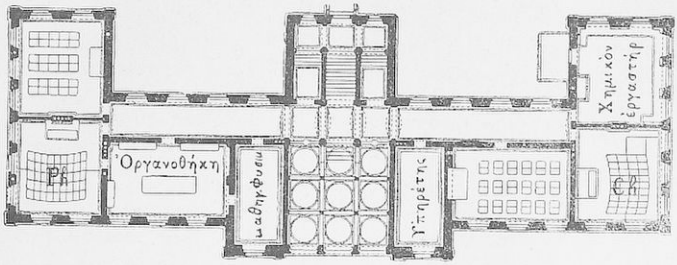
Α = ἐξεταστήριον, *C* = πρότυπα ἰχνογραφίας.

Διάγραμμα τεχνολογικοῦ σχολείου ἐν Καρλορούῃ.

Ὠκοδομήθη τῷ 1872 ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Lang· τὰ διδακτήριά εἰσιν ἐπιμήκη, ἐξ ὧν 4 μέν, πλὴν τοῦ τῆς ἰχνογραφίας, ἔχουσι μονοπλάγιον φωτισμόν, 9½ δ' ἀμφιπλάγιον, ὡς καὶ 3 διδακτήρια τῆς φυσικῆς καὶ χημείας. Τὸ ἐξεταστήριον ἔχον 18,00×

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

8,50 μετρ. ἐμβαδὸν καὶ 6,00 ὕψος κοσμεῖται διὰ τῶν εἰκόνων τοῦ Dürer, Humbold, Keppler, Pestalozzi κλπ., κατὰ δὲ τὴν

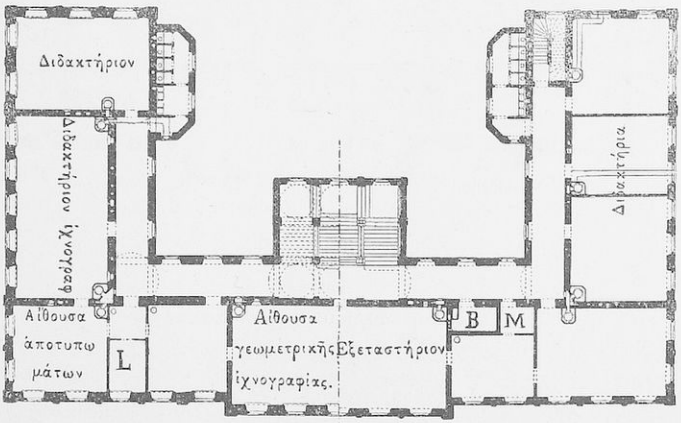


(Εἰκ. 50)

Ch = διδακτήριον χημείας, *Ph* = διδακτήριον φυσικῆς.

Διάγραμμα τεχνολογικοῦ σχολείου ἐν Καλσρούῃ.

εἴσοδον διὰ τῶν προτομῶν τοῦ αὐτοκράτορος Γουλιέλμου Α', τοῦ Göthe, Schiller κλπ. Τὰ ἀφοδευτήρια κεῖνται ἐκτὸς τοῦ σχολείου ἐν ἰδίῳ οἰκήματι, αἱ δὲ δαπάναι ἀνῆλθον εἰς 266000 μαρκ.



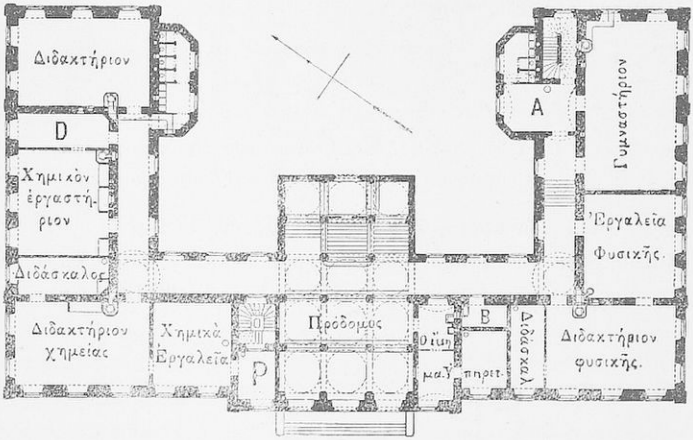
(Εἰκ. 51, 52)

L = διδάσκαλος, *B* = καυστικαὶ ὕλαι, *M* = ἀποθήκη.

Ἀνώτερον τεχνολογικὸν σχολεῖον ἐν Leitomisch (τῆς Βοημίας)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἰκοδομηθὲν ὑπὸ Hinträger ἐφ' ὑψηλοῦ τόπου, ἔχει ὑπόγειον, ἰσόγαιον, πρῶτον καὶ δεύτερον ὄροφον· ἐν τῷ ὑπογείῳ εὑρηνται αἱ ἀποθῆκαι τῶν χημικῶν οὐσιῶν καὶ καυστικῶν ὑλῶν. Ἐν τῷ μέσῳ τοῦ πρώτου ὀρόφου, ἐστὶν ἡ μεγάλη αἴθουσα τῆς γεωμετρικῆς ἰχνογραφίας, ἐν ἀριστερᾷ αὐτῆς ἐστι τὸ διδακτήριον τῆς ἰχνογραφίας, ἡ ὀργανοθήκη, αἴθουσα ἀποτυπώσεων καὶ ἐν



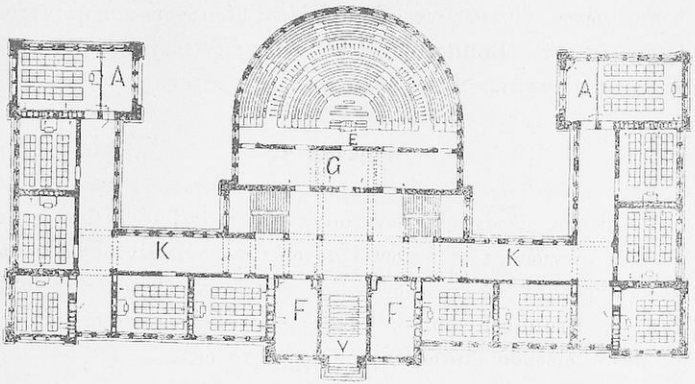
(Εἰκ. 53)

A = ἀποδυτήριον, *B* = καυστικαὶ ὕλαι, *Δ* = τόπος ἀποστάξεως, *P* = παρασκευάσματα.

Ἀνώτερον τεχνολογικὸν σχολεῖον ἐν Zeitomisch (τῆς Βοημίας)

δεξιᾷ ἡ αἴθουσα τοῦ συμβουλίου τῶν διδασκάλων, ἡ βιβλιοθήκη καὶ τὸ οἴκημα τοῦ διευθυντοῦ. Ἐν τῷ μέσῳ τοῦ δευτέρου ὀρόφου κεῖται τὸ μέγα ἐξεταστήριον, ἐν ἀριστερᾷ δ' αὐτοῦ ὁ θάλαμος τῶν ἐκ γύψου ἀποτυπωμάτων καὶ ἐν τέλει τῆς πτέρυγος τὰ ἀφοδευτήρια κλπ.· τὸ ὕψος τῶν διδακτηρίων ἐστὶ 4,19, τοῦ γυμναστηρίου 5,45 καὶ τὸ τοῦ ἐξεταστηρίου 5,69· αἱ δαπάναι ἀνῆλθον εἰς 88500 φλωρ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 54)

A = ἀποθήκη, *G* = ἱματιοφυλάκιον, *K* = διάδρομος, *V* = προθάλαμος, *E* = ἐξεταστήριον, *F* = ἑστιατόριον.

Τὸ ἰσόγαιον ἀνωτέρου ἐν Στοκχόλμῃ τεχνολογικοῦ σχολείου.

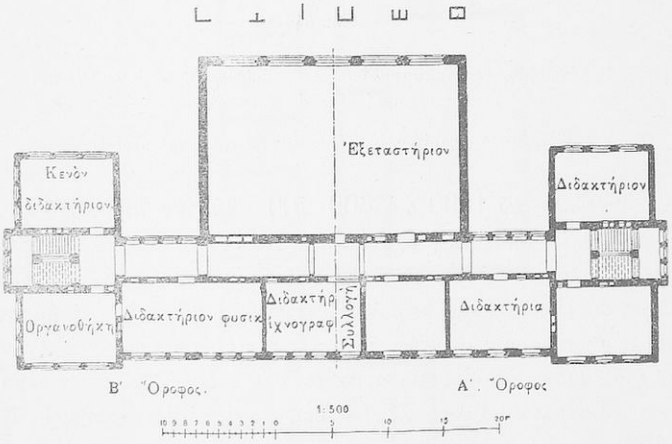
Ἐκτίσθη τῷ 1890 διὰ 600-700 μαθητὰς ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος P. E. Werming ἔχον πλὴν τοῦ ἰσογαίου τρεῖς ὀρόφους. Ἡ κατοικία τοῦ θυρωροῦ ἀποχωρίζεται τῶν λοιπῶν, συγκοινωνοῦσα δι' ἰδίων θυρῶν κειμένων ἐν τοῖς ὀπισθίοις τοῦ οἰκήματος. Ἐν τῷ ἰσογαίῳ εὑρηνται τὰ πρὸς θέρμανσιν δωμάτια ἔχοντα σιδηρᾶς θύρας καὶ 2 ἑστιατόρια μετὰ 4 τραπεζῶν, ἐξ ὧν ἑκάστη ἔχει 35 ἔδρανα. Τό τε διευθυντήριον καὶ τὸ ἐξεταστήριον μετὰ 115 τετρ. μέτρ. εὑρηνται ἐπὶ τοῦ πρώτου ὀρόφου, ἐπὶ δὲ τοῦ δευτέρου εἰσὶν ὑπὲρ τὸ ἐξεταστήριον τὸ τῆς μουσικῆς (ὕψος ἔχον 8,45 μετρ.), ἰχνογραφίας, χημείας, φυσικῆς καὶ φυσικῶν ἐπιστημῶν μετ' ἐργαστηρίων καὶ συλλογῶν. Τὰ διδακτήριά εἰσι 8,0×6,4×4,1 διὰ 35—40 μὲν παῖδας ἐν ταῖς κατωτέραις 30—35 δ' ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν, ὥστε ἑκάστῳ μαθητῇ ἀναλογεῖ ἐν μὲν ταῖς πρώταις τάξεσι 1,22 τετρ. μετρ. ἐμβαδοῦ, ἐν δὲ ταῖς δευτέραις 1,42 τετρ. μέτρ. μετὰ 5 καὶ 5,83 κυβ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετρ. χώρου. Ἔχει κεντρικὴν δι' ἀέρος θέρμανσιν καὶ ἠλεκτρικὰ θερμόμετρα τοῦ Bonnesen· τὸ γυμναστήριον εὕρηται ἐν τῇ αὐλῇ ἧς ἐν τῇ ἄκρᾳ εἰσὶ τὰ ἀφοδευτήρια.

Γυμνάσια.

Καὶ τῶν οἰκοδομηθέντων γυμνασίων τὸ σχῆμά ἐστι διάφορον ἐκ τῶν τοπικῶν περιστάσεων ἐξαρτώμενον· ὅτὲ μὲν ὑπάρχει μακρὸς διάδρομος, οὗ ἑκατέρωθέν εἰσι τὰ διδακτήρια, ὡς τὰ γυμνάσια τῆς Braunschweig [1]), Γοτίγγης καὶ ἄλλων πόλεων, ἄλλοτε δὲ πάλιν δίδουσιν αὐτῷ διάφορα σχήματα ὡς



(Εἰκ. 55, 56)

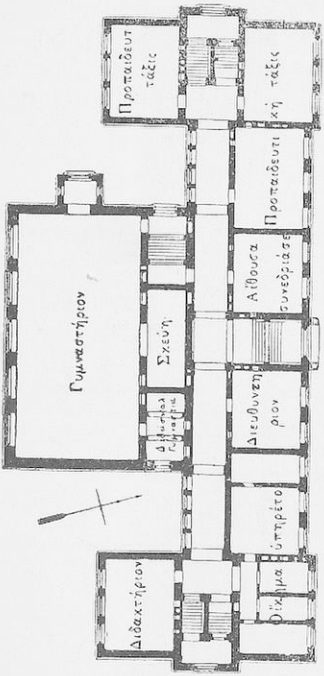
Τὸ ἐν Aachen γυμνάσιον Kaiser-Wilhelm οἰκοδομηθὲν τῷ 1884.

Ἡ πρόοψις αὐτοῦ βλέπει πρὸς βορρᾶν διὰ κήπου 12 μετρ. ἀπὸ τῆς ὁδοῦ χωριζομένου. Περιέχει τόπον διὰ 600 μαθητάς· ἐπὶ

1) Gittermann, Der Bau des neuen Gymnasiums zu Braunschweig. Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 492.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἰσογαίου ἔχει 4 διδακτήρια, διευθυντήριον, αἴθουσαν συνεδριάσεων, οἴκημα ὑπηρέτου, γυμναστήριον μετὰ θαλάμου τοῦ διδασκάλου τῆς γυμναστικῆς καὶ σκευοθήκης. Ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου

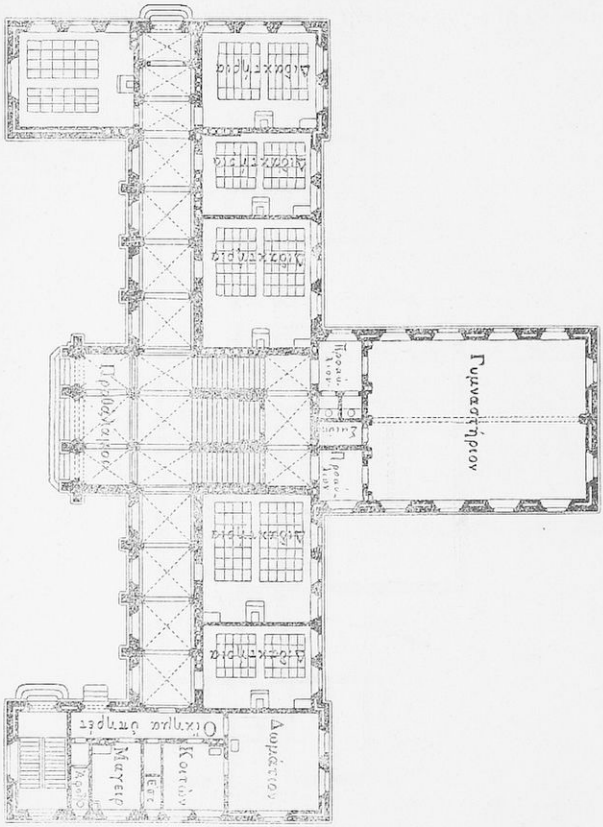


(Εἰκ. 57)

Τὸ ἐν Aachen γυμνάσιον Kaiser-Wilhelm οἰκοδομηθὲν τῷ 1884.

ὀρόφου ὑπάρχουσιν 8 διδακτήρια καὶ τὸ ἐξεταστήριον, ἐπὶ δὲ τοῦ δευτέρου κενὸν διδακτήριον, διδακτήριον ἰχνογραφίας, φυσικῆς καὶ βιβλιοθήκη· ὑπὲρ τὸ γυμναστήριον εὕρηται τὸ ἐξεταστήριον· αἱ δαπάναι αὐτοῦ ἀνῆλθον εἰς 281128 μάρκ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



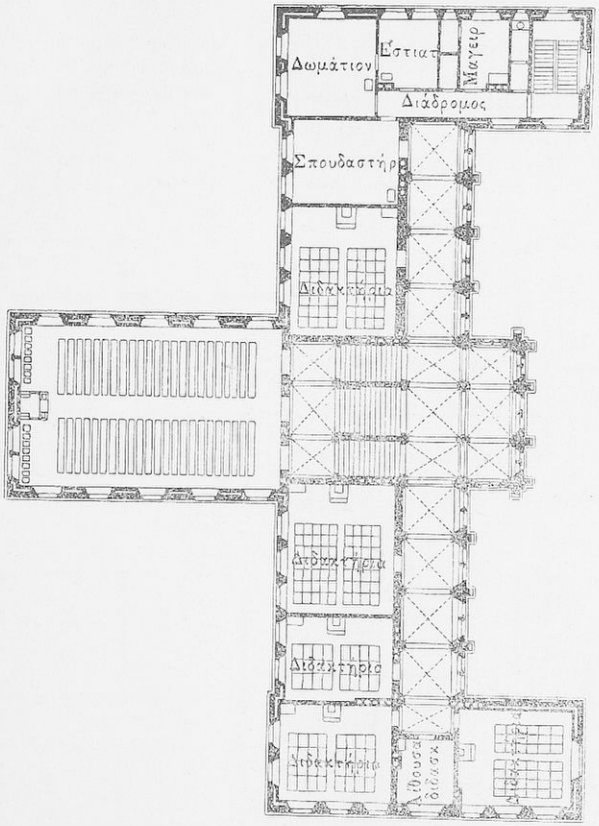
(Εἰκ. 58)

Διάγραμμα γυμνασίου ἐν Waldenburg τῆς Σιλεσίας ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Flügel.

Τοῦτο ἔτυχε τοῦ πρώτου βραβείου, ἐδαπανήθησαν δὲ χάριν αὐτοῦ 120000 μάρκ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

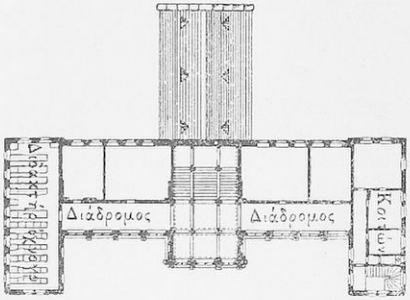
Α'. Ὄροφος



(Εἰκ. 59)

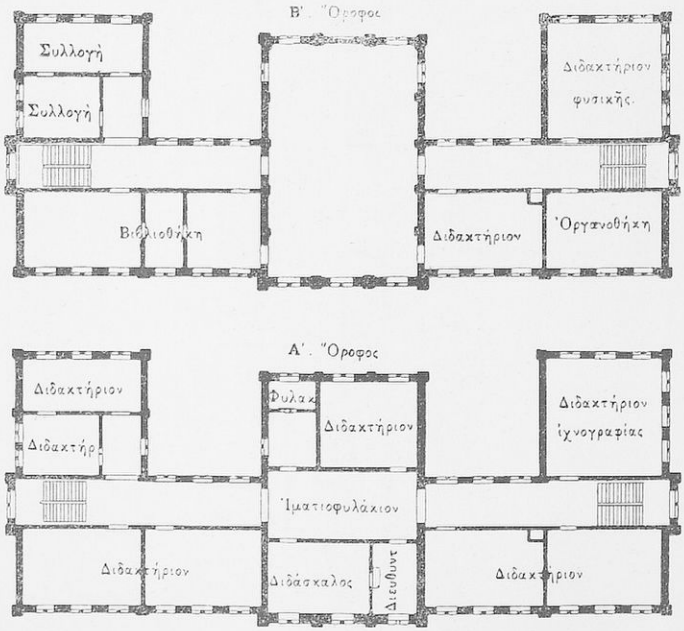
Διάγραμμα γυμνασίου ἐν Waldenburg τῆς Σιλεσίας ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Flügel.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 60)

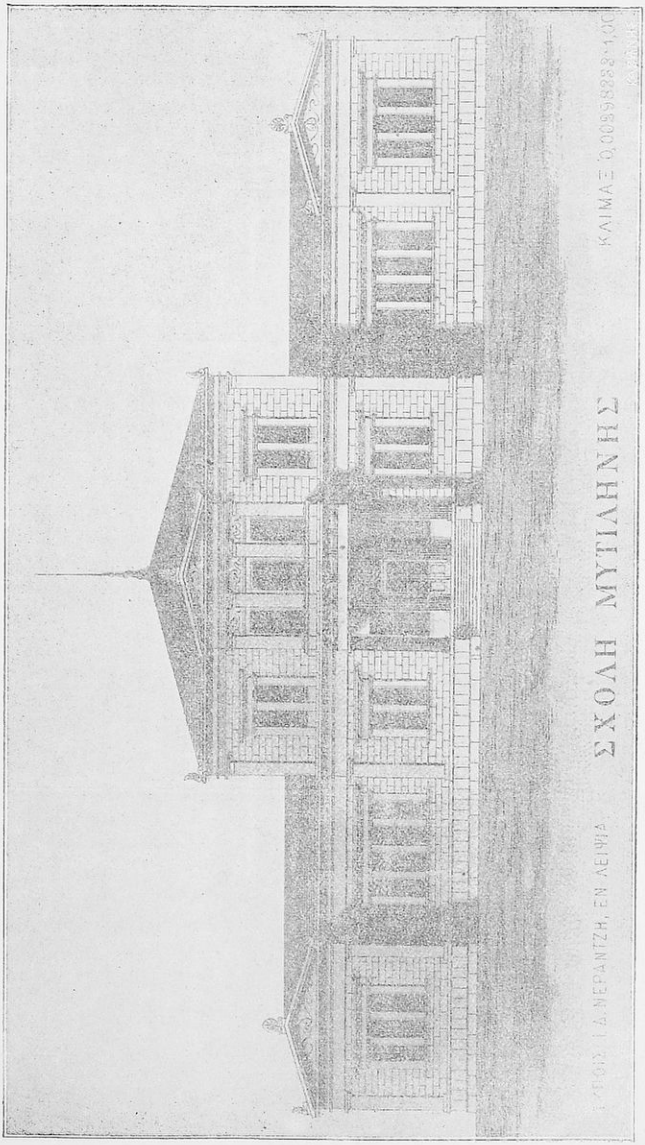
Διάγραμμα γυμνασίου ἐν Waldenburg τῆς Σιλεσίας ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Flügel.



(Εἰκ. 61)

Τὸ ἐν Weimar γυμνάσιον Wilhelm-Ernst οἰκοδομηθὲν ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Bormann.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 62)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ οἴκημά ἐστι 4 μετρ. ἔσωθεν τῆς ὁδοῦ, ὁ τόπος τῶν παιδιῶν ἔχει πλάτος 50×30 μέτρ., παρ' αὐτῷ δ' εὑρηνται τὰ ἀφοδευτήρια, ἐν δὲ τῷ κήπῳ ἐστὶ τὸ οἴκημα τοῦ διευθυντοῦ. Τῶν ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου καὶ τοῦ πρώτου ὀρόφου διδακτηρίων τινὰ μέν εἰσι 9×6, ἄλλα 6×5,80 καὶ ἄλλα 9×5, πάντα μὲν ἔχοντα ὕψος 4,0, τὸ δ' ἐξεταστήριον 8,9. Ὑπὸ τὸ διδακτήριον τῆς ἰχνογραφίας τοῦ πρώτου ὀρόφου εὕρηται ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου τὸ διδακτήριον τῆς ᾠδικῆς καὶ ἔχουσιν ἀμφότερα 9×9 μέτρ. Ἐν τῷ μέσῳ τοῦ πρώτου ὀρόφου εὕρηται ἡ φυλακή, ἡ συλλογὴ ἀτλάντων κλπ. τὰ ἱματιοφυλάκιά εἰσιν ἐν τοῖς διαδρόμοις διὰ ξύλων ἐπενδεδυμένα (Εἰκ. 62).

Χάριν αὐτῆς (Εἰκ. 62), κτισθείσης τῷ 1889 ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Ἀργυρίου Ἀδαλῆ, ἐδαπανήθησαν 8000 λίρ. ὀθωμ. Τὸ γήπεδόν ἐστι 10000 τετρ. μέτρ., ἐξ ὧν 1800 τετρ. μέτρ. τοῦ οἰκοδομήματος, ὅπερ ἔχει πρόσψιν μὲν 60 μέτρ., πτερυγ. δὲ 40 μέτρ. καὶ ὕψος 8,60. Περιλαμβάνει δὲ 13 διδακτήρια, διευθυντήριον, αἴθουσαν καθηγητῶν, ἐξεταστήριον, θεωρεῖον, μητρῷον καὶ ὀργανοθήκην.

Λύκεια.

Λυκείων[1]) ἀρρένων τε καὶ θηλέων ἰδίων τε καὶ δημοσίων εὐμοιροῦσιν ἰδίᾳ ἡ Ἀγγλία καὶ ἡ Γαλλία, ἐν δὲ τῇ Γερμανίᾳ ὑπάρχουσιν ἐλάσσονα. Διακρίνονται δ' οἱ εἰς αὐτὰ φοιτῶντες παῖδες

1) A. Baudot, Etude theorique sur les lycées. Revue générale d'Architecture 1886 pag. 17.

A. Baudot, Lycées modernes. Encyclop. d' architecture 1889-1890 pag. 33. 44. Pl, 57.

Note sur l' installation des lycées et colléges. Moniteur d'architecture. 1883. pag. 17.

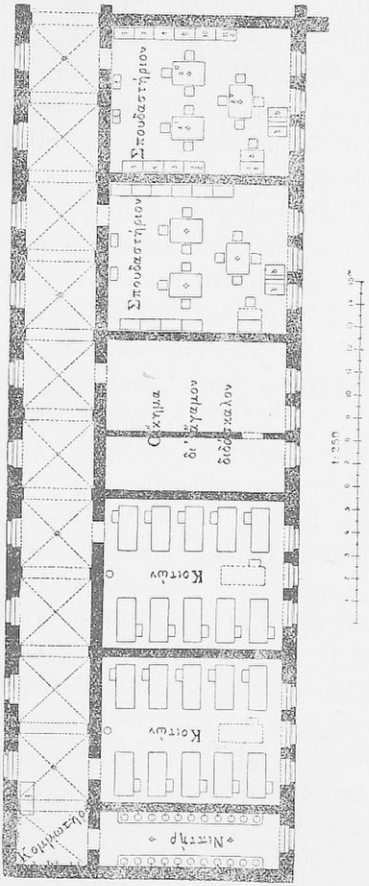
L. R. Reguier. Les installations sanitaires des grand lycées de Paris. Revue d'Hygiéne 1895 pag. 605.

P. Gout, Etude sur les lycées. Encycl. d' architect. 1882 pag. 83.

Cantemerle, Dictionn. de l' administration de lycées (Paris 1887) et supplement (Perigeux 1899).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς συσσίτους, ἡμισυσσίτους καὶ ἐξωτερικούς. Ἔχουσι δὲ τὰ Λύκεια πλὴν τῶν διδακτηρίων καὶ μελετήριον πρὸς κοινὴν τῶν



(Εἰκ. 63)

Κοιτῶνες καὶ σπουδαστήρια τοῦ παρὰ τῷ Βερολίνῳ Joachimthalsches Gymnasium.

a θέσις διδασκάλου, a^{I} θέσις μαθητοῦ τῆς α' τάξεως, a^{II} θέσις μαθητοῦ τῆς β' τάξεως, a^{III} θέσις μαθητοῦ τῆς γ' τάξεως, *b* γραφεῖον διὰ μύωπα, *c* ἑρμάριον, *d* κάλαθος ἀποβαλλομένων χάρτων, *e* κάλαθος διαφόρων, *f* ἑρμάριον, ⊕ φωτοβολίς.

παίδων μελέτην, ἑστιατόριον, κοιτῶνα, λουτρόν, μαγειρεῖον, νοσοκομεῖον, φαρμακεῖον καὶ λοιπὰ τῆς οἰκιακῆς οἰκονομίας χρειώδη, ὥσθ' ἕκαστον Λύκειον παρίστησι πολιτείαν ἐν σμικρῷ· περὶ τού-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

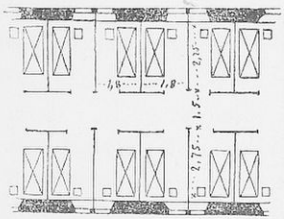
των ἡ Βαυαρία τὸ Βέλγιον, ἡ Γαλλία κλπ. εἰδικὰς ἐξέδοντο διατάξεις. Κατὰ ταύτας ὁ μὲν ἐλάχιστος τῶν παίδων ἀριθμὸς ὁρίζεται εἰς 200 συσσίτους, 80 ἡμισυσσίτους καὶ 100 ἐξωτερικούς, ὁ δὲ μέγιστος πάλιν εἰς 400 τροφίμους καὶ 400 ἡμιτροφίμους καὶ ἐξωτερικούς. Ἀναλόγως δὲ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν παίδων ὁρίζεται καὶ τὸ οἰκόπεδον· τοῦ Βελγικοῦ Ὑπουργείου διάταξις (1880) θεσπίζει διὰ γήπεδον 100 τετρ. μέτρ., ὡς ἐλάχιστον δ' ὅριον 80 τετρ. μέτρ. κατὰ παῖδα. Ὁ Vernois θέλει τὰ Λύκεια μονώροφα. Τὸ μελετήριον περιλαμβάνει συνήθως 8-15 παῖδας μετὰ 4 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ καὶ 15-20 κυβ. μέτρ. χώρου κατὰ μαθητήν. Ἐν Γαλλίᾳ δὲ τὸ σπουδαστήριον περιλαμβάνει τοὺς διπλασίους ἢ τριπλασίους παῖδας μετὰ 2-2,3 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ κατὰ παῖδα, ἐν δὲ τοῖς Ἀγγλικοῖς ἔχει ἕκαστος ἴδιον σπουδαστήριον. Ἔν τισι Λυκείοις ὑπάρχουσι καὶ ἐργαστήρια πρὸς τεχνικὴν παίδευσιν τῶν παίδων ἀσχολουμένων περὶ τὴν βιβλιοδετικήν, ξυλουργικὴν κλπ. ἐν δὲ τοῖς τῶν παρθεναγωγείων (4 τετρ. μετρ.) ἀσχολοῦνται τὰ κοράσια περὶ τὰ χειροτεχνήματα. (Εἰκ. 63).

Ἐν τοῖς κοιτῶσι τῶν Γερμανικῶν λυκείων (Pestalozzi-Stift ἐν Δρέσδῃ Joachimthalsches Gymnasium ἐν Wilmersdorf παρὰ τῷ Βερολίνῳ) ἑκάστῳ μαθητῇ ἀναλογοῦσι συνήθως 4-5-6 μέτρ. ἐμβαδοῦ. Κατὰ μὲν τὴν ἐγκύκλιον τοῦ Βαυαρικοῦ Ὑπουργείου (12 Φεβρουαρίου 1874) ἔστωσαν 6 μέτρ. τετρ. ἐμβαδοῦ καὶ 20 κυβ. μέτρ. χώρου κατὰ παῖδα, κατὰ δὲ τὴν Γαλλικὴν ἐπιτροπείαν (commission d'hygiène scolaire) 16-25 κυβ. μέτρ. Τῶν παραθύρων τοῦ κοιτῶνος ἡ αὐτὴ Γαλλικὴ ἐπιτροπεία ὥρισεν ὕψος μὲν 4 μέτρ. πλάτος δὲ 1,5 μέτρ. ταῦτα δ' ἔστωσαν καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἀνοικτά, ἵν' ὁ κοιτὼν ἀερίζηται. Αἱ κλῖναι τίθενται οὕτως, ὥστε τεταξὺ αὐτῶν μένει ἐλεύθερος χῶρος 1,0-1,50 μέτρ. Ὁ Wolfhügel[1]) ὡσαύτως ἀξιοῖ 20 κυβ. μέτρ. χώρου κατὰ μαθητήν. Ἐν μὲν τῷ ἐν Horn παρὰ τῷ Ἀμβούργῳ Rau-

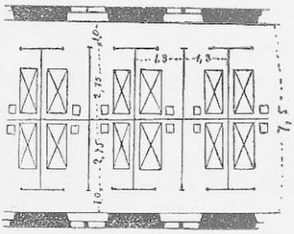
1) Nolfhügel, Einrichtung der öffentlichen und privaten Erziehungsinstitute. Bayer. arztl. Intellhijeurbl. XXII pag. 33.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

hes Haus ἀναλογοῦσιν ἑκάστῳ μαθητῇ 7-7,5 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ καὶ 29-26 κυβ. μέτρ. χώρου, ἐν δὲ τῷ Englisches Institut τῆς Νυρεμβέργης 10 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ καὶ 40 κυβ. μέτρ. χώρου. Ἐν μὲν τοῖς κοιτῶσι τῶν Γαλλικῶν λυκείων ἑκάστῃ κλίνῃ ἀναλογοῦσι τοὐλάχιστον 6,30 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ καὶ 25 κυβ. μέτρ. χώρου, ἐν δὲ τῷ ἐν Παρισίοις Collège St. Barbe ἑκάστῃ κλίνῃ 7,8 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ καὶ 29 κυβ. μέτρ. χώρου. Ἐν τοῖς κοιτῶσι τίθενται 25-30 κλῖναι, ἐν μικροτέροις δὲ πάλιν 10-12-15. Αἱ κλῖναι τίθενται κάθετοι ἐπὶ τῶν τοίχων τῶν παραθύρων, ὅταν ὁ κοιτὼν ἢ μακρὸς ἔχων ἑκατέρωθεν παράθυρα, ἄλλοτε δὲ πάλιν κατατάσσονται οὕτω καὶ ἄλλοτ' ἄλλως, ἡ δὲ τῶν κλινῶν ἀπὸ τοῦ τοίχου ἀπόστασις ἔστω 0,20 μέτρ.



(Εἰκ. 64)



(Εἰκ. 65)

Ἡ ἐν τοῖς κοιτῶσιν ἐπίβλεψις ἀνατίθεται τοῖς διδασκάλοις ἢ διδασκαλίσσαις, οἵτινες ὁτὲ μὲν κοιμῶνται μεταξὺ τῶν μαθητῶν, ἐφ' ὑψηλοτέρου δαπέδου τῆς κλίνης αὐτῶν τιθεμένης καὶ διὰ παραπετασμάτων ἀπ' αὐτῶν χωριζομένης, ὁτὲ δ' ἐν ἰδίῳ θαλάμῳ, ἐξ οὗ πάντα τὸν κοιτῶνα ἐπιβλέπουσιν. Οἱ κοιτῶνες συνήθως οὐδεμιᾶς ἔχουσι χρείαν θερμάνσεως, πλὴν ἐν ταῖς βορείαις χώραις, ἔνθα τὸ ψῦχος τυγχάνει δριμὺ μέχρι 12-14° Κ. θερμαινόμενοι.

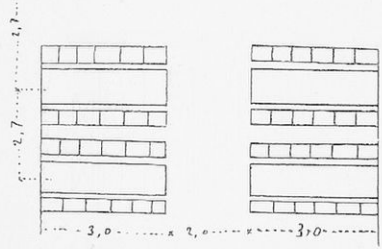
Οἱ νιπτῆρες τῶν μαθητῶν τίθενται ἐν τῷ κοιτῶνι ἢ ἐν ἰδίῳ θαλάμῳ, ἑκάστῳ δὲ μαθητῇ ὑπολογίζονται τοὐλάχιστον 2 λιτρ. ὕδατος πρὸς νίψιν καὶ καθαρισμὸν τῶν ὀδόντων. Ἕκαστος παῖς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐχέτω ἴδιον κτένιον, προσόψιον καὶ ψηκτρίδα. Παρὰ τῷ νιπτῆρι κατασκευάζεται καὶ ἱματιοφυλάκιον.

Ἐν τῷ ἑστιατορίῳ, ἔνθα ὑπολογίζουσιν 1,0-1,5 μέτρ. ἐμβαδοῦ κατὰ παῖδα, τίθενται αἱ τράπεζαι διὰ 10-12-16-20 μαθητὰς κάθετοι ἐπὶ τῶν τοίχων τῶν παραθύρων, ὥστ' οὐδεὶς παῖς δέχεται τὸ φῶς ὄπισθεν. Τῆς μὲν τραπέζης 1 μέτρ. πλάτος ἐχούσης, τοῦ δὲ θρανίου 0,45 μέτρ., τοῦ μεταξὺ τῶν θρανίων διαδρόμου 8,80, μεταξὺ δύο σειρῶν τραπεζῶν κυρίου διαδρόμου 2 μέτρ., καὶ τοῦ μήκους ἑκάστης θέσεως ὄντος τοὐλάχιστον 0,50 μέτρ., προκύπτει ἡ ἀκόλουθος. (Εἰκ. 66).

Ἐν τοῖς Ἀγγλικῆς ἑστιατορίοις διακρίνουσι 2-3 τμήματα τῇ ἡλικίᾳ τῶν παίδων ἁρμόζοντα, διανεμομένων τῶν μικρῶν, μέσων καὶ πρεσβυτέρων παίδων εἰς ἴδια ἑστιατόρια. Τούτου τὰ θρανία ἐκ ξύλου ἢ ἀναμὶξ μετὰ σιδήρου ὄντα ἔχουσιν ἐρεισίνωτον. Ἐν πλείστοις δὲ Γαλλικοῖς ἑστιατορίοις αἱ τράπεζαί εἰσι μαρμάριναι ἐπὶ σιδηρῶν στηλῶν στηριζόμεναι. Φωτίζονται δέ, θερμαίνονται καὶ ἀερίζονται καλῶς τὰ ἑστιατόρια· περὶ τὴν τράπεζαν τῆς ἐν Χάλκῃ θεολογικῆς Σχολῆς ἐν σχήματι Π κάθηνται 150 συνδαιτυμόνες, τὸ δ' ἑστιατόριον τοῦ ἐν Παρισίοις Λυκείου St. Barbe μῆκος μὲν ἔχον 50 μέτρ., πλάτος δὲ 8,80 καὶ ὕψος 4 μέτρ. περιλαμβάνει 300 παῖδας. Παρ' αὐτῷ δὲ κατασκευάζουσι καὶ θάλαμον χάριν τῶν σκευῶν τῆς τραπέζης.

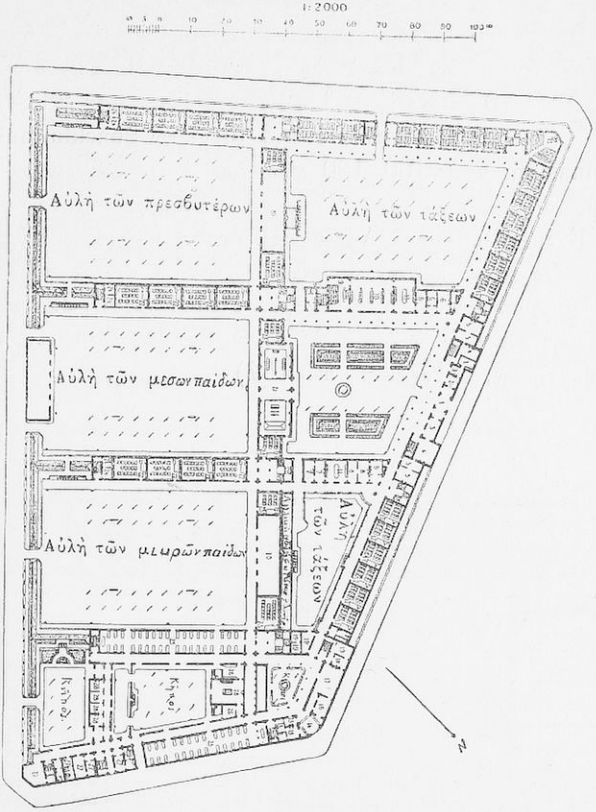


(Εἰκ. 66)

Ἔχουσι δὲ τὰ Λύκεια καὶ λουτρά, ἐν οἷς ὑπολογίζουσι διὰ 10 παῖδας 1 κυψέλην φωτεινὴν ἔχουσαν ἐμβαδὸν 2×1,6 μέτρ. περὶ τούτων ἐκτενέστερον λογος γίγνεται ἐν τῷ ΙΑ΄ Κεφαλαίῳ· τὸ δὲ θέρος κηδονται περὶ ψυχρῶν λουτρῶν,

Ἔχουσιν ὡσαύτως τὰ Λύκεια φαρμακεῖον καὶ νοσοκομεῖον,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 67)

Α = Ἀγγλικὴ αὐλὴ φωτίζουσα τὰ λουτρά.

Λύκειον ἐν Grenoble ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Vaudremer κτισθέν.

1 Εἴσοδος.
2 Θυρωρεῖον.
3 Θάλ. ἀναμενόντων γονέων.
4 Αἴθ. ὑπνωσα πρὸς ὑποδ. γονέων.
5 Αἴθουσα καθηγητῶν.
6 Διευθυντήριον.
7 Θάλ. ἐπόπτου τῶν σπουδῶν.
8 Θάλαμος οἰκονόμου.
9 Διδακτήριον φυσικῶν.
10 Συλλογὴ ἐπισημιῶν.

Τῶν ἐξωτερικῶν:
11 Βιβλιοθήκη.
12 Διδακτήρια.
13 Διδακτηρίων ᾠδικῆς
14 Εἴσοδος τῶν μικρ. παίδων.
15 Θυρωρεῖον
16 Δωμάτιον ἀναμεν. γονέων.
17 Δωμ. πρὸς ὑποδ. γονέων.
18 Γραφεῖον οἰκονόμου.
19 Ἀποθήκη τροφῶν.

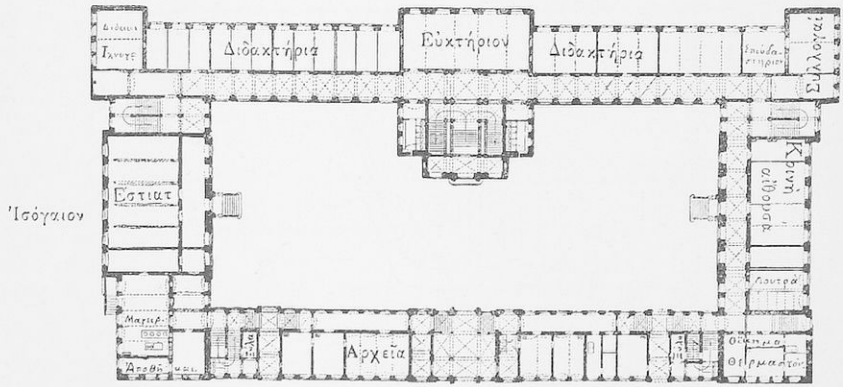
Τῶν συσσίτων:
20 Στοά.
21 Γυμναστήριον
22 Σπουδαστήρ. τῶν τροφίμων.
23 Μελετητήριον τῶν ἐκπαιτευμ. ἐξωτ.
24 Αἴθ. μουσικῆς.
25 Ἑστιατόριον.
26 Μαγειρεῖον κλπ.

Νοσοκομείων:
27 Μαγειρεῖον τεῖου φαμακείου λουτρά. αἴθουσα τῶν ἀναρρωνύντων.
28 Αἴθουσα συμβ υλίων καὶ ἰατρῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν ᾧ διακρίνουσι διάφορα τμήματα τῶν μολυντικῶν σοβαρῶν ἢ ἐλαφρῶν νοσημάτων. Κατὰ τὴν ἐγκύκλιον τοῦ Βαυαρικοῦ Ὑπουργείου πρὸς 10 παῖδας ἔστω 1 κλίνη ἀσθενοῦς μετὰ 28-40 κυβ. μέτρ. τὸ ἐν Wilmersdorf παρὰ τῷ Βερολίνῳ Soachimthalsches Gymnasium μετὰ 160-180 συσσίτων ἔχει νοσοκομεῖον μετὰ 13 κλινῶν.

Ἔχουσι δὲ πλεῖστα Λύκεια καὶ εὐκτήριον (1 τετρ. μέτρ. ἢ 3 κυβ. μέτρ. κατὰ παῖδα) ἢ ναΐσκον, ἔνθα οἱ παῖδες προσεύχονται, χορευτήριον, ἔνθα τὸν χορὸν ἐκμανθάνουσι, βιβλιοθήκην, ἔνθα τὴν ἀνίαν αὐτῶν διασκεδάζουσιν, αὐλὰς ὑπαιθρίους, στοάς, γυμναστήριον, κῆπον κλπ. (Εἰκ. 67).



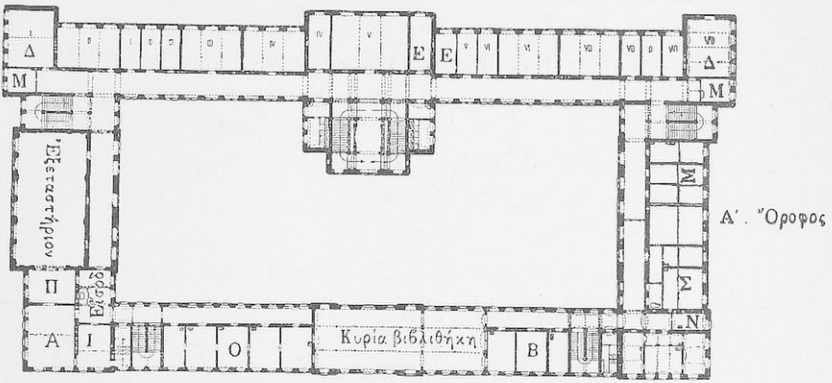
(Εἰκ. 68)

Fürsten-und Landesschule ἐν Grimma (τῆς Σαξωνίας) ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Nauck κτισθέν.

Το Λύκειον τοῦτο περιλαμβάνει 6 γυμνασιακὰς τάξεις μετὰ 180 περίπου μαθητῶν. Ἔχει μῆκος 112 μέτρ., πλάτος δὲ 57

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέτρ. καὶ κῆπον 80 μέτρ. μήκους καὶ 32 μέτρ. πλάτους. Ἔστι δὲ τριώροφον ἐπὶ τοῦ ἀνωτάτου ὀρόφου εἰσὶν ἀναγνωστήρια, βιβλιοθήκη, νοσοκομεῖον κλπ. ἡ μὲν ἀνατολικὴ πτέρυξ περιλαμ-



(Εἰκ. 69)

Α = αἴθουσα χοροῦ, *Β* = ἀναγνωστήριον, *Δ* = δωμάτιον, *Ε* = ἐπόπτης, *Ι* = ἱματιοφυλάκιον, *Ν* = ἰατρός, *Μ* = δωμάτιον μουσικῆς, *Π* = προθάλαμος, *Ο* = οἴκημα οἰκονόμου, *Σ* = ἀπομονωτήριον ἀσθενῶν

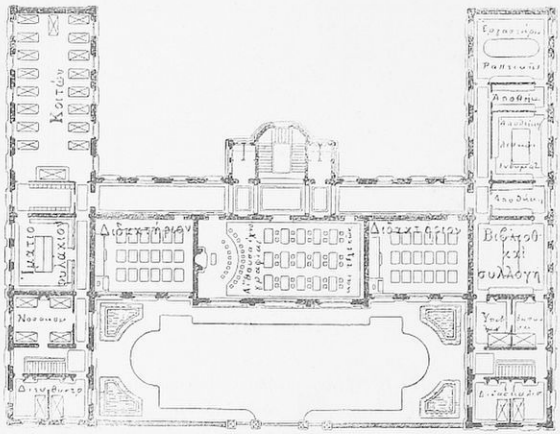
Fürsten-und Landesschule ἐν Grimma (τῆς Σαξωνίας) ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Nauck κτισθέν.

βάνει 6 διδακτήρια ἕκαστον διὰ 30 παῖδας καὶ τὸ εὐκτήριον κλπ., ἡ δὲ μεσημβρινὴ ἑτέρα διδακτήρια, λουτρὰ καὶ οἴκημα θερμαστοῦ. Ἐπὶ τοῦ πρώτου ὀρόφου εἰσὶν 8 σπουδαστήρια, 6 διδακτήρια, χορευτήριον κλπ. Πλὴν τῆς κυρίας κλίμακος ἐν τῷ μέσῳ εὑρισκομένης, ὑπάρχει ἑτέρα μὲν ἐν τῇ βορείᾳ, ἑτέρα δ' ἐν τῇ νοτίᾳ πτέρυγι καὶ ἐν τῇ δυτικῇ δύο ἕτεραι. Ἀφοδευτήρια δ' εὑρίσκονται ἐφ' ἑκάστου ὀρόφου. (Εἰκ. 70).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ Λύκειον τοῦτο περιλαμβάνει 500 μαθητὰς διδασκομένους ὑπὸ 24 ἐν αὐτῷ οἰκούντων διδασκάλων· κείμενον 26 χλμτρ. πόρρω τῆς Manchester ᾠκοδομήθη ἐπὶ 16 ἑκτορ. οἰκοπέδου ὑπὸ Pennington & Bridgen λειτουργοῦν ἀπὸ τοῦ 1875.

Τὸ κύριον τριώροφον οἴκημα ἔχει δωμάτια κείμενα κατὰ μῆκος τῶν παραλλήλων φωτεινῶν διαδρόμων, οἵτινες περιβάλλουσι μεγάλην αὐλήν. Ἐπὶ τῆς ἀνατολικῆς τοῦ προοικήματος πλευρᾶς



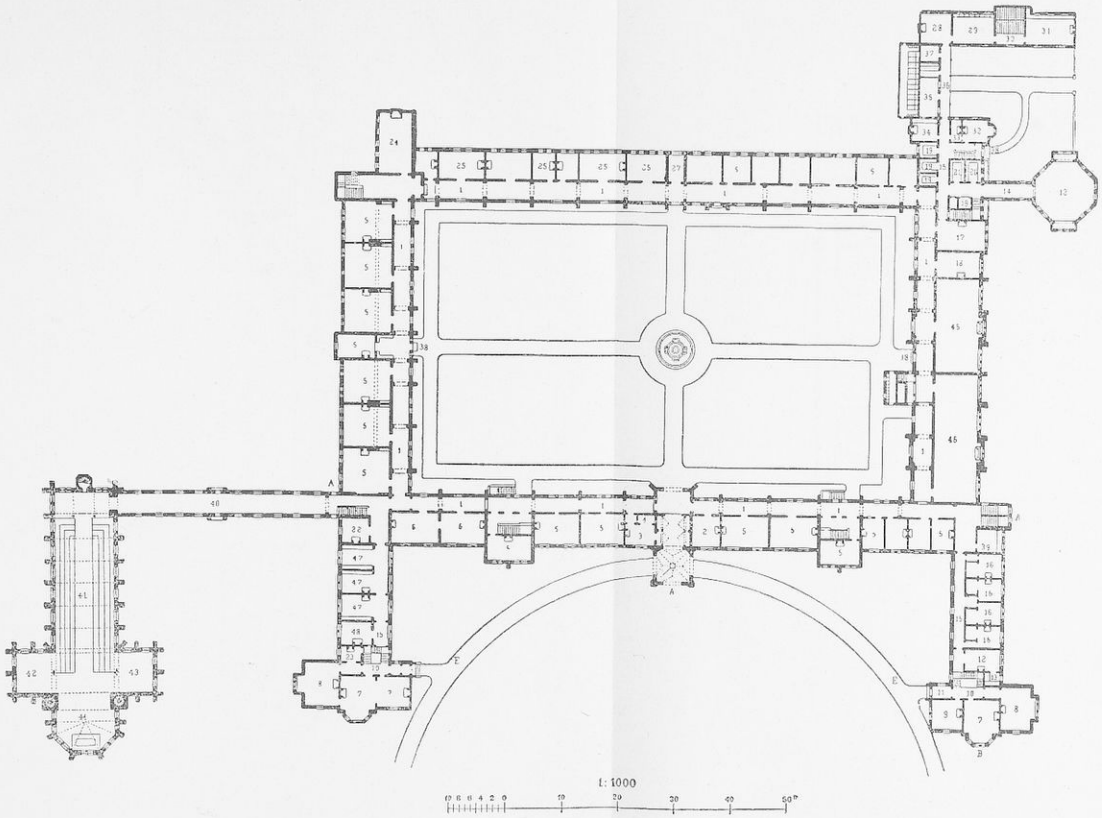
Ἀνώτερος ὄροφος

(Εἰκ. 71)

Τὸ ἐν Gisor λύκειον τῶν θηλέων.

ὑπάρχουσι δύο προεκβάλλουσαι πτέρυγες ἐν αἷς τὰ οἰκήματα τοῦ διευθυντοῦ, ὑποδιευθυντοῦ καὶ ἄλλων διδασκάλων. Οὕτω σχηματίζεται προαύλιον, ἐν ᾧ ὑπάρχει ἀμαξιτὸς ὁδὸς ἄγουσα εἰς τὸν πρόδομον. Παραλλήλως ταῖς πτέρυξι ταύταις καὶ πρὸς νότον τοῦ κυρίου οἰκήματος ὑπάρχει ἐν γοτθικῷ ῥυθμῷ ναΐσκος, ὅστις συνδέεται τῷ κυρίῳ οἰκήματι διὰ μακροῦ διαδρόμου. Ὄπισθεν καὶ ΒΔ τοῦ τετραγώνου οἰκήματός εἰσι τὰ τῆς οἰκιακῆς οἰκονομίας μετ' ἰδίας αὐλῆς. Πλὴν τοῦ κυρίου ἐν τῷ μέσῳ μεγάλου διαδρό-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 70)

Α = πύργος, *Β* = οἴκημα ὑποδιευθυντοῦ, *C* = οἴκημα διευθυντοῦ, *D* = ναός, *Ε* = ἀμαξιτὴ ὁδός.

Τὸ παρὰ τῇ Knutford Λύκειον τοῦ Ἁγίου Παύλου (H. Paul College).

1 *Σταυροειδὴς διάδρομος.*
2 *Θησαυροφυλάκιον.*
3 *Θυρωρεῖον.*
4 *Κοιτών.*
5 *Διδακτήρια.*
6 *Ἀναγνωστήριον.*
7 *Αἴθουσα.*
8 *Ἑστιατόριον.*
9 *Σπουδαστήριον.*
10 *Εἴσοδος.*
11 *Προαύλιον.*
12 *Μαγειρεῖον.*
13 *Πλυντήριον*
14 *Διάδρομος πρὸς τὸ μαγειρεῖον*
15 *Διάδρομος.*
16 *Θάλαμος βοηθοῦ διδασκάλου.*
17 *Θάλαμος ὑπηρέτου.*
18 *Θάλαμος διδασκάλου*
19 *Ἀποθήκη τροφίμων.*
20 *Ἀποθήκη κρέατος.*
21 *Ἀποθήκη τροφῶν.*
22 *Βιβλιοπωλεῖον καὶ χαρτοπωλεῖον.*
23 *Θάλαμος ὑπηρέτου.*
24 *Αἴθουσα ᾠδικῆς.*
25 *Ἐργαστήριον.*
26 *Ἡμιῶρον ἐργαστήριον.*
27 *Ἔξοδος.*
28 »
29 *Πλυντήριον.*
30 *Τόπος πρὸς ἀποξήρανσιν.*
31 *Θάλαμος σιδηρώματος*
34 *Καθαριστήριον μαχαιρῶν καὶ ὑποδημάτων.*
35 *Ἄνθρακες.*
36 *Κατάστεγος διάδρομος.*
37 *Ἀποθήκη σποδοῦ.*
38 *Εἴσοδος οἰκονόμου.*
39 *Πλυντήριον.*
40 *Διάδρομος πρὸς τὸν ναόν.*
41 *Κύριος ναός*
42 *τῶν διακόνων* } *ἐγκάρσιος*
43 *τοῦ ἐκκλησιάσματος* } *ναός.*
44 *Χορός.*
45 *Νηπιαγωγεῖον.*
46 *Μεγάλη αἴθουσα τελετῶν.*
47 *Βιβλιοθήκη.*
48 *Σπουδαστήριον.*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΤΕΧΝΙΚΟΝ ΓΡΑΦΕΙΟΝ
ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α. ΓΚΛΙΑΤΗ
ΜΕΛΕΤΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΕΙΣ
ΟΔΟΣ ΘΗΒΩΝ 58-ΤΗΛ.
ΕΛΕΥΣΙΣ

ΤΗι ΜΑΚΑΡΙΑι ΜΝΗΜΗι

ΛΥΣΑΝΔΡΟΥ ΧΑΤΖΗ ΚΩΝΣΤΑ

ΤΟΥ

ΠΡΩΤΟΥ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΜΑΡΑΣΛΗ

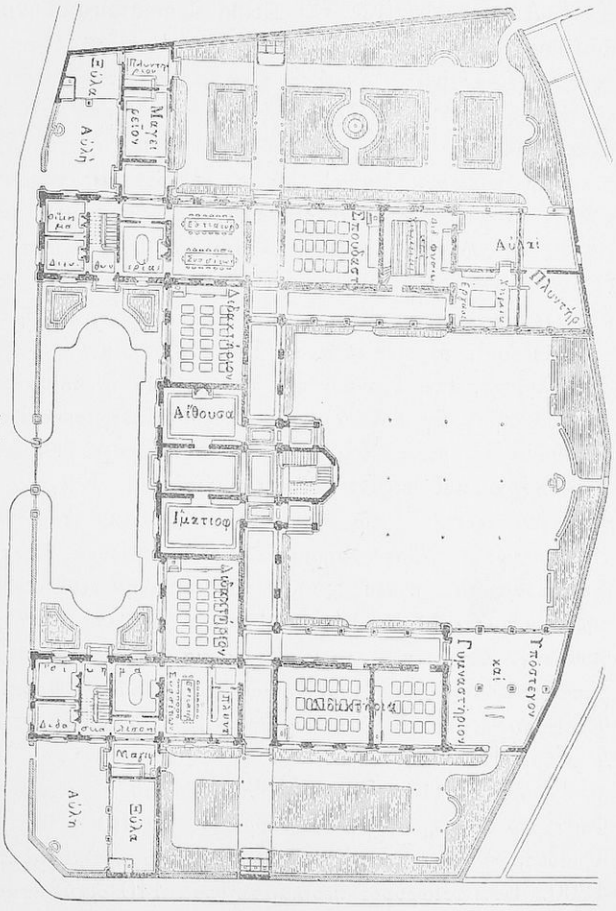
ΕΠΙΜΕΛΗΤΟΥ

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟΝ ΤΟΔΕ ΚΑΘΙΕΡΟΥΤΑΙ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μου ὑπάρχουσι πλεῖστοι ἄλλοι. Ὁ πρῶτος ὄροφος περιλαμβάνει 70 διδακτήρια διαφόρου μεγέθους, τοὺς κοιτῶνας μετὰ τῶν ἀναγ-



(Εἰκ. 72)

Τὸ ἐν Girsey Λύκειον τῶν Θηλέων.

καίων νιπτήρων διὰ τοὺς μικροὺς παῖδας καὶ τὸ ἑστιατόριον, μῆκος μὲν ἔχον 40 μέτρ., πλάτος δὲ 10,70 καὶ ὑψούμενον μέχρι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

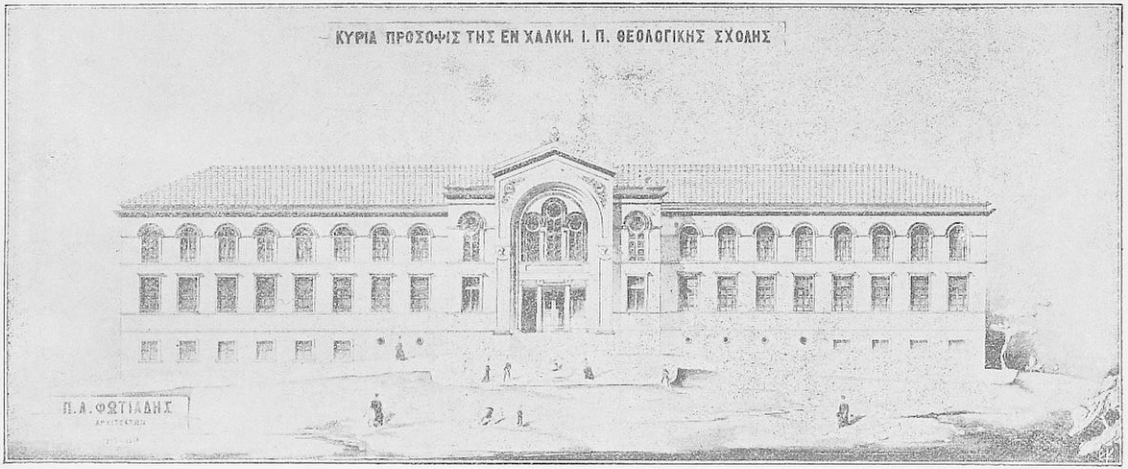
τῆς στέγης τοῦ οἰκήματος. Ὁ δεύτερος καὶ τρίτος ὄροφος χρησιμεύουσιν ὡς κοιτῶνες τῶν μέσων καὶ πρεσβυτέρων σπουδαστῶν, ὧν ἕκαστος ἔχει ἴδιον μετὰ παραθύρου θάλαμον. (Εἰκ. 71).

Τὸ Λύκειον τοῦτο (Εἰκ. 72) (École élementaire et superieure de filles) ᾠκοδομήθη ὑπὸ τοῦ Friesè ἐπὶ $^1/_3$ ἑκταρ. οἰκοπέδου. Τὸ πανταχόθεν ἐλεύθερον διώροφον οἴκημα θεωρεῖται ἄριστος τύπος, οὗ τὰ δωμάτιά εἰσι καλῶς τεταγμένα. Τὸ οἴκημα ἔχει λαμπρὸν προαύλιον, ἐν δὲ τῷ κυρίῳ αὐτοῦ ἄξονι κεῖται ἡ στοά, ἥτις ἄγει πρὸς τὴν κυρίαν κλίμακα, πρὸς τὰς ἐξόδους εἰς τὴν ὑπαίθριον αὐλήν, ἐν ἀριστερᾷ εἰς τὸ διαμέρισμα τῶν τροφίμων καὶ ἐν δεξιᾷ εἰς τὸ τῶν ἐξωτερικῶν. Ἕκαστον διαμέρισμα ἔχει ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου πλὴν τῶν διδακτηρίων ἴδιον ἑστιατόριον, μονώροφα μαγειρεῖα καὶ αὐλήν. Εἶτα ἔπονται κατὰ σειράν, ἐν τῇ πρὸς τὴν ὁδὸν πτέρυγι, τὰ οἰκήματα τῆς τε διευθυντρίας καὶ τῆς ὑποδιδασκαλίσσης, ἅπερ ἔχουσιν ἰδίας πρὸς τὴν αὐλὴν κλίμακας. Πρὸς τὰ διδακτήρια ἄγουσιν εὐάεροι, φωτεινοὶ διάδρομοι καὶ στοαί, ἐξ ὧν φθάνει τις πρὸς τὰ ὀπίσω εἰς τὸ ἐργαστήριον, γυμναστήριον, πλυντήριον, καὶ στοάν, ἅπερ εἰσὶν ἰσόγαια. Ἐπὶ τοῦ πρώτου δ' ὀρόφου κεῖνται ἐν τῷ μέσῳ δύο αἴθουσαι καὶ τὸ διδακτήριον τῆς ἰχνογραφίας, ὅπερ χρησιμεύει καὶ ὡς αἴθουσα τελετῶν. Ἐν ἀμφοτέραις ταῖς πτέρυξι, πλὴν τῶν προμνημονευθέντων δωματίων, ἐν ἀριστερᾷ μὲν ὑπάρχει μέγας κοιτὼν μετὰ νιπτῆρος, ἱματιοθήκης, καὶ τὸ νοσοκομεῖον, ἐν δεξιᾷ δὲ τὸ ἐργαστήριον τῆς ραπτικῆς, τὸ δωμάτιον τῶν ὑλικῶν αὐτῆς, δύο ἀποθῆκαι καὶ αἴθουσα συλλογῆς. Ναΐσκος ἐλλείπει. Τὸ δὲ ὕψος τοῦ ὀρόφου ἐστὶ 4 μέτρ. (Εἰκ. 73).

Ἀνηγέρθη (Εἰκ. 73) τῷ 1898 ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Δ. Π. Φωτιάδου ἐν σχήματι Π, οὗ ἐν τῷ μέσῳ κεῖται ὁ ναὸς τῆς Ἁγίας Τριάδος, ἐπ' οἰκοπέδου 42000 πήχ., τὰ δὲ παραρτήματα ἐφ' ἑτέρων 1200. Ἔστι τριώροφος περιλαμβάνουσα 110 διαμερίσματα, ὧν τὰ 98 εἰσὶ διδακτήρια, σπουδαστήρια ὑπνωτήρια κλπ.

Τοῦ ἐν Καισαρείᾳ τῷ 1897 ἀνεγερθέντος Καππαδοκικοῦ τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 73)

Ἡ κατὰ Χάλκην Θεολογικὴ Σχολή.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀρρένων ὀρφανοτροφείου τὸ γήπεδόν ἐστι 1800 πήχ. Τὸ οἴκημα ἔχει μῆκος μὲν 70 πηχ., πλάτος δὲ 20. Τὸ μὲν ἐξεταστήριον ἔχει μῆκος 22 πήχ., πλάτος δὲ 7, ὁ δὲ κοιτὼν μῆκος μὲν $15\,^1/_2$ πήχ. πλάτος δὲ 6· ὑπάρχει δὲ καὶ ἕτερος μακρότερος κοιτὼν 25 πήχ. πλάτους καὶ 5 μήκους· τὸ παρεκκλήσιον ἔχει $15\,^1/_2$ πήχ. μῆκος καὶ 6 πλάτος. Ἔχει λουτρὸν καὶ δωμάτιον ἐπιστάτου, τὰ δ' ἀφοδευτήρια κεῖνται ἐκτὸς τοῦ οἰκήματος συνεχόμενα αὐτῷ διὰ στενῆς ὁδοῦ· περιβάλλεται ὑπὸ κήπου 12000 πήχεων.

Τῇ περιγραφῇ τῶν ὀλίγων τούτων σχολείων ἀρκούμενοι ἐπιλέγομεν, ὅτι κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἀνηγέρθησαν πλεῖστα τοιαῦτα ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν τὸν θαυμασμὸν διεγείροντα καὶ ἄξια τοῦ μεγάλου προορισμοῦ, ὃν ἡ παιδεία ἐν τῷ κόσμῳ κέκτηται, περὶ ἧς καὶ ὁ θεῖος Πλάτων (Θεαγ. 2) λέγει «οὐκ ἔστι περὶ ὅτου θειοτέρου ἂν ἄνθρωπος βουλεύσαιτο ἢ περὶ παιδείας αὐτοῦ καὶ τῶν αὐτοῦ οἰκείων».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΟΥ

Τὸ *διδακτήριον* ἢ ἡ *παράδοσις*, τὸ ἐν τῇ μαθητικῇ γλώσσῃ τάξις καλούμενον, ἔστιν ὁ τόπος, ἔνθα γίγνεται ἡ διδασκαλία. Ἀποτελεῖ δὲ τοῦτο ὁμολογουμένως τὸ σπουδαιότατον τοῦ σχολείου μέρος, οὗ ἐξεταστέον:

α΄.) τὸ μέγεθος καὶ σχῆμα,

β΄.) τὸ μέγεθος καὶ ἡ διάταξις τῶν παραθύρων,

γ΄.) οἱ τοῖχοι,

δ΄.) ὁ φωτισμός,

ε΄.) ἡ θέρμανσις καὶ ὁ ἀερισμός,

ς΄.) τὰ θρανία.

Εἰσὶ δὲ ταῦτα τοσοῦτον σπουδαῖα, ὥστε περὶ ἑκάστου αὐτῶν ἰδίᾳ γενήσεται λόγος.

Ἐξαρτᾶται δὲ τὸ μέγεθος τοῦ διδακτηρίου:

α΄.) Ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐν αὐτῷ φοιτώντων παίδων.

β΄.) Ἐκ τοῦ φυσικοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ τε διδασκάλου καὶ τῶν μαθητῶν (ἤτοι ἐκ τῆς ἰσχύος τῆς φωνῆς τοῦ διδασκάλου καὶ ἐκ τῆς δυνάμεως τῆς ὁράσεως καὶ ἀκοῆς τῶν μαθητῶν).

γ΄.) Ἐκ τῆς ἡλικίας ἢ μᾶλλον ἐκ τοῦ ἀναστήματος τῶν παίδων.

δ΄.) Ἐκ τῶν μεταξὺ τῶν θρανίων διαδρόμων κατά τε τὸ μῆκος καὶ πλάτος.

ε΄.) Ἐκ τῆς ἕδρας τοῦ διδασκάλου μετὰ τοῦ πίνακος.

ς΄.) Ἐκ τῆς θερμάστρας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τούτων συνάγεται, ὅτι τὸ μέγεθος τοῦ διδακτηρίου οὐκ ἔστιν ἀνεξάρτητον παντὸς ὑπολογισμοῦ, ὡς τινες μάλιστα νομίζουσιν, ὅτι ὅσῳ μεῖζον τὸ διδακτήριον τοσούτῳ ὑγιεινότερον· διότι ἀνάγκη καὶ οἱ ἐπὶ τοῦ τελευταίου θρανίου καθήμενοι μαθηταὶ καλῶς νὰ βλέπωσι τὰ ἐπὶ τοῦ πίνακος γραφόμενα καὶ καλῶς ν' ἀκούωσι τὴν φωνὴν τοῦ διδασκάλου, τούτου μηδόλως τὸν λάρυγγα καταπονοῦντος. Ὁ Zwez εὗρεν, ὅτι, τοῦ μεγέθους τῶν ἐπὶ τοῦ πίνακος γραμμάτων 2, 3 ὑφεκατοστ. ὄντος, ἐξ 81 παίδων 8—14 ἐτῶν ἐκτὸς 5, οἱ ὁποῖοι ἦσαν γνωστοὶ μύωπες καὶ οἵτινες τὰ γράμματα ταῦτα δὲν ἠδύναντο νὰ ἀναγινώσκωσιν εἰς ἀπόστασιν 8,4 μέτρ., οἱ 76 ἀνεγίνωσκον αὐτὰ εἰς ἀπόστασιν 8,459, ἐξ ὧν οἱ 54 εἰς ἀπόστασιν 14,099 μέτρ. Εἶτα ὁ Horner εὗρεν, ὅτι, ἵνα τὰ γράμματα ἀναγνωσθῶσιν εἰς ἀπόστασιν μὲν 9 μέτρ., δέον αὐτὰ ἐπὶ καλοῦ μέλανος πίνακος, ἐν λίαν φωτεινῷ τόπῳ καὶ καλῇ κρητίδι γεγραμμένα νὰ ἔχωσι μέγεθος 4 ὑφεκατοστ., εἰς ἀπόστασιν δὲ 12 μέτρ. ἀνάγκη 5,5 ὑφεκατοστ. Ἐκ πάντων τούτων ἐξάγεται, ὅτι τὸ μέγεθος τοῦ διδακτηρίου δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ ὅριά τινα, ἵνα προσηκόντως ἐκπληροῖ τὸν προορισμὸν αὐτοῦ. Ἐν τῷ ὁρισμῷ δὲ τῶν ὁρίων τούτων, πάντες ὁμοφώνως ἀποφαίνονται, ὅτι τοῦ διδακτηρίου τὸ μῆκος δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ 8—10 μέτρα, ἅπερ θεωρητέα τὸ ἀνώτατον καὶ τελευταῖον ὅριον. Τὰ μέτρα ταῦτα τηροῦνται ἐν τῇ οἰκοδομῇ τῶν νέων ἐν Εὐρώπῃ σχολείων, νόμῳ ἐπιβαλλόμενα ὑπὸ τῶν κυβερνήσεων. Ἡ Πρωσσία (Ὑπουργ. διάταγμα 15 Νοεμβρίου 1895) ὡς ἀνώτατον ἐν κώμαις ὅριον ὁρίζει ὡς καὶ ἡ ἐπιτροπεία τῶν Αὐστριακῶν ἀρχιτεκτόνων [1]) 9,5 μέτρ. ἐν τοῖς Γαλλικοῖς νόμοις τὸ μέγεθος τοῦ διδακτηρίου ὁρίζεται ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μαθητῶν, ἀλλ' ὡς κατωτέρω καταφαίνεται, ὁ ὑπ' αὐτῶν ὁριζόμενος ἑκάστῳ διδα-

1) Ingenieur-und Architektenverein in Wien, Entwurf von Bestimmungen über den Bau und die Einrichtung von Gebäuden für öffentliche Volks-und Bürgerschulen. Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 97.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτηρίῳ ἀριθμὸς συμφωνεῖ τοῖς ἀνωτέρω τοῦ διδακτηρίου τεθεῖσι μέτροις.

Εἰς προσδιορισμὸν δὲ τοῦ πλάτους τοῦ διδακτηρίου ἀγόμεθα ὑπ' ἄλλων ἀναγκῶν μάλιστα δὲ τοῦ φωτός. Κατὰ τὸν φωτισμὸν αὐτοῦ τὸ ἀριστερόθεν τῶν παίδων εἰσδυόμενον φῶς δέον νὰ φωτίζῃ καλῶς καὶ τοὺς ἐπὶ τῶν ἀπέναντι τῶν παραθύρων καθημένους μαθητάς, πρὸς τοῦτο δὲ τὸ πλάτος τοῦ διδακτηρίου δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ 7 μέτρα. Ἡ μὲν ἐπὶ τῶν σχολείων τοῦ Βερολίνου ἐπιτροπεία ὥρισε 5,7—7,0 μέτρ., ἡ δὲ τῶν Αὐστριακῶν ἀρχιτεκτόνων 6,5, ἐν Ἀγγλίᾳ δὲ πάλιν 8 μέτρ. καὶ ἐν Ρωσσίᾳ 8—9 ἀρσίνας (1 ἀρσ. = 0,70 μέτρ.) διὰ μῆκος δὲ 13,3 ἀρσίνας ὡς ἀνώτατον ὅριον. Εἰ καὶ τὸ ὅριον τῶν 7 μέτρ. διδασκόμεθα ὑπὸ τῆς πείρας, ὑπάρχουσιν οὐχ ἧττον καὶ ἀρχιτεκτονικοὶ λόγοι ἀναγκάζοντες ἡμᾶς νὰ μὴ ὑπερβαίνωμεν τοῦτο, διότι τὸ διδακτήριον πλατύτερον τῶν 7 μέτρ. κατασκευαζόμενον δεῖται στύλων, οἵτινες καὶ τὸν ῥυθμὸν αὐτοῦ ταράττουσι καὶ τὸν διδάσκαλον παρακωλύουσι νὰ ἐπιβλέπῃ τοὺς ὑποκρυπτομένους μαθητάς.

Ἐκ τῶν δοθέντων ὁρισμῶν τοῦ τε μήκους καὶ πλάτους τοῦ διδακτηρίου ὁρίζεται νῦν καὶ τὸ σχῆμα αὐτοῦ, ὅπερ ἐστὶν ὀρθογώνιον παραλληλόγραμμον (10 : 7). Κατὰ Zwez τὸ πλάτος τοῦ διδακτηρίου μὴ ἔστω ἧττον τῶν $^3/_4$ τοῦ μήκους· ὁ Lang [1]) δηλοῖ τοῦτο διὰ τῶν ἀριθμῶν 3 : 4, κατ' Erismann [2]) ἡ σχέσις τοῦ πλάτους πρὸς τὸ μῆκός ἐστιν ὡς $^2/_3$—$^3/_4$: 4, κατὰ δ' Eulenberg καὶ Bach [3]) ὡς 3 : 2. Καὶ πρότερον μὲν κατεσκευάζοντο πλατέα διδακτήρια, νῦν δὲ προτιμῶνται τὰ ἐπιμήκη. Οἱ Γαλλικοὶ μάλιστα περὶ σχολείων νόμοι ὁρίζουσιν, ὅπως τὸ διδακτήριον ἔχῃ σχῆμα

1) Lang, Erfordernisse eines zweckmässigen Schulgebäudes. Braunschweig 1862.

2) Erismann, Project eines Musterschulzimmers Viertelj. f. öff. Gesundheitspflege. VIII pag. 642.

3) H. Eulenberg und Th. Bach, Schulgesundheitslehre. 2 Aufl. Berlin 1896.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀρθογωνίου ἐν ἀντιθέσει καὶ πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ὀκταγωνίου τοῦ Ferrand, ὅπερ οὗτος ἄλλοτε κατεσκεύασεν.

Τοῦ τε μήκους καὶ τοῦ πλάτους ὁρισθέντος, ὑπολείπεται νῦν καὶ τὸ ὕψος αὐτοῦ, οὗ πρὸς ὁρισμὸν ἀγόμεθα πάλιν ὑπὸ τοῦ φωτός· διότι, ἵνα καὶ τὰ ἀπέναντι τῶν παραθύρων τελευταῖα θρανία καλῶς φωτίζωνται, πρέπει νὰ ἔχῃ τὸ διδακτήριον τὸ ἀπαιτούμενον ὕψος. Κατὰ Zwez.

διδακτήριον	30—40	τετρ.	μέτρ.	ἐμβαδοῦ	ἐχέτω	ὕψος	3,30 μέτρ.
»	40—50	»	»	»	»	»	3,45 »
»	50—60	»	»	»	»	»	3,60 »
»	ὑπὲρ τὰ 60	»	»	»	»	»	3,80 »

Οἱ πλεῖστοι συμφωνοῦσιν ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ παραδεχόμενοι ὡς ἐλάχιστον μὲν τοῦ ὕψους ὅριον 3,30 μέτρ., μέγιστον δὲ 4,50, τὸ δ' Ἑλλην. Β. Διάταγμα (17 Μαΐου 1894 ἄρθρ. 12) ὁρίζει ἐλάχιστον ὕψους ὅριον 4 μέτρ. Τὸ ὕψος ἄρα τοῦ διδακτηρίου δέον νὰ κυμαίνηται ἐν τοῖς ὁρίοις τούτοις, διότι μεῖζον πάλιν τοῦ δέοντος παράγει ἀντήχησιν. Ἐὰν ὑποτεθῇ τὸ μὲν ἐμβαδὸν 70 τετρ. μέτρ., τὸ δ' ὕψος 3,5 μέτρ., ποριζόμεθα 245 κυβ. μέτρ., ἐὰν δ' ὑποτεθῇ 4,5 μέτρ. τὸ ὕψος, ποριζόμεθα 315 μέτρ. ὡς κυβικὸν τοῦ διδακτηρίου χῶρον. Ὁ δὲ φόβος ἐνίων μὴ τὸ μεῖζον τῶν 3,80 μέτρ. καθιστᾷ τοῖς διδασκάλοις δυσχερὲς τὸ λέγειν, ἀποδείκνυται ἐκ πείρας ἀνυπόστατος, διότι ἐν διδακτηρίοις πολλῶν σχολείων μετὰ 4,20 μέτρ. ὕψους οὐδεμία ἠκούσθη τοιαύτη αἰτίασις.

Πόσος δὲ κυβικὸς χῶρός ἐστιν ἀναγκαῖος ἑκάστῳ μαθητῇ; Τὸν χῶρον τοῦτον ἐννοητέον ἀνάλογον τῆς ἐπιφανείας καὶ τοῦ ὕψους τοῦ διδακτηρίου. Ἐπειδὴ δ' ὁ μαθητὴς δὲν διαμένει ἐν τῷ σχολείῳ διηνεκῶς καὶ ἔστι δυνατὸν ὁ ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀὴρ νὰ ἀνανεῶται δὶς καὶ τρὶς τῆς ἡμέρας (διότι ἄλλως ἐν τοιούτῳ χώρῳ οὐδὲ 10 μαθηταὶ ἠδύναντο νὰ διαμένωσιν) ὁ ἀναγκαῖος οὗτος ἀναπνευστικὸς χῶρος ἐλαττοῦται εἰς 4,5 κυβ. μέτρ. διὰ τοὺς μι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κροὺς παῖδας καὶ εἰς 6—7 διὰ τοὺς πρεσβυτέρους· μεῖον δὲ τῶν 3 κυβ. μέτρ. οὐδὲ διὰ τὰ ἀπορώτατα σχολεῖα δὲν ἐπιτρέπεται ὁ ἀρχιτέκτων νὰ ὑπολογίζῃ. Ἐν Αὐστρίᾳ ὁ νόμος κελεύει 3, 8—4,5 κυβ. μέτρ. κατὰ μαθητήν, ἡ δ' ἐπιτροπεία τῶν Αὐστριακῶν ἀρχιτεκτόνων ἐν μὲν τοῖς μετ' ἀεριστηρίων διδακτηρίοις ἀπαιτεῖ 3,2 κυβ. μέτρ., ἐν δὲ τοῖς ἄνευ αὐτῶν 4,2 κυβ. μέτρ. κατὰ παῖδα. Ἐν Ῥωσσίᾳ μὲν ἀπαιτοῦσι 4 μέτρ. ὕψους καὶ 4—5 μέτρ. κυβ., ἐν Βελγίῳ δὲ 1,50 ἐμβαδοῦ διδακτηρίου καὶ 6,750 κυβ. μέτρ. κατὰ μαθητήν. Ἐν Βυρτεμβέργῃ ὁρίζονται διὰ δεκατετραετεῖς παῖδας τοὐλάχιστον 3 κυβ. μέτρ., διὰ πρεσβυτέρους 3, 5—5,0. Ἐν Βάδῃ καὶ Ἔσσῃ ὁρίζονται 3 κυβ. μέτρ., οἱ δὲ Γαλλικοὶ καὶ οἱ Ἑλληνικοὶ (Β. Διαταγμ. 17 Μαΐου 1894 ἄρθρ. 13) νόμοι ἀπαιτοῦσι 5 κυβ. μέτρ. καὶ τὰ μεταγενέστερα τοῦ Ἑλληνικοῦ Ὑπουργείου διαγράμματα 6,87—6,90 κυβ. μέτρ. κατὰ μαθητήν. Ὁ Varentrapp ἀξιοῖ διὰ μικροὺς παῖδας 4,1, διὰ πρεσβυτέρους 5, 5, ὁ Bach καὶ Eulenberg διὰ πρεσβυτέρους 4, 30—4, 50, ὁ δὲ Riant[1]) 4 κυβ. μέτρ. Τοῦ ἐν Βόννῃ τεχνολογικοῦ σχολείου (Realprogymnasium) τὸ διδακτήριά εἰσι 8, 5 μέτρ. μήκους καὶ 6, 5 μέτρ. πλάτους, τὸ δ' ἐμβαδὸν 55, 25 τετρ. μέτρ. Ἐπειδὴ δὲ τοιοῦτον διδακτήριον περιλαμβάνει 50 μαθητάς, ἀναλογεῖ τότε 1,105 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ ἑκάστῳ μαθητῇ· ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις τοῦ γυμνασίου τάξεσιν, ἔνθα ὁ ἀριθμὸς τῶν μαθητῶν τυγχάνει ἐλάσσων, ἀναλογεῖ ἑκάστῳ 1,73—2,60 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ, κυβικὸς δὲ χῶρος 4,50—4,90. Ἐν τῷ ἀνωτέρῳ μνημονευομένῳ ἐν Στοκχόλμῃ τεχνολογικῷ σχολείῳ αἱ παραδόσεις εἰσὶν 8,0×4,1 διὰ 30—35 παῖδας, ὥστε ἑκάστῳ μαθητῇ ἀναλογοῦσι 5,0—5,83 κυβ. μέτρ. Ἐν Ἀμερικῇ ὁ δι' ἕκαστον μαθητὴν κυβικὸς χῶρός ἐστιν ἔτι μείζων· ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Μιννεαπόλεως ὑπάρχει 5,4 κυβ. μέτρ. κατὰ παῖδα, ἐν Baltimore 5, 6, ἐν Βασιγκτῶνι 6, 8· ἐν δὲ τοῖς σχολείοις τῆς Οὐψάλας ὡρί-

[1]) A. Riant, Hygiene scolaire. Paris 1874 8me édition 1898. Hachette.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σθησαν 7—8 κυβ. μέτρ. Μετὰ τὸν ὁρισμὸν τῶν γενικῶν τοῦ διδακτηρίου ὁρίων καὶ τὴν ἐν τῷ προηγουμένῳ κεφαλαίῳ περιγραφὴν τῆς κατασκευῆς τοῦ δαπέδου διαιρετέα νῦν καὶ ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ εἰς:

α΄.) Ἕδραν διδασκάλου,

β΄.) Θρανία,

γ΄.) Θερμάστραν,

δ΄.) Διαδρόμους μεταξὺ τῶν θρανίων.

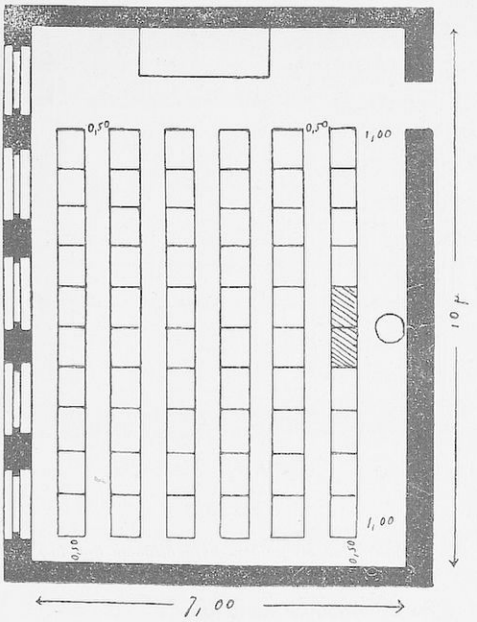
Διὰ τὴν καθέδραν τοῦ διδασκάλου ὁρίζουσι συνήθως 2—3 μέτρ. ἐκ τοῦ τοίχου μετρούμενα, τὸ δὲ δάπεδον, ἐφ' οὗ αὕτη κεῖται, κατασκευαστέον 0,20—0,25 μέτρ. ὑπὲρ τὸ τοῦ δωματίου. Ἔστω δ' ἡ τοῦ διδασκάλου ἕδρα ἁπλουστάτη ἐκ τεσσάρων ποδῶν συγκειμένη τράπεζα (1 μέτρ. μήκους, 0,60 μέτρ. πλάτους, καὶ 0,78 μέτρ. ὕψους), αἱ δ' ἔν τισι σχολείοις μεγαλοπρεπεῖς καθίσταται μόνον φωλεὰ κονιορτοῦ συχνοῦ καθαισμοῦ ἐπιδεόμεναι.

Δι' ἕκαστον διάδρομον ἀπαιτεῖ ὁ Zwez 0,33 μέτρ., ὁ δ' Eulenberg καὶ Bach ἀξιοῦσι διὰ μὲν τὸν πρὸς εἴσοδον τοῦ διδασκάλου καὶ τῶν μαθητῶν χρησιμεύοντα διάδρομον 1 μέτρ., διὰ τὸν μεταξὺ τῶν παραθύρων καὶ τῶν θρανίων διάδρομον 0,40 μέτρ., διὰ τοὺς ἑτέρους ἐν γένει διαδρόμους 0,50. Κατὰ Behnke[1]) τοῖς μὲν μονοέδροις θρανίοις ἀρκεῖ διάδρομος 0,50 μέτρ. τοῖς δὲ διέδροις καὶ πολυέδροις 0,60.

Κατὰ πλάτος δὲ τοῦ διδακτηρίου διὰ μὲν τὸν μεταξὺ τῆς πρώτης τῶν θρανίων σειρᾶς καὶ τῆς ἕδρας τοῦ διδασκάλου, ἡ μὲν Βυρτεμβέργη ἀπαιτεῖ 1,20, Πρωσσικὴ δὲ διάταξις (Erlaüterungen) 1,70 καὶ ἡ Σαξωνία 2,50 μέτρ., διὰ δὲ τὸν μεταξὺ τοῦ τελευταίου θρανίου καὶ τοῦ τοίχου ἡ Βυρτεμβέργη ἀπαιτεῖ 0,40 καὶ ἄλλοι θέλουσιν 1 μέτρ. (Εἰκ. 74).

1) Behnke, Schmidt, Durm, Ende, Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst. Handb. der Architektur. 4. Theil VI Halbband. I Heft. 2 Aufl. Stuttgart 1903.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

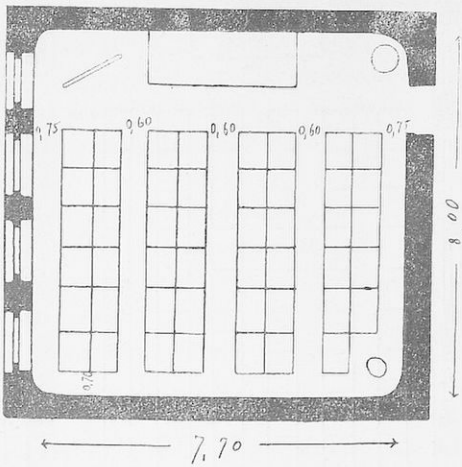


(Εἰκ. 74)

Διδακτήριον 60 παίδων μετὰ μονοέδρων θρανίων.

Κατὰ πλάτος 6 διάδρομοι	πρὸς	0,50	3,00	
1 διάδρομος	»	1,00	1,00	
5 σειραὶ θρανίων	»	0,6	3,00	
			7	μέτρα
Κατὰ μῆκος δι' ἕδραν διδασκάλου			1,50	
διὰ διάδρομον μεταξὺ τοίχου καὶ πρώτης σειρᾶς θρανίων			9,50	
διὰ 10 θρανία ἀνὰ 0,80. . .			8,00	
			10	μέτρα
Ἅπαν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ διδακτηρίου			70	τετρ. μέτρ.
Ἐμβαδὸν δι' ἕκαστον παῖδα			1,26	τετρ. μέτρ.
Ὕψος διδακτηρίου			4	μέτρ.
Κυβικὸς χῶρος δι' ἕκαστον παῖδα . . .			4,66	κυβ. μέτρ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 75)

Διδακτήριον 48 παίδων μετὰ διέδρων θρανίων.

Κατὰ πλάτος 2 διάδρομοι κατὰ μῆκος τῶν τοίχων ἀνὰ	0,75	1,50
3 διάδρομοι μεταξὺ τῶν θρανίων ἀνὰ . .	0,60	1,80
4 διάδρομοι ἀνὰ . . .	1,10	4,40
	7 μέτρ.	70
Κατὰ μῆκος δι' ἕδραν διδασκάλου .		2,50
διὰ διάδρομον μεταξὺ τοίχου καὶ τελευταίου θρανίου . . .		0,70
6 θρανία πρὸς 0,80		4,80
	8	μέτρ.
Ἅπαν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ διδακτηρίου. . . .	61,60	τετρ. μέτρ.
Ἐμβαδὸν δι' ἕκαστον παῖδα	1,28	τετρ. μέτρ.
Ὕψος διδακτηρίου	4,00	
Κυβικὸς χῶρος δι' ἕκαστον παῖδα	5,112	

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ θερμάστρα ἄριστα τίθεται ἐν τῷ μέσῳ τοῦ τοῖς παραθύροις ἀντικειμένου τοίχου. Ἕνεκα τῆς θερμότητος ἀπαιτεῖ αὕτη ἔστιν ὅτε νὰ παραλειφθῶσιν αἱ παρ' αὐτῇ 2—3 τῶν μαθητῶν θέσεις· ὅταν δὲ πάλιν ὦσι δύο, ἐγκαθιδρύονται αὗται ἐν ἀμφοτέραις ταῖς γωνίαις τοῦ διδακτηρίου ταῖς ἀντικειμέναις τῷ τοίχῳ τῶν παραθύρων.

Ὑπολείπεται δ' ἔτι νὰ ὁρίσωμεν ἀκριβῶς καὶ τὸν ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀναγκαῖον ἑκάστῳ μαθητῇ τόπον, δι' ὃν ἡ μὲν Βυρτεμβέργη, Πρωσσία καὶ Σαξωνία ἀπαιτοῦσιν 0,60 τετρ. μέτρ., ἡ Ἀλσατία καὶ Λωρραίνη 0,75, ἡ Βαυαρία καὶ ἡ Ἔσση 0,80, ἡ Ἀγγλία καὶ ἡ Βάδη 0,90 ἡ Αὐστρία 1 τετρ. μέτρ. ἡ Ἑλλὰς 0,90—1,25, ἡ Γαλλία 1,25—1,50, ἡ δ' Ἑλβετία καὶ Σουηδία 1,50 τετρ. μέτρ. ἀλλ' ἐν τῷ ἀκριβεῖ τούτῳ ὁρισμῷ συμπεριλαμβάνεται τὸ ζήτημα τῶν θρανίων, ὧν οἱ κατασκευασταὶ ὡσαύτως διαφωνοῦσιν, ἐπειδὴ ἕκαστος ὁρίζει αὐτὸν κατὰ τὸ ἴδιον θρανίον. Ἐν γένει ὁ ἐπί τινος θρανίου καθήμενος μαθητὴς καταλαμβάνει τόπον, οὗ τὸ μὲν πλάτος σύγκειται: α') ἐκ τοῦ πλάτους τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου, β') ἐκ τοῦ πλάτους τοῦ καθίσματος, γ') ἐκ τῆς ὁριζοντίας ἀποστάσεως μεταξὺ ἀμφοτέρων (τοῦ τε γραφείου καὶ τοῦ καθίσματος), δ') ἐκ τοῦ πάχους καὶ κυρτώσεως τοῦ ἐρεισινώτου. Τὸ δὲ μῆκος τοῦ καθίσματος εὑρίσκεται, ὅταν, τοῦ μαθητοῦ ἐπὶ τοῦ θρανίου ἀνέτως καθημένου, μετρηθῇ ὁ κατὰ μῆκος τόπος. Κατὰ γενικὴν δὲ γνώμην ὁ τῷ μαθητῇ ἀναγκαῖος τόπος μὴ ἔστω ἐλάσσων τοῦ 1 τετρ. μέτρ. τοῖς δὲ προσήβοις 1,50.

Ἀλλὰ καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν παίδων ἑκάστου διδακτηρίου ὁρίζεται· Ὑπουργικὴ τῆς Πρωσσίας ἐγκύκλιος (24 Δεκ. 1872 καὶ 28 Φεβρ. 1874) διὰ 100 παῖδας ὁρίζει 2 διδακτήρια, διὰ 120 παῖδας 3, ἐν δὲ ταῖς γυμνασιακαῖς τάξεσιν εἰς 40—50 καὶ ἐν τοῖς ἀνωτέροις τοῦ γυμνασίου διδακτηρίοις εἰς 20—30, ἡ δ' ἐγκύκλιος τοῦ 1894 διὰ τ' ἀνώτερα παρθεναγωγεῖα ὡς μέγιστον ἀριθμὸν ὁρίζει 40. Ἐν Ἀλσατίᾳ καὶ Λωρραίνῃ ἐν μὲν ταῖς 3 κατωτέραις τάξεσι τῶν μέσων σχολείων ὁρίζεται ὡς μέγιστος μὲν ἀριθμὸς 40,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν πάσαις δὲ ταῖς λοιπαῖς 30. Ἐν Δανίᾳ κατὰ τὸν § 7 τοῦ περὶ σχολείων νόμου τοῦ 1899 ὁ μέγιστος τῶν παίδων ἀριθμὸς ὁρίζεται εἰς 35, ἐν δὲ ταῖς κώμαις εἰς 37. Ἐν Ἀγγλίᾳ ἡ Λονδίνειος School Board ἀπεφάσισε τῷ 1898, ἐν τοῖς νέοις κτιζομένοις σχολείοις τὰ διδακτήρια τῶν ἀνωτέρων τάξεων τῶν δημοτικῶν σχολείων νὰ κατασκευάζωνται περιλαμβάνοντα 40 κατ' ἀνώτατον ὅριον (ἐν δὲ ταῖς κατωτάταις 50). Ἐν Γαλλίᾳ ὡς ὕψιστος ἀριθμὸς ὁρίζεται 50. Ἐν Νορβηγίᾳ κατὰ τὸν νόμον τοῦ 1899 μέγιστος ἀριθμὸς ὁρίζεται ἐν μὲν ταῖς κώμαις 35 καὶ ἐκτάκτως 45, ἐν δὲ ταῖς πόλεσι 45 καὶ ἐκτάκτως 50, ἐν δὲ τοῖς μέσοις παρθεναγωγείοις 30. Ὑπουργικὴ τῆς Αὐστρίας ἐγκύκλιος τοῦ 1900 ἐν τοῖς μέσοις παρθεναγωγείοις μέγιστον ἀριθμὸν ὁρίζει κανονικῶς 40. Ἐν Ῥωσσίᾳ κατὰ τοὺς ἀριθμοὺς τοῦ κυβερνείου τῆς Μόσχας τῷ 1898 ἐν διδακτηρίῳ ἔχοντι ἐμβαδὸν 9,2×6,5 ἀναλογοῦσι τὸ πολὺ 50. Ἐν Στοκχόλμῃ ὁρίζονται ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις 36, ἐν Ἑλβετίᾳ ὁρίζει ὁ νόμος (21 Ἰουνίου 1880) ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις μέγιστον ἀριθμὸν 52, ἐν δὲ τῷ καντονίῳ Lug (7 Νοεμβρίου 1898) ὁρίζεται τὸ πολὺ 30 παῖδες νὰ παρέχωνται ἑνὶ διδασκάλῳ πρὸς κοινὴν διδασκαλίαν. Ἐν Χιλῇ ὁρίζονται (1900) 50. Ἐν Ἑλλάδι (Νόμος ΒΤΜΘ' ἄρθρ. 7) «Ἐν τοῖς κοινοῖς δημοτικοῖς σχολείοις διδάσκει εἷς μὲν δημοδιδάσκαλος, ἂν φοιτῶσιν ἐν αὐτοῖς μαθηταὶ μὴ πλείονες τῶν ὀγδοήκοντα, δύο δέ, ἂν φοιτῶσι πλείονες, καὶ τρεῖς, ἂν φοιτῶσι πλείονες τῶν ἑκατόν, καὶ τέσσαρες, ἂν φοιτῶσι πλείονες τῶν διακοσίων. Ἀλλ' οὐδεμία τάξις κοινοῦ ἢ πλήρους δημοτικοῦ σχολείου ἐπιτρέπεται νὰ περιλαμβάνῃ πλείονας τῶν πεντήκοντα μαθητῶν, εἰδεμή, διαιρεῖται εἰς τμήματα, ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ διδασκάλου χωριστὰ διδασκόμενα». Ὁ Herberich [1]) διὰ μέσα σχολεῖα προτείνει:

1) G. Herberich, Verhandl. der Gesell. Deutscher Naturforscher und Aerzte. 71. Versammlung zu München 1899. Leipzig 1899. Sitzungen der naturwiss. Abtheilungen 299.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	τακτικὸν ἀριθμὸν	ὕψιστον ἀριθμὸν
ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσι	30	40
ἐν τῇ μέσῃ τάξει	25	30
ἐν τῇ ἀνωτέρᾳ τάξει	20	25

Ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ ἥ τε Ὑγιεινὴ καὶ ἡ Παιδαγωγικὴ συμφωνοῦσι· πόσον ἡμεῖς ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ ἁμαρτάνομεν, ἀρκεῖ ἁπλῆ ἐπίσκεψις εἴς τι παρ' ἡμῖν διδακτήριον, ἔνθα πολλάκις ὑπὲρ τοὺς 150 παῖδας συνθλίβονται! οἷος κυκεών! οἷα ἄκαρπος διδασκαλία ἕνεκα τοῦ ἐκπληκτικοῦ καὶ ἀνθυγιεινοῦ αὐτοῦ συνωστισμοῦ! Διὸ ὁ Reclam[1]) ἀξιοῖ, ἵνα ὑπὲρ τὴν θύραν ἑκάστου διδακτηρίου ἐπιγράφηται μεγάλοις γράμμασιν ὁ ἐν αὐτῷ περιλαμβανόμενος τῶν μαθητῶν ἀριθμός.

Ἔστω δ' ἕκαστον διδακτήριον αὐτοτελές, μηδέποτε ὡς δίοδος ἐκ τοῦ μὲν εἰς τὸ δὲ χρησιμεῦον, καὶ ἔχον πρὸς τὸν διάδρομον τὴν θύραν ἔχουσαν πλάτος μὲν 1,00—1,15, ὕψος δὲ 2 μέτρ. καὶ ἧς τὰ φύλλα ἀνοίγονται πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἔξω· κατασκευαστέα δ' ἐπὶ τοῦ τοῖς παραθύροις ἀντικειμένου τοίχου συμπίπτουσα ἐπὶ τοῦ χώρου τοῦ μεταξὺ τῆς πρώτης τῶν θρανίων σειρᾶς καὶ τοῦ τοίχου τῆς καθέδρας τοῦ διδασκάλου, ὥστ' εἰσιὼν οὗτος νὰ προσβλέπῃ τὰ πρόσωπα καὶ οὐχὶ τὰ νῶτα τῶν μαθητῶν· πρὸς ἀποφυγὴν δὲ συνωθήσεως καὶ τῶν παίδων συναντήσεως ἐν ὥρᾳ κινδύνου αἱ θύραι τῶν διαφόρων διδακτηρίων μὴ κατασκευαζέσθωσαν ἄντικρυς ἀλλήλων· ὕπερθεν δ' αὐτῶν κατασκευάζεται θυρὶς πρὸς ἀερισμόν.

Καλῶς δὲ ποιοῦσι κατὰ τὴν ἀνέγερσιν τοῦ σχολείου οἱ κατασκευάζοντες καὶ παράλληλα κενὰ δωμάτια πρὸς ὑποδοχὴν ὑπερπληρωμένων ὁμοταξίων διδακτηρίων· τὴν ἀνάγκην τοῦ τοιούτου μέτρου ἐπιβάλλει ἡμῖν ὁ λίαν αὐξανόμενος ἀριθμὸς τῶν μαθητῶν τῶν τελευταίων ἐτῶν.

1) Reclam, Versuch eines Musterschulzimmers. Deutsch. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. 1870.

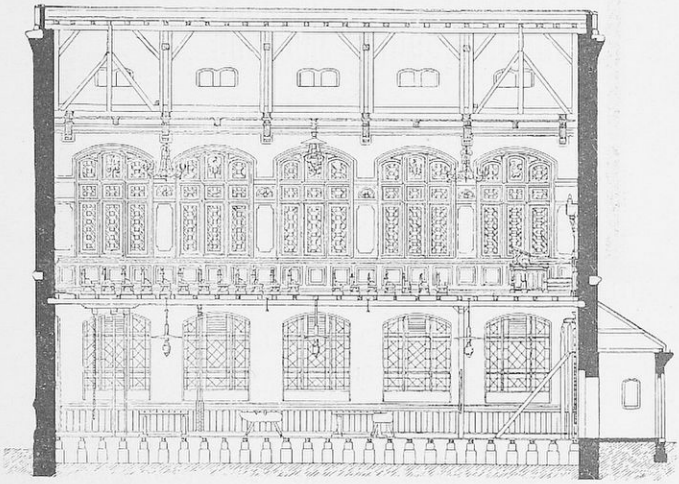
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν Βελγίῳ καὶ Γαλλίᾳ εἴθισται, ὅπως αἱ μεταξὺ τῶν τοίχων ἀφ' ἑνὸς καὶ τῶν τοίχων καὶ τῆς στέγης ἀφ' ἑτέρου γωνίαι τῶν διδακτηρίων καὶ αὐτῶν τῶν ἀφοδευτηρίων κατασκευάζωνται στρογγύλαι μετ' ἀκτῖνος 0,10 μέτρ., ὥσπερ ἡ εἰκὼν 75 δείκνυσιν, ἵνα μὴ διάφοροι ὕλαι ἐπικάθηνται ἐν αὐταῖς. Οἱ τοῖχοι τοῦ διδακτηρίου, ἵνα μὴ προστρίβωνται ἐπ' αὐτῶν οἱ παῖδες, ἐπενδύονται διὰ σανίδων ἀπὸ τοῦ δαπέδου μέχρις 1,25—1,50 μέτρ. ὕψους, αἵτινες πάλιν ἐπαλείφονται ἐλαιοβαφῇ· νεωστὶ δ' ἐπαλείφουσιν αὐτοὺς διὰ Γερμανικοῦ μίλτου, ὅπερ ἐστὶν ὅμοιον σινοκεράμῳ καὶ σκληρὸν ὡς ὕελος· λίαν δὲ λείου τούτου ὄντος, οὐδόλως ἐπικάθηται κόνις ἐπ' αὐτοῦ. Ἐν τοῖς διδακτηρίοις πάλιν τῶν νέων Ἀγγλικῶν σχολείων μέχρι 2 μέτρ. ἐκ τοῦ δαπέδου ἐπενδύουσι τοὺς τοίχους διὰ σινοκεράμων. Τὸ δ' ὑπόλοιπον τῶν τοίχων μέχρι τῆς ὀροφῆς ἄλλοι μὲν βάφουσιν ἐλαιώδει, ἄλλοι δὲ κολλώδει βαφῇ καὶ ἄλλοι πάλιν ἐπαλείφουσιν αὐτοὺς διά τινος τοῦ Campes χρώματος Artra καλουμένου, ὅπερ ἐστὶ μαρμαροειδές, σκληρότατον, εὐκαθάριστον καὶ ἐν πάσῃ χρώσει κατασκευαζόμενον. Ἔστωσαν δ' οἱ τοῖχοι ἄγαν λεῖοι, ἵνα μὴ εὐκόλως ἐπικάθηται ἐπ' αὐτῶν κόνις. Βάφονται δ' οὗτοι οὐχὶ λευκοί, διότι οὕτω θαμβοῦσι τοὺς ὀφθαλμοὺς τῶν παίδων, οὐδὲ σκοτεινῷ χρώματι, διότι τοῦτο πάλιν πολὺ φῶς ἀπορροφῶν σκοτεινὸν παρίστησι τὸ διδακτήριον, ἀλλὰ φαιῷ καὶ ἠπίῳ χρώματι· φευκτέα δὲ τὰ πράσινα χρώματα δηλητηριώδεις οὐσίας ἐμπεριέχοντα. Ἐν Γαλλίᾳ εἰκονίζουσιν ἐπ' αὐτῶν ἄροτρον, ἀτμομηχανήν, ἀτμόπλοιον, γεωγραφικοὺς χάρτας, ἱστορικὰς ἢ οἰκογενειακὰς σκηνὰς τοῖς μαθηταῖς καταλλήλους κλπ. ἢ ἐπικοσμοῦσιν αὐτὰς διὰ διαφόρων γνωμικῶν τοῖς παισὶ καταληπτῶν. Ἡ δ' ὀροφὴ τοῦ διδακτηρίου ἀσβέστῳ ἢ γύψῳ ἐπιχριομένη μενέτω λευκὴ καὶ τῷ στερεώματι πεποικιλμένη· ἕνεκα δ' ἀκουστικῶν λόγων φευκτέαι αἱ θολωταὶ ὀροφαί. Ἐν Γαλλίᾳ ὁ Ferrand διὰ τὴν ὀροφὴν τοῦ ἰδίου σχολείου κατεσκεύασε χάρτην τοῦ στερεώματος (παρὰ τῷ Hachette. Paris Boulevard St. Germain 79) ἐφ' οὗ ὑπάρχουσιν οἱ ἐν Γαλλίᾳ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κυρίως ὁρώμενοι ἀστερισμοί, οὓς οἱ παῖδες παίζοντες ἐκμανθάνουσιν, ὅπερ ἄλλως ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις δυσκολώτερον ἐπιτυγχάνεται.

Πλὴν τῶν αἰθουσῶν, ἔνθα τελεῖται ἡ καθημέραν τῶν μαθημάτων διδασκαλία, ἐστὶν ἀναγκαῖον ἐν ἀνωτέροις ἐκπαιδευτηρίοις, καὶ *ἐξεταστήριον*, ἐν ᾧ τελοῦνται αἱ ἐξετάσεις τῶν μαθητῶν, κοινὴ τῶν μαθητῶν διδασκαλία, (ὡς ἐν τοῖς Ἀγγλικοῖς καὶ Ἀμερικα-



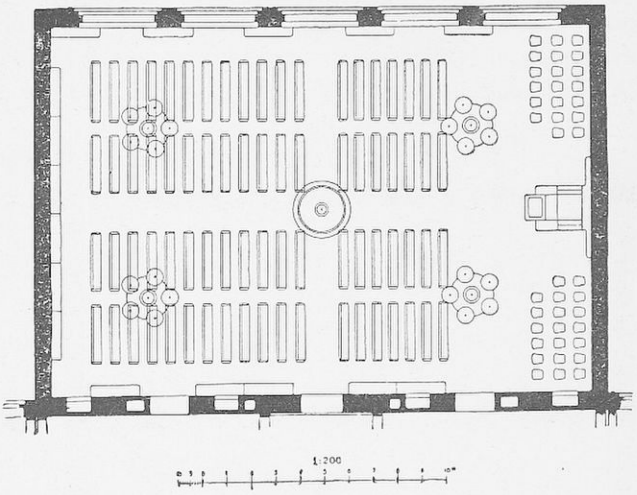
(Εἰκ. 76)

Ἐξεταστήριον τοῦ ἐν Aachen γυμνασίου Kaiser-Wilhelm.

νικοῖς Hall) ἐνιαχοῦ (ἐν Βερολίνῳ κλπ.) τὸ μάθημα τῆς μουσικῆς καὶ πᾶσα τοῦ σχολείου ἑορτή· τοῦτο μὴ καταλαμβανέτω τὸν κάλλιστον τοῦ οἰκοπέδου τόπον, ἐπειδὴ τούτου δὲν γίγνεται ἡ αὐτὴ χρῆσις, οἷα καὶ τῶν λοιπῶν διδακτηρίων. Ὁρίζεται δὲ τοῦτο ἀναλόγως τοῦ σχολείου καὶ τῶν μέσων, ἅπερ διατίθησιν· ὡς μέσα μὲν μέτρα ὁρίζονται 18—20 μέτρα μήκους καὶ 12—15 μέτρ. πλάτους, ἡ δὲ Πρωσσικὴ ἐπιτροπεία ἀπαιτεῖ χῶρον 0,5—

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

0,6 τετρ. μέτρ. κατὰ μαθητήν· ἔν τινι δ' ἐν Braunschweig γυμνασίῳ ἔχει τὸ ἐξεταστήριον 23,40 μέτρ. μῆκος 11 μέτρ. 70 πλάτος καὶ 9,30 ὕψος μετὰ 600 ἑδρῶν. (Εἰκ. 76, 77).



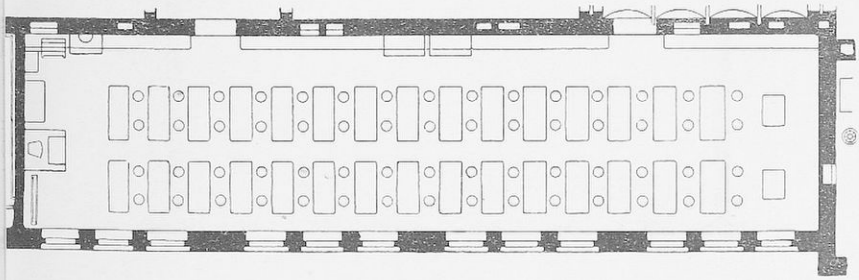
(Εἰκ. 77)

Ἐξεταστήριον τοῦ ἐν Aachen γυμνασίου Kaiser-Wilhelm.

Πλὴν τοῦ ἐξεταστηρίου ἀναγκαῖόν ἐστι καὶ *διδακτήριον μουσικῆς*, ὅπερ συνηθέστερον κατασκευάζεται ἐν τοῖς Βελγικοῖς σχολείοις. Τὸ ὕψος αὐτοῦ ἔστω μεῖζον τῶν ἀνωτέρω περὶ διδακτηρίου δοθέντων μέτρων, καθότι τοῦτο τυγχάνει λυσιτελὲς πρὸς εὐχερεστέραν ἀναπνοὴν ἐπαυξάνον ἅμα καὶ τὴν ἀκουστικήν· τὸ ὕψος τοῦ ἐν Στοκχόλμῃ τεχνολογικοῦ σχολείου ἐστὶν 8,45. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ἐν αὐτῷ θρανία οὐκ εἰσὶ κατ' ἀνάγκην ὅμοια τοῖς ἄλλοις, κατασκευαστέον τὸ διδακτήριον τοῦτο μικρότερον, ἐπειδὴ ἐξ αὐτῶν ἐλλείπει τὸ γραφεῖον. Κατασκευάζεται δὲ συνήθως τοῦτο ἐφ' ὑψηλοῦ καὶ ἀποκέντρου τοῦ σχολείου τόπου πρὸς ἀποφυγὴν τῶν φωνῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔστι δ' ἀνάγκη καὶ *διδακτηρίου ἰχνογραφίας* [1]), ἐν ᾧ δέον νὰ ὑπολογίζηται 2,0—2,5 μετρ. τετρ. κατὰ μαθητήν, ἐπειδὴ εἰς αὐτὸ φοιτῶσι παῖδες διαφόρου ἀναστήματος. Ἔστω δὲ τοῦ τοιούτου διδακτηρίου τὸ μὲν μέγιστον μῆκος 17 μέτρ., τὸ δὲ μέγιστον πλάτος 6 (ἐὰν μὴ φωτίζηται ἄνωθεν διὰ τῆς στέγης) διὰ 50 παῖδας, καὶ ἡ φωτίζουσα τῶν παραθύρων ἐπιφάνεια οὐχὶ ἐλάσσων τοῦ $^1/_5$ τοῦ ἐμβαδοῦ αὐτοῦ. Ἐν Γαλλίᾳ ὡσαύτως ἀπαιτοῦσι τὰ αὐτὰ μέτρα. Ἐπειδὴ δ' ἀνάγκη ἐν ὥρᾳ διδασκαλίας νὰ μὴ προσβάλλῃ



1:200

(Εἰκ. 78)

Διδακτήριον ἰχνογραφίας ἐν τῷ ἐν Aachen γυμνασίῳ Kaiser-Wilhelm.

τοῦτο ἀμέσως τὸ φῶς τοῦ ἡλίου, πρὸς ὁμοιόμορφον φωτισμὸν κατασκευάζεται ἐπὶ τοῦ ἀνωτάτου ὀρόφου, τὰ δὲ παράθυρα τίθενται πρὸς βορρᾶν καὶ μόνον ἐν ἀριστερᾷ, ὡς προστάττουσιν οἱ νόμοι διαφόρων κρατῶν. Τὰ ἐν αὐτῷ θρανία οὕτω κατατάσσονται, ὥστε δύο μόνον διάδρομοι κατασκευάζονται κατὰ μῆκος αὐτοῦ, ὁ μὲν κατὰ μῆκος τῶν παραθύρων, ὁ δὲ πάλιν κατὰ μῆκος τοῦ ἀντι-

1) O. Scheffers, Der Zeichensaal unserer höheren Schulen. Zeitschr. d. Vereins deutscher Zeichenlehrer 1895 XXII Bd. pag. 273.
Vorschrift über Bau und Einrichtung der Zeichensäle in Norwegen. Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag. 569.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



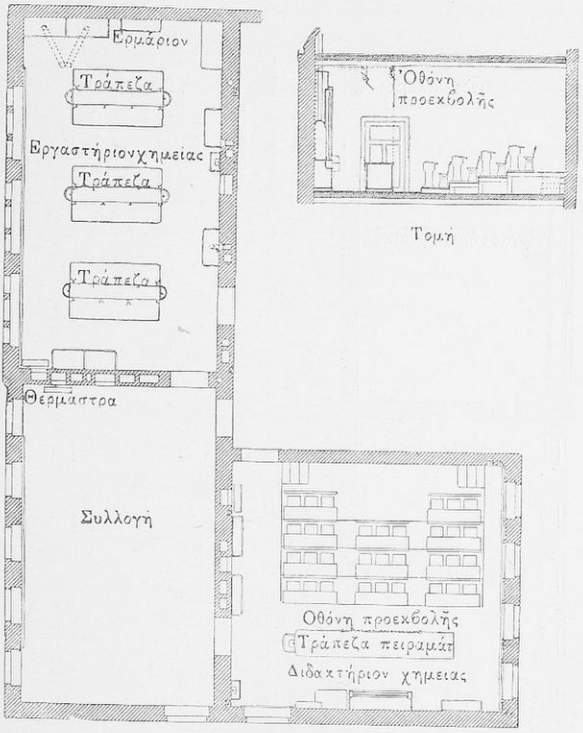
(Εἰκ. 79)

Διδακτήριον ἰχνογραφίας ἐν τῷ ἐν Παρισίοις Λυκείῳ Sainte-Barbe.

κειμένου αὐτοῖς τοίχου, καὶ κατὰ πλάτος εἷς μεταξὺ δύο σειρῶν θρανίων. Τὰ γραφεῖα τῶν θρανίων τούτων ἔχουσι μῆκος μὲν 60—90 ὑφεκατοστομ., πλάτος δὲ 60—70 ὑφεκατοστομ. (Εἰκ. 78).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὡς ἄριστον δὲ τούτου φωτισμὸν Cohn, Gross, Weber κλπ. προβάλλουσι τὸν ἄνωθεν διὰ τῆς στέγης ἐξ ὑέλων κατασκευα-



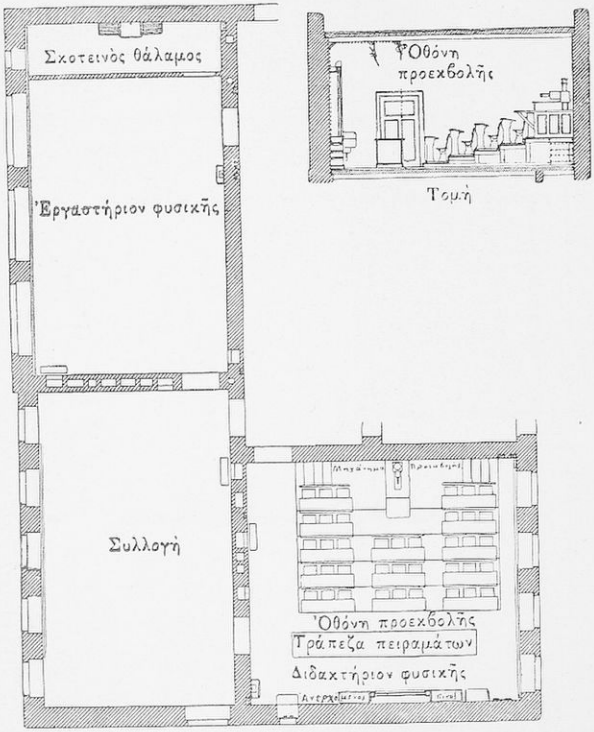
(Εἰκ. 80, 81)

Διδακτήριον χημείας ἐν τῷ τεχνολογικῷ γυμνασίῳ τῆς Φραγκφούρτης.

ζομένης· περὶ τοῦ φωτισμοῦ τούτου γενήσεται λόγος ἐν τῷ ἑπομένῳ κεφαλαίῳ. (Εἰκ. 79, 80, 81).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰ διδακτήρια τῆς φυσικῆς καὶ χημείας κατασκευαζόμενα ὁμοιόμορφα ἀπαιτοῦσι τὸν αὐτὸν φωτισμόν, οἷον καὶ αἱ λοιπαὶ παραδόσεις· καθ' ἕκαστον μαθητὴν ὑπολογίζουσιν 1,20 τετρ. μέτρ.



(Εἰκ. 82, 83)

Διδακτήριον φυσικῆς.

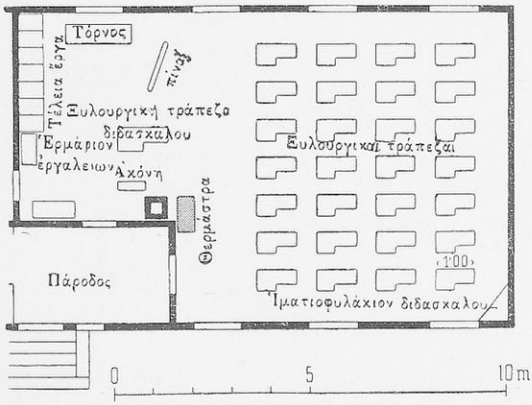
ἐμβαδοῦ. Τὸ διὰ τῆς φυσικῆς δεῖται ξυλίνων παραπετασμάτων πρὸς παρασκευὴν σκοτεινοῦ θαλάμου. Ἐν ἀμφοτέροις μέν ἐστιν ἀνάγκη μακρᾶς τραπέζης μετὰ 0,70—0,80 μέτρ. πλάτους, ἧς ὄπισθεν εὕρηται ὁ πίναξ, ἐν δὲ τῷ τῆς χημείας ἀνάγκη καὶ μικρᾶς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

έστίας. Τὰ μὲν θρανία τῶν διδακτηρίων τούτων κατασκευάζονται κλημακηδόν, τὰ δὲ μακρὰν τῆς ἕδρας τίθενται ὑψηλότερον.

Ἕκαστον δὲ τῶν διδακτηρίων τούτων ἔχει καὶ παρακειμένους θαλάμους δι' *ὀργανοθήκην* καὶ *ἐργαστήριον χημείας*. (Εἰκ. 82, 83).

Ἐργαστήρια κατασκευάζονται ἐν μὲν τοῖς παρθεναγωγείοις διὰ τὰ ἐργόχειρα τῶν κορασίων, ἐν δὲ τοῖς ἀρρεναγωγείοις πρὸς τεχνικὴν τῶν παίδων ἄσκησιν ὅμοια ὄντα τοῖς διδακτηρίοις καὶ ἔχοντα εἰδικὰς στενὰς τραπέζας (établi) μετὰ μονοέδρων ἑδράνων. Ἐν Γαλλίᾳ μὲν ὁ νόμος (Reglement 1880) ἐντέλλεται, ἵνα



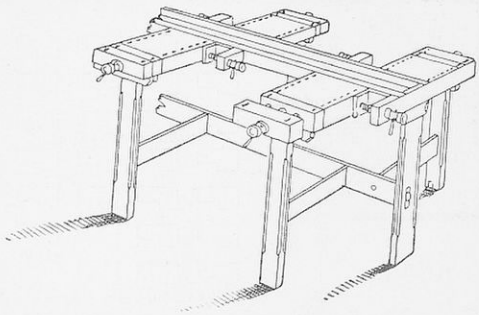
(Εἰκ. 84)

ἐν σχολείοις μετὰ τριῶν καὶ πλέον τάξεων κατασκευάζηται ἐργαστήριον, ὅπερ κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῶν Παρισίων ἐπὶ τῆς οἰκοδομῆς τῶν σχολείων κατασκευαστέον ἰσόγαιον ἐπιτρέπουσαν αὐτῷ ἀφ' ἑτέρου τὸν ὑπ' αὐτῆς ἀλλαχοῦ ἀπαγορευθέντα ἄνωθεν διὰ τῆς στέγης φωτισμόν. Ἐν αὐτῷ ἔχοντι δάπεδον ἐξ ἀσφάλτου, ἀπαγωγὸν ὕδατος, καὶ μικρὰν ἀποθήκην κατεργάζεται ὅ τε σίδηρος καὶ τὸ ξύλον. Ἐν Ἀγγλίᾳ δὲ πάλιν ἀπαιτοῦσιν εἰδικὰ διὰ τὴν χειροτεχνίαν οἰκήματα, ἔνθα κατεργάζονται μέταλλα, ὑπαρχούσης καὶ κινητηρίου δυνάμεως. Ὁ νόμος ἀξιοῖ ἰδίᾳ, ὅπως τὸ διάγραμμα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτῶν, ὁ ἀερισμός, ὁ φωτισμὸς κλπ. φέρωσι χαρακτῆρα τοῦ ἐργαστηρίου μᾶλλον ἢ τοῦ σχολείου, εἰ καὶ δὲν πρόκειται περὶ εἰδικῶν τεχνικῶν σχολείων. Ἐν Φιλλανδίᾳ, ἔνθα ἡ χειροτεχνία ἐστὶ νόμῳ ὑποχρεωτικὴ ἐν τοῖς σχολείοις, πρὸ πολλοῦ οἰκοδομοῦνται παρὰ τὰ σχολεῖα, ἅπερ στεροῦνται αἰθουσῶν πρὸς χειροτεχνίαν, ἐργαστήρια, ὧν τὸ ὕψος ἐστὶ 3,8 μέτρ. (Εἰκ. 84).

Ἡ εἰκὼν 84 παρίστησι διάγραμμα ἐργαστηρίου τοῦ ἐν Drontheims δημοτικοῦ σχολείου (Ilen) εὑρισκομένου ἐπὶ τοῦ τῷ σχολείῳ παρακειμένου οἰκήματος τοῦ διευθυντοῦ, ἐν ᾧ ὑπάρχει καὶ



(Εἰκ. 85)

Ἡ διὰ τὸν μαθητὴν ξυλουργικὴ τράπεζα (établi) κατὰ Mikkelsen.

διδακτήριον μαγειρικῆς ἐπὶ τοῦ ἀνωτέρου ὀρόφου. Παρὰ τούτῳ δ' ἐν ἀριστερᾷ εὕρηται ἀποθήκη καὶ πλυντήριον. Ἐν τοῖς Σουηδικοῖς ἐργαστηρίοις (1878) ὑπολογίζουσιν ἑκάστῳ παιδὶ μετὰ τῆς τραπέζης 2,75 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ· ἐν τῷ Μεξικανικῷ κράτει ἀπαιτοῦσι δι' ἐργαστήριον 40 μαθητῶν 10—11 μέτρ. μῆκος, 5—6 μέτρ. πλάτος, καὶ 4—5 μέτρ. ὕψος. Τὸ ὕψος τῆς τραπέζης ἐστὶν ἴσον τῷ τῶν θρανίων τῶν διδακτηρίων. (Εἰκ. 83).

Ἡ τοῦ Mikkelsen τράπεζα ἔχουσα μὲν μῆκος 70—90 ὑφεκατοστομ., καταλαμβάνουσα δ' ὀλίγον χῶρόν ἐστιν ἁρμοδία πρὸς ἐργασίαν δι' ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν, διότι ἐν τῷ μέσῳ συνδέεται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διὰ κοινοῦ τεμαχίου 30—40 ὑφεκατοστομ. πλάτους. Ἐν τοῖς ἐργαστηρίοις τῶν θηλέων τὰ συνήθη θρανία εἰσὶν ἀκατάλληλα διὰ τὰ ἐργόχειρα, ὡς ὁ Fahrner πρῶτος τοῦτο ὑπέδειξεν. Ὁ Schulthess [1]) κατεσκεύασε πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον διὰ 5 κοράσια τράπεζαν, ἧς ἡ πλάξ ἐστιν ὁριζόντιος ἐχούσης ὑποπόδιον καὶ κινητὰ ἔδρανα· ταῦτα ἔχουσιν ὄπισθεν ἀπεστρογγυλωμένον κάθισμα μετὰ 41 ὑφεκατοστομ. πλάτους καὶ 40 ὑφεκατοστομ. μήκους.



(Εἰκ. 86, 87)

Ὡς ἄριστον δὲ κνέφαλον κατὰ τὴν ραπτικὴν ὁ Schulthess ὑποδεικνύει τὸ ἐν(Εἰκ. 86, 87)εἰκονιζόμενον, ὅπερ ἔχον βάρος μὲν 4 χιλιογρμ., ὕψος δὲ 5 ὑφεκατοστομ. καὶ ὑποβοηθοῦν τοῖς κορασίοις πρὸς εὐθυτενὲς κάθισμα ἐπαινεῖται παρά τε τῶν διδασκαλισσῶν καὶ μαθητριῶν.

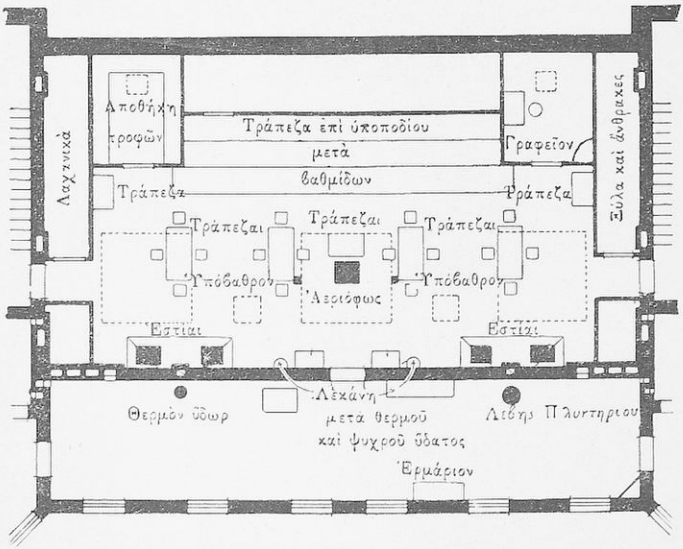
Τὸ *διδακτήριον τῆς μαγειρικῆς* ἔστω φωτεινὸν καὶ εὐάερον

1) Schulthess, Eine neue Arbeitsschuhlbestuhlung in den Züricher Mädchensecundärschulen. Zeitschr. f. ortho päd. Chirurgie 1891 pag. 41.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔχον τοὐλάχιστον $7{,}6 \times 4{,}1$ ἐμβαδοῦ, οὐχὶ δὲ σκοτεινόν, ὑγρὸν καὶ ἄχρηστον τοῦ σχολείου δωμάτιον. (Εἰκ. 88).

Διδακτήριον μαγειρικῆς ἐν Χριστιανίᾳ (τοῦ σχολείου Grummerlokens) κατὰ τὸν ἀρχιτέκτονα N. Niessen Εὕρηται ἐπὶ τοῦ ἀνωτάτου ὀρόφου φωτιζόμενον ἄνωθεν διὰ τῆς στέγης· τούτων εἰσὶ πολλὰ ἐν Νορβηγίᾳ. Ἐν Ἀγγλίᾳ πάλιν διακρίνουσι *διδακτήρια* καὶ *κέντρα μαγειρικῆς*· τὰ τελευταῖά εἰσι κοινὰ πλείοσι παρα-



(Εἰκ. 88)

κειμένοις δημοτικοῖς σχολείοις, ἐν οἷς 18 μὲν κοράσια ἀσκοῦνται πρακτικῶς, συγχρόνως δὲ διδάσκονται 34. Ἐν Λονδίνῳ τῷ 1900 ὑπῆρχον διὰ 470 δημοτικὰ σχολεῖα 168 τοιαῦτα κέντρα, πλὴν τῶν ἐν τοῖς κοινοῖς σχολείοις διδακτηρίων. Καὶ ἐν Φιλλανδίᾳ τῷ 1897 ὑπῆρχον 8 τοιαῦτα. Ἐν Λονδίνῳ ἡ μαγειρικὴ συνδέεται τῇ λοιπῇ οἰκιακῇ οἰκονομίᾳ (domestic economy school). Ἐπὶ μὲν τοῦ ἰσογαίου εὕρηται τὸ οἴκημα τῆς διδασκαλίσσης

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετὰ διδακτηρίου, ἐπὶ δὲ τοῦ πρώτου ὀρόφου τὸ διδακτήριον τῆς μαγειρικῆς καὶ τὸ τῆς πλύσεως καταλλήλως κεκοσμημένα, ἐξ ὧν ἕκαστον ἔχει ἐμβαδὸν $9{,}2 \times 6{,}7$· ἐν αὐτοῖς διὰ τὸ σιδήρωμα ἀπαιτοῦσι δι' ἕκαστον κοράσιον 91 ὑφεκατοστομ. τραπέζης, ὡς αὐτὰ περιγράφει ὁ Bailey. Καὶ ἐν τοῖς νέοις τοῖς Ζυρίχης δημοτικοῖς σχολείοις κατασκευάζονται καὶ διδακτήρια πρὸς τακτικὴν τῆς μαγειρικῆς διδασκαλίαν.

Ἡ *φυλακὴ* ἔχουσα ἐμβαδὸν 5 τετρ. μέτρ. κατασκευάζεται εὐάερος, φωτεινή, θερμαινομένη ἐν ἀνάγκῃ· ἔχει θρανίον, τράπεζαν, κώδωνα, παράθυρα μετὰ σιδηροπλέκτων δικτύων πεφραγμένα παρέχουσι τῷ μαθητῇ τὴν ἐντύπωσιν, ὅτι οὗτος εὐκόλως ἐπιβλέπεται καὶ ἀπροόπτως καταλαμβάνεται. Πολλαχοῦ κατασκευάζεται αὕτη παρὰ τὸ θυρωρεῖον πρὸς εὐχερεστέραν ὑπὸ τοῦ ὑπηρέτου ἐπίβλεψιν. Ἔν τινι ἐν Mannheim νεοδμήτῳ σχολείῳ ὑπάρχουσι 4 φυλακαί.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΟΥ

Ἐπειδὴ ὁ προορισμὸς τοῦ σχολείου ἐστὶν ἄλλος ἢ ὁ τοῦ θεάτρου, ναοῦ, οἴκου κλπ. καὶ ἐπειδή, ὡς κατωτέρω θὰ ἴδωμεν, ὁ Cohn [1]) Erismann, Kirchner, de Mets καὶ Seggel [2]) εὗρον πλείονας μύωπας ἐν κακῶς φωτιζομένοις σχολείοις στενῶν ὁδῶν, οἰκοδομητέον τὸ σχολεῖον, ὡς ἀνατέρω εἴρηται, ἐπ' ἐλευθέρου οἰκοπέδου ἤτοι πόρρω παντὸς μεγάλου γειτονικοῦ οἰκήματος ἢ ὑψικαρήνων δένδρων, ἵνα μὴ ἐπισκιάζηται, ἀλλὰ δέχηται πανταχόθεν τὸ φῶς ἄπλετον.

Γεννᾶται δὲ τὸ ζήτημα, πόθεν τὸ φῶς δέον νὰ εἰσδύηται ἢ μᾶλλον εἰπεῖν, ποῦ κατασκευαστέα τὰ παράθυρα; Κατὰ πρῶτον ἀπαγορεύεται ἡ κατασκευὴ παραθύρων ἔναντι τοῦ μαθητοῦ, διότι τὸ ἔμπροσθεν εἰσδύον φῶς θαμβοῦν κωλύει αὐτὸν νὰ βλέπῃ τὰ ἐπὶ τοῦ πίνακος γεγραμμένα· τὸ φῶς τοῦτο τυγχάνει ἐπιβλαβὲς τοῖς ὀφθαλμοῖς τῶν μαθητῶν· τὸ δ' ὄπισθεν αὐτοῦ εἰσβάλλον ἐπισκιάζει τὴν βίβλον διὰ τῆς σκιᾶς τοῦ ἰδίου σώματος καὶ συγχρόνως ἔμπροσθεν τῷ διδασκάλῳ ὂν παρενοχλεῖ τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτοῦ. Ὑπολείπεται νῦν τὸ δεξιόθεν καὶ ἀριστερόθεν τῷ μαθητῇ εἰσδύ-

1) H. Cohn, Versuche über die Abhängigkeit der Seheschärfe von der Helligkeit. Archiv f. Augenheilk. 1895 XXXI Bd.

2) Seggel, Ueber den Einfluss der Beleuchtung auf die Seheschärfe und die Entwickelung der Kurzsichtigkeit. München. med. Wochenschrift 1897. 44 Bd. pag. 1011. 1041.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μενον. Ἀλλὰ τὸ μὲν ἐν δεξιᾷ βάλλει σκιὰν ἐπὶ τὴν βίβλον ἡ ἐργαζομένη δεξιὰ χείρ, τὸ δ' ἀριστερόθεν οὐ μόνον οὐδόλως ἐπισκιάζει, ἀλλὰ καὶ τὰ μάλιστα φωτίζει. Τὸ δ' ἑκατέρωθεν τοῦ μαθητοῦ συγχρόνως εἰσβάλλον, ὁτὲ μὲν φωτίζον, ὁτὲ δ' ἐπισκιάζον τὸ βιβλίον, τυγχάνει ὡσαύτως ἐπιβλαβές, ὅθεν διαφόρων κρατῶν ἐγκύκλιοι (τοῦ Ὑπουργείου τῆς Πρωσσίας 13 Ὀκτωβρίου 1879, καὶ 29 Ἰουνίου 1893, τῆς Αὐστρίας, Βυρτεμβέργης, Φυλλανδίας κλπ.) ἀπεδοκίμασαν αὐτό.

Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι *αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἀριστερόθεν τοῦ μαθητοῦ εἰσβάλλοντος φωτὸς τυγχάνουσιν αἱ λυσιτελέσταται, ὅθεν τὰ παράθυρα κατασκευαστέα ἀριστερόθεν αὐτοῦ.* Τὸν μονοπλάγιον τοῦτον φωτισμὸν οἱ πλεῖστοι παραδέχονται ὡς τὸν ἄριστον· τότε δὲ τὸ μεταξὺ δαπέδου καὶ ὀροφῆς ὕψος καθ' Ἕλλην. Β. Διάταγμα (17 Μαΐου 1894 ἄρθρ. 21) ἔστω κατ' ἐλάχιστον ὅρον ἴσον τοῖς $^2/_3$ τοῦ πλάτους τοῦ διδακτηρίου ηὐξημένον κατὰ τὸ πάχος τῶν ἐξωτερικῶν τοίχων. Ἐπειδὴ δὲ πρωτίστη τούτου αἰτία τυγχάνει ἡ γραφή, ἥτις κυρίως ἀποτελεῖ μέρος μόνον τῆς ἐν τῷ σχολείῳ τοῦ παιδὸς ἐργασίας, κατὰ δὲ τὴν λοιπὴν ἐπὶ τοῦ πίνακος καὶ ἐν τῷ βιβλίῳ ἀνάγνωσιν χρεία ἐστὶν ἐπίσης καλοῦ φωτισμοῦ, ἐπειδὴ ἀφ' ἑτέρου τὰ ἀλλήλοις ἀντικείμενα παράθυρα ἐν ὥρᾳ διαλείμματος προκαλοῦσι μείζονα ἀερισμὸν καὶ συμβάλλονται τῷ κρείσσονι τοῦ διδακτηρίου καθαρισμῷ, ὑποστηρίζουσι πάλιν ἄλλοι (Javal[1]), Förster, Frelat[2])) καὶ τὸν ἀμφιπλάγιον φωτισμόν, τὰ δ' ἐν δεξιᾷ παράθυρα κλείονται ἐν ὥρᾳ γραφῆς. Ὁ Berlin καὶ Rembold καὶ ἡ Στρασβούργειος ἐπιτροπεία τὰ ἐν δεξιᾷ παράθυρα συμβουλεύουσιν εἰς διδακτήρια, ἅπερ ὑπερβαίνουσι τὰ 8,5 μέτρ. πλάτους· ἐὰν δὲ πάλιν τὸ πλάτος τοῦ διδακτηρίου

1) Javal, Éclairage des écoles. Annal. d'Hygiène II pag. 256.

2) E. Trelat, Distribution de la lumière dans les écoles et amenagement de l'insolation dans les classes. Revue d'Hygiène 1879 I Vol. 578. L'éclairage électrique au point de vue de l'hygiène oculaire. Revue d'Hygiène III Vol. pag. 957. 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ 5 μέτρ., κατασκευαστέα τὰ παράθυρα καὶ κατ' αὐτοὺς ἐν ἀριστερᾷ. Ἀλλ' ὅσῳ μείζων ἡ ἀπὸ τοῦ παραθύρου ἀπόστασις φυσικῷ τῷ λόγῳ, τοσούτῳ μεῖον καὶ τὸ φῶς, ὡς ἀπέδειξαν αἱ ἔρευναι τοῦ Boubnoff [1]), καὶ Moritz [2]) οἵτινες εὗρον τὴν ἐλάττωσιν ταύτην σταθερὰν καὶ ἴσην ἐν δωματίοις ΜΔ καὶ ΒΑ κειμένοις· τῆς ἐντάσεως τοῦ φωτὸς εἰς ἀπόστασιν 1 μέτρου τεθείσης = 100 εὗρεν ὁ Boubnoff:

	ΜΔ	ΒΑ
εἰς ἀπόστασιν 1 μέτρ. ἀπὸ τοῦ τοίχου τῶν παραθύρων	100	100
» » 2 » » » » » »	79	81
» » 3 » » » » » »	58	52
» » 4 » » » » » »	47	—

ἤτοι εἰς ἀπόστασιν 1 μέτρ. τὸ φῶς ἠλαττοῦτο περίπου κατὰ 20%, εἰς ἀπόστασιν 2 μέτρ. περίπου κατὰ 40—50%. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν πάλιν τούτων τοῦ Boubnoff ἐξάγεται ὅτι κατὰ τὸν μονοπλάγιον φωτισμὸν ἀδύνατος τυγχάνει ἰσόμετρος φωτισμὸς κατὰ τὸ ὁριζόντιον τοῦ δωματίου ἐπίπεδον.

Κατασκευάζονται δὲ τὰ παράθυρα κατὰ σειρὰν εἰς ἴσην ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν· καλλίστη δὲ τούτων θέσις ἐστὶν ἡ πρὸς νότον καὶ ἡ νοτιανατολική. Δίδεται δ' αὐτοῖς μῆκος καὶ πλάτος ὅσον οἷόν τε μέγα, ἀρχομένοις 0,90—1,00 μέτρ. ἀπὸ τοῦ δαπέδου καὶ ἐπεκτεινομένοις ὅσον οἷόν τε ἐγγὺς τῆ στέγη, διότι οἱ μὲν Γαλλικοὶ νόμοι ὁρίζουσι τὴν μεταξὺ τοῦ ἄνω ἐσωτερικοῦ τοῦ παραθύρου χείλους καὶ τῆς στέγης ἀπόστασιν εἰς 0,20 μέτρ., οἱ Ἑλληνικοὶ εἰς ἧττονα τῶν 0,20, οἱ τῆς Βέρνης εἰς 0,15, οἱ δὲ τῆς Σαξωνίας προεκτείνουσι τὰ παράθυρα μέχρις αὐτῆς τῆς στέγης τῇ χρήσει σιδηρῶν δοκῶν· γραμμὴ δ' ἐκ τοῦ ἄνω χείλους ἑκάστου παραθύρου πρὸς τὸ ἀπέναντι ἀπώτατον θρανίον διευθυνομένη

1) S. Boubnoff, Zur Beleuchtungsfrage. Photometrische Tageslichtmessungen in Wohnräumen. Archiv. f. Hygiene 1893 pag. 49.

2) Moritz, Ueber zweckmässigste Lage Gestalt und Grösse der schulzimmerfenster. Separatabdr. der Zeitschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten XXII Bd. Leipzig 1896.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχηματιζέτω μετὰ τῆς ὁριζοντίου γωνίαν τοὐλάχιστον 30^0. Οἱ δὲ κάθετοι τῶν παραθύρων τοῖχοι ἀποκόπτονται πλάγιοι (ρεκάδο) καὶ μάλιστα τοσούτῳ μᾶλλον, ὅσον οὗτοι τυγχάνουσι παχεῖς, ἵνα πλείονες εἰσέρχωνται ἀκτῖνες φωτός, ἐξαιρεῖται δὲ μόνον ὁ κάτω τοῦ παραθύρου τοῖχος, ὅστις κατασκευάζεται ἴσος, οὐδὲ χθαμαλώτερος τοῦ ὕψους τῶν θρανίων, ἵνα μὴ τὸ φῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους βάλλον ἀνταναλκᾶται. Ἀποδοκιμάζονται δὲ τὰ καμπύλα καὶ τοξοειδῆ παράθυρα, διότι ταῦτα κωλύουσι τὰς ἄνωθεν ἀκτῖνας ἀναγκαιοτάτας οὔσας.

Ὁ Erismann[1]) ὡς ἄριστον ὑπόδειγμα κατατάξεως τῶν παραθύρων προβάλλει τὸ ἑξῆς:

Κατὰ μῆκος τοῦ τοίχου:	
Τοῖχος ἀπὸ τῆς γωνίας μέχρι τοῦ παραθύρου	1,50
4 παράθυρα ἀνὰ 1,50	6,00
3 μεταξὺ τῶν παραθύρων τοῖχοι ἀνὰ 0,30. .	0,90
Τοῖχος ἀπὸ τοῦ τελευταίου παραθύρου μέχρι τοῦ τοίχου.	1,00
Μῆκος διδακτηρίου.	9,40 μέτρ.
Καθ' ὕψος τοῦ τοίχου:	
Ἀπὸ τοῦ δαπέδου μέχρι τοῦ παραθύρου . . .	0,90
Ὕψος παραθύρου.	3,20
Ἀπὸ τοῦ ἄνω χείλους τοῦ παραθύρου μέχρι τῆς ὀροφῆς	0,40
Ὕψος διδακτηρίου	4,50 μέτρ.

Ἄλλοι πάλιν κατασκευάζουσι τοὺς μεταξὺ τῶν παραθύρων τοίχους τόσον στενούς, ὅσον ἐπιτρέπεται, μόνον ἵνα μὴ βλάπτηται ἡ στερεότης αὐτῶν, ὁ δὲ Reclam τίθησι μεταξὺ τῶν παραθύρων σιδηρᾶς στήλας, τοὺς δὲ κατὰ τ' ἄκρα τοῦ διδακτηρίου τοίχους κατασκευάζει 0,60 μέτρ. πλατεῖς.

1) Fr. Erismann, Die Hygiene der Schulen. Haudb. der Hygiene und Gewerbekrankheiten von Pettenkofer und Ziemssen. Leipzig. 1887. 2 Th. 2. Abtheil.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αἱ παραστάδες καὶ αἱ διαδοκίδες τῶν ὑελοστασίων ἔστωσαν οὐ μόνον ὅσον οἷόν τε στεναί, διότι καὶ αὗται μειοῦσι τὸ φῶς, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ Studtmann [1]) ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Γοττίγγης (25=40 □°) ἐνιαχοῦ δὲ (κατὰ Hinträger ἐν τοῖς νέοις τῆς Ῥώμης σχολείοις) κατασκευάζονται αὗται σιδηραῖ (μόλις 2 ὑφεκατοστόμ. πλατεῖαι), καίπερ κατὰ Behnke μὴ κλειόμεναι ἑρμητικῶς. Οἱ ὑελοπίνακες τῶν παραθύρων ἔστωσαν ὡς οἷόν τε μεγάλοι, παραλειπομένων τῶν πολλῶν ἐν αὐτοῖς διαδοκίδων, διότι καὶ αὗται αἱ ὕελοι ἀπορροφῶσι φῶς, ἐπειδὴ αὗται οὐδόλως τυγχάνουσιν ἄχροοι, ὅθεν ἀνάγκη, ὅπως συχνάκις καθαρίζωνται. Ὅσον δὲ τὸ σκότος ἐπιβλαβὲς τῷ ὀφθαλμῷ, τοσοῦτον ἐπιζήμιοι ἀφ' ἑτέρου καὶ αἱ κατ' εὐθεῖαν τὸν ὀφθαλμὸν προσβάλλουσαι καὶ ἀπαστράπτουσαι τοῦ ἡλίου ἀκτῖνες· ὅθεν πολλοὶ βάπτουσι τοὺς κάτω τῶν παραθύρων ὑελοπίνακας ἀμυδρᾷ βαφῇ, ἵνα μὴ αἱ ἀκτῖνες θαμβῶσι τοὺς παῖδας· ἄλλοι πάλιν ἀποβάλλουσι τὴν βαφὴν ταύτην κατασκευάζοντες τὸν κάτω τοῦ παραθύρου τοῖχον ὑψηλότερον τοῦ ὕψους τῶν θρανίων (1,20 μέτρ.), ἵνα οὕτως οἱ παῖδες μὴ βλέπωσι μὲν τὰ ἔξω γιγνόμενα, προφυλάσσωνται δὲ καὶ ἀπὸ τοῦ ῥεύματος τοῦ ἀέρος.

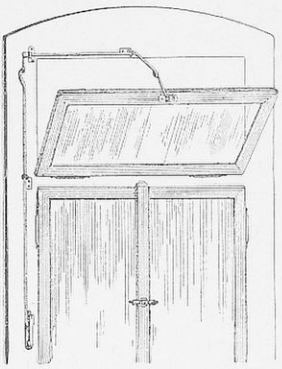
Πλὴν τοῦ φωτισμοῦ ἐπιτελεῖ τὸ παράθυρον καὶ ἑτέραν λειτουργίαν, τὴν τοῦ ἀερισμοῦ, ὅθεν κατεσκευάσθησαν ὑπ' ἀρχιτεκτόνων πλεῖστα τούτων συστήματα ὡς ὑπὸ Vandenesch ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Aachen καὶ ὑπὸ Regner & Fürstenberg, οὗ ἡ χρῆσις καταφαίνεται ἐκ τῆς εἰκόνος 89.

Τὸ ἄνοιγμα τοῦτο τοῦ ἄνω μέρους τοῦ παραθύρου τυγχάνει ἀναγκαιότατον, διότι, τῆς θερμοκρασίας τοῦ διδακτηρίου θερμοτέρας οὔσης τῆς ἔξω ἀτμοσφαίρας, εἰσδύεται μετὰ τὸ ἄνοιγμα εἰς τὸ διδακτήριον καθαρὸς ἀὴρ μόνον μέχρι τοῦ ἄνω τοῦ παραθύρου χείλους, ὁ δ' ὑπὲρ αὐτὸ θερμὸς καὶ μεμολυσμένος κυκλοφορεῖ ἐν

1) Studtmann, Untersuchungen über die natürliche Beleuchtung in den städtischen Schulen Göttingens. Archiv f. Hyghiene 1890 pag. 293.

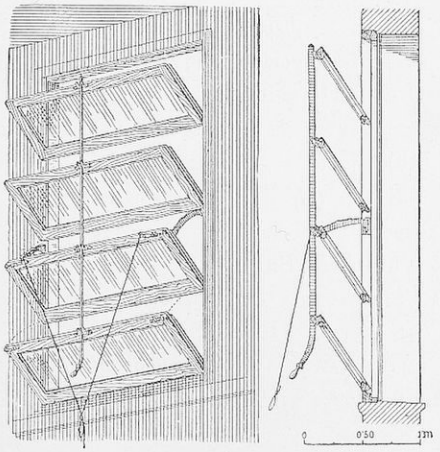
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῖς ὑπὲρ αὐτὸ στρώμασι μιγνύμενος βαθμηδὸν τῷ κατωτέρῳ καθαρῷ· διὸ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ἄνοιγμα τυγχάνει ἀναγκαιότατον, ἐπιβαλλόμενον μάλιστα ὑπὸ τῶν Γαλλικῶν καὶ Ἑλληνικῶν (Β. Διάταγμα 17 Μαΐου 1894 ἄρθρ. 20) σχετικῶν νόμων, καθ' οὓς τ' ἄνω $^2/_5$ τοῦ παραθύρου ἀνοικτέα πρὸς τὰ πλάγια ἢ πρὸς τὰ ἔσω· κατὰ δὲ τὸν χειμῶνα ἔστω τοῦτο κλειστὸν ἐν ὥρᾳ διδασκαλίας. Ἐν τοῖς Ἀγγλικοῖς σχολείοις ὑπάρχουσιν οἱ ἀκόλουθοι ὑελοστάται, οἵτινες ἀπὸ τοῦ 1889 ἐν τοῖς Γαλλικοῖς στρατῶσιν ἐφαρμοσθέντες λειτουργοῦσιν ἄριστα (Εἰκ. 90).



(Εἰκ. 89)

Ὁ Fr. Paul[1]) κατεσκεύασεν ἕτερον ὑελοστάσιον μετὰ διπλῶν ὑέλων, ὅπερ ἐν πλείστοις τῆς Βιέν-



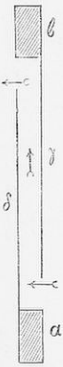
(Εἰκ. 90)

1) F. Paul, Wiener Schuleinrichtungen. Wien. Gerolds'Sohn 1879.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νης σχολείοις ἐφαρμοσθὲν λειτουργεῖ ἄριστα. Διὰ τῶν διαφόρων τούτων ὑελοστατῶν τελεῖται ὁ ἀερισμὸς καὶ ἐν ὥρᾳ μαθήματος. Ὁ ὑελοστάτης δ' οὗτος τοῦ Paul ἁρμόζει μᾶλλον ψυχροῖς κλίμασιν, ἡ δὲ κατασκευὴ καὶ ὁ καθαρισμὸς ἐπίπονος καὶ δαπανηρός· παραλύεται δὲ δι' αὐτοῦ ῥᾷον ὁ τῶν ὁδῶν πάταγος καὶ ἡ τοῦ διδακτηρίου ψύχρανσις.

Καὶ ὁ Castaing [1]) ἐπενόησεν ἴδιον ἀεριστικὸν ὑελοστάτην συγκείμενον ἐκ 2 ὑελοπινάκων παραλλήλων ἀλλήλοις μετὰ κενῆς ἀποστάσεως 8—10 ὑφεκατοστομ. ἀπ' ἀλλήλων. Ἡ ἐξωτερικὴ ὕελος (γ) ὥσπερ ἡ εἰκὼν 91 δείκνυσι, δὲν ἐρείδεται ἐπὶ τοῦ κάτω χείλους τοῦ παραθύρου, ἀλλ' ἄπεστιν αὐτοῦ 4 ὑφεκατοστομ. Ἀντιστρόφως πάλιν ἡ ἐσωτερικὴ ὕελος (δ) δὲν ἅπτεται τοῦ ἄνω χείλους τοῦ παραθύρου, ἀλλ' ἀπέχει αὐτοῦ ὡσαύτως 4 ὑφεκατοστομ.. Ὁ ἀὴρ νῦν εἰσδύεται εἰς τὴν αἴθουσαν, ὥσπερ τὰ βέλη δεικνύουσιν. Ἐπὶ μὲν τῶν χειλέων τῶν ὑέλων ἐπιτίθεται σιδηροῦν περίζωμα, ἵνα μὴ αὗται θραύωνται· ἄμεινον δ' ἔσται, ἂν ἐπιτεθῇ ὑέλινον ἐπίθεμα ἐπὶ τῶν ὀπῶν, ἵν' αὗται ἀναλόγως τοῦ καιροῦ ἀνοίγωνται κατὰ βούλησιν.



(Εἰκ. 91)

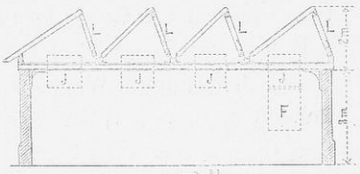
Ὁ Appert καὶ Trelat κατεσκεύασαν διατρήτους ὑελοπίνακας ἔχοντας πάχος μὲν 3,5 χιλιοστομτρ., κωνοειδεῖς δὲ ὀπὰς 3—5000 κατὰ τετρ. μέτρ., ὧν ἡ μὲν ἐξωτερικὴ διάμετρός ἐστιν 6—8 χλμ., ἡ δ' ἐσωτερικὴ 3—4 χλμ.· τοὺς πίνακας τούτους τιθεμένους κατὰ τ' ἄνω τοῦ παραθύρου μέρη οὐδόλως συνιστῶσιν ὁ Vallin καὶ Sarafini.

Κατὰ δὲ τὰ τελευταῖα ἔτη ἠγέρθη τὸ ζήτημα τοῦ φωτισμοῦ ἄνωθεν διὰ τῆς στέγης. Ὁ Cohn, Gross καὶ A. Weber προτείνουσιν ἀντὶ πάσης ἄλλης στέγης τὴν δι' ὑέλων κατασκευαζομένην. Ὁ φωτισμὸς οὗτος κέκτηται μὲν πολλὰ τὰ πλεονεκτήματα,

1) Castaing, Aération par les vitres parallèles à ouvertures contrariées. Bullet. de l'Académie de médecine 1897, 26 Oct. pag. 376.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διότι δι' αὐτοῦ οὐδεμία τοῦ διδακτηρίου γωνία μένει σκοτεινή, ἀλλὰ καὶ μειονεκτήματα, διότι τότε δύσκολος ὁ καθαρισμὸς καὶ ἀνάγκη πλειόνων παραπετασμάτων. Ἐφαρμοσθέντα τοῦτον πρῶτον ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Βορ. Ἀμερικῆς συμβουλεύουσιν ἐν Γερμανίᾳ, Δανίᾳ καὶ Νορβηγίᾳ, ἐν αἰθούσαις ζωγραφικῆς, ἰχνογραφίας (Cohn), γεωγραφίας (Guillaume), ἐργοχείρων τῶν κορασίων (ὅρα Εἰκόνα 215), ἐν Ἀγγλίᾳ δὲ καὶ ἐν τοῖς μαγειρείοις καὶ ἐν αὐτοῖς τοῖς ἀφοδευτηρίοις. Τὰ ὑελοστάσια κατασκευάζονται ἐκ σιδήρου· ἵνα δὲ μὴ αἱ ὕελοι θραύωνται ὑπὸ ῥαγδαίας βροχῆς, χαλάζης κλπ., ἔστω κατὰ Gross [1]) ἡ τῶν φωτιζουσῶν ὑέλων (L) κλίσις 75°. (Εἰκ. 92).



(Εἰκ. 92)

Φωτισμὸς διὰ τῆς στέγης κατὰ Gross.

Προστίθενται δὲ καὶ ἀντήλια παραπετάσματα πρὸς προφύλαξιν τῶν παίδων ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων. Ἐπειδὴ δὲ τὰ παράθυρα τῆς στέγης δὲν ἀνοίγονται εὐκόλως, πρὸς ἀερισμὸν κατασκευάζονται δυύιναι ἢ ὑέλιναι (Wimmersberg ἐν Κολωνίᾳ) κιγκλίδες (J), αἵτινες κλείονται ἐν χειμῶνι, ἢ παράθυρα (F) πρὸς μείζονα τοῦ πίνακος φωτισμόν. Ὁ εἰς τοιοῦτον θάλαμον εἰσιὼν θαυμάζει τὸν ὁμοιόμορφον φωτισμόν· τοιαῦται αἴθουσαι κατεσκευάσθησαν ἤδη, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, ἐν πλείστοις σχολείοις.

Εἴπομεν ἤδη, ὅτι ὅσῳ πλεῖον φῶς ἔχει τὸ διδακτήριον, τοσούτῳ φωτεινότερον καὶ τελειότερον καθίσταται, ὅθεν ὡρίσθη σχέσις μεταξὺ τῆς φωτιζούσης τῶν παραθύρων ἐπιφανείας καὶ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ διδακτηρίου. Ἐν μὲν τῇ Βυρτεμβέργῃ ὑπάρχει διάταξις, καθ' ἣν ἡ ὑελωτὴ ἐπιφάνειά ἐστι πρὸς τὸ ἐμβαδὸν τοῦ διδακτηρίου ὡς 1 : 6. Αὐτῇ συμφωνοῦσιν ἡ Βάδη, ἡ Ἔσση καὶ ἡ

1) H. Gross, Grundzüge der Schulgesundheitspflege. Nördlinger 1878.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σαξωνία, ἐν Πρωσσίᾳ δὲ (ἐγκυκλ. 14 Ἰανουαρίου 1896), ὡς καὶ ὁ Cohn παραδέχεται, ὁρίζεται 1 : 5, ἡ δὲ Βαυαρία ἀξιοῖ (ἐγκυκλ. 11 Φεβρουαρίου 1874) $^1/_6 - ^1/_4$ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ διδακτηρίου, τὰ δὲ παράθυρα ἐχέτωσαν ὕψος τοὐλάχιστον 2 μέτρ. καὶ ἐν τοῖς διαγράμμασι τοῦ Ἑλληνικοῦ Ὑπουργείου ὁρίζεται $^1/_4 - ^1/_5$. Κατὰ τὴν Πρωσσικὴν ἐγκύκλιον, αἴθουσα 60 τετρ. μέτρ. δεῖται 12 τετρ. μέτρ. παραθύρων· περιλαμβανούσης δὲ ταύτης 50 μαθητάς, ἀναλογεῖ τότε ἑκάστῳ μαθητῇ 0,24 τετρ. μέτρ. ὑελωτῆς ἐπιφανείας. Ἡ ἀναλογία αὕτη θεωρητέα τὸ ἐλάχιστον ὅριον, ὅπερ ὁ ἀρχιτέκτων οὐδέποτε ὀφείλει νὰ ὑπερβῇ.

Ἐρευνῶν γενομένων ὑπὸ Cohn [1]), Gillert [2]), Huth [3]), Liebrecht [4]), Studtmann, Wachs [5]) κλπ. διὰ τοῦ φωτομέτρου τοῦ L. Weber [6]), εὗρεν ὁ Huth ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου, ὅτι τὸ φῶς τῆς σκοτεινοτάτης ἐν τῷ διδακτηρίῳ θέσεως ἦν 30^{κις} μεῖον τοῦ παρὰ τῷ παραθύρῳ. Ποῖος δὲ τόπος τοῦ διδακτηρίου ἐστὶν ἀκατάλληλος πρὸς ἐργασίαν; Ἐκεῖνος, ἐν ᾧ κατὰ Cohn, Huth κλπ. διὰ τοῦ φωτομέτρου τοῦ Weber ἡ γωνία τοῦ χώρου (Raumwinkel) εὑρηται ἐλάσσων τῶν 50°, ὅπερ ἀναλογεῖ πρὸς 10 κηρίων δύναμιν· ὅθεν ἀνάγκη, ἵνα πᾶσαι αἱ θέσεις ἑκάστου διδακτηρίου ἐξετάζωνται διὰ τοῦ φωτομέτρου τούτου, ὅπερ ἐστὶν ἀσφαλέστατος ὁδηγός.

Ἐπειδὴ τὸ φωτόμετρον τοῦ Weber τυγχάνει δαπανηρόν, κατε-

1) H. Cohn, Ueber Lichtverhältnisse in Breslauer Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 153.

2) Gillert, Tageslichtmessungen in der 69 Gemeindeschule in Berlin. Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 152.

3 Huth, Tageslichtmessungen in Berliner Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1888 pag. 457.

4) Liebrecht, Die Lichtverhältnisse in den Schulen der Stadt Halle a/s. Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 521.

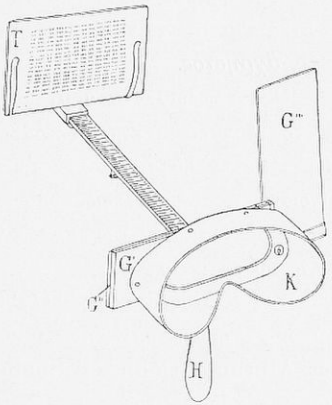
5) O. Wachs, Messungen der Tageshelle in Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 571.

6) L. Weber, Ein neues Photometer. Centralzeitung f. Optik und Mechanik Nro 16 und 17. 1883. – Die Beleuchtung. Handb. der Hygiene hrggb. von Th. Weyl. Jena. IV Bd. I Heft.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκεύασεν ὁ Cohn[1] «*τὸν ἐξεταστὴν τοῦ φωτός*»[2], ὅστις σύγκειται ἐκ τοῦ κυτίου K κρατουμένου ἐκ τῆς λαβῆς H· ὄπισθεν αὐτοῦ εὑρηνται 3 φαιαὶ ὕελοι G′ G″ G‴, ὧν ἡ ἀπορροφητικὴ τοῦ φωτὸς δύναμίς ἐστι σωτομετρικῶς ὡρισμένη· εἰς ἀπόστασιν 40 ὑφεκατοστομ. ὑπάρχει πινακίδιον T, ἐφ' οὗ ὑπάρχουσι 12 κάθετοι σειραὶ ἐκ 30 λίαν μικρῶν τετυπωμένων τετρατάκτων ἀριθμῶν (Εἰκ. 93).

Ὁμαλὸς ὀφθαλμὸς ἀναγινώσκει αὐτοὺς ἀνέτως παρὰ τῷ παραθύρῳ· ὁ δ' ἔχων τὰ νῶτα πρὸς τὸ παράθυρον ἐστραμμένα καὶ μὴ δυνάμενος ἐν γένει ν' ἀναγινώσκῃ αὐτοὺς κατὰ τὴν μεσημβρίαν οὐκ ἔστιν ἐπιτήδειος πρὸς ἐξέτασιν. Ἵνα δ' ἐξετάσωμεν τὸν φωτισμὸν θέσεώς τινος, ἀναβιβάζομεν κατὰ τὴν μεσημβρίαν πρῶτον τὰς ὑέλους· καὶ ἐπὶ 30″ ἀναγινώσκομεν ἀριθμοὺς καὶ σημειοῦμεν τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀναγνωσθέντων. Ὅταν καταβιβάσωμεν καὶ τὰς 3 ὑέλους, ὁπότε διέρχεται μόνον 1% τοῦ φωτὸς τῆς ἡμέρας, καὶ ἀναγινώσκωμεν τοὺς ἀριθμοὺς τοσοῦτον τροχάδην, ὡς πρότερον, τότε ὁ φωτισμὸς ἐστιν *ἄριστος*· ὅταν ἀναγινώσκωμεν διὰ 2 ὑέλων, δι' ὧν διέρχεται 5% φωτός, τόσον τροχάδην ὡς ἄνευ τῶν ὑέλων, τότε ὁ φωτισμὸς ἐστι *καλός*, ὅταν δὲ μόνον διὰ μιᾶς ὑέλου, δι' ἧς διέρχεται 20% φωτός, τότε ἐστὶ *χρήσιμος*,



(Εἰκ. 93)

1) H. Cohn, Lichtprüfer für Arbeitsplätze. Wochenschrift f. Therapie und Hygiene des Auges 1899 Nro 3. Wie soll der gewissenhafte Schularrt die Tagesbeleuchtung in den Klassenzimmern prüfen! Berlin 1901.

2) Εὕρηται παρὰ τῷ μηχανικῷ Tiessen ἐν Breslau Adalbelstrasse 13, τιμώμενος 15 Μαρκ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπειδὴ ἕνεκα τῶν νεφῶν τὸ φῶς τῆς ἡμέρας πολλάκις ἐλαττοῦται μέχρι τοῦ πέμπτου.

Πρὸς ἐξέτασιν τῶν θέσεων κατὰ τὸν τεχνικὸν φωτισμόν, τὸ μηχάνημα τίθεται οὕτως ἐπὶ τῆς ἐξετασθησομένης θέσεως, ὥστε οἱ ἀριθμοὶ εὑρηνται ἐν τῇ θέσει τῆς ἐργασίας· ὅταν δὲ κατὰ τὸν φωτισμὸν τοῦτον ἄνευ τῶν φαιῶν ὑέλων ἐν 30″ εἰς ἀπόστασιν 40 ὑφεκατοστομ. ἀναγινώσκωνται ὀρθῶς τόσοι ἀριθμοί, ὅσους ὁ ἀναγνώστης ἀνέγνωσεν ἄνευ ὑέλων παρὰ τὸ παράθυρον ἐν τῷ φωτὶ τῆς ἡμέρας, τότε ἡ θέσις φωτίζεται *ἱκανῶς*, ὅταν δ' ἐλάσσονες ἀριθμοὶ ἀναγινώσκωνται καὶ μάλιστα λελανθασμένως, τότ' ἔστιν *ἄχρηστος*.

Ὅταν φέρωμεν τὸν μετὰ τῶν ἀριθμῶν πίνακα ἐπὶ τῆς εἰς ἑκατοστόμετρα διηρημένης ῥάβδου ἐγγύτερον τῷ ὀφθαλμῷ, βλέπομεν πόσον οὗτος δέον νὰ προσεγγίσῃ τῷ ἀντικειμένῳ, ἵνα ἀναγινώσκῃ τόσον ταχέως, ὅσον κατὰ τὸν καλὸν φωτισμόν, ἤτοι πόσον ὁ ἀνεπαρκὴς φωτισμὸς ἀναγκάζει τὸν ὀφθαλμὸν νὰ προσεγγίζῃ τῷ ἀντικειμένῳ.

Ἑτέρα μέθοδος πρὸς ἐξέλεγξιν τοῦ φωτισμοῦ θέσεώς τινος ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἐστὶν ἡ ἐξέτασις διὰ τῶν ὀψιμετρικῶν πινάκων τοῦ Albrand, Cohn καὶ Snellen. Ἐὰν τὰ μικρότερα γράμματα τῶν πινάκων τούτων, ἅπερ ὁμαλὸς ὀφθαλμὸς ἐν καλῷ φωτισμῷ ἀναγινώσκει εἰς ἀπόστασιν 0,5 0,6 ἢ 0,8 μέτρ., ἐν τῇ περὶ ἧς ὁ λόγος θέσει, οὐδόλως ἀναγινώσκονται ἢ μόνον ἐν ἥττονι τοῦ $^1/_7$ ἀποστάσει, τότε ὁ φωτισμὸς οὐκ ἔστιν ἐπαρκής.

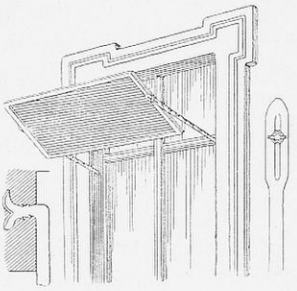
Ὁ Wingen[1] τελευταῖον πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐποιήσατο χρῆσιν τοῦ φωτογραφικοῦ *ἀρίστου χάρτου*· παραβάλλων τὸ φαιὸν τοιούτου χάρτου θέσεως ἐχούσης 30 κηρίων δύναμιν πρὸς τὸ φαιὸν ἄλλων χαρτῶν ἀρίστων ἐκτεθειμένων ταυτοχρόνως ἐφ' ὅλων τῶν θρανίων καθορᾷ, ὅτι αἱ μὲν θέσεις, ἐφ' ὧν ὁ χάρτης ἐγένετο

1) A. Wingen, Zur Frage der Grenze für ausreichende Tagesbeleuchtung von Schülerplätzen. Das Schulhaus III Bd. pag. 4. 1901.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φαιότερος ἐκείνου, εἰσὶ *καλαί*, αἱ δὲ ἐφ' ὧν ὁ χάρτης ἐκτεθεὶς ἐγένετο ὠχρότερος, εἰσὶν *ἄχρηστοι*. Τὴν μέθοδον πάλιν ταύτην τοῦ Wingen βελτιῶν ὁ ἐν Ἀμβούργῳ E. Pfeifer [1] κατεσκεύασε τὸ *φωτόμετρον* τοῦ Zink, ὅστις κατασκευάζεται ἐν Gotha ἔχων μέγεθος διπλοῦ ὡρολογίου τοῦ θυλακίου.

Πρὸς καλὸν δ' ἑκάστης θέσεως φωτισμὸν ἀνάγκη, ἵνα κατὰ τὴν Γαλλικὴν ἐπιτροπείαν ὁ παῖς ἐξ αὐτῆς προσβλέπῃ μέρος (0,30 μέτρ. ὕψ.) τοῦ οὐρανοῦ, ὅπερ κατὰ τὰς ἐρεύνας τοῦ Cure [2], καὶ πάλιν ἐστὶν ἀνεπαρκές· ἡ δ' *ἀξία τοῦ διδακτηρίου ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μαθητῶν ἐκείνων, οἵτινες ἐκ τῶν θρανίων οὐδόλως βλέπουσι τὸν οὐρανόν.*



(Εἰκ. 94)

Εἰς διδακτήρια, ἅπερ στεροῦνται τοῦ ἀναγκαίου φωτός, εἰσάγεται τοῦτο διὰ πρισμάτων (Förster [3]) ἢ μᾶλλον δι' ἀνταυγαστήρων ἔξωθεν τοῦ παραθύρου τιθεμένων, ὡς δείκνυσιν ἡ (Εἰκ. 94), ὡς τοῦ F. W. Hennig, οὗτινος πολλαχοῦ γίγνεται χρῆσις. Οὗτος σύγκειται ἔκ τινος πρὸς τὸ παράθυρον ἐστραμμένου καὶ μετ' αὐτοῦ 45° γωνίαν σχηματίζοντος ἐλαφρῶς κυματώδους μετ' ἀργύρου δὲ πεπηγότος ὑελοπίνακος, ὅστις κατὰ τῆς βροχῆς προφυλάσσεται δι' εἰδικοῦ στερεοῦ ἐπιστιλβώματος. Ἐν τοῖς μετὰ τοιούτων ἀνταυγαστήρων διδακτηρίοις, εὗρεν ὁ Perlia [4] τὴν μὲν

1) E. Pfeifer, Eine schnelle Methode zur Prüfung der Lichtstärke auf den Arbeitsplätzen in Schulen, Bureaux und Werkstätten. Münch. med. Wochenschrift 1902. Nro 22.

2) Cure, Photometrie scolaire. 1888.

3) Förster, Einige Grundbedingungen für gute Tagesbeleuchtung in den Schulen. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 1884 pag. 423.

4) Perlia, Leitfaden der Hygiene des Auges. Hamburg 1894 – Ueber einen Tageslichtreflector für Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1892 pag. 5.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀξύτητα τῆς ὁράσεως τῶν μαθητῶν εἰς 5 μέτρ. ἀπόστασιν ἀπὸ $^5/_{15}$ εἰς $^5/_8$ ἤτοι διπλασιασθεῖσαν, τὸ δὲ φῶς τῶν θέσεων εὑρέθη :

ἄνευ ἀνταυγαστῆρος	μετ' ἀνταυγαστῆρος
I 19,4 κηρίων	I 32 κηρίων
II 17,3 »	II 31 »

ἤτοι σχεδὸν τὸ διπλάσιον.

Ὅταν δ' αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου προσβάλλωσι κατ' εὐθεῖαν τοὺς παῖδας, τίθενται ἐν τοῖς παραθύροις ἀντήλια παραπετάσματα, ἅπερ κρεμάμενα ἐφ' ὁριζοντίων ῥάβδων σύρονται πρὸς τὰ πλάγια. Ἐν τοῖς σχολείοις πάλιν τῆς Αὐστρίας καὶ τοῦ Βελγίου ὑπάρχουσι τοιαῦτα κάτωθεν πρὸς τ' ἄνω ἀνερχόμενα, ἵνα οὕτω παρακωλύηται ὁ ἀπ' εὐθείας τοῦ βιβλίου φωτισμός, τοῦ φωτὸς τότε μόνον ἄνωθεν εἰσδυομένου. Ὁ Narjoux[1]) περιγράφει τοιαῦτα παραπετάσματα καὶ ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Ἑλβετίας, ἅπερ περιτυλίσσονται περὶ παχεῖαν ῥάβδον, ἥτις βυθίζεται ἐν τῷ κάτω τοῦ παραθύρου τοίχῳ, ἑτέρα δὲ λεπτοτέρα ῥάβδος ἐμπήγνυται ὑπὲρ τὸ χεῖλος τοῦ ἄνω τοίχου τοῦ παραθύρου· ὥστε περιτυλισσόμενον τὸ σύρμα περὶ τὴν ἄνω ῥάβδον ἐκτυλίσσεται ἐκ τῆς κάτω καὶ ἀντιστρόφως. (Εἰκ. 95).

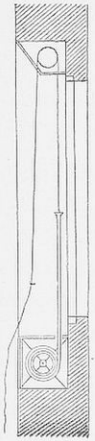
Ὁ Berlepsch καὶ Fors περιγράφουσιν ἕτερον εἶδος ἐν τοῖς διδακτηρίοις τῆς ἰχνογραφίας τῶν δημοτικῶν σχολείων τῆς Γοττίγγης. Διὰ τῶν συνδέσμων A καὶ B τῆς δεξιᾶς παραστάδος διέρχονται τὰ συνηνωμένα σύρματα· διὰ μὲν τοῦ A τὰ τῆς ῥάβδου CD, διὰ δὲ τοῦ B τὰ τῆς ῥάβδου EF. GHIK εἰσὶν ὑέλινοι δακτύλιοι. Ἐν μὲν τῷ G συνενοῦνται τὰ σύρματα τῆς ῥάβδου CD, ἐν δὲ τῷ H τὰ τῆς EF. LM εἰσὶν ὀπαὶ ὑέλῳ περιτετυλιγμέναι, δι' ὧν διέρχονται τὰ συνηνωμένα σύρματα. Τὸ παραπέτασμα σύρεται, μηδόλως τοῦ ἐσωτερικοῦ παραθύρου ἀνοιγο-

1) F. Narjoux, Les écoles publiques en Suisse avec 124 fig. Paris Motteroz.

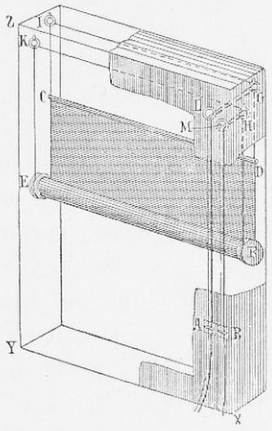
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μένου. Αἱ ῥάβδοι, αἱ τροχαλιαὶ καὶ ἅπαν τὸ παραπέτασμα ἀνέρχονται καὶ κατέρχονται μόνα. XY ἐστὶν 1,45 μέτρ., YZ 2,40 μέτρ. (Εἰκ. 96).

Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἕτερα εἴδη παραπετασμάτων, ἅπερ ἐκτυλίσσονται κάτωθεν πρὸς τ' ἄνω ἀνερχόμενα καὶ ἄνωθεν πρὸς



(Εἰκ. 95)



(Εἰκ. 96)

τὰ κάτω, ὥστε πᾶν μέρος τοῦ παραθύρου ἄνω ἢ κάτω εὐκόλως καλύπτεται δι' αὐτοῦ.

Περὶ δὲ τοῦ χρώματος τῶν παραπετασμάτων τούτων τοῦ σχολείου ὁ Cohn [1]) προέβη εἰς εἰδικὰ πειράματα, ἐξ ὧν ἀποδείκνυται, ὅτι ἐπιτήδεια τυγχάνουσι τὰ ἐκ λευκοῦ λεπτονήματος shirting τὰ ἔχοντα ὑποκίτρινον (crême) χρῶμα καὶ τὰ ἐκ λευκοῦ Dowlas, δι' ὧν διέρχονται 44—56% ἀκτῖνες ἐρυθροῦ καὶ

1) H. Cohn, Ueber Fenstervorhänge in Schulen. Deutsch. med. Wochenschrift 1894 Nro 46.

P. Schubert, Ueber Schulfenster und Vorhänge. München. med. Wochenschrift 1898 Nro 14.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

21—45% πρασίνου φωτός· μέτρια εἰσὶ τὰ ἐκ πυκνοῦ ἀλευκάντου καὶ τὰ ἐξ ἀνοικτοφαίου λίνου, δι' ὧν διέρχονται 6—24% ἀκτῖνες ἐρυθροῦ καὶ 4—13% πρασίνου φωτός· ἀκατάλληλα δὲ εἰσὶ τὰ σκοτεινόφαια, τὰ ἐκ κυανοῦ Satin τὰ ἐκ παχέος λίνου, τὰ ἐκ λίνου τῶν ἱστίων κτλ.

Περὶ τοῦ τεχνικοῦ φωτός.

Ἐν τοῖς ἀνωτέρω, λόγος ἐγένετο περὶ φωτισμοῦ τοῦ διδακτηρίου διὰ τοῦ φωτὸς τῆς ἡμέρας, νῦν δ' ὑπολείπεται νὰ εἴπωμεν διὰ βραχέων καὶ περὶ τοῦ φωτισμοῦ αὐτοῦ κατὰ τὴν ἑσπέραν. Λέγομεν δὲ διὰ βραχέων, ἐπειδὴ ὁ τοιοῦτος φωτισμὸς κατ' οὐδεμίαν τοῦ ἔτους ὥραν ἐστὶν ἀναγκαῖος ἐν τοῖς ἡμετέροις σχολείοις, διότι παρ' ἡμῖν καὶ ἐν ταῖς βραχυτάταις τοῦ ἔτους ἡμέραις μέχρι τῆς ἀπολύσεως τῶν μαθητῶν ὑπάρχει πάντοτε ἱκανὸν φῶς· ἀπόδειξις δὲ τούτου, ὅτι οὐκ ἔστι παρ' ἡμῖν δημόσιον σχολεῖον, οὗ ἐν τοῖς διδακτηρίοις ἀνήρτηται λυχνία τις. Ἀλλ' ἐν ταῖς βορείαις τῆς Εὐρώπης χώραις ἄλλως ἔχει· ἐκεῖ τὸ βραχὺ τῆς ἡμέρας ἐν ὥρᾳ χειμῶνος καὶ ὁ ὑπὸ συχνῶν νεφελῶν καλυπτόμενος οὐρανὸς ἀναγκάζουσι ν' ἀνάπτωσι φῶς καὶ ἐν μέσῃ μεσημβρίᾳ ἢ καὶ καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν καὶ τοῦτο πάλιν πράττουσι συχνάκις ἐν τῷ χειμῶνι. Ἐν ταῖς χώραις ἄρα ταύταις ὁ τεχνικὸς φωτισμός ἐστιν ἀπαραίτητος, ὅθεν ἕκαστον διδακτήριον ἔχει λυχνίας. Ἡμεῖς δὲ νῦν ἐνταῦθα ποιούμεθα λόγον περὶ τοῦ φωτισμοῦ τούτου. Χάριν τῶν λυκείων, ὧν μέγας ἀριθμὸς ὑπάρχει καὶ παρ' ἡμῖν, ἔνθα οἱ μαθηταὶ τὴν ἑσπέραν ὑποβάλλονται τῇ τακτικῇ ἐν τῷ σπουδαστηρίῳ μελέτῃ[1]).

1) Ὁ Erismann παρὰ μὲν 397 οἰκοτρόφοις εὗρε 42% μύωπας, παρὰ δὲ 918 ἐξωτερικοῖς Ῥωσσικῶν γυμνασίων 35%. Ὁ Dor ἐν Λυῶνι εὗρε παρὰ μὲν τοῖς οἰκοτρόφοις 33%, παρὰ δὲ τοῖς ἐξωτερικοῖς 18% Μ. Ἀμφότεροι οἱ ὀφθαλμολόγοι «τὸν ἀνεπαρκῆ καὶ κακῶς τεθειμένον φωτισμὸν τῶν λυκείων» νομίζουσιν αἰτίαν τοῦ μείζονος τῶν μυώπων ἀριθμοῦ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ μὲν φῶς τῆς ἡμέρας περιέχει τρία κύρια χρώματα, τὸ ἐρυθρόν, τὸ κίτρινον καὶ τὸ πράσινον ἐν σχέσει 3 : 2 : 5, πᾶς δὲ τεχνικὸς φωτισμὸς ἐνέχει μᾶλλον μὲν κιτρίνας καὶ ἐρυθρὰς ἀκτῖνας ἢ τὸ φῶς τῆς ἡμέρας, ἧττονας δὲ κυανᾶς, πρασίνους καὶ ἰώδεις· καὶ αἱ μὲν ἐρυθραὶ βάλλουσι μείζονα θερμότητα, αἱ δὲ κυαναῖ καὶ πράσσιναι ἐλάσσω· ἀπαιτοῦνται δὲ παρὰ τοῦ τεχνικοῦ τ' ἀκόλουθα:

α'.) Οὗτος ἔστω ὅσον οἷόν τε ὅμοιος τῷ φυσικῷ κατά τε τὴν λευκότητα καὶ δύναμιν.

β'.) Μὴ προσβαλλέτω τὴν ὅρασιν, ἀλλὰ φωτιζέτω ὁμαλῶς καὶ ἡσύχως.

γ'.) Ἔστω εὔχρηστος καὶ μὴ δαπανηρός, τὰ δὲ προϊόντα τῆς καύσεως μηδόλως τὴν ὄσφρησιν δυσαρέστως προσβαλλέτωσαν μηδὲ τῇ ὑγιείᾳ ἐπιβλαβῆ ἔστωσαν.

Τέσσαρα ὑπάρχουσι φωτισμοῦ εἴδη, ἅτινα τυγχάνουσιν ἀξιοσύστατα τὸ *ἠλεκτρικὸν φῶς*, τὸ τοῦ *Auer*, τὸ *ὀξυλένιον*, τὸ *ἀεριόφως* καὶ τὸ *πετρέλαιον*. Ἐκ πάντων δὲ τούτων τὰς μείζονας ἀρετὰς κέκτηται τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς, ὅπερ οὐ μόνον ἀναδίδει λευκότερον τῶν ἄλλων φῶς, ἀλλὰ καὶ δύναμιν ἔχει μείζονα, ἐπειδὴ ἐνέχει ἐλαχίστας ἐρυθρὰς ἀκτῖνας, ὑπερτερουσῶν τῶν κυανῶν καὶ ἰωδῶν· ἡ ἀνανακλῶσα θερμότης ἐστὶν ἐλαχίστη, προϊόντα δὲ τῆς καύσεως οὐδόλως παράγονται (ὁ τοξοειδὴς λαμπτὴρ παράγει 225^{κις} μεῖον ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἢ ἡ λυχνία τοῦ ἐλαίου), διότι αὐτὸς ὁ ἠλεκτρισμὸς μεταβάλλεται εἰς φῶς, ἧττον ἀλλοιῶν τὰ χρώματα τῶν ἀντικειμένων. Ἀνάπτων τις λυχνίαν πετρελαίου ἐν μέσῃ ἡμέρᾳ καὶ τῷ φωτὶ αὐτῆς ταύτην παραβάλλων, πείθεται, ὅτι οὐ μόνον κατὰ τὴν δύναμίν ἐστιν ὑποδεεστέρα, ἀλλ' ἀναδίδει καὶ ὑποκίτρινον φῶς. Αἱ κίτριναι ἢ ἐρυθραὶ αὗται ἀκτῖνές εἰσιν ἐπιβλαβεῖς ἰδίᾳ δ' ἐν μακρᾷ καὶ σπουδαίᾳ μελέτῃ, ἀτ' ἐρεθίζουσαι τὸ ἐπιθήλιον τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος (Fancolt). Κατὰ δὲ Dechardonnet, Fieuzal, Fuchs, Javal, Poncet καὶ Trelat τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς οὐδὲν ἐπιφέρει δυσάρεστον ἀποτέλεσμα, ἰρίτι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δες καὶ ἐπιπεφυκίτιδες παροδικαί, ἃς ὁ Javal [1]) εἶδε παρὰ τοῖς ἐργάταις τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτὸς ὠφείλοντο ἀνωμάλοις παντάπασι περιστάσεσι· φρονεῖ δ' ὅτι διὰ τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτὸς θὰ παύσωσιν ἴσως ἀσθενωπίαι ὀφειλόμεναι τῷ ἀνεπαρκεῖ φωτισμῷ, ἐλπίζων ἅμα ὅτι σὺν τῷ χρόνῳ τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς ἐπὶ τοσοῦτον βελτιωθήσεται, ἰδίᾳ δ' ἡ ἀστάθεια τῆς φλογός, περὶ ἧς τελευταῖον ἐγένοντο πλεῖσται βελτιώσεις, ὥστε ἡ χρῆσις αὐτοῦ καταστήσεται κοινὴ ἔν τε τοῖς ἐκπαιδευτηρίοις καὶ ἐν τῷ οἴκῳ. Καὶ τὸ μὲν τοξοειδὲς ἀπορριπτέον ἕνεκα τῆς ἀσταθείας τῆς φλογός, προτιμητέος δ' ὁ λαμπτὴρ τοῦ Edison. Εἰσήχθη δ' ἤδη τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς εἰς πλεῖστα σχολεῖα.

Ὁ *φωτισμὸς τοῦ Auer* [2]) ἐπιτυγχάνεται τῇ καύσει τῶν ὀξειδίων σπανίων μετάλλων (Θορίου, Λανθανίου, Οὐρανίου, Ὑττερίου κλπ.). Ἕκαστον μὲν τῶν ὀξειδίων τούτων ἰδίᾳ καιόμενον παρέχει φῶς μετὰ μικρᾶς ἀλλήλοις διαφορᾶς κατά τε τὴν δύναμιν καὶ τὴν τάσιν· μίξεις δὲ τούτων μετ' ἄλλων μετάλλων παρέχουσιν ὑπέρτερον φωτισμὸν κατά τε τὸ χρῶμα καὶ τὴν ἀντοχήν. Τὸ φῶς τυγχάνει λευκόν, καίει σταθερῶς καὶ ἡσύχως μηδόλως ὑπερθερμαῖνον τὸν θάλαμον· καταναλίσκει 28—50% ἔλασσον φωταέριον, τὰ ἀέρια οὐδόλως ἀποχωροῦσιν ἄκαυστα, οὐδεμία παράγεται αἰθάλη, οὐδὲ μολύνεται τόσον ὁ ἀὴρ τοῦ διδακτηρίου, ὅθεν ὁ Ὑπουργὸς τῆς παιδείας τῆς Πρωσσίας (27 Μαρτίου 1903) συνέστησε τὴν ἐν τοῖς σχολείοις χρῆσιν αὐτοῦ. Ἐν τῇ Θηρεσιανῇ τῆς Βιέννης Ἀκαδημίᾳ, χρήσεως αὐτοῦ γενομένης, παρετηρήθη κατὰ Heim ἐλάττωσις τῶν πνευμονικῶν νοσημάτων, τῆς μυωπίας καὶ τῆς ἐπιπεφυκίτιδος τῶν μαθητῶν.

Τὸ *ὀξυλένιον* (Acetylèn) εἰ καὶ εὑρηται ἔτι ἐν τῷ σταδίῳ τῶν πειραμάτων παρέχει ὅμως τοσοῦτον λαμπρὸν φωτισμόν, ὅστις

1) Javal, De l' éclairage électrique au point de vue de l' hygiène de la vue. Annal. d' Hygiène 1881. 6 pag. 524.

2) F. Renk, Das Auersche Gasglühlicht vom hygienischen Standpuncte beurtheilt. Schillings Journal 1893. pag. 321.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προαναγγέλλει, ὅτι θὰ ὑπερακοντίσῃ πάντας. Παράγεται τοῦτο σήμερον δι' ὕδατος στάγδην διαβρέχοντος τὸ ἀνθρακασβέστιον· οὕτω καλεῖται τεχνητὸς λίθος τερρός, λαμβανόμενος ἐκ τήξεως κοινῆς ἀσβέστου μετὰ λιθάνθρακος δι' ἐντονωτάτου ἠλεκτρικοῦ ῥεύματος. Ὀλίγαι σταγόνες ὕδατος ἀρκοῦσιν, ὅπως ἐξ αὐτοῦ δι' ἀναβρασμοῦ παραχθῇ ἀέριον εὔφλεκτον ἐξ ἄνθρακος καὶ ὑδρογόνου συνιστάμενον, ὅπερ ἐστὶ καὶ εὐωνότερον τοῦ φωταερίου καὶ δεκαπλασίως φωτιστικώτερον, δύναται δὲ καὶ πανταχοῦ καὶ ὑπὸ παντὸς νὰ παρασκευάζηται εἴτ' ἐν μεγάλαις ἐγκαταστάσεσιν εἴτε καὶ ἐν μεμονωμένοις φορητοῖς λύχνοις [1]).

Τοῦ *ἀεριόφωτος* ἡ συνήθης δύναμίς ἐστιν ἴση 12 κηρίοις. Ὡς δ' ἐκ πείρας ἔγνωστόν, ὑπερέχει τοῦτο κατὰ τὴν δύναμιν καὶ τοῦ πετρελαίου, ὅθεν ἕκαστον σχολεῖον εὑρισκόμενον ἐν πόλει, ἔνθα ὑπάρχει φωταέριον, καλῶς πράττει τὸ φῶς τοῦτο προτιμῶν. Τὸ δὲ φωταέριον ἔχει τὸ ἐλάττωμα, ὅτι ἡ φλὸξ αὐτοῦ ἐστιν ἀσταθὴς καὶ ἀνώμαλος· πρὸς ἐξουδετέρωσιν δὲ τῆς ἰδιότητος ταύτης κατὰ τὸν τελευταῖον χρόνον περιεβλήθη ὁ μυξωτὴρ τοῦ ἀεριόφωτος διὰ διαφανῶν ἐκ μορρίνης ὑέλων, δι' ὧν ἡ φλὸξ καθίσταται σταθερωτέρα ἀκίνητον φῶς ἀναδίδουσα. Καταναλίσκει δ' ὡς πᾶσα φλὸξ ὀξυγόνον ἀναδίδουσα ἀνθρακικὸν ὀξύ, διὸ συχνὴ ἀπαιτεῖται ἀνανέωσις τοῦ ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀέρος, διότι χιλιόγραμμον ἀεριόφωτος δεῖται πρὸς καῦσιν 13620 λίτρ. ἀέρος· κατὰ Pettenkofer καὶ Voit λυχνία 12 κηρίων δυνάμεως καίουσα 140 λίτρ. φωταερίου καθ' ὥραν καταναλίσκει 200 λίτρ. ὀξυγόνου ἐκπέμπουσα εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν τοῦ διδακτηρίου 146 γρμ. ἀνθρακικοῦ ὀξέος, 156 γρμ. ὕδατος καὶ 878 μονάδας θερμότητος· ἤτοι μία λυχνία παρέχει τῇ ἀτμοσφαίρᾳ τόσην θερμότητα ὅσην 8 ἄνθρωποι, τόσον ἀνθρακικὸν ὀξὺ ὅσον 3, τόσον ὕδωρ ὅσον 5 καὶ

1) Πλὴν πολλῶν ἄλλων (Société internationale de l' acetylène Paris. Rue de la Victoire 63 bis) καὶ ὁ ἐν Χίῳ Fr. Garnier κατεσκεύασεν εἰδικὸν μηχάνημα (ἐπ' ὀνόματι La bride du carbure) διαφόρων μεγεθῶν πρὸς ἐγκατάστασιν καὶ παραγωγὴν τοῦ φωτὸς τούτου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καταναλίσκει ὀξυγόνον πλεῖον 5 ἀνθρώπων. Ἐν τῇ καύσει ταύτῃ οὐδεμία ἀναπτύσσεται δυσωδία, μόνον δὲ μεγίστη θερμότης· ὁ Briquet εὗρεν, ὅτι λυχνία, ἥτις καθ' ὥραν καίει 138 λίτρ. φωταερίου, θερμαίνει 154 κυβ. μέτρ. ἀέρος ἀπὸ 0° εἰς 100° Κελσ. εἰς ἀπόστασιν δὲ 30 ὑφεκατοστομ. λυχνίας 29 χιλιοστομερ. διαμέτρου καὶ κύλινδρον φερούσης, ἀνῆλθε τὸ θερμόμετρον κατὰ 2°, εἰς ἀπόστασιν δὲ 16 ὑφεκατοστμ. καθ' 6°. Ἔστω δὲ τὸ ἀεριόφως ἀγνὸν καὶ ἄνευ οὐδεμιᾶς θειούχου οὐσίας. Ὁ δὲ Morin ἀπέδειξεν ὅτι 1 κυβ. μέτρ. ἀεριόφωτος ἐκπέμπει 600—800 κυβ. μέτρ. μεμολυσμένου ἀέρος, ὅθεν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη κατεσκευάσθησαν διάφορα λυχνιῶν συστήματα, δι' ὧν οὐ μόνον ὁ φωτισμός, ἐστιν ἄριστος, ἀλλὰ τελεῖται συγχρόνως δι' αὐτῶν καὶ ἀερισμός· τοιοῦτοι ἀεριστικοὶ λαμπτῆρες τυγχάνουσιν ὁ τοῦ Butzke, Muchal, W. Malinin[1]), Siemen (Regenerativ brenner), Wenham κλπ. τῶν δ' ἁπλῶν λυχνιῶν οἱ μυξωτῆρές εἰσι δίσποι (Bray), στρογγύλοι (Argand) καὶ μετὰ τομῆς. Ὁ Renk[2]) ἔν τινι διὰ τῶν λαμπτήρων τοῦ Butzke φωτιζομένῳ διδακτηρίῳ ἐν Halle a. S. εὗρε τὸ μὲν κατὰ μέσον ὅρον φῶς ἐπὶ τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου 9,8 κηρίων, τὴν δὲ διαφορὰν μεταξὺ τῆς σκοτεινοτάτης καὶ φωτεινοτάτης θέσεως 4,6 κηρίων.

Τοῦ *πετρελαίου* ἡ δύναμις πρὸς τὸ ἀεριόφως ἐστὶ κατὰ A. Vogel ὡς 87 : 100, ἡ δὲ τοῦ ἐλαίου πρὸς τὸ ἀεριόφως ὡς 63 : 100. Ὑπερέχει δὲ κατὰ τοῦτο, ὅτι ἡ φλὸξ αὐτοῦ καίει ἡσύχως μὴ ταλαντευομένη, ἐστὶ δ' ἐπικίνδυνον διὰ πυρκαϊάν· τὸ ἀγνὸν οὐκ ἔστι τοσοῦτον κινδυνῶδες, ὅσον τὸ νενοθευμένον μετ' ἄλλων οὐσιῶν, περὶ ὧν ὥρα παρὰ Δαμβέργῃ καὶ Κομνηνῷ (Ὁδηγὸς κλπ. σελ. 533). Τὸ πετρέλαιον ἄρα εἰσακτέον εἰς ἐκεῖνα τὰ μέρη,

1) W. Malinin, Beleuchtung und Ventilation im Adelinstitute Kaiser Alexanders II zu Nishny-Nowogorod. Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 399.

2) F. Renk, Ueber die künstliche Beleuchtung von Hörsälen. Beilage zu dem Preisverkündigungsprogramm der Universität Halle-Wittenberg. Halle a/s. 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἅπερ στεροῦνται ἀεριόφωτος. Τοῦτο δὲ μολύνει τοσοῦτον τὴν ἀτμόσφαιραν τοῦ θαλάμου, ὅσον τὸ ἀεριόφως· διότι ἐν φωτισμῷ 100 κηρίων τὸ μὲν πετρέλαιον παρέχει μόνον 800, τὸ δ' ἀεριόφως 2140 γραμ. ὕδατος καὶ ὅτι, ὅπερ καὶ σπουδαιότερον, τὸ μὲν πετρέλαιον ὑπὸ τὰς αὐτὰς περιστάσεις ἀναπτύσσει μόνον 950, τὸ δ' ἀεριόφως 1300 λίτρ. ἀνθρακικοῦ ὀξέος· ὁ Renk εὗρεν ἐν ταῖς αἰθούσαις τοῦ ἐν Halle Πανεπιστημίου ἐν αἷς ἔκαιεν ἀεριόφως, οὐδενὸς ἐν αὐταῖς φοιτῶντος, 2—3‰ ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Εἶτα τὸ πετρέλαιον ἧττον θερμαίνει τὸν θάλαμον ἢ τὸ ἀεριόφως. Εἰ καὶ ἐν ἀμφοτέροις τοῖς φωτισμοῖς ὑπάρχουσι σχεδὸν αἱ αὐταὶ ἀκτῖνες, ἐν μὲν τῷ πετρελαίῳ 94%, ἐν δὲ τῷ ἀεριόφωτι 92%, αἱ τοῦ φωταερίου ὅμως ἀκτῖνές εἰσι συνήθως μείζονες, ὅθεν καὶ θερμότεραι τοῦ πετρελαίου. Ὁ Cohn εὗρεν ἔν τινι διδακτηρίῳ μεθ' ὡριαίαν φωταερίου καῦσιν 25,8° Κελσ.. Ἐν τοιαύτῃ θερμοκρασίᾳ ἀποκάμνουσι συγχρόνως διδάσκαλοί τε καὶ μαθηταί, ἀναφαίνονται δὲ κεφαλαλγίαι καὶ ξηρότης τῶν ὀφθαλμῶν, ἅπερ κατὰ τὸν διὰ πετρελαίου φωτισμὸν οὐδόλως συμβαίνουσιν. Ἑκάστη δὲ λυχνία φερέτω ἀνταυγαστῆρα, δι' οὗ ἡ μὲν μείζων τοῦ φωτὸς ποσότης ἀνταναακλᾶται ἐπὶ τοῦ βιβλίου τοῦ μαθητοῦ, ἐκλείπει δ' ἡ ἀστάθεια τῆς φλογός. Οἵαν δὲ σημασίαν οὗτος ἔχει, καταφαίνεται ἐκ τῶν ἀκολούθων τοῦ Cohn[1] καταμετρήσεων· τόπος ἔχων φῶς 1 μόνον κηρίου δυνάμεως, δέχεται δι' ἐπικαλύμματος ἐκ χάρτου 23, δι' ἐπικαλύμματος ἐκ γαλακτώδους ὑέλου 30, διὰ μεταλλίνου ἐπικαλύμματος λευκῷ χρώματι ἐπικεχρισμένου 64 καὶ δι' ἡμισφαιρικοῦ ἀνταυγαστῆρος 260 κηρίων δύναμιν. Ὁ ἀνταυγαστὴρ δ' οὗτος μὴ ἔστω μετάλλινος μηδὲ χαλκοῦς, διότι κατὰ τὰς ἐρεύνας τοῦ Cardia ἐνέχει ἡ κόνις ἥτις ἐπιτίθεται ἐπ' αὐτοῦ θειώδη χαλκὸν καὶ διὰ τοῦ ἀέρος τῷ μαθητῇ προσπελάζουσα παρέχει πράγματα. Ἀποβλητέοι ἄρα οἱ ἐκ μετάλλων ἀνταυγα-

1) H. Cohn, Ueber den Beleuchtungswerth der Lampenglocken. Wiesbaden 1885.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στῆρες καὶ διὰ τὸν ἀκόλουθον λόγον. Μὴ ὢν οὗτος διαφανὴς ἐπιφέρει ἐν μὲν τῷ κατωτέρῳ τοῦ σπουδαστηρίου μέρει, ὡραιότατον καὶ ἰσχυρότατον φῶς, τὸ δ' ἄνω μέρος καθίστησι σκοτεινόν· ἡ ἀντίθεσις δ' αὕτη μεταξὺ τοῦ λίαν φωτεινοῦ καὶ τοῦ σκοτεινοῦ μέρους τοῦ σπουδαστηρίου ἐστὶν ἐπιβλαβὴς τῷ ὀφθαλμῷ. Ἔστω ἄρα ὁ ἀνταυγαστὴρ ἐκ σινοκεράμου ἢ ἄλλου ὁμοίου εἴδους ὑέλου. Ἵνα δὲ καὶ ἡ ἐκ τῆς φλογὸς ἀναπτυσσομένη θερμότης μὴ προσβάλλῃ τοὺς παῖδας, τίθεται ἡ λυχνία τοὐλάχιστον 1 μέτρ. (Erismann) ὑπὲρ τὸ γραφεῖον τοῦ θρανίου· τοῦτο ὁρίζεται ἀκριβέστερον ἀναλόγως τῆς δυνάμεως τῆς λυχνίας· ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βελγίου ἐστὶν 1,40 μέτρ. ὑπὲρ τὴν κεφαλὴν τῶν παίδων.

Τὸ μὲν πετρέλαιον παρέχει ὑπέρυθρον φῶς, τὸ τοῦ Auer ὑποκίτρινον, τὸ δ' ἠλεκτρικὸν ἐστιν ὁμοιότερον ἢ τ' ἄλλα τῷ τῆς ἡμέρας. Ἐν τοῖς ἀνωτέρω φωτισμοῖς εὑρίσκομεν τὰς ἀναγκαίας συνθήκας πρὸς καλὸν τοῦ σπουδαστηρίου φωτισμόν, πᾶν δ' ἕτερον εἶδος μόνον διὰ κηρίων καὶ ἀνεπαρκῶν λυχνιῶν θεωροῦμεν οὐ μόνον ἐπιβλαβές, ἀλλὰ καὶ ἀπορριπτέον ἐξ ἑκάστου σπουδαστηρίου, διότι πρῶτον μὲν ἡ δύναμις τῆς φλογός ἐστιν ἐλάσσων, εἶτα δ' αὕτη οὐδόλως προφυλάσσεται ἀπὸ τοῦ ῥεύματος τοῦ ἀέρος. Πρὸς ἀνάγνωσιν δὲ φρονοῦμεν, ὅτι κράτιστος φωτισμός ἐστιν ὁ τῇ ἡμέρᾳ ὅμοιος, ὅστις ἀναλογεῖ πρὸς δύναμιν 50 κηρίων, ὡς ἐλάχιστον δὲ φωτισμοῦ ὅριον παραδέχονται ὁ μὲν Cohn, Huth κλπ. 10 κηρίων δύναμιν, ἄλλοι (Bayr, Katz) δὲ πάλιν 20 κηρίων.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν λυχνιῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ εἴδους τοῦ φωτισμοῦ. Εἰ καὶ πρὸς φωτισμὸν σπουδαστηρίου ἐξαρκοῦσι 1—2 λυχνίαι ἠλεκτρικοῦ φωτός[1]), ἄλλως ἔχει ἐν τῷ δι' ἀεριόφωτος ἢ πετρελαίου φωτισμῷ, ὅθεν ὁ μὲν Cohn, Erismann καὶ Varentrapp ἀπαιτοῦσι διὰ 4 μαθητὰς 1 λυχνίαν, ὁ Emmert διὰ 12 παῖδας 1 ἐπίσης, ὁ δὲ Javal δι' ἕκαστον παῖδα 1 λυχνίαν. Τί-

1) A. Smirnoff, Die Anlage der elektrischen Beleuchtung in Alexander-Kadetten Korps zu St. Petersburg. Zeitsch. f. Schulges. 1897 pag. 321

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θενται δ' αὗται οὕτως, ὥστε τὸ σῶμα τοῦ μαθητοῦ οὐδόλως ἐπισκιάζει τὸν γείτονα. Ἀνάγκη δ' ὡς ἐν τῷ φυσικῷ τῆς ἡμέρας φωτισμῷ, νὰ εἰσβάλλῃ τὸ φῶς ἀριστερόθεν τοῦ μαθητοῦ. Ἀλλ' ἡ τοιαύτη διάταξίς ἐστι δυσχερεστέρα ἐν τῷ τεχνητῷ φωτισμῷ ἢ ἐν τῷ φυσικῷ, διότι τοῦτο ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ σχήματος τοῦ σπουδαστηρίου κλπ.· ὅθεν ἕκαστος μαθητὴς δέχεται διάφορον ποσότητα φωτός. Σχετικῶς δὲ καλλίστη ἐστὶν ἐκείνη τοῦ μαθητοῦ πρὸς τὴν λυχνίαν ἡ θέσις, καθ' ἣν ὁ ἀριστερόθεν τῷ μαθητῇ προσερχόμενος φωτισμὸς τυγχάνει ὑπέρτερος τοῦ δεξιόθεν. Ὅταν δὲ πάλιν τὸ σπουδαστήριον οὕτω κατεσκεύασται, ὥστε δὲν ἐπιτρέπει τοιαύτην τῶν λυχνιῶν κατάταξιν, οἵα ἀνωτέρω ἀπαιτεῖται, προστίθενται τότε διάφοροι λυχνίαι ἐπὶ τοῦ ἀριστεροῦ τῷ μαθητῇ τοίχου τοῦ σπουδαστηρίου.

Περὶ τοῦ διαχύτου φωτός.

Πρὸς ἐπίτευξιν ὁμαλωτέρου φωτισμοῦ σὺν τῇ ἐκλείψει τῆς ἀσταθείας τῆς φλογός, ἐγένοντο κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη διάφορα πειράματα *διαχύτου φωτισμοῦ* ὑπ' Erismann (ἐν τῇ ἐκθέσει τῆς Ὑγιεινῆς ἐν Μόσχᾳ 1884), ὑπὸ Jaspar ἐν Παρισίοις (1881), Karl Schlenk (1884), καὶ ἄλλων. Διὰ τῆς διαχύσεως τοῦ φωτὸς πρὸς τὴν στέγην ἐπιτυγχάνεται δι' ἀνταναλάσεως συνεχὴς καὶ ἥσυχος φωτισμὸς ὅμοιος ἐκείνῳ, ὅστις συμβαίνει, ὅταν ὁ μὲν οὐρανὸς ᾖ αἴθριος, ὁ δ' ἥλιος μόνον καλύπτηται ὑπὸ νεφῶν. Πρὸς τοῦτο ἡ μὲν ὀροφὴ ἐστι λευκή, αἱ δὲ λυχνίαι καλύπτονται κάτωθεν δι' ἀδιαφανοῦς ἀνταυγαστῆρος (Hrabowski κλπ.), ὅστις τὸ φῶς ἀνταναλᾷ ἐπ' αὐτῆς. Διὰ τοῦ φωτισμοῦ τούτου οὐ μόνον δὲν καταναλίσκεται πλείων ὕλη, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς θερμότητος ὁ μαθητὴς προφυλάσσεται κάλλιον. Φωτίζονται δ' οὕτως ἐξ ἴσου ἅπαντα τοῦ σπουδαστηρίου τὰ μέρη καὶ ἐκλείπουσιν αἱ σκιαὶ τῶν χειρῶν, κεφαλῆς καὶ κορμοῦ. Θεωρεῖται δ' ὁ φωτισμὸς οὗτος ἐφαρμόσιμος ἐν ταῖς λυχνίαις τοῦ τε πετρελαίου καὶ τοξοει-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δοῦς ἠλεκτρικοῦ φωτός· ἡ τοῦ τελευταίου τίθεται τρία μέτρα ὑπὲρ τὸ δάπεδον. Τοῦ φωτισμοῦ τούτου ἐγένοντο πλεῖστα πειράματα ἐν τοῖς σχολείοις τῶν Παρισίων καὶ τῆς Βιέννης, ὁ δ' Ostroglasoff ἐκ τῶν ἰδίων ἐξήγαγεν, ὅτι μόνον διὰ τοῦ διαχύτου φωτισμοῦ ἐπιτυγχάνομεν ὁμοιομόρφου τοῦ φωτὸς ἐν τῷ διδακτηρίῳ διαχύσεως, καὶ ὅτι μόνος ὁ φωτισμὸς οὗτος παρέχει ἡμῖν τὰ μέσα τοῦ ὑποβιβάσαι εἰς ἐλάχιστον τὸν ἐπιβλαβῆ σχηματισμὸν σκιῶν κατὰ τὴν γραφήν. Πολλοὶ διατείνονται, ὅτι μετὰ τόσας τῆς σχολικῆς ὑγιεινῆς διατάξεις ἡ μυωπία οὐδόλως ἠλαττώθη, ἀλλὰ τούτου τῶν πρωτίστων αἰτίων τυγχάνει καὶ ὁ τεχνικὸς φωτισμός. Ὁ Ostroglasoff ἐν 10 τῆς Μόσχας σχολείοις εὗρεν, ὅτι οἱ μαθηταὶ μόλις εἶχον φωτισμὸν 2—3 κηρίων. Ὁ Erismann [1]) ἐποιήσατο πειράματα ἔν τινι διδακτηρίῳ διὰ τῆς αὐτῆς λυχνίας κατ' ἀμφοτέρους τοὺς φωτισμούς· εὗρε δ' ὅτι ἡ λυχνία αὕτη κατὰ μὲν τὸν ἄμεσον φωτισμὸν ἐν κενῷ διδακτηρίῳ παρεῖχε φῶς ὑπὲρ τὰ 10 κηρία, κατὰ δὲ τὸν διάχυτον μόνον 5—6, ἤτοι κατὰ τὸν διάχυτον φωτισμὸν ἀπώλεσε φῶς 48 κηρίων (ἤτοι 47%). Οὕτω τὸ πείραμα ἀποφαίνεται ὑπὲρ τοῦ ἀμέσου φωτισμοῦ, ἀλλὰ τὸ πρᾶγμα μεταβάλλει ἀμέσως φάσιν, εὐθὺς ὡς τὰ θρανία πληρωθῶσι μαθητῶν· τότε ἕνεκα τῶν σκιῶν ἀπόλλυται πολὺ φῶς κατὰ μέσον ὅρον 6,4 κηρίων ἤτοι 62,5%. Οὕτω δὲ τῷ γράφοντι μαθητῇ ὁ φωτισμὸς 10,24 κηρίων, ὅστις εὕρηται ἐν κενῷ διδακτηρίῳ κατὰ τὸν ἄμεσον φωτισμόν ἐστιν ἀπατηλός, πραγματικὸς δὲ μόνον

1) F. Erismann, Die Verwendung des elektrischen Lichtes zur directen und indirecten Beleuchtung der Schulzimmer. Jahrb. d. schweiz. Gesell. f. Schulgesundh. I Jahrg. II Theil. 1900—Zur Frage der Schattenbildung bei directer und indirecter Beleuchtung der Schulzimmer. VIII Congress f. Hygiene und Demographie in Budapest 1894. Budapest 1896.—Die Künstliche Beleuchtung der Schulzimmer. Zeitschr. f. Schulges. 1897 pag. 529—Die hygienische Bedeutung der verschiedenen Arten künstlicher Beleuchtung mit besonderer Berücksichtigung der Lichtvertheilung. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 1900. Bd. 32 pag. 11.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

3,82. Κατὰ δὲ τὸν διάχυτον φωτισμὸν ἡ ἀπώλεια τοῦ φωτὸς ἀνέρχεται εἰς 1,76 ἤτοι 32,5%

Καὶ ὁ Merming [1]) παραβάλλων ἀμφοτέρους τοὺς φωτισμοὺς τῇ χρήσει μεταλλίνων ἀνταυγαστήρων εὗρε τὸ ἀκόλουθον φῶς (κηρίων).

	κατὰ μέσον ὅρον	ἐλάχιστον	ὕψιστον
κατὰ μὲν τὸν ἄμεσον φωτισμὸν	27,05	23,17	32,04
κατὰ δὲ τὸν διάχυτον φωτισμὸν	10,76	9,25	11,79

ἤτοι κατὰ τὸν διάχυτον φωτισμὸν ἡ ἀπώλεια τοῦ φωτός ἐστι μεγάλη, οὐχ ἧττον τὸ ὄφελος μεῖζον, ἐπειδὴ ἐλλείπουσιν αἱ σκιαί.

Τελευταῖον ὁ Em. Bayr [2]) μετὰ πολλὰ ἐν Βιέννῃ πειράματα ἀνακεφαλαιῶν τά τε πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα ἑκάστου τῶν φωτισμῶν τούτων ἐπιλέγει: Κατὰ τὸν *ἄμεσον φωτισμὸν* φωτίζεται μὲν καλῶς τὸ διδακτήριον, οὐδόλως δ' ἐπιτυγχάνεται ὀρθὴ καὶ ὁμοιόμορφος εἰς ἑκάστην θέσιν διάχυσις τοῦ φωτός, οὐδὲ παρακωλύεται ὁ σχηματισμὸς τῶν σκιῶν. Ἡ διαφορὰ τῆς δυνάμεως τοῦ φωτισμοῦ ἐνίων θέσεων, τῶν μαθητῶν ἀπόντων, τυγχάνει σπουδαία. Κατὰ τὸν φωτισμὸν δὲ τοῦτον σχεδὸν αἱ ἡμίσειαι θέσεις ἀπσβάλλουσι φῶς ἕνεκα τριπλῆς σκιᾶς, τῆς τοῦ γράφοντος, τῆς τοῦ παρακαθημένου καὶ τῆς τοῦ προκαθημένου μαθητοῦ. Ἰδίᾳ ὁ διάφορος οὗτος κατὰ τὰς θέσεις φωτισμὸς τυγχάνει ἐπιβλαβέστερος τοῦ καθορᾶν ἀμέσως τὴν φλόγα τοῦ φωτός, εἰ καὶ τοῦτο ἔχει τὰ ὅρια αὐτοῦ, οὐδόλως δ' εὐάρεστον τὸ προσβλέπειν αὐτὴν τὴν φλόγα. Ἰσχυραὶ δὲ φωτοβολίδες περιβάλλονται ἀμυδραῖς ὑέλοις, ὁπότε συμβαίνει κατὰ 30% ἀπώλεια φωτός. Ἕτερον τοῦ ἀμέσου φωτισμοῦ ἐλάττωμα τυγχάνει ἡ ἀκτινοβολοῦσα θερμότης, ἥτις ἀναλόγως τῆς φωτιζούσης λυχνίας τυγχάνει δυσάρεστος. Κατὰ

1) F. Merming, Ueber indirecte Beleuchtung. Ges. Ingenieur. 1892 pag. 272. 313.

2) E. Bayr, Ueber Beleuchtungsversuchen in Lehrzimmem mit directer und indirecter Beleuchtung bei Anwendung von Gas etc. Zeitschr. f. Schulg. 1898 Nro 3.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸν *διάχυτον* πάλιν φωτισμόν, καθ' ὃν κατ' ἐπιπόλαιον ὑπολογισμὸν ἀπαιτεῖται $40^0/_0$ πλεῖον φῶς ἢ κατὰ τὸν ἄμεσον, ἐλλείπουσι τοιαῦται κατὰ τὰς διαφόρους θέσεις διαφοραὶ ἐντάσεως καὶ διαχύσεως φωτισμοῦ. Αἱ κατὰ τὴν γραφὴν σκιαὶ εἰσιν ἐλάχισται, οὐδόλως ἐνοχλητικαί, παρέχει δ' ὁ φωτισμὸς οὗτος ἐλαχίστας διαφορὰς κατὰ τὰς διαφόρους θέσεις ἢ κατὰ τὸν ἄμεσον φωτισμόν. Κατὰ τὴν κατὰ πρωτότυπα ἰχνογράφησιν ὁ φωτισμὸς οὗτος οὐκ ἔστι λυσιτελὴς ἕνεκα τῆς ὀλίγης σκιᾶς, ἀλλὰ τῆς θέσεως τῶν πρωτοτύπων καλῶς ὁριζομένης θεραπεύεται καὶ τοῦτο. Ἐν ἀρχῇ ὁ διάχυτος φωτισμὸς φαίνεται παράδοξος, ἀλλὰ σὺν τῷ χρόνῳ ἐθίζεται αὐτῷ ὁ ὀφθαλμός.

Καὶ ὑπὸ F. Kermauer καὶ W. Praussnitz [1]) ἐν τῷ τμήματι τῆς ὑγιεινῆς τοῦ ἐν Gratz Πανεπιστημίου ἐγένοντο πειράματα καταλήξαντα εἰς τὰ ἑξῆς πορίσματα: $1^{ον}$ ὁ διάχυτος φωτισμὸς τυγχάνει ὁ καταλληλότατος πρὸς φωτισμὸν διδακτηρίων· $2^{ον}$ πρὸς φωτισμὸν χώρου, ἐν ᾧ πανταχοῦ ἀπαιτεῖται ὁμοιόμορφος φωτισμός, ἁρμοδία τυγχάνει ἡ τοῦ Auer λυχνία, ἧς τὸ φῶς διαχέεται διὰ κωνοειδῶν μετ' εὐρείας ὀπῆς πρὸς τ' ἄνω γαλακτοειδῶν ἀνταυγαστήρων· $3^{ον}$ φωτισμὸς παρέχων 8—10 κηρ. θεωρητέος ἐν διδακτηρίοις καλὸς καὶ ἐξαρκῶν πρὸς πάσας τὰς ἀνάγκας· $4^{ον}$ τοιοῦτος φωτισμὸς ἐπιτυγχάνεται, ὅταν ἐν χώρῳ 4 μέτρ. ὕψους πρὸς 12 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ τεθῇ 1 λυχνία Auer· $5^{ον}$ τοιοῦτος φωτισμὸς πλὴν ἄλλων προτερημάτων κέκτηται καὶ τὸ τῆς εὐώνου κατασκευῆς καὶ λειτουργίας.

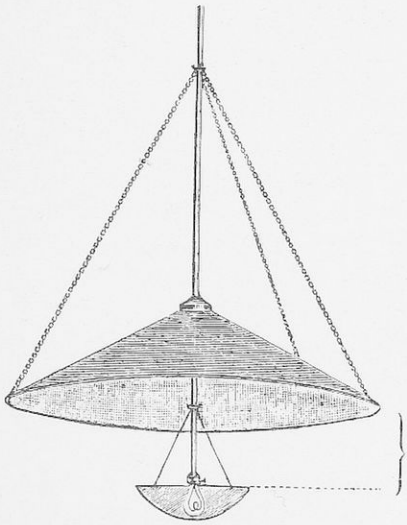
Πλὴν τοῦ Elster, Hrabowski κλπ. κατεσκεύασε καὶ ὁ J. Reich εἰδικὴν λυχνίαν διὰ τὸν διάχυτον φωτισμὸν καλουμένην «ὑγιεινὴν τοῦ σχολείου λυχνίαν». Ὁ κάτω ἀνταυγαστὴρ ἀποτελεῖται ἐκ λεπτῆς (2 χιλιοστομ. πάχους) ὠχρᾶς γαλακτώδους ὑέλου καὶ καθαρᾶς ἀπὸ πάσης κηλῖδος· τὸ σχῆμά ἐστιν ὠοειδὲς 32 ὑφεκατοστομ. διαμέτρου καὶ 9 ὑφεκατοστομ. ὕψους. Κρέμαται ὑπὸ τὸν

1) Kermauer und Praussnitz, Untersuchungen über diffuse Beleuchtung von Schulzimmern, Hörsälen und Werkstätten mit Auerschem Gasglühlicht Archiv f. Hygiene 1897 pag. 107.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέγαν ἀνταυγαστῆρα, ἐξ οὗ ἀφίσταται 22 ὑφεκατοστομ., ὡς δείκνυσιν ἡ (Εἰκ. 97).

Ὁ μέγας πάλιν ἀνταυγαστὴρ (130°) σύγκειται ἐκ παχέος λευκοσιδήρου ἔσωθεν βεβαμμένου κυανῷ χρώματι. Κρέμαται δ' ἡ λυχνία ὑπὲρ μὲν τὸ γραφεῖον εἰς ὕψος 72—102 ὑφεκατοστομ., ὑπὲρ δὲ τὸ δάπεδον εἰς ὕψος 160 ἐν ταῖς κατωτέραις καὶ 175 ὑφεκατοστομ. ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν.



(Εἰκ. 97)

Ὁ μὲν Kermauer καὶ Praussnitz ὑπολογίζουσι 1 λυχνίαν πρὸς 12 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ, ὁ δὲ Darlegos 1 πρὸς 40 τετρ. μέτρ.· ἐν συνήθεσι δὲ διδακτηρίοις 1 λυχνία Auer ἐπαρκεῖ πρὸς 10 τετρ. μέτρ. ἐμβαδοῦ· ἀνήρτηται δ' αὕτη οὐχὶ ὑπὲρ τὸ μέσον τοῦ γραφείου, ἀλλὰ κατά τι ἐμπρὸς καὶ ἐν ἀριστερᾷ αὐτοῦ. Ἐν τῷ σπουδαστηρίῳ τῆς ἐν Saint-Cyr στρατιωτικῆς σχολῆς ἔχοντι μῆκος μὲν 38,40 μέτρ., πλάτος δὲ 9,75 καὶ ὕψος 4,35 πέντε ἠλεκτρι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ λυχνίαι ἀνηρτημέναι εἰς ὕψος 2,50 μέτρ. ὑπὲρ τὸ δάπεδον διαχέουσιν ἄπλετον φῶς.

Διὰ δὲ τὴν κατ' οἶκον τοῦ μαθητοῦ μελέτην, καθ' ἣν τηρητέα τὰ ἐν τῷ ΙΗ'. κεφαλαίῳ παραγγέλματα, ἡ διὰ πετρελαίου λυχνία θὰ κατέχῃ ἐπὶ πολλὰ ἔτη ἴσως τὰ πρωτεῖα, εἰ καὶ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον κατεσκευάσθησαν πολλαὶ καὶ διάφοροι ὡς ὁ «Φοῖβος» τοῦ A. Perlich ὑπὸ τοῦ ἐν Δρέσδῃ Beese & Co· ἡ λυχνία αὕτη καίουσα οἰνόπνευμα παρέχει λαμπρὸν φωτισμόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΟΥ

Ὁ ἄνθρωπος δεῖται πρὸς συντήρησιν αὐτοῦ τροφῆς τε καὶ ἀέρος· καὶ περὶ μὲν τῆς τροφῆς φροντίζει ἐν ὡρισμέναις τῆς ἡμέρας ὥραις, τῆς δὲ τοῦ ἀέρος ἀπαύστως ἀφ' ἑαυτῆς τελουμένης ὑπὸ τὴν μορφὴν τῆς ἀναπνοῆς. Ἀμφότερα ταῦτα, ἥ τε τροφὴ καὶ ὁ ἀήρ, εἰσὶν αἱ πηγαὶ τῶν φαινομένων ἐκείνων, ἅπερ καλοῦμεν ζωήν, ἡ δ' ἀποστέρησις μιᾶς τῶν πηγῶν τούτων ἐπιφέρει τὸ τέρμα τῆς ζωῆς. Ὁ ἀήρ ἐστι σύνθετος ἐκ διαφόρων ἀερίων, ἅτινα χρησιμεύουσι τῇ συντηρήσει διαφόρων ἐν τῇ φύσει ὀργανισμῶν. Ὁ μὲν ἄνθρωπος ἔχει ἀνάγκην ὀξυγόνου ἀποδιδοὺς ἀντ' αὐτοῦ ἀνθρακικὸν ὀξύ, τὰ δὲ φυτὰ ἔχουσι χρείαν ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Ἐν τῇ ἀμοιβαίᾳ ταύτῃ ἀνταλλαγῇ ἔγκεινται οἱ νόμοι τῆς ἐναρμονίου ὑπάρξεως ἀμφοτέρων τῶν ὀργανισμῶν. Εἰ καὶ ἐν τῇ τροφῇ κέκτηται ὁ ἄνθρωπος τὴν δύναμιν τοῦ ἐκλέγειν τὰ ὠφέλιμα καὶ ἀποβάλλειν τὰ ἐπιβλαβῆ, ἐν τῇ ἀναπνοῇ τοὐναντίον στερεῖται τοιούτου μέσου, σπανίως διὰ τῆς ὀσφρήσεως δυνάμενος νὰ προμαντεύσῃ καὶ ἀποφύγῃ τὸν προκείμενον καὶ ἐπαπειλοῦντα αὐτὸν θάνατον. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σχολεῖόν ἐστιν ὁ τόπος, ἔνθα λειτουργοῦσι τοσοῦτοι πνεύμονες, ὁ ἀὴρ οὐ μόνον μολύνεται, ἀλλὰ καθίσταται καὶ ἐπιβλαβής· ἐπειδὴ ἔτι ἀναγκάζει τὸν παῖδα νὰ διαμένῃ ἐν αὐτῷ ἐπὶ τοσοῦτον τῆς ἡμέρας χρόνον, ὑποχρεοῦται ἀφ' ἑτέρου νὰ παρέχῃ τῷ μαθητῇ εἰ μὴ ἐκλεκτὸν οὐχὶ τοὐλάχιστον ἐπιβλαβῆ ἀέρα. Θ' ἀσχοληθῶμεν δ' ἐνταῦθα περὶ τὰς κατὰ τὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τελευταῖα ἔτη γενομένας ἐρεύνας περὶ τοῦ ἐν τῷ σχολείῳ ἀέρος, εἰπόντες πρότερον γενικὰ περὶ τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τῶν στοιχείων αὐτῆς.

Ἡ γῆ περιβαλλομένη ὑπὸ τῆς ἀτμοσφαίρας, ἧς τὸ πάχος κατὰ Gavarret[1]) ἐστὶ 70—80 λευγῶν καὶ ἧς ἡ πυκνότης ἐλαττοῦται βαθμιαίως πρὸς τὰ ἐκτός, στρέφεται μετ' αὐτῆς περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα, οὐχὶ δ' ἐν αὐτῇ. Σύγκειται δ' ἡ ἀτμόσφαιρα ἐξ ἀζώτου, ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἀμμωνίας, ἀργοῦ, ὀξυγόνου καὶ ὑδρατμῶν, ἐνέχουσα ἅμα καὶ ἴχνη ἰωδίου καὶ ὄζοντος. Τὰ διάφορα ταῦτα ἀέρια οὔκ εἰσι χημικῶς ἀλλήλοις ἡνωμένα, ἀλλ' ἑκάστου τούτων ἐν διαφόρῳ ποσότητι ἐν αὐτῇ ἐνεχομένου ἀποτελεῖται κρᾶμα, ἐν ᾧ ταῦτά εἰσιν ἀπ' ἀλλήλων ἀνεξάρτητα.

Τῶν ἀερίων τούτων τὸ σπουδαιότατον τῷ μὲν ἀνθρώπῳ, ὡς ἤδη προείρηται, ἐστὶ τὸ ὀξυγόνον, τοῖς δὲ φυτοῖς τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, οἱ δ' ὑδρατμοὶ εἰσιν ἀναγκαῖοι ἀμφοτέροις, διότι ἐν ἀέρι λίαν τούτων ἐστερημένῳ τά τε φυτὰ καὶ τὰ ζῷα ξηραίνονται καὶ ἀπόλλυνται. Τὰ διάφορα ταῦτα ἀέρια εὑρηνται ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ κατὰ διάφορον ποσότητα· ἐμπεριέχει δ' ὁ ἀήρ:

ἀζώτου, ἀργοῦ	78,35
ὀξυγόνου	20,77
ὑδρατμῶν	0,84
ἀνθρακικοῦ ὀξέος	0,04
	100,00

Κατὰ Levy[2]) ὁ ἀὴρ τῆς θαλάσσης περιέχει 22,6 ὀξυγόνου, ὁ δὲ τῶν ἀγρῶν ἐν 100000 ἀνθρακικοῦ ὀξέος 29,78. Τὴν νύκτα ὁ ἀὴρ ἐμπεριέχει πλεῖον ὀξυγόνον ἢ τὴν ἡμέραν, εἰ καὶ τοῦτο ἀμφισβητεῖται ὑπὸ Boussingault. Ὁ ἀὴρ τῶν τελμάτων ἐνέχει πλεῖον (0,6—0,8 $^{00}/_{00}$) ἀνθρακικὸν ὀξύ, οἱ δ' ὑδρατμοὶ εὑρηνται

1) Gevarret, Atmosphère. Diction. encyclop. des sciences médicales par Dechambre I Serie. 7 tom. 1867.

2) Levy, Recherches sur la constitution de l'atmosphère. Annal. de chimie et de physique 3me serie tom 34 p. I. 1852.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναλόγως τῆς ἐπικρατούσης θερμοκρασίας ἐν διαφόρῳ ποσότητι. Κατὰ Fresenius ἐν 100000 μέρεσιν ἀέρος, ὁ μὲν τῆς ἡμέρας ἐνέχει 1 ἀμμωνίας, ὁ δὲ τῆς νυκτὸς 1,7, κατὰ δὲ Levy ἐν ὥρᾳ θέρους πλείω ἀμμωνίαν ἢ ἐν χειμῶνι. Εἶτα δ' εὑρίσκονται ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ καὶ ἴχνη ἰωδίου, οἷς ὁ Chatin ἀποδίδει μεγίστην σημασίαν ὡς πρὸς τὸν ἄνθρωπον. Ἐν ἑνὶ δὲ κυβικῷ ἀέρος μέτρῳ 1288 γρμ. 476 ζυγίζοντος εὑρίσκονται:

ὀξυγόνου	294 γρμ.	915
ἀζώτου, ἀργοῦ	985 »	993
ὑδρατμῶν	6 »	757
ἀνθρακικοῦ ὀξέος.	0 »	811

Τὰ τὴν ἀτμόσφαιραν ἀποτελοῦντα ἀέρια κατὰ διαφόρους τόπους καὶ μέρη τῆς γῆς δεικνύουσι ποικίλας διαφοράς, ἃς παραλείπομεν ὡς παρελκούσας.

Οὗτός ἐστι διὰ βραχέων ὁ ἀὴρ καὶ τὰ στοιχεῖα αὐτοῦ, ἡ δ' ἀτμόσφαιρα, ἣν συνήθως ἐν ταῖς πόλεσιν ἀναπνέομεν ἄρα καὶ ἡ τὸ σχολεῖον περιβάλλουσα οὐκ ἔστιν οὕτως ἁγνή, ὡς ἄνω αὐτὴν περιεγράψαμεν, ἀλλ' ἐνέχει καὶ πλείστας ἄλλας οὐσίας καὶ διάφορα ἀέρια, ἅτινα ἔσθ' ὅτε καθιστᾶσιν αὐτὴν δηλητηριώδη, καὶ περὶ ὧν ἀνάγκη ἐνταῦθα διὰ βραχέων νὰ εἴπωμεν.

Ἡ ἀτμόσφαιρά ἐστι πλήρης κόνεως διαφόρων οὐσιῶν. Ἡ κόνις αὕτη ἐν αἰωρήσει ὑπὸ τοῦ ἀέρος κρατουμένη ἐστὶ συνήθως ἀόρατος· γίγνεται δὲ καταφανής, ὁπόταν δεσμὶς ἀκτίνων τοῦ ἡλίου διά τινος παραθύρου εἰσδύηται εἴς τι δωμάτιον, ἔνθα τις θεᾶται αὐτὰς ἐκτὸς τούτων εὑρισκόμενος· τότε βλέπει μυριάδας τοιούτων μορίων. Σύγκειται δ' ἡ κόνις αὕτη ἐξ ἀνοργάνων καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν· αἱ μὲν ἀνόργανοί εἰσι κροκάλη, στυπτηριακὴ χαλικῖτις, τιτανώδη ἄλατα καὶ ὑπεροξικὸς σίδηρος (Proust), ἅπερ προέρχονται ἐκ τῆς γῆς, ἐξ ἧς οἱ ἄνεμοι ἁρπάζουσι καὶ παρασύρουσιν αὐτάς, εἶτα δ' ἐκ τῶν ἡφαιστείων καὶ ἐκ τῆς βιομηχανίας τῶν ἀνθρώπων, αἱ δ' ὀργανικαὶ οὐσίαι εἰσὶ σχιζομύκητες, διάφορα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φυτῶν τεμάχια, κόκκοι ἀλεύρου, φυτικαὶ ἶνες, πτερωτοὶ σπόροι, βακτήρια μολυντικῶν νοσημάτων ὡς εὐλογίας, ἰλαρᾶς, ὀστρακιᾶς, τύφου, φθίσεως κλπ. Αἱ διάφοροι αὗται οὐσίαι, περὶ ὧν κατωτέρω γίγνεται λόγος, ἐγένοντο κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἀντικείμενον σπουδαίων μελετῶν ὑπὸ Miquel [1]), Pasteur [2]), Ploumadon [3]) καὶ ἄλλων.

Πλὴν τούτων ὑπάρχουσιν ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ καὶ διάφορα ἀέρια ὡς θειοῦχος ἄνθραξ, θειῶδες ὀξύ, νιτρώδεις ἀτμοί, ὀξείδιον τοῦ ἄνθρακος, ὑδροθειϊκὴ ἀμμωνία, ὑδροχλωρικὸν ὀξὺ καὶ ὑδρογόνον (Proust) ὁ δ' ἀὴρ ἑλῶν ἐνέχει καὶ ὑδρόθειον, ὅπερ εὑρίσκεται διαλελυμένον ἐν τοῖς λιμνάζουσιν ὕδασιν. Πάντα δὲ τ' ἀνωτέρω ἀέρια προέρχονται ἐξ ἡφαιστείων καὶ χαλκουργείων ἢ εἰσὶ χημικὰ τοῦ ἀνθρώπου προϊόντα.

Πλὴν δὲ τῶν πηγῶν τούτων ὑπάρχουσι καὶ ἕτεραι ἐπίσης σπουδαῖαι. Πρώτη μὲν μολύνσεως πηγή ἐστι τὸ ἔδαφος, ἐφ' οὗ οἰκοῦμεν, ὡς τοῦτο ἀπέδειξαν τοῦ Pettenkofer [4]) τὰ πειράματα, ἅπερ ἐπεβεβαιώθησαν καὶ ὑπὸ πλείστων ἄλλων. Ὁ Pettenkofer ἀνασκάψας πορώδη τοῦ Μονάχου γῆν ἐνέπηξε 5 μολυβδίνους σωλῆνας ἔχοντας διάμετρον ἑνὸς ὑφεκατοστομέτρου· οἱ σωλῆνες ἐνεπήχθησαν εἰς διάφορον βάθος, ὁ μὲν πρῶτος εἰς βάθος 4 μέτρων, ὁ δεύτερος εἰς 3, ὁ τρίτος εἰς $2^2/_3$, ὁ τέταρτος εἰς $1^1/_2$ καὶ ὁ πέμπτος εἰς $^2/_3$. Οἱ σωλῆνες οὗτοι κατέληγόν εἰς τὸ φυσιολογικὸν ἐργαστήριον, ἔνθα συνέλεγε τὸν ἐκ τῶν σωλήνων τούτων ἀέρα ὑπὲρ τὸ ἔτος. Ἐξ 100 μερ. ἀέρος τῶν σωλήνων 4 καὶ $1^1/_2$ μέτρ. βάθους ἐν 0^0 θερμοκρασίᾳ Κελσ. εὗρεν, ὅτι ὁ ἀὴρ τῶν ἀνωτέρων

1) Miquel, Les organismes vivants de l'atmosphère. Paris 1883—Poussières organiques de l'atmosphère. Annal. d'Hygiène 1879 pag. 226.

2) Pasteur, Les corpuscules organiques, qui existent dans l'atmosphère. Annal. des Scienc. naturel. 4 serie XVI tom. pag. 5. 1861.

3) Ploumadon, Les poussières atmosphériques, leur circulation dans l'atmosphère et leur influence sur la santé. Paris 1897.

4) v. Pettenkofer, Ueber den kohlensäuregehalt der Grundluft im Geröllboden von München. Zeitschr. f. Biologie XII Bd. 1876.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἐδάφους στρωμάτων καθ' ὅλον τὸ ἔτος ἐνέχει ἔλασσον ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἢ ὁ τῶν κατωτέρων στρωμάτων ἀήρ. Ἡ σχέσις δ' αὕτη μεταβάλλεται ἀντιστρόφως κατὰ τὸ θέρος, ὁπότε κατ' Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον τὸ ἀνώτερον τῆς γῆς στρῶμα ἐνέχει μείζονα ποσότητα ἀνθρακικοῦ ὀξέος (7,70 καὶ 8,80) ἢ τὸ κατώτερον (6,36 καὶ 8,07). Ἐν τοῖς ἀνωτέροις στρώμασιν ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης ἐξ 8,80 κατ' Ἰούλιον, ἀνέρχεται εἰς 10,38 κατ' Αὔγουστον καὶ 9,93 κατὰ Σεπτέμβριον, ἐν τοῖς κατωτέροις δὲ πάλιν στρώμασιν ἀπὸ 8,01 κατ' Ἰούλιον, ἀνέρχεται εἰς 16,13 κατ' Αὔγουστον καὶ 14,01 κατὰ Σεπτέμβριον. Τὸ ἐν τῷ ἐδάφει τοῦτο ἀνθρακικὸν ὀξὺ παράγεται κατὰ Pettenkofer ἐξ ὀργανικῶν οὐσιῶν, αἵτινες ἐκ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους μεταφέρονται ὑπὸ τοῦ ὕδατος εἰς τὰ κατώτερα στρώματα καὶ ἐκεῖ ἀναλύονται βαθμηδόν· ἐκ τούτων τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ διὰ διαχύσεως καὶ ἀερισμοῦ ἀνέρχεται ἀενάως ἐκ τοῦ ἐδάφους εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν. Ἐπεβεβαιώθη δ' ἡ θεωρία αὕτη τοῦ Pettenkofer καὶ δι' ἑτέρων πειραμάτων ἐξ ἀέρος τῆς Λιβυκῆς ἐρήμου, οὗ δείγματα ἐξήτασεν ὑπὸ Zittel αὐτῷ πεμφθέντα. Ἐν τῷ ἀέρι τούτῳ τῆς Λιβυκῆς ἐρήμου ἀκατοικήτου οὔσης ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης ἐστὶν ὅση καὶ ἡ ἐν τοῖς κοιλάσι καὶ ἐπὶ τῶν ὀρέων ἡμῶν ἤτοι 0,00025—0,0005. Ὁ δ' ἀὴρ ἐν ἐδάφει πάσης ζωῆς ἐρήμῳ ἐστὶν οἷος καὶ ὁ ὑπὲρ αὐτό, διότι ἐκ τοῦ βάθους τοῦ ἐδάφους τῆς Φαραφρὲ καὶ Δάχελ συλλεγεὶς εὑρέθη ἐνέχων μεῖον τοῦ $1\,^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος· τοὐναντίον δὲ πάλιν ἀὴρ ἐδάφους, ὑπὲρ ὃ ὑπῆρχε βλάστησις, ὡς ἐν τοῖς κήποις τῶν ὁάσεων, τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἀνήρχετο εἰς 31,5 : 10000.

Ἀποδειχθείσης οὕτω τῆς σχέσεως τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν καὶ τῆς ἐξ αὐτῶν σχηματιζομένης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότητος, σπουδαῖαί εἰσι καὶ αἱ τοῦ Förster[1] ἔρευναι, αἵτινες σαφῶς ἀπέ-

1) Förster, Untersuchungen über Zusammenhang der Luft im Boden und Wohnungen. Zeitschr. f. Biologie XI Bd. pag. 392. (1875).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δειξαν, ὅτι τὸ ἐκ τοῦ ἐδάφους ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἀνέρχεται καὶ μεταδίδεται πᾶσι τοῖς δαπέδοις τῆς οἰκίας· διότι παραγαγὼν οὗτος ἐν τῷ ὑπογείῳ ἀνθρακικὸν ὀξὺ διὰ ζυμώσεως γλεύκους εὗρεν αὐτὸ καθ' ἅπαντα τὸν οἶκον πλεονάζον· φρονεῖ δ' ὅτι τοῦτο οὐ μόνον ἀνέρχεται διὰ τῶν θυρῶν, ἀλλὰ μηχανικῶς διὰ τῶν ῥωγμῶν καὶ πόρων τοῦ δαπέδου.

Ἑτέρα δὲ πηγὴ μολύνσεως τῆς ἀτμοσφαίρας εἰσὶ τὰ κόπρανα. Ὁ Michel Levy ἐρευνήσας τὸν ἀέρα κοπροδόχου λάκκου εὗρεν:

ὀξυγόνου	0,02
ἀζώτου	0,94
ἀνθρακικοῦ ὀξέος.	0,04

Ἀκριβέστεραι δ' ἔρευναι ἐν τῷ θέματι τούτῳ ἐγένοντο τῷ 1875 ὑπ' Frismann, οὗ ἐκ τῶν ἐρευνῶν προΰκυψεν, ὅτι λάκκος ἀφοδευτηρίου 3 τετρ. μέτρ. μετὰ 2 μέτρ. ὕψους καὶ 18 κυβ. μέτρ. κοπράνων διαφόρων χρόνων ἐν 24 ὥραις ἀναδίδει:

ἀνθρακικοῦ ὀξέος	11,144 χλγρμ.
ἀμμωνίας.	2,040 »
ὑδροθείου	0,033 »
ὀργανικῶν οὐσιῶν	7,464 »

Ὅταν δὲ τὰ βάρη μετατραπῶσιν εἰς ὄγκους, τὰ 18 κυβ. μέτρ. κοπράνων ἐν 24 ὥραις παρέχουσιν:

ἀνθρ. ὀξέος	5666,6	λίτρ.	ἤτοι	ἐν στρογγύλῳ ἀριθ.	5,65	κυβ.	μέτρ.
ἀμμωνίας	2673,3	»	»	»	»	2,67	»	»
ὑδροθείου	21,7	»	»	»	»	0,02	»	»
ὀργν. οὐσιῶν	10430,7	»	»	»	»	18,79	»	»
	18978,7	λίτρ.				26,13	κυβ.	μέτρ.

Τηλικαύτη ἄρα ἐστὶν ἡ εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν καθ' ἑκάστην ὑφ' ἑνὸς μόνου κοπροδόχου λάκκου ἐκπεμπομένη ποσότης ἐπιβλαβῶν τῇ ἀναπνοῇ οὐσιῶν! Παρετήρησε δ' ἔτι, ὅτι τῆς θερμοκρασίας αὐξανομένης ἐν 24 ὥραις ἐδιπλασιάζετο ἢ καὶ ἐτριπλα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιάζετο ἡ ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος καὶ τῆς ἀμμωνίας. Εἶτα δ' ὁ Erismann ἐποιήσατο καὶ ἑτέραν σπουδαίαν ἀνακάλυψιν ἤτοι εὗρεν, ὅτι τὰ κόπρανα οὐ μόνον πληροῦσι τὴν ἀτμόσφαιραν διὰ τοσούτων ἐπιβλαβῶν ἀερίων, ἀλλὰ καταναλίσκουσι καὶ ἐκ τοῦ ὀξυγόνου αὐτῆς. Εὗρε δ' ὅτι ὁ ἄνω ῥηθεὶς μετὰ 18 κυβ. μέτρ. κοπροδόχος λάκκος ἐν 24 ὥραις κατηνάλισκε 13,85 χιλιόγραμ. ὀξυγόνου

Διελθόντες διὰ βραχέων τὰ στοιχεῖα τῆς ἀτμοσφαίρας, τὰς μετὰ ξένων οὐσιῶν νοθεύσεις καὶ τὰς πηγὰς τῶν νοθεύσεων τούτων, ἐπανέλθωμεν νῦν εἰς τὸ σχολεῖον ὅπως εἰδικώτερον ἐξετάσωμεν τὸν ἀέρα αὐτοῦ [1]). Πρῶτος ὁ Pettenkofer [2]) ἐξήτασε τὸν ἀέρα τοῦ ἐν Μονάχῳ διδακτηρίου ἐπ' ὀνόματι τοῦ Liebig· ἔχει δὲ τοῦτο χῶρον 46000 κυβ. ποδ. καὶ 250 ἕδρας ἀκροατῶν, τὴν δ' ἡμέραν τοῦ πειράματος εἶχεν ὑπὲρ τοὺς 300 ἀκροατάς· τῇ 21ῃ Μαρτίου ὁ ἀὴρ τοῦ διδακτηρίου περιεῖχε:

τῇ 6ῃ	ὥρᾳ	1,08 $^{00}/_{00}$	ἀνθρακ. ὀξέος
τῇ 6.30	ὥρᾳ	2,26 $^{00}/_{00}$	» »
τῇ 7ῃ	ὥρᾳ	3,22 $^{90}/_{00}$	» »

Εἶτα ὁ Pettenkofer ἐξετάσας ἐν Μονάχῳ 3 ἄνευ ἀεριστήρων διδακτήρια παρθεναγωγείου εὗρε μετὰ 1 $^{1}/_{2}$ ὥραν μαθήματος τ' ἀκόλουθα:

1) Ὁ Fossek (Bestimmung des kohlensäuregehaltes der Luft in Schulzimmern Sitzung 6. der kais. Akad d. Wissens ch. Wien XCV Bd. II Abth. 1887 pag 1061 - 1081) κατεσκεύασε μηχάνημα 40 ὑφεκατοστομ. ὕψους, 15 ὑφεκατ. βάθους, καὶ 28 πλάτους ἐν κιβωτίῳ ἐμπεριεχόμενον, δι' οὗ παραλαμβάνεται ἐκ τοῦ διδακτηρίου ὁ ἀὴρ κατὰ τρεῖς διαφόρους χρόνους ἄνευ οὐδεμιᾶς διαταράξεως τῆς διδασκαλίας. Ὁ διδάσκαλος ἀνοίγει ἁπλῶς στρόφιγγα, εἶτα κλείει αὐτόν γράφων τὸν βαθμὸν τῆς θερμοκρασίας, πᾶσα δ' ἄλλη τοῦ ἀέρος ἐξέτασις γίγνεται ἐκτὸς τοῦ διδακτηρίου.

2) Pettenkofer, Ueber Luft in den Schulen. Papenheims Monatschrift II Bd. 1862.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Δάπεδον	Μαθήτριαι	Θερμοκρασία διδακτηρίου	Ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἐν 1000 μερ.
Α'.	56	$14^1/_2{}^0$ R	2,616
Β'.	48	15^0 R	2,348
Γ'.	60	16^0 R	3,088

Ὁ Baring[1]) ἐξετάσας τὸν ἀέρα τῶν διδακτηρίων τῶν δημοτικῶν σχολείων τῆς Celle (ἐν τῷ Ἀννοβέρῳ) εὗρεν $9^{00}/_{00}$ ἀνθρ. ὀξέος, ἔν τινι δ' ἄλλῳ ὑπὲρ τὰ $12^{00}/_{00}$, ὁ δ' ἀὴρ τῶν διδακτηρίων τῶν γυμνασίων ἐνεῖχε $2—3^{00}/_{00}$. Ὁ Breiting[2]) ἐξήτασε τὸν ἀέρα τῶν σχολείων τῆς ἐν Ἑλβετίᾳ Βασιλείας. Ἐρευνῶν δὲ τὸν ἀέρα διδακτηρίου τινός εὗρε:

Ὥρα πειράματος					Ἀνθρ. ὀξ. $^0/_{00}$
π. μ. τῇ	$7^3/_4$	ὥρᾳ	πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος		2,21
» »	8η	»	κατὰ τὴν ἔναρξιν		2,48
» »	9η	»	ἐν τέλει τοῦ μαθήματος. . . .		4,80
» »	9η	»	μετὰ τὸ διάλειμμα		4,70
» »	10η	»	πρὸ τοῦ διαλείμματος		6,87
» »	10η	»	μετὰ τὸ διάλειμμα		6,23
» »	11η	»	ἐν τέλει τοῦ μαθήματος		8,11
» »	11η	»	ἐν κενῷ διδακτηρίῳ		7,30
μ. μ. »	$1^3/_4$	»	πρὸ τοῦ μαθήματος		5,2
» »	2α	»	κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ μαθήματος		5,52
» »	3η	»	πρὸ τοῦ διαλείμματος		7,60
» »	3η	»	μετὰ τὸ διάλειμμα		6,46
» »	4η	»	ἐν τέλει τοῦ μαθήματος		9,36
» »	4η	»	ἐν κενῷ διδακτηρίῳ		5,72

1) Baring, Der Luftsauerstoff und die Kohlensäure in Beziehung zur Hygiene. Zeitschr f. Heilk 4—6.

2) Breiting, Luft in Schulzimmern. Deutsch. Viertelj. f. öff. Gesundh. II Bd. pag. 25. 1870.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τῶν ἐρευνῶν τούτων ἐξάγεται, *ὅτι μετὰ πᾶσαν μαθήματος ὥραν ηὐξάνετο ἡ ἐν τῷ ἀέρι τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης, ἥτις πάλιν ἠλαττοῦτο μετὰ τὸ διάλειμμα τοῦ μαθήματος.*

Ὁ Schwarzenbach ἐξετάσας δεκάκις καὶ τρὶς τὸν ἀέρα τῶν σχολείων τῆς Βέρνης εὗρεν ἐν διδακτηρίῳ μετὰ $2\,^3/_4$—$9\,^1/_2$ κυβ. μετρ. χώρου κατὰ παῖδα ἀνθρακικ. ὀξ. 18,5—35,2 : 10000. Ὁ Hesse ἐξετάσας τὸν ἀέρα ἐν πλείστοις τῆς Σαξωνίας σχολείοις (Schwarzberg, Zittau κλπ.) εὗρεν αὐτὸν μέχρις $8\,^0/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐνέχοντα. Ἔν τινι δὲ πειράματι παρετήρει τὴν αὐξανομένην τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότητα ὡς ἑξῆς 1,5—1,7—2,2—2,6—$3,0\,^{00}/_{00}$. Πολλῶν δὲ παίδων ἐκ τοῦ διδακτηρίου ἐξελθόντων, ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης ἀμέσως κατῆλθεν εἰς 2,8· εἶτα δ' ἤρξατο πάλιν αὕτη αὐξανομένη εἰς 2,9—3,7—3,8. Ὅτε δ' ὁ ἀὴρ περιεῖχε $4,2\,^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἐγένετο ἀνυπόφορος. Ἐνὶ λόγῳ ἐν διδακτηρίῳ 162 κυβ. μετρ. χῶρον ἔχοντι καὶ 57 μαθητὰς 12—14 ἐτῶν περιλαμβάνοντι μετὰ δύο ὥρας μαθήματος καὶ μουσικῆς τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἀνῆλθεν εἰς 1,5—$4,1\,^{00}/_{00}$. Τῶν θυρῶν καὶ τῶν παραθύρων ἐπὶ 5 λεπτὰ ἀνοιχθέντων, ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης κατῆλθεν εἰς 0,5—$0,7\,^{00}/_{00}$ ὁ Heymann ἐξήτασε τὸν ἀέρα σχολείων τινῶν τῆς Στοκχόλμης· ἔν τινι δὲ διδακτηρίῳ μετὰ 2,1 κυβ. μετρ. χώρου κατὰ μαθητήν, ἐξ οὗ ἔλειπε πᾶς ἀεριστήρ, μετὰ μίαν ὥραν εὗρεν 9κις πλεῖον ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἢ ἐν ἀρχῇ· ἐν ἄλλοις δὲ μετὰ θερμαεροφόρου θερμάστρας σχολείοις ὁ ἀὴρ κατὰ τὸ τέλος τοῦ μαθήματος ἦν ὁ αὐτὸς οἷος καὶ ἐν ἀρχῇ· ἰδίᾳ δ' ἔν τινι διδακτηρίῳ μετὰ 4,3 κυβ. μετρ. κατὰ μαθητὴν ἐπὶ $3\,^1/_2$ ὥρας οὐδόλως ἀερισθέντι ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης ἐν τέλει τῶν $3\,^1/_2$ ὡρῶν οὐδόλως ὑπερέβη τὰ $2,6\,^{00}/_{00}$. Ὁ Boubnoff καὶ Ignatieff ἐξετάσαντες τὸν ἀέρα ἐν Ῥωσσικοῖς γυμνασίοις εὗρον :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	Θερμοκρ. Κέλσ	*Σχετικὴ ὑγρασ.*	*Ἀνθρ. ὀξὺ ἐν* $^{00}/_{00}$
Ἐν τῷ Α΄. Γυμνασίῳ:			
Πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος (8ὥρ. π.μ.)	16	38	1,16
Ἐν τέλει τῆς πρώτης ὥρας.	17,7	45	4,51
» » » δευτέρας ὥρας	18,3	46	5,59
» » » τρίτης ὥρας	19,4	50	6,12
» » τοῦ μεγάλου διαλείμματος			
» » ($^1/_2$ παράθυρον ἀνοικτὸν) . . .	15,1	49	2,82
» » τῆς τετάρτης ὥρας.	18,6	46	4,35
» » » πέμπτης ὥρας	20,1	52	5,74
Ἐν τῷ Ε΄. Γυμνασίῳ:			
Πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος (8ὥρ. π. μ.)	14,5	44,0	0,92
Πρὸ τοῦ μεγάλου διαλείμματος (12ὥρ. π. μ.)	21,5	55,5	7,60
Ἐν τέλει τοῦ μεγάλου διαλείμματος (12 $^1/_4$ὥρ.)	19,0	52,5	4,39
Ἐν τέλει τῆς πέμπτης ὥρας (2 καὶ 25 λεπτ.)	22,7	60,0	7,68
Ἐν τῇ Σχολῇ *Komissaroff:*			
Πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος (5ὥρ.). . .	15,0	53,5	1,10
Ἐν τέλει τῆς τρίτης ὥρας (12.30).	19,6	70,0	8,40
Ἐν τέλει τοῦ μεγάλου διαλείμματος (2 μ. μ.)	17,0	61,5	3,16
Τῇ ἑσπέρᾳ μετὰ τὴν ἐπανάλειψιν (8ὥρ.). . .	20,2	61,5	6,62
Ἐν τῇ Δημοτικῇ Σχολῇ *Ssokolniki:*			
Πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος (8ὥρ. 55 λ.)	13,6	38	1,46
Ἐν τέλει τῆς πρώτης ὥρας.	17,9	42	3,84
» » » δευτέρας.	19,3	40	3,37
» » τοῦ μεγάλου διαλείμ. (11ὥρ. 40 λ.) (παράθυρον ἀνοικτὸν)	11,8	37	1,69
Ἐν τέλει τῆς τρίτης ὥρας	18,9	41	3,71
» » » τετάρτης ὥρας	19,2	41	3,99
» » » πέμπτης ὥρας	18,5	43	4,12

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ ἀνθρακικὸν τοῦτ' ὀξὺ ὑπὸ τῶν παίδων ἐκπνεόμενον ἅτε ὂν θερμὸν ἀνέρχεται εἰς τὴν στέγην, ᾧτινι προστίθεται καὶ τὸ τοῦ φωτισμοῦ. Ὁ μὲν Croissant εὗρεν ἐν τῷ ἀέρι διδακτηρίου εἰς ὕψος 0,6 μετρ. ὑπὲρ τὸ δάπεδον κατὰ 0,05—0,08 ἔλασσον ἢ κατὰ τὸ ὕψος τῆς κεφαλῆς τῶν παίδων, ὁ δὲ Morisson εὗρεν ἐν 4 διδακτηρίοις συγχρόνως ἐπί τε τοῦ ἐδάφους καὶ παρὰ τὴν στέγην τὸ ἀκόλουθον ἀνθρακικὸν ὀξύ [1]):

	1	2	3	4
ἐν ἀτμοσφαιρικῷ ἀέρι	0,507	0,512	0,493	0,486
ἐπὶ τοῦ ἐδάφους	1,569	1,923	1,642	0,415
παρὰ τὴν στέγην	3,063	3,383	2,155	1,055

Ὁ Lench ἐξετάζων τὸν ἀέρα 29 ἐν Ζυρίχῃ νηπιαγωγείων εὗρεν ἐν ἑκάστῳ 10 λεπτὰ μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς διδασκαλίας ηὐξημένον τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἐν δὲ τοῖς 10 εὗρεν 3—4,2 $^0/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, καὶ ἐν τῷ ἀέρι κοιτώνων Ῥωσσικῶν λυκείων εὑρέθη 3—5 $^0/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Ἐγένοντο δ' ἔτι πλεῖσται ἄλλαι ἔρευναι ὑπ' Alexander—Katz [2]) ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Görlitz, ὑπὸ Breiting ἐν τοῖς τῆς Βέρνης, ὑπὸ Rietschel ἐν τοῖς γυμνασίοις τοῦ Βερολίνου, ὑπὸ Rüte [3]) ἐν τοῖς τοῦ Μονάχου, ὑπὸ Schottky [4]) ἐν τοῖς τῆς Breslau, ὑπὸ Vollert ἔν τινι τοῦ Ἀμβούργου γυμνασίῳ, ὑπὸ Verigos [5]) ἐν τῇ ἐμπορικῇ τῆς Ὀδησσοῦ σχο-

1) Ἐκ τῶν πειραμάτων τούτων μόνον τὸ τοῦ 2. θαλάμου ἐστὶν ἀποδεικτικώτερον, ἐπειδὴ ἐν αὐτῷ οὐδεμία διετηρεῖτο φωτοβολίς, ἐκ τῶν 6 παραθύρων μόνον τῶν δύο τὰ κάτω μέρη ἦσαν ἀνοικτά, οὐδεὶς δ' ὑπῆρχεν ἀερισμός. Ἡ μὲν ἐξωτερικὴ θερμοκρασία ἦν 24 $^8/_9{}^0$, ἡ δ' ἐσωτερικὴ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους 22 $^2/_9{}^0$, καὶ ἡ παρὰ τὴν στέγην 24 $^4/_9{}^0$.

2) Alexander – Katz, Untersuchungen der Luft in den städtischen Schulen zu Görlitz. Centralbl. f. Nahrungs und Genussmittelchimie sowie Hygiene 1896 pag. 198.

3) A. Ruete, E. Enoch, Bakterielle Luftuntersuchungen in geschlossenen Schulräumen. Münch. med. Wochenschr. Nu 21 und 22. 1875.

4) Schottky, Luftuntersuchungen in Schulzimmern. Zeitschr. f. Biologie XV Bd. pag. 549.

5) Verigos, Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 290.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λῆ κλπ. Ἐκ πασῶν δὲ τῶν ἐρευνῶν ἐξάγεται, *ὅτι ὅσῳ πλείονα χρόνον οἱ μαθηταὶ διαμένουσιν ἔν τινι διδακτηρίῳ, τοσούτῳ μᾶλλον αὐξάνεται τὸ ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ αὐτοῦ ἀνθρακικὸν ὀξύ, τοῦτο δὲ τυγχάνει τεκμήριον τῆς μολύνσεως τοῦ ἀέρος.*

Μετὰ τὰς ἐρεύνας ταύτας ἐξετάσωμεν ἤδη, τίνες αἱ πηγαί, αἵτινες ἰδίᾳ τοσοῦτον μολύνουσι τὴν ἀτμόσφαιραν τοῦ διδακτηρίου. Πρωτίστην πηγὴν ἀνευρίσκομεν *τὴν ἀναπνοήν*, ἥτις ἀποτελεῖται ἐκ τῆς εἰσπνοῆς καὶ ἐκπνοῆς. Κατὰ Pettenkofer ὁ κατὰ μέσον ὅρον ἐν 24 ὥραις ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου εἰσπνεόμενος καὶ ἐκπνεόμενος ἀήρ ἐστι 7,200 λιτρ. ἢ 7,20 κυβ. μετρ κατ' ἔτος δὲ 262800 λιτρ. Ἡ δ' εἰσπνοὴ καὶ ἐκπνοὴ φέρει διάφορον τοῦ αὐτοῦ ἀερίου ποσότητα, ὡς τοῦτο δείκνυται ἐκ τῶν ἀκολούθων:

Ἐν 100 ὄγκ. ἀέρος	ἀὴρ εἰσπνοῆς	ἀὴρ ἐκπνοῆς
ὀξυγόνου	20,81	16,03
ἀζώτου	79,15	79,55
ἀνθρ. ὀξέος	0,04	4,38

Παραβάλλοντες τὸν ἀέρα τῆς εἰσπνοῆς πρὸς τὸν τῆς ἐκπνοῆς βλέπομεν σπουδαιοτάτην ἐν τῷ τῆς ἐκπνοῆς ἀλλοίωσιν ἤτοι σπουδαίαν τοῦ ὀξυγόνου ἐλάττωσιν καὶ σπουδαίαν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος αὔξησιν, τοῦ ἀζώτου σχεδὸν τοῦ αὐτοῦ μείναντος. Μετὰ τῶν ἀλλοιώσεων δὲ τούτων ἐν τῇ ποσότητι τῶν ἀερίων συμβαίνουσι καὶ ἕτεραι ἐν τῇ ποιότητι, διότι ὁ ἐκπνεόμενος ἀὴρ ἐστι θερμότερος τοῦ εἰσπνεομένου· κατὰ Valentin, ὅταν

ὁ εἰσπνεόμενος ἀὴρ ᾖ $-6,3^0$ Κελ. θερμαίνεται μέχρι $+29,8^0$ Κελ.
» » $+17,5^0$ » » » $+37,25^0$ »

Ἡ τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος θερμότης αὕτη ὀφείλεται τῇ τοῦ σώματος, ἥτις μεταδίδεται αὐτῷ ἐν τοῖς πνεύμοσιν. Ἔτι δ' ὁ ἐκπνεόμενος ἀὴρ δεικνύει καὶ ἑτέραν σπουδαίαν ἀλλοίωσιν, διότι τυγχάνει κεκορεσμένος ὑδρατμῶν, οἵτινες ἐξατμίζονται ἐκ τῶν πνευμόνων, ὧν ἡ καθημέραν ποσότης ἀνέρχεται εἰς 540 γρμ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τῶν σπουδαιοτέρων δ' ἀλλοιώσεών ἐστιν ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος αὔξησις, περὶ ἧς ἤδη ἐγένετο λόγος. Τοῦτο ἐκχωρεῖ ἐκ τοῦ αἵματος, διότι ἡ ἐν αὐτῷ τάσις αὐτοῦ ἐστι μείζων τῆς ἐν τῷ ἀέρι τῶν πνευμόνων. Κατὰ Brunner καὶ Valentin ἀνὴρ καταναλίσκων ἐν 24 ὥραις 746 γρμ. ὀξυγόνου ἀποδίδει ἀντ' αὐτοῦ 876 γρμ. ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Ἡ δὲ ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀναπνοῶν, ἐκ τῆς βαθύτητος αὐτῶν, ἐκ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν καὶ ἐκ τοῦ εἴδους τῆς τροφῆς· ἰδίᾳ μὲν αὐξάνεται μετὰ τροφὴν ἀμυλωδῶν, ἐλατοῦται δὲ μετὰ τὸ λίπος, κρέας καὶ οἰνοπνευματώδη ποτά· αὐξάνεται πρὸ πάντων ἡ ποσότης αὐτοῦ 2—3 ὥρας μετὰ τὸ γεῦμα. Ἐξαρτᾶται δ' ἔτι ἡ ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐκ τῆς ἡλικίας τοῦ ἀνθρώπου· οἱ πρεσβύτεροι παράγουσι μείζονα ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότητα ἢ οἱ παῖδες, ἀλλὰ τὴν τοῦ παιδὸς καὶ τοῦ πρεσβύτου ποσότητα τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ὑπολογίζοντες κατὰ τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτῶν βλέπομεν, ὅτι ὁ παῖς παράγει πλεῖον ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἢ ὁ πρεσβύτης, ὡς τοῦτο ἐξάγεται ἐκ τοῦ ἀκολούθου τοῦ Lehmann πίνακος:

	Ἡλικία	Βάρος σώματος	Ἀνθρ. ὀξὺ ἐν 1 ὥρᾳ ἀναπνευσθὲν
Παῖς	$9^3/_4$ ετ	22, 0 χλγρμ.	20 γρμ. 338
Κόρη. . . .	10 ετ.	23, 0 »	19 » 162
Πρόσηβος	16 ετ.	57,75 »	34 » 280
Κόρη. . . .	17 ετ.	55,75 »	25 » 342
Ἀνὴρ . .	28 ετ.	82 »	36 » 623
Ἀνὴρ . . .	35 ετ.	65,50 »	22 » 530

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ δὲ E. Gillert [1]):

16ετὴς μαθητὴς ἐν 1 ὥρᾳ διδασκ. ἀποδίδει 17,4 λιτρ. ἀνθρ. ὀξέος
17ετὴς κόρη » » » » 12,9 » » »
10ετὴς μαθητὴς » » » » 10,3 » » »
9ετὲς κοράσιον ἐν 1ᾷ ὥρᾳ μουσικῆς ἀποδίδει 16,7 λιτ. ἀνθρ. ὀξέος
13ετὴς παῖς » » » » 17,0 » » »

Μέχρι τοῦδε παρεδεχόμεθα, ὅτι ὁ ἀὴρ τῆς εἰσπνοῆς ἔχει τὰ αὐτὰ στοιχεῖα, οἷα καὶ ὁ ἐν τῷ θαλάμῳ ἢ ὁ ἐν τῇ ἔξω ἀτμοσφαίρᾳ, ἀλλ' ὁ Lehmann [2]) διὰ πειραμάτων ἀπέδειξεν, ὅτι ὁ ἀὴρ τῆς εἰσπνοῆς ἐνέχει πλεῖον ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἢ ὁ τοῦ θαλάμου· ὅτε τὸ πειρώμενον ἄτομον ἐκάθητο ἐλεύθερον ἐφ' ἕδρας, ὁ μὲν τοῦ δωματίου ἀὴρ ἐνεῖχεν 1,43 $^0/_{00}$, ὁ δ' ἐκ τῆς ῥάχεως τῆς ῥινὸς αὐτοῦ εἰλημμένος 2,61 $^0/_{00}$· κειμένου τοῦ ἀτόμου ἐν τῇ κλίνῃ ἐπὶ χθαμαλοῦ προσκεφαλαίου, ἦν ἡ αὐτὴ περίπου σχέσις, ὅτε δὲ πάλιν ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ ἔκειτο ὑψηλότερον ἐπὶ διπλοῦ προσκεφαλαίου, ὁ μὲν τοῦ δωματίου ἀὴρ ἐνεῖχεν 1,46 $^0/_{00}$, ὁ δ' ἐκ τῆς ῥάχεως τῆς ῥινὸς 6,78 $^0/_{00}$· κατὰ τὸ ἐλεύθερον κάθισμα εὑρέθησαν ὡσαύτως 5—6 $^0/_{00}$ ἀνθρ. ὀξέος· ὅθεν ἡ διάχυσις αὐτοῦ τυγχάνει βραδυτέρα ἢ ὅσον ἡμεῖς νομίζομεν. Ἀναπνέοντες ἄρα ἐν τοῖς δωματίοις καὶ διδακτηρίοις ἡμῶν ἀέρα ἐνέχοντα 5—6$^0/_{00}$ ἀνθρ. ὀξέος, ἐπαναπνέομεν καθ' ἑκάστην ἀναπνοὴν 10 $^0/_0$ ἐκ τοῦ ἐκπνεομένου ἀνθρακικοῦ ὀξέος.

Ἑτέρα πηγὴ μολύνσεως τοῦ ἀέρος ἐστὶν ἡ *ἄδηλος διαπνοή*. Ὥσπερ διὰ τῶν πνευμόνων οὕτω καὶ διὰ τοῦ δέρματος συμβαίνει διαπνοὴ τῶν ἀερίων, ἰδίᾳ δὲ τῶν μερῶν ἐκείνων τοῦ δέρματος, ἅπερ ἀσκεπῆ ὄντα ἐλευθέρως συγκοινωνοῦσι τῇ ἀτμοσφαίρᾳ. Ἡ διαπνοὴ αὕτη καίπερ οὖσα μικρὰ τυγχάνει ἀναγκαία τῷ ὀργανι-

1) Gillert, Luftprüfungen auf Kohlensäure ausgeführt in Berlin Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 185.

2) K. B. Lehmann, Ueber eine praktische neue Methode zur raschen Bestimmung der Kohlensäure in der Luft. München. med. Wochenschrift 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σμῷ. Ἐπὶ Πάπα Λέοντος Ι'. ἐν ἐκκλησιαστικῇ ἑορτῇ κοράσιον ἄγγελον παριστὰν ἐπεχρίσθη καθ' ἅπαν τὸ σῶμα διὰ φύλλων χρυσοῦ, μετὰ τὸ τέλος δ' αὐτῆς τὸ κοράσιον ἀπέθανεν ὥσπερ τὰ ἐπιχριόμενα ζῷα, ἕνεκα τῆς παρακωλύσεως τῆς διαπνοῆς. Καὶ διὰ τοῦ δέρματος ἄρα ἐξατμίζονται ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ ὑδρατμοί, δι' αὐτοῦ δ' εἰσέρχεται ὀξυγόνον, ὧν ἡ ποσότης ἰδία ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος καὶ ὀξυγόνου τυγχάνει λίαν μικρά, μείζων δὲ καὶ σπουδαιοτέρα ἡ τῶν ὑδρατμῶν. Κατὰ μὲν Hannover καὶ Scherrling ἡ διὰ τοῦ δέρματος ἐξατμιζομένη τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης ἐστὶ πρὸς τὴν τῶν πνευμόνων ὡς 1 : 180 κατὰ δὲ Gerlach ὡς 1 : 131, ἤτοι ἡ διὰ τοῦ δέρματος ἐξατμιζομένη τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης ἐστὶν 130κις ἐλάσσων τῆς τῶν πνευμόνων.

Ἑτέρα πηγὴ μολύνσεως τοῦ ἀέρος εἰσὶ τὰ ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι παραγόμενα καὶ ἐξ αὐτοῦ ἐξερχόμενα ἀέρια, ἅπερ ἐγένοντο ἀντικείμενον μελέτης ὑπὸ Planer καὶ Ruge. Ἀναλύσαντες αὐτὰ εὗρον ἐν αὐτοῖς ἄζωτον, ἀνθρακικὸν ὀξύ, μεθάνιον (CH^4) ἤτοι ἐλαφρὸν ὑδρογόνον, ἔσθ' ὅτε καὶ ὑδρόθειον. Ἡ ποσότης τῶν ἀερίων τούτων ἐστὶ μείζων μὲν παρὰ τοῖς χορτοφάγοις, ἐλάσσων δὲ παρὰ τοῖς σαρκοβόροις, ὡς τοῦτ' ἐξάγεται ἐκ τοῦ ἀκολούθου τοῦ Ruge πίνακος:

	Μετὰ μικτὴν τροφὴν	Μετὰ δίαιταν γάλακτος	Μετὰ 4 ἡμερ. τροφὴν ἐκ χόρτων	Ἐν καθαρᾷ κρεατοφαγίᾳ
Ἀνθρ. ὀξὺ	40,51	9,06	21,05	8,45
Ἄζωτ.	17,50	36,71	18,96	64,41
Μεθαν.	19,77	—	55,94	26,45
Ὑδρογον.	22,22	54,23	40,3	0,69

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὅταν δὲ τἀέρια ἐπὶ πολὺν χρόνον κρατῶνται ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι, κατ' ὄγκον ἐλαττούμενα ἀναφαίνονται ἐν τῇ ἐκπνοῇ καὶ διαπνοῇ, ὡς τὸ ὑδρογόνον, ὅπερ ὁ Renault καὶ Reiset [1]) εἶτα δὲ καὶ ὁ Pettenkofer ἀνεῦρον ἐν τῇ διαπνοῇ.

Πρὸς μόλυνσιν τοῦ ἀέρος συμβάλλεται καὶ ὁ διὰ λυχνιῶν τεχνητὸς τοῦ δωματίου φωτισμός. Περὶ τούτου καίπερ στερουμένου παρ' ἡμῖν μεγάλης σημασίας ποιούμεθα λόγον χάριν τῶν σπουδαστηρίων τῶν λυκείων. Ἡ φλὸξ παρίστησι μικρὸν ὀργανισμόν, ὅστις πρὸς συντήρησιν δεῖται ὀξυγόνου ἀποδιδοὺς ἀντ' αὐτοῦ ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὅπερ τῷ ἐν τῷ δωματίῳ ἤδη ἐνυπάρχοντι προστιθέμενον ἀποτελεῖ σπουδαίαν ποσότητα. Ἄξιον δὲ σημειώσεως τυγχάνει, ὅτι ἕκαστον εἶδος φωτισμοῦ ἀποδίδει διάφορον ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότητα, ὡς τοῦτο ἀποδεικνύουσι τὰ πειράματα τοῦ Erismann καὶ Zoch. Ἔν τινι γνωστῇ χωρητικότητος δωματίῳ ὁ Zoch ἐπί τινα χρόνον ἀνάψας πρῶτον μὲν λυχνίαν ἀεριόφωτος, εἶτα δὲ πετρελαίου καὶ τρίτον λυχνίαν ἐλαίου καὶ ὑπολογίσας τἀποτελέσματα τῶν τριῶν τούτων φωτισμῶν πρὸς χῶρον 100 κυβ. μέτρ. μετὰ φυσικοῦ ἀερισμοῦ καὶ 10 συνήθων κηρίων δυνάμεως εὗρεν, ὅτι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἦν:

Διάρκεια φωτισμοῦ	Πετρέλαιον	Ἀεριόφως	Ἔλαιον
1 ὥρ.	0,929	0,708	0,537
2 »	0,456	1,342	1,038
3 »	1,779	1,513	1,190
4 »	1,811	1,562	1,229

1) Renault et Reiset, Recherches chimiques sur la respiration et c· Annal. d. Chimie et de physique 3me serie XXVI tom. 1849.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὡς ἐκ τοῦ πίνακος τούτου ἐξάγεται ὁ Zoch συνεπέρανεν, ὅτι τῆς δυνάμεως τοῦ φωτὸς τῆς αὐτῆς οὔσης τὸ μὲν πετρέλαιον ἀποδίδει πλεῖον ἀνθρακικὸν ὀξύ, τὸ δ' ἔλαιον ἐλάχιστον. Βραδύτερον δ' ὁ Erismann [1] ὡς ὁ Zoch [2] διὰ πειραμάτων ἐν χώρῳ 100 κυβ. μέτρ. μετ' ἀεριόφωτος, πετρελαίου καὶ ἐλαίου 6 κηρίων δυνάμεως εὗρεν, ὅτι 1 κυβ. μέτρ. ἀέρος τοῦ χώρου τούτου περιεῖχε:

	Ἀνθρ. ὀξέος	Μεθανίου
μετὰ χρῆσιν πετρελαίου	56 κυβ. μέτρ.	1,7 κυβ. μέτρ.
» » ἀεριόφωτος	47 » »	6,9 » »
» » ἐλαίου	109 » »	7,2 » »
» » κηρίων	125 » »	18,7 » »

Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι τὸ πετρέλαιον οὐ μόνον ἀποδίδει ἔλασσον ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἀλλὰ καὶ ἐλάσσω ἀτελοῦς καύσεως προϊόντα ἢ τὰ λοιπὰ καὶ ὅτι τοὐναντίον τὰ κηρία μᾶλλον μολύνουσι τὸν ἀέρα. Ἀλλήλοις δ' ἐν γένει οἱ φωτισμοὶ οὗτοι, πετρέλαιον, ἀεριόφως, ἔλαιον καὶ κηρία, παραβαλλόμενοί εἰσιν ὡς 1 : 4 : 4 : 7. Ἡ ἐκ τῆς φλογὸς τοῦ ἀέρος μόλυνσις δὲν προέρχεται κατ' Erismann ἐκ τοῦ ὅτι οὐχὶ πάντες οἱ ἐν τῇ φλογὶ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὑδρογόνου ἀτμοὶ μεταβάλλονται εἰς ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ ὕδωρ, ἀλλ' ἐκ τοῦ ὅτι μέρος αὐτῶν ἐξέρχεται ἄκαυστον· συμφωνεῖ δ' ὁ αὐτὸς τῷ Zoch, ὅτι ἡ ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος τῆς ἀτμοσφαίρας (τοῦ δωματίου, ἐν ᾧ γίγνεται ὁ φωτισμὸς) αὐξάνεται ἀναλόγως πρὸς τὸν χρόνον τῆς καύσεως τῆς φλογός, καὶ ὅτι ἡ

1) F. Erismann, Untersuchungen über Verureinigung der Luft durch künstliche Beleuchtung. Zeitschr. f. Biolog. XII Bd. pag. 315. 1875.

2) Zoch, Beobachtnugen über den Einfluss künstlicher Beleuchtung auf die Luftqualität in Wohnungsräumen. Zeitschr. f. Biolog. III Bd.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἀέρος μόλυνσις μετὰ 4 ὡρῶν καῦσιν ἐξικνεῖται εἰς τὸ ἀνώτατον ὅριον, μετὰ ταῦτα δ' ὁ φυσικὸς τοῦ θαλάμου ἀερισμὸς ἀποδιώκει τὸ ὑπερπλεονάζον τὴν ἰσορροπίαν ἀποκαθιστάς.

Ἴσως ἐρωτήσῃ τις, διατί τοσοῦτος ἐγένετο λόγος περὶ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος; Ἔχει πράγματι τοῦτο τοσαύτην σπουδαιότητα; Εἰς ἀπόκρισιν τούτων ἀναφέρομεν καὶ τὰκόλουθα πειράματα τῶν A. Smith[1]) καὶ G. Wilson, ἐξ ὧν ὁ πρῶτος εὗρεν, ὅτι ἡ ἐν ἐρμητικῶς κεκλεισμένῳ μολυβδίνῳ δωματίῳ τοῦ ἀνθρώπου διαμονὴ ἐπιδρᾷ ἐν σχετικῶς βραχεῖ χρόνῳ σπουδαίως ἐπ' αὐτοῦ· ἕν τινι δὲ πειράματι εὗρε:

	Σφύξεις	Ἀναπνοαὶ	Ἀνθρ. ὀξέος
	73	15,5	0,04 %
μετὰ 1 ὥραν.	68	16	0,48 %
» 2 ὥρας.	64	19	0,92 %
» 3 ὥρας.	60	21	1,36 %
» 4 ὥρας περίπου	57	24	1,73 %

Διά τινων δὲ πειραμάτων ἀπέδειξεν, ὅτι τὰ φαινόμενα ταῦτα ὠφείλοντο οὐχὶ τῇ αὐξήσει τῶν ὑδρατμῶν καὶ τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, οὐδὲ τῇ ἐλαττώσει τοῦ ὀξυγόνου, ἀλλ' ὅτι ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος αὔξησίς ἐστιν, εἰ μὴ ἡ μόνη, ἡ κυριωτάτη ἐν αὐτοῖς αἰτία. Εἶτα ὁ G. Wilson παρετήρησε πόσον ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ὑγιείας καὶ ἡ ἐλαχίστη τοῦ ἀέρος μόλυνσις, ὡς εἶδε τοῦτο παρὰ δεσμώταις ἐν εἱρκτῇ τινι τῆς Ἀγγλίας. Οἱ δέσμιοι οὗτοι διήρηντο εἰς δύο κατηγορίας, ἐξ ὧν οἱ μὲν τῆς πρώτης πᾶσαν τὴν ἡμέραν διήρχοντο ἐν ταῖς κυψέλαις αὐτῶν πλὴν βραχέος χρόνου, καθ' ὃν διέμενον ἐν ὑπαίθρῳ, οἱ δὲ τῆς δευτέρας μόνον τὴν νύκτα καὶ

1) A. Smith, Air and rain. London 1872.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὰς ὥρας τοῦ γεύματος ἔμενον ἐν ταῖς κυψέλαις. Τὸ μέγεθος καὶ ὁ ἀερισμὸς τῶν κυψελῶν ἀμφοτέρων τῶν κατηγοριῶν διέφερον ἀπ' ἀλλήλων· αἱ μὲν τῆς πρώτης ἦσαν εὐρυχωρότεραι καὶ ὁ ἀερισμὸς τοιοῦτος, ὥστε ὁ ἀὴρ κατὰ διαφόρους τῆς νυκτὸς ὥρας ἀναλυθεὶς ἐνεῖχε κατὰ μέσον ὅρον $0,720^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος· ἐν δὲ ταῖς τῆς δευτέρας κατηγορίας ὁ ἀὴρ περιεῖχε $1,004^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Ἡ ἀνάλυσις τοῦ ἐν ταῖς κυψέλαις ἀέρος ἀμφοτέρων τῶν κατηγοριῶν ἐγένετο κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν. Ἐρεύνης δὲ γενομένης καὶ περὶ τῆς ὑγιείας τῶν δεσμωτῶν, ἀπεδείχθη ὅτι ἐκεῖνοι, ὧν αἱ κυψέλαι κάλλιον ἠερίζοντο, ἦσαν τῶν ἄλλων εὐτραφέστεροι καὶ ἧττον χλωμοί. Ὁ Wilson ἐπιβεβαιοῖ, ὅτι ἐν τοῖς πειράμασιν ἐπιμελῶς ἀπέφυγε πᾶν σφάλμα καὶ ὅτι ὁ μόνος τῆς διαφορᾶς λόγος ἐν τῇ ὑγιείᾳ ἀμφοτέρων τῶν κατηγοριῶν προήρχετο ἐκ τοῦ βαθμοῦ τῆς καθαριότητος τοῦ ἀέρος, ἡ δὲ διαφορὰ αὕτη οὐδόλως ὑπερέβαινε τὰ $0,324^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος.

Καὶ ταῦτα μὲν ἐν χώρῳ, ἔνθα ὑπάρχει ἀερισμός. Ἐξετάσωμεν δὲ νῦν διὰ βραχέων τί συμβαίνει ζῷῳ ἔν τινι χώρῳ κεκλεισμένῳ. Τοῦτο ἐν τοιούτῳ χώρῳ ἄνευ οὐδεμιᾶς ἀέρος συγκοινωνίας εἰσπνέει κατὰ τοὺς φυσικοὺς τῆς ἀναπνοῆς νόμους ὀξυγόνον ἀποδίδον ἀνθρακικὸν ὀξύ· τοῦτο δὲ βαίνει μέχρι τοῦ σημείου, καθ' ὃ τὸ ἐν τῷ χώρῳ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἐστιν ἔλασσον τοῦ τῶν πνευμόνων· ὅταν δὲ τὸ βάρος τοῦ ἐν τῷ κεκλεισμένῳ χώρῳ ἀνθρακικοῦ ὀξέος γίνῃ μεῖζον τοῦ τῶν πνευμόνων, ἄρχεται τὸ ζῷον ἀναπνέον ἀνθρακικὸν ὀξύ. Ἀλλὰ μέχρι τοῦ τελευταίου τούτου σημείου δὲν φθάνουσι τὰ πράγματα, διότι, ὡς τοῦτο ἀπεδείχθη, ἡ εἰς $7^{0}/_{0}$ τοῦ ὀξυγόνου ἐλάττωσις ἐπιφέρει ἤδη δηλητηριώδη συμπτώματα, ἡ δ' εἰς $3^{0}/_{0}$ καὶ τὸν θάνατον. Ἐν Ἰνδικῇ ἐξ 146 Ἄγγλων δεσμωτῶν κεκλεισμένων ἐν δωματίῳ 20 τετρ. ποδ. ἐμβαδὸν ἔχοντι ἀπέθανον οἱ πλεῖστοι δεικνύοντες μεγάλην δίψαν καὶ σημεῖα πνιγμονῆς· ἐν 8 ἡμέραις 23 μόνον τούτων ἐπέζησαν. Μετὰ τὴν μάχην τῆς Austerlitz (τῷ 1805) ἐκ 300 Αὐστριακῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δεσμωτῶν ἐν ὑπογείῳ κεκλεισμένων ἐν μιᾷ νυκτὶ ἀπέθανον 260 ἐξ ἀσφυξίας. Ὁ Ἄγγλος φιλόσοφος Lewes [1]) ἀφηγεῖται, ὅτι τὸ ἀτμόπλοιον Londondery πλέον τῇ 2ᾳ Δεκεμβρίου 1848 ἀπὸ Liverpool εἰς Sligo τῆς Ἰρλανδίας κατελήφθη ὑπὸ κλύδωνος. Ὁ πλοίαρχος διέταξε τοὺς 200 ἐπιβάτας νὰ κατέλθωσιν εἰς τὸ κύτος ἔχον 18 ποδ. μῆκος, 11 πόδ. πλάτος καὶ 7 ποδ. ὕψος, ἐν ᾧ συνεθλίβησαν· καλύψαντες δὲ καὶ τὰς ὀπὰς δι' ἱστίου ἀνέπνεον ἀενάως τὸν αὐτὸν ἀέρα, ὥστε μετ' οὐ πολὺ ἀπεβίωσαν 72. Τέλος δ' ἔστω τὸ παράδειγμα τοῦ ἐν Oxford δικαστηρίου τῶν συνέδρων, ἐν ᾧ δικασταί, θεαταὶ καὶ κατηγορούμενοι κατελήφθησαν ὑπὸ θανατηφόρου ἀσφυξίας.

Τοῖς ἀνωτέρω προσθετέα καὶ ἑτέρα πηγὴ μολύνσεως τοῦ ἀέρος ἡ *ὑγρασία τῶν τοίχων*. Καὶ ἡ μὲν σπουδαιοτάτη πηγὴ τῆς ὑγρασίας οἰκήματός ἐστι τὸ οἰκόπεδον, ἐξ οὗ ἀναβλύζει πᾶσα ὑγρασία διὰ τῶν τοίχων μεταδιδομένη, δευτέρα δ' ἐστὶν ἡ κατὰ τὴν οἰκοδομὴν τοῦ ὕδατος ποσότης, ἡ ἐν τῇ ἀσβέστῳ καὶ λοιπῇ χρήσει δαπανωμένη καὶ τρίτη τέλος ἡ διὰ τῶν πόρων τῶν λίθων καὶ τοίχων εἰσδυομένη. Τὰ διάφορα δ' εἴδη λίθων, ὡς τοῦτο καὶ διὰ πειραμάτων ὁ Lang [2]) καὶ Märker ἀπέδειξαν, ἀπορροφῶσι καὶ μεταδίδουσι διάφορον ποσότητα ὕδατος. Τὴν ὑγρασίαν τῶν τοίχων δωματίου τινὸς διάφοροι ἐρευνηταὶ (Emmerich [3]), Lassaiguae, Marc d'Espine [4]), Markl [5]), Pietrzycki [6]) κλπ.) διαφόρως

1) Lewes, Physiologie of common life. London 1860 p. 350.

2) C. Lang, Ueber Porosität einiger Baumaterialien. Zeitschr. f. Biologie XI Bd. 1875.

3) R. Emmerich, Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. Archiv f. Hygiène XXXIV Bd. pag. 87. 1899 — Ueber Methoden zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. Monatsschr. f. Gesundh. XVII Bd. pag. 177. Wien. 1900.

4) Marc d'Espine, Moyen de juger le degré d'humidité des maisons recement baties. Annal. d'Hygiène tom. III pag. 291. 1855.

5) Markl, Ergebnisse der Luftuntersuchungen in Schulen der Gebirgsgegenden in der Heizperiode. Monatsschr. f. Gesundheitspfl. XVI Bd. pag. 1. 1898.

6) Piétrzycki, Ueber eine Methode der Feuchtigkeitsbestimmung un-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐμέτρησαν, διότι οὐκ ἔστι κοινὴ καὶ ὡρισμένη πρὸς τοῦτο μέθοδος. Ὁ Gläsgen [1]) ἐξετάσας τὴν ὑγρασίαν τοίχων νεοδμήτων ἐν Μονάχῳ σχολείων δι' ἀκριβεστέρων πειραμάτων ἀπεφήνατο, ὅτι 1% ἤτοι 1 μέρ. ὕδατος πρὸς 100 ἀσβέστου θεωρητέον ὅριον, ὅπερ ὑγιὴς οἶκος δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ. Πρὸς καταμέτρησιν τῆς ἐν τῷ ἀέρι τοῦ διδακτηρίου ὑγρασίας ὑπάρχουσιν ὡς γνωστὸν τὰ ὑγρόμετρα, ἐξ ὧν κατεσκευάσθησαν πλεῖστα οἷον τὸ τοῦ August, Daniel, Koppe, Lambrecht, Renault, Saussure, Schwankhofer, Tschaplowitz κλπ. Τούτων ἀκριβῆ περιγραφὴν καὶ χρῆσιν περιλαμβάνουσι τὰ εἰδικὰ περὶ φυσικῆς συγγράμματα ἐξ ὧν ἐπαινεῖται τὸ *πολύμετρον* τοῦ Lambrecht. Δι' αὐτοῦ ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀνηρτημένου προσδιορίζεται ἡ τοῦ ἀέρος ὑγρασία, ἀλλ' ἐλλείπουσιν ἀκριβεῖς ἔρευναι περὶ τοῦ ἀναγκαίου βαθμοῦ σχετικῆς ὑγρασίας τοῦ ἀέρος ἑκάστου διδακτηρίου, διότι κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Forster καὶ Voit οἱ ὑπὸ διαφόρων πειραματιστῶν ὁρισθέντες βαθμοὶ εἰσιν ἀπατηλοὶ καὶ κατ' ἀτομικὴν μόνον αἴσθησιν ὡρισμένοι· ὁ μὲν Rubner στηριζόμενος ἐπὶ πολυχρονίων πειραμάτων θέλει ἐν 20° θερμοκρασίᾳ 60-30% σχετικὴν ὑγρασίαν, ὁ Uffelmann 75-40%, ὁ δὲ Koch 35-49% τὸ πολὺ 50%.

Τέλος δ' ὑπάρχουσιν ἐν τῷ ἀέρι τοῦ διδακτηρίου, ὡς ἀνωτέρω εἴρηται, καὶ πλεῖσται ἄλλαι ἀνόργανοι ὕλαι ἔξωθεν μεταφερόμεναι διὰ τῶν βιβλίων, ἐνδυμάτων καὶ πεδίλων, ἔτι δὲ καὶ ὀργανικαὶ οὐσίαι ὡς ἐπιθήλια, κύτταρα, τρίχες κλπ. δι' ὧν μαρτυρεῖται ἡ τοῦ ἀνθρώπου παρουσία. Ὁ μὲν Hesse [2]) βακτηριολογικῶς ἐρευνῶν τὸν ἀέρα τῶν σχολείων τοῦ Βερολίνου ἐν 1 κυβ.

serer Mauergebäude durch den elektrischen Strom. Monatsschr. f. Gesundheitspfl. XVIII Bd. p. 289. 1900.

1) Gläsgen, Ueber den Wassergehalt der Wände und dessen quantitative Bestimmung. Zeitschr. f. Biologie X Bd. 1874.

2) W. Hesse, Ueber quantitative Bestimmung der in der Luft enthaltenen Mikrorganismen. Mittheil. aus dem kais. Gesundheitsamt Berlin 1884. Bd. II — Zur Schul-Fabriks-und Wohnungshygiene. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. X pag. 265.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέτρ. ἀέρος εὗρε πρὸ μὲν τῆς ἐνάρξεως τῆς διδασκαλίας 2000, κατὰ δὲ ταύτην 16500 καὶ μετὰ τὸ πέρας αὐτῆς 35000, κατὰ μέσον δ' ὅρον 14990, ὁ δ' Enoch καὶ Rüte ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Ἀμβούργου κατὰ μέσον ὅρον 268000 σπόρους. Καὶ ἐν τοῖς Ῥωσσικοῖς γυμνασίοις εὑρέθησαν κατ' Erismann διαφόρων εἰδῶν σχιζομύκητες (Aspergillus niger, Aspergillus flavescens, Penicillium glaucum) καὶ πολλὰ λευκὰ καὶ ἔγχροα βακτήρια· ἠριθμήθησαν δ' ἐν ἑνὶ κυβ. μέτρ. ἀέρος 14833-20635, εἰ καὶ ὁ Freudenreich ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν Ἑλβετικῶν Ἄλπεων ἐξήτασε 2 καὶ 3 χλγρμ. ἀέρος, ἵνα ἓν μόνον ἀνεύρῃ βακτήριον· τῆς αὐτῆς δὲ καθαριότητος ἀπολαύει καὶ ὁ ἀὴρ τῆς θαλάσσης. Ἄξιον δὲ σημειώσεως πῶς ηὐξάνετο ὁ ἀριθμὸς τῶν βακτηρίων κατὰ τὴν ὥραν τοῦ μαθήματος· ἐν τῷ Ε'. γυμνασίῳ εὗρεν ὁ Ignatieff ἐν 2 λιτρ. ἀέρος, αἵτινες ἐπὶ μίαν ὥραν μαθήματος διήρχοντο δι' ὑελίνου μετὰ σαρκώδους πεπτώνης ἐπικεχρισμένου σωλῆνος, ὅτι πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος κατὰ τὴν 8ην ὥραν διῆλθον 38, πρὸ τοῦ μεγάλου διαλείμματος κατὰ τὴν 12ην ὥραν 6, μετὰ τοῦτο 78 καὶ πρὸ τῆς ἀπολύσεως τῶν μαθητῶν 8· ἐν δὲ τῇ Σχολῇ Komissaroff πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος διῆλθον 43 καὶ πρὸ τοῦ μεγάλου διαλείμματος 3. Ἐκ τούτων καταφαίνεται, ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν μικροοργανισμῶν ἐστιν ἐλάσσων, ὅταν ὁ κονιορτὸς τοῦ διδακτηρίου κατακάθηται, καὶ ὅτι αὐξάνεται σπουδαίως, εὐθὺς ὅταν ἐκ τοῦ ἐδάφους ἀνερχόμενος αἰωρῆται. Ὁ Ignatieff ὑπολογίζει τὰ καθ' ἡμέραν ὑπὸ τῶν μαθητῶν ἐν πενταώρῳ ἐν τῷ σχολείῳ διαμονῇ εἰσπνεόμενα βακτήρια εἰς 40961-56678. Καὶ ἡ κατάστασις τοῦ σχολείου ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μικροοργανισμῶν· ἐν Ἀγγλικοῖς σχολείοις μετὰ τεχνητοῦ ἀερισμοῦ ὁ Carnelly καὶ ὁ Foggie [1] εὗρον μετὰ μὲν καθαρῶν παίδων 63000, μετὰ δὲ ῥυπαρῶν 159000· νέα μὲν καὶ καθαρὰ διδακτήρια περιεῖχον ἐν τῇ αὐτῇ ποσότητι ἀέρος 85, παλαιὰ δὲ

1) Carnelly and Foggie, Journal of Pathol. and Bakteriol. 1894.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἀκάθαρτα 139· τὸ δὲ σπουδαιότατον ὁ ἀριθμὸς τῶν μικροοργανισμῶν εἶχε σχέσιν πρὸς τὴν ἡλικίαν τῶν παίδων, διότι ὅσον οἱ παῖδες εἰσὶν νεώτεροι, τοσοῦτον καὶ οἱ μικροοργανισμοὶ πλείονες· παρὰ τοῖς μικροτάτοις παισὶ περιείχοντο ἐν μιᾷ λίτρᾳ ἀέρος 167, ἐν τῇ Ϛ'. τάξει 146, ἐν τῇ Ε'. 106, ἐν τῇ Δ'. 76, ἐν τῇ Γ'. 69, ἐν τῇ Β'. 68, καὶ ἐν τῇ Α'. 51· ἡ διαφορὰ αὕτη προέρχεται ἴσως ἐκ τῆς ἐλλιποῦς καθαριότητος τῶν μικρῶν παίδων. Ὁ Meyrich[1]) ὑπολογίζει, ὅτι κατὰ μέσον ὅρον 60-70 ἑκατομ. τοιούτων σπόρων μεταφέρονται καθ' ἡμέραν εἰς ἓν διδακτήριον τῶν ὑπ' αὐτοῦ ἐξετασθέντων τῆς Λειψίας σχολείων. Ὁ Dove[2]) ἐν 8 Ἀγγλικοῖς σχολείοις τῶν παίδων καθημένων μὲν εὗρεν 20000 - 48000 σπόρους, κινουμένων δὲ κατὰ τὴν εἴσοδον 46000 - 256000 ἐν ἑνὶ κυβ. ὑφεκατοστομ. Ἀλλ' ἡ ἀτμόσφαιρα τοῦ διδακτηρίου καὶ τοιούτους παθογενεῖς σπόρους μὴ περιέχουσα ἀποβαίνει μηχανικῶς ἐπιβλαβὴς τοῖς βλεννοϋμέσι τῶν πνευμόνων καὶ ὀφθαλμῶν· τὰ μόρια ταῦτα τοῦ κονιορτοῦ διὰ τῶν γωνιῶν καὶ ἐξοχῶν αὐτῶν βλάπτουσι σπουδαίως τὰ ἐπιθήλια τῶν βλεννοϋμένων αὐτῶν, ἐξ οὗ καὶ πάσχουσι λαρυγγίτιδας μὲν καὶ φαρυγγίτιδας οἱ διδάσκαλοι, οἵτινες διδάσκουσιν ἐν κονιώδει ἀτμοσφαίρᾳ ἐπιπεφυκίτιδας δ' οἱ μαθηταί.

Αὗταί εἰσιν αἱ διάφοροι πηγαὶ τῆς μολύνσεως τοῦ ἀέρος, αἱ ὁποῖαι, ὡς ἤδη εἴδομεν, εἰσὶ τοσοῦτον σπουδαῖαι καὶ τοσοῦτον καλῶς λειτουργοῦσιν, ὥστ' ἐπιβλαβῆ καθιστᾶσι τὴν ἐν τοῖς σχολείοις τῶν παίδων διαμονήν. Ἂν μὲν ἡ ζωὴ τοσοῦτον διατρέχῃ κίνδυνον ἐν ὡρισμένῳ χώρῳ ἕνεκα τῆς αὐξήσεως τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ὁ οἶκος ὅμως καὶ τὸ σχολεῖον οὐδόλως παριστᾶσιν ἀγαθῇ τύχῃ κεκλεισμένον χῶρον ἐν τῇ φυσιολογικῇ τοῦ πειράματος ἐννοίᾳ· διότι ἐν αὐτῷ ἐνυπάρχουσιν ἄλλοι παράγοντες, οἵτινες ἐξομαλύνουσι τὴν τοῦ ἀν-

1) Meyrich, Die Staubplage in der Schule und Vorschläge zu ihrer Beseitigung. Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 452.

2) A. Dove, An investigation into bakteriology (aerobic) of air as found in schools. The Brit. med. Journal 1899 II pag. 599.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θρακικοῦ ὀξέος αὔξησιν, τουτέστιν ὁ *φυσικὸς ἀερισμός*, ὁ διὰ τῶν τοίχων τῶν οἰκημάτων ἡμῶν γιγνόμενος. Ὅτι δ' οἱ τοῖχοι τούτων τυγχάνουσι πορώδεις καὶ δι' αὐτῶν διέρχεται ἀήρ, τοῦτο κατέδειξαν διάφορα τοῦ Pettenkofer πειράματα, ἐξ ὧν τινα ἀναφέρομεν. Ὁ Pettenkofer κλείσας στερεῶς τὸ ἴδιον δωμάτιον ἔχον 300 κυβ. ποδ. χῶρον παρήγαγεν ἐν αὐτῷ ἀνθρακικὸν ὀξὺ διὰ διττανθρακικοῦ νατρίου καὶ θειικοῦ ὀξέος· τὸν δ' ἀέρα αὐτοῦ ἐξετάσας:

τῇ μὲν 12ῃ ὥρᾳ 15′ εὗρε 4,84 $^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος,
τῆς μὲν ἐσωτερ. θερμοκρ. 22^{0} Κελσ., τῆς δ' ἐξωτερ 15^{0} Κελ.οὔσης,

τῇ δὲ 1ῃ ὥρᾳ 20′ εὗρε 3,65 $^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος,
τῆς μὲν ἐσωτερ. θερμοκρ. 23^{0} Κελ., τῆς δ' ἐξωτερ. 19,4^{0} Κελ.οὔσης,

καὶ τῇ 2ᾳ ὥρᾳ 30′ εὗρε 2,66 $^{00}/_{00}$ ἀνθρακικοῦ ὀξέος,
τῆς μὲν ἐσωτερ. θερμ. 22,2^{0} Κελ., τῆς δ' ἐξωτερ. 18,7^{0} Κελ.οὔσης,

Ἀνοίξας μετὰ ταῦτα παράθυρον 9 $^{1}/_{2}$ τετρ. ποδ. καὶ κεκλεισμένου τούτου τὸν ἀέρα ἐξετάσας 10 λεπτὰ βραδύτερον εὗρεν, ὅτι τῇ 2ᾳ ὥρᾳ 45′ περιεῖχε 2,38 $^{00}/_{00}$ ἀνθρ. ὀξέος τῆς θερμοκρασίας οὔσης 22^{0} Κελσ. Ἐν ἑτέρῳ δὲ πειράματι ἐπιμελῶς κλείσας πάσας τὰς ῥωγμὰς τῆς θύρας καὶ τῶν παραθύρων τοῦ δωματίου ἀνῆψεν ἐν ἀρχῇ τοῦ πειράματος πῦρ, ὅπερ ἔκαιε, εἰ καὶ τὰ πάντα ἦσαν καλῶς κεκλεισμένα. Ἡ εἰς τὴν θερμάστραν εἰσδυομένη τοῦ ἀέρος ποσότης ἀνήρχετο εἰς 60 κυβ. μέτρ. καθ' ὥραν. Ἀναπτυχθέντος δ' ἐν αὐτῷ καὶ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, εὗρεν, ὅτι ὁ ἀὴρ τοῦ δωματίου,

τῇ μὲν 12ῃ ὥρᾳ 45′ περιεῖχε 4,21 $^{00}/_{00}$ ἀνθρ. ὀξέος,
τῆς θερμοκρασίας οὔσης 18^{0} Κελσ.

κατῆλθε δὲ μετὰ 2 ὥρας εἰς 1,17 $^{00}/_{00}$ ἀνθρ. ὀξέος,
τῆς θερμοκρασίας οὔσης 20^{0} Κελσ.

Ἐκ τῶν πειραμάτων ἄρα τούτων τοῦ Pattenkofer καὶ ἐκ πλείστων ἄλλων, ἅπερ καὶ ὑπ' ἄλλων ἐπεβεβαιώθησαν, κατά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δηλον γίγνεται ὅτι οἱ τοῖχοι ἔχουσι πόρους, δι' ὧν διῆλθε τὸ ἐν τῷ δωματίῳ αὐτοῦ ἀναπτυχθὲν ἀνθρακικὸν ὀξύ, καὶ δι' ὧν εἰσήρχετο ἀὴρ καὶ ὀξυγόνον πρὸς συντήρησιν τοῦ πυρός. Ὅτι δ' οἱ πόροι οὗτοι ἐν διδακτηρίῳ περιέχοντι 50 καὶ πλείονας μαθητὰς οὔκ εἰσιν ἐπαρκεῖς, ἵνα ἐξαγάγωσι τὸ ἐν αὐτῷ ἐν μεγάλῃ ποσότητι παραγόμενον ἀνθρακικὸν ὀξύ, τοῦτο ἐπίσης κατάδηλον.

Πόσην δὲ ποσότητα ἀνθρακικοῦ ὀξέος δέον νὰ περιέχῃ ὁ ἀήρ, ἢ ἄλλως, τίνά εἰσι τὰ ἐν καθαρῷ δωματίου ἀέρι τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ὅρια; Τὸ ζήτημα τοῦτο πρὸ πολλοῦ ἔλυσεν ὁ Pettenkofer παραδεχθείς, ὅτι ἀνθρ. ὀξέος 1 : 1000 ἀέρος θεωρητέος ὁ ἀνώτατος ὅρος. Εἰ καὶ ἡ ἀναλογία αὕτη τοῦ Pettenkofer κατὰ διαφόρους καιροὺς πολλὰς ὑπέστη προσβολάς, φαίνεται νῦν ὑπερισχύσασα ὑπὸ πάντων ἀσπαστὴ γενομένη. Διὰ τοὺς μαθητὰς βεβαίως ἰδεώδης ἐστὶν ἡ ἐν ὑπαίθρῳ διδασκαλία, οἵα ἐτελεῖτο ἐν τῇ ἀρχαιότητι ὑπὸ τῶν περιπατητικῶν τοῦ Ἀριστοτέλους· κατὰ Schuschny [1]) δ' ἐν ταῖς κώμαις τῆς Οὐγγαρίας, ὁσάκις ὁ καιρὸς ἐπιτρέπει, ἡ διδασκαλία τελεῖται ἐν ὑπαίθρῳ, ἐν δὲ Νορφόλκῃ τῆς Ἀγγλίας ἱδρύθη ὑπαίθριον σχολεῖον ὑπὸ Χάρις Λάμπρισον. Πῶς δὲ γίγνεται ἡ ἐξέτασις καὶ ἀνάλυσις τοῦ ἀέρος καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἐν αὐτῷ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἴδε Α. Κ. Χρηστομάνου Ἐγχειρίδιον Χημείας τομ. Α. σελ. 64.

Ὁ Brown Sequard καὶ d'Arsonval [2]) ἄλλως ἐδόξαζον περὶ τῆς ἐπιβλαβοῦς τοῦ ἀέρος ἐπιδράσεως ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ ἀνθρώπου, τὰ δ' ἀποτελέσματα αὐτῶν ἐξέθεντο ἐν τῷ «περὶ αὐτοδηλητηριάσεως» αὐτῶν ἔργῳ ἀνακοινώσαντες ταῦτα (1889) καὶ τῇ Βιολογικῇ τῶν Παρισίων Ἑταιρείᾳ. Οἱ ἄνω ῥηθέντες συγγραφεῖς ὡς ἑξῆς ἐκτιθέασι τὰ συμπεράσματα αὐτῶν: 1ον ὁ ἐκπνεόμενος ἀὴρ ἐνέχει πάντοτε ἀμμωνίαν· 2ον ἐνέχει δ' ὡσαύτως ἐν μικρᾷ ποσότητι ὀργανικὰς οὐσίας, αἵτινες ἂν μὴ σήπωνται εὐθὺς κατὰ

1) H. Schuschny, Ueber Schulhygiène in Ungarn. Leipzig 1892.

2) Brown-Sequard et d'Arsonval, Comptes rendus 1888 Tom. 106 pag. 106, 165. Memoires de la Société de Biologie 1888 pag. 90, 99, 108, 110.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν ἀναπνοήν, μεγάλην δεικνύουσι πρὸς τοῦτο τάσιν καὶ ἐν μικρᾷ ἔτι θερμοκρασίᾳ· 3ον ἡ ἐκ τῆς ἀναπνοῆς κεκορεσμένη ἀτμόσφαιρά ἐστι λίαν ἐπιβλαβής· ὅταν δ' ὁ ἀὴρ ἐμπεριέχῃ 0,01 % ἀνθρακικοῦ ὀξέος, καὶ ὅταν ἡ ἀνάλογος τοῦ ὀξυγόνου ποσότης ἐν αὐτῷ ᾖ ἠλαττωμένη, οὐκ ἔστιν ἐπιβλαβὴς ἕνεκα τούτων, ἀλλ' ἕνεκα τῶν ἐν αὐτῷ μεμιγμένων ὀργανικῶν οὐσιῶν· διότι ἀτμόσφαιρα, ἥτις ἐνέχει τὸ αὐτὸ ποσὸν ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἐν ᾗ ὅμως οὐδεμιᾶς ἐκπνοῆς ἐνυπάρχει ἀήρ, οὐδόλως βλάπτει. Τὰ συμπεράσματα ταῦτα ἰδίᾳ δὲ τὸ τελευταῖον καθιστᾶσι πιθανόν, ὅτι ὁ ἐκπνεόμενος ἀὴρ ἐνέχει μίαν ἢ πλείονας δηλητηριώδεις οὐσίας, ὧν τὴν πειραματικὴν ἀπόδειξιν παρέσχον οἱ ἄνω πειραματισταί. Διὰ συμπυκνώσεως τοῦ ἀέρος παρήχθη ῥευστόν, οὗτινος διηθηθέντος ἐγένοντο ἐνέσεις κονίκλοις, οἵτινες παρεῖχον τακόλουθα συμπτώματα: 1ον διάτασιν τῆς κόρης τοῦ ὀφθαλμοῦ, 2ον ἐπιβράδυνσιν τῆς ἀναπνοῆς ἐπὶ 1—2 ἡμέρας παρατεινομένην, 3ον κατάπτωσιν τῆς θερμοκρασίας ἀπὸ $^1/_2$—3°, 4ον παραλυτικὴν ἀδυναμίαν ἰδίᾳ τῶν κάτω ἄκρων πολλάκις ἐν μεγάλῳ βαθμῷ καὶ 5ον κατὰ τὴν 2—4 ἡμέραν αὔξησιν τῆς ἐνεργείας τῆς καρδίας ἐπὶ 2—3 ἑβδομάδας παρατεινομένην μετὰ 240—280—320 σφύξεων κατὰ λεπτὸν ἄνευ ἀνυψώσεως τῆς θερμοκρασίας. Ἐπὶ τέλους δ' ἀναφέρουσιν οἱ πειραματισταὶ οὗτοι, ὅτι τὸ ἐν τῷ ἀέρι τῆς ἐκπνοῆς ἐνυπάρχον ὕδωρ οὐδόλως δηλητηριάζει· πιθανὸν δ' ὅτι τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος δηλητήριον τυγχάνει διαλυτὸν ἐν τῷ ὕδατι.

Εἰ καὶ τὰ πειράματα ταῦτα κατὰ πρῶτον ἐπεβεβαιώθησαν ὑπὸ K. Wurtz, ἠμφισβητήθησαν εἶτα καὶ ἄρδην ἀνετράπησαν ὑπὸ Beu [1]) Bretschneider, Dastre καὶ Loye [2]), Hoffmann von Wellenhof [3]), Lehmann καὶ Jessen [4]), Merkel [5]), Russo - Gilberti καὶ

1) Beu, Zeitschr. f. Hygien. und Infectionkr. 1893 XIV pag. 71.
2) Loye, Memoires de la Société de Biologie 1888 pag. 91.
3) Hofm. Wellenhof, Wienerklin. Wochenschrift 1888. Nro 37.
4) Lehmann und Jessen Archiv f. Hygiene X Bd. pag. 367. 1890.
5) Merkel, Archiv f. Hygiene XV Bd. 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Alessi [1]) κλπ. Ὁ δὲ Kussmaul καὶ Senator ἐπὶ τῇ βάσει πειραμάτων τῷ 1884 ἤδη γενομένων ἀπεφήναντο γνώμην ὅτι ὅ,τι καλοῦμεν καχεξίαν καὶ δυσκρασίαν πολλάκις ἐστὶν εἶδος αὐτομολύνσεως καὶ δὴ καὶ ἀπορροφήσεως νοσογόνων ἢ σεσηπότων προϊόντων ἐν τῷ ὀργανισμῷ. Φαίνεται ἄρα ἡ συνεχὴς τῶν αὐτοδηλητηρίων τούτων εἰσπνοή, ὑφ' ὧν πληροῦνται καὶ οἱ χυμοὶ τοῦ σώματος ἄγει εἰς νόσον τινά. Τὴν δ' ἐπὶ τῶν παίδων κακῆς ἀτμοσφαίρας ἐπίδρασιν περιγράφει ὁ Schiller-Tietz [2]) ὡς ἑξῆς· «τοῖς μαθηταῖς ἐπέρχεται ἀηδία, κόρος, ὑπερευαισθησία καὶ δυσθυμία καὶ μάλιστα κατὰ τὸ τέλος τῶν μαθημάτων. Ταῦτα οὐδόλως τυγχάνουσιν ἀποτέλεσμα καθαρᾶς κοπώσεως, ἀλλ' ἡ φυσικὴ διάθεσις οὕτω καταβάλλεται ὑπὸ τῆς μετ' αὐτοδηλητηρίων πεπληρωμένης ἀτμοσφαίρας, ὥστε ἡ ψυχικὴ δύναμις χαλαροῦται, ἐλαττοῦται δ' ἡ πνευματικὴ ἐνέργεια ἕνεκα τῆς σωματικῆς παραλύσεως, ἥτις φέρει καθόλου συμπτώματα αὐτομολύνσεως διὰ τῶν αὐτοδηλητηρίων».

---

1) Alessi, Bolletino della Societa d'igiene di Palermo 1889 Nro 9.

2) Schiller-Tietz, Ein offenes Wort zur Frage der Zimmer- und Schulluft. Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 121.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΣ

Οἰκοῦντες εὐκραεστέραν κλίματος ζώνην δὲν ἔχομεν βεβαίως χρείαν τοιαύτης θερμάνσεως, οἵαν οἱ βορειότεροι τῆς Εὐρώπης λαοί, ὅθεν καὶ τὸ τῆς θερμάνσεως παρ' ἡμῖν σύστημα οὐκ ἦν ἄλλοτε τοσοῦτον ἀνεπτυγμένον, οὐδὲ κατὰ τὴν οἰκοδόμησιν τῶν οἰκιῶν ἡμῶν ἐπεμελοῦντο πρότερον αὐτῆς, ὥσπερ ἐν ταῖς βορείαις χώραις. Ἀλλὰ νῦν καὶ παρ' ἡμῖν ἤρξαντο περὶ τούτου ἄλλως φρονοῦντες, διότι εἰ καὶ παρ' ἡμῖν μὲν ὁ χειμὼν βραχύς, πολλάκις ἐπέρχεται δριμύς, ἔν τισι δὲ βορειοτέροις καὶ ὀρεινοῖς τόποις ἐσθ' ὅτε καθίσταται καὶ ἀφόρητος.

Ἕκαστος ἡμῶν ἐξ ἰδίας πείρας γιγνώσκει, πόσον ἀθλία τυγχάνει ἰδία ἡ τῶν ἡμετέρων σχολείων θέρμανσις, τοῦ διδασκάλου πειρωμένου νὰ θερμάνῃ τὸ διδακτήριον διὰ τῶν ἀτελεστάτων μέσων, ὅθεν, ἐγειρομένου παρ' ἡμῖν σχολείου ἔστω καὶ ἁπλουστάτου, ἀνάγκη προνοίας καὶ περὶ τῆς θερμάνσεως αὐτοῦ εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς κατὰ τὴν οἰκοδόμησιν. Ἡμεῖς δὲ νῦν τὰ κατ' αὐτὴν ἐρευνῶντες θ' ἀσχοληθῶμεν ἰδίᾳ περὶ τὰς φυσικὰς καὶ ὑγιεινὰς τῆς θερμάνσεως ἀρχὰς τοῖς εἰδικοῖς ἔργοις ἀφιέντες τό τε τεχνικὸν μέρος καὶ τὴν ἀκριβεστέραν τῶν σκευῶν αὐτῆς περιγραφήν. Πρὸς θέρμανσιν τοῦ σχολείου ἀναγκαῖαί εἰσιν αἱ ἀκόλουθοι συνθῆκαι:

α'.) Ἡ ἐν τῷ διδακτηρίῳ θερμοκρασία ἔστω 15-16° P (18-20° Κελσ.) διατηροῦσα τὸν βαθμὸν τοῦτον, ἐφ' ὅσον οἱ παῖδες διαμένουσιν ἐν αὐτῷ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

6'.) Καθ' ἅπαντα τοῦ διδακτηρίου τὰ μέρη ἔστω ἡ αὐτὴ θερμοκρασία, ὁ δ' ἀὴρ ὅμοιος τῷ ἀτμοσφαιρικῷ ἀπηλλαγμένος πάσης ξένης ὕλης.

Ἡ θερμότης μεταδίδεται διὰ τῆς ἀκτινοβολίας καὶ τῆς ἀγωγῆς. Ἡ μὲν ἀκτινοβολοῦσα θερμότης προχωροῦσα κατ' εὐθεῖαν γραμμὴν κινεῖται τόσον ταχέως, ὅσον τὸ φῶς, ἡ δὲ διὰ τῆς ἀγωγῆς μεταδίδεται ἀπὸ μορίου εἰς μόριον τοῦ σώματος, εἰς ὃ εἰσδύεται. Καλοὶ μὲν τῆς θερμότητος ἀγωγοί εἰσι τὰ μέταλλα, ἅπερ καὶ προτιμῶνται κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν θερμαστρῶν, κακοὶ δ' οἱ λίθοι καὶ τὰ συγγενῆ αὐτοῖς. Ὑγρὰ σώματα ἐν ἰσορροπίᾳ ὄντα ἄνωθεν μὴ θερμαινόμενα μεταδίδουσι βραδέως τὴν θερμότητα, κάτωθεν δ' ἢ πλαγίως διὰ τῆς ἀνακινήσεως τοῦ θερμοῦ πρὸς τὸ ψυχρὸν γίγνονται καλοὶ ἀγωγοί· ταὐτὸ συμβαίνει καὶ παρὰ τοῖς ἀερίοις, ὧν ἡ κίνησις καὶ μετάδοσίς ἐστι λίαν μεγάλη.

Πρὸς κατασκευὴν ἄρα τῆς θερμαντικῆς συσκευῆς χρησιμοποιοῦνται ὅ τε σίδηρος καὶ ἡ ἄργιλλος. Καὶ ὁ μὲν πρῶτος, ὡς ἀνωτέρω εἴρηται, κέκτηται τὴν ἰδιότητα τοῦ ταχέως θερμαίνεσθαι καὶ ταχέως τὴν θερμότητα τῇ περιβαλλούσῃ αὐτὸν ἀτμοσφαίρᾳ μεταδιδόναι, ἡ δ' ἄργιλλος δυσκόλως μὲν θερμαίνεται ἐπὶ πολὺ δὲ κατακρατεῖ τὴν κτηθεῖσαν θερμότητα, διατηροῦσα πάντοτε αὐτὴν ἐν τῷ αὐτῷ βαθμῷ, ὅθεν κατεσκευάσθησαν θερμάστραι ἐκ σιδήρου ἐξ ἀργίλλου ἢ καὶ ἐξ ἀμφοτέρων συγχρόνως· τυγχάνει δ' ὁ σίδηρος $33^{\text{ις}}$ κρείσσων τῆς θερμότητος ἀγωγὸς ἢ ἡ ἄργιλλος. Δυσχερὴς δ' ἔστιν ἡ ὁμοιοβάθμιος τῆς θερμότητος καθ' ὅλα τοῦ διδακτηρίου τὰ μέρη διάχυσις, διότι τὸ εἰδικὸν τοῦ θερμοῦ ἀέρος βάρος ἐστὶ φύσει ἐλαφρότερον τοῦ ψυχροῦ, ὅθεν ὁ μὲν θερμὸς ἀὴρ ἀνέρχεται εἰς τὴν στέγην τοῦ διδακτηρίου, ὁ δὲ ψυχρότερος διατηρεῖ τὰ κατώτερα στρώματα. Ἐκ τῆς διαφορᾶς δὲ ταύτης προκύπτει καὶ μέσον κυκλοφορίας, διότι τοῦ ἀέρος τἄνω στρώματα ψυχραινόμενα κατέρχονται διὰ τῶν τοίχων καὶ καταπίπτουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἵν' ἀναθερμανθέντα ἀνέλθωσιν. Ὁ Bezold καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Voit[1]) ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Μονάχου διὰ πειραμάτων ἐν τῇ κεντρικῇ δι' ἀέρος θερμάνσει διὰ τῆς θερμάστρας τοῦ Kelling εὗρον θερμοκρασίαν 8^0 καὶ 40^0. Ἰδίᾳ δὲ τὸ φαινόμενον τοῦτο παρατηρεῖται ἐν τοῖς κατωτέροις ὀρόφοις, οἱ δ' ἀνώτεροι θερμαίνονται ὁμαλώτερον, διότι ἔχουσιν ἐν τοῖς ἐπὶ τοῦ ἀνωτέρου ὀρόφου στρώμασι τοῦ ἀέρος, μείζονα θερμότητα ἢ τὰ διδακτήρια τοῦ κατωτάτου ὀρόφου, ἔνθα πολλάκις οἱ παῖδές εἰσιν ἐκτεθειμένοι τῇ θερμοκρασίᾳ 10^0 P, εἰ καὶ παρὰ τὴν θερμάστραν τὸ θερμόμετρον δείκνυσι 15^0 P. Ὁ Rietschel[2]) ἔν τινι τεχνικῷ τοῦ Βερολίνου σχολείῳ (Kunstgewerbeschule) εὗρε διαφορὰν θερμοκρασίας μεταξὺ δαπέδου καὶ ὕψους μέχρι τῆς κεφαλῆς τῶν παίδων:

ἐν ἠλεκτρικῷ φωτισμῷ οὐδὲ . . . 1^0 Κελσ.
ἐν ἀεριόφωτι . . . . . $2—3^0$ »

μεταξὺ δὲ δαπέδου καὶ στέγης ἡ διαφορὰ ἦν:

ἐν ἠλεκτρικῷ φωτισμῷ . . . . . 1,5—2^0 Κελσ.
ἐν ἀεριόφωτι . . . . . 7—8^0 »

Κατὰ Förster καὶ Voit[3]) ἡ τῶν ἀνωτέρων διδακτηρίων ὁμαλωτέρα θερμοκρασία προέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι θερμὰ ἀέρος στρώματα ἐκ τῶν κατωτέρων ἀνέρχωνται εἰς τἀνώτερα, ὅθεν καλή ἐστιν ἡ θερμοκρασία ἐκείνου τοῦ διδακτηρίου, οὗ ἡ μεταξὺ τοῦ

1) Bezold und Voit, Zeitschrift des bayerischen Architekten-und Ingenieur Vereins 1874 Heft 2. 3. und 4.

2) Rietschel, Bericht über die Heizanlagen verschiedener höherer Lehranstalten während des Winters 1882-1883 und 1883-1884 gemachten Beobachtungen und angestellten Untersuchungen. In Schneider und v. Bremen Das Volksschulwesen im preuss. Staate II Bd. pag. 675.— Lüftung und Heizung von Schulen. Ergebnisse im amtlichen Auftrage ausgeführter Untersuchungen sowie Vorschläge etc. Berlin 1886.— Ueber Schulheizung. Vortrag etc. Berlin 1890.

3) J. Förster und H. Voit, Studien über die Heizungen in den Schulräumen Münchens. Zeitschr. f. Biologie XIII Bd. pag. 307. 1877 Voit, Hygienische Anforderungen an Heizanlagen in Schulhäusern. Zeitschr. f. Schulges. 1893 p. 1.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄνω καὶ κάτω στρώματος τῆς θερμότητος διαφορὰ κατὰ μὲν Wolfhügel δὲν ὑπερβαίνει τοὺς 3°, κατὰ δὲ Eulenberg καὶ Bach τοὺς 5—6°. Πλὴν δὲ τούτου ὁ Bezold καὶ Voit εὗρον, ὅτι ἡ διαφορὰ τῆς θερμοκρασίας μεταξὺ τοῦ τοίχου, παρ' ᾧ κεῖται ἡ θερμάστρα ἢ οἱ θερμαίνοντες σωλῆνες (15° Κελσ.) ἐστὶ μείζων τῆς τῶν ἄλλων τοίχων (10—11° Κελσ.), ἐκ τούτου δὲ προκύπτει μονομερὴς θέρμανσις, τοῦ μὲν παρὰ τῇ θερμάστρᾳ ἀέρος θερμοτάτου ὄντος, τοῦ δὲ τῶν ἄλλων τοίχων διατελοῦντος ψυχροῦ. Κατὰ τῆς τοιαύτης ἀνωμάλου θερμοκρασίας ἐν μεγάλαις αἰθούσαις ὡς μέσον ὁμοιομόρφου παντὸς τοῦ χώρου θερμότητος ὁ Rietschel προτείνει τὴν ἐγκαθίδρυσιν πολλῶν θερμαστρῶν ἢ μᾶλλον, οἱ πολλοὶ κύλινδροι τῆς θερμάστρας τοῦ Meidinger νὰ περιβάλλωνται ὑπὸ κοινοῦ χιτῶνος («θερμάστραι ναῶν» ὑπὸ Sachse & C° Halle a. S.).

Χρησιμεύει δ' ὡς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος *ὁ ἀήρ*, ὅστις καίπερ κακὸς ἀγωγὸς διὰ τῆς κυκλοφορίας μεταφέρει αὐτὴν εἰς τὰ διάφορα μέρη, εἶτα δὲ *τὸ ὕδωρ* καὶ *οἱ ὑδρατμοί*. Κατηγόρησαν δέ τινες τῆς θερμάνσεως μάλιστα τῆς δι' ἀέρος, ὅτι καθίστησι ξηρὸν τὸν ἀέρα, ἰδίᾳ δ' οἱ διδάσκαλοι αἰτιῶνται, ὅτι αὕτη καθίστησιν αὐτοῖς δυσχερὲς τὸ λέγειν, ξηραίνουσα τὸν λάρυγγα αὐτῶν καὶ προξενοῦσα αὐτοῖς ἀκαταδάμαστον δίψαν. Ἀλλὰ τὸ ζήτημα τοῦτο ἔχει ἄλλως· ὁ θερμὸς ἀὴρ ἔχει τὴν ἰδιότητα τοῦ ἀπορροφᾶν ὑγρασίαν ἐκ πάντων τῶν ἐν τῷ θερμαινομένῳ θαλάμῳ εὑρισκομένων ἀντικειμένων καὶ τοσούτῳ μᾶλλον, ὅσον οὗτος τυγχάνει ἄμοιρος σχετικῆς ὑγρασίας· θερμαινομένου ἄρα θαλάμου τινός, ἀπορροφᾶται ἡ ὑγρασία ἐκ πάντων τῶν ἐν αὐτῷ ἀντικειμένων. Ἐν τοῖς συνήθεσιν ἡμῶν οἰκήμασιν ἡ ἀπορρόφησις αὕτη τῆς ὑγρασίας οὐκ ἔστι σπουδαία, καθότι οἱ τοῖχοι διαρρυθμίζουσιν αὐτήν, διότι οὗτοι κατὰ μὲν τὴν νύκτα, ὅτε καταπαύεται πᾶσα θέρμανσις, ἀπορροφῶσιν ἔξωθεν ὑγρασίαν, ἣν πάλιν κατὰ τὴν ἡμέραν ἀποδίδουσι τῷ θερμῷ ἀέρι. Τοῦτ' ἐξαρκεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἐν τοῖς συνήθεσιν ἡμῶν οἰκήμασιν, ἐπειδὴ ἐν αὐτοῖς γίγνεται ὀλίγου ἀέρος κυκλοφορία. Ὁπόταν δ' ὁ ἀερισμὸς ᾖ μείζων, ταχύτερον δηλονότι εἰσ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δύηται ἔξωθεν σχετικῶς ξηρὸς ἀήρ, τότε ἡ ὑγρασία τῶν τοίχων οὐδόλως ἐξαρκεῖ πρὸς ἐξίσωσιν. Ὁ ἰσχυρὸς οὗτος ἀερισμὸς προκαλεῖ διηνεκῆ τὴν ἀπορρόφησιν τῆς τῶν τοίχων καὶ ἀτόμων ὑγρασίας, συμβαίνει ἄρα ξηρότητος ἐπεξεργασία, ἥτις βεβαίως τυγχάνει ἐπιζήμιος τοῖς ἀναπνευστικοῖς ὀργάνοις τῶν ἐν τῷ θερμαινομένῳ θαλάμῳ εὑρισκομένων ἀτόμων. Πλὴν τούτου κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Fodor [1]) καὶ ἐλάχισται ποσότητες ὀργανικῶν τοῦ κονιορτοῦ οὐσιῶν ἐν θερμότητι 150° ἐπὶ τῆς θερμάστρας ἐπιφέρουσι δυσάρεστον τοῖς ἀναπνευστικοῖς ὀργάνοις δυσωδίαν· τὰ ὀξέως ὁρῶντα προϊόντα ἀποστάξεως ἐπιφέρουσι τῷ μὲν ἐπιπεφυκότι ἐρυθρότητα καὶ καῦσιν, τῷ δὲ φάρυγγι πικρὰν καὶ καυστικὴν γεῦσιν. Οὐχὶ ἄρ' αὐτῇ τῇ δι' ἀέρος θερμάνσει, ἀλλὰ τῷ ἀερισμῷ καὶ ταῖς ὀργανικαῖς τοῦ κονιορτοῦ οὐσίαις ἀποδοτέα ἡ κατηγορία αὕτη· ὅτι δὲ τοῦτο ἀναφαίνεται μάλιστα κατὰ τὴν δι' ἀέρος θέρμανσιν, αἰτία ἐστίν, ὅτι αὕτη προκαλεῖ πολλάκις μέγιστον ἀερισμόν. Τὸ μειονέκτημα τοῦτο θεραπεύεται, τοῦ θερμοῦ ἀέρος διερχομένου διὰ μεγάλων ἀνοικτῶν καὶ ὕδατος ἔξωθεν πληρουμένων δοχείων, ἵν' ὁ ἀὴρ τοῦ διδακτηρίου κορεννύηται ὕδατος ἀπορροφῶν τὴν ἀναγκαίαν ὑγρασίαν. Αὗται αἱ παρατηρήσεις ἀντίκεινται ταῖς τοῦ Rietschel, ἐξ ὧν καταφαίνεται, ὅτι, εἰ καὶ ἐν τοῖς διδακτηρίοις ὑπῆρχον δοχεῖα πλήρη ὕδατος, ὁ ἀὴρ πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος εἶχε 25 % ὑγρασίας, ἥτις κατὰ τὴν διδασκαλίαν ἀνῆλθεν εἰς 60 %, ὅπερ ἐστὶ σαφὴς ἀπόδειξις πόσον ὕδωρ δέον νὰ ἀπορροφήσῃ ὁ ἀὴρ ἀπὸ τῶν παρευρισκομένων μαθητῶν.

Ἔστω δ' ὁ ἀὴρ καθαρὸς καὶ ἀπηλλαγμένος πάσης νοθείας. Τὰ τὴν θερμὴν τῶν αἰθουσῶν ἀτμόσφαιραν μολύνοντά εἰσιν αἰθάλη, μικρὰ τεμάχια καυσίμου ὕλης καὶ τέφρα· ὅθεν κατὰ τὸν καθαρισμὸν τοῦ σχολείου δέον νὰ λαμβάνηται ἡ δέουσα προφύλαξις, ἵνα μὴ ταῦτα αἰωρῶνται ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ. Μᾶλλον

1) Fodor, Vorzüge und Nachtheile der Luftheizungen. Wiener med. Wochenschrift XXXI pag. 1435.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ' ἄξια μνείας τυγχάνουσι τὰ κατὰ τὴν καῦσιν ἀναπτυσσόμενα ἀέρια, ἅπερ εἰσὶν ἀνάλογα τῆς καυσίμου ὕλης· ἀναπτύσσονται δ' ἰδίᾳ κατ' αὐτὴν ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἄζωτον, ὀξείδιον τοῦ ἄνθρακος ἀτμοὶ ἄνθρακος χαρακτηριζόμενοι διὰ κυανιζούσης φλογὸς ἐπὶ τῶν καιομένων ἀνθράκων, ὑδρογονάνθρακες, ὑδρόθειον κλπ. Ταέρια ταῦτα κατακρατούμενα ἐξέρχονται εἰς τὴν αἴθουσαν ἕνεκα τῆς ἀνισορροπίας μεταξὺ τῆς πιέσεως τοῦ ἐν τοῖς σωλῆσιν ἀέρος καὶ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς τῆς αἰθούσης πιέσεως· διότι, ὅταν ἡ πίεσις τοῦ ἀέρος ἐν τοῖς σωλῆσιν ᾖ μείζων τῆς ἐν τῇ αἰθούσῃ, ἐξέρχονται ἐκ τῆς θερμάστρας εἰς αὐτὴν τὰ ἀέρια, οὗ αἰτία ἐστὶν ἡ πρόωρος τῶν δικλίδων τῶν σωλήνων κλεῖσις. Ἐν τοῖς σωλῆσιν ὑπάρχουσιν, ὡς γνωστόν, δικλίδες, αἵτινες κλείονται, ἵνα μὴ ἡ θερμότης τῆς θερμάστρας ἐξέρχηται διὰ τῶν σωλήνων καὶ τῆς καπνοδόχης, εὐθὺς ὡς ἡ καύσιμος ὕλη καῇ ἐντελῶς. Ἀλλὰ πολλάκις κλείουσιν αὐτὰς πρὸ τῆς ἐντελοῦς καύσεως, ὁπότε τὰτελῶς καιόμενα ὀξέα ἐξέρχονται, ὡς προείρηται, ἐκ τῆς θερμάστρας εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν τῆς αἰθούσης· ἀλλὰ τοῦτο πολλοὺς ἤδι προΐαψεν, ὅθεν αἱ δικλίδες αὗται ἀπαγορεύονται νῦν ἰδίᾳ ἐν τοῖς σχολείοις καὶ αὐταὶ δὲ αἱ διάτρητοι τυγχάνουσιν ἐπιβλαβεῖς, ὅθεν καὶ αὗται ἀποβλητέαι. Νῦν δὲ πᾶσαι αἱ δικλίδες ἀντικαθίστανται δι' ἄλλων μηχανημάτων. Καὶ ἡ δι' αἰθάλης ὡσαύτως τῶν σωλήνων καὶ τῆς καπνοδόχης ἔμφραξις ἢ ἡ μὴ καλῶς κατασκευασθεῖσα καπνοδόχη ἢ ἀτμοσφαιρική τις αἰτία (βροχή, σφοδρὸς ἄνεμος κλπ.) παρακωλύουσι τὴν ἐλευθέραν τῶν ἀερίων τούτων διέξοδον. Ἐξ ὅλων δὲ τῶν ἀερίων σπουδαιότατον τυγχάνει τὸ ὀξείδιον τοῦ ἄνθρακος, ὅπερ ὂν λίαν δηλητηριῶδες ἐπιφέρει τῷ αἵματι σπουδαίας ἀλλοιώσεις, ταχέως δὲ καὶ τὸν θάνατον. Ἀπατῶνται δ' οἱ νομίζοντες (Morin), ὅτι διαχέεται τοῦτο διὰ τῶν ἐρυθρωθέντων τοιχωμάτων τῶν σιδηρῶν θερμαστρῶν, διότι τοῦτό ἐστι παρεξήγησις πειράματος, ὅπερ ἐποιήσαντο ὁ St-Claire-Deville καὶ Troost, ἵν' ἀποδείξωσιν, ὅτι τὸ ὀξείδιον τοῦ ἄνθρακος διαχέεται μὲν διὰ τῶν ἐρυθρωθέντων τοιχωμάτων, ὅταν ταῦτα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὑρίσκωνται ὑπὸ βαρεῖαν ἀτμοσφαιρικὴν πίεσιν, ἀλλ' ἐν τῇ διὰ τοῦ πυρὸς ἐρυθρωθείσῃ θερμάστρᾳ συμβαίνει τοὐναντίον· τότε οὐδεμία ὑπάρχει πίεσις, ἀλλὰ μόνον σχετικὴ ἀέρος ἀραίωσις, ὅθεν ἀδύνατος ἡ ἐξαγωγὴ τοῦ ἐκ τῆς καύσεως προϊόντος ἀερίου τούτου. Τοῦτ' ἐξέρχεται εἰς τὸν θερμαινόμενον θάλαμον, ὅταν ἡ καῦσις τελῇται ἀτελῶς καὶ παρακωλύηται ἡ διὰ τῆς καπνοδόχης τούτου ἀγωγή. Ἡ διὰ τοῦ πυρὸς τῶν τοιχωμάτων ἐρυθρότης παρακωλύεται διὰ τῆς ἐπιστρώσεως τῶν σιδηρῶν τοιχωμάτων διὰ πυριμάχων πλίνθων· σκεύη δ' ἅπερ τακτικῶς θερμαινόμενα ἐρυθροῦνται, δὲν ἀνταποκρίνονται ταῖς σημεριναῖς τῆς τέχνης ἀξιώσεσιν. Ἔστι δὲ τὸ ὀξείδιον τοῦ ἄνθρακος μάλα θανατηφόρον δηλητήριον ἐκ τῶν προϊόντων τῆς καύσεως, διότι ἐν ἀναλογίᾳ $^1/_2$—1 : 100, κατὰ δὲ Gruber 5 $^0/_{00}$ ἐν τῷ ἀέρι ὃν ἀποκτείνει τὸν ἄνθρωπον, εἰ καὶ πρὸς τοῦτο ἀπαιτοῦνται 5—6—7 % ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Ἐν πολλοῖς διδακτηρίοις τῆς ἐν Στουτγάρδῃ Jacobs-schule ἀνεπτύχθη (τῷ 1902) ὀξείδιον τοῦ ἄνθρακος ἕνεκεν ἀτελοῦς καύσεως καὶ ἐλλείψεως ἀέρος ἐν τῇ θερμάστρᾳ, ἥτις ἐθερμαίνετο δι' ὀπτανθράκων (coaks). Παρὰ πολλοῖς κορασίοις ἀνεφάνησαν συμπτώματα δηλητηριάσεως, μάλιστα δὲ παρὰ τοῖς τῆς δευτέρας τάξεως, ἐν ᾗ 5 ἀπώλεσαν πᾶσαν αἴσθησιν, πολλὰ δὲ πάλιν ἔσχον ἰσχυροὺς ἐμέτους, ἴλιγγον καὶ καρηβαρίαν. Ἀμέσως προστρέξας ἰατρὸς μεθ' ἡμίσειαν ὥραν ἐπεβεβαίωσεν, ὅτι πᾶς κίνδυνος προὐλήφθη, τὰ δὲ κοράσια ἐν τῷ ἀέρι ἐκτεθέντα συνῆλθον. Ὁ Maier [1]) περιγράφει ἑτέραν δηλητηρίασιν δι' ὀξειδίου τοῦ ἄνθρακος ἔν τινι τῆς Heilbronn σχολείῳ συμβᾶσαν τῇ 13ῃ Ἀπριλίου 1901 ὡς ἑξῆς· κατὰ τὴν ἀφήγησιν διδασκαλίσσης ἡμίσειαν ὥραν μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς π. μ. διδασκαλίας παῖς τις ἤρξατο ταλαντευόμενος καὶ περὶ ἑαυτὸν στρεφόμενος· μετ' οὐ πολὺ ἕτερος παῖς ἠσθάνετο ἑαυτὸν κακῶς ἔχοντα, μετὰ μικρὸν δὲ καὶ αὐτὴ ἡ διδάσκαλος

1) Maier, Med. Korrespondenzbl. d. Württ. aerztl. Landesvereines 1902 Nro 43.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἠσθάνετο ἑαυτὴν λίαν ἀσθενῆ, ταχέως δ' ἐλιποθύμησε καὶ εὑρέθη κατόπιν μετὰ καὶ 10—12 ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ παθόντων παίδων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐκτάδην κειμένη καὶ ὑπὸ τῶν πρὸς βοήθειαν προσδραμόντων περικεκυκλωμένη, οἱ δὲ λοιποὶ παῖδες κραυγάζοντες καὶ θρηνοῦντες κατέλιπον τὸ σχολεῖον. Εὐθὺς ὡς οἱ ἀσθενεῖς μετηνέχθησαν εἰς τὸ ὕπαιθρον, τινὲς μὲν ἀνέλαβον ἀμέσως, ἄλλοι (8 παῖδες) δὲ πάλιν δι' ἰατρικῆς βοηθείας μετὰ 24 ὥρας. Ταῦτα προὐκλήθησαν ἐκ δηλητηριάσεως ἐξ ὀξειδίου τοῦ ἄνθρακος, οὗ αἰτία ἦν ὁ πλημμελὴς σύνδεσμος τῆς θερμάστρας μετὰ τῆς καπνοδόχου αὐτῆς· ἡ θερμάστρα, ἧς ἀφῃρέθη ὁ ἐξωτερικὸς μανδύας, ἐξετασθεῖσα εὑρέθη κεκαυμένη καὶ ἔχουσα δύο ὀπάς· οἱ ἐν τῇ θερμάστρᾳ ἄνθρακες ἐκαίοντο βραδέως, ἀντὶ ἀνθρακικοῦ ὀξέος σχηματιζομένου ὀξειδίου τοῦ ἄνθρακος, ὅπερ διὰ τῶν ὀπῶν ἀνεμιγνύετο τῷ ἀέρι τοῦ διδακτηρίου. Ἄξιον δὲ σημειώσεως, ὅτι ἥ τε διδάσκαλος καὶ οἱ παῖδες δὲν ἐκάθηντο παρὰ τῇ θερμάστρᾳ, ἀλλὰ πλησίον τῆς ἀντικειμένης αὐτῇ γωνίας· ὅθεν τὸ ὀξείδιον τοῦτο ἐκ τῆς θερμάστρας ἀνερχόμενον κατήρχετο παρὰ τῷ ἀντικειμένῳ αὐτῇ τοίχῳ. Καὶ ἐν τῇ κατωτέρᾳ τάξει τοῦ ἐν Ἀϊδινίῳ δημοτικοῦ παρθεναγωγείου ἀλλεπαλλήλως ἐξ κοράσια λιποθυμήσαντα ἐξ ἀσφυξίας κατέπεσον ἐπὶ τοῦ δαπέδου, ἐκ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ὅπερ ἀνεπτύχθη ἐκ τῶν ἐπὶ τοῦ πυραύνου ἀνθράκων· τῇ ἐγκαίρῳ δὲ συνδρομῇ τοῦ ἰατροῦ Ἀθηνοδώρου Ἀποστολίδου[1]) προὐλήφθη πᾶς κίνδυνος. Ταὐτὰ συνέβησαν τῷ 1899 καὶ ἔν τινι δημοτικῷ σχολείῳ ἐν Saint-Denis τῶν Παρισίων καὶ ἔν τινι Ὀθωμανικῷ προκαταρκτικῷ σχολείῳ ἐν Βεληλέβεη τῆς Κωνσταντινουπόλεως κατὰ τὸν χειμῶνα τοῦ 1900.

Ἔστω δ' ἡ θερμάστρα εὔχρηστος καὶ ἁπλῆ, διότι ὅσον πολύπλοκος τοσοῦτον δύσχρηστος καὶ ἐπισκευῶν δεομένη. Ἔστωσαν δὲ γνωστὰ τὰ ἐλαττώματα καὶ προτερήματα αὐτῆς τῷ θερμα-

1) «Ἁρμονία» Ἐφημερὶς ἐκδιδομένη ἐν Σμύρνῃ. Ἀριθμ. 2513 18 Δεκεμβρ. 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στῆ, ὅστις ἐχέτω καὶ εἰδικὰς τεχνικὰς γνώσεις[1]). Ἔστω δ' ἡ θερμάστρα εὔωνος ἐν τῇ καταναλώσει τῆς καυσίμου ὕλης· αὕτη δέον νὰ καίῃ ἐντελῶς ἅπαν τὸ ὑλικόν, ὅπερ συμβαίνει, ὅταν ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἀὴρ εἰσδύηται εἰς τὴν θερμάστραν ἐλευθέρως καὶ ἐν ἱκανῇ ποσότητι, εὐχερῶς δ' ἀπαλάσσηται ἀπὸ τῶν ἐκ τῆς καύσεως προϊόντων, τῶν ἀερίων τουτέστι καὶ τῆς τέφρας. Σύγκειται δ' ἑκάστη θερμάστρα ἐκ τοῦ *πυραύνου* μετὰ τῆς ἐσχάρας, ἐκ τοῦ *θερμαίνοντος χώρου* καὶ ἐκ τῆς *καπνοδόχης*. Καὶ τὸ μὲν πύραυνον χωρίζεται διὰ τῆς ἐσχάρας εἰς δύο μέρη, ὅσον δ' ἀραιὰ εἰσιν αὐτῆς τὰ χωρίσματα, τοσοῦτον καὶ ἡ τοῦ ἀέρος εἴσοδος ῥᾳδία καὶ ἡ καῦσις ἐντελεστέρα· ὁ δὲ θερμαίνων χῶρός ἐστιν ἐκεῖνος, ἐν ᾧ κυρίως ἀποτίθεται ἡ θερμότης τῶν θερμαινόντων ἀερίων· ἡ δὲ καπνοδόχη τότε λειτουργεῖ καλῶς, ὅταν ἡ ἐν τῷ θερμαίνοντι χώρῳ τῶν ἀερίων τάσις ᾖ μείζων τῆς ἐν τῇ καπνοδόχῃ, ὅπερ ἐπιτυγχάνεται μόνον, ὅταν τἀέρια κέκτηνται μείζονα θερμοκρασίαν τῆς ἐκτὸς ἀτμοσφαίρας· παρασκευάζεται δ' ἔσωθεν λεία λίαν, ἵνα μὴ ἐπικάθηται αἰθάλη, κάλλιον δὲ διὰ πηλίνων σωλήνων ἔσωθεν ὑελωδῶν· στρογγύλην δὲ διάμετρον ἔχουσα καθαρίζεται κάλλιον τῆς γωνιώδους· ἡ ἀγωγὴ μὴ ἔστω μείζων τῶν 30^0 ἐκ τῆς καθέτου· οἱ ἐξωτερικοὶ αὐτῆς τοῖχοι ἐχέτωσαν πάχος τοὐλάχιστον 20 ὑφεκατοστομ. Περὶ δὲ τοῦ ἐπὶ τῆς στέγης αὐτῆς ἐπικαλύμματος ἀλλαχοῦ γίγνεται λόγος· φευκτέα δὲ τὰ περιστρεφόμενα ἐπικαλύμματα, διότι ταῦτα πρῶτον μὲν ταχέως ὀξειδούμενα δὲν περιστρέφονται καλῶς, εἶτα δέ, μὴ πνέοντος ἰσχυροῦ ἀνέμου, δὲν στρέφονται, ὥστε ὁ ἄνεμος εἰσδύεται εἰς τὴν καπνοδόχην τὴν ἐξαγωγὴν τοῦ καπνοῦ παρακωλύων.

Ἐν τοῖς σχολείοις ἡμῶν ὡς καυσίμου ὕλης δέον νὰ γίγνηται χρῆσις ξύλων, ξυλανθράκων, γαιανθράκων καὶ φωταερίου, ὧν ἡ

1) E. Bayr, Ueber die Forderungen, welche an Schuldiener bzw. Heizer in Bezug auf schulhygienische Vorbildung gestellt werden müssen. Vortrag im internat. Congress f. Hygiene etc. in Madrid. Zeitschr. f. Schulges. 1898 Nro 11 pag. 603.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀξία ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν τοπικῶν περιστάσεων. Τὸ δὲ πυρομετρικὸν τῆς καυσίμου ὕλης ἀποτέλεσμα (ἤτοι ὁ βαθμὸς τῆς θερμοκρασίας, ἥτις ἐπιτυγχάνεται τῇ καύσει 1 χλγρμ. καυσίμου ὕλης) ἐστί:

τοῦ ξύλου	= 1950°
τῶν γαιανθράκων	= 2565°
τῶν ξυλανθράκων	= 2480°
τῶν ὀπτανθράκων (coaks)	= 2480°
τοῦ ἀνθρακίτου	= 2510°

Περὶ τῆς τοπικῆς θερμάνσεως.

Ἡ θέρμανσις διήρηται εἰς *τοπικὴν* καὶ *κεντρικήν*, διὰ μὲν τῆς τοπικῆς θερμαίνεται μόνον ἡ αἴθουσα, ἐν ᾗ εὑρίσκεται ἡ θερμάστρα διὰ δὲ τῆς κεντρικῆς ἐπιτυγχάνεται ἡ θέρμανσις ἅπαντος τοῦ σχολείου διὰ μιᾶς θερμάστρας καὶ τῆς κυκλοφορούσης ὕλης (ἀέρος, ὕδατος, ὑδρατμῶν). Τῆς τοπικῆς θερμάνσεως γίγνεται χρῆσις ἐν τοῖς σχολείοις, ἕνεκα τοῦ εὐχρήστου, εἰ καὶ αὕτη δεῖται μείζονος ὑπηρεσίας τῆς κεντρικῆς. Διὰ ταύτης ἐν βραχεῖ χρόνῳ ἐπιτυγχάνεται ἡ ἀναγκαία θερμοκρασία. Ἐπειδὴ δ' ὅσῳ μείζων ἡ θερμαίνουσα ἐπιφάνεια τοσούτῳ μείζων θερμότης παρέχεται, ἔδωκαν ταῖς θερμάστραις τοιαύτην μορφήν, ὥστε ὁ θερμαινόμενος ἀὴρ διέρχεται διὰ πολλῶν σωλήνων παρέχων οὕτω τῇ αἰθούσῃ μείζονα πρὸς θέρμανσιν καιρόν. Ἵνα δὲ παρακωλύσωσι τὸ ἐπιβλαβὲς τῆς ἀκτινοβολούσης θερμότητος τοῖς παρὰ τῇ θερμάστρᾳ καθημένοις μαθηταῖς ὑπενέδυσαν τὰς θερμάστρας διὰ διαφόρων σιδηρῶν χιτώνων, ἀφιέντες κενὸν μεταξὺ αὐτῶν, ἵνα ἡ οὕτω διατηρουμένη θερμότης μὴ ἀκτινοβολῇ. Ἄλλοτε δὲ πάλιν τίθενται πρὸ αὐτῶν διπλᾶ σιδηρᾶ ἀλεξίπυρα, ἅπερ ὁ Ullmann θέλει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους προσκεκολλημένα, ἵνα μὴ μετατοπίζωνται· διὰ τούτων δὲ προφυλάσσονται ἀπὸ τῆς ἀκτινοβολούσης θερμότητος οἱ παρὰ τῇ θερ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μάστρα παῖδες, οἵτινες ἔστωσαν τὸ πολὺ 1 μετρ. πλησίον. Κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Koch δέον τὸ ἀλεξίπυρον νὰ ἔχῃ διπλασίαν τῆς θερμάστρας διάμετρον καὶ νὰ μὴ ἀπέχῃ αὐτῆς ἧττον τῶν 10 ὑφεκατοστομ., παρὰ δὲ μεγάλαις θερμάστραις οὐχὶ πλέον τῶν 30—40 ὑφεκατοστ. Κάλλιστα δ' ἀλεξίπυρά εἰσι τὰ ἄμμου πεπληρωμένα.

Ἡ κάμινος.

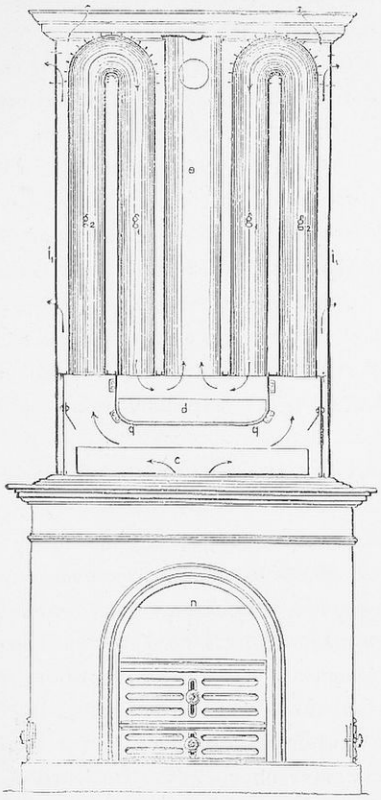
Αὕτη ἐστὶ κυρίως ἀνοικτὸν πύραυνον, ὅπερ εὕρηται εἰς ἄμεσον μετὰ τῆς καπνοδόχης συγκοινωνίαν. Ἡ διὰ ταύτης θέρμανσίς ἐστιν ἀκατάλληλος τοῖς σχολείοις· χρησιμεύει δὲ παρ' αὐτῇ ὁ ἀὴρ ὡς ἀγωγὸς τῆς θερμάνσεως· τοῦ θερμοῦ δ' ἀέρος ἀμέσως διὰ τῆς καπνοδόχης ἐξερχομένου, μικρὰν προσπορίζεται τὸ διδακτήριον θερμότητα, ὅθεν μόνη ἡ ἀκτινοβολοῦσα θερμότης θερμαίνει τοὺς παρ' αὐτῇ καθημένους παῖδας. Τοιαῦται θερμάστραι κατεσκευάσθησαν ὑπὸ Douglas, Galton, Joly ἐν Ἀγγλίᾳ, Fondet ἐν Γαλλίᾳ καὶ ὑπὸ Bodmer, Wille κλπ. ἐν Γερμανίᾳ. (Εἰκ. 98).

Αἱ πήλιναι θερμάστραι.

Αἱ ἀρχαιότεραι αὗται θερμάστραι ὑπεχώρησαν νῦν ταῖς ἐκ μορρίνης, ὀπτῆς γῆς, ψευδοπορσελάνης (majolika) καὶ ταῖς σιδήρῳ ἐπενδεδυμέναις, περὶ ὧν κατωτέρω γενήσεται λόγος. Αἱ πήλιναι θερμάστραι ἐπὶ πολὺ τὴν θερμότητα διατηροῦσαι θερμαίνονται βραδέως, ὥστ' ἀνάγκη λίαν πρωΐνῆς τοῦ θερμαστοῦ ἐξεγέρσεως, ἵνα ἐν ὥρᾳ διδασκαλίας ἡ θερμάστρα ἔχῃ τὴν ἀπαιτουμένην θερμότητα. Ἵνα δ' ἐν τῇ θερμάστρᾳ ταύτῃ τὰ θερμὰ ἀέρια πάνυ ἐπωφελῶς χρησιμοποιῶνται, διήρηται ὁ ἐν αὐτῇ χῶρος διὰ τοιχωμάτων εἰς τμήματα. Τοῦ εἴδους τούτου θερμάστραι εἰσὶν ἡ Βερολίνειος πηλίνη θερμάστρα (Berliner Kachelofen), ἡ τοῦ Nyström ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Φιλλανδίας, ἡ τοῦ Schinz, ἡ τοῦ Staebe, ἡ τοῦ Romberg & Mehlmann κλπ. αἱ δύο τελευταῖαι τυγχάνουσι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ πρὸς ἀερισμὸν ἐπιτήδειαι· αἱ δὲ Ῥωσσικαὶ καὶ Σουηδικαὶ μέγα μέγεθος ἔχουσαι ἀναπτύσσουσι καὶ μεγάλην θερμότητα.



(Εἰκ. 98)

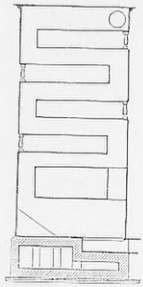
Θερμάστρα τοῦ Wille.

Αἱ σιδηραῖ κλιμακοειδεῖς θερμάστραι.

Σκοπὸς αὐτῶν ἐστιν ἡ τῆς καυσίμου ὕλης ἐλάσσων δαπάνη καὶ ἡ μείζων τῆς θερμότητος ἐπισώρευσις. Ἡ βάσις αὐτῶν ἐστιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκ λίθων ἢ ἐκ παχέος σιδήρου, ἵνα οὕτως ἡ θερμότης ἐπὶ μᾶλλον διατηρῆται. Γνωστοτέρα δὲ τοῦ τύπου τούτου θερμάστρα τυγχάνει ἡ τοῦ Paul καὶ ἡ τοῦ Wurmbach, ἥτις ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν, ἐκ τοῦ κατωτέρου ἐκ πυριμάχων λίθων, ἐν ᾧ ἀναφλέγεται τὸ πῦρ, καὶ ἔκ τινος ἀνωτέρου σιδηροῦ, ἐν ᾧ μεταδίδεται καὶ διατηρεῖται ἡ θερμότης ἔχουσα ἐσχάραν κατὰ τὸ σύστημα τῶν Ἀμερικανικῶν· ἡ θερμάστρα αὕτη καίει πᾶν εἶδος καυσίμου ὕλης. Ῥυθμιζομένης δὲ τῆς χρήσεως αὐτῆς (διὰ τῶν στροφίγγων τῆς θυρίδος τῆς τέφρας) ἐπιφέρει βραδεῖαν τὴν καῦσιν τῆς ὕλης, ὅθεν ἡ διὰ καυσίμου ὕλης πλήρωσις αὐτῆς γίγνεται σπανιωτέρα. Πάντα ταῦτα καθιστᾶσι τὴν θερμάστραν τοῦ Wurmbach ἀξιοσύστατον, διδάσκαλοι δὲ καὶ μαθηταὶ ἐπαινοῦσιν αὐτήν. (Εἰκ. 99)



(Εἰκ. 99)
Θερμάστρα τοῦ Wurmbach.

Αἱ θερμαεροφόροι θερμάστραι.

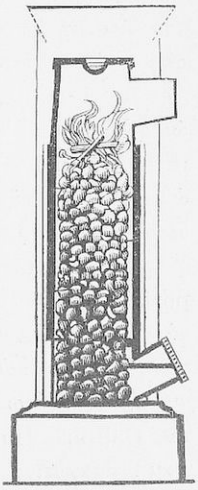
Αἱ θερμάστραι τοῦ συστήματος τούτου ἔχουσι τὸ πλεονέκτημα, ὅτι ἅπαξ πληρούμεναι ἔκ τινος ἄνω κειμένης ὀπῆς οὐκ ἔχουσι χρείαν συχνῆς πληρώσεως. Κατεσκευάσθησαν δὲ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη πλεῖσται μετὰ πολλῶν παραλλαγῶν, ἐξ ὧν γνωστότεραι τυγχάνουσιν ἡ Pfälzer Schachtofen, ἥτις χρησιμεύει πρὸς θέρμανσιν μεγάλων αἰθουσῶν, ἡ τοῦ Elterich, ἡ τοῦ Meidinger, ἡ τοῦ Wolpert ἐν Γερμανίᾳ, ἡ τοῦ Bourneville & Co ἡ τοῦ Geneste & Herscher, ἡ τοῦ Gaillard & Hallot, ἡ τοῦ Ledru ἐν Γαλλίᾳ, ἡ τοῦ Mott ἐν Ἑλβετίᾳ, ἡ τοῦ Wimann ἐν Σουηδίᾳ, ἡ τοῦ Audsten ἐν Φιλλανδίᾳ καὶ ἡ τοῦ Chilsen ἐν Ἀμερικῇ, ἐξ ὧν πάλιν φημίζεται ἡ τοῦ ἐν Karlsruhe καθηγητοῦ Meidinger[1]), ἥτις τυγχάνει ὁ γνωστότατος καὶ συχνό-

1) Schmidt, Der Meidinger und Wolpert Ofen. Viertelj. f. öff. Gesundh. VII pag. 385. 1875.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τατος τύπος ἐν τοῖς Γερμανικοῖς καὶ Αὐστριακοῖς σχολείοις. (Εἰκ. 100).

Αὕτη οὖσα ἄνευ ἐσχάρας ἀποτελεῖται ἔκ τινος κυλίνδρου ἐκ χυτοῦ σιδήρου ἐκ πολλῶν δακτυλίων συγκειμένου, καὶ περικυκλοῦται ὑπὸ διπλοῦ ἐκ λευκοσιδήρου χιτῶνος· ὁ κατώτατος δακτύλιος ἐπικάθηται ἐπὶ σιδηρᾶς βάσεως ὀπὴν ἔχων πρὸς τἄνω ἐστραμμένην, δι' ἧς ἐξάγεται ἡ τέφρα καὶ ῥυθμίζεται ἀκριβῶς ὁ εἰσδυόμενος ἀήρ· τῆς ὀπῆς ταύτης ἐντελῶς δι' ἐπικαλύμματος κλειομένης τὸ πῦρ σβέννυται. Ὁ ἀνώτατος δακτύλιος ἔχει ὀπὴν διὰ τὴν καπνοδόχην, ἥτις κλείεται διὰ δικλίδος ἀνοιγομένης κατὰ τὴν ἀνάφλεξιν τοῦ πυρός· δύο δὲ σιδηραῖ ῥάβδοι συνενοῦσιν ὅλους τοὺς δακτυλίους εἰς ἕνα κύλινδρον· ὁ ἐσωτερικὸς κύλινδρός ἐστιν αὐλακωτὸς περικυκλούμενος ὑπὸ διπλοῦ χιτῶνος. Ὁ ἐσωτερικὸς σωλὴν ἐστι χθαμαλώτερος τοῦ κυλίνδρου χρησιμεύων πρὸς ἀπόκρουσιν τῆς ἀκτινοβολούσης θερμότητος, ὅπερ ὅμως ἀτελῶς ἐπιτυγχάνεται. Ὁ ἐξωτερικὸς χιτὼν περικυκλοῖ πάνυ τὸν πληρούμενον κύλινδρον ἔχων ἄνω διάτρητον ἐπικάλυμμα πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ θερμοῦ ἀέρος. Ὁ μεταξὺ τῶν χιτώνων χῶρός ἐστι κενὸς καὶ συγκοινωνεῖ διὰ τῆς διατρήτου βάσεως τῷ ἀέρι τοῦ διδακτηρίου, ἵνα οὗτος κάτωθεν θερμὸς εἰσάγηται καὶ ἀποχωρῇ ἄνωθεν. Ἡ θερμάστρα αὕτη μεταδίδει τὴν θερμότητα πρῶτον τῷ μεταξὺ τοῦ κυλίνδρου καὶ ἐσωτερικοῦ χιτῶνος χώρῳ, εἶτα τῷ ἐσωτερικῷ χιτῶνι, εἶτα τῷ μεταξὺ τῶν δύο χιτώνων χώρῳ καὶ τέλος τῷ ἐξωτερικῷ χιτῶνι· οὕτω παρακωλύεται ἡ ἀκτινοβολοῦσα θερμότης, οἱ δὲ παχεῖς τοῦ κυλίνδρου τοῖχοι διατηροῦσιν ἐπὶ πολὺ τὴν θερμότητα ἀνθιστάμενοι ἐπὶ μακρὸν κατὰ τῆς ταχείας τοῦ πυρὸς φθορᾶς. Ἡ θερ-



(Εἰκ. 100)

Θερμάστρα τοῦ Meidinger.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μάστρα αὕτη πληροῦται ἀναλόγως τῆς ἀνάγκης καὶ μάλιστα ὀπτανθράκων μεγέθους καρύων. Ἡ καῦσις ῥυθμίζεται τῇ πρὸς πρὸς τὰ πλάγια μετατοπίσει τῆς θυρίδος, ἥτις μὴ ἔστω λίαν ἀνοικτή, ὅταν ἡ καῦσις εὕρηται ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ. Ὅταν μὲν οἱ ἄνθρακες ὦσι λίαν μικροί, ταράσσεται ἡ καῦσις, ὅταν δὲ πάλιν λίαν μεγάλοι, τελεῖται λίαν ταχέως. Τὰ πλεονεκτήματα τῆς θερμάστρας ταύτης εἰσὶν ἡ ἀκριβὴς τῆς καύσεως ῥύθμισις, ἡ ταχεῖα τοῦ διδακτηρίου θέρμανσις, ἡ ἐπὶ πολὺ τῆς θερμότητος διατήρησις, ἡ ἐλαχίστη τῆς θερμότητος ἀκτινοβολία καὶ ἡ ἐντελὴς τῆς καυσίμου ὕλης καῦσις. Ἡ θερμάστρα αὕτη χρησιμεύει καὶ ὡς ἀεριστήρ, ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα θερμαεροφόρος, διότι ἐπιφερομένης τῆς συγκοινωνίας μεταξὺ τοῦ χώρου τῶν δύο χιτώνων, ὠθεῖται πρὸς τἄνω διὰ τοῦ ψυχροῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος ὁ τῆς θερμάστρας, ὁ δὲ μολυνθεὶς ἀποχωρεῖ διὰ τῆς καπνοδόχης.

Ἐπὶ τῶν αὐτῶν ἀρχῶν βασίζεται καὶ ἡ θερμάστρα τοῦ Wolpert, ἥτις ἔχει ἐσχάραν καὶ σωλῆνας, δι' ὧν κυκλοφοροῦσι τἀέρια, πρὶν ἐξέλθωσιν εἰς τὴν καπνοδόχην· δεῖται δ' ἡ θερμάστρα αὕτη συχνῆς καθαριότητος καὶ ἐπιμελοῦς ὑπηρεσίας. Ἐν τῷ συστήματι τούτῳ καταλέγονται καὶ ἡ ἀναρριπιστικὴ θερμάστρα τῶν Gaillard Hallot & Co καὶ ἡ τοῦ Geneste ἡ μετὰ διαγώνισμα εἰσαχθεῖσα ἄλλοτ' εἰς τὰ σχολεῖα καὶ νηπιαγωγεῖα τῶν Παρισίων. Καὶ αὕτη περικυκλοῦται ὑπὸ διπλοῦ χιτῶνος, μεταξὺ δὲ τῶν κοιλωμάτων τίθησιν ὁ Geneste ἄμμον πρὸς ἀπόκρουσιν τῆς ἀκτινοβολούσης θερμότητος· ἐξερχόμενος δ' ὁ θερμὸς ἀὴρ διέρχεται διὰ δοχείου πλήρους ὕδατος, ἵν' ἀπολέσῃ τὴν ξηρότητα, πολλαχοῦ δὲ τροχίσκος ἔχων πτυώδεις πτέρυγας κινεῖται ὑπὸ τοῦ θερμοῦ ἀέρος ἐν τῷ δοχείῳ τοῦ ὕδατος ἐξατμίζων αὐτό. Ἐν ταῖς θερμάστραις ταύταις κατατάσσονται ὡσαύτως καὶ ἡ Ἀμερικανική, ἥτις τυγχάνει γνωστὴ ὑπὸ τὸ ὄνομα *ῥυθμιστικὴ πληρουμένη θερμάστρα*, ἡ τοῦ Jacobi, ἡ τοῦ Lönhold, ἔχουσα κοφινοειδῆ ἐσχάραν, ἡ τοῦ Schuppmann καὶ ἡ ἐπαινουμένη τοῦ Käufer καὶ Keitel παρέχουσα καθ' ὥραν 1100 κυβ. μέτρ. θερ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοῦ ἀέρος. Τελευταῖον δὲ πάλιν ἐπαινοῦνται ἡ τοῦ Bourden, ἡ τοῦ E. Sturm (Würzburg), ἥτις θερμαίνεται ἔξωθεν τοῦ διδακτηρίου ἐκ τοῦ διαδρόμου, ἡ τοῦ Jahn, Kori, ἡ ἐν Βυρτεμβέργῃ Wasseralfingen, ἡ τοῦ Zucklincky, δι' ὧν ἰδίᾳ παρακωλύεται ἡ τοῦ ὀξέος τοῦ ἄνθρακος ἀνάπτυξις, ἡ τοῦ ἐν Παρισίοις J. Baylac, Hallot, ἡ ἀναρριπιστικὴ τοῦ Digard ainé, ἡ σχολικὴ ὑγιεινὴ θερμάστρα τοῦ Möhrlin καὶ ἡ δι' ἀνθρακίτου θερμαινομένη τοῦ Cadé (Keyling καὶ Thomas ἐν Βερολίνῳ).

Αἱ κιονοειδεῖς θερμάστραι.

Αὗται θερμαίνουσαι δι' ἀκτινοβολίας καταναλίσκουσι πᾶν εἶδος καυσίμου ὕλης θερμαινόμεναι καὶ ἔξωθεν τοῦ διδακτηρίου, ἡ δ' ἀκτινοβολοῦσα θερμότης παρακωλύεται διὰ σιδηροῦ ἢ μαρμαρίνου ἀλεξιπύρου. Ὅταν δ' ἡ θέρμανσις τελῆται ἔξωθεν τοῦ διδακτηρίου, κλείεται ἡ ἐν τῷ διδακτηρίῳ θυρίς, μέχρις οὗ καῇ ἐντελῶς ἡ καύσιμος ὕλη· τούτου γενομένου, κλείεται ἡ ἔξω τῆς θερμάστρας θυρὶς καὶ ἀνοίγεται ἡ τοῦ διδακτηρίου, τὸ δὲ πῦρ διατηρεῖται τῇ εἰσδύσει τοῦ ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀέρος. Τῷ συστήματι τούτῳ ἀνήκουσιν ἡ θερμαεροφόρος τοῦ Born, ἡ τοῦ Cordes καὶ ἄλλαι. Καί τινες μὲν θερμάστραι εἰσὶ μικταὶ ἔξωθεν μὲν ἐξ ἀργίλλου, ἔσωθεν δ' ἐκ σιδήρου ἐπενδεδυμέναι, παρ' ἄλλαις δὲ πάλιν ἐχρησιμοποιήθη ἐν τῇ κατασκευῇ τοῦ πυραύνου κέραμος καὶ σίδηρος, ἵνα παρακωλύηται ἡ ἀκτινοβολοῦσα θερμότης ὡς ἐν τῇ τοῦ Cordes. Τῆς θερμάστρας ταύτης τὸ κάτω μέρος σύγκειται ἐκ χυτοῦ σιδήρου, ἐσωτερικῶς ὑπάρχει ἐπενδύτης ἐξ ἀργίλλου, μεταξὺ δ' αὐτῶν ἐστι κενὸν 1—2 ὑφεκατοστομ.· τὸ ἄνω μέρος σύγκειται ἐκ τεσσάρων κυλίνδρων ἐκ λευκοσιδήρου. Ἐνταῦθ' ἀνάγεται καὶ ἡ τοῦ Beyer, ὅστις πρὸς διατήρησιν τῆς θερμότητος ἐχρήσατο τῷ γραφίτῃ ἔχοντι μείζονα θερμότητος δύναμιν τοῦ σιδήρου.

Ἐκ πασῶν δὲ τῶν μνημονευθεισῶν τούτων θερμαστρῶν προτιμητέα βεβαίως ἐκείνη, ἥτις κέκτηται πλείονα τῆς ὑγιεινῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προσόντα, ἐξ ὧν πάλιν προτιμητέαι αἱ μικταὶ ἐκ σιδήρου καὶ ἀργίλλου διὰ τὴν εὔκολον χρῆσιν τὴν ταχεῖαν θέρμανσιν, τὴν ἐπὶ μᾶλλον τῆς θερμότητος διατήρησιν καὶ τὴν καθαριότητα· εἶτα δ' ἔπονται αἱ σιδηραῖ θερμαεροφόροι καὶ τέλος αἱ πήλιναι. Ἡ δὲ τοῦ μεγέθους ἐκλογὴ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ κυβικοῦ χώρου τοῦ θερμανθησομένου διδακτηρίου, ἐκ τῆς θέσεως αὐτοῦ καὶ ἐκ τοῦ μεγέθους καὶ ἀριθμοῦ τῶν παραθύρων. Λεπτομερεῖς πρὸς τοῦτο ὁδηγίαι παρέχονται ὑπ' αὐτῶν τῶν κατασκευαστῶν τῶν διαφόρων θερμαστρῶν.

Περὶ τῆς διὰ φωταερίου θερμάνσεως.

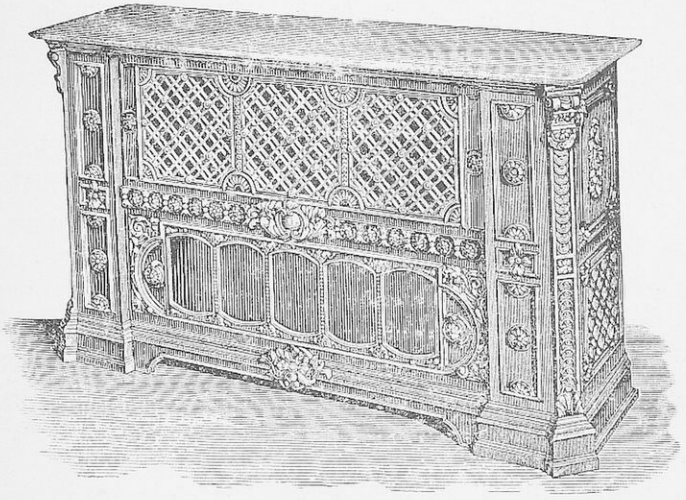
Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη εἰσήχθη εἰς τὰ σχολεῖα καὶ ἡ διὰ φωταερίου θέρμανσις[1]), ἥτις τυγχάνει εὔκολος, ἐν οἷς μάλιστα ὑπάρχει ὁ δι' ἀριόφωτος φωτισμός. Ἡ θέρμανσις αὕτη, ὑπὲρ ἧς εἰδικῶς εἰργάσθη ὁ Meidinger βελτιώσας αὐτήν, ἔχει τὰ ἑξῆς πλεονεκτήματα· πρῶτον μὲν ἐγκαθιδρύεται εὐκόλως ἐν ἑκάστῳ χώρῳ μὴ ἔχουσα χρείαν θερμαστοῦ, εἶτά δ' ἐστὶν εὔχρηστος, εὐκανόνιστος καὶ καθαρά, θερμαίνουσα δ' αὐτὸν τὸν θάλαμον, ἐν ᾧ εὑρίσκεται ἡ θερμάστρα, οὐκ ἔχει χρείαν τῆς μεταφορᾶς τῆς θερμότητος, ὡς συμβαίνει ἐν τῇ κεντρικῇ θερμάνσει, ἕκαστος θάλαμος θερμαίνεται κατὰ βούλησιν ἀνεξαρτήτως τοῦ ἄλλου, καὶ τέλος ἡ τοιαύτη θέρμανσις εὐκόλως διακόπτεται καὶ καταπαύεται· τὸ μόνον ἐλάττωμά ἐστιν ἡ μεγάλη τοῦ φωταερίου ἀξία, ἥτις ἐνιαχοῦ καθίστησι τὴν δι' αὐτοῦ θέρμανσιν δαπανηράν. Ἀλλ' αἱ μείζονες ἐν τῇ λειτουργίᾳ αὐτῆς δαπάναι, ὁ φόβος τῆς ἐκρήξεως τοῦ ἀερίου, ἡ διὰ παλαιῶν θερμαστρῶν ὑγιείας μετάδοσις παρεκώλυον τὴν διάδοσιν τῆς τοιαύτης θερμάνσεως. Ὅτε δ' ἐπηνέχθησαν αὐταῖς βελτιώσεις, κατέστη καὶ ἡ δι' αὐτῶν θέρμανσις

1) A. Arche, Ueber neue Gasschulofen. 24. Jahresb. über die deutsche K. K. Staatsoberrealschule in Triest. 1894.
Behnke, Die Gasofenheizung für Schulen. Darmstadt 1894.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὔχρηστος καὶ καλή, ἀποβᾶσα ἄοσμος, ἐξέλιπεν ἡ μεταφορὰ τῆς καυσίμου ὕλης, ἡ δι' αὐτῆς τοῦ ἀέρος μόλυνσις καὶ ὁ φόβος τῆς ἐκρήξεως.

Μᾶλλον ἐν χρήσει φωταερίου θερμάστραι εἰσὶν ἡ τῆς Καλσρούης «φωταέριος σχολικὴ θερμάστρα» (κατασκευαζομένη ἐν Warstein τῆς Βεστφαλίας), ἡ τοῦ Charles Clarmond ἐν Παρισίοις, ἡ τοῦ Haesecke, ἡ τοῦ J. G. Houben ἐν Aachen, ἡ Kai-



(Εἰκ. 101)

Φωταέριος θερμάστρα τοῦ Haesecke.

serslautern, ἡ τοῦ Kutscher ἐν Λειψίᾳ, ἡ Ludwigshafener, ἡ τοῦ Siemen ἐν Δρέσδῃ καὶ ἡ τοῦ Wybauw. Τὸ μέγεθος τῆς θερμάστρας ὑπάρχει ἀνάλογον τοῦ θερμανθησομένου θαλάμου· τὸ τῆς θερμάστρας τῆς Καρλσρούης ὕψος ἐστὶ 1,73, ἡ ἐξωτερικὴ διάμετρος 49 ὑφεκατοστομ., ἡ ἐσωτερικὴ 38 ὑφεκατοστ., ἡ περιφέρεια τοῦ σωλῆνος τοῦ φωταερίου διὰ 26 ῥάμφη 1,47, τὸ δὲ βάρος 175 χλγρμ.· ἡ μεγίστη τοῦ φωταερίου κατανάλωσις ἀνέρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χεται ὑπὸ πίεσιν ὕδατος 2 χλγρμ. Εἰς 2, 6 κυβ. ὑφεκατοστόμ. καθ' ὥραν. Ταύτην ἐπαινοῦσιν ὁ Buchner [1]), Horn [2]) τὸ συμβούλιον τῆς ὑγιεινῆς τῆς πόλεως Φραγκφούρτης, ἡ Μονάχειος ἐπιτροπεία, ὁ δὲ Behnke περιέγραψεν ἰδίᾳ τὴν χρῆσιν καὶ λειτουργίαν αὐτῆς.

Ἡ τοῦ Haesecke καίει κατὰ μέσον ὅρον 0,4 κυβ. μετρ. φωταερίου ἐν 1 ὥρᾳ θερμαίνουσα μέχρι 17—20° χῶρον 70—80 κυβ. μετρ. Τίθενται δὲ συνήθως πολλαπλαῖ αἱ θερμάστραι αὗται μεταξὺ τῶν τοίχων τῶν παραθύρων, τὰς δὲ κλεῖδας κρατοῦσιν οἱ διδάσκαλοι καὶ ὁ ὑπηρέτης, ἵνα μὴ οἱ παῖδες μεταστρέφωσι τὰς στρόφιγγας τῶν σωλήνων τοῦ φωταερίου. (Εἰκὼν 101).

Ἔν τινι σχολείῳ μετὰ 7,343 κυβ. μετρ. κατηναλώθη κατὰ Reichard καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα (ἀπὸ 15 Ὀκτωβρ. μέχρις 27 Ἀπριλίου) καθ' ἕκαστον κυβικὸν μέτρον χώρου:

Ἐν ἔτει 1889-90 4,15 κυβ. μέτρ. φωταερίου
» » 1890-91 5,15 » » »

Ἐν ἑτέρῳ σχολείῳ μετὰ 6,460 κυβ. μέτρ. χώρου κατηναλώθη ἐν ἔτει 1891 4,68 κυβ. μέτρ. φωταερίου. Ἐν τῷ αὐτῷ σχολείῳ μόνον κατ' Ὀκτώβριον 1890—91 2,41 κυβ. μέτρ. φωταερίου, κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν μῆνα τοῦ ἑπομένου ἔτους 1891—92 μόνον 1,60 κυβ. μέτρ., ὅπερ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ὁριμύτητος καὶ διαρκείας τοῦ ψύχους. Θεωρεῖται δ' ἡ θέρμανσις αὕτη ἡ μᾶλλον εὔωνος κατὰ τὴν κατασκευὴν καὶ μάλιστα παραβαλλομένη τῇ κεντρικῇ, διότι ἡ Μονάχειος ἐπιτροπεία τῷ 1894 διά τι σχολεῖον ὑπελόγισε τὴν δαπάνην τῆς κατασκευῆς:

διὰ μὲν τὴν δι' ὑδρατμῶν μετὰ μικρᾶς πιέσεως 52,000 Μαρκ.
διὰ δὲ τὴν διὰ φωταερίου . . . . . 10,000 Μαρκ.

1) Buchner, Gasofenheizung-und Lüftungsanlagen im Schulhause zu Neuhausen. Gesundh. Ingenieur 1898 pag. 365.

2) Horn, Versuche mit Karlsruher Gasschulofen. Schillings Journal 1895 pag. 459.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ ἐν Καρλσρούῃ τῷ αὐτῷ ἔτει διά τι οἰκοδομούμενον πρακτικὸν σχολεῖον ὑπελογίσθησαν:

διὰ μὲν τὴν δι' ὑδρατμῶν μετὰ μικρᾶς πιέσεως 40,000 Μαρκ.
διὰ δὲ τὴν διὰ φωταερίου . . . . . 8,000 Μαρκ.

Ἡ δὲ λειτουργία τῆς κεντρικῆς ἐστι δαπανηροτέρα ὑπερβαίνουσα τὴν μεγάλην τοῦ φωταερίου ἀξίαν. Τῷ 1896 ἐν 18 πόλεσιν ὑπῆρχον ἐν χρήσει 913 θερμάστραι τῆς Καρλσρούης, ἐξ ὧν 114 ἐν 16 σχολείοις αὐτῆς τῆς Καρλσρούης.

Περὶ τῆς κεντρικῆς θερμάνσεως.

Διὰ τῆς κεντρικῆς θερμάνσεως, ὡς προείρηται, ἐπιτυγχάνεται ἡ σύγχρονος πλειόνων θαλάμων θέρμανσις διὰ μιᾶς μόνον θερμάστρας, ἥτις κατατίθεται ἐν τῷ ὑπογείῳ, ἐν ᾧ καὶ ῥυθμίζεται· οὕτως ἡ αἴθουσα ἐπωφελεῖται τοῦ τόπου, ὃν αὕτη καταλαμβάνει. Ὑπάρχουσι δὲ πλεῖστοι τύποι τῆς κεντρικῆς θερμάνσεως, ἀλλὰ προτιμητέος ὁ καλῶς κατεσκευασμένος, διότι κάλλιον εὔωνος καὶ καλῶς τεθειμένος ἢ πολυτελὴς μέν, ἀλλ' ἕνεκεν οἰκονομίας κακῶς κείμενος. Πρὸς καλὴν δὲ κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο θέρμανσιν ἀνάγκη:

1ον) Ἵνα ὁ ἐκ τῶν στομίων τῶν σωλήνων εἰς τὴν αἴθουσαν ἐξερχόμενος ἀὴρ ᾖ χημικῶς καθαρὸς καὶ ἀπηλλαγμένος παντὸς προϊόντος ἀτελοῦς καύσεως, ὡς καυσίμου ὕλης, ὀξειδίου τοῦ ἄνθρακος κλπ.

2ον) Ἵνα ὑπάρχῃ ἀναλογία μεταξὺ τῶν εἰσαγόντων καὶ ἐξαγόντων τὸν ἀέρα σωλήνων καὶ τῆς θερμάστρας· διότι ἡ τῆς θερμοκρασίας διαφορὰ εἰς διάφορον τῆς αἰθούσης ὕψος προέρχεται ἐκ τούτου, ὅτι οἱ μὲν σωλῆνές εἰσι στενοί, ἡ δὲ θερμοκρασία μεγάλη.

3ον) Ἵνα ὁ θερμὸς ἀὴρ ᾖ ἀπηλλαγμένος κονιορτοῦ, ὅστις πολλάκις εἰσάγεται διὰ τῶν σωλήνων.

4ον) Ἵνα ὁ ἀὴρ ἔχῃ βαθμόν τινα ὑγρασίας· τοῦτον γενικῶς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παραδέχονται ἔχοντα τοὐλάχιστον μὲν 50 %, οὐχὶ δὲ πλείονα τῶν 70 % σχετικῆς ὑγρασίας.

Ἀναλόγως δὲ τοῦ ἀγωγοῦ τῆς θερμότητός ἐστιν ἡ κεντρικὴ θέρμανσις: *θέρμανσις δι' ἀέρος, δι' ὕδατος, καὶ δι' ὑδρατμῶν.*

Ἡ δι' ἀέρος θέρμανσις [1]).

Αὕτη σύγκειται:

1ον) Ἐκ τῆς *ἑστίας*, ἐξ ἧς γνωσταί εἰσιν ἡ τοῦ Brückner (Wien), Conzelmann (Nürnberg), Jungfer (Görlitz), Kelling (Dresden), Kori (Friedenau παρὰ τῷ Βερολίνῳ), Körting (Hannover), Möhrlin (Stuttgart), Paul (Wien), Reinhardt (Würzburg), Rietschel & Henneberg (Berlin), Wolpert (Nürnberg) κλπ. Αὗται δὲ καθίστανται πολυδάπανοι ἕνεκα τῆς συχνῆς ἐπισκευῆς διὰ τὴν καῦσιν τοῦ σιδήρου, ἀλλὰ καὶ αἱ διὰ πλίνθων ἢ πυριμάχου ἀργίλλου κεντρικαὶ ἑστίαι, ἐπισωρεύουσι μὲν πολλὴν θερμότητα, ἔχουσι δὲ χρείαν συχνῆς ὑπηρεσίας. Πλὴν τούτων ὁ ἀὴρ τῶν ἑστιῶν τούτων θερμαίνεται βραδέως, ὁ δὲ θερμανθεὶς ἄγαν θερμὸς εἰσέρχεται εἰς τοὺς σωλῆνας. Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι ἑκάστης ἑστίας τὸ μὲν κατώτερον μέρος κατασκευαστέον τοιχῶδες πρὸς ἐπισώρευσιν τῆς θερμότητος, τὸ δ' ἀνώτερον ἐκ σιδηρῶν σωλήνων ὡς ἡ τοῦ Wuttke συγκειμένη ἐξ ἀμφοτέρων, ἧς τὸ τοιχῶδές ἐστιν 6 κυβ. μέτρ. Ἡ χωρητικότης τῆς ἑστίας ἐστὶ τηλικαύτη, ὥστε τῆς ἐσχάρας ἀφαιρουμένης περιλαμβάνει ἐργάτην.

2ον) *Ἐκ τοῦ θαλάμου τοῦ θερμοῦ ἀέρος*, ὅστις κατασκευάζεται ἔχων 4—5 μέτρ. ὕψος προφυλασσόμενος ἀπὸ πάσης ψύξεως.

3ον) *Ἐκ τῶν σωλήνων τοῦ ψυχροῦ ἀέρος*. Οὗτοι τυγχάνουσιν ἀναγκαῖοι πρὸς ἀνάφλεξιν καὶ συντήρησιν τοῦ πυρός. Κατα-

1) Ὑπολογίζουσι διὰ 100 κυβ. μέτρ. θερμαινομένου χώρου πρὸς κατασκευὴν μὲν περὶ τὰ 160 φρ., δι' ἡμερησίαν δὲ γαιανθράκων δαπάνην 5—20 χλγρμ. καὶ δι' ἐνιαύσιον ἐπισκευὴν 3,50 φρ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκευάζονται δ' οὐ μόνον δύο ἀλλήλοις ἀντικείμενοι, ἀλλὰ πολλοὶ κατὰ διαφόρους διευθύνσεις, ἵνα κατὰ πᾶσαν ἀνέμου στροφὴν ὁ ἀὴρ διέρχηται δι' αὐτῶν· τοῦτο ἐντέλλεται καὶ ἐγκύκλιος τοῦ Πρωσσικοῦ τῆς παιδείας ὑπουργείου (12 Δεκεμβρίου 1883). Λαμβάνεται δ' ὁ ἀὴρ ἐκ καθαροῦ μέρους, κήπου κλπ.· ἐὰν δ' ᾖ ἐκ τῆς ὁδοῦ, τὸ στόμιον αὐτοῦ κατασκευάζεται 2—4 μέτρ. ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, ἡ δὲ διάμετρος αὐτοῦ ἔστω μείζων τοῦ ἀθροίσματος τῶν διαμέτρων πάντων τῶν ἀεροφόρων σωλήνων. Ὁ δὲ Henn, Stum καὶ Wuttke κατεσκεύασαν εἰδικὸν ἀνεμιστῆρα, δι' οὗ ὁ ἀὴρ συμπυκνούμενος ὠθεῖται πρὸς τὸν σωλῆνα· τὸ μηχάνημα τοῦτο χρησιμεύει καὶ πρὸς ἀερισμὸν οὐ μόνον ἐπὶ τῆς στέγης τιθέμενον, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτῷ τῷ θαλάμῳ, ἐν ᾧ τελεῖται ἡ θέρμανσις. Ὁ Grove κατεσκεύασε διηθητῆρα τοῦ ἀέρος, ὅστις ἐγκαθιδρύεται ἐν τῷ θαλάμῳ τοῦ ἀέρος, δι' οὗ διέρχεται ὁ ἀὴρ καθαιρόμενος πάσης ὕλης. Ἄλλοι δὲ πάλιν εἰσαγόμενον τὸν ἀέρα θερμαίνουσι ποικιλοτρόπως.

4ον) *Ἐκ τῶν σωλήνων τοῦ θερμοῦ ἀέρος.* Οὗτοι χρησιμεύουσι πρὸς μεταφορὰν τοῦ θερμοῦ ἀέρος πρὸς θέρμανσιν τῶν διαφόρων αἰθουσῶν διακλαδούμενοι ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ θαλάμου τῆς θερμάνσεως. Ἀνάγκη δὲ καλῆς τούτων ἐγκαταστάσεως, διότι, ὁριζοντίως αὐτῶν τιθεμένων, δυσκόλως κυκλοφορεῖ ὁ ἐν αὐτοῖς θερμὸς ἀήρ. Οἱ σωλῆνες οὗτοι τίθενται ἐν τοῖς μεταξὺ τοῦ διδακτηρίου καὶ τῶν διαδρόμων τοίχοις, διότι οὕτω κάλλιον προφυλάσσονται ἀπὸ τῆς ψύξεως καὶ πήξεως εἰ καὶ ὀρθότερον, οὗτοι νὰ τιθῶνται ἐν τοῖς ἐξωτερικοῖς τῶν παραθύρων τοίχοις, ὡς γίγνεται ἐν Ἀμερικῇ, δι' οὗ αὐτοὶ οἱ παῖδες κάλλιον προφυλάσσονται ἀπὸ τοῦ ψύχους. Ὅταν δ' ὑπάρχῃ ἀνάγκη ὑγρασίας τοῦ ἀέρος, τίθεται τότε τὸ δοχεῖον τοῦ ὕδατος ἐν αὐτῇ τῇ ἑστίᾳ. Ἐκείνη δ' ἡ θερμοκρασία τοῦ διδακτηρίου ἐστὶν ἐκ πείρας ἡ κρατίστη, ἧς ὁ θερμὸς ἀὴρ κατὰ τὴν εἰς τοὺς σωλῆνας εἴσοδον αὐτοῦ εἰς ὕψος 2,0—2,5 μέτρ. εὑρισκομένους ἔχει 38—50° Κελσ. (30—40° P) καὶ ταχύτητα 1—1,5 μέτρ. Ἐν πλείστοις τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Βερολίνου σχολείοις εὑρίσκεται ἡ ὀπή, ἐξ ἧς ὁ θερμὸς ἀὴρ (30° Κελσ.) εἰσέρχεται εἰς τὸ διδακτήριον ἐπί τινος τῶν καθέτων τοίχων εἰς ὕψος 2 μέτρ. ὑπὲρ τὸ δάπεδον καλυπτομένη κατὰ βούλησιν διὰ κιγκλιδωτοῦ ἐπιθέματος, ἐν δὲ τοῖς σχολείοις τῆς N. Ὑόρκης εἰς ὕψος 8 ποδ. ἀπὸ τοῦ δαπέδου. Μεγάλαι δ' αἴθουσαι ἔχουσι δύο καὶ πλείονας ὀπάς, Ἐν Βερολίνῳ ἔχουσιν οἱ σωλῆνες οὗτοι διάμετρον.

26 : 38—40	κυβ.	μετρ.	ἐπὶ	τοῦ ἰσογαίου
26 : 32	»	»	»	α΄. ὀρόφου
26 : 26	»	»	»	β΄. ὀρόφου.

5ον) *Ἐκ τῶν ἀπαγωγῶν σωλήνων.* Οὗτοι χρησιμεύουσι πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ μολυνθέντος ἀέρος, ὑψοῦνται ὑπὲρ τὴν στέγην τοῦ σχολείου, καὶ ἔχουσι 2 ὀπὰς 0,5 μέτρ. μὲν ὑπὲρ τὸ δάπεδον τὴν κατωτέραν, ἥτις χρησιμεύει πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ καταναλωθέντος ἀέρος, τὴν δ' ἑτέραν ὑπὸ τὴν στέγην πρὸς ἐξαγωγὴν ὑπερθέρμου, εἴτε διὰ τοῦ φωτισμοῦ μολυνθέντος ἀέρος. Πρὸς λειτουργίαν δὲ τῶν σωλήνων τούτων ἀνάγκη διαφορᾶς θερμοκρασίας ἐσωτερικοῦ καὶ ἐξωτερικοῦ ἀέρος, ὅθεν τὸ ἄκρον τῶν σωλήνων τούτων τίθεται οὕτως ὑψηλά, ὥσπερ ἡ καπνοδόχη, ἵνα προσβάλληται ὑπὸ τοῦ ἀνέμου. Κατασκευαστέοι δ' οὗτοι στενότεροι, τὰ $^2/_3$ τῶν σωλήνων τοῦ θερμοῦ ἀέρος μὴ ὑπερβαίνοντες. Τελευταῖον δ' ἐν τοῖς νέοις τῆς Σουηδίας σχολείοις κατεσκευάσθησαν οὗτοι ἴσοι τοῖς τοῦ θερμοῦ ἀέρος.

Αἱ δὲ κατηγορίαι, ἃς τινες προσῆψαν τῇ δι' ἀέρος κεντρικῇ θερμάνσει, ὅτι ὁ ἀὴρ γίγνεται ξηρὸς ἢ μολύνεται κλπ., οὐδόλως μειοῦσι τὴν ἀξίαν τοῦ συστήματος τούτου, διότι, ὅπου ἐγένοντο τοιαῦται, αἴτιον τυγχάνει οὐχὶ αὐτὸ τὸ σύστημα, ἀλλ' ἡ ἄτεχνος καὶ ἀτελὴς αὐτοῦ κατασκευή, ἐπειδὴ καλῶς τεθειμένη καὶ καλῶς λειτουργοῦσα ἡ θέρμανσις αὕτη οὐδὲν ἔχει τὸ ἀνθυγιεινόν· τελευταῖον δ' ἐπετεύχθη καὶ ἑτέρα βελτίωσις διὰ τῶν μικτῶν δικλίδων, δι' ὧν ἐν μέρει ἢ καθόλου ἀποκλείεται μὲν ἡ θέρμανσις, εἰσάγεται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲ ψυχρὸς ἀήρ· οὕτω παρακωλύεται ἡ τοῦ διδακτηρίου ὑπερθέρμανσις, ἐν ὥρᾳ δὲ θέρους, ὁπότε καταπαύεται πᾶσα θέρμανσις, τελεῖται δι' αὐτῆς καὶ ἀερισμός.

Ἐκ τῆς δυσκόλου ὁριζοντίου ἀγωγῆς τῆς θερμότητος τοῦ συστήματος τούτου καὶ τῆς ἀνωτέρω μνημονευθείσης ξηρότητος τοῦ ἀέρος ἐξηγεῖται, ὅτι ἡ τῶν Παρισίων ἐπὶ τῆς οἰκοδομῆς τῶν σχολείων ἐπιτροπεία τοῦ 1895 ἀπηγόρευσεν αὐτὸ ὃν ἐν Σουηδίᾳ λίαν ἐν χρήσει [1]).

Ἡ δι' ὕδατος θέρμανσις [2]).

Διὰ τοῦ συστήματος τούτου ἐπιτυγχάνεται ἡ θέρμανσις τοῦ διδακτηρίου διὰ τῆς κυκλοφορίας θερμοῦ ὕδατος (Bechen & Post ἐν Hagen, Gebr. Körting ἐν Körtingsdorf παρὰ τῷ Ἀννοβέρῳ)· ἀναλόγως δὲ τοῦ βαθμοῦ τῆς θερμότητος, ἥτις δίδεται τῷ ὕδατι, διακρίνουσιν:

1ον) Θέρμανσιν μετὰ μικρᾶς πιέσεως, ἧς ἀνώτατος βαθμὸς τῆς θερμότητός ἐστιν 100° Κελσ.

2ον) Θέρμανσιν μετὰ μέσης πιέσεως, τοῦ ἀνωτάτου βαθμοῦ τοῦ ὕδατος ὄντος 100—140° Κελσ.

3ον) Θέρμανσιν μετὰ μέσης πιέσεως καὶ μετὰ ζέοντος ὕδατος, οὗτινος ὁ ἀνώτατος βαθμός ἐστιν 150° Κελσ.

4ον) Θέρμανσιν μετὰ μεγάλης πιέσεως καὶ μετὰ ζέοντος ὕδατος, οὗ ὁ ἀνώτατος βαθμὸς ἀνέρχεται εἰς 200° Κελ.

Τὰ μὲν τρία τελευταῖα εἴδη ἐκ φόβου ἐκρήξεως δὲν κατασκευάζονται ἐν τοῖς σχολείοις, μόνον δὲ τὸ πρῶτόν ἐστιν ἐν χρήσει· τοῦτο δὲ σύγκειται:

1) J. Talayrach, Du système de chauffage à air chaud dans les écoles primaires de la Suède. Revue d'Hygiène 1896 pag. 569.

2) Διὰ κατασκευὴν χώρου πρὸς θέρμανσιν 100 κυβ. μέτρ. ὑπολογίζουσι 500—625 φρ., δι' ἡμερησίαν γαιανθράκων δαπάνην 6,5—12 χλγρμ. καὶ δι' ἐνιαύσιον ἐπισκευὴν 4,65 φρ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

α΄.) *Ἐκ λέβητος*, ὅστις δέον νὰ συλλέγῃ καὶ διατηρῇ μεγάλην θερμότητα, ἵνα ὁμοιόμορφον παρέχῃ τὴν θέρμανσιν ταῖς διαφόροις αἰθούσαις· τοῦτο δ' ἐπιτυγχάνεται, ὅταν ὁ λέβης περιλαμβάνῃ μέγιστον ποσὸν ὕδατος, ἢ ὅταν οὗτος ἔλασσον μὲν ὕδωρ περιλαμβάνῃ, εὑρίσκηται δ' ἐν συνεχεῖ ἐνεργείᾳ ἢ τιθῆται καὶ δεύτερος λέβης ὑπὲρ τὸν πρῶτον· τὸ ὕδωρ τοῦ δευτέρου λέβητος θερμαίνεται διὰ τῆς κυκλοφορίας, καὶ εἰσάγεται εἰς τὸ διδακτήριον, ὅταν ἐπιτευχθῇ ἡ ἀναγκαία αὐτοῦ θερμότης.

β΄.) *Ἐκ τοῦ σωλῆνος*, ὅστις ἀνέρχεται ἐκ τοῦ λέβητος ἄνευ διακλαδώσεως μέχρι τοῦ ἀνωτάτου σημείου ἢ ἀνερχόμενος διακλαδοῦται εἰς σωλῆνας διὰ τὰ διάφορα θερμάνσεως χρήζοντα μέρη.

γ΄.) *Ἐκ τοῦ δοχείου*, εἰς ὃ χέεται τὸ ὕδωρ, κειμένου ἐπὶ τοῦ ἀνωτάτου μέρους τῆς θερμαντικῆς συσκευῆς καὶ χρησιμεύοντος πρὸς ὑποδοχὴν τοῦ ἐκρέοντος ὕδατος.

δ΄.) *Ἐκ τῆς θερμίστρας*, ἐξ ἧς μεταδίδεται ἡ θέρμανσις (εἰδικαὶ κατεσκευάσθησαν ὑπὸ Grove, Kelling, R. O. Meyer, Rietschel & Henneberg κλπ.). Αὕτη ἐγκαθιδρύεται ἐν τῷ θερμαινομένῳ θαλάμῳ, ἐστὶ κιονοειδὴς ἔχουσα ἔσωθεν σωλῆνας, δι' ὧν ῥέον τὸ ὕδωρ θερμαίνει τὸν ἀέρα ἢ ἀποτελεῖται ἐκ συμπλέγματος αὐλοειδῶν σωλήνων (registres, radiatoren) ἐπὶ τῶν τοίχων τιθεμένων, δι ὧν ῥέει τὸ ὕδωρ.

ε΄.) *Ἐκ τῶν σωλήνων*, οἵτινες ἐπαναφέρουσι τὸ ὕδωρ εἰς τὸν λέβητα. Διὰ τούτων κυκλοφορεῖ τὸ θερμὸν ὕδωρ, ὅπερ ἀποδὸν τὴν θερμότητα καθίσταται ψυχρὸν εἰδικῶς δὲ βαρύτερον, ὅθεν κατέρχεται πάλιν πρὸς τὰ κάτω, ἵν' ἀναθερμαθὲν ἐπαναλάβῃ ἐκ νέου τὴν κυκλοφορίαν. Ἐπὶ τοῦ ἄνω δὲ μέρους τοῦ δοχείου, εἰς ὃ τὸ ὕδωρ χέεται, ὑπάρχει σωλήν, δι' οὗ ἐκχεῖται τὸ ὑπερπλεονάζον. Ἐπιπλέον δ' ἐν αὐτῷ ξύλον καὶ συνδεδεμένον δι' ἁλύσεως δεικνύει τῷ θερμαστῇ τὸ ἐν αὐτῷ ὕψος τοῦ ὕδατος.

Τὸ σύστημα τοῦτο οὗπερ ἐγένοντο ποικίλαι τῶν σωλήνων καὶ δοχείων τροποποιήσεις, τυγχάνει μᾶλλον ἀξιοσύστατον παρέχον εὐάρεστον θερμότητα· δι' αὐτοῦ ἡ θερμότης μεταφέρεται ὁριζον-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τίως καὶ ῥυθμίζεται ἡ θερμοκρασία ἑκάστου ἰδίᾳ διδακτηρίου, ἡ λειτουργία ἐστὶν ἀκίνδυνος, ἡ δ' ὑπηρεσία ἁπλῆ. Πλὴν πάντων τούτων ἐπιτρέπεται καὶ ὁ χωρισμὸς τῆς θερμάνσεως ἀπὸ τοῦ ἀερισμοῦ. Πρὸς καλὴν τοῦ συστήματος τούτου λειτουργίαν ἀπαιτεῖται ἀκριβὴς καὶ ἐντελὴς τῶν σωλήνων προσαρμογή. Μειονεκτεῖ δὲ διὰ τὴν ἐν τοῖς σωλῆσι τοῦ ὕδατος πῆξιν καὶ τὸν ἐλάσσω ἀερισμόν. Τὸ σύστημα τοῦτο τῆς θερμάνσεως, ἅτε δαπανηρότερον, εἰσήχθη μόνον εἰς πλούσια σχολεῖα, οἷα τὰ τοῦ Λονδίνου. Τελευταῖον δ' ἀπεφασίσθη, ἵνα καὶ ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου ἀντὶ τῆς δι' ἀέρος θερμάνσεως εἰσαχθῇ ἡ δι' ὕδατος.

Τὸ διὰ ζέοντος ὕδατος σύστημα στερεῖται λέβητος, τὸ δ' ὕδωρ τίθεται εἰς κίνησιν διὰ πιεστικῆς ἀντλίας· οἱ σωλῆνες στενῆς διαμέτρου εἰσὶ στερεώτατοι, ἅτε τῇ μεγάλῃ πιέσει ἐκτεθειμένοι, διὸ καὶ δοκιμάζονται πρότερον, ἀλλὰ τὸ σύστημα τοῦτο εἰς οὐδὲν ἔτι εἰσήχθη σχολεῖον.

Ἡ δι' ὑδρατμῶν θέρμανσις. Ἀγωγὸς τοῦ συστήματος τούτου τυγχάνουσιν οἱ ὑδρατμοί, οἵτινες ἐξέρχονται ἔκ τινος λέβητος (Haag-Angsburg, Gebr. Körting-Hannover, Rietschel & Henneberg-Berlin, Gebr. Sulzer-Winterthur, ἐπαινεῖται δὲ ἡ τοῦ Bechem & Post [1]) ἐν Hagen, ἣν καὶ ὁ Pettenkofer ἀπεκάλεσεν ὑγιεινοτάτην καὶ τεχνικωτάτην). Καὶ τὸ σύστημα τοῦτο, δι' οὗ ἡ θερμότης μεταφέρεται καὶ ὁριζοντίως τυγχάνει δαπανηρόν, ὁ δὲ Rietschel κηρύσσει αὐτὸ τὴν θέρμανσιν τοῦ μέλλοντος. Διακρίνουσι δὲ καὶ τούτου δύο εἴδη: 1ον μετὰ μεγάλης καὶ 2ον μετὰ μικρᾶς πιέσεως, ἥτις καὶ εἰσήχθη εἰς διάφορα σχολεῖα ὡς εἰς τὰ τῆς N. Ὑόρκης. Ἐπειδὴ δ' ἡ τῶν ὑδρατμῶν κυκλοφορία εὐκόλως κρατεῖται διὰ στροφίγγων, παρέχεται ἑκάστῳ διδακτηρίῳ τόση θερμότης, ὅση ἐστὶν ἀρεστή. Τῶν στροφίγγων δὲ κλειομένων, καταπαύεται πᾶσα θέρμανσις, οὐδὲν δ' ὑπολείπεται σῶμα τὴν θερμότητα διατηροῦν. Χρησιμοποιοῦνται συνήθως ὑδρατμοὶ

1) Bechem & Post, Das neue Dampfheizungsverfahreu. Breslan 1886.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μικρᾶς τάσεως (1 $^1/_2$—2 ἀτμοσφαιρῶν). Ἅπαν δὲ τὸ σύστημα σύγκειται ἐκ τοῦ λέβητος, ἐκ τῶν σωλήνων, δι' ὧν κυκλοφοροῦσιν οἱ ὑδρατμοὶ καὶ ἐξ ἐκείνων οἵτινες τοὺς εἰς ὕδωρ συμπυκνωθέντας ὑδρατμοὺς φέρουσιν εἰς τὸν λέβητα.

Τῷ συστήματι τούτῳ ἀνήκει καὶ τὸ Thermocycle τῶν Geneste καὶ Herscher, ὑπὲρ οὗ ὁ Labit καὶ Polin [1] λίαν συνηγοροῦσι καὶ παρ' οἷς εὕρηται ἡ περιγραφή.

Πρὸς ἀκριβῆ δὲ κατασκευὴν καὶ λειτουργίαν τῶν διαφόρων τούτων τῆς κεντρικῆς θερμάνσεως συστημάτων ἀπαιτοῦνται εἰδικαὶ γνώσεις, χάριν ὧν παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην τοῖς εἰδικοῖς ἔργοις [2]). Πολλαχοῦ δ' ἐξεδόθησαν καὶ πλεῖστα ὑπουργικὰ διατάγματα διατάσσοντα τὴν τακτικὴν αὐτῶν ἐξέλεγξιν πρὸς καλὴν λειτουργίαν. Ἐκ πάντων δὲ τῶν συστημάτων τούτων ἡ μὲν μετὰ μικρᾶς πιέσεως δι' ὕδατος θέρμανσις οὐκ ἔστιν ἐπιτηδεία τοῖς σχολείοις, διότι τὰ θερμαίνοντα σκεύη ἀποκτῶσι μεγίστην θερμότητα βραδέως ῥυθμιζόμενα· καὶ αἱ μὲν τῆς κατασκευῆς δαπάναι μεγάλαι, μικρὸν δ' τὰποτέλεσμα. Ἡ μετὰ μέσης πιέσεως δι' ὕδατος θέρμανσις τυγχάνει ἔτι εὐωνοτέρα, ἀλλ' ἕνεκα τῆς μεγάλης τοῦ ὕδατος θερμότητος καὶ τῆς μεγάλης αὐτοῦ ἐν τοῖς σωλῆσι συμπυκνώσεώς ἐστιν ἀκατάλληλος τοῖς σχολείοις. Κατὰ τὰ νεώτερα δὲ πειράματα ἁρμοδιωτέρα κεντρικὴ θέρμανσις τυγχάνει *ἡ δι' ὑδρατμῶν μετὰ μικρᾶς πιέσεως*· ἐν αὐτῇ τὸ πῦρ καίει ἀπαύστως μετὰ μικρᾶς πιέσεως ἀτμοῦ (περὶ $^1/_5$ ἀτμοσφ.) ἄνευ κινδύνου ἐκρήξεως, μετὰ θερμοκρασίας ἐλάσσονος τῶν 100° Κελσ. ἐν τοῖς

1) Labit et H. Polin, L'Hygiène scolaire. 2 Vol. Paris 1896 I pag. 244.

2) E. Bosc, Traité theorique et pratique du chauffage et de la ventilation. Paris Motteroz 1900 Busing, Chauffage. Diction. d'Hygiène par Dammer. Haesecke, Ventilation und Heizung. Berlin 1877—Die Schulheizung ihre Mängel und deren Beseitigung. Berlin 1893.

Joly, Traité de chauffage et de la ventilation. Paris 1873.

K. Schmidt und Th. Weyl, Heizung und Ventilation. 21. Lief. des Handb. der Hygiene hrggb. von Th. Weyl. Jena 1896.

Trelat, L'aérage et le chauffage des habitations. Revue d'Hygiène Tom. 8. 1886.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκεύεσι καὶ μετ' ἐλάσσονος συμπυκνώσεως τοῦ ἐν τοῖς σωλῆσι ὕδατος.

Πᾶν δὲ σχολεῖον σκοποῦν τὴν ἐφαρμογὴν οἱουδήποτε συστήματος κεντρικῆς θερμάνσεως ὀφείλει πρότερον ἀποτεινόμενόν τινι τῶν γνωστοτέρων εἰδικῶν θερμαστροποιείων νὰ λαμβάνῃ διάγραμμα περιλαμβάνον καὶ τὰς ἀκριβεστάτας τοῦ παρεχομένου συστήματος λεπτομερείας καὶ ἐξελεγχόμενον ὑπ' εἰδικοῦ ἀνδρός· ὁδηγὸν δὲ διαγραμμάτων καὶ ὑπολογισμῶν ἐξέδωκεν ὁ Rietschel[1]).

Διελθόντων δ' ἡμῶν νῦν διὰ βραχέων τὰ κατὰ τὴν θέρμανσιν καὶ τὰ διάφορα συστήματα αὐτῆς, ἴσως ἐρωτήσῃ ὁ ἀναγνώστης τί τυγχάνει τὸ καταλληλότερον τοῖς ἡμετέροις σχολείοις καὶ τίνα προτιμητέαν τὴν κεντρικὴν ἢ τοπικὴν θέρμανσιν; Τούτῳ ὅθεν ἀποκρινόμενοι ἐπιλέγομεν, ὅτι, εἰ καὶ δὲν ὑπάρχει κατὰ πάντ' ἄριστον κεντρικῆς θερμάνσεως σύστημα, ἐξαρτᾶται τοῦτο ἐκ πολλῶν ἄλλων πρὸ παντὸς δ' ἐκ τῶν πόρων τοῦ σχολείου. Οὐδεμία δ' ἀμφιβολία, ὅτι κατὰ πρῶτον ἡ κεντρικὴ θέρμανσις φαίνεται δαπανηροτέρα κατὰ τὴν κατασκευήν· ταύτης μὲν ἡ δαπάνη κατὰ τὸν ἀρχιτέκτονα D. Cogliviena[2]) ὑπολογογίζεται ἐκ πείρας εἰς 1 fl. 30, τῆς δὲ τοπικῆς εἰς 0,80 Kr. καθ' ἕκαστον κυβικὸν μέτρον τοῦ θερμανθησομένου θαλάμου. Ἀλλ' ἡ δαπάνη φαίνεται οὖσα μείζων, διότι δέον νὰ μὴ παρέλθῃ ἀόρατον, ὅτι διὰ μὲν τῆς τοπικῆς θερμάνσεως θερμαίνεται μόνος ὁ θάλαμος, ἐν ᾧ εὕρηται ἡ θερμάστρα, διὰ δὲ τῆς κεντρικῆς θερμαίνονται καὶ αἱ παρακείμεναι κλίμακες, διάδρομοι κλπ. Ἐκ τούτων ἀμέσως καταφαίνεται, ὅτι ἡ οἰκονομικὴ διαφορὰ οὐκ ἔστι τοσοῦτον σπουδαία, ὡς τοῦτο ἐξήγαγεν ὁ Cogliviena καὶ ἐκ τῶν συγκριτικῶν αὐτοῦ ἐρευνῶν, ἃς ἐποιήσατο ἐν 10 τῆς Βιέννης σχολείοις μετὰ κεντρικῆς, καὶ ἐν ἄλλοις 10 μετὰ τοπικῆς θερμάνσεως· τὰ μὲν πρῶτα 10

1) H. Rietschel, Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs-und Heizungsanlagen. Berlin. Springer 1893.

2) Cogliviena, Central oder Ofenheizung ? Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 418.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπαιτοῦσι κατὰ μέσον ὅρον 16 fl. 45, τὰ δὲ δεύτερα 18 fl. 51 πρὸς θέρμανσιν 100 κυβ. μέτρ. χώρου, ἐξ ὧν καταφαίνεται, ὅτι ἡ μὲν κεντρικὴ θέρμανσις κατὰ 2,06 προσγίγνεται εὐωνοτέρα τῆς τοπικῆς, ὥστε τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος 10 τῆς Βιέννης σχολεῖα μετὰ κεντρικῆς θερμάνσεως καὶ 73250 κυβ. μετρ. ἔχουσιν ἐνιαυσίως δαπάνης ἐλάττωσιν $73250 \times 206 : 100 = 1508$ fl. 25. Ταῦτὰ ἐπιβεβαιοῖ καὶ ὁ Hinträger περὶ τῶν σχολείων τῆς Μαγεντίας. Κατὰ Herscher [1]) ἐν δύο ὁμοίοις τῶν Παρισίων σχολείοις, ἐξ ὧν τὸ μὲν εἶχε τὴν τοπικήν, τὸ δὲ τὴν δι' ὑδρατμῶν μετὰ μικρᾶς πιέσεως κεντρικὴν αἱ δαπάναι ἦσαν :

	κατὰ τὴν κατασκευὴν	κατὰ τὴν ἐνιαύσιον λειτουργ.
ἐν μὲν τῇ κεντρικῇ	14292 φρ.	1800 φρ.
ἐν δὲ τῇ τοπικῇ	5672 »	2700 »

ἐξ ὧν καταφαίνεται μὲν ἡ κατὰ τὴν κατασκευὴν μείζων (ἐξ 8622 φρ.) δαπάνη τῆς κεντρικῆς καθὼς πάλιν καὶ ἡ ἐτησία μείζων (ἐξ 900 φρ.) κατὰ τὴν λειτουργίαν τῆς τοπικῆς, ἥτις ὅμως μετὰ 11 ἔτη ἐξισοῖ τὴν τῆς κεντρικῆς, ὁπότε προκύπτει ἐνιαύσιον ὄφελος 33% ἐκ τῆς δαπάνης τῆς λειτουργίας τῆς τοπικῆς.

Οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ παιδαγωγικῶς προτιμητέα κατὰ Coglivi-ena ἡ κεντρικὴ θέρμανσις, διότι διὰ τῆς τοπικῆς πολλάκις διακόπτεται ἡ διδασκαλία· εἶτα δ' αὕτη καταλαμβάνει ἔστιν ὅτε πολύτιμον ἐν τῷ διδακτηρίῳ τόπον, μὴ ἐπιτυγχανομένης δι' αὐτῆς ὁμοιομόρφου θερμάνσεως παντὸς τοῦ διδακτηρίου, ὥσπερ διὰ τῆς κεντρικῆς καὶ τέλος διὰ τῆς τοπικῆς ὑπάρχει μείζων κίνδυνος πυρκαϊᾶς, ἡ δὲ τοῦ διδακτηρίου ἀτμόσφαιρα ῥᾷον μολύνεται διὰ τῆς τέφρας κλπ. Ὑπερέχει δ' ἡ κεντρικὴ τῆς τοπικῆς καὶ κατὰ τοῦτο, ὅτι ἐν τῇ πρώτῃ ἐφηρμόσθη ἡ αὐτενεργὸς τῆς καύσεως ῥύθμισις, ἡ τῆς παραγωγῆς τῆς θερμότητος καὶ ἡ ἐν τοῖς διαφόροις διδακτηρίοις αὐτῆς ῥύθμισις Διενεργεῖται δὲ τοῦτο δι' ἀν-

1) Herscher, Revue d'Hygiène 1895 pag. 678.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θρώπου ἢ δι' αὐτενεργοῦντος μηχανισμοῦ βάσιν ἔχοντος τὴν διαφορὰν τῆς πιέσεως τοῦ ὑδρατμοῦ ἤτοι τὴν διαφορὰν τῆς θερμοκρασίας καὶ τῶν ὑπ'αὐτῆς ἐπερχομένων μηχανικῶν μεταβολῶν, ὅθεν ἐφαρμόζεται ἐν πᾶσι τοῖς συστήμασι τῆς θερμάνσεως, ὥσπερ τοῦτο ἰδίᾳ ἐγένετο ἐν τῇ δι' ὑδρατμῶν μετὰ μικρᾶς πιέσεως καὶ ἐν τῇ τοῦ Bechem & Post. Οὐ πρὸ πολλοῦ δὲ χρόνου οὐδεμία ὑπῆρχεν ἀμφιβολία περὶ τῆς προτιμήσεως τῆς κεντρικῆς θερμάνσεως, ἀλλὰ κατὰ τοὺς τελευταίους ἐγένοντο τοιαῦται βελτιώσεις καὶ ἐν ταῖς τῆς τοπικῆς, ὥστε καὶ αὗται ἔτυχον τῆς δεούσης χρήσεως, ἐξ ὧν αἱ μᾶλλον ἀξιοσύστατοί εἰσιν αἱ θερμαεροφόροι. Τελευταῖον δ' αἱ διὰ φωταερίου θερμάστραι προτιμῶνται καὶ αὐτῆς τῆς κεντρικῆς, καθότι ἡ ἐγκαθίδρυσις καὶ λειτουργία αὐτῶν τυγχάνει εὔωνος καὶ μάλιστα ἐκεῖ, ἔνθα τὸ φωταέριον οὐκ ἔστι δαπανηρόν. Καὶ τὸ κλῖμα ὡσαύτως κέκτηται σπουδαιότητα· ἐν εὐκραεστέροις κλίμασι καὶ ἐκεῖ, ἔνθα ὁ χειμὼν βραχὺς καὶ τὸ ψῦχος οὐχὶ δριμύ, τέλος δ' ἐν μικραῖς καὶ ἀπόροις κώμαις προτιμητέα ἡ τοπικὴ θέρμανσις, ἐν δὲ βορειοτέροις μέρεσι καὶ ἀνωτέροις μετὰ πολλῶν θαλάμων ἐκπαιδευτηρίοις προτιμητέα ἡ κεντρική, ἥτις ὅμως δεῖται εἰδικοῦ θερμαστοῦ.

Ἀνάγκη δ' ἡ θερμάστρα οἱαδήποτε καὶ ἂν ἐκλεγῇ νὰ ἐκπληροῖ καλῶς τὸν προορισμὸν αὐτῆς, ὅπερ ἐξελέγχεται ἐκ τῆς θερμοκρασίας, ἣν αὕτη παρέχει τῷ διδακτηρίῳ, ὅθεν ἀνάγκη, ἕκαστον διδακτήριον νὰ ἔχῃ θερμόμετρον ἀνηρτημένον ἐπί τινος τοῦ διδακτηρίου θέσεως, ἥτις δεικνύει τὴν μέσην θερμοκρασίαν· κάλλιστα δ' ἀναρτᾶται τοῦτο ὑπὲρ τὴν κεφαλὴν τῶν παίδων (1,06—1,08 μετρ. ὑπὲρ τὸ δάπεδον). Ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου γίγνεται χρῆσις τῶν θερμομέτρων τοῦ G. A. Schulze (Berlin SW). Ἐν Ἀγγλίᾳ, Βελγίῳ, καὶ Γαλλίᾳ ἀπαιτοῦσι $13^1/_2$—16^0, ἐν Γερμανίᾳ 16—20^0, ἐν Ζυρίχῃ 15—17^0, ἐν Ἀμερικῇ $18^1/_3$—$21^1/_9{}^0$, ἐν δὲ τοῖς νηπιαγωγείοις οὐχὶ κατωτέρω τῶν 18^0. Ἀνάγκη δ' ὁ θερμαστὴς νὰ ῥυθμίζῃ τὴν θερμανσιν ἐκ τοῦ διαδρόμου ἢ ἐκ τοῦ ὑπογείου, ἵνα μὴ διακόπτη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται ἡ διδασκαλία, ὅπερ ἐπιτυγχάνεται κάλλιον ἐν τῇ κεντρικῇ θερμάνσει· γίγνεται δ' αὐτῷ γνωστὸς ὁ βαθμὸς τῆς θερμότητος τοῦ διδακτηρίου διὰ τῶν ἠλεκτρικῶν θερμομέτρων Bonnesen, Paul, Récknagel's θερμοτηλέγραφος, Fermessinductor τοῦ Moennich (Fabr. G. A. Schulze Berlin SW).

Ἀκριβεῖς ἔρευναι ἀπέδειξαν, ὅτι ἡ θερμοκρασία ἐκ τοῦ δαπέδου πρὸς τὴν στέγην καθ' ἕκαστον μέτρον ὕψους αὐξάνεται διὰ μὲν τῶν πηλίνων θερμαστρῶν κατὰ 1,36° Κελσ, διὰ δὲ τῆς κεντρικῆς κατὰ 0,80—1,15° καὶ μετὰ συγχρόνου ἀερισμοῦ κατὰ 0,40—0,62° Κελσ. Ἡ δ' ἐν τοῖς ἀεριστικοῖς σωλῆσι τῆς κινήσεως τοῦ ἀέρος ταχύτης καταμετρεῖται διὰ τοῦ ἀνεμομέτρου (τοῦ Comtes, Richardson, Recknagel), δι' οὗ ἐξεταστέα καὶ ἡ ταχύτης τοῦ ἐκ τῶν στομίων τῶν σωλήνων εἰς τὸ διδακτήριον ἐξερχομένου θερμοῦ ἀέρος, ἵνα μὴ ὑπερβαίνῃ ὁριά τινα (0,3 μετρ. κατὰ δευτερόλεπτον). Ἐρευνῶν ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου γενομένων εὑρέθη, ὅτι ἡ ἐλαχίστη τοῦ ἀέρος ταχύτης ἐπὶ μὲν τοῦ ἰσογαίου ἦν 0,22 μετρ. κατὰ δευτερόλεπτον, ἐπὶ δὲ τοῦ τρίτου ὀρόφου εὑρέθη ηὐξημένη. Ἡ αὔξησις δ' αὕτη, μεθ' ἧς ἀνανεοῦται ὁ ἀὴρ τοῦ διδακτηρίου, ἐστίν, ὡς ἤδη προείρηται, ἡ αἰτία τῆς ταχείας τῶν σωμάτων ξηράνσεως, διότι ὁ θερμὸς ἀὴρ ἔχει τὴν ἰδιότητα τοῦ ἀπορροφᾶν πανταχόθεν ὕδωρ μέχρι κορεσμοῦ. Ὑγρομετρικῶν δὲ καταμετρήσεων ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου γενομένων καὶ 48 παίδων παρόντων, εὑρέθη ἡ σχετικὴ ὑγρασία ἐν τῇ δι' ἀέρος θερμάνσει τοὐλάχιστον 41 %, 57 δὲ παίδων παρόντων, ἦν 77 % ἡ μεγίστη σχετικὴ ὑγρασία. Κενοῦ δ' ὄντος τοῦ διδακτηρίου, ἡ μὲν ἐλαχίστη σχετικὴ ὑγρασία ἦν 22 % ἡ δ' ὑψίστη 54 %. Ἐν τῇ δι' ὕδατος θερμάνσει, 57 παίδων παρόντων, ἡ μὲν ἐλαχίστη σχετικὴ ὑγρασία ἦν 56 %, ἡ δ' ὑψίστη 86 %. Ἐν τῇ τοπικῇ θερμάνσει, 31 παίδων παρόντων, ἡ μὲν ἐλαχίστη ὑγρασία ἦν 62, ἡ δ' ὑψίστη, 49 παίδων παρόντων, 89 %. Ἡ ἐκ τῶν πνευμόνων τοῦ ἀνθρώπου ἐξατμιζομένη τοῦ ὕδατος ποσότης ἐστὶν ἀναλόγως τῶν διαφόρων ἀτόμων διάφορος·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ μέσον δ' ὅρον ὁ ἡσύχως καθήμενος ἄνθρωπος ἐν 24 ὥραις ἐξατμίζει 800—900 γρμ. ὕδατος, ὅθεν ἐνὶ μαθητῇ ἀναλογεῖ κατὰ μέσον ὅρον τὸ ἥμισυ τοῦ ἄνω ποσοῦ ἤτοι 400 γρμ. ἐν 24 ὥραις· ἐπὶ 4 ἐν τῷ σχολείῳ ὥρας ἐξατμίζει διὰ τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ δέρματος 70 γρμ., 50 δὲ παῖδες ἐξατμίζουσι κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον 3500 γρμ. ὕδατος ἐν μορφῇ ὑδρατμῶν.

Κατὰ δὲ τὰ πειράματα τοῦ Rubner[1] τὰ ὅρια τῆς ὑγρότητος, ἣν ἡδέως τὸ σῶμα φέρει, εἰσὶν ἀνάλογα τοῦ θερμαινομένου χώρου καὶ τῆς σωματικῆς τοῦ παρατηρητοῦ καταστάσεως· ἐξαίρει δὲ δικαίως ὁ Rubner, ὅτι οὐ μόνον μεγίστη ξηρασία, ἀλλὰ καὶ μεγίστη ὑγρασία φέρεται δυσαρέστως. Πειραματιζόμενος δ' ἐφ' ἑαυτοῦ ἐσχημάτισε τὸν ἀκόλουθον πίνακα:

διὰ	7° Κελσ.	ὅρια	4—45%	ὑγρασίας
»	10° »	»	10—48%	»
»	15° »	»	19—59%	»
»	20° »	»	30—60%	»
»	25° »	»	33—62%	»

Ἐπιτρέπεται δὲ τοῖς ἀριθμοῖς τοῦ Rubner, οἵτινες ἀκριβῶς λαμβανόμενοι ἁρμόζουσι τῇ σωματικῇ αὐτοῦ καταστάσει, ν' ἀποδώσωμεν γενικὴν σημασίαν· ἐν τοῖς σχολείοις μάλιστα δυνατὸν ἐπιτυχῶς νὰ χρησιμοποιηθῶσι τάνω ὅρια, ἐπειδὴ οἱ παῖδες ἐν τοῖς διδακτηρίοις ὑπὸ τὰς αὐτὰς βιοῦσι περιστάσεις, οἵας ὁ πειραματιστὴς Rubner· ὅθεν κατὰ τὴν ἐν τῷ διδακτηρίῳ ὑπάρχουσαν θερμοκρασίαν ἐστὶ δυνατὴ 60—30°, ἣν πάλιν ὁ Uffelmann ὁρίζει εἰς 75—40% ὁ Koch εἰς 35—49% καὶ ἡ Νορβηγικὴ ἐγκύκλιος τοῦ 1886 εἰς 50—65%. Πρὸς ἐπίτευξιν δὲ τούτου κατεσκευάσθησαν κατάλληλοι ψεκαστῆρες (Schmitz's

1) Rubner, Die Beziehungen der atmosphärischen Feuchtigkeit zum Wasserdampfabgabe. Archiv f. Hygiène 1890 p. 137.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Wasserzerstäuber) ἰδίᾳ ὑπὸ τῆς ἐν Λονδίνῳ United Kingdom Engineering compagny, δι' ὧν παρέχεται ἡ ἀναγκαία ὑγρασία· τὰ μηχανήματα ταῦτα ἀνταξίως ἐπαινεθέντα παραλείπομεν ἐνταῦθα, ἅτε παρέλκοντα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

ΠΕΡΙ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Σκοπὸς τοῦ ἀερισμοῦ ἐστιν ἡ τοῦ μεμολυσμένου ἀέρος ἐκ τοῦ διδακτηρίου ἀπέλασις διὰ καθαροῦ ἀντικαθισταμένου. Διαιρεῖται δ' ὁ ἀερισμος εἰς *φυσικὸν* καὶ *τεχνικόν*, ἐξ ὧν ὁ μὲν τελεῖται ἀφ' ἑαυτοῦ διὰτῶν πόρων τῶν τοίχων ἢ τῶν φυσικῶν θυρῶν, παραθύρων κλπ , ὁ δὲ διὰ μηχανημάτων. Ἐπειδὴ δ' ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, ἐν τῷ ἀέρι τοῦ διδακτηρίου ὑπάρχουσιν οὐ μόνον ἀέρια τὴν ἐν αὐτῷ ἀτμόσφαιραν μολύνοντα, ἀλλὰ καὶ διάφοροι ὕλαι, ῥητέον διὰ βραχέων, πῶς ῥᾷον ἡ τοῦ διδακτηρίου ἀτμόσφαιρα ἀπαλάσσεται τούτων. Χρησιμεύουσι δὲ ταῦτα ἐν γένει καὶ ὡς προφυλακτικά, οὕτως εἰπεῖν, τοῦ ἀερισμοῦ μέσα· ἐπειδὴ δ' αἱ ὕλαι αὗται εἰσάγονται ἔξωθεν :

α΄.) Οἱ παῖδες εἰς τὸ σχολεῖον εἰσερχόμενοι ἔστωσαν καθαροὶ μετὰ καθαρῶν ἐνδυμάτων καὶ ὑποδημάτων· πρὸ τῆς θύρας τοῦ σχολείου δέον νὰ τίθενται σιδηρᾶ καὶ ἄλλα πελματόξυστρα, ἵνα οἱ παῖδες δι' αὐτῶν ἀποτρίβωσι τὰ ὑποδήματα ἐν ὥρᾳ βροχῆς.

β΄.) Κατὰ τὰ διαλείμματα τῶν μαθημάτων ἀνάγκη, νὰ ἐξέρχωνται οἱ παῖδες, ἵνα μὴ παίζοντες ἀνεγείρωσι τὸν κονιορτὸν τοῦ δαπέδου.

γ΄.) Τῶν παίδων τὰ ἐπενδύματα, ὡς ἐπανωφόρια, πῖλοι, ἀλεξιβρόχια κλπ. φυλακτέα ἐν ἰδίᾳ ἐκτὸς τοῦ διδακτηρίου ἱματιοθήκῃ.

δ΄.) Το σχολεῖον καὶ πάντα τὰ ἐν αὐτῷ, κλίμακες, διδακτήρια, διάδρομοι κλπ. ἔστωσαν καθαρώτατα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ε΄.) Ὁ περὶ τὸ σχολεῖον τόπος περιβρεχέσθω συχνάκις ἐν τῷ θέρει, ἵνα κατακάθηται πᾶς ὑπεραιωρούμενος κονιορτὸς καὶ μὴ εἰσδύηται εἰς τὸ σχολεῖον.

ς΄.) Οἱ τοῖχοι τοῦ σχολείου ἔστωσαν ξηροί· μηδέποτε κατοικητέον νεόδμητον σχολεῖον, πρὶν ἀποδειχθῇ, ὅτι οἱ τοῖχοι αὐτοῦ ἐξηράνθησαν.

ζ΄.) Ἀποβλητέα ἐκ τοῦ σχολείου τἀφοδευτήρια, ἐξ ὧν προκύπτουσι κακαὶ ἀναθυμιάσεις καὶ τοῦ ἀέρος μόλυνσις. Ἐὰν δὲ κατὰ τύχην ὑπάρχῃ ἔν τινι σχολείῳ ἀφοδευτήριον, καθαριστέον τοῦτο καθ' ἑκάστην καὶ ἀπολυμαντέον διὰ καταλλήλων φαρμάκων.

Διὰ τῶν προφυλακτικῶν τούτων μέτρων ἀποκρούονται αἱ μέγισται πηγαὶ τῆς μολύνσεως τοῦ ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀέρος.

Τὴν καθ' ὥραν ἑκάστῳ μαθητῇ ἀναγκαίαν ἀέρος ποσότητα ὥρισαν οἱ διάφοροι ἰατροὶ διαφόρως:

Ὁ Pettenkofer καὶ Verentrapp	ἀπαιτοῦσι	60	κυβ. μετρ.
Ὁ Virchow	δι' ἐφήβους	50	» »
»	διὰ μικροὺς παῖδας	30	» »
Ὁ Morin	διὰ μείζονας παῖδας	25—30	» »
»	διὰ μικροὺς παῖδας	12—15	» »
Ὑπουργικὴ τῆς Πρωσσίας ἐγκύκλιος (1893)		10—25	» »
Ὁ Baginsky	διὰ μείζονας παῖδας	25	» »
»	διὰ μικροὺς παῖδας	15	» »
Ὁ Degen	διὰ τὰ δημοτικὰ σχολεῖα	12—15	» »
»	δι' ἀνώτερα ἐκπαιδευτήρια	25—30	» »
Ὁ Erismann		18—20	» »
Ὁ Schottky		8	» »
Ὁ Lench	διὰ νηπιαγωγεῖα τοὐλάχιστον	3,5	» »

Ἴσως ἐρωτήσῃ ὁ ἀναγνώστης, τοῦ ἀέρος διὰ τῶν τοίχων ἡμῶν εἰσδύοντος, ὡς τοῦτο ἀπέδειξαν τὰ πειράματα τοῦ Pettenkofer, δὲν ἐξαρκεῖ ὁ φυσικὸς οὗτος ἀερισμὸς τῇ ἀνανεώσει τοῦ ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀέρος; Οὐδαμῶς, ὡς τοῦτο πάλιν ἀπέδειξαν αἱ ἀνωτέρω

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν διαφόρων ἰατρῶν ἔρευναι. Ὁ φυσικὸς ἀνεμισμὸς ὁ τῷ συνήθει οἴκῳ ἐξαρκῶν καθίσταται ἀνεπαρκὴς τῷ σχολείῳ καὶ πάσῃ ἐν γένει αἰθούσῃ, ἔνθα ἐπὶ πολὺ διαμένουσι πολλὰ ἄτομα. Ὁ διὰ τῶν τοίχων οὗτος ἀερισμὸς οὐδόλως λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν, ἐπειδὴ ἐξαρτώμενος ἐκ τῶν ὑλικῶν, τοῦ κονιάματος, τῆς ἰσχύος καὶ διευθύνσεως τῶν ἀνέμων ἐστὶ μεταβλητὸς καὶ ἀόριστος ἔστιν ὅτε δὲ καὶ ἐλάχιστος. Εἶτα δ' ἐν ὥρᾳ βροχῆς καὶ οἱ πόροι τοῦ τοίχου ὕδατι πληρούμενοι δυσχερέστερον καθιστᾶσι τὸν φυσικὸν ἀερισμόν. Οὐ μόνον δ' οἱ πόροι τῶν τοίχων τυγχάνουσιν ἀνεπαρκεῖς τῇ ἐν τῷ διδακτηρίῳ τοῦ ἀέρος ἀνανεώσει, ἀλλὰ κατὰ φαινόμενον παράδοξον καὶ αὐτὸ τὸ ἄνοιγμα παραθύρου ἐπὶ μιᾶς μόνον πλευρᾶς τοῦ διδακτηρίου, ἰσχυροῦ ῥεύματος ἐλλείποντος· διότι ὁ Pettenkofer φράξας διὰ κόλλης καὶ πυκνοῦ χάρτου πάσας τὰς ῥωγμὰς τῶν θυρῶν καὶ παραθύρων καὶ αὐτὴν τὴν κλειθρίαν παρετήρησεν, ὅτι, τῆς ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας 18^0 καὶ τῆς τοῦ δωματίου 22^0 (διαφορὰ 4^0) οὔσης, ἐν μιᾷ ὥρᾳ ἀντηλλάγησαν 22 κυβ. μέτρ. ἀέρος. Ἀνοίξαντος δὲ τότε παράθυρον 8 τετρ. ποδ., ἡ τοῦ ἀέρος ἐν μιᾷ ὥρᾳ ἀνταλλαγὴ ἀνῆλθεν εἰς 42 κυβ. μετρ. Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι τὸ ἄνοιγμα τοῦ παραθύρου (τῆς διαφορᾶς τῆς θερμοκρασίας 4^0 οὔσης) οὐκ ἔστι τοσοῦτον λυσιτελὴς τῷ ἀερισμῷ, ὅσον ἡ τοῦ ἀέρος τοῦ δωματίου πρὸς τὴν ἐκτὸς διαφορά. Τὰ παράθυρα δὲ πάλιν δὲν ἐπιτρέπεται ἐν πάσῃ τοῦ ἔτους ὥρᾳ νὰ μένωσιν ἀνοικτά, ὅπερ ἔσται πρὸς βλάβην τῶν παρ' αὐτοῖς καθημένων, ὡς συνέβη ἐν 37 Ῥωσσικοῖς λυκείοις, ἐν οἷς ἐν ἑνὶ ἔτει παρετηρήθησαν 1633 ὀξεῖαι φαρυγγίτιδες ὀφειλόμεναι κατὰ τοὺς ἰατροὺς τῷ ῥεύματι τούτῳ, ὅθεν τούτων γίγνεται χρῆσις μόνον ἐν ἀπουσίᾳ αὐτῶν κατὰ τὰ διαλείμματα, ἰδίᾳ δ' ἀφ' ἑσπέρας μέχρι πρωΐας. Κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῆς Ἀλσατίας καὶ Λοθαριγγίας (17 Ἰουλ. 1899) τὰ παράθυρα ἔστωσαν ἀεὶ ἀνοικτά, ὅταν ἡ ἐξωτερικὴ θερμοκρασία ᾖ μείζων τῶν 20^0, ὅταν δ' ᾖ μείζων τῶν 15^0, ἔστωσαν τότε ἀνοικτὰ μόνον τἄνω αὐτῶν μέρη.

Μείζων ἀερισμὸς ἢ μόνον διὰ τῶν παραθύρων ἐπιτυγχάνεται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἢ διὰ τοῦ ῥεύματος ἐκ τοῦ συγχρόνου ἀνοίγματος τῶν τε θυρῶν καὶ τῶν παραθύρων, ὅπερ δυνατὸν γενέσθαι κατὰ τὰ διαλείμματα, μάλιστα ἐκεῖ, ἔνθα παρὰ τὰ διδακτήρια ὑπάρχουσι στοαὶ ἢ εὐρεῖς διάδρομοι, ἐν οἷς παραμένουσιν οἱ παῖδες. Πόσον δὲ διὰ τοῦ τοιούτου ἀερισμοῦ ἐλαττοῦται τὸ ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ τοῦ διδακτηρίου ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἀπέδειξαν τὰ πειράματα τῶν Gillert, Hesse καὶ Niedner· ὁ τελευταῖος ἔν τινι τῆς Δρέσδης σχολείῳ εὗρε: τῇ 6ῃ Ἰανουαρίου 1895 κατὰ τὴν 10ην ὥραν π.μ. πρὸ τοῦ ἀερισμοῦ 1,77 ‰ ἀνθρακικοῦ ὀξέος· εἶτ' ἀνοιχθέντων τῶν παραθύρων καὶ τῆς θύρας, καὶ 4 ἀτόμων ἐν τῷ δωματίῳ παραμενόντων

τῇ	10ῃ	ὥρᾳ	0′	30″	εὑρέθη	0,860	ἀνθρ. ὀξ.
»	10ῃ	»	1′	0″	»	0,666	» »
»	10ῃ	»	1′	30″	»	0,665	» »
»	10ῃ	»	2′	30″	»	0,655	» »
»	10ῃ	»	5′	0″	»	0,552	» »

Εἰ καὶ ἡ φορὰ καὶ ἡ ἰσχὺς τοῦ ἀνέμου καὶ ἡ διαφορὰ τῆς θερμοκρασίας ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ ἀερισμοῦ τούτου, ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ Niedner καὶ ἐξ ἑτέρων τοῦ Dankwarth καὶ Schmidt [1] ἐξάγεται, ὅτι ὁ ἀὴρ τοῦ δωματίου ταχέως δι' αὐτοῦ καθαρίζεται. Ὅθεν ἐν Δρέσδῃ ὁ τοιοῦτος ἀερισμὸς εἰσήχθη ἀνωτέρᾳ ἐντολῇ πρὸς πειραματισμὸν μὲν ἀπὸ τοῦ 1896 κατὰ τὰ διαλείμματα καὶ ἐπὶ παρουσίᾳ τῶν παίδων, ὑφίσταται δ' ἐν χρήσει μέχρι τοῦδε κατὰ τὸ ἑξῆς πρόγραμμα:

Κατὰ τὸ πέρας ἑκάστου μαθήματος πλὴν τοῦ π.μ. καὶ μ.μ. τελευταίου ἀνοίγονται ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ἢ τῇ ἐντολῇ αὐτοῦ αἵ τε θύραι καὶ τὰ παράθυρα πρὸς ἰσχυρότερον ἀερισμόν.

Ὁ ἀερισμὸς οὗτος ἄρχεται ἐν ἅπασι τοῖς διδακτηρίοις ἀμέσως κατὰ τὸ κρούσμα τοῦ κώδωνος, τελεῖται δὲ συγχρόνως ἐν ἅπασι τοῖς διδακτηρίοις καὶ παύεται ὁμοιομόρφως κατὰ τὴν νέαν τοῦ κώδωνος κρούσιν.

1) K. Dankwarth und K. Schmidt, Zuglüftung. Dresden 1898.

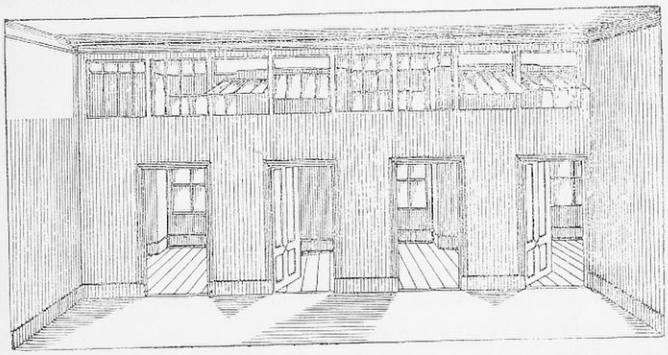
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ἰσχὺς τοῦ ἀερισμοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ μείζονος ἢ ἐλάσσονος ἀνοίγματος τῆς θύρας.

Ὅταν ὁ καιρὸς ᾖ κακός, χάριν τῶν φιλασθένων διδασκάλων καὶ μαθητῶν ἐλαττοῦται ὅ τε ἀριθμὸς καὶ τὸ ἄνοιγμα τῶν παραθύρων.

Ἐὰν ὑπάρχωσιν ἐν τοῖς παραθύροις ἀνώτεραι ὕελοι ἀνοίγονται αὗται.

Διδάσκαλοι δὲ καὶ μαθηταί, ἄν τινες ὦσι λίαν εὐαίσθητοι



(Εἰκ. 102)

τῷ ῥεύματι τοῦ ἀέρος, παραμένουσιν ἐν τῇ γωνίᾳ τοῦ διδακτηρίου τῇ κειμένῃ παρὰ τὸν διάδρομον μακρὰν τῆς θύρας.

Κατὰ τὸν ἀερισμὸν τοῦτον πάντες οἱ παῖδες γυμνάζονται ἄνευ ὀργάνων τῇ ὁδηγίᾳ τοῦ διδασκάλου.

Ὁ Mangenot ἐπισκοπῶν τὰ νῦν ἐν χρήσει διδακτήρια παρατηρεῖ, ὅτι ταῦτα ἔχουσιν ἄντικρυ τοῦ τοίχου τῶν παραθύρων μίαν μόνην ὀπήν, τὴν θύραν, δι' ἧς μόνης τελεῖται ὁ ἀερισμὸς ἀναλόγως κολούρου πυραμίδος, ἧς ἡ μὲν μικρὰ βάσις ἀποτελεῖται ἐκ τῆς θύρας, ἡ δὲ μείζων ἐκ τῶν παραθύρων· οὕτω δὲ μόνον τὸ $^1/_3$ τοῦ διδακτηρίου ἀερίζεται, τὰ $^2/_3$ δυσκόλως καὶ βραδύτατα, αἱ δὲ γωνίαι οὐδόλως. (Εἰκ. 102).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τούτων ὁρμώμενος προτείνει ὁ Mangenot, ὑπὸ τὴν ὀροφὴν τοῦ ἄντικρυ τῶν παραθύρων τοίχου νὰ ὑπάρχωσιν 8 κοιλώματα, ὧν αἱ ὕαλοι νὰ στρέφωνται περὶ κάθετον ἢ ὁριζόντιον ἄξονα· οὕτω δὲ τελεῖται ῥᾷον ὁ ἀερισμὸς ἐν τοῖς ἀνωτέροις τούτοις τοῦ ἀέρος στρώμασιν· ὑπὸ ταῦτα νὰ ὑπάρχῃ τοῖχος 80 ὑφεκατοστ. πλάτους, ἐν ᾧ πάλιν 4 θύραι· οὕτω θὰ τελῆται ὀκταπλοῦς ἀερισμός, ἤτοι ἕκαστον τοῦ διδακτηρίου μέρος ἀερίζεται ἐν ὀκτάκις ἐλάσσονι χρόνῳ. Προσθετέον δὲ καὶ τοῦτο, ὅτι κατὰ Beraneck [1]), ἐν Παρισίοις οἱ μεταξὺ τοῦ διδακτηρίου καὶ τῶν διαδρόμων τοῖχοι κατασκευάζονται 8—13 ὑφεκατοστομ. πλατεῖς, καὶ κτίζονται μέχρις 60 ὑφεκατοστομ. ὕψους διὰ πλίνθων καὶ Beton.

Ἐξαρτᾶται δ' ὁ ἀερισμός:

α'.) Ἐκ τῆς πυκνότητος ἢ ἀραιότητος τῆς ὕλης τῶν τοίχων.

β'.) Ἐκ τῆς ἰσχύος καὶ διευθύνσεως τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος.

γ'.) Ἐκ τῆς διαφορᾶς τῆς ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τοῦ διδακτηρίου θερμοκρασίας.

Ὁ διὰ τῶν τοίχων ἀερισμὸς ἐστι κατὰ Märker καὶ Pauli ἀνάλογος μὲν τῆς διαφορᾶς τῆς ἐπὶ τῶν δύο τοῦ τοίχου πλευρῶν θερμοκρασίας, παντάπασι δ' ἀνεξάρτητος τοῦ πάχους τοῦ τοίχου· ὁ Pettenkofer εὗρεν, ὅτι τῆς μὲν ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας 1° Κελσ., τῆς δὲ τοῦ δωματίου 18° Κελσ. (διαφορὰ 19° Κελσ.) οὔσης, ἀντηλλάγησαν ἐν μιᾷ ὥρᾳ 75 κυβ. μέτρ. ἀέρος· ὅτε δ' ἔφραξε πάσας τὰς ῥωγμὰς τῆς θύρας, τῶν παραθύρων καὶ τὴν κλειθρίαν, ἐν μιᾷ ὥρᾳ ἀντηλλάγησαν μόνον 54 κυβ. μέτρ. ἢ 25%, τῆς διαφορᾶς τῆς θερμοκρασίας τῆς αὐτῆς οὔσης. Ἐκ τοῦ πειράματος τούτου τοῦ Pettenkofer ὑπελόγισεν ὁ ἀρχιτέκτων Pauli, ὅτι ὁ ἀερισμὸς τῶν τοίχων τοῦ δωματίου τοῦ Pettenkofer δι' ἑνὸς τετρ. μέτρ. τοίχου καὶ ἐν 1° διαφορᾶς θερμοκρασίας ἐν μιᾷ ὥρᾳ ἦν 0,254 κυβ. μέτρ. ἤτοι 254 λίτραι ἀέρος. Ὅτι δ' ἀναλόγως τῆς πυκνότητος τῶν διαφόρων λίθων διέρχεται δι' αὐτῶν

1) Beraneck, Ueber Lüftung und Heizung insbesondere von Schulhäusern durch Viederdruckdampfheizung. Wien 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ διάφορος ποσότης ἀέρος, τοῦτο ἀπέδειξαν τὰ πειράματα τοῦ Märker [1]), ὅστις εὗρεν, ὅτι δι' ἑνὸς τετρ. μέτρ. τοίχου ἐν μιᾷ ὥρᾳ καὶ 1^0 διαφορᾶς θερμοκρασίας ὁ ἀερισμὸς ἦν:

τοῦ τοίχου	ἐκ γρανίτου	0,169	κυβ. μέτρ.
» »	» τιτάνου	0,232	» »
» »	» πλίνθων	0,282	» »
» »	» πηλοῦ	0,512	» »

Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι δι' 1 τετρ. μέτρ. τοίχου ἐκ πηλοῦ διέρχεται σχεδὸν τετραπλασία ποσότης ἀέρος ἢ δι' ἑνὸς τετρ. μέτρ. γρανίτου. Ὅτι δ' ὁ ἀερισμὸς ἀνέμου πνέοντος τελεῖται ταχύτερος, κατάδηλον ἐκ τῆς καθ' ἡμέραν πείρας.

Τὰ μὲν ἀέρια διέρχονται διὰ τῶν πόρων τῶν τοίχων, ὁ δὲ κονιορτὸς κατακρατεῖται ὑπ' αὐτῶν, οἵτινες οὕτω χρησιμεύουσιν ὡς διηθητῆρες. Ὅπόσον δ' ὁ κονιορτὸς τυγχάνει ἐπιβλαβὴς τῇ ὑγείᾳ πλὴν ἄλλων (Kühner [2]), Meyrich [3]) περιέγραψε καὶ ὁ Hirt ἐν τῷ ἔργῳ αὐτοῦ περὶ τῶν διὰ τῆς εἰσπνοῆς τοῦ κονιορτοῦ νοσημάτων (Die Staubinhalations Krankheiten). Ἐπιβλαβῆ δ' ἰδίᾳ τυγχάνουσι τὸ ἀρσενικόν, τὰ ἅλατα τοῦ μολύβδου, τὸ πυρίτιον, ἡ ὕαλος κλπ. Ἀποτίθεται δὲ φύσει ὁ κονιορτὸς κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Raileigh καὶ Tyndall μᾶλλον ἐπὶ ψυχρῶν ἢ ἐπὶ θερμῶν ἀντικειμένων. Ἐκ δὲ τῶν πειραμάτων τοῦ R. Stern ἐξάγεται, ὅτι, τοῦ ἀέρος ἡσύχου ὄντος, τὰ βακτήρια κατακάθηνται ἐπὶ τοῦ δαπέδου, καὶ ὅτι ἡ ἀτμόσφαιρα ἐν ῥεύματι ἀέρος ἐν 1—2 ὥραις καθαίρεται ἀπὸ τῶν σπόρων τούτων. Ὡς ἐλάχιστον δ' ὅριον ἀερισμοῦ καθ' ὥραν ὁρίζεται ὁ δὶς καθ' ὥραν τὸν ἀέρα ἀνανεῶν, ἀερισμὸς δ' ὅστις τὸν ἀέρα τοῦ θαλάμου ἀνα-

1) Märker, Untersuchungen über natürliche und künstliche Ventilation in Stallgebäuden. Göttingen. 1871.

2) Kühner, Der Staub als Krankheitserreger Neuwied.

3) Meyrich, Die Staubplage in der Schule und Vorschläge zu ihrer Beseitigung. Zeitschr. f. Schulg. 1894 pag 452.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νεοῖ τετράκις σχεδὸν καθ' ὥραν, οὐδόλως συντελεῖ πρὸς ἀπομάκρυνσιν τῶν ἐν τῷ ἀέρι σπόρων. Μόνον ὅταν τὸ ῥεῦμα τοῦ ἀέρος ἢ ἰσχυρόν, ἤτοι διὰ τῆς ἑπτάκις καθ' ὥραν ἀνανεώσεως αὐτοῦ, ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐντελὴς τῶν σπόρων τούτων ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας τοῦ διδακτηρίου ἀπέλασις. Πειράματα δὲ γενόμενα, ὅπως δι' ὑδρατμῶν οἱ σπόροι οὗτοι ταχύτερον κατακαθίσωσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, δὲν ἀπέδωκαν εὐχάριστα ἀποτελέσματα· ἐκ δὲ τοῦ ἔδφους τῶν ἐπίπλων καὶ ἱματίων τὰ βακτήρια οὐδὲ δι' ἰσχυροῦ ἀερισμοῦ ἀπελαύνονται, ταῦτα χρήζουσιν ἰδίου καθαρισμοῦ.

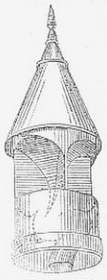
Πρὸς ἀερισμὸν τοῦ διδακτηρίου τυγχάνουσιν ἀναγκαῖαι δύο ὀπαί, ἐξ ὧν ἡ μὲν συμβάλλεται πρὸς εἰσαγωγὴν καθαροῦ ἀέρος, ἡ δὲ πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ μεμολυσμένου. Αἱ ὀπαὶ αὗται κατασκευάζονται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀκολούθου ἀρχῆς τῆς διαφορᾶς τῆς θερμοκρασίας:

Ὅταν ὁ ἔν τινι θαλάμῳ ἀὴρ ἢ ψυχρότερος τοῦ εἰσδύνοντος, τότε ὁ τελευταῖος ἀνέρχεται πρὸς τὴν στέγην, ἐξαπλοῦται ἐνταῦθα, βραδέως δὲ καὶ ἀναλόγως τῆς βαθμιαίας αὐτοῦ ψύξεως κατέρχεται πρὸς τὸ ἔδαφος ἀκωλύτως διά τινος ἐνταῦθα ὀπῆς ἐξερχόμενος· ὅταν δὲ πάλιν ὁ ἐσωτερικὸς ἀὴρ ἢ θερμότερος τοῦ ἔξωθεν εἰσδύνοντος, τότε καταδύεται ὁ τελευταῖος πρὸς τὸ δάπεδον, βαθμιαίως δὲ θερμαινόμενος ἀνέρχεται πρὸς τὴν στέγην ἀκωλύτως διά τινος ἐνταῦθα ὑπαρχούσης ὀπῆς ἐκχωρῶν [1]· ὅθεν τίθενται τὸν μὲν χειμῶνα αἱ ὀπαὶ τῶν πρὸς ἀερισμὸν ἀπαγωγῶν σωλήνων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τοῦ δ' ἀντιθέτου, δι' οὗ ὁ ἀὴρ εἰσάγεται, ἐπί τινος τῶν τοίχων, πόρρω τοῦ δαπέδου πρὸς τὴν ὀροφήν, δι' οὗ ἐξάγεται καὶ ὁ ὑπέρθερμος ἀήρ, ἡ δ' ὀπὴ τοῦ ἀπαγωγοῦ σωλῆνος εὑρίσκεται κατὰ τὸ θέρος παρὰ τῇ στέγῃ, ὁ δὲ σωλὴν οὗτος μὴ χρησιμοποιούμενος κλείεται. Τῶν ὀπῶν τούτων ἡ μέν ἐστι συνήθως κάθετος ἐπὶ τῆς δέ, ὧν τὰ ἐπικαλύμματα οὕτω συνδέονται διὰ ῥάβδου ἢ ἁλύσεως, ὥστε ἡ μὲν μένει ἀνοικτή, ὅταν

1) Ὁ Ambt, ἵνα ἴδῃ τὴν πορείαν τοῦ ἀέρος, ἐχρωμάτισε τὸν καπνόν (Zeitschr f. Schulges. 1892 p. 172).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κλείηται ἡ ἑτέρα καὶ ἀντιστρόφως. Οἱ σωλῆνες οὗτοί εἰσι πήλινοι. Μεγάλαι ὀπαί, ὡς θύραι καὶ παράθυρα ἐνεργοῦσιν ἄλλως ἢ μικραὶ παρὰ τὸ ἔδαφος ἢ παρὰ τὴν στέγην κατασκευαζόμεναι, κείμεναι δ' ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ τοῖς παραθύροις τοίχου ἔχουσιν ἐλάσσονα ἀξίαν ἢ ὅσον κοινῶς ὑποτίθεται, ὅθεν κατασκευάζονται συνήθως ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου αὐτοῖς. Τὸ μέρος δ' ὁπόθεν λαμβάνεται ὁ πρὸς εἰσαγωγὴν ἀὴρ ἔστω καθαρόν, πόρρω καπνοδόχων καὶ κονιορτοῦ· ἐνιαχοῦ κατασκευάζουσιν ἴδιον ἄερος θάλαμον. Ὁ μὲν ἀὴρ λαμβάνεται ἀναλόγως ὁτὲ μὲν ἐκ τοῦ ἐδάφους, ὁτὲ δὲ ἀπὸ τοῦ ἡμίσεος ὕψους τοῦ οἰκήματος καὶ ἄλλοτ' ἐκ τῆς ὀροφῆς· ἐπὶ τῶν εἰσαγόντων τὸν ἀέρα σωλήνων τούτων ἐπιτίθενται διάφορα κινητὰ ἢ ἀκίνητα μηχανήματα πρὸς ἐπαύξησιν τοῦ ἀερισμοῦ ὡς τὰ τοῦ Boyle, Wolpert, Writtke κλπ., δι' ὧν ῥᾷον εἰσχωρεῖ εἰς τὸν θάλαμον ὁ ἀήρ. (Εἰκ. 103)



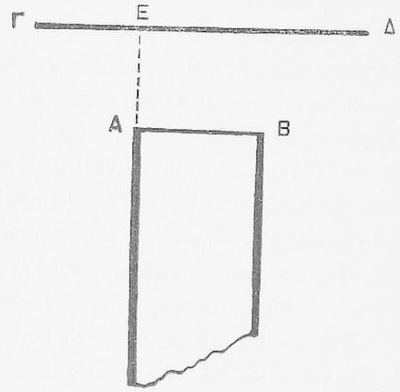
(Εἰκ. 103)

Ὁ τοῦ Boyle [1] ἐστὶν ἀκίνητος ἀνήκων τῷ ὠθητικῷ συστήματι. Τὸ εἰσερχόμενον ὕδωρ συλλέγεται εἴς τι σκαφίδιον, ἐξ οὗ ἐκχωρεῖ πλαγιόθεν. Ὁ σωλὴν τοῦ ἀέρος κτίζεται ἐν τῷ τοίχῳ ἢ παρ' αὐτῷ, τὸ δ' εἰς τὸ δωμάτιον καταλῆγον ἄκρον στρέφεται πρὸς τἄνω· τὸ μηχάνημα κατασκευάζεται εἰς τρία μεγέθη μετὰ σωλήνων 10—27,5 ὑφεκατοστομ. διαμέτρου. Ἀξιοσύστατον δὲ νὰ λαμβάνηται ὁ ἀὴρ ἐκ δύο διαφόρων μερῶν, ἵνα ἡ λειτουργία τῶν σωλήνων ῥυθμίζηται ἀναλόγως τοῦ πνέοντος ἀνέμου. Ὁ τοῦ ἀέρος σωλὴν τότε τίθεται χαμαί, ὅταν ὁ ψυχρὸς εἰσαγόμενος ἀὴρ εἰσάγηται εἰς τὴν θερμάστραν θερμὸς δι' αὐτῆς εἰς τὸ διδακτήριον ἐξαγόμενος μετὰ ταχύτητος 0,5—1,0 μετρ. Ἡ μὲν διὰ τοῦ ὑπογείου τοῦ ἀέρος ἐξαγωγὴ οὐδεμίαν παρέχει δυσχέρειαν, οὐδὲ δεῖται ἀκριβοῦς ἐν τοῖς μέρεσι κατασκευῆς, ὅσον ἡ εἰσαγωγὴ τοῦ καθαροῦ ἀέρος· διότι ἡ καθαρότης καὶ ὑγρασία τοῦ ἀέρος καὶ ἡ ῥύθμισις τῆς θερμοκρασίας οὐδόλως λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν κατὰ τὴν ἐξαγωγήν. Ἡ ἐξαγωγὴ τοῦ ἀέ-

1) Boyle, Ges. Ingen. XI Bd. pag 747. 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρος ἐπιτυγχάνεται τῇ κατασκευῇ ἰδίων πρὸς τοῦτο σωλήνων ἢ τῇ συνενώσει πάντων, ἐπὶ τῆς ὀροφῆς ἐκβαλλόντων· ἐν δὲ διδακτηρίοις, ὧν αἱ γωνίαι κατασκευάζονται στρογγύλαι, ὡς ἐν Βελγίῳ καὶ Γαλλίᾳ, ἐντίθενται ἐν αὐταῖς οἱ τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ ἀέρος σωλῆνες· ἐπὶ δὲ τῆς ὀροφῆς κατασκευάζονται παράθυρα τῷ ἀνέμῳ ἀντικείμενα. Ἡ ἐπὶ τῆς ὀροφῆς αὕτη τῶν σωλήνων σύνδεσις γίγνεται ἐφ' ἑκάστου ὀρόφου ἢ ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου. Ἕκαστος δὲ τῶν σωλήνων σύνδεσμος ἔστω ὅσον οἷόν τε κάθετος εἰς ἕνα ἐκβάλλων,



(Εἰκ. 104)

Ἐπικάλυμμα καπνοδόχης κατὰ Meidinger.
AB=20 *ὑφεκατοστ*, *ΓΔ*=40 *ὑφεκατοστόμ*. *AE*=10 *ὑφεκατοστομετρ*.

ἐφ' οὗ ἐπιτίθενται καὶ κατάλληλα ἐπικαλύμματα· δι' αὐτῶν οὐ μόνον παρακωλύεται ἡ εἰσχώρησις ἄνωθεν πλαγίως πνεόντων ἀνέμων, ἀλλ' ἐπαυξάνεται ἡ ἀραίωσις καὶ ἡ ἀπορρόφησις ἄρα τοῦ ἀέρος. Ἁπλούστατα τοιαῦτα ἐπικαλύμματά εἰσι τἀκίνητα, οὐχὶ δὲ τὰ περιστρεφόμενα· ἁπλῆ δ' ὁριζόντιος σιδηρᾶ πλὰξ συνδεομένη τοῖς τοιχώμασι τῶν σωλήνων ἐκπληροῖ ἄριστα τὸν σκοπὸν τοῦτον. (Εἰκ. 104).

Διὰ καπνοδόχους ἑνὸς μόνον ὀρόφου ἐλαττοῦται ἡ μὲν διάμετρος τῆς πλακὸς εἰς 30 ὑφεκατοστ,, ἡ δ' ἀπόστασις εἰς 5 ὑφε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατοστομ. Ἐλαφρὰ δὲ (1 —2 ὑφεκατοστ.) κοιλότης τῆς πλακὸς ὑποβοηθεῖ τῇ ταχείᾳ τοῦ ὕδατος ῥοῇ.

Κατασκευάζονται δ' οἱ σωλῆνες οὗτοι ἐν τοῖς μέσοις ἢ διαμέσοις τοίχοις οὐχὶ δ' ἐν τοῖς ἐξωτερικοῖς. Οἱ σωλῆνες οὗτοι, δι' ὧν ὁ ἀὴρ ἐκχωρεῖ, μὴ ἐκβαλλέτωσαν ἐκ τοῦ θαλάμου εἰς τοὺς διαδρόμους μηδ' ἀμέσως εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν, διότι τότε κατὰ τὴν διδασκαλίαν ἐν τῷ χειμῶνι εἰσχωρεῖ δι' αὐτῶν ψυχρὸς ἀήρ· ἕνεκα τούτου οἱ ἀπαγωγοὶ οὗτοι σωλῆνες προεκτείνονται, ὡς ἤδη προείρηται μέχρι τῆς στέγης, καταλείποντος οὕτω τοῦ μεμολυσμένου ἀέρος ἅπαν τὸ οἴκημα. Κατὰ νεώτερα πειράματα βαθμιαία τῶν ἀπαγωγῶν τούτων σωλήνων κατὰ $^1/_2$ — $1\,^0/_0$ πρὸς τἄνω εὔρυνσις ἐπιταχύνει τὸ δι' αὐτῶν τοῦ ἀέρος ῥεῦμα· ταὐτὸ δὲ συμβαίνει καὶ κατὰ τὴν βαθμιαίαν τῆς καπνοδόχου πρὸς τἄνω εὔρυνσιν· ὡσαύτως δὲ καὶ διὰ τῆς θερμάνσεως τοῦ ἀπαγωγοῦ σωλῆνος (δι' ἧς ὁ ἀὴρ ἀραιοῦται) ἐπιταχύνεται ἡ δι' αὐτοῦ κυκλοφορία τοῦ ἀέρος. Τοὐναντίον δὲ πάλιν, ὅταν ὁ ἄνεμος προσβάλλῃ ὀπὴν ἀπαγωγοῦ τινος σωλῆνος, ἐπιφέρει τοῦ ἀέρος συμπύκνωσιν, ἥτις ἐστὶ τοσούτῳ μείζων, ὅσῳ τὸ ῥεῦμα τοῦ ἀέρος προσπελάζῃ ταῖς καθέτοις τῆς ὀπῆς τῶν σωλήνων, ὅθεν αἱ ὀπαὶ τῶν ἀπαγωγῶν τούτων σωλήνων ἐξέχουσιν ὑπὲρ τὴν στέγην τοῦ οἰκήματος ὑψηλότεραι οὖσαι καὶ τῶν γειτονικῶν οἰκημάτων.

Ἐν ὥρᾳ δὲ χειμῶνος ὁ εἰς τὸ διδακτήριον εἰσδύνων ἀὴρ ἔστω θερμός, ὅπερ ἐπιτυγχάνεται τῇ εἰσαγωγῇ τούτου εἰς τὴν θερμάστραν, ἔνθα θερμαινόμενος ἐξέρχεται εἰς τὸ διδακτήριον. Ἐπειδὴ δ' ὁ ἀμέσως ἔξωθεν καὶ ἐκ τῶν διαδρόμων λαμβανόμενος ἀὴρ ἔχει πλείστας ὕλας, αἵτινες μετὰ ταῦτα αἰωροῦνται ἐν τῷ διδακτηρίῳ, ἀξιοσύστατος τυγχάνει ἐν τῇ κεντρικῇ θερμάνσει ἡ διὰ συνδεδεμένων σωλήνων εἰς τὸ ὑπόγειον τοῦ ἀέρος εἰσαγωγή, ἔνθα καθαίρεται ἀπὸ τῶν συμπαρασυρομένων ὑλῶν, καὶ παρέχεται αὐτῷ ἡ ἀναγκαία ὑγρασία καὶ θέρμανσις· τὸ ὑπόγειόν ἐστιν ἄριστον πρὸς τὸν προκείμενον σκοπόν, ἐπειδὴ ἡ λειτουργία οἱουδήποτε ἀεριστικοῦ συστήματος τυγχάνει τοσούτῳ μείζων, ὅσῳ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μείζων ἐστὶν ἡ τοῦ θερμοῦ ἀέρος στήλη· τῷ ὑπογείῳ ἄρα χρηστέον ἡμῖν πρὸς ἀνεμισμόν. Τὸ δὲ μέγεθος καὶ ἡ τῶν σωλήνων τούτων διάμετρος κέκτηνται σπουδαιότητα ἐν τῷ ἀερισμῷ, ὅθεν κατασκευαστέοι πλατεῖς καὶ πολλαπλοῖ. Ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου εἰσὶ κατὰ Baginsky οἱ σωλῆνες οὗτοι:

ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου $^{26}/_{38}$ ὑφεκατοστομ.
ἐπὶ τοῦ α΄. ὀρόφου $^{26}/_{32}$ »
ἐπὶ τοῦ β΄. ὀρόφου $^{26}/_{26}$ »

Ἐπιτίθενται δ' ἐπὶ τῶν ὀπῶν τῶν σωλήνων ἐπικαλύμματα, ἅπερ πρὸς κανονισμὸν τοῦ ἀέρος κλείονται ἀναλόγως ὁτὲ μὲν ἧττον, ὁτὲ δὲ πλεῖον, ἐπὶ δὲ τῶν ἀέρα εἰσαγόντων σωλήνων τίθενται τοιαῦτα ἠθμοειδῆ πρὸς παρακώλυσιν τοῦ κονιορτοῦ, ἅπερ ὅμως ἐλαττοῦσι τὴν διάμετρον τῶν σωλήνων καὶ τὸν καθαρισμὸν αὐτῶν καθιστᾶσι δυσχερῆ.

Ὡς δ' ἀνωτέρω εἴδομεν, καὶ αἱ θερμάστραι χρησιμεύουσι πρὸς ἀερισμόν, ἀλλ' αὗται μὲν ἀποτελοῦσι κυρίως καλὴν πηγὴν θερμάνσεως, δὲν κέκτηνται ὅμως καταλληλότητα ἀερισμοῦ, ὁ δὲ Rietschel καὶ ἄλλοι ἐπιτάττουσι τὸν χωρισμὸν τῆς θερμάνσεως ἀπὸ τοῦ ἀερισμοῦ, ἀξιοῦντες χάριν ἑκάστου τούτων ἴδια μηχανήματα κατ' ἰδίους ὑπολογισμούς. Πρὸς ἀερισμὸν δὲ θερμάστραι εἰσὶν αἱ θερμαεροφόροι διὰ τῆς διαφορᾶς τοῦ ψυχροῦ καὶ θερμοῦ ἀέρος τὸν ἀερισμὸν ἐπιφέρουσαι, ὅθεν αὗται καὶ ἐν ὥρᾳ θέρους ἔχουσιν ἀνάγκην θερμάνσεως. Ἐν τῇ ἐκλογῇ δὲ τούτων ἐξεταστέαι, ἂν αὗται θερμαίνουσαι εἰσάγωσι τὴν ἀναγκαίαν τοῦ ἀέρος ποσότητα.

Ἵνα δὲ ἡ ἐν τῷ διδακτηρίῳ θέρμανσις γίγνηται ὁμοιόμορφος, κατασκευάζουσιν ὑπὸ τὴν κεντρικὴν θερμάστραν καὶ ἴδιον ἀέρος θάλαμον, δι' οὗ διέρχονται οἱ σωλῆνες τῆς θερμάστρας· ἐν δὲ τῇ θερμάστρᾳ καὶ τῷ θαλάμῳ τοῦ ἀέρος κατασκευάζονται καὶ μικταὶ δικλίδες, δι' ὧν ἀναλόγως εἰσάγεται ἀὴρ καὶ ῥυθμίζεται ἡ ἐν τῷ διδακτηρίῳ θερμοκρασία.

Ἵνα δ' ὁ ἀὴρ ἔχῃ καὶ τὴν ἀναγκαίαν ὑγρασίαν ἐν μὲν τῇ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοπικῇ θερμάνσει τίθεται ἐπὶ τῆς θερμάστρας δοχεῖον ὕδατος πεπληρωμένον, ἐν δὲ τῇ κεντρικῇ ὁ ἔξωθεν λαμβανόμενος ἀὴρ πρῶτον μὲν θερμαίνεται μέχρι τινὸς βαθμοῦ ὕδατι ἅμα κορεννύμενος, εἶτα δ' ἐν τῇ θερμάστρᾳ λαμβάνει τὴν ἀναγκαίαν θερμότητα.

Κατὰ τὰ τελευταῖα δ' ἔτη ἐπενοήθησαν πλεῖστοι πρὸς ἀερισμὸν μηχανισμοὶ ὡς ὁ Ἀεροφόρος, ὁ Ἀεριστὴρ τοῦ Lönholdt, ὁ Αἴολος, ὁ Κοσμαεριστήρ, ὁ Παράγων τοῦ Käuffer καὶ πλεῖστοι ἄλλοι. Πάντα δὲ τὰ μηχανήματα ταῦτα ὑπὸ μηχανῶν κινούμενά εἰσιν οὐ μόνον πολυδάπανα, ἀλλὰ δέονται καὶ ἀνδρῶν ἱκανῶν πρὸς χειρισμόν. Ἐν τῷ τεχνικῷ ἀερισμῷ διακρίνουσι δύο συστήματα μηχανημάτων τὸ *ὠστικὸν* (Pulsion) καὶ τὸ *ἀπορροφητικὸν* (Aspiration). Διὰ μὲν τοῦ πρώτου ὁ ἀναγκαῖος ἀὴρ εἰσδύνει εἰς τὸν θάλαμον διὰ μηχανημάτων, ὁ δὲ μεμολυσμένος ὠθεῖται πρὸς ἐξαγωγήν, διὰ δὲ τοῦ δευτέρου ἀπορροφᾶται ὁ ἐκ τοῦ θαλάμου ἐξαχθησόμενος μεμολυσμένος ἀήρ, τῇ δ' ἐξωτερικῇ καθαρᾷ ἀτμοσφαίρᾳ παρέχεται καιρὸς εἰσδύσεως διά τινων μερῶν. Ὁ H. Roscae ἐν Ἀγγλίᾳ ὑπερεπαινεῖ τὸν τεχνικὸν τοῦτον ἀερισμόν, ὡς καταφαίνεται καὶ ἐκ τῶν συγκριτικῶν αὐτοῦ πειραμάτων ἐν 150 σχολείοις, ὧν ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ εὗρε κατὰ μὲν τὸν μηχανικὸν ἀερισμὸν 11 μικροοργανισμοὺς 8, 6 ὀργανικὰς ὕλας καὶ 14 ἀνθρακικοῦ ὀξέος, κατὰ δὲ τὸν φυσικὸν 103 12, 2 καὶ 16, 6 ἐπιβεβαιῶν ἅμα, ὅτι ὑποβοηθεῖ καὶ τῇ πνευματικῇ τῶν παίδων ἐργασίᾳ. Ὁ τεχνικὸς ἀερισμὸς ἔστω κεντρικὸς ἅπαντι τῷ σχολείῳ ἐξαρκῶν καὶ τῆς θερμαντικῆς συσκευῆς ἀνεξαρτήτως λειτουργῶν· διὰ δὲ τῶν εὐώνων καὶ εὐτελῶν ἀνεμιστήρων οὐδὲν σπουδαῖον ὄφελος προσγίγνεται. Ἀπαιτοῦνται δ' ἐν τῷ τεχνικῷ ἀερισμῷ: α'.) Ἀεριστήρ, ὅστις ὠθεῖ τὸν μεμολυσμένον ἀέρα ἢ προσελκύει τὸν καθαρὸν καὶ β'.) Δύναμις κινοῦσα αὐτόν. Ὑπάρχουσι δὲ πλεῖστοι ἀεριστῆρες, οἵτινες κινοῦνται ὑπ' ἀνθρώπου ἢ δι' ὑδραυλικοῦ στροβίλου, ὡς τοῦτο γίγνεται ἐν τῷ Ἀεροφόρῳ, Αἰόλῳ, Κοσμαεριστῆρι κλπ. Τελευταῖον χρῶνται πρὸς τοῦτο ἀτμομηχανῇ ἢ τῷ νεωτάτῳ διὰ πεπιεσμένου ἀέρος κινητῆρι (Druckluftmotor ὑπὸ τῆς Angsbur-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ger Gesellschaft für Druckluftanlagen καὶ ἄλλων κατασκευαζομένῳ)· αἱ δαπάναι εἰσὶν αἱ αὐταὶ δι' οἱουδήποτε μηχανήματος καὶ ἂν γίγνηται ἡ κίνησις· ἡ δι' ἠλεκτρισμοῦ τῆς κινήσεως παραγωγή, ὡς γίγνεται ἐν N. Ὑόρκῃ, ἐστὶν ἐπικίνδυνος διότι ἀπειλεῖται ἀνάφλεξις. Ἀλλὰ ταὐτὸν καὶ ὑπεπιεσμένος ἀὴρ ἔχουσι κοινὸν τὸ προτέρημα τῆς εὐκόλου ἀγωγῆς καὶ διαιρέσεως. Ἐκ τῆς διὰ πεπιεσμένου ἀέρος μηχανῆς ἐξέρχεται μόνον ἀτμοσφαιρικὸς ἀήρ, ὅστις διὰ τῆς ὑπ' αὐτοῦ παραγομένης κινήσεως γίγνεται ψυχρὸς κατὰ 40—50° Κελσ., καὶ πάλιν ὅπου χρεία ἐστὶ χρησιμοποιεῖται πρὸς ψύχρανσιν τῆς ἀτμοσφαίρας τοῦ διδακτηρίου.

Ἐνεργοῦντος δὲ τοῦ ἀεριστῆρος ὁ ἐν τῷ θαλάμῳ ἀὴρ συμπυκνούμενος ζητεῖ διέξοδον διὰ τῶν πόρων τῶν τοίχων καὶ διὰ πάσης προστυχούσης ὀπῆς, ὅθεν ὁ Pettenkofer λέγει ὅτι τῷ μὲν ὠστικῷ συστήματι πρὸς ἐξωγωγὴν τοῦ ἀέρος οὐδεμία ὑπάρχει ἀνάγκη σωλήνων, διὰ δὲ τοῦ ἀπορροφητικοῦ ἐπιτυγχάνεται ὁ ἀερισμός, τοῦ ἀέρος θερμαινομένου κατὰ τὴν διὰ τῶν σωλήνων διέξοδον· οὕτω δὲ διὰ καμίνου ἐκ λείων πηλίνων σωλήνων 3 ὑφεκατοστομ. διαμέτρου καὶ 20 μέτρ. ὕψους ἐξάγονται 7000 κυβ. μέτρ. ἀέρος. Καὶ τὸ μὲν ἀπορροφητικὸν σύστημά ἐστιν ἐπιτήδειον μᾶλλον πρὸς ἐπιτυχῆ τοῦ μεμολυσμένου ἀέρος ἐξαγωγήν, ἧττον δὲ πρὸς εἰσαγωγὴν καθαροῦ ἀέρος, τὸ δ' ὠστικὸν πάλιν ἐστὶν ἐπιτήδειον μᾶλλον πρὸς μεγάλην καθαροῦ ἀέρος εἰσαγωγήν, ἢ πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ μεμολυσμένου. Ἐκ τούτων κατάδηλον, ὅτι ἡ σύγχρονος ἀμφοτέρων τῶν συστημάτων λειτουργία τυγχάνει ἀρίστη μὲν καὶ πρακτικωτάτη, δαπανηρὰ δέ. Πρὸς ἐντελῆ δὲ πάντων τῶν ἐκτεθέντων συστημάτων κατασκευὴν καὶ ἀκριβῆ λειτουργίαν ἀπαιτοῦνται εἰδικαὶ γνώσεις καὶ ἴδιοι ὑπολογισμοί, χάριν ὧν παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην τοῖς εἰδικοῖς ἔργοις [1]). Πρὸς ἐξελεγξιν δὲ τῆς καλῆς

1) F. H. Hasse, Die Lüftungsanlagen. Erläuterungen der Grundprincipien, welche bei der Einrichtung von Lüftungsanlagen zu beachten sind etc. Stuttgart 1893.

Heuser, Ventilation in Schul-und Wohnräumen mit Rücksicht auf

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν μηχανημάτων λειτουργίας τυγχάνει τἀνεμόμετρον τοῦ Recknagel, ὅπερ προσκολλᾶται τῷ σωλῆνι τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ ἀέρος.

Ἐπειδὴ δ' ὡς γνώμων τοῦ βαθμοῦ τῆς τοῦ ἀέρος μολύνσεως θεωρεῖται ἡ ἐν αὐτῷ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ποσότης, ἐπενόησεν ὁ Wolpert [1] τὸν συνεχῶς αὐτενεργοῦντα τοῦ ἀέρος δοκιμαστῆρα (continuirlich selbstthätiger Luftprüfer), ὅστις κατασκευάζεται ὑπὸ Gebbert, Reiniger, καὶ Schall ἐν Erlangen (ἀντὶ 12, 50 Μαρκ.) ἀναρτώμενος ἐν ἑκάστῳ θαλάμῳ. Διακρίνεται δὲ τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ἐπὶ ἁπλότητι βάσιν ἔχον τὴν ὑπὸ Pettenkofer ὁρισθεῖσαν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος πρὸς τὸν ἀέρα ἀναλογίαν ἤτοι 1 : 1000. Ἐπὶ τῆς κλίμακος τούτου δείκνυται, ἂν ὁ ἀήρ ἐστι κάκιστος (4 : 1000), λίαν κακὸς (2—4 : 1000), κακὸς (1—2 : 1000), ἐπιτρεπτέος (0, 7—1 : 1000) καὶ καθαρὸς (0,5—0,7 : 1000). Ἕτερον πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν μηχάνημα κατεσκεύασεν ἐν Μονάχῳ ὁ Eug. Martini.

---

die ökonomische Leistung. Corresp. Bl. d. Niederrh. Ver. öf. ff. Gesundheitspfl. X pag. 144.

Ploss, Sammlung von Urtheilen über Ventilation und Heizung in Schulen. Gesund. Ingen. IV Bd. pag. 566

A. Romstofer, Die Lufterneuerung in Lehrsälen und Schulwerkstätten, Zeitschr. f. Schulg. 1888 pag. 235.

Wolpert, Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Braunschweig 1880.

1) Wolpert, Wissenschaftliche Erläuterung und theoretische Begründung einer neuen Luftprüfungsmethode auf Kohlensäure Nürnberg 1890.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΟΓΔΟΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΘΡΑΝΙΩΝ

Ὡς κατωτέρω ἐν τοῖς κεφαλαίοις ΛΖ΄. καὶ ΜΒ΄. θὰ ἴδωμεν, θεωρεῖται τὸ θρανίον παραίτιον τῆς τε μυωπίας τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν σκολιώσεων τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἔστι δέ, ὡς γνωστόν, τὸ θρανίον εἰδικὸν τοῦ σχολείου ἔπιπλον, πρὸς ὃ ἐστράφη ἰδίᾳ ἡ προσοχὴ τῶν περὶ τὴν σχολικὴν ὑγιεινὴν ἀσχοληθέντων, πλεῖστα περὶ τοῦ ἀνεξαντλήτου καὶ πλείστας μεταβολὰς ἐπιδεχομένου ζητήματος τούτου γραψάντων. Πάντες δ' ὁμοφώνως παραδέχονται, ὅτι κατὰ τὴν κατασκευὴν αὐτῶν οὐχ ἡ τῶν παίδων ἡλικία, ἀλλὰ τὸ ἀνάστημα αὐτῶν λαμβάνεται ὡς μέτρον, πρὸς ὃ κατασκευάζονται ταῦτα. Μετὰ τὴν ἀκριβῆ ἰδίᾳ ἀνατομικὴν ἔρευναν καὶ περιγραφὴν τῶν νόμων τοῦ καθέζεσθαι ὑπὸ Herm. Meyer [1]), Parow [2]) καὶ Wilh καὶ Ed. Weber [3]) ἔδωκαν τῷ θρανίῳ τοιαύτην μορφήν, ὥστε τοῦτο ὑπό τε ὑγιεινὴν καὶ παιδαγωγικὴν ἔποψιν ἐκπληροῖ τὸν προορισμὸν αὐτοῦ· πρὶν δὲ προβῶμεν περαιτέρω, ἐξετάσωμεν διὰ βραχέων ὁποῖον κατὰ τοὺς ἀνω-

1) H. Meyer, Die Mechanik des Sitzens mit besonderer Rücksicht auf die Schulbankfrage. Virchow's Archiv 38 Bd. — Die Schulbankfrage vom hygienischen, pädagogischen und technischen Standpuncte. Dortmund 1881.

2) W. Parow, Studien über die physikalischen Bedingungen der aufrechten Stellung und der normalen Krümmung der Wirbelsäule. Virchow's Archiv XXXI Bd.

3) Ed. Weber, Mechanik der menschlichen Werkzeuge. 1836.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

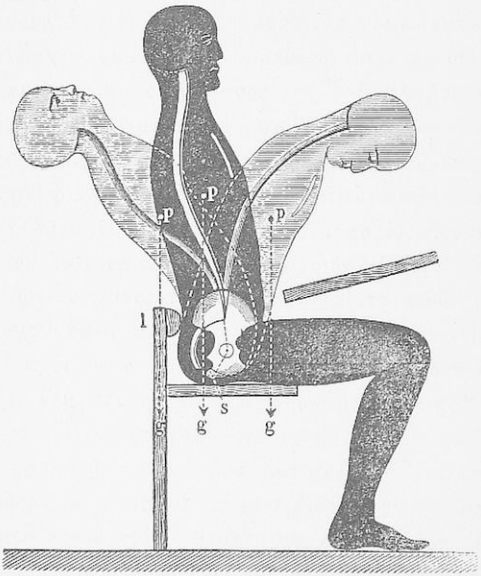
τέρω συγγραφεῖς τὸ καθέζεσθαι, ἀναφέροντες τὰ σπουδαιότερα μόνον καὶ πρὸς κατάληψιν τῶν κατωτέρω χρήσιμα.

Ἡ σπονδυλικὴ στήλη παρίστησιν, ὡς κατωτέρω λέγομεν, ἐλαστικὴν ῥάβδον ἔχουσαν διαφόρους φυσιολογικὰς κυρτώσεις καὶ δυναμένην ἕνεκα τῆς ἐλαστικότητος αὐτῆς νὰ στρέφηται ἐντός τινων ὁρίων. Ἐπ' αὐτῆς δὲ στηρίζεται ὁ θώραξ μετὰ τῶν ἄνω ἄκρων καὶ ἡ κεφαλή, ἧς τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος διέρχεται ὑπεράνω τοῦ συνδέσμου τοῦ ἄτλαντος, τὸ δὲ τοῦ θώρακος πρὸ τοῦ 9—10ου θωρακικοῦ σπονδύλου. Πρὸς κάθισμα χρησιμοποιοῦμεν τοὺς τροχαντῆρας, ἡ δ' ὑπονοουμένη γραμμὴ ἡ ἀμφοτέρους αὐτοὺς ἑνοῦσα καλεῖται *καθιστικὴ τῶν τροχαντήρων γραμμή*. Ἐπ' αὐτῆς πίπτει κάθετος ἡ τῆς σπονδυλικῆς στήλης· ἐπειδὴ δ' οἱ τροχαντῆρες κάτωθέν εἰσι τοξοειδεῖς, μεταβαλλομένης τῆς θέσεως τοῦ θώρακος, διάφορα τῶν τροχαντήρων σημεῖα ἅπτονται τοῦ καθίσματος, ὅθεν ἡ καθιστικὴ γραμμὴ χρησιμεύει ὡς ἄξων, περὶ ὃν τὸ ἄνω σῶμα στρέφεται πρὸς τὰ πρόσω ἢ ὀπίσω.

Διακρίνονται δὲ κατὰ Meyer δύο κατὰ τὸ κάθισμα θέσεις: α΄.) ἡ πρὸς τὰ πρόσω (προσκλινὴς τοῦ σώματος θέσις) καὶ β΄.) ἡ πρὸς τὰ ὀπίσω (ὀπισθία τοῦ σώματος θέσις). Κατὰ μὲν τὴν πρώτην ἡ ἐπιφάνεια, ἐφ' ἧς στηρίζεται τὸ σῶμα, σχηματίζεται ὑπὸ τετραγώνου, οὗτινος πλευραί εἰσι τὸ μὲν ἡ καθιστικὴ γραμμή, τὸ δ' ἡ γραμμή, ἥτις ἀποτελεῖται τῇ ἑνώσει τῶν μηρῶν μετὰ τῆς ἐμπροσθίας τοῦ καθίσματος πλευρᾶς. Ἵνα δὲ τὸ σῶμα τηρῆται ὄρθιον κατὰ τὸ κάθισμα ἀνάγκη, ἡ γραμμὴ τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος τοῦ ἄνω σώματος νὰ πίπτῃ ἐπὶ τοῦ τετραγώνου τούτου. Δύναται δ' ἡ γραμμὴ αὕτη νὰ πίπτῃ ἐφ' οἱουδήποτε ἄλλου σημείου τῆς ἐπιφανείας ταύτης μὴ προσεγγίζουσα τοῖς ἄνω ῥηθεῖσιν ὁρίοις· διότι, ὅταν ἡ γραμμὴ αὕτη ἅπτηται τῶν ὁρίων τούτων ἢ πίπτῃ ἐπί τινος τούτων, ἡ ἰσορροπία γίγνεται ἀσταθής, ὁπότε οὐδόλως ἐπιτυγχάνεται ὄρθιον κάθισμα. Τοῦτο δὲ πάλιν κάλλιον ἐπιτυγχάνεται, ὅταν ἡ ἐφ' ἧς ὁ παῖς κάθηται ἐπιφάνεια τοῦ τετραγώνου, ἀπὸ τῆς καθιστικῆς γραμμῆς προεκτείνηται μέχρι τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γονάτων αὐτοῦ, ἔτι δὲ καὶ οἱ πόδες μετὰ τῶν μηρῶν μὴ τυγχάνωσιν ἀνηρτημένοι, ἀλλ' ἐρείδωνται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐπειδὴ δ' ὁ θώραξ στρέφεται ἐλεύθερος περὶ τὴν καθιστικὴν γραμμὴν ὡς περὶ ἄξονα, πίπτοντος τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος αὐτοῦ πρὸ τῆς καθιστικῆς γραμμῆς, πίπτει τότε ὁ θώραξ πρὸς τὰ πρόσω· κρατεῖται δ' ἐν ἰσορροπίᾳ διὰ πολυπλόκου ἐνεργείας τῶν μυῶν τῆς τε



(Εἰκ. 105)

p κέντρον τῆς βαρύτητος *pg* κάθετος τῆς βαρύτητος *s* τροχαντῆρες.

ράχεως καὶ τῶν μηρῶν (γλουταίων, δικεφάλου, ἡμιτενοντώδους, ἡμιμεμβρανώδους). Ἀποκαμόντες δ' οἱ μύες παραλύουσι, καὶ τὸ σῶμα κλῖνον πίπτει ἐπὶ τῶν μηρῶν. Ἡ δὲ πρὸς τὰ πρόσω αὔτη τοῦ θώρακος πτῶσις παρακωλύεται ἀμέσως μέν, τοῦ θώρακος ἐρειδομένου ἐπὶ τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου, ἐμμέσως δὲ διὰ τῶν βραχιόνων, ὅταν οὗτοι τιθῶνται ἐπὶ τοῦ γραφείου. (Εἰκ. 105).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ δὲ τὴν δευτέραν τοῦ καθίσματος θέσιν ἤτοι τὴν πρὸς τὰ ὀπίσω, τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τοῦ θώρακος πίπτει πέραν τῆς καθιστικῆς γραμμῆς, ἡ δ' ἐπιφάνεια, ἐφ' ἧς στηρίζεται τὸ σῶμα, σχηματίζεται ὑπ' ὀρθογωνίου τριγώνου, οὗτινος κορυφὴ μέν ἐστιν ἡ ἄκρα τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ, βάσις δ' οἱ τροχαντῆρες. Κατὰ τὴν θέσιν ταύτην τὸ σῶμα κλίνει πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ δεῖται στηρίγματος τὴν πρὸς τὰ ὀπίσω αὐτοῦ πτῶσιν παρακωλύοντος.

Κατὰ μὲν τὴν ἀνάγνωσιν, καθ' ἣν τὸ βιβλίον κρατεῖται ἐν ταῖς χερσίν, ἢ ὅταν τὸ μὲν βιβλίον κῆται ἐπὶ τοῦ γραφείου, ἡ δὲ κλίσις αὐτοῦ καὶ τὸ μέγεθος τῶν γραμμάτων ἐπιτρέπωσιν εὐκόλως τὴν ἀνάγνωσιν καὶ ἐν γένει κατὰ πᾶσαν ἐργασίαν, καθ' ἣν αἱ χεῖρες μένουσιν ἐλεύθεραι, αὐτομάτως ὁ παῖς ζητεῖ στήριγμα τῆς σπονδυλικῆς στήλης πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατὰ δὲ τὴν γραφὴν τίθενται ἀμφότεροι οἱ ἀντιβραχίονες ἐπὶ τοῦ γραφείου οὐχὶ μὲν πάντες, ἀλλὰ τὰ $^2/_3$ αὐτῶν, οἱ βραχίονες στρέφονται ὀλίγον πρὸς τὰ πλάγια, ἡ δὲ κεφαλὴ στρέφεται περὶ τὸν ἐγκάρσιον αὐτῆς ἄξονα κλίνουσα πρὸς τὰ πρόσω. Τὸ σῶμα ὡσαύτως κλίνει κατὰ τὴν γραφὴν ὀλίγον πρὸς τὰ πρόσω, τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος τοῦ θώρακος πίπτοντος πρὸ τῆς καθιστικῆς γραμμῆς. Τὸ σῶμα ὅμως δέον νὰ μὴ στηρίζηται ἐπὶ τῶν βραχιόνων, ἀλλὰ πρὸς τὰ ὀπίσω ἐφ' ἁρμοδίου ἐρείσματος. Ὀρθὸν δὲ κατὰ τὴν γραφὴν κάθισμα ἐπιτυγχάνεται μόνον διὰ τῆς κανονικῆς τοῦ θρανίου κατασκευῆς.

Εἴπομεν ἤδη ἀνωτέρω, ὅτι ἐν τῇ κατασκευῇ τῶν θρανίων μέτρον λαμβάνεται τὸ μῆκος τοῦ σώματος τοῦ παιδός. Πρὸς τὸν σκοπὸν δὲ τοῦτον ἐγένοντο πλεῖσται καταμετρήσεις πρῶτον μὲν ὑπὸ Hermann, εἶτα δ' ὑπὸ πλείστων ἄλλων, ὡς ὑπὸ Bowditch [1] (ἐξετάσαντος ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Βοστώνης 25,000 παῖδας), Carlier [2], Cohn, Combe [3], ὑπὸ τῆς Δανικῆς Ἐπιτροπείας

1) Bowditch, The growth of children 1879.

2) Carlier, Recherches anthropometriques sur la croissance. Paris 1892.

3) Combe, Körperlänge und Wachsthum der Volksschulkinder in Lausanne. Zeitschr. f. Schulges. 1896 pag. 569.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(29,000 παῖδες), ὑπὸ Fahrner, Slinsky, Kotelmann [1]), Landsberger [2]). Lesshaft, Porter [3]) (ἐξετάσαντος ἐν St. Louis 30,000 παῖδας), Schildbach. Spiess [4]) ἐξετάσαντος ἐν 27 τῆς Φραγκφούρτης σχολείοις 8122 ἄρρενα καὶ 6,635 θήλεα=14,757) Vana [5]), Zwez κλπ. Ὁ Carstädt [6]) ἐν Breslau εὗρεν:

Ἡλικία	Καταμετρήσεις	Τὸ κατὰ μέσον ὅρον ὕψος ἑκατοστόμετρο	Αὔξησις ἐν 1 1/2 ἔτει ὑφεκατομ.	Αὔξησις ἐν 1 ἔτει ὑφεκατομ.
6	68	109,3		
6 1/2	147	111,8	2,5	
7	203	113,8	2,0	4,5
7 1/2	199	116,8	3,0	
8	197	118,9	2,1	5,1
8 1/2	189	121,6	2,7	
9	174	123,7	2,1	4,8
9 1/2	157	126,0	2,3	
10	204	128,5	2,5	4,8
10 1/2	232	130,8	2,3	
11	272	133,3	2,5	4,8
11 1/2	317	135,6	2,3	

1) L. Kotelmann, Die Körperverhältnisse der Gelehrtenschüler des Johanneums in Hamburg. Berlin 1879.

2) Landsberger, Das Wachsthum im Alter der Schulpflicht. Archiv f. Anthropol. XVII Bd.

3) W. T. Porter, The growth of St. Louis children. Transact. of the Academy of St. Louis. VI Tom. pag. 335. 1894.

4) Spiess, Zur praktischen Lösung der Schulbankfrage. Deutsch. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 1885. pag. 285.

5) Vana, Messung der Schulkinder zum Zweck der Anschaffung richtiger Schülbänke. D. Oesterr. Sanit. Wes. A. Holder. XII Bd. p. 161. 1900.

6) Carstädt, Ueber das Wachsthum der Knaben vom 6. bis zum 16. Lebensjahre. Zeitschr. f. Schulg. 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

12	298	138,1	2,5	4,8
12 1/2	325	140,4	2,3	
13	291	143,3	2,9	5,2
13 1/2	274	145,8	2,5	
14	206	149,1	3,3	5,8
14 1/2	157	152,3	3,2	
15	125	156,6	4,3	7,5
15 1/2	104	159,9	3,3	
16	75	162,8	2,9	6,2
16 1/2	60	164,5	1,7	
	4274			

Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τοῦ σώματος ἐν μὲν τῷ πρώτῳ σχολικῷ ἔτει ὑφίσταται ἐλάττωσιν 4,5 ὑφεκατοστομ., ἐν δὲ τῷ δευτέρῳ ἀναλαμβάνει κατὰ 5 ὑφεκατοστομ. Ἀπὸ δὲ τοῦ ὀγδόου μέχρι τέλους τοῦ δωδεκάτου ἡ αὔξησις βαίνει ὁμαλῶς αὐξανομένη ἐτησίως κατὰ 4, 8 ὑφεκατοστ. Μετὰ ταῦτα βαίνει αὕτη βραδυτέρα, ἡ δὲ μεγίστη (7, 5) συμπίπτει ἀπὸ τοῦ 14ου μέχρι τοῦ 15ου ἔτους.

Ἐπειδὴ δὲ παρὰ τῇ αὐτῇ ἡλικίᾳ ἀναφαίνονται διαφοραὶ μεγέθους, ζητητέον τὸ *μέγιστον* καὶ *ἐλάχιστον* μέγεθος ἑκάστης ἡλικίας, ἵνα κατὰ ταῦτα κατασκευάζωνται τὰ θρανία, σημειουμένου ἐφ' ἑκάστου τούτων τοῦ μεγίστου καὶ ἐλαχίστου μέτρου. Ὁ Carstädt εὗρεν:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡλικία	Μέγιστον ἀνάστημα	Ἐλάχιστον ἀνάστημα	Διαφορὰ
6	117,8	100,0	17,8
6 1/2	119,6	101,0	18,6
7	127,4	103,3	24,1
7 1/2	127,7	105,1	22,6
8	129,9	108,0	21,4
8 1/2	133,7	109,7	24,0
9	137,7	113,0	24,7
9 1/2	139,4	115,0	24,4
10	139,1	115,1	24,0
10 1/	148,5	119,0	29,5
11	149,4	119.8	29,5
11 1/2	154,1	119,8	34,3
12	157,5	121,9	35,6
12 1/2	161,4	123,1	38,3
13	167,4	124,6	42,8
13 1/2	169,4	125,4	44,0
14	170,5	132,3	38,2
14 1/2	173,3	133,5	39,8
15	173,3	140,8	33,1
15 1/2	174,6	141,3	33,3
16	176,8	147,7	29,1
16 1/2	177,6	148,7	28,9

Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου ἐξάγεται, ὅτι ἡ μεταξὺ τοῦ μεγίστου καὶ ἐλαχίστου ἀναστήματος διαφορὰ ἦν ἐλαχίστη (17, 8) ἐν τῷ ἕκτῳ ἔτει, αὐξάνεται δὲ μέχρι τοῦ 13 1/2ου ἔτους, ὅτε ἐξικνεῖται εἰς τὸν μέγιστον βαθμὸν (44 ὑφεκατοστ.), εἶτα δ' ἐλαττοῦται.

Οἱ ἑπόμενοι συγγραφεῖς εὗρον τἀκόλουθα μέτρα:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

		Ἔτη																
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Quetelet [1]	ἄρρενα	50,0	69,8	79,1	86,4	92,7	98,7	104,6	110,4	116,2	121,8	127,3	132,5	137 5	142,3	146,9	151,3	155,4
	θήλεα	49,4	69,0	78,1	85,4	91,5	97,4	103.1	108,7	114,2	119,6	124,9	130,1	135,2	140,0	144,6	148,8	152,2
Bowditch	ἄρρενα	—	—	—	—	—	105,6	111,1	116,2	121,3	126,2	131 3	135,4	140,0	145,3	152,1	158,2	165,1
	θήλεα	—	—	—	—	—	104,9	110,1	115,6	120,9	125,4	130,4	135,7	141.9	147,7	152,3	155,2	156,4
Δανικὴ	ἄρρενα	—	—	—	—	—	—	112,0	115,0	120,0	125,0	130,0	135,0	138,0	143,3	149,0	156,0	164,0
Ἐπιτροπεία	θήλεα	—	—	—	—	—	—	112.0	115,0	120.0	125,0	130,0	133,0	138,0	146,0	151,0	154.0	159,0
Σουηδικὴ	ἄρρενα	—	—	—	—	—	110,0	116,0	121,0	126,0	131,0	133,0	136.0	140,0	144,0	149,0	156,0	162,0
Ἐπιτροπεία	θήλεα	—	—	—	—	—	—	113.0	116,0	123,0	127,0	132,0	137,0	143,0	148,0	153,0	157,0	159,0
Landsberger	ἄρρενα	—	—	—	—	—	—	106,9	112,2	117,3	122,1	125,4	130,0	135,2	139,9	—	—	—
Oppenheimer [2]	ἄρρενα	—	74,0	77,2	87,0	94,6	96,3	101,5	107,3	107,0	118,0	116,5	127,4	129,3	139,7	147,3	154,7	156,0
	θήλεα	—	69,0	77,3	84,8	91,9	98,4	103,6	105,2	111,0	119,3	124.0	125,0	122,0	130,0	141,8	153.0	148,2

1) Quetelet, Anthropometrie ou mesures des differents facultés de l' homme. Bruxelles 1878.
2) Oppenheimer, Ueber die Wachsthumverhältnisse des körpers und der Organe. Dissertation. München 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ πασῶν δὲ τῶν καταμετρήσεων ἐξάγεται, ὅτι τὸ μέγεθος τῶν παίδων ἐν διαφόροις χώραις καὶ δὴ καὶ ἐν διαφόροις μέρεσι τῆς αὐτῆς χώρας καὶ τοῦ αὐτοῦ ἔθνους ἀναλόγως τῆς ὑλικῆς αὐτῶν καταστάσεως τυγχάνει διάφορον.

Νῦν δὲ παραδέχονται, ὅτι ἡ μέση κατ' ἔτος τῶν παίδων αὔξησις κατὰ μέσον ὅρον ἀνέρχεται εἰς 6 ὑφεκατοστ.· διαφορὰ δὲ μέχρι 12 ὑφεκατοστομ. τοῦ μήκους τοῦ σώματος ἐπιτρέπει τὴν χρῆσιν τοῦ αὐτοῦ θρανίου, ἐφ' οὗ ἤδη ὁ Fahrner [1]) ἐφείλκυσε τὴν προσοχὴν τῶν ἄλλων. Ἕκαστος ἄρα μαθητὴς καθήσθω ἐπὶ 2 ἔτη ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θρανίου, ὅταν ἡ μέση τοῦ σώματος αὐτοῦ κατ' ἔτος αὔξησις ἀνέρχηται εἰς 6 ὑφεκατοστομ.. Ἐκ δὲ τῶν καταμετρήσεων τούτων ἀπορρέει πόσοι θρανίων βαθμοὶ τυγχάνουσιν ἀναγκαῖοι ἐν ἑκάστῳ διδακτηρίῳ. Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι ἡ καταμέτρησις τοῦ ἀναστήματος τοῦ παιδὸς τυγχάνει ἀναγκαιοτάτη· εἰρήσθω δὲ καὶ τοῦτο ἐν παρόδῳ, ὅτι τινὲς μὲν κατὰ τὴν καταμέτρησιν ἀφαιροῦσι τὰ ὑποδήματα τῶν παίδων, ὡς ὁ Carstädt, ἄλλοι δὲ πάλιν οὐχί.

Τὸ ὅλον ὅμως τοῦ σώματος μέγεθος οὔτε παρίστησιν, οὔτε δείκνυσι συμμετρίαν καὶ ἐν τοῖς μέρεσιν, ἐκ δὲ τῶν γενομένων καταμετρήσεων ἐγένετο κατάδηλον, ὅτι τὸ ἄνω τοῦ σώματος μέρος πολλάκις τυγχάνει ἀσύμμετρον τῷ κάτω δαπάνῃ τοῦ τελευταίου ἀναπτυσσόμενον καὶ τἀνάπαλιν τὸ κάτω δαπάνῃ τοῦ ἄνω· ὅθεν μαθηταὶ μακροὺς ἔχοντες πόδας καθήμενοι φαίνονται βραχύτεροι τῶν παρακαθημένων συμμαθητῶν, οἵτινές εἰσι συμμετρικώτεροι ἐν τῇ ἀναπτύξει, μεγάλοι δ' ἀφ' ἑτέρου μαθηταί, ἅμα ἐγερθῶσιν ἕνεκα τῶν βραχέων αὐτῶν ποδῶν δείκνυνται μικροί. Αἱ παρατηρήσεις αὗται παρέσχον ἀφορμὴν πρὸς καταμετρήσεις καὶ τῶν διαφόρων τοῦ σώματος μελῶν· αἱ μερικαὶ αὗται καταμετρήσεις ἔχουσι μείζονα πρακτικὴν ἀξίαν ἐν τῇ κατασκευῇ τῶν θρανίων,

1) Fahrner, Das Kind und der Schultisch. Zürich 1865.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οἵαι ἐγένοντο ὑπὸ Fahrner, Pappenheim [1]), Raschdorf Schildbach [2]), Zwez καὶ ἄλλων. Ὁ Zwez εὗρεν:

	τὸ κατὰ μέσον ὅρον μῆκος τοῦ ποδὸς	τὸ κατὰ μέσον ὅρον μέτρον ὅλων	τὸ κατὰ μέσον ὅρον μῆκος ἀπὸ τῆς κρημνῖδος μέχρι τῆς ἰγνύος	τὸ κατὰ μέσον ὅρον μέτρον ὅλων
παρὰ παισὶν 7- 8 ἐτῶν	19 -18,2-16,9	18	33,5-30,8-27,8	30,7
» » 9-10 »	21,1-20,4-18,8	21,1	37 -35 -32,5	34,9
» » 11-12 »	21,9-21,1-19,7	20,9	40,9-39 -35,6	38,5
» » 13-14 »	23,1-22,6-20,9	22,3	42,3-41,1-37,4	40,3
	μῆκος τοῦ μηροῦ	τὸ κατὰ μέσον ὅρον μέτρον ὅλων	ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ καθίσματος μέχρι τοῦ ἀγκῶνος	τὸ κατὰ μέσον ὅρον μέτρον ὅλων
παρὰ παισὶν 7- 8 ἐτῶν	38,7-35,2-32,1	35,3	17,7-16,5-15	16,4
» » 9-10 »	41,5-40,1-37,1	39,6	19,1-16,7-16,7	17,5
» » 11-12 »	45,7-43,2-40,5	43,1	17,4-18,1-18,2	17,9
» » 13-14 »	47,8-44,7-42,2	44,9	20,8-20,2 18,9	20,0

Ἐκ τῶν τοιούτων καταμετρήσεων ἐξάγονται τἀναγκαῖα μέτρα πρὸς κατασκευὴν τῶν θρανίων· ὅθεν ἀπαραίτητον τυγχάνει νὰ γίγνωνται ἐν ἑκάστῃ κώμῃ καὶ πόλει ἀκριβεῖς καταμετρήσεις ἵνα καὶ ἁρμόζοντα θρανία παρέχωνται τοῖς μαθηταῖς. Τὴν ἀνάγκην τῶν τοιούτων καταμετρήσεων ἀποδεικνύουσιν αἱ ἔρευναι τοῦ

1) Pappenheim, Die Schule und die Gesundheit der Schüler. Monatsschr. f. ex. Forschung auf dem Gebiete der Sanitätspolizei. 1860. I Bd.

2) C. H. Schildbach, die Schulbankfrage und die kunzesche Schulbank. 2. Aufl. Leipzig. 1872.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Geissler καὶ Uhlitsch [1]) ἐν Freiberg, εἶτα αἱ τοῦ ἐν Ῥωσσίᾳ Michailoff [2]) καταμετρήσαντος παῖδας πόλεων καὶ κωμῶν, ὅθεν πολλαχοῦ συνεστάθησαν ἐπιτροπεῖαι μελετήσασαι καὶ θεσπίσασαι μέτρα διὰ τὴν τοπικὴν τῶν θρανίων κατασκευήν.

Μετὰ τὰς γενικὰς ταύτας περὶ τῶν μέτρων τοῦ σώματος παρατηρήσεις ἐφαρμόσωμεν αὐτὰς ἐπὶ τοῦ θρανίου καὶ ἐξετάσωμεν τὸ ὅλον μετὰ τῶν μερῶν αὐτοῦ. Πρότερον μὲν κατεσκευάζοντο θρανία μόνον ἐκ ξύλου, ἀπό τινων δ' ἐτῶν ἤρξαντο κατ' ἀπομίμησιν τῶν Ἀμερικανικῶν ποιούμενοι χρῆσιν καὶ τοῦ σιδήρου, ὅστις καθίστησιν αὐτὰ στερεώτερα. Τὰ ξύλα ἔστωσαν ξηρὰ μὴ ἔχοντα ῥαγάδας, μηδὲ καμπυλούμενα. Ταῦτ' ἄλλοι μὲν βάπτουσι μέλανα, ἄλλοι δὲ πάλιν ἀφιᾶσι τὸ φυσικὸν τοῦ ξύλου χρῶμα, ποτίζοντες αὐτὰ λινελαίῳ καὶ στιλπνοῦντες. Τινὲς μὲν στερεοῦσιν αὐτὰ ἐπὶ τοῦ δαπέδου διὰ στροφέων, ἄλλοι δὲ πάλιν οὐχί, διότι οὕτως ἀφαιροῦνται ῥᾷον καὶ μετατίθενται ταῦτα κατὰ τὸν καθαρισμὸν τοῦ διδακτηρίου. Τὸ θρανίον σύγκειται, ὡς γνωστόν:

α'.) Ἐκ *τοῦ καθίσματος*, ἐφ' οὗ κάθηται ὁ παῖς.

β'.) Ἐκ *τοῦ γραφείου* [3]), ἤτοι τῆς ξυλίνης πλακός, ἐφ' ἧς ὁ παῖς τιθεὶς τὰ βιβλία αὐτοῦ ἀναγινώσκει ἢ γράφει.

γ'.) Ἐκ *τοῦ ἐρεισινώτου*, ἐφ' οὗ ὁ παῖς στηρίζει τὴν ῥάχιν αὐτοῦ.

δ'.) Ἐκ *τῆς βιβλιοθήκης* [3]), ἐν ᾗ ὁ παῖς φυλάσσει τὰ καθ' ἕκαστον μάθημα περιττὰ βιβλία.

Κατὰ δὲ τὴν κατασκευὴν τοῦ θρανίου ἀνάγκη ἔτι νὰ γιγνώσκωμεν:

ε'.) *Τὴν διαφοράν* [3]), ἥτις ἐστὶν ἡ κάθετος ἀπόστασις τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ καθίσματος χείλους ἀπὸ τοῦ προσθίου τοῦ γραφείου.

1) Geissler und Uhlitsch, Messungen an Schulkindern des Schulinspectionsbezirks Freiberg. Zeitschr. des königl. sächs. statist. Bureaus. 1890.

2) Michailoff, Zeitschr. f. Schulgesundh. 1888. pag. 406.

3) Ἐπικαλούμεθα ἰδίᾳ τὴν προσοχὴν τοῦ ἀναγνώστου ἐπὶ τῶν ὁρισμῶν τούτων, ὧν κατωτέρω συχνάκις ποιούμεθα χρῆσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ς΄.) *Τὴν ἀπόστασιν* [1]), ἥτις ἐστὶν ἡ ὁριζόντιος ἀπόστασις τοῦ ἐσωτερικοῦ χείλους τοῦ γραφείου ἀπὸ τοῦ προσθίου χείλους τοῦ καθίσματος.

Περὶ τοῦ καθίσματος τοῦ θρανίου.

Ἡ ἄνω αὐτοῦ ἐπιφάνεια ἔστω ὁριζόντιος, τὸ δὲ πρόσθιον χεῖλος στρογγύλον. Γίγνεται δὲ τὸ κάθισμα κατὰ 1-2 ὑφεκατοστομ. κοῖλον (Frey [2]), τὸ δ' ὕψος αὐτοῦ ἔστω ὅση ἡ τοῦ παιδὸς κνήμη, μήτε μεῖζον, διότι τότε οἱ πόδες ἀναρτῶνται, ἐξ οὗ πιέζονται τά τε νεῦρα καὶ ταγγεῖα κατὰ τὴν ἰγνύν, ἀποκάμνουσιν ἄρα καὶ κνίζονται οἱ μηροί, μήτ' ἔλασσον, διότι τότε πάλιν πιέζονται τὰ ἐν τῇ πυέλῳ ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.



(Εἰκ. 106) [3]

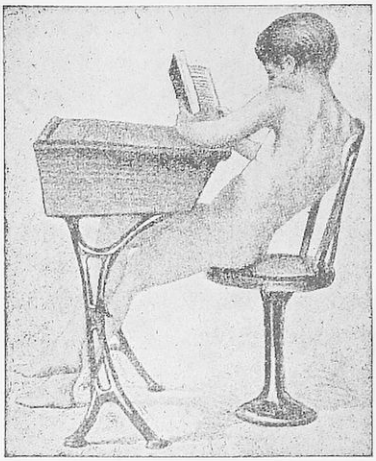
Βεβιασμένη στάσις τῶν σκελῶν καὶ κλίσις τοῦ θώρακος. ὅταν τὶ τε κάθισμα καὶ τὸ γραφεῖον ὦσι χθαμαλὰ κατὰ Scudder [3]).

1) Ἐπικαλούμεθα ἰδίᾳ τὴν προσοχὴν τοῦ ἀναγνώστου ἐπὶ τοῦ ὁρισμοῦ τούτου, οὗ κατωτέρω συχνάκις ποιούμεθα χρῆσιν.

2) Frey, Der rationelle Schultisch. Zürich. 1868.

3) C. L. Scudder, Special Report to the school commitée on seating of pupils in the public schools, school Document Nro 9. Boston 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

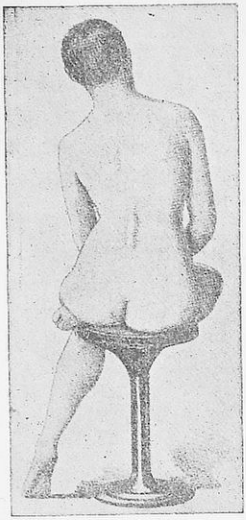


(Εἰκ. 107)
Συνήθης πλημμελὴς στάσις μετὰ πολλαπλῶν παραμορφώσεων κατὰ Scudder.



(Εἰκ. 108)
Βεβιασμένη στάσις προτεινομένου τοῦ λαιμοῦ, ἠγορθωμένων τῶν ὠμοπλατῶν καὶ συνεσταλμένων τῶν σκελῶν κατὰ Scudder.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 109)

Ἀσύμμετρος του σώματος στάσις, ὅταν ὁ παῖς ἀσυμμέτρως στηρίζῃ τὸ σῶμα ἐπὶ τοῦ ἑνὸς ποδὸς ἢ γόνατος κατὰ Scudder.

Τὸ ἀκριβὲς ἄρα τοῦ καθίσματος ὕψος ὁρίζεται διὰ τῆς καταμετρήσεως τῆς κνήμης ἀπὸ τοῦ ἐδάφους μέχρι τῆς ἰγνύος, τοῦ γόνατος κατ' ὀρθὴν γωνίαν κεκαμμένου ὄντος. Ὅταν δὲ τὸ μῆκος τῶν κάτω ἄκρων τυγχάνῃ ἀνάλογον τῷ μήκει τοῦ ἄνω σώματος, χρησιμοποιοῦμεν τοῦ Fahrner τὸ μέτρον, καθ' ὃ τὸ ὕψος τοῦ καθίσματος τυγχάνει ἴσον τοῖς $^{2}/_{7}$ τοῦ μήκους τοῦ ὅλου σώματος, κατὰ δ' Eulenberg ἴσον τοῖς $^{3}/_{11}$. Τὸ πλάτος ἢ βάθος τοῦ καθίσματός ἐστιν ἀνάλογον τῷ μήκει τοῦ μηροῦ· διὰ τῆς ὅσον οἷόν τε προεκτάσεως τῆς ἐπιφανείας ταύτης ἀπὸ τῆς καθιστικῆς γραμμῆς μεταφέρεται πρὸς τὰ ἐμπρὸς τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τοῦ θώρακος, τὸ δὲ κάθισμα καθίσταται ἀναπαυτικώτερον καὶ ὅταν ἔτι ὁ παῖς πλημμελῶς κάθηται. Ἐκ τούτου ὅμως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲν ἔπεται, ὅτι τὸ πλάτος τοῦ καθίσματός ἐστιν ἀνεξάρτητον παντὸς ὑπολογισμοῦ· διότι, ἵνα μὴ παραβλάπτωνται ἄλλαι τοῦ καλοῦ καθίσματος συνθῆκαι, δέον τοῦτο νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ $^3/_4$ τοῦ μήκους τοῦ μηροῦ, ἵνα οὕτω καὶ μεταξὺ τοῦ προσθίου χείλους τοῦ καθίσματος καὶ τῆς ἰγνύος ὑπολείπηται χῶρος 5—6 ὑφεκατοστομ. Τὸ πλάτος ἄρα τοῦ καθίσματός ἐστιν ἴσον τῷ $^1/_5$ (Büchner, Eulenberg, Raschdorff [1])) τοῦ μήκους τοῦ σώματος, ὥστε παρὰ μὲν παισὶν 120 ἑκατοστομ. ἔστω τοῦτο 24 ὑφεκατομ., παρὰ δὲ μείζοσι τῶν 180 ἑκατοστομ. ἔστω 36 ὑφεκατομ. πλατύ. Ἀνάγκη δὲ νὰ μὴ ὑπερβαίνωνται τὰ μέτρα ταῦτα, ἵνα καὶ τὸ ἐρεισίνωτον ἐκπληροῖ τὸν προορισμὸν αὐτοῦ.

Τὸ μῆκος τοῦ καθίσματός ἐστιν ἀνάλογον τῆς ἡλικίας τῶν παίδων καὶ τοῦ πάχους τοῦ σώματος αὐτῶν, τὸ δὲ μῆκος τῶν καθισμάτων τοῦ θρανίου ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μαθητῶν, οἵτινες κάθηνται ἐπὶ τοῦ θρανίου. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος τῶν μαθητῶν δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τοὺς 5, ἵνα μὴ τὰ θρανία (2, 5 μέτρ.) καθιστῶνται λίαν ἐπιμήκη. Ἄριστα πάντων εἰσὶ τὰ δι' ἕνα παῖδα ἤτοι *μονόεδρα*, ἅτινα προτιμῶνται πρὸ πολλοῦ ἐν Ἀμερικῇ, Γαλλίᾳ, Λονδίνῳ καὶ ἐν ταῖς Σκανδιναυικαῖς χώραις· δι' αὐτῶν παρακωλύεται ἡ τῶν μολυντικῶν νοσημάτων μετάδοσις (Young [2])), ἔτι δ' ἐμποδίζονται οἱ μαθηταὶ ἀπὸ τοῦ ἀντιγράφειν καὶ ὑποβάλλειν ἀλλήλοις, ὁ καθαρισμὸς τοῦ δαπέδου τελεῖται εὐχερέστερον, ὁ δὲ διδάσκαλος ῥᾷον ἐπιβλέπων ἐν αὐτοῖς τὸν μαθητὴν ἐπιβάλλει τάξιν· ἀλλ' ἔχουσιν ταῦτα χρείαν πολλοῦ τόπου. Εἶτα δ' ἐπαινοῦνται τὰ διὰ δύο παῖδας ὑπὸ Guillaume ἐπινοηθέντα *δίεδρα*. Ὁ δὲ φόβος ἐνίων μὴ διὰ τῶν μονοέδρων καὶ διέδρων τούτων θρανίων πολὺς χῶρος καταναλίσκηται εἰς διαδρόμους, ἐκλείπει ὅταν ἀναλογισθῶμεν, ὅτι ἕνεκα τῶν πολλῶν στε-

1) Raschdorff, Ueber den Bau und die Einrichtungen der elementarschulen in Cöln. Erbkam's Zeitschrift 1864.

2) A. G. Young, Schoolhygiene and schoolhouses, in seventh annual report of the State Board of Health of the State of Maine. Augusta. 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νοτέρων τοιούτων οὐκ ἔστι χρεία τῶν εὐρέων. Ὁ Suck [1]) ἔν τινι διδακτηρίῳ προσεγγίσας ὅσον οἷόν τ' ἀλλήλοις 6 θρανία καὶ καθίσας ἐπ' αὐτῶν 36 παῖδας ἐξήτασε μεθ' ἡμίσειαν ὥραν τὸν ἀέρα λαβὼν αὐτὸν εἰς ὕψος τῆς κεφαλῆς πρῶτον μὲν ἐκ τοῦ πρὸς τὰ παράθυρα ἄκρου δεξιόθεν τῶν παίδων, δεύτερον ἐκ τοῦ μεταξὺ τοῦ τρίτου καὶ τετάρτου παιδὸς καὶ τρίτον ἐκ τῶν εὐωνύμων αὐτῶν ἐκ τοῦ ἕκτου παιδὸς παρὰ τῇ θύρᾳ καθημένου. Ἀναλύσας δὲ τὰ τρία ταῦτα τοῦ ἀέρος δείγματα εὗρεν:

ἐν μὲν τῷ πρώτῳ τῷ ληφθέντι παρὰ τῷ τοίχῳ τῶν παραθύρων	2,180 ‰	ἀνθρακ. ὀξέος
ἐν δὲ τῷ ἐκ τοῦ μέσου τοῦ θρανίου	3,316 ‰	» »
καὶ ἐν τῷ τρίτῳ τῷ ληφθέντι παρὰ τὴν θύραν	2,205 ‰	» »

ὥστε ὁ ἐν τῷ μέσῳ τοῦ θρανίου ἀὴρ ἐνεῖχε 0,316 ‰ καὶ 0,111 ‰ πλέον ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἢ τἄκρα. Τὴν ἐπομένην ἡμέραν οἱ παῖδες προσῆλθον πλησιέστερον ἀλλήλοις, εἶχεν ὅμως ἔτι ἕκαστος 57 ὑφεκατ. μῆκος γραφείου. Ἀναλύσας πάλιν τρία ἀέρος δείγματα, ἅπερ ἔλαβεν, εὗρεν, ὅτι ἐνεῖχον:

τὸ μὲν παρὰ τοῖς παραθύροις	2,333 ‰	ἀνθρακ. ὀξέος
τὸ δ' ἐκ τοῦ μέσου τοῦ θρανίου	2,660 ‰	» »
καὶ τὸ παρὰ τῇ θύρᾳ	2,445 ‰	» »

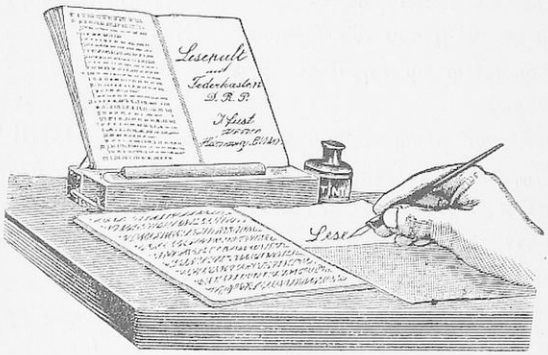
ἤτοι νῦν ὁ ἀὴρ ἐνεῖχε 0,325 ‰ καὶ 0,215 ‰ πλέον ἀνθρακικοῦ ὀξέος· τοῦτο δ' ἐξηγεῖται ἐκ τῆς μείζονος μὲν κατὰ τἄκρα τοῦ διδακτηρίου κυκλοφορίας τοῦ ἀέρος ἕνεκα τῶν παραθύρων καὶ τῆς θύρας, ἐκ τῆς ἐλάσσονος δ' ἐν τῷ μέσῳ αὐτοῦ ἕνεκα τοῦ συνωστισμοῦ τῶν παίδων. Τὰ μονόεδρα ἄρα καὶ δίεδρα θρανία τυγχάνουσιν ὑπό τε ὑγιεινὴν καὶ παιδαγωγικὴν ἔποψιν τἄριστα, διὸ ἔτυχον αὐτὰ μεγίστης διαδόσεως· ὅθεν οὐδὲν σχολεῖον δέον νὰ στερῆται αὐτῶν.

1) H. Suck, Die Hygiene der Schulbank. Berlin 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου.

Τοῦτο διαιρεῖται εἰς δύο μέρη εἰς τὸ ὁριζόντιον καὶ εἰς τὸ κεκλιμένον. Τοῦ μὲν ὁριζοντίου τὸ πλάτος ἔστω 10 ὑφεκατομ. καὶ κοῖλον πρὸς ὑποδοχὴν τῶν κονδυλοφόρων κλπ., τοῦ δὲ κεκλιμένου ὁ βαθμὸς τῆς κλίσεως ἔστω $^1/_6$, μείζων δὲ κλίσις (1 : 5) ἐπιφέρει τὴν πτῶσιν τῶν βιβλίων· διὰ τῆς κλίσεως ταύτης τοῦ γραφείου παρακωλύεται μὲν ἡ πρὸς τὰ πρόσω τῆς κεφαλῆς κλίσις, ἐπαυξάνεται δὲ καὶ ὁ φωτισμὸς αὐτοῦ· λωρὶς δὲ σανίδος δὲν



(Εἰκ. 110)

Γραφεῖον Fust.

ἐπιτρέπεται ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς τοῦ γραφείου ἄκρας· ἄλλοι πάλιν τιθέασι τοιαύτην μόνον ἐν τῷ μέσῳ, ἵνα κατ' ἀμφότερα τὰ κρα μὴ κωλύωνται οἱ ἐπιτιθέμενοι ἀντιβραχίονες. Τινὲς μὲν (Cohn, Hansen, Largiader, Rüdlinger [1]) κλπ.) πρὸς εὐθυτενῆ στάσιν τοῦ παιδὸς κατά τε τὴν γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν ἔταμον κατὰ μῆκος τὸ γραφεῖον εἰς δύο ἴσα μέρη, ἐξ ὧν τὸ κατώτερον στρέφεται πρὸς τὰ ἔξω, ἐφ' οὗ τίθεται ἡ βίβλος πρὸς ἀνάγνωσιν,

1) Rüdlinger, Die Normalbank. Luzern 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄλλοι δὲ πάλιν (Adler [1]), Bayr [2]), Fialkoski, Fust [3]) κατεσκεύασαν εἰδικὰ μικρὰ καὶ κινητὰ γραφεῖα, ἅπερ προσαρμόζονται ἐπὶ τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου, ἵνα κατὰ τὴν γραφὴν τὸ ἀντιγραφόμενον τιθῆται ἐπ' αὐτοῦ καὶ ἀκριβῶς πρὸ τοῦ γράφοντος. (Εἰκ. 110.)

Ὁ δὲ Bornemann συμβουλεύει πρὸς τοῦτο σιδηρᾶν ῥάβδον ἐφαρμοζομένην ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς τοῦ γραφείου ἄκρας καὶ ἀφαιρουμένην κατὰ βούλησιν.

Τὸ πάχος τοῦ γραφείου ἔστω 3,5 ὑφεκατομ., τὸ δὲ πλάτος τοῦ κεκλιμένου ὁρίζεται ἀναλόγως τῶν ἐπ' αὐτοῦ τιθεμένων ἀντικειμένων, ὅθεν ὁ Lang ἀπαιτεῖ 31,4-40,5 ὑφεκατομ., ὁ Zwez 28,1-33 ὑφεκατ., ὁ Eulenberg καὶ Bach διὰ μὲν παῖδας ἔχοντας 150 ἑκατοστομ. ἀνάστημα 30 ὑφεκατομ., διὰ δὲ μείζονας πλάτος ἴσον τῷ $^1/_5$ τοῦ ἀναστήματος καὶ οἱ πλεῖστοι συγγραφεῖς ὡς κανονικὸν παραδέχονται 39-49 ὑφεκατομ.

Τὸ μῆκος τοῦ γραφείου ἔστω τοσοῦτον, ὅσον καταλαμβάνει ἕκαστος μαθητὴς ἔχων ἐπ' αὐτοῦ ἀμφοτέρους τοὺς ἀγκῶνας καὶ τὰς χεῖρας κατὰ μῆκος καὶ διὰ τῶν δακτύλων τῆς μιᾶς χειρὸς ψαύων τοῦ καρποῦ τῆς ἑτέρας. Τὸ μῆκος τοῦτο ποικίλλει ἀπὸ 50-65 ὑφεκατομ.· ὁ μὲν Hermann [4]) παραδέχεται 50-62, ὁ Bendziuler [5]) 55-65, ὁ δὲ Eulenberg Bach ὡς ἐλάχιστον μέτρον ὁρίζουσι διὰ μὲν παῖδας ἔχοντας 150 ἑκατοστομ. ἀνάστημα 50 ὑφεκατομ., διὰ δὲ μείζονας τὸ μῆκος τοῦ γραφείου ἴσον τῷ $^1/_3$ τοῦ ὅλου μήκους τοῦ σώματος.

Τὸ ἀπόλυτον τοῦ γραφείου ὕψος ἐστὶν ἀνεξάρτητον τοῦ μεγέ-

1) A. Koch, Der neue Adler-Bücherhalter und seine Verwendung in Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1902 pag. 156.

2) E. Bayr, Mein K. und K. priv. verstellbares Lesepult. Zeitschr. f. Schulges. 1897 pag. 497.

3) Fust, Lesepult mit Federkasten. Zeitschr. f. Schulges. 1898 pag. 659.

4) A. Hermann, Die Sitzeinrichtungen in Schule und Haus mit besonderer Berücksichtigung der Schulbankfrage. Braunschweig 1879.

5) Bendziuler, Zur Schulbankfrage. Berlin 1873.

6) H. Eulenberg und Th. Bach, Schulgesundheitslehre. 2 Bände. 2 Aufl. Berlin 1896.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θους τοῦ παιδός. Σπουδαιοτάτην δὲ σημασίαν ἔχει τὸ ὕψος τοῦ γραφείου πρὸς τὸ κάθισμα, διότι ἐκ τῆς *διαφορᾶς* ἐξαρτᾶται τὸ ὄρθιον κατὰ τὴν γραφὴν κάθισμα. Πρὸς ἀκριβῆ δὲ τῆς διαφορᾶς ὁρισμὸν ἔλαβον ὑπ' ὄψιν τὸ ἀνάστημα τῶν παίδων καὶ οὕτως εὗρον τὴν μεταξὺ τῶν δύο ἀναλογίαν· ὁ μὲν Zwez ἐκ τῶν καταμετρήσεων αὐτοῦ εὗρε τὴν ἀναλογίαν:

διὰ μὲν τοὺς ἄρρενας 1:7,06 — 1:7,75.
διὰ δὲ τὰ κοράσια 1:6,4 — 1:6,9

ὁ δὲ Fahrner εὗρε:

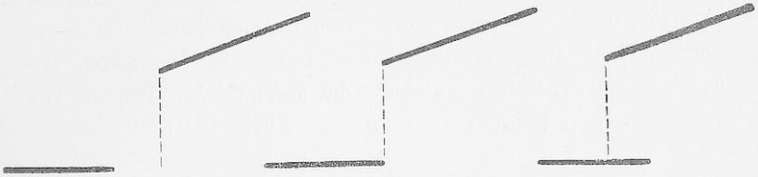
διὰ μὲν τοὺς ἄρρενας 1:7,57 — 1:8,3
διὰ δὲ τὰ κοράσια 1:6,6 — 1:7,7

ἤτοι διὰ μὲν τοὺς ἄρρενας κατὰ μέσον ὅρον $^1/_8$, διὰ δὲ τὰ κοράσια $^1/_7$ τοῦ μήκους τοῦ σώματος· ἡ διαφορὰ αὕτη προέρχεται ἐκ τῆς ἀμφιέσεως αὐτῶν. Βραδύτερον δ' ὡρίσθη ἐν γένει τὸ μέτρον $^1/_7$ τοῦ ἀναστήματος ἄνευ διακρίσεως φύλου. Πρὸς τούτοις δὲ παρετηρήθη, ὅτι τῶν χειρῶν κατὰ τὴν γραφὴν ἐπὶ τοῦ γραφείου τιθεμένων, οἱ ἀγκῶνες στρέφονται ὀλίγον πρὸς τὰ πλάγια καὶ ἐμπρός· ἐκ τῆς παρατηρήσεως ταύτης ὁρμώμενοι ἠναγκάσθησαν νὰ μηκύνωσι τὴν *διαφορὰν* κατὰ $^1/_8$ τοῦ μήκους τοῦ σώματος· τὸ περιπλέον τοῦτο μῆκος καλεῖται *ἐπανορθωτικὸν μέγεθος*, περὶ οὗ ἐπικρατοῦσι διάφοροι γνῶμαι· διότι ὁ μὲν A. Weber ἀπαιτεῖ 3 ὑφεκατομ. ὁ H. Cohn 4 — 6, ὁ Hermann διὰ μικροὺς παῖδας 7, διὰ μείζονας 10 ὑφεκατομ., ὁ δὲ Vandenesch 4 — 7 ὑφεκατομ. Ὅσάκις δὲ τὸ ἄνω σῶμα εὑρίσκεται ἐν ἀσυμμετρίᾳ τῷ κάτω, ἄριστον διαφορᾶς μέτρον ἐστὶν ἡ ἀκριβὴς καταμέτρησις τῆς ἀποστάσεως ἀπὸ τῶν τροχαντήρων μέχρι τῶν ἀγκώνων τῶν ὀρθίως κρεμαμένων βραχιόνων.

Πλὴν δὲ τῆς σχέσεως ταύτης μεταξὺ τοῦ γραφείου καὶ τοῦ καθίσματος ὑπάρχει καὶ ἑτέρα ἀξία μελέτης, ἥτις ἐστίν, ὡς ἤδη προείρηται, ἡ *ἀπόστασις* ἤτοι ἡ ὁριζόντιος ἀπόστασις τῆς ὑπονοουμένης καθέτου γραμμῆς τοῦ προσθίου χείλους τοῦ καθίσματος ἀπὸ τῆς καθέτου γραμμῆς τοῦ ἐσωτερικοῦ χείλους τοῦ γραφείου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ἀπόστασις δ' αὕτη ἐστὶ μὲν *μηδενική*, ὅταν ἡ μία γραμμὴ συμπίπτῃ τῇ ἑτέρᾳ, *θετική* δέ, ὅταν τὸ πρόσθιον τοῦ καθίσματος χεῖλος ἀπέχῃ τι ἀπὸ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ γραφείου καὶ τέλος *ἀρνητική*, ὅταν τὸ πρόσθιον τοῦ καθίσματος χεῖλος ὑπερβαίνῃ τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ γραφείου. (Εἰκ. 111).



(Εἰκ. 111)

θετικὴ μηδενικὴ ἀρνητικὴ ἀπόστασις

Ἀναλόγως δὲ τῶν ἀποστάσεων τούτων κατεσκευάσθησαν θρανία μετὰ θετικῆς μηδενικῆς καὶ ἀρνητικῆς ἀποστάσεως.

Ὁ μὲν Fahrner πρῶτος ἐν Εὐρώπῃ ἐπενόησε τὴν μηδενικὴν ἀπόστασιν, ὁ δὲ Parow [1] πρῶτος ἐξέφρασε τὴν περὶ τῆς κινητῆς ἀρνητικῆς ἀποστάσεως ἰδέαν, καὶ ὁ Hermann καὶ ὁ Cohn πρῶτοι κατεσκεύασαν ἀνεξαρτήτως ἀλλήλων θρανία μετ' ἀρνητικῆς ἀποστάσεως, εἰ καὶ ταῦτα πάντα ἦσαν πολὺ πρότερον γνωστὰ ἐν Ἀμερικῇ, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς ὑπὸ Barnard [2] περιγραφῆς τῶν θρανίων. Ἐν τῇ ἀκριβεῖ δὲ γνώσει καὶ ἐφαρμογῇ τῶν μέτρων τῆς τε *διαφορᾶς* καὶ τῆς *ἀποστάσεως* ἔγκειται ἡ κατασκευὴ τοῦ κανονικοῦ θρανίου.

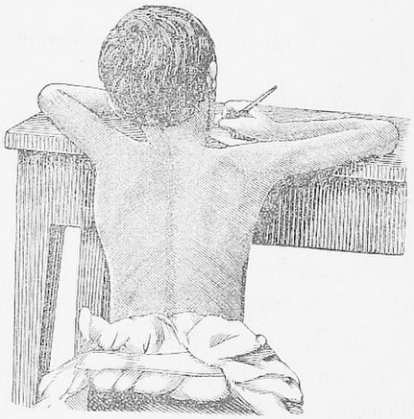
Νῦν ἴδωμεν διὰ βραχέων τί συμβαίνει, μὴ τηρουμένων τῶν μέτρων τούτων, κατὰ τὸ πλημμελὲς τοῦ μαθητοῦ κάθισμα καὶ ἐξετάσωμεν τὸν μαθητὴν γράφοντα μέν, καθήμενον δ' ἐπὶ θρανίου μετὰ μεγάλης διαφορᾶς καὶ θετικῆς ἀποστάσεως. Ὁ ἐπὶ τοιούτου θρανίου γράφων παῖς τίθησιν ἐπὶ τοῦ γραφείου ἀμφοτέρας τὰς χεῖ-

1) W. Parow, Ueber die Reform der Schultische. 1865.

2) L. L. D. Barnard, School architecture or contributions to the improvement of schoolhouses in the United States. Cincinati. H. W. Derby 1854.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρας, αἵτινες ἀνυψοῦσι τὸ ἄνω τοῦ σώματος μέρος. Οἱ τροχαντῆρες ἀνυψοῦνται ὡσαύτως ἀπὸ τοῦ καθίσματος, οὗ μόνον τὸ πρόσθιον μέρος χρησιμεύει πρὸς στήριξιν, ἵνα τὸ σῶμα κρατῆται ἐν τῷ ἀναγκαίῳ ὕψει. Καὶ οἱ μηροὶ φέρουσι ὡσαύτως τὸ βάρος τοῦ πρὸς τὰ πρόσω κύψαντος σώματος, οὗ τὸ κέντρον τοῦ βάρους πίπτει πρὸς τὰ πρόσω, καὶ οἱ μὲν μηροὶ ἐκτείνονται ὑπὸ τὸ θρανίον, οἱ δὲ πόδες μόνον διὰ τῶν ἄκρων τῶν δακτύλων ψαύουσι τοῦ ἐδάφους· ἡ ἀναπνοὴ τελεῖται δυσκόλως ἕνεκα τῆς ἀνυψώσεως τοῦ θώρακος καὶ τῆς προσηλώσεως τῶν ὠμοπλατῶν. Ταύτην τὴν στάσιν διατηρεῖ ὁ παῖς ἐπί τινα χρόνον. (Εἰκ. 112).

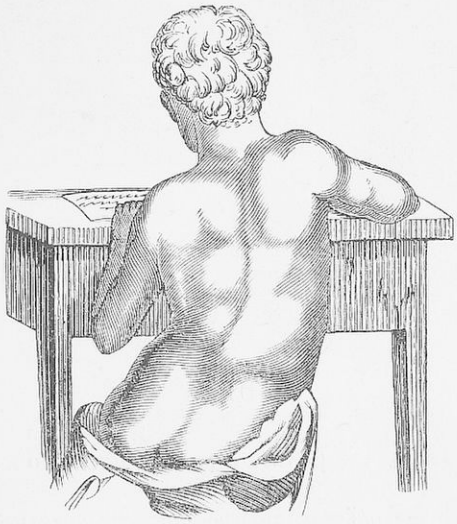


(Εἰκ. 112)

Εἶτα δ' ἀποκάμνουσιν οἱ μύες τῶν ὠμοπλατῶν, ὁπότ' ἢ οἱ βραχίονες προχωροῦσι βαθμηδὸν ἐπὶ τοῦ γραφείου καὶ ὁ θώραξ πρὸς τὰ πρόσω κλίνων στηρίζεται διὰ τοῦ στέρνου ἐπὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ χείλους τοῦ γραφείου καὶ τότε ἅπαν τὸ σῶμα κρέμαται ἐκ τῶν βραχιόνων, ἢ στηρίζεται τὸ σῶμα βαθμηδὸν ἐπὶ τοῦ δεξιοῦ βραχίονος, ὅστις τότε μᾶλλον προχωρεῖ ἐπὶ τοῦ γραφείου, καὶ ἡ μὲν ἀριστερὰ ὠμοπλάτη ἀποβαίνει ἐλευθέρα, ὁ δ' ἀριστε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρὸς βραχίων κατέρχεται καὶ ἡ δεξιὰ χεὶρ τίθεται ἐπὶ τοῦ γραφείου, ὁ δὲ βραχίων προσκολλᾶται τῷ θώρακι, ὅτε καὶ ἡ σπονδυλικὴ στήλη στρέφεται πρὸς τὰ δεξιά, ἤτοι τελεῖται σκολίωσις αὐτῆς· (Εἰκ. 113)



(Εἰκ. 113)

Κατὰ Frey

ἢ τέλος, τοῦ σώματος ἐπὶ τοῦ ἐργαζομένου βραχίονος οὐδόλως ἐπερειδομένου, κλίνει πρῶτον ἡ κεφαλὴ πρὸς τἀριστερά, εἶτα ὁ θώραξ ὁπότε ζητεῖ ἔρεισμα ἐπὶ τοῦ βραχίονος τοῦ ἐπὶ τοῦ γραφείου ἐκτεινομένου· ἢ ὁ ἀριστερὸς βραχίων καταλείπει τὸ γραφεῖον καὶ τὸ σῶμα στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς τοῦ θώρακος, ὅστις τότε ἐπερείδεται ἐπὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ χείλους τοῦ γραφείου. (Εἰκ. 114).

Κατάδηλον ἄρα τυγχάνει, ὅτι αἱ τρεῖς αὗται τοῦ μαθητοῦ κατὰ τὴν γραφὴν πλημμελεῖς στάσεις γίγνονται αἰτία πολλῶν δεινῶν εἴς τε τὴν σπονδυλικὴν στήλην καὶ εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ, περὶ ὧν κατωτέρω λέγονται τὰ εἰκότα ἐν τοῖς οἰκείοις κεφαλαίοις.



(Εἰκ. 114)

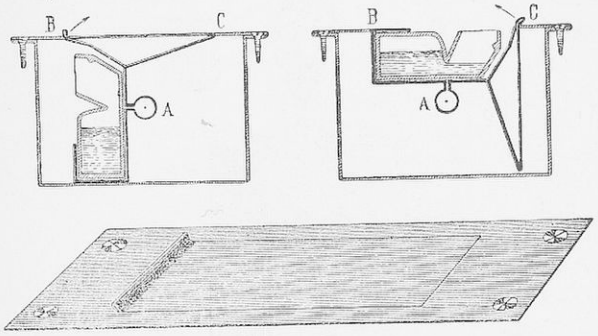
Περὶ τῆς βιβλιοθήκης τοῦ θρανίου.

Αὕτη κατασκευάζεται συνήθως ὑπὸ τὸ γραφεῖον στενοτέρα αὐτοῦ, τῶν γονάτων μηδόλως αὐτῆς ψαυόντων, ὁ βυθὸς αὐτῆς κλίνει πρὸς τὰ ἔξω κατὰ 1—2 ὑφεκατομ. ἵνα παρακωλύηται ἡ πρὸς τὰ ἐμπρὸς τῶν βιβλίων πτῶσις· παρὰ δέ τισιν Ἰταλικοῖς καὶ Γαλλικοῖς τὸ ἐξωτερικὸν τοῦ θρανίου τοίχωμα κατεσκεύασται μόνον ἐκ σιδηροπλέκτου δικτύου. Παρὰ μέν τισι θρανίοις (Buhl-Linsmayer, Lhuillier ἐν Παρισίοις) τίθεται αὕτη μεταξὺ τῶν καθισμάτων, ὡς ἀνοικτὸν κυτίον, παρ' ἄλλοις (Schuster) δὲ πάλιν ὑπάρχουσιν ἄγκιστρα ἐπὶ τῶν καθέτων τῶν θρανίων τοιχωμάτων ἐφ' ὧν ἀνήρτηνται τὰ χαρτοφυλάκια τῶν παίδων, παρ' ἄλλοις κινητοῖς θρανίοις (Kunze, Sandberg, Schenk κλπ.) σύρεται τὸ γραφεῖον, ὑφ' ὃ εὕρηται ἡ βιβλιοθήκη καὶ παρ' ἄλλοις τέλος ἐστὶν ὑπὸ τὸ κάθισμα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τοῦ μελανοδοχείου.

Τὸ μελανοδοχεῖον μὴ ὂν ἐν χρήσει ἔστω κεκαλυμμένον, τοῦ θρανίου δὲ μετατιθεμένου μὴ ἐκρεέτω ἡ μελάνη. Νῦν μᾶλλον ἐν χρήσει εἰσὶ τετράγωνα φιαλίδια, ὧν περ γίγνεται χρῆσις ἀνατρεπομένων, ὁπότε ἡ μελάνη κατέρχεται εἰς τὸν εὐρὺν αὐτοῦ λαιμὸν· οὕτω δ' ἡ γραφὶς καταδύνει εἰς ὡρισμένον βάθος, οἱ δὲ δάκτυλοι τοῦ παιδὸς οὐδόλως ῥυπαίνονται. Ὁ Bohm τὸ φιαλίδιον [1] τοῦτο ἐνέθηκεν εἰς θήκην, ἥτις πάλιν ἐντίθεται ἐν ἑκάστῳ θρανίῳ. (Εἰκ. 115).



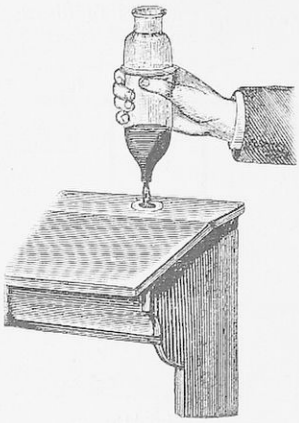
(Εἰκ. 115)
Μελανοδοχεῖον

Ἡ θήκη ἐντεθειμένη ἐν τῷ γραφείῳ στρέφεται περὶ τὸν ἄξονα Α, ἧς ἡ πλὰξ ΒC ἀποτελεῖ συγχρόνως τὸ ἐπικάλυμα αὐτῆς. Τῆς θήκης στρεφομένης κατὰ τὸ Β ἢ C κατὰ τὸ τόξον, ἐπιτυγχάνεται ἥτε χρῆσις καὶ κλεῖσις αὐτῆς, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῆς ἀνωτέρω εἰκόνος. Ἐν τοῖς διέδροις μάλιστα θρανίοις τίθεται ἓν μελανοδοχεῖον κοινὸν ἀμφοτέροις τοῖς παισὶ κείμενον οὐχὶ ἀκριβῶς ἐν τῷ μέσῳ τῶν παίδων, ἀλλὰ κατά τι πρὸς τὰ δεξιά, κυρίως ἐν τῷ μέσῳ τῶν δύο γραφουσῶν χειρῶν, ἵνα οὕτως ἡ χεὶρ τοῦ ἐν δεξιᾷ καθημένου παιδὸς ᾖ ἐγγύτερον αὐτῷ.

1) Εὕρηται παρὰ τῷ L. Bohm und Sohn. Berlin N. Prenzlauer Allée 26,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἵνα δὲ πάλιν ἡ μελάνη καλῶς χέηται εἰς τὸ μελανοδοχεῖον, ἐπενόησαν ὁ Liessen καὶ Lanfenberg *τὸν κολώνειον μελανοχόον* [1]). Ἐν τῷ κάτω κωνικῷ καὶ διατρήτῳ ἄκρῳ ὑελίνου κυλίνδρου εὕρηται ὑελίνη κωνικὴ ῥάβδος, ἥτις διὰ τοῦ ἰδίου βάρους κλείει τὴν ὀπὴν τῆς ἐκροῆς· βυθιζομένης αὐτῆς εἰς τὸ μελανοδοχεῖον, ῥέει ἡ μελάνη εὐκόλως διὰ τῆς πιέσεως κανονιζομένη. (Εἰκ. 116).



(Εἰκ. 116)
Κολώνειος μελανοχόος

Περὶ τοῦ ἐρεισινώτου.

Περὶ τούτου ἐγράφησαν πλεῖστα, ὅθεν πρὸς ἀκριβῆ αὐτοῦ μελέτην δέον νὰ διακρίνωμεν ἐρεισίνωτον τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ, ἐρεισίνωτον τῆς ὀσφύος καὶ ἐρεισίνωτον τῆς ῥάχεως ἢ τοῦ θώρακος. Τὸ ἐρεισίνωτον τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ εἰσήγαγε μὲν πρῶτος ὁ Fahrner ἐμελέτησε δ' ὁ ἀνατόμος Herm. Meyer, καθ' ὃν προτιμητέον τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ ἐρεισινώτου ἀπὸ τοῦ τῆς ῥάχεως, διότι τότε κατὰ τὴν ὀπισθίαν τοῦ καθίσματος θέσιν οἱ τροχαντῆρες ὀλισθαίνουσι

1) Εὕρηται παρὰ τῷ P. Laufenberg Köln — Deutz.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρὸς τὰ πρόσω, ὅπερ παρακωλύεται ἐρειδομένου τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ ἐπὶ τοῦ ἐρεισινώτου· ἡ δὲ σπονδυλικὴ στήλη ἕνεκα τοῦ βάρους τοῦ θώρακος μὴ ἐρειδομένη κυρτοῦται πρὸς τὰ ὀπίσω ἤτοι σχηματίζεται κύφωσις αὐτῆς. Διὰ τοῦ ἐρεισινώτου ἄρα τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ (ἤτοι μέχρι τοῦ τελευταίου ὀσφυακοῦ σπονδύλου) παρακωλύονται ἥ τε πρὸς τὰ πρόσω τοῦ σώματος ὀλίσθησις καὶ ἡ τῆς σπονδυλικῆς στήλης κύφωσις. Κατὰ τὰς ἀρχὰς δὲ ταύτας τοῦ Meyer εἰσὶ τὰ ἐρεισίνωτα πλείστων θρανίων, ὡς τὰ τοῦ Cohn, Fahrner, Kunze κτλ. Ἄλλοι (Staffel [1]) δὲ πάλιν κατεσκεύασαν τὸ ἐρεισίνωτον ὑψηλότερον μέχρι τῆς ὀσφύος καὶ ἄλλοι ἔτι ὑψηλότερον μέχρι τῶν ὠμοπλατῶν· τὸ τελευταῖον ὅμως εἶδος ἐγκατελείφθη ὑπὸ τῶν νεωτέρων κατασκευαστῶν τῶν θρανίων. Ἄριστον δ' ἔστιν ἐκεῖνο τὸ ἐρεισίνωτον, ὅπερ ὂν δι' ἕνα ἕκαστον παῖδα οὐκ ἔστι κάθετον, ἀλλὰ προσαρμόζεται ταῖς φυσικαῖς τῆς σπονδυλικῆς στήλης κυρτώσεσιν.

Ἀξία μνείας τυγχάνει ἡ περὶ τοῦ ἐρεισινώτου γνώμη τοῦ Lorenz [2]) (ἴδε 147ην εἰκόνα) ὅστις ἀσπαζόμενος τὴν τοῦ Schenk μετέβαλε κατ' αὐτὴν τὰ θρανία τοῦ Klein, Küffel, Schreiber, Wachenroder κλπ. δαξάζων, ὅτι αἰτία τῆς σκολιώσεως τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ τῆς μυωπίας τῶν ὀφθαλμῶν εἰσιν ἡ ἔλλειψις ἐρείσματος τῆς σποδυλικῆς στήλης· ὅθεν τὸ ἐρεισίνωτον τῶν θρανίων τούτων ἔκλινε πρὸς τὰ ὀπίσω, ἵνα ὁ παῖς γράφων ἐπ' αὐτοῦ ἐπερείδηται. Ἐν τοιούτῳ τοῦ παιδὸς καθίσματι χαλαροῦνται οἱ μύες τῆς ῥάχεως, παρακωλύεται ἡ μονομερὴς αὐτῶν ἐνέργεια, οἱ βραχίονες κατὰ τὴν γραφὴν κρατοῦνται ὑπὸ τῶν μυῶν ἐν τῇ ἀναγκαίᾳ στάσει, ὁ φωτισμὸς ἐστιν κρείσσων, ἡ δὲ μελάνη ῥέει δυσκολώτερον. Τὰ θρανία ἄρα ταῦτά εἰσιν οὐ μόνον κατὰ τὴν

1) Staffel, Zur Hygiene des Sitzens nebst einigen Bemerkungen zur Schulbank und Hausschulbankfrage. Centralbl. f. allgem Gesundh. Bonn III Bd. 403. 1884.

2) Lorenz, Die heutige Schulbankfrage. Vorschläge zu Reform des hygienischen Schulsitzens. Wien 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γραφήν, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἀνάπαυλαν εὔθετα. Ἡ κλίσις τοῦ μὲν ἐρεισινώτου τοῦ Kretschmar [1]) ἐστὶν 11°, ἡ δὲ τοῦ γραφείου 20° καὶ ἡ ἀπόστασις ἀπὸ 10 ὑφεκατομ. θετικῆς μεταβάλλεται εἰς 7 ὑφεκατομ. ἀρνητικήν. Τούτοις συμφωνοῦσιν ὅ τε Schulthess [2]) καὶ ὁ Fel. Schenk [3]), οὗ τοῦ θρανίου τὸ τ' ἐρεισίνωτον καὶ τὸ κάθισμα ἔχουσι κλίσιν 15°· τοῦ θρανίου δὲ τούτου εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Βέρνης εἰσαχθέντος θερμοὶ ὑπερασπισταὶ τυγχάνουσιν ὁ καθηγητὴς τῆς χειρουργικῆς Kocher [4]) ὁ τῆς φυσιολογίας Pflüger καὶ ἡ Ἑλβετικὴ ἐπὶ τῶν θρανίων ἐπιτροπεία.

Τὸ ἐρεισίνωτον κατασκευαστέον κατὰ Fahrner 4 ὑφεκατομ. παχύ, 6,5 — 8 πλατύ, στρογγύλον κατὰ τἄκρα καὶ ἐπ' αὐτοῦ τοῦ καθίσματος τοῦ ἰδίου θρανίου, οὐχὶ δ' ἐπὶ τοῦ μεθεπομένου ὡς ἀξιοῖ ὁ Cohn· Ἡ ἀπὸ τοῦ ἐσωτερικοῦ χείλους τοῦ γραφείου καὶ τῆς προσθίας τοῦ ἐρεισινώτου ἐπιφανείας ἀπόστασις ἔστω κατὰ Schenk ἴση τῇ διαφορᾷ, ἤτοι ἴση τῷ μήκει τοῦ βραχίονος τοῦ γράφοντος. Ἕκαστον θρανίον ἔχον ἴδιον ἐρεισίνωτον, ὡς τὸ μονόεδρον, παρέχει τῷ παιδὶ μείζονα εὐκινησίαν, ἐν δὲ τοῖς διέδροις καὶ πυλυέδροις, τινὲς μὲν (Hermann, Koller [5]) συμβουλεύουσιν ἐν ἐπίμηκες, ὅπερ πάλιν ἄλλοι ἀποβάλλουσιν, ἐπειδὴ πολλὰ ὑπὸ τοῦτο ὑποκρυπτόμενα διαφεύγουσι τὸν ὀφθαλμὸν τοῦ διδασκάλου.

Ταῦτα μὲν πάντα ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν· ἀλλὰ δέον τὸ θρανίον νὰ ἐκπληροῖ καὶ παιδαγωγικὰς ἀνάγκας. Χάριν τοῦ διδασκάλου ἀνάγκη τὰ θρανία ἰδίᾳ τῶν μικρῶν παίδων νὰ μὴ ὦσι λίαν χθαμαλά, ἵνα μὴ λίαν κύπτῃ πρὸς αὐτοὺς ἐρχόμενος ὁ διδάσκαλος,

1) Kretschmar, Zur Schulbankfrage. Neue Schulbank etc. Die Volksschule Wien 1887 pag. 457.

2) Schulthess, Der Reklinationssitz und seine Bedeutung für die Schulbankfrage. Zeitschr. f. Schulges. 1896 Nro 1.

3) F. Schenk, Zur Schulbankfrage. Zeitschr. f. Schulgesund. 1894 pag. 529.

4) Kocher, Ueber die Schenksche Schulbank. Eine klinische Vorlesung über Skoliose. Centralbl. f. Schweiz. Aerzte 1887 Nro 11.

5) Koller, Die Schulbankfrage in Zürich.
Viertelj. f. öff. Gesundh. X pag. 600. 1878.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅπερ αὐτῷ τυγχάνει λίαν ἐπίπονον. Τοῦτο δὲ θεραπεύεται ἐπὶ μᾶλλον τῶν θρανίων ὑψουμένων, καὶ τιθεμένου ὑπὸ τοὺς πόδας τῶν παίδων *ὑποποδίου*, ἐφ' οὗ ἐρείδεται ἅπας ὁ ποῦς, τῶν γονάτων κατ' ὀρθὴν γωνίαν κεκαμμένων. Τὰ ὑποπόδια ἄρα ταῦτα καὶ μάλιστα τὰ εὐρέα ἔχοντα ὕψος 16—18 ὑφεκατομ. καὶ κατασκευαζόμενα αὐλακωτὰ τυγχάνουσιν ἀναγκαῖα ἐν τοῖς θρανίοις τῶν μικρῶν παίδων καὶ μάλιστα τοῖς μετ' ἐρεισινώτου πρὸς τὰ ὀπίσω κεκλιμένου. Διὰ τούτων ἐκπληροῦται καὶ ἑτέρα τῆς ὑγιεινῆς ἐντολή, ἤτοι προφυλάσσονται οὗτοι ἐκ τοῦ ὑγροῦ ἐνίων σχολείων δαπέδου. Νόμοι δ' ἠθικῆς ἀγωγῆς κελεύουσιν, ἵνα ὁ παῖς τῷ διδασκάλῳ διαλεγόμενος ἀνιστῆται ἐκ τοῦ καθίσματος, τὸ δὲ θρανίον δέον νὰ ὑποβοηθῇ τῇ ἀναστάσει ταύτῃ τοῦ μαθητοῦ. Ἐν μὲν τοῖς μετὰ μηδενικῆς ἀποστάσεως θρανίοις ἡ ἀνάστασις αὕτη τῶν παίδων ἐστὶ δυσχερής, ἐν δὲ τοῖς μετὰ σταθερᾶς ἀρνητικῆς ἀδύνατος. Διὸ ἡ τοιαύτη ἀνάστασις ἐπιτυγχάνεται ἐν τοῖς μονοέδροις καὶ διέδροις θρανίοις ἐπειδὴ ὑπάρχουσιν ἀμφοτέρωθεν διάδρομοι, ἐν οἷς οἱ παῖδες ἵστανται, ἐπὶ δὲ τῶν πολυέδρων θρανίων μετὰ κινητοῦ γραφείου ἢ καθίσματος ἀνίστανται πλείονες τῶν μαθητῶν.

Ἀνακεφαλαιούμενα ἄρα τὰ προσόντα, ὅπερ δέον νὰ ἔχῃ τὸ θρανεῖον, εἰσί:

α'. παιδαγωγικὰ

ἤτοι

1ον) Ἕκαστος μαθητὴς δέον νὰ καταλαμβάνῃ καὶ καταλείπῃ τὸ θρανίον οὐδόλως τὸν γείτονα αὐτοῦ παρενοχλῶν.

2ον) Ἕκαστον τούτων ἔστω εὐπροσπέλαστον τῷ διδασκάλῳ.

3ον) Οἱ μαθηταὶ ἔστωσαν κατὰ μικροὺς ὁμίλους τεταγμένοι, ἵνα ἐλαττῶνται αἱ πρὸς ἀλλήλους παρενοχλήσεις.

4ον) Τὸ ἀνίστασθαι καὶ καθίζεσθαι γενέσθω ῥαδίως καὶ ἄνευ διαταράξεως τῆς διδασκαλίας.

5ον) Τὰ θρανία παίδων ἧττον τῶν 9 ἐτῶν ἔστωσαν ὑψηλά, ἵνα ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ῥαδίως ἐπιβλέπωνται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

β'. ὑγιεινά

ἤτοι

6ον) Τὸ θρανίον δέον νὰ παρέχῃ τῷ μαθητῇ οὐ μόνον ὑγιεινὴν τοῦ σώματος στάσιν, ἀλλὰ καὶ ἄνετον καὶ φυσικὴν ἐν αὐτῷ διαμονήν.

7ον) Τὸ θρανίον ἔστω μονόεδρον ἢ δίεδρον, ἵνα ὁ παῖς ἐλευθέρως κινῆται.

8ον) Τὸ θρανίον ἐχέτω εὐρὺ ὑποπόδιον, ἵνα οἱ πόδες τῶν παίδων προφυλάσσωνται ἀπὸ τῆς ὑγρασίας.

9ον) Τὸ ὑποπόδιον ἐχέτω διάκενα, ἵνα μὴ αἰωρῆται ὁ κονιορτός.

10ον) Τὸ θρανίον οὕτω κατασκευαστέον ὥστε τὰ κινητὰ αὐτοῦ μέρη μηδόλως τὸν παῖδα νὰ στενοχωρῶσι μηδὲ νὰ θλίβωσιν.

11ον) Ἡ κατάταξις τῶν θρανίων δέον νὰ ἐπιτρέπῃ τὴν ἐντελῆ τοῦ διδακτηρίου κένωσιν πρὸς καθαρισμὸν τοῦ δαπέδου καὶ ἐξέτασιν αὐτῶν.

12ον) Τὸ θρανίον οὕτω μεταβαλλέσθω, ὥστε ὁ μαθητὴς νὰ δύνηται καὶ ἱστάμενος νὰ γράφῃ ἢ ἀναγινώσκῃ.

γ'. τεχνικά

ἤτοι

13ον) Τὸ θρανίον δέον νὰ ὑποβοηθῇ τῇ ὀρθῇ τοῦ διδακτηρίου καταμετρήσει.

14ον) Τὸ θρανίον ἔστω στερρὸν καὶ μὴ δεόμενον ἐπισκευῶν.

15ον) Ὁ ἐντελὴς τοῦ διδακτηρίου καθαρισμὸς γενέσθω ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ καὶ διὰ μικρᾶς δαπάνης.

16ον) Αἱ δαπάναι τῶν θρανίων ἔστωσαν μικραί.

17ον) Ταῦτα κατασκευαζέσθωσαν ὑπὸ ἐπιτοπίων ἐργατῶν.

18ον) Ἡ ἀκριβὴς τοῦ θρανίου χρῆσις δέον νὰ ἔχῃ ἀνάγκην ἐλαχίστης ἐποπτείας.

Εἰς τὴν περιγραφὴν δὲ νῦν τῶν διαφόρων θρανίων προβαίνων οὐδόλως ποιήσομαι λόγον περὶ πάντων, διότι ταῦτά εἰσιν ἀναρίθ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μητα, ἀλλὰ μόνον περὶ τῶν σπουδαιοτέρων. Μνημονεύομεν δ' ἰδίᾳ τῶν Γερμανικῶν, διότι ἡ Γερμανία ὑπερέχει τῶν ἄλλων κρατῶν κατὰ τὴν ποικιλίαν, εἰ καὶ πολλάκις ἡ βάσις καὶ ὁ μηχανισμὸς θρανίου τινὸς προϋπῆρξε καὶ ἐν ἄλλῳ κράτει. Ὁ Cohn [1]) ἐν τῇ παγκοσμίῳ τῶν Παρισίων ἐκθέσει τῷ 1867 εὗρε μόνον 3 θρανία ἐκτεθειμένα, τῷ 1873 ἐν Βιέννῃ 47, τῷ δὲ 1878 ἐν Παρισίοις 71. Ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τούτου καταφαίνεται πόσα θρανία κατασκευάζονται ἐτησίως. Κατεσκευάσθησαν δὲ τοσοῦτα μετὰ τοσούτων μεταβολῶν, ὥστε ἀπορεῖ τις τί πρῶτον, τί δ' ὕστατον καταλέξῃ. Πάνυ δ' εὐφυῶς περὶ αὐτῶν ὁ Narjoux ἐπιλέγει, ὅτι «ἡ φαντασία τῶν ἐφευρετῶν ὑπερέβη πολλάκις τὰ ὅρια τοῦ σκοποῦ, τὸ δὲ συχνότατα ἐπιτευχθὲν ἀποτέλεσμα ἦν ἡ ἀντικατάστασις τῶν ἀρχαίων ἐλαττωμάτων διὰ νέων. Τινὲς νομίζουσι πολλάκις, ὅτι παρήγαγόν τι καινὸν μὴ λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν τὸν πρακτικὸν καὶ οἰκονομικὸν τοῦ ζητήματος σκοπόν»· ὁ δὲ Bennstein [2]) ἐπιβεβαιῶν τὴν κατασκευὴν 200 εἰδῶν θρανίων ἐπιλέγει, ὅτι ὁ μέγας οὗτος περὶ τὴν κατασκευὴν αὐτῶν ἀγὼν οὐκ ἀχθεὶς ἔτι εἰς πέρας δὲν ἔμεινεν ἄκαρπος. Παρ' ἡμῖν ἔτι τὸ ἐν χρήσει θρανίον ὑπομιμνήσκει τὸ εὐτελὲς τοῦ πράγματος, ἐξ οὗ ἐτυμολογεῖται, εἰ καὶ ἐν Ἑλλάδι διὰ Β. Διατάγματος (4 Δεκεμβρίου 1898) διὰ παῖδας ἔχοντας ἀνάστημα 1,70 - 1,60 μέτρ. ὡρίσθη: πλάτος καθίσματος 0,32, μῆκος αὐτοῦ (διὰ 2 παῖδας) 1 μέτρ., ὕψος ἀπὸ τοῦ ἐδάφους μέχρι τοῦ μέσου αὐτοῦ 0,49· ὕψος ἐρεισινώτου 0,30, πλάτος αὐτοῦ 0,10· ὕψος γραφείου ἀπὸ τοῦ ἐδάφους 0,77, πλάτος αὐτοῦ 1,10. Κάθισμα δὲ καὶ ἐρεισίνωτον δέον νὰ ἔχωσι μικρὰν πρὸς τὰ ὀπίσω κλίσιν· ἡ τοῦ γραφείου κλίσις μὴ ἔστω μείζων τῶν 18°·

1) H. Cohn, Schultische auf der schlesischen Industrie Ausstellung. Bresl. aerztl. Zeitschrift III pag. 150 Die Schulhäuser auf der Wiener Weltausstellung. Breslau. Morgenstern. 1873. — Die Schulhygiene auf der Pariser Weltausstellung 1878. Breslau. Morgenstern 1879.

2) A. Bennstein, Die heutige Schulbankfrage. Berlin. 1900.—Die Entwickelung der Schulbankfrage in den letzten fünf Jahren. Mit 11 Abbild. Berlin 1901.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μηδ' ἐλάσσων τῶν 15°· τό τε κάθισμα καὶ τὸ γραφεῖον ἔστωσαν κινητά. Τὰ μέτρα ταῦτα ἐπικρίνει πάλιν ὁ Θ. Μιχαλόπουλος, ἐπειδὴ τὰ κατὰ ταῦτα κατασκευαζόμενα θρανία παρουσιάζουσιν οὐσιώδη ἐλαττώματα.

Διαιροῦνται δὲ τὰ θρανία, ὡς προείρηται, ἀναλόγως τῆς ἀποστάσεως αὐτῶν εἰς:

Α'.) Θρανία μετὰ σταθερᾶς θετικῆς ἀποστάσεως.

Β'.) Θρανία μετὰ μηδενικῆς ἀποστάσεως.

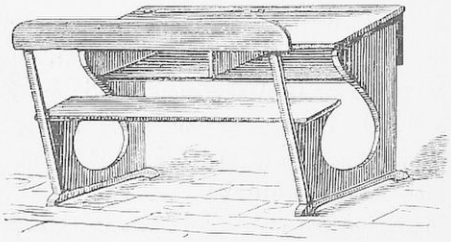
Γ'.) Θρανία μετὰ σταθερᾶς ἀρνητικῆς ἀποστάσεως.

Δ'.) Θρανία μετὰ μεταβλητῆς ἀποστάσεως.

Ὁ μέγιστος δὲ τούτων ἀριθμὸς ἀνήκει τῇ Δ'. κατηγορίᾳ.

Θρανία μετὰ θετικῆς ἀποστάσεως.

Τὸ θρανίον τοῦ Guillaume [1]):



(Εἰκ. 117)

Τὰ μέτρα αὐτοῦ εἰσιν:

1) Guillaume, Hygiène scolaire. Aarau 1864.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνάστημα παίδων	πλάτος γραφείου	ὕψος γραφείου	πλάτος καθίσματος	ὕψος καθίσματος	ὕψος ἐρεισινώτου
90- 99 ὑφεκατομ.	33 ὑφεκατομ.	40,5 ὑφεκατομ.	27 ὑφεκατομ.	22,5 ὑφεκατομ.	29,4 ὑφεκατομ.
99-108 »	36 »	44,1 »	28,5 »	25.5 »	32.4 »
108-117 »	39 »	47,4 »	30 »	28,5 »	35,7 »
117-126 »	42 »	51 »	31,5 »	30,9 »	38,7 »
126-135 »	45 »	54,3 »	33 »	33,6 »	42 »
135-144 »	48 »	57,6 »	34,5 »	36.6 »	45 »
144-153 »	51 »	61,2 »	36 »	39,3 »	48.3 »
153-162 »	54 »	63,8 »	37,5 »	42,3 »	51,6 »

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ἀπόστασίς ἐστιν ἀνάλογος τοῦ ἀναστήματος τῶν παίδων μὴ ὑπερβαίνουσα τὰ 4,5 ὑφεκατομ. Ἐπὶ τοῦ ἐρεισινώτου ἐπερείδονται οἵ τε ὦμοι καὶ ἡ ὀσφύς, κατὰ δὲ τοὺς ὤμους κλίνει πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὸ μῆκος τοῦ γραφείου ἑκάστου παιδός ἐστιν 90 ὑφεκατομ., αἱ δὲ τῶν παίδων καταμετρήσεις ἐπαναληπτέαι κατὰ Guillaume καθ' ἑξάμηνον, ἵνα ἑκάστοτε παρέχηται τὸ ἁρμόζον τῷ μαθητῇ θρανίον. Τὸ θρανίον τοῦ Guillaume ὅμοιον ὂν τοῖς Ἀμερικανικοῖς (Barnard) διαφέρει αὐτῶν μόνον κατὰ τοῦτο, ὅτι οὗτος τὰ τετράεδρα Ἀμερικανικὰ ἔτεμεν εἰς δύο δίεδρα. Πρὸς κατασκευὴν δ' αὐτῶν ὡδηγήθη ἐκ καταμετρήσεων, ἃς ἐποιήσατο τοὺς παῖδας καθίσας ἐπὶ θρανίων, ὧν τὸ γραφεῖον καὶ τὸ κάθισμα ἦσαν κινητά, κατὰ δὲ τὰς καταμετρήσεις ἐφρόντιζεν, ὅπως οἱ πόδες τῶν παίδων ἐπερείδωνται ἐπὶ τοῦ δαπέδου, τῶν γονάτων γωνίαν σχηματιζόντων.

Ἐν τῇ κατηγορίᾳ ταύτῃ κατατάσσονται τὰ θρανία τῆς Βάδης, τῆς Βυρτεμβέργης, τὸ τοῦ Colmann and Gledening (ἐν Λονδίνῳ), Dewit et Detrieux (ἐν Βελγίῳ), Frey, Gallewaert, Nagel καὶ I. van Oeteghen (ἐν Βρυξέλλαις), Sehneider, Zwez καὶ πλείστων ἄλλων, ὧν τὰ ὀνόματα παραλείπομεν.

Θρανία μετὰ μηδενικῆς ἀποστάσεως.

Τοῦ συστήματος τούτου θρανία εἰσὶν ἐν τοῖς Βελγικοῖς σχολείοις.

α'.) Τὸ θρανίον τοῦ Fahrner [1]). Οὗτος πρῶτος διενοήθη τὴν ἐκμηδένισιν τῆς *ἀποστάσεως*, τὰ δὲ θρανία αὐτοῦ ἔτυχον τῆς δεούσης ἐπιδοκιμασίας. Τὰ παράπλευρα τοιχώματα ἔτεμε βαθέως, ἵνα οἱ παῖδες ῥᾷον εἰσέρχωνται καὶ ἐξέρχωνται· ἀλλ' ἐν αὐτοῖς δυσκόλως ἵστανται ὄρθιοι οἱ παῖδες. Κατεσκεύασε δ' ἑκάστῃ ἡλικίᾳ δύο θρανία ἀναλόγως τοῦ μέσου ὅρου τοῦ ἀναστήματος τῶν παίδων.

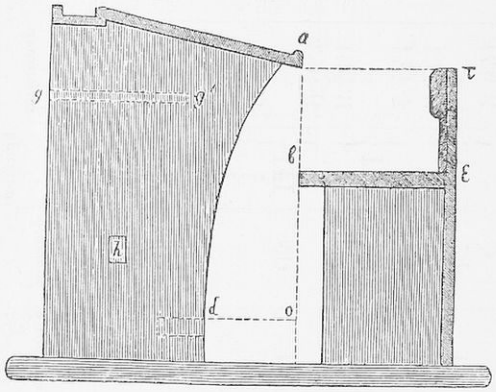
1) Fahrner, Das Kind und der Schultisch. Zürich 1865.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τάξις	Παῖδες	Τὸ κατὰ μέσον ὅρον ἀνάστημα	Ἀριθμὸς θρανίου	Γραφεῖον καὶ κάθισμα		Ὑποπόδιον		Ἐρεισίνωτον	
				διαφορὰ	ἀπόστασις	κάθετος ἀπόστασις ἐκ τοῦ καθίσματος	ὁριζόντιος	ὕψος ε τ	ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ γραφείου χείλους α τ
I καὶ II	μείζονες	109,8	I	18	0	28,5	16,5	16,5	19,5
	ἐλάσσονες	117,6	II	19,5	0	31,5	18	18	21
III καὶ IV	μείζονες	117,3							
	ἐλάσσονες	126,3	III	20	0	34,5	19,5	19,5	22,5
V καὶ VI	μείζονες	126,6							
	ἐλάσσονες	135,9	IV	22,5	0	37,5	21	21	24
VII καὶ VIII	μείζονες	144,7							
	ἐλάσσονες	145,8	V	24	0	40,5	22,5	22,5	25,5
IX καὶ X	μείζονες	146,6							
	ἐλάσσονες	158,4	VI	25,5	0	43,5	24	24	27
μείζονα	κοράσια	159,6	VII	27	0	43,5	24	25,5	30

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰ μέτρα ἄρα τοῦ θρανίου τούτου εἰσὶν οὕτως εἰλημμένα, ὥστ' ἐκ δύο τάξεων τὰ μείζονα θρανία τῆς κατωτέρας τάξεως ἁρμόζουσι τοῖς μικροτέροις παισὶ τῆς μείζονος τάξεως, ὅθεν εἰς 10 τάξεις παίδων ἐστὶ χρεία 6 μόνον θρανίων διαφόρου μεγέθους. Ἐπειδὴ δὲ τὰ κοράσια ἕνεκα τοῦ μεγέθους αὐτῶν ὑπερέχουσι κατὰ 1,5—2 ὑφεκατομ. ἐκλέγονται ἑκάστῃ τάξει κορασίων τὰ ἀμέσως μείζονος μεγέθους θρανία· κλίσιν μὲν τοῦ γραφείου ὁ Fahrner παραδέχεται 6 ὑφεκατομ., μῆκος δὲ 36 ὑφεκατ. (Εἰκ. 118).



(Εἰκ. 118)

Θρανίον Fahrner.

Τῆς βιβλιοθήκης ἡ κάτω πλευρὰ εὑρίσκεται 9 ὑφεκατομ. ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ γραφείου, τοῦ δὲ πλάτους αὐτῆς μὴ ὑπερβαίνοντος τὰ 24 ὑφεκατομ., τὸ γραφεῖον ἐξέχει κατὰ 12—15 ὑφεκατομ. Τὸ θρανίον ὑψοῦται, τῶν ποδῶν ἐφ' ὑποποδίου τιθεμένων· ἀλλὰ πλάτος τοῦ ὑποποδίου τούτου ζητεῖ 7,5—9 ὑφεκατομ., ὅπερ σχετικῶς ἐστι μικρόν. Τὸ ἐρεισίνωτον κατὰ μῆκος τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐξέχει μέχρι τοῦ κατωτάτου ὀσφυακοῦ σπονδύλου, ὥσθ' οἱ ἀγκῶνες ἐρείδονται ἐπ' αὐτοῦ. Τὸ μῆκος τοῦ θρανίου κατα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκευάζει διὰ 4 μαθητὰς ὁρίζων ἑκάστῳ ἀναλόγως τῆς ἡλικίας 48—60 ὑφεκατομ. μῆκος καθίσματος. Τοῦ γραφείου τὸ μὲν ὁριζόντιον ἐπίπεδον κατασκευάζει 9 ὑφεκατομ. τοῦ δὲ κεκλιμένου 36 ὑφεκατομ.

Τοῖς ἐργοχείροις κορασίων 11—12 ἐτῶν συμβουλεύει θρανία μετὰ 6—9 ὑφεκατομ. ἀποστάσεως, 21 ὑφεκατομ. διαφορᾶς, 27 ὑφεκατομ. πλάτος γραφείου, 18—27 ὑφεκατομ. πλάτος καθίσματος καὶ 60—66 ὑφεκατομ. ὕψος γραφείου. Ἐθιστέοι δὲ κατ' αὐτὸν ἐγκαίρως οἱ παῖδες τῷ εὐθυτενεῖ τοῦ σώματος καθίσματι.

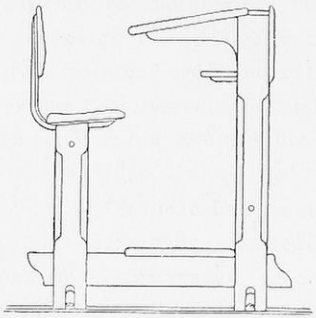
β'.) Τὸ θρανίον τοῦ Kleiber [1]). Καὶ οὗτος ἀσπάζεται τὴν μηδενικὴν ἀπόστασιν, τὰ δὲ θρανία αὐτοῦ πλουτίζει διὰ πολλῶν διαδρόμων, ὥστε ὁ διδάσκαλος εὐκόλως προσέρχεται πρὸς τοὺς παῖδας· ἡ διαφορὰ καὶ τὸ ὕψος τοῦ καθίσματος καὶ τοῦ γραφείου κατασκευαστέα ἀναλόγως τοῦ ἀναστήματος τῶν παίδων, οὐχὶ δὲ τοῦ κατὰ μέσον ὅρον αὐτῶν. Ὁ Kleiber ἀποβάλλει τὰ κινητὰ θρανία, διότι ταῦτα δὲν διατηροῦνται ἐπὶ πολύ, τοὺς δὲ μαθητὰς παροτρύνουσι πρὸς παιδιάς. Τοῖς μικροῖς παισὶ θεωρεῖ τὸ ὑποπόδιον ἀναγκαῖον χάριν τοῦ διδασκάλου, ὡς ἐρεισίνωτον δὲ τὰκόλουθον ὀπίσθιον θρανίον, ἐφ' οὗ προσκολλᾶται ξύλινον διάπηγμα. Κατὰ τὰς ἀρχὰς ταύτας ὑπάρχουσι 4 μεγέθη ἐν τῇ Dorotheenstädtische Realschule τοῦ Βερολίνου μετὰ τῶν ἀκολούθων μέτρων:

	I	II	III	IV
Ὕψος καθίσματος	53 ὑφεκατομ.	50 ὑφεκατομ.	47 ὑφεκατομ.	47 ὑφεκατομ.
Πλάτος καθίσματος	30 »	27 »	24 »	24 »
Ὕψος γραφείου	85 »	82 »	78 »	76 »
Πλάτος γραφείου	48 »	43 »	41 »	41 »
Μῆκος θρανίου	122 »	116 »	110 «	105 »
Κλίσις γραφείου	1 »	1 »	1 »	1 »
Ἀπόστασις	0 »	0 »	0 »	0 »

1) Kleiber, Gelegentliche Gedanke über Schulbanten und die Einrichtung von Schulzimmern etc. Schulprogramm der Dorotheenstäbtische Realschule 1866 und 1867.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ΄) Τὸ θρανίον τοῦ *Rettig* [1]) (P. Jos. Müller & C°. Berlin-Behrendstrasse 54) ἐστὶν ἐκ ξύλου δίεδρον μεθ' ὑποποδίου, οὐδὲν δ' αὐτοῦ τμῆμα τυγχάνει κινητόν [2])· διακρίνεται δὲ (μετὰ τοῦ μελανοδοχείου τοῦ Böhm) τῶν ἄλλων θρανίων ἐκ τῆς εἰδικῆς στρόφιγγος, δι' ἧς εὐκόλως μεταστρέφεται πρὸς καθαρισμὸν τοῦ



(Εἰκ. 119)

Θρανίον Rettig.

δαπέδου τοῦ διδακτηρίου, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῶν κατωτέρω εἰκόνων 121, 122. Πλὴν δὲ τοῦ Rettig καὶ οἱ Schubert-Sicherstiel [3]) κατεσκεύασαν ἁπλούστερον μηχανισμὸν πρὸς τὴν στροφὴν ταύτην τῶν θρανίων ἀποτελούμενον ἐκ σιδηροῦ ἐλάσματος α στερεωμένου ἐπὶ τοῦ δαπέδου, ἐπὶ δὲ τοῦ καθέτου σκέλους αὐτοῦ στρέφεται τὸ θρανίον, ἐφ' οὗ προσκολλᾶται ὡσαύτως σιδηρᾶ γωνία β, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῆς εἰκόνος 120.

1) Rettig, Neue Schulbank. 1895.

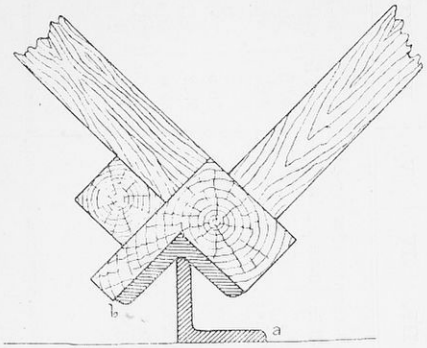
2) G. Sicherstiel und P. Schubert, Die Nürnberger Schulbank. Zeitschr. f. Schulg. 1901 pag. 77.

Τὸ θρανίον τοῦ Rettig τιμᾶται:

Ἀριθμὸς θρανίου	I καὶ II	III καὶ IV	V καὶ VI	VII καὶ VIII
δίεδρα	21,50 Μαρκ.	22 Μαρκ.	22,50 Μαρκ.	23 Μαρκ.
μονόεδρα	18 »	18,50 »	19 »	19,50 »

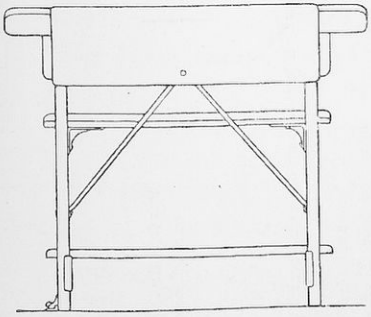
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τίθεται δ' ἡ στρόφιγξ οὕτως, ὥστε τὰ θρανία στρέφονται οὐχὶ πρὸς τὸν τοῖχον τῶν παραθύρων, ἀλλὰ πρὸς τὸ βάθος τοῦ διδακτηρίου, ἵνα μὴ γίγνηται χρεία μείζονος πλάτους τοῦ παρὰ τὰ

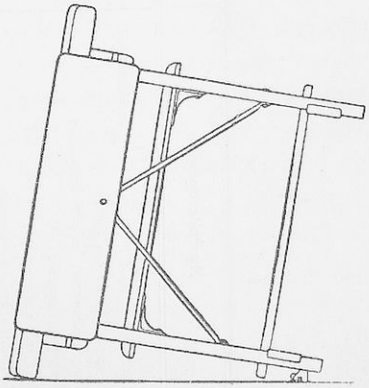


(Εἰκ. 120)

παράθυρα διαδρόμου, μηδὲ τὸ φῶς παρακωλύηται δι' αὐτῶν. Ὁ δὲ Schenk κατεσκεύασε ταῦτα κάλλιον θεὶς ὑπὸ τὰ θρανία μικροὺς τροχίσκους, δι' ὧν ῥᾷον ταῦτα μετατοπίζονται κατὰ τὸν καθαρισμόν. (Εἰκ. 121). (Εἰκ. 122).



(Εἰκ. 121)



(Εἰκ. 122)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀριθμὸς θρανίου	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Ἀγκάστημα παίδων ὑφεκατομ.	ὑπὸ 124	109-132	116-141	124-150	132-160	141-170	158-181	ὑπὲρ 160
Ἡ κατὰ μέσον ὅρον ἡλικία	ὑπὸ 6 ἐτ.	6-7 ἐτ.	7-9 ἐτ.	9-10 ἐτ.	10-12 ἐτ.	12-14 ἐτ.	14-16 ἐτ.	ὑπὲρ 16 ἐτ.
Ὕψος καθίσματος ὑπὲρ τὸ ὑποπόδιον	30,2	32,3	34,7	37,1	39,8	42,6	45,6	48,6
Πλάτος καθίσματος	22,6	24,1	25,7	27,4	29,3	30,7	32,5	34,0
Ἀρνητικὴ ἀπόστασις	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Ὑποπόδιον ὑπὲρ τὸ δάπεδον	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Ἄπαν τὸ ὕψος τοῦ θρανίου	73,1	76,5	80,4	84,4	88,7	93,2	97,9	102,8
Πλάτος γραφείου	35,0	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0
Ἄπαν τὸ πλάτος τοῦ γραφείου	62,3	63,7	66,2	68,7	71,4	74,0	76,8	79,4
Ἀπόστασις προσθίου γραφείου ἀπὸ τοῦ καθίσματος	20,6	21,9	23,2	24,6	26,0	27,6	29,1	30,8

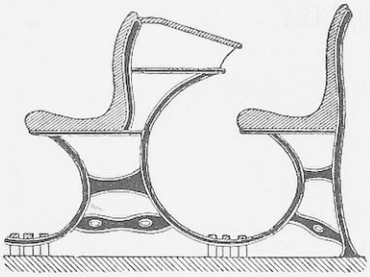
δ ι έ δ ρ ω ν μ ο ν ο έ δ ρ ω ν

	ὑφεκατομ.	ὑφεκατομ.	ὑφεκατομ.	ὑφεκατομ.	ὑφεκατομ.	ὑφεκατομ.	ὑφεκατομ.	ὑφεκατομ.
Μῆκος γραφείου	112	116	120	124	128	132	70	74	78
Πλάτος καθίσματος	96	96	96	100	100	100	60	60	60

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ δὲ Veit [1]) μετέβαλε τὸ θρανίον τοῦ Rettig κλίνας τὸ ἐρεισίνωτον αὐτοῦ πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο κατεσκεύασται τὸ θρανίον τοῦ Falk καὶ τὸ τοῦ Lenoir, ὅπερ ἐστὶ δίεδρον καὶ λίαν ἐν χρήσει ἐν τοῖς Γαλλικοῖς σχολείοις· τούτου μόνον τὸ γραφεῖον καὶ τὸ κάθισμα σύγκειται ἐκ ξύλου, τὰ δὲ λοιπὰ ἐκ σιδήρου (Εἰκ. 123).



(Εἰκ. 123)

Θρανίον Lenoir.

Θρανία μετὰ σταθερᾶς ἀρνητικῆς ἀποστάσεως.

Εὐθὺς ἐν ἀρχῇ εἰρήσθω, ὅτι ἐν τοῖς θρανίοις τῆς κατηγορίας ταύτης ἡ ὀρθία τοῦ παιδὸς στάσις τυγχάνει ἀπολύτως ἀδύνατος.

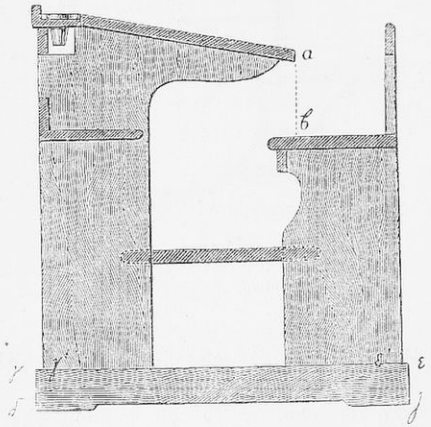
α'.) *Τὸ θρανίον τοῦ Buchner* [2]) (Crefeld). Τὸ μὲν ὁριζόντιον τοῦ γραφείου ἐπίπεδόν ἐστιν 10,5 ὑφεκατομ., τὸ δὲ κεκλιμένον 39 ὑφεκατομ. μετὰ κλίσεως 6,5 ὑφεκατομ. Τὸ πλάτος τοῦτο χρησιμεύει καὶ πρὸς ἰχνογραφίαν καὶ ῥαπτικήν. Ἡ βιβλιοθήκη αὐτοῦ ἐστι βαθυτέρα τῶν ἄλλων, ἕνεκα δὲ τοῦ μεγάλου πλάτους τοῦ γραφείου μένει κενὸς χῶρος 2,5-5 ὑφεκατομ, μέχρι τῶν γονάτων. Τὸ κάθισμά ἐστι τοὐλάχιστον 26,2 πλατὺ καὶ ἀναλόγως

1) E. Veit, Eine modificirte Rettigbank. Zeitschr. f. Schulges. 1902 pag. 547.

2) Buchner, Zur Schulbankfrage Berlin. 1869.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς αὐξανομένης ἡλικίας αὐξάνεται κατὰ πλάτος. Τὸ ἐρεισίνωτον ὑψοῦται μέχρι τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ, τὸ δ' ὑποπόδιον ἐστι τοὐλάχιστον 23,5 πλατύ. Τὰς καταμετρήσεις τῶν παίδων ἐπιθυμεῖ καθ' ἑξαμηνίαν ἐπαναλαμβανομένας, καθ' ἃς οὐ μόνον ἅπαν τοῦ σώματος τὸ μέγεθος λαμβάνει ὑπ' ὄψιν, ἀλλὰ καὶ τὴν ἀνάλογον τῶν παίδων αὔξησιν. Κατὰ δὲ τὴν κατασκευὴν τοῦ θρανίου ἀπαιτεῖ τὸ μὲν ὕψος τῶν διαφόρων θρανίων ἴσον, τὸ δὲ τοῦ καθίσματος μεταβλητόν. (Εἰκ. 124).



(Εἰκ. 124)

Θρανίον Buchner.

Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.

Διαιρεῖ δὲ τὰ μέτρα αὐτοῦ εἰς δύο κατηγορίας:

α'.) εἰς σταθερὰ μέτρα:

Ὕψος ὑποποδίου γδ καὶ εζ	= 7,1	ὑφεκατομ.
Προεξοχὴ ὑποποδίου γγ' εε'	= 1,9	»
Κατὰ πλάτος τοῦ πλαγίου τοιχώματος .	= 22,9	»
Πρόσθιον ὕψος τοῦ πλαγίου τοιχώματος .	= 61,8	»
Ὕψος βιβλιοθήκης	= 18,2	»
Πλάτος βιβλιοθήκης	= 20,8	»

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁριζόντιον ἐπίπεδον τοῦ γραφείου. . . = 10,4 ὑφεκατομ.
Κεκλιμένον ἐπίπεδον αὐτοῦ . . . . = 39,0 »
Κλίσις τοῦ γραφείου . . . . . = 6,5 »
Πλάτος τοῦ ὑποποδίου. . . . . = 28,6 »
Ἀπόστασις . . . . . = 5,2 »
Ὕψος ἐρεισινώτου . . . . . = 7,8 »

β΄.) εἰς μεταβλητὰ μέτρα:

Ἀριθμὸς θρανίου	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Τὸ κατὰ μέσον ὅρον ἀνάστημα τῶν παίδων	107	112	117	122	127	133	138	143
Διαφορὰ	18,2	19,6	19,9	20,8	21,9	22,7	23,8	24,7
Ὕψος καθίσματος	27,3	28,6	29,9	31,4	32,5	33,8	35,1	36,4
Ἀπόστασις ἐρεισινώτου	18,2	18,8	19,5	19,9	20,4	21,7	21,7	22,1
Πλάτος καθίσματος	26	26,1	27,3	27,7	28,1	28,8	29,5	29,8
Ὕψος ἐρεισινώνου	20,8	21,6	22,5	23,5	24,5	25,3	26,4	27,3

Ὁ πίναξ οὗτος προώρισται διὰ κοράσια, διὰ δὲ τοὺς ἄρρενας ἐλαττοῦται ἡ διαφορὰ κατὰ 1,3.

β΄.) Τὸ θρανίον τοῦ Varentrapp [1]). Τοῦτό ἐστιν ὅμοιον τῷ τοῦ Buchner ἡ ἀπόστασίς ἐστιν ἐλάσσων κατὰ 0,06, τὸ γραφεῖον ἀδιαίρετον καὶ οὐχὶ τοσοῦτον πλατύ, ὡς τὸ τοῦ Buchner, τὸ δὲ κάθισμα κοῖλον ἀναλόγως τῶν μηρῶν.

γ΄.) Τὸ θρανίον τοῦ Buhl-Linsmayer [2]). Καὶ τοῦτο ὅμοιον τῷ τοῦ Buchner, δίεδρον μετ' ἀρνητικῆς ἀποστάσεως ἐστι λίαν ἐν χρήσει ἐν Βαυαρίᾳ· ὑπάρχουσιν 6 μεγέθη, ἡ δὲ βιβλιοθήκη αὐτοῦ εὑρίσκεται ἐπὶ τοῦ καθίσματος μεταξὺ δύο μαθητῶν, δι' ἧς οὗτοι χωρίζονται.

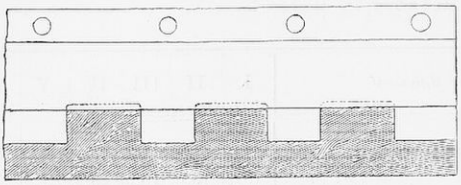
Ἀλλὰ τὰ θρανία τοῦ συστήματος τούτου, ὡς ἤδη προείρηται,

1) Varentrapp, Eiserne Schulbänke. Deutsch. Viertelj. öff. Gesundh VIII Heft. 3. 1875.

2) Linsmayer, Cie Münchener Schulbank (Buhl-Linsmayer System). München 1876.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καθιστᾶσι τὸ ἵστασθαι δύσκολον πολλάκις δὲ καὶ ἀδύνατον, ὅθεν ὁ Löffel [1]) (kolmar i. E.) κατεσκεύασε θρανίον μετὰ 30 - 38 ὑφεκατομ. καθίσματος, μεταξὺ δὲ δύο μαθητῶν ἀφίησι πρὸς στάσιν κενὸν τετραγωνικὸν χῶρον 18-22 ὑφεκατομ. μήκους καὶ 9-15 ὑφεκατομ. πλάτους, ὡς δείκνυσιν ἡ Εἰκ. 125.



(Εἰκ. 125)

Τῷ τύπῳ τούτῳ ἀνήκουσι, τὸ Ἀσπάγγιον θρανίον [2]) (Schwingen in Aspang ἐν Κάτω - Αὐστρίᾳ), τὸ τοῦ Baron (Breslau), τὸ τοῦ Marsch [3]) (Helrnstedt), τὸ τῆς North of England School furnishing C⁰ (Darlington), ὅπερ ἐστὶ σιδηροῦν, δίεδρον ἄνευ ἐρεισινώτου, μετὰ θετικῆς ἀποστάσεως, ἡ δὲ πλάξ αὐτοῦ κινητὴ καὶ τὸ Ἀμερικανικὸν τοῦ James Smart (Brookville).

Θρανία μετὰ μεταβλητῆς ἀποστάσεως.

(θετικῆς καὶ ἀρνητικῆς).

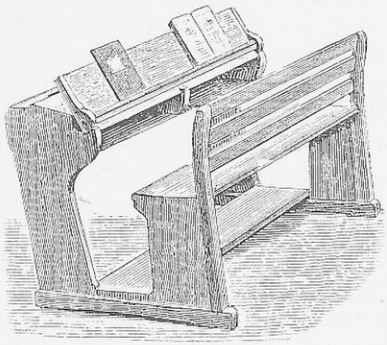
Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐγένοντο πλεῖσται ἀπόπειραι πρὸς κατασκευὴν θρανίων μετ' ἀρνητικῆς μὲν ἀποστάσεως κατὰ τὴν γραφήν, μετὰ θετικῆς δὲ κατὰ τὴν στάσιν· τοῦτο δ' ἐπιτυγχάνεται ἢ τοῦ γραφείου κατὰ μέσον διαιρουμένου καὶ τοῦ ἡμίσεος αὐτοῦ πρὸς τὰ ἔξω στρεφομένου ἢ ὁλοκλήρου τοῦ γραφείου συρομένου,

1) Löffel, Zur Schulbankfrage Deutsch. Bauzeitung 1875 pag. 99.
2) A. Mayer, Die Aspanger Schulbank. Die Vorschule XXIV Bd. 1884.
3) Marsch, Neue Schulbank mit fester Distanz. Helmstedt. 1893.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἢ τέλος μόνον τοῦ καθίσματος κινουμένου. Κατὰ τὰς ἀρχὰς ταύτας κατεσκευάσθησαν πλεῖστα θρανία μετὰ τοῦ ἑνὸς ἢ καὶ ἀμφοτέρων σύναμα τύπων.

α΄.) *Θρανίον τοῦ Largiader* [1]) (Strassburg). Τὸ γραφεῖον τοῦ θρανίου τούτου διήρηται εἰς δύο μέρη, τοῦ ἡμίσεος πρὸς τὰ ἔξω στρεφομένου. Τὸ ἐρεισίνωτον ὑψοῦται μέχρι τῆς ῥάχεως, τὸ κάθισμά ἐστι κοῖλον, τὸ δ' ὑποπόδιόν ἐστι διὰ τοὺς μικροὺς παῖδας. (Εἰκ. 126).



(Εἰκ. 126)

Θρανίον Largiader.

Τοῦ θρανίου τούτου κατεσκεύασεν ἐξ μεγέθη κατὰ τὰκόλουθα μέτρα:

Ἀριθμὸς θρανίου	I	II	III	IV	V	VI
Ἡλικία παίδων	6-7 ἐτ.	8-9 ἐτ.	10-11 ἐτ.	12-13 ἐτ.	14-15 ἐτ.	16-17 ἐτ.
Ὕψος γραφείου καὶ ἐρεισινώτου	76 ὑφεκ.	76 ὑφεκ.	76 ὑφεκ.	84,5 ὑφεκ.	84,5 ὑφεκ.	84,5 ὑφεκ.
Ὕψος ὑποποδίου	18 »	14 »	9 »	11,5 »	6,5 »	0 »
Ὕψος καθίσμ. ἀπὸ τοῦ ὑποποδ.	30 »	32 »	36 »	40 »	43 »	46 »
Διαφορὰ	22 »	23 »	24 »	25,5 »	27 »	30 »
Πλάτος γραφείου	36 »	27.5 »	39 »	40.5 »	42 »	44 »
Κλίσις γραφείου	6 »	6,5 »	7 »	7 5 »	8 »	8,5 »
Πλάτος καθίσματος . . .	25,5 »	27 »	28,5 »	30 »	32 »	34 »
Μῆκος γραφείου δι' ἕνα παῖδα.	54 »	55,5 »	57 »	58 »	60 »	61,5 »

1) Largisder, Zur Schulbankfrage. Strassburg 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τῷ θρανίῳ τούτῳ ὅμοιον τυγχάνει τὸ τοῦ Callagham (London), Clapréde (ἐν Γαλλίᾳ), Cohn (Breslau), Erismann, Hammer (London), Hawes (London), Hermman (Braunschweig), Liebreich (London), Lithi (Bern) Barow, Peard, Schmidtbauer (Schwanenstadt), Stewens (Baltimore), Wolf & Weiss (Zürich) κλπ. Ἀλλὰ τῶν θρανίων τούτων, ὧν πλεῖστοι τύποι κατεσκευάσθησαν ἰδίᾳ ἐν Ἀμερικῇ, κατὰ τὰς ἐρεύνας τοῦ Cohn οἱ γίγγλυμοι σὺν τῷ χρόνῳ χαλαροῦνται, τὰ δὲ τοῦ γραφείου δύο τμήματα δὲν προσαρμόζονται καλῶς ἀλλήλοις, ἕνια δὲ τούτων προκαλοῦσι πάταγον. Ἀλλ', ὡς ὁ ταῦτα γράφων ἐβεβαιώθη ἐν Στρασβούργῳ παρ' αὐτῷ τῷ Largiader, ὁ γίγγλυμος αὐτοῦ ἐξαιρεῖται τῆς μορφῆς ταύτης, ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνορθουμένου τμήματος τίθεται ἄριστα τὸ βιβλίον πρὸς ἀνάγνωσιν.

β'.) Τὸ θρανίον τοῦ Ernst Kunze (Chemnitz). Τοῦτο [1]) διακρίνεται τῶν προηγουμένων κατὰ τοῦτο, ὅτι ἅπαν αὐτοῦ τὸ γραφεῖον τυγχάνει κινητόν, ἐξ οὗ ἡ ἀπόστασις καθίσταται ὁτὲ μὲν θετική, ὁτὲ δ' ἀρνητική. Τὸ γραφεῖον δὲν διαιρεῖται εἰς ὁριζόντιον καὶ κεκλιμένον, ἀλλ' ἐστὶν ἅπαν κεκλιμένον καὶ σύρεται κατὰ τὸ $^1/_3$ πρὸς τὸν καθήμενον μαθητὴν ἐν ξυλίνῃ αὔλακι· τότε δ' ἀναφαίνεται τὸ ὑπὸ τὴν πλάκα τοῦ γραφείου κεκρυμμένον μελανοδοχεῖον· ἅπας ὁ μηχανισμὸς διακρίνεται ἐπὶ μεγίστῃ ἁπλότητι καὶ καλῇ ἐνεργείᾳ. Ἕκαστος παῖς ἔχει ἴδιον ἐρεισίνωτον, ὅπερ προσαρμόζεται τῇ σπονδυλικῇ αὐτοῦ στήλῃ, μεταξὺ δὲ τῶν ἐρεισινώτων μένει κενὸς χῶρος, ἵνα ὁ παῖς εὐκόλως ἐξέρχηται, ὀπισθίου διαδρόμου ὑπάρχοντος. Τὸ κάθισμά ἐστιν ὡσαύτως κοῖλον ὡς τὸ ἐρεισίνωτον. Τὸ θρανίον τοῦτο διατηρεῖται ἐπὶ πολύ, ὅταν πρὸς κατασκευὴν αὐτοῦ γίνεται χρῆσις καταλλήλου καὶ ξηροῦ ξύλου. Ὑπὸ πλείστων δ' ἐθαυμάσθη καὶ ἐπηνέθη τοῦτο (ἐν Βιέννῃ τῷ 1888 μόνον κατεσκευάσθησαν 40000 θρανία) καὶ πλεῖστοι ἀνεφάνησαν μετασκευασταὶ αὐτοῦ ὡς ὁ Albers-Wedekind (ἐξ Ἀννοβέρου), Dallmayr [2]), Kempf & Freitag, Knoost (Freden), Kretschmar (Wien), Küffel, Lindener, Nickelsen (Sylt), Paul, καὶ K. Schuster (ἐν Βερολίνῳ). Ὁ Schildbach κατεσκεύασε 10 μεγέθη τοῦ θρανίου τούτου, οὗ τὰ λεπτομερῆ μέτρα δείκνυσιν ὁ ἀκόλουθος πίναξ:

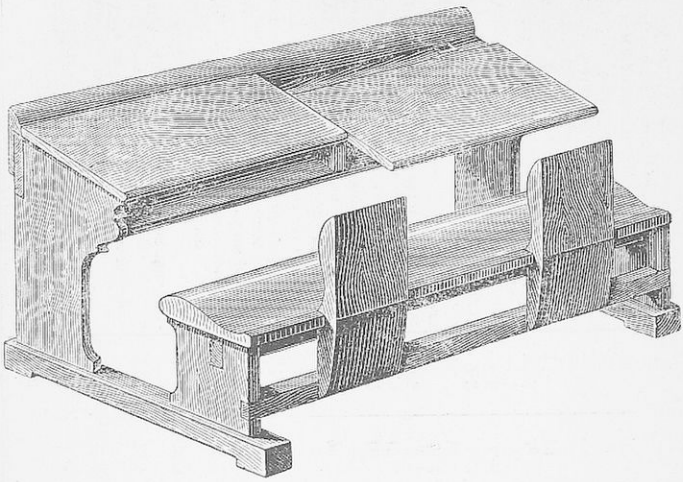
1) Τὰ μὲν δίεδρα τιμῶνται 24 Μάρκ., τὰ δὲ τρίεδρα 31 Μάρκ.

2) Dalmayr, Das Schreibsitzen und die Schulbank in ihrer heutigen Form. Die Volksschule Nro 20. Wien. 1885.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

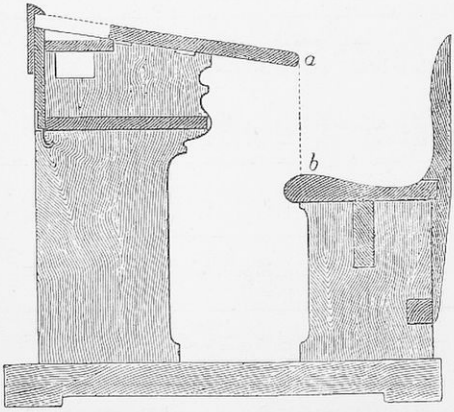
Ἀριθμὸς θρανίου	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Μέγεθος τῶν παίδων	ἧττον 103	103-107	107-112	112-118	118-125	125-133	133-142	142-152	152-163	ὑπὲρ 163
Ὑπὲρ τὸ δάπεδον ὕψος τοῦ προσθίου χείλους τοῦ γραφείου	73	73	73	79,2	85,4	85,4	85,4	91,5	91,5	91,5
Ὑπὲρ τὸ δάπεδον ὕψος τοῦ ὀπισθίου χείλους τοῦ γραφείου (τὸ γραφεῖον σεσυρμένον)	68.3	68,3	68,3	74	79,7	79,7	79,7	85,3	85,3	85,3
Ὕψος ἐρεισινώτου { κατὰ τὸ παχύτερον μέρος	67,3	67 3	67,3	73	78,7	78,7	78,7	84,3	84,3	84,3
{ κατὰ τὴν ἄνω ἄκραν	71	71	71	77	83	83	83	89	89	89
Ὕψος καθίσματος ὑπὲρ τὸ ἔδαφος (κατὰ τὸ ὕψιστον μέρος τῆς κυρτ.) { δι' ἄρρενα	53.6	52,3	50,8	55	57,2	57,2	55	58,5	56,1	56,3
{ διὰ θήλεα	52,1	50,8	47,3	53,5	55,6	55,6	53,5	57	54,6	52,1
Διαφορὰ μεταξὺ τοῦ ὑψίστου καὶ κατωτάτου μέρους τῆς ἐπιφανείας τοῦ καθίσματος	1	1	1	1,4	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7
Ὕψος ἐπιφανείας ὑποποδίου ὑπὲρ τὸ δάπεδον	25,1	22,6	19,4	21,4	20,1	20,1	15,3	16,1	10,4	4,6
Κλίσις γραφείου (μὴ σεσυρμένου)	4,7	4,7	4,7	5,2	5,7	5,7	5,7	6,2	6,2	6,2
Διαφορὰ { δι' ἄρρενα	14,7	16	17,5	19	22,6	22,6	24,7	26,8	29,2	31,7
{ διὰ θήλεα	16,2	17,5	19	20,5	24,1	24,1	26,1	28.3	30,7	33.2
Ὕψος ἐπιφανείας καθίσματος. { δι' ἄρρενα	28,5	29,7	31,4	33,1	37	37	39,7	42,4	45.7	49
ὑπὲρ τὸ δάπεδον { διὰ θήλεα	27	28,2	29.9	31,6	35,5	35,5	38,2	40,9	44,2	45,7
Πλάτος καθίσματος	48	48	48	51	54	54	54	57	57	57
Κίνησις γραφείου (1:3)	9,3	9,3	9,3	10,3	11,3	11,3	11,3	12,3	12,3	12,3
Ἀπόστασις { τοῦ γραφείου ἀκινήτου	6,8	6,8	6,8	7,8	8,8	8,8	8,8	9,8	9,8	9,8
{ τοῦ γραφείου σεσυρμένου	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
ἀπόστασις ἐκ τοῦ ἀκινήτου γραφείων ὀπισθίου χείλους { τοῦ σεσυρμένου μέχρι τοῦ παχυτέρου μέρους τοῦ ἐρεισινώτου	27,3	28,3	29.3	31,3	34,3	34,3	35,3	37,3	38,3	39,3
	18	19	20	21	23	23	24	25	26	27
Πλάτος ὑποποδίου	30	30	30	33	36	36	36	39	39	39
Προεξοχὴ ὑποποδίου ὑπὸ τὸ κάθισμα	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Πλάτος ἐρεισινώτου	16	17	18	19	21	21	22	23	24	25
Κάθετος ἀπόστασις τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς βιβλιοθ. ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ καθίσμ.	6	7	8	9	11	11	12	13	14	15
Πλάτος βιβλιοθήκης	15	16	17	18	20	20	21	22	23	24
Πλάτος γραφείου	28	28	28	31	34	34	34	37	37	37

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 127)

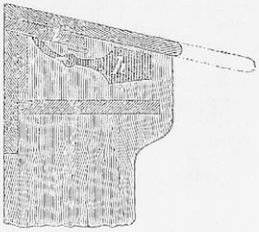
Θρανίον Kunze.



(Εἰκ. 128)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ'.) Βιενναῖον θρανίον τοῦ Paul. Ἐπειδὴ τοῦ θρανίου τοῦ Kunze τὸ γραφεῖον τυγχάνει λίαν πλατύ, τὰ θρανία τοῦ συστήματος τούτου ἔχουσι χρείαν πολλοῦ ἐν τῷ διδακτηρίῳ τόπου, οὗ πρὸς οἰκονομίαν ὁ ἀρχιτέκτων Paul ἐν Βιέννῃ ἀφῄρεσεν ἐκ τοῦ πλάτους τοῦ γραφείου τὸ τῷ μελανοδοχείῳ ἀνῆκον ὁριζόντιον ἐπίπεδον ὑπ' αὐτὸ τοῦτο θείς· τοῦ γραφείου δὲ συρομένου, ἀνέρχεται καὶ τοῦτο διὰ μοχλοειδοῦς μηχανήματος ἴσην αὐτῷ ἐπιφάνειαν ἀποτελοῦν. (Εἰκ. 129).



(Εἰκ. 129)

Τὸ ὑπὸ τοῦ Paul [1]) μεταβληθὲν θρανίον εἰσήχθη εἰς πολλὰ τῆς Βιέννης σχολεῖα ὑπὸ τὸ ὄνομα «Βιενναῖον θρανίον», ὡς εἶδεν ἐν αὐτοῖς καὶ ὁ ταῦτα γράφων. Ἐπειδὴ δὲ σὺν τῷ χρόνῳ ἀπεδείχθη ἐκ πείρας, ὅτι ἐν τοῖς μέτροις τοῦ Paul τὸ ὕψος τοῦ γραφείου ἐλήφθη μικρόν, ἐπιτροπεία ὑπὸ τοῦ δημαρχείου τῆς Βιέννης συστᾶσα διὰ τοῦ Reuss ἐποιήσατο νέας καταμετρήσεις μεταβαλοῦσα τὰ μέτρα αὐτοῦ εἰς τὰ ἑξῆς:

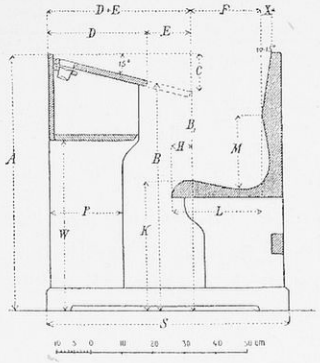
1) A. Mayer, Die Schulbankfrage mit besonderer Berücksichtigung der Wiener Paulschen Schulbank. Die Volksschule XXIII Bd. Nro 1 und 2. 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀριθμὸς θρανίων	Ἡ κατὰ μέσον ὅρον ἡλικία	Ἀνάστημα παίδων	Γραφείου: Ἐξωτερικὸν ὕψος τοῦ γραφείου ἐν 15° κλίσει αὐτοῦ (A)	Γραφείου: Ἐσωτερικὸν ἀκίνητον ὕψος πρὸς ὁρισμὸν τῆς κλίσεως αὐτοῦ (B)	Γραφείου: Ὕψος τοῦ σεσυρμένου γραφείου (B¹)	Γραφείου: Κλίσις μέχρι 15° (C)	Γραφείου: Πλάτος τοῦ σεσυρμένου γραφείου (D)	Γραφείου: Μετατόπισις (E)	Γραφείου: Ἅπαν τὸ πλάτος (D+E)	Γραφείου: Ἀπόστασις τοῦ παχυτάτου μέρους τοῦ ἐρεισινώτου (F)	Γραφείου: Ἀρνητικὴ ἀπόστασις μεταξὺ τοῦ χείλους τοῦ σεσυρμένου γραφείου καὶ τοῦ καθίσματος (H)	Καθίσμα: Ὕψος (K)	Καθίσμα: Πλάτος (L)	Καθίσμα: Ἀπόστασις τοῦ παχυτάτου μέρους τοῦ ἐρεισινώτου ἀπὸ τοῦ καθίσματος (M)	Πλάτος τοιχώματος (P)	Πλάτος καθίσματος (S)	Μῆκος γραφείου	Ὕψος ἀπὸ τοῦ ἐδάφους μέχρι τῆς βάσεως τῆς βιβλιοθήκης (W)	Κλίσις τοῦ ἐρεισινώτου ἀπὸ τοῦ παχυτάτου μέρους 10° (X)
		ἑκατοστ.																		
I	6-8	102-117	65,25	57,5	54	10,25	25,5	12	37,5	20	5	31	25	19	21,5	63,5	48	39	2
II	8-9	118-125	68,25	60,5	56,5	10,25	23,5	15,5	39	20	5,5	32	25,5	21,5	22	65,25	50	40	2,25
III	9-10	126-134	73	65	61	11	24,25	16,25	40,5	21	5,5	34	26,5	23	22,5	68	52	42	2,5
IV	10-11	135-144	75,25	67	63	11,5	26,5	16	42,5	22,5	6	36	28,5	25	23	71	53	46	2,5
V	11-12	145-154	80	71,5	67	12,25	28	17	45	23,5	6	40	29,5	25	23,5	74,75	56	53	2,75
VI	12-13	155-164	84,5	76	71	12,25	26	19	45	24	7	42	31	27	24	76	60	59	3
VII	14	165-174	88,5	80	75	12,5	28	18	46	24	4,5	45	28,5	29	24,5	78	60	62	3

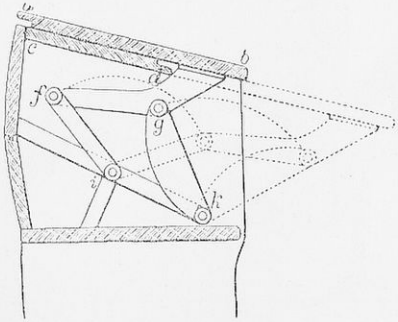
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τἀνωτέρω μέτρα ἐφήρμοσαν ἐν τοῖς θρανίοις αὐτῶν ὅ τε Schlimpf καὶ ὁ Schindler-Greil ἐν Βιέννῃ.



(Εἰκ. 130)

Καὶ τὰ γράμματα καὶ οἱ ἀριθμοὶ εἶναι ἀναγκαῖοι.

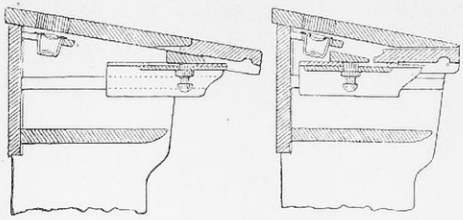


(Εἰκ. 131)

Γραφεῖον Schlimpf.

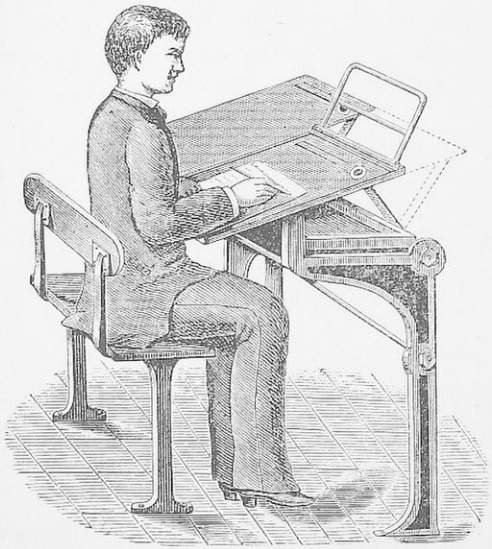
Τὰ γράμματα εἶναι περιττά.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 132)
Γραφεῖον Wackenroder.

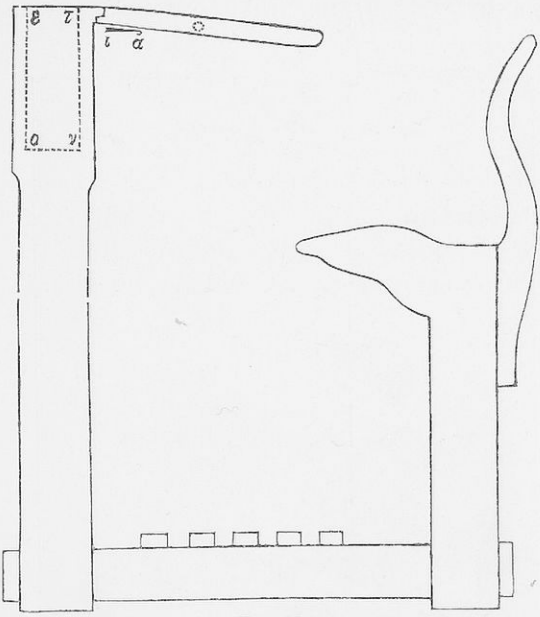
δ'.) Τὸ θρανίον τοῦ Cardot (Paris). Ἐστὶ δίεδρον σιδηροῦν, ἔχον 3 - 6 ὑφεκατομ. ἀρνητικὴν καὶ 9 - 13 ὑφεκατομ. θετικὴν ἀπόστασιν· τὸ γραφεῖον ἔχει κλίσιν 15 - 18° κινεῖται διὰ μοχλοῦ 15 ὑφεκατομ. μήκους· ὑπάρχουσι δ'αὐτοῦ 5 μεγέθη. (Εἰκ. 133.)



(Εἰκ. 133)
Θρανίον Cardot.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ε΄.) *Τὸ θρανίον τοῦ Θ. Μιχαλοπούλου* ἐν Ἀθήναις [1]). Τοῦτό ἐστι δίεδρον ἔχον τὰ μὲν ἄλλα μέρη ἀκίνητα, κινητὸν δὲ μόνον τὸ γραφεῖον, ὅπερ διακρίνεται τοῦ τῶν ἄλλων θρανίων ἐπὶ τῇ πρωτο-



(Εἰκ. 134)

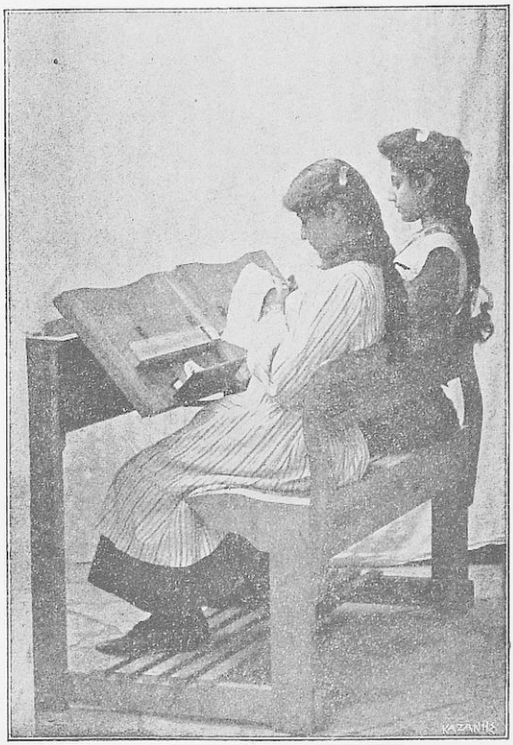
Θρανίον Μιχαλοπούλου.

τύπῳ αὐτοῦ στροφῇ, διότι στρέφεται τοῦτο περὶ ὁριζόντιον ἄξονα ἐντὸς ὀλικῆς γωνίας 150^0 περίπου, λαμβάνον ἀδιάστως διὰ τῆς ἁπλουστάτης καὶ φυσικωτάτης ταύτης κινήσεως οἱανδήποτε τῶν

1) Τὸ θρανίον τοῦτο ὑπεβλήθη εἰς τὸ κατὰ Μάϊον 1903 συγκροτηθὲν ἐν Ἀθήναις Β΄ Πανελλήνιον Ἰατρικὸν Συνέδριον· ἡ δ' ἐνταῦθα γιγνομένη περιγραφὴ αὐτοῦ εἶναι συντετεταγμένη ἐπὶ τῇ βάσει εὐγενῶς χορηγηθείσης ὑμῖν γραπτῆς ἀνακοινώσεως τοῦ κ. Μιχαλοπούλου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τριῶν διαφόρων θέσεων καὶ ἀποστάσεων: 1ον) ἀρνητικὴν μὲν ἴσην πρὸς 0,05 μέτρ., ἥτις ἐστὶν ἡ ἀρίστη διὰ τὴν περίπτωσιν τῆς γραφῆς, κατὰ δὲ τὸ μέσον τοῦ γραφείου (ἐπίτηδες κεκοιλωμένου κατὰ τὸ μέρος τοῦτο) μόνον 0,03 μέτρ. Ἡ κλίσις τοῦ γραφείου ἐστὶ κατὰ τὴν θέσιν ταύτην $^1/_6$ (εἰκ. 134). 2ον) θετικὴν δ' ἀπόστασιν

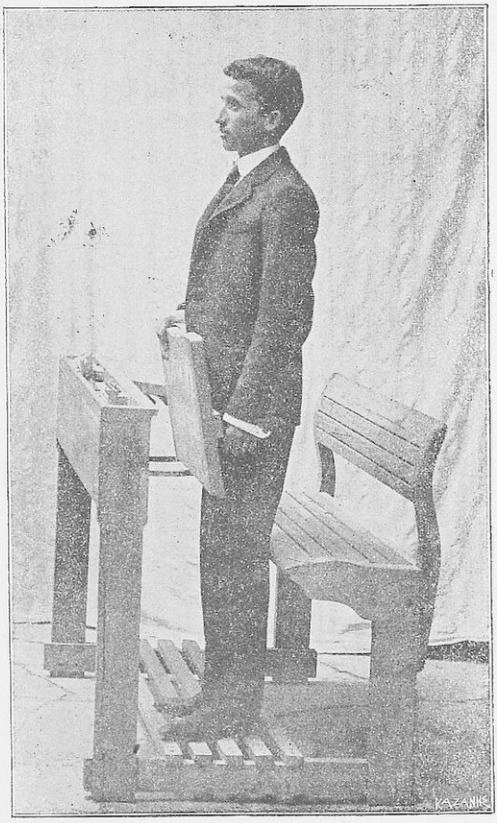


(Εἰκ. 135)

ἴσην πρὸς 0,02 μέτρ., καθ' ἣν τὸ γραφεῖον ἔχει κλίσιν πρὸς ὁριζόντιον ἐπίπεδον 45°, τὸ δὲ κατώτερον αὐτοῦ ἄκρον εὑρηται εἰς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὕψος 0,73 μέτρ. ἀπὸ τοῦ ὑποποδίου· ἡ θέσις αὕτη τοῦ γραφείου τυγχάνει λίαν ἄνετος ταῖς μαθητρίαις ἐν τῇ ἐκτελέσει τῶν ἔργο-



(Εἰκ. 136)

χείρων· τὸ δὲ κατὰ μῆκος τοῦ κατωτέρου χείλους τοῦ γραφείου γιγγλυμούμενον ἐκ σκληροῦ ξύλου ὀρθογώνιον ἔλασμα *ια* ἔχει συνήθως τὴν θέσιν *ιά*, μένον κεκλεισμένον· ἀνοίγει δ'αὐτὸ ἡ μαθήτρια

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μόνον κατὰ τὴν ὥραν τοῦ ἐργοχείρου πρὸς ἐναπόθεσιν πηνίου, ψαλίδος κλπ. (εἰκ. 135) ἢ κατὰ τὴν ἀκρόασιν προφορικῆς διδασκαλίας πρὸς στήριξιν τῶν συμπεπλεγμένων χειρῶν· 3ον) καὶ θετικὴν ἀπόστασιν ἴσην πρὸς 0,15 μέτρ. χρήσιμον πρὸς τὴν ἐντὸς τοῦ θρανίου ἔγερσιν τοῦ μαθητοῦ καὶ τὴν εὔκολον καὶ κανονικὴν εἴσοδον καὶ ἔξοδον ἐξ αὐτοῦ. (Εἰκ. 136).

Τὸ θρανίον τοῦτο τοῦ Μιχαλοπούλου ὑπερέχει καὶ αὐτῶν τῶν ἀρίστων θεωρουμένων θρανίων Kunze κλπ. α΄.) ὅτι ἡ κίνησις τοῦ γραφείου ἐστὶν ἀσυγκρίτως εὐκολωτέρα ἢ ἐν ἐκείνοις, διότι πρῶτον μὲν οὐδαμοῦ ἐξαρτᾶται αὕτη ἐκ τῆς μεταβαλλομένης ὑγρασίας καὶ ξηρασίας τοῦ διδακτηρίου καὶ τοῦ καιροῦ ἐν γένει καὶ δεύτερον δὲν ἀπαιτεῖ ἰδιαιτέραν τοῦ μαθητοῦ δεξιότητα, ὅπως συγχρόνως καὶ μετ' ἴσης δυνάμεως δι' ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν σύρῃ ἑκάστοτε ἢ ἀπωθῇ τὸ γραφεῖον, τοῦθ' ὅπερ παρὰ τοῖς μικροῖς μάλιστα παισὶ καθίστησι τὴν χρῆσιν τοῦ θρανίου λίαν δυσχερῆ. β΄.) Ἑκάστη τῶν ἀνωτέρων εἰρημένων τριῶν διαφόρων θέσεων, ἃς ἀλληλοδιαδόχως δύναται νὰ λάβῃ τὸ γραφεῖον, ἐστιν ἀφ' ἑαυτῆς ἐντελῶς ὡρισμένη καὶ δὲν ἐξαρτᾶται οὐδαμῶς ἐκ τῆς ἐκτιμήσεως τοῦ μαθητοῦ, ἐνῷ ἐν τῷ θρανίῳ τοῦ Kunze ἡ μὲν πρώτη καὶ ἡ τρίτη τῶν εἰρημένων θέσεων ἐξαρτᾶται ἐν μέρει ἐκ τοῦ μαθητοῦ, ἡ δὲ δευτέρα καθ' ὁλοκληρίαν.

Ἡ ἐν τῇ εἰκόνι 134 στικτὴ γραμμὴ ε ο ν τ δεικνύει κατακόρυφον τομὴν τοῦ κατὰ μέτωπον τοῦ θρανίου σχηματιζομένου κενοῦ χώρου, ἀνοικτοῦ πρὸς ἑκατέρου μαθητοῦ καὶ πρὸς τὰ ἀριστερὰ αὐτοῦ εἰς μῆκος 30 ὑφεκατομ. χρησίμου πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν βιβλίων καὶ τετραδίων τοῦ μαθητοῦ. Οὕτω καταργεῖται ἡ συνήθης ὑπὸ τὸ γραφεῖον τιθεμένη βιβλιοδόχος σανὶς καὶ μετ' αὐτῆς ἡ ἀνάγκη ἢ ἡ πρόφασις τοῦ μαθητοῦ τοῦ κύπτειν ἢ φέρειν τὰς χεῖρας ὑπὸ τὸ θρανίον.

Κατασκευάζει δ' ὁ Μιχαλόπουλος 7 μεγέθη θρανίων ἑκάστῳ τῶν ἑξῆς διαφόρων ἀναστημάτων μαθητῶν 1,00—1,10 μέτρ., 1,10-1,20 μέτρ., 1,20-1,30 μέτρ., 1,30-1,40 μέτρ., 1,40-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

1,50 μέτρ., 1,50-1,60 μέτρ., 1,60-1,70 μέτρ. Πρὸς προσδιορισμὸν δὲ τοῦ πόσα θρανία ἐπὶ τοῖς ο)ο ἐξ ἑκάστου ἀναστήματός εἰσιν ἀναγκαῖα ἐν ἑκάστῳ σχολείῳ ἐνήργησεν ὁ Μιχαλόπουλος διαφόρους καταμετρήσεις. Ἡ ἐν Πειραιεῖ δὲ τῷ 1898—99 ἀπὸ κοινοῦ γενομένη μετὰ τοῦ μηχανικοῦ τοῦ δήμου Ἐμ. Β. Παπακωνσταντίνου καταμέτρησις 1330 παίδων τῶν δημοτικῶν σχολείων ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἀπέδωκε τὸ ἑξῆς ἀποτέλεσμα:

	μέτρ.	ἐπὶ 1330 παίδων	ἐπὶ %
Μαθηταὶ ἔχοντες ἀνάστημα	1,00-1,10	245	18
» » »	1,10-1,20	419	30
» » »	1,20-1,30	396	31
» » »	1,30-1,40	209	16
» » »	1,40-1,50	58	5
» » »	1,50-1,60	3	0

Τὸ πλάτος καὶ τὸ μέσον ὕψος τοῦ ἑδωλίου ἐξαρτᾷ ὁ Μιχαλόπουλος ἐκ τοῦ ὅλου ἀναστήματος ($^2/_7$ καὶ $^1/_5$), ὡσαύτως δὲ καὶ τὸ μῆκος καὶ πλάτος τοῦ γραφείου, τὴν δὲ διαφορὰν ἐκ τοῦ ἀναστήματος καὶ τῆς ἀποστάσεως τῆς εὐκρινοῦς ὁράσεως. Τὸ μὲν πρόσθιον τοῦ γραφείου χεῖλος ποιεῖ ὁ Μιχαλόπουλος συμφώνως τῷ Cohn οὐχὶ εὐθύ, ἀλλ' ὀλίγῳ κοῖλον κατὰ τὸ μέσον (μέχρι 0ᵐ, 02), τὴν δὲ διαφορὰν χάριν τῶν θηλέων κατά τι μείζονα (0, 01—0,02) ἢ παρὰ τοῖς ἄρρεσι καὶ τὴν κλίσιν τοῦ γραφείου εἰς ἅπαντα τἀναστήματα τὴν αὐτὴν καὶ ἴσην πρὸς $^1/_6$.

Πρὸς εὔκολον δὲ τοῦ δαπέδου καθαρισμὸν δύναται τὸ θρανίον τοῦ Μιχαλοπούλου γιγγλυμούμενον σταθερῶς ἐπὶ τοῦ δαπέδου κατὰ τὴν βάσιν τοῦ ἑτέρου πλαγίου αὐτοῦ ν' ἀνορθῶται ἐπὶ τοῦ πλαγίου τούτου ὡς τὸ τοῦ Rettig.

Ὡς πρὸς τὰ μέτρα τοῦ θρανίου Μιχαλοπούλου παραθέτομεν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐφεξῆς πίνακα ἐν ᾧ ἀναγράφονται ἐν μείζονι λεπτομερείᾳ αἱ διαστάσεις τῶν θρανίων τοῦ ἀναστήματος μαθητῶν 1,60—1,70.

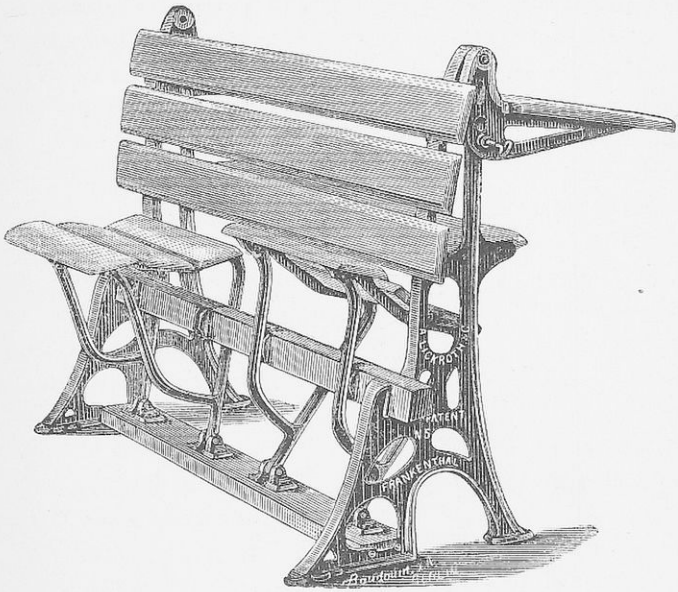
Ἀνάστημα παίδων	1,60-1,70	*Ἀνάστημα παίδων*	
Ὕψος ἑδωλίου ἀπὸ τοῦ ὑποποδίου καθ'ὅλον τὸ ὀπίσθιον τέταρτον τοῦ πλάτους αὐτοῦ	ὑφεκατ. 45	Ὕψος προσθίου χείλους γραφείου ἔχοντος τὴν θέσιν τῆς γραφῆς.....	ὑφεκ. 77
Ὕψος ἑδωλίου κατὰ τὸ μέσον περίπου τοῦ πλάτους αὐτοῦ.....	47,5	Ἀπόστασις γραφείου ἔχοντος τὴν θέσιν τῆς γραφῆς κατὰ μὲν τὸ μέσον αὐτοῦ.....	3
Ὕψος ἑδωλίου πρόσθιον.	46	κατὰ δὲ τὰ ἄκρα.....	5
Πλάτος ἑδωλίου.....	33	Ἐρεισινώτου ὕψος ἀνωτέρας κύψεως ἀπὸ ὑποποδίου.....	79
Μῆκος γραφείου.....	62,5	κύψεως κατωτέρας...	60
Πλάτος γραφείου.....	37	Ὁριζοντία ἀπόστασις τοῦ μέσου τοῦ γραφείου ἀπὸ τοῦ ἐρεισινώτου..	31
Πλάτος γραφείου (ἔχοντος τὴν θέσιν τῆς γραφῆς μετὰ τῶν συνεχομένων αὐτῷ καὶ ὁριζοντίως ἐκτεινομένου ἀκινήτου μέρους τοῦ θρανίου, ἐφ'οὗ εὕρηται ἐντεθημένον τὸ μελανοδοχεῖον).....	50	ἀπόστασις τῶν ἄκρων	29
		Ἡ μεγίστη κυρτότης τοῦ ἐρεισινώτου εὑρηταιεὶς ὕψος ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ ἑδωλίου...	20
		Ὕψος ὑποποδίου ἀπὸ ἐδάφους.....,...	12

ε'.) Τὸ θρανίον τοῦ Lickroth [1]) κατασκευάζεται ἐν Βερολίνῳ

1) Lickroth, Normal-Schulbank. Niederrh. Corresp. Bl. of. öff. Gesundh. V. pag. 144.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(Simons & Co), ἐν Δρέσδῃ (A. Lickroth & Co) καὶ ἐν Frankenthal (Lickroth & Co). Ἔστι δ' ἐκ σφυρηλάτου ἢ χυτοῦ σιδήρου, τὸ δὲ κάθισμα αἰωρητικόν. Τούτου ὡς καὶ τῶν τοῦ Elsässer Spohr, καὶ Vogel τύπος καὶ βάσις ὑπῆρξε τὸ τοῦ Kaiser [1] ὅπερ ἦν μόνον ἐκ ξύλου. (Εἰκ. 137).



(Εἰκ. 137)

Θρανίον Lickroth.

Τὰ μέτρα αὐτοῦ εἰσιν :

Τὸ θρανίον τοῦ A. Lickroth & Co ἐν Frankenthal (Pfalz) τιμᾶται:

Ἀριθ. I καὶ II	διὰ παῖδας	6-10 ἐτῶν	δίεδρον μὲν 30 Μαρκ.,		τρίεδρον δὲ	37	Μαρκ.
Ἀριθ. III καὶ IV	»	10-14	»	31	»	38	»
Ἀριθ. V καὶ VI	»	14-18	»	32	»	39	»

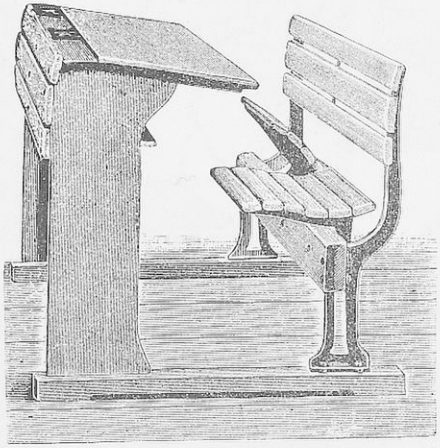
1) J. Kaiser, Privil. Kaisersches Subsellium für Unterrichtsanstalten. München 1876.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀριθμὸς θρανίων		I	II	III	IV	V	VI
Ἡλικία παίδων		6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
Ἀνάστημα παίδων		100-115	116-130	131-140	141-156	157-168	169-180
Ὕψος καθίσματος		31 ὑφεκ.	34 ὑφεκ.	38 ὑφεκ.	42 ὑφεκ.	45 ὑφεκ.	49 ὑφεκ.
Διαφορὰ		21 »	33 »	25 »	27 »	29 »	32 »
Ὕψος γραφείου ὑπὲρ τὸ δάπεδον		52 »	57 »	63 »	69 »	74 »	79 »
Πλάτος γραφείου		32 »	33 »	34 »	35 »	36 »	37 »
Πλάτος καθίσματος		23 »	25 »	28 »	30 »	32 »	33 »
Μῆκος γραφείου κατὰ μαθητὴν		50 »	53 »	56 »	56 »	60 »	63 »
ἀναγκαῖος χῶρος κατὰ πλάτος τῶν θρανίων ἀπὸ τοῦ ἑνὸς μέχρι τοῦ ἑτέρου ἐρεισινώτου	ὀρθὸν μέτρον	66 »	68 »	72 »	74 »	78 »	82 »
	περιωρισμένον μέτρ.	62 »	64 »	67 »	69 »	72 »	75 »

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ς΄.) *Τὸ θρανίον τοῦ Carl Elsässer* [1]) (ἐν Schönau παρὰ τῇ Heidelberg). Οὗτος κστεσκεύασε πρότερον θρανία ἐκ σιδήρου ὅμοια τοῖς τοῦ Lickroth, Spohr καὶ Vogel Ἐπειδὴ δὲ παρετήρησεν, ὅτι κατὰ τὴν χρῆσιν αὐτῶν τὰ σιδηρᾶ καθίσματα παρεῖχον ἐνοχλητικὸν κρότον τὸν δὲ καθαρισμὸν τοῦ δαπέδου καθίστων δυσχερῆ, μετέτρεψε τὸ πρότερον ἐκ σιδήρου εἰς τὸ κατωτέρω εἰκονιζόμενον, οὗ τὸ κάθισμα κινεῖται ἄνευ προστριβῆς, οὐδόλως ἅπτεται σιδήρων, ἀνέρχεται ἀφ' ἑαυτοῦ κατὰ τὴν ἀνάστασιν τοῦ μαθητοῦ καὶ κατακάθηται ἄνευ συνεργείας αὐτοῦ καθημένου· οὕτω δὲ καὶ ὁ καθαρισμὸς τελεῖται ῥᾷον. (Εἰκ. 138).



(Εἰκ. 138)

Θρανίον Elsässer.

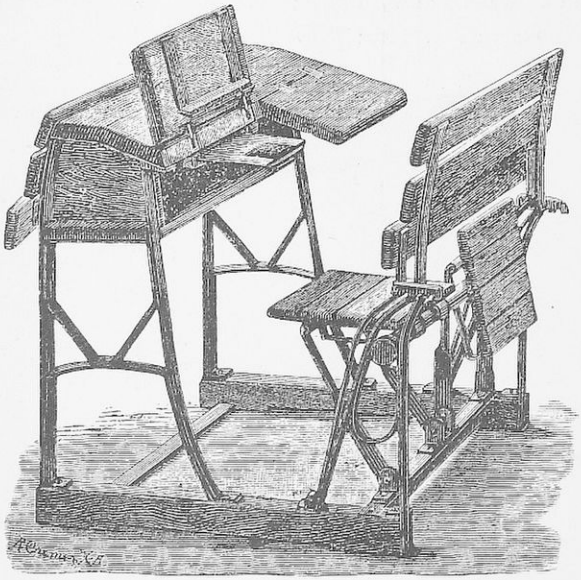
Ὅ τε Lickroth καὶ ὁ Elsässer κατεσκεύασαν καὶ ἕτερον τύπον, οὗ τὸ ἥμισυ γραφεῖον περιστρέφεται. Τοῖς θρανίοις τούτοις ὅμοια τυγχάνουσι τὸ τοῦ Bollmann (Kassel), Fuhrmann &

1) Schulbank von Carl Elsässer. Mannheim 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Hauss (Frankenthal), Feiwel ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Οὐγγαρίας, Gaul, H. Gündel (Leipzig), Hauss & Hinklein (Frankenthal), Hustädt, Leisel (Elberfeld) Librairie Hachette (Paris), Gebr. Neuendorf (Herborn), Rüsch (Dornbirn Voralberg). Sabel & Scheurer (Oberusel παρὰ τῇ Frankfurt), Spohr & Kraemer (Frankfurt a M. Schachenhausen).

Τῶν ἀνωτέρω θρανίων τὸ κάθισμα πρὸς τὰ ὀπίσω στρεφόμενον ἐξέχει ἐσωτερικῶς πρὸ τοῦ ἐρεισινώτου, ὅθεν οἱ παῖδες δρο-



(Εἰκ. 139)

μαίως πρὸς τὸ κάθισμα σπεύδοντες εὐκόλως τιτρώσκονται· τοῦτο παρακωλύεται ὑπὸ τοῦ ζ'.) *Θρανίου τοῦ L. G. Vogel* (ἐν Beurath παρὰ τῇ Düsseldorf), οὗτινος τὸ κάθισμα στρέφεται περὶ δύο ἄξονας, ὧν ὁ μὲν κεῖται κάτω, ὁ δ' ὑψηλότερον, ὥσπερ δείκνυσιν ἡ εἰκὼν 139.

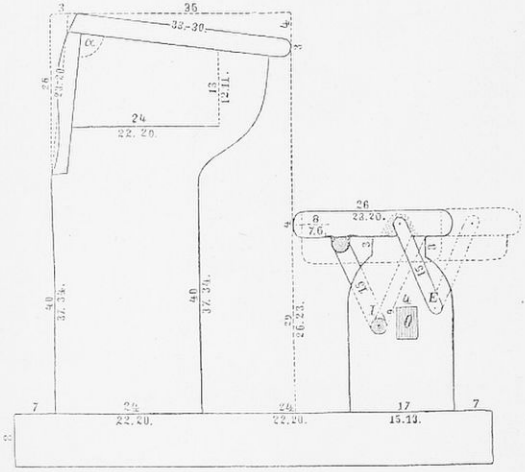
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ «κανονικὸν θρανίον» τοῦ L. C. Vogel ἐστὶν ἐκ σφυρηλάτου σιδήρου· ἐν δὲ τῷ τελευταίῳ αὐτοῦ τύπῳ καὶ τὸ ἐρεισίνωτον μεταφέρεται πρὸς τὰ ὀπίσω. Ὁ Vogel κατεσκεύασεν 7 μεγέθη κατὰ τάκόλουθα μέτρα :

Ἀριθμὸς θρανίων	1	2	3	4	5	6	7
Ἡλικία παίδων.....	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-25
Τὸ κατὰ μέσον ὄρον ἀνάστημα τῶν παίδων.....	121 ἑκατ.	130 ἑκατ.	141 ἑκατ.	152 ἑκατ.	161 ἑκατ.	172 ἑκατ.	182 ἑκατ.
Ὕψος καθίσματος.....	35 »	37 »	39 »	44 »	47 »	47 »	49 »
Ὕψος γραφείου κατὰ τὸ στῆθος τῶν παίδων ὑπὲρ τὸ δάπεδον.....	61 »	64 »	67 »	72 »	76 »	79 »	82 »
Χῶρος μεταξὺ τοῦ καθίσματος καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ γραφείου.....	26 »	27 »	28 »	29 »	32 »	72 »	33 »
Πλάτος γραφείου.....	33 »	33 »	35 »	40 »	42 «	44 »	45 »
Μῆκος γραφείου κατὰ μαθητήν.....	50 »	53 »	56 »	60 »	63 »	65 «	67 »
Κλίσις γραφείου.....	ἀναλόγως τοῦ ἀναστήματος		1: 5,5				
Πλάτος καθίσματος.....	23 »	25 »	28 »	30 »	32 »	33 »	35 »
Μῆκος καθίσματος.....	37 »	40 »	42 »	44 »	45 »	46 »	46 »
Κοιλότης καθίσματος ἀναλόγως τοῦ ἀναστήματος			1 —	2,5			
Χῶρος μεταξὺ τοῦ ἐρεισινώτου καὶ τοῦ χείλους τοῦ γραφείου.....	5,5 »	6,0 »	6,5 »	7 »	7,5 »	7,5 »	7,5 »
Κλίσις ἐρεισινώτου.....	καὶ ἀφέσκειαν			2 —	4 ὑφεν.		
Ἀριθμητικὴ ὑπόστασις.....							

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

η΄.) *Τοῦ θρανίου τοῦ Hippauf* (ἐξ Ovtrowo) [1]) τὸ κάθισμα μετατοπίζεται ὁριζοντίως ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω· τούτου δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω συρομένου σχηματίζεται θετικὴ ἀπόστασις πρὸς τὰ ἐμπρὸς δὲ πάλιν ἀρνητική, ὁπότε μένει ὄπισθεν αὐτοῦ διάδρομος 14—16 ὑφεκατομ. πλάτους· ἀλλὰ κατὰ τὴν γραφὴν ἡ ῥάχις δὲν ἐρείδεται ἐπὶ τοῦ ἐρεισινώτου. Τούτου κατεσκευάσθησαν 8 μεγέθη. (Εἰκ. 140).



(Εἰκ. 140)

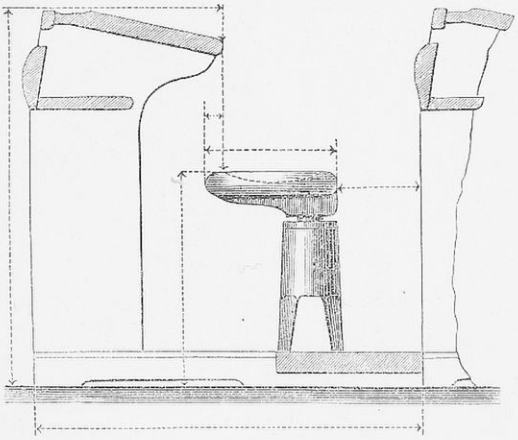
Οἱ ἀριθμοὶ εἶναι ἀναγκαῖοι.

Μέμφονται δὲ τῇ εὐκόλῳ στροφῇ τοῦ καθίσματος τῶν θρανίων τούτων ἐξ οὗ οἱ μαθηταὶ εὐκόλως ἐκκλίνουσι τῆς θέσεως αὐτῶν. Τῷ θρανίῳ τούτῳ ὅμοιόν ἐστι τὸ τοῦ Licht ἐν Danzig καὶ τὸ τοῦ Miller.

1) Hippauf, Eine neue Schulbank. Ostrowo 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θ'.) Τὸ θρανίον τοῦ Hub Vandenesch [1]) ἐξ Eupen (Aachen) ἀνήκει τῷ συστήματι τῶν ἐλευθέρων καθισμάτων, ἑκάστου παιδὸς κεκτημένου ἐλλειψοειδὲς κάθισμα περὶ κάθετον ἄξονα στρεφόμενον, τοῦ γραφείου οὐδόλως κινουμένου. Μεταξὺ μὲν δύο καθισμάτων ὑπάρχει χῶρος 23—31 ὑφεκατομ., ὄπισθεν δ' ἑκάστου καθίσματος διάδρομος 15—17 ὑφεκατομ. πλάτους. Τούτου ὑπάρχουσι 5 μεγέθη, τὸ δ' ἐρεισίνωτον εὕρηται ἐπὶ τοῦ ἀκολούθου θρανίου. (Εἰκ. 141). (Εἰκ. 142).



(Εἰκ. 141)

Τῷ θρανίῳ τοῦ Vandenesch ὅμοιά εἰσι τὸ τοῦ Belôt fils (Bruxelles), Bitthorn (Breslau), Degeorge (architecte de l'école Monge), Klix (Reichenbach in Schlesien), Hppel Vogt (Potsdam), Wolff & Weiss (Züricli).

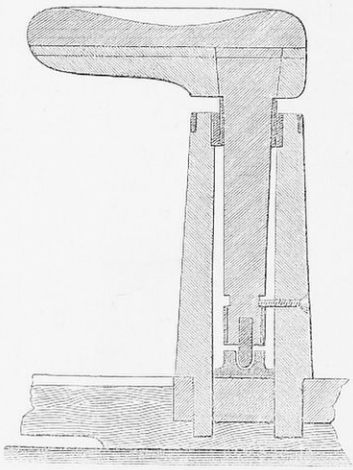
ι'.) Τοῦ θρανίου τοῦ Beyer (Breslau) τὸ κάθισμα ἐν ταῖς πλευραῖς ἔχει σιδηρᾶς θηλάς, δι' ὧν διέρχεται σιδηρᾶ ῥάβδος, ἐφ' ἧς ὀλισθαίνει τὸ κάθισμα· ἡ ὀλίσθησις αὕτη συμβαίνει ἄνευ

1) Magazin für Lehr-und Lernmittel V Bd. Nro 14 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πατάγου καὶ καθημένου ἔτι τοῦ μαθητοῦ· ἐπιτυγχάνεται δὲ 14 ὑφεκατομ. θετικὴ καὶ 3 ὑφεκ. ἀρνητικὴ ἀπόστασις. (Εἰκ. 143).

Ἀλλὰ παρὰ τοῖς θρανίοις τούτοις (Beyer, Hippauf, Klix) αἱ μεταβολαὶ τοῦ καθίσματος τελοῦνται τῇ συνεργείᾳ πολλῶν συγχρόνως μαθητῶν, ὅθεν κατεσκευάσθησαν καὶ θρανία, ὧν ἕκαστον κάθισμα μεταβάλλεται ἀνεξαρτήτως τοῦ ἑτέρου.

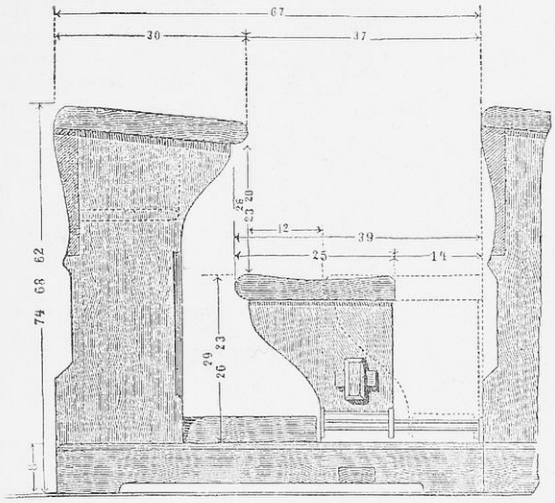


(Εἰκ. 142)

ια΄) Τὸ θρανίον τοῦ Ramminger & Stetter ἐν Tauberbischofsheim (ἐν Βάδῃ) «Κολόμβος» ἐπικαλούμενον. Τὰ πλάγια τοῦ θρανίου τοιχώματα κατασκευάζονται ἐκ σιδήρου, τὸ δὲ κάθισμα διήρηται κατὰ μῆκος εἰς δύο ἴσα μέρη γιγγλύμῳ συνδεόμενα· τοῦ παιδὸς δ' ἐγειρομένου, κάμπτεται μὲν τοῦτο ἀφ' ἑαυτοῦ ἀθορύβως, δεῖται δὲ τῆς συνεργείας τῶν μηρῶν τοῦ παιδός, ὅπερ σὺν τῷ χρόνῳ ἐρεθίζει τὴν ἰγνὺν αὐτοῦ· οὕτω σχηματίζεται 3 ὑφεκατομ. ἀρνητικὴ καὶ 10—12 ὑφεκατομ. θετικὴ ἀπόστασις, τὰ ἐνδύματα τῶν παίδων οὐδόλως θλίβονται ἐν τῷ καθίσματι·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦτο (Εἰκ. 144) νεωστὶ βελτιωθὲν εἰσήχθη εἰς πλεῖστα σχολεῖα ἐπαινούμενον ὑπὸτῶν Bendziuler, Stocker [1]) Wallraf [2]). Ὅμοιον τούτῳ ἐστὶ τὸ τοῦ C. Anselm jun. ἐν Βερολίνῳ.



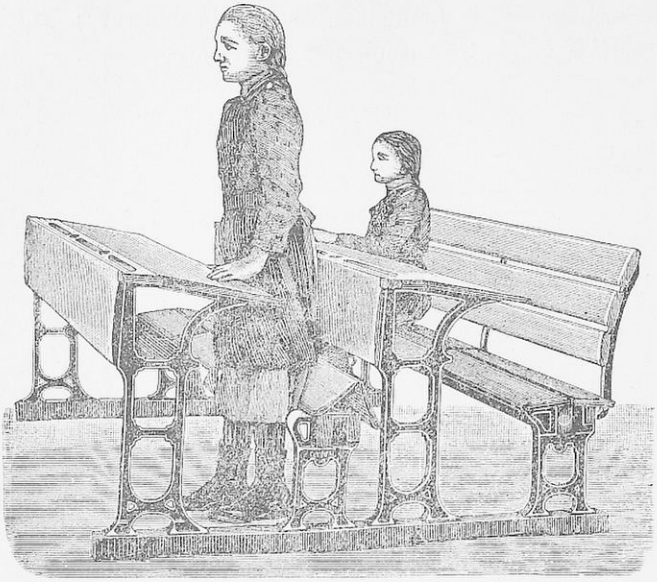
(Εἰκ. 143)

Θρανίον Beyer

Οἱ ἀριθμοὶ εἶναι ἀναγκαῖοι.

1) Stöcker, Ein Beitrag zur Lösung der Schulbankfrage. Münch, med. Wochenschrift 1893 pag. 125.
2) Wallraff, Die Schulbank Colombus Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 22.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 144)

Θρανίον Ramminger & Stetter

Τὰ μέτρα τοῦ θρανίου τούτου δείκνυσιν ὁ πίναξ σελ. 293ης.

Τούτῳ ὅμοιόν ἐστι τὸ τοῦ Kapferer, οὗτινος τὸ ἥμισυ γραφεῖον περιστρέφεται, τὸ τοῦ Meuzel (Osterburg), Remy (Neuwied), Scheiber & Klein [1]) (ἐν Βιέννῃ), Wackenroder (ἐν Βιέννῃ) κλπ. ὅταν ὁ παῖς κάθηται, προεκβάλλει τὸ κάθισμα κατὰ 10 — 12 ὑφεκατομ., οὕτω δὲ σχηματίζεται μηδενικὴ ἢ καὶ ἀρνητικὴ ἀπόστασις. (Εἰκ. 145).

1) Schulbank mit automatischem Sitze und fixer Pultplatte. Die Volksschule XXIV Bd. Nro 27. 1886.

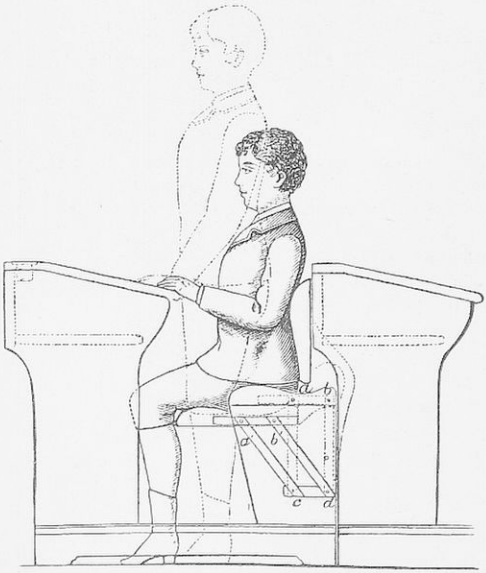
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μέτρα Θρανίου Ramminger & Stetter.

Ἀριθμὸς θρανίων	Ἡλικία παίδων	Ἀνάστημα παίδων	Ὕψος γραφείου ἐν τῷ κατωτάτῳ μέρει	Ὕψος γραφείου ἐν τῷ ὑψίστῳ μέρει	ὕψος καθίσματος	Πλάτος καθίσματος	Μῆκος γραφείου δι ἕνα μαθητήν	Μῆκος ὑποποδίου
I	6- 7 ἐτῶν	100-119	53 ὑφεκατ.	58 ὑφεκατ.	32,5 ὑφεκ.	27 ὑφεκατ.	60 ὑφεκατ.	68 ὑφεκ.
II	8- 9 »	120 129	58 »	63 »	35 »	28 »	60 »	69 »
III	10-11 »	130-139	62 »	67 »	37,5 »	29 »	60 »	70 »
IV	12-13 »	140-149	67 »	72 »	40 »	30 »	60 »	71 »
V	14 15 »	150-159	71 »	76 »	42,5 »	31 »	60 »	72 »
VI	16-17 »	160-169	76 »	81 »	45 »	32 »	60 »	73 »

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐπειδὴ ἡ σωματικὴ τῶν παίδων κατάστασις παρὰ διαφόροις τυγχάνει διάφορος, τοῦ μὲν εὐρὺν θώρακα κεκτημένου, τοῦ δὲ μακροὺς μηροὺς, τοῦ δ' ἄλλου μακρὰς κνήμας, ἐπειδὴ τρία θρανίων μεγέθη δὲν ἐπαρκοῦσι πολλάκις πάσαις ταῖς ἀνάγκαις καὶ ἐπειδὴ τοῦ αὐτοῦ διδακτηρίου γίγνεται πολλάκις χρῆσις ὑπὸ παίδων διαφόρου ἀναστήματος καὶ ἡλικίας, κατεσκευάσθησαν θρανία, ἅπερ προσαρμόζονται τῷ ἀναστήματι ἑκάστου παιδός. Ὅταν μὲν



(Εἰκ. 145)

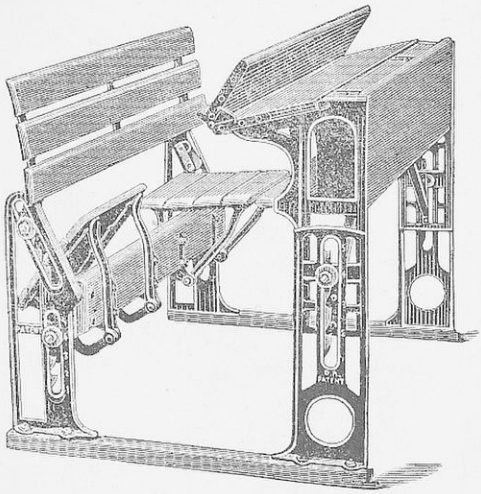
Θρανίον Scheiber & Klein

ὁ αὐτὸς παῖς τῷ αὐτῷ χρῆται θρανίῳ, μεταβάλλεται τούτου καθ' ἑξάμηνον ἢ ἅπαξ τοῦ ἔτους· ὅταν δὲ πάλιν διάφοροι παῖδες χρῶνται τῷ αὐτῷ θρανίῳ, δέον ἡ μεταβολὴ αὕτη νὰ τελῆται ὑπ' αὐτῶν τῶν παίδων. Τοιαῦτα δὲ θρανία εἰσὶ τὸ τοῦ Brand (Charkow),

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Döring (Witzhausen), Hansen (Kopenhagen), Haubeil (Frankenthal), Michl, Münzinger (Kaiserlautern), Rüdlinger (St. Gallen) Saudberg (Stockholm) κλπ.

Ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος μεταβολὴ καταραίνεται ἐκ τῆς ἐπομένης εἰκόνος 146 τοῦ Θρανίου Munzinger, οὗτινος μεταβάλλεται τό τε κάθισμα καὶ τὸ ἐρεισίνωτον.



Εἰκ. 146)

Τὰ δὲ θρανία, περὶ ὧν ἀνωτέρω ἐγένετο λόγος, τὰ κατασκευασθέντα κατ' ὀπισθίαν τοῦ παιδὸς κλίσιν, εἰσὶ τὸ τοῦ Kretzchmar (ἐν Βιέννῃ), Küffel, Lorenz, Schenk (ἐν Βέρνῃ), Wackenroder κλπ. (Εἰκ. 147). (Εἰκ 148).

ιβ'.) Τὸ θρανίον τοῦ F. Schenk (Bern Christophplatz 9) «Simplex» [1]) ἐπικαλούμενόν ἐστι τὸ τελευταῖον καὶ τελειότατον ἐκ τῶν πολλῶν, ἅπερ οὗτος πρότερον κατεσκεύασε. Τοῦ θρα-

1) Τοῦτο δίεδρον τιμᾶται 42—49 frcs.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νίου τούτου τὰ πλάγιά εἰσιν ἐκ σιδήρου σχήματος Τ, ἡ δὲ βιβλιοθήκη, τὸ γραφεῖον, τὸ ἐρεισίνωτον καὶ τὸ κάθισμα ἐκ ξύλου· πάντα δὲ συνέχονται διὰ στροφίγγων, αἵτινές εἰσιν ἐν τῷ σιδήρῳ στερεῶς ἐμπεπηγμέναι μηδόλως χαλαρούμεναι. Τὸ γραφεῖον καὶ τὸ κάθισμά εἰσι κινητὰ καὶ ἀπ' ἀλλήλων ἀνεξάρτητα. Τὸ κάθισμα στρέφεται πρὸς τὰ ὀπίσω ὑποβοηθοῦν οὕτω τῇ στάσει τῶν παίδων



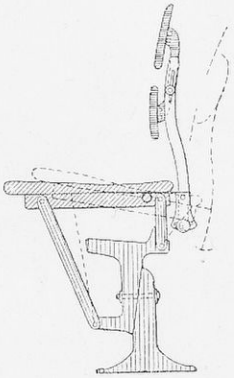
(Εἰκ. 147)

Θρανίον Lorenz.

καὶ τῷ καθαρισμῷ τοῦ δαπέδου. Τὸ ὑποπόδιον κινητὸν ὂν κατεσκεύασται διὰ πόδας δύο παίδων, στρεφόμενον δὲ περὶ 180^0 λαμβάνει δύο θέσεις, τὴν μὲν ὑψηλοτέραν διὰ τοὺς πόδας μικρῶν παίδων, τὴν δὲ χθαμαλωτέραν διὰ τοὺς πόδας τῶν μέσων, τὸ δὲ δάπεδον χρησιμεύει ὡς ὑποπόδιον τοῖς μειζοσιν. Τὸ γραφεῖον σύρεται πρὸς τὸν μαθητήν· οὕτω δ' ἀνοίγεται ἡ βιβλιοθήκη αὐτοῦ. Πλὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τούτων τὸ θρανίον τοῦ Schenk διακρίνεται καὶ κατὰ τοῦτο ὅτι προσαρμόζεται τῷ μεγέθει οἱουδήποτε παιδὸς μικροῦ ἢ μεγάλου τὸ ἀνάστημα, οὕτω δ' ἐλλείπουσιν αἱ ἐνιαύσιαι τοῦ μεγέθους τῶν παίδων καταμετρήσεις. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς ἀναβιβάσεως ἢ καταβιβάσεως τοῦ γραφείου καὶ διὰ τῆς προσελκύσεως αὐτοῦ τῷ σώματι τοῦ παιδὸς, τοῦ γραφείου τότ' ἐπερειδομένου ἐφ' ὑποκειμένου ἐρείσματος καὶ μὴ ἀπολλύντος τὴν κλίσιν αὐτοῦ 15°. Σύρεται δὲ τὸ γραφεῖον ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε ὁ ἀγκὼν τοῦ παιδὸς ἅπτεται τοῦ ἐρεισινώτου. Ἵνα δὲ τὸ τ' ἐρεισίνωτον καὶ τὸ κάθισμα προσαρμόζωνται τῷ μεγέθει ἑκάστου παιδὸς, κατεσκεύασεν ὁ Schenk τὸ μὲν ἐρεισίνωτον τοσοῦτον ὑψηλὸν, ὥστε καὶ αἱ ὠμοπλάται τοῦ μικροῦ παιδὸς καλύπτονται ὑπ' αὐτοῦ, τὸ δὲ κάθισμά ἐστιν αἰωρητικὸν, οὗ τὴν νεωτάτην κατασκευὴν δείκνυσιν ἡ 148ᵛ εἰκὼν καὶ ὅπερ ὁ Hüppe [1]) ἀπεκάλεσεν «ἰδεῶδες»· τοῦτο διήκει μέχρι τῆς ἰγνύος



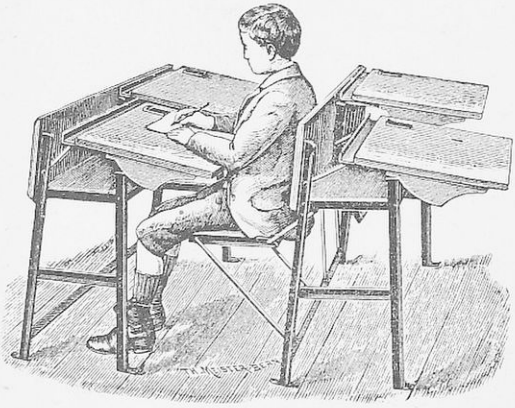
(Εἰκ. 148)

Θρανίον Miller κατὰ Bradford καὶ Stone.

1) Hüppe, Verhandl. der 71. deutschen Naturforscher Gesellschaft zu München 1899 Leipzig Vogel. 12 Bd. pag. 603.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ μικροῦ παιδὸς καὶ μέχρι τῶν $^2/_3$ τοῦ μηροῦ τοῦ μεγάλου. Ἕνεκα δὲ τῆς κατασκευῆς ταύτης δύναται ὁ μαθητὴς νὰ παρακάθηται τῷ διδασκάλῳ καίπερ ὄντι 50 ὑφεκατομ. παχυτέρῳ, 60 ὑφεκατομ. μακροτέρῳ καὶ 56 χλγρμ. βαρυτέρῳ. Ἐν τοιούτῳ δὲ θρανίῳ ὁ παῖς γράφει ἄριστα τὴν ὀρθὴν γραφήν. Ὁ Schenk ἀντὶ τοῦ ἑνὸς κατεσκεύασε βραδύτερον δύο τύπους, τὸν μὲν μικρότερον χάριν παίδων 6-9 ἐτῶν, τὸν δ' ἕτερον μείζω χάριν πρεσβυτέρων· καὶ ἐν μὲν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις γίγνεται χρῆσις ἀμφοτέρων τῶν τύπων ἐν δὲ τοῖς γυμνασίοις μόνον τῶν μεγάλων. (Εἰκ. 149, 150, 151).



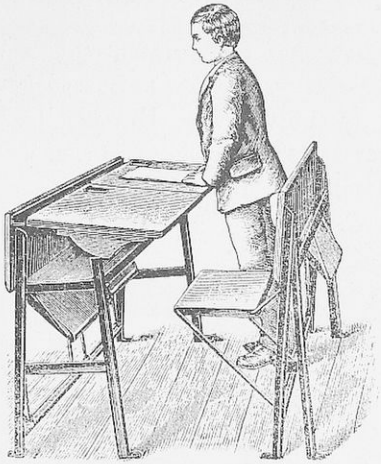
(Εἰκ. 149)
Θρανίον Schenk

Τῶν θρανίων πάλιν τοῦ Akbroit [1]) Gefle (ἐν Σουηδίᾳ) καὶ Rostowzeff [2]) τὰ διάφορα μέρη προσαρμόζονται ἑκάστῳ μέλει τοῦ σώματος τῶν μαθητῶν διὰ στροφέων.

1) S. Akbroit, Mein Schulsystem und die hygienische Schulbank. Verhaudl. d. deutsch. Gesell. f. öff. Gesundh. Berlin. Hygien. Rundschau VIII Bd. pag. 81. 1898.

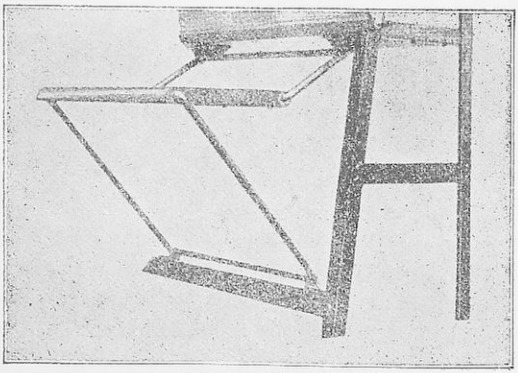
2) G. Rostowzeff, Ueber die Nothwendigkeit der Sudividualisirung der Schulbänke. Zeitschr. f. Schulg. 1900 Nro 6. pag. 295.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 150)

Θρανίον Schenk.



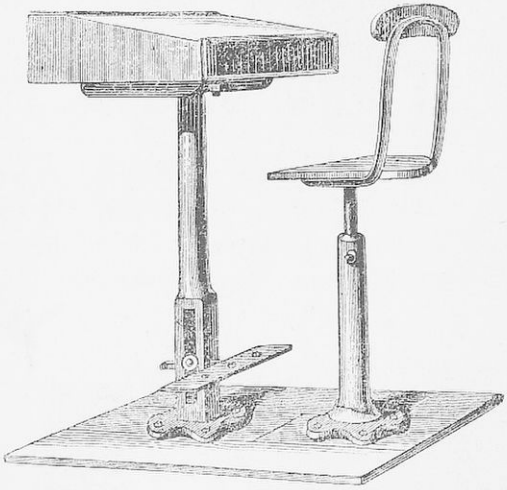
(Εἰκ. 151)

Θρανίον Schenk.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Θρανία μεθ' ἑδράνων

Νῦν δὲ μνημονευτέον διὰ βραχέων ἡμῖν καὶ τῶν μετὰ καθηκλῶν θρανίων, ἅπερ πρῶτον μὲν κατεσκευάσθησαν ἐν τῇ Βορ. Ἀμερικῇ, εἶτα δὲ διεδόθησαν ἐν Γαλλίᾳ, Ἰταλίᾳ τελευταῖον δ' ὑπεστηρίχθησαν καὶ ἐν Γερμανίᾳ ὑπὸ Prausek [1]), Suck [2]), καὶ Vogdt [3]) Potsdam). (Εἰκ. 152).



(Εἰκ. 152)

Θρανίον Bapterosses

Τῷ συστήματι τῶν θρανίων τούτων ἀνήκει τὸ τοῦ Bapterosses, Garcet, Greart, Hausmann, Lemel, Staffel, καὶ ἄλλων.

1) V. Prausek, Ueber Schulbänke, Schultische und Sessel. Wien. Hölzel. 1886.

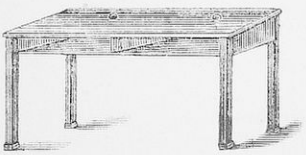
2) H. Suck, Der Schulstuhl als Ersatz der Schulbank. Deutsch. Aerzte-Zeitung 1895 Nro 22,23.

3) Vogdt, Neue Subsellien für Schulen· Deutsch. Bauzeitung XVII Bd. p. 13, 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ δὲ Prausek ἔδῃ περαιτέρω ἐν τῇ συσκευῇ τοῦ καθίσματος δοξάζων, ὅτι 1ον) διὰ τοῦ συστήματος τούτου ἑκάστω μαθητῇ εὐκόλως παρέχεται ἀναλόγως τὸ ἀναγκαῖον κάθισμα κατὰ τὴν γραφὴν ἢ ἰχνογραφίαν, 2ον) κοίλου τοῦ καθίσματος ἐν τῷ μέσῳ κατασκευαζομένου, ὁ παῖς κάθηται ἀνετώτερον, 3ον) ὁ καθαρισμὸς τοῦ διδακτηρίου ἔνθα ὑπάρχουσιν ἕδρανα τελεῖται ῥᾷον καὶ ἐντελέστερον ἢ ἐν διδακτηρίῳ μετὰ προσηλωμένων θρανίων, 4ον) ταῦτα τυγχάνουσιν εὐωνότερα, 5ον) διὰ τῶν θρανίων τούτων τὰ τῆς ἰχνογραφίας καθίστανται περιττὰ καὶ 6ον) ἡ χρῆσις τῶν ἑδρῶν παρακωλύει τὴν συμπλήρωσιν τοῦ διδακτηρίου, ἅτε ἑκάστου τῶν παίδων ἰδίαν ἕδραν κεκτημένου. Τὸν δὲ διὰ τῆς κινήσεως τῶν καθεκλῶν προκύπτοντα θόρυβον καὶ τὴν ἐν αὐταῖς προξενουμένην φθορὰν θεωρεῖ ἀσήμαντα.

Τὸ γραφεῖον προσηλοῦται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἵνα μὴ κινῆται. Ἀλλ' αὗται ἁρμόζουσι μικρῷ ἀριθμῷ μαθητῶν, ὁπότε ῥᾷον οὗτοι ἐπιβλέπονται· ἐν μεγάλοις δὲ σχολείοις μετὰ πολλῶν παίδων τὸ σύστημα τοῦτο τῶν ἑδράνων τυγχάνει ἀσύμφορον.



(Εἰκ. 153)



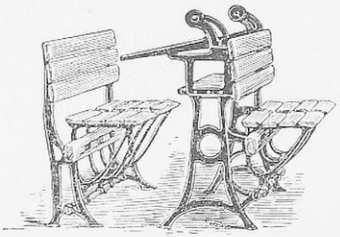
(Εἰκ. 154)

Θρανίον Prausek.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Θρανία, ἐν οἷς ὁ μαθητὴς ἐργάζεται ὄρθιος.

Ἐπειδὴ τὸ καθῆσθαι ἐθεωρήθη αἴτιον τῶν σκολιώσεων, τινὲς μὲν, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, ἔδωκαν τῷ καθίσματι διάφορα σχήματα, ἄλλοι δὲ πάλιν διενοήθησαν τὴν ἀποβολὴν αὐτοῦ κατὰ τὴν ἐργασίαν τοῦ μαθητοῦ· τὴν τελευταίαν γνώμην ἀπεφήνατο πρῶτος ὁ καθηγητὴς Jäger [1]) ἐν Stuttgart, ἣν νῦν ἀσπάζονται πλεῖστοι, οἱτινες κατεσκεύασαν θρανία, ὅπως ὄρθιος ὁ παῖς ἐν αὐτῷ ἐργάζηται, ὡς ὁ A. Feret [2]) ἐν Παρισίοις, Götze [3]) (ἐν Λειψίᾳ), Kottmann (ἐν Oehringen τῆς Βυρτεμβέργης), Aug. Hermann, Mauchin (ἐν Γενεύῃ), A. Schindler [4]) (ἐν Βασιλείᾳ), Veil ἐν Στρασβούργῳ) κτλ.



(Εἰκ. 155)

Κατὰ τὸ κάθισμα

Θρανίων Kottmann.

1) H. O. Jäger, Die Stehearbeit. Heilbronn 1879.

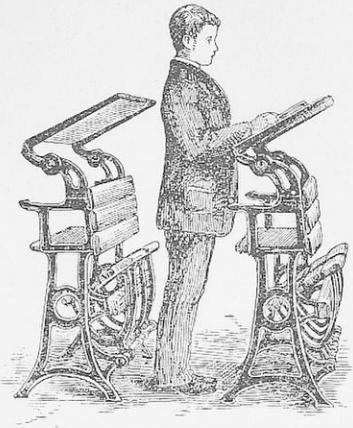
2) A. Feret, Als Pult verstellbarer hygienischer Schultisch. Zeitschr. f Schulg. 1900 pag. 649.

3) Götze, Eine neue Steh-und Sitzschulbank. Zeitschr. f. Schulges. 1894, pag. 657.

Reclam, Die neue Schulbank von Götze. Gesundh. V. pag. 31.

4) Schindler, Hygienischer Universalstuhl. Patent. A. Schindler Basel —Wiersoll der Mensch sitzen ? Darlegung und Begründung einer neuen Sitzvorrichtung am Schreib-und Schultisch. Basel. 1891.

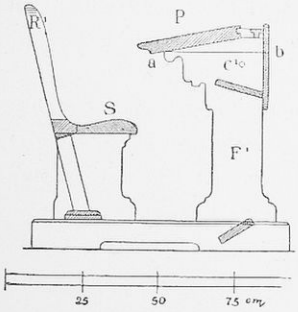
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



(Εἰκ. 156)

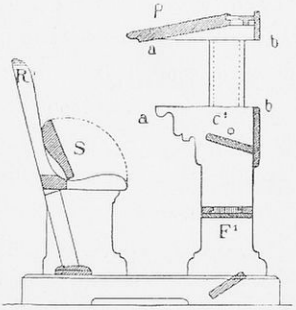
Κατὰ τὸ ἵστασθαι

Θρανίον Kottmann



(Εἰκ. 157)

Κατὰ τὸ κάθισμα



(Εἰκ. 158)

Κατὰ τὸ ἵστασθαι

Θρανίον Götze

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ θρανίον τοῦ A. Feret εἰσήχθη εἰς διάφορα τῆς Γαλλίας σχολεῖα εἰς Alais, La Rochelle, Limoges, Nancy, St.—Etienne, Toulon, Toulouse καὶ ἀλλαχοῦ. Ἀλλὰ τὰ θρανία τοῦ συστήματος τούτου ἔχουσι πολλοὺς τοὺς ἐναντίους, ἐπειδὴ ἱστάμενος μᾶλλον ἀποκάμνει ὁ παῖς ἢ πορευόμενος, διότι οἱ μὲν σύνδεσμοι τῶν ἀρθρώσεων πιέζονται ὑπὸ τοῦ βάρους τοῦ σώματος, διατείνονται δὲ τινες σύνδεσμοι καὶ συστέλλονται οἱ μύες ἐκεῖνοι, ὧν ἔργον ἐστὶν ἡ τάσις καὶ ἡ ἰσορροπία τῶν μελῶν τοῦ σώματος. Ἡ δὲ σωματικὴ κόπωσις καταβάλλει καὶ τὸ πνεῦμα· ἔτι δ' ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος ἐν τοῖς ἄκροις τελεῖται δυσχερέστερον κατὰ τὸ ἵστασθαι, ὅθεν συμβαίνουσιν ἀνευρύνσεις τῶν φλεβῶν καὶ πάντα τὰ δυσάρεστα ἀποτελέσματα, ἅπερ παρατηροῦνται παρὰ τοῖς ξυλουργοῖς, σιδηρουργοῖς καὶ λοιποῖς, οἵτινες ἱστάμενοι ἐργάζονται. Καὶ τὰ ὀστᾶ δ' ὑπόκεινται ἀλλοιώσεσιν ἕνεκα τοῦ ἀνίσου βάρους, ὅπερ ὑφίστανται, ὡς ὁ πλατὺς ποῦς, τὸ βλαισὸν γόνυ καὶ τὰ Χ σκέλη, ἅτινα ἀπαντῶσι παρὰ τοῖς ἀρτοποιοῖς κλπ. Παῖδες δ', οἵτινες ἱστάμενοι ἐργάζονται, ζητοῦσιν αὐτομάτως ἔρεισμα τῶν κεκμηκότων αὐτῶν μελῶν, ὅθεν τοῦ μὲν σώματος τὸ βάρος τίθενται ὁτὲ μὲν ἐπὶ τοῦ ἑνὸς, ὁτὲ δὲ ἐπὶ τοῦ ἑτέρου ἄκρου, τὰ δὲ γόνατα θλίβουσιν ἄλληλα· ἐκ τούτων δὲ συμβαίνουσιν αἱ σκολιώσεις κλπ., περὶ ὧν κατωτέρω γίγνεται λόγος.

Τοὺς σπουδαιοτέρους δὲ τῶν θρανίων τύπους νῦν διεξελθοῦσιν ὑπολείπεται ἡμῖν νὰ εἴπωμεν διὰ βραχέων τίνα τούτων τυγχάνουσιν τὰ μᾶλλον ἀξιοσύστατα. Πρῶτον μὲν τὰ μετὰ θετικῆς ἀποστάσεως θρανία παντάπασιν ἐκ τοῦ σχολείου ἀποβλητέα· μόνον χάριν τῆς ἱστορικῆς τῶν θρανίων ἐξελίξεως ἐποιησάμεθα μνείαν αὐτῶν. Ἐκ δὲ τῶν λοιπῶν τὰ μετ' ἀρνητικῆς ἀποστάσεως κινητὰ θρανία καὶ τούτων πάλιν τὰ διὰ τοῦ καθίσματος τὴν ἀρνητικὴν ἀπόστασιν ἐπιφέροντα ὡς τὸ τοῦ Elsässer, Lickroth, Ramminger & Stetter Rettig, Vogel [1]), ὧν πάλιν ὑπερέχει το Simplex

1) Ὁ Vogel μοὶ γράφει, ὅτι, ὅπου ἡ μεταφορὰ τῶν θρανίων προσγίγνεται δυσχερὴς καὶ δαπανηρά, δυνατὸν νὰ κατασκευασθῶσι τὰ θρανία αὐτοῦ ἐπὶ τόπου, παρέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ Schenk, ἁρμόζουσι κάλλιον τῷ σκοπῷ τῆς Ὑγιεινῆς καὶ Παιδαγωγικῆς. Ἕκαστον δὲ σχολεῖον προτιθέμενον τὴν ἀγορὰν οἱουδήποτε τύπου θρανίων, ποιείσθω πρότερον ἀκριβεῖς καταμετρήσεις τοῦ ὑψίστου, ἐλαχίστου καὶ τοῦ κατὰ μέσον ὅρον ἀναστήματος τῶν παίδων αὐτοῦ, καθ' ἃς κατασκευαστέα τὰ θρανία τοῦ ἐκλεγησομένου συστήματος· ἐν τοῖς δημοτικοῖς τῆς Πρωσσίας σχολείοις ὑπάρχουσι 3 μεγέθη, ἐν τοῖς τῆς Βάδης καὶ Γαλλίας 4, ἐν τοῖς τῆς Βυρτεμβέργης 6 καὶ ἐν τοῖς τῆς Βασιλείας 8. Ἐπαναλαμβάνομεν δὲ καὶ πάλιν τὸ πολλάκις λεχθέν, ὅτι πρὸς εὐθυτενὲς τῶν μαθητῶν κάθισμα ἀναγκαῖαι τυγχάνουσιν αἱ κατ' ἔτος ἑκάστου παιδὸς καταμετρήσεις, ἐξ ὧν ἐξαιρεῖται τὸ Simplex τοῦ Schenk, ἵνα παραχωρῆται ἑκάστῳ τὸ ἁρμόζον θρανίον καὶ ἡ καθ' ἡμέραν τοῦ διδασκάλου πρὸς τοῦτο ἐπίβλεψις καὶ προτροπή, ὧν ἄνευ καὶ ἐπὶ τοῦ ἀρίστου θρανίου ὁ παῖς κάθηται ἀθλιέστατα.

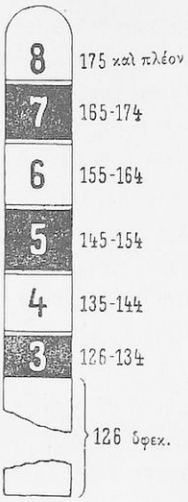
Τινὲς μὲν κατατάσσουσι τὰ θρανία ἐν τῷ διδακτηρίῳ βαθμηδὸν ἀναλόγως τοῦ μεγέθους αὐτῶν, ἐν Λονδίνῳ μάλιστα αἱ μὲν πρόσθιαι σειραὶ τίθενται ἐπὶ τοῦ δαπέδου, αἱ δὲ τελευταῖαι 4-5 ἐπὶ βαθμίδων, αἵτινες ἀνέρχονται κατὰ 10-12 ὑφεκατομ. Ἄλλοι πάλιν χάριν τοῦ φωτισμοῦ τὰ μὲν μεγάλα θρανία κατατάσσουσι παρὰ τὰ παράθυρα, τὰ δὲ μικρὰ ἀπέναντι αὐτῶν.

Πρὸς κατάταξιν δὲ πάλιν τῶν μαθητῶν καὶ παροχὴν τῶν ἀναγκαίων θρανίων καταμετροῦνται οἱ παῖδες δὶς τοῦ ἔτους. Νῦν δὲν πρόκειται περὶ τοῦ ἀκριβοῦς τῶν παίδων μέτρου, ἀλλὰ μόνον, ἵνα δοθῇ ἑκάστῳ ὁ ἁρμόζων ἀριθμὸς τοῦ ἐκλεχθέντος συστήματος. Πρὸς τοῦτο δὲ λαμβάνομεν τὰ μέτρα τοῦ κατασκευαστοῦ ἤτοι τοὺς ἀριθμοὺς τῶν ἀναστημάτων καὶ ἐπὶ καταλλήλου τόπου τοῦ διδακτηρίου ζωγραφοῦμεν ταινίας, ἐφ' ὧν ἐπιγράφομεν τοὺς ἀριθμοὺς τῶν θρανίων τοῦ κατασκευαστοῦ καὶ παρ'

χοντος τοῦ Vogel σχέδια φυσικοῦ τῶν θρανίων μεγέθους ἂν δοθῶσιν αὐτῷ πρότερον διασαφήσεις περὶ τοῦ φύλου τοῦ κατὰ μέσον ὅρον ἀναστήματος, τῆς ἡλικίας καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μαθητῶν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτοῖς τοὺς τῶν ἀναστημάτων· ἐπὶ παραδείγματι ἔστωσαν ἐνταῦθα οἱ ἀριθμοὶ τῆς Βιενναίας ἐπιτροπείας: (Εἰκ. 159).



(Εἰκ. 159)

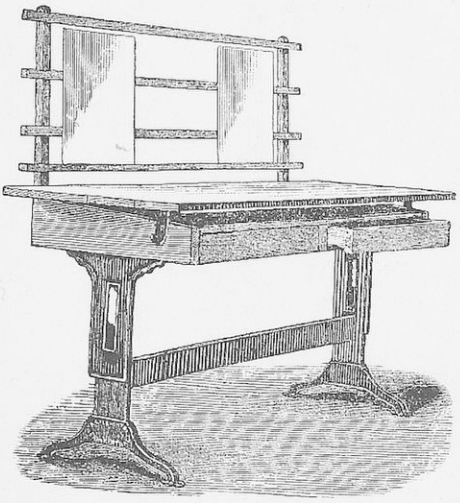
Τὰ θρανία φέρουσιν ὡσαύτως τοὺς ἀντιστοίχους ἀριθμούς· οἱ παῖδες προσέρχονται κατὰ σειράν, ὁ μετρούμενος κλίνει τὴν κεφαλὴν μέχρις οὗ οἱ ὀφθαλμοὶ εὐθέως βλέπουσιν, οὕτω δὲ λαμβάνεται τὸ μέτρον· ὅταν ἡ κορυφὴ τοῦ μαθητοῦ φθάνῃ μεταξὺ δύο ἀριθμῶν, ὡς μέτρον λαμβάνεται ὁ ἀνώτερος ἀριθμός· ὅταν δὲ πάλιν ἡ κόμη τοῦ παιδὸς τυγχάνῃ μακρά, τίθεται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς ὁριζόντιος βίβλος. Οἱ δὲ μικροὶ παῖδες καταμετροῦνται ταχύτερον καὶ ἄνευ ὑποκλίσεων ὑψηλὰ ἐπὶ τῆς καθέδρας τοῦ διδασκάλου.

Θρανία ἐχνογραφίας.

Περὶ τούτων τὸ Ὑπουργεῖον τῆς Παιδείας τῆς Πρωσσίας ἐξέδοτο ἰδίαν ἐγκύκλιον (2 Φεβρ. 1883), δι' ἧς ἐφίστησι τὴν προ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σοχὴν ἐπὶ τῆς καλῆς αὐτῶν ἐπὶ τοῦ δαπέδου προσηλώσεως. Ἡ μὲν προσθία τοῦ γραφείου πλευρὰ ἔστω ἀκίνητος, κινητὴ δ' ἡ ὀπισθία, δι' ἧς ἡ κλίσις τοῦ γραφείου μεταβάλλεται κατ' ἀρέσκειαν. Ἡ κλίσις δ' αὕτη τελεῖται ὑποκειμένου ἑλκύθρου, ὅπερ ἐκ τῆς ἐξωτερικῆς τοῦ γραφείου πλευρᾶς πρὸς τὴν ἐσωτερικὴν κινούμενον ἐπιφέρει τὴν ἀνύψωσιν τοῦ γραφείου· καὶ κατὰ μὲν τὴν ἐλευθέραν ἰχνογραφίαν ἐστὶν ἀνάγκη περίπου 25° κλίσεως τοῦ γραφείου, κατὰ δὲ τὴν γεωμετρικὴν περίπου 3.° (Εἰκ. 160).



(Εἰκ. 160)

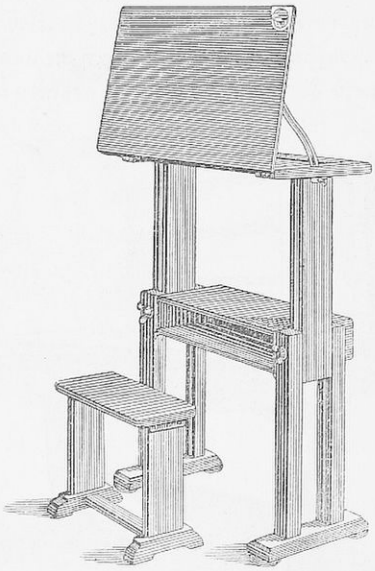
Θρανίον ἰχνογρφίας Lickroth [1]).

Ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν αὐτοῦ μερῶν τηρητέα τὰ αὐτὰ μέτρα, οἷα καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν θρανίων ἤτοι τὸ κάθισμα ἔστω ἀνάλογον τοῦ ἀναστήματος τοῦ μαθητοῦ, οὗ οἱ πόδες στηρίζονται ἐπὶ τοῦ

1) Τοῦτο τιμᾶται δίεδρον μὲν 50 Μάρκ., τρίεδρον δὲ 63 Μαρκ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δαπέδου, τὸ πλάτος τοῦ γραφείου ἔστω 75—80 ὑφεκατομ., τὸ μῆκος 70 ὑφεκατ., τὸ δ' ὕψος αὐτοῦ ἔστω ἀνάλογον τοῦ ὕψους τοῦ καθίσματος κλπ. (Εἰκ. 161).



(Εἰκ. 161)

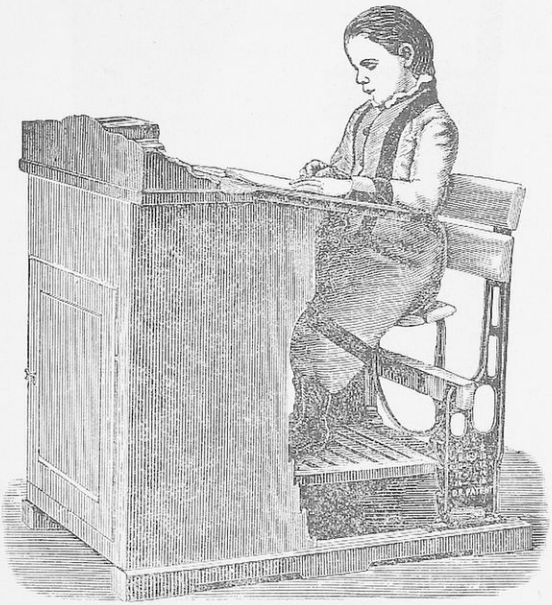
Θρανίον ἰχνογραφίας Feret

Θρανία διὰ τὸν οἶκον

Ἐπειδὴ ὁ παῖς οὐ μόνον ἐν τῷ σχολείῳ ἐργάζεται, ἀλλὰ καὶ οἴκοι, ἀμφότερα δ' ὅ τ' οἶκος καὶ τὸ σχολεῖον συμβάλλονται τῇ πνευματικῇ τοῦ παιδὸς ἀναπτύξει, ἀνάγκη ὅπως καὶ οἴκοι λαμβάνηται ὑπὸ τῶν γονέων πρόνοια πρὸς εὐθυτενὲς κάθισμα· ὑπὸ πολλῶν δὲ κατεσκευάσθησαν θρανία καὶ πρὸς τὴν ἐν τῷ οἴκῳ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ παιδὸς μελέτην, ὡς τὸ τοῦ Lickroth [1]), (Εἰκ. 162) Atzest, Hermann, Kryloff [2]), Schenk, Wurm [3]) κλπ. (Εἰκ. 163). Εἰσὶ δὲ ταῦτα οὕτω κατεσκευασμένα, ὥστ' εὐκόλως μεταβάλλονται σὺν τῇ σωματικῇ τοῦ παιδὸς ἀναπτύξει.



(Εἰκ. 162)

Θρανίον Lickroth.

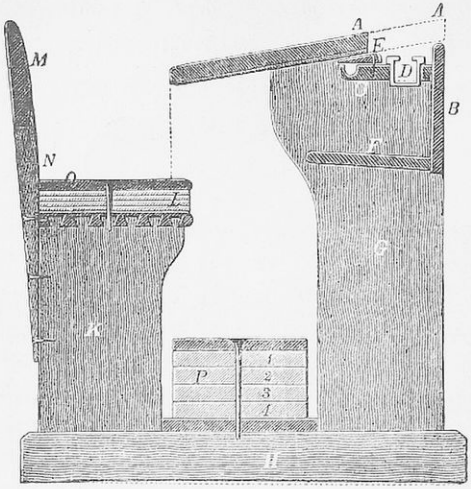
1) Τὸ θρανίον τοῦτο ἀπὸ 6-16 ἐτῶν μεταβλητὸν τιμᾶται ἀπὸ 48-86 Μάρκ. ἀναλόγως τοῦ ξύλου.

2) Kryloff, Rationeller Schultisch zum häuslichen Gebrauch. Zeitschr. f. Schulges. 1900 pag. 154.

3) J. Wurm, Orthopädisches Kinderpult mit verstellbarem schiefen Sitze. Deutsch. med. Wochenschrift 1895 pag. 647.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

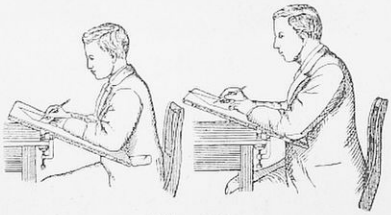
Ὁ Schulthess [1]) πάλιν κατεσκεύασε μόνον γραφεῖον προσαρ-



(Εἰκ. 163)

Θρανίον Wedekind.

μοζόμενον ῥᾳδίως ἑκάστῃ τῆς οἰκίας τραπέζῃ διατηροῦν ἀεὶ τὴν αὐτὴν κλίσιν καὶ ἁρμόζον ἑκάστῃ ἡλικίᾳ, ὡς δείκνυσιν ἡ Εἰκ. 164.



(Εἰκ. 164)

1) Schulthess, Hausschreibpult für Kinder und Erwachsene. Zeitschr. f. Schulges. 1892 pag. 62.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΝΝΑΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΟΡΘΟΣΤΑΤΩΝ

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐπενοήθησαν πλεῖστα μηχανήματα, ἅπερ ἐπὶ τῶν παλαιῶν θρανίων ἐφαρμοζόμενα ὑποστηρίζουσι τὴν ὀρθίαν καὶ εὐθυτενῆ στάσιν τοῦ σώματος τοῦ μαθητοῦ. Κύριος δὲ τῶν μηχανημάτων τούτων σκοπός ἐστιν, ὅπως κατὰ τὴν γραφὴν παρακωλύηται ἡ πρὸς τὰ πρόσω τῆς κεφαλῆς τοῦ παιδὸς κλίσις, ἰδίᾳ δὲ τῶν μυώπων· ὀρθὴ δὲ κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν τῶν ὀφθαλμῶν ἀπὸ τοῦ βιβλίου ἀπόστασις θεωρεῖται 35 ὑφεκατομ.



(Εἰκ. 165)

Τῷ 1858 ὁ Schreber κατεσκεύασε τοιοῦτον μηχάνημα συγκείμενον ἐξ ὁριζοντίου ξυλίνης ἢ σιδηρᾶς ῥάβδου ἐφ' ἑτέρας καθέτου ἐφηρμοσμένης· ἡ ὁριζόντιος προσπίπτει τῷ ὕψει τοῦ ἄνω μέρους τοῦ θώρακος κατὰ τὰς κλεῖδας· κύπτων ὁ παῖς θλίβεται κατὰ τὸ μέρος ἐκεῖνο καὶ ἀποσύρεται πρὸς ὄρθιον κάθισμα. Ὅμοιον τούτῳ κατεσκεύασεν ὁ Geiger. (Εἰκ. 165).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἕτερα εἴδη ὀρθοστατῶν κατεσκεύασαν ὁ Fürst, Hefftler καὶ ὁ Schuppli· χρῆσις δὲ καὶ κατασκευὴ τοῦ ὀρθοστάτου τοῦ Fürst καταφαίνεται ἐκ τῶν εἰκόνων 166, 167.



(Εἰκ. 166)



(Εἰκ. 167)

Ὀρθοστάτης Fürst.

Ὁ Soennecken ἐκ Βόννης κατεσκεύασεν ὡσαύτως ἕτερον ἐκ ξύλου ὀρθοστάτην, ἐφ' οὗ ἰδίᾳ στηρίζεται ὁ ἀνθερεών. Τούτου ὑπάρχουσι διάφορα μεγέθη προσηλούμενα ἐπὶ τῆς ἄκρας τοῦ γρα-



(Εἰκ. 168)



(Εἰκ. 169)

φείου δι' ἰσχυροῦ ἐλατηρίου. (Εἰκ. 168, 169). Ἐπειδὴ δὲ τὸ μηχάνημα τοῦτο δὲν ἐφαρμόζεται στερεῶς, χρησιμεύει ἰδίᾳ κατὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Soennecken οὐχὶ ὡς στήριγμα ἀλλ' ὡς μέτρον ὀρθῆς τοῦ θώρακος στάσεως. Ἕνεκα τῆς λεπτότητος τοῦ δέρματος ἐνίων μαθητῶν ἡ ἐπ' αὐτοῦ πίεσις ἐπιφέρει ἀλγηδόνας, δι' ἃς ἀποφεύγουσιν αὐτὸν οἱ παῖδες.

Καὶ ὁ Kallmann ἐν Βρεσλάῳ κατεσκεύασε τοιοῦτον ἐφ' ἑκάστου θρανίου προσαρμοζόμενον, ὅστις σύγκειται ἐκ σιδηροῦ δακτυλίου διὰ κόμμεος περιτετυλιγμένου, ἵνα μὴ γίγνηται ὀδυνηρὸν. ὀρθῶς δὲ τούτου ἐπὶ τοῦ γραφείου ἐφαρμοσθέντος, ὁ διδάσκαλος φυλάσσει τὴν κλεῖδα αὐτοῦ. Ἔνθερμος τοῦ ὀρθοστάτου τούτου ὑπερασπιστὴς τυγχάνει ὁ ἀκάματος Cohn, (εἰκ. 170), ὅστις συμ-



(Εἰκ. 170)

βουλεύει αὐτὸν ἰδίᾳ, ὅταν οἱ παῖδες ἄρχωνται τοῦ γράφειν καὶ ἀναγινώσκειν. Τὸ μηχάνημα τοῦτο οὐδὲν ἐπιφέρον κώλυμα ἀπαιτεῖ ἀπόλυτον ἡσυχίαν, καὶ τούτῳ οἱ παῖδες εὐκόλως ἐθίζονται, ἀλλ' ἔστι δαπανηρόν. Τούτῳ ὅμοιός ἐστιν ὁ τοῦ Nüsse [1]).

Τέλος πλὴν τοῦ Dürr [2]) καὶ Kuhn κατεσκεύασε καὶ ὁ Müller [3])

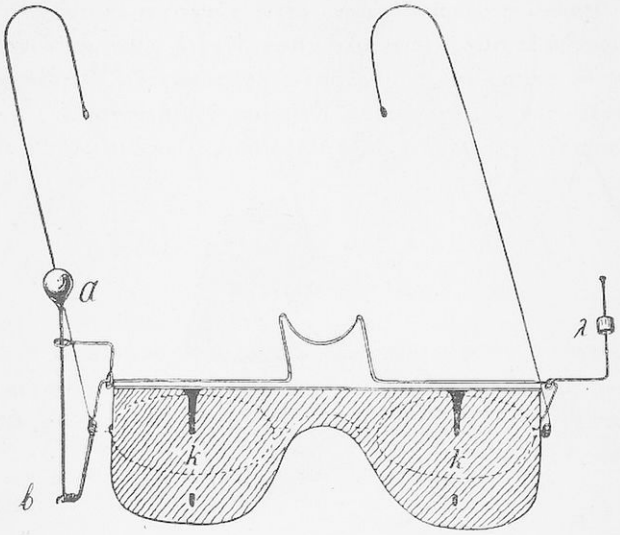
1) H. Nüsse, Die Schreibstütze. Zeitschr. f. pädag. Psycholog. 1899 pag. 189.

2) Dürr, Die horizontale Lesestütze. Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 267.

3) F. Hosch, Ein neuer Ersatz für die bisherigen Geradehalter. Zeitschr. f. Schulg. 1893 pag. 473.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὐφυέστατον ὀρθοστάτην [1]) ἐφ' ἑτέρας ἀρχῆς βασιζόμενον. Οὗτος συνίσταται ἐκ δύο ἀλλήλοις ἡνωμένων ἐπικαλυμμάτων ἐξ ἀδροχάρτου ἢ ἄλλου ἐλαφροῦ μετάλλου, (ἀργιλλίου κυτταρίνης). (Εἰκ. 171).



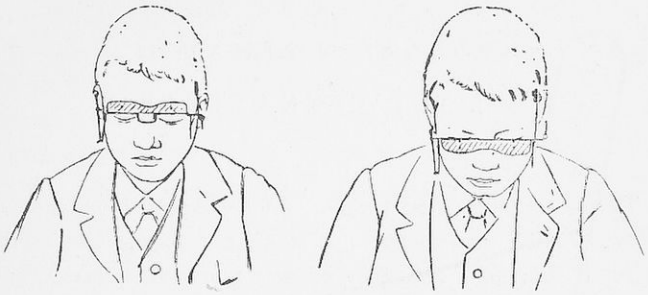
(Εἰκ. 171)

Προσεγγιζούσης τῆς κεφαλῆς τοῦ παιδὸς τῷ γραφείῳ, κινοῦνται πρὸς τὰ κάτω τὰ ἐπικαλύμματα, ἅπερ τότε καλύπτουσι τοὺς ὀφθαλμούς. Ἵνα δὲ βλέπῃ ὁ παῖς, ὀφείλει ν' ἀνορθοῖ τὴν κεφαλήν, ὁπότε πάλιν ταῦτα ἀνέρχονται πρὸς τἄνω. Ἡ κίνησις αὕτη τῶν ἐπικαλυμμάτων τελεῖται διὰ τοῦ βάρους α. Κλινούσης τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε τὸ βάρος α νὰ ὑπερβαίνῃ τὸ ἔρεισμα β, πίπτει τότε αὐτὸς πρὸς τὰ πρόσω, καὶ οὕτω τὰ ἐπικαλύμματα ἐκτελοῦσι τὴν ἄνω ῥηθεῖσαν κίνησιν. Ἵνα δὲ μὴ τὰ ἐπικαλύμματα

1) Εὕρηται παρὰ τῷ G. Iberg (Basel, Freie Strasse 60).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κωλύωσι τὴν ὅρασιν κατὰ τὴν αὐτὴν τῆς κεφαλῆς κλίσιν, ὑπάρχει ἐπὶ τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς βάρος τι λ, ὅπερ ἐν τῷ μέσῳ κρατεῖ ταῦτα ἐν ἰσορροπίᾳ. Μετατιθεμένου μὲν τούτου πρὸς τὰ πρόσω,



(Εἰκ. 172)

ταχύτερον πίπτουσι τὰ ἐπικαλύμματα, μετατιθεμένου δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω, βραδύτερον Ἐπὶ τούτου προσκολλῶνται καὶ δίοπτρα τοῖς χρείαν ἔχουσιν· ἡ δὲ λειτουργεία αὐτοῦ καθίσταται σαφὴς ἐκ τῆς εἰκόνος 172.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ

Τὸ γυμναστήριον ἤτοι ὁ τόπος, ἔνθα γίγνεται ἡ γυμναστική, καλεῖται κυρίως *γυμνάσιον*, ἐν ᾧ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐτελεῖτο ἡ σωματικὴ ἄσκησις· παρ' ἡμῖν δὲ τοῖς νεωτέροις ἀκαταλλήλως ἐδόθη κατ' ἀπομίμησιν ξένων τὸ ὄνομα τοῦτο τοῖς σχολείοις τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως ὑπὸ τῶν πρώτων διοργανωτῶν τοῦ νεωτέρου ἡμῶν ἐκπαιδευτικοῦ συστήματος. Ἦσαν δὲ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις τὰ γυμνάσια εὐρύτατα ὡς τὸ Κυνόσαργες, τὸ Λύκειον καὶ ἡ Ἀκαδήμεια οἰκοδομούμενα ἐν σχήματι τετραγώνου ἢ ἐπιμήκους, ὀρθογωνίου, οὗτινος ἡ περίμετρος ἦν δύο σταδίων ἢ 1200 ποδῶν, τοῦ δ' ἐν Ὀλυμπίᾳ Σταδίου 600 ποδῶν. Περιελάμβανον δὲ ταῦτα τὸ ἀποδυτήριον, τὸ βαλανεῖον, τὸ ἐλαιοθέσιον, τὸ ἐφηβεῖον, τὸ κονιστήριον, τὸ σφαιριστήριον, σκευοθήκας καὶ οἰκήματα ἐπιστατῶν καὶ θεραπόντων, στοάς, ἐξέδρας, δένδρα καὶ κήπους. Μεγίστην δὲ προσοχὴν καὶ ἐπιμέλειαν κατέβαλον οἱ ἀρχαῖοι περὶ τὴν ἐπιτήρησιν καὶ διοίκησιν αὐτῶν τάξαντες αὐτὰ ὑπὸ νόμους καὶ ἄρχοντας, οἵοι ἦσαν γυμνασίαρχος καὶ σωφρονισταί, παιδοτρῖβαι καὶ γυμνασταί, ἀλεῖπται καὶ κοσμηταί, ὧν ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν ἐν τοῖς εὐρύθμοις καὶ κατασκίοις τούτοις γυμνασίοις ἀπειργάζετο εἰς τὸ σῶμα τῶν ἀρχαίων τὴν εὐμέλειαν ἐκείνην καὶ εὐτονίαν τῶν μυών καὶ εὐστροφίαν, ἥτις οὐ μόνον παρεῖχε σωματικὸν σθένος, ἀλλὰ προῆγε καὶ τῆς ψυχῆς τὴν ἁρμονικὴν διάπλασιν καὶ συγκατεσκεύαζε τὸ ψυχικὸν κάλλος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τῶν ὑπαιθρίων γυμναστηρίων τῶν σχολείων οὐδὲν ἐπίσημον μέτρον δυνατὸν νὰ ὀοθῇ, ὅθεν κατασκευαστέα ταῦτα τοῦ ἀριθμοῦ τῶν παίδων ἀνάλογα· τὸ ἐν Βερολίνῳ τοῦ Jahn εἶχε 465 ποδ. μῆκος καὶ 250 πόδ. πλάτος. Οἱ Αὐστριακοὶ νόμοι ὁρίζουσι καθ' ἕκαστον παῖδα 2-4 τετρ. μετρ., οἱ Ἑλβετικοὶ 8 τετρ. μετρ., κατὰ δὲ Lindheimer [1]) ἔστω τοῦτο οὐχὶ ἔλασσον τῶν 600 τετρ. μετρ. πόρρω παντὸς μεγάλου οἰκήματος δένδροις κατάφυτον. Καίτοι δὲ γυμναστήρια ἔξω τῶν πόλεων κείμενα μᾶλλον συμβάλλονται τῇ σωματικῇ τῶν παίδων εὐεξίᾳ ἕνεκα πολλῶν ἄλλων λόγων ἀνάγκη, ἕκαστον σχολεῖον νὰ ἔχῃ παρ' ἑαυτῷ τὸ γυμναστήριον.

Ἀλλ', ἵνα ἡ γυμναστικὴ ἐν ὥρᾳ χειμῶνος μὴ κοιμᾶται ἐπιμενίδειον ὕπνον, ὑπῆρχον ἀνέκαθεν κατάστεγα γυμναστήρια, ὥσπερ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησιν οἱ ξυστοί, ἐν δὲ ταῖς βορείαις τῆς Εὐρώπης χώραις ἐγένοντο ταῦτα ἀπὸ τῶν χρόνων τοῦ Jahn καὶ Spiess. Ἡμῖν δ' οὐχὶ τοσοῦτον τὸ ψῦχος, ὅσον ὁ ἐν χειμῶνι ὑετώδης καιρὸς ἐπιβάλλει τὴν κατασκευὴν τοιούτων καταστέγων γυμναστηρίων [2]).

Ἄριστη τοῦ γυμναστηρίου πρὸς τὸν ὁρίζοντα θέσις ἐπιμήκους ὄντος ἐστὶν ἡ ἀπὸ βορρᾶ πρὸς νότον, ἵνα μὴ τοῦτο λίαν θερμαίνηται ὑπὸ τοῦ ἡλίου· ἐπὶ δὲ τῆς πρὸς βορρᾶν βραχείας αὐτοῦ πλευρᾶς, κατασκευάζονται παράθυρα κυρίως πρὸς φωτισμόν. Κράτιστον δ' ἔστιν ὡσαύτως, ὅταν τοῦτο πανταχόθεν ᾖ ἐλεύθερον ἐκ μηδεμιᾶς πλευρᾶς ἐπ' ἄλλου οἰκήματος ἐπερειδόμενον ἢ συνδέηται τῷ σχολείῳ διὰ καταστέγου διαδρόμου. Ἐν πόλεσιν, ἔνθα πολλά-

1) Lindheimer, Turnanstalten. Handb. der Architektur 4 Th. 6. Halbband. 1 Heft. 2 Aufl. Darmstadt.

2) Goetz und Ruhl, Anleitung für den Bau und die Einrichtung deutscher Turnhallen. Leipzig. 1897.

Zettler, Die Anlage und Einrichtung von Turnhallen und Turnplätzen für Volksschulen. Leipzig 1888.

Keller, Die Einrichtung der Turnplätze für Stadt und Landschulen. Wien 1878.

Faber, Die neue Turnhalle des Leipziger Turnvereins. Leipzig 1894,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κις οἰκοδομοῦνται παρ' ἄλληλα δύο σχολεῖα, ἐπαρκεῖ ἀμφοτέροις ἓν κοινόν. Δίδεται δὲ συνήθως τούτῳ σχῆμα τετραγώνου, οὗ τὸ μῆκος πρὸς τὸ πλάτος ἐστὶν ὡς 2:3. Περὶ δὲ τοῦ μεγέθους αὐτοῦ ὑπάρχουσι διάφορα μέτρα ἐν διαφόροις κράτεσι ποικίλλοντα. Ἐν Αὐστρίᾳ ἀπαιτοῦσι κατὰ παῖδα 1-2 τετρ. μέτρ., ἐν Ἑλβετίᾳ 3 τετρ. μέτρ., ἡ δὲ Πρωσσία ὁρίζει:

	Πλάτος	Μῆκος	Ὕψος
Διὰ 50 παῖδας δημοτικοῦ σχολείου κωμῶν.....	9,5	15,7	5,0
Ἐν τοῖς διδασκαλείοις διὰ 50 γυμναζομένους.....	9,5	15,7	5,7
» » » 75 »	11,0	20.4	5,7
» » » 100 »	12,6	22,0	6,3
Ἐν Δρέσδῃ ἔχουσι τὰ γυμνάσια.....	12,0	20-24,0	5-5,7
Τὸ ἐν Herrenstrasse τοῦ Μονάχου σχολεῖον.....	11,15	18,0	5,5
Τὰ ἐν Braunschweig δημοτικὰ σχολεῖα.....	11,0	20,0	6,60
Τὸ Wilhelmgymnasium τοῦ Βερολίνου.....	13,0	25,0	6,0
Τὸ Falkgymnasium τοῦ Βερολίνου.....	14,0	28,0	9,0

Τὸ μὲν Ἀσκάνιον τοῦ Βερολίνου γυμνάσιον ἔχει 465 τετρ. μέτρ., τὸ δὲ Humboldtsgymnasium (κτισθὲν τῷ 1875) 344 τετρ. μετρ. Κατὰ δὲ Behuke κατὰ μέσον ὅρον μέτρα γυμναστηρίου 50-60 μὲν παίδων ἔστωσαν 18-20 μετρ. μῆκος, 9-10 μετρ. πλάτος, 60-80 δὲ παίδων 20-22 μετρ. μῆκος, 10-12 μετρ. πλάτος καὶ 5-6 μετρ. ὕψος.

Πῶς δὲ καὶ ποῦ κατασκευαστέα τὰ παράθυρα αὐτοῦ; Ἐν πλείστοις τοῦ Βερολίνου γυμναστηρίοις ὑπάρχουσι παράθυρα ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν μακρῶν αὐτοῦ πλευρῶν, παρ' ἄλλοις δὲ πάλιν τῆς αὐτῆς πόλεως γυμναστηρίοις εἰσὶ τὰ παράθυρα κατ' ἀναλογίαν τῶν διδακτηρίων ἐπὶ μιᾶς μόνον πλευρᾶς κατεσκευασμένα, ὅθεν ὁ μὲν Lion τίθησι τὰ παράθυρα πρὸς ἀνατολάς, ὁ δὲ Kluge πρὸς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βορρᾶν. Τὰ παράθυρα μὴ ἀρχέσθωσαν κατωτέρω τῶν 1,80-2,00 μετρ. ἀπὸ τοῦ ἐδάφους, διότι τὸ φῶς πρὸς τὰ κάτω εἰσβάλλον ἐπιφέρει ἀντανάκλασιν τοὺς ὀφθαλμοὺς τῶν παίδων βλάπτουσαν καὶ τὸ βλέμμα τοῦ γυμναζομένου ἀσταθὲς ποιοῦσαν. Οἱ μεταξὺ τῶν παραθύρων τοῖχοι ἔστωσαν στενοί.

Ἡ διὰ τῆς θερμάστρας τοῦ γυμναστηρίου θέρμανσις γίγνετοι ἐκεῖ, ἔνθα καλεῖ τοῦτο ἡ ἀνάγκη. Τινὲς μὲν θέλουσι τὴν κεντρικὴν ἰδίᾳ τὴν δι' ὑδρατμῶν κατὰ τὸ σύστημα τοῦ Bechem & Post, ἄλλοι δὲ προτιμῶσι τὴν θερμάστραν τοῦ Meidinger. Ἡ θερμοκρασία τοῦ γυμναστηρίου ἔστω κατ' Eckler 10-12° R.

Τὸ δάπεδον τοῦ γυμναστηρίου ἐπεστρώννυον πρότερον δι' ἄμμου, εἶτα δ' ἐπέχριον δι' ἀσφάλτου καὶ λιθοκόλλης (ciment), βραδύτερον δὲ κατεστρώθη διὰ σανίδων δρυός, ἢ pitch-pine, ὅπερ νῦν προτιμῶσιν εἰ καὶ πάντων ἄριστόν ἐστιν ἡ διὰ κόμμεος (Kaoutschouk) ἢ ἐκ πεπιεσμένου φελλοῦ ἐπίστρωσις αὐτοῦ· ἐν Ἀμερικῇ πάλιν κατασκευάζουσι τοῦτο ἐκ χάρτου· ἀλλὰ καὶ τὸ ἐκ δρυὸς ἢ pitch-pine, τυγχάνει οὐ μόνον ἐλαστικόν, ἀλλ' ἐπιτυγχάνεται δι' αὐτοῦ μεγίστη καθαριότης· αἱ δρύες ἔστωσαν 14-18 ὑφεκατομ. πλάτους καὶ 3 ὑφεκατομ. πάχους ἐγκαρσίως τοῦ γυμναστηρίου τιθέμεναι· αὗται ποτίζονται λινελαίῳ ἢ τῷ ἐλαίῳ Dustless, κατ' ἀμφοτέρας δ' αὐτῶν τὰς πλευρὰς ἐπαλείφονται καθαρᾷ πίσσῃ, ἵνα οὕτω μὴ προσκολλᾶται ἐν ταῖς ῥωγμαῖς ὁ κονιορτός. Ὁ καθαρισμὸς τοῦ δαπέδου τελεῖται δι' ὑγρῶν σπόγγων. Οἱ τοῖχοι τοῦ γυμναστηρίου ἐπιστρώννυνται 1,5 μετρ. ἀπὸ τοῦ ἐδάφους διὰ σινοκεράμων ἢ ξύλων, ἅπερ ἐπιχρίονται ἐλαιοβαφῇ· τῶν τοίχων δὲ βαπτομένων καὶ ὁ καθαρισμὸς αὐτῶν ῥᾷον ἐπιτυγχάνεται. Προσκολλᾶται δὲ καὶ ἐπισωρεύεται ὁ κονιορτὸς ἰδίᾳ ἐπὶ τῶν στρωμνῶν τῶν σκευῶν, ὅθεν γίγνεται χρῆσις τούτων, μόνον ὅταν ἀπόλυτος αὐτῶν ὑπάρχει ἀνάγκη. Ἀξιοσύστατοι δὲ στρωμναί εἰσιν αἱ ἐξ ἰνῶν κοκκοφοίνικος καὶ αἱ ἐκ τριχῶν ἱπποπουρίδων διὰ δέρματος ἐπικαλυπτόμεναι, αἵτινες τυπτόμεναι ῥᾷον καθαρίζονται ἢ αἱ διὰ σπόγγων πεπληρωμέναι, ἐξ ὧν ἐλλείπει πᾶς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κονιορτὸς οὐσῶν ἐλαστικωτάτων. Ὁ κονιορτὸς οὗτος ὁ ἐν τῷ διδακτηρίῳ κατακαθήμενος ἕνεκα τῆς ἀενάου τῶν παίδων ἐν αὐτῷ κινήσεως αἰωρεῖται καὶ ὑπὸ τῶν παίδων εἰσπνεόμενος παρέχει αὐτοῖς πράγματα· διότι συναιωροῦνται ἐν αὐτῷ πλείστων νοσημάτων νοσογόνοι σπόροι, ἐξ ὧν ἐπικινδυνωδέστατος τυγχάνει ὁ τῆς φθίσεως, ὅστις τοῦ παιδὸς βαθέως ἀναπνέοντος δύναται νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τῶν κορυφῶν τῶν πνευμόνων, ἔνθα κατασκευάζει τὴν φωλεὰν αὐτοῦ ἐπιβλαβέστατος τῷ ξενοδόχῳ ἀποβαίνων. Ἄξιαι μελέτης εἰσὶν αἱ ἔρευναι τοῦ ἰατροῦ καὶ γυμναστοῦ F. A. Schmidt [1]) ὅστις τὸ ζήτημα τοῦτο τοῦ ἐν τῷ καταστέγῳ γυμναστηρίῳ κονιορτοῦ εἰδικῶς ἐμελέτησεν εἰς τὰκόλουθα καταλήξας συμπεράσματα: α΄.) Ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐν κονιώδει ἀτμοσφαίρᾳ τοῦ παιδὸς ἀναπνέοντος, εἰσδύνουσι μόρια τοῦ κονιορτοῦ μέχρι καὶ αὐτοῦ τοῦ ἱστοῦ τῶν πνευμόνων· β΄.) βραδεῖα διὰ τῆς ῥινὸς ἀναπνοὴ προφυλάσσει τὸν παῖδα ἀπὸ τῆς εἰσδύσεως τοῦ εἰς τὸν πνεύμονα κονιορτοῦ· γ΄.) ἡ τοῦ κονιορτοῦ εἰς τὸν πνεύμονα εἴσοδος ὑποβοηθεῖται τῇ βαθείᾳ ἀναπνοῇ ἰδία δὲ τοῦ στόματος ἀνοικτοῦ ὄντος, ὡς τοῦτο συμβαίνει ἐν τῷ ᾄδειν καὶ φωνάζειν· δ΄.) ὑποβοηθεῖται ὡσαύτως ἡ τοῦ κονιορτοῦ εἰς τὸ ἔνδον τοῦ πνεύμονος εἴσοδος, ὅταν ὁ παῖς γυμνάζηται ἐν τῇ ἀσκήσει τῆς βαθείας ἀναπνοῆς, ἢ ὅταν ὁ παῖς ἀποκάμνῃ ἀναπνέων· ε΄.) ὁ εἰς τὸν λαιμὸν καὶ τοὺς πνεύμονας εἰσδὺς κονιορτὸς ἐρεθίζει μηχανικῶς τὸν βλεννοϋμένα τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων πρῶτον μὲν ἐπιφέρων ἁπλοῦν κατάρρουν, εἶτα δὲ καὶ σοβαρώτατα νοσήματα· ϛ΄.) βήχοντες παῖδες λίαν ὑποφέρουσιν ἐν κονιώδει ἀτμοσφαίρᾳ. Ὁ Mosso [2]) ἀφηγεῖται, ὅτι ὁ υἱὸς φίλου αὐτῷ καθηγητοῦ τῆς ἰατρικῆς κατέλιπε τὴν ἐν τῷ καταστέγῳ γυμναστηρίῳ γύμνασιν, ἐπειδὴ πολλάκις τὴν ἐπιοῦσαν ἠσθένει ἐξ ἐλαφροῦ κατάρρου, ηὐξάνοντο δ΄ ἥ τε θερμοκρα-

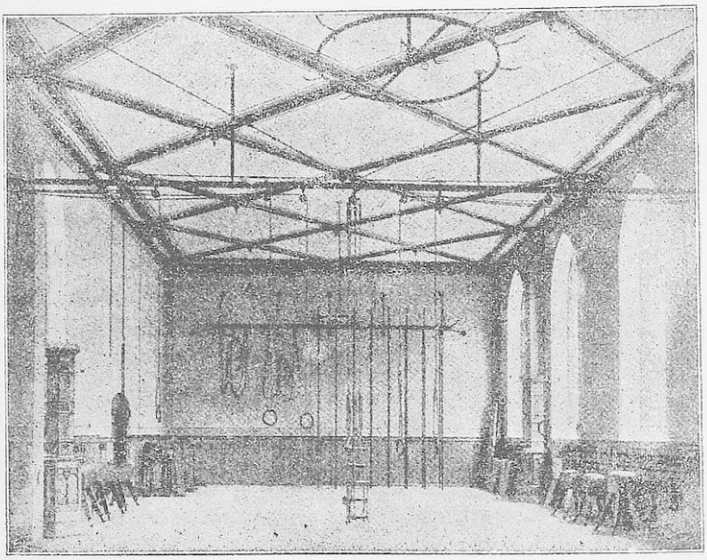
1) F. A. Schmidt, Die Staubbeschädigung beim Hallenturnen. Leipzig 1890.

2) A. Mosso, Ueber Turn-und Spielplätze. Zeitschr. f. Turnen und Jugendspiel. 1895-96 pag. 161.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σία καὶ ὁ σφυγμὸς αὐτοῦ, ὧν μόνη ἀφορμὴ ἦν ὁ τοῦ γυμναστηρίου κονιορτός.

Ὑπὸ τὸ γυμναστήριον οὐδὲν κατασκευάζεται ὑπόγειον, οὐδ' ἐν τοῖς ὑπογείοις κατασκευάζεται τοῦτο, ἡ δὲ στέγη αὐτοῦ ἔστω ἰσόρροπος· προτιμῶσι δὲ ταύτην τῆς γωνιώδους, διότι ἡ πρώτη κατακρατεῖ τὴν θερμότητα τό τε φυσικὸν καὶ τεχνικὸν φῶς κάλλιον ἀντανακλῶσα καὶ μηδόλως τὸν κονιορτὸν δεχομένη.



(Εἰκ. 173)

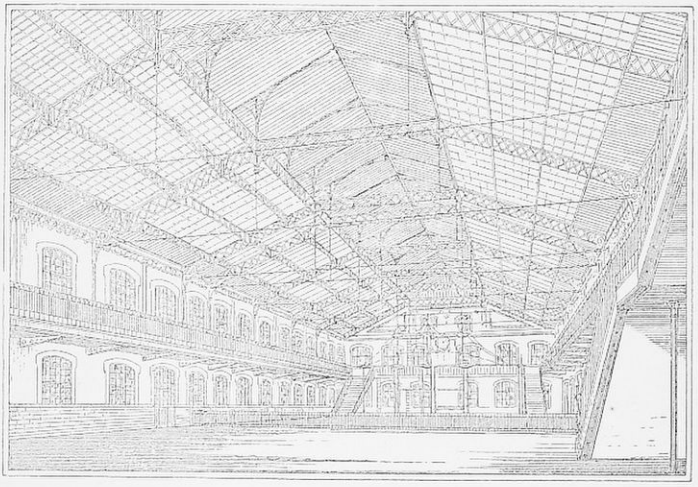
Γυμναστήριον τοῦ ἐν Goslar δημοτικοῦ σχολείου.

Τινὲς δ' ἀξιοῦσιν, ὅπως τὸ γυμναστήριον ἔχῃ καὶ ἀποδυτήριον ὡς ὀργανοθήκην ἅμα χρησιμεῦον. Τὸ ἀποδυτήριον τοῦτο ἐν τοῖς γυμναστηρίοις τῶν Παρθεναγωγείων ἐστὶν ἀναγκαιότατον, ἐν ᾧ εὑρίσκονται νιπτὴρ, καθέκλαι κλπ. Ἐν μεγάλοις δὲ γυμνασί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οις ἴδιος ὑπηρέτης μεριμνᾷ περὶ τῆς καθαριότητος καὶ τοῦ κόσμου αὐτοῦ.

Τοῦ ἐν Goslar γυμναστηρίου (Εἰκ. 173) ἥ τε στέγη καὶ ἡ ὀροφὴ οὐδόλως χρησιμεύουσιν εἰς ἀνάρτησιν τῶν ὀργάνων· οἱ διὰ τὰ αἰωρητικὰ ὄργανα σιδηροῖ στῦλοι ἔχοντες ὕψος 5,50 μετρ. (τὸ τοῦ γυμναστηρίου ἐστὶ 7 μετρ.) ἵστανται ἐλεύθεροι.



(Εἰκ. 174)

Γυμναστήριον τῆς ἐν Παρισίοις École Monge.

Τὰ γυμναστήρια τῶν κορασίων κατ' οὐδὲν διαφέρουσιν ἀπὸ τὰ τῶν ἀρρένων. Τὸ γυμναστήριον τῶν κορασίων ἐν τῷ Turnlehrerinnen-Bildungsaustalt τοῦ Βερολίνου ἔχει μῆκος μὲν 20 μέτρ. πλάτος δὲ 10 μετρ., καὶ ὕψος 5,50 μετρ. Ἡ στέγη στηρίζεται ἐπὶ στηλῶν σχήματος Τ, τὰ δὲ παράθυρά εἰσιν ἐπὶ τῇ πρὸς δυσμὰς πλευρᾷ. Τὸ τῷ 1874 ἐν Βερολίνῳ τοῦ Παρθεναγωγείου Luisenschule κτισθὲν γυμναστήριον περιλαμβάνει 216 τετρ. μετρ., τὸ δὲ τοῦ Charlottenschule 403 τετρ. μετρ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ ἐσωτερικὸς τοῦ γυμναστηρίου κόσμος ἀποτελεῖται ἐκ τῶν ὀργάνων αὐτοῦ, ἅπερ κατὰ τὸ Leitfaden für den Turnunterricht in den preussischen Volksschulen τοῦ ἔτους 1895 δι' ὅμιλον 40-50 γυμναζομένων παίδων ἔστωσαν τετραπλᾶ. Ἐνταῦθα δὲ νῦν ἀνήκει ἡ περιγραφὴ τῆς τῶν ὀργάνων κατασκευῆς, ἥτις περιγράφεται καὶ ἀπεικονίζεται τοσοῦτον ἀκριβῶς ὑπὸ Ἀρ. Ἰωαννίδου ἐν τῷ «ἐγχειριδίῳ τῆς ὀργανικῆς γυμναστικῆς» αὐτοῦ, ὥστε, ἵνα μὴ ταὐτὰ ἐπαναλαμβάνωμεν, ἐκεῖ παραπέμπομεν τὸν ἐφιέμενον νὰ μάθῃ τὴν κατασκευὴν αὐτῶν. (Εἰκ. 174).

Τὸ γυμναστήριον τῆς ἐν Παρισίοις École Monge ἄνωθεν φῶς δεχόμενον ἔχει 69 μετρ. μῆκος, 24 μετρ. πλάτος καὶ ὕψος 8,3 μετρ. μέχρι τῆς στεφάνης τῆς στέγης, μέχρι δὲ τῆς μέσης ὀροφῆς 15,8 μετρ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΝΔΕΚΑΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΛΟΥΤΡΩΝ

Τὰ λουτρὰ ἦσαν ἐν τῇ ἀρχαιότητι γνωστὰ ὡς ὁ Μωϋσῆς ἀφηγεῖται ἐν τῇ Παλαιᾷ Γραφῇ καὶ ὁ Ὅμηρος ἔν τε τῇ Ἰλιάδι καὶ Ὀδυσσείᾳ· βραδύτερον πάλιν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐν τῷ γυμνασίῳ ἵστατο καὶ τὸ βαλανεῖον (Πλατ. Νομ. 761), παρὰ δὲ τοῖς Ῥωμαίοις ἤχθησαν αὐτὰ εἰς τὸν τελειότατον βαθμόν· ἐν ταῖς θέρμαις τοῦ Καρακάλλα ἐλούοντο συγχρόνως 1600 ἄνθρωποι, ἐν ταῖς τοῦ Διοκλητιανοῦ 3000, ἐπὶ δὲ Κωνσταντίνου ἐκέκτητο ἡ Ῥώμη 856 λουτρά. Κατὰ τὸν μέσον πάλιν αἰῶνα καταπεσὸν τὸ αἴσθημα τῆς καθαριότητος οὕπω ἀνῆλθεν, εἰς ὃν βαθμὸν αὐτῷ προσήκει.

Τῶν ἐν τοῖς σχολείοις λουτρῶν ἀρχὴ ἐγένετο κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐν Γερμανίᾳ, ἅπερ βραδύτερον διεδόθησαν ἐν Ἑλβετίᾳ (ἐν Riesbach παρὰ τὴν Ζυρίχην, ἐν Βασιλείᾳ (Bläsiusschule), ἐν Rorschach κλπ.) καὶ Γαλλίᾳ. Ἐν Γερμανίᾳ πάλιν προηγήθη ἡ Γοττίγγη, ἧς τὸ παράδειγμα ἠκολούθησαν πλεῖσται πόλεις [1]),

1) Μέχρι τοῦδε ὑπάρχουσι λουτρὰ ἐν τοῖς σχολείοις τῶν ἑπομένων πόλεων τῆς Γερμανίας: ἐν Aachen, Altona, Annaberg, Barmen, Berlin, Bonn, Braunschweig, Bremen, Breslau, Bromberg. Bergstädt, Darmstadt, Delmenhorst. Dresden, Erfurt, Frankfurt, a. M., Gera, Giessen, Glauchau, Göttingen, Hamburg, Hanau, Hannover, Heidelberg, Stzehoe, Karlsruhe, Kassel, Köln, Leipzig, Liegnitz, Magdeburg. Mannheim, Merseburg, München, Nürnberg, Oldenburg, Osnabrück, Quedlinburg, Plagwitz, Posen, Salzungen, Schöneberg, Sonneberg, Stargard, Sttutgart, Weimar, Würzburg. Ἐν Ἑλβετίᾳ: ἐν Basel

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὁ δὲ δῆμος τῶν Παρισίων ἐψηφίσατο, ἐν ἅπασι τοῖς νέοις σχολείοις νὰ κατασκευάζωνται λουτρὰ κατὰ τὰ τῆς Γοττίγγης.

Τὸ δέρμα τοῦ ἀνθρώπου χρησιμεύει οὐ μόνον ὡς ἐπικάλυμμα τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἀλλ' ἐκκρίνονται δι' αὐτοῦ ὕδωρ καὶ ἅλατα καὶ παχεῖαι ὕλαι ἐκ τῶν ἐν αὐτῷ σμηγματογόνων κρυπτῶν καὶ κανονίζει ἐν τῷ σώματι θερμότητα. Ἵνα δὲ τὸ δέρμα ἐκπληροῖ τὴν ἀνατεθεῖσαν αὐτῷ λειτουργίαν, ἔστω καθαρόν, διότι ἐκ τοῦ ἐκκρινομένου σμήγματος καὶ ἐκ τοῦ ἔξωθεν ἐπικαθημένου κονιορτοῦ ἐπισωρεύονται ἐπ' αὐτοῦ ὕλαι καὶ μικροοργανισμοὶ διάφορα δερμικὰ νοσήματα παράγοντα· ὅθεν τοῦτο δεῖται τακτικοῦ καθαρισμοῦ· ἕκαστος δ' ἡμῶν ἐξ ἰδίας πείρας γιγνώσκει οἵαν ἡδονὴν κ[illegible]αναψυχὴν αἰσθάνεται τὸ σῶμα μετὰ τὸ λουτρόν. Κατὰ δὲ Du-Bois-Reymond εἰσὶ τὰ λουτρὰ γυμναστικὴ τῶν λείων τοῦ δέρματος μυῶν· διὰ τῶν λουτρῶν δὲ τούτων σκληρύνεται καὶ ἐνισχύεται ἅπαν τὸ σῶμα· σκληρυνόμενον δὲ πάλιν τοῦτο ἐπὶ μᾶλλον ἀνθίσταται ταῖς ψύξεσιν, ὡς τοῦτο παρατηροῦμεν παρ' ἀνθρώποις οἵτινες ποιοῦνται συχνὴν τῶν ψυχρῶν λουτρῶν χρῆσιν. Πλὴν τοῦ ὑγιεινοῦ τούτου σκοποῦ τῶν λουτρῶν ἀναπτύσσουσιν αὐτὰ καὶ τὸ αἴσθημα τοῦ καλοῦ, ὅθεν καὶ ἐκ τούτων κρίνεται ὁ βαθμὸς τοῦ πολιτισμοῦ καὶ τῆς καθαριότητος ἑκάστου ἔθνους. Διακρίνονται δὲ τὰ λουτρά, ἅπερ ἡμῖν ἐνδιαφέρουσιν, ἀναλόγως μὲν τοῦ σκοποῦ εἰς *ἀναψυκτικά*, τὰ ψυχρά, καὶ εἰς *καθαρκτικά*, τὰ ὑπόθερμα, ἀναλόγως δὲ πάλιν τοῦ μηχανισμοῦ εἰς *καταιονητικὰ* καὶ εἰς *πλήρη*.

Ἕνια μὲν σχολεῖα ἔχουσι λουτῆρας πρὸς πλήρη λουτρά, ἅπερ

St. Gallen, Genf, Constanz, Montreux, Riesbach, Rorschach, Rudolfzell, Schaffhausen, Töss, Zürich. Ἐν Αὐστρίᾳ: ἐν Aussig, Floridsdorf, Karlsbad, Mährisch-Ostrau, Prag, Teplitz, Trautenau. Ἐν Σουηδίᾳ: ἐν Genfle, Gottenburg, Stockholm, Sundsvall. Ἐν Νορβηγίᾳ: ἐν Bergen, Dromtheim, Kristiania. Ἐν Ἀγγλίᾳ: ἐν Bristol, Liverpool, London. Ἐν Γαλλίᾳ: ἐν Bordaux, Paris. Ἐν Βελγίῳ: ἐν Bruxelles. Ἐν Δανίᾳ: ἐν Kopenhagen. Ἐν Ὁλλανδίᾳ: ἐν Amsterdam. Ἐν Ἰταλίᾳ: ἐν Milano. Ἐν Ἡνωμ. Πολιτείαις: ἐν Scrauton, Pa.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰσὶ δαπανηρότερα τῶν καταιονητικῶν, διότι ἔχουσι χρείαν 200 λιτρ. ὕδατος πρὸς λοῦσιν ἑνὸς μόνου παιδὸς δεόμενα καὶ μείζονος καθαριότητος, ἐπειδὴ τὰ τοιχώματα τῶν λουτήρων ἐπιχρίονται λιπώδει στρώματι, κατὰ δὲ τὰ καταιονητικὰ ἕκαστος παῖς δεῖται 10-20 λιτρ. ὕδατος, αἱ δὲ πρὸς τοῦτο δαπάναι ὑπελογίσθησαν εἰς 1 λεπτὸν κατὰ παῖδα καὶ λουτρόν. Εἰ καὶ τὰ καταιονητικὰ δυσκολώτερον μαλακύνουσι τὴν ἐπιδερμίδα ἢ τὰ πλήρη, ἡ δὲ θερμοκρασία αὐτῶν δυσκόλως ρυθμίζεται, ἐπιτυγχάνεται ὅμως δι' αὐτῶν μᾶλλον ἡ σκλήρυνσις τοῦ δέρματος καὶ ὁ ἐρεθισμὸς τῶν νεύρων τῇ μηχανικῇ ἐπιδράσει τοῦ πίπτοντος ὕδατος.

Προτιμῶνται ἄρα ἐν τοῖς σχολείοις τὰ καταιονητικά, ἅπερ κατασκευάζονται ἐν τῷ ὑπογείῳ συγκείμενα ἐκ τοῦ λουτρῶνος καὶ τοῦ ἀποδυτηρίου, ἔνθα οἱ παῖδες ἐνδύονται καὶ ἐκδύονται. Τὸ ἀποδυτήριον ἔστω φωτεινὸν καὶ εὐάερον, ὅπερ τινὲς μὲν κατασκευάζουσιν ἴσον τῷ λουτρῶνι, τινὲς δὲ διπλάσιον αὐτοῦ· ἄλλοι δὲ κατασκευάζουσιν ἑκάστῳ παιδὶ ἴδιον ἀποδυτήριον ὡς ἐν Φραγκφούρτῃ. Τὸ ἔδαφος αὐτῶν κατασκευάζεται ἐκ Beton, ἐφ' οὗ ἐπιτίθεται στρῶμα ἀσφάλτου καὶ ξύλιναι ἐσχάραι. Οἱ τοῖχοι καὶ ἡ ὀροφὴ ἐπιχρίονται λιθοκόλλῃ (ciment) καὶ λευκῷ μίλτῳ, σκοτειναὶ δὲ γωνίαι φευκτέαι· οἱ τοῖχοι τοῦ λουτρῶνος κατασκευάζονται ἐκ μαρμάρου ἢ σινοκεράμων. Ὁ καταιονητὴρ τίθεται ἓν μέτρον ὑπὲρ τὴν κεφαλὴν τοῦ παιδὸς πυκνῶς καταιονῶν, ἵνα οὕτως ἅπαν τὸ σῶμα περιβρέχηται· οἱ πλάγιοι καταιονητῆρες εἰσὶν ἀκατάλληλοι ἐπειδὴ δι' αὐτῶν μέρη μόνον τοῦ σώματος λούονται, διὰ δὲ τῶν λοξῶν ἡ κεφαλὴ τοῦ λουομένου μένει ἀδιάβροχος. Ἐν Μιλάνῳ οἱ παῖδες κατὰ βούλησιν λούονται πυκνῷ ἢ ἀραιῷ καταιονητῆρι. Ἐν σχολείοις, ἐν οἷς ὑπάρχει θέρμανσις δι' ὕδατος, δι' ὑδρατμῶν ἢ διὰ φωταερίου [1]), χρησιμοποιεῖται αὕτη πρὸς θέρμανσιν τοῦ ὕδατος, ὡς ἐν τοῖς τῆς Aachen, Basel, Karlsruhe διὰ φωταερίου.

1) Eisele, Schulbäder mit Gasfeuerung. Schilling's Journal XXXI Bd. pag. 1201. 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕδατος μετριάζουσι κατὰ τὸν καταιονητῆρα ψυχρῷ ὕδατι· τοῦτο ἐχέτω κατὰ τὴν καταιόνησιν 32°.

Τῆς δὲ θερμάστρας, τῆς θερμάνσεως τοῦ ὕδατος, τῆς χρήσεως τῶν στροφίγγων κλπ. ἐπιμελεῖται βαλανεὺς παριστάμενος, παρὰ δὲ τοῖς κορασίοις γυνὴ λουτροχόος.

Τῶν λουτρῶν ἄρχονται οἱ ὀκταετεῖς παῖδες, ἐπειδὴ οἱ μικρότεροι ἔχουσι χρείαν μείζονος περιθάλψεως, καίτοι κατὰ τὰ ἐν Μονάχῳ γενόμενα πειράματα οἱ μὲν 6-7ετεῖς παῖδες λούονται ἐν 30′, οἱ δὲ πρεσβύτεροι τοὐναντίον 22′ κατὰ μέσον ὅρον. Ἀρξάσθωσαν δ' οἱ παῖδες τῶν λουτρῶν ἐν ὥρᾳ θέρους, ἵνα ἐν τῷ χειμῶνι ἤδη ἐσκληρυμένον ἔχωσι τὸ δέρμα. Ἐξαιρουμένων τῶν ἐπιληπτικῶν, τῶν πασχόντων ἕλκεμα ἢ ἐρύθημα καὶ τῶν κορασίων κατὰ τὴν περίοδον τῶν ἐμμήνων, λούονται πάντες οἱ παῖδες καθ' ὁμίλους ἐν ὥρᾳ μαθήματος γραφῆς, ἀναγνώσεως κλπ. παριστα-μένου ἐνιαχοῦ καὶ διδασκάλου. «Ἡ μέχρι τοῦδε πεῖρα, λέγει ὁ Burgerstein, ἀπέδειξεν, ὅτι οὐ μόνον οὐδόλως παρακωλύεται ἡ διδασκαλία, ἀλλ' οὐδ' οἱ καρποὶ αὐτῆς παραβλάπτονται· τὸ τέταρτον ὥρας, ὅπερ ὁ παῖς ἅπαξ τῆς ἑβδομάδος ἢ τῆς δεκαπενθημερίας δαπανᾷ πρὸς λοῦσιν, ἀντικαθίσταται ἄριστα διὰ τοῦ λουτροῦ οὐδόλως μάλιστα ἀνταποκρινόμενον τῇ εὐεργεσίᾳ αὐτοῦ». Ποῦ μὲν λούονται οἱ παῖδες ἅπαξ τῆς ἑβδομάδος, ποῦ δὲ πάλιν ἅπαξ κατὰ δεκαπενθημερίαν οἴκοθεν φέροντες τὴν ἀναγκαίαν πρὸς ἀπόψηξιν σινδόνην καὶ ἀνάλογον χάριν τῆς αἰδοῦς περίζωμα. Κατ' ἀρχὰς πέμπει ὁ διδάσκαλος 6-9 μαθητάς, οἷς λουσθεῖσι καὶ ἐνδυομένοις ἕπονται τόσοι ἄλλοι. Ἐν τοῖς τοῦ Μονάχου (ἐν τῇ ὁδῷ Ἀμαλίας) λούονται ἀπὸ τῆς 8-11ης καὶ ἀπὸ τῆς 2-4ης ὥρας ἐν μιᾷ μὲν ἡμέρᾳ 64, ἐν μιᾷ δὲ ἑβδομάδι 1664 παῖδες. Ἑκάστῳ ὁμίλῳ ὁρίζεται ἡμισείας ὥρας χρόνος (10 λεπτὰ τῷ ἐκδύεσθαι, 10 τῷ λούεσθαι καὶ 10 τῷ ἐνδύεσθαι), κατὰ δὲ Hösslin [1]) ἡ κα-

1 Hösslin, Ueber das hygienische Moment der Schulbrausebäder· Zeitschr. f. Schulges. 1891. pag. 162.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταιόνησις μὴ παρατεινέσθω ὑπὲρ τὰ 2′. Τὸ λούεσθαι ἐν τῷ σχολείῳ οὐκ ἔστι μὲν ὑποχρεωτικὸν, ἀρξάμενον δὲ αὐξάνεται σὺν τῷ χρόνῳ· ἐπιστρέφουσι δ᾽ οἱ παῖδες ἐκ τοῦ λουτροῦ ζωηρότεροι, εὐθυμότεροι καὶ προσεκτικώτεροι εἰς τὴν διδασκαλίαν. Κατὰ τὰς ἀπογραφὰς τοῦ Abraham [1]) ἐν Βερολίνῳ κατὰ τὸν χειμῶνα τοῦ 1895/96 ἐν δύο μὲν ἀρρεναγωγείοις ἐλούσθησαν 73 % καὶ 74, 73 % ἄρρενα, ἐν δύο δὲ παρθεναγωγείοις 39, 15 % καὶ 47,2 % θήλεα· ἡ μεγάλη αὕτη διαφορὰ προκύπτει ἐκ τοῦ ὅτι τὰ κοράσια γυμνούμενα μᾶλλον αἰδοῦνται τῶν ἀρρένων.

Τὰ λουτρὰ τῶν σχολείων τῆς Γοτίγγης [2]) κεῖνται ἐν τῷ ὑπογείῳ συγκείμενα ἐκ δύο θαλάμων, ὧν ὁ μέν ἐστι λουτρὼν λιθοκόλλη ἐκικεχρισμένος, ὁ δ᾽ ἀποδυτήριον ἰσομέγεθες τῷ λουτρῶνι. Ἐν αὐτῷ εἰσι 3 καταιονητῆρες (Douches), ὑφ᾽ οὓς ὑπάρχουσι 3 λεκάναι ἐκ ψευδαργύρου 1 μετρ. διαμέτρου καὶ 0,65 βάθους. Θερμαίνεται δ᾽ὁ λουτρὼν διὰ τῆς θερμότητος τῆς ἐν αὐτῷ θερμάστρας, ἥτις θερμαίνει τὸ ὕδωρ, ὅπερ φυλάσσεται ἔν τινι ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου ἐκ λευκοσιδήρου δοχείῳ. Ἔχει δὲ καὶ διατηρεῖ τὸ ὕδωρ θερμότητα +27—30° P., ἣν δεικνύει κατὰ τὴν στρόφιγγα κείμενον θερμόμετρον· ἐνταῦθα δ᾽ὑπάρχει καὶ στρόφιγξ ψυχροῦ ὕδατος. Ἐν Weimar ὁ μὲν λουτρὼν ἐστι 6,9×7,4 μετρ., τὸ δ᾽ ἀποδυτήριον 6,9×3,0 μετρ. Τὸ ὕδωρ ἔρχεται ἐκ τοῦ ὑδραγωγείου τῆς πολεως καὶ ὑπὸ τὸ ἰσόγαιον διερχόμενον συγκοινωνεῖ σιδηρῷ λέβητι ἐν ᾧ θερμαίνεται. Ὁ ἐν τῷ λουτρῶνι εὑρισκόμενος οὗτος λέβης ἐκ σωλήνων 800 χιλιοστομ. διαμέτρου 2000 χιλιοστομ. ὕψους μετὰ 35 σωλήνων 4 χιλιοστομ. διαμέτρου παρέχει καθ᾽ ὥραν 120 καταιονητικὰ λουτρὰ, τὸ δ᾽ ἐπικάλυμμα αὐτοῦ ἐστιν ἐκ χυτοῦ σιδήρου [3]). Τῆς στρόφιγγος τοῦ θερμοῦ ὕδατος ἀνοιγο-

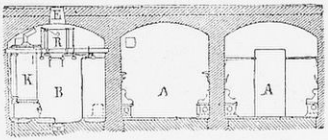
1) A. Abraham, Das Brausebad in den Berliner Gemeindeschulen. Berlin. Springer 1896.

2) Badeeinrichtungen in den Volksschulen in Göttingen. Viertelj. f. öffentl. Gesundheitspfl. 1886 pag. 168.

3) Αἱ δαπάναι τοῦ ἐν Weimar λουτροῦ (ἐκ τοῦ αὐτόθι ἐργοστασίου Zünckel) εἰσὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

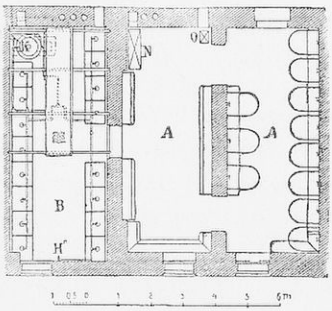
μένης, φέρεται τοῦτο πρὸς ἕτερον κοινὸν δοχεῖον, ἔνθα ψυχρῷ προσμιγνύμενον λαμβάνει τὴν προσήκουσαν θερμότητα καὶ ἐντεῦθεν πάλιν μεταφέρεται εἰς τοὺς καταιονητῆρας. Ἑκάστη λεκάνη περιλαμβάνει 3 παῖδας, οἵτινες λούονται συγχρόνως. (Εἰκ. 175, 176, 177, 178).



(Εἰκ. 175)

Κατὰ μῆκος τομὴ τοῦ ἐν Μονάχῳ (ἐν τῇ ὁδῷ Ἀμαλίας) λουτρῶνος καὶ τοῦ ἀποδυτηρίου κατὰ Bielstein.

Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.



(Εἰκ. 176)

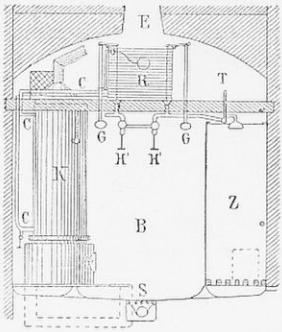
Κάτοψις τοῦ τε ἀποδυτηρίου καὶ τοῦ λουτρῶνος.

Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.

1225 Μαρκ. διὰ τὸν λέβητα λεκάνας καὶ σωλῆνας καὶ 331 Μαρκ. διὰ ξυλίνας ἐσχάρας, θρανία καὶ θερμάστραν τοῦ ἀποδυτηρίου. (Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 325).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Β λουτρών, C ὑδραγωγεῖον πρὸς τὸ δοχεῖον καὶ τὸν λέβητα, D εἰσαγωγὴ τοῦ σωλῆνος, E εἴσοδος πρὸς τὸ δοχεῖον, G λαβαὶ τῶν στροφίγγων τοῦ θερμοῦ ὕδατος, H H′ στρόφιγγες τοῦ ψυχροῦ ὕδατος, H″ στρόφιγξ πρὸς ποδόλουτρον, K λέβης ἐκ σωλήνων, S σίφων, T θερμόμετρα, Z κυψέλη.



(Εἰκ. 177)

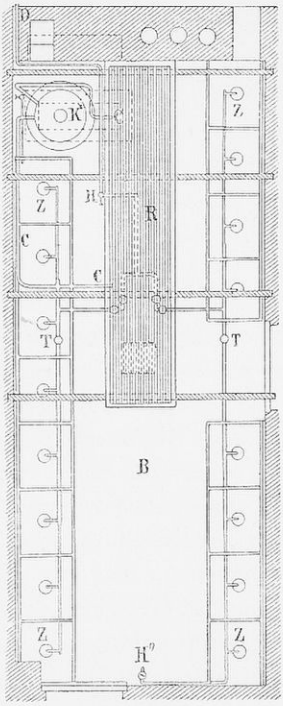
Κατὰ μῆκος τομὴ τοῦ λουτρῶνος.
Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.

Τὰ λουτρὰ ταῦτα κείμενα ἐν τῷ ὑπογείῳ ἀποτελοῦνται ἐξ ἑνὸς λουτρῶνος Β καὶ δύο ἀποδυτηρίων Α Α. Τὰ ἀποδυτήρια ἔχουσι ξύλινον δάπεδον καὶ θρανία 41 ὑφεκατομ. ὕψους, ὑφ' ἃ ὑπάρχει μέρισμα 47 ὑφεκατομ. πλάτους καὶ 27 ὑφεκατομ. ὕψους διὰ τὰ πέδιλα· τὰ τῶν πρεσβυτέρων παίδων ἔχουσι κινητὰ παραπετάσματα· ὑφ' ἕκαστον δὲ κρίκον διπλοῦν ἄγκιστρον πρὸς ἀνάρτησιν τῶν ἐνδυμάτων. Ἐν τῷ κιβωτίῳ τῷ ἐν τῷ ἀποδυτηρίῳ Ν φυλάσσονται αἱ πρὸς ἀπόψηξιν σινδόναι καὶ τὰ διάβροχα τῆς κεφαλῆς κηρωτὰ καλύμματα. Ο θερμάστρα, S ἀπαγωγὸς τοῦ ὕδατος.

Σιδηροῦν δοχεῖον ἔχον μῆκος μὲν 4 μετρ., πλάτος δὲ 0,7 μετρ. καὶ ὕψος 0,6 μετρ. τέθειται ἐπὶ 4 σιδηρῶν ἐλασμάτων ὅσον οἷόν τε ὑψηλὰ ὑπὸ τὴν ὀροφήν· πρὸς ἐπίβλεψιν αὐτοῦ ὑπάρχει ἄνωθεν ὀπὴ Ε. Τοῦτο συγκοινωνεῖ διὰ σωλῆνος 32 χιλιοστομ. δια-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέτρου τῷ λέβητι Κ συγκειμένῳ ἐκ σωλήνων καὶ ἔχοντι ὕψος 1,65 μετρ., πλάτος 0,60 μετρ., θερμόμετρον καὶ τεθειμένῳ ἐπὶ σιδηρᾶς ἑστίας, ἥτις πάλιν εὑρηται ὑπεράνω τοῦ χώρου τῆς τέφρας.



(Εἰκ. 178)

Κάτοψις τοῦ λουτρῶνος μετὰ τοῦ δοχείου.

Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.

Ὁ σωλὴν τοῦ ὑδραγωγείου ἔχων διάμετρον 20 χιλιοστομ. διαπερᾷ τὸν τοῖχον ὄπισθεν τοῦ θερμαίνοντος λέβητος κατὰ τὸ D καὶ φέρεται κάτωθεν τοῦ δοχείου πρὸς τὴν στρόφιγγα Η, ὅστις πληροῖ τὸ δοχεῖον, εἶτα διαιρεῖται καὶ διέρχεται εἰς τὰς στρόφιγγας Η′Η′,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὧν ἐφάπτεταί τις τῶν μακρῶν λαβῶν ἐκ τοῦ ἐδάφους. Ὄπισθεν τῶν στροφίγγων H′ H′ ἐκ τοῦ δοχείου εἰσάγονται δύο σωλῆνες εἰς τὸν 32 χιλιοστομ. εὐρυνθέντα ἀγωγὸν, οἵτινες κλείονται ἐν τῷ πυθμένι τοῦ δοχείου διὰ σφαιροειδῶν στροφίγγων. Οὗτοι ἀνοίγονται συγχρόνως συρομένων τῶν λαβῶν G G καὶ οὕτω μίγνυται τὸ διὰ τῶν στροφίγγων κανονικῶς ῥέον ψυχρὸν ὕδωρ τῷ θερμῷ τοῦ δοχείου. Τὸ ἀνάμικτον ὕδωρ, οὗτινος ἡ θερμοκρασία καταφαίνεται ἐν τοῖς δύο θερμομέτροις T T, ῥέει διὰ τοῦ ἐν ἀρχῇ μὲν 40 χιλιοστομ. εὐρέος, εἶτα δὲ διὰ τοῦ 26 χιλιοστομ. στενοῦ ἀγωγοῦ εἰς τὰς καταιονητικὰς κυψέλας, αἵτινές εἰσι κατὰ μῆκος τῶν λουτρῶν.

Αἱ κυψέλαι εἰσὶν 0,71 μετρ. βαθεῖαι, 0,80 μετρ. εὐρεῖαι καὶ 1,93 ὑψηλαί· τούτων δὲ τὰ τοιχώματα συνδέονται κατὰ τὰς πλευρὰς διὰ γωνιωδῶν σιδηρῶν ἐλασμάτων· σιδηρᾶ δὲ πρόσθια ἐγκάρσια ἐλάσματα συνδέουσιν ἀλλήλοις τὰ τοιχώματα. Κατὰ τὸν ὀπίσθιον τῆς κυψέλης τοῖχον εὕρηται εἰς ὕψος 0,76 μετρ. τμῆμα σιδηροῦ σωλῆνος 0,15 χιλιοστομ. διαμέτρου πρὸς στήριξιν τῶν παίδων. Παρὰ τῷ ἐδάφει τοῦ λουτροῦ καὶ τοῦ ἀποδυτηρίου ὑπάρχει εἰσάγων τὸν ἀέρα σωλὴν, παρὰ δὲ τῇ ὀροφῇ ἕτερος ἀπαγωγὸς, οἵτινες κλείονται δι' ἐπικαλύμματος· ὁ ἀὴρ εἰσάγεται λαμβανόμενος ἐκ τοῦ ὑπογείου, ἀπάγεται δὲ διὰ σωλῆνος ὑπὲρ τὴν στέγην. Αἱ 16 κυψέλαι ἀπεδείχθησαν ἀρκοῦσαι, διὰ τούτων δὲ λούονται καθ' ὁμίλους 1500 μαθηταί. Αἱ μὲν τοῦ θερμοῦ ὕδατος στρόφιγγες ἀνοίγονται διὰ τῶν λαβῶν G G, αἱ δὲ τοῦ ψυχροῦ H′ H′ κανονίζονται διὰ τῆς ἐπιβλέψεως τοῦ θερμομέτρου.

Πλὴν τοῦ Beielstein [1]), ὅστις περιέγραψε τἀνωτέρω ἐν Μονάχῳ λουτρά, καὶ ἐξ οὗ ἐξήχθη ἡ ἀνωτέρω συνοπτικὴ περιγραφή, καὶ ὁ du Mesnil [2]) περιέγραψε σχολείου τινὸς τῶν Παρισίων καὶ

1) W. Beielstein. Schulbrausebäder in München. Gesundh. Sugen. XIV Bd. pag. 362. 1891.

2) O du Mesnil, des bains douches dans les écoles de la ville de Paris. Annal. d' Hygiène 1893 pag. 546.—Les bains douches scolaires à Genève. Annal. d' Hygiène 1895 pag. 255.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἑτέρου τῆς Γενεύης, ὁ Naef [1]) τὸ σύστημα τοῦ Sulzer καὶ ἄλλοι [2]) τὰ τῶν Drontheims, Gothenburg, Zürich κλπ. Ἐν τοῖς σχολείοις δὲ τούτοις ὑπάρχουσιν εἰδικαὶ περὶ τῆς χρήσεως τῶν λουτρῶν διατάξεις· ἐν τοῖς δημοτικοῖς τῆς Drontheims σχολείοις εἰσὶν αἱ ἀκόλουθοι :

1) Τὰ λουτρὰ τῶν μὲν ἀρρένων διαρκοῦσιν ἀπὸ τῆς 15ης Σεπτεμβρίου μέχρι τῆς 15ης Μαΐου, τῶν δὲ κορασίων ἀπὸ 1ης Σεπτεμβρίου μέχρι 1ης Ἰουλίου.

2) Ἕκαστος παῖς λούεται ἅπαξ καθ' ἑκάστην τρίτην ἑβδομάδα.

3) Ἑκάστῃ μὲν ἀρρένων τάξει ὁρίζεται 1 ὥρα πρὸς λοῦσιν, ἑκάστῃ δὲ κορασίων 1 $^1/_2$.

4) Ἀρχῆθεν ὁρίζεται ὑπὸ τοῦ διευθυντοῦ καὶ τοῦ διδασκάλου τῆς τάξεως, ὅτι τὰ μὲν κοράσια ἄρχονται τῶν λουτρῶν τῇ 1ῃ Σεπτεμβρίου, τὰ δὲ ἄρρενα τῇ 15ῃ τοῦ αὐτοῦ.

Διὰ ταῦτα ἀνάγκη :

α΄.) Τὸ πρόγραμμα τῶν μαθημάτων κατὰ τὰς ἡμέρας τῶν λουτρῶν νὰ μένῃ ὅσον οἷόν τ' ἀμετάβλητον.

β΄.) Τὰ κατὰ τὴν ὥραν τοῦ λουτροῦ ἐπιτρεπόμενα μαθήματα νὰ ὦσιν : ἀνάγνωσις, γραφή, ἰχνογραφία, ἀριθμητικαὶ ἀσκήσεις καὶ χειροτεχνήματα.

1) H. Naef, Die Schulbäder in Zürich. Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 385.

2) Mangenot, Les bains et la natation dans les écoles primaires communales de Paris. Extr. de la Revue d' Hygiène 1892.

Sperlich, Bericht über Schulbäder und Schwimmunterricht in mehreren Städten Deutschlands und der Schweiz. Zeitschr. f. Oesterr. Volksschulw. 1896 Heft 5.

Oslender, Schulbrausebäder mit besonderer Berücksichtigung des Kölner Systems. München und Leipzig 1897.

Schuster, Badeeinrichtungen in Volksschulen. Zeitschr. d. Arch. u. Ing. Ver. zu Hannover. 1886 pag. 489.

W. P. Gerhard, A plea for rainbaths in the public schools. American architect Bd. 69 pag. 11, 19.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γ΄.) Αἱ ἀνώτεραι τῶν κορασίων τάξεις νὰ λούωνται πρῶται ἐν τῇ ἑβδομάδι.

δ΄.) Τῇ λουσθησομένῃ τάξει νὰ ἀγγέλληται τοῦτο τῇ προτεραίᾳ.

ε΄.) Ἕκαστος παῖς νὰ φέρῃ μεθ' ἑαυτοῦ καλῶς δεδιπλωμένην σινδόνην. Ὅταν δ' ὁ παῖς ᾖ ἄπορος, νὰ δίδηται αὐτῷ τοιαύτη τῇ ὑποδείξει τοῦ διδασκάλου ἢ τῆς λουτροχόου. Νὰ ἀπαγορεύηται δὲ τοῖς μαθηταῖς τὸ ἀπέρχεσθαι ἐν ὥρᾳ μαθήματος, ἵνα φέρωσι τὴν σινδόνην.

Ἐν τῷ διδακτηρίῳ :

α΄.) Ἑκάστη τάξις λούεται καθ' ὁμίλους 10-15 παίδων οὕτω διαιρουμένους, ὥστε τοῦ αὐτοῦ ἀναστήματος παῖδες νὰ προσέρχωνται εἰς τὸ λουτρόν.

β΄.) Ἡ πρὸς τὸ λουτρὸν πορεία γίγνεται τῇ προσταγῇ τοῦ διδασκάλου καθ' ὁμίλους. Ὁ δεύτερος ὅμιλος ἀπέρχεται 5 λεπτὰ μετὰ τὸν πρῶτον, ἕκαστος δ' ἀκόλουθος ἅμα τῇ ἐπιστροφῇ τοῦ προηγηθέντος.

Ἐν τῷ λουτρῶνι :

α΄.) Περὶ τῆς ἐν τῷ ἀποδυτηρίῳ τάξεως τῶν μὲν ἀνωτάτων τῶν ἀρρένων τάξεων ἐπιμελεῖται βαλανεύς, τῶν δὲ κατωτάτων καὶ τῶν κορασίων γυνὴ λουτροχόος.

β΄,) Οἱ παῖδες ὀφείλουσι ὑπακοὴν τοῖς προστάγμασι τοῦ βαλανέως.

γ΄.) Ἀπαγορεύεται τοῖς παισὶ ταραχώδης καὶ ἀπρεπὴς διαγωγή.

δ΄.) Τὸ ἐκδύεσθαι καὶ ἐνδύεσθαι ποιητέον ἄνευ βραδύτητος.

ε΄.) Ἀπαγορεύεται τοῖς παισὶ τὸ μεταστρέφειν τὰς στρόφιγγας.

Ϛ΄.) Ὁ βαλανεὺς ἢ ἡ λουτροχόος ὁρίζουσι τὸν χρόνον τῶν καταιονήσεων, ὅσπερ μετὰ τῆς νίψεως τῶν ποδῶν μὴ ὑπερβαινέτω τὰ 4 λεπτά.

ζ΄.) Τὰ κοράσια χρῶνται τοῖς ὑπὸ τοῦ σχολείου παρεχομέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νοις τῆς κεφαλῆς ἀδιαβρόχοις κηρωτοῖς περικαλύμμασιν, αἱ δ' ἀνώτεραι τάξεις καὶ τοῖς τοῦ σχολείου περιζώμασιν.

η΄.) Ἀπαγορεύεται τοῖς κορασίοις τὸ ἀναλύειν τοὺς πλοκάμους αὐτῶν.

θ΄.) Οἱ τῶν ἀνωτέρων τάξεων παῖδες ἀποψήχουσιν ἀλλήλους, οἱ δὲ μικροὶ παῖδες ἀποσπογγίζονται ὑπὸ τῆς λουτροχόου.

ι΄.) Πρὶν οἱ παῖδες ἐγκαταλίπωσι τὸν λουτρῶνα, διπλοῦσι τὴν σινδόνην μεθ' ἑαυτῶν αὐτὴν λαμβάνοντες.

ια΄.) Κατὰ τὸ ἐνδύεσθαι βοηθοῦσιν ἀλλήλοις οἱ παῖδες. Πᾶς δὲ παρακούων τὰς προσταγὰς τοῦ βαλανέως καταγγέλλεται τῷ διδασκάλῳ ἢ τῇ διδασκαλίσσῃ. Οὗτοι δὲ πάλιν ἀπροκλήτως πειθέσθωσαν, ὅτι ἀνάγκη, νὰ ἐπικρατῇ τάξις ἔν τε τῷ λουτρῶνι καὶ ἐν τῷ ἀποδυτηρίῳ.

1) Ἡ θερμοκρασία τοῦ ὕδατος ἔστω 29-30° Κελσ., μόνον δ' ἐν λίαν τοῦ θέρους θερμαῖς ἡμέραις 24-25°

2) Τῆς ἀτμοσφαίρας ψυχρᾶς καὶ ὁμιχλώδους οὔσης οἱ λουόμενοι μαθηταὶ μετὰ τὸ λουτρὸν κατὰ τὸ διάλειμμα μένουσιν ἐν τῷ διδακτηρίῳ.

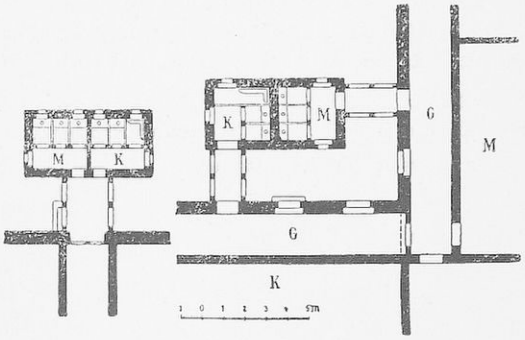
3) Ἐν τῷ χειμῶνι τὸ λουτρὸν καταπαύεται ἡμίσειαν ὥραν πρὸ τῆς καταπαύσεως τῶν μαθημάτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΩΔΕΚΑΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΑΦΟΔΕΥΤΗΡΙΩΝ

Τἀφοδευτήρια ἀποβάλλει ἡ ὑγιεινὴ ἐξ αὐτοῦ τοῦ σχολείου. κατ' αὐτὴν οἰκοδομητέα ἐκτὸς τοῦ Σχολείου ἐπ' ἰδίου τόπου οὐχὶ μὲν ἀποκέντρου οὐδὲ σκοτεινοῦ, ἀλλ' ἐν τόπῳ εὐκόλως καὶ ἀπ' αὐτοῦ τοῦ διδακτηρίου, εἰ δυνατόν, ὁρωμένῳ. Ἡ δὲ πρὸς τοῦτο



(Εἰκ. 179)

G διάδρομος. M κορασίων. K ἀρρένων.

Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.

ἄγουσα σκέπεται, ἵνα οἱ παῖδες προφυλάσσωνται ἀπὸ τῶν μεταβολῶν τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἐν μὲν Αὐστρίᾳ, Μονάχῳ καὶ Ὁλλανδίᾳ κατασκευάζονται ταῦτα ἐφ' ἑκάστου ὀρόφου αὐτοῦ τοῦ σχολείου, ἐν δὲ τοῖς μεγάλοις, Ἀμερικανικοῖς σχολείοις ἐν τῷ ὑπο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γείῳ. Ἐν σχολείοις δ' ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἀνάγκη βεβαίως ἰδίων ἑκάστῳ ἀφοδευτηρίων, διά τοίχου καταλλήλως χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων. (Εἰκ. 179).

Οἰκοδομοῦνται δὲ ταῦτ' ἀνάλογα τοῦ σχολείου ἄνευ μὲν πολυτελείας, τὸ αἴσθημα δὲ τῆς καθαριότητος ἐν ταῖς καρδίαις τῶν παίδων διεγείροντα. Τούτων ὑπάρχουσι τέσσαρα συστήματα: α') τὸ διοχετευτικόν, β') τὸ τῶν βυτίων, γ') τὸ τῶν λάκκων, δ') τὸ τῆς καύσεως. Ζητεῖται δὲ τίνι ἀρίστῳ τρόπῳ τὰ κόπρανα ἀποβαίνουσιν ἀβλαβῆ ἢ ἀπομακρύνονται· διότι δι' αὐτῶν μεταδίδονται πλεῖστα σοβαρὰ νοσήματα, ὡς τύφος, χολέρα κτλ., ὅθεν πλεῖστοι συνηγοροῦσιν ὑπὲρ τῆς ταχείας αὐτῶν ἐκκενώσεως. Παράγει δὲ κατ' ἔτος ἕκαστος παῖς κατὰ μέσον ὅρον 160 χιλιογρ. ὑγρὰ καὶ 23 χιλιογρ. στερεὰ κόπρανα. Πάντων μὲν ἄριστον πρὸς τὸν προκείμενον σκοπὸν ἐστι τὸ τῆς καύσεως, εἶτα τὸ διοχετευτικόν, τὰ δὲ λοιπὰ δύο ἐφαρμόζονται ἐκεῖ, ἔνθα τὰ πρῶτα τυγχάνουσι δυσεφάρμοστα.

Ἑκάστῳ ἀφοδευτηρίῳ ἀνάγκη ἰδίας πρὸς τὰ ἔξω ἀνοιγομένης θύρας, ἐπὶ ταύτης δὲ ἢ ὑπὲρ αὐτὴν ἀνοίγεται ἀνάλογος πρὸς φωτισμὸν θυρίς. Οἵ τε Γαλλικοὶ καὶ οἱ Ἑλληνικοὶ νόμοι ἐπιτάττουσιν, ἡ θύρα ἔχουσα μῆκος 1,0-1,60 μετρ. νὰ μὴ προσάπτηται τῇ στέγῃ μηδὲ τῷ ἐδάφει, ἀλλὰ νὰ ἀπέχῃ τούτων 0,20 μετρ., ἵνα φαίνωνται οἵ τε πόδες καὶ ἡ κεφαλὴ τῶν παίδων· ταῦτα ἰσχύουσιν ἐν Βελγίῳ, Δανίᾳ, καὶ Κροατίᾳ. Ἡ τοιαύτη τῆς θύρας κατασκευὴ ὑποβοηθεῖ τῇ κυκλοφορίᾳ τοῦ ἀέρος, ἀλλαχοῦ πάλιν πρὸς κρεῖσσον· ἀερισμὸν κατασκευάζουσι δύο ἀλλήλοις ἀντικείμενα παράθυρα. Ἔξωθεν δ' ἐπὶ τῆς θύρας γράφεται ὁ ἀριθμὸς τοῦ διδακτηρίου, ᾧπερ ἀνήκουσιν οἱ μαθηταί.

Τὸ δάπεδον τοῦ ἀφοδευτηρίου κατασκευαστέον 15-30 ὑφεκατ. ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, ἵνα μὴ τὰ ὕδατα εἰσδύνωσιν εἰς αὐτό· κατασκευαστέον δὲ τοῦτο στερεὸν ἐκ λίθων ἀσφάλτου ἢ λιθοκόλλης κλίσιν ἔχον πρὸς τὸ κάθισμα, ἔνθα ὑπάρχει ὀπὴ πρὸς ἐκροὴν τῶν ὑγρῶν. Τοὺς τοίχους αὐτοῦ ἄλλος μὲν ἐπαλείφει λευκῷ

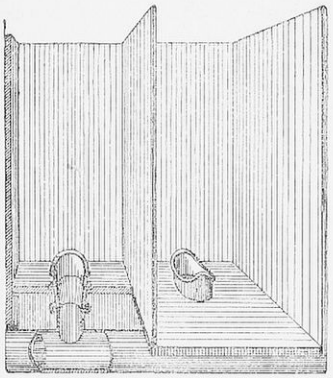
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χρώματι, ἄλλος δὲ πάλιν ἀσφάλτῳ κατασκευάζει τραχεῖς, ἵνα μὴ οἱ παῖδες σκιαγραφῶσιν ἐπ' αὐτῶν ἀσχημονούσας εἰκόνας, ἄλλος πάλιν ἐπιχρίει ἀνοικτῇ ἐλαιοβαφῇ, ἵνα οὗτοι προσλαμβάνωσι χαριεστέραν ὄψιν, τῇ δ' ἀκριβεῖ τοῦ διδασκάλου ἐπιτηρήσει ἐπαφίησιν, ἵνα μὴ γίγνωνται αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος εἰκόνες, ἄλλος βάφει αὐτοὺς μιλτοειδεῖ κονιάματι καὶ ἐν εὐπόροις σχολείοις ἐπενδύονται οὗτοι διὰ πινακίων σινοκεράμου. Ἔστω δ' ὁ χῶρος τοῦ ἀφοδευτηρίου οὐχὶ μικρός, ἀλλὰ πρὸς ἄνετον ἐν αὐτῷ διαμονὴν ἐξαρκῶν, ἡ δὲ κεφαλὴ τοῦ ἐν αὐτῷ καθημένου παιδὸς μὴ προσκρουέτω ἐπὶ τῆς θύρας· ὁ μεταξὺ τῆς θύρας καὶ τοῦ καθίσματος χῶρος ἔστω τοὐλάχιστον 0,65 μετρ., τὸ δὲ πλάτος αὐτοῦ 0,75 μετρ. Ἐν Ἑλβετίᾳ ὁρίζουσιν ἐλάχιστον ὅριον 0,80 μῆκος καὶ 1,20 βάθος. Τὸ ὕψος τοῦ καθίσματος τοῦ ἀφοδευτηρίου ἔστω ἧττον τοῦ ὕψους τοῦ καθίσματος τῶν θρανίων, τοῦ μὲν τῶν μικρῶν παίδων 0,25 μετρ., τοῦ τῶν μέσων 0,30 καὶ τοῦ τῶν πρεσβυτέρων 0,35 μετρ. Ἔστω δὲ τοῦτο ἐκ δρυὸς ἢ καρύας λινελαίῳ πεποτισμένον, βαφῆς δὲ οὐκ ἔχει χρείαν, διότι αὕτη τὸν καθαρισμὸν καθίστησι δυσχερῆ. Ἡ ὀπὴ ἔστω 0,25-0,30 μετρ. διαμέτρου, δι' ἐπιπώματος καλυπτομένη· ὑπ' αὐτὴν δὲ τίθενται λεκάναι ἐκ μορρίνης κωνοειδεῖς διαφόρων συστημάτων μετὰ σιγμοειδῶν σωλήνων ἢ ἄλλων, οἵτινές εἰσιν ἀναρίθμητοι καὶ πολύπλοκοι, καὶ ὧν ὁ σκοπός ἐστι νὰ καθιστῶσι τὰφοδευτήρια ἄοσμα, ὅθεν ἐκεῖνοι τυγχάνουσιν ἄξιοι συστάσεως, οἵτινές εἰσιν ἁπλούστατοι. Ἐν τοῖς Γαλλικοῖς σχολείοις ὑπῆρχον ἄλλοτε ἁπλᾶ ἀφοδευτήρια Τουρκικὰ ἀποκαλούμενα, ἅπερ μετὰ ταῦτα εἰδικὴ Γαλλικὴ ἐπιτροπεία ἀπηγόρευσεν· ἀλλὰ τελευταῖον ὁ Mangenot [1]) προτείνει τὸ ζήτημα, ἂν οἱ παῖδες ἐθιστέοι κατὰ τὴν ἀποχώρησιν τῇ ὀκλάσει, ἐπειδὴ κατ' αὐτὴν ἀποκλείεται μὲν πᾶσα δι' ἐπαφῆς τοῦ καθίσματος μετάδοσις μολυντικῶν νοσημάτων, τελεῖται δὲ ῥᾷον καὶ ἡ

1) Mangenot, Essai d' hygiène des constructions scolaires. Extr. de la Revue d' Hygiène 1895. — Revue d' Hygiène 1897 pag. 1096.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκκόπρωσις, πιεζομένης τῆς κοιλίας ὑπὸ τῶν συνεσταλμένων μηρῶν· ἡ ὄκλασίς ἐστι βεβαίως φυσιολογικωτέρα καὶ ἀκινδυνωδεστέρα, ἡ δ' Ἰταλικὴ τῆς ὑγιεινῆς ἑταιρεία ἠσπάσθη τὴν θεωρίαν ταύτην τοῦ Mangenot. Πρὸς ἀποφυγὴν δὲ ῥυπαροτήτων κατεσκεύασεν ὁ Mangenot τὰκόλουθον σύστημα, ὅπερ ἔχον κατὰ τὸ μέσον ὕψος 10-12 ὑφεκατομ. καὶ δοκιμασθὲν ἔν τινι τῶν Παρισίων σχολείῳ παρέσχεν ἀγαθὰ ἀποτελέσματα. (Εἰκ. 180).



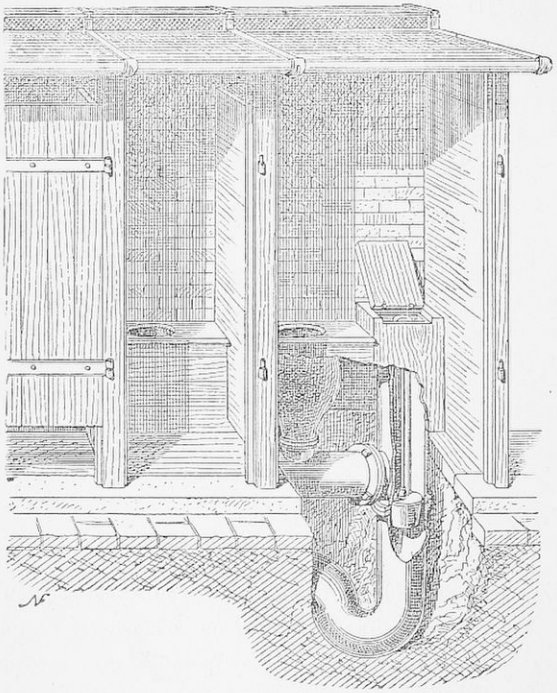
(Εἰκ. 180)

Πολλάκις δ' ἐπιτίθεται ἰδία ἐφ' ἑκάστου ἀφοδευτηρίου στέγη, ἄλλοτε δὲ πάλιν κοινὴ ὑπεράνω πολλῶν τούτων, ὡς ἐν τοῖς Γαλλικοῖς σχολείοις· οὕτως ὑποβοηθεῖται ἡ τοῦ ἀέρος κυκλοφορία καὶ ἡ τῶν ὀξέων ἐξάτμισις. Ἔχουσι δὲ ταῦτα χρείαν καὶ καλοῦ φωτισμοῦ, ὅστις ὑποβοηθεῖ τῇ καθαριότητι. Τὰ παράθυρα διήκουσι μέχρι τῆς στέγης. Ἐν τοῖς νέοις Ἀγγλικοῖς σχολείοις τὰ ἐκτὸς τοῦ οἰκήματος ἀφοδευτήρια φωτίζονται ἄνωθεν διὰ τῆς στέγης.

Διαφωνοῦσι δ' ἀλλήλοις οἱ συγγραφεῖς περὶ τοῦ ἀναλογοῦντος ἑκάστῳ ἀφοδευτηρίῳ ἀριθμοῦ παίδων· οἱ μὲν ἀρχαιότεροι παραδέχονται 50 ἄρρενας ἢ 40 καράσια καθ' ἕκαστον ἀφοδευτήριον, οἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲ νεώτεροι ἀπαιτοῦσι κατὰ μέσον ὅρον 4 ἀφοδευτήρια πρὸς 100 παῖδας. Ὑπουργικὸν τῆς Πρωσσίας διάταγμα (24 Ἰανουαρίου 1888) ὁρίζει ἓν ἀφοδευτήριον πρὸς 40 ἄρρενα ἢ 25 θήλεα, καὶ ἐν Βελγίῳ ὁρίζεται ἓν ἀφοδευτήριον πρὸς 25 ἄρρενα καὶ ἓν πρὸς 15



(Εἰκ. 181)

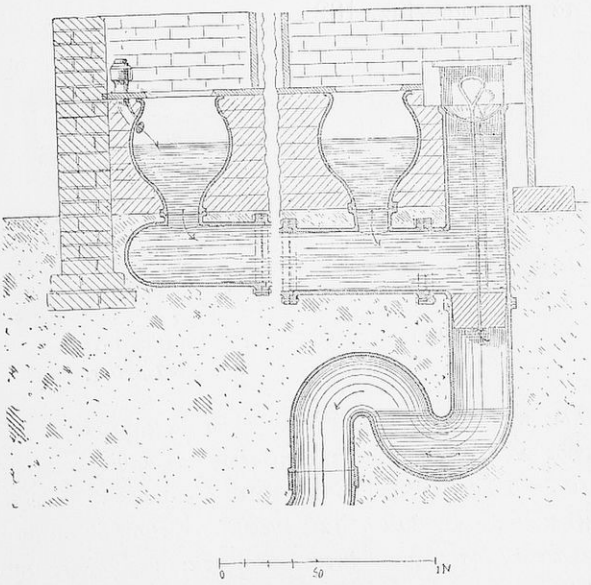
θήλεα. Οἵτε Γαλλικοὶ καὶ Ἑλληνικοὶ νόμοι παραδέχονται 4 ἀφοδευτήρια διὰ τὴν πρώτην ἑκατοντάδα καὶ 2 δι' ἑκάστην ἑπομένην, οἱ δ' Ἀγγλικοὶ 3 διὰ τὴν πρώτην ἑκατοντάδα καὶ 2 δι' ἑκάστην ἑπομένην. Ἄλλοι πάλιν, ὡς ἡ Γαλλικὴ ἐπιτροπεία καὶ ὁ Burgerstein, ὑπολογίζουσιν αὐτὰ οὐχὶ κατ' ἀπολύτους ἀριθμούς,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀλλὰ κατὰ τάξεις ἀξιοῦντες δύο ἀφοδευτήρια διὰ 1 τάξιν ἀρρένων καὶ 3 διὰ 1 τάξιν κορασίων. Κατὰ δὲ τὰς ἐφεύνας τοῦ Hiss ἐν δεκαλέπτῳ μεταξὺ δύο ὡρῶν διαλείμματι 13 παῖδες προσέρχονται εἰς 1 ἀφοδευτήριον.

Τὸ διοχετευτικὸν σύστημα.

Τοῦτο ἐφαρμόζεται ἰδίᾳ ἐν μεγαλοπόλεσιν, ἔνθα ὑπάρχουσιν ὑδραγωγεῖον καὶ ὀχετοί· τὰ κόπρανα ὕδατι ἀποπλυνόμενα εὐκόλως παρασύρονται ὑπ' αὐτοῦ καὶ μεταφέρονται εἰς τοὺς ὀχετούς·

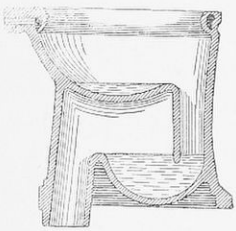


(Εἰκ. 182)

ἐν ταῖς τοιαύταις πόλεσιν ἄριστον τυγχάνει τὸ ἐν τοῖς Ἀγγλικοῖς καὶ Γερμανικοῖς σχολείοις λειτουργοῦν σύστημα (R. P. Spiers): (Εἰκ. 181).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τἀφοδευτήρια ταῦτα ἔχουσι 0,60 μετρ. πλάτος καὶ 1 μετρ. μῆκος, ὑπὸ δὲ τὰ καθίσματα ὑπάρχουσι λεκάναι ἐκ σινοκεράμου· ἐπὶ τοῦ ἑνὸς τῶν ἀφοδευτηρίων ἄκρου εὑρίσκεται ὁ σωλὴν, ἐξ οὗ ἄφθονον ὕδωρ ῥέει εἰς τὰς λεκάνας· τὸ ὕδωρ πληροῖ οὐ μόνον αὐτάς, ἀλλὰ καὶ ὁριζόντιον σωλῆνα, δι' οὗ αἱ λεκάναι συγκοινωνοῦσιν ἀλλήλαις, ὡς καὶ κάθετον σωλῆνα ἐπιπώματι κλειόμενον καὶ ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου ἄκρου εὑρισκόμενον. Ἀνερχομένου τοῦ ὕδατος εἰς ὡρισμένον ὕψος κλείει ὁ ὑπηρέτης τὸν σωλῆνα τοῦ ὕδατος ἀφιεὶς τοῦτο ἐπί τινα χρόνον ἐν ταῖς λεκάναις, εἶτα δ' ἀνοίγει τὸ ἐπίπωμα τοῦ καθέτου σωλῆνος, ἡ δ' ὁρμὴ τοῦ ὕδατος παρασύρει τὰ κόπρανα. (Εἰκ. 182).



(Εἰκ. 183)



(Εἰκ. 184)
«*Isaria*».

Ἄλλα πάλιν ἀφοδευτήρια εἰσιν οὕτω κατεσκευασμένα, ὥστε τοῦ παιδὸς καθεζομένου διὰ τῆς πιέσεως τοῦ καθίσματος ἀνοίγει τὸ στόμιον τοῦ σωλῆνος τοῦ ὕδατος, ὅπερ ῥέει μέν, ἐφ' ὅσον ὁ παῖς κάθηται, παύεται δὲ, ἅμα ὁ παῖς ἐγερθῇ. Ἐπειδὴ δὲ πάλιν οὕτω γίγνεται κατάχρησις τοῦ ὕδατος, ἀνοίγεται παρ' ἄλλοις ὑπὸ τοῦ ὑπηρέτου ἐν ἀρχῇ τοῦ διαλείμματος ὁ σωλὴν τοῦ ὕδατος, ὅστις πάλιν κλείεται ὑπ' αὐτοῦ ἅμα τῇ ἐνάρξει τῶν μαθημάτων· ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ ἕτερα, ὧν τὸ ὕδωρ ῥέει μόνον ἐπὶ βραχὺ κατὰ τὴν ἀνάστασιν τοῦ καθημένου παιδὸς παρασύρων ταχέως τὰ κόπρανα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀξιοσύστατοι ὡσαύτως εἰσὶ καὶ αἱ σιφωνοειδεῖς ἐκ χυτοῦ σιδήρου λεκάναι τοῦ Jenniugs (Washout), ὧν τὸ εὖρος ἄνω μέν ἐστι 10 ὑφεκατομ. κάτω δὲ στενότερον μὴ ὑπερβαῖνον τὰ 8 ὑφεκατομ. Ἔχουσα δ' ἑκάστη χρείαν 8—10 λιτρ. ὕδατος πρὸς καθαρισμὸν προσκολλᾶται ἀμέσως τῷ καταγωγικῷ σωλῆνι, ὅστις ἔστω πρὸς τἄνω ἀνοικτὸς πρὸς ἐξάτμισιν τῶν ἀερίων. (Κατὰ τὸ B ἔστω $^1/_4$ στενότερος· τὸ εὖρος τοῦ B ἔστω $^3/_4$ τοῦ A· κατὰ δὲ τὸ W ἔστω τὸ εὖρος 5 ὑφεκατομ.). Εἰς τὰ σχολεῖα τοῦ Μονάχου μετὰ πολλαπλᾶς καὶ ποικίλας δοκιμὰς εἰσήγαγον ἴδιον τούτου τύπον («Isaria») [1]). (Εἰκ. 183, 184).

Ἐν πόλεσιν, ἔνθα στεροῦνται ὑδραγωγείων καὶ ὀχετῶν, λίαν ἐπιτήδεια τυγχάνουσι τὰ Ash ἢ Erth-closets τῶν Ἄγγλων, ἐν οἷς τὸ ὕδωρ ἀντικαθίσταται διὰ κόνεως ἀνθράκων, πηλοῦ, ῥινισμάτων ξύλου, τέφρας, τύρφης, χώματος κλπ. Εἰσὶ δὲ ταῦτα τοσοῦτον ὑγιεινά, ὅσον καὶ τὰ ὕδατι καθαριζόμενα ἀφοδευτήρια, περὶ ὧν λόγος ἐγένετο ἀνωτέρω. Διὰ τῆς ἀναμίξεως δὲ τῆς τέφρας ἢ τοῦ χώματος κλπ. μετὰ τῶν κοπράνων ἀπορροφῶνται μὲν τὰ ὑγρά, ἐξουδετεροῦνται δὲ τἀέρια καὶ αἱ κακαὶ αὐτῶν ἀναθυμιάσεις [2]) καὶ ἀποβαίνοντα ταῦτα πυκνότερα δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι πρὸς λίπανσιν ἀγρῶν. Εἰδικὸν τῷ συστήματι τούτῳ ἀφοδευτήριον κατεσκεύασεν ὁ Moule, ὅπερ εἰσήχθη εἰς Ἀγγλικὰ σχολεῖα καὶ ἄλλοι ἄλλα, ἐξ ὧν ἰδίᾳ ἐπαινεῖται τὸ τοῦ O. Poppe [3]) (ἐκ Kirchberg τῆς Σαξωνίας). Τὰ μὲν ἰσόγαια ἀφοδευτήρια οὐκ ἔχουσι χρείαν καταγωγικῶν σωλήνων, ἐν δὲ τοῖς ἐπὶ διαφόρων ὀρόφων ἀφοδευτηρίοις κατασκευάζεται τοιοῦτος 30 ὑφεκατομ. σωλὴν χωρῶν ἀμέσως πρὸς τὰ κάτω. Οἱ καταγωγικοὶ οὗτοι σωλῆνες, ὅπου τούτων χρεία ἐστί, κατασκευαστέοι ἐκ χυτοῦ σιδήρου (5 χλμ. πάχους) ἔσωθεν μολύβδῳ ἢ λιθοκόλλῃ ἐπικεχρισμέ-

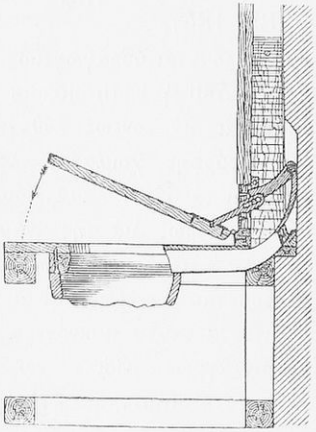
1) Wasserklosets in Münchener Schulen. Zeitschr. f. Schulgesund» 1897 pag. 637.

2) G. Schuster, Das Erdecloset-System. Aarau 1892.

3) Poppe, Ges. Ingen. X Bd. pag. 727. 1887.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νοι, εἴ τε πήλινοι (15 χλμ. πάχους)· οὗτοι δὲ κάθετοι ὄντες μὴ κτισθήτωσαν ἐν τοῖς τοίχοις, ἀλλὰ 3 ὑφεκατομ. τούτων ἀπέχοντες καὶ εὐπρόσιτοι ὄντες. Λεκάνη δ' ὑπὸ τὸ κάθισμα τιθεμένη προσκολληθήτω καθέτως. Ἡ ὕλη δι' ἧς ἐπιπάσσονται τὰ κόπρανα, εὕρηται ἔν τινι ὑπὲρ τὸ κάθισμα πρὸς τὰ κάτω εὐρυνομένῳ χώρῳ, ᾧτινι συνδέεται διὰ σιδηροῦ σωλῆνος, ὅστις εὕρηται κεκλεισμένος, ὅταν τὸ κάλυμμα τῆς ὀπῆς τοῦ ἀφοδευτηρίου καλύ-



(Εἰκ. 185)

Ἀφοδευτήριον Poppe.

πτῃ αὐτήν. Ἀνερχομένου δὲ τοῦ καλύμματος κινεῖται συγχρόνως ἐν τῷ σωλῆνι κλειδωτήρ τις, καὶ κατέρχεται αὐτομάτως μέρος τῆς ὕλης πρὸς τὸν σωλῆνα· πίπτοντος δὲ τοῦ καλύμματος ἡ κατὰ τὴν ἀναβίβασιν αὐτοῦ εἰς τὸν σιδηροῦν σωλῆνα πεσοῦσα ὕλη διαρραίνεται ὑπὲρ τὰ κόπρανα. Διά τινος δὲ ὑέλου ἐν τῷ χώρῳ τῆς ὕλης διαφαίνεται ἡ ποσότης αὐτῆς. (Εἰκ. 185).

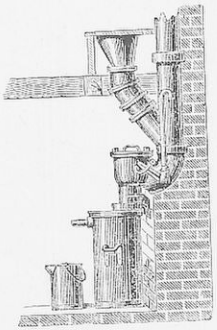
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰ βυτία.

Ἁρμόζουσι ταῦτα κωμοπόλεσι καὶ κώμαις, αἵτινες στεροῦνται ὀχετῶν καὶ ὑδραγωγείων [1]· ὑπάρχουσι δὲ τοιαῦτα καὶ ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου, τῆς Heidelberg Weimar καὶ ἀλλαχοῦ ἄριστα λειτουργοῦντα. Διὰ τῶν βυτίων οὐδόλως μολύνεται τὸ ἔδαφος, ἀλλ' ἡ χρῆσις αὐτῶν ἐστι δαπανηροτέρα ἔχουσα χρείαν εἰδικῆς ὑπηρεσίας. Τὸ δάπεδον τῶν ἀφοδευτηρίων τούτων κατασκευάζεται ὑψηλότερον, πρὸς ὃ τὸν παῖδα ἄγει μικρὰ κλίμαξ, ὑπὸ δὲ τοῦτο τίθενται τὰ βυτία, ἅπερ κλείονται καλῶς διὰ θυρῶν, ἢ κατατίθενται μὲν ἐν βαθεῖ λάκκῳ, τὸ δὲ δάπεδον αὐτῶν κατασκευάζεται τότε ἴσον τῷ ἐδάφει.



(Εἰκ. 186)



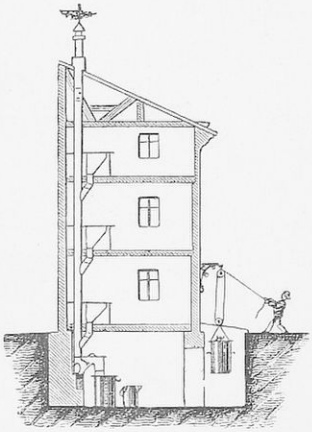
(Εἰκ. 187)

Ὁ χῶρος οὗτος, ἐν ᾧ κατατίθενται τὰ βυτία, ἔστω εὐπρόσιτος καλῶς διὰ τοίχου φκοδομημένος καὶ διὰ θόλου ἐστεγασμένος, τὸ δ' ἔδαφος αὐτοῦ διὰ λιθοκόλλης (ciment) ἢ ἀσφάλτου ἐπικεχρισμένον. Τὰ βυτία, ἐπειδὴ μεταφέρονται πρὸς ἐκκένωσιν δὶς καθ' ἑβδομάδα, μὴ ἔστωσαν μεγάλα· ὁ Gruber θέλει αὐτὰ 40-45

1) Mittermayer, Das Tonnensystem. Viertelj. f. gerichtl. Medicin, XXXII Bd. pag. 108. 1880.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑφεκατομ. διαμέτρου, 80 - 90 ὑφεκατομ. ὕψους περιλαμβάνοντα 90-110 λιτρ. καὶ ἔχοντα ἑκατέρωθεν λαβάς. Ἔστωσαν ταῦτα σιδηρᾶ εἴτε ἐκ ῥητινωδῶν ἢ ἐλαίῳ ἐμπεποτισμένων ξύλων, εἴτε ἔσωθεν λευκοσιδήρῳ ἢ ψευδαργύρῳ ἐπενδεδυμένα. Ὁ βυθὸς τῶν βυτίων διὰ σωλῆνος τῷ καθίσματι τοῦ ἀφοδευτηρίου συγκοινωνούντων ἔστω πρὸς τὰ ἔσω κωνοειδής. Ἐπ' αὐτῶν δ' ἐφαρμόζεται ὁ ἀποχωριστὴρ τοῦ Heguin, Müller, Schürz κλπ., δι' οὗ ἀποχωρίζονται τὰ οὖρα ἀπὸ τῶν κοπράνων, ἀλλὰ τὸ μηχάνημα τοῦτο μὴ ἐπιτυγχάνον τοῦ ἀκριβοῦς ἀποχωρισμοῦ αὐτῶν ἀποβαίνει ἀνωφελές. (Εἰκ. 186, 187, 188).



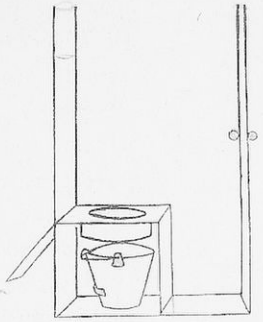
(Εἰκ. 188)

Ὅταν δὲ τἀφοδευτήρια ὦσιν ἰσόγαια, παραλείπονται οἱ μακροὶ καταγωγικοὶ σωλῆνες. Ἐκκενούμενα δὲ τὰ βυτία κατὰ τὰς πρωϊνὰς πρὸ τῆς διδασκαλίας ἢ κατὰ τὰς ἑσπερινὰς μετ' αὐτὴν ὥρας ἀπολυμαίνονται. Ἔχουσι δὲ ταῦτα χρείαν ἀερισμοῦ, ὥσπερ οἱ λάκκοι, περὶ ὧν κατωτέρω γίγνεται λόγος.

Ἐν κώμαις ἀξιοσύστατον τυγχάνει καὶ τὸ σύστημα, ὅπερ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ Ὑγιεινομεῖον τῆς ἐν Ἀμερικῇ πόλεως Maine προὔτεινε, συγκείμενον ἐκ τῆς κυψέλης ἐχούσης στερεὸν καὶ ἀδιάβροχον δάπεδον, κάδον, κλπ., ὡς δείκνυσιν ἡ εἰκὼν 189.



(Εἰκ. 189)

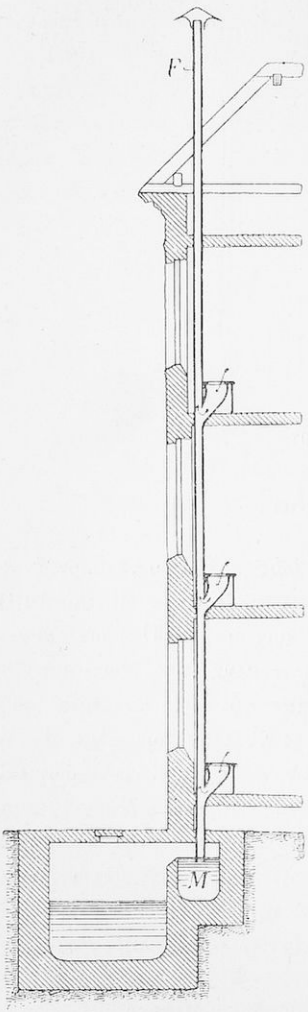
Οἱ λάκκοι.

Οὗτοι, εἰ καὶ πολλοὺς ἔχουσι τοὺς πολεμίους, εὗρον ἄκρον ὑπερασπιστὴν ἐν τῷ ἐν Λειψίᾳ καθηγητῇ Franz Hoffmann [1]). Οὗτος παρετήρησεν, ὅτι μόνον ἡ ἐσωτερικὴ 100 ἐτῶν λάκκων ἐπιφάνεια ἦν διὰ τῶν κοπράνων πεποτισμένη, ἡ δ' ἐξωτερικὴ τοῦ τοίχου οὐδόλως. Προτιμητέον ἄρα κατ' αὐτὸν τὸ σύστημα τοῦτο τῶν λάκκων ἐν μέρεσιν ἅτινα στεροῦνται ὀχετῶν. Διὰ δὲ τῆς κατακαθίσεως τῶν τοίχων τῶν λάκκων σχηματίζονται ῥωγμαί, δι' ὧν ἀποχωροῦσι τὰ ῥευστά· τὴν δὲ καλὴν τοῦ λάκκου κατασκευὴν ἐπαφίησιν ὁ Hoffmann τῷ ἀρχιτέκτονι. Ὁ λάκκος καλῶς διὰ πλίνθων κτιζόμενος ἐπιχρίεται διὰ λιθοκόλλης θόλῳ στεγαζόμενος· κτίζεται δὲ μάλιστα ἔξωθεν αὐτοῦ εἰς ἀπόστασιν 5 ὑφεκατομ. ἕτερος τοῖχος, τὸ δὲ μεταξὺ αὐτῶν κενὸν πληροῦται ἀσβέ-

1) F. Hoffmann, Vorträge über Städtereinigungsfrage in Chemnitz, Viertelj. f. gerichtl. Medicin. 1888, pag. 159.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στου· καὶ ὁ ἐξωτερικὸς οὗτος τοῖχος ἐπιχρίεται διὰ λιθοκόλλης· ἄλλοι πάλιν κατασκευάζουσι τοὺς τοίχους αὐτῶν ἐκ cimentbeton (1 μερ. λιθοκόλλης, 1 μερ. ἄμμου, 4 μερ. παχείας κροκάλης). Οἱ λάκκοι ὀρύσσονται τοὐλάχιστον 10 ὑφεκατομ. κατὰ δὲ τοὺς Ἀγγλικοὺς νόμους (Rules) 6 μέτρ. πόρρω τοῦ τοίχου τοῦ οἰκήματος· τούτους δ' ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Ἑλβετίας ἐκκενοῦσι τρὶς τοῦ ἔτους.



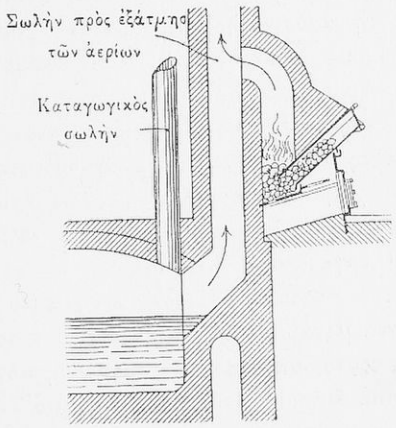
(Εἰκ. 190)

Πρὸς κρείσσονα δὲ τῶν λάκκων ἀερισμὸν ὁ καταγωγικὸς σωλὴν ἔχων τὴν αὐτὴν διάμετρον προεκτείνεται ἐκβάλλων ὑπὲρ τὴν στέγην, ὡς ἐντέλλεται καὶ ἐγκύκλιος τοῦ Βελγικοῦ Ὑπουργείου (1882), ἔνθα ἐπιτίθεται ἁπλῆ πλάξ. Ὅταν δὲ τὸ οἴκημα ἔχῃ πλείονας ὀρόφους, ἐπιταχύνεται ἡ ἐξαγωγὴ τοῦ ἐν αὐτῷ ἀέρος διὰ λυχνίας τιθεμένης ἐν τῷ σωλῆνι ἐπὶ τοῦ ἀνωτάτου ὀρόφου, ἐπικαλύπτονται δὲ καὶ τὰ καθίσματα τῶν ἀφοδευτηρίων· ἐπειδὴ δὲ πάλιν ταῦτα ἐν τοῖς σχολείοις σπανίως ἐκτελοῦνται, προχωρεῖ τὸ κάτω τοῦ ἀγωγοῦ ἄκρον μέχρις αὐτῶν τῶν ἀποχωρημάτων· πρὸς τοῦτο δὲ κατασκευάζεται εἰς τὰ πλάγια τοῦ λάκκου ὑψηλότε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρον μικρὰ λεκάνη (Μ), εἰς ἣν ἐκβάλλει τὸ ἄκρον τοῦ σωλῆνος, ἵνα μὴ πληρουμένου τοῦ λάκκου ἐμφράττηται ὁ σωλήν· ἀλλ' εἰ καὶ τὸ σύστημα τοῦτο δὲν παρέχει ἀμέμπτως ὄσμον ἀφοδευτήριον, ἐστὶν ἐκ τῷ παρόντι ἐκ τῶν ἁπλουστέρων (Εἰκ. 190).

Κάλλιον δ' ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐξαγωγὴ τοῦ ἀέρος, ὅταν τὸ ἄκρον τοῦ καταγωγικοῦ σωλῆνος δὲν κατέρχηται μέχρι τῶν κοπράνων, ἀλλ' ἄρχηται ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ λάκκου καταλῆγον εἰς τἀνώτατον τοῦ ἀφοδευτηρίου κάθισμα, πλὴν δὲ τούτοι



(Εἰκ. 191)

ὑπάρχει καὶ ἕτερος σωλὴν πρὸς ἀερισμὸν ἀρχόμενος μὲν ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ λάκκου, καταλήγων δ' ὕπερθεν τῆς στέγης καὶ φέρων κατάλληλον σιδηροῦν κάλυμμα, ἡ δὲ διάμετρος αὐτοῦ ἢ ἴση τῷ τοῦ καταγωγικοῦ σωλῆνος, ἐὰν δ' ὑπάρχωσι πλείονες τοιοῦτοι, ἴση τῷ ἀθροίσματι τῶν διαμέτρων πάντων· ὁ ἀεροφόρος οὗτος σωλὴν τίθεται εἰς ἐνέργειαν διὰ φύσης ἢ πυρᾶς μικρᾶς θερμάστρας· τὸ σύστημα τοῦτο λίαν ηὐδοκίμησεν ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Μονάχου· ὅπου δὲ παράκειται θερμάστρα, συνδέουσιν αὐτῇ τὸν ἀεροφόρον τοῦτον σωλῆνα. (Εἰκ. 191).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ καῦσις.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἤρχισαν νά καίωσι τὰ κόπρανα, καὶ πρὸς τοῦτο κατεσκευάσθησαν ἐν Ἀμερικῇ καὶ Εὐρώπῃ ὑπὸ διαφόρων (Lönhold, Seipp-Weil, Swiecianowski κλπ.) εἰδικὰ ἀφοδευτηρίων συστήματα, ἅπερ συνδέονται δι' ἰδίας ἑστίας, δι' ἧς τελεῖται ἡ καῦσις τῶν κοπράνων [1]). Ταῦτα διέρχονται διὰ δύο κυλίνδρων, οἵτινες εὑρηνται μεταξὺ τοῦ ἀφοδευτηρίου καὶ τῆς ἑστίας· ἐξαπλούμενα τὰ κόπρανα διὰ τῶν κυλίνδρων καίονται ῥᾷον. Ὁ κατὰ τὴν καῦσιν ἀὴρ ἀπορροφᾶται ἐκ τοῦ ἀφοδευτηρίου διὰ τοῦ καταγωγικοῦ σωλῆνος, τὰ δ' ἀέρια ἐξατμίζονται διὰ τῆς καπνοδόχου, ἡ τέφρα παρασύρεται ὑπὸ τοῦ ἀέρος καὶ κατακάθηται ἐν ἰδίῳ θαλάμῳ. Ἡ καῦσις ῥυθμίζεται ἀναλόγως τῆς χρήσεως τοῦ ἀφοδευτηρίου, μὴ ἔχουσα χρείαν οὐδεμιᾶς ἐπιβλέψεως, τὰ δὲ κόπρανα χρησιμεύουσιν ὡσαύτως ὡς καύσιμος ὕλη· ἡ δ' ἡμερησία τῶν ἀνθράκων κατανάλωσίς ἐστιν ἐλαχίστη (ἔν τινι ἐργοστασίῳ 630 ἐργατῶν 20-25 Pf.).

Ὑπάρχει πρὸς τούτοις καὶ ἕτερον σύστημα (τὸ τοῦ Liernur), δι' οὗ τὰ κόπρανα μεταφέρονται τῇ πιέσει τοῦ ἀέρος ἐν ὑπογείοις σωλῆσιν, ἀλλὰ τοῦτο δαπανηρὸν ὂν ἐφηρμόσθη μόνον ἔν τισι πόλεσι (Amsterdam, Dresden, Stuttgart) οὐχὶ δ' ἐν σχολείοις.

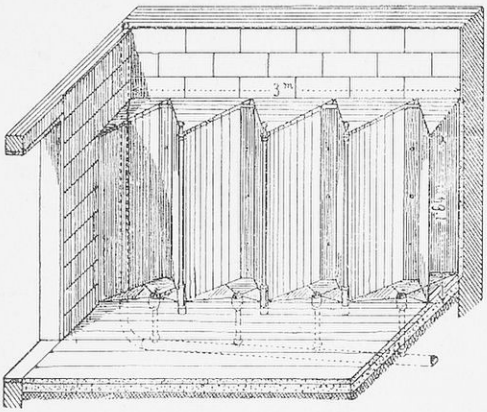
Ἀναφαινομένων δ' ἐν τῷ σχολείῳ κρουσμάτων δυσεντερίας, τύφου, χολέρας κλπ. ἀπολυμαίνονται τἀφοδευτήρια διὰ διχλωριούχου ὑδραργύρου, θειικοῦ σιδήρου, θειικοῦ χαλκοῦ, κόνεως ἀσβέστου, 1 % σαπρόλης, διὰ τύρφης μεμιγμένης μετὰ 2-10 % θειικοῦ ὀξέος, ἢ 10 % φωσφορικοῦ ὀξέος, 5 % φαινικούχου ὑγροῦ κλπ.· ταῦτα χέονται εἰς τὸν λάκκον ἢ βυτίον, τὰ δὲ καθίσματα καλῶς τριβέντα διὰ σάπωνος ἀπολυμαίνονται διὰ 5 % φαινικούχου ὑγροῦ ἢ διαλύσεως ἄχνης ὑδραργύρου (1 : 1000).

1) Th. Weyl, Ein neues Feuercloset (Patent Seipp). Berlin. klin. Wochenschrift 1894 Nro 22 pag. 510.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

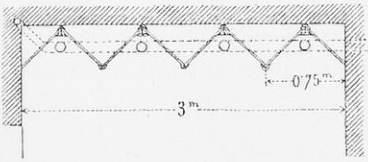
Οὐρητήρια.

Πλὴν τῶν ἀφοδευτηρίων ἀνάγκη καὶ ἰσαρίθμων αὐτοῖς οὐρητηρίων, ἅπερ ἐν μὲν πόλεσιν, ἔνθα ὑπάρχουσιν ὀχετοὶ καὶ ὑδραγωγεῖον, κατασκευάζονται εὐκόλως καὶ ἀποπλύνονται καλῶς ὕδατι,



(Εἰκ. 192)

Οὐρητήριον κατὰ Beetz.



(Εἰκ. 193)

ἐκεῖ δ', ἔνθα στεροῦνται αὐτῶν, τίθενται ἀγγεῖα ἐκ μορρίνης ἢ κατασκευάζονται ἐπὶ τοῦ τοίχου αὔλακες ἐκ μαρμάρου ἢ λιθοκόλλης· τὰγγεῖα δὲ ταῦτα ἢ αἱ αὔλακες χέονται εἰς βυτία, ἅπερ ἐκκενοῦνται· ἀνάγκη δὲ τὰ οὐρητήρια νὰ ἀποχωρίζωνται, τὰ δὲ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χωρίσματα ταῦτα ὄντα ἐκ σχιστολίθου ἢ μαρμάρων ἔστωσαν 1,50 μέτρ. ὑψηλά, καὶ 0,40 μέτρ. πλατέα· πρὸς ἀποφυγὴν δὲ περισυλλογῆς ῥυπαροτήτων ὁ Beetz ἔδωκεν αὐτοῖς γωνιῶδες σχῆμα. (Εἰκ. 192, 193).

Κατεσκευάσθησαν δ' ὑπὸ Cuntz [1]) Roessemann & Kuhnemann (Berlin Gartenstrasse 21) Stumpf [2]) καὶ ἄλλων εἰδικὰ οὐρητήρια, ἅπερ ἀενάως ἀποπλύνονται ὕδατι διαρκῶς διαρρεόμενα. Χάριν δὲ τῶν διδασκάλων καὶ διδασκαλισσῶν κατασκευαστέα ἴδια ἀφοδευτήριά τε καὶ οὐρητήρια.

Ἀνάγκη ὅμως καὶ ἀκριβοῦς ὑπὸ τοῦ ὑπηρέτου περὶ τῆς καθαριότητος πάντων τούτων ἐπιβλέψεως. Ἀπερίγραπτον τυγχάνει πόσον ἡμεῖς αὐτῆς ἀμελοῦμεν, ὅθεν ἀνάγκη, καὶ ἡ καθαριότης τούτων νὰ τύχῃ παρ' ἡμῖν τῆς δεούσης προσοχῆς παρὰ τῶν ἁρμοδίων. Πρὸς τοῦτο δ' ἀνάγκη πᾶς παῖς εὑρίσκων ἀφοδευτήριόν τι ῥυπαρὸν ἀμέσως νὰ ἀναγγέλλῃ τοῦτο τῷ διδασκάλῳ, πρῶτον μέν, ἵν' ὁ τοῦτο διαπράξας εὐκόλως ἀνευρίσκηται, εἶτα δ' ἵνα προλαμβάνηται ἡ μείζων τοῦ ἀφοδευτηρίου ἀκαθαρσία. Ἀξιομίμητος δὲ καὶ ἡ ἐν τοῖς ἀφοδευτηρίοις τῶν Ἀγγλικῶν σχολείων ἐπιγεγραμμένη παραίνεσις « please ajust your dress hefore go out » τοὺς παῖδας ὑπομιμνήσκουσα, ὅτι ὀφείλουσι καλῶς νὰ διατιθῶνται τὸ ἔνδυμα αὐτῶν, πρὶν ἐξέλθωσι τοῦ ἀφοδευτηρίου. Ἐν Ἰταλίᾳ δ' ἡ ἐν τοῖς ἀφοδευτηρίοις τῶν παίδων ἐπιτήρησίς ἐστιν αὐστηρὰ ἀνατεθειμένη τῷ παιδονόμῳ, ᾧτινι, ὅταν παῖς τις ἐξέλθῃ εἰς τὰφοδευτήριον, ἀγγέλλεται τοῦτο δι' ἠλεκτρικοῦ κώδωνος.

---

1) Cuntz, Wochenschrift d. oesterr. Sugen. und. Architektenvereins X Bd. pag. 139. 1885.

2) Stumpf, Pissoizanlagen. Ges. Sugen. III Bd. pag. 274. 1880

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΥΔΑΤΟΣ

Ἕκαστον σχολεῖον δεῖται καλοῦ ὕδατος πρὸς καθαρισμὸν αὐτοῦ καὶ πρὸς ποτισμὸν τῶν μαθητῶν, πρὸς ὃ ὑπολογίζουσι δύο λίτρας ὕδατος κατὰ παῖδα καθ' ἡμέραν· προσαπαιτεῖται δ' ἕκαστος παῖς νὰ ἔχῃ ἢ φέρῃ ἴδιον ποτήριον, ὡς ἔν τινι παρθεναγωγείῳ τῆς Νέας Ὑόρκης. Τὸ ὕδωρ ἀποτελεῖ τὰ $^3/_4$ τοῦ βάρους τοῦ σώματος ἡμῶν ἐπενεργοῦν σπουδαίως ἐπὶ τῶν ἐν αὐτῷ τελουμένων χημικῶν καὶ φυσικῶν ἐπεξεργασιῶν, διότι τοῦτο διαλύει τὰς τροφὰς ὑποβοηθοῦν οὕτω πρὸς τὴν εἰς τὰ διάφορα ὄργανα μεταφορὰν αὐτῶν, διαλύει ὡσαύτως τὰ προϊόντα τοῦ διέρματος καὶ τῶν ἱστῶν ὑποβοηθοῦν ταῖς ἐκκρίσεσι καὶ συντελοῦν διὰ τῆς ἐξατμίσεως πρὸς τὸν κανονισμὸν τῆς ἰσορροπίας τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος καὶ τὸν σχηματισμὸν τῶν ἱστῶν, ἐξ ὧν τοῦτο συντίθεται, ὅθεν δικαίως ὁ Θαλῆς ἐθεώρει τὸ ὕδωρ ὡς τὴν κατ' ἐξοχὴν τροφήν. Ἀντλεῖται δὲ τοῦτο παρ' ἡμῖν ἐκ φρεάτων ἢ ἀρτεσιανῶν πηγῶν, ὅθεν καὶ ὀρυκτέον τοῦτο ἐν γῇ πάσης ἀναμίξεως σαπρῶν ὑλῶν ἀπηλλαγμένῃ μακρὰν κοιμητηρίων καὶ ἀφοδευτηρίων. Εἰ καὶ δὲν ὑπάρχει ἐν τῇ φύσει χημικῶς καθαρὸν ὕδωρ, ἄριστον πάντων κρίνεται τὸ πηγαῖον, μετὰ τοῦτο τὸ ἀρτεσιανὸν καὶ τέλος τὸ ὄμβριον, ὅπερ ἐστὶν ὕδωρ τῆς ἀνάγκης ἐν ἐκείναις ταῖς πόλεσιν, ἔνθα ἡ τοῦ φρέατος ἀνόρυξίς ἐστι δυσχερὴς ἢ ἄνευ ἐπιτεύξεως καλοῦ ὕδατος, ὅθεν κατασκευάζονται ὀμβροδέκται, ἐν οἷς συλλέγεται τὸ ὄμβριον ὕδωρ, ὅπερ κατὰ τὴν εἰσροὴν δέον νὰ καθαίρηται διὰ κα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταλλήλου διηθητῆρος τῆς παχείας ἄμμου κλπ.· κατασκευαστέοι δ' οὗτοι τῷ πλήθει τῶν μαθητῶν ἀνάλογοι, καὶ καθαριστέοι κατὰ πᾶν θέρος· ἡ ἐν Χάλκῃ θεολογικὴ σχολὴ ἔχει 7, οἵτινες περιλαμβάνουσι 1200 τόννους ὕδατος. Τυγχάνει δὲ τὸ φρεάτιον ὕδωρ οὐχὶ ἁγνὸν καὶ ἄδολον, ὥσπερ τὸ ἀπεσταγμένον, ἀλλ' ἐν τῇ κυκλοφορίᾳ, ἣν ἐπιτελεῖ ἐν τῇ φύσει καὶ δυνάμει τῶν στοιχείων αὐτοῦ ἀναλύει τὰ διάφορα πετρώματα συμπαρασύρον διαφόρους ὕλας, ἐξ ὧν σχηματίζονται διάφορα ἅλατα (tales sunt aquae, quales terrae per quas fluunt, Plinius)· καὶ τὰ μὲν ἀρχέγονα τοῦ ἐδάφους στρώματα παρέχουσι τὸ καθαρώτερον ὕδωρ, τὰ δὲ νεώτερα τὸ μᾶλλον ἀκάθαρτον. Ἔστω δὲ τὸ ἀντλούμενον ὕδωρ *ἄοσμον, ἄχρουν, ἀεροῦχον, ἄρρυπτον, διαυγές, εὐάρεστον καὶ θερμοκρασίας 8-10° P, ἐνέχον ὀργανικὰς οὐσίας καὶ ἅλατα ὅσον οἷόν τ' ἐλάχιστα*, διότι ἀφ' ἑτέρου ὕδωρ ἐστερημένον ἀνοργάνων οὐσιῶν ἔχει γεῦσιν ἀηδῆ, οὐδὲ γίγνεται χρῆσις αὐτοῦ πρὸς πόσιν. Κατὰ Fleck[1]) τὸ καλὸν ὕδωρ δέον νὰ παρέχῃ ἄχρουν ἴζημα, ἐν κεκλεισμένῳ δὲ δοχείῳ καὶ θερμοκρασίᾳ 16-20° Κελσ. ἐπὶ 8 ἡμέρας διατηρούμενον καὶ μὴ θολούμενον, πρὸς ὀξείδωσιν ὀργανικῶν οὐσιῶν μὴ δεόμενον πλέον τῶν 0,002 γρμ. ὀξυγόνου, μὴ περιέχον πλεῖον τῶν 0,005 γρμ. ἀμμωνίας, μηδὲ πλεῖον τῶν 2,002 γρμ. χλωρίου, μηδὲ πλεῖον τῶν 0,001 γρμ. νιτρικοῦ ὀξέος κατὰ λίτραν, οὐδὲν δ' ἴχνος νιτρώδους ὀξέος· δυνατὸν δὲ νὰ περιέχῃ ἄσβεστον, ἅλατα ποτάσσης, νάτρου καὶ πυριτικὸν ὀξύ, οὐδὲν δὲ φωσφορικὸν ὀξύ.

Αἱ ἐν τῷ ὕδατι ἀνόργανοι οὐσίαι εἰσὶν αὐταὶ καθ' ἑαυτὰς ἀβλαβεῖς, ζητεῖται δὲ πολλάκις τὸ ποσὸν αὐτῶν, ὅπερ διαρκῶς λαμβανόμενον δύναται νὰ προκαλέσῃ ἐν τῷ ὀργανισμῷ πάθησίν τινα, διότι παρετηρήθη ἀφ' ἑτέρου, ὅτι ἔν τισι χώραις γίγνεται μὲν διαρκὴς χρῆσις πρὸς πόσιν ὕδατος ἐνέχοντος μεγάλην ποσό-

1) Fleck, Zur Beurtheilung des Trinkwassers in Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1889. pag. 484.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τητα τῶν ἀνοργάνων τούτων οὐσιῶν ἄνευ βλάβης τῆς ὑγιείας τῶν ἐξ αὐτοῦ πινόντων. Οὐδόλως ἄρα ἀπαγορεύεται ἡ χρῆσις ὕδατος ἐνέχοντος ἐν διαλύσει πολλὰς ἀνοργάνους οὐσίας, ἀλλὰ κατὰ τὴν ἀνάλυσιν αὐτῶν λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν καὶ αἱ κατὰ τόπους συνθῆκαι· ὅθεν ἐξεταστέον τὸ ὕδωρ χημικῶς ὡς πρὸς τὰ διάφορα αὐτοῦ ἄλατα· πῶς δὲ τοῦτο τελεῖται καὶ τῇ χρήσει τίνων ἀντιδραστηρίων ταῦτα ἀνιχνεύονται, διαλαμβάνει εἰδικῶς ἡ χημεία (Βάμβα, Δαμβέργη, Χρηστομάνου) [1].

Ἀναμίγνυνται δὲ τῷ ὕδατι καὶ πολλὰ καὶ διάφορα παράσιτα (ἀγγυλοστόμου, διστόμου, ταινίας, φυλλαρίων) καὶ μικροοργανισμοὶ (τυφοειδοῦς πυρετοῦ, χολέρας κλπ.), οἵτινές εἰσιν οἱ ἀγωγεῖς διαφόρων μολυντικῶν νοσημάτων· οἱ μικροοργανισμοὶ οὗτοί εἰσι πλείονες μέν, ὅταν τὸ ὕδωρ λαμβάνηται ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἐλάσσονες δ' ὅσον τοῦτο βαθύτερον ἐξ αὐτῆς ἀναβλύζει, ὅθεν τὰ φρεάτια ὕδατά εἰσι τοσούτῳ μᾶλλον ἀπηλλαγμένα βακτηρίων, ὅσον τὸ βάθος αὐτῶν τυγχάνει μεῖζον. Ἀλλ' ἡ καθαρότης αὕτη τοῦ ὕδατος ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῶν παρακειμένων οἰκημάτων, ἐξ ὧν διὰ διηθήσεως μολύνεται τοῦτο, ὅθεν καταδικαστέα ἐκεῖνα τὰ φρέατα, ἅπερ παρ' ἡμῖν κείμενα ἐν τῷ προαυλίῳ τῶν ναῶν, ἐν ᾧ θάπτονται νεκροί, χρησιμεύουσιν εἰς πόσιν τῶν μαθητῶν. Τὰ λιμναῖα καὶ ποτάμια ὕδατα βρίθουσι μικροοργανισμῶν καὶ μάλιστα, ὅταν ταῦτα διέρχωνται διὰ πόλεων [2]· ὁ Miquel ἐν

1) G. Walter und A. Gartner, Tiemann-Gärtners Handbuch der Untersuchung und Beurtheilung der Wässer. Braunschweig 1895.

Baucher et Dommage, Traité d' analyse chimique et microbienne des eaux d'alimentation. Paris 1898.

2) Ἐγίγνωσκε ἆρά γε τοῦτο καὶ ὁ μέγας τῆς Περσίας βασιλεὺς Κῦρος, ὅστις ὀρθότατα πράττων πρῶτον μὲν ἀπελύμαινε διὰ τῆς ζέσεως τὸ ὕδωρ τοῦ Χοάσπη, εἶτα δ' ἔπινεν αὐτό; Μαρτυρεῖ δὲ τοῦτο ὁ Ἡρόδοτος (Α' 188) λέγων: «Στρατεύεται δὲ δὴ βασιλεὺς ὁ μέγας σιτίοισι εὖ ἐσκευασμένος ἐξ οἴκου καὶ προβάτοισι, καὶ δὴ καὶ ὕδωρ ἀπὸ τοῦ Χοάσπεω ποταμοῦ ἅμα ἄγεται τοῦ παρὰ Σοῦσα ῥέοντος, τοῦ μούνου πίνει Βασιλεὺς καὶ ἄλλου οὐδενὸς ποταμοῦ. Τούτου δὲ τοῦ Χοάσπεω τοῦ ὕδατος ἀπεψημένου πολλαὶ κάρτα ἅμαξαι τετράκυκλοι ἡμιόνεαι, κομίζουσαι ἐν ἀγγηίοισι ἀργυρέοισι ἕπονται, ὅκῃ ἂν ἐλαύνῃ ἑκάστοτε.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μιᾷ λίτρᾳ ὕδατος τοῦ Σηκουάνα ἐν Bercy ἀντληθέντος εὗρε 4,800,000 μικροοργανισμῶν, ἐν Asnières 12,800,000 καὶ ἐν μιᾷ λίτρᾳ ὀμβρίου ὕδατος 248,000. Ἐκ τῶν συγκριτικῶν αὐτοῦ ἐρευνῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ὕδατος τοῦ Σηκουάνα ἀντληθέντος κατὰ διαφόρους τοῦ ἔτους ὥρας καὶ ἐκ διαφόρων τοῦ ποταμοῦ σημείων (Austerlitz, Challot, Sory) ὡς καὶ ἐκ τοῦ ὕδατος τῶν πηγῶν (Dhui, Vanne) ἐξήγαγεν ὁ Miquel τὸ πόρισμα, ὅτι τὰ ὕδατα ταῦτα ἐνέχουσι τὰ πλεῖστα βακτήρια κατὰ τὸν χειμῶνα· τοῦτο δέ, διότι ἡ ὥρα αὕτη ἐστὶν ἡ τῶν βροχῶν, δι' ὧν παρασύρονται ἐν τοῖς ὕδασι τὰ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους βακτήρια· ὅσῳ δ' ἡ ὥρα τοῦ ἔτους ξηροτέρα, τόσῳ ἐλάσσονα τοιαῦτα ἐν τῷ ὕδατι ἀνευρίσκονται. Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν βακτηριολογικῶν αὐτοῦ μελετῶν ὁ Miquel κατήρτισε κλίμακα τῶν διαφόρων ὑδάτων κατατάξας ταῦτα ἀναλόγως τοῦ ἐν αὐτοῖς ποσοῦ τῶν μικροοργανισμῶν· κατὰ ταύτας:

ἐξόχως καθαρὸν ὕδωρ	ἐστὶ τὸ	ἐνέχον	0-10	μικροοργανισμῶν κατὰ κυβ. ὑφεκατ.
λίαν καθαρὸν	»	»	»	10-100	
καθαρὸν	»	»	»	100-1000	
μετρίως καθαρὸν	»	»	»	1000-10000	
ἀκάθαρτον	»	»	»	10000-100000	
λίαν ἀκάθαρτον	»	»	»	ἄνω τῶν 100000	

Ἀλλὰ φαίνεται, ὅτι οὐχὶ τὸ ποσὸν ὅσον τὸ ποιὸν αὐτῶν γίγνεται τῷ ὀργανισμῷ τοῦ ἀνθρώπου πρόξενον διαταραχῶν. Παρερχόμενοι νῦν τὰ περὶ γενέσεως τοῦ τύφου καὶ τὰς θυελλώδεις συζητήσεις, ἃς τὸ θέμα τοῦτο διήγειρε παρὰ τοῖς ἰατροῖς κατὰ τὴν ἐν Ἀθήναις τῷ 1881 ἐνσκήψασαν ἐπιδημίαν, περιοριζόμεθα ἐν τῷ στενοτέρῳ ἡμῶν σχολικῷ κύκλῳ μνημονεύοντες τῆς ὑπὸ Deloux ἐν Savenay (τῆς Γαλλίας) τῷ 1880 περιγραφείσης ἐπιδημίας τύφου. Ὁ Deloux ἀναφέρει, ὅτι ἐν τῷ σχολείῳ τῆς πόλεως ἐκείνης, τύφου ἐνσκήψαντος, ἠναγκάσθησαν ν' ἀποστείλωσιν οἴκαδε τοὺς 200 νοσήσαντας παῖδας. Ἐρευνῶν δὲ γενομένων, ἀπεδείχθη, ὅτι ἡ ἐπιδημία αὕτη ὠφείλετο κυρίως τῇ χρή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σει ὕδατος διὰ ῥυπαροτήτων ἀρχαίων κοπροδόχων λάκκων μολυνθέντος, καὶ ὅτι ἡ νόσος παρετηρήθη σχεδὸν μόνον παρ' ἐκείνοις τῶν παίδων, οἵτινες ἐποιοῦντο χρῆσιν τοῦ ὕδατος τούτου. Τῷ 1888 ἐνσκηψάσης ἐν Oppeln ἐπιδημίας τυφοειδοῦς πυρετοῦ προσεβλήθησαν 8 κοράσια τοῦ ἀνωτέρου παρθεναγωγείου· ἐρευνῶν γενομένων ἀπεδείχθη, ὅτι αἱ 6 ὠφείλοντο τῇ μολύνσει τοῦ ὕδατος ἐν τῷ παρθεναγωγείῳ, ὅπερ ἐκλείσθη, ἵνα προληφθῇ πᾶς περαιτέρω κίνδυνος.. Τῷ 1888 ἐνέσκηψεν ἐν τῇ École normale de Cluny ἐπιδημία τύφου [1]· ἐκ τῶν 184 οἰκοτρόφων καὶ 8 ἐξωτερικῶν μαθητῶν ἠσθένησαν 8, ἐκ δὲ τοῦ προσωπικοῦ 21, ἐξ ὅλων δὲ ἀπέθανον 12. Ἐρευνῶν γενομένων, ἀπεδείχθη, ὅτι ἠσθένησαν μόνον ἐκεῖνοι, οἵτινες ἐποιοῦντο χρῆσιν τοῦ ὕδατος τῆς σχολῆς. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ὕδωρ ἀνειμίγη ἀκαθαρσίαις, ἐγένετο μικροσκοπικὴ ἐξέτασις τοῦ ὕδατος, ἐν ᾧ ἀνευρέθη τὸ βακτήριον τοῦ Eberth. Καὶ ὁ Eichhorst [2] περιγράφει ὁμοίαν τύφου ἐπιδημίαν ἔν τινι τῆς Ζυρίχης σχολείῳ, ἑτέραν ὁ Seidel [3] ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Königsberg, ἑτέραν ὁ Heuser [4] ἐν τῇ Σχολῇ οἰκιακῆς οἰκονομίας ἐν Lindheim καὶ τρεῖς ὁ Guippert [5] ἐν τοῖς σχολείοις τῶν Παρισίων. Ὅθεν ἐξεταστέον τὸ ὕδωρ μικροσκοπικῶς καὶ βακτηριολογικῶς καὶ μάλιστα ἐν καιρῷ ἐπιδημιῶν. Ὁ ἐν Γαλλίᾳ Ὑπουργὸς τῆς Παιδείας ἐντέλλεται, ἵνα ἐν τοῖς λυκείοις καὶ σχολείοις γίγνηται χρῆσις ὕδατος, ὅπερ διυλίζεται διὰ διηθητῆρος, δι' οὗ κατακρατοῦνται οἱ μικροοργανισμοί. Τὸ διηθημένον ὕδωρ οὐδεμίαν ἀπόλλυσιν ἐπαισθητὴν ποσότητα τῶν ἐν αὐτῷ διαλελυμένων ὀρυκτῶν οὐσιῶν, ἀλλ' ἐγκαταλείπει ἐν τῷ διηθητῆρι τὰς ἀδιαλύτους ὀργανικὰς οὐσίας, τὰ ἐν σήψει συντρίμματα, τὰ ἐγχύματα, τὰ ὠάρια καὶ τὰ σπέρματα· μετὰ τὴν διήθησιν περιέχει

1) Zeitschrift f. Schulges. 1888 pag. 498.
1) Eichhorst, D. Archiv f. Klin. Medicin XXXIX Bd. 1886.
3) Seidel, Deutsche medic. Wochenschrift 1887 Nro 38.
4) Heuser, Korresp. Bl. aerztl. Vereins d. Grossherz. Hess. X Bd. pag. 151. 1892.
5) Guippert, Annal. d'Hygiène XXX tom. pag. 408. 1893.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὡσαύτως ἐλάσσονας διαλυτὰς ὀργανικὰς οὐσίας, καθότι ἡ ὀξείδωσις αὐτοῦ γίγνεται δραστικωτέρα ἕνεκα τῆς κινήσεως καὶ τοῦ ἀέρος, ὃν εὑρίσκει ἐν τῷ διηθητηρίῳ (Arnould). Τὸ διηθημένον ὕδωρ καθίσταται διαυγέστερον ἀπαλλασσόμενον τοῦ μεγίστου μέρους τῶν μικροοργανισμῶν, οἵτινες ἐλαττοῦνται μέχρι τῶν 100 κατὰ κυβ. ὑφεκατομ. ὕδατος καὶ αὐτὸ δὲ τὸ ἀπεσταγμένον οὐκ ἔστιν ἀπηλλαγμένον αὐτῶν, καθότι κατὰ τὰς ἐρεύνας τοῦ Cohn ἡ διάμετροςαὐτῶν τυγχάνει τοσοῦτον μικρά, ὥστε οὐδὲ διὰ 16 ἐπικειμένων ἠθμῶν παρακωλύεται ἡ διήθησις αὐτῶν. Ἄριστα δὲ διηθητήρια εἰσι τὰ ἐξ ἄμμου, ἅπερ συμβουλεύει καὶ ἐπιτροπεία ἐν Παρισίοις συστᾶσα πρὸς εὕρεσιν ἀρίστου μέσου πρὸς καθαρισμὸν τοῦ πρὸς πόσιν ὕδατος· ταῦτα δ' ἔστωσαν μεγάλα, διότι ταχέως πληροῦνται οἱ πόροι τῶν μικρῶν ἀχρήστων καθισταμένων. Γνωστότερα δὲ τυγχάνουσι τὰ τοῦ Beckerfeld-Nordtmeyer, Chamberland — Pasteur, Grandjeau, Piefkes καὶ τὸ τοῦ Ströszner (ἐπ' ὀνόματι «Δελφίν»), ἐξ ὧν τὸ τοῦ Chamberland - Pasteur συγκείμενον ἐκ πολλῶν ἐκ καολίνης σωλήνων παρέχει δύο λιτρ. ὕδατος καθ' ὥραν, τὸ τοῦ Beckerfeld - Nordtmeyer ὑπὸ $3\ ^1/_2$ ἀτμοσφ. πίεσιν 2 λίτρ. κατὰ λεπτὸν καὶ ὁ Δελφὶν τοῦ Ströszner ὑπὸ $1\ ^3/_4$ ἀτμοσφ. πίεσιν 3, 8 λιτρ. ὕδατος κατὰ λεπτόν. Τῇ 12 Ἰουλ. 1892 ὁ Cornil [1]) ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς Ἰατρικῆς τῶν Παρισίων Ἀκαδημίας ἀνεκοίνωσεν ἐπ' ὀνόματι τῶν V καὶ A. Babes μέθοδον ἀπολυμάνσεως τοῦ ὕδατος ἐν χρήσει εἰς τὰς πόλεις πρὸς οἰκιακὰς ἀνάγκας. Ἡ μέθοδος αὕτη συνίσταται εἰς τὴν κατακρήμνισιν τῶν ἐν τῷ ὕδατι στοιχειωδῶν σωματίων δι' εἰδικῶν οὐσιῶν, οἷον τῶν ῥινισμάτων τοῦ σιδήρου. Οὕτω διαβιβάζεται τὸ πρὸς ἀπολύμανσιν ὕδωρ ἐντὸς μεγάλης δεξαμενῆς περιεχούσης ῥινίσματα σιδήρου εἰς ἐπαφὴν μετὰ ῥεύματος ἀέρος, τὸ ὕδωρ τοῦτο συλλέγεται ἐντὸς συγκεκολλημένης δι' ἀμμοκονίας δεξαμενῆς, ὅθεν μετὰ εἰκοσιτετράωρον διαμονὴν μεταγγίζεται εἰς ἑτέραν δεξαμε-

1) Cornil, Un nouveau principe appliqué à la sterilisation de l'eau. Progrès medical 1892 Nro 29 pag. 45.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νήν. Τὸ πρὸ τῆς τοιαύτης ἀπολυμάνσεως ὕδωρ περιέχον 1200-1300 σπέρματα κατὰ κυβικὸν ἑκατοστόμετρον μετὰ τὴν μετάγγισιν οὐδὲ 20 κατὰ κυβ. ἑκατοστ. περιέχει. Πρὸς δὲ τὸ ὕδωρ τοῦτο φέρον ἐν διαλύσει τὸ ἐκ τοῦ ἀνθρακικοῦ σιδήρου προερχόμενον ἀνθρακικὸν ὀξύ ἐστιν ὑπόξινον, ἡδὺ τὴν γεῦσιν, ἀναψυκτικὸν οὐδόλως περιέχον σίδηρον· κέκτηται ἄρα ἰδιότητας, ὧν στερεῖται τὸ δι' ἄμμου διυλισμένον ὕδωρ. Ἀπολυμαίνεται δὲ τοῦτο καὶ διὰ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ὡς τοῦτο ἀπέδειξαν πλεῖστα πειράματα. Ἐν καιρῷ δ' ἐπιδημίας λοιμωδῶν νοσημάτων, ἀσφαλέστατον προφυλακτικὸν μέσον ἀπὸ τοῦ δι' ὕδατος μολυσμοῦ ἐστιν ἡ ζέσις αὐτοῦ, ὅπερ τότε ψυχθὲν καὶ διηθηθὲν πίνεται.

Ὑπό τινων δὲ τὸ ἰωδούχων στοιχείων στερούμενον ὕδωρ θεωρεῖται αἴτιον τῆς ἐπιδημικῆς βρογχοκήλης, ἄλλοι δὲ πάλιν τὴν γένεσιν αὐτῆς ἀποδίδουσι βακτηρίῳ ἐν τοῖς μαγνησιούχοις ὕδασιν εὐδοκιμοῦντι.

Ὅταν δ' ὑπάρχῃ ὑπόνοια, ὅτι ὁ λάκκος τοῦ ἀφοδευτηρίου συγκοινωνεῖ τῷ φρέατι, ἵνα μή τις τὴν μεταξὺ τούτων γῆν ἀνασκάπτῃ, ἡ D. Bauzeitung προτείνει τακόλουθον μέσον πρὸς ἀνακάλυψιν τῆς ὑπαρχούσης συγκοινωνίας. Βάλλομεν ἡμίσειαν λίτραν διαλύσεως (25 %) φθοριζεΐνης (Fluoresein) εἰς τὸν λάκκον τοῦ ἀφοδευτηρίου· ὑπαρχούσης δὲ συγκοινωνίας, ἐρυθροῦται τὸ ὕδωρ τοῦ φρέατος. Καὶ ἡ μεθυλεοζίνη καθίστησι τὸ ὕδωρ ἐρυθρόν, ἡ δ' οὐρανίνη πράσινον.

Κατὰ δὲ τὴν διοχέτευσιν τοῦ ὕδατος φευκτέοι οἱ μολύβδινοι σωλῆνες, διότι δι' αὐτῶν τὸ ὕδωρ καθίσταται ἐπιβλαβὲς τῇ ὑγιείᾳ, καθότι τοῦ ἀέρος εἰς τοὺς σωλῆνας εἰσερχομένου, διὰ τοῦ ἐν αὐτῷ ὀξυγόνου ἐπέρχεται διάλυσις τοῦ μολύβδου, ἥτις ὑπερβαίνουσα τὰ 0,007 γρμ. κατὰ λίτραν ὕδατος ἐπιφέρει δηλητηριώδη συμπτώματα, ὡς δριμεῖς κατὰ τὴν κοιλίαν πόνους, πολλάκις δὲ καὶ τὸν θάνατον. Κατὰ Müller ἐξαρτᾶται ἡ διαλυτότης τοῦ μολύβδου, ἣν ἐξασκεῖ ὕδωρ τι ἐκ τῆς συγχρόνου παρουσίας ὀξυγόνου καὶ ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Ὕδωρ ἐνέχον μὲν ὀξυγόνον οὐχὶ δ' ἀνθρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κικὸν ὀξὺ ὀλίγον μόνον ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ μολύβδου, συνυπάρχοντος δὲ καὶ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἐπέρχεται ταχυτέρα καὶ βαθυτέρα διάλυσις καὶ διάβρωσις. Ἰδίᾳ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ μολύβδου τὸ ὕδωρ, ὅταν τὰ ποσὰ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος καὶ τοῦ ὀξυγόνου εὑρηνται ἐν αὐτῷ ἐν ἀναλογίᾳ 2 : 1· μείζων πάλιν ποσότης ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐξασθενεῖ τὴν ἐπίδρασιν οὕτως, ὥστε ὕδωρ ἐνέχον ποσότητα ὀξυγόνου κανονικὴν καὶ περίπου 1 $^1/_2$ ἢ καὶ πλέον ἐπὶ τοῖς 100 κατ' ὄγκον ἀνθρακικοῦ ὀξέος δὲν ἐπιδρᾷ πλέον ἐπὶ τοῦ μολυβδίνου σωλῆνος.

Πρὸς εὕρεσιν δὲ τοῦ ἐν τῷ ὕδατι μολύβδου ὁ Harvey συμβουλεύει τὴν ἀκόλουθον σύντομον καὶ εὔκολον μέθοδον. Λαμβάνομεν δύο κωνικὰ ποτήρια εἰς τὸ μὲν χέοντες ἡμίσειαν λίτραν τοῦ ἐξετασθησομένου ὕδατος, εἰς δὲ τὸ ἕτερον τὴν αὐτὴν ποσότητα καθαροῦ (μολύβδου ἀπηλλαγμένου) καὶ διαλύομεν ἐν ἑκάστῳ ποτηρίῳ 0,15 γρμ. κρυσταλλικοῦ βρωμιούχου καλίου. Ὅταν τὸ ὕδωρ ἐνέχῃ μόλυβδον, θολοῦται τοῦτο ἐν 15 λεπτοῖς, τὸ ἴζημα μετὰ 12 ὥρας κατακάθηται παντάπασι, τὸ δ' ὑπερκείμενον ῥευστὸν χέεται μέχρι τελευταίας ῥανίδος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΔ'.

ΠΕΡΙ ΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΟΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟΝ ΦΟΙΤΗΣΙΝ

Κατὰ ποίαν ἡλικίαν ἀρκτέα ἡ τοῦ παιδὸς εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησις; Ἐν Γαλλίᾳ (28 Μαρτ. 1882) καὶ Γερμανίᾳ (1883) ὁ νόμος κελεύει νὰ προσέρχωνται οἱ παῖδες εἰς τὸ σχολεῖον ἅμα τῷ τέλει τοῦ ἕκτου ἔτους, ἐν Ἀλγερίῳ δ' Ἀργεντινῇ, Αὐστρίᾳ, Βελγίῳ, Βρασιλίᾳ, Ἰαπωνίᾳ, Ἱσπανίᾳ, Ὁλλανδίᾳ, Φιλλανδίᾳ, καὶ ἐν τοῖς 12 τῆς Ἑλβετίας καντονίοις τὸ 5-9ον ἔτος, ἐν Δανίᾳ καὶ ταῖς Σκανδιναυικαῖς χώραις τὸ 7ον, ἐν τοῖς διαφόροις τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν κράτεσι τὸ 6-7ον, ἐν Ἀγγλίᾳ ἀπὸ τοῦ 5ου, ἐν Ἰταλίᾳ (15 Ἰουλ. 1877) ἀπὸ τοῦ 6ου συμπεπληρωμένου ἔτους καὶ ἐν Ἑλλάδι κατὰ μὲν τὴν Ἐπιστημονικὴν Ἑταιρείαν (1892) ἀπὸ τοῦ ἕκτου συμπληρουμένου, κατὰ δὲ τὸν ΒΤΜΘ' νόμον (Σεπτεμβρ. 1895 ἄρθρ. 1) ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τοῦ 7ου ἔτους. Παρ' ἡμῖν δ' ἐν Μ. Ἀσίᾳ οὐδεὶς ἐπικρατεῖ νόμος· ὅταν ὁ παῖς ὀλίγον αὐξηθῇ, οἶκοι δὲ παρέχῃ πράγματα, ἵνα ἡ μήτηρ αὐτοῦ ἀπαλλαγῇ, πέμπει αὐτὸν ἀδιακρίτως εἴς τι σχολεῖον. Καὶ ὅμως τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς πρώτης εἰς τὸ σχολεῖον φοιτήσεώς ἐστιν ἄξιον μεγίστης προσοχῆς· διότι τοῦ ἐγκεφάλου ἐν τῇ ἀναπτύξει ἔτι εὑρισκομένου, ἡ πρόωρος εἰς τὰ διδασκαλεῖα φοίτησις ἐπιφέρει πνευματικὴν κόπωσιν καὶ τίθησι τὸν σπόρον νοσημάτων, ἅπερ δὲν ἀναφαίνονται μὲν εὐθὺς ἐν ἀρχῇ ἀλλ' ἐκδηλοῦνται σὺν τῷ χρόνῳ βαθμηδόν. Κατὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς προώρου ταύτης ἀναπτύξεως λόγον ἐποιήσατο καὶ αὐτὸς ὁ Ἀριστοτέλης (Πολιτ. Η 17.). Ὁ A. Newsholme [1]) ἐκ τῶν ἐν τέλει τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1900-1901 ἐρευνῶν αὐτοῦ ἐν τοῖς δημοτικοῖς τῆς Ἀγγλίας καὶ Οὐαλίας σχολείοις ἅπερ περιελάμβανον περὶ τὰ 5700000 παίδων, ἐξ ὧν 3253 ἦσαν 2-3 ἐτῶν, 205744 3-4 ἐτῶν, 418742 4-5 ἐτῶν καὶ 583165 5-6 ἐτῶν ἐπιλέγει, ὅτι ἡ πρόωρος αὕτη εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησις οὐδὲν παρέχει παιδαγωγικὸν ὄφελος, τὸ κράτος τῇ ματαίᾳ δαπάνῃ 1000000 σελιν. καθυποβάλλει, τὴν σωματικὴν καὶ ψυχικὴν τῶν παίδων ἀνάπτυξιν παρακωλύει, τὴν ἐκ μολυντικῶν νοσημάτων νοσηρότητα καὶ τὴν γενικὴν θνητότητα ἐπαυξάνει. Ὅτι δ' ὡσαύτως ὁ ἐν ἀρχῇ ἑδραῖος τοῦ παιδὸς βίος καὶ ἡ πρὸς τὸν ἐγκέφαλον συμφόρησις ἀποβαίνουσιν αὐτῷ ἐπιζήμια, πλεῖστοι ἰατροὶ ἀνομολογοῦσιν. Ὁ Key ἐν ταῖς ἐρεύναις αὐτοῦ ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Στοκχόλμης εὗρεν, ὅτι

μετὰ ἐνιαύσιον εἰς σχολεῖα φοίτησιν ἕκαστ.				13ος	παῖς	ἦν	χλωρωτικὸς
μετὰ διετῆ	»	»	»	6-7ος	»	»	
μετὰ τριετῆ	»	»	»	5ος	»	»	

Εἰς ταὐτὰ πορίσματα κατέληξε καὶ ὁ Hertel ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Κοπεγχάγης.

Κατ' ἀρχὴν μὲν ἠδυνάμεθα ν' ἀναζητήσωμεν σημεῖόν τι ὡς τὴν καθυστέρησιν ἐν τῇ ἀναπτύξει τοῦ σώματος, τοῦ βάρους αὐτοῦ κλπ., δι' οὗ θὰ ὡδηγούμεθα πρὸς ὁρισμὸν τῆς ἡλικίας τοῦ παιδὸς διὰ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν. Κατὰ Bowditch, Quetelet καὶ Zeising τὸ μὲν ἀνάστημα τοῦ ἄρρενος ἐν τέλει τοῦ ἕκτου ἔτους ἐστὶ περὶ τὰ 110-120 ὑφεκατοστομ., τὸ τοῦ κορασίου 108-115 ὑφεκατ., τὸ δὲ βάρος τοῦ ἄρρενος 20,5 χλγρμ. καὶ τοῦ κορασίου 19,5-20,0 χλγρμ. Ὑπάρχουσιν ὅμως τηλικαῦται διαφοραὶ ἔν τε τῷ ὕψει καὶ τῷ βάρει τῶν παίδων, ὥστε ἀδύνατος ἀποβαίνει ἡ τῶν ἄνω δοθέντων μέτρων καὶ σταθμῶν χρησι-

1) A. Newsholme, Publ. Health XIV Juli. 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιμοποίησις. Ἡ φύσις οὐδὲν ἡμῖν παρέχουσα πρὸς τοῦτο ἁπτὸν σημεῖον διδάσκει ἡμᾶς ἔκ τε τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ καὶ πάσης ἐν γένει τῆς ὀργανικῆς φύσεως, ὅτι καὶ ἐν τῇ ἐκπαιδεύσει τοῦ παιδὸς οὐδὲν ἄλμα ποιητέον, ὅθεν ἔστω ἡ τοῦ παιδὸς ἀπὸ τοῦ οἴκου εἰς τὰ σχολεῖα μετάβασις *βαθμιαία*, ἡ δὲ διδασκαλία ἀνάλογος τῶν ψυχικῶν αὐτοῦ δυνάμεων καὶ τῆς σωματικῆς αὐτοῦ καταστάσεως. Ἡ μεγίστη ἄρα σπουδαιότης ἔγκειται ἐν τῇ βαθμιαίᾳ ταύτῃ ἀπὸ τοῦ οἴκου εἰς τὸ σχολεῖον μεταβάσει, οὐχὶ δ' ἐν τῷ ἀκριβεῖ τῆς ἡλικίας ὁρισμῷ. Τῷ δὲ τρυφερῷ τοῦ παιδὸς ὀργανισμῷ οὐκ ἔστιν ἀδιάφορον ἀπὸ ποίου μαθήματος ἄρχεται τῆς διδασκαλίας, ὅθεν ἡ τῶν ἀρχαίων μέθοδος ἀπὸ τῶν παιδιῶν ἔβαινεν ἐπὶ τὰ σπουδαιότερα, ἡ δ' ὑπὸ τοῦ Froebel, Georgen, Pestalozzi κλπ. ἐν τοῖς νεωτέροις χρόνοις καλλιεργηθεῖσα καὶ ἀναπτυχθεῖσα κέκτηται μεγίστην σημασίαν ἔν τε τῇ παιδαγωγικῇ καὶ ὑγιεινῇ.

Ὥριμον ἡλικίαν πρὸς φοίτησιν εἰς τὰ σχολεῖα παραδέχονται ὁ μὲν Schreber τὴν ἀρχὴν τοῦ ὀγδόου ἔτους, ὁ Hornemann τὴν δευτέραν ὀδοντοφυΐαν (7-8ον ἔτος), ὁ Löwenthal τὸ τέλος τοῦ ὀγδόου ἔτους, οἱ δὲ πλείονες ἐν οἷς καὶ ὁ Baginky, Bach-Eulenburg, κλπ κατὰ γενικὸν κανόνα τὸ τέλος τοῦ ἑβδόμου ἢ τὴν ἀρχὴν τοῦ ὀγδόου ἔτους, διότι κατὰ τὰς ζυγίσεις τοῦ Boyd [1]) πλήν τινων ἀτομικῶν ἐξαιρέσεων ἡ κατ' ἔτος τοῦ ἐγκεφάλου αὔξησις μετὰ τὸ ἕβδομον ἔτος ἐστὶν ἐλαχίστη. Ἐκ τοῦ σπουδαίου τούτου σημείου ὁρμώμενοι θεωρήσωμεν τὸ ἕβδομον ἔτος ἢ τὸ τέλος τοῦ ἕκτου δι' ὑγιεῖς παῖδας ἐν εὐκραέσι κλίμασι τὸ καταλληλότερον πρὸς ἔναρξιν τῆς εἰς τὰ σχολεῖα φοιτήσεως. Τοῦ κανόνος δὲ τούτου ὑπάρχουσι καὶ ἐξαιρέσεις καθ' ἃς οἱ παῖδες ὑπὸ κληρονομικῶν νοσημάτων ἐπιβαρυνόμενοι ὀφείλουσι βραδύτερον νὰ προσέρχωνται εἰς τὸ σχολεῖον. Τότε ἡ συμβουλὴ τοῦ ἰατροῦ

1) Boyd, Zit. im Aerztl. Gutachten über das Elementar Schulwesen Elsass-Lothringen 1884 pag. 38.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὁρίζει τὸν χρόνον ἀσφαλέστερον· πρὸς τοιούτους δὲ παῖδας ἀνάγκη ὁ διδάσκαλος νὰ φέρηται ἡπιώτερον μὴ ἐπιβαρύνων αὐτοὺς διὰ πολλῶν μαθημάτων. Οὕτως ὁ παῖς ἑπταέτης εἰς τὰ δημοτικὰ σχολεῖα εἰσερχόμενος προσέρχεται ἐν ὡρίμῳ ὡσαύτως ἡλικίᾳ καὶ εἰς τὸ γυμνάσιον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ'.

ΠΕΡΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΩΣ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΑΝΩΤΕΡΑΣ ΤΩΝ ΘΗΛΕΩΝ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Ἐπιτρέπεται ἡ σύγχρονος τῶν τε ἀρρένων καὶ θηλέων συμφοίτησις καὶ διδασκαλία;[1]) Τὸ ζήτημα τοῦτο οὐδεμίαν κέκτηται παρ' ἡμῖν σημασίαν, ἐπειδὴ πλὴν τῶν νηπιαγωγείων καὶ ἐν αὐταῖς ταῖς ἐλαχίσταις καὶ ἀπόροις κώμαις διακρίνουσι συνήθως τὰ γένη ἀπ' αὐτῆς τῆς πρώτης τῶν παίδων φοιτήσεως εἰς τὰ δημοτικὰ σχολεῖα, πανταχοῦ δ' ὑπάρχουσι νῦν τοιαῦτα εἰδικὰ ἑκάστου φύλου, κατὰ δὲ τὸν ΒΤΜΘ' νόμον (ἄρθρον 15) «ἐν τοῖς γραμματοδιδασκαλείοις δύνανται νὰ φοιτῶσι καὶ διδάσκωνται καὶ θήλεα μέχρι τῆς ἡλικίας τῶν δέκα ἐτῶν»· κατὰ τὸν αὐτὸν ὡσαύτως νόμον (ἄρθρ. 20) «ἡ ἐκπαίδευσις τῶν θηλέων γίγνεται ἐν ἰδίοις σχολείοις, ἐν οἷς διδάσκουσι διδασκάλισσαι. Ἐπιτρέπεται δὲ νὰ συνιστῶνται τοιαῦτα πανταχοῦ, ἔνθα δυνατὸν νὰ φοιτήσωσιν εἴκοσι καὶ πέντε μαθήτριαι».

1) Crichton-Brown, Ueber den Einfluss des Geschlechtes in der Erziehung Zeitschr. f. Schulg. 1893 pag. 675.

H. Marbel, The coeducation of sexes. London. Trübner & C°.

Waetzold, Coeducation. Deutsch. Zeitschr. f. ausländ. Unterrichtswesen. 1896.

Zur Geschlechttrennung in den Primärschulen vom hygien. Standpuncte. Zeitschr. f. Schulg. 1893 pag. 406.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πατρὶς τοῦ σχολείου, ὅπερ συνενοῖ ἀμφότερα τὰ φῦλα ἀπὸ τῆς κατωτάτης μέχρι τῆς ἀνωτάτης τάξεως, τυγχάνουσιν αἱ Ἡνωμέναι τῆς Ἀμερικῆς Πολιτεῖαι, ἔνθα ἡ κοινὴ ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἀγωγὴ ἀνεπτύχθη εἰς ἐπικρατοῦν σύστημα ἕνεκα φυσικῶν τινων καὶ ἀναγκαίων λόγων [1]). Οἱ πρῶτοι ἐν ταῖς Ἡνωμέναις Πολιτείαις ἄποικοι κατῴκουν διεσπαρμένοι τῇδε κακεῖσε, ἡ αὐτὴ ὅμως τῆς ἀγωγῆς ἀνάγκη συνήγαγεν αὐτοὺς ἐπὶ ταὐτὸ ἐπιθυμοῦντας, ὅπως ἡ πνευματικὴ κληρονομία, ἣν ἀπὸ τῆς ἀρχαίας πατρίδος συναπεκόμισαν, μεταδοθῇ ὅσον οἷόν τε σῴα καὶ ἀβλαβὴς τοῖς τέκνοις αὐτῶν, ἀλλ' ἡ οἰκονομικὴ αὐτῶν κατάστασις καὶ ὁ μικρὸς τῶν μαθητῶν καὶ μαθητριῶν ἀριθμὸς ἐπέβαλεν αὐτοῖς τὴν κοινὴν ἀμφοτέρων τῶν φύλων διδασκαλίαν μὴ δυναμένοις νὰ ἔχωσι τὴν πολυτελῆ τῆς χωριστῆς κατὰ φῦλον ἀγωγῆς, ὥστε οὐχὶ θεωρία, ἀλλὰ πρακτικὴ ἀνάγκη παρήγαγεν ἐν τῷ Νέῳ κόσμῳ τὸ σύστημα τοῦτο τῆς κοινῆς διδασκαλίας, ἥτις ἔκτοτε καθιερώθη ὑφισταμένη μέχρι σήμερον, ἐπειδὴ ἡ ἐφαρμογὴ αὐτῆς ἐπήνεγκεν ἀγαθὰ ἀποτελέσματα· κατά τινα δ' ἐρώτησιν τοῦ Eaton [1]) ἔστις ἦν τῷ 1870-1886 διευθυντὴς τῆς παιδείας (Commissioner of education) τῶν Ἡνωμένων πολιτειῶν, ὑπὲρ τὰς 300 μεγάλας καὶ μικρὰς πόλεις ἐκηρύχθησαν ὑπὲρ τῶν μικτῶν δημοτικῶν σχολῶν. Τὸ σύστημα δὲ τοῦτο τῆς ἐν τῷ Νέῳ κόσμῳ κοινῆς διδασκαλίας εὗρε μιμητὰς καὶ τοὺς βορείους τοῦ Παλαιοῦ κόσμου λαούς, ὧν ἐξαιροῦνται οἱ τῆς μεσημβρινῆς Εὐρώπης καθολικοί, οἵτινες χωρίζουσιν αὐστηρῶς τὰ φῦλα. Ἀνὰ τὰς βορείας χώρας πρῶτον ἐν Στοκχόλμῃ ὁ Palmgren ἵδρυσε τῷ 1876 γυμνάσιον ὀνομασθὲν Samscola· τῷ 1880 ἐν Helsingsfors τῆς Φιλλανδίας ἱδρύθη τὸ πρῶτον μικτὸν σχολεῖον, τῷ δὲ 1895 ὑπῆρχον ἐνταῦθα 32 ἀνώτερα καὶ 40 δημοτικὰ μικτὰ σχολεῖα, ἅτινα λαμβάνουσι

1) W. Rein, Frauenbildung - Frauenstudium. abgedruckt in der von Prof. Dr. Zimmer hrggb. «Frauendienst» 1892 Nro 1-5.

2) J. Eaton, Notes on education at the Colombian Exhibition. Rep. Comm. Educ. for 1892-93 I pag. 1155.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κυβερνητικὴν ἐπιχορήγησιν. Ἐν Νορβηγίᾳ ἀπὸ τοῦ 1884 τὰ πλεῖστα σχολεῖα εἰσὶ μικτά, ἐν Δανίᾳ μεταξὺ 85 πρακτικῶν σχολείων 55 εἰσὶ μικτά, ἐν δὲ ταῖς κώμαις καὶ κωμοπόλεσι τῆς Γερμανίας συνδιδάσκονται ἄρρενα καὶ θήλεα.

Ἐλέχθη, ὅτι ἐν τῷ σχολείῳ ἡ τῶν εὐαισθήτων κορασίων αἰδὼς ἀμβλύνεται ὑπὸ τῆς τραχυτέρας τῶν ἀρρένων ἀγωγῆς καὶ ὅτι ἕνεκα τῆς ἀναμίξεως ταύτης δυνατὸν νὰ συμβῶσιν ἄτοπα. Ἀλλ' ὅμως γνωστόν, ὅτι ἄρρενα καὶ θήλεα συμπαίζουσι καὶ ἐκτὸς τοῦ σχολείου, ἔνθα ἐλλείπει πᾶσα ἐποπτεία καὶ ὁπόθεν οἱ παῖδες καὶ πολλὰς κακὰς ἕξεις συνεπάγονται εἰς τὸ σχολεῖον. Ἀλλ' ἡ σύγχρονος ἀμφοτέρων τῶν φύλων διδασκαλία ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσι τυγχάνει εὐεργετικὴ ἐν τῇ ἀναπτύξει τοῦ χαρακτῆρος τῶν παίδων, διότι ἀνάγκη οὗτοι ἐνωρὶς νὰ μανθάνωσι νὰ συζῶσιν ἀλλήλοις ὥσπερ ἀδελφοί, ἡ δ' ἀπόπειρα τοῦ χωρισμοῦ διεγείρει παρ' αὐτοῖς παράδοξον ἀνησυχίαν (Loizillon)[1]. Ὁ Harris (commissioner of education) ἐν Ἀμερικῇ ἀνακεφαλαιῶν τὰ προτερήματα τῆς κοινῆς ἀμφοτέρων τῶν φύλων διδασκαλίας ἐπιλέγει:

1ον) Τὸ σύστημα τοῦτο τυγχάνει φυσικὸν ἀνταποκρινόμενον τῷ φυσικῷ τῆς οἰκογενείας καὶ τῆς κοινωνίας ὀργανισμῷ.

2ον) Σύνηθες, διότι συμφωνεῖ ταῖς ἕξεσι καὶ τοῖς αἰσθήμασι τοῦ καθημερινοῦ βίου.

3ον) Ἀμερόληπτον, ἅτε παρέχον ἀμφοτέροις τοῖς φύλοις τὸν αὐτὸν καιρὸν ἀναπτύξεως.

4ον) Οἰκονομικόν, διότι τὰ διὰ τὰ σχολεῖα δαπανώμενα χρήματα χρησιμοποιοῦνται ἐπωφελέστερον.

5ον) Ὠφέλιμον καὶ ταῖς σχολικαῖς ἀρχαῖς καὶ τοῖς διδασκάλοις ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἐκλογὴν τῆς ὕλης, τὴν διδασκαλίαν καὶ τὴν ἐν τῷ σχολείῳ πειθαρχίαν.

6ον) Εὐεργετικὸν τῷ χαρακτῆρι καὶ τῇ ἠθικῇ ἀναπτύξει τῶν

1) Loizillon Mlle, Rapport presenté à M. le ministre de l'instruction publique après une mission officielle aux États—Unis 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μαθητῶν τῇ προσκτήσει χρηστῶν ἕξεων καὶ ἡμερωτέρων ἠθῶν.

Κατὰ δὲ τὴν Dr. phil. Helene Stöcker[1]) καὶ πολλοὶ ἄλλοι παιδαγωγοὶ συνιστᾶσι τὴν κοινὴν διδασκαλίαν οἷον ὁ Πλάτων, Jean Paul, Pestalozzi, Dinter, Krummacher, Harnisch, Stock κλπ. ἐκ δὲ τῶν νεωτέρων ὁ Havelock Ellis, Albrecht Goerth, H. Schmidtkunz, Dr. v. Rohden, Palmgren, Brahm, Gabriel Giraud, L. Bornemann, P. Bergmann κλπ.

Ὑπὸ ἰατρικὴν πάλιν ἔποψιν ἡ ἀναλόγως τοῦ γένους ἀνάπτυξις τῆς ἥβης παρέχει ἀφορμὴν πρὸς σκέψιν· ἀλλ' ἐπειδὴ αὕτη παρ' ἑκάστῳ φύλῳ ἐστὶ διάφορος ἤτοι παρὰ μὲν τοῖς θήλεσιν ἐπέρχεται ἐνωρίτερον παρὰ δὲ τοῖς ἄρρεσι βραδύτερον καὶ ἐπειδὴ ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ διδασκαλίᾳ ἀμφότερα τὰ φῦλα παρευρίσκονται ἐν ταῖς αὐταῖς τάξεσι διὰ τὴν συνδιδασκαλίαν τὰ ἔτη 11-12 ἕως 16-17 παρέχουσι τὰς μείζονας δυσχερείας, περὶ ὧν μέλλοντα πειράματα θὰ διδάξωσιν· ὅθεν πλὴν τῶν ἀνωτέρων τάξεων καὶ μάλιστα τῶν πόλεων, περὶ ὧν ἔτι οἱ ἰατροὶ διαφωνοῦσι, διὰ τὰς κατωτέρας δημοτικὰς τάξεις οἱ μὲν ἀρχαιότεροι ἰατροὶ (Falk, Zwez) ἀπὸ μικρᾶς ἡλικίας θεωροῦσιν ἀναγκαῖον τὸν χωρισμὸν τῶν φύλων, οἱ νεώτεροι ὅμως συνιστᾶσι τὴν κοινὴν διδασκαλίαν, διότι οὐδεὶς ὑπάρχει ἀποχρῶν λόγος κατ' αὐτῆς.

Τὸ ζήτημα δὲ τοῦτο τῆς συμφοιτήσεως καὶ κοινῆς τῶν φύλων διδασκαλίας παρέσχεν ἀφορμὴν πρὸς ἐξέτασιν καὶ παραβολὴν τῶν τε φυσικῶν καὶ ψυχικῶν δυνάμεων ἰδίᾳ ἑκάστου φύλου πρὸς τὴν ἀνωτέραν παιδείαν. Καὶ φυσικῶς μέν, ὡς γνωστόν, ὑπολείπεται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος, καὶ ἵνα τὰ πολλὰ παραλίπωμεν ὡς τὰς διαφορὰς τοῦ ἀναστήματος, τοῦ βάρους τοῦ σώματος καὶ τοῦ ἐγκεφάλου, τοῦ αἵματος κλπ. ἐν τῷ ἡμετέρῳ κύκλῳ περιοριζόμενοι ἐξετάσωμεν αὐτὰ διὰ βραχέων ἐκ τῶν κατωτέρω ἐρευνῶν ἀρυόμενοι. Σκολίωσιν εὗρον :

1) H. Stöcker, Zimmer's Frauendienst 1902. Nro 2 pag. 48

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	παρ᾽ ἄρρεσι	*παρὰ θήλεσι*
Ὁ Bluntschli	15 %	22 %
Ὁ Dolega	31,3 %	68,7 %
Ὁ Drachmann	61,65 %	93,35 %
Ὁ Eulenburg	13 %	87 %
Ὁ Ewez	7 %	93 %
Ὁ Guillaume	18 %	41 %
Ὁ Seydel	0,9 %	2 %
Ὁ Vogt	3,33 %	96,66 %
Ὁ Wilberger	20 %	80 %

Μυωπίαν εὗρον :

	παρ᾽ ἄρρεσι	*παρὰ θήλεσι*
Ὁ Eperon ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Lausanne	5,4 %	6,3 %
Ὁ Florschütz ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Coburg	12 %	14 %
Ὁ Gelpke ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Karlsruhe	4,2 %	6,2 %
Ὁ Mauz ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Freiburg	6,2 %	7,2 %

Ὁ de Mets ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Ἀμβέρσης εὗρε :

	παρὰ νεωτέροις τῶν 10 ἐτῶν	παρὰ πρεσβυτέροις τῶν 10 ἐτῶν
ἄρρεσι	1,33 %	2,37 %
θήλεσι	0,99	3,88 %

Ὁ Willi ἐν τῷ σχολείῳ τῆς Chaux-de-fonds εὗρεν :

	ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσι	ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσι
παρ᾽ ἄρρεσι	27,3 %	50 %
παρὰ θήλεσι	38 %	90 %

Ὁ Just ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Zittau εὗρεν :

	ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσι	ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσι
παρ᾽ ἄρρεσι	10 %	25 %
παρὰ θήλεσι	11 %	34 %

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Rüte ἐν Λειψίᾳ εὗρε :

παρ' ἄρρεσι	2,3 %₀	1,5 %₀	1,9 %₀
παρὰ θήλεσι	3,6 %₀	1,3 %₀	2,45 %₀

Ὁ Guillaume εὗρε :

	καρηβαρίαν	ἐπίσταξιν
παρὰ 350 ἄρρεσιν	28,3 %₀	22 %₀
παρὰ 381 θήλεσι	51,7 %₀	20 %₀

Ὁ Hertel εὗρε :

	καρηβαρίαν	ἀναιμίαν
παρὰ μὲν τοῖς ἄρρεσιν	8,3 %₀	2,4 %₀
παρὰ δὲ τοῖς κορασίοις	22,0 %₀	9,3 %₀

Ὁ Key εὗρε :

	καρηβαρίαν	ἀναιμίαν
παρὰ 11,210 ἄρρεσι	12,7 %₀	13,5 %₀
παρὰ 3,219 θήλεσι	35,3 %₀	36,1 %₀

Ὁ Lindholm ἐν Helsingsfors εὗρε :

	καρηβαρίαν	ἀναιμίαν
παρὰ μὲν τοῖς ἄρρεσι	10 %₀	22 %₀
παρὰ δὲ τοῖς θήλεσι	31 %₀	38 %₀

Ἐκ τούτων καταφαίνεται ἡ μείζων κατὰ τὰ σχολικὰ ἔτη νοσηρότης τοῦ θήλεος ἧττον ἀνθισταμένου ἐν γένει κατὰ τῶν αἰτιῶν ἐκείνων, αἵτινες ἄγουσιν εἰς χρόνια νοσήματα, ὡς ἐπεβεβαίωσαν αὐτὰ ἐν εὐρυτέρᾳ κλίμακι καὶ αἱ γενικαὶ ἀπογραφαὶ τοῦ Hertel, Key, Schmidt—Monnard κλπ περὶ ὧν λόγον ποιούμεθα ἐν τῷ ΛΖ'. Κεφαλαίῳ.

Οὐ μὴν ἀλλ' ἐξητάσθη καὶ ἡ τῶν ψυχικῶν δυνάμεων διαφορὰ μεταξὺ τῶν ἀρρένων καὶ θηλέων, ἀδιάφορον ἂν αὗται ἐξαρτῶνται ἢ μὴ ἐκ τῶν ἀνωτέρω μνημονευθεισῶν φυσικῶν· ἐνταῦθα δὲ ποιούμεθα λόγον μόνον περί τινων ἐν τῷ σχολείῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Mac Donald [1]) ἐκ 15000 παιδίων ἐπὶ τῇ ὑποδείξει τῶν διδασκάλων εὗρεν :

	εὐφυῆ	μέσα	ἀφυῆ
ἄρρενα	38,72 %	45,06 %	16.22 %
θήλεα	38,70 %	50,53 %	10,77 %

ἐξ ὧν καταφαίνεται, ὅτι εὗρε τόσα εὐφυῆ ἄρρενα ὅσα καὶ θήλεα.

Ὁ Laser ὑπέβαλε 112 κορασίοις καὶ 114 ἄρρεσι τῆς αὐτῆς τάξεως (4ου καὶ 5ου σχολικὸν ἔτος) καὶ ἡλικίας 11-12 ἐτῶν ἁπλᾶς πράξεις προσθέσεως καὶ πολλαπλασιασμοῦ· τὰ δὲ παιδία ἠρίθμουν ἐπὶ 10 λεπτὰ ἐν ἀρχῇ τῶν 5 ἀλλήλας διαδεχομένων σχολικῶν ὡρῶν· κατὰ μέσον ὅρον ἐκ τῶν ἀριθμηθέντων ἑκάστῳ παιδὶ ἀναλογοῦσι :

	ψηφία κεφαλαίων	λάθη
ἄρρενι	703	30
θήλει	1114	43

Ἡ γενικὴ παραγωγὴ τῶν κορασίων, ἅπερ ὅμως ἦσαν κατά τινας μῆνας πρεσβύτερα τῶν ἀρρένων ἐστὶ πράγματι μείζων, διότι τὰ κοράσια ἠρίθμησαν πλείω ψηφία κεφαλαίων, καθ' ἃ ἐποίησαν σχετικῶς ἐλάσσω λάθη, διότι παρὰ μὲν τοῖς ἄρρεσιν ἀναλογεῖ 1 λάθος πρὸς 23 ψηφία κεφαλαίων, παρὰ δὲ τοῖς θήλεσι 1 πρὸς 26 περίπου.

Ὁ Holmes παρέσχεν 70 ἄρρεσι καὶ 80 θήλεσι 10-15 ἐτῶν ἀριθμητικὰς πράξεις καὶ ἀντιγραφὴν πεζοῦ λόγου· οἱ παῖδες μετὰ δωδεκάλεπτον συνεχῆ ἐπεξήγησιν εἰργάζοντο κατὰ 4 χρονικὰ ἀνὰ 9 λεπτὰ διαστήματα ἅπερ διετέμνοντο ὑπὸ 3 διαλειμμάτων ἀνὰ 4 λεπτὰ (ἄθροισμα 60 λεπτά)· εὗρε δὲ τἀκόλουθα λάθη :

1) Mac Donald, Neuro social data. Proceed. of the 4th annual meeting of the American psychol. Assoc — Psychological Review 1896. 3. Vol. pag. 1088.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χρονικὰ διαστήματα	*κατὰ τὴν πρόσθεσιν*		*κατὰ τὴν ἀντιγραφὴν*	
	ἄρρενα	θήλεα	ἄρρενα	θήλεα
I	153	189	53	54
II	191	239	71	44
III	344	299	127	81
IV	423	389	106	76

ἤτοι τὰ θήλεα ἄρχονται μὲν κατά τε τὴν πρόσθεσιν καὶ τὴν ἀντιγραφὴν μετὰ πλειόνων λαθῶν, ἀποτελειοῦσι δὲ μετ' ἐλασσόνων· αἱ κατὰ τὴν ἀντιγραφὴν διορθώσεις ἐλαττοῦνται μὲν παρὰ τοῖς ἄρρεσιν, αὐξάνονται δὲ παρὰ τοῖς θήλεσι, ὅπερ κατὰ Holmes σημαίνει μείζονα τῶν ἀρρένων σπουδὴν καὶ ἀμέλειαν. Κατὰ μέσον ὅρον ἐποίουν λάθη καὶ παρεῖχον ψηφία, καθ' ὅλα τὰ χρονικὰ διαστήματα ἕκαστος ἄρρην καὶ ἕκαστον θῆλυ :

	λάθη		ψηφία κεφαλαίων	
	κατὰ τὴν πρόσθ.	κατὰ τὴν ἀντιγρ.	κατὰ τὴν πρόσθ.	κατὰ τὴν ἀντιγρ.
ἄρρενα	15,9	5,1	703	702
θήλεα	13,9	3,2	788	792

ἤτοι τὰ θήλεα παρέσχον μείζονα ἐργασίαν ποιοῦντα ἐλάσσονα λάθη ἢ τἄρρενα τῆς αὐτῆς ἡλικίας.

Ὁ Schuyten, περὶ οὗ λόγος γίγνεται ἐν τῷ ἑπομένῳ κεφαλαίῳ, εὗρε τὰ κοράσια προσεκτικώτερα τῶν ἀρρένων καὶ δὴ καὶ μᾶλλον κατὰ τὸν χειμῶνα ἢ τὸ θέρος, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῶν ἀκολούθων :

Ἑκατοστὰ τῶν ἑκουσίως προσεκτικῶν παρὰ τοῖς

κατὰ	Ἰανουάρ.	Φεβρ	Μάρτ.	Ἀπρ.	Μάϊον	Ἰούν.	Ἰούλ.	—	Ὀκτώβρ.	Νοέμβρ.	Δεκέμβρ.
κορασίοις	72	66	78	68	61	44	27	—	54	63	74
ἄρρεσι	63	59	75	67	59	39	24	—	46	52	62

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Ebbinghaus, περὶ οὗ ὡσαύτως ἐν τῷ ἑπομένῳ κεφαλαίῳ γίγνεται λόγος, παραβάλλων τὴν ἐργασίαν τῶν τε ἀρρένων καὶ θηλέων εὗρε κατὰ τά :

Πειράματα τῆς μνήμης, λάθη κατ' ἄτομον ἐπισκοποῦν στήλας ἀριθμῶν:

	λάθη ἐν ἑκατέρᾳ στήλῃ ἀπὸ 7-10 ψηφ.					λάθη ἐν ἑκατέρᾳ στήλῃ ἀπὸ 7-10 ψηφ.			
	7	8	9	10		7	8	9	10
Ἄρρενα τῆς Sexta 1 τάξεως, μέση ἡλικία 10,6 ἔτη	1,5	3,1	5,1	7,4	Θήλεα τῆς VIα τάξεως, μέση ἡλικία 10,6 ἔτη.	3,1	5,7	7,7	10,5
Ἄρρενα τῆς Unterse-cunda 2, μέση ἡλικία 16,1 ἔτη	0,6	1,5	2,9	4,7	Θήλεα τῆς I ἀνωτάτης τάξεως, μέση ἡλικία 15,6 ἔτη	0,3	1,3	2,6	4,9

Σύνθετα πειράματα, ἀριθμὸς τῶν συλλαβῶν καὶ ἑκατοστὰ τῶν λαθῶν κατ' ἄτομον καὶ πείραμα.

	συλλαβαί	λάθη		συλλαβαί	λάθη
Ἄρρενα τῆς Sexta 1 τάξεως, μέση ἡλικία 10,7 ἔτη	24 %	32,3 %	Θήλεα τῆς VIα τάξεως, μέση ἡλικία 10,6 ἔτη.	17 %	50,9 %
Ἄρρενα τῆς Unterse-cunda 2 τάξεως, μέση ἡλικία 16,1 ἔτη	49,9 %	32,3 %	Θήλεα τῆς I ἀνωτάτης τάξεως, μέση ἡλικία 15,6 ἔτη	49,7 %	24,1 %

Ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πειραμάτων ἐξάγεται, ὅτι τὰ μὲν κοράσια κατὰ τὸ 11ον ἔτος ὑπὸ πάσας τὰς ἐπόψεις σπουδαίως ὑπελείποντο τῶν ὁμηλίκων ἀρρένων, κατὰ τὸ 16ον ἔτος οὐ μόνον ἔφθασαν τοὺς ἄρρενας (καὶ μάλιστα κατά τι πρεσβυτέρους), ἀλλὰ καὶ ὑπερέβησαν αὐτούς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Netschaeff[1]) ἐξετάσας 494 ἄρρενα καὶ 193 κοράσια 9-18 ἐτῶν εὗρε τὴν μνήμην αὐτῶν τὰ μάλιστα διαφέρουσαν κατὰ τὰ ἔτη 11-14 νομίζων, ὅτι τὰ ἄρρενα ἔχουσιν ἰσχυροτέραν μνήμην ἐν ταῖς πρακτικαῖς ἐντυπώσεσι, τὰ δὲ θήλεα ἐν τοῖς ἀριθμοῖς καὶ λέξεσι.

Ταῦτα μὲν διὰ βραχέων περὶ τῆς διαφορᾶς τῶν πνευματικῶν δυνάμεων τῶν τε ἀρρένων καὶ θηλέων· ἀλλ' εἰ καὶ δὲν σκοποῦμεν διὰ τῶν ὀλίγων τούτων ἐρευνῶν νὰ λύσωμεν τὸ ζήτημα, καταφαίνεται ὅμως ἐκ τῶν ἀνωτέρω, ὅτι οὐδεμία ὑπάρχει εὔλογος βάσις ἀποκλείουσα τὰ θήλεα ἀπὸ τῆς ἀνωτέρας παιδείας. Ἐν τοῖς ἐνιαχοῦ ἱδρυθεῖσι γυμνασίοις τῶν θηλέων καίπερ ὀλιγαρίθμοις πρὸς τὸ παρὸν ἀπέδειξαν ἐμπράκτως τὰ κοράσια, ὅτι εἰσὶν ἱκανὰ πρὸς πάντα τὰ μαθήματα. Κατὰ δὲ τὴν συλλογὴν τοῦ Kirchhoff[2]) ἐξ 118 γνωμῶν διαφόρων καθηγητῶν 12 μὲν ἀπεφήναντο κατὰ τῆς ἐκπαιδεύσεως αὐτῶν, 56 δὲ ὑπὲρ αὐτῆς εἰς διαφόρους ἐπιστήμας (ἀστρονομίαν, ἰατρικήν, μαθηματικά, φυσικὰς ἐπιστήμας κλπ). Σχεδὸν δὲ πάντα τὰ κράτη (Ἀγγλία, Ἀμερική, Αὐστρία, Βέλγιον, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ἑλλὰς, Ἰαπωνία, Ἱσπανία, Ἰταλία, Νορβηγία, Ὁλλανδία, Ρωσσία, Σουηδία, Τουρκία) διὰ νόμων ἐπέτρεψαν τὴν εἰς τὰ Πανεπιστήμια φοίτησιν τῶν θηλέων. τὸ δ' ἐν Halle a. S. κατ' Ἀπρίλιον τοῦ 1902 συνελθὸν συνέδριον τῶν ἀνατόμων ἀπεφήνατο ὅτι ἀνάγκη εἰδικῶν ἰατρικῶν σχολῶν ταῖς γυναιξὶ καίπερ τοῦτο μὴ ἐπιθυμούσαις, οἵα νῦν τοιαύτη ἱδρύθη ἐν Πετρουπόλει.

---

1) Netschaeff Zur Frage über Gedächtnissentwickelung bei Schulkindern. Zeitschr. f. Schulg. 1901 pag. 35.

2) J. Rosenthal, Gutachten in: Die akademische Frau. Gutachten hervorragenden Universitäts professoren Frauenlehren und Schriftsteller über die Befähigung der Frau zum wissenschaftlichen Studium und Berufe. hrggb. von Kirchhoff. Berlin 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΣΤ'.

ΠΕΡΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Ἂν ἡ παρ' ἡμῖν δημοτικὴ ἢ ἡ γυμνασιακὴ παίδευσις ἐπαξίως προπαρασκευάζῃ τὸν παῖδα πρὸς τὰς μελλούσας τοῦ βίου ἀνάγκας, πολλοὶ πρὸ ἡμῶν συνεζήτησαν καὶ πάντες ὁμοφώνως ἀνωμολόγησαν καὶ διαπρυσίως ἀνεκήρυξαν τὸ ἐλλιπὲς καὶ πλημμελὲς τοῦ ἡμετέρου συστήματος τῆς τε δημοτικῆς καὶ μέσης παιδεύσεως. Γνωστὸν δὲ τοῖς πᾶσι τυγχάνει, ὅτι αὕτη ἐν Ἑλλάδι διωργανώθη κυρίως ἐπὶ Ὄθωνος (διὰ τοῦ νομοθετικοῦ διατάγματος τῆς 31 Δεκεμβρ. 1836), ἐλήφθη δὲ ὡς πρότυπον τὸ ἐν Βαυαρίᾳ κρατοῦν σύστημα *τῆς κλασικῆς ἢ ἀνθρωπιστικῆς* παιδεύσεως. Ἀλλ' εἰ καὶ ὑπῆρχον καὶ ὑπάρχουσιν ἐκεῖ πρὸς τοῦτο πρακτικαὶ καὶ ἐπαγγελματικαὶ σχολαί, πρακτικὰ γυμνάσια, παντοῖα γεωργικά, ἐμπορικὰ καὶ βιομηχανικὰ παιδευτήρια καὶ ἐργαστήρια, παρ' ἡμῖν δυστυχῶς ἓν καὶ τὸ αὐτὸ ἐπεκράτησε σύστημα, οὗ πενιχραὶ μόνον ἐγένοντο ἔκτοτε βελτιώσεις ἢ μᾶλλον εἰπεῖν τὸ ἑλληνικὸν σχολεῖον καὶ τὸ γυμνάσιον ἀπέβησαν σὺν τῷ χρόνῳ ἡ μόνη ξηρὰ κρήνη, ἐξ ἧς ἔμελλε νὰ ποτισθῇ ἀδιακρίτως σύμπας ὁ Ἑλληνικὸς λαός. Παρὰ τοῖς ἔθνεσι δ' ἐκείνοις ἡ Ἑλληνικὴ γλῶσσα μετὰ τῆς Λατινικῆς μόναι παρέχουσαι τὸ δικαίωμα πρὸς ἀνωτέραν παιδείαν, ἅτε ξέναι, δικαίως παρεῖχον πράγματα τῇ ἐκπαιδεύσει, ἀλλὰ καὶ τὸ κώλυμα τοῦτο νῦν ἤρθη (διὰ Βασ. Πρωσσικ. διατάγματος 26 Νοεμβρ. 1900) καὶ παρ' αὐτοῖς, ἀφωμοιώθησαν δὲ αἱ πρακτικαὶ σχολαὶ καὶ ἐκτήσαντο τὰ αὐτὰ δικαιώματα, οἷα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ τὰ γυμνάσια. Παρ' ἡμῖν δὲ λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν, ὅτι ἡ Ἑλληνικὴ γλῶσσα τυγχάνει μητρική, τίνα τὰ κωλύματα πρὸς πρακτικώτερον καὶ ὁμοιόμορφον τύπον ἐκπαιδεύσεως; Μόνον διὰ τῆς πρακτικῆς καὶ τεχνικῆς παιδεύσεως ἀνοίγεται εὐρύτερον στάδιον πρὸς θεραπείαν τῶν μελλουσῶν τοῦ βίου ἀναγκῶν, ἡ δὲ κλασική, ὑπὲρ ἧς ἐξ ἀμεθοδίας κατατρίβομεν τόσα πολύτιμα ἔτη οὐδὲν μανθάνοντες, διαρρυθμιστέα ἐπὶ τὸ μεθοδικώτερον· ταῖς πρακτικαῖς σχολαῖς ἀνήκει τὸ μέλλον, τὰ δ' ἔθνη τὰ θεραπεύοντα αὐτὰς χωροῦσιν ἀεὶ πρὸς τὰ πρόσω ἐῶντα ἡμᾶς νὰ συζητῶμεν περὶ ἀέρων καὶ ὑδάτων.

Τὸ ζήτημα τοῦ προγράμματος ἤτοι τῆς διδασκαλίας τῆς Ἑλληνικῆς γλώσσης καὶ τῶν λοιπῶν μαθημάτων πολλοὺς ἀνέκαθεν ἀπησχόλησε καὶ παρ' ἡμῖν λογίους, οἷον Βεργωτῆν [1]), Βρατσάνον [2]), Μωραΐτην, Ξανθόπουλον [3]), Πανταζῆν [4]), Παπαμάρκου [5]) Παρανίκαν [6]), Παυλίδην, Πετρίδην [7]), Ρώσην, Σαμαρτζίδην [8]), Σπαθάκην [9]) κλπ., πολλὰ δὲ συνετάχθησαν καὶ ὑπεβλήθησαν περὶ παιδεύσεως νομοσχέδια, κατὰ δὲ τὰ τελευταῖα ἔτη, ἵνα ταρχαιό-

1) Μ. Βεργωτῆ, Δοκίμιον περὶ τῆς διδασκαλίας τῆς Ἑλληνικῆς γλώσσης. Ἐν Ἀθήναις 1873.

2) Μ. Ι. Βρατσάνον, Ὁδηγὸς θεωρητικὸς καὶ πρακτικὸς τοῦ δημοτικοῦ σχολείου. Ἐν Ἀθήναις.

3) Κ. Ξανθοπούλου, Πρώτη καὶ μέση ἐκπαίδευσις καὶ περὶ ἀνατροφῆς τῶν κορασίων. Ἐν Ἀθήναις 1873 – Ἡ διδασκαλία τῆς Ἑλληνικῆς γλώσσης ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις καὶ γυμνασίοις τῆς Ἑλλάδος. Ἐν Ἀθήναις 1875—Ὁποία παρ' ἡμῖν ἡ ἐκπαίδευσις. Ὁ ἐν Κωνσταντινουπόλει Ἑλλην. Φιλολ. Σύλλογος 1888 Παραρτ. ΙΗ'. τόμ.

4) Μ. Πανταζῆ, Περὶ μέσης παιδεύσεως Νεολόγος. Ἰουλ. 1871·

5) Χρ. Παπαμάρκου, Τὰ ἀναγνωστικὰ βιβλία τῶν Μικρῶν Ἑλληνοπαίδων. Ἐν Ἀθήναις.

6) Μ. Παρανίκα, Ὁδηγὸς πρώτης καὶ μέσης ἢ τῆς δημοτικῆς καὶ γυμνασιακῆς ἐκπαιδεύσεως. Ἐν Κ/πόλει 1874.

7) Δ. Γ. Πετρίδου, Ὁδηγίαι πρακτικαὶ στοιχειώδεις περὶ διδασκαλίας ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις. Ἐν Ἀθήναις.

8) Χρ. Σαμαρτζίδου, Μεθοδικὴ ἢ ὁδηγίαι κλπ. Ἐν Ἀθήναις. — Παιδαγωγικὸν Ἐγκόλπιον. Ἐν Ἀθήναις 1893.

9) Α. Σπαθάκη, Παιδαγωγικὴ Σχολική. Ἐν Ἀθήναις 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τερα παραλίπωμεν, ἡ ἐν Ἀθήναις Ἐπιστημονικὴ Ἑταιρεία [1]) ἐξέδωκε (κατ' Ἰανουάριον 1892) πρόγραμμα διατηροῦν ἐνιαῖον τύπον κλασικῆς, ἐμπορικῆς καὶ πρακτικῆς παιδεύσεως. Κατ' Ἰούλιον πάλιν τοῦ 1899 ὁ τότε ὑπουργὸς τῆς παιδείας Εὐταξίας ἐσκόπει νὰ προτείνῃ τῇ Βουλῇ νέους περὶ παιδεύσεως νόμους, ἀλλά, παραιτηθέντος ἐκείνου, δὲν ὑπεβλήθησαν οὗτοι. Καὶ ἡ ἐν Κωνσταντινουπόλει Πατρ. Κεντρ. Ἐκπαιδευτικὴ Ἐπιτροπὴ «μετ' ὀκτάμηνον ἀνένδοτον ἐργασίαν» συνέταξε (τῇ 9 Ἰουλίου 1900) πολυσέλιδον ἀναλυτικὸν πρόγραμμα τῶν δημοτικῶν σχολῶν τῆς Ἀρχιεπισκοπῆς Κωνσταντινουπόλεως. Ἡ Ἐπιτροπεία αὕτη τὴν δημοτικὴν παίδευσιν ὥρισεν εἰς ὀκτὼ ἔτη, ἅπερ πάλιν κατήργησε κατ' Ἰούλιον μεταγενεστέρα ἐπιτροπεία. Ἀλλὰ τὰ προγράμματα ταῦτα, ὧν κατωτέρω βραχεῖαν ποιούμεθα μνείαν, βελτίω τῶν πραγμάτων τροπὴν μαρτυροῦντα ἐξωνυχίσθησαν καὶ ἀνετράπησαν παρ' αὐτῶν τῶν περὶ τὰ παιδαγωγικὰ παρ' ἡμῖν ἀσχολουμένων χωρὶς οὗτοι νὰ παράσχωσιν ἄμεινόν τι ἡμῖν τοῖς πλέουσιν ἐν ἀνοικτῷ πελάγει ἄνευ πυξίδος καὶ οἴακος· *ἀλλ' ἡμεῖς ἔχομεν ἀνάγκην ἑνιαίου ἐκπαιδευτικοῦ συστήματος μεθοδικῆς κλασικῆς μετὰ πρακτικῆς παιδεύσεως κοινοῦ καὶ ὁμοιομόρφου ἐν ἅπασι τοῖς σχολείοις*· πρὸς τοῦτο ὤφειλον οἱ περὶ τὰ παιδαγωγικὰ παρ' ἡμῖν διατρίβοντες νὰ τείνωσι τὰς ἐνεργείας αὐτῶν, παρ' ὧν μείζων δρᾶσις καὶ σύμπραξις ἀνεμένετο· πολλὰ μὲν γίγνονται καὶ προτείνονται ἐν Ἑλλάδι συνέδρια ἰατρικά, γεωργικά, ἀρχαιολογικά κλπ. ἐκπαιδευτικὸν δὲ μόλις ἠκούσθη συγκαλούμενον, ἡ δὲ τοῦ παιδαγωγικοῦ συνεδρίου φωνὴ ἦν τοσοῦτον ἰσχνή, ὥστε μόλις ἠκούετο, ὅτι ὑφίστατο τοιοῦτον.

Ταῦτα εἴχομεν γράψει κατὰ τὴν σύνταξιν τοῦ παρόντος κεφαλαίου, ὅτ' αἴφνης κατὰ Μάϊον 1903 προανηγγέλθη διὰ τὸ Πάσχα τοῦ 1904 ἡ σύγκλησις τοῦ πρώτου Ἑλληνικοῦ Ἐκπαιδευ-

1) Πρόγραμμα δημοτικοῦ σχολείου καὶ γυμνασίου μετὰ πρακτικοῦ καὶ ἐμπορικοῦ τμήματος. «Ἀθηνᾶ» Σύγγραμμα περιοδ. τῆς ἐν Ἀθήναις Ἐπιστημ. Ἑταιρείας. Παραρτ. τοῦ Γ'. τομ. σελ. 70. 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τικοῦ Συνεδρίου, οὗ τὸ πρόγραμμα ἀνασκοποῦντες μετὰ χαρᾶς εἴδομεν, ὅτι καὶ περὶ τῆς Ὑγιεινῆς τοῦ Σχολείου ἐπαξίως ἐλήφθη μέριμνα καὶ οὐκ ἦν ἄλλως γενέσθαι, ἐὰν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τάτε ἐλατήρια καὶ τὰς μεγάλας ἐνεργείας τῶν τὴν πρωτοβουλίαν ἀναλαβόντων ἀνδρῶν, ἐν δὲ τῇ ἐξελίξει καὶ τῶν ἁπλουστέρων σχολικῶν ζητημάτων ἐξυπηρετοῦνται καὶ τὰ συμφέροντα τῆς Ὑγιεινῆς αὐτοῦ, διὸ ἡ συγκρότησις τοῦ συνεδρίου τούτου ἐνέπλησε χαρᾶς πάντας. Ἀλλ' ὤφειλε τὸ συνέδριον πρὸ παντὸς ἄλλου νὰ προτάξῃ τὸ μέγα περὶ προγράμματος ζήτημα, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον τὰ ἐξ αὐτοῦ ἐξαρτώμενα, ἅπερ νῦν ἀνέγραψεν· ἀλλὰ θαρσεῖν χρή, τάχ' αὔριον ἔσεται ἄμεινον· ἐλπίζομεν, ὅτι ποιήσεται τοῦτο ἐν εὐθετωτέρῳ χρόνῳ κατὰ προσεχῆ αὐτοῦ σύγκλησιν ἐπιλαμβανόμενον καὶ ἄλλων ἀμέσων τοῦ σχολείου ζητημάτων ὑγιεινῆς. Ἐπικροτοῦμεν τοῖς τοῦ Μ. Αὐθεντοπούλου[1]) λέγοντος «τὰ προγράμματα εἶναι κυρίως ἀπαυγάσματα τῆς εἰδικότητος τοῦ διδασκαλικοῦ σώματος καὶ μόνον ἐκ τῶν σχολείων εἶναι δυνατὸν νὰ προκύψῃ τὸ διὰ τὸ σχολεῖον προωρισμένον ἐργαλεῖον»· ἕνεκα τούτου καὶ παραχωροῦμεν τοῖς διδασκάλοις καὶ παιδαγωγοῖς τὴν πρωτοβουλίαν ἐν τῇ συντάξει αὐτοῦ, ἀλλ' ἀπατᾶται δεινὴν ἀπάτην ὁ Αὐθεντόπουλος κηρύσσων ἀπὸ τοῦ βήματος τοῦ ἐν Κωνσταντινουπόλει Ἑλληνικοῦ φιλολογικοῦ Συλλόγου, ὅτι «πρέπει νὰ ἐκλείψῃ ἡ ἀνάμιξις παντοίων ἄλλων στοιχείων εἰς τὸν ἐσωτερικὸν τοῦ σχολείου ὀργανισμόν»· κατὰ τοῦ τελευταίου τούτου ῥήματος διαμαρτυρόμεθα οἱ ἰατροὶ πάσῃ δυνάμει·

Ἡ δημοτικὴ ἐκπαίδευσις θρησκευτικὸν ἠθικὸν καὶ ἐθνικὸν ἔχουσα χαρακτῆρα προτίθεται ν' ἀναδείξῃ τοὺς δι' αὐτῆς παιδευομένους πολίτας χρηστοὺς καὶ ἐπιτηδείους εἰς τὸν πρακτικὸν βίον ἀναπτύσσουσα ἁρμονικῶς τὰς ψυχικὰς καὶ σωματικὰς δυνάμεις

1) Μ. Αὐθεντοπούλου, Περὶ τῆς καθ' ἡμᾶς παιδεύσεως ἤτοι περὶ προγράμματος, μεθόδου καὶ πόρων, λόγος ἐκφωνηθεὶς τῇ 25ῃ Μαΐου 1903 ἐν τῷ ἐν Κωνσταντινουπόλει Ἕλλην. Φιλολ. Συλλόγῳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ μεταδίδουσα αὐτοῖς τὰς προσηκούσας γνώσεις καὶ δεξιότητας (Ἐκπαιδ. Νομ.). Τὴν δημοτικὴν ταύτην ἢ ὀρθότερον γενικὴν ἢ ἐθνικὴν παίδευσιν ἀποτελοῦσαν τὴν βάσιν, ἐφ' ἧς ἐρείδεται ἡ πολιτεία, θεωροῦμεν ἀναγκαίαν παντὶ τοῦ λαοῦ ἀτόμῳ, οὐδενὸς ἐξαιρουμένου, διότι « ἐκ τῆς ἀναμορφώσεως τῶν παίδων ἐξαρτᾶται ἡ ἀναμόρφωσις τοῦ ἀνθρωπίνου γένους » (Leibnitz). Ἔστω δ' αὕτη τελεία καὶ σύμφωνος ταῖς προγονικαῖς παραδόσεσι καὶ τῷ ἐθνικῷ χαρακτῆρι, γενικὴ μὲν καὶ κοινὴ ἀμφοτέροις τοῖς φύλοις, ἀφορῶσα τὴν ἀνάπτυξιν τῶν φυσικῶν, ἠθικῶν καὶ νοερῶν τοῦ ἡμετέρου ἔθνους δυνάμεων, ἐθνικὴ δὲ καλλιεργοῦσα ἐν τῇ ἀπαλῇ τῶν νέων καρδίᾳ τὸ εὐθαλὲς δένδρον τῶν χριστιανικῶν καὶ ἑλληνικῶν ἀρετῶν καὶ πραγματικὴ καὶ τεχνικὴ περιλαμβάνουσα τὰς τῷ ἡμετέρῳ ἔθνει ἀναγκαίας πρακτικὰς καὶ τεχνικὰς γνώσεις. Ἡ ἐθνοσωτήριος αὕτη ἀρχὴ ἐγχαραχθήτω ἐν τῇ καρδίᾳ τοῦ λαοῦ ὡς ἄρθον πίστεως, διότι ἡ ἀπαιδευσία αὐτοῦ ἐστιν ἡ πηγὴ πάσης κακοδαιμονίας. Παιδευτέοι δὲ οἱ παῖδες ἀναλόγως τοῦ οἴκου, ἐξ οὗ ἐξέρχονται, ἵνα μὴ μεταδίδωνται δυσανάλογα φρονήματα καὶ δυσκόλως ἐξοικειῶνται τῷ οἴκῳ ἐπανερχόμενοι εἰς αὐτόν. Ἐν ἄλλαις χώραις ὁ πατὴρ ὁ μὴ ἄγων τὸ τέκνον αὐτοῦ εἰς τὸ σχολεῖον τιμωρεῖται ὑπὸ τοῦ νόμου, ἐν Γαλλίᾳ la liberté de l'ignorance est proscrite, ἐν Σαξωνίᾳ κατ' ἔτος ὁ ἱερεὺς ἑκάστης παροικίας ἢ κωμοπόλεως ἀναγινώσκει ἐπ' ἐκκλησίας κατάλογον τῶν παίδων, ὅσοι εἰς τὸ ἕκτον τῆς ἡλικίας ἔτος ἀφικόμενοι ὀφείλουσι νὰ φοιτῶσιν εἰς τὸ σχολεῖον. Καὶ ἐν Ἑλλάδι ἐθεσπίσθη τῷ 1834 τοιοῦτος νόμος (ἄρθρ. 6), ὅστις ὅμως οὐδέποτε ἐφηρμόσθη. Τὴν δημοτικὴν ταύτην παίδευσιν περὶ πλείστου ποιοῦνται τὰ ἔθνη τῆς Εὐρώπης δαπανῶντα χάριν αὐτῆς ὑπέρογκα ποσά.

Ἐὰν δὲ πάλιν ἐπραγματευόμην ἰδίᾳ ἐνταῦθα τὸ πλημμελὲς καὶ ἄστοχον τῶν ἡμετέρων προγραμμάτων τῆς μέσης παιδεύσεως ἐπιλείψει με ὁ χρόνος διηγούμενον· τοῦτο κυρίως ἄλλοις δέδοται, διότι ἡ ὑγιεινὴ μετὰ προσοχῆς ἐπεμβαίνει εἰς τοιαῦτα ζητήματα. Ἡμεῖς δ' ἐνταῦθα περὶ προγράμματος τὸν λόγον ποιούμενοι οὔτε

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περὶ κύκλους καὶ βαθμίδας οὔτε περὶ συγκεντρικὰ καὶ συγκεντρωτικὰ συστήματα θὰ ἐνδιατρίψωμεν, ἀλλὰ μᾶλλον θὰ ἐξετάσωμεν τοῦτο ὑπὸ ψυχολογικὴν καὶ φυσιολογικὴν ἔποψιν μνείαν κατωτέρω ποιούμενοι τῶν διαφόρων πρὸς τοῦτο πειραμάτων, οἷς ἀφορμὴν παρέσχεν ἡ ἐν Εὐρώπῃ πνευματικὴ τῶν παίδων καταπόνησις[1]) ἕνεκα τῆς πληθώρας τῶν μαθημάτων.

Πρῶτος ὁ Ῥῶσσος νευρολόγος Sikorski τῷ 1879 ἐνησχολήθη περὶ τὴν ἐκ τῶν μαθημάτων πνευματικὴν τῶν μαθητῶν ὑπερκόπωσιν· τούτου τὸ ἔργον κατ' ἀρχὰς ἔμεινεν ἀπαρατήρητον, εἶτα ἔπονται τῶν λοιπῶν, οἵτινες τάσσονται ἀναλόγως τῆς μεθόδου, ἧς ἐποιήσαντο χρῆσιν πρὸς ἐξέτασιν εἰς τρεῖς κατηγορίας, ὧν ἑκά-

1) Altschul, Die Frage der Ueberbürdung unserer Schuljugend vom aerrtl. Standpuncte. Wien 1894.

Alexi, Zur Frage der Ueberbürdung der Jugend auf den Schulen. Viertelj. f. öff. Gesundh. XIII Bd. pag. 407.

H. Cohn, Ueberbürdungsfrage auf dem Nürnberg. hygien. Congress. Jahrb. d. schles. Gesell. f. vaterländ. Cultur IV pag. 302.

Denkschrift der preuss. Unterrichtsverwaltung betreffend die Frage der Ueberbürdung. Centralb. f. d. ges Unterrichtswesen 1884 pag. 202.

Chr. Feré, Le surmenage scolaire. Paris 1889.

Fricke, Die Ueberbürdung der Schuljugend. Berlin 1882.

Hosäus, Ueberbürdung der Jugend mit Schularbeiten. Viertelj. f. öff. Gesundh. VBd. pag. 7.

Kotelmann, Ist die heutige Jugend der höheren Lehraustalten mit Schularbeit überbürdet? Hamburg 1881.

E. Kräpelin, Ueberbürdungsfrage. Jena 1897.

L. Laquer, Geistige Arbeit und geistige Ermüdung. Halle. 1896.

Lobsien, Unterricht und Ermüduug. Langensalza 1899.

Scheel, Zur Frage der Ueberbürdung in der deutschen Volksschule. Hamburg 1883.

F. A. Schmidt, Zur Ueberbürdungsfrage in Frankreich. Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 157.

Schuschny, Die Ueberbürdungsfrage im Kgl. Ungarischen Landesunterrichtsrathe. Zeitschr. f. Schulg. 1896 pag. 24

Sergi, La fatica mentale. Riv. d. pedag. e scienz. affin 1894 IV 239-244

Tamassia, La intemperanze de lavoro mentale nelle scuole Milano. 1881.

Ueberbürdung der Schuler in den Mittelschulen. Mittheilungen des Wiener med. Doctorencollegiums. Wien 1887 XIII Bd.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στη ἔχει πλείστους ὑπερμάχους· οἱ μὲν τούτων μετεχειρίσαντο ὡς μέσον ἐξετάσεως: Α΄.) αὐτὴν τὴν πνευματικὴν ἐργασίαν, ὡς ὁ Bolton[1]) (1892), Burgerstein (1891), Ebbinghaus (1897), Friedrich (1897), Gillert (1894), Höpfner[2]) (1893), Holmes (1895), Jannuschke (1894), Kräpelin (1896), Laser (1894), Richter (1895), Schiller (1894), Schulze (1895), Schuyten (1896), Teljatnik (1897), ἄλλοι Β΄.) τὴν ἐργογραφικὴν μέθοδον ὡς ὁ Keller (1893), Kemsies (1896), Mosso (1890), καὶ ἄλλοι πάλιν Γ΄.) τὴν αἰσθησιομετρικὴν μέθοδον ὡς ὁ Blazec (1899), Griesbach (1895), Heller (1899), Vannod (1896), Wagner (1896) κλπ.

Γ΄. Διὰ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας ἐξέτασις.

Ὡς ἤδη ἐρρήθη, πρῶτος ὁ Sikorski[3]) ὑπηγόρευσε πολλοῖς μαθηταῖς ἐν ἀρχῇ καὶ ἐν τέλει τῆς διδασκαλίας 1500 θέματα μετὰ 40000 γραμμάτων, τὸ δὲ συμπέρασμα ἦν, ὅτι τὰ λάθη τῆς πρώτης ἐργασίας ἀπὸ τῆς μετὰ τετράωρον διδασκαλίαν ἤτοι μετὰ τὴν κόπωσιν ηὐξάνοντο κατὰ μέσον ὅρον κατὰ 33 %.

Ὁ καθηγητὴς Kräpelin[4]) ὡς ἀντικείμενον τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ἔσχε φοιτητὰς καὶ βοηθοὺς αὐτοῦ· εἰς 10 τούτων παρέσχεν ἐπὶ πολλὰς ὥρας ἀριθμοὺς ἐν μιᾷ στήλῃ πρὸς πρόσθεσιν· κατὰ 5 λεπτὰ ἐδίδετο σημεῖον, καθ' ὃ ὁ ἀριθμῶν ἔσυρε γραμμὴν ὑπὸ τὴν μέχρι τοῦδε γραφεῖσαν στήλην περαιτέρω ἀριθμῶν, ὥστε μετὰ ταῦτα ἐφαίνετο ἀεὶ πόσοι ἀριθμοὶ ἠριθμοῦντο ἐν 5 λεπτοῖς. Ἐκ τούτων ὁ μὲν βραδύτατος ἠρίθμει ἐν 5 λεπτοῖς 140, ὁ δὲ ταχύ-

1) Th. L. Bolton, The growth of memory in school children. Amer. Journal of Psychology 1892. 4 Vol. Nro 3.

2) Höpfner, Ueber die geistige Ermüdung von Schulkindern. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane 1894 pag. 191.

3) Sikorski, Sur les effets de la lassitude provoquée par les travaux intelectuels chez les enfants de l' âge scolaire. Annal. d' hygiène publ. 1879 II.

4) E. Kraepelin, Zur Hygiene der Arbeit. Jena 1896. — Ueber geistige Arbeit. Jena 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τατος 374 ψηφία· ἐκ τούτων πρῶτον ἐπιβεβαιοῦται ἡ διάφορος ταχύτης παρὰ διαφόροις ἀτόμοις τῆς αὐτῆς παιδείας. Ἡ ἄσκησις ἀλλοιοῦσα τὰ πορίσματα τυγχάνει ἀντιφάρμακον κατὰ τοῦ καμάτου· μετὰ δέ τινα χρόνον παρὰ διαφόροις ἀτόμοις ἐπέρχεται τὸ σημεῖον, καθ' ὃ οὐδόλως αὐξάνει τὴν ταχύτητα τῆς ἐνεργείας, ὁπόταν τὰ διάφορα ἄτομα ὦσι παραλληλιστέα. Ἡ συνεχῶς αὐξανομένη ταχύτης τῆς ἐνεργείας εὑρίσκει φυσικὸν ἀντίπαλον τὴν ταχέως αὐξανομένην κόπωσιν, ὅταν δ' αὕτη ὑπερβάλῃ τὴν ἄσκησιν, ἐλαττοῦται ταχέως ἡ δύναμις τῆς ἐνεργείας. Ἄρα κατὰ τὰ ἀριθμητικὰ τοῦ Kräpelin πειράματα παρετηρεῖτο πρῶτον σπουδαία τῆς ἐνεργείας αὔξησις, μεθ' ἣν ἐν τοῖς ἑπομένοις ἔπεται ταχεῖα αὐτῆς κατάστασις· ὅτε δὲ μεταξὺ τῶν διαφόρων πράξεων παρενετίθεντο διαλείμματα, ἤρκουν αὐτὰ τῇ ἐξουδετερώσει τῆς καταπονήσεως. Μετὰ τὸ δεύτερον διάλειμμα κατέπιπτεν ἡ ἐνέργεια ταχύτερον. Ὁ Kräpelin καθορῶν ἐν τῇ συνεχεῖ τῶν λαθῶν αὐξήσει ἐπικίνδυνον σύμπτωμα ἐπιλέγει «ἐπειδὴ παρὰ δωδεκαετέσι παισὶν ἁπλοῦν ἔργον ἐπὶ $^1/_4$ ὥρας μόνον παρατεινόμενον ἐπιφέρει συμπτώματα ὑπερκοπώσεως, πολύωρος καὶ ἀπὸ μικρῶν διαλειμμάτων διακοπτομένη ἐργασία δέον ν' ἄγῃ εἰς παντελῆ ἐξάντλησιν· ἐξαιρουμένου τοῦ πρώτου τῆς διδασκαλίας μέρους, ὁ μαθητὴς εὑρηται συνεχῶς ἐν ναρκωτικῇ κοπώσει, ἥτις καθίστησιν αὐτὸν ἀνίκανον νὰ χρησιμοποιῇ τὰς φυσικὰς αὐτοῦ δυνάμεις πρὸς κατάληψιν τῆς διδασκαλίας». Ἀλλ', ὡς ἐκ πείρας γνωστόν, τὰ πράγματα δὲν ἔχουσιν οὕτως, ἡ διδασκαλία οὐκ ἔστι συνεχὲς ἀριθμητικῶν πράξεων καὶ ὑπαγορεύσεων πείραμα, ἕκαστος δὲ μαθητὴς δὲν ἐργάζεται κατὰ πᾶσαν τὴν ὥραν μετὰ τεταμένης προσοχῆς· κατὰ τὴν διδασκαλίαν ὑπάρχουσι διάφορα σημεῖα πρὸς ἀνάπαυσιν ἑκάστου, ἐπειδὴ ὁ διδάσκαλος δὲν ἀποτείνεται πρὸς ἅπασαν τὴν τάξιν, ἀλλὰ συνήθως προς ἕνα μόνον μαθητήν, ὥστε οἱ λοιποὶ ἀνετώτερον ἀκολουθοῦσι τῇ διδασκαλίᾳ. Ὀρθῶς δ' ἡγεῖται ὁ Kräpelin ὑπολαμβάνων τὴν ἀπομνημόνευσιν ἐπιπονωτέραν, ἐπειδὴ τὰ πειρώμενα ἄτομα ἦσαν ἄνδρες, γνωστὸν δ' ὡσαύτως

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πόσον ῥᾳδίως οἱ παῖδες ἀπομνημονεύουσι καὶ πολλὰ τοῦ λόγου τεμάχια, ὅπερ δὲν ὤφειλον νὰ πράττωσιν.

Ἄξια σημειώσεως τυγχάνουσι καὶ τὰ τοῦ Jannuschke [1]) πειράματα, ἅτινα ἐπιβεβαιοῦσι τὰ τοῦ Burgerstein καὶ τῶν ἄλλων. Ἐν ἀριθμητικαῖς πράξεσι τῆς II τάξεως ἡ ἐργασία ἦν κατὰ τὸ 1ον τῆς ὥρας τέταρτον (ἐλλείψει προσοχῆς) ἐλαχίστη, κατὰ τὸ 2ον ηὐξήθη σπουδαίως, κατὰ τὸ 3ον ἠλαττώθη πως, κατὰ δὲ τὸ 4ον ἠλαττώθη σπουδαίως. Εἶτα ἀπέδειξε πόσον διαφόρως καταβάλλουσι τὸν ἐγκέφαλον τὰ διάφορα μαθήματα. Ὁ κατὰ μέσον ὅρον χρόνος, οὗπερ εἶχε χρείαν μέτριος μαθητὴς πρὸς ἐκμάθησιν σελίδος 40 σχεδὸν γραμμῶν, ἦν διὰ μὲν τὰ θρησκευτικὰ τῆς I τάξεως 50′, διὰ τὰ τῆς II 40′, διὰ δὲ τὰ τῆς V καὶ VI τάξεως 36′, διὰ τὴν γεωγραφίαν 40′, διὰ τὴν γενικὴν ἱστορίαν 20′ καὶ διὰ τὴν ζωολογίαν τῆς I καὶ V τάξεως μόνον 10′. Ὁ πρὸς ἐκμάθησιν ποιήματός τινος χρόνος ἀπεδείχθη τριπλοῦς μέχρι τετραπλοῦ τοῦ τῆς ἱστορίας, εἰ καὶ κατ' ἀμφότερα τὰ μαθήματα ἦν ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς λέξεων. Καὶ ἡ ἄσκησις ἐπιδρᾷ σπουδαίως· 24 μόνον μαθηταὶ ἐμάνθανον τὸ ἥμισυ ἢ ἔλασσον τοῦ ποιήματος, 13 δὲ μαθηταὶ ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ὑπὲρ τὸ ἥμισυ ἢ ἅπαν ἀπεμνημόνευον τὸ ποίημα. Ἡ βραδεῖα ἐνίων μαθητῶν μάθησις προέρχεται ἐκ τούτου, ὅτι ἔχουσι χρείαν πλείονος χρόνου πρὸς συγκέντρωσιν τῶν ἰδεῶν αὐτῶν ἢ οἱ ταχέως ἀντιλαμβανόμενοι. Σύνθετοι λέξεις ἀπεμνημονεύοντο ῥᾷον τῶν ἁπλῶν. Πρὸς μελέτην δὲ τῆς ἀπομνημονεύσεως προὐτάθησαν τοῖς μαθηταῖς 12 ἁπλαῖ (οὐχὶ σύνθετοι) λέξεις· κατὰ πρῶτον ἤκουον αὐτάς, εἶτα ἀνεγίνωσκον διὰ τῶν ὀφθαλμῶν ὁμοίαν σειρὰν λέξεων ἐπὶ τοῦ πίνακος, εἶτα ἀνεγίνωσκον γεγωνυίᾳ τῇ φωνῇ ἑτέραν σειρὰν καὶ τέλος ἔγραφον τὴν προαναγνωσθεῖσαν σειράν. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει ἀπεμνημόνευον οἱ παῖδες 58 % τῶν λέξεων, ἐν τῇ δευτέρᾳ 61 %, ἐν τῇ

1) Jannuschke, Gesundheitspflege der Schüler im 18. Jahresb. d. K. R. Staats-Oberrealschule in Teschen 1891. 19 Jahresb, (1892) p. 47. 21 Jahresb. (1894) pag. 41.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρίτῃ 64 % καὶ ἐν τῇ τετάρτῃ 76 %. Ἄρα τὸ μάθημα δυσχερέστατα ἀπομνημονεύεται μόνον διὰ τῆς ἀκοῆς, κάλλιον διὰ τῆς ὁράσεως, ἔτι κάλλιον διὰ τῆς συγχρόνου ἀκοῆς καὶ τῆς ὁράσεως καὶ κάλλιστα, ὅταν οἱ μαθηταὶ γράφουσιν αὐτὸ ἀκούσαντες. Οἵαν δὲ ἀναζωογόνησιν παρέχει κατὰ τὰ μαθήματα ἡ γυμναστικὴ ἀποδεικνύουσι δύο σειραὶ πειραμάτων, καθ' ἃ ἐν τῇ II καὶ III τάξει 15 μεταξὺ 1 καὶ 30 κείμενοι ἀριθμοὶ πρὸ τῆς γυμναστικῆς καὶ ἄλλοι τόσοι μετ' αὐτὴν ἀνεγινώσκοντο τοῖς μαθηταῖς. Κατὰ ταῦτα ἀπεδείχθη, ὅτι ἡ ἀντίληψις ἦν κρείσσων ἢ πρὸ αὐτῆς ἐν μὲν τῇ III τάξει κατὰ 3 %, ἐν δὲ τῇ II σχεδὸν κατὰ 7 %.

Κατὰ Schiller [1]) ἰδίᾳ ἐπικίνδυνοί εἰσιν αἱ μακραὶ καὶ μονότονοι ἀσκήσεις, διότι μετὰ μικρὸν διακόπτεται παρὰ τοῖς μαθηταῖς ἡ σειρὰ τῶν ἰδεῶν, ἐπειδὴ στεροῦνται παντὸς νέου ἐρεθισμοῦ ἤτοι νέου ἀντικειμένου· τούτων ἀπαλάσσεται ὁ παῖς, ὅταν θεωρία, σκέψις καὶ ἄσκησις ἐν μέτρῳ ἀμοιβαίως διαδέχονται ἀλλήλας.

Ὁ Schuyten [2]) ἐμελέτησεν ἐπὶ ἓν σχολικὸν ἔτος τὴν ἐκούσιον μιᾶς τάξεως μαθητῶν προσοχὴν κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν· εὗρε δὲ τοσοῦτον ποικίλας αὐτῆς σχέσεις πρὸς τὴν ἐξωτερικὴν ἀτμόσφαιραν, ὥστε ἐπὶ 2 ἔτη ἐπανέλαβε συστηματικῶς τὰς ἐρεύνας ταύτας διὰ πειραμάτων. Πάσης μὲν ἐξωτερικῆς φύσεως αἰτίαι ἀπεκλείσθησαν, οἱ δὲ παῖδες ἀνεγίνωσκον ἡσύχως καθ' ἕκαστον πείραμα ἐπὶ 5 λεπτὰ 2 διαφόρους σελίδας τοῦ βιβλίου αὐτῶν (μητρικῆς γλώσσης), οὗ ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς διδασκαλίας τῆς ἡμέρας δὲν ἐγένετο χρῆσις· μετὰ δὲ τὸ πέρας τῆς ἀναγνώσεως ἤρχοντο πάλιν ἐξ ἀρχῆς, μέχρις οὗ ἐπαύετο τὸ πείραμα, σημείου πρὸς τοῦτο δοθέντος. Ὁ μὲν διδάσκαλος ἵστατο ὄπισθεν τῶν παί-

1) Schiller, Der Stundenplan. Ein Capitel aus der pädagog. Psychologie und Physiologie. Berlin 1897.

2) M. C. Schuyten, Influence des variations de la temperature atmospherique sur l'attention volontaire des éléves. Recherches experiementales faites dans les écoles primaires d'Anvers. Bulletin de l'Academie royale de Belgique Bruxelles 1896 32 Tom. pag. 315. 1897. 34 Tom. pag. 363.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δων, ὁ δὲ Schuyten ἀπέναντι αὐτῶν ἔν τινι τοῦ διδακτηρίου γωνίᾳ σημειῶν τοὺς προσηλοῦντας τοὺς ὀρθαλμοὺς εἰς τὸ βιβλίον καθὼς καὶ τοὺς ὀλίγους ἐκείνους τοὺς βλέποντας μὲν εἰς τὸ βιβλίον, πράγματι δὲ οὐκ ἀναγινώσκοντας. Ἡ κατάταξις ἐγένετο κατὰ μὲν τὸ πρῶτον σχολικὸν τῶν πειραμάτων ἔτος διαρκούντων καὶ τῶν 5 λεπτῶν, κατὰ δὲ τὸ δεύτερον ἔτος διαρκοῦντος μόνον τοῦ τελευταίου λεπτοῦ, ὅπερ ἄλλως δὲν ἀλλοιοῖ τὴν χαρακτηριστικὴν τῶν πορισμάτων πορείαν. Ὁ συγγραφεὺς ἐπιμελῶς ἠρεύνησε τὰ πάντα, ἵνα ἀποκλεισθῶσιν ἀπατηλὰ συμπεράσματα. Ἐξητάσθησαν δ' οὕτω σχεδὸν καθ' ἡμέραν πλὴν τῶν ἑορτῶν καὶ κατὰ διαφόρους τῆς ἡμέρας ὥρας κατὰ μὲν τὸ πρῶτον ἔτος 4, κατὰ δὲ τὸ δεύτερον 8 σχολεῖα τῆς Ἀμβέρσης ἐν ἑκάστῳ ἔτει ὑπὲρ τοὺς 600 παῖδας ἐκ 16 τάξεων σχεδὸν ἰσάριθμα ἄρρενα καὶ θήλεα 7-14 ἐτῶν. Ἐπὶ τῇ βάσει δὲ τῶν ἀπροσέκτων ὡρίσθησαν τὰ ἑκατοστὰ τῶν ἑκουσίως προσεκτικῶν, περὶ ὧν κατωτέρω πολλάκις γενήσεται λόγος.

Ὁ Ebbinghaus [1]) ἐξήτασεν ἐν Breslau τοὺς παῖδας τοῦ γυμναστηρίου μετὰ 15 τμημάτων τάξεων, καὶ τὰς μαθητρίας ἀνωτέρου παρθεναγωγείου μετὰ 11 τάξεων πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν μαθημάτων καὶ ἐν τέλει ἑκάστης ὥρας διδασκαλίας, ἐν ὅλῳ τοὐλάχιστον 650 παῖδας, ὧν ὁ ἀριθμὸς οὐκ ἦν ὁ αὐτὸς κατὰ πάσας τὰς ἡμέρας. Ἡ ἐξέτασις ἐγίγνετο ὡς ὑπὸ πολλῶν ἄλλων:

1) *κατὰ τὴν τοῦ Burgerstein μέθοδον τῶν ἀριθμητικῶν πράξεων ἐπὶ 10 λεπτά*· κατὰ τὸν ὑπολογισμὸν τοῦ ποσοῦ τῆς ἐργασίας τῶν προσθέσεων ἐγίγνετο χρῆσις τῶν ἀριθμῶν τῶν προσελθόντων ζευγῶν·

2) *διὰ τῶν πειραμάτων τῆς ἀπομνημονεύσεως*, ἅπερ ἐγίγνοντο οὕτω· ἀπηγγέλλοντο τοῖς παισὶ 10 σειραὶ μονοσύλλαβοι ἀριθμητικαὶ λέξεις («τρεῖς» ἓξ κλπ.) καὶ μάλιστα ἀνὰ δύο σειραὶ τοῦ 6,

1) Ebbinghaus, Ueber eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten und ihre Anwendung bei Schulkindern. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. XIII Bd. 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρεῖς τοῦ 7 ἕως 2 τῶν 10· πρότερον ἀπηγγέλλετο τοῖς παισὶ μία σειρά, ἣν κατέγραφον οἱ παῖδες ἀπὸ μνήμης· τὸ πείραμα διήρκει ἐπὶ 5 λεπτά·

3) *διὰ τῆς συνθέτου μεθόδου*, καθ' ἣν συνεπλήρουν οἱ παῖδες κατὰ τὴν ἔννοιαν ἐλλειπούσας συλλαβάς, μέρη αὐτῶν καὶ λέξεις. Πᾶσαν παρὰ τὸ νόημα συμπληρωθεῖσαν συλλαβὴν ἠρίθμει ὡς 1 λάθος, πᾶσαν ἐλλείπουσαν ἐκ τοῦ ἀκριβοῦς ἀριθμοῦ συλλαβὴν ὡς 1 λάθος, πᾶσαν ὑπερπηδηθεῖσαν συλλαβὴν ὡς $^1/_2$ λάθος. Ὡς ποσὸν μὲν τῆς ἐργασίας ὑπελογίσθη τὸ ἄθροισμα πασῶν ὡς πάντοτε τῶν συμπληρωθεισῶν συλλαβῶν ἐλαττωθὲν κατὰ τὸ ἄθροισμα τῶν λαθῶν, ὡς ποιὸν δὲ ὁ ἀριθμὸς τῶν λαθῶν εἰς ἑκατοστὰ τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας. Ἡ ἐργασία διήρκει ἐπὶ 5 λεπτά.

Ὁ Teljatnik[1]) ἐπειραματίσατο ἐπὶ 25 μαθητριῶν δημοτικῶν σχολείων τῆς Πετρουπόλεως ἡλικίας 9 ἐτῶν κατὰ μέσον ὅρον. Ἕκαστον πείραμα διήρκει ἐπὶ 20 λεπτά, μεθ' ὃ εἵπετο τὸ διάλειμμα· καθ' ἑκάστην ἡμέραν ὑπῆρχον 5 μαθήματα ἀνὰ 55 λεπτὰ ἕκαστον μέχρι τοῦ τρίτου, καὶ 3 διαλείμματα ἀνὰ 5 λεπτά, μετὰ δὲ τὸ τρίτον μάθημα ὑπῆρχεν ἡμισείας ὥρας διάλειμμα, ὅπερ τὰ κοράσια διήρχοντο ἐν ἰδίῳ δωματίῳ λαμβάνοντα τέϊον ἢ γάλα μετ' ἄρτου· ἐν τούτῳ τῷ χρόνῳ ἠερίζετο τὸ διδακτήριον. Ἐγένοντο δὲ ἐπὶ 7 ἡμέρας πειράματα ἀνὰ 4 καθημέραν· τὸ πρόγραμμα ἦν:

9 ὥρ. (Π)	—	9,55	5′	διάλειμμα
10 ὥρ.	—	10,55	5′	»
11 ὥρ.	—	11,30 (Π)	30′	»
12 ὥρ. (Π)	—	12,55	5′	»
1 ὥρ.	—	1,55 (Π)		

(Π) σημαίνει τὸ κατὰ τὴν ὥραν τοῦ μαθήματος γιγνόμενον πείραμα.

1) Teljatnik, τὸ ἔργον αὐτοῦ ἐξεδόθη Ῥωσσιστὶ· ἡμεῖς δ' ἠντλήσαμεν αὐτὸ ἐκ τοῦ Handb. der Schulhygiene von Burgerstein und Netolitzky 1900 pag. 462.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐπειδὴ δὲ τὸ κατὰ τὸ 3ον μάθημα πείραμα κατελάμβανε καὶ μέγα μέρος τοῦ μεγάλου διαλείμματος, ἡ διδασκαλία κατὰ τὴν ἡμέραν ἐκείνην παρετείνετο ἐπὶ 1 ὥραν, ὥστε τὸ 4ον μάθημα ἤρχετο τῇ 12 1/2 ὥρᾳ περαινόμενον τῇ 2 1/2 ὥρᾳ· κατὰ τὸν χρόνον δὲ τοῦτον ἐγίγνετο τὸ τελευταῖον πείραμα.

Ἡ πορεία δ' ἑκάστου πειράματος ἦν ἡ ἀκόλουθος: ἑκάστη μαθήτρια ἐλάμβανε φύλλον χάρτου, ἐφ' οὗ ἔγραφε τὸ ἴδιον ὄνομα· εἶτα ἐξητάζετο:

1) *Ἡ προσοχή*· τὰ κοράσια ἤνοιγον ὡρισμένην σελίδα τοῦ ἀναγνωστικοῦ αὐτῶν, ἠρίθμουν τὰ γράμματα τῶν πρώτων τριῶν γραμμῶν καὶ ἐσημείουν τὸ ἄθροισμα τῶν γραμμάτων ἑκάστης γραμμῆς, ἥτις εἶχε περὶ τὰ 47 γράμματα. Τούτου γενομένου ἐξητάζετο:

2) *Ἡ ἱκανότης τοῦ λύειν προβλήματα*· ἡ μὲν διδάσκαλος ἔγραφεν ἐπὶ τοῦ πίνακος προβλήματα, ἅπερ τὰ κοράσια ἔλυον κατὰ νοῦν σημειοῦντα τὸ ἀποτέλεσμα· εἶτα εἶπετο δεύτερον πρόβλημα καὶ οὕτω καθεξῆς· π. χ. κατά τι πρὸ τοῦ μαθήματος πείραμα 36+64, 92—34, 34+48, 88—69· μετὰ τὸ τρίτον μάθημα: 91—73, 25—58, 84—47, 32+54 κλπ. Εἶτα ἐξητάζετο.

3) *Ἡ ἐν τῇ μνήμῃ κράτησις*· ἡ διδάσκαλος ἀνεγίνωσκε βραδέως κατὰ τὸ μάθημα ἤδη ἀπαντώσας λέξεις ἢ ἀριθμούς, ἅπερ αἱ μαθήτριαι ἐπανελάμβανον πᾶσαι ἐν χορῷ, ἢ ἔγραφεν ἡ διδάσκαλος τοιαύτας ἐπὶ τοῦ πίνακος, ἅσπερ ἀπήλειφεν, εὐθὺς ὡς ἐβλέποντο πρότερον ὑπὸ τῶν μαθητριῶν· ἐν ἀμφοτέραις ταῖς περιστάσεσιν προὐφέροντο ἢ ἐγράφοντο πρῶτον αἱ λέξεις, εἶτα οἱ ἀριθμοί· αἱ μὲν λέξεις ἦσαν μονοσύλλαβοι, δισύλλαβοι καὶ τρισύλλαβοι, οἱ δ' ἀριθμοὶ μονοψήφιοι καὶ διψήφιοι· ἐν τοῖς διαφόροις δὲ προβλήμασι τῆς αὐτῆς ἡμέρας ἢ 2 μεθεπομένων ἡμερῶν δὲν παρείχοντο αἱ αὐταὶ λέξεις, οὐδ' οἱ αὐτοὶ διψήφιοι ἀριθμοί· καθ' ἑκάστην παρείχοντο ἀνὰ δύο μονοσύλλαβοι, δισύλλαβοι καὶ τρισύλλαβοι λέξεις, π. χ. ἐν ἑνὶ πειράματι πρὸ τοῦ πρώτου μαθήματος: *προμήτωρ, χείρ, γαῖα, γραφίς, ποῦς, πέδιλον* 35, 7, 16, 2. Μετὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ τρίτον μάθημα: *πῦρ, γλύκυσμα, θεῖος, ποῦς, κνήμη, πλακούντιον,* 19, 3, 54, 6 καὶ οὕτω καθεξῆς· αἱ μαθήτριαι ἐσημείουν ἐπὶ τοῦ φύλλου αὐτῶν τὰς μνημονευθείσας λέξεις ἢ ἀριθμούς. Μετὰ ταῦτα ἐλαμβάνοντο τὰ φύλλα καὶ ἐξητάζοντο:

4) *Τὸ μεμνῆσθαι,* πρὸς ὃ παρείχετο ἑκάστη ἐξεταζομένη μαθητρίᾳ ἴδιος χάρτης, ἐφ' οὗ ὑπῆρχον ἀσυνάρτητοι λέξεις καὶ ἀριθμοί· ἐπὶ τοῦ χάρτου τούτου ἦσαν ὑπὲρ τὰς 100 μονοσυλλάβους, δισυλλάβους καὶ τρισυλλάβους λέξεις καὶ ὑπὲρ τοὺς 50 μονοψηφίους καὶ διψηφίους ἀριθμοὺς μετὰ μεγάλων καὶ εὐκρινῶν γραμμάτων γεγραμμένα οὕτω π. χ. ποῦς, ἀνήρ, κλείς, 23, ἅρμα, πέδιλον, 9, χιών, 41, χείρ, μυῖα, γλύκυσμα καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἐξ αὐτῆς τῆς ὕλης ἐξελέγοντο τὰ προβλήματα τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεως· κατὰ τὴν ἐξέτασιν δὲ τοῦ μεμνῆσθαι διενέμετο τοῖς κορασίοις ὁ χάρτης· ἕκαστον ὤφειλε νὰ βλέπῃ καλῶς τὸν ἴδιον χάρτην ὑποσημειοῦν ἐκείνας τὰς λέξεις ἢ ἀριθμούς, οὓς τοῦτο εἶδε κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεως.

Εἶτα ἀφῃροῦντο οἱ χάρται καὶ τὸ πείραμα ἦν τετελεσμένον· πρὸς εὐχέρειαν δὲ τῶν κορασίων εἰς τὰ πειράματα κατηναλίσκετο 1 ἡμέρα εἰς μίαν σειρὰν τῶν ὁριστικῶν πειραμάτων, ὧν ὅμως τὰποτελέσματα δὲν ἐλαμβάνοντο ὑπ' ὄψιν. Τὰ δ' ἀποτελέσματα κατὰ σειρὰν εἰσι: προβλήματα, κράτησις, ἐν τῇ μνήμῃ, μεμνῆσθαι, προσοχή, (2, 3, 4, 1, τῆς σειρᾶς τῶν πειραμάτων).

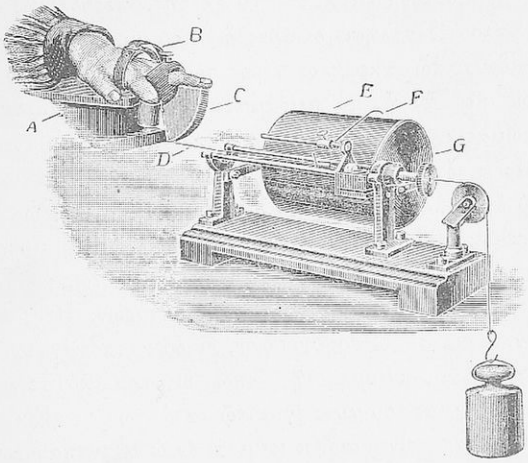
Ἡ ἐργογραφικὴ μέθοδος.

Ὁ Mosso [1]), καθηγητὴς τῆς φυσιολογίας ἐν Τουρίνῳ, ἐδημοσίευσε τῷ 1890 ἔργον, ἐν ᾧ κατεδείκνυεν, ὅτι ἡ τῶν ψυχικῶν κέντρων κόπωσις ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τῶν τῆς κινήσεως· μὴ λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν εἰδικῶν τοπικῶν ἀλλοιώσεων ὡς τῶν ἐν αὐτῷ τῷ

1) A. Mosso, Ueber die gesetze der Ermüdung. Archiv. f. Anatomie und Physiol. 1890 pag. 89-168. — La fatica 1892. Deutsch. von Glinzer Leipsig. 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπειρηκότι μυΐ, κεκμηκὼς ἐγκέφαλος ἐπιφέρει σπανιωτέρας καὶ ἀδρανεστέρας τοῦ μυὸς συστολὰς ἢ ὁ ἀναπαυθείς. Ἐκ τῶν σπουδαιοτέρων δ' οὐσιῶν τῶν σχηματιζομένων ἔν τε τῷ μυΐ καὶ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ κατὰ τὴν κόπωσίν ἐστι τὸ γαλακτικὸν ὀξύ· τό τε ἀνθρακικὸν καὶ τὸ γαλακτικὸν ὀξὺ δὲν σχηματίζονται τῇ ἀμέσῳ



(Εἰκ. 194)

Ἐργόγραφον τοῦ Mosso.

Α βαρεῖα σιδηρᾶ βάσις διὰ τὸν βραχίονα ἔχουσα ἐμπρὸς σχισμήν, ἐν ᾗ ἐντίθεται τὸ ξύλον C. Β λωρὶς πρὸς ἐπίδεσιν τῆς χειρός. D ἕλκον σύρμα, ὅπερ τίθεται ἔν τινι αὔλακι τοῦ ξύλου C τοῦ ἐν αὐτῷ μετρίως πιεζομένου μέσου δακτύλου. Ε τύμπανον, ἐφ' οὗ χαράσσεται ἡ γραμμή, στρεφόμενον αὐτομάτως κατὰ 2 χλγρμ. κατὰ πᾶσαν τοῦ δακτύλου ἔκτασιν. Κατὰ τὸ ἄκρον G ὀδόντες ἐξ ἴσου ἀπέχοντες. F γραφὶς ἐξ ἀργιλλίου.

ἑνώσει τοῦ ὀξυγόνου, ὅπερ ἀναπνέομεν, καὶ τῆς οὐσίας τοῦ μυός· ὁ Mosso ὑπολαμβάνει πιθανώτερον, ὅτι τὸ ὀξυγόνον εὑρηται ἐν λίαν ἐλευθέρᾳ ἑνώσει ἐν ταῖς λευκωματώδεσιν οὐσίαις, αἵτινες παράγουσι τὰς ἴνας τοῦ μυός. Κατὰ τὴν κίνησιν ἀναλύονται αἱ λευκωματώδεις αὗται οὐσίαι, καὶ ἐλευθερουμένης τῆς μηχανικῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐνεργείας, σχηματίζονται ἄλλαι χημικαὶ ἑνώσεις ὡς τὸ ἀνθρακικὸν καὶ τὸ γαλακτικὸν ὀξύ.

Κατὰ Mosso δυνατόν ἐστι τὸ κυκλοφοροῦν αἷμα, νὰ ἀφαιρῇ ἀπὸ τῶν μυῶν θρεπτικὰς οὐσίας φέρον αὐτὰς εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ὅστις δεῖται μεγάλης ἐνεργείας, ἵνα μεταβάλῃ αὐτὰς εἰς ἰδέας· διὰ τὴν ὑπόθεσιν ταύτην ὁ Mosso ἀναφέρει σπουδαίας ἀποδείξεις, ὅθεν νομίζει πιθανόν, ὅτι κατὰ τὴν ἐκ τῆς ὑπερβολικῆς ἐργασίας τοῦ ἐγκεφάλου ἐξάντλησιν οἱ μύες διὰ τοῦ κυκλοφοροῦντος αἵματος ἀποδίδουσι τῷ ἐγκεφάλῳ μέρος τῶν λευκωματωδῶν οὐσιῶν.

Ὅπως ποτ' ἂν ᾖ, τὰ πειράματα τοῦ Mosso ἀπέδειξαν τὴν μεταξὺ σωματικῆς καὶ πνευματικῆς κοπώσεως σχέσιν ἀνευρίσκοντος σταθερῶς, ὅτι οὐ μόνον ἐν τῇ ἐργασίᾳ τοῦ μυὸς ἀποκάμνουσι τὰ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ κέντρα, ἀλλ' ὅτι καὶ ἀντιστρόφως ἐπίπονος πνευματικὴ ἐργασία καταβάλλει τὴν ἐνέργειαν τοῦ μυὸς καὶ ὅτι ἐν ὥρᾳ πνευματικοῦ καμάτου αἱ δυνάμεις βραδέως ἀναπληροῦνται, ἐπειδὴ ἐλαττοῦται ὁ ἐρεθισμὸς τῶν νεύρων. Πρὸς ἀπόδειξιν δὲ τούτων ἐπενόησε τὸ *ἐργόγραφον*, δι' οὗ καταδείκνυται, ὅτι το σπουδαιότατον τῆς πνευματικῆς κοπώσεως σημεῖόν ἐστιν ἡ ἀδιάκοπος τῆς ἐνεργείας τοῦ μυὸς ἐν αὐτῷ κατάπτωσις. (Εἰκ. 194).

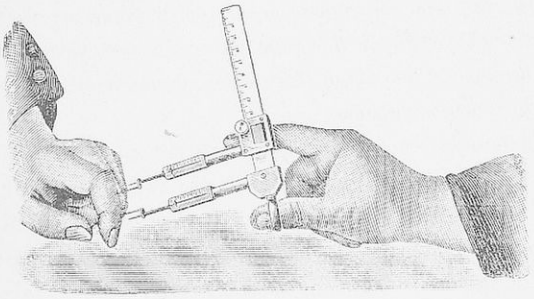
Ἐν τινι παρά τινι παιδὶ πειράματι ἐν ὥρᾳ ἀναπαύσεως ὁ μέσος τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς δάκτυλος φέρων βάρος 2 χλγρμ. ἐποίησε 45 ἕλξεις, ἡ δὲ πρὸς ὕψωσιν τάσις ἠλαττώθη βαθμηδὸν ἀπὸ 45 χλγρμ. μέχρι 0. Μετ' ἐπίπονον πνευματικὴν ἐργασίαν (μετὰ ἐξετάσεις) ἦσαν παρά τινι παιδί, παρ' ᾧ ἐγίγνετο τὸ πείραμα, αἱ δύο πρῶται ἕλξεις ἰσχυραὶ ἀλλ' εἶτα ἐξησθένησαν ταχέως, ὥστε μετὰ 9 ἕλξεις ἐξηντλήθη ἡ ἐνέργεια τοῦ μυός.

Κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην ἐπειραματίσαντο ὅτε Keller καὶ ὁ Kemsies, περὶ ὧν κατωτέρω γενήσεται λόγος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ αἰσθησιομετρικὴ μέθοδος.

Νέαν ὁδὸν διεχάραξεν ὁ Griesbach[1]) κατὰ τὰς ἐρεύνας αὐτοῦ *ἡ πνευματικὴ καταπόνησις ὑποβιβάζει τὴν εὐαισθησίαν τοῦ δέρματος*. Δυνάμει τῆς ἀφῆς τὰς δύο τοῦ διαβήτου ὀξείας ἄκρας διακρίνει τις μὴ βλέπων ἐν φυσιολογικῇ μὲν καταστάσει ἀκριβῶς, ἐξαιρουμένης ἐλαχίστης ἀποστάσεως (Raumschwelle), κατὰ δὲ τὰς παθολογικὰς οὐδόλως ἀντιλαμβάνεται αὐτῶν ὡς δύο, εἰ καὶ



(Εἰκὼν 195)

Αἰσθησιόμετρον Griesbach.

ἡ ἀφ' ἑαυτῶν ἀπόστασις τυγχάνει ἱκανή. Γνωστὸν δὲ καὶ ἐκ τῶν πειραμάτων τοῦ Weber, ὅτι ἡ ἀφὴ τυγχάνει διάφορος κατὰ τὰ διάφορα τοῦ σώματος μέρη, ὁ δὲ Griesbach ἀνεκάλυψεν, ὅτι ἡ ἐλαχίστη αὕτη μεταξὺ τῶν δύο τοῦ διαβήτου ἄκρων ἀπόστασις (Raumschwelle) ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μέλους τοῦ σώματος οὐκ ἔστι σταθερά, ἀλλ' ὅτι αὐξανομένης τῆς κοπώσεως καθίσταται μείζων,

1) H. Griesbach, Ueber Beziehungen zwischen Ermüdung und Empfindungsvermögen der Haut. Archiv f. Hygiene 1895. pag. 124. — Besprechung einer neuen Methode von Ebbinghaus zur Prüfung geistiger Fähig-Reiten bei Schulkindern Zeitschr f. Schulges. 1897 pag. 659. – Energetik und Hygiene des Nervensystems in der Schule. Schulhyigienische Untersuchungen. München und Leipzig 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὥστε ἀντιστρόφως ἐκ τοῦ μεγέθους τῆς ἀποστάσεως ταύτης συμπεραίνομεν τὸ μέγεθος τῆς κοπώσεως. Οὕτω δ' εὗρεν ὁ Griesbach διὰ τοῦ διαβήτου, ὃν καταλλήλως μεταβαλὼν ἀποκαλεῖ *αἰσθησιόμετρον*[1]) ἐργαλεῖον πρὸς ἐξέτασιν τοῦ πνευματικοῦ καμάτου. (Εἰκ. 193)

Ἐξήταζε δὲ δι' αὐτοῦ τὸ μέτωπον, τὴν ἄκραν τῆς ῥινός, τὸ ἐρυθρὸν τῶν κάτω χειλέων, τὸ μέσον τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου, τὸ θέναρ καὶ τὸ ἄκρον τοῦ δείκτου· ἐκ δὲ τοῦ μέσου ἀριθμοῦ 10 ἐξετασθέντων παίδων ἐξήγαγεν ὁ Griesbach μέτρα, ἅπερ ἀναγράφει ὡς κανονικὰ ἑκάστῳ τῶν ἀνωτέρω μνημονευθέντων μερῶν τοῦ σώματος καὶ ταῖς διαφόροις ἡλικίαις, ἅπερ ὁ ἀναγνώστης ἀνευρίσκει ἐν τῷ πρωτοτύπῳ ἔργῳ μετὰ τῶν λοιπῶν περὶ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν πειραμάτων ἀκριβειῶν.

Ὁ Griesbach ἐποιήσατο πειράματα παρὰ μαθηταῖς διαφόρων τάξεων τοῦ ἐν Giessen γυμνασίου, τῆς ἐν Mühlhausen πραγματικῆς σχολῆς, παρ' ἐξετάζουσι διδασκάλοις, παρὰ παιδείας τυχοῦσι νέοις ἐμπορικῶν γραφείων, παρὰ μαθηταῖς τῆς ὑφαντικῆς σχολῆς καὶ παρὰ νέοις ἐν μηχανικοῖς ἐργαστηρίοις ἐργαζομένοις. Αἱ καταμετρήσεις ἐγένοντο τῇ πρωΐᾳ καὶ τῇ μ. μ. πρὸ τῆς ἐνάρξεως καὶ μετὰ τὸ πέρας τῆς διδασκαλίας καὶ κατὰ τὰς γραπτὰς καὶ προφορικὰς ἐξετάσεις. Ἐὰν τὰς ἐπὶ πνευματικῶς καὶ σωματικῶς ἀπειρηκότων ἀτόμων καταμετρήσεις παραβάλωμεν ταῖς τῶν Κυριακῶν, αἵτινες θεωρητέαι ὡς φυσιολογικαί, ἔχομεν τότε μέτρον τοῦ βαθμοῦ τῆς καταπονήσεως. Ἐκ πάντων τῶν πειραμάτων δηλοῦται σαφῶς, ὅτι μετὰ πνευματικὴν ἐργασίαν ἡ τῶν ἄκρων τοῦ αἰσθησιομέτρου ἀπόστασις τυγχάνει διπλασία ἢ παρ' ἀτόμοις ἀναπεπαυμένοις καὶ ὅτι πρὸς ἀποκατάστασιν τῆς φυσιολογικῆς ἀφῆς ἀπαιτεῖται διάφορος χρόνος ἀνάλογος τῆς προηγηθείσης ἐργασίας καὶ τῆς ψυχικῆς καὶ φυσικῆς τοῦ ἀτόμου καταστάσεως. Πρὸς ταῦτα πολλάκις δὲν ἐξήρκεσαν τὰ διατεταγμένα διαλείμ-

[1]) Griesbach. Ein neues Aesthesiometer. Deutsch. med Wochenschrift 1897 pag. 478.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματα. Κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην τῆς ἐξετάσεως τὰ μάλιστα ἐπέδρα ἡ ὕλη τῆς διδασκαλίας, ἡ ὑπὸ τοῦ διδασκάλου αὐτῆς χρῆσις καὶ τέλος αὐτὸς ὁ διδάσκαλος. Μέγιστα ἦσαν τὰ μέτρα ἤτοι λίαν κεκμηκότας εὗρεν ὁ Griesbach τοὺς μαθητὰς μετὰ τὴν διδασκαλίαν τῶν ἀρχαίων γλωσσῶν, τῆς ἱστορίας καὶ τῶν μαθηματικῶν, τοσούτῳ δὲ μᾶλλον, ὅσῳ μείζων ἀπῃτεῖτο ἀπομνημόνευσις.

Σπουδαία τυγχάνει καὶ ἡ ἐπιβεβαίωσις αὐτοῦ, ὅτι μαθηταί τινες τῇ πρωΐᾳ ἤδη πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς διδασκαλίας εὑρέθησαν διὰ τοῦ αἰσθησιομέτρου κεκμηκότες καὶ μάλιστα ἐκεῖνοι, οἵτινες ὀλίγον ἐκοιμήθησαν, ὅτι ἡ γυμναστικὴ ὡσαύτως ὑποβιβάζει τὴν εὐαισθησίαν τοῦ δέρματος τῶν καλῶς γυμναζομένων παίδων, ὅτι τῇ 2ᾳ μ. μ. ὥρᾳ δὲν ἀποκατέστη ἡ φυσιολογικὴ κατάστασις καὶ ὅτι κατὰ τὴν μ. μ. διδασκαλίαν ταχύτερον ὑποβιβάζεται ἡ τοῦ δέρματος εὐαισθησία. Οἱ ἄνω μνημονευθέντες τῆς ὑφαντικῆς σχολῆς μαθηταὶ δὲν ἀπέκαμον πνευματικῶς τόσον, ὅσον οἱ τοῦ γυμνασίου. Παρά τινι ἐνδεκαετεῖ τῆς V τάξεως μαθητῇ εὗρε τῇ μὲν 12ῃ ὥρᾳ ἐπὶ τοῦ μετώπου μετὰ πεντάωρον διδασκαλίαν 10, τῇ δὲ 4ῃ μ. μ. ὥρᾳ ἄνευ προηγηθείσης ἐργασίας 4. Παρὰ τῷ αὐτῷ μαθητῇ ἀνῆλθε τὸ μέτρον μετὰ 1 ὥραν ἰδιωτικοῦ μαθήματος ἀπὸ 3, 5 εἰς 10, 5. Παρά τινι διδασκάλῳ, ὅστις ἀπὸ τῆς 7—10ης ὥρας π. μ. ἐδίδασκε θεωρητικὴν μηχανικὴν καὶ ἀπὸ τῆς 10—12ης ὥρας ἰχνογραφίαν εὗρεν ὁ Griesbach:

τῇ 7ῃ ὥρᾳ	5	τῇ 10ῃ ὥρᾳ	13
τῇ 8ῃ »	9	τῇ 11ῃ »	8
τῇ 9ῃ »	12	τῇ 12ῃ »	6,5

Ἐκ τούτων καταφαίνεται πόσον κατέβαλον τὸν περὶ οὗ ὁ λόγος διδάσκαλον αἱ 3 πρῶται ὧραι, ὅστις πάλιν ἀνέλαβε κατὰ τὴν ἰχνογραφίαν· τὸ κανονικὸν αὐτοῦ μέτρον ἦν 4. Δεκαετὴς τῆς II τάξεως μαθητὴς ἐδείκνυε κατὰ τὰς γραπτὰς ἐξετάσεις τοὺς ἀκολούθους ἀριθμούς:

Ἐν τῷ Γερμανικῷ μαθήματι τῇ 11 ½ ὥρᾳ 12, κατὰ τὰ μαθηματικὰ 14. Ὁ ἐξεταστὴς τῆς πολιτείας ἐδείκνυε:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὴν 2ᵃᵛ τῶν ἐξετάσ. ἡμέρ. τῇ μὲν 7η ὥρ. 8, τῇ δὲ 11.45 ὥρ. 12
» 3ηv » » » » » 12,40 » » » » 18

Ἐκ τούτων καταφαίνεται, ὅτι ὁ τὰς ἐξετάσεις διευθύνων καὶ μετὰ μεγίστης προσοχῆς αὐταῖς παρακολουθῶν δείκνυσι μεγίστην κόπωσιν. *Σχεδὸν πάντες οἱ ἐξεταζόμενοι ἤρξαντο τῶν ἐξετάσεων μετ' ἠλαττωμένης τοῦ δέρματος εὐαισθησίας· τούτου αἰτία ἦν ὁ ἐρεθισμὸς τῆς ψυχῆς καὶ ὁ ἐπὶ πολὺ ἐλλιπὴς καὶ ἄτακτος ὕπνος.* Ὁ Griesbach συμφωνῶν τοῖς ἀνωτέρω συμπεραίνει ἐκ τῶν πειραμάτων αὐτοῦ, ὅτι *οὔτε ὁ παῖς οὔτε ὁ ἀνὴρ δύναται ἄνευ κινδύνου νὰ ἐνασχοληθῇ τόσον περὶ τὰ γράμματα, ὅσον ἀπαιτεῖ ἡ ἀνωτέρα ἐκπαίδευσις· γεννῶνται νευρικὰ νοσήματα κληρονομούμενα ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεὰν καὶ ἐπιδεινούμενα ἐν ἑκάστῃ αὐτῶν.*

Τῆς αὐτῆς μεθόδου χρῆσιν ἐποιήσατο ὁ μὲν Th. Vannod [1]) ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Βέρνης χρησάμενος ἀκριβεστέρῳ *ἀλγησιμέτρῳ*, ὁ δὲ Wagner [2]) διδάσκαλος καὶ ἰατρὸς ἐξήτασε τοὺς ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Darmstadt μαθητάς· αἱ ὑπὸ τοῦ Wagner καταμετρήσεις ἐγένοντο κατὰ τὸ ὀπίσθιον μέρος τῶν ζυγωματικῶν τόξων, ἡ δὲ φυσιολογικὴ κατὰ μέσον ὅρον ἀπόστασις τοῦ αἰσθησιομέτρου παρὰ πᾶσιν ἦν 10 χλμ. Ἐξήτασε δ' ἐπὶ 11 ἡμέρας 18 μαθητὰς τῆς IV τάξεως, ἐπὶ 10 ἡμέρας 17 τῆς III β, ἐπὶ 5 ἡμέρας 20 τῆς III α, καὶ 5 μαθητὰς τῆς II β τάξεως. Αἱ ἔρευναι ἐγίγνοντο τῇ πρωΐᾳ πρὸ τῆς ἐνάρξεως, εἶτα δ' ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν μαθημάτων διαλείμμασιν. Ἄξια δὲ σημειώσεώς εἰσι τὰ πορίσματα, εἰς ἃ οὗτος κατέληξε:

Μαθηταί τινες ἤδη πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς διδασκαλίας παρὰ τὸν κανόνα παρέχουσι συμπτώματα ὑπερκοπώσεως· οὗτοι δ' εἰσὶν οἱ ἐξωτερικοὶ καὶ οἱ νευρικοί. Οἱ πρῶτοι ἄρχονται μετὰ μεγάλου κοπώσεως βαθμοῦ, οὗ αἴτιόν ἐστιν ἡ ἀπροσεξία ἕνεκα τῆς λίαν

1) Vannod, La fatigue intellectuelle et son influence. These in augurale. Genève. 1896.

2) Wagner, Unterricht und Ermüdung. Ermüdugsmersungen. Berlin 1898.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρωϊνῆς αὐτῶν ἐξεγέρσεως, ἆρα καὶ τοῦ ὀλίγου ὕπνου· ὡσαύτως δὲ καὶ οἱ νευρικοί, οἵτινες ἀρχόμενοι μεθ' ὑπερκοπώσεως καθίστανται βαθμηδὸν ζωηρότεροι, κατὰ δὲ τὴν διδασκαλίαν ἐλαττοῦνται ὁ βαθμὸς τοῦ καμάτου· ἐπειδὴ δὲ μετὰ ταῦτα ζωηρότερον μετέχουσι τῆς διδασκαλίας αὐξάνεται πάλιν ὁ βαθμὸς τοῦ καμάτου αὐτῶν καὶ τέλος καταλείπουσιν οὗτοι τὸ σχολεῖον νευρικῶς ἐξηντλημένοι καὶ ἀπειρηκότες. *Οἱ μὲν λίαν προσεκτικοὶ μαθηταὶ λίαν ἀποκάμνουσι κατὰ τὴν διδασκαλίαν, οἱ δ' ἀπρόσεκτοι ἐλάχιστα.* Ἐπίπονα μαθήματα μάλιστα δὲ γραπτὰ παρέχουσι μείζονα κάματον ἢ μαθήματα, ἅπερ ἧττον ἐπίπονα θεωροῦνται. Ἰδίᾳ δ' ἀποκάμνουσιν ἀσθενεῖς προσεκτικοὶ παῖδες. Ἡ εὐφυία οὐδόλως ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς κοπώσεως· φαίνεται δ', ὅτι ἐν τῇ αὐτῇ τῶν παίδων προσοχῇ οἱ εὐφυεῖς ἧττον ἀποκάμνουσιν ἢ οἱ ἀφυεῖς. Σπουδαῖον δὲ καὶ πρακτικώτατόν ἐστι τὸ πόρισμα αὐτοῦ σύμφωνον τῷ τοῦ Griesbach, ὅτι *ἐν τῷ βαθμῷ τοῦ καμάτου ὁ διδάσκαλος τυγχάνει σπουδαιότερος παράγων ἢ ἡ ὕλη τῆς διδασκαλίας.*

Ὁ Wagner ἀποφαίνεται μάλιστα, ὅτι «ἐκ μὲν τῆς ὕλης οὐδέν, παρὰ δὲ τοῦ διδασκάλου ἐξαρτᾶται τὸ πᾶν», ἤτοι ἕκαστον μάθημα ἀναζωογονεῖ ἢ καταβάλλει τὸν μαθητὴν ἀναλόγως τῆς μεθόδου τοῦ διδασκάλου. Οἱ κατὰ μέσον ὅρον βαθμοὶ ὑπερκοπώσεως μεταξὺ τῶν διαφόρων μαθημάτων παρέχουσι μικρὰν διαφοράν, περὶ ὧν κατωτέρω γενήσεται λόγος. Καὶ ἡ γυμναστικὴ καταβάλλει τοὺς παῖδας ὡς τἄλλα μαθήματα, ὅθεν οὐκ ἔστιν ὀρθὸν τὸ δοξάζειν, ὅτι τῆς γυμναστικῆς τελουμένης ἐν ταῖς μεταξὺ τῶν μαθημάτων ὥραις, παρέχεται τοῖς μαθηταῖς ἀνάπαυσις· τότε συμβαίνει τοῦτο, ὅταν ἡ γυμναστικὴ μεταβληθῇ εἰς παιδιάς Ἀλλὰ καὶ αὗται οὐκ εἰσὶν ἀπολύτως ἀναπαυτικαί· δραστηρίως παίζοντες παῖδες λίαν ἀποκάμνουσιν, ἀναπαύονται δὲ μόνον οἱ ἄεργοι. Ὅθεν ἡ γυμναστικὴ καὶ αἱ παιδιαὶ γενέσθωσαν κατὰ τὸ τέλος τῆς π. μ. ἢ μ. μ. διδασκαλίας· περὶ τοῦ ζητήματος τῆς ἐν τοῖς διαλείμμασι γυμναστικῆς λόγος γενήσεται ἐν τῷ περὶ γυμναστικῆς κεφαλαίῳ. Ἵνα δὲ κάλλιον μελετήσῃ τὴν ἐπὶ τοῦ καμάτου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπίδρασιν τῆς ἐργασίας ἐξήτασε τοὺς μαθητὰς διδασκομένους συνεχῶς ἐν δυσὶ μαθήμασιν ἄνευ μεταξὺ αὐτῶν διαλείμματος, ἐξήγαγε δὲ τὸ πόρισμα, ὅτι ἡ τοιαύτη συνεχὴς διδασκαλία λίαν καταβάλλει τοὺς μαθητάς. Εἶτα δ' ἀποβάλλει οὗτος τὴν μ. μ. διδασκαλίαν, ἣν ὑπὸ παιδαγωγικὴν καὶ ὑγιεινὴν ἔποψιν θεωρεῖ οὐδόλως σημαίνουσαν, ἐπειδὴ οἱ παῖδες ἀπειρηκότες ἐργάζονται.

Προσκαίρως ἐνομίσθη, ὅτι ἐν τῇ μεθόδῳ τοῦ Griesbach ἀνευρέθη ἀσφαλέστατον κριτήριον πρὸς καταμέτρησιν τοῦ πνευματικοῦ τῶν παίδων καμάτου καὶ ὑπερέχον τῶν ἄλλων μεθόδων, ὅτ' αἴφνης ἀνεφάνησαν πλεῖστοι αὐτῆς ἀντίπαλοι ὁ Kräpelin [1]) Leuba [2]), Teljatnik, Weygand [3]) κλπ., τα πειράματα μάλιστα τοῦ τελευταίου ἐφάνησαν παντάπασιν ἀρνητικά, ἐν οἷς οὐδεμία κανονικὴ σχέσις ἀπεδεικνύετο πρὸς τὴν διάρκειαν τῆς προηγηθείσης ἐργασίας, ὁ δὲ Germann [4]) καὶ ἰδίᾳ ὁ Leuba διὰ πολυαρίθμων καὶ ἀκριβῶν πειραμάτων ἐπὶ τῶν αὐτῶν ἀτόμων ἀπέδειξαν, ὅτι τὰ κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην πορίσματα εἰς οὐδεμίαν εὑρηνται σταθερὰν ἀναλογίαν πρὸς τὴν πνευματικὴν ὑπερκόπωσιν. Παρελείψαμεν δὲ ν' ἀναφέρωμεν ἐνταῦθα διεξοδικῶς τὰ ἀνατρεπτικὰ τοῦ Leuba πειράματα, ἐπειδὴ τοῦτο παρέλκει, ἀφ' ἑτέρου δ' ἀναμένονται πλείονα πειράματα προς ἐπίλυσιν τῆς χρησιμότητος ἢ μὴ τῆς αἰσθησιομετρικῆς μεθόδου.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε ἐκτεθέντων, ἅπερ ὡς εἰσαγωγὴν καὶ προς κατάληψιν τῶν κατωτέρω ἐνταῦθα προϋτάξαμεν, ἐξάγεται ὅτι

1) E. Kräpelin, Ueber die Messung der geistigen Leistungsfähigkeit und Ermüdbarkeit. Verhandl. d. Geselle Deutsch. Naturforscher u. Aerzte. 70. Versammlung zu Düsseldorf 1898. Leipzig 1898.

2) J. H. Leuba, On the validity of the Griesbach method of determining fatigue. The psycholog. Review New York and London 1899 vol. 6. pag. 573.

3) W. Weygand, Psychiatrisches zur Schularztfrage. Jahresversaml. d. südd. Irrenärzte 1899 zu Frankfurt Vortrag. Münch. med. Wochenschr. 1900 pag. 148.

4) G. B. Germann, On the invalidity of the aesthesiometric method as a mesure of mental fatigue. The psycholog. Review. New York and London 1899. 6 Vol. pag. 599.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ποικίλαι ἐπενοήθησαν μέθοδοι πρὸς καταμέτρησιν τοῦ πνευματικοῦ τῶν παίδων καμάτου· εἰ καὶ αἱ ἔρευναι πάντων οὔπω κατέληξαν εἰς ὁμόφωνα συμπεράσματα, ἀναφέρομεν ὅμως αὐτὰ θεωροῦντες ὡς ἀπαρχὰς ἀφθονωτέρου ἀμητοῦ, ὃν σκαπανεῖς τῆς Ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου θὰ παράσχωσιν ἡμῖν ἴσως ἐν βραχεῖ χρόνῳ.

Περὶ ἐνάρξεως τῆς διδασκαλίας.

Ἐν τοῖς τῶν ἀρχαίων διδασκαλείοις καίπερ ἰδιωτικοῖς οἱ διδάσκαλοι ἤνοιγον αὐτὰ ἅμα τῇ ἀνατολῇ τοῦ ἡλίου, ἔκλειον δὲ πρὸ τῆς δύσεως αὐτοῦ (Αἰσχ. κατὰ Τιμαρχ. 12). Κατὰ ποίαν ὥραν ἀρκτέα νῦν ἡ διδασκαλία τῶν μαθημάτων; Ὅσον ἁπλῆ ἡ ἐρώτησις αὕτη, τοσοῦτον δυσχερὴς ἡ πάσαις ταῖς περιστάσεσιν ἁρμόζουσα ἀπόκρισις· διότι οἱ μὲν μικροὶ παῖδες μείζονα ὕπνου χρείαν ἔχοντες δέον, νὰ μὴ ἐξέρχωνται λίαν ἐνωρὶς ὥσπερ οἱ ἔφηβοι καὶ τὰ κοράσια, ἅτινα ἀφ' ἑτέρου καταναλίσκουσι πλείονα πρὸς κόσμον χρόνον. Ἐν ταῖς πολίχναις πάλιν οἱ παῖδες ἐνωρίτερον κατακλινόμενοι ἐγείρονται ἐνωρίτερον ἢ ἐν ταῖς μεγάλαις πόλεσιν· ἐν ὥρᾳ θέρους ὁ ἥλιος ἀνατέλλει ἐνωρίτερον ἢ τὸν χειμῶνα. Ἐκ πάντων τούτων κατάδηλον, ὅτι ἡ πρὸς τὴν ἄνω ἐρώτησιν ἀπόκρισις οὐκ ἔστι τόσον ῥᾳδία, ὅθεν ἡ ἔναρξις τῆς διδασκαλίας γενέσθω ἀναλόγως τοῦ τόπου, τῆς ὥρας τοῦ ἔτους, τοῦ φύλου καὶ τῆς ἡλικίας τῶν παίδων. Εἶτα ἡ ὑγιεινὴ κελεύει, ὅπως ὁ παῖς ἱκανῶς κοιμηθεὶς καὶ ἡσυχῇ ἀριστήσας μὴ διατρέχῃ δρομαίως τὴν εἰς τὸ σχολεῖον ἄγουσαν.

Οἱ πλεῖστοι συμβουλεύουσιν, ὅπως τὸν μὲν χειμῶνα διὰ μὲν μικροὺς παῖδας 7—10 ἐτῶν ἡ διδασκαλία ἄρχηται τῇ 9ῃ π. μ. ὥρᾳ, ὡς γίγνεται ἤδη ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις τῆς Αὐστρίας, Ῥωσσίας ($8\ ^1/_2$) καὶ ἀλλαχοῦ, τὸ δὲ θέρος τῇ 8ῃ, διὰ δὲ τοὺς πρεσβυτέρους πάλιν παῖδας ἀρκτέα αὖτη τὸν χειμῶνα τῇ 8ῃ ἢ $8\ ^1/_2$ῃ ὥρᾳ. Ὁ μὲν Kirchner[1]), ὅστις εἰδικῶς ἠσχολήθη περὶ τὸ ζήτημα

1) Kirchner, Die Mitteleuropäische Zeit und die Schule. Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 554.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦτο, προτείνει, ὅπως οἱ τόποι διαιρεθῶσιν εἰς κειμένους πρὸς ἀνατολὰς καὶ πρὸς δυσμὰς τῆς 15° τοῦ μήκους· καὶ οἱ μὲν πρὸς δυσμὰς τῆς 15° κείμενοι ἀρχέσθωσαν τῆς διδασκαλίας τὸν μὲν χειμῶνα τῇ 9_{η} ὥρᾳ, τὸ δὲ θέρος τῇ 8^{η}, οἱ δὲ πάλιν πρὸς ἀνατολὰς κείμενοι κατὰ μίαν ὥραν ἐνωρίτερον. Ἄλλοι δὲ πάλιν προτείνουσιν, ὅπως ἡ διδασκαλία τὸ μὲν θέρος ἄρχηται τῇ 8. 30, τὸν δὲ χειμῶνα τῇ 9. 30, ἵνα τὸ μὲν θέρος ἐπωφελῆται τῆς πρωϊνῆς δρόσου, τὸν δὲ χειμῶνα ἀπαλλάσηται μέρους τοῦ σκότους· διότι κατὰ τὰς ἐρεύνας τοῦ Gillert ὁ φωτισμὸς τοῦ διδακτηρίου κατὰ τὴν $8^{\eta\nu}$ πρωϊνὴν ὥραν οὐκ ἔστιν ἐπαρκής.

Καὶ αἱ αἰσθησιομετρικαὶ καταμετρήσεις, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, συνηγοροῦσιν ὑπὲρ βραδυτέρας τῶν μαθημάτων ἐνάρξεως τῆς τῇ 7_{η} ὥρᾳ. Ὁ Wagner ἐπεβεβαίωσε παρ' ἐξωτερικοῖς μαθηταῖς τοῦ γυμνασίου τῆς Darmstadt, ἤτοι παρ' ὅσοις μακρόθεν ἤρχοντο, μεγάλην κατὰ τὴν ἔναρξιν τῆς διδασκαλίας κόπωσιν, ἥνπερ ἐπεξηγεῖ ἐκ τοῦ ὀλίγου τῶν παίδων ὕπνου· 28 %$_{0}$ δὲ τῶν ὑπ' αὐτοῦ ἐξετασθέντων παίδων ἐκοιμῶντο ἀνεπαρκῶς. Ὁ Griesbach εὗρεν ἰδίᾳ παρὰ μαθηταῖς τῶν μέσων καὶ ἀνωτέρων τάξεων τῶν ἐν Mühlhausen μέσων σχολείων κατὰ τὴν ἔναρξιν τῶν μαθημάτων (7 ὥρ. τὸ θέρος) οὐκ ὀλίγους κεκμηκότας· ἡ δ' ὑπόνοια, ὅτι ὁ ἐλλιπὴς ὕπνος τυγχάνει αἰτία τούτου, ἐπεβεβαιώθη δι' ἐξετάσεως ὡς πρὸς τὴν διάρκειαν τοῦ ὕπνου. Τοῦ Griesbach τῶν ἐρευνῶν ἀναφέρομεν ἐνταῦθα τὸν μέσον ὅρον, ὅστις ἐξήχθη ἐκ 3 ἐξετασθέντων μαθητῶν τῆς IV τάξεως τῆς ἀνωτέρας ἐν Mühlhausen πραγματικῆς σχολῆς, καὶ ἑτέρων 3 τῆς II τάξεως (Obertertia)· οἱ κατωτέρω ἀριθμοὶ παρέχουσι τὸ μέσον τῶν ἀνὰ 3 μαθητὰς καταμετρήσεων ἤτοι δι' ἕκαστον ἀριθμὸν τὸ μέσον ἐκ τῶν τρὶς 6 καταμετρήσεων· ἄρα ἕκαστος τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἀριθμῶν δεικνύει τὴν μέσην τοῦ δέρματος εὐαισθησίαν τῶν ἀνὰ 3 μαθητὰς ἐπὶ 6 τοῦ δέρματος μερῶν:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀνωτέρα πραγματικὴ σχολὴ IV τάξις, οἱ τρεῖς μαθηταί εἰσι περίπου 13, 14, 13 ἐτῶν.

Πρόγραμμα		7-8 Γερμανικὰ	8-9 ζωγραφία	9-10 ζωγραφία	10-11 γραφὴ	11-12 Γαλλικὰ	Διακοπὴ μαθημάτων		2-3 ἱστορία	3-4 γυμναστικὴ	Ἡμέρα ἄνευ σχολικῆς ἐργασίας
Ὥρα καταμετρήσεων	7 ὥρ.	8 ὥρ.	9 ὥρ.	10 ὥρ.	11 ὥρ.	12 ὥρ.		2 ὥρ.	3 ὥρ.	4 ὥρ.	11 ὥρ. 10.30 ὥρ. 11 ὥρ.
Αἰσθησιομετρικοὶ κατὰ μέσον ὅρον ἀριθμοὶ ἐκ τῶν ἀνὰ 6 καταμετρήσεων. χλμ.	2,9	4,5	5,4	5,0	4,7	6,5		2,9	4,2	4,4	2,2

Ἀνωτέρα πραγματικὴ σχολή, II τάξις, τὸ μέσον τῶν παρατηρήσεων παρὰ 3 μαθηταῖς ἡλικίας περίπου 14, 16, 15 ἐτῶν.

Πρόγραμμα		7-8 Γεωμετρία	8-9 Φυσικὴ ἱστορία	9-10 Θρησκευτικὰ	10-11 Ἀγγλικὰ	Διακοπὴ μαθημάτων		2-3 Φυσικὴ	3-4 Γυμναστικὴ	4-5 Γεωγραφία	Ἡμέρα ἄνευ σχολικῆς ἐργασίας
Ὥρα καταμετρήσεων	7 ὥρ.	8 ὥρ.	9 ὥρ.	10 ὥρ.	11 ὥρ.		2 ὥρ.	3 ὥρ.	4 ὥρ.	5 ὥρ.	5 ὥρ. 10 ὥρ. 11 ὥρ.
Αἰσθησιομετρικοὶ κατὰ μέσον ὅρον ἀριθμοὶ ἐκ τῶν ἀνὰ 6 καταμετρήσεων. χλμ.	3,9	5,1	5,2	4,6	6,8		5,1	5,7	4,1	5,0	2,6

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰποτελέσματα τῶν καταμετρήσεών εἰσιν, ὡς καταφαίνεται, κατὰ τὰς ἄνευ διδασκαλίας ἡμέρας ἤτοι ἐν πιθανῇ πλήρει ἀναπαύσει 2, 2 καὶ 2, 6· ἐν οὐδετέρᾳ τῶν τάξεων ἐπετεύχθη (2, 9 σχετικῶς 3, 9) ἡ κατάστασις αὕτη κατὰ τὴν ἐν τῇ 7ῃ ὥρᾳ ἔναρξιν τῆς διδασκαλίας. Ὑπό τε ὑγιεινὴν καὶ παιδαγωγικὴν ἔποψιν ἀνάγκη, οἱ παῖδες νὰ μὴ ἄρχωνται τῆς πρωϊνῆς διδασκαλίας κεκμηκότες ἤδη.

Ἀγαθὰ πάλιν ἀποτελέσματα παρέσχον αἱ τοῦ Teljatnik ἐν δημοτικοῖς τῆς Ῥωσσίας σχολείοις, ἐν οἷς ἡ διδασκαλία ἄρχεται τῇ 9ῃ ὥρα. Ὁ Teljatnik παρέβαλε τὴν ἱκανότητα, ἥτις ἐξήχθη ἐκ διαφόρων δοκιμῶν κατὰ τὸ τέλος τοῦ 5ου μαθήματος τῆς 1ης καὶ 2ας τῶν πειραμάτων ἡμέρας πρὸς ἐκείνην, τῶν ἀναλόγων πειραμάτων γενομένων ἐν ἀρχῇ τοῦ 1ου μαθήματος τῆς 2ας καὶ 3ης τῶν πειραμάτων ἡμέρας· εὗρε δὲ τὴν τελευταίαν μείζονα τῆς πρώτης·

ἡ μὲν ἐργασία κατὰ τὸ τέλος τῆς διδασκ. ἦν 75,3, ἡ δὲ προσοχὴ 69
» » ἐν ἀρχῇ » » » 79,4, » » 78

Ἐὰν κατ' ἀνάλογον ὑπολογισμὸν λάβωμεν τοὺς ἀριθμοὺς τῆς 5ης 6ης καὶ 7ης τῶν πειραμάτων ἡμέρας (μετ' ἀσκήσεων ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι), εὑρίσκομεν ὡς ἀναλόγους ἀριθμούς:

διὰ μὲν ἱκανότητα κατὰ τὸ τέλος τῆς διδασκ. 68,8, διὰ δὲ προσοχ. 60
» » ἐν ἀρχῇ » » 83,2, » » 67

καὶ συμπτύσσοντες τὰς ἐν τέλει τοῦ 5ου μαθήματος δοκιμὰς τῆς 1ης 2ας 5ης καὶ 6ης ἡμέρας τῶν πειραμάτων μετὰ τῶν ἐν ἀρχῇ τοῦ 1ου μαθήματος τῆς 2ας 3ης 6ης καὶ 7ης ἡμέρας τῶν πειραμάτων, ἥτις παραβολὴ ἀνταποκρίνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τῇ κανονικῇ ἡμερησίᾳ διδασκαλίᾳ τοῦ σχολείου ἐκείνου, εὑρίσκομεν:

κατὰ μὲν τὸ τέλος τῆς διδασκαλ. ἱκανότητα 72,1, προσοχὴν δὲ 65
ἐν ἀρχῇ » » » 81,3, » » 73

ἤτοι ἡ κόπωσις, ἥτις ἐπῆλθεν ἐν τέλει τοῦ μαθήματος, ἐξουδετερώθη κατὰ τὴν ἔναρξιν τῆς διδασκαλίας τῆς ἑπομένης ἡμέρας, ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ' ἱκανότης καὶ ἡ προσοχὴ τῶν οὕτως ἀναπαυθέντων κορασίων ἐστὶ μείζων, ἤτοι οἱ κατὰ μέσον ὅρον ἀριθμοὶ τῆς μὴ ἐργασίμου ἡμέρας, οἵτινες ἀνέρχονται εἰς 76,9 καὶ 70. Πρόκειται περὶ 5 καὶ ἡμισείας ὡρῶν ἐν τῷ σχολείῳ διαμονῆς ἐννεαετῶν κορασίων, ἐξ ὧν 1 ὥρα ἐστὶ διάλειμμα.

Εἰ καὶ πρὸς ἐπίλυσιν τοῦ ζητήματος τούτου τἀνωτέρω πειράματά εἰσιν ὀλίγα, συνηγοροῦσιν ὅμως καὶ ταῦτα ὑπὲρ τῶν ἀνωτέρω ὁρισθεισῶν ὡρῶν διὰ τὴν ἔναρξιν τῆς διδασκαλίας.

Περὶ τῆς διαρκείας τοῦ μαθήματος.

Ποία ἐστὶν ἡ ἀρίστη διάρκεια ἑκάστου μαθήματος διὰ τὰς διαφόρους τῶν παίδων ἡλικίας καὶ διὰ τὰ διάφορα μαθήματα; Περὶ τούτου ὀλίγα γιγνώσκομεν σήμερον, περὶ οὗ, ὡς γνωστόν, ἐπικρατοῦσι διάφοροι γνῶμαι καὶ διατάξεις. Ἡ Ἐπιτροπεία τῶν Παρισίων ὁρίζει διὰ τὰς κατωτάτας τῶν δημοτικῶν σχολείων τάξεις ἡμίωρα μαθήματα μετὰ ἐν αὐτοῖς διαλειμμάτων, ἅπερ οἱ παῖδες διέρχονται ἐκτὸς τοῦ διδακτηρίου. Κατὰ τὴν Στρασβούργειον ἐπιτροπείαν τοῖς μὲν μικροῖς παισὶ παρέχονται κατὰ πάντα 10 λεπτά, τοῖς δὲ πρεσβυτέροις μετὰ 15-20 λεπτὰ στιγμαὶ πρὸς ἐλευθέρας κινήσεις· ἡ πρώτη διδασκαλία τοῖς τὸ πρῶτον εἰς τὸ σχολεῖον φοιτῶσι παισίν ἐστι λίαν ἀπότομος· κατὰ τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον σχολικὸν ἔτος ἔστωσαν τὰ μαθήματα ἡμίωρα, ἀφαιρουμένου τοῦ διαλείμματος, ἀπὸ δὲ τοῦ δευτέρου ἔτους καὶ ἄνω ὡριαῖα, ἀφαιρουμένου ἐξ αὐτῶν τοῦ διαλείμματος. Κατὰ Beck [1]) αἱ ὑπερπεπληρωμέναι τοῦ πρώτου σχολικοῦ ἔτους τάξεις διαιρετέαι εἰς 2 τμήματα, ἐξ ὧν ἐναλλὰξ τὸ μὲν διδάσκεται ἐπὶ ἡμίωρον, τὸ δὲ ἀναπαύεται ἐπὶ ἡμίωρον. Ὁ Carini [2]) θεωρεῖ τοῖς ἧττον τῶν

1) Ost, Die Frage der Schulhygiene in der Stadt Bern. 1889. pag. 78—80.

3) A. Carini, Zur Gesundheitspflege in der Schule Zeitschr. f. Schulges. 1893. pag. 73.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

9 ἐτῶν παισὶν ἐπιβλαβὲς τὸ προσέχειν ὑπὲρ τὰ 20 λεπτὰ ἀξιῶν, ὅπως διὰ μαθητὰς 9-14 ἐτῶν ἡ διδασκαλία μὴ παρατείνεται ὑπὲρ τὸ ἡμίωρον ἔχουσα διαλείμματα· ἀπὸ δὲ τοῦ 14-18ου ἔτους ἐπιτρέπονται ὁλόκληροι ὧραι μετὰ διαλειμμάτων. Κατὰ Kuborn [1]) ἡ μεγίστη διάρκεια τεταμένης προσοχῆς, ἣν ἐπιτρέπεται ν' ἀναμένῃ τις παρ' ὁκταετοῦς παιδός ἐστιν ἡμισείας ὥρας. Ὁ Richter [2]) ἀξιοῖ κατὰ μὲν τὰ πρῶτα ἔτη ἡμίωρον διδασκαλίαν, ἐν δὲ τοῖς μέσοις σχολείοις τὰς 3 πρώτας ὥρας ἀνὰ 50, τὴν 4ην καὶ 5ην ἀνὰ 45 λεπτὰ καὶ ἐν ταῖς κατωτέραις αὐτῶν τάξεσι βραχέα ἐν τοῖς μαθήμασι διαλείμματα μετ' ἐλευθέρων κινήσεων. Ὁ Berlin καὶ Rembold, περὶ ὧν κατωτέρω συχνάκις γενήσεται λόγος, καὶ οἵτινες ἔσχον καιρὸν μετὰ προσοχῆς νὰ παρακολουθῶσι τῇ διδασκαλίᾳ, ἀξιοῦσιν, ὅπως κατὰ τὰ πρῶτα σχολικὰ ἔτη ἡ διδασκαλία μὴ παρατείνηται ὑπὲρ τὸ ἡμίωρον, καθ' ὃ ἡ γραφικὴ ἐργασία διακόπτεται μετὰ 5-10 λεπτά. Ταὐτὰ φρονοῦσι καὶ ὁ Told καὶ Schubert, κατὰ δὲ Pflüger τὸ τρωτὸν τοῦ ζητήματος τοῦ καθῆσθαι ἔγκειται ἐν τῇ διαρκείᾳ αὐτοῦ· μαθητὴς τοῦ πρώτου σχολικοῦ ἔτους μὴ ἐνασχολείσθω ὑπὲρ τὰ 20 λεπτὰ περὶ ἓν μάθημα καθήμενος ἐπὶ τοῦ θρανίου αὐτοῦ, μαθητὴς τοῦ δευτέρου σχολικοῦ ἔτους οὐχὶ ὑπὲρ τὰ 30 λεπτὰ καὶ μαθητὴς τῶν μέσων σχολείων οὐχὶ ὑπὲρ τὰ 40', μεταξὺ δὲ δύο μαθημάτων ἔστωσαν διαλείμματα 5-10 λεπτῶν. Ὁ Seggel παρετήρει, ὅτι ἡ στάσις τῶν παίδων ἐτρέπετο ἐπὶ τὰ χείρω ἐν τῇ πρώτῃ ὥρᾳ, ἐκ δὲ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ἐξάγει, ὅτι μᾶλλον ἡ διδασκαλία τῆς γραφῆς περιοριστέα ἢ ἀλλακτέα ἡ γραφικὴ μέθοδος.

Αὗται μὲν αἱ γενικαὶ γνῶμαι καὶ διατάξεις, εἰδικώτερον δὲ διὰ πειραμάτων ἐμελέτησαν τὸ ζήτημα τοῦτο ὁ Burgerstein, Holmes, Keller, Schulze κλπ., ἐξ ὧν πάλιν φαίνεται, ὅτι πρῶτος ὁ Chadwick [3]) ἐποιήσατο πειράματα ἐπὶ μακρῶν καὶ καρτερι-

1) H. Kuborn, Cours d'hygiène etc. Bruxelles. 1891. pag. 115 1116.
2) G. Richter, Unterricht und geistige Ermüdung. Halle a/ S. 895.
3) Lincoln, School and industrial hygiene. Philadelphia 1888 pag. 29.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κῶν μελετῶν ἐπερειδόμενα καὶ ἐπ' ἐρωτήσεων πολλῶν διδασκάλων, ὧν ἡ προσοχὴ ἐφειλκύσθη πρὸς τὸ ζήτημα τοῦτο. Κατὰ Chadwick δύναται ἄτομον :

5— 7	ἐτῶν	νὰ προσέχῃ	τὸν νοῦν	περὶ τὰ	15 λεπτὰ
7—10	»	»	»	»	20 »
10—12	»	»	»	»	25 »
12—16	»	»	»	»	30 »

Ὁ Burgerstein [1]) ὑπέβαλεν 162 ἄρρεσι καὶ κορασίοις 11-13 ἐτῶν τετράκις ἁπλᾶς καὶ προχείρους τοῖς παισὶν ἀριθμητικὰς πράξεις ἐπὶ δεκάλεπτον μὲν διαρκούσας ὑπὸ πενταλέπτων δὲ διαλειμμάτων διακοπτομένας. Ἐγένοντο δέ :

Ψηφία κεφαλαίων			*Λάθη*		
ἐν ὅλῳ	προσθέσεως	πολλαπλασιασμοῦ	ἐν ὅλῳ	προσθέσεως	πολλαπλασιασμοῦ
13567	70787	64850	6514	2259	4255

καὶ δὴ καὶ ὁμοῦ ἐν τῷ :

	Α΄ χρονικῷ διαστήματι	Β΄ χρονικῷ διαστήματι
ψηφία κεφαλαίων	28265	32477
λάθη	851	1292
	Γ΄ χρονικῷ διαστήματι	Δ΄ χρονικῷ διαστήματι
ψηφία κεφαλαίων	35443	39450
λάθη	2011	2360

1) L. Burgerstein, Die Arbeitscurve einer Schulstunde. Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 1.— Ueber geistige Ermüdung bei Schulkindern. Zeitschr. F. Schulges. 1894 pag. 207.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ ἀπταίστως ἀριθμεῖν μεθ' ἕκαστον δεκάλεπτον ἀποβαίνει σπανιώτερον, πλεῖσται δὲ παρατηρήσεις ὡς πρὸς τὰ λάθη ὑποδεικνύουσιν ἐλάττωσιν ἐνεργείας τοῦ ἐγκεφάλου.

Ἐν τοῖς ἑπομένοις χρονικοῖς διαστήμασιν ἐν μιᾷ ἑκάστῃ τάξει αὐξάνονται τά τε ἀριθμηθέντα ψηφία καὶ τὰ λάθη. Τὰ ψηφία τῶν κεφαλαίων παρὰ πᾶσι τοῖς παισὶν αὐξάνονται :

ἀπὸ	τοῦ	α΄	δεκαλέπτου	πρὸς	τὸ	β΄	κατὰ 4210
»	»	β΄	»	»	»	γ΄	» 2966
»	»	γ΄	»	»	»	δ΄	» 4007

ἤτοι ἐν στρογγύλῳ ἀριθμῷ κατὰ 4000, 3000, 4000· κατὰ τὸ β΄ πρὸς τὸ γ΄ δεκάλεπτον ἐλάχιστα αὐξάνεται *τὸ ποσὸν* τῆς ἐργασίας.

Τὰ λάθη αὐξάνονται :

ἀπὸ	τοῦ	α΄	πρὸς	τὸ	β΄	δεκάλεπτον	κατὰ 441
»	»	β΄	»	»	γ΄	»	» 719
»	»	γ΄	»	»	δ΄	»	» 349

ἤτοι *τὸ ποιὸν* τῆς ἐργασίας ἐλαττοῦται τὰ μέγιστα ἀπὸ τοῦ β΄ πρὸς τὸ γ΄ δεκάλεπτον. Ἐπὶ 100 ψηφίων τῶν κεφαλαίων εὑρίσκονται :

ἐν	τῷ	α΄	δεκαλέπτῳ	3010	ἤτοι	3 %	λάθη
»	»	β΄	»	3978	»	4 %	»
»	»	γ΄	»	5673	»	5,7 %	»
»	»	δ΄	»	5982	»	6 %	»

ἤτοι τὰ πλεῖστα λάθη ἐγένοντο ἐν τῷ γ΄ δεκαλέπτῳ· τὸ ἐν τῷ ἑπομένῳ δὲ δεκαλέπτῳ ἐλαττωθὲν τῆς ἐργασίας ποιὸν ἐστιν ἐλάχιστον παραβαλλόμενον τῷ ἐν τῷ γ΄ (περὶ τὸ $^1/_6$). Ἐν τῷ γ΄ ἄρα δεκαλέπτῳ ἤτοι μετὰ παρέλευσιν $10+5+10+5=30$ λεπτῶν λίαν ἐλαττοῦται ἡ προσοχή, ὁ δ' ἐγκέφαλος λίαν ἀποκάμνει· φαίνεται ὡσεὶ ἤθελον οἱ παῖδες ἀνεπαισθήτως ν' ἀναπαυθῶσιν, ἵνα ἐν τῷ δ΄ δεκαλέπτῳ ἄρξωνται ἐκ νέου· δεινὸν δέ, ἐὰν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οἱ παῖδες διέρχωνται καθ' ἑκάστην καὶ πολλάκις τῆς ἡμέρας διὰ τοῦ σταδίου τούτου τοῦ καμάτου. Οἱ μικροὶ ἀριθμοὶ τῶν διαφόρων τάξεων ἐπιβεβαιοῦσι τὸ γενικὸν συμπέρασμα. Ὁ Holmes [1]) παρέσχεν 150 παισὶν 10—15 ἐτῶν ἀριθμητικὰς προσθέσεις καὶ ἀντιγραφὴν πεζοῦ λόγου· οἱ παῖδες μετὰ δωδεκάλεπτον συνεχῆ ἐπεξήγησιν εἰργάζοντο κατὰ 4 ἐννεάλεπτα χρονικὰ διαστήματα, ἅπερ διετέμνοντο ὑπὸ 3 τετραλέπτων διαλειμμάτων (ἄθροισμα 60 λεπτά)· εὗρε δέ :

ἀπὸ τοῦ α΄ ἐννεαλέπτου πρὸς τὸ β΄ κατὰ μὲν τὴν πρόσθεσιν 4028
ψηφία, κατὰ δὲ τὴν ἀντιγραφὴν 4104
ἀπὸ τοῦ β΄ ἐννεαλέπτου πρὸς τὸ γ΄ κατὰ μὲν τὴν πρόσθεσιν 2068
ψηφία, κατὰ δὲ τὴν ἀντιγραφὴν 2035
ἀπὸ τοῦ γ΄ ἐννεαλέπτου πρὸς τὸ δ΄ κατὰ μὲν τὴν πρόσθεσιν 1176
ψηφία, κατὰ δὲ τὴν ἀντιγραφὴν 1450

ἤτοι τὸ ποσὸν τῆς ἐργασίας ἠλαττοῦτο σταθερῶς· τὰ δὲ λάθη ηὐξάνοντο :

ἀπὸ τοῦ α΄ ἐννεαλέπτου πρὸς τὸ β΄ κατὰ μὲν τὴν πρόσθεσιν κατὰ 84
ψηφία, κατὰ δὲ τὴν ἀντιγραφὴν κατὰ 8
ἀπὸ τοῦ β΄ ἐννεαλέπτου πρὸς τὸ γ΄ κατὰ μὲν τὴν πρόσθεσιν κατὰ 213
ψηφία, κατὰ δὲ τὴν ἀντιγραφὴν κατὰ 93
ἀπὸ τοῦ γ΄ ἐννεαλέπτου πρὸς τὸ δ΄ κατὰ μὲν τὴν πρόσθεσιν κατὰ 169
ψηφία, κατὰ δὲ τὴν ἀντιγραφὴν κατὰ 26

ἤτοι τὸ ποιὸν τῆς παραγωγῆς τὰ μάλιστα ἠλαττοῦτο κατὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐλαφρυνομένην διὰ τῆς ἀντιγραφῆς ἀπὸ τοῦ β΄ πρὸς τὸ γ΄ ἐννεάλεπτον.

Ὁ Schulze [2]) ἀναφέρει τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐργασίας 37 κορασίων $12\,^1/_2$ ἐτῶν περίπου, ὅπερ ἐτέλουν συνεχῶς ἄνευ διαλείμματος ἐπὶ 5κις 10 λεπτὰ προσθέσεις ἐκ δύο μονοψηφίων ἀριθ-

1) E. M. Holmes, The fatigue of a school honr. Edited by G. Stanley Hall Worcester 1895.

2) Schulze, 50000 Rechenaufgabe. Der praktische Schulmann. XLIX pag. 340.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μῶν (π. χ. 2 + 5)· ὁ ἀριθμὸς τῶν τῇ 13ῃ Ἰουλίου (6ῃ ἡμέρᾳ τῶν πειραμάτων) γενομένων

	προσθέσεων μὲν ἠλατώθη	τῶν δὲ λαθῶν ηὐξήθη
ἀπὸ τοῦ α΄ δεκαλέπτου πρὸς τὸ β΄ κατὰ	5,7 %	0,09 %
» β΄ » » γ΄ »	5,2 %	0,03 %
» γ΄ » » δ΄ »	2,33 %	0,17 %
» δ΄ » » ε΄ »	2,27 %	0,01 %

ἤτοι κατὰ τὴν ἐλαφρὰν ἐπὶ 50 λεπτὰ ἄνευ διαλείμματος συνεχισθεῖσαν ἐργασίαν ἐξήχθη σταθερὰ ὕφεσις τοῦ ποιοῦ αὐτῆς μετ' αὐξήσεως τῶν λαθῶν, ὧν τὰ πλεῖστα ἐγένοντο ἀπὸ τοῦ γ΄ πρὸς τὸ δ΄ δεκάλεπτον.

Μᾶλλον ἀξία προσοχῆς τυγχάνει ἡ ἑπομένη σειρὰ διὰ τὸ ποσὸν τῆς παραγωγῆς ἐν τῷ πρώτῳ μέχρι τοῦ πέμπτου λεπτοῦ τῆς ὥρας:

ἐν τῷ	1ῳ	λεπτῷ	ἐξετελέσθησαν	1850 πράξεις
» »	2ῳ	»	»	1871 »
» »	3ῳ	»	»	1863 »
» »	4ῳ	»	»	1785 »
» »	5ῳ	»	»	1772 »

ἐν ταύτῃ, ἤτοι τῇ 6ῃ τῶν πειραμάτων ἡμέρᾳ (μετὰ μακρὰν ἄσκησιν ἤτοι ἐλάττωσιν τῆς ἐπιδράσεως τῆς ἀσκήσεως), ὡς ὁ Schulze νομίζει, μετὰ τὸ 2ον ἤδη λεπτὸν καταφαίνεται κόπωσις.

Ὁ Schulze πλὴν τῶν προσθέσεων παρέσχε 40 κορασίοις τῆς αὐτῆς τάξεως ἀντιγραφὴν πεζοῦ λόγου ὄπισθεν αὐτῶν ἀναγινωσκομένου· ἑκάστη ἐργασία ἐτελεῖτο ἐπὶ 25 λεπτὰ μετὰ πενταλέπτων ἐν αὐτοῖς διαλειμμάτων· τό τε πείραμα καὶ τὸ πόρισμα ἦν

τῇ 4ῃ τῶν πειραμάτων ἡμέρᾳ (4ῃ Ἰουλίου) ἐργασία ἐν στρογγύλῳ

ἐπὶ	25	λεπτὰ	ἀριθμητικῆς	41000 προσθέσεις
ἐπὶ	25	»	ἀντιγραφῆς	25000 γράμματα
ἐπὶ	25	»	ἀριθμητικῆς	40000 προσθέσεις
ἐπὶ	25	»	ἀντιγραφῆς	24000 γράμματα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῇ 5ῃ τῶν πειραμάτων ἡμέρᾳ (6ῃ Ἰουλίου) ἐργασία ἐν στρογγύλῳ

ἐπὶ	25	λεπτὰ	ἀριθμητικῆς	43000	προσθέσεις
ἐπὶ	25	»	»	44000	»
ἐπὶ	25	»	ἀντιγραφῆς	27000	γράμματα
ἐπὶ	25	»	»	25000	»

λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς αὐξήσεως, ἥτις ἀναμένεται ἐκ τῆς ἀσκήσεως, καθ' ἅπαν τὸ πείραμα κατὰ τὴν 2αν ταύτην τῶν πειραμάτων (6 Ἰουλ.) ἡμέραν, εὗρεν ὁ Schulze, ὅτι ἐπειδὴ

κατὰ μὲν τὴν 4ην Ἰουλίου ἐγένοντο ἐν στρογγύλῳ,
81000 προσθέσεις
49000 γράμματα

κατὰ δὲ τὴν 6ην Ἰουλίου ἀνεμένοντο ἐν στρογγύλῳ,
84000 προσθέσεις
52000 γράμματα

καὶ τὴν 6ην Ἰουλίου ἐγένοντο ἐν στρογγύλῳ,
86000 προσθέσεις
52000 γράμματα

συμπεραίνει ἐκ τούτων ὁ Schulze, ὅτι τῇ εἰρημένῃ ἡλικίᾳ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν πειραμάτων δὲν συνιστᾶται συντομία διδασκαλίας, πρὸς ὃ ὁ Kräpelin ὀρθῶς παρατηρεῖ, ὅτι οἱ ἀντίπαλοι τῆς συντόμου διδασκαλίας ἔφερον τὰ πειράματα ταῦτα ὡς ἀντίθετα τῇ συνεχεῖ (ἤτοι ἄνευ μ. μ. ὡρῶν) διδασκαλίᾳ, εἰ καὶ κατὰ ταῦτα πάντα τὰ χρονικὰ διαστήματα διήρκουν μόνον 25 λεπτά· ὅθεν τὰ πειράματα οὐδόλως ἅπτονται τοῦ ζητήματος, ἂν ἡ διδασκαλία ὀφείλῃ νὰ ᾖ ἡμίωρος ἢ ὡριαία. Πρὸς τὴν ἐπίκρισιν δὲ ταύτην τοῦ Kräpelin ὁ Burgestein παρατηρεῖ, ὅτι ὁ Schulze πράγματι φέρει ἀριθμούς, οἱ ὁποῖοι παραβάλλονται πρὸς ὡριαίαν διδασκαλίαν ἤτοι τοιαύτην ἄνευ διαλείμματος μετὰ παρέλευσιν 25 λεπτῶν, ἥτις μετὰ 25 λεπτὰ παρέχει πεντάλεπτον διάλειμμα· ἡ παραγωγὴ διὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

2ις 25 λεπτῶν ἀριθμητικὴν μετὰ παρεντεθειμένων πενταλέπτων διαλειμμάτων (40 ἀτόμων) ἐστί:

τῇ 5ῃ ἡμέρᾳ τῶν πειραμάτων, (6ῃ Ἰουλίου):

κατὰ τὰ πρῶτα 25 λεπτὰ 42690 πράξεις
5 λεπτῶν διάλειμμα
κατὰ τὰ δεύτερα 25 λεπτὰ 43519 πράξεις.

Τῇ 6ῃ ἡμέρᾳ τῶν πειραμάτων (13ῃ Ἰουλίου ὑπὸ 37 ἀτόμων) ἐτελέσθησαν ἐπὶ 5αις 10 λεπτὰ ἄνευ διαλείμματος:

κατὰ τὰ πρῶτα	10 λεπτὰ	17740 πράξεις		
» δεύτερα	10 »	16726 »		
» τρίτα	10 »	15855 »	(τούτων τὸ ἥμισύ ἐστιν	
» τέταρτα	10 »	15485 »		[7927,5)
» πέμπτα	10 »	15134 »		

Ἐκτελῶν ἐκ τούτων τὸ ἄθροισμα διὰ τὰ πρῶτα καὶ δεύτερα 25 λεπτὰ εὑρίσκει τις τῇ 6ῃ τῶν πειραμάτων ἡμέρᾳ (13ῃ Ἰουλίου):

κατὰ τὰ πρῶτα 25 λεπτὰ 42394 πράξεις
οὐδὲν διάλειμμα
κατὰ τὰ δεύτερα 25 λεπτὰ 38547 πράξεις

διαιρῶν τις τέλος τοὺς μὲν ἀριθμοὺς τῆς 6ης Ἰουλίου διὰ 40, τοὺς δὲ τῆς 13ης διὰ 37, ἵνα ἡ παραβολὴ γένηται ὅσον οἷόν τε ἀκριβής, εὑρίσκει τῇ 5ῃ ἡμέρᾳ τῶν πειραμάτων παραγωγὴν κατ' ἄτομον:

κατὰ τὰ πρῶτα 25 λεπτὰ 1067
μετὰ 5 λεπτῶν διάλειμμα
κατὰ τὰ δεύτερα 25 λεπτὰ 1088

τῇ 6ῃ ἡμέρᾳ τῶν πειραμάτων, παραγωγὴν κατ' ἄτομον:

κατὰ τὰ πρῶτα 25 λεπτὰ 1146
οὐδὲν διάλειμμα
κατὰ τὰ δεύτερα 25 λεπτὰ 1042

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

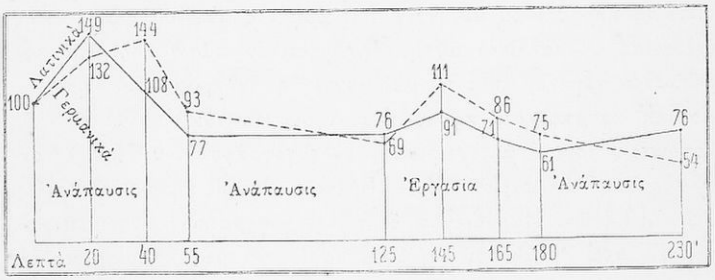
ἤτοι κατὰ τὰ πρῶτα 25 λεπτὰ τῆς 6ης τῶν πειραμάτων ἡμέρας καταφαίνεται μείζων παραγωγὴ ἕνεκα τῆς ἐπιδράσεως τῆς ἀσκήσεως τῆς προηγουμένης ἤτοι τῆς 5ης τῶν πειραμάτων ἡμέρας, ἡ δὲ διαφορὰ αὕτη ἐν τῇ παραγωγῇ τῶν δευτέρων 25 λεπτῶν ἀμφοτέρων τῶν ἡμερῶν φαίνεται παράδοξος παραβαλλομένη μάλιστα τῇ τῶν πρώτων 25· ἤτοι ἡ διαφορὰ μαθήματος ὡριαίου ἀπὸ μαθήματος 25 λεπτῶν μεθ' ἑπομένου καίτοι συντόμου διαλείμματος. Τὰ ἁπλᾶ ταῦτα πειράματα δεικνύουσιν, ὅτι ἡ παραγωγὴ αὐξάνεται, ὅταν τὸ μάθημα συντέμνηται παρεντιθεμένων τῶν βραχέων ἐκείνων διαλειμμάτων.

Ὁ Keller [1]) πάλιν τῷ Mosso ἑπόμενος ὡρμᾶτο ἐκ τῆς ἰδέας, ὅτι ὁ κάματος τυγχάνει ἀποτέλεσμα χημικῆς ἐπεξεργασίας, ἥτις ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τῶν στοιχείων τοῦ αἵματος· ὅθεν ἡ ἐπίδρασις αὕτη ἐκδηλοῦται οὐ μόνον ἐν τοῖς ὀργάνοις ἐκείνοις, ὧν ἐκ τῆς ἐνεργείας προκαλεῖται αὕτη, ἀλλὰ καὶ ἐν πᾶσιν ἀφορῶσα καὶ ἐκεῖνα τὰ ὄργανα, ἅπερ δὲν μετέχουσι τῆς ἐνεργείας· ὅθεν ἡ πνευματικὴ καταπόνησις καταδείκνυται διὰ τοῦ διαγράμματος τῆς κοπώσεως πρὸς ὃ μετεχειρίσατο τὸ ἐργόγραφον τοῦ Mosso, δι' οὗ ἐξήτασεν 20 παῖδας 13—18 ἐτῶν, ἐν οἷς ἦσαν καὶ παῖδες 13—14 ἐτῶν. Παράδειγμα δὲ τῶν ἐργογραφικῶν αὐτοῦ πειραμάτων ἔστω τὸ ἀκόλουθον, ὅπερ παρίστησι μέσα πορίσματα ἐκ πολλῶν πειραμάτων ἐπὶ δεκατετραετοῦς παιδός· τὰ πειράματα ἄρχονται τῇ πρωΐᾳ· ἐν ἀρχῇ ὡρίσθη ἡ ἐργογραφικὴ τοῦ παιδὸς ἱκανότης· μετά τι διάλειμμα ὁ παῖς ἀνεγίνωσκε ταχέως (συνήθως ἐπὶ 8 περίπου, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ 4 καὶ 15 λεπτά), κατὰ δὲ τὴν ἀνάγνωσιν οὐχὶ ἀκριβῶς ἐπὶ 8 λεπτὰ εἵπετο ἐργογραφικὴ καταμέτρησις, εἶτα διάλειμμα, ὥστε ἡ ζητουμένη γενικὴ ἐργασία π. χ. μιᾶς πολιτικῆς ὥρας ἀπετέλει μόνον ἡμίσειαν ὥραν. Ἡ ἑπομένη εἰκὼν 196 παρίστησι τὰ πορίσματα.

1) Keller, Experimentelle Untersuchung über die Ermüdung von Schülern durch geistige Arbeit. Zeitschr. f. Schulges. 1897. pag. 335.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ τακτικοὶ σημαίνουσιν ἐργογραφικὴν ἐργασίαν, ἥτις ἠδύνατο νὰ τελεσθῇ κατὰ τὴν πορείαν τοῦ ἐν τῇ εἰκόνι ὁριζομένου ἀριθμοῦ λεπτῶν· οἱ σχετικοὶ τῶν κεφαλαίων ἀριθμοὶ ὑπήχθησαν εἰς 100 ὡς ἀρχικὸν ἀριθμόν· ἡ μὲν συνεχὴς γραμμὴ παρέχει τὰ κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν Λατινικοῦ πεζοῦ λόγου ἀποτελέσματα, ἡ δὲ διακεκομμένη τὰς κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν Γερμανικοῦ πεζοῦ λόγου (μητρικῆς γλώσσης). Πρόκειται περὶ 20, 20, 15 λεπτῶν ἐργασίας παρακολουθουμένης ὑπὸ διαλειμμάτων 70 καὶ 50 λεπτῶν· καὶ κατὰ μὲν τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ Λατινικοῦ βλέπει τις τὸ ὕψιστον τῆς ἐργογραφικῶς ὁρισθείσης ἱκανότητος σημεῖον ἐπιτευχθὲν ἤδη μετὰ 20 λεπτά, κατὰ δὲ τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ Γερμανικοῦ μετὰ 40 λεπτά, οἷς ἔπεται ὕφεσις ὑποβιβαζομένη *ὑπὸ τὴν ἐν ἀρχῇ ἱκανότητα*



(Εἰκ. 196)

Κατὰ Keller

(σχετικοὶ ἀριθμοὶ 77, 93)· τὸ ὑπὲρ τὴν μίαν ὥραν παρατεινόμενον διάλειμμα ἄγει τοὺς τακτικοὺς μόνον μέχρις 76 σχετικῶς 69, κατὰ δὲ νέαν ἐργασίαν ὁμολογουμένως ἕνεκα τοῦ ἐρεθισμοῦ, ὑφ' οὗ αὕτη παρακολουθεῖται, ἔπεται ὕψωσις μέχρις 91 σχετικῶς 111· μετὰ τὴν ἐργασίαν τῶν 20 τούτων λεπτῶν ἐπιτυγχάνεται τὸ ὕψιστον σημεῖον καὶ κατέρχεται πάλιν ἡ ἱκανότης μέχρι τοῦ διαλείμματος· οἱ μετὰ τὸ δεύτερον διάλειμμα ἀριθμοὶ εἰσὶν ἀνάλογοι τοῖς τοῦ πρώτου· καὶ κατὰ τὰς ἐλαφρὰς ἄρα ταύτας ἐρ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γασίας τοῦ ἀναπαυθέντος μαθητοῦ (ἔναρξις τῶν πειραμάτων τῇ πρωΐᾳ) ἐπέρχεται πολὺ ἐνωρίτερον ἢ μετὰ παρέλευσιν ὥρας, ἐργογραφικῶς καταμετρηθείσης, ὕφεσις τῆς ἱκανότητος, *κατάπτωσις ὑπὸ τὸ ἀρχικὸν μέγεθος, ὅπερ καὶ μετὰ μείζονα ἀνάπαυσιν δὲν ἐπιτυγχάνεται*. Ταῦτα πάντα συνηγοροῦσιν ὑπὲρ τῆς μὴ παρατάσεως τοῦ μαθήματος ἐπὶ μίαν τελείαν ὥραν τὸ δ' ἑπόμενον μάθημα μὴ ἀκολουθείτω ἀμέσως τῷ προηγουμένῳ ἄνευ διαλείμματος. Ὁ Keller ἐκ τῶν πειραμάτων αὐτοῦ ἐξάγει πρὸς τοῖς ἄλλοις, τὸ ἀκόλουθον πόρισμα: «ἡ ἐκ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας κόπωσις ἐξακολουθεῖ ἐν γένει καὶ μεθ' ὡριαίαν ἀνάπαυσιν, ἐὰν ὑπάρχει ἐρεθισμὸς μετὰ τὴν ὡριαίαν ἐργασίαν. Ὡριαία ἄρα ἀνάπαυσις δὲν ἐξαλείφει ἐν γένει τὴν διὰ πνευματικῆς ἐργασίας παραχθεῖσαν ψυχικὴν κατάστασιν».

Ἐκ τῶν πορισμάτων τῶν ἰδίων ἐρευνῶν ὁρμώμενος ὁ Burgestein ἐντέλλεται «*ἵνα μηδέποτε μάθημά τι διδάσκηται ὑπὲρ τὰ* $^3/_4$ *ὥρας ἀλλὰ παρακολουθῆται ὑπὸ* $^1/_4$ *ὥρας διαλείμματος*». Τί λέγουσι πρὸς ταῦτα οἱ ἡμέτεροι διδάσκοντες ἐπὶ 2 συνεχεῖς ὥρας καὶ μάλιστα τὰ Ἑλληνικά; Πόσον ἀσκόπως καταπονεῖ τοῦτο διδάσκοντας καὶ διδασκομένους ἀποτυγχάνον τοῦ σκοποῦ, ὃν κυρίως προτίθεται ἡ δίωρος διδασκαλία!

Ὁ Ph. Zimmermann [1]) ἐδίδαξεν ἐν Φραγκφούρτῃ ἐπὶ 2 ἔτη τοὺς μαθητὰς αὐτοῦ ἐν τῷ β΄ καὶ γ΄ σχολικῷ ἔτει εὑρισκομένους καθ' ἡμίωρον, ὥστε ἐν 3 π. μ. ὥραις ἐδίδασκε 5-6 διάφορα μαθήματα· παρετήρησε δέ, ὅτι ἐν 6 ἡμίσεσι καθ' ἑβδομάδα ὥραις ἀριθμητικῆς πλεῖον ἐμάνθανον οἱ παῖδες ἢ ἐν 4 πλήρεσιν ὥραις, ἐν 6 ἡμίσεσιν ὥραις ἀναγνώσεως κάλλιον ἀνεγίνωσκον οἱ παῖδες ἢ ἐν 4 ὁλοκλήροις. Τοῦτο φαίνεται, λέγει ὁ Zimmermann, κατὰ πρῶτον παράδοξον, ἀλλ' ἡ πεῖρα ἐπιβεβαιοῖ τὸ ἀληθές. Ἐκ τούτων δ' ὁρμώμενος οὗτος ὡς παράδειγμα ἀναγράφει ἴδιον πρόγραμμα τοῦ τρίτου ἔτους, ἐν ᾧ τὰ μαθήματα διδάσκονται καθ'

2) Ph. Zimmermann, Wie befreien wir unsere Schuljugend vom Nachmittagsunterrichte? Zeitschr. f. Schulges. 1893. pag. 321.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡμίωρον, παρενείρων ἐν αὐτοῖς καὶ πεντάλεπτα διαλείμματα· ἡ γνώμη αὕτη τοῦ Zimmermann ἐστὶν ὀρθοτάτη. Ὅμοια δὲ προγράμματα τῶν κατωτέρων τάξεων ἀναγράφουσιν ὁ Ι. Παυλίδης [1]) καὶ ὁ Παπαμάρκου.

Ἕτερον ἀξιόλογον ἐπίσημον βῆμα ἐποιήσατο τῷ 1898 ἡ Berliner Städtische Schuldeputation ὁρίσασα, ὅπως ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσιν, εἰς ἃς τὸ πρῶτον φοιτῶσιν οἱ παῖδες, ἑκάστη σχολικὴ ἡμέρα περιλαμβάνῃ ἓξ ἡμίωρα καὶ κατὰ τὰς 4 ἡμέρας τῆς ἑβδομάδος μετὰ τετραώρου διδασκαλίας ἀνὰ ἓν ἀφιερῶται ταῖς παιδιαῖς, τῇ γυμναστικῇ καὶ λοιπαῖς ἐλευθέραις ἀσκήσεσι, παρενειρόμενον ὅσον οἷόν τε κατὰ τὸ μέσον τῆς σχολικῆς ἡμέρας· κατὰ τὰς 2 ἡμέρας τὰς μετὰ 3 ὡρῶν ἐν ὅλῳ διδασκαλίας χρησιμεύει, ἀνὰ ἓν ἡμίωρον πρὸς ἐλευθέρας ἀσκήσεις· τὸ πεντάλεπτον διάλειμμα γίγνεται πρὸ τοῦ τέλους ἑκάστου ἡμιώρου, τὸ δὲ μέγα πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ὥρας τῶν παιδιῶν· τῇ ἀδείᾳ τοῦ Provinzialschulcollegium τῷ 1899 ἀντὶ τῶν 4 πλήρων ὡρῶν πρὸς παιδιὰς καὶ γυμναστικὴν ἐτέθησαν 4 ἡμίωρα πρὸς ἐλευθέρας ἀσκήσεις ἢ παιδιάς, πλὴν τούτων ὡρίσθησαν ἀνὰ δύο ἡμίωρα πρὸς ἀνάγνωσιν γραφὴν καὶ ἀριθμητικήν· τὸ πρόγραμμα τοῦτο ἔχει τὴν ἑπομένην διαίρεσιν τῶν *ἡμιώρων*:

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη
Θρησκευτικὰ	Θρησκευτικὰ	Θρησκευτικὰ
Ἀνάγνωσις	Ἀνάγνωσις	Ἀνάγνωσις
Ἀνάγνωσις	Ἀριθμητικὴ	Ἀριθμητικὴ
Ἀριθμητικὴ	Ἀριθμητικὴ	Ἐλεύθεραι ἀσκήσεις
Ἐλεύθεραι ἀσκήσεις	Ἐλεύθεραι ἀσκήσεις	Ἐποπτεία
Ἐποπτεία	Ἐποπτεία	Γραφὴ
Γραφὴ	Γραφὴ	
Ὠδικὴ	Γραφὴ	

1) Ι. Παυλίδου, Πρακτικὸν σύστημα δημοτικῆς ἐκπαιδεύσεως. Ἐν Ἀθήναις τόμ. Α'. σελ. 369. 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πέμπτη	Παρασκευὴ	Σάββατον
Θρησκευτικὰ	Θρησκευτικὰ	Θρησκευτικὰ
Ἀνάγνωσις	Ἀνάγνωσις	Ἀνάγνωσις
Ἀνάγνωσις	Ἀριθμητικὴ	Ἀριθμητικὴ
Ἀριθμητικὴ	Ἀριθμητικὴ	Ἐλεύθεραι ἀσκήσεις
Ἐλεύθεραι ἀσκήσεις	Ἐλεύθεραι Ἀσκήσεις	Ἐποπτεία
Ἐποπτεία	Ἐποπτεία	Γραφὴ
Γραφὴ	Γραφὴ	
Ὠδικὴ	Γραφὴ	

Τὰ κατὰ σειρὰν δύο ἡμίωρα γραφῆς, ἀναγνώσεως ἢ ἀριθμητικῆς εἰσὶ βεβαίως ὀχληρά, εἰ καὶ μεταξὺ τῶν δύο ἡμιώρων ὑπάρχει πεντάλεπτον διάλειμμα.

Τὸ πρόγραμμα τῶν ἐν Ζυρίχῃ δημοτικῶν σχολείων ἀποφάσει τῆς Centralschulpflege (1 Μαρτίου 1900) ἐν ἀμφοτέραις ταῖς κατωτέραις τάξεσιν ὡρίσθη οὕτω :

	Α΄ τάξις	Β΄ τάξις	
Ἠθικὴ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	ὥραι
Γερμανικὰ	9	8	»
Ἀριθμητικὴ	7	6	»
Γραφὴ	–	$\frac{1}{2}$	»
Ὠδικὴ	–	$\frac{1}{2}$	»
Γυμναστικὴ	2	2	»
	20	22	»

Ἡ ἠθικὴ (ἡ ἱερὰ ἱστορία ἄρχεται ἐν τῇ Δ΄ τάξει) γραφὴ καὶ ᾠδικὴ (ἀρχόμεναι τὸ πρῶτον ἐν τῇ Β΄ τάξει) διδάσκονται καθ' ἡμίωρα ὅπερ μάλιστα ὡς πρὸς τὴν γραφὴν ἐστιν ὀρθοτάτη διάταξις· ταύτης δ' αἰτιολογία προβάλλεται οὐχὶ σωματική τις, ἀλλὰ τὸ ὅτι ὁ παῖς τὴν γραφὴν κάλλιον ἐκτελεῖ μετὰ ἐντελῆ γνῶσιν τῆς περὶ ἧς πρόκειται μορφῆς τῶν γραμμάτων, ἢ ὅταν ὁ παῖς γράφῃ μηχανικῶς ἐπὶ μιᾶς δύο ἢ τριῶν σελίδων τὰ αὐτὰ γράμματα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν Νορβηγίᾳ ἐν τοῖς μέσοις σχολείοις ἡ διάρκεια τοῦ μαθήματος ὁρίζεται εἰς 45′ καὶ ὁ Hergel [1]) ἀναφέρει, ὅτι ἐν τοῖς ἀνωτέροις παρθεναγωγείοις ἡ διάρκεια τοῦ μαθήματος ὡρίσθη εἰς 45′ καὶ ὁ Pauli [2]) ὅτι ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Lübeck ἐπὶ 2 ἔτη ὡρίσθη εἰς 45′, ὅπερ ἔκτοτε διετηρήθη. Τὰς δὲ καθ' ἑβδομάδα ὥρας ἡ Στρασβούργιος ἐπιτροπεία ὁρίζει ὡς ἑξῆς :

κατὰ τὴν ἡλικίαν	Τάξεις	ὥραι μαθημάτ.	ᾠδική	γυμναστ.	ὥρ. ἐργασίας ἐν τῇ ἑβδομάδι	ἐν συνόλῳ
7 8 ἐτ.	IX VIII	18	$^2/_2$	$^1/_2$-$^5/_2$	$^6/_2$	24-24$^1/_2$
9	VII	20	$^2/_2$	$^1/_2$-$^5/_2$	5-6	28-29$^1/_2$
10 11	VI V	24	2	2-3	8	36-37
12 13 14	IV III	26	2	2	12	42
15 16 17 18	II I	30	2	2	12-18	46-52

Περὶ διαλειμμάτων

Ἡ διαρκὴς ἐν τῷ διδακτηρίῳ πνευματικὴ ἐργασία καὶ ἡ μετ' αὐτῆς συνδεδεμένη ἤσυχος τοῦ σώματος στάσις βαρέως φέρονται ὑπὸ τοῦ τρυφεροῦ τοῦ παιδὸς ὀργανισμοῦ, διὸ ἡ ταχεῖα ἐκ τῆς μιᾶς ἀναγκαστικῆς τοῦ πνεύματος προσηλώσεως εἰς ἄλλην μετάβασις κατὰ τὴν ἀλλαγὴν τῶν διαφόρων μαθημάτων πρέπει νὰ γίγνηται κατὰ παιδαγωγικὰς ἀρχάς, ἵνα ὁ παῖς βαθμηδὸν αὐτῇ ἐθίζηται, ἄλλως ἀποκάμνουσιν αἱ δυνάμεις αὐτοῦ. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον παρεντίθενται τὰ διαλείμματα μεταξὺ τῶν δια-

1) G. Hergel, Hygiene als Unterrichtsgegenstand einer höheren Töchterschule. Zeitschr. f. Schulg. 1897 pag. 87.

2) Pauli, Ueber den Einfluss der Schularbeit auf die Gesundheit und Körperliche Entwickelung der Kinder· Comptes-rendus du XII Congrès indernat. de medecine Moscon 1897. Moskau 1900. 7 B pag. 79.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φόρων ὡρῶν καὶ μαθημάτων, δι' ὧν ἐπιτυγχάνεται σχετικὴ τοῦ μαθητοῦ ἀνάπαυσις [1]) ὁ ὀφθαλμὸς αὐτοῦ μακρὰν ὁρῶν ἀνακουφίζεται, τοῦ σώματος ἀνισταμένου ἐξουδετεροῦνται βίαιαι ἐκ τοῦ καθίσματος τῶν μυῶν στάσεις, ὁ θώραξ μᾶλλον διατεινόμενος ἀναπνέει ἐλεύθερος, ἐκτελεῖ δὲ ὁ παῖς καὶ τὰς φυσικὰς αὐτοῦ ἀνάγκας. Περὶ τῆς διαρκείας τῶν διαλειμμάτων τούτων ὑπάρχουσι ποικίλαι γνῶμαι καὶ διατάξεις· παρ' ἡμῖν συνήθως διαρκοῦσι 5′ καὶ 15′ κατὰ τὴν 10ην ὥραν μὴ ὑπαρχούσης ὁμοιομόρφου τούτων διατάξεως ἐν ἅπασι τοῖς σχολείοις. Ἐνιαχοῦ μάλιστα ἐξέρχεται ὁ διδάσκαλος καὶ ἀμέσως εἰσέρχεται ἕτερος, οὐδενὸς διαλείμματος ὑπάρχοντος· τὴν δ' ἐκ τούτων βλάβην ὑποδηλοῦσι τὰ πειράματα τοῦ Griesbach, ἐξ ὧν ἐξήχθη, ὅτι τὰ ἐν τῇ ἐν Mühlhausen πραγματικῇ Σχολῇ καὶ ἐν τῷ ἐν Giessen γυμνασίῳ διατεταγμένα διαλείμματα δὲν ἐξήρκεσαν νὰ ἐπαναφέρωσι τὴν φυσιολογικὴν τοῦ δέρματος εὐαισθησίαν· παρὰ προσεκτικοῖς μάλιστα μαθηταῖς, οἵτινες μετ' ἐπιστασίας παρηκολούθουν τῇ διδασκαλίᾳ ἢ παραμένει ἡ αὐτὴ τῆς εὐαισθησίας κατάπτωσις καὶ κατὰ τὰ ἑπόμενα μαθήματα ἢ ἔτι μᾶλλον καταπίπτει.

Ὁ Friedrich [2]) ἐξήτασε τὴν ἐργασίαν 51 μαθητῶν δημοτικῶν σχολείων, δεκαετῶν κατὰ μέσον ὅρον, ἀναλόγως τῆς διαρκείας τῶν μαθημάτων καὶ τῶν διαλειμμάτων ὑπαγορεύων αὐτοῖς ἐφ' ἡμίωρον ἀλλήλοις ἴσα θέματα ἐκ 300 περίπου γραμμάτων· τὰ πειράματα ἐτελοῦντο πρὸ τῆς πρώτης καὶ μετὰ τὴν 1ην, 2αν καὶ 3ην ὥραν π. μ. καὶ μετὰ τὴν 1ην καὶ 2αν μ. μ. ὥραν καὶ δὴ καὶ μετὰ διαφόρων ἐν τοῖς μαθήμασι διαλειμμάτων ἀφαιρουμένων ἐκ τῆς ὥρας τοῦ ἑπομένου μαθήματος ἢ ἄνευ αὐτῶν· ἀναλόγως ἐξητάσθη ἡ ἱκανότης τῶν αὐτῶν μαθητῶν κατ' ἄλλας

1) Stützer, Die Forderungen ber Schulgesundheitspflege an die Unterrichtspausen. Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 116.

Hakonson — Hausen, Ueber rationelle Anordnung der Unterrichtspausen in den Schulen. Zeitschr. f. Schulges 1892 pag. 531.

2) Friedrich, Untersuchungen über die Einflüsse der Arbeitspausen auf die geistige Leistungsfähigkeit der Schulkinder. Hamburg 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡμέρας καὶ δι' ἀριθμητικῶν πράξεων ἐπὶ 20 λεπτά, αἵτινες ὡσαύτως πρὸς ἀλλήλας εἶχον τὴν αὐτὴν ἀξίαν καὶ δὲν ὤφειλον νὰ ἐκτελεσθῶσι πᾶσαι ἤτοι 5 προσθέσεις ἐκ 2 εἰκοσαψηφίων προσθετέων καὶ 5 πολλαπλασιασμοὶ ἐξ εἰκοσαψηφίων παραγόντων· ἐκ τῶν πειραμάτων δ' αὐτοῦ παρατίθεμεν τὸ ἀκόλουθον:

	Πείραμα	*Χρόνος τοῦ πειράματος*	*Διάλειμμα*	*Ὑπαγορεύσεις* Τὸ ἄθροισμα τῶν γενομένων λαθῶν ἀποτελεῖ ἑκατοστὰ ὅλων τῶν γεγραμμένων γραμμάτων.	*Ἀριθμητ. πράξεις.* Τὸ ἄθροισμα πάντων τῶν γενομένων λαθῶν ἀποτελεῖ ἑκατοστὰ τῶν γεγραμμένων ψηφίων
Πρὸ μεσημβρίας	I	πρὸ τῆς 1ης ὥρας	—	0,216	1,119
	II	μετὰ τὴν 1ην ὥραν	0	0,377	1,638
	III	μετὰ τὴν 2αν ὥραν	8 λεπτὰ μετὰ τὴν 1ην ὥραν	0,671	1,954
	III α		0	0,838	2,026
	IV		2 ἀνὰ 15 λεπ. μετὰ τὴν 1ην καὶ 2αν ὥρ.	0,625	1,936
	IV α	μετὰ τὴν 3ην ὥραν	1 ἐκ 15 λεπτῶν μετὰ τὴν 2αν ὥραν	0,990	2,228
	IV β		0	1,018	2,276
Μετὰ μεσημβρίαν	V	πρὸ τῆς 1ης ὥρας	—	0,229	1,888
	VI	μετὰ τὴν 1ην ὥραν	0	0,827	2,061
	VII	μετὰ τὴν 2αν ὥραν	1 ἐκ 15 λεπτῶν μετὰ τὴν 1ην ὥραν	0,566	2,104
	VII α		0	1,092	2,406

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τῶν ὑπαγορεύσεων καὶ τῶν ἀριθμητικῶν πράξεων τῶν π.μ. καὶ τῶν μ.μ. ἐξάγεται, ὅτι αἱ *ἄνευ* διαλειμμάτων σειραὶ ὡρῶν ὑπελείποντο ὡς πρὸς τὸ ποιὸν τῆς ἐργασίας παρέχουσαι πλείονα λάθη. Διάλειμμα 8 π.μ. μεταξὺ τῆς 1ης καὶ 2ας ὥρας ἐπιδρᾷ καλῶς· κατὰ τρίωρον διδασκαλίαν διάλειμμα 15′ μετὰ τὴν 2αν ὥραν ἐπήνεγκε μικρὰν βελτίωσιν παραβαλλομένην τῇ σπουδαίᾳ τῶν λαθῶν ἐλαττώσει ἐπερχομένῃ, ὅτε καὶ μετὰ τὴν 1ην καὶ 2αν ὥραν παρείχετο ἀνὰ 15′ διάλειμμα. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἄρα πειραμάτων τὰ κρείττονα ἀποτελέσματα ἔσχε τὸ τῶν δεκαετῶν μαθητῶν τῶν δημοτικῶν σχολείων, ὅτε κατὰ τρίωρον διδασκαλίαν παρείχοντο αὐτοῖς διαλείμματα ἀνὰ 15′ μετὰ τὴν 1ην καὶ 2αν ὥραν. Μᾶλλον ἐνδιαφέρον ἐστὶν ἰδίᾳ κατὰ τὴν ὑπαγόρευσιν τὸ μ. μ. 15′ διάλειμμα.

Ἄξια σημειώσεως εἰσι τὰ ἀποτελέσματα, εἰς ἃ κατέληξεν ὁ Teljatnik· ὁ ἀκόλουθος πίναξ δείκνυσι τὸ μέσον ἐκ τῶν πειραμάτων τῶν 8 ἡμερῶν, καθ' ἃ *οὐδεὶς* τῶν παίδων ἔπαιζε ζωηρῶς ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι :

	ἀριθ. πράξεις	*κράτησ. ἐν τῇ μνήμῃ*	*μεμνῆσθαι*	*προσοχὴ*
1ον πείραμα	75,5	81,2	81,2	77
2ον »	75,5	74,3	66,7	59
(μέγα διάλειμμα)				
3ον πείραμα	83,4	76,2	69,8	55
4ον »	79,4	74,3	67,8	64
κατὰ μέσον ὅρον	78,4	76,5	71,6	64

Κατὰ τὰ πρὸ καὶ μετὰ τὸ μέγα διάλειμμα πειράματα καταφαίνεται ἄρα μείζων τῶν πνευματικῶν δυνάμεων κύμανσις· ἡ μὲν ἱκανότης (τὸ μέσον τῶν 3 πρώτων δυνάμεων), ἥτις πρὸ τοῦ διαλείμματος ἐστι 72,2 μετὰ τὸ μέγα διάλειμμα ἀνέρχεται εἰς 76,5, ἡ δὲ προσοχὴ ἀπὸ 59 κατέρχεται εἰς 55· καὶ ἑκάστη ἰδία τῶν δυνάμεων φαίνεται μετὰ τὸ διάλειμμα ηὐξημένη.

Ὅτι δὲ βραχὺ διάλειμμα οὐδόλως μειοῖ, ἀλλ' αὐξάνει τὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀριθμὸν τῶν (κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν ἑκουσίως) προσεκτικῶν ἐξάγεται ἐκ τῶν ἀκολούθων ἐρευνῶν τοῦ Schuyten, ὅστις κατὰ τὸ δεύτερον ἔτος τῶν ἐξετάσεων, διήρεσε τὰς τάξεις εἰς 2 τμήματα, ὧν τὸ μὲν ἐξητάζετο πρὸ τοῦ διαλείμματος, τὸ δὲ μετὰ πεντάλεπτον τοιοῦτον. Οἱ μὲν παῖδες τῶν ἀνωτέρων τάξεων διήρχοντο τὸ διάλειμμα ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἄνευ σχολικῆς ἐργασίας, οἱ δὲ τῶν κατωτέρων ἐλεύθεροι ἐν τῇ αὐλῇ. Ἑκουσίως προσεκτικοὶ ἦσαν :

	Ἰαν.	Φεβρ.	Μάρτ.	Ἀπρ.	Μάϊον	Ἰούν.	Ἰούλ. - Ὀκτ.	Νοέμ.	Δεκεμ.
μετὰ τὸ διάλειμμα	61 %	57 %	57 %	53 %	49 %	46 %	40 % - 51 %	53 %	60 %
πρὸ τοῦ διαλείμματος	56 %	51 %	50 %	43 %	42 %	36 %	29 % - 48 %	48 %	55 %

Κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Keller καὶ βραχέα διαλείμματα ἀναζωογονοῦσι τὸν ἐγκέφαλον καὶ μάλιστα συνεχὴς βραχεῖα ἐργασία μᾶλλον καταβάλλει αὐτόν ἢ ἡ αὐτὴ ἰσόχρονος μὲν ὑπὸ βραχέων δὲ διαλειμμάτων διακοπτομένη.

Τὰ διαλείμματά εἰσι παντὶ εὐπρόσδεκτα, ὅταν ἡ ἐπιτυγχανομένη ὠφέλεια εὑρηται ἐν ἀναλογίᾳ πρὸς τὸν καταναλωθέντα χρόνον, ὥστε οὐ μόνον ἁπλῶς ἐπέρχεται ἀνάπαυσις, ἤτοι αὔξησις τῆς παραγωγικῆς δυνάμεως, ἀλλὰ *τοιαύτη* ἀνάπαυσις, ἥτις ἐπιτρέπει ἐν τῷ ὁλικῷ χρόνῳ καὶ τῶν διαλειμμάτων συμπεριλαμβανομένων πλείω νὰ παραχθῶσιν ἢ ὅσα ἐτελοῦντο ἐν τῷ αὐτῷ ὁλικῷ χρόνῳ μετὰ συνεχοῦς ἄνευ διαλειμμάτων ἐργασίας. Ὁ Amberg [1]), ὅστις τὸ ζήτημα τῶν διαλειμμάτων ἐξήτασεν ὑπ' αὐτὴν τὴν ἔποψιν παρὰ πεπαιδευμένοις ἀνδράσιν εὗρε σὺν ἄλλοις, ὅτι κατὰ τὴν ἀριθμητικήν, ἧς ἐγένετο χρῆσις, τὰ ἀποτελέσματα ἦσαν ἀγαθά, ὁσάκις μετὰ ὡριαίαν ἐργασίαν εἵπετο $^1/_4$ ὥρας διάλειμμα· ἡ παραγωγὴ τοσοῦτον αὐξάνεται, ὥστε κατὰ τὴν περαιτέρω ἐργασίαν ἐν κεφαλαίῳ πλείω παράγει τις ἢ ἂν κατὰ τὰ 15′ εἰργάζετο, ἀντὶ νὰ ἀναπαύηται· κατὰ τὴν ἀπομνημόνευσιν, ἥτις τυγχάνει ἐπίπονος, τὰ 15′ διαλείμματος μεθ' ἡμίω-

1) Amberg, Ueber den Einfluss von Arbeitspausen auf die Leistungsfähigkeit. Dissertation. Leipzig 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρον ἐργασίαν παρέσχον τὸ ἀγαθώτερον ἀποτέλεσμα ἤτοι πλέον 13, 3 % τῆς παραγωγῆς, ἥτις ἀνεμένετο εἰς $^5/_4$ ὥρας συνεχοῦς ἐργασίας.

Ὁ Burgerstein ἀπαιτεῖ 12 λεπτῶν διάλειμμα ἀφαιρουμένων ἐξ ἑκάστης ὥρας, τὸ Βαυαρικὸν Ὑπουργεῖον (1891) 10′, ὁ Cohn 15′ μεθ᾽ ἑκάστην ὥραν καὶ ἡμισείας ὥρας διάλειμμα μετὰ τὸ τρίτον μάθημα. Ἐν Lausanne τῆς Ἑλβετίας τῶν διαλειμμάτων ἡ διάταξις καὶ ἡ διάρκειά ἐστιν οἵα καὶ ἐν τοῖς Πανεπιστημίοις, ἐν οἷς μετὰ $^3/_4$ ὥρας ἕπεται $^1/_4$ ὥρας διάλειμμα. Ἐν Γερμανίᾳ νέα (30 Μαρτ. 1701) τοῦ Ὑπουργείου τῆς Παιδείας ἐγκύκλιος ὁρίζει ἐν τοῖς ἀνωτέροις ἐκπαιδευτηρίοις: 1ον) μεθ᾽ ἑκάστην ὥραν μαθήματος νὰ ἕπηται δεκάλεπτον διάλειμμα, 2ον) ἑκάστη ὥρα μαθήματος νὰ παρακολουθῆται ὑπὸ διαλείμματος.

Κατὰ τὰ διαλείμματα, καθ᾽ ἃ ἀπαγορευτέα πᾶσα μελέτη τοῖς τε ἐπιμελέσι καὶ ἀμελέσι μαθηταῖς, ἐξέρχονται οἱ παῖδες ἐκ τοῦ διδακτηρίου, διότι τὸ παραμένειν καὶ καθῆσθαι ἐν αὐτῷ ἐκτὸς τῆς διδασκαλίας ἐστὶν ἀνθυγιεινὸν καὶ παρὰ τὴν φυσιολογικὴν τοῦ κινεῖσθαι ἀνάγκην τῶν παίδων· διότι οὕτω μὲν ἐπαυξάνεται ἡ αἰώρησις τοῦ κονιορτοῦ, μᾶλλον δὲ μολύνεται καὶ ὁ ἀὴρ τοῦ διδακτηρίου διὰ τῆς ἐκπνοῆς τῶν παίδων· ὅθεν ἀποτιθέμενοι οἱ παῖδες τὰ χαρτοφυλάκια ἐξερχέσθωσαν καὶ παραμενέτωσαν ἐν τοῖς διαδρόμοις, ἐν τῇ αὐλῇ ἢ ἐν τῇ στοᾷ εἶτα δὲ καταλαμβανέτωσαν πάλιν ἡσύχως τὰς θέσεις αὐτῶν μικρὸν πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ μαθήματος.

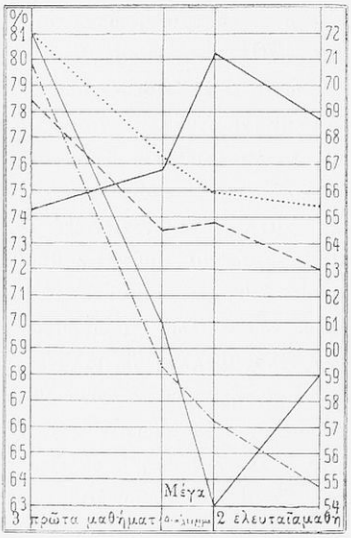
Περὶ κατατάξεως τῶν μαθημάτων.

Καὶ περὶ αὐτῆς ὑπάρχουσι διάφοροι γνῶμαι καὶ ποικίλαι ἀξιώσεις [1]) πολλοὶ θέλουσι πάνυ δικαίως τὰ μὲν ἐπιπονώτερα μα-

1) Alexi, Zahl der Schulstunden und deren Vertheilung auf die Tageszeiten. Viertelj. f. öff. Gesundh. XI Bd. pag. 28.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θήματα κατὰ τὰς πρώτας πρωϊνάς, τὰ δὲ τεχνικὰ κατὰ τὰς φωτεινοτέρας μεσημβρινὰς ὥρας. Ἀλλὰ τίνα εἰσὶ τὰ ἐπιπονώτερα μαθήματα; Ἰδοὺ τὸ ζήτημα, οὗ πρὸς ἐπίλυσιν δὲν ἐπαρκοῦσι τὰ μέχρι τοῦδε πειράματα, διότι, εἰ καὶ ἐκ τῶν προτέρων γνωστόν, ὅτι ἕκαστον τούτων ἀναλόγως καταβάλλει τὸν ἐγκέφαλον, ἐξαρτᾶται τὸ ζήτημα τοῦτο καὶ ἐκ τῆς μεθόδου καὶ μεταδοτικότητος τοῦ διδασκάλου.



(Εἰκὼν 197)

Κατὰ Teljatnik.

Ὁ Teljatnik ἐξετάζων πλὴν ἄλλων τὰς κυμάνσεις τῆς τε μνήμης καὶ τῆς προσοχῆς παρέχει ἡμῖν γενικά τινα σημεῖα. Ἐπειδὴ κατὰ τὴν πορείαν μιᾶς κανονικῆς τοῦ σχολείου ἡμέρας κατὰ τὸ μέγα διάλειμμα τινὲς μὲν τῶν μαθητριῶν ἀνεπαύοντο σωματικῶς, τινὲς δὲ ἐκινοῦντο μᾶλλον ἢ ἧττον ζωηρῶς, ὁ Telja-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

tnik ἐκ τῶν 6 ἡμερῶν τῶν πειραμάτων, ἐν αἷς κατὰ μὲν τὰς 3 οὐδόλως, κατὰ δὲ τὰς ἄλλας 3 ζωηρῶς ἔπαιζον κατὰ τὸ διάλειμμα, συνέταξε τοὺς ἀριθμητικούς αὐτῶν μέσους ὅρους οἵτινες παρέχουσι πιστὴν εἰκόνα τῆς πορείας τῶν πνευματικῶν λειτουργιῶν τῶν μαθητριῶν κατά τινα σχολικὴν ἡμέραν.

	ἀριθμ. πράξεις	*κράτησ ἐν τῇ μνήμῃ*	*μεμνῆσθαι*	*προσοχὴ*
1ον πεῖραμα	74,3	81,0	79,8	72
2ον »	75,8	76,3	68,3	61
3ον »	80,2	74,9	66,2	54
4ον »	77,7	74,4	63,8	59
κατὰ μέσον ὅρον	77,0	76,6	69,5	61

Σαφεστέραν περίληψιν παρέχει ἡμῖν τὸ προηγούμενον διάγραμμα (Εἰκ. 197), ἐν ᾧ ἐκ τῶν διὰ τῶν καθέτων γραμμῶν εἰς 3 διηρημένων τμημάτων τὸ μὲν πρῶτον περιλαμβάνει τὰ 3 πρῶτα μαθήματα μετὰ 2×5 λεπτῶν διαλείμματος διαρκοῦντα $2\,^1/_2$ ὥρας, τὸ δεύτερον τὸ μέγα διάλειμμα παρατεινόμενον ἐπὶ 1 ὥραν, καὶ τὸ τρίτον τὰ 2 τελευταῖα μαθήματα μετὰ πενταλέπτου διαλείμματος. Ἐν τῷ διαγράμματι τούτῳ:

1) Οἱ μὲν ἐν δεξιᾷ ἀριθμοὶ σημαίνουσι προσοχήν.

2) Οἱ δ' ἐν ἀριστερᾷ σημαίνουσιν ἱκανότητα.

Τῷ 1) ἀνήκει ἡ λεπτὴ συνεχὴς γραμμὴ σημαίνουσα προσοχήν.

Τῷ 2) (ἑκατοστὰ) ἀνήκει ἡ παχεῖα συνεχὴς γραμμὴ σημαίνουσα δύναμιν τοῦ λύειν προβλήματα· ἡ ἐκ τελειῶν ἀποτελουμένη γραμμὴ σημαίνει δύναμιν τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεως· ἡ ἐκ λεπτῶν διακεκομμένων γραμμῶν (ἐκ γραμμῶν καὶ τελειῶν ἀποτελουμένη) δηλοῖ δύναμιν τοῦ μεμνῆσθαι· ἡ παχεῖα διακεκομμένη (μόνον ἐκ μικρῶν γραμμῶν ἀποτελουμένη) δηλοῖ ἱκανότητα ἤτοι τὸν μέσον ὅρον τῶν 3 προμνησθεισῶν δυνάμεων.

Ἐκ τῆς 197ης εἰκόνος καταφαίνεται, ὅτι οὐδεμία ἰδιαιτέρα ὁμοιότης ὑφίσταται ἐν τῇ πορείᾳ τῶν γραμμῶν, αἵτινες ἀνταποκρίνονται ταῖς διαφόροις πνευματικαῖς δυνάμεσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ γραμμὴ τῆς δυνάμεως τοῦ λύειν προβλήματα δείκνυσι κατὰ μέγαν μέσον ὅρον ὕψωσιν· ἰδίᾳ καταφαίνεται τοῦτο ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι· κατὰ τὸ τέλος τῶν μαθημάτων κατέρχεται μᾶλλον ἢ μετὰ τὸ μέγα διάλειμμα, ἀλλ' ὅμως ἵσταται σημαντικῶς ὑψηλότερον ἢ κατὰ τὸν χρόνον τῶν μαθημάτων πρὸ τοῦ μεγάλου διαλείμματος· ὁ Teljatnik ἀγνοεῖ τὸν λόγον τῆς τοιαύτης πορείας, οὐδόλως δὲ συμβαίνει τοῦτο ἕνεκα τῆς ἀσκήσεως, ἐπειδὴ αἱ μαθήτριαι ἐξετέλεσαν ἤδη πολλὰς τοιαύτας πράξεις, ἐν ἀρχῇ μάλιστα ἑκάστου μαθήματος ἀριθμητικῆς συνείθιζον νὰ ἐκτελῶσι 50—80 τοιαύτας· αἱ 4 ἄρα νέαι τοιαῦται πράξεις ἑνός πειράματος οὐδόλως ἐπενήργουν.

Αἱ δυνάμεις τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεως καὶ τοῦ μεμνῆσθαι δεικνύουσι κατὰ τὴν πορείαν καὶ μάλιστα ἀμφότεραι βαθμιαίαν ἐξασθένωσιν ἡ πτῶσίς ἐστι καταφανεστέρα ἐν τοῖς 3 πρώτοις μαθήμασιν, ἀσθενεστέρα ἐν τῷ χρόνῳ τοῦ μεγάλου διαλείμματος, καὶ ἔτι ἀσθενεστέρα ἐν τοῖς 2 τελευταίοις μαθήμασιν· ἐν γένει δ' ἡ ἐξασθένωσις τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεώς ἐστι καταφανεστέρα ἢ ἡ τοῦ μεμνῆσθαι, ὅπερ ἔχει κάλλιον.

Ὁμοία ἐστὶν ἡ πορεία τῆς προσοχῆς, ἥτις κατέρχεται σπουδαίως μόνον διαρκούντων τῶν 3 πρώτων μαθημάτων καὶ μάλιστα ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι· ἐν τοῖς δύο τελευταίοις μαθήμασι βελτιοῦται κατά τι εἰ καὶ τέλος δὲν ἀφικνεῖται εἰς ὃ ὕψος ἀνῆλθε πρὸ τοῦ μεγάλου διαλείμματος.

Ἡ γραμμὴ τῆς δυνάμεως τοῦ λύειν προβλήματα ἐν ἑκάστῳ ἰδίῳ τμήματι διατρέχει πορείαν ἀντίστροφον τῶν κυμάνσεων τῆς προσοχῆς. Ἡ πρὸς τὴν ἐργασίαν ἱκανότης δείκνυσιν ἐν γένει πτῶσιν κατα τὴν πορείαν τῶν ἐνασχολήσεων τῶν τάξεων, ὡς καταφαίνεται ἐν τῇ κατήσει ἐν τῇ μνήμῃ καὶ ἐν τῷ μεμνῆσθαι, ἡ πορεία ὅμως τῆς δυνάμεως τοῦ λύειν προβλήματα ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε ἡ γενικὴ γραμμὴ κατὰ τὸν χρόνον τοῦ μεγάλου διαλείμματος ὑψοῦται ὀλίγον.

Ἐκ πασῶν τούτων τῶν ἐνδείξεων τῆς 197ης εἰκόνος ἠδύνατό

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τις νὰ συμπεράνῃ ὅτι αἱ ἀριθμητικαὶ πράξεις λύονται κάλλιον ἐν τῷ χρόνῳ τῶν δύο τελευταίων μαθημάτων ἢ ἐν τοῖς 3 πρώτοις· κατὰ ταῦτα ἡ ἀριθμητική, ὅταν ὑπάρχῃ ἀνάγκη ὀρθῆς λύσεως πολυπλόκων προβλημάτων, κατατακτέα κατὰ τὰς τελευταίας ὥρας· τινὲς τῶν παιδαγωγῶν, οἷς ὁ Teljatnik ἀνεκοινώσατο τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων αὐτοῦ, ἔλεγον αὐτῷ, ὅτι ἐπειδόμενοι ἐπὶ μακροχρονίου πείρας εἰς ταὐτὰ κατέληξαν. Τὰ τοῦ Teljatnik περὶ τῆς ἀριθμητικῆς πορίσματα ἔχουσι καὶ τοῖς ἀρχαίοις πρακτικὴν ἀξίαν. Καὶ τὰ πορίσματα τοῦ Friedrich δεικνύουσι τὴν αὐτὴν τάσιν· καὶ ἐν αὐτοῖς παρατηρεῖται, ὅτι ἡ αὔξησις τῶν ἑκατοστῶν τῶν λαθῶν ἐστιν ἀσθενεστέρα ἀπὸ τῆς 1ης πρὸς τὴν 2αν μ. μ. ὥραν ἢ π μ. καὶ ὅτι κατὰ τὰ μ. μ. πειράματα ἡ εὐεργετικὴ τοῦ διαλείμματος ἐπίδρασις κατὰ τὴν ἀριθμητικήν ἐστιν ἐλάσσων ἢ κατὰ τὰς μ. μ. ὑπαγορεύσεις· τοὐναντίον δὲ τὰ μὲν ἑκατοστὰ τῶν λαθῶν ἐκ τῶν ἀριθμητικῶν πράξεων ἐν ἀρχῇ τῆς μ. μ. διδασκαλίας πλεονάζουσι κατὰ μέγαν ἀριθμόν, κατὰ δὲ τὰς ὑπαγορεύσεις ἐν ἀρχῇ τῆς π. μ. καὶ μ. μ. διδασκαλίας τὰ ἑκατοστὰ τῶν λαθῶν εἰσι σχεδὸν τὰ αὐτά. Καὶ τὰ ἀκριβέστατα τοῦ Richter πειράματα μεθ' ἁπλῶν ἀλγεβρικῶν προβλημάτων παρέχουσι τὴν αὐτὴν ἐξήγησιν.

Ὡς πρὸς τὰς δυνάμεις τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεως, τοῦ μεμνῆσθαι καὶ τῆς προσοχῆς ἐξάγεται ἐκ τῆς 197ης εἰκόνος, ὅτι ἐν τῇ πρώτῃ τῆς διδασκαλίας ὥρᾳ ἔχουσιν αὗται κάλλιον ἢ κατὰ τὰς τελευταίας· ὁ Teljatnik συμπεραίνει ἐκ τούτου, ὅτι πάντα τὰ μαθήματα, ἅπερ ἔχουσι χρείαν ἰδιᾳ αὐτῶν τῶν δυνάμεων, ἐν τῷ προγράμματι ἔστωσαν ἐν τοῖς πρώτοις μαθήμασιν, οἷά εἰσιν ἡ γεωγραφία, αἱ γλῶσσαι ἡ ἱστορία αἱ ὑπαγορεύσεις κλπ.

Περὶ δὲ τῶν ἀρχαίων γλωσσῶν διαλαμβάνουσι τὰ πειράματα τοῦ Ebbighaus· κατὰ τὴν 2αν καὶ 3ην π.μ. ὥραν ἐκ 3 τάξεων 3 ἐδιδάσκοντο πρῶτον μὲν ἀρχαίαν τινὰ γλῶσσαν, εἶτα δ' ἄλλο τι μάθημα, παρὰ ταῖς λοιπαῖς πάλιν 3 ἀντιστρόφως· ταὐτοχρόνως δ' ὑπῆρχον ἐν ἀμφοτέραις σχεδὸν ἰσάριθμοι νέοι καὶ μείζονες μαθηταί.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ κατάταξις, μόνον κατὰ τὰ ἀποτελέσματα τῆς συνθέτου αὐτοῦ μεθόδου ὡς πρὸς τὸν χρόνον καὶ τὴν διάταξιν τῶν μαθημάτων, παρέσχε τὰ ἀκόλουθα ἀποτελέσματα :

Σύνθετον πείραμα. Ἀριθμὸς συλλαβῶν καὶ ἑκατοστὰ λαθῶν.

α΄.) κατὰ τὸν χρόνον.

Τάξις	ἐν τέλει τῆς 2ας ὥρας			ἐν τέλει τῆς 3ης ὥρας		
	προηγηθὲν μάθημα	ἀριθμ. συλλαβῶν	λάθη %	προηγηθὲν μάθημα	ἀριθμ. συλλαβῶν	λάθη %
Untertertia 1	λατινικὰ	66,2	11,9	ἱχνογραφία	67,2	12,1
Untertertia 2	ἱχνογραφία	58,4	13,7	ἑλληνικὰ	56,0	17,0
Quarta 1	λατινικὰ	53,6	16,9	ἀριθμητικὴ	46,3	23,1
Quarta 2	φυσικὴ ἱστορία	38,6	31,6	λατινικὰ Nepos	53,2	26,3
Quarta 2	λατινικὰ	49,1	29,0	γεωγραφία	34,2	32,8
Sexta 1	θρησκευτικὰ	32,0	42,4	λατινικὰ	35,9	27,7
	κατὰ μέσον ὅρον	49,5	24,3		48,8	23,2

β΄. κατὰ τὸ μάθημα.

Τάξις	*μετὰ διδασκαλίαν ἀρχαίων γλωσσῶν*			*μετὰ διδασκαλίαν ἄλλων μαθημάτων*		
	προηγηθὲν μάθημα	ἀριθμ. συλλαβῶν	λάθη %	προηγηθὲν μάθημα	ἀριθμ. συλλαβῶν	λάθη %
Untertertia 1	λατινικὰ	66,2	11,9	ἱχνογραφία	67,2	12,1
Untertertia 2	ἑλληνικὰ	56,0	17,0	ἱχνογραφία	58,4	13,7
Quarta 1	λατινικὰ	53,6	16,9	ἀριθμητικὴ	46,3	13,1
Quarta 2	λατινικὰ Nepos	53,2	26,3	φυσικὴ ἱστορία	38,6	31,6
Quarta 2	λατινικὰ	49,1	29,0	γεωγραφία	34,2	32,8
Sexta 1	λατινικὰ	35,9	27,7	θρησκευτικὰ	32,0	42,4
	κατὰ μέσον ὅρον	52,5	21,5		46,1	25,9

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν τῇ κατὰ τὸν χρόνον κατατάξει (ἡ κατὰ τὴν 2ᵃᵛ ὥραν διδασκαλία καθ' ὅλα ὁμοία τῇ κατὰ τὴν 3ᵗᵛ) οἱ κατὰ μέσον ὅρον μόλις διακρίνονται ἀπ' ἀλλήλων· τῷ κατά τι χείρονι ἀποτελέσματι τῶν ἀριθμῶν τῶν συλλαβῶν ἐν τῇ 2ᵃ ὥρᾳ ἀντίκεινται τὰ ἐλάσσονα ἑκατοστὰ τῶν λαθῶν· ἐν τῇ τῶν μαθημάτων κατατάξει αἱ σύνθετοι ἐργασίαι μετὰ τὴν διδασκαλίαν τῶν ἀρχαίων γλωσσῶν εἰσι κατά τε τὸ ποσὸν καὶ τὸ *ποιὸν* πολλῷ κρείσσονες ἢ αἱ μετὰ τὴν διδασκαλίαν τῶν ἄλλων μαθημάτων· ἐὰν μὴ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὰς μετ' ἰχνογραφίας τάξεις (καὶ τὰς μετ' ἰχνογραφίας ἅμα καὶ Ἑλληνικῶν) τότε ἡ διαφορὰ τῆς ἐργασίας κλίνει ἔτι μᾶλλον ὑπὲρ τῶν Λατινικῶν, ἀμφότεροι δὲ οἱ μέσοι ὅροι εἰσὶ 47,7 καὶ 25 %, 37,8 καὶ 32, 5 %. Ὁ Griesbach πάλιν παρατηρεῖ, ὅτι οὐκ ἔστιν ὀρθὸν τὸ συμπεραίνειν ἐκ τούτων, ὅτι αἱ ἀρχαῖαι γλῶσσαι ἧττον καταβάλλουσι τὸν ἐγκέφαλον, ἐπειδὴ αἱ διδασκαλίαι καὶ τὰ γυμνάσματα αὐτῶν ἀπαιτοῦσι πολυσχιδῆ ἱκανότητα.

Οὐδεμία ἀμφιβολία, ὅτι ὡς πρὸς τὰς ξένας γλώσσας ἐκ τῶν προτέρων ὑπάρχει διαφορὰ ἐν τῇ κοπώσει, ἂν οἱ ἀρχάριοι μαθηταὶ ἄρχωνται αὐτῶν διὰ τῆς γραμματικῆς καὶ συντάξεως ἢ ἂν ἤδη προκεχωρηκότες μεταφράζωσιν αὐτὰς ἐλευθέρως ἄνευ γραμματικῆς κλπ. Αἱ αἰσθησιομετρικαὶ τοῦ Griesbach καὶ Wagner καταμετρήσεις ἔδειξαν σπουδαίαν καταπόνησιν ἐν ταῖς ἀρχαίαις γλώσσαις.

Περὶ τῆς ἐκ τῶν διαφόρων μαθημάτων καταπονήσεως ὁ μὲν Wagner καὶ Blazec [1]) κατὰ τὴν αἰσθησιομετρικὴν ὁ δὲ Kemsies [2]) κατὰ τὴν ἐργογραφικὴν μέθοδον παρέσχον τὴν ἀκόλουθον κατάταξιν :

1) B. Blazec, Ermüdungsmessungen mit dem Federaesthesiometer an Schülern des Franz Joseph-Gymnasiums in Lemberg. Zeitschr. f. pädagog. Psychol. Berlin 1899 I Bd. pag. 311.

2) Kemsies, Zur Frage der Ueberbürdung unserer Schuljugend. Deutsch. medec. Wochenschrift 1896 pag. 433.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Wagner		Kemsies		Blazec	
Μαθηματικὰ	100	Γυμναστικὴ		Φυσικὴ Ἱστορία	100
Λατινικὰ	91	Μαθηματικὰ		Ἑλληνικὰ	99
Ἑλληνικὰ	90	Ξέναι γλῶσσαι		Λατινικὰ	98
Γυμναστικὴ	90	Θρησκευτικὰ		Μαθηματικὰ	95
Ἱστορία	85	Μητρικὴ γλῶσσα		Ἱστορία	95
Γεωγραφία	85	Φυσικὴ Ἱστορία καὶ Γεωγραφία		Νεώτεραι ξέναι γλῶσσαι (γερμ.)	93
Ἀριθμητικὴ	82	Ἱστορία		Θρησκευτικὰ	91
Νεώτεραι γλῶσσαι (γαλλικὰ)	82	Ὠδικὴ καὶ ἰχνογραφία		Μητρικὴ γλῶσ. (πολωνικ.)	90
Μητρικὴ γλῶσ. (γερμανικὰ)	82				
Φυσικὴ Ἱστορία	80				
Ἰχνογραφία	77				
Θρησκευτικὰ	77				

Περὶ τῆς μ. μ. διδασκαλίας.

Ὡς γνωστόν, ἡ ἡμερησία διδασκαλία διακόπτεται κατὰ τὴν μεσημβρίαν ὑπὸ μείζονος διώρου ἢ τριώρου διαλείμματος, καθ' ὃ οἵ τε παῖδες καὶ διδάσκαλοι γευματίζουσιν ὀλίγον ἀναπαυόμενοι καὶ ἄρχονται πάλιν τῶν μαθημάτων τῇ 2ᾳ ἢ 3ῃ μ. μ. ὥρᾳ· ἡ τοιαύτη διάταξις ὑπ' ἄλλων αἰτιῶν μὴ ταραττομένη ἐστὶν ὑγιεινὴ καὶ καλῶς τεταγμένη. Ἀλλ' αἱ μακραὶ τῶν μεγαλοπόλεων ὁδοὶ καὶ ὁ διάφορος αὐτῶν βίος, ἰδίᾳ δὲ ἡ διάφορος τοῦ μεσημβρινοῦ γεύματος ὥρα πράγματα παρέχουσι τῇ τοιαύτῃ τῶν ὡρῶν διατάξει [1]). Ἀφ' ἑτέρου δὲ γνωστόν, ὅτι μετὰ τὸ γεῦμα

1) Beseitigung des Nachmittagsunterrichts. Verhandlungen der VI Directorenversammlung in Sachsen 1889. XXXII Berlin 1890.

F. Buchneder, Schulzeit I Ueber die Entlastung der Nachmitage vom Unterrichte an den Volks— und Bürgerschulen der Stadt Wien. II Die Untersichtszeit der Volksschulen in 25 Städten Mitteleuropas. Mit 3 Tafelu Wien 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἕνεκα τῆς πέψεως ὁ στόμαχος εὕρηται ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ, plenus venter non studet libenter· ὁ δ' ἐν Πράγᾳ σύλλογος «Deutsche Mittelschule»[1]) ὀρθῶς παρατηρεῖ, ὅτι ἡ «ὑποχρεωτικὴ μ. μ. διδασκαλία οὐκ ἔστι λυσιτελὴς τοῖς πλείστοις τῶν μαθητῶν, ὡς τοῦτο διδάσκει ἡ σχολικὴ πεῖρα... ἐν μὲν τῇ πρώτῃ μ. μ. ὥρᾳ καταλαμβάνει αὐτοὺς ὑπνωδία, ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ ἡ ἀνάγκη τοῦ κινεῖσθαι, ἐξ ὧν ἡ τελευταία ἐστὶ τοσοῦτον δραστική, ὥστε ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσι καὶ ἐν τῷ ἐμπειροτάτῳ διδασκάλῳ δυσχερὲς ἀποβαίνει νὰ κρατῇ αὐτοὺς ἐν τάξει»· καὶ ἡ μὲν ἐν τῇ πρώτῃ ὥρᾳ ὑπνηλία ὀφείλεται τῇ ἀναιμίᾳ τοῦ ἐγκεφάλου ἐκ τῆς συμφορήσεως τοῦ αἵματος πρὸς τὸν στόμαχον ἕνεκα τῆς πέψεως, ἡ δ' ἐν τῇ δευτέρᾳ τοῦ κινεῖσθαι ἀνάγκη τῇ ἐκ τῆς πέψεως γενομένῃ αὐξήσει τοῦ αἵματος ἐν τοῖς μέλεσι. Πολλαχοῦ δὲ πάλιν ἕνεκα τοῦ ἀνεπαρκοῦς πρωϊνοῦ φωτισμοῦ θέλουσι νὰ ἐπωφελῶνται τῶν μεσημβρινῶν φωτεινοτέρων ὡρῶν, αἵτινες ἀκαταλλήλως χρησιμοποιοῦνται εἰς διακοπὴν τῶν μαθημάτων.

Ἀνωτέρω ἤδη ἐμνήσθημεν τῆς διαφορᾶς, ἣν ὁ Sikorski εὗρεν ἐν τῇ ἐργασίᾳ τῶν παίδων ἐν ἀρχῇ καὶ μετὰ τετράωρον ἢ πεντάωρον διδασκαλίαν. Ὁ Löwenthal εὗρε τὰ λάθη τῶν μ. μ. ἀριθμούντων παίδων παραβαλλόμενα τοῖς π. μ. οὐ μόνον διπλᾶ, ἀλλὰ καὶ σπουδαιότερα· καὶ κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν ἐγένοντο μ. μ. λάθη, ἅπερ οἱ αὐτοὶ παῖδες δὲν ἐποίουν π. μ. Ὁ Griesbach κατὰ τὰ αἰσθησιομετρικὰ αὐτοῦ πειράματα εὗρεν, ὅτι μετ' ἐπίπονον π. μ. διδασκαλίαν καὶ δίωρον μεσημβρινὴν ἀνάπαυλαν οἱ παῖδες κατὰ τὴν μ. μ. τῇ 2ᾳ τῶν μαθημάτων ἔναρξιν δὲν ἀνεκτήσαντο

Getheilte oder ungetheilte Schulzeit in den Hamburger Volksschulen Bescheid des Senats an die Bürgerschaft. Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 502.

Koch, Beseitigung des Nachmittagsunterrichts und die Schulspiele. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspfl. III Bd. pag. 1.

1) Eingabe des Vereins «Deutsche Mittelschule» in Prag an den vesterr. Unterrichtsmin in Sachen der ungetheilten Unterrichts an die dortige Gymnasien. Zeitschr. f. Schulges 1889 pag. 173.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὴν κανονικὴν τοῦ δέρματος εὐαισθησίαν. Ὁ Vannod ἔσχε τὰ αὐτὰ τῷ Griesbach συμπεράσματα λέγων, ὅτι ἡ μ. μ. διδασκαλία πολλάκις τοσοῦτον καταβάλλει τὸν ἐγκέφαλον, ὥστε δύωρος τοιαύτη διδασκαλία παρέχει ὑπερκόπωσιν ἴσην τῇ ἐπερχομένῃ μετὰ τετράωρον π. μ. Ἐκ 31 μαθητῶν γυμνασίου, οὓς ὁ Wagner κατεμέτρησεν ἐν ἀρχῇ τῆς πρωϊνῆς διδασκαλίας, εἶτα μετὰ 5 (συντμηθέντα) μαθήματα, καὶ μετὰ τρίωρον μεσημβρινὴν ἀνάπαυλαν, 3 μόνον παρέσχον κατὰ τὴν μ. μ. καταμέτρησιν τὸν αὐτὸν τῷ τῆς πρωΐας ἀριθμόν, οὐδεὶς δ' ἐλάσσονα τοῦ πρωϊνοῦ.

Ἡ μεταξὺ τῆς π. μ. καὶ μ. μ. διδασκαλίας τρίωρος ἀνάπαυλα παρὰ τοῖς δεκαετέσι τοῦ Friedrich μαθηταῖς ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ μὲν ὑπαγόρευσις πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς π. μ. διδασκαλίας ἄρχεται μετ' ὀλίγον μὲν διαφόρου μείζονος δὲ ἀριθμοῦ λαθῶν παραβαλλομένου τῷ τῆς π.μ. διδασκαλίας. Καταφαίνεται δ' ἡ ἐπὶ τὰ χείρω τῆς ἐργασίας τροπὴ καὶ ὡς πρὸς τὴν ὑπαγόρευσιν οὐ μόνον ἐν τῇ ἀνωτέρω μνημονευθείσῃ τῶν λαθῶν αὐξήσει, ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ κατὰ μέσον ὅρον αὐτῶν ἀπὸ 0,647 εἰς 0,686, καὶ ἐν τῇ ἐλαττώσει τῶν ἀπταίστως γραφόντων παίδων ἀπὸ 72,5 εἰς 64, 7· ὅθεν παρέχουσιν οἱ παῖδες ἐν τῇ 1ῃ μ. μ. ὥρᾳ καὶ μετὰ τρίωρον μεσημβρινὴν ἀνάπαυλαν οὐχὶ ἐκεῖνο τῆς ἐργασίας τὸ ὕψος, οἷον ἐν ἀρχῇ τῆς πρωϊνῆς διδασκαλίας· τὰ πορίσματά εἰσι βεβαίως ἐν γένει κατὰ τὸ τέλος τῆς 2ας μ. μ. ὥρας μετὰ 15′ διαλείμματος μεταξὺ τῶν δύο μ. μ. μαθημάτων οὐχὶ χείρω ἢ κατὰ τὸ τέλος τῆς 3ης π. μ. ὥρας μετὰ 15′ διαλείμματος μετὰ τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον π. μ. μάθημα.

Ὁ Keller κατὰ τὰ ἐργογραφικὰ αὐτοῦ πειράματα ἀναγνώσεως ἔσχε κρείσσω πορίσματα κατὰ τὰς μ. μ. ὥρας· ἡ πρώτη μ. μ. ὥρα παρέσχε μεῖζον ἐργογραφικὸν ἀποτέλεσμα ἢ ἡ πρωϊνὴ καταμέτρησις κατὰ τὴν νυκτερινὴν ἀνάπαυσιν, ἡ δ' ἱκανότης μ. μ. μᾶλλον αὐξάνεται, ἢ ὅσον ἐστὶν ὁ μείζων π. μ. ἐπιτευχθεὶς ἀριθμός. Τὰ πορίσματα ταῦτα δὲν θὰ ἐκπλήξωσι βεβαίως τὸν ἀνα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γνώστην ἀναλογιζόμενον, ὅτι ὁ ἐξετασθεὶς μαθητὴς ἀπὸ τῆς 11.30 ὥρας οὐδεμίαν πλέον εἶχεν ἀνάγνωσιν, ὅτι ἐγευμάτισε τῇ 12 $^1/_2$ ὥρᾳ, τὰ δὲ μ. μ. πειράματα, ἤρξαντο τῇ 3. 30 ὥρᾳ, ἤτοι ἡ μεσημβρινὴ ἀνάπαυλα διήρκεσεν ὑπὲρ τὰς 4 $^1/_4$ ὥρας, ἐξ ὧν μόνον 2 $^1/_2$ ὧραι πρὸς πέψιν τοῦ ἀναπαυθέντος, τῇ δὲ 4ῃ ὥρᾳ 5′ εἵπετο διάλειμμα $^5/_4$ ὥρας· καὶ μετὰ τὴν ἀνάπαυλαν ταύτην παρέσχε τὸ ἐργόγραφον ἀγαθὰ ἀποτελέσματα.

Ὁ Schuyten ἐν τοῖς κατὰ τὴν μ. μ. διδασκαλίαν πειράμασιν αὐτοῦ εὗρεν, ὅτι τὰ ἑκατοστὰ τῶν ἑκουσίως προσεκτικῶν μαθητῶν κατὰ μὲν τὸν χειμῶνα παρέχουσιν μείζονας ἀριθμοὺς π. μ. ἢ μ. μ., κατὰ δὲ τοὺς μῆνας Μάϊον, Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον μείζονα ἑκατοστὰ μ. μ.· ἡ ἐξέτασις ἐγίγνετο ἀεὶ μετὰ πεντάλεπτον διάλειμμα :

ἑκατοστὰ τῶν ἑκουσίως προσεκτικῶν

κατὰ	Ἰαν.	Φεβρ.	Μάρτ.	Ἀπρίλ.	Μάϊον	Ἰούν.	Ἰούλ.	Ὀκτωβρ.	Νοέμ.	Δεκεμ.
Πρὸ μεσημβρίας	64	59	57	55	47	45	39	52	55	62
Μετὰ μεσημβρίαν	58	55	57	52	49	47	42	50	51	58

Ἐκ τούτων συμπεραίνει ὁ Schuyten, ὅτι ἡ ἐπὶ τῆς πνευματικῆς τῶν παίδων ἐργασίας μ. μ. ἀνάπαυσις ἐπιδρᾷ μᾶλλον κατὰ τὸ θέρος ἢ τὸν χειμῶνα. Τὸ αὐτὸ συμπέρασμα τροποποιεῖ καὶ καθίστησιν ἀκριβέστερον τὸ σχετικὸν πόρισμα τῆς ἐξετάσεως τοῦ πρώτου ἔτους, ἐν ᾧ ὁ Schuyten εὗρεν ὡς πρὸς τὴν π. μ. καὶ μ. μ. διδασκαλίαν, ὅτι ἡ προσοχὴ κατὰ τὴν 2αν ὥραν παρίσταται ἀεὶ διὰ μικροτέρων ἀριθμῶν ἢ κατὰ τὴν 8 $^1/_2$ ὥραν, ἀλλὰ μειζόνων τῶν κατὰ τὴν 11ην. Ἐκ δὲ τῶν πορισμάτων ἀμφοτέρων τῶν ἐτῶν ἐξάγεται, ὅτι διαρκοῦντος τοῦ πλείστου τοὐλάχιστον χρόνου τοῦ σχολικοῦ ἔτους καὶ ὅταν ἔτι τὰ μαθήματα καταπαύωνται τῇ 11ῃ ὥρᾳ, κατὰ τὴν ἐν τῇ 2ᾳ ὥρᾳ ἔναρξιν ὡς πρὸς τοὺς ἑκουσίως προσεκτικοὺς ἐπετεύχθη κρεῖσσον πόρισμα ἢ κατὰ τὸ τέλος τῆς π. μ. διδασκαλίας μὴ ἐξικνούμενον ὅμως μέχρι τοῦ τῆς πρωΐας κατὰ τὴν ἔναρξιν τῶν μαθημάτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Schuyten ὠφελοῦνται μᾶλλον αἱ κατώτεραι δημοτικαὶ τάξεις ἐκ τῆς πνευματικῆς ἀναπαύσεως, ἣν παρέχει ἡ κατὰ τὴν μεσημβρίαν ἀνάπαυλα ἢ αἱ ἀνώτεραι, ὅπερ τυγχάνει εὐνόητον, ἐὰν λάβῃ τις ὑπ' ὄψιν, ὅτι ἐν Ἀμβέρσῃ ἡ μ. μ. διδασκαλία κατὰ τὸν χρόνον τῶν πειραμάτων ἤρχετο τῇ 2ᾳ μ. μ., ἡ δὲ π. μ. διδασκαλία κατεπαύετο τῶν μὲν μικρῶν παίδων τῇ 11ῃ τῶν δὲ λοιπῶν μαθητῶν τῇ 12ῃ ὥρᾳ.

Ἐκ τῶν λοιπῶν γνωστῶν πειραμάτων τὰ τοῦ Zannuschke [1]) παραστᾶσι τοὺς παῖδας ἀκμαιοτέρους κατὰ τὴν μ. μ. διδασκαλίαν. Παράδειγμα ἔστω τὸ ἀκόλουθον· τοῖς μαθηταῖς τῆς IV τάξεως πραγματικοῦ σχολείου ἀνεγνώσθησαν βραδέως 12 μονοψήφιοι καὶ διψήφιοι ἀριθμοὶ ἐξ ὧν οἱ ἐν τῇ μνήμῃ κρατηθέντες ἐγράφοντο ὑπὸ τῶν μαθητῶν· τρὶς ἐπανελήφθη τὸ πείραμα μετὰ τῆς αὐτῆς σειρᾶς· τοιοῦτον πείραμα ἐγένετο τῇ 12ῃ καὶ τῇ 3ῃ ὥρᾳ. Τὸ πρόγραμμα τῆς ἡμέρας περιεῖχε μαθηματικά, γεωμετρίαν, γαλλικά, γεωγραφίαν καὶ γερμανικὰ (τὴν γλῶσσαν τῆς διδασκαλίας).

Ἐκ τῶν σχετικῶν ἀριθμῶν διεκράτει μαθητής τις κατὰ τὰ ἄλληλα διαδεχόμενα μαθήματα κατὰ μέσον ὅρον :

τῇ 12ῃ ὥρᾳ	68,7 ἑκατ.	90,4 ἑκατ.	96,8 ἑκατ.
διαφορὰ τῶν ἑκατ.	21,7	6,4	
τῇ 3ῃ ὥρᾳ	76,6 ἑκατ.	91,7 ἑκατ.	97,6 ἑκατ.
διαφορὰ τῶν ἑκατ.	15,1	5,9	

Ἀνάλογα ἐν ἄλλαις τάξεσι πειράματα παρέσχον πορίσματα, ἅπερ δεικνύουσι τὴν αὐτὴν τῶν ἀριθμῶν τάσιν. Ἡ 197ῃ εἰκὼν δείκνυσι κατὰ Schmidt-Monnard [2]) τὴν πορείαν τῆς νοσηρότητος τῶν μαθητῶν καὶ μαθητριῶν τῆς αὐτῆς κατηγορίας σχολείων *μετὰ καὶ ἄνευ* διδασκαλίας μ. μ. Ὡς ἐξ αὐτῆς καταφαίνεται

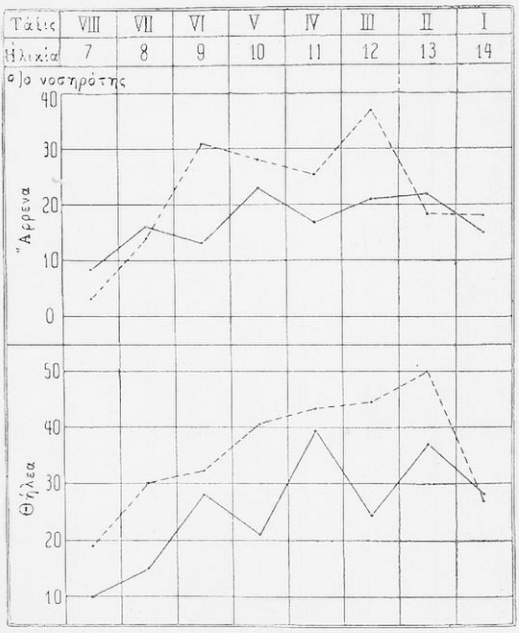
1) H. Jannuske, Einige Daten zur gesundheitsmässigen Regelung der Schülerverhältnisse. Zeitschr. f. d. Realschulw. Wien 1894 pag. 657.

2) K. Schmidt—Monnard, Die chronische Kränklichkeit in unseren mittleren und höheren Schulen. Zeitschr. f. Schulg. 1897 pag. 612, 675.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ γραμμὴ τῶν ἑκατοστῶν τῆς νοσηρότητος ἐν τοῖς σχολείοις μετὰ διδασκαλίας μ. μ. πλὴν ὀλίγων ἐξαιρέσεων ἐστιν ὑψηλοτέρα ἢ ἐν τοῖς ἄνευ αὐτῆς· ἐν ταῖς ὀλίγαις περιστάσεσιν, ἐν αἷς συμβαίνει τοὐναντίον, αἱ διαφοραὶ τῶν ἑκατοστῶν τῆς νοσηρότητος οὐδέποτε ἐξικνοῦνται μέχρι τῶν μεγεθῶν, οἷα παρίστανται, ὅταν ἡ γραμμὴ «μ. μ. διδασκαλίας» κῆται ὑπὲρ τὴν «ἄνευ διδασκαλίας μ. μ.»

Ὁ κατωτέρω πίναξ ἐπεξηγῶν τὴν παρακειμένην εἰκόνα 198 ἐσχημάτισται ἐκ τῆς ἐξετάσεως ἀρρένων τε καὶ θηλέων, καὶ δὴ ἀρρέν. μὲν 2100 διδασκομένων καὶ 540 μὴ διδασκομένων μ.μ., θηλέων δὲ 1900 διδασκομένωνκαὶ 480 μὴ διδασκομένων μ. μ. Ὁ πίναξ δείκνυσιν ὡσαύτως τοὺς τεταγμένους ἀριθμοὺς ὡρῶν μελέτης ἔν τε τῷ σχολείῳ καὶ κατ' οἶκον· ἡ κατ' οἶκον μελέτη ἐν ἁπάσαις σχεδὸν ταῖς τάξεσι τῶν ἄνευ μ. μ. διδασκαλίας σχολείων ἐστὶ μείζων ἢ ἐν ταῖς μετ' αὐτῆς· οἱ παῖδες οἱ μὴ διδασκόμενοι μ. μ. ἐν τοῖς ἐνταῦθα παραβαλλομένοις σχολείοις δὲν ἔχουσιν ἐλάσσονας ὥρας



(Εἰκ. 198)
Κατὰ Schmidt — Monnard
Νοσηρότης . . . . . μετά, — ἄνευ διδασκαλίας μ. μ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διδασκαλίας ἢ οἱ διδασκόμενοι μ. μ.· ὅθεν τὸ μεῖζον τῶν ἑκατοστῶν τῆς νοσηρότητος ἀποδοτέον τῇ ἐλλείψει κινήσεων ἐν ἐλευθέρᾳ ἀτμοσφαίρᾳ καὶ τῇ ἀνεπαρκεῖ τροφῇ, διότι ἄλλως δὲν ἐξηγεῖται τοῦτο.

Ἀστικὴ σχολὴ ἐν Halle a. S. Νοσηρότης καὶ χρόνος ἐργασίας· μετὰ καὶ ἄνευ διδασκαλίας μ. μ.

	Τάξεις	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
	Ἡλικία	7	8	9	10	11	12	13	14
Ἄρρενα	Ὑποχρεωτικαὶ ὧραι: μετὰ / ἐν τῇ σχολῇ καθ' ἑβδομάδα: ἄνευ } διδασκαλίας μ. μ. . . .	20	22	24	28	30	30	33	32
	Ὧραι οἰκιακῆς καθ' ἡμέραν μελέτης **μετὰ** διδασκαλίας μ. μ.	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1/2$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{4}$
	Ὧραι οἰκιακῆς καθ' ἡμέραν μελέτης **ἄνευ** διδασκαλίας μ. μ.	$1\frac{1}{2}$	2	2	2	2	2	2	2
	Ἑκατοστὰ νοσηρότητος **μετὰ** διδασκαλίας μ. μ.	3	14	31	28	25,5	37	18.4	18
	Ἑκατοστὰ νοσηρότητος **ἄνευ** διδασκαλίας μ. μ.	8,7	16	13	24,3	17	21	22,2	15
Θήλεα	Ὑποχρεωτικαὶ ὧραι: μετὰ / ἐν τῇ σχολῇ καθ' ἑβδομάδα: ἄνευ } διδασκαλίας μ. μ. . .	22	26	28	32	31	32	32	32
	Ὧραι οἰκιακῆς καθ' ἡμέραν μελέτης **μετὰ** διδασκαλίας μ. μ.	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$
	Ὧραι οἰκιακῆς καθ' ἡμέραν μελέτης **ἄνευ** διδασκαλίας μ. μ.	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	2	$1\frac{1}{2}$	2	2	2
	Ἑκατοστὰ νοσηρότητος **μετὰ** διδασκαλίας μ. μ.	19	30	32,4	40,7	43,4	44,6	50	27
	Ἑκατοστὰ νοσηρότητος **ἄνευ** διδασκαλίας μ. μ.	10	15	28	21	39,5	24,4	37	28

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αἱ μέχρι τοῦδε ἐκτεθεῖσαι ἔρευναι διδάσκουσιν ἡμᾶς, ὅτι ἀποβλητέα ἡ μ. μ. τῶν μαθημάτων διδασκαλία. Ἐγένετο δὲ ζήτημα, ἂν μὴ ᾖ προσφορώτερον, ὅταν πρὸ τοῦ μεσημβρινοῦ γεύματος μηκύνωμεν κατά τε τὴν π. μ. διδασκαλίαν, αἱ δὲ καθ' ἑβδομάδα ὧραι τῶν μαθημάτων μένωσιν αἱ αὐταί. Τούτῳ συμβάλλονται τὰ ἐν Königsberg τοῦ Laser [1]) πειράματα, δι' ὧν οὗτος ἠρεύνα, ἂν μετὰ πεντάωρον π. μ. διδασκαλίαν ἐπήρχετο πνευματικὴ κόπωσις· παρεῖχε δὲ 226 ἄρρεσι καὶ θήλεσι 10—11 ἐτῶν ἐν ἀρχῇ ἑκάστης τῶν 5 ὡρῶν ἁπλᾶς ἀριθμητικὰς πράξεις· τὰ διαλείμματα ἦσαν 5, 15, 5, 15 λεπτῶν.

Τὸ ποσὸν τῆς παραγωγῆς ἦν ἐλάχιστον κατὰ τὸ πείραμα τῆς πρώτης ὥρας. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀριθμηθέντων ψηφίων ηὐξήθη κατὰ μέσον ὅρον τῆς ἐργασίας ὅλων τῶν ἐξετασθέντων παιδῶν ἀπὸ τοῦ χρονικοῦ διαστήματος τῆς πρώτης μέχρι τῆς τελευταίας ὥρας καὶ ἠριθμήθησαν κατὰ μέσον ὅρον

ἐν τῷ	I	II	III	IV	V	χρονικῷ διαστήματι
	154,4	179,9	190,8	194,6	203,0	ψηφία
		25,5	10,9	3,8	8,4	Διαφοραὶ ἤτοι κατ' ἄτομον αὔξησις τῶν ἀριθμηθέντων ψηφίων.

Τὰ ἀριθμηθέντα ψηφία ἀποτελοῦσιν ἐν τῷ σχετικῷ χρονικῷ διαστήματι ἑκατοστὰ τῶν ζητουμένων ψηφίων :

37,30	43,45	46,31	48,09	48,92	
	6,2	2,9	1,8	0,8	Διαφοραὶ ἤτοι αὔξησις (ἐν στρογγύλῳ).

Τὸ ποσὸν ἄρα τῆς γενομένης ἐργασίας αὐξάνεται ἀπὸ τοῦ πρώτου μέχρι τοῦ πέμπτου μαθήματος, καὶ δὴ καὶ ἡ αὔξησις αὕτη ἐστὶ καταφανεστέρα ἀπὸ τοῦ πρώτου πρὸς τὸ δεύτερον μάθημα. *Ὁ ἀριθμὸς τῶν λαθῶν* ἀνήρχετο (πάλιν κατὰ μέγαν μέσον ὅρον πάντων) κατ' ἄτομον ἐν ἑκάστῃ ὥρᾳ :

1) Laser, Ueber geistige Ermüdung beim Schulunterricht. Zeitschr. f. Schulg. 1894 pag. 2.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

I	II	III	IV	V	
5,07	6,46	7,57	7,94	7,37	
	1,4	1,1	0,4	—0,6	Διαφοραὶ ἤτοι αὔξησ. τῶν λαθῶν (ἐν στρογγύλῳ.)

καὶ τὰ λάθη ἀποτελοῦσιν ἑκατοστὰ τῶν ἀριθμηθέντων ψηφίων:

		3,28	3.59	3,97	4,08	3,63
Διαφοραὶ ἤτοι αὔξησις (ἐν στρογγύλῳ)		0,3	0,4	0,1	−,05	

ἢ ἀναλογεῖ ἓν λάθος (ἐν στρογγύλῳ) ἐν τῷ χρονικῷ διαστήματι:

	I	II	III	IV	V	
ἐπὶ	30,4	27,8	25,2	24,5	27,2	ἀριθμηθέντων ψηφίων
		2,6	2,6	0,7	+3,0	

Ἐν ταῖς ἀλλήλας ἄρα διαδεχομέναις ὥραις τοὐλάχιστον ἐν ἀρχῇ αὐτῶν αὐξάνεται μὲν τὸ ποσὸν τῆς παραγωγῆς, ἐλαττοῦται δὲ τὸ ποιὸν μέχρι τῆς τελευταίας ὥρας, ἥτις παραδόξως *ὡς πρὸς τὸ ποσὸν καὶ τὸ ποιὸν* παρέχει τὴν ἀρίστην ἐργασίαν.

Ὁ Ebbinghaus κατὰ τὰ πειράματα αὐτοῦ ἔσχε τὰ ἀκόλουθα πορίσματα:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πειράματα ἀριθμητικῆς κατὰ διαφόρους ὥρας· ἀριθμηθέντα ζεύγη ψηφίων καὶ ἑκατοστὰ λαθῶν κατ' ἄτομον.

Τάξις	Ἐν ἀρχῇ τῆς διδασκαλίας		Ἐν τέλει τῆς 1ης ὥρας		Ἐν τέλει τῆς 2ας ὥρας		Ἐν τέλει τῆς 3ης ὥρας		Ἐν τέλει τῆς 4ης ὥρας		Ἐν τέλει τῆς 5ης ὥρας	
	Ζεύγη ψηφίων	%	Ζεύγη ψηφίων	%	Ζεύγη ψηφίων	%	Ζεύγη ψηφίων	%	Ζεύγη ψηφίων	%	Ζεύγη ψηφίων	%
Untersecunda 1	224	0,8	318	1,1	342	1,0	367	1,5	335	1,4	323	1,2
Obertertia 1	213	1,3	281	1,6	312	1,7	318	1,9	289	2,2	305	2,0
Quarta 1	190	1,5	238	1,8	277	2,0	280	2,0	242	2,3	272	2,0
Παρθεναγωγεῖον 1	241	0,9	366	1,6	353	1,5	356	1,7	344	2,2	—	
Μέσος ὅρος ἐξ 11 τάξεων (7 ἀρρένων καὶ 4 θηλέων) . . .	183	1,1	248	1,5	268	1,6	272	1,8	254	1,9	(259)	(1,9)

Τὰ ἑκατοστὰ ἄρα τῶν λαθῶν αὐξάνονται κατὰ μέσον ὅρον ἀπὸ 1,1—1,9· ἔν τισι τάξεσιν (ἐν τῷ ἀνωτέρω πίνακι ἐν τῇ I τάξει τοῦ παρθεναγωγείου) ἡ αὔξησις μάλιστα ὑπερβαίνει τὸ διπλοῦν τοῦ ἐν ἀρχῇ παρατηρηθέντος ἀριθμοῦ τῶν λαθῶν· ἐὰν ἡ αὔξησις τῶν ἀριθμηθέντων ζευγῶν τῶν ψηφίων ἀποδοθῇ τῇ ἀσκήσει, τότε ἡ πρὸ τῆς 4ης ὥρας πτῶσις ἀποδοτέα τῇ κοπώσει.

Πειράματα μνήμης κατὰ διαφόρους ὥρας· λάθη κατ'ἄτομον ἐν 2 στήλαις 6-10 ψηφίων ἐν ἀθροίσματι.

Τάξεις	Ἐν ἀρχῇ τῆς διδασκαλ. καὶ ἐν τέλει τῆς 1 ὥρας	Ἐν τέλει τῆς 4ης καὶ ἐν τέλει τῆς 5ης ὥρ.
Untersecunda 1	15,7	7,7
Obertertia 1	22,0	10,5
Quarta 1	17,8	18,6
Παρθεναγωγεῖον 1	23,5	11,3
Ἀνωτάτη ἀρρένων τάξις Unterprima	14,8	9,8
Κατωτάτη ἀρρένων τάξις Sexta 1	43,6	25,8

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τῶν πειραμάτων τῆς μνήμης ἐξάγεται, ὅτι ἡ π. μ. πεντάωρος ἐργασία οὐδόλως μειοῖ ἑαυτήν, τοὐναντίον δ' ἐλαττοῦνται τὰ λάθη· τὰ πηλίκα τῶν ὑψίστων καὶ κατωτάτων τῶν παίδων τάξεών εἰσι διὰ τὴν Unterprima 1,5 καὶ διὰ τὴν Sexta 1 1,7. οὐδεμία σχεδὸν ἄρα διαφορὰ ἐν ταῖς λίαν ἀλλήλων ἀπεχούσαις τάξεσιν ὡς πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς τάξεως.

Τὰ σύνθετα πειράματα κατὰ τάξιν ἐξεταζόμενα οὐδεμίαν παρέχουσιν εἰκόνα, ἐξ ἧς θὰ ἐξήγομεν ὡρισμένα πορίσματα· τοὐναντίον δὲ ἡ κατὰ τμήματα τῶν τάξεων κατάταξις παρέχει πρὸς τοῦτο σημεῖά τινα.

Σύνθετα πειράματα μέσων καὶ κατωτέρων τάξεων.

Ἀριθμοὶ τῶν συλλαβῶν καὶ Ἑκατοστὰ τῶν λαθῶν.

Τάξεις	κατὰ μέσον ὅρον ἡλικία ἔτη	ἐν ἀρχῇ τῆς διδασκαλίας		ἐν τέλει τῆς 1ης ὥρας		ἐν τέλει τῆς 2ας ὥρας		ἐν τέλει τῆς 3ης ὥρας		ἐν τέλει τῆς 4ης ὥρας		ἐν τέλει τῆς 5ης ὥρας	
		συλλαβαί	%	συλλαβαί	%	συλλαβαί	%	συλλαβαί	%	συλλαβαί	%	συλλαβαί	%
μέσαι τάξεις:													
Untertertia 1 καὶ 2 Quarta 1 καὶ 2	13,5	53	10	46	14	54	19	56	20	58	20	62	16
κατώτεραι τάξεις:													
Quinta 2, Sexta 1 Παρθεναγωγεῖον Vβ καὶ VI β	11,2	38	18	30	28	32	40	30	38	28	38	—	—
Διαφορὰ	2,8	15	8	16	14	22	21	26	18	30	18	—	—

Κατὰ πρῶτον παρατηρεῖται, ὅτι τὸ πείραμα ἐν τέλει τῆς 1ης ὥρας ἐστὶ λίαν δύσκολον παραβαλλόμενον τοῖς ἄλλοις· ἐὰν παρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βλέψωμεν τοῦτο, τὸ ποσὸν τῆς ἐργασίας τῶν μὲν μέσων τάξεων αὐξάνεται ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς διδασκαλίας μέχρι τῆς 5ης ὥρας· τῶν δὲ κατωτέρων τάξεων, ὅσον φαίνεται, ἐλαττοῦται, μέχρι τῆς 4ης ὥρας· τὰ γενόμενα λάθη ἧττον αὐξάνονται ἐν ταῖς μέσαις ἢ ἐν ταῖς κατωτέραις· κατὰ τὰ πορίσματα ἄρα τοῦ πειράματος τούτου ὑφίστανται αἱ κατώτεραι τῶν παίδων τάξεις ἕνεκα τῆς πολυώρου διδασκαλίας βαθμιαίαν καὶ τέλος σπουδαίαν ἐξασθένωσιν τῆς πνευματικῆς αὐτῶν λειτουργίας. Ἐπειδὴ ἡ περὶ τὰ πειράματα ἐνασχόλησις διήρκει καθ' ἑκάστην μόνον ἐπὶ 5′ περίπου, ἐξαρτᾶται ἡ κόπωσις μόνον ἐκ τῆς περὶ τὰ μαθήματα ἐνασχολήσεως διαρκοῦντος τοῦ ὑπολοίπου τῶν σχολικῶν ὡρῶν.

Κατὰ τἀνωτέρω πειράματα παρατηρεῖται ἐν πολυώρῳ διδασκαλίᾳ βαθμιαία τῶν πνευματικῶν λειτουργιῶν ἐξασθένωσις κατὰ τὰς ὑστέρας ὥρας ἀδιακρίτως τάξεως. Τὰ μέχρι τοῦδε ὅμως γενόμενα πειράματα δὲν λύουσιν ὁριστικῶς τὸ ζήτημα, διότι κατ' ἐνίων ὑπάρχουσιν ἐνστάσεις. Ἀλλὰ παρὰ πάντα ταῦτα ἐφηρμόσθησαν πολλαχοῦ προγράμματα, ἐν οἷς παρατείνεται μὲν ἡ π. μ. διδασκαλία, ἡ δὲ μ. μ. χρησιμεύει μόνον πρὸς τεχνικὰ μαθήματα, ᾠδικήν, γυμναστικὴν κλπ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κανονικὸν πρόγραμμα μαθημάτων ἄνευ διδασκαλίας μ. μ.

1. VI καὶ V τάξις.

Ὧραι	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευὴ	Σάββατον
8 - 9	Ξέναι γλῶσσαι		V ξέν.γλῶσ. VI θρησκ	V θρησκευτικὰ VI ξέναι γλῶσσαι		V ξέν.γλωσ. VI θρησκ.
9 - 10	1/2 γερμαν. 1/2 παιδιαὶ	1/2 γερμαν. 1/2 παιδιαὶ	γερμανικὰ	1/2 γερμαν. 1/2 παιδιαὶ	1/2 γερμαν. 1/2 παιδιαὶ	γεωγραφία
10 - 11	ἀριθμητικὴ	ἀριθμητικὴ	ξέν. γλωσ.	ἀριθμητικὴ	(ἐναλλὰξ VI γραφὴ) ἀριθμητικὴ	ξέναι γλῶσσαι
11 - 12	VI φυσικὴ V γραφὴ	ξέναι γλῶσσαι	VI φυσικὴ V γραφὴ	Ξέναι γλῶσσαι		γερμανικὰ
12 - 1	V Ἰχνογραφία V γεωγραφ.	VI γραφὴ	VI γραφὴ V φυσικὴ	VI ἀργία V φυσικὴ	V Ἰχνογραφία VI γεωγρ.	V ἀργία
3 - 4		Ὠδικὴ (δασυφών.)			Ὠδικὴ (ὑψιφών.)	
4 - 5	Ὠδικὴ ἐν χορῷ					

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κανονικὸν πρόγραμμα μαθημάτων ἄνευ διδασκαλίας μ. μ.

2. IV τάξις.

Ὧ ρ α ι	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευὴ	Σάββατον
8 - 9	θρησκευτ.	θρησκευτ.	ξέναι γλῶσσαι		ἀριθμητικὴ	ξέναι γλῶσσαι
9 - 10	ξέναι γλῶσσαι	ἀριθμητικὴ	γεωγραφία	γεωγραφία	ἱστορία	ἱστορία
10 - 11	Ξ έ ν α ι γ λ ῶ σ σ α ι					
11 - 12	ἀριθμητικὴ	γερμανικὰ	γερμανικὰ	γεωμετρία	ξέναι γλῶσσαι	
12 - 1	γερμανικὰ	ξέναι γλῶσσαι	ἰχνογραφία	ἰχνογραφία	φυσικὴ	φυσικὴ
3 - 4		Ὠδικὴ (δασυφών.			Ὠδικὴ (ὑψιφώνων)	
4 - 5	Ὠδικὴ ἐν χορῷ	γυμναστικὴ			γυμναστικὴ	

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κανονικὸν πρόγραμμα μαθημάτων ἄνευ διδασκαλίας μ. μ.

3. III τάξις.

Ὧ ρ α ι	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευὴ	Σάββατον
8-9	Ξ έ ν α ι γ λ ῶ σ σ α ι					μαθημα-τικὰ
9-10	γερμανικὰ		θρησκευτικὰ		III β ἰχνο-γραφία III α ἱστο-ρία	III α ἰχνο-γραφία III β ἱστο ρία
10-11	μαθημα-τικὰ	ξέναι γλῶσσαι			μαθημα τικὰ	ξέναι γλῶσσαι
11-12	ξέναι γλῶσσαι	μαθημα-τικὰ	φυσικὴ	φυσικὴ	ξέναι γλῶσσαι	
12-1	ξέναι γλῶσσαι		ἱστορία	ἱστορία	ξέναι γλῶσσαι	
3-4	Ὠδικὴ (βαρυτόν.)	Ὠδικὴ (δασυφών.)		Ὠδικὴ (ὀξυφώνων)	Ὠδικὴ (ὑψιφώνων)	
4-5	Ὠδικὴ ἐν χορῷ			γυμναστικὴ		
5-6	γυμναστικὴ					

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κανονικὸν πρόγραμμα μαθημάτων ἄνευ διδασκαλίας μ. μ.

4. II καὶ I τάξις.

Ὧραι	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευὴ	Σάββατον
8-9	ξέναι γλῶσσαι		μαθηματικὰ	ξέναι γλῶσσαι		μαθηματικὰ
9-10	γερμανικὰ	ξέναι γλῶσσαι		γερμανικὰ	ἱστορία	ξέναι γλῶσσαι
10-11	ξέναι γλῶσσαι	μαθηματικὰ	ξέναι γλῶσσαι	μαθηματικὰ	μαθηματικὰ	ξέναι γλῶσσαι
11-12	ξέναι γλῶσσαι	I φυσικὴ II θρησκευτικὰ	ἱστορία	I φυσικὴ II θρησκευτικὰ	ξέναι γλῶσσαι	γερμανικὰ
12-1	I θρησκευτικὰ II φυσικὴ	ξέναι γλῶσσαι	I θρησκευτικὰ II φυσικὴ	ξέναι γλῶσσαι	ξέναι γλῶσσαι	
3-4	Ὠδικὴ (βαρυτόν.)			Ὠδικὴ (ὀξυφώνων)	3-4 I Ἑβρ. (προαιρετ.) II Ἀγγλ. (προαιρετ.)	
4-5	Ὠδικὴ ἐν χορῷ	II Ἑβρ. (προαιρετ.) I Ἀγγλ. (προαιρετ.)		I Ἑβρ. (προαιρ.) II Ἀγγλ. (προαιρ.)	$2\frac{1}{2}$-4 ἱχνογραφία (προαιρετ.)	
5-6	II Ἑβρ. (προαιρ.) I Ἀγγλ. (προαιρ.)	γυμναστικὴ		γυμναστικὴ	γυμναστικὴ	
6-7					γυμναστικὴ	

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν Ἀμβούργῳ τοιοῦτον πρόγραμμα παρέσχεν ἐκ πείρας ἄριστα ἀποτελέσματα εἰς 10 — 14ετεῖς παῖδας, οἵτινες φέρουσι μεθ' ἑαυτῶν τὸ γεῦμα αὐτῶν. Ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Lübeck καὶ Braunschweig [1]) ἐφηρμόσθησαν τοιαῦτα, ἐν τοῖς μέσοις μάλιστα σχολείοις τῆς Lübeck ἀπὸ τοῦ 1883 ἕκαστον μάθημα διαρκεῖ 45 λεπτά. Ἐν Königsberg ἕνεκα τῆς παραλείψεως τῆς μ.μ. διδασκαλίας παρετηρήθη, ὅτι οἱ παῖδες ἐφοίτων τακτικώτερον εἰς τὸ σχολεῖον, εἰργάζοντο κάλλιον κατ' οἶκον, ἡ ἀγωγὴ αὐτῶν ἦν κρείσσων, αὐτοὶ δ' ἦσαν ἐν τῷ πέμπτῳ π. μ. μαθήματι ἀκμαιότεροι ἢ κατὰ τὴν μ. μ. διδασκαλίαν. Ἐν ταῖς μεγαλοπόλεσιν ἐν μέρει δὲ καὶ ἐν ταῖς κώμαις τῆς Νορβηγίας εἰσήγαγον τοιοῦτον πρόγραμμα· ἡ Νορβηγικὴ ἐπιτροπεία προτείνουσα τὸ κατωτέρω πρόγραμμα ὁρίζει ἅπας ὁ χρόνος πάντων τῶν ἐν τῷ σχολείῳ μαθημάτων καὶ χειροτεχνιῶν νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰς 6 διαδοχικὰς «ὥρας».

1.	μάθημα	55	λεπτῶν,	διάλειμμα	5	λεπτῶν
2.	»	45	»	»	10	»
3.	»	45	»	»	20	»
4.	»	45	»	»	10	»
5.	»	45	»	»	10	»
6.	»	45	»	»		

ἄθροισμα τῶν μὲν μαθημάτ. 4 ὧραι 40 λεπτά, τῶν δὲ διαλειμμάτων 55 λεπτὰ

Ἅπας ὁ χρόνος, ὃν ὁ παῖς διέρχεται ἐν τῷ σχολείῳ, ἐστὶ 5 ὥρ. 35′· ἡ ἐπιτροπεία θεωρεῖ τὴν διδασκαλίαν ἀρχομένην τῇ 8 ½ ἢ τῇ 9η ὥρᾳ, ἐπομένως τὰ μαθήματα περατοῦνται τῇ 2α ὥρᾳ 5′ ἢ τῇ 2α ὥρ. 35′. Αἱ δ' ἐπισήμως διαταχθεῖσαι ἔρευναι ἐδίδαξαν, ὅτι ἡ ἐκ τῶν διαλειμμάτων ἀπώλεια χρόνου ἀντικαθίσταται διὰ τῆς μειζονος τῶν παίδων προσοχῆς καὶ δυνάμεως.

Ἐν Στοκχόλμῃ ἡ διδασκαλία γίγνεται τῇ 8 — 1η ὥρᾳ, τὰ

1) Theilweise Beseitigung des Nachmittagsunterrichts am Gymnasium zu Braunschweig. Gesundheit IV pag. 180.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μὲν μαθήματα διαρκοῦσι 45 λεπτά, τὰ δὲ διαλείμματα ἀνὰ 15′, ἐν δὲ 30′ (πρὸς πρόγευμα).

Ἐν Λονδίνῳ ἡ ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις διδασκαλία ἄρχεται τῇ 9η ὥρᾳ μετά τινων ἐλευθέρων ἀσκήσεων ἐπὶ τοῦ τόπου τῶν παιδιῶν, εἶτα ἕπεται $^1/_2$ καὶ ἕτερον $^3/_4$ ὥρ. μάθημα, τῇ $10\,^1/_2$ ὥρᾳ διάλειμμα 10′, καθ' ὃ οἱ παῖδες κατὰ τάξιν πορεύονται εἰς τὸ ὑπόστεγον πρὸς ἀνάπαυσιν· εἶτα ἕπονται δύο μαθήματα ἐκ 40′, ἅπερ περατοῦνται τῇ μεσημβρίᾳ· τῇ 2α ὥρᾳ μ. μ. ἄρχονται πάλιν τὰ μαθήματα, 2 ἀνὰ 40′, ἐν οἷς καὶ διάλειμμα, τὸ τέλος δὲ τῶν μαθημάτων τῇ $4\,^1/_2$ ὥρᾳ μὲν ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις $^1/_2$ ὥρᾳ δ' ἐνωρίτερον ἐν τοῖς νηπιαγωγείοις. Κατὰ τὸ μεσημβρινὸν διάλειμμα γίγνεται μέτριον πρόγευμα, τῇ δὲ πρωΐᾳ μέγα. Κατὰ τὴν μ. μ. τῆς Παρασκευῆς συχνάκις γίγνεται ἐκδρομή, ἐπίσκεψις εἴς τι μουσεῖον, ἡ παράστασις εἰκόνων κ.λ.π. Ἐν τοῖς μέσοις Ἀγγλικοῖς σχολείοις διαρκεῖ ἡ διδασκαλία ἀπὸ τῆς $9 - 3\,^1/_4$ ὥρ., ἐξ ὧν ἐξαιροῦνται τὰ διαλείμματα, ὧν τὸ μέγιστον $^3/_4$ ὥρας ἐστὶ τῇ 12η ὥρᾳ· ἐπειδὴ δὲ πολλαὶ μεταμεσημβρινα ὧραι δαπανῶνται εἰς παιδιὰς αἱ ἑβδομαδιαῖαι ὧραι ὀλίγον ὑπερβαίνουσι τὰς 20.

Ὁ Schiller ἀναφέρει τὸ ἀκόλουθον πρόγραμμα τοῦ ἐν Giessen γυμνασίου διατελοῦν ἐν ἰσχύϊ ἀπὸ τοῦ 1883:

	Ἐν τῷ θέρει	ἐν τῷ χειμῶνι	διάλειμμα
Ἔναρξις τῆς διδασκαλίας τῇ 8η ὥρᾳ		8 ὥρ. 30′	
1ον μάθημα	ἀπὸ τῆς IV καὶ ἄνω 60′	55′	—
	ἐν πάσαις ταῖς λοιπ. τάξ. 55′	50′	10′
2ον »	ἀπὸ τῆς IV καὶ ἄνω 53′	50′	15′
	ἐν πάσαις ταῖς λοιπ. τάξ. 48′		
3ον »	ἐν πάσαις ταῖς τάξεσι 47′	50′	10′
4ον »	» » » 50′	45′	10′
5ον »	» » » 40′	40′	

Τέλος τῶν μαθημάτων τῇ 12η ὥρᾳ 45′ «ἀκριβῶς τῇ 1η ὥρᾳ».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἄθροισμα τῶν ὡρῶν τῆς διδασκαλίας 4 ὧραι 10′, 4 ὧραι 40′, 3 ὧραι 55′, ἄθροισμα τῶν διαλειμμάτων 35′, 45′.

Ἡ διάρκεια τῶν μαθημάτων ἐλαττοῦται βαθμηδὸν μὴ οὖσα ἡ αὐτὴ κατὰ τὰς διαφόρους ἡλικίας καὶ τάξεις. Ὑπὸ ὑγιεινὴν δ' ἔποψιν ὀρθότερον τυγχάνει τὸ πρόγραμμα τοῦ Richter :

1ον	μάθημα	50′	διάλειμμα 10′
2ον	»	50′	» 15′
3ον	»	50′	» 20′
4ον	»	45′	» 30′
5ον	»	45′	
Ἄθροισμα τῶν 4 μαθημάτων		3 ὧραι 15′,	τῶν διαλειμ. 45′
» » 5	»	4 » —	» 1 ὥρ. 15′.

Ἐν Εὐρώπῃ ἐξαρτῶσι τὸ ζήτημα τοῦτο ἐκ τῆς ὥρας τοῦ μεσημβρινοῦ γεύματος, ὅπερ ἐν διαφόροις πόλεσι ποικίλως ὁρίζεται. Ἐν Φραγκφούρτῃ ἐρωτηθέντες οἱ γονεῖς περὶ τῆς τοιαύτης τῶν ὡρῶν διατάξεως 53,8 μὲν ἐψηφίσαντο κατὰ τῆς τοιαύτης συνεχοῦς διδασκαλίας, 46,2 δ' ὑπὲρ αὐτῆς. Ὑπὸ ὑγιεινὴν δ' ἔποψιν ἐγένοντο ὡσαύτως ἐνστάσεις, ὅτι ἡ συνεχὴς π. μ. διδασκαλία ἀναγκάζει τοὺς παῖδας νὰ κάθηνται ἐπὶ μακρότερον χρόνον, ὅπερ ἐστὶν ἀνθυγιεινόν, ὅθεν ὁ Cohn κηρύσσεται ὑπὲρ τῆς διδασκαλίας μ. μ. τἀνωτέρω ὅμως ἐν τοῖς μαθήμασιν ὁριζόμενα διαλείμματα αἴρουσι τὴν ἔνστασιν τοῦ Cohn. Ὁ Kemsies ἐκ τῶν ἐργογραφικῶν καὶ ἀριθμητικῶν πράξεων εὗρε διάφορον τῶν ἡμερῶν ἀξίαν· ἡ Δευτέρα καὶ ἡ Τρίτη διακρίνονται τῶν λοιπῶν κατὰ τοῦτο, ὅτι ἡ κατὰ Κυριακὴν κτηθεῖσα πνευματικὴ ἀναψυχὴ καὶ δύναμις παρατεινομένη μέχρι τῆς Τρίτης μ. μ. παρέχει μείζονα πρὸς ἐργασίαν πόθον καὶ βελτίωσιν αὐτῆς καὶ ὅτι ἀκαταλληλοτάτη ἡμέρα τυγχάνει τὸ Σάββατον.

Ἡ τοιαύτη τῶν ὡρῶν διάταξις ἄνευ διδασκαλίας μ.μ. οὐκ ἔστι τι ἰδανικόν, ἀλλ' ἀναμφιβόλως, ὡς πολλοὶ ἐπιβεβαιοῦσιν ἕνεκα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς παραλείψεως τῶν μ. μ. ἐπιστημονικῶν μαθημάτων καθίστησι τὴν πνευματικὴν ἀναψυχὴν μᾶλλον ἐνιαίαν καὶ διαρκεστέραν: Μέχρις οὗ ἐπιτευχθῇ ὑγιεστέρα τῶν πολυώρων προγραμμάτων ἀλλοίωσις τὰ τῆς συνεχοῦς διδασκαλίας εἰσὶ τὸ ἐλάχιστον κακόν.

Προγράμματα τῆς ἐν Πρωσσίᾳ μέσης ἐκπαιδεύσεως.

Ταῦτα ἰσχύουσιν ἐπὶ δεκαετίαν. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐφαρμογῆς ὅ,τι οἱ διευθυνταὶ παρατηρήσωσι χρῄζον μεταρρυθμίσεως, ὑποβάλλουσι δι' ἡτιολογημένης ἐκθέσεως τῷ προϊσταμένῳ αὐτῶν Ἐπαρχιακῷ Σχολικῷ Συμβουλίῳ (Provinzial — Schulcollegium), ἕκαστον δὲ τούτων λαβὸν ὑπ' ὄψιν τὰς ἐκθέσεις τῶν διευθυντῶν τῶν ὑφ' ἑαυτοὺς σχολῶν, ὑποβάλλει ἐτησίως τῷ Ὑπουργείῳ τῆς Παιδείας ἔκθεσιν περὶ τῶν μεταρρυθμιστέων, καὶ τὸ Ὑπουργεῖον μελετῆσαν ἁπάσας ταύτας τὰς ἐκθέσεις ὑποβάλλει κατὰ δεκαετίαν ἔκθεσιν τῷ Αὐτοκράτορι καὶ Βασιλεῖ τῆς Πρωσσίας ἀναγράφουσαν μετ' αἰτιολογίας ὅσας ἐνέκρινε μεταρρυθμίσεις. Ὁ Αὐτοκράτωρ διελθὼν τὴν ἔκθεσιν ταύτην καὶ προσθεὶς ὅ,τι αὐτὸς νομίζει ἀναγκαῖον, ἐπικυρεῖ διὰ διατάγματος τὰς μεταρρυθμίσεις, μεθ' ὃ τὸ Ὑπουργεῖον ἐκδίδωσιν ἐγκύκλιον ὁρίζουσαν τὸν χρόνον καὶ τὸν τρόπον τῆς ἐφαρμογῆς· τοῦτο ἐγένετο καὶ κατὰ τὴν παροῦσαν περίοδον λήξασαν τὸ Πάσχα 1901 [1]). Σημειωτέον δὲ καὶ τοῦτο, ὅτι ἐν σχέσει πρὸς τὰ προηγούμενα προγράμματα τῶν τελευταίων αἱ ὧραι ἠλαττώθησαν.

1) Lehrpläne für die höheren Schulen in Preussen. 1901. Berlin. W. Hertz 1901.

Werder, Die hygienischen Auforderungen an den Stundenplan. Jahrb. d. schweiz. Gesell. f. Schulges. 1900 I Bd. pag. 72.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Α΄. Ὡρολόγιον γυμνασίων.

Τάξεις	VI	V	IV	III α	III β	II α	II β	I α	I β	ἀθροισμα
Θρησκευτικὰ . . .	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Γερμανικὰ	4	3	3	2	2	3	3	3	3	26
Λατινικὰ	8	8	8	8	8	7	7	7	7	68
Ἑλληνικὰ	–	–	–	6	6	6	6	6	6	36
Γαλλικὰ	–	–	4	2	2	3	3	3	3	20
Ἱστορία	–	–	2	2	2	2	3	3	3	17
Γεωγραφία	2	2	2	1	1	1	–	–	–	9
Μαθηματικὰ. . . .	4	4	4	3	3	4	4	4	4	34
Φυσικὰ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
Γραφὴ	2	2	–	–	–	–	–	–	–	4
Ἰχνογραφία	–	2	2	2	2	–	–	–	–	8
Γυμναστικὴ. . . .	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Μουσικὴ	2	2	–	–	–	–	–	–	–	4
Ἄθροισμα	30	30	32	33	33	33	33	33	33	290

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Β'. Ὡρολόγιον πραγματικῶν γυμνασίων (*Realgymnasium*).

Τάξεις	VI	V	IV	III α	III β	II α	II β	I α	I β	Ἀθροίσματα
Θρησκευτικὰ . . .	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Γερμανικὰ	4	3	3	3	3	3	3	3	3	28
Λατινικὰ	8	8	7	5	5	4	4	4	4	49
Γαλλικὰ	–	–	3	4	4	4	4	4	4	29
Ἀγγλικὰ	–	–	–	3	3	3	3	3	3	18
Ἱστορία	–	2	2	2	2	2	–	–	–	17
Γεωγραφία	2	2	2	2	2	1	–	–	–	11
Μαθηματικὰ . . .	4	4	4	3	3	5	5	5	3	42
Φυσικὰ	2	2	2	–	–	–	–	–	–	29
Γραφὴ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
Ἰχνογραφία . . .	–	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Γυμναστικὴ . . .	3	3	3	3	3	3	3	3	3	18
Μουσικὴ	2	2	–	–	–	–	–	–	–	4
Ἀθροίσματα	30	30	32	33	33	33	34	34	34	293

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γ'. Ὡρολόγιον πραγματικῶν σχολῶν (Realschule).

Τ ά ξ ε ι ς	VI	V	IV	III	II	I	ἄθροισμα
Θρησκευτικὰ	3	2	2	2	2	2	13
Γερμανικὰ.	6	5	5	5	4	4	29
Γαλλικὰ	6	6	6	5	4	4	31
Ἀγγλικὰ	—	—	—	5	4	4	13
Ἱστορία	—	—	3	2	2	2	9
Γεωγραφία	2	2	2	2	2	2	12
Μαθηματικὰ	4	4	5	5	5	5	28
Φυσικὰ	2	2	2	2	5	5	18
Γραφὴ	2	2	2	—	—	—	6
Ἰχνογραφία.	—	2	2	2	2	2	10
Γυμναστικὴ.	3	3	3	3	3	3	18
Μουσικὴ	2	2	2	—	—	—	4
Ἄθροισμα	30	30	32	33	33	33	191

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Δ'. Ὡρολόγιον ἀνωτέρων πραγματικῶν σχολῶν (Oberrealschule)

Τ ά ξ ε ι ς	VI	V	IV	III α	III β	II α	II β	I α	I β	ἄθροισμα
Θρησκευτικὰ	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Γερμανικὰ	5	4	4	3	3	3	4	4	4	34
Γαλλικὰ	6	6	6	6	6	5	4	4	4	47
Ἀγγλικὰ	—	—	—	5	4	4	4	4	4	25
Ἱστορία	—	—	3	2	2	2	3	3	3	18
Γεωγραφία	2	2	2	2	2	1	1	1	1	14
Μαθηματικὰ	5	5	6	6	5	5	5	5	5	47
Φυσικὰ	2	2	2	4	6	6	6	6	6	36
Γραφὴ	2	2	2	—	—	—	—	—	—	6
Ἰχνογραφία	—	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Γυμναστικὴ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
Μουσικὴ	2	2	—	—	—	—	—	—	—	4
Ἄθροισμα	30	30	32	35	35	33	34	34	34	293

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προγράμματα τῆς ἐν Ἀθήναις Ἐπιστημονικῆς Ἑταιρείας.

Πρόγραμμα δημοτικῆς σχολῆς.

Ὧραι διδασκαλίας.

Τ ά ξ ε ι ς		Α′	Β′	Γ′	Δ′	Ε′	Ϛ′	Ζ′	ἄθροισμα
Θρησκευτικὰ		2	2	3	3	3	2	2	17
Ἀνάγνωσις	Ἑλληνικὰ	6	6	6	6	6	6	6	42
Γραμματικὴ	Ἑλληνικὰ	2	2	4	4	4	4	4	24
Γραφὴ		3	3	3	3	2	2	2	18
Ἀριθμητικὴ		3	3	3	3	3	3	3	21
Γεωμετρία		—	—	—	—	—	2	2	4
Ἱστορία		—	2	3	3	4	3	3	18
Γεωγραφία		1	1	2	2	2	2	2	12
Φυσικὴ Ἱστορία		—	2	2	2	2	2	2	14
Φυσικὴ καὶ Χημεία		—	—	—	—	—	2	2	4
Ἰχνογραφία		1	—	2	2	2	2	2	12
Ὠδικὴ		2	2	2	2	2	2	2	14
Γυμναστικὴ		2	2	2	2	2	2	2	14
Ἄθροισμα		24	26	32	32	32	34	34	214

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πρόγραμμα γυμνασίου μετὰ πρακτικοῦ καὶ ἐμπορικοῦ τμήματος.

Γυμνάσιον								
Τάξις	Α′	Β′	Γ′	Δ′	Ε′	Ϛ′	Ζ′	Η′
Θρησκευτικὰ	2	2	2	2	2	2	2	2
Ἑλληνικὰ	12	12	12	12	12	12	11	11
Λατινικὰ	—		—	3	4	5	4	4
Μαθηματικὰ	3	3	3	3	3	**3**	**3**	**3**
Γερμανικὰ	—	—	3	2	2	2	2	2
Γαλλικὰ	—	4	4	3	3	3	3	3
Ἱστορία	2	2	2	2	2	**2**	**2**	**2**
Γεωγραφία	2	2	2	2	2	1	1	
Φιλοσοφικὰ	—	—	—	—	—	—	2	**2**
Κοσμογραφία	—	—	—	—	—	—	—	1
Χημεία	—	—	—	—	—	—	—	1
Φυσικὴ ἱστορία	2	2	1	1	—	—	—	—
Ἰχνογραφία	2	2	1	1	1	½	—	—
Καλλιγραφία	1	1	—		—	—	—	—
Μουσικὴ	2	1	1	1	1	—	—	—
Γυμναστικὴ	2	2	2	2	2	**2**	**2**	**2**
Ἄθροισμα	30	33	34	34	34	34	34	35

Πρακτικὸν τμῆμα			
Τάξις	Ϛ′	Ζ′	Η′
Θρησκευτικὰ	**2**	**2**	**2**
Ἑλληνικὰ	8	8	8
Μαθηματικὰ	6	6	6
Γερμανικὰ	3	3	3
Γαλλικὰ	5	5	5
Ἱστορία	**2**	**2**	**2**
Γεωγραφία	2	—	—
Φιλοσοφικὰ	2	—	—
Φυσικὴ πειραματ.	2	2	2
Κοσμογραφία	—	1	1
Χημεία καὶ Ὀρυκ.	—	2	3
Ἰχνογραφία	2	3	2
Γυμναστικὴ	**2**	**2**	**2**
Ἄθροισμα	36	36	36

Ἐμπορικὸν τμῆμα			
Τάξις	Ϛ′	Ζ′	Η′
Θρησκευτικὰ	**2**	**2**	**2**
Ἑλληνικὰ	5	5	5
Μαθηματικὰ	**3**	**3**	**3**
Ἀγγλικὰ	3	3	3
Γαλλικὰ	5	5	5
Ἱστορία πολιτικὴ	2	2	—
» ἐμπορικὴ			2
Ἐμπ. γεωγραφία καὶ ἀπογραφικὴ	1	1	1
Φιλοσοφικὰ	2	—	—
Φυσικὴ πειραματ.	2	2	2
Ἐμπ. φυσ. ἱστορία	2		
Χημ. τεχνουργικὴ	—	1	2
Ἐμπορικά:			
Ἐμπορικ. γραφικ. ἐργασίαι	1		
Ἐμπ. λογιστικὴ	3	3	2
Διπλογραφία	—	2	2
Ἀλληλογρ. ἐμπορ.	—	1	1
Ἐμπορ. δίκαιον	—	1	1
Καλλιγραφία	1	1	1
Ἰχνογραφία	2	2	2
Γυμναστικὴ	**2**	**2**	**2**
Ἄθροισμα	36	36	36

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ἐπιστημονικὴ τῶν Ἀθηνῶν Ἑταιρεία, ὡς ἐκ τῶν ἄνω καταφαίνεται, ἐξοβελίσασα ἐκ τοῦ προγράμματος αὐτῆς τὸ δὴ καλούμενον Ἑλληνικὸν σχολεῖον τὴν μὲν ἐν τῇ δημοτικῇ σχολῇ παίδευσιν, ὥρισεν ἑπταετῆ, τοῦ παιδὸς ἀπὸ τοῦ ἕκτου συμπεπληρωμένου ἔτους αὐτῆς ἀρχομένου, τὴν δὲ γυμνασιακὴν ὀκταετῆ. Ἐν τῷ γυμνασίῳ δ' ἐγγράφονται οἱ τὸ τέταρτον τῆς δημοτικῆς σχολῆς ἔτος συμπληρώσαντες μαθηταί, οἵτινες μέχρι τῆς πέμπτης τοῦ γυμνασίου τάξεως πάντες συμβαδίζουσιν, ὁπότε καὶ ἀποχωρίζονται τρεπομένου τοῦ μὲν εἰς τὸ πρακτικόν, τοῦ ἑτέρου εἰς τὸ ἐμπορικὸν τμῆμα, τοῦ δ' ἄλλου ἐν τῷ γυμνασίῳ ἐμμένοντος, ὅστις τότε διατρέχει ἐπιστημονικὸν στάδιον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προγράμματα Ἀθ. Εὐταξίου.

Ὡρολόγιον φιλολογικοῦ Λυκείου.

Τάξεις	Γυμνάσιον					Σ′	Ζ′	Η′	Σύνολον ὡρῶν
	Α′	Β′	Γ′	Δ′	Ε′				
1) Θρησκευτικά	2	2	2	2	2	2	2	2	16
2) Ἑλληνικὰ ἀρχαῖα	9	9	9	9	9	10	10	10	75
» νέα	2	2	2	—	—	—	—	—	6
3) Ἱστορία	2	2	2	3	2	3	3	3	20
4) Γεωγραφία	2	2	2	2	1	—	—	—	9
5) Μαθηματικά	4	3	4	4	3	4	4	4	30
6) Φυσικά	2	2	2	3	3	3	3	3	21
7) Γαλλικά	—	3	3	3	3	2	2	2	18
8) Λατινικά	—	—	—	—	5	5	5	5	20
9) Φιλοσοφικά	—	—	—	—	—	—	1	1	2
Σύνολον ἐπιστημονικῆς διδασκαλίας	23	25	26	26	28	29	30	30	217
10) Ἰχνογραφία	2	2	2	2	1	—	—	—	9
11) Γυμναστική	3	3	3	3	3	3	3	3	24
Σύνολον ὡρῶν	28	30	31	31	32	32	33	33	250

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τάξεις	Γυμνάσιον					Σύνολον ὡρῶν
	Α΄	Β΄	Γ΄	Δ΄	Ε΄	
1) Θρησκευτικά	2	2	2	2	2	10
2) Ἑλληνικὰ ἀρχαῖα	9	9	9	9	9	45
» νέα	2	2	2	—	—	6
3) Ἱστορία	2	2	2	3	2	11
4) Γεωγραφία	2	2	2	2	1	9
5) Μαθηματικά	4	3	4	4	5	20
6) Φυσικά	2	2	2	3	3	12
7) Γαλλικὰ	—	3	3	3	6	15
8) Γερμανικὰ ἢ Ἀγγλικά	—	—	—	—	—	—
Σύνολον ἐπιστημονικῆς διδασκαλίας	23	25	26	26	28	128
9) Ἰχνογραφία	2	2	2	2	1	9
10) Γυμναστική	3	3	3	3	3	15
Σύνολον ὡρῶν	28	30	31	31	32	152

Τάξεις	Λύκειον			Σύνολον ὡρῶν
	Ϛ΄	Ζ΄	Η΄	
1) Θρησκευτικά	2	2	2	6
2) Ἑλληνικὰ ἀρχαῖα	7	7	6	20
» νέα	—	—	—	—
3) Ἱστορία	2	2	2	6
4) Γεωγραφία	—	—	—	—
5) Μαθηματικά	5	5	6	16
6) Φυσικά	5	5	5	15
7) Γαλλικὰ	5	5	5	15
8) Γερμανικὰ ἢ Ἀγγλικά	3	3	3	9
Σύνολον ἐπιστημονικῆς διδασκαλίας	29	29	29	87
9) Ἰχνογραφία	1	1	1	3
10) Γυμναστική	3	3	3	9
Σύνολον ὡρῶν	33	33	33	99

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προγράμματα τῆς ἐν Κωνσταντινουπόλει Πατρ. Κεντρ. Ἐκπαιδ. Ἐπιτροπῆς.

Ὡρολόγιον Ἀρρεναγωγείου.

	Τάξεις	Α′	Β′	Γ′	Δ′	Ε′	Ϛ′	Ζ′	Η′	Ἄθροισμα
Κύρια	Θρησκευτικά	3	3	3	3	2	2	2	2	20
	Ἑλληνικά	10	10	10	10	8	7	7	7	77
	Πραγματογνωσία	4	4	—	—	—	—	—	—	
	Ἐμπορικά	—	—	—	—	—	—	2	2	4
	Ἱστορικά	—	—	2	2	2	2	2	2	12
	Μαθηματικά	4	4	3	3	3	4	3	3	27
	Γεωγραφικά	—	—	2	2	2	2	2	3	13
	Φυσικά	—	—	2	2	2	2	3	3	14
	Τουρκικά	—	—	—	—	4	4	4	4	16
	Γαλλικά	—	—	—	—	5	5	5	5	20
	Ὧραι κυρίων μαθημάτων	21	21	22	22	28	28	30	31	
Τεχνικά	Γραφή	2		2	2	2	2	—	—	12
	Ἰχνογραφία	—		2	2	2	2	2	1	13
	Ὠδικὴ καὶ ἐκκλησιαστικὴ μουσική	2		2	2	2	2	2	2	16
	Γυμναστική	4		4	4	2	2	2	2	24
	Ὧραι τεχνικῶν	8		10	10	8	8	6	5	
	Ὧραι κυρίων μαθημάτων	21		22	22	28	28	30	31	
	Ὧραι τεχνικῶν	8		10	10	8	8	6	5	
	Ὧραι ἐν συνόλῳ	29		32	32	36	36	36	36	268

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὡρολόγιον Παρθεναγωγείου.

	Τάξεις	Ἡ ὥρα πρὸς 40′		Ἡ ὥρα πρὸς 50′					Σύνολον ὡρῶν
		Α′	Β′	Γ′	Δ′	Ε′	Ϛ′	Ζ′	
Κύρια	Θρησκευτικά	3	3	3	3	2	2	3	19
	Ἑλληνικά	10	10	10	10	8	8	8	70
	Πραγματογνωσία	3	3	—	—	—	—	—	
	Μαθηματικὰ	4	4	3	3	3	3	2	22
	Οἰκιακὴ οἰκονομία	—	—	—	—	—	—	3	3
	Ἱστορία	—	—	2	2	2	2	2	10
	Γεωγραφία	—	—	2	2	2	2	2	10
	Φυσικά	—	—	2	2	2	2	2	10
	Γαλλικά	—	—	—	—	5	5	6	16
	Ὧραι κυρίων μαθημάτων	20	20	22	22	24	24	28	
Τεχνικὰ	Γραφὴ	2	2	2	2	2	2	—	12
	Ἰχνογραφία	—	2	2	2	2	2	2	12
	Ὠδική	2	2	2	2	2	2	1	13
	Γυμναστική	2	2	2	2	2	2	—	12
	Ἐργόχειρα	6	6	6	6	4	4	5	37
	Ὧραι τεχνικῶν	12	14	14	14	12	12	8	
	Ὧραι ἐν συνόλῳ	32	34	36	36	36	36	36	246

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τοῖς προγράμμασι τούτοις, ἐξ ὧν ἠντλήσαμεν μόνον τὰ ὡρολόγια αὐτῶν πρὸς παραλληλισμὸν τοῖς Πρωσσικοῖς, ἐπισυνάπτονται καὶ ἀναλυτικά, ἅπερ, ὡς προείρηται, ὑπὸ πολλῶν ἤδη ἐξηλέγχθησαν καὶ ἐπεκρίθησαν καὶ εἰς ἃ παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην τὸν ἐπιθυμοῦντα νὰ μελετήσῃ αὐτὰ εἰδικώτερον. Παρ' ἡμῖν δ' ἐν Τουρκίᾳ διδακτέα ἀναλόγως ἐν ἑκάστῃ τάξει καὶ ἡ γλῶσσα τοῦ ἡμετέρου Ὀθωμανικοῦ Κράτους ὡς Αὐτοκρατορικῷ διατάγματι ἐπιβαλλομένη καὶ ἐν τῷ προγράμματι τῆς Π. Κ. Ε. Ἐπιτροπῆς ἀναγραπομένη· ἡ εὐμεθοδία τῶν νεωτέρων χρόνων κατέστησεν αὐτὴν λίαν εὐπροσιτωτέραν.

Περὶ τῆς διδασκαλίας τῆς ὑγιεινῆς.

Φιλόσοφός τις ἐρωτηθεὶς τί ἐστιν εὐτυχία ; ἀπεκρίνατο «πρῶτον τὸ ὑγιαίνειν, εἶτα τὸ ἡβᾶν μετὰ φίλων καὶ τὸ πλουτεῖν ἀβόλως»· περὶ τῆς εὐτυχίας ταύτης, ἣν ὁ ἐρωτηθεὶς φιλόσοφος προὔταξεν ἐν τῇ ἀποκρίσει, πραγματεύεται ἡ Ὑγιεινή, ἥτις σήμερον λίαν ἀνεπτύχθη προορῶσα περὶ τῆς ὑγιείας τοῦ τε ἀτόμου καὶ τῶν λαῶν· ἡ ὑγίειά ἐστι πλοῦτος, ὃν καὶ οἱ πένητες κέκτηνται. Λίαν δικαίως ἐν τῷ ἀναλυτικῷ τῆς Ἐπιστημονικῆς Ἑταιρείας προγράμματι ἀναγράφεται καὶ ἡ διδασκαλία αὐτῆς, ἥτις βασιζομένη ἐπὶ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ἐστι μᾶλλον ἡ ἐφαρμογὴ τῶν γνώσεων τῆς τε χημείας καὶ φυσικῆς παρέχουσα ἅμα ἀφορμὴν πρὸς ἐξήγησιν ἱστορικῶν καὶ γεωγραφικῶν γεγονότων (λοιμοῦ ἐν Ἀθήναις ἐπὶ τοῦ Πελοποννησιακοῦ πολέμου 430—425 π. χ., λοιμοῦ ἐπὶ Ἀντωνίνου 165—168 μ. Χ., ὃν ὁ Γαληνὸς περιγράφει, λοιμοῦ ἐπὶ Ἰουστινιανοῦ 531—581 μ. Χ. κλπ.). Μανθάνων ἄρα ὁ παῖς ἀνθρωπολογίαν διδασκέσθω καὶ πῶς δέον ν' ἀμύνηται ὑπὲρ τῆς ἰδίας ὑπάρξεως ὑπὸ τοσούτων κινδύνων περικυκλουμένης κηδόμενος τῆς ἑαυτοῦ ὑγιείας, ἣν ὁ μὲν παιδαγωγικώτατος Πλούταρχος ἀποκαλεῖ «ἥδυσμα θειότατον καὶ προση-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νέστατον», ὁ δὲ δημοκράτης Sonderegger ἀναφωνεῖ «ἡ ὑγίεια τοῦ λαοῦ ἐστι τὸ κεφάλαιον τῶν κεφαλαίων».

Πρὸς τοῦτο βεβαίως πρωτίστη ἀνάγκη οἵ τε διδάσκαλοι καὶ αἱ διδασκάλισσαι πρῶτον νὰ ἐκπαιδεύωνται ἐν τῇ ὑγιεινῇ, οὐ μόνον ἵνα ὦσιν ἱκανοὶ νὰ διδάσκωσιν αὐτήν, ἀλλὰ καὶ ἵνα ἐφαρμόζωσι πάσας αὐτῆς τὰς ἐντολὰς ἐν τῇ καθημερινῇ τοῦ σχολείου λειτουργίᾳ· ζήτημα σπουδαιότατον, πρὸς ὃ δέον νὰ στρέψωσιν οἱ ἁρμόδιοι τὴν προσοχὴν αὐτῶν. Ἐν τοῖς διδασκαλείοις τοῦ Βελγίου οἱ ἰατροὶ διδάσκουσι τὴν ὑγιεινὴν καὶ ἰδίᾳ τὴν σχολικήν, ἐν Αὐστρίᾳ ὡσαύτως ἡ διδασκαλία αὐτῆς ἀνετέθη τῷ 1891 τοῖς ἰατροῖς· ἐν Βέρνῃ οἱ διδάσκαλοι τῶν μέσων σχολείων διδάσκονται αὐτὴν ἀπὸ τοῦ 1889· ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Neuchâtel διδάσκεται ἡ ὑγιεινή, ἐν Βυρτεμβέργῃ ἀπὸ τοῦ 1889 ἐν ἅπασι τοῖς διδασκαλείοις ὑπ' ἰατρῶν ἡ σχολικὴ ὑγιεινὴ κλπ.

Τὴν ἀνάγκην τῆς ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις διδασκαλίας τῆς ὑγιεινῆς ὑπέδειξαν πλεῖστοι ἄνδρες (Burgerstein [1]), Fodor [2]) Gauster [3]), Janke [4]), Kuborn [5]), Napias, Proust, Scholz [6]) κλπ.) κατὰ δὲ Rogier (Ὑπουργὸν τῆς Παιδείας ἐν Βελγίῳ τῷ 1848) ἡ ἐκλαΐκευσις τῶν περὶ τῆς ὑγιεινῆς γνώσεων ἐστιν ἀναμφιβόλως ἰσχυρότερον ὅπλον πρὸς ἐπιτυχίαν προόδων ἢ αἱ ἐπίσημοι διατάξεις. Κατὰ τὴν ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις διδασκα-

1) Burgerstein, Der hygienische Unterricht. Zeitschr. f. Verwalt. Wien 1891. — Des moyens de propager des connaissances hygieniques dans la population. Comptes — rendus du XII Congrés internat. de medecine Moscon 1897. Moskau 1900 7 Bd. pag. 8.

2) J. von Fodor, Der hygienische Unterricht etc. Arbeiten des VI internat. Congress. f. Hygiene und Demographie Wien 1887.

3) Gauster, Hygienischer Unterricht. Arbeiten des VI internat. Congress f. Hygiene und Demographie Wien 1887 p. 57.

4) Janke, Ueber den Unterricht in der Gesundheitslehre. Hamburg 1895.

5) H. Kuborn, Enseignement de l'hygiène etc. Arbeiten des VI internat. Congress f. Hygiene und Demographie Wien 1887 pag. 23.

6) F. Scholz, Die Gesundheitslehre in der Volksschule. Centralbl. f. allgern. Gesundheitspflege 2 Bd. pag. 290.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λίαν αὐτῆς δὲν πρόκειται βεβαίως περὶ Ἰατρικῶν γνώσεων, ἀλλὰ περὶ ὀρθῶν περὶ τῆς ὑγιεινῆς σκέψεων καὶ πράξεων, πρὸς ὃ χρησιμεύει ὡς παράδειγμα ἡ τοῦ διδασκάλου ἀγωγὴ καὶ ἡ ὑπ' αὐτοῦ τῶν τῆς ὑγιεινῆς γνώσεων χρῆσις κατὰ τὸν ἀερισμόν, καθαρισμόν, διαλείμματα κλπ. οὐδαμοῦ δ' ἀπεδείχθη, ὡς προϋπετίθετο, ὅτι ἡ διδασκαλία αὐτῆς καθίστησι τοὺς παῖδας ὑποχονδριακούς. Κατὰ τὰ πρῶτα σχολικὰ ἔτη ἀποκλείονται θεωρίαι καὶ ἀπομνημονεύσεις, ἐπαρκοῦσι δ' ἁπλᾶ ἀναγνώσματα ἐκ τῆς ὑγιεινῆς [1]), οἷα περὶ τροφῆς [2]), καθαριότητος τοῦ σώματος, τῶν ὀδόντων [3]), περὶ ἐπιμελείας τῶν ὀφθαλμῶν [4]) καὶ προφυλάξεως ἀπολυμαντικῶν νοσημάτων. Ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις τάξεσίν ἐστιν ἀνάγκη νὰ συγγραφῇ καὶ διὰ διαγωνισμοῦ ἐγκριθῇ ἐγχειρίδιον [5]) ὑγιεινῆς καταλληλότατον· ἐν ἄλλαις

1) Dr. A. Kühner, kleine Lesestücke aus dem Gebiete der Gesundheitspflege. Für Kinder sewis zum Gebrauch für Lehrer und Eltem. Leipzig R. Böhme 1896. — Aufsätze aus dem Gebiete der Gesundheitslehre für Volksschul-Lesebücher vom Niederrhein. Verein f. off. Gesundheitspflege herausgegeben und zum Nachdruck ernpfohlen. Köln. Du Mont-Schauberg 1890.

2) Fr. Kalle, Nahrungsmitteltafel für Shulen. Wiesbaden 1899.

3) Dr. C. Röse, Anleitung zum Zahnund Mundpflege. Mit 38 Abbild. Jena. G Fischer.

4) F. Raufmann, Berufswahl und Sehekraft. Zeitschr. f. Schulg. 1895 p 257.

5) Τοιαῦτα ἐξεδόθησαν ἤδη Γαλλιστὶ τά: τοῦ Dr. Elie Pecault, Cours d'hygiène. Paris Hachette. — P. G. Moucigny, Traité elementaire d'hygiène à l'usage des écoles. Paris Gaume et Cie — Hector George, Lecons elementaires d'hygiène udigées d'après les programmes officiels adoptés pour l'enseignement de l' hygiène dans les écoles primaires et lycées. Paris 1889. Delalain fréres. — A. Besson et C. Robinet, Traité elementaire d'hygiène. Paris 1896. Bailliére fils. — J. L. Mora et C. Vesiez, Nouveau cours d'hygiène redigé conformement aux derniers programmes officiels. Paris 1890. E. Belin. — Γερμανιστὶ ἐξεδόθησαν: Leitfaden der Gesundheitslehre von Dr F. Scholz. — Katechismus der Gesundheitslehre für die Schule von F Trzoska Königsberg 1889 Hartun. — Gesundheitsbüchlein bearbeitet von Kaiserlichen Gesundheitsamt Berlin. Neunter Abdruck 1901. A Baur, Die Gesundheit in der Schule. Bau und Thätigkeit des menschlichen Körpers. Allgemeine Gesundheislehre. Schulgesundheitspflege imbesonderen. Für Lehrer, Schulvorstände etc. Mit 37 Abbild. 1901 Stuttgart. — Ἐκ δὲ τῶν ἡμετέρων γνωστά μοι τυγχάνουσι: τὸ τοῦ Γ. Μανούσου, παιδαγωγικὴ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γλώσσαις ὑπάρχουσι πλεῖστα καὶ μάλιστα ἐν Ἀμερικῇ ὑπάρχει σειρὰ τοιούτων ταῖς διαφόροις τάξεσι καὶ ἡλικίαις.

Ἡ Ὑγιεινὴ διδάσκεται ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις τῆς Ἀγγλίας, Ἀργεντινῆς δημοκρατίας (ἀπὸ τοῦ 1884) Αὐστρίας, Βελγίου [1]), Γερμανίας, Δανίας, Ἑλβετίας, Ἰαπωνίας, Νορβηγίας καὶ τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν· ἐν Μονάχῳ ἀπὸ τοῦ 1880 διδάσκεται κατὰ τὸ χειμερινὸν ἑξάμηνον ἐπὶ μίαν ὥραν καθ' ἑβδομάδα ἐν τῇ ἑβδόμῃ δημοτικῇ τάξει. Ἔν τισι πόλεσι τοῦ Βελγίου ὁ ἰατρὸς τοῦ σχολείου διδάσκει τοὺς παῖδας τῶν ἀνωτέρων τάξεων ἅπαξ κατὰ μῆνα ἐπὶ 10 λεπτά. Ἐν Γαλλίᾳ διδάσκονται ταύτην ἐν τοῖς écoles primaires supèrieures παῖδες ὑπὲρ τὰ 13 ἔτη.

Ἐν τοῖς μέσοις πάλιν σχολείοις καὶ παρθεναγωγείοις διδάσκεται πολλαχοῦ· ἐν Γαλλίᾳ ἡ διδασκαλία τῆς ὑγιεινῆς ἀποτελεῖ μέρος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, ἀφιεροῦνται δὲ πρὸς τοῦτο κατὰ τὸ σχετικὸν σχολικὸν ἔτος 12 ὧραι, καθ' ἃς διδάσκονται οἱ παῖδες εἰδικῶς περὶ ὕδατος, τροφῶν, ποτῶν, μολύνσεως καὶ προσυλάξεως ἀπὸ μολυντικῶν νοσημάτων, ἐν δὲ τοῖς παρθεναγωγείοις ἀναγράφεται ἀπὸ τοῦ 1880 ἡ διδασκαλία τῆς ὑγιεινῆς ἐν γένει καὶ τῆς εἰδικῆς τοῦ βρέφους. Ἐν Οὐγγαρίᾳ διδάσκεται προαιρετικῶς ἡ ὑγιεινὴ ὑπὸ ἰατρῶν ἐν τῇ προτελευταίᾳ τάξει, ὅπερ ἐπήνεγκεν ἀγαθὰ ἀποτελέσματα.

Οὕτως ἄρα τὸ σχολεῖον ἀποβαίνει ἀληθὲς ὑγιεινὸν ἐκπαιδευτήριον συντελοῦν καὶ πρὸς διάδοσιν τῶν γνώσεων καὶ ἐντολῶν τῆς ὑγιεινῆς.

διαιτητική. Ἀθήνησι 1884. — Γ. Καραπαναγιώτου, Γνώσεις πρακτικῆς ὑγιεινῆς εἰς χρῆσιν τῶν γυμνασίων καὶ παρθεναγωγείων, Ἀθήνησι 1889. — Καραπαναγιώτου, Ἐγχειρίδιον πρακτικῆς ὑγιεινῆς πρὸς χρῆσιν τῶν διδασκαλείων ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐν Ἀθήναις 1894. — Θ. Χ. Φλωρᾶ, Βιβλίον τῆς Ὑγείας ἐν Ἀθήναις 1890 καὶ τὸ τοῦ Π. Β. Περίδου, Ἐγχειρίδιον στοιχειώδους Ὑγιεινῆς.

1) R. et L. Stercks, Notion d'hygiène à l'usage du degrè moyen et du degrè superieur des écoles primaires, des sections preparatoires annexès aux écoles moyennes et des cours d'adultes. Bruxelles. A. Castaigne.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΖ'.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΣΧΕΣΕΩΣ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑΣ ΕΝ ΤΩ ΣΧΟΛΕΙΩ ΠΡΟΟΔΟΥΣ

Πρῶτος ὁ Grazianow ἀναζητήσας τὴν σχέσιν τῆς σωματικῆς ὁμηλίκων παίδων ἀναπτύξεως πρὸς τὰς ἐν τῷ σχολείῳ προόδους αὐτῶν εὗρεν, ὅτι οἱ μετ' ἀμεινόνων προόδων παῖδες κατὰ μέσον ὅρον παρέχουσι μεῖζον τοῦ σώματος μέγεθος. Καὶ ὁ Sack [1]) ἐξετάσας πλείστους μαθητὰς Ῥωσσικῶν γυμνασίων εὗρε τὸ κατὰ μέσον ὅρον ἀνάστημα τῶν μετ' ἀμεινόνων προόδων μεῖζον ἢ τὸ τῶν μετὰ κακῶν βαθμῶν παίδων· οὗτος εὗρε :

1) Burgerstein und Netolitzky, Handb. der Schulhygiene 1902 pag. 475.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τῆς ἡλικίας διανυθὲν ἔτος	Τὸ κατὰ μέσον ὅρον ἀνάστημα τῶν μαθητῶν εἰς ἑκατοστόμ.		Κατὰ μέσον ὅρον ἐτήσιος αὔξησις τοῦ ἀναστήματος τῶν μαθητῶν εἰς ἑκατοστόμετρα.		
	μετὰ καλῶν βαθμῶν	μετὰ κακῶν βαθμῶν	ἀπὸ — μέχρι — τοῦ διανυθέντος ἔτους	μετὰ καλῶν βαθμῶν	μετὰ κακῶν βαθμῶν
10	134,1	132,9	10 - 11	4,5	4,4
11	138,6	137,3	11 - 12	4,2	4,6
12	143,1	141,9	12 - 13	5,2	5,2
13	148,3	147,1	13 - 14	7,4	8,6
14	155,7	155,7	14 - 15	5,7	4,9
15	161,4	160,6	15 - 16	4,7	4,3
16	166,1	164,9	16 - 17	2,3	2,6
17	168,4	167,5	17 - 18	1,3	1,2
18	169,8	168,7	18 - 19	0,9	0,4
19	170,6	169,1			
20	169,1	170,7			
21	169,3	169,2			
ἀριθμ. τῶν καταμετρ.	4239	1961			

Ἐν συνόλῳ 4153 ἄτομα, ἐξ ὧν 2600 δὶς ἐμετρήθησαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀνεξαρτήτως δὲ καὶ ἐν ἀγνοίᾳ τῶν ἐρευνῶν τούτων ἐξήτασεν ὁ Porter [1]) τῇ βοηθείᾳ τῶν διδασκάλων ἐν Ἁγ. Λουδοβίκῳ τῆς Ἀμερικῆς 33500 ἄρρενα καὶ θήλεα. Ὁρίσας τό τε βάρος καὶ μέγεθος ἀνηρεύνα, ἂν πνευματικὴ ἐνέργεια ἢ ἀμβλύνοια (precocity, dulness) παραβαλλόμεναι τῇ μέσῃ πνευματικῇ εὐφυΐᾳ παρέχουσι διαφορὰς καὶ ἐν τῇ σωματικῇ τοῦ παιδὸς ἀναπτύξει, ἀνακαλυπτομένας ἐν τῷ σχολείῳ καὶ διὰ τῶν ἁπλουστέρων μεθόδων.

Ἐξητάσθησαν δ' οἱ παῖδες τῶν ὀκταξίων δημοτικῶν ἐν Ἁγ. Λουδοβίκῳ σχολείων, νηπιαγωγεῖα καὶ μαθηταὶ μέσων σχολείων (high school). Παρελείφθησαν δ' οἱ ὑπὲρ τὰ 16 ἔτη ἄρρενες καὶ τὰ ὑπὲρ τὰ 17 ἔτη θήλεα, ἐπειδὴ οἱ ἀριθμοὶ αὐτῶν ἦσαν ἐλάσσονες τῶν 20. Ἐκ τῶν πινάκων τοῦ Porter λάβωμεν ὡς παράδειγμα τοὺς ἀριθμοὺς τοὺς δεικνύοντας πόσον ἐστὶ βαρὺς ἐν ἑκάστῃ ἡλικίᾳ καὶ ἐν ἑκάστῃ τάξει ὁ παῖς ἐκεῖνος, ὅστις ἵσταται ἐν τῷ *μέσῳ* ὅλης τῆς σειρᾶς τῶν παίδων ἐκείνης τῆς ἡλικίας καὶ ἐκείνης τῆς τάξεως, ἂν οἱ παῖδες τῆς ἡλικίας ἐκείνης καὶ τοῦ ὁμίλου ἐκείνου ἐτάσσοντο κατὰ τὸ βάρος αὐτῶν (ὑπολογισμὸς Galton). Εἰ καὶ ὁ πίναξ παρέχει τὰ μέτρα εἰς Ἀγγλικὰς οὐγγίας, ἐκπληροῖ καὶ ἐν ἡμῖν τὸν σκοπὸν αὐτοῦ, ἐπειδὴ πρόκειται περὶ *σχετικῶν ἀριθμῶν*.

1) W T. Porter, The physical basis of precocity and dulness. Transactions of the Academy of science of St. Louis 1893 6 Tom. p. 161.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔτη, συμπληρούμενα κατὰ τὴν προσεχῆ τῶν γενεθλίων ἡμέραν	Βάρος τοῦ μέσου παιδὸς	Βάρος ἀρρένων ἐν ἑκάστῃ τῶν δημοτικῶν τάξεων μετὰ νηπιαγωγείου καὶ μέσου σχολείου (high school). Οἱ *κοινοὶ* ἀριθμοὶ δηλοῦσι τὴν αὔξησιν τοῦ βάρους, οἱ δὲ *παχεῖς* τοὺς ἄρρενας.									
		Νηπιαγ.	I ταξ	II ταξ.	III ταξ.	IV ταξ.	V ταξ.	VI ταξ	VII ταξ.	VIII ταξ.	Μέσον σχολεῖον
6	43,74	43,58	45,29								
	707	**622**	**76**								
7	47,73	45,55	48,48	52,00							
	1814	**534**	**1205**	**59**							
8	52,58	47,80	51,79	54,43	57,00						
	2188	**28**	**1497**	**622**	**24**						
9	57,75		55,87	57,64	59,66	61,75					
	2188		**570**	**1195**	**357**	**44**					
10	62,48		60,19	61,14	64,00	64,91					
	2644		**207**	**789**	**766**	**269**					
11	68,47		63,50	65,45	68,12	69,24	71,29	73,34			
	1644		**59**	**311**	**664**	**546**	**123**	**33**			
12	73,61		70,00	69,50	72,17	73,86	74,69	77,29	76,50		
	1242		**28**	**104**	**430**	**602**	**306**	**141**	**22**		
13	79,85			74,25	75,95	78,43	80,90	82,17	83,50	82,00	
	946			**38**	**149**	**352**	**336**	**229**	**78**	**34**	
14	88,08				81.00	84,00	87,83	87,20	93,63	97,50	86,50
	498				**46**	**184**	**193**	**242**	**143**	**88**	**25**
15	100,20					89,00	95,33	99,17	105,50	105,17	105,08
	203					**26**	**58**	**125**	**103**	**93**	**51**
16	114,17							114,50	104,00	114,00	123.00
	71							**25**	**23**	**60**	**66**

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔτη, συμπληρούμενα κατὰ τὴν προσεχῆ τῶν γενεθλίων ἡμέραν	Βάρος τοῦ μέσου παιδός	Βάρος θηλέων ἐν ἑκάστῃ τῶν δημοτικῶν τάξεων μετὰ νηπιαγωγείου καὶ μέσου σχολείου (high school). Οἱ **κοινοὶ** ἀριθμοὶ δηλοῦσι τὴν αὔξησιν τοῦ βάρους, οἱ δὲ **κυρτοὶ** τὰ κοράσια.									
		Νηπιαγ.	I ταξ.	II ταξ.	III ταξ.	IV ταξ.	V τάξ.	VI ταξ.	VII ταξ.	VIII ταξ.	Μέσον σχολείου
6	41,84	41,65	45,08								
	798	*711*	*71*								
7	45,84	43,87	46,76	49,98							
	1714	*599*	*1031*	*67*							
8	50,35	46,50	49,60	52,10	53,17						
	2147	*35*	*1408*	*643*	*45*						
9	55,17		52,57	55,44	57,18	60,00					
	2055		*445*	*1175*	*365*	*48*					
10	60,46		57,00	59,59	61,15	61,64					
	1947		*128*	*739*	*798*	*235*					
11	65,64		66,34	62,95	65,50	66,77	68,12				
	1708		*40*	*293*	*654*	*551*	*133*				
12	73,23		71,75	69,80	71,50	72,74	75,13	75,92	78,50		
	1676		*21*	*116*	*351*	*657*	*347*	*139*	*27*		
13	83,73			79,50	76,50	81,92	82,78	86,95	87,63	88,50	
	1343			*41*	*129*	*263*	*328*	*301*	*121*	*37*	
14	93,94				90,50	87,17	92,67	94,64	96,15	99,00	103,12
	1082				*55*	*147*	*230*	*289*	*190*	*100*	*39*
15	103,20					98,50	100,96	99,83	104,00	104,58	105,15
	690					*37*	*69*	*161*	*146*	*153*	*109*
16	110,06							108,12	107,38	110.29	113,57
	420							*45*	*59*	*104*	*188*
17	115,69									111,00	116,00
	230									*24*	*182*

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὸ *βάρος* ἐστὶ σπουδαιότερον τοῦ μεγέθους, ὅπερ οἱ ἀριθμοὶ πράγματι ἀποδεικνύουσι· π. χ. ὁ ἀριθμὸς τοῦ βάρους τοῦ μέσου παιδὸς ἐν ἑκάστῃ ὁριζοντίῳ στήλῃ (ἡλικίας) εὑρηται ἐν ἐκείνῃ τῇ μέσῃ τάξει, ἐν ᾗ εὑρηνται οἱ παῖδες τῆς σχετικῆς ἡλικίας.

Οἱ ἀριθμοὶ τοῦ *μέσου βάρους* τὴν αὐτὴν δεικνύοντες τάσιν παρελείφθησαν (ὁ προηγούμενος πίναξ παρέχει τοὺς μέσους ἀριθμοὺς τοῦ Galton).

Ὁ Porter, ἵνα ἴδῃ, ἂν οἱ σωματικῶς μὲν ἀσθενεῖς, πνευματικῶς δ' εὐφυεῖς παῖδές εἰσι *βαρύτεροι* τῶν σωματικῶς μὲν ἀσθενῶν, πνευματικῶς δ' ἀφυῶν, καὶ ἂν σωματικῶς μὲν ἰσχυροὶ πνευματικῶς δ' εὐφυεῖς εἰσι *βαρύτεροι* τῶν σωματικῶς μὲν ἰσχυρῶν πνευματικῶς δ' ἀφυῶν, κατέστρωσε κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Galton τοὺς σχετικοὺς πίνακας· παραδεχθῶμεν, ὅτι 1000 παῖδες τάσσονται κατὰ τὸ βάρος αὐτῶν, τότε ὁ 500ὸς ἔσται ὁ μέσος τῆς ὅλης σειρᾶς· ἂν τις ἠριθμει περαιτέρω κατὰ 300 ἑκατέρωθεν τοῦ 500, θὰ εἶχεν ἀνὰ ἕνα «μέσον» ἐξ ἴσου ἀπέχοντα παῖδα καὶ τὰ βάρη ἀμφοτέρων τῶν οὕτως εὑρεθέντων παίδων θὰ ἠδύναντο ἀσφαλῶς νὰ παραβληθῶσιν ἐκείνοις, ἅπερ θὰ ἐλαμβάνοντο κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐκ δευτέρας σειρᾶς 1000 παίδων ἄλλης ἡλικίας.

Κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην ὥρισεν ὁ Porter τὰ βάρη ἐκεῖνα, ἅπερ ἀνταπεκρίνοντο τοῖς «μέσοις» ἀσθενῶν καὶ ἰσχυρῶν παίδων, κατὰ τὸ ἄνω παράδειγμα τῷ 200ῷ καὶ 800ῷ μιᾶς σειρᾶς ἐκ 1000 ἑκάστης ἡλικίας καὶ παρέχει τοὺς σχετικοὺς πίνακας (ἐν Ἀγγλικαῖς οὐγγίαις) τεταγμένους ἀναλόγως τῷ ἀνωτέρω μνημονευομένῳ· ἐπειδὴ καὶ οἱ πίνακες οὗτοι δεικνύουσι τὴν αὐτὴν παράδοξον τάσιν καὶ παρὰ τοῖς σωματικῶς ἐν γένει ἀσθενέσιν, ὡς παρὰ τοῖς σωματικῶς ἰσχυροῖς δὲν ἀναφέρομεν αὐτούς, ἀλλ' ἄνευ ἐκλογῆς ὡς παράδειγμα λαμβάνομεν μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἡλικίαν τῶν ἐλαφρῶν καὶ βαρέων:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀσθενεῖς σχετικῶς ἰσχυροὶ	Γένος	Βάρος τοῦ «μέσου» παιδὸς τοῦ ὁμίλου	Ἐν ἑκάστῃ τῶν τάξεων βάρη ἐν Ἀγγλικαῖς οὐγγίαις σωματικῶς ἀδυνάτων σχετικῶς ἰσχυρῶν ἀρρένων καὶ θηλέων, ἅπερ κατὰ τὴν προσεχῆ τῶν γενεθλίων ἡμέραν γίγνονται δωδεκαετῆ.						
			I τάξ.	II τάξ.	III τάξ.	IV τάξ.	V τάξ.	VI τάξ.	VII τάξ.
Ἐλαφροὶ (20- «percentile» Galton)	ἄρρεν.	66,20	62,20	62,60	64,65	67,37	67,65	69,40	63,20
	θηλ.	64,77	59,50	61,70	63,77	64,62	66,78	67,96	69,60
Βαρεῖς (80- «percentile» Galton)	ἄρρεν.	81,35	77,40	78,55	79,40	81,00	82,53	85,26	87,20
	θηλ.	82,97	77,60	79,80	81,35	82,87	86,65	85,20	87,20

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ἐν τῷ μείζονι βάρει συμφωνία τῶν ἀνωτέρων τάξεων, ἥτις καὶ ἐν τῷ προηγουμένῳ πίνακι τόσον σαφῶς καταδείκνυται, καταφαίνεται καὶ ἐνταῦθα· σωματικῶς μὲν ἀσθενεῖς, πνευματικῶς δὲ βραδεῖς παῖδές εἰσιν ὑπὸ τὸ μέσον τῶν σωματικῶς ἀσθενῶν ἐν γένει καὶ σωματικῶς μὲν ἀσθενεῖς πνευματικῶς δ' εὐφυεῖς εἰσιν ὑπὲρ τοῦτο, τὸ αὐτὸ δ' ἰσχύει καὶ παρὰ τοῖς λίαν σωματικῶς ἀνεπτυγμένοις.

Ὁ Porter κατεμέτρησε καὶ τὴν περιφέρειαν τοῦ θώρακος, τὸ κρανίον κλπ. καταλήξας εἰς ταὐτὰ γενικὰ πορίσματα· παράδειγμα δὲ τῶν καταμετρήσεων τοῦ πλάτους τοῦ κρανίου (ἀπόστασις τῶν βρεγματικῶν ὄγκων) παρὰ δωδεκαετέσι κορασίοις εἰς χιλιοστόμετρα ἔστω τὸ ἀκόλουθον :

Τάξεις	II	III	IV	V	VI
Μέσον ἄτομον («μέσον» Galton)	144,25	145,52	145,75	146,24	148,08
Κατὰ μέσον ὅρον.	143,68	144,72	144,94	145,50	147,64
Ἀριθμὸς τῶν μετρηθέντων. . .	68	193	243	217	89

Ἐπειδὴ δ', ὡς γνωστόν, οἱ παῖδες τῶν εὐπόρων τάξεων κατὰ μέσον ὅρον εἰσὶ μᾶλλον ἀνεπτυγμένοι σωματικῶς ἢ οἱ παῖδες τῶν ἀπόρων, ἐγένετο ἡ ἀντίρρησις, ὅτι οἱ τῶν ἀπόρων παῖδές εἰσιν οἱ ποιοῦντες ἐλάσσονας ἐν τῷ σχολείῳ προόδους ἢ οἱ τῶν εὐπόρων καὶ ὅτι οἱ τῶν ἀπόρων ἐνωρίτερον καταλείπουσι τὸ σχολεῖον ἢ οἱ τῶν εὐπόρων· ἕνεκα δὲ τῶν αἰτιῶν τούτων ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσίν εἰσιν ὀλιγαριθμότεροι ἢ οἱ βαρεῖς κλπ. παῖδες εὐπόρων γονέων· ὁ Porter ἀναγνωρίζων τὴν δικαίαν ταύτην παρατήρησιν θεωρεῖ πιθανόν, ὅτι τοῦτο μερικῶς μόνον ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῶν ἐπιτευχθέντων πορισμάτων· διότι αἱ ζυγίσεις τῆς αὐτῆς ἡλικίας παίδων, *οἵτινες ἐλήφθησαν ὅσον οἷον τ' ἐκ τῆς αὐτῆς κοινωνικῆς τάξεως* παρέχουσι τὸν αὐτὸν κανόνα, διὸ ὁ Porter ἀναφέρει τὰκόλουθον παράδειγμα :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡλικία συμπληρουμένη κατὰ τὴν προσεγγίζουσαν τῶν γενεθλίων ἡμέραν	Μέσον τοῦ βάρους κορασίων ἐργατῶν κατὰ τάξεις. Οἱ μὲν **κοινοὶ** ἀριθμοὶ δηλοῦσι τὰ βάρη εἰς χιλιόγραμμα, οἱ δὲ **κυρτοὶ** τὸν ἀριθμὸν τῶν ἐξετασθέντων κορασίων.							
	Νηπιαγ.	I ταξ.	II ταξ.	III ταξ.	IV ταξ.	V ταξ.	VI ταξ.	VII ταξ.
7	19,73	21,14						
	137	*187*						
8		22,60	23,56					
		287	*136*					
9		24,00	25,33	25,79				
		87	*240*	*68*				
10			27,03	27,87	28,71			
			152	*170*	*33*			
11			27,97	29,22	30,11	29,74		
			49	*125*	*116*	*27*		
12				31,95	32,57	33,69	34,50	
				65	*140*	*76*	*32*	
13				34,16	36,32	36,66	39,16	40,18
				32	*78*	*69*	*56*	*27*
14					38,59	41,31	40,63	
					25	*40*	*60*	

Τὰ πορίσματα ταῦτα τοῦ Porter ἠμφισβητήθησαν μὲν ὑπὸ τοῦ Boas [1]), ἐπεβεβαιώθησαν δ' ὑπ' ἄλλων (Mac Donald [2]), Tarbell καὶ ὑπὸ τοῦ F. A. Schmidt καὶ H. H. Leserich [3]) ἐν Βόννῃ τῷ 1902. Εἰ καὶ ἡ ἐπισώρευσις καὶ ἡ ἐπανάληψις τῶν ἀριθμῶν εἰσι τῇ ἀληθείᾳ ὀχληραὶ ἀναφέρομεν καὶ τὰς ἐρεύνας τῶν τελευταίων χάριν τῆς σπουδαιότητος τοῦ θέματος· καὶ οὗτοι, ἂν καὶ ἐξήτασαν ἐλάσσονα ἀριθμὸν παίδων (4260 ἄρρενα καὶ θήλεα), ἐπιβεβαιοῦσιν, ὅτι ἡ πενία οὐκ ἔστιν ἐκ τῶν αἰτιῶν.

1) W. Boas, Towsend Porters Untersuchungen über das Wachsthum der Kinder von St. Louis. Korrespbl. d. Deutsch. Gesell. f. Anthropol. Ethn. und Urgeschichte. München 1895 25. Bd. pag. 41.

2) Mac Donald, Experimental study of children including anthropometrical and psychological measnements of Washnigton school children. Rep. Comm. Educ. for 1897 – 98 I 997, 1088.

3) F. A. Schmidt und H. H. Leserich, Ueber die Beziehungen zwischen Körperlicher Entwickelung und Schulerfolg'. Zeitschr. f. Schulges. 1903 Nro 1.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τάξεις	Ἄρρενα τῶν ἐν Βόννῃ δημοτικῶν σχολείων (κατὰ Μάϊον 1902)										
	Ἡ λ ι κ ί α										
	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	Ἄθροισμα
I						1	35	130	141	3	310
II					2	49	124	52	21	1	249
III					46	129	53	16	6	—	250
IV				58	195	46	20	11	3	1	334
V			86	185	34	10	3	3			321
VI		66	215	45	14	1					341
VII	79	207	23	4							313
Ἄθροισμα	79	273	324	292	291	236	235	212	171	5	2118

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τάξεις	Θήλεα τῶν ἐν Βόννῃ δημοτικῶν παρθεναγωγείων (κατὰ Μάϊον 1902)										
	Ἡλικία										
	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	Ἄθροισμα
I							46	110	105	1	262
II						41	102	52	27	3	225
III					58	152	74	26	7		317
IV				52	149	50	19	8	4		282
V			72	202	49	16	5	2	1		347
VI		56	200	45	18	1					320
VII	97	233	52	7					1		389
Ἄθροισμα	97	289	324	306	274	260	246	198	144	4	2142

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ μέσον ὅρον ἀνάστημα καὶ βάρος μαθητῶν ἐν Βόννῃ κατὰ τάξιν καὶ ἡλικίαν.

(Τὸ μὲν ἀνάστημα δηλοῦται εἰς ἑκατοστόμετρα, τὸ δὲ βάρος εἰς χιλιόγραμμα).

Ἄ ρ ρ ε ν α (2089)

Τάξεις	Ἡ λ ι κ ί α																	
	5-6		6-7		7-8		8-9		9-10		10-11		11-12		12-13		13-14	
	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος
I													138,0	33,0	143,0	35,0	146,4	36,8
II											135,1	29,8	137,1	31,3	138,6	33,0	145,2	36,1
III									131,3	28,3	134,0	28,8	135,2	30,3	138,5	31,8		
IV							124,8	25,3	128,2	26,5	128,6	27,0	131,5	28,6				
V					120,6	24,0	123,0	24,5	126,9	24,5	131,1	26,6						
VI			115,9	21,2	115,4	22,5	115,2	22,5	124,0	24,8								
VII	108,9	19,6	111,7	19,7	115,1	22,5												

Θ ή λ ε α (2153)

Τάξεις	Ἡ λ ι κ ί α																	
	5-6		6-7		7-8		8-9		9-10		10-11		11-12		12-13		13-14	
	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος	ἀνάστ.	βάρος
I													138,5	32,2	146,1	36,1	148,4	38,7
II											133,4	29,8	137,2	31,0	142,0	35,4	145,6	36,4
III									130,4	27,5	133,7	28,9	136,4	30,7	141,1	33,3		
IV							125,7	25,3	127,6	26,0	129,8	26,9	134,4	29,7	137,2	31,5		
V					119,7	22,7	124,1	23,9	124,4	25,1	129,4	26,9						
VI			115,1	20,9	117,6	22,1	119,4	22,6	123,0	24,4								
VII	110,6	19,5	112,8	20,4	114,8	21,3												

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ ἐκ τῶν ἐρευνῶν τῶν τελευταίων συγγραφέων ἐξάγεται, ὅτι οἱ μᾶλλον ἀνεπτυγμένοι σωματικῶς παῖδες ποιοῦσιν ἀμείνους ἐν τῷ σχολείῳ προόδους. Ἀλλ', ὅπως ποτ' ἂν ἦ, ἐκ τῶν ἀπροόπτων τούτων πορισμάτων προκύπτει, ὅτι τὸ πολυσήμαντον τῶν Ρωμαίων mens sana in corpore sano βαθείας ἔχον τὰς ῥίζας τυγχάνει ἀρυσθὲν ἐξ ἐπισταμένης τῶν πραγμάτων μελέτης, ἔτι δὲ διανοίγουσιν αὐτὰ ὁρίζοντα πρὸς νέας ἐρεύνας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΗ'.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ἡ κατ' οἶκον τοῦ παιδὸς μελέτη ἐστὶν ἀναγκαία καὶ θεωρεῖται οὐσιώδης συμπλήρωσις τῆς τοῦ σχολείου διδασκαλίας, οὐχὶ δ' ἀντικατάστασις αὐτῆς [1]). Κύριος δὲ ταύτης σκοπός ἐστιν, ὅπως ὁ παῖς, τὴν γραμματικήν, τὰ λεξικὰ κλπ. συμβουλευόμενος ὠθῆται εἰς ἰδίαν πνευματικὴν ἐργασίαν ἤτοι εἰς αὐτενέργειαν, διότι μόναι αἱ τεχνικαὶ ἐργασίαι ὀλίγον συμβάλλονται τῇ ἀναπτύξει αὐτοῦ. Ἀλλ', ἵνα ὁ παῖς οἴκοι ἐργάζηται πρέπει νὰ ᾖ ἱκανὸς πρὸς τοῦτο. Ὁ Key ἐρευνῶν τὴν μεταξὺ τοῦ χρόνου τῆς ἐργασίας καὶ τῆς νοσηρότητος σχέσιν καὶ ἐξετάσας πρὸς τοῦτο 3968 μαθητὰς δέκα μέσων τῆς Σουηδίας σχολείων, ἐξ ὧν οἱ μὲν 1809 εἰργάζοντο οἴκοι πλέον τοῦ μέσου τῆς τάξεως αὐτῶν χρόνου, εὗρεν, ὅτι ἡ νοσηρότης αὐτῶν ἀνήρχετο εἰς 47,9 %, τῶν δὲ 2159, ὧν ἡ κατ' οἶκον μελέτη ἦν ἧττων τοῦ μέσου τῆς τάξεως αὐτῶν χρόνου, ἡ νοσηρότης ἀνήρχετο εἰς 44,7 %, ἤτοι οἱ μετ' ἐλάσσονος τοῦ μέσου χρόνου οἰκιακῆς μελέτης παρεῖχον 3,2 % ἐλάσσονας ἀσθενεῖς. Ἀναλόγως δὲ καὶ οἱ 1873 μαθηταὶ πασῶν τῶν μέσων τῆς Στοκχόλμης σχολῶν παρέσχον 56,1 % καὶ 50,8 % ἤτοι ἐκεῖνοι, οἵτινες ὑπὲρ τὸν μέσον χρόνον εἰργάζοντο, παρεῖχον 5,3 % πλείονας ἀσθενεῖς. Ἴσως δ' εἴπῃ τις, ὅτι οἱ ἀφυεῖς ἐν

1) O. Janke, Haüsliche Arbeit. Rein's Enzyklop. Handb. pag. 124–128. F. Kemsies, Die häusliche Arbeitszeit meiner Schüler etc. Sep. Abdr. aus der Zeitschr. f. pädagog. Psychologie I. H. 3. 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γένει ἔχουσι χρείαν μείζονος οἰκιακῆς μελέτης τῶν εὐρυῶν· ἵνα καὶ περὶ τούτου ὁ Key σχηματίσῃ σαφῆ ἰδέαν, ἐξήτασε 3978 μαθητὰς δέκα μέσων σχολείων ἐκ διαφόρων τῆς Σουηδίας πόλεων· ἐκ μὲν τῶν 634 μαθητῶν, οἵτινες δυσκόλως ἐν γένει παρηκολούθουν τῇ διδασκαλίᾳ, εἰργάζοντο 53,2 %, ἐκ δὲ τῶν 434, οἵτινες ἐν εἰδικοῖς μαθήμασι δυσκόλως παρηκολούθουν αὐτῇ, 55,1 % εἰργάζοντο ἧττον τοῦ μέσου τῆς τάξεως αὐτῶν χρόνου· πιθανὸν ἄρα, ὅτι οὐχὶ οἱ ἀφυεῖς εἰσιν οἱ ὑψοῦντες διὰ τῆς οἰκιακῆς αὐτῶν μελέτης τὸν μέσον ὅρον, ὡς εὑρέθη ἐν Σουηδίᾳ. Ταῦτα καὶ ἕτερα συμφωνοῦσι τοῖς τοῦ Hertel ἐν Κοπεγχάγῃ.

Οἱ μὲν τῶν κατωτάτων τάξεων παῖδες οὕτω διδακτέοι, ὥστε οὗτοι ἐν τῷ σχολείῳ ν' ἀντιλαμβάνωνται καὶ ἐκμανθάνωσι τὰ μαθήματα αὐτῶν οὐδεμίαν ἢ ἐλαχίστην χρείαν ἔχοντες τῆς κατ' οἶκον μελέτης, ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν ἀνάγκη ὁ παῖς νὰ μελετᾷ κατ' ἰδίαν, διότι ἄλλως περιορίζεται καὶ ὁ σκοπὸς τοῦ σχολείου, ἐὰν ἐν τῷ διδακτηρίῳ μόνον ἀποκτᾶται πᾶσα μάθησις, ἡ δὲ Στρασβούργιος ἐπιτροπεία ἀξιοῖ, ὅπως ἡ μελέτη γίγνηται ἐν αὐτοῖς τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις, ἔνθα οἱ παῖδες κάλλιον ἐπιβλέπονται ὡς πρὸς τὸ κάθισμα καὶ τὸν φωτισμόν. Ὡς ὁ Zehender [1]) ἀποβάλλει τὴν κατ'οἶκον μελέτην οὕτω καὶ ὁ G. Jäger [2]) μετὰ τῶν συμπολιτευομένων αὐτῷ ἀπηύθυναν τῇ Βουλῇ τῆς Βυρτεμβέργης αἴτησιν ἐξαιτούμενοι τὴν τελείαν αὐτῆς κατάργησιν. Ὁ Jäger ᾔτει, ὅπως πᾶσαι αἱ ἐργασίαι τελῶνται ἐν τῷ σχολείῳ ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν τοῦ διδασκάλου, διότι οὕτω μόνον τηροῦνται οἱ ἐπισήμως ὁριζόμενοι ἀνώτατοι τῆς ἐργασίας ὅροι· κατὰ τὰς γραπτὰς μάλιστα τὸ ζήτημα τοῦτό ἐστιν ἐκτὸς πάσης συζητήσεως. Ἡ αἴτησις ἐκείνη προὐκάλεσε τῷ 1896 ἐγκύκλιον τοῦ Βυρτεμβεργείου Ὑπουργείου ὁρίζουσαν, ὅτι ἐν ταῖς πρώταις

1) Zehender, Vorträge, über Schulgesundheitspflege Stuttgart 1891.

2) G. Jäger, Die Hausaufgaben. Reden in der württemberg. Kammer der Abgeordneten nach den stenographischen Protokollen besprochen, Stuttgart 1896.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκείνων τῶν τάξεων, ἐν αἷς διδάσκονται ξένοι συγγραφεῖς, οὐδεμία δέον ν' ἀπαιτῆται οἰκιακὴ προπαρασκευὴ πρὸς ἀνάγνωσιν, ἀλλὰ γίγνηται αὕτη ἐν τῷ σχολείῳ, ὅτι ἐν ταῖς ἑπομέναις τάξεσι σχετικὴ ἐν τῷ σχολείῳ εἰσαγωγὴ θεωρεῖται ἀναγκαία, ὅτι δύσκολα χωρία ἐξαιρετέα, συνιστᾶται δὲ ἡ χρῆσις ἐντύπων ὑποδειγμάτων· πρὸς δὲ τὴν ἡμερησίαν οἰκιακὴν μελέτην ὡρίσθησαν 1-2 $^1/_2$ ὧραι ἀπὸ τῆς κατωτάτης μέχρι τῆς ἀνωτάτης τάξεως ἐν τοῖς σχολείοις τοῖς ἔχουσι μ. μ. διδασκαλίαν καὶ 1 $^1/_2$-3, ὅπου ἐλλείπει τοιαύτη.

Μαθήματα χρείαν ἀσκήσεως καὶ τελειοποιήσεως ἔχοντα ὡς ἡ γραφή, ἡ ἰχνογραφία κλπ. οὐδόλως ἐκτελοῦνται οἴκοι, διότι τοῦτο γίγνεται πρόξενον κακοῦ μᾶλλον ἢ ἀγαθοῦ. Τότε δὲ μόνον τοιαῦται ἐργασίαι τελοῦνται οἴκοι, ὅταν ἀπαιτῆται πρὸς ἐκτέλεσιν αὐτῶν οὐχὶ μηχανικὴ ἐργασία, ἀλλὰ σκέψις καὶ νοερὰ μελέτη. Ἑκάστη δὲ κατ' οἶκον ἐργασία ἀκριβῶς ὁριζομένη ἐν τῷ σχολείῳ προπαρασκευάζεται. Αὕτη δ' ἔστω τῶν δυνάμεων τοῦ παιδὸς ἀνάλογος, οὔτε ἐλαφρά, οὔτε δύσκολος. Ἐργασίαι τῇ μεταμεσημβρίᾳ προωρισμέναι δὲν δίδονται πρὸ μεσημβρίας. Τὰ μαθηματικὰ ὡσαύτως προβλήματα, ἅπερ λύονται οἴκοι, προπαρασκευάζονται ἐν τῇ παραδόσει μὴ ὑπερβαίνοντα τὰς δυνάμεις τοῦ παιδός. Ἐν Ἑλβετίᾳ τῷ μὲν πρώτῳ καὶ δευτέρῳ σχολικῷ ἔτει οὐδεμία ἐπιβάλλεται οἰκιακὴ μελέτη, τῷ τρίτῳ καὶ τετάρτῳ ἡμισείας ὥρας, τῷ πέμπτῳ καὶ ἕκτῳ μιᾶς ὥρας, ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις τοῦ γυμνασίου τάξεσι δύο. Προϊούσης οὕτω τῆς ἡλικίας καὶ τῆς διδασκαλίας αὐξανομένης συναυξάνεται καὶ ἡ τῆς οἰκιακῆς μελέτης ἀνάγκη, καθ' ὃν χρόνον ἀπαιτεῖται καὶ μείζων περὶ τὰ μαθήματα σκέψις, ὅθεν ἐν ταῖς ἀνωτάταις τοῦ γυμνασίου τάξεσίν εἰσιν ἀναγκαῖαι 2 $^1/_2$-3 ὧραι. Ἡ ἐπιστημονικὴ ἰατρικὴ τοῦ Βερολίνου ἐπιτροπεία ὁρίζει 8 καθ' ἡμέραν ἢ 48 καθ' ἑβδομάδα ὥρας πρὸς διδασκαλίαν καὶ οἰκιακὴν τῶν ἀνωτέρων τάξεων μελέτην, 6 δ' ὥρας καθ' ἡμέραν ταῖς κατωτέραις. Αἱ Πρωσσικαὶ διατάξεις ὁρίζουσι τοῖς δεκαετέσι καὶ ἐνδεκαετέσι παισὶ 1 ἢ 1 $^1/_2$ ὥρ., τοῖς δωδεκαετέσι καὶ δεκατριετέσι 2 ὥρ., τοῖς δεκατετραε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τέσι καὶ δεκαπενταετέσι $2\,^1/_2$ ὥρ., καὶ τοῖς δεκαεξαετέσι μέχρι τῶν δεκαοκταετῶν $3\,^1/_2$ ὥρ. Ὁ Key ἀκριβέστερον ὁρίζει τὸν ἀκόλουθον χρόνον πρὸς τὴν κατ' οἶκον τοῦ παιδὸς μελέτην:

Ἔτη	*Ὧρας καθ' ἡμέραν*	*Ὧρας καθ' ἑβδομάδα*
7	—	—
8	0,30	3
9	1,0	6
10	1,10	7
11	1,10	7
12	1,40	10
13	1,40	10
14	2,10	13
15	2,40	16
16	2,40	16
17	3,10	19
18	3,10	19

Οὐδεμία ἀμφιβολία, ὅτι ταῦτα πάντα εἰσὶ σχετικὰ ἐκ τῆς ἀτομικῆς τῶν παίδων διαφορᾶς ἐξαρτώμενα, διότι ἡ ἐπιμέλεια, ἡ εὐφυΐα, ἡ ἱκανότης καὶ ἡ προσοχὴ εἰσι παρὰ διαφόροις παισὶ διάφοροι· ὁ μὲν ἀντιλαμβάνεται καὶ μανθάνει τι ῥᾷον καὶ θᾶσσον, ὁ δὲ δυσχερέστερον καὶ βραδύτερον. Αἱ τοιαῦται τῆς οἰκιακῆς μελέτης ὧραι εὐκόλως μὲν ὁρίζονται δυσκόλως δὲ τηροῦνται. Ὁ Ὑπουργὸς τῆς Παιδείας Gossler ἐν τῇ Πρωσσικῇ Βουλῇ ἔλεγε τῷ 1890 «αἱ ὧραι τῆς οἰκιακῆς μελέτης ἀναγράφονται μὲν ἀκριβῶς, ἀποβαίνει δὲ ματαία πᾶσα ἐπ' αὐτῶν ἐπίβλεψις καὶ πᾶσα προσπάθεια. Ἐν ταῖς μεγαλοπόλεσι μάλιστα οἱ διδάσκαλοι ἀποδίδουσι μείζονα σημασίαν τῇ οἰκιακῇ μελέτῃ, ἀλλὰ δὲν ὑπο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βοηθοῦσιν αὐτῇ καὶ τοῦτο ἐκ κακῶς νοουμένης φιλοτιμίας· τοῦτο δὲ παρὰ τὴν γνώμην μου». Ἐπειδὴ δ' *οἱ τοιοῦτοι* διδάσκαλοι οὐδόλως ἀναγινώσκουσί τι περὶ τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου, οὐδὲν ἀναμένεται παρ' αὐτῶν ὄφελος. Ἐγκύκλιοι δὲ τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἕσσης τῷ 1883 καὶ τῆς Πρωσσίας τῷ 1894 συνιστᾶσι τοῖς διευθυνταῖς τῶν γυμνασίων, πραγματικῶν σχολῶν κλπ., νὰ διαπυνθάνωνται παρὰ τῶν γονέων πόσον χρόνον δαπανῶσιν οἱ παῖδες πρὸς οἰκιακὴν μελέτην, ἂν ἐπιβαρύνωνται δι' αὐτῆς, ἵνα ἐλαφρύνωνται οὗτοι κλπ.

Κατὰ τὴν οἰκιακὴν μελέτην ἐπιβλεπέτωσαν οἱ γονεῖς ἐπὶ τῶν ἀκολούθων:

α') Κατὰ μὲν τὴν ἡμέραν γράφων ἢ ἀναγινώσκων ὁ παῖς οὕτω καθήσθω, ὥστε νὰ βλέπῃ μέρος τοῦ οὐρανοῦ· τὸ παράθυρον δέον νὰ ᾖ ἐν ἀριστερᾷ τοῦ παιδός, αἱ δ' ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου νὰ μὴ πίπτωσιν ἐπὶ τοῦ βιβλίου.

β') Κατὰ δὲ τὴν ἑσπέραν, χρήσεως τοῦ φωτὸς γιγνομένης, δέον ἡ λυχνία νὰ φέρῃ κύλινδρον ἐκ σινοκεράμου· σκοτεινὰ δὲ τῆς λυχνίας ἐπικαλύμματά εἰσιν ἐπιβλαβῆ. Ἡ λυχνία ἔστω ἥμισυ μέτρον πόρρω τοῦ γράφοντος καὶ ἐν ἀριστερᾷ αὐτοῦ.

γ') Μεθ' ἕκαστον τέταρτον ὥρας ἀναγνώσεως ἢ γραφῆς ἀναπαυέσθω ὁ παῖς μακρὰν ὁρῶν καὶ ἐπὶ δένδρου ἢ ἄλλου ἀντικειμένου τὸ βλέμμα προσηλῶν. Κατά τε τὴν γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν ἡ ἀπὸ τοῦ βιβλίου τῶν ὀφθαλμῶν ἀπόστασις ἔστω τοὐλάχιστον 35 ὑφεκατομ.

Πλὴν δὲ τῆς ὑπὸ τοῦ σχολείου ἐπιβαλλομένης οἰκιακῆς μελέτης ὑπάρχουσι γονεῖς, οἵτινες τὰ τέκνα αὐτῶν καταναγκάζουσι τῇ ἀναγνώσει καὶ μελέτῃ βιβλίων ἐκτὸς τοῦ σχολικοῦ κύκλου θέλοντες οὕτω ταχύτερον ν' αὐξήσωσι τὰς γνώσεις τῶν τέκνων αὐτῶν. Ἀλλὰ γινωσκέτωσαν οἱ τοιοῦτοι γονεῖς, ὅτι πολλοὶ τῶν ἀνθρώπων ἀποτυγχάνουσιν ἐν τῷ πρακτικῷ τοῦ βίου σταδίῳ, διότι ἐν τῇ ἐκπαιδευτικῇ αὐτῶν περιόδῳ ἔμαθον πλείω ἢ ὅ,τι ἀπαιτεῖ ὁ κύκλος τοῦ ἐπαγγέλματος αὐτῶν. Ἐν τούτῳ δ' ἔσφα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λον καὶ οἱ ἀρχαῖοι, οὓς ὁ Χαιρωνεὺς φιλόσοφος (περὶ παιδ. ἀγωγ. ιγ΄) ἐξελέγχει πικρότατα οὑτωσί: «Ἤδη δέ τινας ἐγὼ εἶδον πατέρας, οἷς τὸ λίαν φιλεῖν τοῦ μὴ φιλεῖν αἴτιον κατέστη. Σπεύδοντες γὰρ τοὺς παῖδας ἐν πᾶσι τάχιον πρωτεῦσαι πόνους αὐτοῖς ὑπερμέτρους ἐπιβάλλουσιν, οἷς ἀπαυδῶντες ἐκπίπτουσι καὶ ἄλλως βαρυνόμενοι ταῖς κακοπαθείαις οὐ δέχονται τὴν μάθησιν εὐηνίως». Το παραβιάζειν ἄρα τὴν φύσιν τῶν παίδων ἐπὶ ζημίᾳ καὶ βλάβῃ τοῦ σώματός ἐστιν ἀληθῶς ἄσκοπον.

Ἡ δ' ἐκμάθησις τῶν ξένων γλωσσῶν, εἰς ἣν πολλάκις ἀσχολοῦνται οἱ παῖδες οἶκοι ἐκ μικρᾶς ἡλικίας, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μεθόδου τῆς διδασκαλίας. Ὅταν μὲν αὕτη ἄρχηται φυσικῶς, ὡς ἡ μήτηρ διδάσκει τὸ τέκνον αὐτῆς, ἤτοι διὰ τῆς ἀκοῆς, τοῦ λόγου καὶ τῆς σκέψεως, οἷς ἕπεται βραδύτερον ἡ ἀνάγνωσις, γραφὴ καὶ γραμματική, τότε ἀρξάσθω ὁ παῖς ἀπὸ τοῦ τετάρτου ἢ πέμπτου ἔτους· ὅταν δὲ πάλιν οἱ ὅροι ἀντιστραφῶσι καὶ ὁ παῖς ἄρξηται μανθάνων ξένην γλῶσσαν πρῶτον διὰ τῆς γραμματικῆς κλπ., τότε ἀρξάσθω πολὺ βραδύτερον, διότι παρατηρεῖται, ὅτι οὕτως ἐν καταλληλοτέρᾳ ἡλικίᾳ πλείω μανθάνει ὁ παῖς ἢ ἐν δέκα βρεφικοῖς ἔτεσιν. Ὁ Löwenthal [1]) μάλιστα παράλογον θεωρεῖ καὶ τὴν πρώρον διδασκαλίαν γραμματικῶν κανόνων πρὸς ἐκμάθησιν τῆς μητρικῆς γλώσσης· ἡ ὀρθὴ μέθοδός ἐστιν ἡ ἐπὶ καλῶν ὑποδειγμάτων ἄσκησις. Ἡ γλῶσσα ὡς ὄργανον μαθήσεως ἀποκτᾶται καὶ δέον ν' ἀποκτᾶται μόνον τῇ ἀπομιμήσει, *πρίν* τις ἄρξηται *τῶν κανόνων* αὐτῆς ὡς ἀντικειμένου γνώσεως. Ἡ διὰ τῆς γραμματικῆς ἔναρξις τῆς διδασκαλίας τῆς γλώσσης ἐστὶν οὕτω παράλογος ὡς ἡ ἔναρξις τῆς ἰχνογραφίας ἀπὸ τῶν κανόνων τῆς σκιαγραφίας καὶ ἡ τῆς διδασκαλίας τῆς μουσικῆς ἀπὸ τῶν κανόνων τῆς μελοποιίας. Ταὐτὰ ἰσχύουσι καὶ κατὰ τὴν ἐκμάθησιν τῶν ξένων γλωσσῶν ἀρχαίων τε καὶ νεωτέρων· δι' αὐτὰς ἡ ὀρθοτέρα μέθοδός ἐστι τὸ ἄρχεσθαι εὐθὺς μεθ' ὅσον οἷόν τε ἁπλῶν

1) Löwenthal, Grundrüge einer Hygiene des Unterrichts. Wiesbaden 1887.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

προτάσεων, αἵτινες ἐν ἀρχῇ μεταφράζονται κατὰ λέξιν· ὅταν ὁ παῖς ἀναγινώσκῃ τοὐλάχιστον τροχάδην ἐλαφρότερον συντεταγμένον λόγον, ἄρχεται τῶν κανόνων αὐτοῦ ἤτοι τῆς γραμματικῆς. οὕτω παρέχεται αὕτη ἐν καιρῷ τῷ δέοντι τῇ πνευματικῇ τοῦ μαθητοῦ ἀνάγκῃ ὡς διεγερτικὴ καὶ εὔπεπτος τροφή.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΘ'.

ΠΕΡΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Τί λεκτέον περὶ τῶν πομπωδῶν παρ' ἡμῖν ἐνιαυσίων ἐξετάσεων, ὧν χάριν μετὰ τῶν ἐπαναλήψεων τοσοῦτος πολύτιμος χρόνος μάτην κατασπαταλᾶται καὶ αἵτινες τὸν παῖδα κρατοῦσιν ἐπὶ τοσοῦτον χρόνον ἐν νευρικῷ ἐρεθισμῷ; Μόναι αἱ γραπταὶ αἱ σιωπηλῶς ἐν τῷ διδακτηρίῳ γιγνόμεναι τυγχάνουσιν ἡ λυδία λίθος τῆς προόδου καὶ ἱκανότητος ἑκάστου τῶν μαθητῶν, αἱ δὲ προφορικαὶ αἱ εἰρωνικῶς καὶ δημόσιαι καλούμεναι καταπονοῦσι μάτην διδάσκοντας καὶ διδασκομένους, ἐπειδὴ θεατρικαὶ καὶ πανηγυρικαὶ πολλάκις οὖσαι ἀποσκοποῦσιν εἰς παραγωγὴν ἐντυπώσεων, καὶ ἐλπίζεται εὐνοϊκῶς νὰ διαθέσωσι τοὺς καὶ φύσει ἀπονώτερον σχηματίζοντας πεποιθήσεις, καὶ θέσει ἀνικάνους νὰ εἰσδύσωσιν εἰς τὴν οὐσίαν, ὅπως ἐξενέγκωσιν ἰδίαν σοβαρὰν κρίσιν. Ἀλλὰ καὶ πόσων κακῶν πρόξενοι αὗται δὲν ἐγένοντο; Ὁ Campisi ἐν Παλέρμῳ, ὁ Κουρκουμέλας ἐν Μεσολογγίῳ, ὁ Μπενούκας ἐν Ἀθήναις, ὁ Σαραντόπουλος ἐν Σύρῳ κλπ. ηὐτοκτόνησαν ἕνεκα τούτων. Ἡ ἐπιτροπεία τῆς Ἰατρικῆς τοῦ Λονδίνου Ἑταιρείας εὗρε πρὸ μὲν τῶν ἐξετάσεων 10 %, ἀμέσως δὲ μετ' αὐτὰς 13, 3 % νευροπαθεῖς παῖδας. Ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν καὶ αἱ ἔρευναι τοῦ Griesbach, Vannod καὶ Wagner ἀπέδειξαν, ὅτι οἱ ἐξεταζόμενοι παῖδες ἦσαν λίαν κεκμηκότες. Ἄξια μελέτης εἰσὶ τὰ πειράματα τοῦ V. Ignatieff [1]), ὅστις τῷ 1897 ἀνεκοινώσατο

1) Ignatieff, Wjestnik Wospistanja 1897 — Zeitschr. f. Schulges 1897 pag. 244 und 1900 pag. 102.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ βάρη 242 μαθητῶν ἰδιωτικῆς (Κωνσταντινόφφ) ἐν Μόσχᾳ σχολῆς χωρομετρῶν. Οἱ μαθηταὶ εὑρίσκονται ὑπὸ τὰς αὐτὰς περιστάσεις, μόνη διαφορὰ ὑπῆρχε παρ' αὐτοῖς ἡ τῇ ἡλικίᾳ αὐτῶν ἀνάλογος ἐργασία. Διαιροῦνται εἰς τρεῖς τάξεις· εἰς τὴν μικροτάτην καὶ μέσην (10-16 ἐτῶν), ἐν αἷς διδάσκονται γενικὰ μαθήματα (ὅμοια τοῖς τῶν πραγματικῶν σχολῶν), καὶ εἰς τὴν ἀνωτάτην, ἐν ᾗ διδάσκονται εἰδικὰ τοιαῦτα· ἡ τελευταία πάλιν ὑποδιαιρεῖται εἰς ἑτέρας δύο τάξεις, εἰς τὴν τῶν χωρομετρῶν καὶ εἰς τὴν τῶν ἀρχιτεκτόνων. Ἡ μικροτάτη ἡλικία περιλαμβάνει 2, ἡ μέση 4, ἡ τῶν χωρομετρῶν 3 καὶ ἡ τῶν ἀρχιτεκτόνων 2 τάξεις.

Ὁρμώμενος ἐκ τῆς ἰδέας, ὅτι ὁ σχολικὸς βίος πλὴν τῆς ἀναιμίας, κεφαλαλγίας, νευρασθενείας κλπ. διαδηλοῦται καὶ ἐν τῷ βάρει τοῦ σώματος καὶ ὅτι ὁ χαρακτὴρ καὶ τὸ μέγεθος τῶν ἐκδηλώσεων τούτων χρησιμεύει καὶ ὡς μέτρον τῆς ἐργασίας τοῦ σώματος, ἠρεύνησε πῶς αἱ ἐξετάσεις ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τοῦ βάρους τοῦ σώματος τῶν μαθητῶν. Παρὰ μὲν τῇ μικροτάτῃ καὶ μέσῃ ἡλικίᾳ (πλὴν τῆς ἀνωτάτης τάξεως τῆς τελευταίας ταύτης ἡλικίας) ἀπαιτοῦσιν αἱ ἐξετάσεις μετὰ τῶν εἰδικῶν προπαρασκευῶν 23-27 ἡμέρας, παρὰ δὲ τῇ ἀνωτάτῃ τῆς μέσης ἡλικίας τάξει καὶ ἐν τοῖς εἰδικοῖς μαθήμασι 51-55 ἡμέρας. Αἱ ζυγίσεις τοῦ σώματος ἐγένοντο τὸ πρῶτον 2-3 ἡμέρας πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἐξετάσεων, εἶτ' ἀμέσως μετὰ τὸ πέρας αὐτῶν καὶ τέλος μετὰ τὴν εἰς τὴν σχολὴν τῶν μαθητῶν ἐπάνοδον, ἤτοι μετὰ παρέλευσιν τῶν θερινῶν διακοπῶν ($3\frac{1}{2}$ μῆνας). Τῶν ἐξετάσεων διαρκουσῶν ἐκ τῶν 242 μαθητῶν τῶν 191 (79 %) ἠλαττώθη τὸ βάρος τοῦ σώματος, τῶν 24 (10 %) ηὐξήθη, καὶ τῶν 27 (11 %) ἔμεινε τὸ αὐτό. Ἡ μὲν κατὰ μέσον ὅρον ἀπώλεια τοῦ βάρους τοῦ σώματος ἦν κατὰ μαθητὴν 1516 γρμ., ἡ δὲ κατὰ μέσον ὅρον αὔξησις τοῦ βάρους ἦν μόνον 464 γρμ. Οἱ μαθηταὶ τῶν δύο κατωτέρων τάξεων ἀπώλεσαν κατὰ μέσον ὅρον 2,055 % τοῦ βάρους τοῦ σώματος αὐτῶν, οἱ δὲ μαθηταὶ τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰδικῶν μαθημάτων 3,096 %· ταῦτα κατὰ τάξεις ἔχουσιν οὕτω:

Ἡλικία	Τάξεις	ἀριθμὸς μαθητῶν	μαθηταὶ μετ' ἀπωλείας βάρους	μαθηταὶ μετ' αὐξήσεως βάρους	ἄνευ διαφορᾶς βάρους	Ἡ κατὰ μέσον ὅρον ἀπώλεια βάρους 1 μαθητοῦ	Ἡ κατὰ μέσον ὅρον αὔξησις βάρους 1 μαθητοῦ
κατωτάτη	α	34	22	3	9	868	433
	β	22	12	4	6	987	662
μέση	α	22	17	2	3	850	425
	β	31	21	4	6	1029	812
	γ	29	24	3	2	1418	917
	δ	21	17	3	1	1327	366
ἀνωτάτη (ἀρχιτεκτ. χωρομετρ.)	α	22	22	2	0	1888	566
	β	21	16	3	2	1844	0
	γ	19	19	0	0	2179	0
	α	9	9	0	0	1844	0
	β	12	12	0	0	2442	0
		242	191	24	27	1516	464

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὴν μείζον' ἄρα βλάβην ὑφίστανται οἱ τῆς ἀνωτάτης τάξεως μαθηταί, ὧν αἱ ἐξετάσεις διαρκοῦσι περὶ τοὺς δύο μῆνας καὶ οἵτινες πλὴν μιᾶς μόνον τάξεως λίαν ἀπώλεσαν ἐκ τοῦ βάρους τοῦ σώματος αὐτῶν. Ἐκ τούτων πορίζεται ὁ Ignatieff, *ὅτι ὑπὸ τὰς παρούσας περιστάσεις τῷ νεαρῷ ὀργανισμῷ εἰσιν αἱ ἐξετάσεις ὅμοιαι σοβαρῷ νοσήματι*, ὅπερ συνεπάγεται σπουδαίας ἐν τοῖς ἱστοῖς τοῦ σώματος διαταράξεις οὐ φειδόμενον οὐδ' αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου.

Μετὰ τὰς ἐξετάσεις ἀπολύονται μὲν οἱ τῆς κατωτάτης καὶ μέσης ἡλικίας μαθηταὶ παραμένοντες οἴκοι, οἱ δὲ τῶν χωρομετρῶν καὶ ἀρχιτεκτόνων τοὺς δύο πρώτους τῶν θερινῶν διακοπῶν μῆνας διέρχονται ἐν ἰδίῳ ἔξω τῆς πόλεως τόπῳ τελοῦντες ἐπιπόνους πρακτικὰς ἀσκήσεις, ὧν μετὰ τὸ πέρας ἀπολύονται ἐπὶ 5-6 ἑβδομάδας.

Παραβάλλοντες δὲ νῦν τὰ φθινοπωρινὰ πορίσματα τῶν μετὰ τὴν εἰς τὴν σχολὴν τῶν μαθητῶν ἐπάνοδον γενομένων ζυγίσεων τοῖς μετὰ τὰς ἐξετάσεις ἐξαχθεῖσι καὶ ἐκ τῶν ἀρχικῶν πινάκων ὑπολογίζοντες τἀνάλογα μεγέθη εὑρίσκομεν τἀκόλουθα:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡλικία	Τάξεις	ἀριθμὸς μαθητῶν	μαθηταὶ μετ' ἀπωλείας βάρους	μαθηταὶ μετ' αὐξήσεως βάρους	ἄνευ διαφορᾶς βάρους	Ἡ κατὰ μέσον ὅρον ἀπώλεια βάρους 1 μαθητοῦ	Ἡ κατὰ μέσον ὅρον αὔξησις βάρους 1 μαθητοῦ
κατωτάτη	α	29	1	24	4	250	2255
	β	17	0	16	1	0	2256
μέση	α	22	1	21	0	350	3157
	β	29	2	26	1	1025	2590
	γ	27	0	27	0	0	2785
	δ	21	2	19	0	1150	2745
ἀνωτάτη (γυμνασιάρχου, τεχνίτου)	α	23	2	19	2	1800	3134
	β	21	1	19	1	1500	2974
	γ	18	1	16	1	300	4407
	α	9	0	6	3	0	2858
		216	10	193	13	911	2946

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἤτοι ἐκ τῶν 216 παρὰ μὲν τοῖς 193 (89, 4 %) ηὐξήθη τὸ βάρος, παρὰ 10 (4, 6 %) ἠλαττώθη καὶ παρὰ 13 (6 %) ἔμεινε τὸ αὐτό. Ἡ μέση αὔξησις κατὰ μαθητήν, οὗ τινος ἐν γένει ηὐξήθη τὸ βάρος, ἀνῆλθεν εἰς 2946 γρμ. Φαίνεται ἐν γένει, ὅτι αἱ διακοπαὶ ἐνισχύουσι, τρέφουσι καὶ ἀναπτύσσουσι τὸν ὀργανισμόν. Ἀλλὰ δύνανται αὗται νὰ ἐκμηδενίσωσι τὴν κατὰ τὴν προηγηθεῖσαν τῶν ἐξετάσεων περίοδον ἐπιβλαβῆ ἐπίδρασιν; Ἡ κατὰ τὰς διακοπὰς ὑπεραύξησις αὕτη τοῦ βάρους τοῦ σώματός ἐστι τηλικαύτη, ὥστε νὰ ἐξαλείψῃ τὴν ἐπιβλαβῆ τῶν ἐξετάσεων ἐπενέργειαν; Ἡ πρὸς ταῦτα τοῦ Ignatieff ἀπόκρισίς ἐστιν ἧττον καταφατική.

Παρὰ μὲν ταῖς δύο κατωτέραις ἡλικίαις, λέγει, ἐστὶν ἡ αὔξησις συγκοινομένη τῷ ἀρχικῷ βάρει πρὸ τοῦ χρόνου τῶν ἐξετάσεων ἐν γένει σπουδαία· παρὰ δὲ τῇ ἀνωτάτῃ ἡλικίᾳ (τῇ τῶν εἰδικῶν μαθημάτων) ἐστὶν ἐλαχίστη ἢ ἐλλείπει παντάπασι. Διότι τῆς μὲν πρώτης τῶν χωρομετρῶν τάξεως κατὰ μέσον ὅρον ἡ αὔξησις τοῦ βάρους ἑκάστου μαθητοῦ ἦν 920 γρμ., ἡ δ' ἀπώλεια τοῦ βάρους 912,5 γρμ.· τῆς δευτέρας τάξεως οἱ ἀνάλογοι ἀριθμοί εἰσι 583 καὶ 1319 γρμ., καὶ τῆς τρίτης 1331 καὶ 1915 γρμ. Οἱ μαθηταὶ ἄρα τῶν δύο τελευταίων τάξεων ἔχουσι μετὰ παρέλευσιν τῶν διακοπῶν κατὰ μέσον ὅρον ἧττον τοῦ σώματος βάρος ἢ πρὸ τῶν ἐξετάσεων, ἤτοι *εἰσῆλθον εἰς τὸ νέον σχολικὸν ἔτος μετ' ἀπωλείας βάρους*. Ὁ Ignattieff ἀποδίδωσι τὴν θλιβερὰν ταύτην κατάστασιν τοῖς ἐν ἰδίῳ τόπῳ γιγνομένοις ἐπιπόνοις ἔργοις· πιθανὸν δ', ὅτι ἐπενήργουν ἔτι αἱ ἐπὶ δύο μῆνας παρατεινόμεναι καὶ ἐν ἐρεθισμῷ κατακρατοῦσαι ἐξετάσεις.

Ὁ Ignatieff ἐπανέλαβε τῷ 1899 τὰς αὐτὰς ἐρεύνας ἐν τῇ αὐτῇ σχολῇ μετὰ 250 μαθητῶν καταλήξας εἰς χείρω πορίσματα, διότι οὐ μόνον οὐδεμίαν αὔξησιν τοῦ σώματος τῶν μαθητῶν παρετήρησεν, ἀλλὰ καὶ ἐλάττωσιν αὐτοῦ μέχρι 4930 γρμ.! Καὶ ὁ Kosinzoff[1]) ἐξήτασε 443 ἄρρενας καὶ κοράσια τῶν δημοτικῶν

1) Kosinzoff Wratsch 1898 Nro 52.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχολείων τῆς ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ῥωσσίᾳ πόλεως Nowosybkoskow. Ἐζύγισε δὲ ταῦτα πρὸ τῶν ἐαρινῶν ἐξετάσεων καὶ μετ' αὐτάς· ὁ μεταξὺ τῶν δύο ζυγίσεων χρόνος ἦν σχεδὸν δύο μῆνες, τὰ δὲ πορίσματα αὐτοῦ ἦσαν: 1ον) Σχεδὸν τῶν $^3/_4$ ἐξ ὅλων τῶν παίδων ἠλαττώθη τὸ βάρος, μόνον δὲ τοῦ $^1/_4$ ηὐξήθη· 2ον) Ἡ ἀπώλεια αὐτοῦ ἀνέρχεται κατὰ μέσον ὅρον εἰς 4, 2 %· 3ον) Ἡ κατὰ μέσον ὅρον τοῦ βάρους ἀπώλειά ἐστι σχεδὸν διπλασία τῆς κατὰ μέσον ὅρον αὐξήσεως· 4ον) Ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν, ὧν οἱ παῖδες αὐστηρότερον ἐξετάζονται, ἐστὶν ἡ τοῦ βάρους ἀπώλεια παρὰ πλείοσι παισὶν ἢ ἐν ταῖς κατωτέραις· 5ον) Παρά τισι τῶν παίδων ἡ ἀπώλεια αὕτη ἐστὶ μεγάλη, ἀνέρχεται εἰς τὸ $^1/_4$ τοῦ ἀρχικοῦ βάρους τοῦ σώματος· 6ον) Ἡ μεγίστη τοῦ βάρους ἀπώλεια ἐν διαφόροις τάξεσι καὶ σχολείοις ὑπερβαίνει μόνον ὀλίγον τὴν μεγίστην τοῦ βάρους αὔξησιν. Ὁ Kosinzoff πρωτίστην τούτων αἰτίαν ἡγεῖται, ὡς ὁ Ignatieff, *τὸν ὑπερβολικὸν τῶν νεύρων ἐρεθισμόν, ὅστις καταλαμβάνει τοὺς παῖδας ἕνεκα τῶν ἐξετάσεων καὶ ὅστις ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῶν παίδων τήν τ' ὄρεξιν καὶ τὸν ὕπνον* παίδων, οἵτινες μᾶλλον ἀδιαφόρως ἐσκέπτοντο περὶ τῶν ἐξετάσεων, καὶ ὧν ἡ ὄρεξις καὶ ὁ ὕπνος ἦσαν τακτικά, ἡ τοῦ βάρους ἀπώλεια ἦν ἐλαχίστη, μᾶλλον δ' ηὐξήθη τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτῶν.

Ὁ Iwlieff ἐζύγισε 542 μαθητρίας τοῦ ἐν Στάρᾳ-Ζαγορᾷ τῆς Βουλγαρίας θηλείου γυμνασίου πρὸ τῆς ἐνάρξεως (27 Μαΐου) τῶν ἐξετάσεων καὶ μετὰ τὸ πέρας αὐτῶν (15-18 Ἰουνίου)· μόνον τῶν 13 % ηὐξήθη τὸ βάρος, τῶν 19 % ἔμεινε στάσιμον καὶ 68 % ἀπώλεσαν ἐκ τοῦ βάρους· ἡ κατὰ μέσον ὅρον ἀπώλεια ἀνήρχετο:

ἐν τῇ	Β′	τάξει	1483 γρμ.
»	Γ′	»	1817 »
»	Δ′	»	1882 »
»	Ε′	»	2267 »
»	Ϛ′	»	2487 »

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Binet καὶ V. Henri [1]) ἐζύγισαν τοὺς μαθητὰς τοῦ ἐν Βερσαλλίαις διδασκαλείου κατὰ Μάϊον καὶ κατ' Αὔγουστον μετὰ τὰς ἐξετάσεις· ἐξ 20 μαθητῶν 12 παρεῖχον ἀπώλειαν βάρους, παρὰ 3 ἔμεινε στάσιμον καὶ παρ' 6 ηὐξήθη.

Ὁ Ῥῶσσος ψυχολόγος Merscheewsky ἐπὶ τῶν πειραμάτων τοῦ Ignatieff ἐπερειδόμενος ἀποβάλλει τὰς ἐπὶ προβιβασμῷ ἐνιαυσίους ἐξετάσεις ὑποδεικνὺς τὰ ἰδιωτικὰ ἐν Φιλλανδίᾳ σχολεῖα, ὧν οἱ μαθηταὶ δὲν ἐξετάζονται ὑπέρτεροι ὄντες τῶν τῶν δημοσίων, ἐν οἷς οἱ παῖδες ὑφίστανται τοιαύτας. Ὁ μὲν Griesbach, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, θεωρῶν ἐπιβλαβεῖς ἀποβάλλει αὐτάς, ἡ δ' ἐν Ἀθήναις Ἐπιστημονικὴ Ἑταιρεία πάνυ δικαίως «κρίνει τὰς ἐνιαυσίους ἐπὶ προβιβασμῷ ἐξετάσεις καταργητέας· διότι εἰ μὲν ὑπάρχει τι ἐν αὐταῖς ἀγαθόν, τοῦτο δυνατὸν ν' ἀναπληρωθῇ ἄλλως διὰ τῆς μεθοδικῆς διδασκαλίας, τὴν δ' ἀπώλειαν τριῶν γε μηνῶν ὑπολαμβάνει μεγάλην τῆς διδασκαλίας ζημίαν». Ἐν Ἑλβετίᾳ αἱ ἀπολυτήριοι ἐξετάσεις γίγνονται κατὰ τριμηνίαν, ὁ δὲ προβιβασμὸς τῶν παίδων ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς βαθμολογίας τῶν τεσσάρων τριμήνων, ὥστε ὁ μαθητὴς ἀποτυγχάνων κατὰ τὰς ἐξετάσεις τοῦ πρώτου, ἐπιμελεῖται κάλλιον πρὸς κρείσσονα βαθμολογίαν τοῦ ἑπομένου τριμήνου, οὕτω δὲ κατατέμνεται ἡ ἐργασία τοῦ μαθητοῦ. Τὸ ἐν Ἑλλάδι τῆς Παιδείας Ὑπουργεῖον, ἀπεφάσισεν ἀπὸ τοῦ 1898 τὴν κατάργησιν τῶν ἐξετάσεων ἐν τοῖς διδασκαλείοις· τοῦτο δὲ γενήσεται καὶ ἐν τοῖς λοιποῖς σχολείοις, ἔνθ' ἀντὶ τῶν ἐξετάσεων γενήσονται τρεῖς κατ' ἔτος γραπτοὶ διαγωνισμοί.

Πολλαχοῦ δὲ κατηργήθησαν καὶ αἱ τῶν κατὰ Σεπτέμβριον μετεξεταστέων· ὅτι δὲ καὶ οὗτοι οὐκ εἰσιν ὀλίγοι ἐξάγεται ἐκ τῶν ἐν Αὐστρίᾳ 79313 μαθητῶν τοῦ ἔτους 1894-95, ἐξ ὧν 6336 (= 8,03 %) ἦτοι ἕκαστος δωδέκατος ἦν μετεξεταστέος. Ἐκ τῶν ἐν τῷ γυμνασίῳ Χίου κατὰ τὸ σχολικὸν ἔτος 1902-1903 ἐγγραφέντων 230 μαθητῶν, 30 μὲν ἐνεκρίθησαν ἀνάξιοι προβιβασμοῦ,

1) A. Binet et V. Henri, La fatigue intellectuelle. Paris 189[illegible] pag. 224.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

58 δ' ἦσαν μετεξεταστέοι κατὰ Σεπτέμβριον, ἐν δὲ τῷ γυμνασίῳ Ἀδριανουπόλεως ἐκ τῶν 124 ἐγγραφέντων 28 μὲν ἦσαν ἀνάξιοι προβιβασμοῦ, 27 δὲ πάλιν μετεξεταστέοι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Κ'.

ΠΕΡΙ ΔΙΑΚΟΠΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΕΟΡΤΩΝ

Κατὰ φυσικὸν νόμον τῇ ἐργασίᾳ καὶ τῷ καμάτῳ παρακολουθεῖ κατάπαυσις ἀπὸ τῆς ἐργασίας καὶ ἀνάπαυσις τοῦ σώματος. Αὐτὸς ὁ Θεὸς διὰ τοῦ Μωϋσέως ἐντέλλεται ταῦτα: «Μνήσθητι τὴν ἡμέραν τῶν σαββάτων ἁγιάζειν αὐτήν· ἓξ ἡμέρας ἐργᾷ καὶ ποιήσεις πάντα τὰ ἔργα σου, τῇ δ' ἑβδόμῃ τῇ ἡμέρᾳ σάββατα Κυρίῳ τῷ Θεῷ σου. Οὐ ποιήσεις ἐν αὐτῇ πᾶν ἔργον σὺ καὶ ὁ υἱός σου καὶ ἡ θυγάτηρ σου». Τὸ σῶμα ὅμως δεῖται τοσούτῳ μείζονος ἀναπαύσεως ὅσῳ μᾶλλον ἐπίπονος τυγχάνει ἡ ἐργασία, οἱ δὲ πνευματικῶς ἐργαζόμενοι ἐπασχολοῦντες μᾶλλον τὸ νευρικὸν σύστημα δέονται ἀναμφηρίστως μείζονος ἀναπαύσεως ἢ οἱ σωματικῶς ἐργαζόμενοι, ὁμοίως δὲ μείζονος οἱ μαθηταὶ τῶν ἀνωτέρων τάξεων ἢ οἱ τῆς δημοτικῆς παιδεύσεως παῖδες. Εἰσὶν ἄρα αἱ διακοπαὶ ὑγιεινὴ διάταξις φύσει ἐπιβαλλομένη καὶ παρέχουσα τῷ τε διδασκάλῳ καὶ τῷ μαθητῇ τὴν δέουσαν ἀναψυχὴν «ἡ γὰρ ἀνάπαυσις τῶν πόνων ἐστὶν ἄρτυμα» (Πλουτ. παιδ. ἀγωγ. 13).

Τὸ ἐκ τῶν διακοπῶν προσγιγνόμενον ὄφελος [1]) ἐπειράθησαν νὰ ἐξακριβώσωσι καὶ διὰ πειραμάτων, ἅπερ εἰσὶν ὀλίγα πρὸς τὸ

1) Janke, die Ferien und die Köperliche Entwickelung des kindes· Pädagog. Zeitung. 1891. Einfluss der Ferien auf den Gesundheitszunstand der Schulkinder Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 685.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρόν, λαβόντες πάλιν ἀνὰ χεῖρας τό τε μέτρον καὶ τὸν ζυγόν.

Πρῶτος ὁ Wretlind[1]) ἐξήτασεν ἀκριβῶς τὰ βάρη τῶν παίδων ζυγίσας ἐν τρισὶ τῆς Gothenburg παρθεναγωγείοις τὰς μαθητρίας ἐν ἀρχῇ καὶ ἐν τέλει τοῦ σχολικοῦ ἔτους, κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Σεπτεμβρίου καὶ κατὰ τὰς τοῦ Ἰουνίου· ἡ μὲν διαφορὰ παρέσχε τὰς τοῦ βάρους ἀλλοιώσεις κατὰ τοὺς 9 σχολικοὺς μῆνας, ἡ δὲ κατὰ Σεπτέμβριον τὰς κατὰ τοὺς τρεῖς μῆνας τῶν διακοπῶν· ἐὰν ἡ τοῦ βάρους αὔξησις ἐγίγνετο ἰσόμετρος, τότε ὁ πρῶτος ἀριθμὸς ἔπρεπε νὰ ἦ τριπλάσιος τοῦ δευτέρου.

Αὔξησις βάρους μαθητριῶν κατὰ τοὺς σχολικοὺς μῆνας καὶ τοὺς τῶν διακοπῶν (θέρους) ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις τῆς Gothenburg, κατὰ Wretlind.

Ἡλικία	Ζυγισθέντα κοράσια		κατὰ μέσον ὅρον αὔξησις βάρους κατ' ἄτομον χλγρμ.		Σχέσις τῆς αὐξήσεως τοῦ βάρους κατὰ τοὺς 3 μῆνας τῶν διακοπῶν (=1) πρὸς τὴν τῶν 9 σχολικῶν μηνῶν
	κατὰ τοὺς μῆνας τῶν διακοπῶν	κατὰ τοὺς σχολικοὺς μῆνας	κατὰ τοὺς 3 μῆνας τῶν διακοπῶν	κατὰ τοὺς 9 σχολικοὺς μῆνας	
7 ετεῖς	41	80	0,51	1,60	1 : 3,16
8 »	105	134	0,68	1,64	1 : 2,41
9 »	161	207	0,85	1,73	1 : 2,02
10 »	189	263	1,07	1,91	1 : 1,78
11 »	256	243	1,16	2,47	1 : 2,12
12 »	246	237	1,52	3,1	1 : 2,04
13 »	240	266	2,1	2,53	1 : 1,20
14 »	252	235	1,98	3,03	1 : 1,52
15 »	178	121	1,96	1,71	1 : 0,87
16 »	83	79	1,42	1,52	1 : 1,06
17 »	19	15	1,36	0,43	1 : 0,31

1) E. W. Wretlind, Jaktagelser rörande helstillståndet i några af Göteborgs flickskolor. Gottenburg 1878 — Key's, Schulhygien Untersuchungen pag. 241 — Burgerstein und Netolizky, Handb. der Schulhygiene pag. 706.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τούτων καταφαίνεται, ὅτι μόνον παρὰ τοῖς ἑπταετέσιν ἡ σχέσις ἦν σχεδὸν 1 : 3, παρὰ τοῖς ὀκταετέσι σχεδὸν μόνον 1 : 1 $^1/_2$, παρὰ τοῖς 9-12ετέσι 1 : 2 καὶ παρὰ ταῖς λοιπαῖς ἡλικίαις οὐχὶ τοσοῦτον εὐάρεστος, μάλιστα δὲ παρὰ τοῖς 15-16ετέσι σχεδὸν 1:1 ἤτοι ἡ αὔξησις κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνάς ἐστι τοσούτῳ μᾶλλον καταφανής, ὅσῳ πρεσβύτεραι γίγνονται αἱ μαθήτριαι.

Ὁ Vahl [1]) διευθυντὴς τοῦ ἐκπαιδευτηρίου (Jägerspris) ἐν Δανίᾳ ζυγίσας καὶ μετρήσας κοράσια δὶς τοῦ ἔτους εὗρε σταθερῶς τὸ βάρος αὐξηθὲν μᾶλλον κατὰ τὸ θερινὸν ἢ κατὰ τὸ χειμερινὸν ἑξάμηνον· ὑπολογίζων δέ τις τὰς σχέσεις ἐκ τῶν ἀριθμῶν τοῦ βάρους τοῦ Vahl εὑρίσκει τὰκόλουθα :

Αὔξησις βάρους κορασίων ἐν Δανίᾳ κατά τε τὸ χειμερινὸν καὶ τὸ θερινὸν ἑξάμηνον κατὰ Vahl.

Ἡλικία	ζυγισθέντα κοράσια		Σχέσεις τῆς αὐξήσεως τοῦ βάρους κατὰ τὸ χειμερινὸν ἑξάμηνον (= 1) πρὸς τὴν τοῦ θερινοῦ.
	κατὰ τὸ χειμερ. ἑξάμ.	κατὰ τὸ θερινὸν ἑξάμ.	
4 ετεῖς	107	80	1 : 1,34
5 »	196	166	1 : 1,23
6 »	217	222	1 : 1,32
7 »	228	227	1 : 1,32
8 »	226	229	1 : 1,32
9 »	197	210	1 : 1,32
10 »	170	185	1 : 1,19
11 »	142	157	1 : 1,25
12 »	114	133	1 : 1,22
13 »	78	100	1 : 1,14
14 »	40	61	1 : 1,64
15 »	12	17	1 : 0,99

1) M. Vahl, Om Vejining af Börn. Kopenhagen 1881.—Key's Schulhygien. Untersuchungen pag. 213, 244.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τὰ πορίσματα τοῦ Vahl δὲν παραβάλλονται μὲν τοῖς τοῦ Wretlind, διότι τὰ τοῦ πρώτου ἐξήχθησαν δὶς ἐν ἑνὶ ἔτει, δεικνύουσι δ', ὅτι παρὰ τοῖς 4-9ετέσιν ἡ αὔξησις κατὰ τὸ θερινὸν ἐξάμηνον ἦν σχεδὸν κατὰ $^1/_3$ μείζων τῆς τοῦ χειμερινοῦ, παρὰ τοῖς 10-11-12-13ετέσι μόλις κατὰ $^1/_4$, τὰ δὲ 15ετῆ δεικνύουσιν, ὡς παρὰ τῷ Wretlind, αὔξησιν, ἣν ὁ τελευταῖος συγγραφεὺς ἀποδίδωσι ταῖς σχέσεσι τῆς ἐφηβικῆς περιόδου.

Ὁ Malling-Hansen [1]) καθημέραν ζυγίσας καὶ καταμετρήσας παῖδας ἔν τινι ἐν Κοπεγχάγῃ σχολῇ τῶν κωφαλάλων εὗρεν, ὅτι παρὰ 9-15ετέσι παισὶν ἡ μὲν μεγίστη τοῦ βάρους αὔξησις συμπίπτει τῇ περιόδῳ ἀπό Ἰουλίου—Αὐγούστου μέχρι Νοεμβρίου—Δεκεμβρίου, ἡ δ' ἐλαχίστη πάλιν τῇ ἀπὸ Μαρτίου—Ἀπριλίου μέχρις Ἰουλίου—Αὐγούστου.

Ὁ Hansen ἐζύγισε καὶ κατεμέτρησεν ἐπὶ 5 ἔτη τετράκις τοῦ ἔτους 100 περίπου μαθητρίας παρθεναγωγείου τινὸς ἐν Bergen τῆς Νορβηγίας εὑρὼν κανονικὴν κατὰ τὴν αὔξησιν τοῦ βάρους σχέσιν, ἤτοι τὴν μεγίστην τοῦ βάρους αὔξησιν εὗρε κατὰ τὸν χρόνον ἀπ' Ἰουλίου μέχρις Αὐγούστου. Μόνον παρὰ παισὶ τοῦ πρώτου σχολικοῦ ἔτους (ἑξαετέσι) καὶ ἔν τινι τῆς παιδικῆς ἀναπτύξεως ἔτει (δεκατριετέσι) διακόπτεται ἡ τυπικὴ σειρὰ τῶν περιόδων τοῦ βάρους.

1) R. Malling-Hansen, Perioden im Gewichte der Kinder und in der Sonnenwärme. Kopenhagen 1886.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αὔξησις βάρους κορασίων ἐν Bergen εἰς χλγρμ. ὑπολογισθέντα καθ' ἑβδομάδας κατὰ Hansen.

Ἡλικία	ἀπὸ Ἰουλίου μέχρις Αὐγούσ. 9 ἑβδομάδ.	ἀπὸ Σεπτεμβρ. μέχρι Δεκεμβρ. 16 ἑβδομάδ.	ἀπὸ Δεκεμβρίου μέχρι Μαρτίου 14 ἑβδομάδ.	ἀπὸ Ἀπριλίου μέχρις Ἰουνίου 13 ἑβδομάδ.
6 ετῆ	0, 08	0, 06	0, 05	0, 07
7 »	0, 19	0, 06	0, 05	0, 03
8 »	0, 10	0, 10	0, 07	0, 03
9 »	0, 11	0, 07	0, 07	0, 02
10 »	0, 12	0, 10	0, 08	0, 04
11 »	0, 13	0, 11	0, 09	0, 06
12 »	0, 18	0, 12	0, 12	0, 04
13 »	0, 10	0, 14	0, 13	0, 06
14 »	0, 22	0, 14	0, 11	0, 08
15 «	0, 23	0, 13	0, 11	0, 07
16 »	0, 22	0, 12	0, 08	0, 02
κατὰ μέσον ὅρον	0,143	0,104	0,087	0,047

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Schmidt-Monnard [1]) παρετήρει αὔξησιν τοῦ βάρους σχεδὸν μόνον κατὰ τὸ δεύτερον ἑξάμηνον· π. χ. 6 παίδων 5-7 ἐτῶν ἡ καθ' ὅλον τό ἔτος κατὰ μέσον ὅρον αὔξησις ἦν 2430 γρμ.· ἐκ τούτων ἀναλογοῦσι·

τοῖς 3 μησὶν Αὐγούστῳ, Σεπτεμβρίῳ, Ὀκτωβρίῳ	ὁμοῦ	74, 9 %
τοῖς 3 μησὶ Νοεμβρίῳ, Δεκεμβρίῳ, Ἰανουαρίῳ	»	20, 6 %
τοῖς 6 μησὶ Φεβρουαρίῳ, Μαρτίῳ, Ἀπριλίῳ, Μαΐῳ, Ἰουνίῳ, Ἰουλίῳ	»	4, 5 %

ἢ ἑκάστῳ τῶν 3 ῥηθέντων μηνῶν σχεδὸν $^1/_4$ πάσης τῆς ἐτησίας αὐξήσεως, τοῖς δὲ ἐν τῇ δευτέρᾳ γραμμῇ 3 ῥηθεῖσι μησὶ σχεδὸν $^1/_6$ καὶ ἑκάστῳ τῶν ἐν τῇ τρίτῃ γραμμῇ σχεδὸν $^1/_{13}$.

Ἀλλὰ γεννᾶται τὸ ζήτημα, ἂν αἱ διαφοραὶ αὗται τῆς αὐξήσεως τοῦ βάρους προέρχονται ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ σχολικοῦ βίου καὶ τῶν διακοπῶν ἢ ἀποδοτέαι μᾶλλον τῷ κλίματι.

Κατὰ τὰς ἐν Halle τοῦ Schmidt-Monnard ἐρεύνας ἡ κυρία τοῦ βάρους αὔξησις ἐγίγνετο κατὰ τὸ φθινοπωρον ἐκτὸς τῶν διακοπῶν πολλῷ βραδύτερον τῆς ἐνάρξεως τῶν μαθημάτων· φρονεῖ δ', ὅτι ἡ κυρία τοῦ βάρους αὔξησις προκαλεῖται κατὰ τὴν πορείαν τοῦ ἔτους ἐν εὐκραέσι κλίμασιν ἀναμφιβόλως τῇ ἐπενεργείᾳ τοῦ κλίματος.

Ὁ Wretlind ἔσχε τὰκόλουθα πορίσματα κατὰ τἀνωτέρω μνημονευθέντα βάρη ἐν ἑκάστῳ τῶν τριῶν σχολείων· ἐπειδὴ δ' οἱ τοῦ ἑνὸς ἔτους ἀριθμοί εἰσι μικροὶ πρὸς ἀπογραφικὴν χρῆσιν ἐν τῷ ἑπομένῳ πίνακι συμπεριελήφθησαν οἱ τῶν δύο ἐτῶν.

1) Schmidt-Monnard, Gesundheitszustand der Schülerinnen in der Mädchenbürgerschüle. Zeitschr. f. Schulg. 1895 p. 663-664. Ueber den Einfluss der Jahreszeit auf das Wachsthum der Kinder. Jahrb. f. Kinderkrankh. XL Bd. 101.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αὔξησις βάρους εἰς χλγρμ. τῶν μαθητριῶν ἐν 3 τῆς Gothenburg παρθεναγωγείοις κατὰ τοὺς 3 μῆνας τῶν διακοπῶν καὶ κατὰ τοὺς 9 σχολικοὺς κατὰ Wretlind.

Σχολεῖον	ἑπταετεῖς καὶ ὀκταετεῖς		ἐννεαετεῖς καὶ δεκαετεῖς		ἑνδεκαετεῖς καὶ δωδεκαετεῖς		δεκατριετεῖς καὶ δεκατετραετεῖς		δεκαπενταετεῖς καὶ δεκαεξαετεῖς		ἄθροισμα αὐξήσεως βάρους κατὰ τὰ σχολικὰ ἔτη
	διακοπαὶ	σχολικοὶ μῆνες	διακοπαὶ	σχολικοὶ μῆνες	διακοπαὶ	σχολικοὶ μῆνες	διακοπαὶ	σχολικοὶ μῆνες	διακοπαὶ	σχολικοὶ μῆνες	
Νέον προκαταρκτικὸν σχολεῖον	1,30	3,70	1,67	4,03	2,54	5,60	4,07	5,67	3,00	2,97	
	5,06		5,07		8,14		9,75		5,97		34,62
Ἰδιωτικὸν προκαταρκτ. σχολ.	0,89	3	2,15	3,24	3,17	5,19	4,47	6,5	4,47	3,62	
	3,89		5,39		8,36		10,97		8,36		36,97
Πραγματικὸν σχολεῖον	1,39	2,3	2,1	3,33	2,34	4,51	3,47	5,63	3,24	4,07	
	3,69		5,43		6,85		9,1		7,31		32,38

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐκ τούτων ἐξάγεται ἡ παράδοξος σχέσις, ὅτι ἡ γενικὴ κατὰ μέσον ὅρον τοῦ βάρους αὔξησις κορασίου καθ' ἅπαντα τὸν σχολικὸν χρόνον ἐν τῷ πραγματικῷ σχολείῳ ἦν ἐλάσσων κατὰ 4,599 χλγρμ. ἢ ἐν τῷ ἰδιωτικῷ προκαταρκτικῷ σχολείῳ, κατὰ 2,248 χλγρμ. ἐλάσσων ἢ ἐν τῷ νέῳ προκαταρκτικῷ σχολείῳ. Ὁ Wretlind κλίνει νὰ παραδεχθῇ, ὅτι οἱ διάφοροι τῶν βαρῶν ἐν τοῖς διαφόροις σχολείοις ἀριθμοὶ εἰσι τυχαῖοι, ἐπειδὴ αἱ μαθήτριαι δὲν ἦσαν πολλαί. Πιθανὸν ὡσαύτως, ὅτι ἡ διαφορὰ τῶν πορισμάτων προήρχετο ἐκ τῆς διαφορᾶς τῶν σχολείων. Ἐξηγοῦνται τοὐλάχιστον αἱ διαφοραὶ διὰ τῶν ποικιλιῶν, ἃς παρέχει τὸ βάρος τῶν παίδων κατὰ τὴν πρώτην ἥβη εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησιν; Ὡς ὁ ἀκόλουθος πίναξ δείκνυσιν ὁ Wretlind εὐδόλως εὗρε τοιαύτας σπουδαίας.

Τὸ κατὰ μέσον ὅρον βάρος εἰς χλγρμ. τῶν ἑπταετῶν καὶ ὀκταετῶν κορασίων ἐν 3 τῆς Gothenburg παρθεναγωγείοις κατὰ Wretlind.

Νέον προκαταρκτικὸν σχολεῖον				*Ἰδιωτικὸν προκαταρκτικὸν σχολεῖον*				*Πραγματικὸν σχολεῖον*			
ἑπταετῆ		ὀκταετῆ		ἑπταετῆ		ὀκταετῆ		ἑπταετῆ		ὀκταετῆ	
ἐν ἔαρι	ἐν φθινοπώρῳ	ἐν ἔαρι	ἐν φθινοπώρῳ	ἐν ἔαρι	ἐν φθινοπώρῳ	ἐν ἔαρι	ἐν φθινοπώρῳ	ἐν ἔαρι	ἐν φθινοπώρῳ	ἐν ἔαρι	ἐν φθινοπώρῳ
22,17	22,19	24,94	25,38	22,57	23,24	23,43	24,35	21,62	22,53	23,67	24,54

Ὁ Wretlint διὰ τὰ κοράσια τῆς Gothenburg πορίζεται τὰ ἑξῆς· «Κατὰ μὲν τὴν νεωτέραν τῶν 9 ἐτῶν ἡλικίαν τὸ σχολεῖον δὲν ἀνακόπτει τὴν κανονικὴν τοῦ σώματος ἀνάπτυξιν, κατὰ δὲ τἀνωτέρω αὐτῶν ἔτη ἡ τοῦ σώματος ἀνάπτυξις παρακωλύεται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὸ σχολικὸν ἔτος καὶ μάλιστα τοσούτῳ μᾶλλον, ὅσῳ πρεσβύτερα τυγχάνουσι τὰ κοράσια, πλὴν κατὰ τὸ 14ον ἔτος, καθ' ὃ ἡ τοῦ σχολείου ἀνακοπὴ ἧττον καταφαίνεται ἢ ἐν τῇ ἀμέσως πρεσβυτέρᾳ καὶ ἀμέσως νεωτέρᾳ ἡλικίᾳ».

Ὁ Schuyten πάλιν κατὰ τὰ πειράματα αὐτοῦ ἔσχε τὸ παράδοξον πόρισμα, ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἑκουσίως προσεκτικῶν αὐξάνεται μὲν κατὰ τὸν χειμῶνα, ἐλαττοῦται δὲ κατὰ τὸ θέρος, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῶν ἀκολούθων.

Ἑκατοστὰ τῶν ἑκουσίως προσεκτικῶν καὶ μέσαι θερμοκρασίαι ἐν Ἀμβέρσῃ, κατὰ Schuyten.

ἐν	Ἰαν.	Φεβρ.	Μαρτ.	Ἀπριλ.	Μαΐῳ	Ἰουν.	Ἰουλ.	-	Ὀκτωβρ.	Νοεμβρ.	Δεκεμβρ.
Ἑκατοστὰ	59	54	54	51	45	42	35	-	48	51	57
Βαθμοὶ	2,8	3,2	5,6	10,8	16,4	19,6	18	-	10,8	8	4,4

Τὴν ἐξήγησιν τούτων ἀνευρίσκει ὁ Schuyten ἐν τούτῳ, ὅτι αἱ ἐκδηλώσεις τῆς φύσεως ἐν γένει ἐπιῤῥῶνται ἐκ τῆς ἐπενεργείας τῶν ἐπὶ τῆς ὕλης μεταβολῶν τῆς θερμοκρασίας, ὅθεν οὐδόλως ἄπορον, ἐὰν ἡ ἐπίδρασις αὕτη εὑρηται ἐν ἐκείναις ταῖς χημικαῖς ἐπεξεργασίαις, αἵτινες προΐστανται τῶν ψυχικῶν.

Ἐν Ῥωσσίᾳ ἕνεκα ἐπιδημίας χολέρας τῶν 37 ἐκπαιδευτηρίων τῆς Αὐτοκρατείρας Μαρίας αἱ διακοπαὶ ἠὐξήθησαν κατὰ 14 ἡμέρας, ἵνα μὴ αἱ σύσσιτοι προώρως εἰσέλθωσιν εἰς αὐτά. Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων δὲ τῶν ἐξετάσεων εὗρον τὴν παράτασιν ταύτην τοσοῦτον εὐεργετικήν, ὥστ' ἐτηρήθη ἔκτοτε ἡ αὔξησις αὕτη τῶν διακοπῶν.

Αἱ διακοπαὶ τῶν μαθημάτων εἰσὶν ἐν διαφόροις χώραις διαφόρου διαρκείας. Ἐν τοῖς Πρωσσικοῖς σχολείοις διαρκοῦσι κατὰ τὰ διάφορα μέρη ἀπὸ 70-84 ἡμέρας κατὰ μέσον ὅ' ὅρον ἐπὶ 11 ἑβδομάδας· ἐν Ἑλβετίᾳ ὁρίζονται αἱ διακοπαὶ ὅλου τοῦ ἔτους εἰς 12 ἑβδομάδας, ἐν Νορβηγίᾳ εἰς 13-14, ἐν ἄλλαις δὲ πάλιν χώραις εἰς 6-8 ἑβδομάδας. Ἡ μὲν ὑγιεινὴ εὑρηται σύμφωνος ἐν τῷ ζητήματι τῆς διαρκείας αὐτῶν, ἡ διαίρεσις ὅμως αὐτῶν παρέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχεν ἀφορμὴν πρὸς συζητήσεις. Τινὲς μὲν θέλουσιν, ὅπως αὗται διαιρεθῶσι καὶ καταταχθῶσιν ἀναλόγως καθ' ὅλον τὸ ἔτος ὡς π. χ. ἡ Κυριακὴ ἀνὰ πάσας 6 ἡμέρας. Ἄλλοι δὲ πάλιν ἐπιθυμοῦσι τὸ ὑφιστάμενον σύστημα, ὅπως αὗται συνεχοῦς διαρκείας οὖσαι παρέχουσι τῷ τε διδασκάλῳ καὶ μαθητῇ καιρὸν πρὸς περιηγήσεις καὶ συνεχῆ ἀνάπαυσιν. Ἀμφότεραι αἱ θεωρίαι ἔχουσι κατ' ἀρχὴν λόγους ὑπὲρ ἑαυτῶν. Πότε δ' ἀκριβῶς ἐν ἑκάστῃ πόλει ἀρκτέαι αὗται, ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν θερμομετρικῶν καταμετρήσεων, αἵτινες δέον γενέσθαι ἐν ἑκάστῃ πόλει. Παρ' ἡμῖν δ' ἀνάγκη αἱ μεγάλαι διακοπαί, ὥσπερ ἤδη συμβαίνει, ν' ἀναβάλλωνται κατὰ τὸν μέγιστον τοῦ θέρους καύσωνα, διότι ἀδύνατος ἡ διαμονὴ πλήθους παίδων ἐν διδακτηρίῳ, ἐν ᾧ ἡ θερμοκρασία ἀνέρχεται εἰς 20° R. καὶ ἐπέκεινα. Πλὴν τούτων ἐξαρτῶνται καὶ ἐκ τῶν ἐνασχολήσεων τῶν γονέων ὡς ἐν γεωργικαῖς χώραις, ὅθεν κατὰ ταύτας αὗται ἐνιαχοῦ ῥυθμιστέαι. Ὁ L. Wiese [1]) προτείνει, τὸ σχολικὸν ἔτος ν' ἄρχηται ὡς τὸ χρονολογικὸν ἀπὸ τῆς πρώτης Ἰανουαρίου διαιρούμενον εἰς δύο ἑξάμηνα, ἅπερ χωρίζονται ὑπὸ τῶν διακοπῶν. Ὁ δὲ Eulenberg καὶ Bach τῷ Wiese ἑπόμενοι διαιροῦσι τὸ σχολικὸν ἔτος εἰς δύο ἑξάμηνα, ὧν τὸν μὲν ἀπ' Ἰανουαρίου μέχρις Ἰουλίου, τὸ δ' ἀπ' Ἰουλίου μέχρι τέλους Δεκεμβρίου. Τὴν διάταξιν ταύτην τῶν διακοπῶν προβάλλουσιν ὁ Eulenberg καὶ Bach καὶ ἕνεκα ὑγιεινῶν λόγων, τὸ μὲν διότι κατ' αὐτοὺς οὕτως ἡ μεγάλη ἐργασία διανέμεται ἐν τοῖς δύο ἑξαμήνοις, τὸ δ', αἱ μεγάλαι διακοπαὶ συμπίπτουσι ταῖς μᾶλλον καυστικαῖς ἡμέραις. Ἡ διάταξις βεβαίως αὕτη δὲν θὰ ταράξῃ τοὺς κύκλους τῶν παρ' ἡμῖν διδασκάλων, διότι, ὡς γνωστόν, οὕτω τυγχάνει φυσικωτέρα τῷ διδακτικῷ τῶν Γερμανῶν συστήματι, ὅπερ διαιρεῖται καθ' ἑξάμηνα. Ὁ Perlewitz [2]) πάλιν προτείνει κατὰ μὲν τὰς θερινὰς διακοπὰς 6 ἑβδομάδας (ἀπὸ τῆς 1ης Ἰου-

1) L. Wiese, Das höhere Schulwesen in Preussen. 1869.

2) P. Perlewitz, Eintheilung des Schuljahres und Ferienordnung Pädagog. Wochenblatt X 1901 Nro 48.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λίου μέχρι τῆς 12ης Αὐγούστου) κατὰ δὲ τὰς τῶν Χριστουγέννων 3 ἑβδομάδας (ἀπὸ τῆς 20ης Δεκεμβρίου μέχρι τῆς 11ης Ἰανουαρίου) καὶ κατὰ τὸ Πάσχα, Πεντηκοστὴν καὶ Ἀρχαγ. Μιχαὴλ ἀνὰ μίαν ἑβδομάδα· ἡ διαίρεσις αὕτη θεωρεῖται ἡ ἐπιτυχεστέρα· Ἐν Παρισίοις ἐρωτηθέντες νεωστὶ οἱ διδάσκαλοι ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ τῆς Παιδείας ὥρισαν τὴν μὲν ἔναρξιν τῶν μεγάλων διακοπῶν τῇ 14ῃ Ἰουλίου, τὸ δὲ τέλος αὐτῶν τῇ 15ῃ Σεπτεμβρίου.

Ἐν Ἑλλάδι μὲν ὁρίζονται αἱ διακοπαὶ ἀπὸ 3 Ἰουλίου μέχρι 3 Σεπτεμβρίου, πολλαχοῦ δὲ παρ' ἡμῖν ἄρχονται συνήθως ἀπὸ τῶν ἀρχῶν Ἰουνίου μέχρι μέσων Σεπτεμβρίου, ὥστε διαρκοῦσαι ὑπὲρ τὰς 16 ἑβδομάδας ὑπερβαίνουσι τὰνωτέρω δοθέντα ὅρια, πλὴν τῶν ἐν τῷ μέσῳ τοῦ ἔτους τῶν Ἁγίων καὶ παντοίων ἄλλων ἐπὶ ποικίλαις προφάσεσιν ἑορτῶν, αἵτινες ἀλλαχοῦ εἰσι πολὺ σπανιώτεραι ἢ παρ' ἡμῖν. Ἐν Ἑλλάδι πλὴν τῆς Κυριακῆς καταπαύεται νομῳ ἡ διδασκαλία καὶ κατὰ τὰς ἑπομένας ἑορτάς: α') τὴν πρώτην τοῦ ἔτους, β') τῶν Θεοφανείων, γ') τοῦ Ἁγ. Ἰωάννου (7 Ἰανουαρίου), δ') τῶν τριῶν Ἱεραρχῶν, ε') τῆς Ὑπαπαντῆς, ς') τοῦ Εὐαγγελισμοῦ, ζ') τοῦ Ἁγ. Γεωργίου, η') τῶν Ἁγίων Κωνσταντίνου καὶ Ἑλένης, θ') τῶν Ἁγίων Ἀποστόλων, ι') τῶν Εἰσοδίων τῆς Θεοτόκου, ια') τοῦ Ἁγ. Νικολάου, ιβ') τοῦ Ἁγ. Σπυρίδωνος, ιγ') δύο ἡμέρας τῆς τοῦ Χριστοῦ γεννήσεως, ιδ') τὴν Δευτέραν τῆς πρώτης ἑβδομάδος τῶν νηστειῶν [1]) ιε') ἀπὸ τῆς μεγάλης Τετάρτης μέχρι τῆς Τρίτης τῆς Διακαινησίμου περιλαμβανομένης, ις') τῆς Ἀναλήψεως, ιζ') τὴν Δευτέραν τῆς Πεντηκοστῆς.

Προτιμοτέρα δ' ἐστὶ καὶ ἡ μ. μ. τῆς Τετάρτης τῶν μαθημάτων κατάπαυσις ἀντὶ τῆς παρ' ἡμῖν τοῦ Σαββάτου, ὡς γίγνεται, ἐν τοῖς ἐν Γερμανίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ σχολείοις, ἅπερ ἔχουσι μ. μ. διδασκαλίαν· διότι ἡ ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἑβδομάδος τῶν μαθημάτων διακοπὴ ἐστιν ἀναγκαιοτέρα καὶ λυσιτελεστέρα τῆς

1) Ἤτοι τὴν καθαρὰν λεγομένην Δευτέραν, ἥτις οὐ μόνον δὲν καθαρίζει, ἀλλὰ καὶ ῥυπαίνει τό τε σῶμα καὶ τὸ πνεῦμα, ὅθεν κάλλιον καταργητέα αὕτη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ Σαββάτου, ἤτινι παρακολουθεῖ ἡ τῆς Κυριακῆς. Τινὲς δ' ἐν Γερμανίᾳ καθορῶντες τὴν μετὰ τὴν Κυριακὴν τῶν παίδων ἀκμαιότητα καὶ ζωηρότητα θέλουσι τὴν ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἑβδομάδος τῶν μαθημάτων κατάπαυσιν εἰκοσιτετράωρον καὶ μάλιστα λαμβανομένην ἐκ δύο ἡμερῶν ἤτοι ἀνὰ ἥμισυ ἐκ τῆς μ. μ. τῆς Τετάρτης καὶ τῆς π. μ. τῆς Πέμπτης. Ἐν δὲ ταῖς Ἡνωμέναις Πολιτείαις κατὰ Brustall [1]) τὴν ἑξαήμερον τοῦ Μωϋσέως ἐργάσιμον ἑβδομάδα ὥρισαν εἰς πενθήμερον συμφωνοῦντες οὕτω τῷ Kemsies, ὅστις, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, εὗρε τὸ Σάββατον κατάκοπον ἕνεκα τῶν ἐργασιῶν τῶν προηγουμένων ἡμερῶν.

Πλὴν δὲ τῶν τακτικῶν τούτων διακοπῶν κατὰ διατάγματα διαφόρων Κυβερνήσεων ἡ τῶν μαθημάτων διδασκαλία καταπαύεται μετασημβρίαν κατ' ἐκείνας τὰς ἡμέρας, καθ' ἃς τῇ 10ῃ ὥρᾳ π. μ. τὸ θερμόμετρον δείκνυσιν 20^0 R. ἐν σκιᾷ, τῶν παίδων τότ' ἀπολυομένων πρὸ τῆς ἐνδεκάτης ὥρας. Ἐν Ῥωσσίᾳ δὲ καταπαύεται ἡ διδασκαλία ἐν ἐκείναις ταῖς πόλεσιν, ἔνθα τὸν χειμῶνα τὸ ψῦχος κατέρχεται εἰς 20^0 Κελσ. ὑπὸ τὸ 0.

Πῶς δὲ χρησιμοποιητέαι αἱ διακοπαί; Εἴπομεν ἤδη ἀνωτέρω, ὅτι κύριος αὐτῶν σκοπὸς τυγχάνει ἡ ἀνάπαυσις· ἀλλὰ δέον καὶ οἱ παῖδες, ὅπου καὶ ἂν εὑρίσκωνται, εἴτ' ἐν τῇ μητρικῇ ἑστίᾳ, εἴτ' ἀλλαχοῦ νὰ μὴ ἀμελῶσι παντάπασι τῆς ἐργασίας ἐπὶ δύο τοὐλάχιστον τῆς ἡμέρας ὥρας ἐργαζόμενοι, διότι ἕνεκα τῶν πολλῶν ἑορτῶν ἀτάκτως κατεσπαρμένων, αἱ διακοπαὶ τοῦ θέρους μετὰ τῶν πρὸ αὐτῶν ἐπαναλήψεων μειοῦσι πολὺ τὸν χρόνον τῆς διδασκαλίας καὶ ἀναγκάζουσι τοὺς διδάσκοντας ἢ ἐν ὀλίγῳ σχετικῶς χρόνῳ νὰ διέλθωσι τὰ ἐν τοῖς προγράμμασιν ὡρισμένα ποσὰ τῶν μαθημάτων ἢ νὰ παρέλθωσιν αὐτὰ μὴ συμπεπληρωμένα. Ὅθεν μακρὰ πεῖρα πολλῶν παρ' ἡμῖν διδασκάλων ἐδίδαξεν αὐτούς, ὅτι τὰ παρ' ἡμῖν δημοτικὰ σχολεῖα δέον νὰ μὴ σχολάζωσι παντάπασι τὰς διακοπάς, ἀλλὰ νὰ ἐργάζωνται τὸ ἥμισυ, ἵνα οὕτως οἱ παῖ-

1) S. A. Brustall, Die Mädchenerziehung in den Vereinigten Staaten. Deutsche Zeitschr. f. ausländ. Unterrichtswesen 1896 pag. 228.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δες τοῦ λαοῦ μὴ ἀπομανθάνωσι παντελῶς τὰ δεδιδαγμένα. Αἱ μεγάλαι τῶν δημοτικῶν σχολείων διακοπαὶ καθιστῶσι παρὰ πολλοῖς ἀνωφελῆ καὶ ἄκαρπον τὴν δημοτικὴν παίδευσιν. Ἐν Λονδίνῳ (Lancet. Sept. 1902) ἱδρύθη τῷ 1902 τῇ δωρεᾷ τῆς Κυρίας H. Ward «Σχολὴ διακοπῶν» λειτουργοῦσα μόνον κατὰ τοὺς θερινοὺς τῶν διακοπῶν μῆνας καὶ παρασχοῦσα ἤδη ἀγαθὰ ἀποτελέσματα. Εἰς αὐτὴν ἐφοίτων ὑπὲρ τοὺς 600 παῖδας διηρημένους εἰς δύο τάξεις, ὧν ἡ μὲν ἐδιδάσκετο μόνον π. μ., ἡ δὲ πάλιν μ. μ. Ἠσχολοῦντο δ' οἱ παῖδες καὶ περὶ τὴν γυμναστικήν, ζωγραφικήν, ἰχνογραφίαν, μαγειρικὴν κλπ. Ἀλλαχοῦ πάλιν γίγνονται ἐν ταῖς διακοπαῖς μαθήματα ἀνάλογα τοῖς βουλομένοις καὶ καθυστεροῦσι τῶν μαθητῶν, τοῖς δὲ πόρρω ἀπερχομένοις παρέχονται θέματα πρὸς μελέτην· ἡ σύνοδος τῶν διδασκάλων τῆς ἐπαρχίας Brandenburg ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ ἐξέδοτο (28 Νοεμβρ. 1882) τὰ κόλουθα· 1ον) μόνον ἐν ταῖς μεγάλαις διακοπαῖς δίδονται μεμετρημένα θέματα σχετικὰ πρὸς τὰ μαθήματα· 2ον) οἱ διδάσκαλοι πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν διακοπῶν ὁρίζουσι καὶ καθυποβάλλουσιν αὐτὰ τῇ ἐγκρίσει τοῦ διευθυντοῦ· 3ον) κατὰ τὰς ἄλλας διακοπὰς οὐδὲν παρέχεται θέμα πρὸς μελέτην· 4ον) οἱ παῖδες τῶν μέσων καὶ ἰδίᾳ τῶν ἀνωτέρων τάξεων παροτρύνονται εἰς ἰδίαν ἀνάγνωσιν καὶ μελέτην.

Ὑπ' ἄλλων δὲ πάλιν παίδων χρησιμοποιητέαι αἱ διακοπαὶ πρὸς γυμναστικήν, νηκτικήν, ἐκδρομάς, περιηγήσεις καὶ ἀποδημίας, ὡς κατωτέρω ποιούμεθα λόγον ἐν τοῖς σχετικοῖς κεφαλαίοις, οἱ δὲ τῶν γεωργικῶν τάξεων παῖδες ἀνάγκη, νὰ μὴ ὑποβάλλωνται δυσαναλόγοις τῷ σώματι αὐτῶν ἐργασίαις.

Πλὴν δὲ τῶν παίδων καὶ τὸ σχολεῖον ἐπωφελεῖται τὰς μεγάλας διακοπάς, καθ' ἃς ἐπιδιορθοῦται πᾶν ὅ,τι ἐβλάβη, τὸ δὲ διδακτήριον ἐπισκευαζόμενον καλλωπίζεται χαρίεσσαν ὄψιν παρέχον τῷ ἐπανιόντι μαθητῇ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΑ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

Πλὴν τῶν θρανίων ἄξια μελέτης πρὸς τὴν μυωπίαν τυγχάνουσι καὶ τὰ βιβλία, ἐν οἷς ὁ παῖς τελεῖ πᾶσαν αὐτοῦ τὴν ἐργασίαν. Ὅτι τὰ διὰ μικρῶν γραμμάτων καὶ ἐπὶ κακοῦ χάρτου τετυπωμένα βιβλία εἰσὶν ἐπιβλέστατα τοῖς ὀφθαλμοῖς μείζονα παρ' αὐτῶν πόνον ἀπαιτοῦντα, κατάδηλον καὶ τοῖς πᾶσιν ἐκ πείρας γνωστόν.

Ἐξαρτᾶται δ' ὁ καλὸς τοῦ βιβλίου τύπος·

α'.) Ἐκ τοῦ σχήματος, μεγέθους καὶ πάχους τῶν γραμμάτων.

β'.) Ἐκ τοῦ διαστίχου ἤτοι ἐκ τῆς ἀποστάσεως τῆς μιᾶς ἀπὸ τῆς ἑτέρας γραμμῆς.

γ'.) Ἐκ τῆς διαψηφίου ἀποστάσεως ἤτοι ἐκ τῆς τοῦ ἑνὸς ἀπὸ τοῦ ἑτέρου ψηφίου.

δ'.) Ἐκ τοῦ μήκους τῆς γραμμῆς.

ε'.) Ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ χάρτου.

ς'.) Ἐκ τῆς καλῆς ποιότητος τῆς μελάνης.

Ἐν τῷ Ἑλληνικῷ ἀλφαβήτῳ πλὴν τῶν τόνων καὶ πνευμάτων, ἅπερ ἕνεκα τῆς σμικρότητος αὐτῶν καταπονοῦσι τὴν ὅρασιν, δὲν ἔχομεν ἀγαθῇ τύχῃ τοσοῦτον ὁμοιόμορφα τοῦ τύπου γράμματα ὥσπερ ἐν ἄλλαις γλώσσαις πρὸς σύγχυσιν ἀφορμὴν παρέχοντα, ὥστε περὶ τοῦ σχήματος αὐτῶν οὐδὲν σχεδὸν ἔχομεν νὰ εἴπωμεν· μόνον δ' αἱ λεπταὶ αὐτῶν γραμμαὶ ἀνάγκη νὰ ἐκτυπῶνται παχύτεραι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν τῇ συνήθει ὡς καὶ ἐν τῇ ταχείᾳ ἀναγνώσει ἀνάγκη τὰ γράμματα ὄντα εὐκρινῆ νὰ ὦσιν εὐανάγνωστα ἤτοι νὰ δύνωνται ταῦτα νὰναγινώσκωνται ἀνέτως, ταχέως καὶ ἐπὶ μακρὸν εἰς ἀπόστασιν ἡμίσεος μέτρου. Ὁ Weber [1]) περὶ τοῦ μεγέθους τῶν γραμμάτων δοξάζει, ὅτι ὅσῳ μείζω καὶ εὐκρινέστερα τὰ γράμματα, τοσούτῳ ῥᾷον καὶ θᾶσσον ἀναγινώσκονται, ἐλάσσῳ τῷ ὀφθαλμῷ κόπον παρέχοντα· ἔλυσε δὲ τὸ ζήτημα διὰ πειραμάτων, ἐξ ὧν ἐπορίσθη, ὅτι μέγεθος γραμμάτων 2 χιλιοστομ. οὐ μόνον οὐδεμίαν εὐκολίαν, ἀλλὰ τοὐναντίον βραδύτητα παρεῖχε τῇ ἀναγνώσει· ὅθεν ὁ Cohn καὶ ὁ Weber ἀξιοῦσιν, ὅπως τὰ γράμματα ἔχωσι κατ' ἐλάχιστον 1,5 χιλστμ. μέγεθος, κατὰ δὲ τὴν Στρασβούργιον ἐπιτροπείαν 1,75 χλστμτρ.. Εἰρήσθω δὲ καὶ τοῦτο, ὅτι κατὰ τὴν καταμέτρησιν τῶν γραμμάτων ὑπόδειγμα λαμβάνεται τὸ n [2]).

Ἀποβλητέαι αἱ μετὰ λίαν μικρῶν γραμμάτων ὑποσημειώσεις κάτωθι τῆς σελίδος τετυπωμέναι. Ὁ Cohn [3]) πάνυ δικαίως πρὸς ταῦτα ἀναφωνεῖ «Was nicht wichtig ist, drucke man gar nicht; was aber wichtig ist drucke man mit ordentlicher Typengrösse!» ὅ ἐστι «πᾶν μὲν ἀνάξιον λόγου παντελῶς μὴ τυπούσθω, πᾶν δὲ σπουδαῖον ἔστω τῷ προσήκοντι τύπῳ τετυπωμένον!»

Περὶ ἀτλάντων ὁ Weber συμβουλεύει, ὅπως τὸ μέγεθος τῶν ἐλαχίστων πόλεων, σημείων κλπ. ἐν μὲν διδακτηρίοις 5 μετρ. μήκους ἢ 1 τετραγ. ὑφεκατομ., ἐν δὲ διδακτηρίοις 10 μετρ. μήκους 2 τετρ. ὑφεκ. μεγέθους. Κατὰ δὲ τὴν ἐπιτροπείαν τῶν Παρισίων οἱ ἄτλαντες οὗτοι ἐχέτωσαν μόνον τἀπολύτως ἀναγκαῖα ὀνόματα.

1) A. Weber, Ueber die Augenuntersuch. in den höheren Schulen zu Darmstadt. 1881.

2) Ἐν Γαλλίᾳ τὰ ψηφία καταμετροῦνται διὰ στιγμῶν (point)· ἐστὶ δ' ἡ στιγμὴ τοῦ ἐθνικοῦ τυπογραφείου ἴση πρὸς 0 μετρ. 004.

3) H. Cohn, Lehrbuch der Hygiene des Auges. Wien und Leipzig 1890 — Schrift, Druck und uberhandnehmende Kurzsichtigkeit. Bresl. aerztl. Zeitschrift II pag. 19.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν τῷ πάχει τῶν γραμμάτων οἱ τῶν βιβλίων ἐκδόται πρὸς οἰκονομίαν χάρτου ἀρέσκονται στενοῖς γραμμάτων τύποις, ἀλλὰ κατὰ Javal[1]) τὸ εὐανάγνωστον τοῦ βιβλίου ἐξαρτᾶται οὐχὶ ἐκ μήκους, ἀλλ' ἐκ τοῦ πάχους τοῦ γράμματος· ἡ εἰκὼν τοῦ παχέος γράμματος εἰκονίζεται πλατυτέρα ἐπὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς τοῦ ὀφθαλμοῦ, ὅθεν καὶ εὐαναγνωστότερά εἰσιν αὐτὰ ἢ τὰ στενὰ γράμματα. Ὁ Cohn παραδέχεται 0,25 χιλιοστμ. ἐλάχιστον ὅριον πάχους τοῦ σκέλους γράμματος.

Ἀξία δὲ σημειώσεώς ἐστι καὶ ἡ διαψήφιος ἀπόστασις. Ἕκαστον γράμμα διακρίνεται τοσούτῳ ῥᾷον, ὅσῳ τοῦτο τυγχάνει μόνον καὶ μάλιστα ὥσπερ ὁ Labolay προτείνει, ὅταν ἡ μεταξὺ δύο γραμμάτων ἀπόστασις ᾖ μείζων τῆς μεταξὺ τῶν δύο τοῦ γράμματος γραμμῶν· ὅθεν πολλάκις σπουδαίαν ἔννοιαν ἐκφράζουσα λέξις τυποῦται ἀραιοῖς γράμμασιν. Ὁ Javal δικαίως πρὸς ταῦτα παρατηρεῖ, ὅτι διὰ τῆς μείζονος διαψηφίου ἀποστάσεως λίαν ἐπιταχύνεται ἡ ἀνάγνωσις. Ὁ μὲν Laquer ἀπαιτεῖ 5 χιλιοστομ. διαψήφιον ἀπόστασιν, ὁ δὲ Cohn καὶ Hertel παραδέχονται 76 χιλιοστομ. ἐλάχιστον ὅριον, μεταξὺ δὲ δύο λέξεων 2 χλστμ.

Μεταξὺ τῶν γραμμῶν ἀφίεται, ὡς γνωστόν, χῶρος, ἵνα τἀνωυψῆ καὶ κατωυψῆ γράμματα μὴ ἅπτωνται ἀλλήλων. Ἡ μεταξὺ δύο γραμμῶν ἀπόστασις αὕτη καλεῖται διάστιχον. Τὰ εὐρέα διάστιχά εἰσιν ἀρεστὰ τῷ ὀφθαλμῷ ἕνεκα τοῦ μείζονος φέγγους. Ὁ Cohn εὗρεν, ὅτι πυκνὸς τύπος μᾶλλον καταβάλλει τοὺς ὀφθαλμοὺς ἢ ὁ ἀραιός, διότι ὀλίγος λευκὸς χῶρος ὑπολείπεται ἐν αὐτῷ, τὰ δὲ γράμματα θαμβοῦσιν. Ὁ μὲν Weber εἰς γράμματα 1, 75 χιλιοστμ. μεγέθους ἀξιοῖ 2 χιλιοστ. διάστιχον, ὁ δὲ Cohn εἰς γράμματα 1, 5 ὑποχιλιομ. ἀπαιτεῖ 3 ὑποχιλιομ. ἐλάχιστον δ' ὅριον 2, 5 ὑποχιλιόμ.

Περὶ δὲ τοῦ μήκους τῆς γραμμῆς λεκτέον, ὅτι ὅσον αὕτη βραχυτέρα, τοσοῦτον καὶ εὐαναγνωστοτέρα, διότι τότε οἱ ὀφθαλ-

1) Javal, Essai sur la physiologie de la lecture. Annal. d'Oculist. 82 tom. 1878-79 La typographie et l'hygiène de la vue. Revue scientifique 1879.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοὶ ἔλασσον στρέφονται· ὁ Javal [1]) θέλει τὴν γραμμὴν οὐχὶ μακροτέραν τῶν 10 ὑφεκατομ., διότι αὕτη ἀπαιτοῦσα μείζονα προσαρμοστότητα μᾶλλον καταβάλλει τὸν μύωπα, ὀφθαλμόν, νομίζει δ' ὅτι ἡ αὐξανομένη ἐν Γερμανίᾳ μυωπία ἀποδοτέα ταῖς μακραῖς τῶν βιβλίων γραμμαῖς. Ἡ Στραβούργιος ἐπιτροπεία ὁρίζει τὸ μῆκος τῆς γραμμῆς εἰς 80-90 ὑποχιλιομ. ἀξιοῦσα ν' ἀφιῆται ἑκατέρωθεν εὐρὺ λευκοῦ χάρτου περιθώριον, ὁ Cohn εἰς γράμματα 1,5 ὑποχιλιομετ. μεγέθους τίθησιν 90 ὑποχιλιομ., ἀνώτατον δ' ὅριον 100 ὑποχιλιομ., ὁ δὲ Weber παρατείνει τοῦτο μέχρις 150 ὑποχιλιομ. ἐλάχιστον ὅριον ἀξιῶν 100 ὑποχιλιομ.

Κατὰ ταῦτα συνοψιζόμενα τὰ μέτρα τῶν γραμμάτων ἔστωσαν τὸ μὲν ἐλάχιστον τοῦ n μέγεθος 1,5 ὑποχιλιομ., τὸ δ' ἐλάχιστον τοῦ σκέλους αὐτοῦ πάχος 0,25 ὑποχιλιομ., ἡ ἐλαχίστη διαψήφιος ἀπόστασις 0,5 ὑποχιλιομ., ἡ ἐλαχίστη δύο λέξεων ἀπόστασις 3 ὑποχιλιομ., τὸ ἐλάχιστον διάστιχον 2,5 ὑποχιλιομ., τὸ μέγιστον μιᾶς γραμμῆς μῆκος 100 ὑποχιλιομ. καὶ ὁ μέγιστος μιᾶς γραμμῆς ἀριθμὸς γραμμάτων 50.

Καὶ ἡ ποιότης τοῦ χάρτου ἐστὶν ὡσαύτως σπουδαία. Ὁ χάρτης ἔστω ἰσοπαχὴς τοὐλάχιστον 0,075 ὑποχιλιομ., ἐπὶ δὲ παχέος τυποῦνται τὰ γράμματα μᾶλλον μέλανα ἢ ἐπὶ λεπτοῦ. Καὶ τὰ στοιχεῖα δ' αὐτοῦ εἰσιν ἄξια σημειώσεως. Πρότερον κατεσκευάζετο χάρτης μόνον ἐκ βάμβακος, λίνου καὶ ῥακῶν, σπανίως δὲ προσετίθεντο καὶ ὕλαι ἀχύρου, ξυλοκυτταρίνης καὶ πηλοῦ, ἀλλὰ νῦν συμβαίνει τοὐναντίον· τὰ κύρια τοῦ χάρτου τῶν σχολικῶν βιβλίων στοιχεῖά εἰσιν ξυλώδεις ἶνες. Ὁ Ludicke εὗρεν, ὅτι τὸ διαφανὲς τοῦ τύπου ἐνίων βιβλίων ὀφείλεται τῇ μείζονι ποσότητι ξυλίνων ἰνῶν, αἵτινες εὐκόλως ἀποδείκνυνται διὰ τοῦ μικροσκοπίου, τῆς θειικῆς ἀνιλίνης, τῆς φλωρογλυκίνης καὶ τῆς φουξίνης· καὶ σταγόνων μέν τινων θειικῆς ἀνιλίνης ῥιπτομένων ἐπὶ τοιούτου χάρτου δείκνυσιν οὕτος ἀναλόγως τῆς ποσότητος τῶν

1) Javal, Les livres scolaires et la myopie. Paris.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἰνῶν μᾶλλον ἢ ἧττον φαιοκρίτρινον χροιάν, διὰ δὲ διαλύματος φλωρογλυκίνης ἐν οἰνοπνεύματι ἐνέχοντος (0,5 %) καὶ ὑδροχλωρικὸν ὀξὺ χρώννυται ὁ ἐνέχων ξύλον χάρτης ζωηρὸς ἐρυθρός· καὶ ἡ φουξίνη ὡσαύτας παρέχει ἐρυθρὰν τοῦ ξύλου χρῶσιν.

Ἔστω δ' ὁ τύπος λίαν μέλας, ὁ δὲ χάρτης οὐχὶ διαφανής. Ὁ Javal θέλει τὸν χάρτην κίτρινον, διότι ὁ λευκὸς ἕνεκα τῆς μεγάλης ἀντιθέσεως τοῦ μέλανος τῶν γραμμάτων πρὸς τὸ λευκὸν τοῦ χάρτου, ἐπιφέρει ταχὺν τῶν ὀφθαλμῶν κάματον. Καὶ τὸ ἐν Τουρίνῳ συνέδριον (1880) ἀπεφάσισε τὰ βιβλία τοῦ σχολείου νὰ τυπῶνται ἐφ' ὑποκιτρίνου χάρτου, ὥσπερ παρ' ἡμῖν τὰ ἀρχαιότερα τῶν Ὀθωμανῶν βιβλία. Ὁ δὲ Weber τοὐναντίον ἀξιοῖ οὐχὶ κίτρινον, ἀλλ' ὑπόφαιον. Ὁ Cohn, Tuchs καὶ Schneller τὸν χάρτην θέλουσι λευκόν, ὁ δὲ Malorewski [1]) προτείνει ὁ μὲν χάρτης νὰ ᾖ μέλας, τὰ δὲ γράμματα νὰ τυπῶνται λευκά.

Ὁ Schneller [2]) παρετήρησεν ὅτι καὶ ἡ στιλπνότης τοῦ χάρτου παρακωλύει τὸ εὐανάγνωστον τῶν γραμμάτων· γράμματα δ' ἅπερ ἐπ' ἀστίλπνου χάρτου ἀνεγίνωσκεν εἰς ἀπόστασιν 110 ὑφεκατομ, ἐπὶ στιλπνοῦ ἀνεγίνωσκεν εἰς ἀπόστασιν 80 ὑφεκατ.

Πλὴν δὲ τοῦ τύπου καὶ ἡ λοιπὴ τοῦ χάρτου μετὰ τὴν ἐκτύπωσιν κατεργασία τυγχάνει ἀξία προσοχῆς. Ἵνα ὁ χάρτης ῥᾷον ἀπορροφᾷ τὴν μελάνην, εἶτα δ' ἵνα ὁ τύπος γίγνηται λεῖος, πιέζεται ὁ χάρτης μετὰ τὴν ἐκτύπωσιν μεταξὺ πλακῶν ἢ κυλίνδρων, διότι κατὰ ταύτην πολλάκις τὰ γράμματα τυποῦνται τοσοῦτον βαθέως, ὥστ' ἐξέχουσιν ἐπὶ τῆς ἑτέρας τοῦ χάρτου πλευρᾶς. Τοῦτο δ' ἐξομαλύνεται, ὡς ἤδη προείρηται, πιεζομένου βαρέως τοῦ χάρτου μεταξὺ πλακῶν. Ἀλλὰ μὴ ξηρανομένου καλῶς τοῦ χάρτου τὰ γράμματα τοῦ ἑνὸς φύλλου ἀποτυποῦνται ἐπὶ τοῦ ἑτέρου παραμορφούμενα, παραβλάπτεται δ' ἡ τοῦ τύπου εὐκρίνεια. Ἐχέτω ἄρα ὁ χάρτης ἴσον πάχος τοὐλάχιστον, 0,075 ὑποχιλιομ., ἔστω ἄστιλπνος, μετ' ἐλαχίστης ἰνῶν ξύλου προσ-

1) Malorewski, Revue scientifique 1876 pag. 143.
2) Schneller, ueber Lesen und Schreiben. Dauzig. 1884.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θήκης καὶ μετὰ τὸν τύπον πιεζέσθω. Τὰ γράμματα μὴ ἐξεχέτωσαν ἐπὶ τῆς ἑτέρας πλευρᾶς τοῦ χάρτου, ὅστις ἐπιμελῶς ξηραινέσθω.

Ἐπειδὴ τὰ βιβλία πολλάκις παρέσχον ἀφορμὴν πρὸς μετάδοσιν μολυντικῶν νοσημάτων [1]) ἐγένοντο ταῦτ' ἀντικείμενον εἰδικῆς μελέτης. Ὁ μὲν Lion [2]) ἐξετάσας ἐκ δύο τόμων λίαν ἀναγινωσκομένου μυθιστορήματος τὸ μὲν μέσον καθαρᾶς σελίδος ἀνεῦρε περιέχον 250 σπόρους, τὸ δ' ἄκρον ῥυπαρᾶς 3350· ἐν 100 μὲν τετρ. ἑκατοστομ. ἄτλαντος εὗρεν 125-1075 ἐν δὲ χάρτῃ ἐπιστολῶν 100-200 σπόρους. Ὁ δὲ Krausz [3]) ἐπειραματίσατο εἰσαγαγὼν εἰς τὴν κοιλίαν ἰνδοχοίρων στενὰς λωρίδας χάρτου, ὅστις καθαρὸς καὶ μὴ ὢν ἐν χρήσει, οὐδὲν ἐπέφερε σύμπτωμα τοῖς ζῴοις, ἄτινα καὶ ἔμενον ὑγιῆ· τινὰ δὲ τούτων, ἐν οἷς ἐνέρραψε λωρίδας χάρτου βιβλίων ἐν χρήσει ὄντων, ἀπώλοντο ἐκ σηπτικῆς περιτονίτιδος. Λωρίδες χάρτου τοιούτων μὲν βιβλίων ἐθόλουν τὸν ζωμὸν τῆς καλλιεργείας ἀναπτύσσουσαι βακτήρια, ἄλλαι δὲ πάλιν χάρτου καινῶν βιβλίων, οὐδόλως ἐθόλουν αὐτόν. Ὁ πρῶτος ζωμὸς εἰς τὴν κοιλίαν τῶν ζῴων ἐνιέμενος ἀπόλλυσιν ἐκ σηπτικῆς περιτονίτιδος ἐκεῖνα τῶν ζῴων, οἷς ὁ ἐντεθεὶς χάρτης ἦν βιβλίων ἐν χρήσει ὄντων. Τὰ βιβλία καθίστανται ἀβλαβῆ καλῶς ἀπολυμαινόμενα δι' ἀτμῶν φορμαλίνης ἢ ζέοντος ὕδατος, οἵτινες εἰσέδυον εἰς τὰ κρεμάμενα βιβλία, διὸ ὁ Krausz ἐντέλλεται, ἵνα τὰ βιβλία τῶν μαθητῶν, οἵτινες ἔπαθον ἐκ μολυντικοῦ τινος νοσήματος ὑποχρεωτικῶς ἀπολυμαίνωνται, ἂν κατὰ Schab [4]) ἡ ἀκριβὴς αὐτῶν ἀπολύμανσις τυγχάνει δυσχε-

1) Cazal et Cartrin, De la contagiosité par le livre. Annal. de l'Institut Pasteur X tom.

2) Al. Lion, Untersuchungen über den Keimgehalt der Desinfection benutzter Bücher. Dissertation 1896.

3) Krausz, Zeitschr. f. Hygiene und Infectionskrankh. XXXVIII Bd. Heft 2.

4) Von Schab, Ueber Desinfection von Leihbibliotheksbüchern. Centralbl. f. Bakteriolog. 1897 Nro 4.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρής. Ἐν Γερμανίᾳ δὲ μετεχειρίσθησαν τό τε βιβλίον καὶ τὸ τετράδιον πρὸς διάδοσιν καὶ τῶν ὑγιεινῶν κατά τε τὴν γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν κανόνων, οὓς ἐτύπωσαν ἐπὶ τῆς δευτέρας τοῦ ἐξωφύλλου σελίδος, καὶ οὓς συνέταξαν ὁ H. Cohn, Hartmann R. Koch, Scholz κλπ.

Ἵνα δ' ἴδωμεν πῶς ἔχουσι τὰ παρ' ἡμῖν διδακτικὰ βιβλία, κατεμετρήσαμεν ἕνια τούτων, ἅπερ ἐνταῦθα παρατίθεμεν :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	μέγεθος	πλάτος	διάστιχον	περιθώριον πάνω	περιθώριον κάτω	περιθώριον δεξιόν	περιθώριον ἀριστερόν	χάρτης
Ἐλάχιστα μέρα κατὰ τάξιν ἐκτεθέντα πρὸς παρακολούθησιν τοῦ κατωτέρω.								
Χρ. Παπαμάρκου, Ἑλληνικὸν ἀναγνωσματάριον διὰ τοὺς μαθητὰς τῆς δευτ. τάξ. σχολείων. Ἐγκριθὲν ἐν τῷ διαγωνισμῷ διὰ τὴν πενταετίαν 1901-1906. Ἐν Ἀθήναις 1901	ποικίλος τύπος	1	1	4	0,5	2	10	λεπτὸς
Χρ. Παπαμάρκου, Ἑλληνικὸν ἀναγνωσματάριον διὰ τοὺς μαθητὰς τῆς τρίτης τάξ. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1901	»	1,5	1,5	3	0,5	2	10	48	»
Χρ. Παπαμάρκου, Ἑλληνικὸν ἀναγνωσματάριον διὰ τοὺς μαθητὰς τῆς τετάρτης τάξεως. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1901	»	1,5	1,5	3	0,5	1,5	10	51	»
Ἐμ. Διογενίδου, Γραμματικὴ τῆς ἑλληνικῆς γλώσσης πρὸς χρῆσιν τῆς γ' καὶ δ' τάξ. τῶν ἀστικῶν σχολείων. Ἐν Σμύρνῃ	»	1,5	1,5	2,5	0,5	2	9	45	ἄθλιος
Δαμ. Σεφιάδου, Ἱερὰ Ἱστορία, τεῦχ. β', πρὸς χρῆσιν τῶν δημοτ. σχολείων. Ἐν Σμύρνῃ 1901		1,5	1,5	3	0,5	2	9	39	ὑποφερτός
Μ. Ῥάλλη, Φυτολογία πρὸς χρῆσιν τῶν ἀστικῶν σχολείων κλπ. Ἐν Κωνσταντινουπόλει 1898.		2	2	3	0,5	3	9	48	»
Α. Χαροκόπου καὶ **Α. Ζάνου**, Θρησκευτικὰ μαθήματα διὰ τὴν β' τάξιν. Ἐν Σμύρνῃ 1902		1,5	1,5	3,5	0,5	3	8,5	38	»
Κ. Σ. Καταβαίνη, Γραμματικὴ τῆς νέας ἑλληνικῆς γλώσσης πρὸς χρῆσιν τῶν δημοτικῶν καὶ ἀστικῶν σχολείων. Ἐν Ἀθήναις 1894.	3 τύποι, ὧν ὁ ἐλάχιστος	1	1	2	0,5	3	9	49	λεπτὸς καὶ ξυλώδης
Κ. Σ. Καταβαίνη, Γραμματικὴ τῆς ἑλληνικῆς γλώσσης μαλλιστα τῆς ἀνωτέρᾶς διδάσκου. Ἔκδοσις τρίτη. Ἐν Ἀθήναις.	3 τύποι, ὧν ὁ ἐλάχιστος	1	1	2	0,5	2	10	58	ἐλεεινός
Π. Οἰκονόμου, Ἀρχαὶ τοῦ πολιτισμοῦ. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1899.		2	1,5	3	0,5	2	10	42	»

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

		μέγεθος γράμματος χλσμ.	πλάτος γράμματος χλσμ.	διάστιχον χλσμ.	διαψήφιος ἀπόστασις χλσμ.	ἀπόστασις 2 λέξεων χλσμ.	μῆκος γραμμῆς χλσμ.	ἀριθμὸς γραμμάτων χλσμ.	χάρτης
Ἐλάχιστα μέτρα κατὰ τἄνω ἐκτεθέντα πρὸς παραβολὴν τοῖς κατωτέρω		1,5	1	2,5	0,5	3	10	50	
Ζηκίδου, Διδακτικὴ γραμματική. Ἐγκριθεῖσα κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1898		3	2	4	1	3	10,5	52	
Γ. Σ. Μεταξᾶ, Γενικὴ γεωγραφία. Ἐγκριθεῖσα ἐπὶ πενταετίαν 1901-1906. Ἐν Ἀθήναις 1902	3 τύποι, ὧν ὁ ἐλάχιστος	1	1	1,5	0,5	1,5	5,5	37	ὑποφερτός
Βλασίου Σκορδέλη, Μαθήματα φυσικῆς ἱστορίας		2	1	2,5	0,5	1	9	41	
Βλασίου Σκορδέλη καὶ ***Ἀρ. Κουρτίδου***, Ἱστορία τῆς ἀρχαίας Ἑλλάδος διὰ τὴν γ' τάξιν. Ἐν Ἀθήναις 1896		2	1,5	2	0,5	1	10	48	ἄθλιος
Ἀρ. Κουρτίδου, Ἡρωϊκοὶ χρόνοι τῆς ἀρχαίας Ἑλλάδος. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1891		0,5	2	2,5	0,5	2	9	41	»
Ἀρ. Κουρτίδου, Ἑλληνικὸν ἀναγνωματάριον πρὸς χρῆσιν τῆς β' τάξ. τῶν δημοτ. σχολείων. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1896		2	1,5	3,5	0,5	2	10,3	47	ξυλώδης
Ἀρ. Κουρτίδου, Ἑλληνικὸν ἀναγνωσματάριον πρὸς χρῆσιν τῆς δ' τάξ. τῶν δημοτικῶν σχολείων. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1899		1,5	1,5	2,5	0,5	1	11	54	»
Χαρ. Παπαμάρκου, Ἑλληνικὸν ἀλφαβητάριον. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1901		2	1,5	3,5	0,5	4	10	40	»
Χαρ. Παπαμάρκου, Ἑλληνικὸν ἀλφαβητάριον. Ἐγκριθὲν κλπ. Μέρος Β'. Ἐν Ἀθήναις 1901		2	2	4	1	3	10	41	»
Ἀνδρ. Κοκινάκη, Ἀλφαβητάριον. Τεῦχος Α'. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1897		2	1,5	3,5	0,5	3	10,5	34	»
Ἀνδρ. Κοκινάκη, Ἀλφαβητάριον. Τεῦχος Β'. Ἐγκριθὲν κλπ. Ἐν Ἀθήναις 1897		2	1,5	3,5	0,5	3	10,5	34	»
Γ. Δροσίνη καὶ ***Γ. Κασδόνη***, Νεοελληνικὰ ἀναγνώσματα. Τόμος Α'. Ἐγκρίσει τοῦ Ὑπουργείου τῆς Παιδείας. Ἐν Ἀθήναις 1895		1	1	2,5	0,5	2	10,5	52	»

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀρκετὰ ταῦτα, διότι ἀπηύδησα· αἶσχος τῇ ἀληθείᾳ μέχρι τίνος βαθμοῦ ἀφιλοκαλίας καὶ παρὰ τοὺς κανόνας τῆς ὑγιεινῆς τυγχάνουσι τὰ πλεῖστα τούτων τετυπωμένα! Καὶ ὁ Blasius [1]) ἐξετάσας τῷ 1875 ἐν Braunschweig 301 διάφορα ἐν χρήσει σχολικὰ βιβλία εὗρε μόνον 45 (=15 %) ὑγιεινά, 194 (=64, 4%) μέτρια, καὶ 62 (20, 6 %) ἄθλια, ὁ δὲ Sack [2]) τῷ 1896 ἐν τῷ κυβερνείῳ τῆς Μόσχας εὗρεν ὑπὲρ τὰ ἥμισυ τῶν σχολικῶν βιβλίων ἄχρηστα ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν. Ὁ ΒΤΓ'. Ἑλληνικὸς νόμος (10 Ὀκτωβρ. 1895) ἱκανὰ μὲν προὐνόησε περὶ τῆς συγγραφῆς καὶ τῆς ὕλης τῆς διδασκαλίας, μόνον δὲ περὶ τοῦ τύπου τὸ διάταγμα τῆς 28ης Ὀκτωβρ. 1895 ὁρίζει ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις «τὰ τυπογραφικὰ στοιχεῖα τῶν ἀναγνωστικῶν βιβλίων τῶν κατωτέρων τάξεων δὲν πρέπει νὰ εἶναι μικρότερα τῶν 12 στιγμῶν, τῶν δὲ λοιπῶν τῶν 11»· ἀλλ' ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, τὰ πλεῖστα τῶν βιβλίων εἰσὶν τοσοῦτον ἀθλίως τετυπωμένα, ὥστ' οὐδόλως ἄπορον, ἵνα τὰ ἐκ τυποκλοπίας ἐλλειπὰ παραλείπω, ὅτι τοιαῦτα καλλιεπῆ καὶ μεθοδικὰ ἔργα, οἷα τὰ τοῦ Κουρτίδου, Παπαμάρκου κλπ. φέρουσι πολλάκις εἰδεχθῆ μορφὴν ὑπ' ἔποψιν τύπου καὶ χάρτου· ἐλέχθη δὲ μάλιστά ποτε καὶ τελευταῖον πάλιν ἐπανελήφθη, ὅτι τὰ διδακτικὰ βιβλία θὰ καθίσταντο μονοπώλιον τοῦ Ἑλληνικοῦ Κράτους, ὅπερ πωλοῦν αὐτὰ εἰς εὐτελεῖς τιμὰς θὰ περιώριζε τὴν βιβλιοκαπηλείαν, ἥτις ἐν τοῖς τελευταίοις χρόνοις καὶ μάλιστ' ἐνιαχοῦ κατέστη ἀφόρητος, οἱ δὲ συγγραφεῖς τῶν γραμματικῶν κλπ. φύονται δίκην μυκήτων καὶ πρὸ τῶν βροχῶν ἐν τῇ αὐχμηρᾷ τοῦ Αὐγούστου θερμοκρασίᾳ. Τὴν ἀνάγκην τοιούτου εὐχῆς ἔργου περιττὸν θεωροῦντες νὰ ἐξάρωμεν, κρίνομεν ἀναγκαῖον οὐ μόνον νόμον ὁρίζοντα τἄνω περὶ τύπου καὶ χάρ-

1) R. Blasius, Die Schulhäuser des Herzogthums Braunschweig vom hygienischen Standpuncte etc. Viertelj. f öff. Gesundheitspfl. XII pag. 743. 1881 und XIII pag. 417. 1882.

2) N. Sack, Die äusseren Eigenschaften unserer Schulbücher vom Standpuncte der Hygiene des Auges. (Russ.) Moskau 1896. — Zeitsehr. f. Schulges. 1898 pag. 291.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

του τῶν διδακτικῶν βιβλίων δοθέντα μέτρα, ἀλλὰ καὶ ἐπιτροπείαν ἐξελέγχουσαν αὐτά, ὥστε οὐ μόνον καθ' ὕλην δόκιμα καὶ ὑπέροχα, ἀλλὰ καὶ κατ' εἶδος ὑγιᾶ βιβλία εἰσάγονται κοινὰ εἰς ἅπαντα τὰ σχολεῖα πρὸς κοινὴν καὶ ὁμοιόμορφον ἁπάντων διδασκαλίαν. Καὶ περὶ μὲν τῆς ὕλης αὐτῶν θορυβώδης ἠγέρθη συζήτησις καὶ ἐν τῇ γενικῇ συνεδριάσει τοῦ συγκληθέντος Α'. Ἐκπαιδευτικοῦ Συνεδρίου, περὶ δὲ τῆς ἐξωτερικῆς αὐτῶν μορφῆς οὐδεμία ὑπ' αὐτοῦ ἐλήφθη σπουδαία ἀπόφασις, ὡς δύναται νὰ ἴδῃ ὁ ἀναγνώστης ἐν τοῖς ἐκδοθησομένοις πρακτικοῖς. Ἄξια ἰδίας προσοχῆς τυγχάνουσι τὰ πρῶτα διδακτικὰ βιβλία (ἀλφαβητάρια, ἀναγνωσματάρια κλπ.) καὶ τὰ τῶν ξένων γλωσσῶν, ἃς ὁ παῖς τὸ πρῶτον μανθάνει· ταῦτ' ἔστωσαν λίαν μεγάλοις γράμμασι τετυπωμένα, ἵνα κάλλιον ταῦτα ἀπεικονίζωνται ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς τῶν μικρῶν παίδων, παρ' οἷς ἡ μυωπία, ὡς θὰ ἴδωμεν, τυγχάνει σπανία, ἣν κατὰ Javal οὕτω δυνάμεθα νὰ προλαμβάνωμεν.

Ὑπὸ διδακτικὴν δ' ἔποψιν ἔστω ἡ γλῶσσα ὅσον οἷόν τε ἁπλῆ καὶ σαφὴς τὸ δ' ὕφος τοῦ λόγου γλαφυρὸν καὶ ἀνάλογον τῆς ἡλικίας, χάριν ἧς τὸ βιβλίον γέγραπται. Τὸ πρῶτον τοῦ παιδὸς ἀναγνωστικὸν κατὰ Παυλίδην: 1ον) ἔστω συντεταγμένον καθ' ὡρισμένον σχέδιον πρὸς ἀπόκτησιν τῆς δεξιότητος τοῦ ἀναγινώσκειν· 2ον) ἔστω γλωσσικόν, ἤτοι διδάσκον τὸν μαθητὴν πρακτικῶς οὐχὶ δὲ γραμματικῶς τὴν μητρικὴν γλῶσσαν ἐν ὅλῳ τῷ κάλλει τῇ δυνάμει καὶ τῇ τέχνῃ αὐτῆς· 3ον) τοῦτο πρέπει νὰ σκοπῇ τὴν μόρφωσιν τοῦ παιδὸς τὴν τριπλῆν, τὴν γνωστικήν, συναισθητικὴν καὶ βουλητικὴν ἢ κατ' ἄλλους διανοητικὴν καὶ ἠθικήν· 4ον) πρέπει νὰ ᾖ βιβλίον πρακτικῶν ἢ πραγματικῶν γνώσεων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΒ'.

ΠΕΡΙ ΠΛΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΟΣ

Αἱ ἐκ σχιστολίθου πλάκες εὔωνοι οὖσαι τυγχάνουσι καὶ παρ' ἡμῖν λίαν διαδεδομέναι· καταπονοῦσαι δ' αὗται μᾶλλον τοὺς ὀφθαλμοὺς ἕνεκα τοῦ δυσδιακρίτου φαιοῦ τοῦ κονδυλίου χρώματος ἐπὶ τῆς μελαίνης πλακὸς ἀποβαίνουσιν ἐπιβλαβεῖς τῇ ὁράσει, ἰδίᾳ δ' ἡ στιλπνότης αὐτῶν ἐστι λίαν ἐπιζήμιος. Ἡ ἐπὶ τῆς πλακὸς δὲ γραφὴ γίγνεται ἔτι δυσδιάκριτος, ὅταν μετὰ μακρὰν χρῆσιν ἡ πλὰξ καταστῇ ῥυπαρὰ καὶ λιπαρά, ἥτις τότε μόνον διὰ σάπωνος ἐπιμελῶς καθαριζομένη προσηκόντως ἐκπληροῖ τὸν σκοπὸν αὐτῆς. Ἀποβλητέαι ὡσαύτως τυγχάνουσι καὶ αἱ πλάκες μετ' ἐρυθρῶν γραμμῶν, ὧν τὸ ἐρυθρὸν χρῶμα ταχέως ἐξαλείφεται.

Ἄξια σημειώσεως τυγχάνουσι τὰ πειράματα τοῦ Horner[1]) διὰ πλακός, μολυβδοκονδύλου καὶ μελάνης γενόμενα ἴσῳ γραμμάτων μεγέθει καὶ ἐν τῷ αὐτῷ φωτισμῷ. Κατὰ ταῦτα ἕνεκα τῆς ἀκτινοβολίας τοῦ λευκοῦ χρώματος τὰ λευκὰ γράμματα ἀποβαίνουσι δυσδιάκριτα· διότι ὁ μεταξὺ τῶν λευκῶν γραμμάτων μέλας χῶρος καλύπτεται ὑπὸ τῶν λευκῶν γραμμῶν, ἐξ οὗ ἡ διάκρισις τοῦ γράμματος καθίσταται δυσχερής. Διεκρίνοντο δὲ τὰ γράμματα E καὶ B·

1) Horner, Griffel, Bleistift, Feder als Schreibmittel für Primärschulen. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. X Bd. pag. 724.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὄντα μέλανα ἐπὶ λευκοῦ πίνακος εἰς ἀπόστασιν 496 ὑφεκατομ.
ὄντα λευκὰ ἐπὶ μέλανος πίνακος » » 421 »
ὄντα φαιὰ ἐπὶ μέλανος πίνακος » » 330 »

Πλὴν δὲ τῆς ἀνταναλάσεως τὰ αὐτὰ γράμματα διεκρίνοντο κατὰ Horner·

διὰ μελάνης εἰς 211 κυρίως εἰς 178 ὑφεκατομ.
διὰ μολυβδοκονδύλου εἰς 183 » » 149 »
διὰ κονδυλίου σχιστολίθου εἰς 159 » » 132 »

Ἡ σχέσις ἄρα τοῦ κονδυλίου πρὸς τὴν τοῦ μολυβδοκονδύλου ἐστὶν ὡς 7 : 8, ἡ αὐτὴ ὡσαύτως σχέσις τοῦ μολυβδοκονδύλου πρὸς τὴν μελάνην, ἡ δὲ τοῦ κονδυλίου πρὸς τὴν μελάνην ἐστὶν ὡς 3 : 4, ἤτοι ἀναγινώσκων ὀφθαλμὸς γράμμα τι διὰ μελάνης γεγραμμένον εἰς ἀπόστασιν 30 ὑφεκατομ. δέον νὰ προσεγγίζῃ εἰς ἀπόστασιν 22 ὑφεκατομ., ἵν' ἀναγνώσῃ τοῦ αὐτοῦ μεγέθους γράμματα διὰ κονδυλίου σχιστολίθου γεγραμμένον.

Ταῦτα πάντα ἔπεισαν τὸν Horner νὰ κηρυχθῇ κατὰ τῆς χρήσεως τῶν πλακῶν καὶ ἀποβάλῃ αὐτὰς ἐκ τῶν σχολείων παρέχων τοῖς μαθηταῖς εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς μελάνην καὶ γραφίδα. Τὴν γνώμην ταύτην τοῦ Horner ἠσπάσθησαν πολλοὶ τῶν διδασκάλων λίαν σύμφορον αὐτὴν εὑρόντες, καθότι οὐ μόνον παύεται ὁ τῶν πλακῶν πάταγος, καὶ βελτιοῦται ἡ τῶν παίδων στάσις, ἀλλὰ καὶ ὁ διδάσκαλος ἐν τοῖς διὰ μελάνης γραπτοῖς ῥᾷον ἐφορᾷ τὴν πρόοδον τοῦ παιδός, ἐκλείπει δ' ἡ ἀπὸ τῆς πλακὸς εἰς τὸν χάρτην μετάβασις ἐξ ἀρχῆς τοῦ παιδὸς τῷ χάρτῃ ἐθιζομένου. Ἀλλὰ πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται μείζων τοῦ διδασκάλου κόπος.

Τὸ συνέδριον ὅμως τῶν δημοτικῶν τῆς Ἑλβετίας διδασκάλων, οἵτινες ἀπὸ τοῦ Μαΐου 1877 μέχρι τοῦ Φεβρουαρίου 1879 ἐποιήσαντο, ἅπερ ἐφάνησαν ἐναντία τοῖς ἀνωτέρω, ἐκηρύχθη κατὰ τούτων, ἐπειδὴ ἡ χρῆσις τῆς γραφίδος ἐν ἀρχῇ ἐστι δυσχερής, τῶν δὲ παίδων ἡ στάσις ἦν ὡσαύτως πλημμελὴς ὡς καὶ ἐν τῇ χρήσει τῶν πλακῶν· διὸ καὶ δέον οὗτοι ν' ἄρχωνται ἀπὸ τῶν εὐκόλων καὶ εἶτα νὰ μεταβαίνωσιν εἰς τὰ δύσκολα. Ἐπὶ τούτοις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ διεύθυνσις τῶν σχολείων τῆς Ζυρίχης ὥρισε «γραφικὴ μὲν ὕλη κατ' ἀρχὴν νὰ ᾖ γραφὶς καὶ χάρτης, νὰ δύνωνται δ' οἱ διδάσκαλοι μετὰ τὴν χρῆσιν τῶν πλακῶν ἐπὶ 6 μῆνας νὰ χρῶνται χάρτῃ». Ἐν Ἀμβούργῳ δὲ καὶ Βερολίνῳ γενόμενα πειράματα παρέσχον τοσοῦτον ἀγαθὰ ἀποτελέσματα, ὥστε οἱ διδάσκαλοι ἐκηρύχθησαν ὑπὲρ τῆς χρήσεως τοῦ χάρτου, ὃν καὶ Ὑπουργικὸν τῆς Πρωσσίας διάταγμα (31 Μαΐου 1894) συνίστησιν ἐν ἀρχῇ μετὰ μολυβδίδος, ἵνα ἡ γραφὴ εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς εὔκολος γίγνηται.

Πλὴν δὲ τῶν μελαινῶν πλακῶν κατεσκευάσθησαν τῷ 1882 ὑπὸ Em. Thieben (ἐν Pilsen τῆς Σαξωνίας) καὶ λευκαί, ἐφ' ὧν ὁ παῖς γράφει δι' εἰδικοῦ κονδυλίου, τὰ δὲ γραφόμενα ἐξαλείφει διὰ σπόγγου, οὐδενὸς ἐγχαράγματος ὑπολειπομένου. Ἑτέρας ἐξ ὑάλου πλάκας διαφόρων χρωμάτων κατεσκεύασαν ὁ Boavery ἐξ Amsterdam, ὁ Bürmoos ἐκ Salzburg καὶ ὁ Köstner ἐξ Augsburg, ὧν αἱ γραμμαὶ κεῖνται ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν μηδόλως ἐξαλειφόμεναι· ἑτέρας ὑποκιτρίνους κατεσκεύασεν ὁ Pölzl (ἐκ Krems τῆς Κάτω-Αὐστρίας) καὶ ἄλλας ὁ Schwalb (ἐκ Schönthal τῆς Βοημίας), αἵτινες ὅμως ἀπ' ἐξ ὑέλου εἰσὶν εὔθραστοι. Τὴν χρῆσιν τῶν λευκῶν πλακῶν συμβουλεύει καὶ ὁ Cohn [1]) ἐκ τῶν πειραμάτων αὐτοῦ διδαχθείς, ὅτι ὁ παῖς ὁ ἐπὶ μελαίνης πλακὸς εἰς ἀπόστασιν 26 ὑφεκατομ. ἀναγινώσκων ὁ αὐτὸς ἀναγινώσκει τὰ αὐτὰ γράμματα ἐπὶ λευκῆς πλακὸς εἰς ἀπόστασιν 30 ὑφεκατοσ. προτιμητέαι ἄρα κατὰ Cohn αἱ πλάκες αὗται, ἀφ' ὧν ἐλλείπει καὶ ἡ ἀντανάκλασις. Ἀλλ' αἱ λευκαὶ ἐξ ἀσβεστολίθου πλάκες εὔθραυστοι οὖσαι δυσκόλως καθαρίζονται. Τῷ 1885 ὁ Buhl κατεσκεύασε τοιαύτας ἐξ ἀδροχάρτου, ἐφ' ὧν ὁ παῖς γράφει διὰ παχέος κονδυλίου ἐξ ἄνθρακος· ὅταν δὲ γράφῃ διὰ μολυβδίδος καὶ διὰ σπόγγου ἀπαλείφῃ τὰ γεγραμμένα, μαλακύνεται ὁ ἀδροχάρτης. Τῷ 1886 κατεσκεύασαν ὁ Campl καὶ ὁ Wenzel ἐν Maiuz τοιαύτας ἐκ λευκοσιδήρου μετὰ λευκοῦ μίλτου, ἐφ' ὧν ὁ παῖς

1) H. Cohn, Ueber weisse Schreibtafel aus Celluloid. Breslauer Morgenzeitung 1901. 21 Decemb.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γράφει διὰ μολυβδίδος σπόγγῳ ἀποσβεννὺς τὰ γραφόμενα· εἰσὶ μὲν εὔθραυστοι, σὺν τῷ χρόνῳ γίγνονται μᾶλλον λεῖαι, ἀποκτῶσι στιλπνότητα, τὰ δὲ γραφόμενα δυσκόλως τότ' ἀπαλείφονται. Τελευταῖον ὁ Asselot, ὁ ἐν Braunschweig ὀφθαλμίατρος Lange [1]) καὶ ὁ Schwegler [2]) ἐκ Canstatt κατεσκεύασαν τοιαύτας ἐκ κυτταρίνης, αἵτινές εἰσι λευκαί, ἄθραυστοι, ἄστιλπνοι, ἐλαφραὶ (ζυγίζουσαι μόνον 45 γρμ.), ἄνευ ξυλίνου πλαισίου, ἔχουσι λείας γραμμάς, ἐφ' ὧν ὁ παῖς γράφει διὰ μολυβδίδος ἢ δι' εἰδικῆς μελάνης, τὰ δὲ γραφόμενα σπόγγῳ ἀποσβέννυσι.

Καὶ ὁ Weber συμβουλεύει τὰς λευκὰς πλάκας, ἀλλ' οὔκ ἔστι σύμφωνος ἐν πᾶσι τῷ Horner καὶ οὐδεμίαν ἀνευρίσκων διαφορὰν ἐν τῇ διὰ κονδυλίου, μολυβδίδος ἢ μελάνης γραφῇ ἐπιδοκιμάζει τὴν ἄνω τῶν Ἑλβετῶν διδασκάλων ἀπόφασιν. Αἱ διάφοροι αὗται πλάκες, ὧν ἡ χρῆσις λίαν ἠλαττώθη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, ἐνιαχοῦ (ἐν Βέρνῃ, Ζυρίχῃ κλπ.) δὲ καὶ ἀπηγορεύθη, εἰσὶν ἀναγκαῖον ἐν τοῖς σχολείοις κακόν, ὅθεν ὁ παῖς ὀφείλει μετὰ μηνιαίαν τῆς πλακὸς χρῆσιν νὰ μεταβαίνῃ εἰς τὴν τοῦ χάρτου.

Ἄξιος προσοχῆς τυγχάνει καὶ ὁ μέγας τοῦ διδακτηρίου πίναξ, ἐφ' οὗ ὁ διδάσκαλος γράφει πρὸς διδασκαλίαν τῶν μαθητῶν. Οὗτος ἐχέτω 2 μετρ. μῆκος καὶ 1 μετρ. πλάτος, ἔστω δὲ καταμέλας καὶ ἄστιλπνος. Ὅταν τὸ τελευταῖον θρανίον εὑρίσκηται 9 μετρ. μακρὰν τοῦ πίνακος, τότ' ἐχέτω κατὰ Horner τὸ ἐπ' αὐτοῦ γραφόμενον τὸ ὀλίγιστον 4 ὑφεκατομ. μέγεθος, τὰ δὲ λοιπὰ γράμματα ἔστωσαν τούτῳ ἀνάλογα καὶ λίαν παχέα, ἵνα εὐκόλως διακρίνωνται ταῦτα καὶ ὑπὸ τῶν ἐπὶ τοῦ τελευταίου θρανίου καθημένων μαθητῶν, ὅθεν ἀνάγκη κατὰ Horner [3]): α') ἐφ' ἑκάστου πίνακος νὰ ὁρίζηται τὸ ἐλάχιστον τοῦ μεγέθους

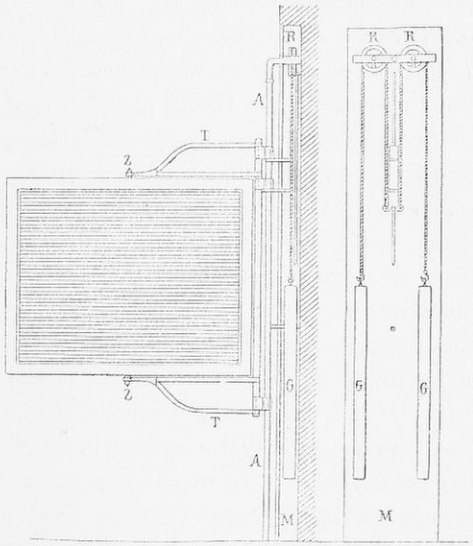
1) O. Lange, Zur Lösung der Schultafelfrage. Zeitschr. f. Schulges. 1901 pag. 601. Εὕρηται δ' ἡ πλὰξ παρὰ τῷ C. Fisher in Braunschweig Packhofstrasse 9 ἀντὶ 75 Pf.

2) G. Schwegler, Eine neue Tintetafel. Zeitschr. f. Schulger. 1903 pag. 310.

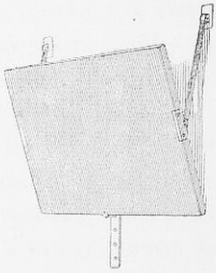
3) Horner, Schulwandtafel. Schweiz. Schularchiv II Bd. pag. 65.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν γραμμάτων ὅριον· β') ὁ διδάσκαλος χάριν οἰκονομίας χώρου νὰ μὴ παραμελῇ τῆς καλλιγραφίας καὶ εὐκρινείας τῶν γραμμάτων· γ') ἐν τοῖς σχολείοις νὰ μὴ ἐπιτρέπωνται ἄλλου εἴδους πίνακες πλὴν τῶν κατωτέρω μνημονευομένων· δ') ἂν ἡ μέλας νὰ διατηρῆται ἡ βαφὴ αὐτοῦ διὰ συχνοῦ καθαρισμοῦ. Ἐκ δὲ τῶν πειραμάτων τοῦ αὐτοῦ, περὶ ὧν ἀνωτέρω ἐγένετο λόγος, ἐξάγεται, ὅτι ὁ φαιὸς πίναξ ἐστὶν ἧττον ἀξιοσύστατος, προτι-



(Εἰκὼν 199)



(Εἰκὼν 200)

Ὁ πίναξ τοῦ Vitanovich

μητέος δὲ μᾶλλον ὁ μέλας μετὰ λευκῶν γραμμάτων, κάλλιστος δὲ πάντων ἐστὶν ὁ λευκὸς μετὰ μελαίνης γραφῆς. Πρὸς ἀπάλειψιν δὲ τῶν γραφομένων γενέσθω χρῆσις ὑγρῶν σπόγγων. Τινὲς μὲν κατασκευάζουσιν αὐτὸν ἐξ ὀθόνης τεινομένης μέλανι διαβεβαμμένης, ἄλλοι δὲ λευκὸν ἐξ ἐγκεκαυμένου σιδήρου, ἐφ'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οὗ γράφουσι διὰ γραφίτου, καὶ ἄλλοι ἐκ λευκοῦ λίθου, οἷος εἰσήχθη εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Ἔσσης (Ὑπουργ. ἐγκυκλ. 6 Ἰανουαρ. 1888). Τελευταῖον δὲ κατεσκευάσθησαν οἱ πίνακες οὗτοι ὑπὸ Bouvu (Amsterdam, Herrengracht 625), Köstner, (Augsburg), Knoost (Freden) καὶ Oidtmann (Aachen) ἐξ ὑέλου ἄστιλπνοι, λευκοὶ ἢ μέλανες, οἵτινες οὐ μόνον κατ' ἐπιφάνειαν, ἀλλὰ καὶ κατὰ βάθος εἰσὶ μέλανες· οἱ πίνακες οὗτοι λίαν ἐπαινοῦνται. Ἀξία δὲ προσοχῆς ἐστι καὶ ἡ προσήλωσις αὐτοῦ ἐν καταλλήλῳ τοῦ διδακτηρίου τόπῳ, πρὸς ὃν πάντες οἱ παῖδες ἐξ ἴσου βλέπουσιν. Ὁ Paul [1]) προτείνει ὁ πίναξ νὰ εὑρηται ἐν τῷ μέσῳ τοῦ τοῖς θρανίοις ἀντικειμένου τοίχου τῆς ἕδρας τοῦ διδασκάλου ἐν ὥρᾳ τῆς ἐπὶ τοῦ πίνακος γραφῆς εἰς τὸ ἄκρον ἐπὶ τροχίσκων καταλλήλως συρομένης· ὁ πίναξ οὗτος ἀνέρχεται καὶ κατέρχεται ἐν αὐλακίῳ. Ἄλλοι πάλιν τιθέασι δύο πίνακας ἐν τῷ διδακτηρίῳ, ἕνα ἑκατέρωθεν τοῦ διδασκάλου καὶ ἄλλοι τέλος ἀναρτῶσιν αὐτὸν ἐπὶ τριπόδων ἢ ἀναλόγων ὀκριβάντων περὶ ὁριζόντιον ἄξονα στρεφόμενον. (εἰκ. 199).

Ὁ πίναξ οὗτος τῆς 199ης εἰκόνος [2]) μετὰ τῶν ῥάβδων κινεῖται πρὸς τἄνω κρατούμενος ἐν παντὶ ὕψει διὰ τῶν βαρῶν G G, ἅπερ κρέμανται ἐπὶ συρμάτων καὶ τροχαλιῶν ἐν αὐλακι τοῦ τοίχου. Εἶτα δὲ μετατοπίζεται κατὰ τὸ A A καὶ ὁριζοντίως πρὸς ἀποφυγὴν θαμβώσεως τῶν ὀφθαλμῶν τῶν παίδων, κατὰ δὲ Z Z μεταφέρεται πρὸς τὰ ὀπίσω.

Ἁπλούστερος πίναξ ἐστὶν ὁ τῆς 200ης εἰκόνος:

---

1) F. Paul, Wiener Schuleinrichtungen. Wien. 1879.
2) Κατασκευάζεται ὑπό τοῦ ἐν Padua μηχανικοῦ Qiov Caretta.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΓ'.

ΠΕΡΙ ΓΡΑΦΗΣ

Ἡ γραφή ἐστιν ἀξία ἰδίας μελέτης, διότι αὕτη τὰ μέγιστα ἐπιδρᾷ ἐπί τε τοῦ ὀφθαλμοῦ καὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Κατὰ ταύτην ἐξεταστέα *ἡ τοῦ τετραδίου θέσις καὶ ἡ τῶν γραμμάτων κλίσις*, περὶ ὧν διαφωνοῦσιν οἱ συγγραφεῖς διαιρεθέντες εἰς δύο στρατόπεδα. Ὁ H. Meyer παρετήρησεν, ὅτι οἱ παῖδες ἐπὶ κακῶς κατεσκευασμένων θρανίων καθήμενοι κλίνουσι πρὸς τὰ ἀριστερὰ τὴν κεφαλὴν αὐτῶν, τοῦθ' ὅπερ ἀποτελεῖ τὴν ἀρχὴν τοῦ πλημμελοῦς τοῦ παιδὸς καθίσματος, ἵνα παρακολουθῶσι τῇ πορείᾳ τῆς γραφῆς. Ὁ Ellinger [1]) τὴν αἰτίαν τοῦ πλημμελοῦς τοῦ παιδὸς καθίσματος ἀνευρίσκει ἐν τῇ θέσει τοῦ τετραδίου, ὅπερ κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν τίθεται οὐχὶ πρὸ τοῦ γράφοντος, ἀλλὰ μᾶλλον ἐν δεξιᾷ αὐτοῦ. Ἐν τῇ θέσει ταύτῃ οἱ ὀφθαλμοὶ ἀναγκάζονται νὰ βλέπωσι συνεχῶς πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ κάτω, ὁ δ' ἀριστερὸς ὀφθαλμὸς μᾶλλον ἄπεστι τοῦ γραφομένου ἢ ὁ δεξιός· τῇ θέσει ταύτῃ τοῦ τετραδίου ἀποδίδει ὁ Ellinger τὴν αἰτίαν τῆς μυωπίας. Κειμένου δὲ τοῦ τετραδίου ἀκριβῶς πρὸ τοῦ θώρακος, ἀμφότεροι οἱ ὀφθαλμοὶ ἀπέχουσιν ἐξ ἴσου τοῦ γραφομένου, ὁ δὲ παῖς βλέπει μόνον πρὸς τὰ κάτω. Κατὰ τὴν θέσιν

1) Ellinger, Zur Physiologie des Schreibens. Gräfe's Archiv. f. Ophthalm. 1882 pag. 236.— Die optischen Gesetze für Schrift und Schreiben, Berlin Klin. Wochenschrift 1885 Nro 37.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ταύτην οὐδὲν μυῶν σύμπλεγμα ἀποκάμνει, ἡ δὲ γραμμὴ τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν, ἤτοι ἡ γραμμὴ ἡ ἑνοῦσα τὰ κέντρα τῆς στροφῆς ἀμφοτέρων τῶν ὀφθαλμῶν, δὲν εὕρηται κεκλιμένη ὡς κατὰ τὴν κεκλιμένην τοῦ τετραδίου θέσιν, ἀλλὰ παράλληλος τῇ γραφομένῃ γραμμῇ. Ὁ Gross [1]) ὡσαύτως συμφωνεῖ τῷ Ellinger.

Αἱ πρῶται αὗται τῶν ὀφθαλμολόγων τούτων παρατηρήσεις τῷ 1877—78 γενόμεναι παρέσχον ἀφορμὴν ταῖς κυβερνήσεσι πρὸς ἀκριβεστέραν τοῦ ζητήματος τούτου ἐξέτασιν. Ἐκ τούτων δ' ἄξια μνείας τυγχάνουσι τὰ ἀποτελέσματα τῆς ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου τῆς Βυρτεμβέργης συστάσης (1882—1883) ἐπιτροπείας, ἐν ᾗ ἦσαν ὁ Rembold καὶ Berlin [2]).

Οὗτοι διὰ πολλῶν καταμετρήσεων εὗρον ὅτι ἡ γραμμὴ τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν μετὰ τῆς γραμμῆς τῶν γραμμάτων κατὰ τὸ ἄκρον τῆς γραφίδος σχηματίζει γωνίαν τινὰ καὶ ὅτι ἡ πρώτη τέμνει τὴν τῶν γραμμάτων κατὰ τὸ σημεῖον τῆς γραφίδος ἄνωθεν καὶ ἀριστερόθεν πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ κάτω διευθυνομένη. Τοῦ κανόνος τούτου ὑπάρχουσιν ἐλάχισται (2 %) μόνον ἐξαιρέσεις, καθ' ἃς ἡ τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν γραμμὴ τέμνει τὴν τῶν γραμμάτων ἀντιστρόφως ἐξ εὐωνύμων καὶ κάτω πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ ἄνω· οὐδέποτε δὲ κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν εὗρον τὴν γραμμὴν τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν παράλληλον τῇ γραφομένῃ, ὡς τοῦτο παραδέχεται ἰδίᾳ ὁ Ellinger. Ὁρῶντες δὲ πάλιν οὗτοι ἄνωθεν καὶ ὄπισθεν καὶ διά τινος κανόνος σημειοῦντες τὴν διεύθυνσιν τῶν λεπτῶν τῶν γραμμάτων γραμμῶν παρετήρησαν, ὅτι αἱ τῶν τελευταίων πλὴν ὀλιγίστων ἐξαιρέσεων μετὰ τῆς μέχρι τῆς γραφίδος ὑπονοουμένης γραμμῆς τῆς βάσεως ἐσχημάτιζον γωνίαν 90°. Ἐπειδὴ δ' αἱ γραμμαὶ τῶν γραμμάτων κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν μετὰ τῆς γραμμῆς σχηματίζουσι κατὰ νόμον 45°, ἔπρεπε καὶ ἡ κατὰ

1) H. Gross, Die rechtschiefe Schreibweise als Hauptursache der Scoliose und der Myopie. Korrespondenzbl. d. Würtemb. aerztl. Vereins 51 Bd. 1881.

2) Berlin und Rembold, Untersuchungen über den Einfluss des Schreibens auf Auge und Körperhaltung des Schulkindes. Stuttgart. 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸν προρρηθέντα τρόπον τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν γραμμὴ μετὰ τῆς γραφομένης νὰ σχηματίζῃ γωνίαν 45°, καὶ δὴ καὶ ἐξ ἀνάγκης ἀριστερόθεν ἄνωθεν πρὸς τὰ κάτω καὶ δεξιὰ διευθυνομένη, ὅπερ πράγματι συμβαίνει ἐντός τινων ὁρίων. Ἐξαιρέσεις καίτοι μὴ λόγου ἄξιαι συμβαίνουσι κατὰ δύο περιστάσεις, ἄλλοτε μὲν ἡ γωνία τῶν γραμμάτων μετὰ τῆς γραμμῆς τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν ἦν μείζων τῶν 90° μέχρις 120° καὶ πλέον, ἄλλοτε δὲ πάλιν ἐλάσσων τῶν 30°. Αἱ παρατηρήσεις αὗται μετ' ἀκριβεστέρων ἔτι ἐπεξηγήσεων ὑπὸ τῶν ἀνωτέρω ὀφθαλμολόγων διεξαχθεῖσαι ἤγαγον αὐτοὺς εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ σήμερον ἐν χρήσει κεκλιμένη γραφὴ μετὰ τῆς κεκλιμένης ἐν τῷ μέσῳ τοῦ τετραδίου θέσεως καὶ μετὰ μικρᾶς τοῦ γραφείου κλίσεως μᾶλλον ἀνταποκρίνεται ταῖς ἀνατομικαῖς τῆς χειρὸς καὶ τοῦ βραχίονος ἀνάγκαις καὶ τοῖς νόμοις τῶν κινήσεων τῶν ὀφθαλμῶν ἤτοι ἐστὶν ἡ φυσιολογικὴ γραφή.

Τούτοις ὅμως εὑρίσκονται πλεῖστοι ἀντιλέγοντες· ἐν μὲν τῇ ἀρχαιότητι ὥσπερ καὶ ἐν τῷ μέσῳ αἰῶνι ἐχρῶντο τῇ ὀρθῇ γραφῇ, μόνον δ' ἐν ταῖς ἀρχαῖς τοῦ ιζ' αἰῶνος ἐγένετο ἀρχὴ τῆς κεκλιμένης (κλίσις 45°), ἣν διέδωκεν ὁ καλλιγράφος Heinrigs ἐκ Crefeld τῷ 1809.

Ὁ Schubert(1) διακρίνει τέσσαρας θέσεις, καθ' ἃς ἐν τῇ γραφῇ ἐστι δυνατὸν νὰ τεθῇ τὸ τετράδιον πρὸ τοῦ γράφοντος, α') τὴν ἐν τῷ μέσῳ ὀρθήν, β') τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ ὀρθήν, γ') τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ κεκλιμένην καὶ δ') τὴν ἐν τῷ μέσῳ κεκλιμένην.

α') Κατὰ τὴν ἐν τῷ μέσῳ ὀρθὴν τοῦ τετραδίου θέσιν δύναν-

1) P. Schubert, Einfluss des Schiefsrichtung auf die Augen. Aerztl. Intelligenzbl. 1882 Nro 21. — Ueber den heutigen Stand der Schiefschriftfrage. Berlin. Blin. Wochenschrift 1884 Nro 44 — Zur Vertheidigung der Steilschrift. Zeitschr. f. Schulges 1889 pag. 387. — Ueber Heftlage und Schriftrichtung. Hamburg 1890. Ueber die hygienische Bedeutung der senkrechten Schulschrift. Pädagog. Blätter f. Leherbild 1893. — Bericht über die Sitzung der Steilschriftcommision. Zeitschr. f. Schulges 1892 pag. 426. — Die Steilschrift während der letzten 5 Jahre. Zeitschr. f. Schulges 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται οἱ ὀφθαλμοὶ ἀκόπως νὰ παρακολουθῶσι τῇ πρὸς τὰ δεξιὰ κεκλιμένῃ γραφῇ· ἕνεκα δὲ τεχνικῶν λόγων κατὰ τὴν θέσιν ταύτην τοῦ τετραδίου γραφὴ πρὸς τὰ δεξιὰ κεκλιμένη ἐστὶν ἀδύνατος, διότι αἱ ἀρθρώσεις τῆς χειρὸς παρακωλύουσι τὴν τοιαύτην τῆς γραφίδος στροφήν, ὥστε τὰ γράμματα δεξιόθεν καὶ ἄνωθεν νὰ διευθύνωνται πρὸς τἀριστερὰ καὶ κάτω.

β΄.) Κατὰ τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ ὅμως τοῦ τετραδίου θέσιν ἡ κεκλιμένη γραφὴ ἐστιν ἐκτελεστή. Ὁ δὲ δεξιὸς ὀφθαλμὸς ἀναγκάζεται, τοῦ τετραδίου κειμένου 10 ὑφεκατομ. πρὸς τὰ δεξιὰ ἀπὸ τῆς μέσης τοῦ σώματος τοῦ γράφοντος γραμμῆς (ἥτις, ὡς γνωστόν, νοητῶς διαιρεῖ τὸ σῶμα εἰς δύο ἴσα μέρη), κατὰ τὴν συνέχειαν τῆς γραμμῆς νὰ περιγράφῃ $^1/_5$ μεῖζον τόξον ἢ ὁ ἀριστερός, ὅπερ ταχέως καθίσταται αὐτῷ ἀφόρητον. Πρὸς τούτοις ἀμφότεροι οἱ ὀφθαλμοὶ ἀναγκάζονται συνεχῶς νὰ στρέφωνται τὰ μέγιστα πρὸς τἀριστερά. Ὁ Schubert ὑπολογίζει, ὅτι ὁ μὲν ἀριστερὸς ὀφθαλμὸς ἐν ἀρχῇ τῆς γραμμῆς στρέφεται κατὰ 27^0, ὁ δὲ δεξιὸς κατὰ 15^0, προσηλουμένου δὲ τοῦ βλέμματος ἐν τέλει τῆς γραμμῆς, ὁ μὲν ἀριστερὸς στρέφεται κατὰ 48^0, ὁ δὲ δεξιὸς κατὰ 41^0. Ἡ μεγίστη δ' ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ τοῦ ἀριστεροῦ ὀφθαλμοῦ πρὸς τὰ ἔσω στροφὴ ἐστι 42-45^0, ἡ δὲ μεγίστη τοῦ δεξιοῦ 38-43^0. Κατὰ ταῦτα, τιθεμένου τοῦ τετραδίου μόνον 10 ὑφεκατομ. πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς μέσης τοῦ σώματος γραμμῆς καὶ ὀρθῶς τοῦ παιδὸς καθημένου μέγισται, μᾶλλον δ' ἀδύνατοι ἐργασίαι ἀπαιτοῦνται παρὰ τῶν μυῶν τῶν ὀφθαλμῶν αὐτοῦ. Τὸ βάρος τοῦτο ὁ παῖς ἀδύνατον ἐπὶ πολὺ νὰ φέρῃ, ἐὰν δὲ θελήσῃ τὴν κόπωσιν ταύτην νὰ ἐξισώσῃ διὰ στροφῆς τῆς κεφαλῆς, ὀφείλει νὰ στρέψῃ αὐτὴν κατὰ 34^0, ἡ δὲ μεγίστη τῆς ἀρθρώσεως τῆς κεφαλῆς στροφὴ ἐστι 45^0· ταχέως ἄρα θὰπαυδήσῃ ὁ παῖς καὶ πρὸς βοήθειαν θὰ στρέψῃ ἅπαν αὐτοῦ τὸ σῶμα πρὸς τὰ δεξιά. Ἀλλ' ἡ πρὸς τὰ δεξιὰ αὕτη τοῦ σώματος στροφὴ ἐστιν ἡ ἀρχὴ τοῦ πλημμελοῦς τοῦ παιδὸς καθίσματος, ἥτις καταλήγει εἰς τὴν πλημμελῆ τῶν ὀφθαλμῶν πρὸς τὸ γραφόμενον προσέγγισιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ ἐν τῇ θέσει ταύτῃ τοῦ τετραδίου κατὰ Schubert ὁ δεξιὸς ὀφθαλμὸς εὑρηται ἐγγύτερον τοῦ ἀριστεροῦ ἐν ἀρχῇ τῆς γραμμῆς κατὰ 2, 3 ὑφεκατομ., ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς κατὰ 3, 6 ὑφεκ. καὶ ἐν τῷ τέλει κατὰ 4, 2 ὑφεκατομ. Ἡ δὲ τοιαύτη κατάστασις ἐπιφέρει ἀνισομετρωπίαν, ἣν ὁ παῖς ἀποφεύγει διὰ τῆς στροφῆς τῆς κεφαλῆς καὶ βραδύτερον τῆς τοῦ σώματος.

γ'.) Κατὰ τὴν κεκλιμένην πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ τετραδίου θέσιν αἱ γραμμαὶ γίγνονται κεκλιμέναι κάτωθεν καὶ ἀριστερόθεν πρὸς τἄνω καὶ δεξεὰ διευθυνόμεναι. Πλὴν τῶν συμπτωμάτων, ἅπερ ἀνωτέρω ἐλέχθησαν ἐν τῇ πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ τετραδίου θέσει, ἐπέρχεται ἐνταῦθα καὶ ἡ δυσχέρεια τῆς τοιαύτης τῶν ὀφθαλμῶν στροφῆς, ὥστε οὗτοι, τῆς γραμμῆς τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν ὁριζοντίου οὔσης, νὰ παρακολουθῶσι τῇ πρὸς τἄνω κεκλιμένῃ γραμμῇ· διότι οἱ κάθετοι τῶν κερατοειδῶν μεσημβρινοὶ ὀφείλουσιν, ἐπειδὴ ἀμφότεροι οἱ ὀφθαλμοὶ κατὰ διαφόρους βαθμούς εἰσιν ἐστραμμένοι πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ ἄνω, νὰ κλίνωσιν ὡσαύτως κατὰ διάφορον βαθμόν. Ἐπειδὴ ἄρα ὁ ἀμφιβληστροειδὴς ἀμφοτέρων τῶν ὀφθαλμῶν δὲν κεῖται συμμετρικῶς, σχηματίζονται ἀσαφεῖς κύκλοι. Ὥσπερ δὲν δύναταί τις, τῆς κεφαλῆς ὀρθῶς ἱσταμένης, ἐπὶ πολὺν χρόνον νὰναγινώσκῃ ἐν βιβλίῳ, οὕτινος αἱ γραμμαὶ κεκλιμέναι διευθύνονται πρὸς τἄνω, οὕτως οὐδὲ νὰ γράφῃ δύναται ἐν τοιαύτῃ τῶν γραμμῶν θέσει. Οὕτως ὁ παῖς ἀκουσίως κλίνει τὴν κεφαλὴν μᾶλλον πρὸς τὴν ἀριστερὰν ὠμοπλάτην, μέχρις οὗ ἡ γραμμὴ τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν καταστῇ παράλληλος τῇ γραφομένῃ γραμμῇ. Καὶ ἡ ἐπίφοβος αὕτη τοῦ παιδὸς θέσις δείκνυσιν ὡσαύτως τὴν ἀρχὴν πλημμελοῦς στάσεως.

δ'.) Ἡ ἐν τῷ μέσῳ κεκλιμένη τοῦ τετραδίου θέσις συνενοῖ τὰς ἀνωμαλίας τῆς τε πρώτης καὶ τρίτης θέσεως. Ὁ Gross συμβουλεύει αὐτὴν λέγων, ὅτι μικρὰ τῆς κεφαλῆς κλίσις ἐστὶν ἀναγκαία, ἵνα ἐπιφέρῃ τὴν φυσικὴν τῶν ὀφθαλμῶν θέσιν καὶ στροφήν· ἀλλὰ κατ' αὐτὴν κυρίως τῆς κεφαλῆς τὴν κλίσιν ἄρχεται ἡ πλημμελὴς τοῦ παιδὸς στάσις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Schubert ἀπέδειξεν ἀπογραφικῶς, ὅτι διὰ τῆς κεκλιμένης γραφῆς ὁ δεξιὸς ὀφθαλμὸς καθίσταται μυωπικώτερος ἢ ὁ ἀριστερός, οὗτινος αἰτία τυγχάνει αὐτὴ ἡ κεκλιμένη γραφή. Ἡ μεταξὺ τοῦ δεξιοῦ καὶ ἀριστεροῦ ὀφθαλμοῦ ἀνωμαλία αὕτη τῶν διαθλάσεων καλεῖται, ὡς γνωστόν, *ἀνισομετρωπία*. Ὁ Schubert ἐξετάσας ἐν Νυρεμβέργῃ 915 παῖδας εὗρε παρὰ μὲν 34 % τὸν δεξιὸν ὀφθαλμόν, παρὰ δὲ 18 % τὸν ἀριστερὸν μᾶλλον μυωπικόν. Εἶτα δ' ἐκ τῶν διαφόρων ὀφθαλμολόγων συνέλεξε τὸν ἀκόλουθον πίνακα:

ὀφθαλμολόγοι	*παῖδες*	*ἰσχυροτέρα διάθλασις*	
		δεξιᾷ	*ἀριστερᾷ*
Arlt jun	282	74	77
Berlin-Rembold .	932	109	102
Emmert	1823	61	64
Florschütz.	2625	136	10
Just.	1229	77	64
Kottelmann. . . .	413	47	47
v. Reuss	420	135	134
Schneller	1439	210	140
Schubert.	7419	1789	982
Seggel	3660	428	287
	21947	3263	2032

ἐξ οὗ ἐξάγεται, ὅτι παρὰ μὲν 62 % ὁ δεξιός, παρὰ δὲ 38 % ὁ ἀριστερὸς ὀφθαλμὸς καθίσταται μᾶλλον μυωπικός.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἕνεκα τῶν μνημονευθέντων λόγων ὁ Schubert ἀποβάλλει μὲν τὴν κατὰ τὰ δεξιὰ τοῦ τετραδίου θέσιν, ἅτ' ἐπιβλαβῆ τοῖς παισί, συμβουλεύει δὲ τὴν ἐν τῷ μέσῳ ὀρθὴν αὐτοῦ θέσιν μετὰ στρογγύλων καὶ ὀρθίων γραμμάτων. Σημειωτέον δ', ὅτι ὀρθὴν τοῦ τετραδίου θέσιν λέγοντες ἐννοοῦμεν ἐκείνην καθ' ἣν ἡ κάτω τοῦ τετραδίου ἄρα καὶ αἱ ἐν αὐτῷ γραμμαὶ τυγχάνουσι παράλληλοι τῇ ἄκρᾳ τοῦ γραφείου, ὀρθὴν δὲ γραφὴν τὴν ἐπὶ τοιούτων γραμμῶν κάθετον. Πρὸς εὐχερεστέραν δὲ τῆς ὀρθῆς γραφῆς ἐκμάθησιν ἰδίᾳ δὲ τοῖς τῇ κεκλιμένῃ εἰθισμένοις ὁ Schubert συμβουλεύει τἀκόλουθα· Μεγίστη προσοχὴ καταβλητέα, ὅπως τὸ μὲν τετράδιον τηρῇ ἀεὶ τὴν ἐν τῷ μέσῳ ὀρθὴν θέσιν, αἱ δὲ γραμμαὶ ὦσιν ἐν ἀρχῇ μικραὶ 8-10 ὑφεκατομ., διότι ἄλλως ἡ γραφὶς ἐν τέλει τῆς γραμμῆς δὲν εὑρηται πρὸ τοῦ σώματος τοῦ γράφοντος. Κατὰ τὴν ἀντιγραφὴν δέον τὸ ἀντιγραφόμενον ὑπόδειγμα νὰ κῆται ἐπὶ τοῦ πίνακος ἢ ἐν αὐτῷ τῷ γραφομένῳ τετραδίῳ. Ἀμφότεροι οἱ ἀντιβραχίονες ἔστωσαν ἐπὶ τοῦ γραφείου ἐν συμμετρίᾳ σχηματίζοντες μετὰ τῆς ἄκρας αὐτοῦ γωνίαν 45° καὶ ἐξ ἴσου ἀπέχοντες τοῦ θώρακος. Κατὰ δὲ τὴν γραφὴν ἔστω ἡ παλάμη τῆς χειρὸς κάθετος ἐπὶ τοῦ γραφείου ἢ ὀλίγον πρὸς τἀριστερὰ κεκλιμένη. Ὁ κονδυλοφόρος κρατεῖται οὐχὶ παρὰ τῇ γραφίδι, ἀλλὰ μακρὰν αὐτῆς, ἡ δ' ἄνω αὐτοῦ ἄκρα ἔστω ἐστραμμένη πρὸς τὸν ἀγκῶνα, οὐχὶ δὲ πρὸς τὸν θώρακα ἢ ὠμοπλάτην. Ἡ γράφουσα χεὶρ δέον ἐν τῇ πορείᾳ τῆς γραμμῆς νὰ μετατιθῆται συχνάκις πρὸς τὰ δεξιὰ παράλληλον θέσιν ἀεὶ τηροῦσα.

Ὁ Schubert καὶ μετ' αὐτοῦ πλεῖστοι ἄλλοι δοξάζουσι, ὅτι τῆς ὀρθῆς γραφῆς εἰς τὸ σχολεῖον εἰσαγομένης καὶ οἵκοι ὁ παῖς θὰ γράφῃ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἄνευ οἱασδήποτε ἐπιβλέψεως· διότι ἡ ὀρθὴ γραφὴ ἐν οὐδεμιᾷ ἄλλῃ τοῦ τετραδίου θέσει ἐστὶ δυνατή. Κατὰ ταύτην δ' ἐπιτυγχάνεται ἡ μᾶλλον εὐθυτενὴς τοῦ σώματος στάσις. Ὁ Schubert [1]) ἐκ τῶν καταμετρήσεων αὐτοῦ

1) P. Schubert, Ueber Messungen der Schreibhaltungen in den Vol-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὗρε τὴν ἀπόστασιν τῶν ὀφθαλμῶν ἀπὸ τοῦ τετραδίου ἐν καλοῖς θρανίοις φωτεινῶν τῆς Νυρεμβέργης διδακτηρίων, ἐν μὲν τῇ ὀρθῇ γραφῇ 31 ὑφεκατομ., ἐν δὲ τῇ κεκλιμένῃ 23 ὑφεκατομ. Εἶτα εὗρεν ὁ Schubert τὴν θέσιν τῶν ὤμων α΄.) ἐν μὲν τῇ ὀρθῇ γραφῇ ἰσόρροπον παρὰ 58 % μαθητᾶς, τὸν δεξιὸν ὦμον ὑψηλότερον παρὰ 2 %· τὸν βαθμὸν τῆς ὑψώσεως τοῦ δεξιοῦ ὤμου 6. 4°, τὸν τοῦ ἀριστεροῦ 7. 5°. 6΄.) ἐν δὲ τῇ κεκλιμένῃ γραφῇ εὗρεν ἰσορρόπους τοὺς ὤμους παρὰ 32 %, τὸν δεξιὸν ὦμον ὑψηλότερον παρὰ 56 %, τὸν δ' ἀριστερὸν παρὰ 12 %. Ὁ Schubert εὗρεν ὡσαύτως τὴν τῆς κεφαλῆς στάσιν α΄.) ἐν τῇ ὀρθῇ γραφῇ παρὰ μὲν 43 % παισὶν ὀρθήν, παρὰ δὲ 53 % πρὸς τἀριστερά, καὶ παρὰ 4 % πρὸς τὰ δεξιὰ κεκλιμένην· τὸν βαθμὸν τῆς πρὸς τἀριστερὰ τῆς κεφαλῆς κλίσεως 8. 9°, πρὸς τὰ δεξιὰ 6. 3°. 6΄.) ἐν τῇ κεκλιμένῃ γραφῇ ὀρθὴν τῆς κεφαλῆς στάσιν παρὰ 17 %, πρὸς τἀριστερὰ παρὰ 73 %, πρὸς τὰ δεξιὰ κεκλιμένην παρὰ 10 %, τὸν δὲ βαθμὸν τῆς κλίσεως τῆς κεφαλῆς πρὸς τἀριστερὰ μὲν 13. 6°, δεξιᾷ δὲ 7. 7°. Πλείονας καταμετρήσεις ἐποιήσαντο αἱ διάφοροι ἐπιτροπεῖαι, περὶ ὧν κατωτέρω γίγνεται λόγος.

Καὶ ὁ Daiber[1]) τὴν ἐν τῷ μέσῳ τοῦ τετραδίου θέσιν θεωρεῖ τὴν μᾶλλον ἁρμόζουσαν τῷ ὀργανισμῷ· διότι οὐ μόνον παρὰ τῶν ὀφθαλμῶν ἐλάχιστον ἀπαιτεῖ κόπον, ἀλλ' ὑποβοηθεῖ καὶ πρὸς τὸ ὀρθῶς καθῆσθαι, ὅπερ ἐν οὐδεμιᾷ ἄλλῃ γραφῇ οὔτε κατ' ἐλάχιστον ἐπιτυγχάνεται. Τὴν δ' ἐν τῷ μέσῳ τοῦ τετραδίου θέσιν θεωρεῖ δυνατὴν καὶ ἀναγκαίαν μόνον εἰς λίαν κεκλιμένα γράμματα· ἀλλ' ἡ θέσις αὕτη δὲν προσαρμόζεται κατ' αὐτὸν ταῖς ἀπαιτήσεσι τῶν ὀφθαλμῶν.

Καὶ ὁ H Meyer πᾶσαν πρὸς τὰ δεξιὰ τοῦ τετραδίου θέσιν

ksschulen zu Nürnberg im Schuljahre 1890-91. München. med. Wochenschrift 1892 pag. 380.

1) J. Daiber, Körperhaltung und Schule oder Schreiben und Leichnen als Körperliche Thätigkeit. Stuttgart. 1881 – Die Schreib — und Körperhaltungsfrage. Stuttgart. 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀποβάλλων ἀσπάζεται ὡσαύτως τὴν ἐν τῷ μέσῳ τοῦ θώρακος θέσιν αὐτοῦ· διότι καὶ κατ' αὐτὸν ἡ θέσις αὕτη ἀνταποκρίνεται πάσαις ταῖς ἀνάγκαις, καὶ κατὰ ταύτην μόνον δυνατὸν νὰ γραφῶσιν ὀρθὰ γράμματα· ἡ δὲ κεκλιμένη γραφὴ ἀπαιτεῖ κλίσιν 30—40° τοῦ τετραδίου πρὸς τὰ δεξιά. Ἡ δὲ στάσις τῆς κεφαλῆς κατὰ τὴν ἐν τῷ μέσῳ κεκλιμένην τοῦ τετραδίου θέσιν ἐστὶν ἀθλιεστέρα τῆς κατὰ τὴν ὀρθήν. Ἐπειδὴ δὲ μόνον κατὰ τὴν ἐν τῷ μέσῳ καὶ πρὸ τοῦ θώρακος τοῦ τετραδίου θέσιν δύνανται νὰ γραφῶσιν ὄρθια γράμματα, προφυλάσσει αὕτη τὸν παῖδα ἀπὸ πλημμελοῦς καθίσματος ἐν τῇ κατ' οἶκον ἐργασίᾳ, ἔνθα ἐλλείπει πᾶσα διδασκάλου ἐπίβλεψις.

Ὁ Schenk[1] ἀμφισβητεῖ καὶ τὴν ὑπὸ Berlin καὶ Rembold ἔτι ἀποδεκτὴν γενομένην τῶν φυσιολογικῶν κινήσεων τῶν ὀφθαλμῶν ἐπὶ τῆς γραφῆς ἐπίδρασιν· διότι τὰς καταμετρήσεις αὐτῶν τῆς γωνίας τῆς βάσεως καὶ τῶν γραμμάτων δὲν εὗρε συμφώνους ταῖς ἑαυτοῦ. Κατ' αὐτὸν οὐδόλως ἐπιτρέπεται ἐκ τῶν καταμετρήσεων αὐτῶν τὸ συμπέρασμα, ὅτι μόνον ἡ θέσις τοῦ τετραδίου, ἤτοι ἡ διεύθυνσις τῆς γραμμῆς ὁρίζει τὴν διεύθυνσιν τῆς γραμμῆς τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν ἤτοι ἐπιφέρει πᾶσαν τοῦ σώματος στάσιν. Κατ' αὐτὸν ἡ κατὰ τὴν γραφὴν πλημμελὴς τοῦ παιδὸς στάσις ἔχει ἄλλην ἀρχήν. Ἐκ τῶν ὁριζοντίων προεκβολῶν τῆς κατὰ τὴν γραφὴν στάσεως προκύπτει δηλονότι, ὅτι οὐ μόνον κεφαλὴ καὶ ὦμοι μετατίθενται κατὰ τὴν γραφὴν μιᾶς γραμμῆς ἀριστερόθεν πρὸς τὰ δεξιά, ἀλλ' ἰδίᾳ καὶ ὁ δεξιὸς ἀντιβραχίων. Κατὰ δὲ τὴν γραφὴν οὐ μόνον κινοῦνται αἱ ἀρθρώσεις τῶν δακτύλων καὶ τῆς χειρός, ἀλλὰ καὶ αἱ τῶν ἀγκώνων καὶ τῶν ὤμων. Τοῦ θρανίου δ' ὀρθῶς κατασκευαζομένου, τῶν ἀρθρώσεων τοῦ ἀγκῶνος καὶ τῶν ὤμων γίνεται χρῆσις μόνον, ὅταν ὁ παῖς ἔστιν ὅτε ὑψοῖ τὸν βραχίονα, ἵνα λήβῃ μελάνην. Ἵνα δ' ὁ παῖς ἀναίτως γράφῃ, ἐστὶ φυσικὸς νόμος, εἰς γράμματα συνήθους μεγέθους

1) F. Schenk, Beitrag zur Lösung der Frage «Steilschrift oder Schrägschrift» in Festschrift hrggb. Wiesbaden 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰς μὲν τῶν δακτύλων ἀρθρώσεις νὰ μεταχειρίζηται πρὸς τὴν κατὰ μῆκος τῶν γραμμάτων γραφήν, τὰς δὲ τῆς χειρὸς πλαγίως πρὸς συνέχειαν τῆς γραμμῆς. Κατὰ δὲ τὴν ἐπὶ τοῦ πίνακος γραφὴν κινοῦνται ὡσαύτως αἱ ἀρθρώσεις τοῦ τ' ἀγκῶνος καὶ ὤμου. Ἐπειδὴ δ' ὁ Schenk νομίζει, ὅτι κατὰ τὴν γραφὴν τότε πᾶσαι αἱ κινήσεις ἐκτελοῦνται ὁμαλῶς, ὅταν ὁ γράφων βραχίων δὲν ἐπιβαρύνηται τῷ βάρει τοῦ σώματος, ἤγαγον αὐτὸν ταῦτα πάντα εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ θρανίου μετ' ἐρεισινώτου πρὸς τὰ ὀπίσω κεκλιμένου, περὶ οὗ ἐγένετο λόγος ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

Πρὸς ἀποφυγὴν δὲ τῆς πλημμελοῦς κατὰ τὴν γραφὴν στροφῆς τῆς κεφαλῆς ἐπενοήθησαν τὰ διάφορα ὀρθοστατικὰ μηχανήματα, περὶ ὧν ἐγένετο λόγος ἐν τῷ Θ΄ Κεφαλαίῳ, καὶ ἄτινα ὑποστηρίζουσιν ὁ Cohn καὶ ἄλλοι. Ἄλλοις πάλιν φαίνεται ἡ χρῆσις αὐτῶν δυσχερής· ὅθεν προὐτάθη ὅπως καὶ κατὰ τὸ πρῶτον σχολικὸν ἔτος ἐκλίπῃ παντελῶς ἡ γραφή. Κατὰ Berlin καὶ Rembold ἡ ὀρθὴ γραφὴ ἀντίκειται τοῖς νόμοις τῶν κινήσεων τῆς χειρός, ὅθεν ἀποκάμνει ὁ παῖς. Ταῦτα ὅμως δὲν ἐπεβεβαιώθησαν ὑπὸ τῆς πείρας, διότι ἡ ἕξις ὥσπερ ἐν πολλοῖς ἄλλοις πράγμασιν οὕτω καὶ ἐν τῇ γραφῇ ἐπιδρᾷ σπουδαίως. Τινὲς ἄνευ κόπου χρῶνται τῇ ὀρθῇ γραφῇ· διότι αὕτη τυγχάνει εὐκολωτέρα ταῖς χερσὶν αὐτῶν· ὡς δ' ὁ Gross λέγει, γονεῖς καὶ διδάσκαλοι πολλάκις παρετήρησαν, ὅτι οἱ παῖδες ἐξ ἐμφύτου προτιμῶσι τὴν ὀρθὴν γραφήν, ὁ δὲ Schubert παραδέχεται, ὅτι οὐδεὶς ἀκριβὴς ἐπιστημονικὸς νόμος διέπει τὸ πολύπλοκον τῆς γραφῆς ἔργον· διατείνεται δ' ὅτι ἐφ' ὅσον ὑπάρχουσι διάφοροι χεῖρες, ἐπὶ τοσοῦτον ἔσονται καὶ διάφοροι γραφαί. Ὁ δὲ Cohn, Kotelmann καὶ Schubert ἀνεῦρον, ὅτι οἱ ἀρχαῖοι ἔγραφον κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν· ὁ Cohn ἐν πλείστοις χειρογράφοις ἀνεῦρεν, ὅτι καὶ σπουδαῖοι ζωγράφοι, οἵτινες ἐτύγχανον ἅμα καὶ γνῶσται τῆς ἀνατομικῆς ὡς Albrecht Dürer, Lionardo da Vinci, Michelangelo ἔγραφον τὴν ὀρθὴν γραφήν. Ἐὰν αὕτη ἀντέκειτο ταῖς ἀνατομικαῖς τῆς χειρὸς κινήσεσι, θὰ ἐγκατελίμπανον αὐτὴν βεβαίως τοιοῦτοι ἄνδρες.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καὶ ταῦτα μὲν περὶ θεωριῶν. Οἱ τῆς ὀρθῆς ὅμως γραφῆς ὑπέρμαχοι δὲν ἠρκέσθησαν μόνον ταῖς θεωρίαις, ἀλλὰ προέβησαν καὶ εἰς πρακτικὰ πειράματα, ἐξ ὧν ἄξια μνείας τυγχάνουσι τὰ τοῦ Em. Bayr [1]) διευθυντοῦ καὶ διδασκάλου τῆς καλλιγραφίας ἔν τινι τῆς Βιέννης παρθεναγωγείῳ. Οὗτος μετεκαλέσατο πλείστους τοῦ ζητήματος τῆς γραφῆς ἀξίους κριτὰς οἷον τὸν καθηγητὴν τῆς χειρουργικῆς Albert, τὸν τῆς ὀφθαλμολογίας Fuchs, τὸν τῆς ὑγιεινῆς Gruber, τὸν τῆς ὀφθαλμιατρικῆς Reuss, τὸν τῆς ἀνατομικῆς Toldt κλπ., ἵνα οὗτοι κρίνωσι περὶ τῆς ἐν τῷ παρθεναγωγείῳ αὐτοῦ γραφῆς. Ἐν μὲν τῇ πρώτῃ τάξει (πρώτῳ σχολικῷ ἔτει) πάντα τὰ κοράσια ἔγραφον κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν, ἐν δὲ τῇ ἑτέρᾳ παραλλήλῳ κατὰ τὴν κεκλιμένην μετὰ κλίσεως 30—40° (κατὰ Berlin Rembold), ὡσαύτως ἐν τῇ τρίτῃ καὶ τετάρτῃ, ἡ δὲ πέμπτη ἦν μικτὴ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν γραφῶν, περὶ ὧν ὁ Fuchs [2]) ἀποφαίνεται ὡς ἕπεται: « Ὡδηγήθημεν, λέγει, εἴς τινα τάξιν, ἔνθα πάντα τὰ κοράσια ἔγραφον κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν, αἱ μαθήτριαι ἐκάθηντο ἀμέμπτως. Τοῦτο εὕρομεν φυσικώτατον, τῆς διδασκάλου προσταξάσης ὀρθῶς νὰ καθήσωσι. Πόσην δὲ μικρὰν ἀξίαν ἔχει τοιαύτη προσταγή, βλέπομεν ἀμέσως ἐν τῇ ἑπομένῃ τάξει, εἰς ἣν εἰσήλθωμεν. Καὶ ἐνταῦθα ἡ αὐτὴ προσταγὴ πρὸς ὄρθιον κάθισμα τὰ κοράσια προτρέπουσα. Ἀλλ' ὡς τὰ κοράσια τῆς τάξεως ταύτης, ἅτινα ἔγραφον κατὰ τὴν κεκλιμένην, ἤρξαντο γράφοντα, εὐθὺς ἐπελάθοντο τῆς ἀρχῆθεν ληφθείσης ὀρθῆς τοῦ σώματος στάσεως, ὁ δὲ θώραξ αὐτῶν πρὸς τὰ πλάγια στρεφόμενος ἔκλινεν ἐπὶ τοῦ ἀγκῶνος ἐπὶ τοῦ γραφείου μᾶλλον ἐπερειδόμενος. Τινὰ δὲ μάλιστα ἐτίθεντο τὴν κεφαλὴν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἀριστεροῦ βραχίωνος, ὡσεὶ ἤθελον νὰ ἴδωσιν ὑπὸ τὴν γραφίδα (ἄλλα δὲ πάλιν τοσοῦτον ἔκλινον τὴν κεφαλὴν ὡσεὶ ἔμελλον διὰ τοῦ γραφιδοφόρου νὰ ἐξορύξωσι τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῶν). Νέα ἐπαναλαμβανομένη τῆς διδασκάλου πρὸς ὄρθιον κά-

1) E. Bayr, Steile Lateinschrift. Wien 1892.
2) Fuchs, Neue freie Presse 20 Mai 1890.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θισμα προσταγὴ ἔσχε στιγμιαῖον ἀποτέλεσμα. Λίαν δὲ διδακτικαὶ ἦσαν αἱ μικταὶ τάξεις, ἔνθα τὰ κοράσια ἐχρῶντο ἀναμὶξ ὀρθῇ καὶ κεκλιμένῃ γραφῇ. Ὄπισθεν τῶν κορασίων ἱστάμενός τις ἠδύνατο νὰ προλέγῃ τίνι γραφῇ ταῦτα ἐχρῶντο. Ἐσημειοῦμεν τὰς καλῶς καὶ τὰς πλημμελῶς καθημένας μαθητρίας, εἶτα δ' ἐπορευόμεθα μεταξὺ τῶν θρανίων, ἵνα ἴδωμεν, τίνι ἐχρῶντο γραφῇ. Εὕρομεν δ', ὅτι πᾶσαι αἱ πλημμελῶς καθήμεναι ἐποιοῦντο χρῆσιν τῆς κεκλιμένης, ἑνὸς μόνον κορασίου ἐξαιρουμένου, ὅπερ κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν ἐκάθητο πλημμελῶς. Ἐρωτηθὲν δὲ τοῦτ' ἀπεκρίνατο, ὅτι πρὸ δύο μόλις ἡμερῶν ἤρξατο τῆς ὀρθῆς γραφῆς. Πᾶσαι ἄρα αἱ κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν γράφουσαι μαθήτριαι ἐκάθηντο ὀρθῶς μιᾶς μόνης ἐξαιρουμένης, τὸ δὲ πλεῖστον τῶν τῇ κεκλιμένῃ γραφῇ χρωμένων ἐκάθητο κακῶς ..... Θεωρητικῶς ὤφειλον ἀμφότερα τῆς γραφῆς τὰ εἴδη (ἥ τ' ὀρθὴ καὶ ἡ κεκλιμένη) νὰ ἔχωσι τὴν αὐτὴν ἀξίαν καὶ ἀμφότεραι αἱ γραφαὶ νὰ τελῶνται ἐν ὀρθῇ τοῦ σώματος στάσει, ἀλλ' ὅμως πᾶσα θεωρία ἐστὶ σκοτεινὴ (alle Theorie ist grau), ὡς ἔπεισεν ἡμᾶς ἡ εἰς τὸ παρθεναγωγεῖον ἐπίσκεψις ἡμῶν».

Οἱ τῆς ὀρθῆς γραφῆς πάλιν ἀντίπαλοι [1]) καὶ τοιοῦτοί εἰσιν ἰδίᾳ οἱ διδάσκαλοι, οἵτινες εἰθισμένοι τῷ ἀρχαίῳ τῆς κεκλιμένης γραφῆς συστήματι δυσκόλως ἐκμανθάνουσι τὸ νέον τῆς ὀρθῆς, διϊσχυρίσθησαν, ὅτι διὰ τῆς κεκλιμένης ὁ παῖς γράφει ταχύτερον. Ἀλλὰ πρὸς ταῦτα ὁ Schubert ἀποκρίνεται, ὅτι σκοπὸς τῆς ἐν τῷ σχολείῳ γραφῆς τυγχάνει οὐχὶ ἡ ταχυγραφία, ἀλλ' ἁπλῶς ἡ τῆς γραφῆς ἐκμάθησις, ὁ δὲ Gelpke [2]) λέγει, ὅτι ἡ κατὰ τὰ

1) Janke, Gegen die Steilschrift. Blätter f. d. Schulpraxis 1893 Nro 1 —Wider die Steilschrift. Pädagog. Blätter für Lehrerbild. 1894.

Schmarje, Steilschrift oder Sthrägschrift. Zeitschr. f. Schulges. 1889. pag. 375-386.

Stellwag von Carion, Zur Steilschriftfrage. Allgem. Wiener med. Zeitung 1893 p. 103.

2) Gelpke, Ueber den Einfluss der Steilschrift auf die Augen und die Schreibhaltung der Karlsruher Schuljugend. Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag. 247. — Wiesoll unsere Jugend schreiben? Karlsruhe 1892.

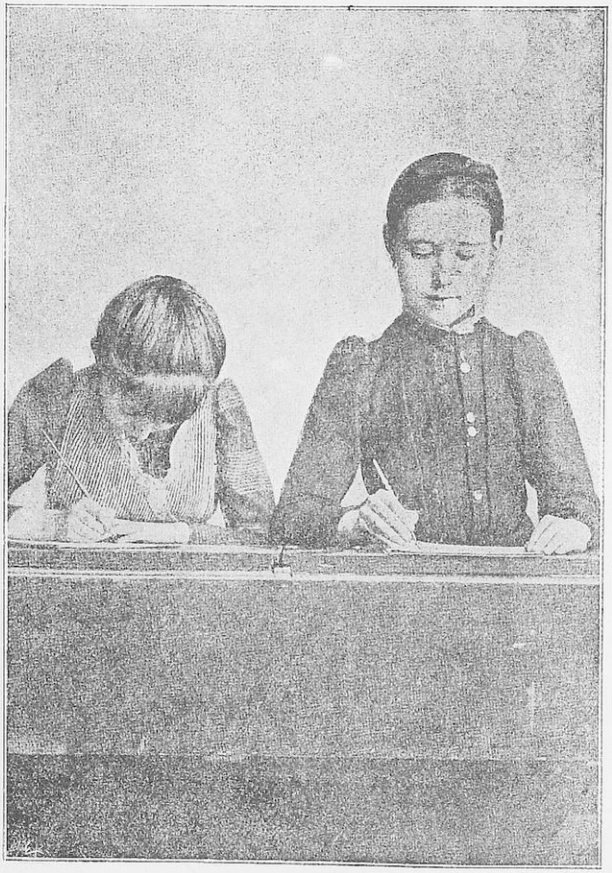
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρῶτα ἔτη διδασκαλία τῆς γραφῆς οὐδόλως πρέπει νὰποβλέπῃ πρὸς τὴν ταχυγραφίαν, ὅταν μάλιστα κατὰ ταύτην παθαίνωνται οἵ τ' ὀφθαλμοὶ καὶ ἡ σπονδυλικὴ στήλη. Πρὸς τούτοις δ' ἐστὶν ἄξιον μνείας καὶ τὸ πείραμα τοῦ Scharff [1]). «Ἔν τινι, λέγει, διαγωνίσματι, ὅπερ ἐθέμην μεταξὺ τῶν μαθητῶν μου χρωμένων τῇ ὀρθῇ γραφῇ καὶ ἑτέρων τῇ κεκλιμένῃ, ἀπεδείχθη, ὅτι οἱ τῆς ὀρθῆς γραφῆς παῖδες γράφουσι τόσῳ ταχέως, ὅσῳ καὶ οἱ τῆς κεκλιμένης. Ὁ ἄριστος μου τῆς ὀρθῆς γραφῆς μαθητὴς ἀντέγραψε ποίημά τι ἐν 24 λεπτοῖς, ὁ δ' ἄριστος πάλιν τῆς κεκλιμένης ἐν 30'». Καὶ ὁ Otth [2]) διδάσκαλος τῆς καλλιγραφίας, ἐξ 124 παίδων, οἵτινες ὁτὲ μὲν ἔγραφον τὴν κεκλιμένην ὁτὲ δὲ τὴν ὀρθὴν γραφήν, εὗρεν, ὅτι οἱ μὲν 98 ἔγραφον ταχύτερον τὴν ὀρθήν, οἱ δὲ 15 εἶχον ἀνάγκην τοῦ αὐτοῦ χρόνου κατ' ἀμφότερα τὰ εἴδη καὶ μόνον 11 ἔγραφον ταχύτερον τὴν κεκλιμένην γραφήν. Ἐκ πασῶν τῶν μέχρι τοῦδε μνημονευθεισῶν καὶ πλείστων ἄλλων γνωμῶν ἐξάγεται ὅτι *ἡ ὀρθὴ γραφή, τοῦ τετραδίου ἐν τῷ μέσῳ καὶ πρὸ τοῦ θώρακος παραλλήλως τῇ ἄκρᾳ τοῦ γραφείου κειμένου, ἔχει πλείστους ὀπαδοὺς καὶ ὅτι αὕτη ὡς ἡ μᾶλλον φυσιολογικὴ γραφὴ ἤρξατο εἰσαγομένη εἰς πλεῖστα σχολεῖα.* Ἐν ἀρχῇ βεβαίως ἔχει ὡς πᾶσα νέα διδασκαλία τὰς δυσχερείας αὐτῆς, ἀλλὰ κατὰ Cohn φαίνεται, ὅτι *ἡ ὀρθὴ γραφὴ ἐστιν ἡ γραφὴ τοῦ μέλλοντος.* Ἐκ τῆς γραφῆς δὲ ταύτης διαγιγνώσκεται καὶ ἡ ἐν τῷ οἴκῳ τοῦ παιδὸς κατὰ τὴν γραφὴν στάσις, διότι ὀρθὴ γραφὴ γράφεται μόνον ἐν ὀρθῇ τοῦ παιδὸς στάσει· Écriture droite sur papier droit, corps droit (Mme G. Sand [3])). Εἰσήχθη δὲ νῦν αὕτη εἰς πλείονα τῶν 80 τῆς Βιέννης σχολείων καὶ εἰς σχολεῖα τοῦ Βερολίνου, Γαλλίας, Δανίας, Ἑλβετίας, Ἰταλίας [4]), Ῥωσσίας κλπ.

1) Bayr und Scharff, Ermüdet die Steilschrift mehr als die Schrägschrift? Zeitshr. f. Schulges. 1897 pag. 292.
2) Otth, Conference sur l'écriture. Lausanne 1900.
3) G. Sand, La myopie. Annal. d'Oculist. Paris 1893 pag. 54.
4) G. Colombrini, La scrittura diritta in Italia. Monografia letta nel primo Congresso nazionale di Scrittura inaugurato in Roma in Campidoglio 28 Dicembre 1901.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πλὴν τῶν συνεδρίων τῶν ὑγιεινολόγων ἐν Γενεύῃ τῷ 1882, ἐν Λονδίνῳ τῷ 1892, ἐν Βουδαπέστῃ τῷ 1894 καὶ ἐν Βενετίᾳ

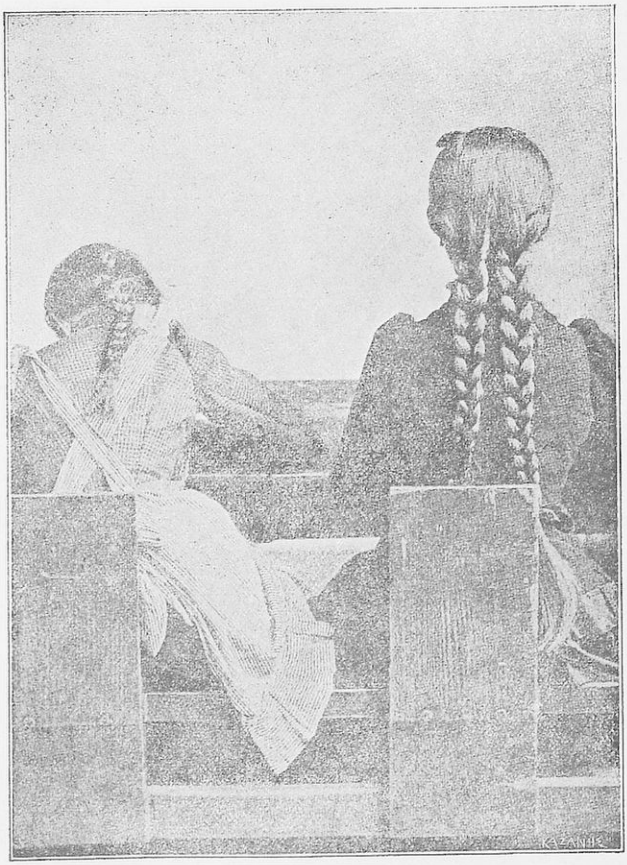


(Εἰκ. 201)

Προσθία ὄψις κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφούσης μαθητρίας καὶ ἑτέρας κατὰ τὴν ὀρθήν, κατὰ Bayr-Eder.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῷ 1895, ὡς ἤδη προείρηται, καὶ αἱ κυβερνήσεις ἐπελάβοντο τοῦ ζητήματος τούτου εἰδικὰς ἐπιτροπείας ἐξ ἰατρῶν καὶ διδασκά-



(Εἰκ. 202)

Ὀπισθία ὄψις κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφούσης μαθητρίας καὶ ἑτέρας κατὰ τὴν ὀρθὴν κατὰ Bayr-Eder.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λων συγκειμένας πρὸς ἐξέτασιν αὐτοῦ διορίσασαι. Τὸ ἀνώτατον ἐν Βιέννῃ τῆς Ὑγιεινῆς Συμβούλιον (14 Φεβρ. 1891) «πεισθὲν περὶ τῆς σκοπιμότητος τῆς ὀρθῆς γραφῆς καθυποβάλλει ταύτην τῷ Ὑπουργείῳ τῆς Παιδείας πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὰ σχολεῖα». Ἡ ἐν Κοπεγχάγῃ ἐπιτροπεία ἐκ 4 διδασκάλων καὶ 2 διδασκαλισσῶν καὶ 3 ἰατρῶν ἐπὶ 3 ἔτη πειραματισθεῖσα ἐκηρύχθη ὑπὲρ τῆς ὀρθῆς γραφῆς. Τὸ αὐτὸ ἐποιήσατο καὶ ἡ τῆς Πράγας ἐπιτροπεία συγκειμένη ἐκ τῶν Hueppe, Pribram, Zabusch καὶ Zahor. Τῷ 1892 ἡ ἐπιτροπεία τῆς Βασιλείας ἀπεφήνατο ὅτι: 1ον) ἐν τῷ σχολείῳ ἡ ὀρθὴ γραφὴ προτιμητέα τῆς κεκλιμένης· 2ον) ἐν τοῖς προπαιδευτικοῖς σχολείοις ἐπὶ μᾶλλον διδακτέα αὕτη πρὸς δοκιμήν· 3ον) πλὴν τῶν προπαιδευτικῶν καὶ ἐν ἄλλοις σχολείοις ἀσκητέα ἡ ὀρθὴ γραφή. Ἡ δ' ἐν Ἀννοβέρῳ ἐπιτροπεία τοῦ Πρωσσικοῦ τῆς παιδείας Ὑπουργείου ἀποφαίνεται, ὅτι «Ἡ ἐν τῷ μέσῳ ὀρθὴ τοῦ τετραδίου θέσις παρέχει τῷ μαθητῇ ὀρθὴν κατὰ τὴν γραφὴν στάσιν, διὸ καὶ προτιμητέα αὕτη πασῶν τῶν λοιπῶν. Κατὰ τὴν μέσην τοῦ τετραδίου θέσιν καὶ κατὰ τὴν συμμετρικὴν τῶν βραχιόνων στάσιν αἱ τῶν γραμμάτων γραμμαὶ λαμβάνουσι ἀφ' ἑαυτῶν σχεδὸν ἢ καὶ παντελῶς ὀρθὴν διεύθυνσιν ἤτοι ἐπιτελεῖται ἡ ὀρθὴ γραφή. Ἡ σπουδαιότης ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ τῆς γραφῆς ἔγκειται ἐν τῇ βελτιώσει τῆς στάσεως τοῦ σώματος καὶ οὐχὶ ἐν τῇ καθέτῳ τῶν γραμμάτων διευθύνσει· περὶ ταύτης πρόκειται, καθόσον αὕτη ἐστὶ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς μέσης τοῦ τετραδίου θέσεως. Ἡ ὀρθὴ γραφὴ οὐκ ἔστι πάγκοινον μέσον κατὰ πάσης πλημμελοῦς τοῦ σώματος στάσεως, ἀλλὰ παρέχει ἐν τῇ ἐκτελέσει αὐτῆς πλεῖστα ἐχέγγυα πρὸς εὐσταλεστέραν στάσιν ἢ ἡ κεκλιμένη. Ὑπερέχει δ' ἡ ὀρθὴ γραφὴ κατὰ τὴν ἁπλότητα καὶ τὸ εὐανάγνωστον. Ἡ μομφή, ὅτι ἡ ὀρθὴ γραφὴ οὐκ ἔστι ταχεῖα καὶ καλή, οὐ δικαία. Ἡ τῆς ὀρθῆς γραφῆς εἰσαγωγὴ οὐδένα ὑπεμφαίνει νεωτερισμόν, οὐδεμίαν τῆς ἡμετέρας γραφῆς μεταμόρφωσιν, οὐδὲ νέαν ἀπαιτεῖ ἀγωγήν, ἀλλ' ἐφαρμόζεται εὐκόλως καὶ ἁπλῶς τῷ ὑπάρχοντι τῆς γραφῆς ἡμῶν συστήματι». Τῷ 1888

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰσήχθη ἡ ὀρθὴ γραφὴ εἰς δύο δημοτικὰς τῆς Fürth τάξεις, εἰς δύο ἐν Schwabach, τῷ 1889 εἰς τρεῖς τῆς Νυρεμβέργης καὶ ἐν Μονάχῳ· ἐν τοῖς αὐτοῖς δὲ σχολείοις ὑπῆρχον πρὸς σύγκρισιν καὶ παράλληλοι τάξεις μετὰ τῆς ἐν χρήσει κεκλιμένης γραφῆς. Τὰ πειράματα ἐγένοντο ἐπὶ 3 ἔτη, τὸ δ' ἀποτέλεσμα ὑπ' ἐπιτροπειῶν ἐξ ἰατρῶν καὶ διδασκάλων συγκειμένων ἀνεκοινώθησαν τῇ Βαυαρικῇ κυβερνήσει. Πλὴν δὲ τούτων καὶ ἐν Βουδαπέστῃ, Ζυρίχῃ [1]), Μόσχᾳ καὶ ἀλλαχοῦ συνεστάθησαν πρὸς τοῦτο ἐπιτροπεῖαι. Καὶ ἡ Γαλλικὴ ἐπιτροπεία ἡ περὶ τοῦ πλημμελοῦς τοῦ μαθητοῦ καθίσματος ποιήσασα ἐρεύνας ἐν τοῖς Γαλλικοῖς σχολείοις διὰ τοῦ Thorens [2]) συμβουλεύει τὴν ὀρθὴν γραφὴν μετ' ὀρθῆς τοῦ τετραδίου θέσεως. Καὶ ἑτέρα Γαλλικὴ ἐπιτροπεία τῷ 1881 ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου πρὸς ἔρευναν τῶν αἰτιῶν τῆς ἐν τοῖς σχολείοις αὐξανομένης μυωπίας συσταθεῖσα προτείνει τὴν ὀρθὴν γραφήν. Τῶν ἐπιτροπειῶν δὲ τούτων τὰς ἐρεύνας συνοψίζομεν ἐν τοῖς ἑξῆς:

Τὸ σπουδαιότατον ἐν τῇ γραφῇ ζήτημα ἔγκειται ἐν τῇ ἐπιδράσει τῆς γραμμῆς ἐπὶ τῆς στάσεως τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ὤμων, ἧς τὴν διαφορὰν δείκνυσιν ὁ ἀκόλουθος πίναξ:

Κλίσις τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ὤμων πρὸς ἀριστερά.

	ἐν Μονάχῳ		ἐν Νυρεμβέργῃ		ἐν Φύρθῃ		ἐν Βυρτσβούργῃ		ἐν Ζυρίχῃ	
	%	βαθμ.	%	βαθμ.	%	βαθμ.	%	βαθμ.	%	βαθμ.
Κεφαλή										
κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν . . .	22,7	4,2	3,8	6,3	3,7	—	0,0	0,0	16,0	
κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν	17,6	5.9	9,6	7,7	22,9	—	2,3	2,9	13,4	
Ὦμοι										
κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν. . . .	19,6	2,5	1,9	7,5	9,7	—	0,0	0,0	4,8	
κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν .	23,0	2,8	12,0	6,5	19,2	—	3,0	3,0	9,5	

1) Ritzmann, Schulthess und Wipf, Untersuchungen über den Einfluss der Heftlage und Schriftrichtung. Zürich 1893.

2) Thorens, Mesures à prendre contre les attitudes scolaires vicieuses. Revue d'Hyhiène pag. 406. 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἄνευ ἐξαιρέσεως ἡ μείζων πρὸς τἀριστερὰ τῆς κεφαλῆς κλίσις κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν ἐστι καταφανεστέρα ἐν ταῖς 5 πόλεσιν ἢ κατὰ τὴν ὀρθήν. Οἱ ἀπόλυτοι ἀριθμοὶ ἐν Μονάχῳ, Νυρεμβέργῃ καὶ Φύρθῃ εἰσὶ σχεδὸν ὅμοιοι, ἐπειδὴ ἡ μεγίστη διαφορὰ κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν ἐστι μόνον 9,8 (ἐν Νυρεμβέργῃ 53, 3 % καὶ ἐν Φύρθῃ 43, 5 %) καὶ κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν 6,5 (ἐν Μονάχῳ 67,4 % καὶ ἐν Φύρθῃ 73,9 %).

Κλίσις τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ὤμων πρὸς τὰ δεξιά.

	ἐν Μονάχῳ		ἐν Νυρεμβέργῃ		ἐν Φύρθῃ		ἐν Βυρτσβούργῃ		ἐν Ζυρίχῃ	
	%	βαθμ.	%	βαθμ.	%	βαθμ.	%	βαθμ.	%	βαθμ.
Κεφαλὴ										
κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν. . . .	22,7	4.2	3,8	6,3	3,7	—	0,0	0,0	16.0	
κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφήν .	17,6	5,9	9,6	7,7	22,9	—	2,3	2,9	13,4	
Ὦμοι										
κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν. . . .	19,6	2,5	1,9	7,5	9,7	—	0,0	0,0	4,8	
κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφήν .	23,0	2,8	12,0	6,5	19,2	—	3,0	3,0	9,5	

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸν προηγούμενον πίνακα οὐδόλως συμφωνοῦσιν ἐν τῷ ἀνωτέρῳ οἱ ἀπόλυτοι τοῦ αὐτοῦ εἴδους ἀριθμοὶ ἑκάστης πόλεως, οὐδὲ δεικνύουσι συμμετρίαν τινὰ ἐν τῇ σχέσει τῆς ὀρθῆς πρὸς τὴν κεκλιμένην.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὀρθὴ τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ὤμων στάσις.

	ἐν Μονάχῳ		ἐν Νορεμβέργῃ	ἐν Φύρθῃ	ἐν Βυρτεμβούργῃ	ἐν Ζυρίχῃ
	ἀπολύτως ὀρθὴ %	σχετικῶς ὀρθὴ %	%	%	%	%
Κεφαλὴ						
κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν	8,1	30,9	42,9	17,0	90,8	65,2
κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφήν	3,5	15,0	17 5	5,5	39,7	49,9
Ὦμοι						
κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν	31.8	65,4	57,6	52,6	91.7	83,2
κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφήν	20,2	52.9	32,0	6,9	68,4	58

Ἐν τῷ πίνακι τούτῳ παρατηρεῖται, ὅτι ἡ Μονάχιος ἐπιτροπεία μεταξὺ τῆς ἀπολύτου καὶ τῆς σχετικῆς ὀρθῆς στάσεως διακρίνει διαφορὰν τὸ πολὺ 5°. Ἀνεξαιρέτως ἡ τῆς ὀρθῆς γραφῆς ἀριθμοὶ ὑπερέχουσι τῶν τῆς κεκλιμένης, ὥστε καὶ ἐνταῦθα τὰ πρωτεῖα ἀνήκουσι τῇ ὀρθῇ γραφῇ.

Μέχρι τοῦδε ἐξητάσθησαν ἰδίᾳ αἱ στάσεις τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ὤμων. Ἐκ δὲ τοῦ ἀθροίσματος τῶν παίδων ἐκείνων, οἵτινες κεφαλὴν καὶ ὤμους ὀρθῶς ἐκράτουν, προκύπτει ἄθροισμα γενικῆς καλῆς στάσεως.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γενικὴ τοῦ σώματος στάσις.

	ἐν Μονάχῳ		ἐν Νυρεμβέργῃ		ἐν Φύρθῃ		ἐν Βυρτσβούργῃ		ἐν Ζυρίχῃ	
	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν
ἀπολύτως ὀρθὴ	29,6	14,2	29,5	11,9	49,8	5,1	—	—	—	—
ἀπολύτως καὶ σχετικῶς ὀρθὴ	89,9	66,8	66,6	34,9	85,2	38,3	81,6	26,2	74,8	35,7
κακὴ	11,1	33,3	33,4	66,0	14,8	61,7	18,4	73,8	25,2	64,3

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ ἀριθμὸς τῶν κακῶς καθημένων ἐστὶ μείζων κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν ἐν Νυρεμβέργῃ δίς, ἐν Ζυρίχῃ $2^1/_2$, ἐν Μονάχῳ τρίς, ἐν Φύρθῃ καὶ Βυρτσβούργῃ τετράκις τῶν κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν εὑρεθέντων.

Τὰς μεγίστας καταμετρήσεις (5948 παιδ.) ἐποιήσατο ἡ Μονάχιος ἐπιτροπεία, ἐξ ὧν ὁ Seggel [1]) ἐξήγαγε τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ στάσις τοῦ σώματος σὺν τῷ χρόνῳ (ἐν 4 ἔτεσι) βελτιοῦται, καὶ ὅτι οἱ ὦμοι ἵστανται ὀρθιοι, ὡς τοῦτο ἐξάγεται ἐκ τοῦ ἀκολούθου πίνακος:

1) Seggel, Erster Bericht zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schrägschrift gewählten Commission. München. med. Wochenschrift 1892 pag. 503 — Zweiter Bericht etc. München. med. Wochenschrift 1893 pag. 246, 265, 283. — Dritter Bericht etc. Münch. med. Wochenschrift 1894 pag. 88, 109.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὀρθὴ τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ὤμων στάσις.

	Στάσις τῆς κεφαλῆς				Στάσις τῶν ὤμων			
	ἀπολύτως ὀρθὴ		σχετικῶς ὀρθὴ		ἀπολύτως ὀρθὴ		σχετικῶς ὀρθὴ	
	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμ. γραφὴν	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμ. γραφὴν	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμ. γραφὴν	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμ. γραφὴν
1ον σχολικὸν ἔτος	6, 0 %	2, 2 %	21, 5 %	8, 8 %	26, 9 %	13, 1 %	60, 8 %	46, 2 %
2ον » »	8, 1 %	3, 7 %	31, 2 %	16, 6 %	30, 9 %	19, 3 %	65, 1 %	52, 4 %
3ον » »	13, 3 %	4, 5 %	40, 0 %	17, 6 %	36, 3 %	27, 7 %	68, 0 %	58, 6 %
4ον » »	12, 0 %	4, 7 %	38, 3 %	20, 3 %	38, 2 %	27, 9 %	72, 1 %	61, 2 %

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πλὴν τούτων ὁ Seggel παρετήρησε καὶ ἕτερον σπουδαῖον, ὅτι ἡ πρὸς τἀριστερὰ τῆς κεφαλῆς κλίσις κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν οὐ μόνον δὲν ἠλαττοῦτο, ἀλλὰ τοὐναντίον ηὐξάνετο σὺν τοῖς σχολικοῖς ἔτεσι, κατὰ δὲ τὴν ὀρθὴν γραφὴν αὕτη ἐβελτιοῦτο. Πλὴν τῆς πρὸς τὰ πλάγια κλίσεως τῆς κεφαλῆς ἐξητάσθη καὶ ἡ πρὸς τὰ πρόσω τοῦ κορμοῦ καὶ τῆς κεφαλῆς κλίσις, ἥτις κατεμετρήθη διὰ τῆς ἀπὸ τοῦ γραφομένου τῶν ὀφθαλμῶν ἀποστάσεως. Ὁ Seggel ἐμέτρησε τῷ 1890—1893 τὴν ἀπόστασιν ταύτην παρὰ 5948 παισὶν 6—10 ἐτῶν καὶ εὗρε τἀκόλουθα· ἡ ἀπόστασις τῶν ὀφθαλμῶν ἀπὸ τοῦ γραφομένου (εἰς ὑφεκατοστομ.) ἦν:

	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν	διαφορὰ ὑπὲρ τῆς ὀρθῆς γραφῆς
1ον σχολικὸν ἔτος	24,6	19,2	5,4
2ον » »	28,6	24,4	4,2
3ον » »	30,1	27,9	2,2
4ον » »	30,1	27,1	3,0

Προσέτι δ' ἡ Μονάχιος ἐπιτροπεία παρετήρησε καὶ αὔξησιν τῆς μυωπίας παρὰ τοῖς τῇ κεκλιμένῃ γραφῇ χρωμένοις μαθηταῖς, ὁ Oeler καὶ Seggel ἐξήτασαν 7158 παῖδας, ἐξ ὧν εὗρον μύωπας.

	κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφὴν	κατὰ τὴν κεκλιμένην γραφὴν
ἐν τῷ 1ῳ σχολικῷ ἔτει	2,7 %	2,9 %
ἐν τῷ 2ῳ » »	3,8 %	5,5 %
ἐν τῷ 3ῳ » »	6,9 %	9,0 %
ἐν τῷ 4ῳ » »	8,8 %	14,3 %

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Schubert εὗρεν ἐν Νυρεμβέργῃ :

κατὰ τὰ σχολικὰ ἔτη		1	2	3	4	5	6	7
Τὴν ὀρθὴν γραφὴν γράφοντας	παῖδας ἐξ ὧν μύωπες %	1423 2,3	1170 3,8	1035 3,8	833 5.4	540 6,1	453 10,2	318 11,7
Τὴν κεκλιμένην γραφὴν γράφοντας	παῖδας, ἐξ ὧν μύωπες %	882 1,9	732 4,1	732 4,2	646 5,2	600 8,0	488 11,8	288 15,3

Ὁ Brunner [1]) εὗρεν ἐν Μονάχῳ παρὰ μὲν 1630 παισίν, οἵτινες ἔγραφον τὴν ὀρθὴν γραφὴν 2, 1 % σκολιώσεις, παρὰ δὲ 1436 παισίν, οἵτινες ἔγραφον τὴν κεκλιμένην, 3, 1 %.

Ἐκ πάντων τούτων ἐξάγεται, ὅτι, εἰ καὶ ὑπάρχουσι τοπικαὶ κατὰ βαθμὸν διαφοραὶ ἐν τῇ ὑγιεινῇ ὑπεροχῇ τῆς ὀρθῆς γραφῆς, ἐπικρατεῖ ὅμως ὁμοφωνία, ὅτι αὕτη εὑρηται ἐν ταῖς τῇ ὀρθῇ γραφῇ χρωμέναις τάξεσι, ὅτι διὰ τῆς κεκλιμένης γραφῆς, ἥ τε κεφαλὴ καὶ οἱ ὦμοι κλίνουσι πρὸς τἀριστερὰ καὶ κάτω, ὅτι ἡ ἐν τῷ μέσῳ τοῦ τετραδίου θέσις ἐν τῷ σχολείῳ κατ' οὐδενὸς προσκόπτει προσκόμματος, καὶ ὅτι ἡ θέσις αὕτη ἐλαττοῖ τὸν ἀριθμὸν καὶ τὸν βαθμὸν τῶν πλημμελῶς καθημένων μαθητῶν. Ἀλλὰ παρὰ πάσας τὰς ἀρετὰς τῆς ὀρθῆς γραφῆς ὑπάρχουσι πλεῖστοι ὑπέρμαχοι τῆς κεκλιμένης καὶ πλεῖσται χῶραι μετὰ δοκιμὰς ἀπηγόρευσαν αὐτήν, περὶ ὧν ὁ Langsdorff [2]) λόγον ποιεῖται. (Εἰκ. 203, 204).

Κανόνες τῆς κατὰ τὴν γραφὴν τοῦ σώματος στάσεως.

α'.) Ὁ θώραξ μενέτω ὅσον οἷόν τε ὄρθιος ἐπερειδόμενος ἐπὶ

1) Brunner, Seydel, Klausner, Bericht über die Ergebnisse der Untersuchung der Wirbelsäule. Münch. med. Wochenschriff 1892. 39 Bd pag. 503. 1893. 40. Bd. pag 247. 1894 41 Bd. pag. 67.

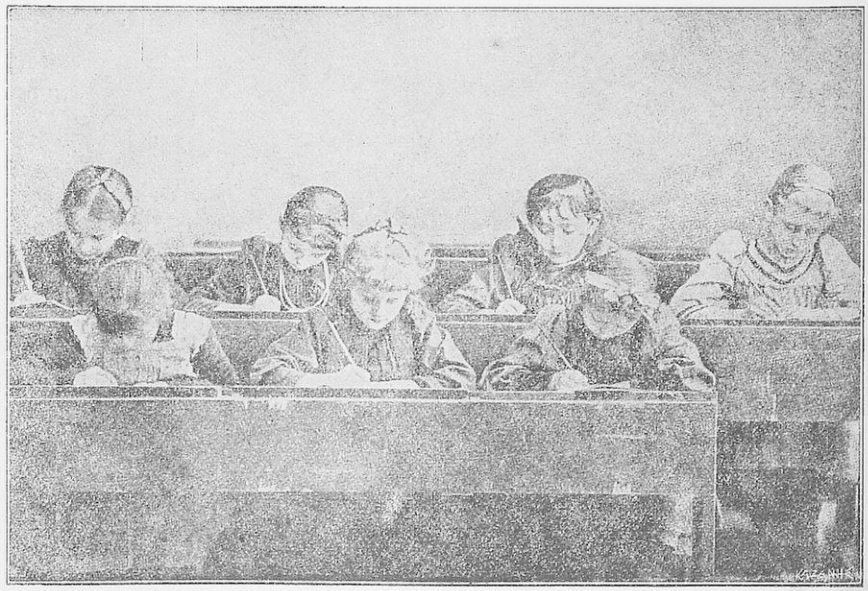
2) Langsdorf, Beiträge zum gegenwärtigen Stand der Steilscriftbewegung. Zeitschr. f. Schulgesund. 1900 pag. 365.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἀπαυδῶν δὲ στηριζέσθω ἐπὶ τοῦ ἐρεισινώτου.

β΄.) Ὁ διαγώνιος τοῦ σώματος ἄξων ἔστω παράλληλος τῇ ἄκρᾳ τοῦ γραφείου τοῦ θρανίου.

γ΄.) Τὸ σῶμα μὴ θλιβέσθω ἐπὶ τοῦ γραφείου, ἀλλ᾽ ἀπεχέτω αὐτοῦ ὑφεκατόμετρά τινα.



(Εἰκ. 203)

Σιγμαία φωτογράφησις τῶν καλῶς καθημένων καὶ τὴν κεκλιμένην (κατὰ Berlin καὶ Rembold) γραφὴν γραφουσῶν μαθητριῶν κατὰ Bayr.

δ΄.) Ἡ κεφαλή, ἧς ὠσαύτως ὁ ἐγκάρσιος ἄξων τυγχάνει παράλληλος τῷ γραφείῳ, κλινέτω ἐπὶ τοσοῦτον πρὸς αὐτό, ὅσον τυγχάνει ἀναγκαῖον πρὸς ἐπίτευξιν γωνίας τοῦ ἐπιπέδου τῆς ὁράσεως μετὰ τοῦ γραφείου. Ἡ λίαν πρὸς τὰ πρόσω πλημμελὴς τῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κεφαλῆς κλίσις ἐστὶ λίαν διαδεδομένη, ἧς ἡ ἀνόρθωσις παρέχει μεγίστας τῷ διδάσκοντι δυσχερείας. Ἄριστον δὲ πρὸς θεραπείαν αὐτῆς μέσον ἐστὶ τὸ ἀναλόγως τῷ ἀναστήματι κατεσκευασμένον θρανίον καὶ ἡ συνεχὴς τοῦ διδασκάλου προτροπή.



(Εἰκ. 204)

Στιγμιαία φωτογράφησις τῶν τὴν ὀρθὴν γραφὴν γραφουσῶν μαθητριῶν κατὰ Bayr.

ε΄.) Ἡ χεὶρ τίθεται οὕτω κατὰ τὴν γραφήν, ὥστε ἡ παλάμη στρέφεται ὀλίγον ἐπ᾽ ἀριστερά· ἡ ἐξωτερικὴ τῆς παλάμης ἄκρα δὲν ἅπτεται τοῦ γραφείου, ἡ ἄρθρωσις τῆς χειρὸς μένει ἀκίνητος, ἡ δὲ χεὶρ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ ἄκρου τοῦ μικροῦ δακτύλου, ὅστις

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἕλκεται ὀλίγον, ὡς ὁ ἐπ' αὐτοῦ στηριζόμενος δείκτης καὶ οἱ λοιποὶ τὴν γραφίδα κρατοῦντες δάκτυλοι.

ς'.) Οἱ ἀγκῶνες ἔστωσαν χθαμαλώτερον τῆς ἄκρας τοῦ γραφείου ἀμφότεροι ἀμφιστάμενοι ἐξ ἴσου τοῦ θώρακος ὅσον τὸ πλάτος τῆς χειρὸς καὶ οὐχὶ πλέον (Δανικὴ Ἐπιτροπεία).

ζ'.) Μόνον οἱ ἀντιβραχίονες θετέοι ἐπὶ τοῦ γραφείου συμμετρικῶς κείμενοι καὶ σχηματίζοντες μετὰ τῆς ἄκρας τοῦ γραφείου γωνίαν 45° (Schubert).

η'.) Οἱ πόδες ἐρειδέσθωσαν ἐπὶ τοῦ δαπέδου, τοῦ μὲν μηροῦ ὁριζοντίως κειμένου, τῆς δὲ κνήμης καθέτως.

θ'.) Αἱ πρὸς γραφὴν γράμματος καὶ λέξεων ἀναγκαῖαι κινήσεις γιγνέσθωσαν ἐν ταῖς ἀρθρώσεσι τῶν δακτύλων καὶ τῆς χειρός.

ι'.) Αἱ μικραὶ γραμμαὶ (8—10 ὑφεκατ.) τυγχάνουσιν ἀξιοσύστατοι μᾶλλον τοῖς μικροῖς παισίν. Ὅταν αὗται γίγνωνται μικρότεραι, ἐπέρχεται ἡ τῇ γραμμῇ παρακολουθοῦσα τῆς κεφαλῆς στροφὴ ἐξ εὐωνύμων πρὸς τὰ δεξιά.

ια'.) Κατὰ τὴν ὀρθὴν γραφήν, τοῦ τετραδίου καθέτου ὄντος, ἡ πρὸς τὰ πρόσω ἀναγκαία τῆς χειρὸς κίνησις πρὸς συνέχειαν τῆς γραμμῆς γίγνεται τῇ μεταθέσει τοῦ βραχίονος μετὰ τοῦ ἀντιβραχίονος, τηρούντων ὅμως τούτων ἀεὶ τὰς διαφόρους αὐτῶν θέσεις παραλλήλους, ἡ δὲ διεύθυνσις τῆς γραμμῆς βαίνει παραλλήλως τῇ ἄκρᾳ τοῦ γραφείου. Ἡ τοῦ ἀγκῶνος ἄρθρωσις μένει ἄχρηστος, βραχίων καὶ ἀντιβραχίων διατηροῦσι τὴν αὐτὴν ἀεὶ γωνίαν, ἡ δὲ κίνησις γίγνεται ἐν τῇ ἀρθρώσει τῆς ὠμοπλάτης.

ιβ'.) Ὁ γραφιδοφόρος κρατεῖται ὑπὸ τοῦ ἀντίχειρος, τοῦ δείκτου καὶ μέσου δακτύλου μακρὰν τῆς γραφίδος, ἧς τὸ ἄνω ἄκρον διευθύνεται πρὸς τὸν ἀγκῶνα καὶ οὐχὶ πρὸς τὸν ὦμον ἢ θώρακα. Κατὰ τὴν χρῆσιν τοῦ μελανοδοχείου ἡ τῆς χειρὸς ἀνύψωσις τυγχάνει ἀναγκαία, τὸ δὲ τετράδιον ὠθεῖται πρὸς τἄνω ὑπὸ τῆς ἐπὶ τοῦ γραφείου κειμένης ἀριστερᾶς χειρός.

ιγ'.) Ἡ ἀπὸ τοῦ τετραδίου τῶν ὀφθαλμῶν ἀπόστασις μὴ ἔστω ἐλάσσων τῶν 35 ὑφεκατ. Τινὲς μάλιστα θέλουσιν ὁ κανών,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οὗ χρῆσιν ποιεῖται ὁ μαθητὴς νὰ ἔχῃ μῆκος 35 ὑφεκατομ., ἵνα οὕτω καταμετρᾷ τὴν ἀπόστασιν ταύτην.

ιδ΄.) Οἱ διδάσκαλοι προστάττοντες ἀσκεῖτωσαν τοὺς παῖδας πρὸς εὐθυτενῆ τοῦ σώματος στάσιν κατὰ τὴν γραφήν, ἥτις παρατείνεται μὲν ἐφ' ὅσον οἱ παῖδες δύνανται, καταπαύεται δ' ὅταν οἱ πλείονες αὐτῶν ἄρχωνται παρέχοντες σημεῖα καμάτου.

ιε΄.) Ἡ γραφικὴ ἐργασία μὴ παραλειπομένη παντάπασιν ἐν τῷ πρώτῳ σχολικῷ ἔτει ἔστω σπανιωτέρα, συμβουλεύεται δ' ἡ ἀνάγνωσις ἐπὶ πινάκων καὶ ἐν γένει ἐπ' ἀντικειμένων μακρὰν εὑρισκομένων. Ἐν ἀρχῇ δὲ τῆς ἐκμαθήσεως τῆς γραφῆς καταναλίσκεται ὀλίγος πρὸς τοῦτο χρόνος. Πολλοὶ μάλιστα προτείνουσιν, οἱ ἀρχάριοι νὰ μὴ ἄρχωνται γράφοντες γράμματα, ἀλλὰ γραμμάς· χάριν τῶν ὀφθαλμῶν μὴ ἔστωσαν τὰ γραφόμενα μικρότερα τῶν 3 ὑποχιλιομ., μείζονα δὲ πάλιν τῶν 5 ὑποχλμ. εἰσὶν ἀκατάλληλα τοῖς δακτύλοις τῶν μικρῶν παίδων. Κατὰ μὲν τὴν Ἐπιτροπείαν τῶν Παρισίων τὸ ὕψος τῶν ἀνωυψῶν καὶ τὸ μῆκος τῶν κατωυψῶν γραμμάτων ἔστω 1 ὑφεκατομ. κατὰ δὲ τὴν Νυρεμβέργειον ἐπιτροπείαν ἔστω τοῦτο $1\,^1/_2$ τοῦ μήκους τῶν γραμμάτων τῆς μέσης γραμμῆς.

ις΄.) Τὸ τετράδιον μὴ ἔστω μεῖζον τῶν 20 ὑφεκατομ., μηδὲ πλατύτερον τῶν 15 ὑφεκατομ. Τοῖς ἀρχαρίοις συμβουλεύονται ἐν ἀρχῇ τετράδια μετὰ διπλῶν γραμμῶν 3—5 ὑποχλμ. ἀφισταμένων ἀπ' ἀλλήλων, εἶτα δὲ ποιείσθωσαν οἱ παῖδες χρῆσιν τῶν μετὰ μιᾶς γραμμῆς τετραδίων. Μέλαιναι τῶν τετραδίων γραμμαὶ εἰσι προτιμητέαι τῶν κυανῶν. Ἀποβλητέα τὰ διὰ στιγμῶν προγεγραμμένα τετράδια ὡς 0ℓ κλπ., διότι ταῦτα λίαν καταπονοῦσι τοὺς ὀφθαλμούς.

ιζ΄.) Αἱ κατ' οἶκον γραφικαὶ τοῦ μαθητοῦ ἐργασίαι μέχρι τοῦ τετάρτου σχολικοῦ ἔτους ἔστωσαν ὀλίγαι, περὶ ὧν οἱ παῖδες προτρέπονται, καὶ οἶκοι νὰ τηρῶσι τὴν προγραφεῖσαν τοῦ σώματος στάσιν.

ιη΄.) Ἡ γραφὶς ἔστω ἁπλῆ, ἐλαστικὴ καὶ ἰσχυρά· ἐχέτω τὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μὲν ἀκμὴν εὐκόλως σύρουσαν, τὴν δὲ τομὴν καλῶς ἐφαρμόζουσαν.

ιθ'.) Οἱ γραφιδοφόροι ἔστωσαν παχεῖς καὶ ἐλαφροὶ (ἐκ καλάμου ἢ φελλοῦ), ἵνα οἱ δάκτυλοι ἱκανῶς στηρίζωνται, ἐπειδὴ οἱ λεπτοὶ μετὰ μακρὰν χρῆσιν ἐπιφέρουσι τρόμον καὶ παράλυσιν τῶν δακτύλων. Ἀπορριπτέοι δ' οἱ εἰς ὀξὺ ἀπολήγοντες καὶ οἱ ἐξ ἀκανθῶν τοῦ ἀκανθοχοίρου, ἅτε ἐπικινδυνωδέστατοι.

κ'.) Ὁ μὲν χάρτης ἔστω καλῆς ποιότητος ἡ δὲ μελάνη μέλαινα, ἐπειδὴ ἡ ὠχρὰ τὴν ὅρασιν καταπονεῖ, καὶ ἀραιά, χρομένη ταχέως καὶ εὐθὺς ἐκ τῆς γραφίδος· τὰ μελανοδοχεῖα ἔστωσαν ἐν τοῖς θρανίοις ἐντεθειμένα, ὡς ἐν οἰκείῳ τόπῳ αὐτὰ περιεγράψαμεν.

Ὁ Marpmann [1]) ἐξήτασε βακτηριολογικῶς 67 εἴδη μελάνης, ἅπερ πάντα περιεῖχον βακτήρια καὶ μικροκόκκους μάλιστα δὲ ἡ ἐκ νιγροσίνης κατασκευαζομένη, ἐν ᾗ ἐπὶ 3 μῆνας ἀνοικτῇ οὔσῃ εὑρέθη βακτήριον, ὅπερ ἐμβολιασθὲν μυὶ ἐπήνεγκε τὸν θάνατον ἐν 4 ἡμέραις. Ὁ B. Heymann [2]) ὅμως ὅστις πρὸς ἐξέλεγξιν τῶν πειραμάτων τοῦ Marpmann ἐποιήσατο πειράματα ἐκ διαφόρων μελανῶν, ἀποφαίνεται, ὅτι αἵ τε συνήθεις νωπαὶ μελάναι καὶ αἱ μετὰ μακρὰν χρῆσιν παλαιαὶ οὐδόλως ἐνέχουσι μικροοργανισμούς, εἰσὶ μάλιστα ἀπολυμαντικαὶ καὶ ἀκίνδυνον παρασκεύασμα ἐλεύθερον παθογενῶν μικροοργανισμῶν, πρὸς ὃ ἀπαιτεῖται μόνον καλὴ κατασκευὴ καὶ καθαριότης· πρὸς ἀπόδειξιν δὲ τῆς ἀπολυμαντικῆς τῆς μελάνης ἐνεργείας ὁ Oppenheimer [3]) ἀναφέρει τραυματικὴν διὰ γραφίδος κερατίτιδα ἰαθεῖσαν ταχέως ἄνευ χρήσεως ἀντισηπτικῶν φαρμάκων.

Ὑπόδειγμα ὀρθῆς γραφῆς δείκνυσιν ὁ πρόσθετος πίναξ.

1) Marpmann, Das Vorkommen von Bakterien und Pilzen in Schreib- und Schultinten. Centralbl. f. Bakter. Parasitärkunde und Infectionskr. Jena 1897 pag. 276.

2) B. Heimann, Ueber die Gefährlichkeit der Schultinte. Zeitschr. f. Schulges 1903. pag. 81.

3) E. H. Oppenheimer, Ueber Verletzungen des Auges und Schultinte. Zeitschr. f. Schulges 1903 pag. 533.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υποδειγμα ὀρθῆς γραφῆς

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ

Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π

Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω

α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ

ο ϖ ρ σ τ υ φ χ ψ ω

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Ἐωμεγοῦ κοσίαβε ἐνὅσῳ εἶσαι νέος

διὰ να μὴ μετανοῇς τὸ ὕστερον ματαίως.

Χάριν χαλὼν μέμνησο καὶ δοὺς ἐσχάθου.

Νέοις τὸ σχᾶν κρεῖττον ἐστὶ τοῦ χαχεῖν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐπιτροπεία (συγκειμένη, ἐκ τοῦ Ἰ. Δ. Ἀριστοκλέους, Η. Βασεάδου, Φ. Βρυεννίου, Α. Ζωηροῦ, Δ. Μαλλιάδου, Μ. Πανταζῆ, Μ. Παρανίκα, Γ. Σοφοκλῆ καὶ Γ. Χασιώτη [1]) πρὸς σύνταξιν προγράμματος, κανονισμῶν κλπ. ἀποφαίνεται περὶ τῆς γραφῆς οὕτω· «Ἄριστη τῶν μεθόδων τοῦ γράφειν ἐστὶν ἐκείνη, ἥτις παρέχει γραφὴν πρέπουσαν, ἁπλῆν, εὔκολον, εὐανάγνωστον πρὸς δὲ καὶ πάντα τὰ μέσα τοῦ ἐπιταχύνειν τὰς προόδους τῶν ἀρχομένων καὶ διατηρεῖν καὶ τελειοποιεῖν τὴν καλὴν τῶν προωδευμένων μαθητῶν γραφήν. Φέρει δ' αὕτη εἰς τὸ αἴσιον τοῦτο ἀποτέλεσμα, ὅταν περιλαμβάνῃ μὴ μόνον ἀληθεῖς ἀρχὰς καὶ μέσα εὔκολα, ἀσκήσεις βαθμιαίας καὶ ποικίλας ἐφαρμογὰς διὰ τοὺς ἀρχαρίους, ἀλλὰ καὶ δι' ἑκάστην τῶν ἀνωτέρων τάξεων παραδείγματα γραφῆς βαθμιαῖα παντὸς μεγέθους καὶ παριστῶντα τοὺς διαφόρους χαρακτῆρας κεφαλαίους μικροὺς ἐν τῇ αὐτῇ μορφῇ. Καὶ διὰ μὲν τοὺς ἀρχαρίους ἡ μέθοδος ἔστω πρακτικὴ μεταχειριζομένη τὸ μέσον τῆς σταθερᾶς καὶ κεχρωματισμένης ἀποτυπώσεως, ἰχνογραφήσεως ἁρμοδίως συνδεδυασμένης μετὰ τῆς μιμήσεως, διὰ δὲ τοὺς προωδευμένους πρακτικὴ ἅμα καὶ θεωρητικὴ μεταχειριζομένη τὸ συναμφότερον ἢ τὴν μίμησιν ἁπλῶς παραδειγμάτων· ἡ σταθερὰ ἀπιχνογράφησίς ἐστιν ὡς διδάσκαλος, ὅστις τὴν ὑποτρέμουσαν χεῖρα τοῦ μαθητοῦ ὁδηγεῖ ὑποστηρίζει καὶ διευθύνει ἐν τῇ ἐκτελέσει. Οἱ παῖδες δέον νὰ μὴ ποιῶσιν ἀρχὴν τῆς παχείας καὶ μεγάλης γραφῆς· διότι ἡ γραφὴ αὕτη οὐ μόνον δύσκολος ἀποβαίνει τῇ διδασκαλίᾳ, ἀλλὰ καὶ πολλοῦ δεῖται χρόνου πρὸς μάθησιν καὶ ἧττόν ἐστιν ἐν χρήσει καὶ ἐπομένως οὐ πάνυ ὠφέλιμος· πρὸς δὲ καὶ τὴν χεῖρα τῶν μικρῶν παίδων διαστρέφει, διότι αἱ μικραὶ αὐτῶν χεῖρες δὲν δύνανται νὰ ἐκτελέσωσι τὰ γράμματα μεγάλου μεγέθους ἢ διακόπτουσαι καὶ ἐπαναλαμβάνουσαι πολλάκις μέχρι τῆς ἀποτελειώσεως τοῦ γράμματος, ἐξ οὗ προσκτᾶται ἡ κακὴ ἕξις τοῦ βραδέως γράφειν, διότι ἡ ταχεῖα γραφὴ ἀποτελεῖται, ὅταν ὁ γράφων χαράσσῃ πάντα χαρακτῆρα

1) Ὁ ἐν Κωνσταντινουπόλει Ἑλληνικ. Φιλολογ. Σύλλογος. Τόμ. Η'. σελ. 232.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ μάλιστα μικρὰς λέξεις διὰ μιᾶς, χωρὶς νὰ ὑψώσῃ τὸν κάλαμον καὶ διακόψῃ τὴν γραφήν».

«Τῆς καλῆς καὶ συνήθους γραφῆς ἀρεταί εἰσιν ἡ ἁπλότης, τὸ ὁμοιόμορφον, ἡ εὐκολία, τὸ εὐανάγνωστον καὶ ἡ ταχύτης. Ἀρχὴ τῆς γραφῆς ἔστω ἡ μέση τροχαλή, ἡ ἁρμοδιωτέρα οὖσα τῇ ἀσθενεῖ χειρὶ τοῦ παιδίου· ἡ δὲ λεπτὴ ἀναρμοδία ἅτε τοῦ παιδὸς μὴ δυναμένου νὰντιληφθῇ καλῶς τοῦ σχήματος τῶν μικρῶν χαρακτήρων. Ἐκ τῆς μέσης ταύτης κατὰ μικρὸν καὶ βαθμηδὸν μεταβαινέτωσαν εἰς τὴν συνήθη γραφήν, ἥτις μόνη ἁρμόζει εἰς τὰ διάφορα χρέη καὶ τὰς καθ' ὑπαγόρευσιν ἀσκήσεις τοῦ μαθητοῦ· ἀλλὰ καὶ οὕτως ὀφείλουσι νὰ ἐπανέρχωνται εἰς τὴν μέσην γραφὴν πρὸς εὐχερεστέραν καὶ τολμηροτέραν τῆς χειρὸς ἄσκησιν καὶ πρὸς διόρθωσιν τῶν ἁμαρτημάτων τῆς λεπτῆς γραφῆς. Μόνοι οἱ μαθηταὶ τῶν ἀνωτέρων τάξεων ἂς ἀσκῶνται εἰς τὴν γραφὴν γραμμάτων μεγέθους 6 μέχρις 8 χλστμ. Οἱ μαθηταὶ ἐθίζονται εἰς τὴν πλημμελῆ γραφήν, ὅταν αὐτοὶ μὲν ποιῶνται κακὴν ἐκλογὴν τῶν γραφίδων, δι' ὧν γράφουσιν, οἱ δὲ διδάσκαλοι παραμελῶσι τοῦ ἐξετάζειν τὰ πρὸς γραφὴν τετράδια καὶ διορθοῦν τὰ ἡμαρτημένα ἐπὶ τοῦ μέλανος πίνακος. Κατὰ τὴν παιδαγωγικὴν ἀναγκαῖον κρίνεται ἵνα τὰς τῶν παιδίων προφορικὰς ἀσκήσεις συνοδεύωσι προγυμνάσματα καὶ εἰς τὴν γραφὴν συγχρόνως. Πρὸς τοῦτο ἀνάγκη, ὅπως προγυμνάζωνται εἰς γραμμικάς τινας ἰχνογραφικὰς ἀσκήσεις τοῦ φέρειν γραμμάς τινας ἐπὶ ὡρισμένων σημείων, ἑνοῦν ταύτας ποικιλαχῶς καὶ ἀποτελεῖν δι' αὐτῶν τοῦ ἀλφαβήτου γράμματα· ἡ ἄμεσος ἀπομίμησις τῶν γραμμάτων ἐστὶ δυσχερὴς καὶ ἐπίπονος. Τοῦτο γινώσκων καὶ ὁ Κοκκώνης ὑπέβαλεν ἐν τῇ ταχυμαθητικῇ αὐτοῦ καὶ ὕστερον ἐν τοῖς μετὰ ταῦτα ὁδηγοῖς ὑποδείγματα, ἀλλ' ἀμυδρὰ τῶν δύο πρώτων τμημάτων τῆς Α'. κλάσεως. Τελευταῖον ὁ κ. Γ. Σοφοκλῆς ἐν τῇ Παιδικῇ αὐτοῦ βιβλιοθήκῃ προσεπάθησε νὰ προσεγγίσῃ πλειότερον εἰς τὴν φυσικωτέραν τῶν γραμμάτων διαγραφήν, ἀλλ' ἠστόχησεν ἐν ταῖς πρὸς ταύτην ὁδηγίαις. Προσφορωτέρα φαίνεται

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡμῖν ἡ πραγματεία τοῦ κ. Ξανθοπούλου προάσκησις τῆς γραφῆς, καθ' ἣν τῶν διαφόρων πρὸς ἀπαρτισμὸν τῶν γραμμάτων σχημάτων δίδεται ἡ ἁρμόζουσα ὀνομασία. Καὶ δύναται μέν τις τὴν ὀνομασίαν ταύτην νὰ θεωρῇ ὑπερτέραν τῆς τοῦ παιδὸς ἡλικίας, ἀλλ' ὅταν τὰ σχήματα ἐκεῖνα διὰ στερεῶν τὸ πρῶτον ἐν τῷ νηπιαγωγείῳ, εἶτα δὲ καὶ δι' ὑποδειγμάτων ἐν τῷ πίνακι γνωστὰ καταστῶσιν, εὐκολύνεται ἡ σύναψις αὐτῶν καὶ ἡδονὴν παρέχει πρὸς παραγωγὴν γραμμάτων παραστατικῶν γλωσσικοῦ τινος φθόγγου».

«Τῶν γραμμάτων οὕτως ἀποτελεσθέντων καὶ κατὰ τὰς ἐν ἀρχῇ γενικὰς περὶ γραφῆς ἀρχὰς ἀποτετυπωμένων δέον νὰ προβαίνῃ ὁ διδάσκαλος προσωτέρω κατὰ τὰ ἐν τῷ προγράμματι ἑκάστης κλάσεως σημειούμενα. Ἡ καλλιγραφικὴ δὲ χρῆσις τούτων ἔστω ἤδη καὶ καλλιλογικὸν παιδευτικὸν μάθημα συντελοῦν πρὸς μόρφωσιν τῆς ψυχῆς καὶ τῆς καρδίας. Ἐν τούτοις καλόν ἐστι πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ἐκ τῆς Δυτικῆς καλλιγραφίας παρεισφρησάντων σφηνοειδῶν ἢ κακοσχηματίστων στοιχείων νὰ ληφθῇ πρόνοια, ὅπως μετασχηματισθῇ ἡ καλλιγραφία ἡμῶν κατὰ τὰ ὑποδείγματα τῶν καλῶν Ἑλληνικῶν χειρογράφων τῶν παρελθόντων αἰώνων».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΔ'.

ΠΕΡΙ ΙΧΝΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ἡ ἰχνογραφία κέκτηται θαυμασίαν διαμορφωτικὴν δύναμιν ἐπὶ τῆς ψυχῆς τοῦ παιδός, ἅτε καλλιεργοῦσα ἐν τῇ ψυχῇ τοῦ ἰχνογραφοῦντος τὴν αἴσθησιν τοῦ καλοῦ· δι' αὐτῆς ὁ παῖς μανθάνει ν' ἀναγνωρίζῃ τὸ ἓν τε τῇ φύσει καὶ τέχνῃ καλόν, τήν τε ἁρμονίαν καὶ ἀναλογίαν τῶν μερῶν πρὸς ἄλληλα καὶ πρὸς τὸ ὅλον, διὸ πάνυ εὐλόγως ὁ ἐν Ἀθήναις ἐπιθεωρητὴς τῶν δημοτικῶν σχολείων Θ. Μιχαλόπουλος συνέστησε διαγωνισμὸν ἐν τῇ ἰχνογραφίᾳ τελούμενον ἐτησίως μεταξὺ τῶν μαθητῶν πασῶν τῶν ἐν Ἀθήναις δημοτικῶν σχολῶν. Ἐξασκουμένων διὰ ταύτης τῆς τε χειρὸς καὶ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἀναπτύσσεται ἡ φαντασία, ἐνισχύεται ἡ μνήμη, διαπλάσσεται ἡ καρδία καὶ προάγεται ἥ τε ὑπομονὴ καὶ ἡ τεχνικὴ τοῦ παιδὸς δεξιότης, ὅθεν καρποὶ αὐτῆς εἰσιν ἡ καθαριότης, ἡ τάξις, ἡ κανονικότης, ἡ ἀκρίβεια καὶ πᾶν ἐν γένει τὸ καλόν.

Ἡ ἰχνογραφία ἀρχομένη ἀπὸ τοῦ 9 – 10ου ἔτους θεωρεῖται ἐργασία οὐδόλως τὴν ὅρασιν παραβλάπτουσα, ἐὰν βεβαίως αὕτη τελῆται κατὰ τὰς ἐντολὰς τῆς ὑγιεινῆς. Ἡ δίωρος καθ' ἑβδομάδα διδασκαλία τυγχάνει ὀλίγη, ὅθεν ἔστω αὕτη τοὐλάχιστον τετράωρος, ἐν δὲ τῷ χειμῶνι μὴ τελείσθω αὕτη μετὰ μεσημβρίαν, ἵνα οἱ ὀρθαλμοὶ μὴ ὑποφέρωσιν· ἀπαγορεύεται δὲ τὸ ἰχνογραφεῖν ἐν τεχνικῷ καὶ ἀνεπαρκεῖ φωτισμῷ. Κατὰ ταύτην ἔστω

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡ χεὶρ ἐλευθέρα καὶ εὐκίνητος· κατὰ δὲ τὸ Τμῆμα τῆς ἰχνογραφίας τῆς Ἑταιρείας τῶν διδασκάλων τοῦ Βερολίνου «ἡ χεὶρ κρατείτω τὸ κονδύλιον ὥσπερ τὸν γραφιδοφόρον διὰ τῶν ἄκρων τῶν τριῶν πρώτων σχεδὸν ἐκτεταμένων δακτύλων. Τὸ κονδύλιον ἔστω μακρόν, ἵνα στηρίζηται ἐν τῇ χειρὶ μεταξὺ τοῦ μεγάλου δακτύλου καὶ τοῦ δείκτου κρατούμενον 2—3 ὑφεκατ. μακρὰν τῆς ἀκμῆς. Κατὰ τὴν ἰχνογραφίαν κλίνει τὸ κονδύλιον πρὸς τὸν χάρτην σχηματίζον ἡμίσειαν ὀρθὴν γωνίαν, κατὰ δὲ τὴν τελικὴν ἰχνογραφίαν κρατείσθω ἐγγύτερον καὶ ὀρθότερον».

Ἡ μυωπία παρακωλύεται διὰ μικρᾶς τῆς κεφαλῆς κλίσεως, ὁπότε ἐπιτυγχάνεται ἡ ἀναγκαία τοῦ ὀφθαλμοῦ ἀπὸ τοῦ ἰχνογραφουμένου ἀπόστασις, οἱ δὲ λίαν τὴν κεφαλὴν πρὸς τὸν χάρτην κύπτοντες οὐδέποτε μανθάνουσι κατὰ Conz[1]) ἰχνογραφίαν. Οἱ μύωπες φερέτωσαν δίοπτρα, ἅπερ εἰσὶν ἀσθενέστερα ἢ ὅσον ἐστὶ χρεία πρὸς ἐντελῆ ὅρασιν μακρὰν ἀντικειμένων. Τῷ ὀφθαλμῷ τυγχάνει ἀρεστὸν ἤτοι ἀναπαύεται οὗτος, ὅταν ἡ ἰχνογραφία τελῆται κατ' ἀντικείμενα, ἅπερ κεῖνται μακράν. Ἡ δ' ἀντιγραφὴ σχεδίων, ἡ ἰχνογραφία ἐν ὠχραῖς καὶ στεναῖς γραμμαῖς, ἡ κατασκευὴ γεωγραφικῶν χαρτῶν καὶ ἀντικειμένων τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ταῦτα πάντα καταβάλλοντα τοὺς ὀφθαλμοὺς δὲν ἀνήκουσι τῷ κύκλῳ τῆς σχολικῆς ἰχνογραφίας· ἐν τῷ σχολείῳ κτᾶται ἡ ἱκανότης, ἡ δ' εἰδικὴ τελειότης ἀνήκει τοῖς μετὰ ταῦτα ἐπαγγέλμασιν.

Ὁ Bauer, Hillardt, Rein καὶ Stuhlmann[2]) ἐπενόησαν τὴν στιγμογραφικὴν μέθοδον, ἐν ᾗ διὰ στιγμῶν καὶ γραμμῶν παρέχεται τοῖς μαθηταῖς κατὰ τὴν ἰχνογραφίαν βοήθημα. Εἰ καὶ κατὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐξανέστησαν πλεῖστοι ὀφθαλμολόγοι[3]) καὶ

1) G. Conz. Zeichenschule. Ravensburg 1900.

2) A. Stuhlmann, Der Zeichenunterricht in der Volks — und Mittelschule. 5 Theile Hamburg 1875 und 1879 — Leitfaden für den Zeichenunterricht in den preussischen Volkschulen. Berlin 1888.

3) Das Linearnetz — Punctnetz — und Musterzeichnen: Urtheile der

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παιδαγωγοί, ἅτε πάνυ τὴν ὅρασιν παραβλάπτουσαν, εἰσήχθη ὅμως αὕτη εἰς πολλὰ σχολεῖα τῆς Αὐστρίας καὶ Γερμανίας.

Ὡς πρὸς τὴν ἐν τῇ ἰχνογραφίᾳ τοῦ σώματος στάσιν τὸ Τμῆμα τῆς ἰχνογραφίας τῆς Ἑταιρείας τῶν διδασκάλων τοῦ Βερολίνου ἐξέδωκε τὰς ἑπομένας ἐντολὰς ἐπιδοκιμασθείσας ὑπὸ Berlin, Cohn, Esmarch καὶ Schubert.

1. Ἡ στάσις τοῦ θώρακος ἔστω φυσική, ἀβίαστος, ὅσον οἷόν τε ἐλευθέρα καὶ ὀρθή. Ἡ κεφαλὴ ἔστω ὀλίγον καὶ παροδικῶς πρὸς τὰ πλάγια κεκλιμένη καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἐμπρός. Ἀμφότεροι οἱ ὦμοι μενέτωσαν ἐν ἴσῳ ὕψει, ἡ δ' ἑνοῦσα αὐτοὺς γραμμὴ ἔστω παράλληλος τῇ ἄκρᾳ τοῦ γραφείου. Τὰ σκέλη ἔστωσαν ἀπ' ἀλλήλων κεχωρισμένα, αἱ δὲ κνῆμαι κάθετοι καὶ οἱ πόδες στηριζέσθωσαν τῇ κρηπῖδι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

2. Ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ἰχνογραφουμένου (παρὰ δὲ μεγάλοις τὸ μέρος, ἐφ' οὗ ἰχνογραφεῖται) ἔστω ἀκριβῶς πρὸ τῆς μέσης τοῦ ἰχνογραφοῦντος γραμμῆς.

3. Ὁ ἀριστερὸς ἀντιβραχίων ἔστω ἐπὶ τοῦ γραφείου ἐπὶ τοσοῦτον κατ' ἀνάγκην μετατιθέμενος ὥστε μάλιστα τὸ κατώτερον αὐτοῦ ἄκρον εὕρηται ἔτι ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ γραφείου, ὁ δ' ἀντιβραχίων μὴ ἔστω στήριγμα τοῦ θώρακος. Ἡ ἀριστερὰ χεὶρ κρατείτω ἐλαφρῶς τὸ ἰχνογραφούμενον.

4. Ὁ δεξιὸς ἀντιβραχίων οὕτω τίθεται, ὥστε κινεῖται ἐλευθέρως· μήτε τὸ σῶμα θλιβέτω, μήτε τοῦ θώρακος στήριγμα γιγνέσθω.

5. Ἡ δεξιὰ χεὶρ στηριζέσθω ἐλαφρῶς ἐπὶ τοῦ μικροῦ δακτύλου. Ἡ ἄρθρωσις τῆς χειρὸς μὴ ἁπτέσθω τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἰχνογραφουμένου, ἡ δὲ χεὶρ μὴ καλυπτέτω τὴν ἰχνογραφουμένην γραμμήν.

Ὁ χάρτης ἔστω παχὺς καὶ λευκός, ἐκ δὲ τῶν μολυβδοκονδύλων ἄριστά εἰσι καίπερ δαπανηρὰ τὰ cahinor. Τὸ μολυβδοκόν-

Augenärzte sowie Urtheile der hervorragendsten Fachmänner der Pädogogik. Berlin 1880, 1881, 1884.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δυλον ἔστω μακρόν, ἐπειδὴ διὰ τῶν βραχέων αἱ γραμμαὶ δὲν σύρονται εὐκόλως. Τὸ πάχος αὐτῶν ἔστω 6—8 ὑφεκατ. καὶ πολύγωνον, τὰ δὲ λεπτὰ μετὰ μακρὰν χρῆσιν ἐπιφέρουσι τρόμον τῆς χειρός· ἡ ἀκμὴ αὐτοῦ ἔστω μακρά, τὸ δὲ χρῶμα ὁμοιόμορφον. Ἐκ τῶν ἐγχρόων κρητίδων ἀπαγορεύονται αἱ ἀρσενικοῦχαι καὶ μολυβδοῦχαι, ἐπειδὴ εἰσὶ δηλητηριώδεις.

Ἐπειδὴ κατὰ τὴν ἰχνογραφίαν γίγνεται χρῆσις τῶν χρωμάτων ἄξιοι προσοχῆς τυγχάνουσιν οἱ παῖδες ἐκεῖνοι, παρ' οἷς φύσει ἐλλείπει ἡ λεπτὴ τῶν χρωμάτων διάκρισις. Ὁ μὲν de Mets[1]) ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Ἀμβέρσης εὗρε τοιούτους ἄρρενας 3,78 % καὶ 0,72 % θήλεα, ὁ δὲ Faure ἐν Λυῶνι εὗρε παρὰ παισὶ 7—13 ἐτῶν 8,2 % μὲν παντελῆ, 23,8 % δὲ μερικὴν ἔλλειψιν διακρίσεως χρωμάτων. Καὶ ὁ W. Nagel[2]) ἐξετάσας 1322 παῖδας 3 σχολείων εὗρε 34 (2,7 %) μὴ διακρίνοντας εὐκρινῶς τὰ χρώματα. Τοῦτο δὲ πολλάκις ἀγνοοῦσι καὶ αὐτοὶ οἱ παῖδες, ὅπερ αἴφνης μανθάνουσιν, ὅταν ὁ καιρὸς ἐπιστῇ. Διακρίνεται δ' ἡ τύφλωσις αὕτη τῶν χρωμάτων κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Holmgrens ὧδε· παρέχονται τοῖς παισὶ νήματα ἐρίου διαφόρων χρωμάτων ἀνάμικτα· τῇ κελεύσει τοῦ διδασκάλου αἱρήσθω ὁ παῖς νῆμά τι· ὁ μὲν εὖ ἔχων τὴν ὅρασιν ἀνευρίσκων τοῦτο παραυτίκα λαμβάνει ἐξ αὐτῶν τὸ ὁριζόμενον χρῶμα, ὁ δὲ μὴ σαφῶς εἰδὼς ἢ ἕτερον λαμβάνει χρῶμα ἢ ἀνευρίσκει τοῦτο μετὰ πολλοῦ ἐνδοιασμοῦ. Τοῦτο δὲ γίγνεται μᾶλλον κατάδηλον, ὅταν παρὰ τῶν παίδων ζητῶνται οὐχὶ διάφορα χρώματα, ἀλλὰ λεπταὶ τοῦ αὐτοῦ χρώματος διαφοραί.

Ἡ ἰχνογραφία ἐστὶν ἡ γραμματικὴ τῆς Τέχνης, ὅθεν λίαν ἐπιμελοῦνται αὐτῆς ἐν τοῖς τεχνικοῖς καὶ ἐπαγγελματικοῖς σχο-

1) de Mets, La refraction et le sens chromatique dans les écoles primaires à Anvers. Annal. et Bullet. de la société de médecine 1888 Anvers 1888.

2) W. Nagel, Mangelndes Farbenunterscheidungsvermögen bei Schulkindern. Archiv f. Augenheilk XXXVIII Bd. Heft 1.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λείοις. Ἐν Παρισίοις ὑπάρχουσιν ἡ École du dessin pratique préparatoire (rue Sainte-Elisabeth) καὶ ἡ École des beaux arts à l'industrie (rue des petits hôtels) δαπανῶσα ἐτησίως 917,000 φρ. (τῷ 1887). Τῇ μεγάλῃ τῆς ἰχνογραφίας ἐπιδόσει ὀφείλεται τὸ τοὺς Γάλλους διακρίνον τῆς καλαισθησίας αἴσθημα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΕ'.

ΠΕΡΙ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ

Τὸ σχολεῖον διὰ τῆς ἐν αὐτῷ ἀσκήσεως τῶν παίδων ἀποβαίνει ἀληθὲς ὑγιεινὸν ἐκπαιδευτήριον, διότι ἐν αὐτῷ οὐ μόνον τὸ πνεῦμα ἀναπτύσσεται καὶ καλλιεργεῖται, ἀλλὰ καὶ τὸ σῶμα, ὁ πιστὸς οὗτος καὶ ἀχώριστος τοῦ πνεύματος θεράπων προωρισμένος τῇ ὑπηρεσίᾳ αὐτοῦ, τὸ μὲν πορίζων αὐτῷ διὰ τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων πάσας τὰς ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου ἐντυπώσεις, τὸ δὲ ἐκδηλῶν ἁπάσας τὰς ψυχικὰς διαθέσεις, χρησιμεύων οὕτως ὡς μόνον μέσον ἐπικοινωνίας τοῦ ἐν ἡμῖν πνεύματος μετὰ τοῦ περὶ ἡμᾶς κόσμου. Καλλιεργῶν δ' ὁ παῖς τὸ ἓν μὴ παραμελείτω τοῦ ἑτέρου «ἔτι τοίνυν πρὸς τούτοις εἰς παιδοτρίβην κατὰ Πλάτωνα, (Πρωταγορ. 326), «πέμπουσι τοὺς παῖδας, ἵνα τὰ σώματα βελτίω ἔχοντες ὑπηρετῶσι τῇ διανοίᾳ χρηστῇ οὔσῃ καὶ μὴ ἀναγκάζωνται ἀποδειλιᾶν διὰ τὴν πονηρίαν τῶν σωμάτων καὶ ἐν τοῖς πολέμοις καὶ ἐν ταῖς ἄλλαις πράξεσιν». Ἐν Ἀθήναις οἱ παῖδες πρόσηβοι γενόμενοι, ἤτοι ἀπὸ τοῦ ἑκκαιδεκάτου μέχρι τοῦ δεκάτου ὀγδόου τῆς ἡλικίας ἔτους, ὑπεχρεοῦντο ν' ἀσκῶνται ἐν τοῖς γυμνασίοις, ἐφ' ὧν τὴν ἀνωτάτην ἐποπτείαν εἶχεν ὁ γυμνασίαρχος ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν πάλιν τοῦ ὁποίου οἱ γυμνασταὶ καὶ οἱ παιδοτρίβαι ἐδίδασκον τοὺς εἰς τὰ γυμνάσια φοιτῶντας παῖδας. Ἂν δ' ἐνταῦθα ἐπραγματευόμην περὶ τῆς παρὰ τοῖς ἀρχαίοις γυμναστικῆς, δι' ἧς τὸ μὲν σῶμα αὐτῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρεσκεύαζον εὔτονον, ἰσχυρόν, κοῦφον, καὶ τόσων ἐνδόξων πολέμων ἀντάξιον, τὴν γλυπτικὴν καὶ πλαστικὴν ἐτελειοποίησαν εἰς τοσοῦτον ἀνέφικτον βαθμόν, θὰ ὑπερέβαινον τὰ ὅρια τῆς παρούσης συγγραφῆς· «Εἰ καθεζόμενος ἔλεγεν ὁ Σόλων τῷ Ἀναχάρσιδι [1]), αὐτὸς ἐν μέσοις τοῖς θεαταῖς βλέποις ἀρετὰς ἀνδρῶν καὶ κάλλη σωμάτων καὶ εὐεξίας θαυμαστὰς καὶ ἐμπειρίας δεινὰς καὶ ἰσχὺν ἄμαχον καὶ τόλμαν καὶ φιλοτιμίαν καὶ γνώμας ἀηττήτους καὶ σπουδὴν ἄληκτον ὑπὲρ τῆς νίκης». Τὰ ἐκ τῶν γυμνασίων ἀγαθὰ ταῦτα οἱ ἀρχαῖοι νομοθέται [2]) κατιδόντες «ἀπεῖπον τοῖς δούλοις, κατ' Αἰσχίνην, μὴ μετέχειν». Οἱ Μύριοι τῆς Κύρου Ἀναβάσεως καὶ οἱ ὀπαδοὶ τοῦ Μεγάλου Ἀλεξάνδρου ἐν ταῖς παλαίστραις καὶ τοῖς γυμνασίοις ἐμορφώθησαν, οἱ Θηβαῖοι τῇ γυμναστικῇ ὤφειλον τὴν ὑπεροχὴν αὐτῶν καὶ πᾶσιν ἀριδήλως κατεδείχθη, ὅτι οὐ μόνον ὁ Εὐρώτας, οὐδ' ὁ μεταξὺ Βαβύκας καὶ Κνακιῶνος τόπος ἄνδρας ἐκφέρει ἰσχυρούς, ἀλλ' ὅσοι αἰσχύνονται τὰ αἰσχρὰ καὶ τολμῶσιν ἐπὶ τοῖς καλοῖς καθίστανται γενναιόφρονες. Ὑπὲρ τῆς γυμναστικῆς ἄρα ταύτης, ἐφ' ἧς ἐρείδεται ἡ τῆς προγονικῆς ἡμῶν δόξης εὔκλεια. καὶ ἧς τῇ ὑπὸ τῶν νεωτέρων ἐθνῶν ἀπομιμήσει καὶ ἐγκολπώσει ὀφείλεται τὸ ἄλκιμον καὶ ἡ τροπαιοῦχος αὐτῶν ὑπεροχή, ἀνέκαθεν ἐκηρύχθησαν οἱ μέγιστοι τῆς ἀρχαιότητος ἄνδρες ὡς Ἀριστοτέλης, Γαληνός, Ἱπποκράτης, Λουκιανός, Πίνδαρος, ὅστις τοὺς ἀθλητὰς ἐξυμνεῖ ἐν ταῖς ᾠδαῖς αὐτοῦ, Πλάτων ἐν τοῖς Νόμοις καὶ Πολιτείᾳ αὐτοῦ, Πλούταρχος, Σιμωνίδης, Φιλόστρατος καὶ Ξενοφῶν, ὅστις πρόκειται ἡμῖν ἄριστον καὶ γνησιώτατον ὑπόδειγμα ἁρμονικῆς τῶν ἀρχαίων ἀναπτύξεως· ἱππεὺς ἄριστος, ἱστορικὸς κυνηγός, πολιτικός, ῥήτωρ, στρατηγὸς τῶν μυρίων, συγγραφεύς, φιλόσοφος, ὁ καλλιεπέστατος καὶ γνήσιος τρόφιμος τῶν περὶ ἀρετῆς ἰδεῶν τοῦ Σωκράτους, Ἡρόδικος δ' ὁ Σηλυμβρινὸς καὶ Ἴκκος ὁ Ταραντῖνος μνημο-

1) Λουκιαν. Ἀναχαρσ. 12.

2) Ὑπῆρχε νόμος τοῦ Σόλωνος «δοῦλον μὴ γυμνάζεσθαι μηδὲ ξηραλοιφεῖν ἐν ταῖς παλαίστραις».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νεύονται, ὅτι μᾶλλον συνετέλεσαν τῇ στενοτέρᾳ σχέσει γυμναστικῆς καὶ ἰατρικῆς. Παρὰ δὲ τοῖς Ῥωμαίοις ἐξέπεσεν αὕτη ἀπὸ τοῦ ὕψους αὐτῆς καὶ ἐπελάθοντο ταύτης παντελῶς κατὰ τὸν μεσαίωνα, ἀλλ' ἀπὸ τοῦ παρελθόντος πάλιν αἰῶνος ἀνέστη καὶ ἐκαλλιεργήθη ἰδίᾳ ὑπὸ τοῦ Σουηδοῦ Ling (1776-1839), τοῦ Δανοῦ Nochtigal, τῶν Γάλλων Amoros (1770 1849) καὶ Elias, τοῦ Ἰταλοῦ ἰατροῦ Mercurialis[1] († 1606) καὶ τῶν Γερμανῶν Guts-Muths[2] (1759-1839), Jalm (1778-1852) καὶ Spiess (1810-1858), τοῦ τελευταίου ἰδίᾳ ἀσχοληθέντος περὶ τὴν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις σχολικὴν ἢ παιδευτικὴν καλουμένην γυμναστικήν[3], ἥτις κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους ἐγένετο ὑποχρεωτικὴ ἐν τοῖς σχολείοις τῶν πλείστων τῆς Εὐρώπης χωρῶν (ἐν Δανίᾳ ἀπὸ τοῦ 1814, ἐν Σουηδίᾳ ἀπὸ τοῦ 1828, ἐν Πρωσσίᾳ ἀπὸ τοῦ 1844, ἐν Βιέννῃ ἀπὸ τοῦ 1861, ἐν Γαλλίᾳ ἀπὸ τοῦ 1880 καὶ ἐν Ἑλλάδι διὰ Β. Δ. τῆς 22ας Νοεμβρίου 1882).

« Τί οὖν χρὴ περὶ γυμναστικῆς γιγνώσκειν ; Τί ἄλλο, κατὰ Φιλόστρατον ἢ σοφίαν αὐτὴν ἡγεῖσθαι, συγκειμένην μὲν ἐξ ἰατρικῆς καὶ παιδοτριβικῆς, οὖσαν δὲ τῆς μὲν τελειοτέραν τῆς δὲ μόριον ». Τί δὲ προτίθεται σήμερον αὕτη ; Σκοπὸς αὐτῆς ἐστιν ἡ διὰ καταλλήλων κινήσεων τῶν μυῶν τοῦ σώματος φυσικὴ καὶ ἰσόρροπος τῶν τε μυῶν καὶ ὅλου τοῦ σώματος ἀνάπτυξις, ἁρμονικὴ καὶ ὡραία τοῦ σώματος στάσις, τὸ εὔκαμπτον καὶ εὔστροφον αὐτοῦ ἐπαυξάνουσα, τοὺς παῖδας κινήσεσιν ἐν τῷ βίῳ χρησίμοις ἐθίζουσα, τὴν ὑγίειαν ἄρα αὐτῶν τὴν ἰσχὺν καὶ καρτερίαν ἐνισχύουσα, στρατιωτικὸν δὲ φρόνημα καὶ πειθαρχίαν αὐτοῖς ἐμπνέουσα καὶ καθιστᾶσα οὕτω τὸ σῶμα ὑγιὲς τοῦ πνεύματος κατοικητήριον καὶ ἄριστον τοῦ γήρως θεμέλιον « καλοῦ γὰρ γήρως θεμέλιον ἡ ἐν παισὶ τῶν σωμάτων εὐεξία » (Πλουταρχ.)· συνε-

1) Hieron. Mercurialis, De arte gymnastica. Δευτερ. ἔκδοσ. 1573.

2) Guts-Muths, Gymnastik für die Jugend — Turnbuch für die Söhne des Vaterlandes.

3) A. Spiess, Turnbuch für Schulen. Basel 1847-51.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λόντι δ' εἰπεῖν, σκοπὸς αὐτῆς ἐστιν ὡς καὶ ὁ Πλάτων ἡγεῖται *ἡ εὐκαμψία, τὸ κάλλος καὶ ἡ ῥώμη*.

Διαιρεῖται δ' ἡ γυμναστικὴ εἰς *ἀνόργανον, ὀργανικὴν* καὶ *ἡμιοργανικήν*. Ἀνόργανος μὲν λέγεται ἐκείνη, καθ' ἣν ἡ τοῦ σώματος ἄσκησις γίγνεται ἄνευ ὀργάνων (οἷαι αἱ ἄνευ ὀργάνων ἄρσεις, ἅλματα, καθέσεις, στροφαί, κάμψεις, ὀρθώσεις, προβολαί, βηματισμοί, καὶ ἄλλαι τοῦ σώματος κινήσεις)· ὀργανικὴ δὲ λέγεται ἐκείνη, καθ' ἣν ἡ σωματικὴ ἄσκησις γίγνεται ἐπ' ὀργάνων (οἷον ἐπ' ἀναβάθρας, ἐφαλτηρίου, διζύγου, δοκοῦ, ἱστοῦ, μονοζύγου κλπ.)· ἡμιοργανικὴ δὲ λέγεται ἐκείνη, καθ' ἣν τὸ σῶμα μετ' ὀργάνων ἀσκεῖται (οἷον μεθ' ἁλτήρων, ῥάβδου, ροπάλου, σχοινίου, κλπ.). Τὰ γυμνάσματα ἄρχονται ἀπὸ τῶν κούφων βαίνοντα ἐπὶ τὰ βαρέα μετ' ἀλλαγῆς κινήσεως καὶ ἀναπαύσεως, ὅθεν κατ' ἀρχὰς μὲν προηγεῖται ἡ ἀνόργανος, εἶτα ἡ ἡμιοργανικὴ καὶ ταύταις ἕπεται ἡ ὀργανική. Ἵνα δ' ἐξασκῆται ἅπαν τὸ σῶμα, γυμνάζονται ἐναλλάξ ὁτὲ μὲν τἄνω, ὁτὲ δὲ τὰ κάτω ἄκρα. Ἐν ἑκάστῃ δὲ γυμναστικῆς ὥρᾳ καταβάλλεται ἡ δέουσα προσοχὴ ὅπως ἀσκηθῇ ἅπαν τὸ σῶμα ἐλαφρῶς ἐφιδρούμενον. Ἐνταῦθα οὐδόλως σκοποῦμεν νὰ περιγράψωμεν τὰ διάφορα γυμνάσματα· πρὸς τοῦτο παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην εἰς τὰ εἰδικὰ ἔργα εἰς τὸ «ἐγχειρίδιον τῆς γυμναστικῆς» Ι. Γ. Φωκιανοῦ, εἰς το «περὶ ὀργανικῆς» καὶ «περὶ ἡμιοργανικῆς γυμναστικῆς» Ν. Πύργου, εἰς τὸ μετ' εἰκόνων «ἐγχειρίδιον ὀργανικῆς γυμναστικῆς» Ἀρ. Ἰωαννίδου, εἰς τὸ μετ' εἰκόνων «ἐγχειρίδιον γυμναστικῆς Α. Ζούττερ καὶ Ραφ. Βούρου, εἰς τὸ τοῦ Σωτ. Πέπα «ἡ γυμναστικὴ τοῦ κοινοῦ καὶ πλήρους δημοτικοῦ σχολείου κλπ.» (1899) εἰς τὸ τοῦ αὐτοῦ «Σουηδικὴ παιδαγωγικὴ γυμναστικὴ κλπ.» (1901) καὶ εἰς τὸ μετ' εἰκόνων «ἐγχειρίδιον σχολειακῆς γυμναστικῆς» Ι. Χρυσάφη. Ἐν τοῖς ἐγχειριδίοις τούτοις ἡ διδασκαλία τῆς γυμναστικῆς ἀπὸ τῶν ἁπλουστέρων καὶ εὐκολωτέρων βαίνει ἐπὶ τὰ συνθετώτερα καὶ δυσκολώτερα.

Παρὰ τοῖς ἀρχαίοις καὶ αἱ παρθένοι πλὴν τῶν κατ' οἶκον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀσχολιῶν ἐγυμνάζοντο καὶ ἠσκοῦντο καλλισθενεῖς τινας ἀσκήσεις, αἵτινες ἀπειργάζοντο τὸ σῶμα καλὸν καὶ εὔτονον ἰδίᾳ δ' αἱ ἐν Ἀντιοχείᾳ, Σπάρτῃ καὶ Χίῳ παρθένοι αἵτινες ἐγυμνάζοντο ὡς οἱ νέοι οἷον ἐδισκοβόλουν, ἐπάλαιον, ἔτρεχον καὶ παντοίως τὸ σῶμα ἐγύμναζον «ἵνα, κατὰ Πλούταρχον (Λυκουργ. 14), ἥ τε τῶν γεννωμένων ῥίζωσις ἰσχυρὰν ἐν ἰσχυροῖς σώμασιν ἀρχὴν λαβοῦσα βλαστάνοι βέλτιον». Ἐν Κυρήνῃ δ', ἧς οἱ κάτοικοι ἐκ Δωριέων κατήγοντο, αἱ γυναῖκες καὶ μετὰ τὸν γάμον ἐξηκολούθουν γυμναζόμεναι ἐν δημοσίοις γυμνασίοις, μάλιστα δ' ἔστιν ὅτε καὶ γυνὴ κατελάμβανε τὸ ἄξιωμα τῆς γυνασιαρχίας· κατὰ δ' Ἀθήναιον ἐν Χίῳ αἱ παρθένοι ἐπάλαιον πρὸς τοὺς νέους ἐν κοινοῖς γυμνασίοις.

Δεῖται ἄρα καὶ τὸ θῆλυ ὥσπερ ὁ ἄρρην τακτικῆς γυμναστικῆς καὶ ἀσκήσεως ἐν διαφόροις παιδιαῖς, ἐξαιρουμένων τῶν ἀθλητικῶν καὶ ῥιψοκινδύνων γυμνασίων, διάφορα δὲ κράτη, ὡς ἡ Γαλλία [1]), ἡ Γερμανία κλπ., ἐξέδοντο εἰδικὰ πρὸς τοῦτο ἐγχειρίδια, διότι ἐξαιρουμένου τοῦ χρόνου τῶν καταμηνίων, καθ' ὃν ἐπί τινας ἡμέρας ἀνάγκη καταπαύσεως πάσης γυμναστικῆς, οὐδεὶς ὑπάρχει λόγος κωλύων ἀπ' αὐτῆς τὸ κοράσιον. Διὰ ταύτης ἐνισχύεται τὸ μυϊκὸν σύστημα, αὐξάνεται ἡ ζωϊκὴ θερμότης, ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος καθίσταται δραστηριωτέρα, ὑποβοηθοῦνται αἱ ἐκκρίσεις, ἰδίᾳ δ' ἡ τοῦ δέρματος ὡσαύτως ἡ τῆς τροφῆς ἐπιθυμία, καὶ ἡ ἐν τοῖς ἐργαζομένοις μέλεσι διοχέτευσις καὶ διανομὴ τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν, ἐνισχύεται ἡ γενικὴ τοῦ ὀργανισμοῦ θρέψις, αὐξάνεται ἡ εὐεξία, καὶ ἡ εὐμέλεια, καὶ ἡ ἰσχὺς κανονίζεται καὶ ῥυθμίζεται ἡ τῆς ἥβης ἀνάπτυξις, βελτιοῦται ἡ στάσις τοῦ σώματος, ὁ θώραξ διατείνεται πρὸς ἐλευθέραν ἀναπνοήν, αἱ κινήσεις τελοῦνται σταθερώτεραι, ἐπιτελεῖται δὲ ῥωμαλέα καὶ

1) Manuel d'exercices gymnastiques et jeux scolaires. Publication du Ministère de l'instruction publique et des Beaux arts. Paris Delagrave.
Ministère de l'instruction. Manuel de la gymnastique à l'usage des écoles primaires et secondaires des filles et des écoles normales primaires d'institutrices. Paris Hachette.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἁρμονικὴ τῶν μελῶν καὶ ὅλου τοῦ σώματος ἀνάπτυξις. Τῆς ἰσχύος τῶν κινητηρίων νεύρων αὐξανομένης, παρέρχεται ἀντιστάθμισμα τοῖς αἰσθητηρίοις, ἡ ἠθικὴ δύναμις αὐξάνεται καὶ μετ' αὐτῆς ἡ κατὰ πλείστων ἠθικῶν καὶ ὑλικῶν τοῦ βίου κινδύνων ἀντοχή, καθησυχάζεται ὁ ἐρεθισμὸς τῶν νεύρων γεννᾶται δ' ἀντίδρασις τῇ ἀνωμάλῳ τοῦ ἐγκεφάλου ὑπερβολῇ. Ὁ τρυφερὸς τῶν κορασίων ὀργανισμός, ἡ λεπτότης τῶν ὀστῶν καὶ τὸ ἀσθενέστερον αὐτῶν μυϊκὸν σύστημα οὐδόλως ἀπαγορεύουσιν αὐτήν. Τὴν ἀνάγκην τῆς ἐκγυμνάσεως τῶν κορασίων ἀνέκαθεν ἀνεκήρυξαν καὶ συνεβούλευσαν ἡ ἰατρικὴ τοῦ Βερολίνου ἑταιρεία καὶ πλεῖστοι σοφοὶ ἄνδρες, ὁ δ' Angerstein[1]) ἀπολογεῖται κατὰ τῶν κατηγοριῶν, ἃς τινες προσῆψαν τῇ γυμναστικῇ, ὅτι ὀῆθεν δι' αὐτῆς τὰ κοράσια ἀποκτῶσι μακρὰς καὶ ἀκανονίστους χεῖρας, ὅτι συμβαίνουσι σκολιώσεις τῆς σπονδυλικῆς στήλης, καρδιακὰ νοσήματα καὶ τῶν μυῶν τῆς κοιλίας διατάσεις. Οὗτος ἡγεῖται, ὅτι θὰ ἀφήρει τὴν ἡμίσειαν αὐτῆς ἀξίαν, ἂν τὰ κοράσια μὴ ἐγυμνάζοντο ἐν τῇ ὀργανικῇ γυμναστικῇ, ἥτις διδακτέα αὐτοῖς ὑπ' εἰδικῶν τῆς γυμναστικῆς διδασκαλισσῶν[2]).

Ὁ Henry G. Beyer[3]) ἐξήτασε πόσον ἡ γυμναστικὴ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ σώματος 186 μαθητῶν τοῦ Ἀμερικανικοῦ στρατιωτικοῦ ναυτικοῦ· οὗτος παρέβαλεν αὐτοὺς ἑτέροις ἰσαρίθμοις νέοις, οἵτινες τὸν αὐτὸν μὲν διῆγον βίον, δὲν ἐγυμνάζοντο δέ. Οἱ πρῶτοι πρὸς τῇ καθ' ἡμέραν στρατιωτικῇ ναυτικῇ ἀσκήσει ἐγυμνάζοντο ἐπὶ πλέον $^3/_4$ ὥρας καθ' ἡμέραν, ἡ δὲ μεταξὺ αὐτῶν διαφορὰ ἐγένετο καταφανεστάτη· ἐν 5 ἔτεσι τῶν γυμναζομένων τὸ μῆκος τοῦ σώματος ὑπερέβαλε κατὰ μέσον ὅρον κατὰ 26, 6 χιλιοστμ., τὸ βάρος τοῦ σώματος κατὰ 19, 4 χλγρμ., ἡ τῶν πνευ-

1) Angerstein, Eulenberg's Handb. des öffentl. Gesundheitswesens. pag. 1006.

2) T. E. Neupert, Das Turnen der Mädchen vom 12-14 Lebensjahre. Plauen i. V. 1893.

3) H. G. Beyer, Journal of experiment. Medicin. I. 3. pag. 546.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μόνων ἰσχὺς κατὰ 1,722 λιτρ. τὰ τῶν μὴ γυμναζομένων ὑγιῶν. Ἰδία δ' ἡ τῶν μυῶν δύναμις ὑπερέβη κατὰ πάντα· τῶν μὲν λοιπῶν παίδων 6 - 21 ἐτῶν ἡ κατ' ἔτος αὔξησις ἀνήρχετο εἰς 55, 6 χλγρμ., ἡ δὲ τῶν γυμναζομένων ἀνῆλθεν εἰς 235 χλγρμ., ἤτοι ηὐξήθη τὸ τετραπλοῦν. Καὶ ὁ H. Schulthess τῷ 1895 - 96 ἐν Ζυρίχῃ κατεμέτρησε τὰ σώματα 329 γυμναζομένων, ἐξ ὧν ἀπεδείχθη, ὅτι ἐκ τῆς γυμναστικῆς τὰ μάλα ὠφελοῦνται οἱ μύες τοῦ βραχίονος, οἵτινες παχύνονται, εἶτα δ' ὁ θώραξ. Ὁ δὲ Chassagne καὶ Dally [1]) ἐν τῷ γυμναστηρίῳ τῆς Joinville - le - Pont εὗρον ὅτι μετὰ 5 μῆνας παρὰ 76 % ἡ τοῦ θώρακος περιφέρεια ηὐξήθη κατὰ 2, 5 ὑφεκατομ., παρὰ 82 % ἡ τοῦ βραχίονος κατὰ 1, 2 ὑφεκατομ., παρὰ 62 % ἡ τοῦ πήχεως κατὰ 0,57 ὑφεκατομ. παρὰ 63 % ἡ τοῦ μηροῦ κατὰ 1, 38, καὶ 56 % ἡ τῆς γαστροκνήμης κατὰ 0,82 ὑφεκατ. Τῶν μυῶν καὶ τῆς ἰσχύος αὐτῶν αὐξανομένης ἐλαττοῦται τὸ λίπος, καὶ τὸ βάρος ἄρα τοῦ σώματος· ἐν 5 μησὶ τὸ βάρος τοῦ σώματος παρὰ 63 % παισὶν ἠλαττώθη κατὰ 7, 35 χλγρμ. Ὁ δὲ H. Fetzer παρὰ 17 μαθηταῖς ἐν Stuttgart παρετήρησε τὴν μὲν ἐκπνοὴν $8^{\text{χις}}$ ηὐξημένην, $4^{\text{χις}}$ ἀμετάβλητον, καὶ $4^{\text{χις}}$ ἠλαττωμένην, τὴν δ' εἰσπνοὴν $14^{\text{χις}}$ ηὐξημένην, ἄπαξ ἀμετάβλητον, ἄπαξ ἠλαττωμένην καὶ τοὺς πνεύμονας ἱκανωτάτους.

Γυμναζέσθωσαν πάντες οἱ ἄρρενες καὶ τὰ θήλεα, ἐξ ὧν ἐξαιρετέοι οἱ πάσχοντες ὀξέα νοσήματα, τραύματα καὶ κοξαλγίαν, οἱ δὲ νεύρων παραλύσεις πάσχοντες ἀσκητέοι ὀλίγον ἐν τῇ γυμναστικῇ. Ἀξαιροῦνται ὡσαύτως τὰ ἀνωμαλίας τῆς ἐμμήνου ροῆς ἔχοντα κοράσια, καὶ οἱ καρδιακὸν νόσημα πάσχοντες· πάντες οἱ ἰατροὶ ὁμοφώνως παραδέχονται, ὅτι τῷ ἀρχομένῳ ἢ ἀνεπτυγμένῳ ἤδη ὀργανικῷ τῆς καρδίας νοσήματι ἡ γυμναστικὴ ἀποβαίνει ἐπιβλαβής· τούτοις ἐπιτρέπονται ἐλεύθερα γυμνάσματα καὶ παιδιαί. Τοῖς ἀναιμικοῖς καὶ χοιραδικοῖς συμβουλεύεται προσεκτικὴ γυμναστική, ἥτις πάλιν ἀπαγορεύεται κατὰ τὰς μεγάλας τῶν κορασίων

1) Chassagne et Dally, Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 413.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χλωρώσεις. Παρελθόντες ῥευματισμοί, στομαχικὰ καὶ ἐντερικὰ νοσήματα ἀξιοῦσι μετρίαν γυμναστικήν. Οἱ κήλην ἔχοντες παῖδες τότε μόνον γυμνάζονται, ὅταν φέρωσι καλὸν ὑπ' ἰατροῦ διαταχθέντα κηλεπίδεσμον. Ἐξαιροῦνται τῆς γυμναστικῆς οἱ ἐπιληπτικοὶ καὶ οἱ χορείαν πάσχοντες, οἱ δ' ἡμικρανικοὶ ἀπαλάσσονται ταύτης, ἐφ' ὅσον μόνον διαρκεῖ ἡ προσβολή. Ἀποκλείονται τῆς γυμναστικῆς οἱ αἱμόφιλοι, οἱ δὲ συχνὴν ἐπίσταξιν πάσχοντες γυμναζέσθωσαν μετὰ προσοχῆς ἀποφεύγοντες γυμνάσματα φέροντα πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ αἵματος συμφόρησιν. Ἀπαγορεύεται ἡ γυμναστικὴ τοῖς διαβητικοῖς, νεφριτικοῖς τοῖς περιτυφλίτιδα καὶ σκωληκοϊδίτιδα πάσχουσι παισί, τοῖς ἐκ χρονίας βηχὸς καὶ τοῖς ἐκ δερμικῶν νοσημάτων πάσχουσι πρὸς παρακώλυσιν πάσης μεταδόσεως. Τοῖς ἑλογενεῖς πυρετοὺς πάσχουσιν ἐπιτρέπεται ἡ γυμναστική, ἐξαιρουμένων ἐνίων ἐπιπονωτέρων γυμνασμάτων. Οἱ δὲ κυφωτικοὶ καὶ σκολιωτικοὶ ἔχουσι χρείαν ἰδίας γυμναστικῆς. Ἐν Αὐστρίᾳ δὲ καὶ Γερμανίᾳ γυμνάζονται οἱ κωφάλαλοι καὶ οἱ τυφλοὶ ἀναλόγως τῆς ἐλλείψεως τῶν αἰσθήσεων αὐτῶν, πάντες δ' εἰσὶν ἐκ τῆς γυμναστικῆς αὐτῶν λίαν ὠφεληθέντες, διότι τῶν μὲν κωφαλάλων ἐνισχύονται τἀναπνευστικὰ ὄργανα, τῶν δὲ τυφλῶν τό τε βάδισμα καὶ ἡ στάσις τοῦ σώματος καθίστανται ἰσχυρότερα καὶ σταθερώτερα.

Τελευταῖον ἐγεννήθη τὸ ζήτημα, εἰ γυμναστέοι καὶ οἱ μύωπες εἰσι. Πάνυ δικαία ἡ ἐρώτησις αὕτη, διότι κατὰ τὴν γυμναστικὴν ὁ παῖς κύπτων πρὸς τὰ πρόσω γίγνεται αἴτιος τῆς πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ αἵματος συμφορήσεως. Ἐξ αὐτῆς ἄρα ἐξαιροῦνται οἱ μετὰ μεγάλου βαθμοῦ μυωπίας, εἰ καὶ ὑπάρχουσι κατὰ τὴν γυμναστικὴν γυμνάσματα τὴν εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ αἵματος συμφόρησιν ἐξουδετεροῦντα. Ὁ Kotelmann πρὸς τῷ ζητήματι τούτῳ πραγματεύεται καὶ περὶ τοῦ ἂν οἱ μύωπες ὀφείλουσι νὰ φέρωσι δίοπτρα κατὰ τὴν γυμναστικήν. Μέχρι τοῦδε οὐδὲν ἐβεβαιώθη τραῦμα διὰ τῶν διόπτρων ἐν τοῖς γυμναστηρίοις, ἀφ' ἑτέρου δ' ὁ μύωψ παῖς τῶν διόπτρων στερούμενος ἧττον προφυλάσ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σεται ἢ δι' αὐτῶν, ὅθεν ὁ Kotelmann παραινεῖ, ὅτι α') γυμναστέοι οἱ μετ' ἐλαφρᾶς ἢ μέσου βαθμοῦ μυωπίας (μέχρι —$^1/_6$ ἢ 6 διοπτρ.) παῖδες, β') παῖδες μετὰ μείζονος μυωπίας βαθμοῦ (πλέον τοῦ —$^1/_6$ ἢ 6 διοπτρ.) ἀπαλάσσονται τῶν γυμνασίων ἐκείνων, ἅπερ ἐπιφέρουσι συμφόρησιν τοῦ αἵματος εἰς τὴν κεφαλήν, γ') μύωπες δὲ πρὸς τὰ μακρὰν ἀντικείμενα διόπτροις συνήθως χρώμενοι φερέτωσαν αὐτὰ καὶ ἐν τῇ γυμναστικῇ καὶ μάλιστα τοιαῦτα, ἅπερ στηρίζονται ἐπὶ τῆς ῥινὸς καὶ τῶν ὤτων.

Ἡ τοῦ μαθητοῦ ἀπὸ τῆς γυμναστικῆς ἐξαίρεσις πρόσκαιρος ἢ διαρκὴς οὖσα πιστοποιεῖται ὑπὸ τοῦ ἰατροῦ καὶ μάλιστα εἰδικοῦ περὶ τὰ τοιαῦτα ζητήματα. Ἐν Βουδαπέστῃ κατὰ μὲν τὸ σχολικὸν ἔτος 1888—1889 ἐκ τῶν 8897 παίδων ἐξηρέθησαν 705 ἤτοι 7,9 %, κατὰ δὲ τὸ προηγούμενον ἔτος 8,1 % ὅπερ δηλοῖ σπουδαίαν βελτίωσιν. Τούτων δὲ 16,7 % ἔπασχον γενικὴν ἀδυναμίαν, 14,5 % ὀφθαλμικὰ νοσήματα καὶ 14 % χλώρωσιν. Ἐν πλείστοις τῆς Εὐρώπης σχολείοις ἡ ἀπὸ τῆς γυμναστικῆς ἐξαίρεσις γίγνεται κατὰ τὸ ἀκόλουθον ὑπόδειγμα.

Ὄνομα . . . . . .

Αἰτία . . . . . .

Χρόνος (ἐφ' ὅσον δυνατὸν νὰ ὁρισθῇ)

ἐξαιρεῖται { πάσης γυμναστικῆς / μόνον τῆς ἀνοργάνου / μόνον τῆς ὀργανικῆς / τῶν παιδιῶν } (πᾶν περιττὸν διαγράφεται)

Ἐν . . . . . .

Ὁ ἰατρὸς

. . . . . .

Ἀνάγκη δ' ὁ ἰατρὸς χάριν ἐνίων μαλθακῶν γονέων νὰ μὴ ἀποκλείῃ εὐκόλως τὸν μαθητὴν ἀπὸ τῆς γυμναστικῆς [1]). Ἀλλὰ πότε ἀρκτέα αὕτη ; Κατ' Ἀριστοτέλην (Πολιτ. δ'. 15) «ὥσπερ

1) Paywel, Ueber Befreiung vom Turnunterricht. Zeitschr. f. Schulgesund. 1898 pag. 197.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ σῶμα πρότερον τῇ γενέσει τῆς ψυχῆς οὕτω καὶ τὸ ἄλογον τοῦ λόγον ἔχοντος»· κατ' αὐτὸν οἱ παῖδες μέχρι τοῦ τέλους τοῦ πέμπτου ἔτους ἐνασχολητέοι διαρκῶς εἰς παιδιάς, ἵνα ἐθίζωνται τῇ ἐργασίᾳ τὴν τῆς βραδυτέρας ἡλικίας ὀκνηρίαν ἀποφεύγοντες. Ὅθεν οἱ παῖδες τῶν ἀρχαίων ἑπτὰ ἐτῶν γιγνόμενοι παρεδίδοντο τοῖς διδασκαλείοις καὶ τῷ γυμνασίῳ. Ταῖς δόξαις ταύταις τῶν ἀρχαίων συνάδουσι καὶ αἱ τῶν νεωτέρων παραδεχομένων, ὅτι ἡ γυμναστικὴ ἀρκτέα κατὰ τὸ ἕβδομον τῶν ἀρρένων ἔτος μετὰ τῆς εἰς τὰ σχολεῖα φοιτήσεως, τῶν δὲ κορασίων ἀπὸ τοῦ δεκάτου ἔτους ἀπὸ τῶν ἁπλουστέρων ἐπὶ τὰ συνθετώτερα βαινόντων, «μέχρι γὰρ ἥβης κουφότερα γυμνάσια προσοιστέον» (Ἀριστοτ. Πολιτ. 8. 4).

Κατὰ τὰ γυμνάσιά εἰσιν ἀναγκαῖαι ὑγιειναί τινες προφυλάξεις, αἵτινες καίπερ γνωσταί, ἐπαναληπτέαι εἰσὶν ἐνταῦθα:

α') Ἡ γυμναστικὴ ὑποβοηθεῖ τῇ πέψει· μηδέποτε ὅμως οἱ παῖδες γυμναζέσθωσαν εὐθὺς μετὰ τὸ γεῦμα, ὅθεν προσοχή, ὅπως οὗτοι μὴ λαμβάνωσι μεγάλα ποσὰ στερεᾶς ἢ ῥευστῆς τροφῆς, διότι τότε ὑπερπληροῦνται ἐπικινδύνως τἀγγεῖα, τοὐναντίον μάλιστα οἱ παῖδες ἐχέτωσαν τό τ' ἔντερον καὶ τὴν κύστιν κενά, οὐχ ἵνα μόνον καθιστῶνται κουφότεροι, ἀλλ' ἵνα ἐκλίπωσι καὶ ἐσωτερικαὶ τῶν ἐντέρων παθήσεις (εἰλεός, κήλη κλπ.).

β'.) Ἵνα ἡ γυμναστικὴ συντελῇ τῇ φυσικῇ τοῦ σώματος ἀναπτύξει ἀνάγκη νὰ παρέχηται τῷ μαθητῇ ἀζωτοῦχος καὶ θρεπτικὴ τροφή, ἧς βεβαίως ὁ οἶκος φέρει τὴν φροντίδα, διότι ἡ γυμναστικὴ ἄνευ τῆς ἀναλόγου τροφῆς ἐξασθενεῖ τὸ σῶμα.

γ'.) Πασίγνωστον τυγχάνει, ὅτι ὁ παῖς μετὰ τὴν γυμναστικὴν ἰδίᾳ δὲ ἔφιδρος ὢν ὀφείλει ν' ἀπέχῃ τῶν ποτῶν. Πλὴν τοῦ ὑγιεινοῦ σκοποῦ ἀνάγκη νὰ ἐθίζηται ὁ παῖς, νὰ καταδαμάζῃ τὴν δίψαν· πίνων δ' ὕδωρ, ἀνάγκη, νὰ μὴ πίνῃ ἐφάπαξ μέγα ποσὸν καὶ μάλιστα ὅταν καταπαύηται τῆς γυμναστικῆς, διότι εὔκολος τότε ἡ τοῦ λάρυγγος καὶ στομάχου ψῦξις· ὅταν δὲ πάλιν ἐξακολουθῇ τὴν γυμναστικήν, μικρὰ ὕδατος πόσις οὐδὲν ἔχει τὸ ἐπιβλαβές. Ὁ Spiess συμβουλεύει πρὸς τούτοις τάκόλουθα:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

1ον) Ὕδωρ (ἂν μὴ ἀντλῆται ἐπὶ τόπου) φέρεται κατὰ τὴν ἔναρξιν τῆς γυμναστικῆς καὶ φυλάσσεται ἐν ψυχρῷ τόπῳ.

2ον) Τὸ ὕδωρ παρέχεται τοῖς παισὶν ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν τοῦ διδασκάλου.

3ον) Οὐδεὶς παῖς πινέτω ἐφάπαξ πολλὰ ἀλλεπάλληλα ποτήρια ὕδατος· τὰ δὲ μεταξὺ διαλείμματα ἔστωσαν ἡμισείας ὥρας.

4ον) Οἱ διδάσκαλοι ἐπιβλεπέτωσαν, ὅπως οἱ μαθηταί, οἵτινές εἰσι λίαν θερμοὶ καὶ ὧν οἱ πνεύμονες εὑρηνται ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ μὴ πίνωσιν ὕδωρ, πρὶν οὗτοι ἀποψυχθῶσι καὶ ἡ ἀναπνοὴ αὐτῶν καταστῇ ἥσυχος.

δ΄.) Ὁ ἱματισμὸς τῶν παίδων ἔστω τοῦ σκοποῦ ἀνάλογος. Μὴ δυνάμενοι νὰ γυμναζώμεθα ὥσπερ οἱ ἀρχαῖοι γυμνοὶ (ἐξ οὗ καὶ γυμναστικὴ) δυνάμεθα ὅμως τὰ ἱμάτια ἡμῶν οὕτω νὰ κατασκευάσωμεν, ὥστε ταῦτα οὐδόλως τὸ σῶμα ἡμῶν νὰ πιέζωσι τὴν ἐλευθέραν τοῦ αἵματος κυκλοφορίαν καὶ τῶν μελῶν τὴν κίνησιν ἐπιτρέποντα. Ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ λαιμὸς ἔστωσαν ἐλεύθερα, ὁ μὲν θώραξ μὴ περιτυλισσέσθω δι' οὐδενὸς στενοῦ ἐπενδύτου, ἡ δὲ κοιλία δι' οὐδενὸς λώρου ἢ ζώνης θλιβέσθω, διότι ταῦτα πιέζουσι τὸ ἧπαρ, τὸν στόμαχον καὶ τὰ ἔντερα, ἐξ οὗ μείζων προσγίγνεται βλάβη ἢ ὄφελος. Τοῖς δὲ κορασίοις ἀπαγορεύεται τὸ φέρειν στηθόδεσμον ἐν ὥρᾳ γυμναστικῆς.

ε΄.) Ἡ διὰ τῶν γυμνασίων ἐπαυξανομένη εἰσπνοὴ καὶ ἐκπνοή ἐστι λίαν λυσιτελὴς τῇ θρέψει τοῦ σώματος, ὅθεν τὰ γυμνάσια γιγνέσθωσαν ἐν ὑπαίθρῳ ἤτοι ἐν τόπῳ ἐλευθέρῳ παντὸς κονιορτοῦ, καπνοῦ καὶ κακῶν ἀναθυμιάσεων, ὑπὸ δένδρων δ' ἐπισκιαζομένῳ. Ἡ κατὰ τὴν γυμναστικὴν δ' εἰσπνοὴ καὶ ἐκπνοὴ διδακτέα τοῖς παισί, διότι αὕτη ἀπελαύνει μὲν τὰ ἀέρια τῆς ἐκπνοῆς, διατείνει δὲ τὸν θώρακα· κατὰ ταύτην μενέτω τὸ στόμα κλειστόν, ἵνα ὁ ἀὴρ διέρχηται διὰ τῆς ῥινός.

ς΄.) Ἀξία μνείας ὑπό τε ὑγιεινὴν καὶ φυσιολογικὴν ἔποψιν τυγχάνει ἡ στάσις τοῦ σώματος. Ἐνταῦθα πρόκειται μόνον περὶ τῆς κατὰ τὸ βαδίζειν καὶ ἵστασθαι, διότι περὶ τῆς τοῦ καθῆσθαι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀλλαχοῦ ἐλέχθησαν τὰ εἰκότα. Καλλίστη δὲ τοῦ σώματος στάσις ἐστὶν ἡ στρατιωτική, ἥτις τυγχάνει κατὰ πάντα φυσιολογικὴ καὶ ἣν Πρωσσικὸν διάταγμα περιγράφει ὡς ἑξῆς «ἡ στάσις τοῦ σώματος ἔστω φυσικὴ καὶ ἀφελής, οἱ δάκτυλοι τῶν ποδῶν ἔστωσαν ἐξ ἴσου πρὸς τὰ ἔξω ἐστραμμένοι οὕτως, ὥστε νὰ μὴ σχηματίζηται ὀρθὴ γωνία· τὰ γόνατα ἔστωσαν πρὸς τὰ ὀπίσω σεσυρμένα, εὔκαμπτα, τὸ δὲ σῶμα ἐπὶ τῶν κοτυλῶν ἐστηριγμένον· ὁ θώραξ καὶ τὸ ἄνω τοῦ σώματος μέρος προεξεχέτω, οἱ ὦμοι ἰσοϋψεῖς, οἱ βραχίονες κατὰ μῆκος τοῦ σώματος κρεμάμενοι παρὰ τῷ θώρακι μὴ πιέζοντες αὐτόν, αἱ δὲ χεῖρες πρὸς τὰ ἔξω ἐστραμμέναι· ἡ στάσις τῆς κεφαλῆς ἔστω ὀρθία καὶ ἀβίαστος, ὁ ἀνθερεὼν πρὸς τὸν λαιμὸν σεσυρμένος τοῦτον μὴ καλύπτων· ὁ δὲ παῖς βλεπέτω πρὸ ἑαυτοῦ καὶ οὐχὶ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους». Αὕτη ἐστὶν ἡ στρατιωτικὴ στάσις, ἐν ᾗ ἀσκητέοι οἱ παῖδες, καθότι οὕτως ἡ ἀναπνοὴ ῥᾷον γίγνεται· διότι αἱ μὲν κατὰ τὴν κατάκλισιν ἀναπνοαὶ ἐν ἑνὶ λεπτῷ εἰσι 13, κατὰ τὸ κάθισμα ὑπερβαίνουσι τὰς 19, κατὰ δὲ τὸ ἵστασθαί εἰσιν 23. Πλὴν δὲ τούτου καὶ διὰ τοῦ πνευσιμέτρου ἀπεδείχθη, ὅτι κατὰ τὸ ἵστασθαι γίγνεται ἡ βαθυτάτη ἀναπνοή. Ἡ στάσις ἄρα αὕτη τοῦ σώματος τηρητέα καὶ κατὰ τὸ βάδισμα.

ζ΄.) Τὰ ἐλεύθερα γυμνάσια, ἤτοι ἡ ἀνόργανος γυμναστική, οὐ μόνον τοὺς πνεύμονας ἐξασκοῦσιν, ἀλλ᾽ ὡς ὁ Du Bois-Reymond παραδέχεται, καὶ τὸ νευρικὸν σύστημα καὶ τὸν νωτιαῖον μυελόν. Πάντα δὲ τὰ γυμνάσια μὴ ὑπερβαινέτωσαν τὰ ὅρια τοῦ καμάτου, ἵνα μὴ ἀποβαίνωσιν ἐπιβλαβῆ, διότι *πᾶν μέτρον ἄριστον* καὶ κατ᾽ Ἀριστοτέλη «*τά τε ὑπερβάλλοντα γυμνάσια καὶ τὰ ἐλλείποντα φθείρει τὴν ψυχήν*».

Ὡς δ᾽ ἐν παντὶ πράγματι οὐδὲν καλὸν ἄμικτον κακοῦ, οὕτω καὶ ἐν τῇ γυμναστικῇ· καὶ ταύτης τἀγαθὰ οὐ μόνον κόποις κτῶνται, ἀλλ᾽ ὡς ἐν τῷ καθ᾽ ἡμέραν βίῳ οὕτω καὶ κατ᾽ αὐτὴν συμβαίνουσιν ἐκδοραί, ἐξαρθρώσεις, κατάγματα, κῆλαι, τραύματα κλπ., ἅπερ ὅμως οὐχὶ τοσοῦτον πολυπληθῆ εἰσιν, ὡς ἰσχυρίζον-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται οἱ τῶν γυμνασίων ἐναντίοι· διότι ὁ Chassagne καὶ Dally ἐν Joinville-le Pont ἐν 6 ἔτεσι παρὰ 8000 γυμναζομένοις παισὶ παρετήρησαν ἐν ὅλῳ 30 ἐξαρθρώσεις, 19 μώλωπας καὶ 2 κατάγματα, ἐν ὅλῳ οὕτω 9 κατ' ἔτος πρὸς 8000, ἤτοι ἀναλογοῦσιν 1 : 1000. Ὁ H. Schröder[1] γυμναστὴς ἐν Βερολίνῳ παρετήρησεν ἀπὸ τοῦ 1877-1899 παρὰ 1200 γυμναζομένοις παισὶν 83 σπουδαῖα καὶ ἐλαφρὰ τραύματα ὡς ἑξῆς διανεμόμενα· κατὰ μῆνας μέν·

κατὰ	Ἰανουάριον	8
»	Φεβρουάριον	17
»	Μάρτιον	5
»	Ἀπρίλιον	6
»	Μάϊον	10
»	Ἰούνιον	4
»	Ἰούλιον	0
»	Αὔγουστον	4
»	Σεπτέμβριον	9
»	Ὀκτώβριον	5
»	Νοέμβριον	9
»	Δεκέμβριον	6
		83

κατὰ τάξεις δέ :

ἐν	τῷ	προπαιδευτικῷ		3
»	τῇ	VI	τάξ.	5
»	»	V	»	6
»	»	IV	»	14
»	»	III	»	29
»	»	II	»	20
»	»	I	»	6
				83

1) H. Schröder, Einfluss der Jahreszeiten auf das Vor-kommen von Verletzungen beim Turnunterricht. Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag. 485.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οὐδὲν δὲ θεραπευτικὸν μέσον ἰσχύει πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τούτων· αἱ γενόμεναι δοκιμαὶ οὐδὲν ἐβεβαίωσαν. Ἄριστον ἀπὸ τούτων προφυλακτικὸν μέσον ἐστὶν ἡ ἀκριβὴς καὶ εὐσυνείδητος τῆς γυμναστικῆς ἄσκησις· ὁ διδάσκαλος πρὸ αὐτῆς βεβαιούσθω περὶ τῆς στερεότητος τῶν ὀργάνων. Πολλάκις δ' ἔστι χρεία τῷ γυμναζομένῳ μαθητῇ νὰ ἐπέρχηται ἀρωγὸς ὁ διδάσκαλος ἢ ὁ συμμαθητής· τοῦτο δ' ἔστιν ἀναγκαῖον παρὰ τοῖς ἀσθενεστέροις, ἡ δὲ πεῖρα διδάσκει, ὅτι τὰ πλεῖστα τραύματα συμβαίνουσι κατὰ τὸ ἄλμα, ὅθεν ὀφείλεται ἰδία προσοχὴ κατὰ τὴν ἐν τούτῳ ἄσκησιν.

Ὁ περὶ γυμναστικῆς τοῦ Ἑλληνικοῦ Κράτους νόμος (31 Ἰουλίου 1899) κελεύει τάδε:

Ἄρθρ. 1. Σκοπὸς τῆς γυμναστικῆς εἶνε ἡ ἀνάπτυξις τῶν σωματικῶν καὶ ἡ ἐν ἀκμῇ διατήρησις τῶν ψυχικῶν δυνάμεων ἡ ἐν τῇ καρτερίᾳ ἕξις καὶ ἡ διὰ τὸν στρατιωτικὸν βίον προπαρασκευὴ τῶν νέων.

Ἄρθρ. 2. Ἡ ἐν τῇ γυμναστικῇ παίδευσις συντελεῖται ἐν τοῖς σχολείοις δημοσίοις τε καὶ ἰδιωτικοῖς, ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ τῇ Σχολῇ τῶν Βιομηχάνων τεχνῶν καὶ ἐν τοῖς διαφόροις γυμναστηρίοις τῶν ἀνὰ τὴν Ἑλλάδα λειτουργούντων γυμναστικῶν καὶ ἀθλητικῶν σωματείων, ὑποθάλπεται δὲ καὶ ἀναζωπυρεῖται διὰ τῶν γυμναστικῶν ἀγώνων, τοπικῶν, Πανελληνίων καὶ Ὀλυμπιακῶν.

Ἄρθρ. 3. Τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Ἐκκλησιαστικῶν καὶ τῆς Δημοσίας Ἐκπαιδεύσεως διαρρυθμίζει μὲν καὶ διευθύνει τὴν ἐν τοῖς γυμναστηρίοις τῶν γυμναστικῶν καὶ ἀθλητικῶν σωματείων συντελουμένην γυμναστικὴν παιδείαν.

Ἄρθρ. 4. Ἡ γυμναστικὴ εἶνε ἐν πᾶσι τοῖς σχολείοις τῆς δημοτικῆς καὶ μέσης ἐκπαιδεύσεως τοῦ Κράτους δημοσίοις τε καὶ ἰδιωτικοῖς ἐκ τῶν πρωτευόντων μαθημάτων.

Ἄρθρ. 5. Μόνον εἰς τοὺς ἀναπήρους καὶ εἰς τοὺς ὁμολογουμένως πάσχοντας ἐξ ὀργανικῶν νοσημάτων ἐπιτεινομένων διὰ τῆς γυμναστικῆς ἐπιτρέπεται νὰ μὴ μετάσχωσι τοῦ μαθήματος ταύτης.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἄρθρ. 6. Ἐν πᾶσι τοῖς σχολείοις δημοσίοις τε καὶ ἰδιωτικοῖς, ἤτοι ἐν τοῖς δημοτικοῖς καὶ τοῖς σχολείοις τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως ἀρρένων καὶ θηλέων καὶ ἐν τοῖς διδασκαλείοις διδάσκονται οἱ εἰς αὐτὰ φοιτῶντες τὴν γυμναστικὴν ἐπὶ τρεῖς τοὐλάχιστον καθ' ἑβδομάδα ὥρας.

. . . . . .

Ἄρθρ. 8. Εἰς πᾶν διδακτήριον τῆς δημοτικῆς καὶ μέσης ἐκπαιδεύσεως προσαρτᾶται γυμναστήριον ἱδρυόμενον καὶ συντηρούμενον ὑπὸ τοῦ Κράτους.

Ὅπου δὲν εἶνε δυνατὸν τὸ Κράτος νὰ ἱδρύσῃ ἴδια γυμναστήρια ἢ ἐφ' ὅσον αὐτὸ δὲν κέκτηται τοιαῦτα, ἐπιτρέπεται νὰ γυμνάζωνται οἱ μαθηταὶ εἰς τὰ γυμναστήρια τῶν ἑκασταχοῦ γυμναστικῶν καὶ ἀθλητικῶν σωματείων.

Τὸ Κράτος παρέχει ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει εἰς τὰ μνημονευθέντα σωματεῖα δωρεὰν πάντα τἀναγκαῖα κινητὰ ὄργανα τῆς γυμναστικῆς καὶ ἀντὶ ἐνοικίου χορηγεῖ πρὸς αὐτὰ ἐτησίως ἐπιχορήγησιν ὑπὸ τὸν ὅρον τοῦ νὰ μὴ εἰσέρχωνται εἰς τὰ γυμναστήρια αὐτῶν ἄλλοι, καθ' ἃς ὥρας γυμνάζονται οἱ μαθηταί.

. . . . . .

Ἄρθρ. 10. Ἐν τῷ προϋπολογισμῷ τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐκκλησιαστικῶν καὶ τῆς Δημοσίας Ἐκπαιδεύσεως ἀναγράφονται κατ' ἔτος αἱ πρὸς διοργάνωσιν ὑποστήριξιν καὶ βελτίωσιν τῶν τῆς γυμναστικῆς ἀναγκαῖαι δαπάναι.

. . . . . .

Ἄρθρ. 27. Αἱ ἐν τῇ γυμναστικῇ ἐνιαύσιοι ἐξετάσεις τῶν διαφόρων σχολείων τῆς τε δημοτικῆς καὶ τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως γίγνονται τὰς τελευταίας ἑβδομάδας τῆς Μεγάλης Τεσσαρακοστῆς ἑκάστου ἔτους.

Τὰ διακριθέντα ἐκ τῶν σχολείων τῶν Ἀθηνῶν καὶ τοῦ Πειραιῶς κατὰ τὰς ἐξετάσεις ταύτας διαγωνίζονται ἐν τῷ Παναθηναϊκῷ Σταδίῳ μόνον μίαν ἡμέραν τῆς Διακαινησίμου ἑβδομάδος.

Τοιοῦτοι διαγωνισμοὶ γίνονται ταὐτοχρόνως καὶ ἀλλαχοῦ τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κράτους, ὅπου ὑπάρχουσι πλείονα σχολεῖα πρὸς δὲ κατάλληλα εἰς τοῦτο γυμναστήρια.

Ἄρθρ. 28. Αἱ ἐν τῇ γυμναστικῇ ἐξετάσεις γίγνονται ὑπὸ τὴν ἐποπτείαν ἐπιτροπῆς διοριζομένης ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ τῶν Ἐκκλησιαστικῶν καὶ τῆς Δημοσίας Ἐκπαιδεύσεως.

Ἐν αἷς κώμαις ἀπαντῶσι μόνον σχολεῖα τῆς δημοτικῆς ἐκπαιδεύσεως αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος ἐξετάσεις γίνονται ὑπὸ τὴν ἐποπτείαν τῶν οἰκείων ἐφορευτικῶν ἐπιτροπῶν.

Ἄρθρ. 29. Ἐπὶ τοῦ διαγωνισμοῦ τῶν σχολείων ἐν τῇ γυμναστικῇ διορίζεται ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ τῶν Ἐκκλησιαστικῶν διὰ μὲν τὰς Ἀθήνας καὶ τὸν Πειραιᾶ ἐπιτροπὴ ἐξ 9 Ἑλλανοδικῶν, ὧν ἓξ ὑποδεικνύει αὐτὸς ὁ Ὑπουργός, τοὺς δὲ τρεῖς ἡ Ἐπιτροπὴ τῶν Ὀλυμπιακῶν Ἀγώνων· διὰ δὲ τὰς λοιπὰς πόλεις τοῦ Κράτους ἐκ πέντε Ἑλλανοδικῶν, ὧν τοὺς μὲν τρεῖς ὑποδεικνύει ὁ Ὑπουργός, τοὺς δ' ὁ Σύνδεσμος τῶν Ἑλληνικῶν Γυμναστικῶν καὶ Ἀθλητικῶν σωματείων.

Ἄρθρ. 30. Τῆς μὲν ἐν Ἀθήναις Ἑλλανοδίκου ἐπιτροπῆς προεδρεύει ὁ Ὑπουργὸς τῶν Ἐκκλησιαστικῶν ἢ ὁ νόμιμος ἀναπληρωτής του, τῶν δ' ἀλλαχοῦ τοῦ Κράτους οἱ Νομάρχαι ἢ ἐλλείψει αὐτῶν οἱ γυμνασιάρχαι ἢ οἱ ἐπιθεωρηταὶ τῶν δημοτικῶν σχολείων.

. . . . . .

Ἄρθρ. 33. Μετὰ τὸ πέρας τῶν Πανελληνίων ἀγώνων ἀπονέμονται ἐν τῷ Παναθηναϊκῷ Σταδίῳ τὰ οἰκεῖα βραβεῖα εἰς τοὺς ἀριστεύσαντας κατ' αὐτοὺς καὶ τὸν διαγωνισμὸν τῶν σχολείων.

Πρὸς συμπλήρωσιν δὲ τῶν ἀνωτέρω προστίθεμεν: α΄.) ὅτι ἡ γυμναστικὴ θεωρητέα μάθημα δι' οὐδενὸς ἀντικαθισταμένη, ὅθεν ἔστω αὕτη ὑποχρεωτικὴ οὐ μόνον τοῖς ἄρρεσιν, ἀλλὰ καὶ τοῖς θήλεσι. Πρὸς τὸν σκοπὸν δὲ τοῦτον ἀνάγκη, 1ον) ἕκαστον σχολεῖον νὰ ἔχῃ παρ' ἑαυτῷ τἀναγκαῖον γυμναστήριον, διότι πόρρω αὐτοῦ κείμενον, ὡς καὶ ἀλλαχοῦ εἴπομεν, παρακωλύει τὴν τακτικὴν τῶν παίδων φοίτησιν καὶ ἄσκησιν. 2ον) Ἀνάγκη τῶν χρειωδῶν τῇ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γυμναστικῇ ὀργάνων καὶ τῶν ἐπιτηδείων τῇ διδασκαλίᾳ αὐτῆς διδασκάλων, οἵτινες ἐχέτωσαν οὐ μόνον εἰδικὰς περὶ γυμναστικῆς γνώσεις, ὡς μνείαν ποιεῖται καὶ τὸ κατωτέρω τοῦ Ἑλληνικοῦ νόμου 7ον ἄρθρον, ἀλλὰ καὶ περὶ τῆς πρώτης κατὰ τὰ τραύματα τῶν παίδων βοηθείας, γιγνώσκοντες τὸν σκελετὸν τοῦ ἀνθρώπου, τὴν ἐνέργειαν τῶν μυῶν, τὴν ἀνταγωνιστικὴν μυϊκῶν τινων συστημάτων ἀντενέργειαν, τοὺς νόμους τῆς ἀναπνοῆς καὶ τοὺς τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος καὶ τὴν θέσιν τῶν ὀργάνων τῆς κοιλίας, ἵνα οὕτως ἀποκλείωνται ἀναρμόδιοι κατὰ τὴν γυμναστικὴν τοῦ σώματος κινήσεις. Γινωσκέτωσαν ὡσαύτως οἱ διδάσκαλοι τὴν ἱστορίαν τῆς γυμναστικῆς, τὸν σκοπὸν αὐτῆς, τὴν κατασκευὴν τῶν γυμναστηρίων καὶ γυμναστικῶν ὀργάνων. Ὅθεν πάντες οἱ ἐκ τῆς Σχολῆς τῶν γυμναστῶν ἀπολυόμενοι γινωσκέτωσαν πάντα τἀνωτέρω δυνάμενοι ἅμα νὰ διδάσκωσι τὴν γυμναστικήν. Ὁ Ἑλληνικὸς νόμος πρὸς τούτοις προστάσσει:

Ἄρθρ. 16. Ἐν Ἀθήναις ἱδρύεται καὶ σχολὴ Γυμναστῶν, ἐν ᾗ διδάσκονται τὰ τῆς γυμναστικῆς καὶ ἀσκοῦνται ἐν αὐτῇ οἱ ὑποστάντες ἤδη τὴν νενομισμένην ἐν τῷ Ἀκαδημαϊκῷ Γυμναστηρίῳ ἐξέτασιν καὶ βουλόμενοι νὰ καταστῶσι διδάσκαλοι τῆς γυμναστικοῖς ἐν τοῖς σχολείοις τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως, ἐν τοῖς γυμναστηρίοις τῶν ἑκασταχοῦ γυμναστικῶν καὶ ἀθλητικῶν συλλόγων, ἐν τῷ Ἀκαδημαϊκῷ Γυμναστηρίῳ, ἐν τῇ Σχολῇ τῶν Γυμναστῶν, ἐν τοῖς Διδασκαλείοις τοῦ κράτους καὶ ἐν ταῖς στρατιωτικαῖς καὶ ναυτικαῖς σχολαῖς.

Ἄρθρ. 17. Ἐν τῇ Σχολῇ τῶν γυμναστῶν διδάσκονται αἱ παιδιαὶ θεωρητικῶς τε καὶ ἐφηρμοσμένως, ἡ ἀνόργανος καὶ ἐνόργανος γυμναστικὴ θεωρητικῶς τε καὶ ἐφηρμοσμένως ἔν τινι γυμναστηρίῳ τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως, πρὸς δὲ αἱ ἀθλητικαὶ ἀσκήσεις, ἡ ὁπλομαχικὴ καὶ κολυμβητική, ἡ ἱστορία καὶ διδακτικὴ τῆς γυμναστικῆς, διάφορ' ἀσματα, ἐφαρμοζόμενα εἰς τὰς διαφόρους ἀσκήσεις ἐν χώρᾳ ἢ βαδίσματι, αἱ ἀναγκαῖαι εἰς τὴν γυμναστικὴν γνώσεις τῆς ἀνατομικῆς, φυσιολογίας, καὶ ὑγιεινῆς καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τέλος τὰ περὶ κατασκευῆς, πήξεως καὶ διατηρήσεως τῶν διαφόρων κινητῶν καὶ ἀκινήτων ὀργάνων καὶ μηχανημάτων.

Τὰ μαθήματα τῆς Σχολῆς τῶν γυμναστῶν διαρκοῦσιν ἐπὶ διετίαν, καθ' ἣν οἱ φοιτηταὶ ὑφίστανται γραπτῶς καὶ προφορικῶς καὶ δι' ἀσκήσεων σωματικῶν καὶ ἐφηρμοσμένων ἐπί τινος σχολείου τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως τὰς ἐπὶ πτυχίῳ γυμναστοῦ ἐξετάσεις ἐνώπιον ἐπιτροπῆς ἀπαρτιζομένης ἐκ τοῦ τμηματάρχου τῆς ἀνωτέρας ἐκπαιδεύσεως καὶ τοῦ κοσμήτορος τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς.

Οἱ εὐδοκίμως ὑφιστάμενοι τὰς ἀνωτέρω ἐξετάσεις λαμβάνουσιν ἐπὶ πενταδράχμου χαρτοσήμου πτυχίον ὑπογραφόμενον ὑπὸ τῆς ἐξεταστικῆς ἐπιτροπῆς καὶ τοῦ Διευθυντοῦ τῆς Σχολῆς καὶ ἐπικυρούμενον ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ τῶν Ἐκκλησιαστικῶν καὶ τῆς Δημοσίας Ἐκπαιδεύσεως.

Ἄρθρ. 18. Ὅσοι τῶν πτυχιούχων τῆς Σχολῆς τῶν Γυμναστῶν διορίζονται διδάσκαλοι ἢ καθηγηταὶ ἄλλων μαθημάτων ἐν τοῖς σχολείοις τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως, δύνανται νὰναλάβωσι καὶ τὴν διδασκαλίαν τῆς γυμναστικῆς ἐπὶ μηνιαίᾳ ἀμοιβῇ 30 δρ. πρὸς τῷ νενομισμένῳ αὐτῶν μισθῷ. Ἡ ἐν τῇ γυμναστικῇ ὅμως διδασκαλία αὐτῶν δὲν δύναται νὰ ὑπερβῇ τὰς 6 καθ' ἑβδομάδα ὥρας.

. . . . . .

Ἄρθρ. 20. Ἐπὶ μηνιαίῳ ἐπιμισθίῳ δρχμ. ἑκατὸν ἀνατίθεται εἰς τὸν καθηγητὴν τῆς γυμνασιακῆς παιδαγωγικῆς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ ἢ τὸν Διευθυντὴν τοῦ ἐν Ἀθήναις Διδασκαλείου ἡ διδασκαλία τῆς ἱστορίας καὶ διδακτικῆς τῆς γυμναστικῆς. Ἐπὶ μηνιαίῳ ἐπιμισθίῳ δραχμῶν πεντήκοντα ἀνατίθεται εἰς τὸν ἐν τῷ διδασκαλείῳ Ἀθηνῶν διδάσκαλον τῆς Ὡδικῆς ἡ διδασκαλία διαφόρων ᾀσμάτων, πρὸς δὲ εἰς ἕνα τῶν καθηγητῶν τῆς ἀνατομικῆς ἢ φυσιολογίας ἢ εἴς τινα τῶν ἐπιμελητῶν τούτων ἢ εἰς τὸν ἔχοντα καὶ πτυχίον γυμναστοῦ ἰατρὸν ἀνατίθεται ἐπὶ μηνιαίῳ ἐπιμισθίῳ ἢ ἀμοιβῇ ἐκ δρ. ἑκατὸν κατὰ μῆνα ἡ διδασκαλία τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναγκαίων εἰς τὴν γυμναστικὴν γνώσεων τῆς ἀνατομικῆς, τῆς φυσιολογίας καὶ τῆς ὑγιεινῆς.

Ἐν Βερολίνῳ καὶ αἱ διδασκάλισσαι ἀσκοῦνται εἰς τὴν γυμναστικήν· μέχρι τοῦ 1900 ἔλαβον 2350 πτυχίον γυμναστοῦ. Διδάσκεται δ' ἡ γυμναστικὴ ἐν τοῖς δημοτικοῖς τοῦ Βερολίνου παρθεναγωγείοις μετὰ 4200 κορασίων ὑπὸ 400 διδασκαλισσῶν καὶ ἐν τοῖς ἀνωτέροις παρθεναγωγείοις μετὰ 3000 κορασίων ὑπὸ 30 διδασκαλισσῶν. Καὶ ἐν Ἑλλάδι ἤρξαντο ἀγαθῇ τύχῃ ἐξερχόμεναι πτυχιοῦχοι ἐκ τῆς ἐν Ἀθήναις Σχολῆς τῶν γυμναστριῶν τοῦ Πανελληνίου γυμναστικοῦ Συλλόγου.

β΄.) Ὁ ὑφ' ἑκάστου διδασκάλου τῶν γυμναζομένων παίδων ἀριθμὸς μὴ ἔστω λίαν μέγας.

γ΄.) Ἡ ὥρα τῆς γυμναστικῆς ἔστω κατάλληλος· ὡς τοιαύτη ὁρίζεται συνήθως ἡ μετὰ μεσημβρίαν, ἀλλὰ καὶ πρὸ μεσημβρίας πρὸ τοῦ γεύματος μετὰ τὴν κατάπαυσιν τῶν μαθημάτων τῇ 11-12η ὥρα π. μ. γυμναστέοι οἱ παῖδες. Ἡ δίωρος καθ' ἑβδομάδα γυμναστικὴ ἐστιν ὀλίγη· κατὰ τὴν Στρασβούργιον ἐπιτροπείαν ἔστω αὕτη 6-8 ὡρῶν καθ' ἑβδομάδα, ἡ δ' ὑπὸ τοῦ Γάλλου τῆς παιδείας Ὑπουργοῦ συσταθεῖσα ἐπιτροπεία διὰ τοῦ Brouardel [1]) ἀξιοῖ, ὅπως καθ' ἡμέραν οἱ παῖδες γυμνάζωνται ἐπὶ 30-45 λεπτά. Αἱ ὧραι αὗται διανέμονται ἀναλόγως ἐν τῇ ἑβδομάδι μεταξὺ τῶν διαφόρων γυμνασμάτων ὡς γυμναστικῆς, νηκτικῆς, παιδιῶν κλπ. καὶ ἡ μὲν γυμναστικὴ ἀσκεῖται μᾶλλον κατὰ τὸν χειμῶνα, αἱ δὲ παιδιαὶ μᾶλλον κατὰ τὸ θέρος.

Πολλαχοῦ δὲ μεταξὺ τῶν διαφόρων μαθημάτων παρεντίθενται ὧραι γυμναστικῆς, ἐπειδὴ ὑπολαμβάνουσιν αὐτὰς ἀναψυχὴν ἢ μᾶλλον εἰπεῖν ἀντιστάθμισμα κατὰ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας. Ἐν Ἀγγλίᾳ φρονοῦσιν, ὅτι αἱ ἀσκήσεις ἐπιδρῶσι κάλλιστα οὐχὶ διὰ τῆς μακρᾶς διαρκείας, ἀλλὰ διὰ τῆς συχνῆς αὐτῶν ἐπαναλήψεως, ὅθεν γιγνέσθωσαν κατ' αὐτοὺς ἐλεύθερα γυμνάσματα *καθ' ἡμέραν* ἐπί τινα λεπτὰ ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν π. μ. ἢ μ. μ. μαθη-

1) Brouardel, Le surmenage scolaire. Progrès médical. 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μάτων διαλείμμασι καὶ ἅπαξ καθ' ἑβδομάδα κατά τι πρόγραμμα ἐπὶ 20'. Κατὰ τὸ ὑπὸ τῆς Δανικῆς ἐπιτροπείας τῆς γυμναστικῆς ἐκδοθὲν ἐπίσημον ἐγχειρίδιον [1], ὅπερ συνίστησι τὰς ἀσκήσεις ὡς τοσοῦτον σπουδαίας, ὥστε οἱ παῖδες ὀφείλουσι νὰ τελῶσι τοιαύτας καθ' ἡμέραν, ἐπιλέγει, ὅτι τοῖς ἀρχαρίοις μία ὁλόκληρος ὥρα (ὡς ἐν παντὶ ἄλλῳ μαθήματι) κατὰ κανόνα ἐστὶ πολύ· ὁ ἡμερήσιος ἄρα σχολικὸς χρόνος, ὅστις ἐν γένει ἐν ἀρχῇ ἀνέρχεται εἰς 4 βραδύτερον εἰς 5 καὶ 6 ὥρας, ἐκ σκοποῦ διαιρετέος καθ' ἑκάστην εἰς 6 ἴσα μέρη, αἱ δ' ἀσκήσεις γιγνέσθωσαν μεταξὺ τῶν μαθημάτων. Πλὴν τούτων, ὡς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἴδομεν, καὶ ὁ Dornblüth [2] Januschke, Keller, Schiller κλπ. κηρύσσονται ὑπὲρ τῆς μεταξὺ τῶν μαθημάτων ἀσκήσεως τῶν παίδων.

Ἀλλ' ὁ Griesbach, Heller, Vannod καὶ Wagner κατὰ τὴν αἰσθησιομετρικὴν μεθοδον εὗρον, ὅτι αὕτη καταπονεῖ τοὺς παῖδας· μάλιστα δ' ὁ Heller [3] παρὰ μετρίοις ἀμβλυνόοις παισὶν εὗρε τὴν σωματικὴν ἄσκησιν μετὰ πνευματικὴν ἐργασίαν λίαν καταβάλλουσαν. Κατὰ Wagner οἱ μαθηταὶ τῆς IV τάξεως τοῦ ἐν Δαρμστάττῃ γυμνασίου εἶχον:

τῇ 21ῃ Φεβρουαρίου 1896 ἀριθμητικήν, γαλλικά, *σταιδιάς*, ἱστορίαν, λατινικά·
τῇ 26ῃ Φεβρ. 1896 γεωμετρ. της ταξ. ἐργασίαν, γαλλικα, *γυμναστικήν*, γεωγραφ., λατιν..

οἱ κατ' 8 μαθητὰς αἰσθησιομετρικοὶ ἀριθμοὶ δεικνύουσι, τῆς μετὰ τὴν ὥραν τῶν γαλλικῶν καταμετρήσεως παραβαλλομένης τῇ μετὰ τας σωματικὰς ἀσκήσεις, κατὰ τὸ τέλος τῆς τελευταίας: κατὰ τὴν ἡμέραν τῶν ἀσκήσεων:

παρὰ 4 μαθηταῖς ἀναψυχήν, παρ' 1 τὴν αὐτὴν κατάστασιν,

1) Handbog i Gymnastik. Paa opfordring af kirke og Undervisnings—Ministeriet udarbejedet af Gymnastik kommissionen af 30 November 1889 kobenhavn 1899.

2) Dornblüth, Sollen die Schulen ihre Turnstunden zwischen den anderen Unterrichtsstunden aufgeben? Jahrb. f. kinderheilk. 1896 XLIII 2 und 3 Heft.

3) Heller, Ermüdungsmessungen an schwachsinnigen Shülern. Wiener med. Presse XL Bd. pag. 423, 462, 506. 1899.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παρὰ 3 ὑπερβολικὴν καταπόνησιν σχετικῶς πρὸς τὴν ἐν τέλει τοῦ προηγηθέντος μαθήματος κατάστασιν.

Τῇ 13ῃ Φεβρ., 20ῇ Φεβρ. καὶ 12ῃ Μαρτίου ἐξητάσθησαν ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ συγγραφέως ἐν τῇ III τάξει 8, 5 καὶ 7 μαθηταί· τὸ πρόγραμμα ἦν:

τῇ 13ῃ Φεβρ. 1896,	γερμανικά, ταὐτά, Ξενοφῶν,	λατινικὴ γραμματική,	***γυμναστική***,
τῇ 20ῇ Φεβρ. 1896,	ἑλληνικὰ Ξενοφῶν,	λατινικά,	***γυμναστική***,
τῇ 12ῃ Μαρτ. 1896,	ἑλληνικὰ Ὅμηρος, Caesar,	λατινικά,	***γυμναστική***,

ἤτοι ἀνάλογον πρόγραμμα καὶ τελευταία ἡ γυμναστική· ἐκ τῶν ἐξετασθέντων 9 μαθηταὶ μετὰ τὴν γυμναστικὴν ἐδείκνυον:

6 ἀναψυχήν, 3 τὴν αὐτὴν κατάστασιν ὡς ἐν τέλει τῆς ὥρας τοῦ προηγηθέντος μαθήματος, 11 δὲ μείζονα κόπωσιν.

Ἔτι καταφανεστέρα ἐστὶν ἡ ἔλλειψις ἀναψυχῆς εἰδικῶς τῆς γυμναστικῆς, ὅταν τις παραβάλῃ τὴν κατάστασιν τοῦ μαθητοῦ ἐν τέλει τῆς ὥρας τῆς γυμναστικῆς πρὸς ἐκείνην, ἐν ᾗ οὗτος εὑρηται κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς διδασκαλίας (ἤτοι ἀναπεπαυμένος)· ἐκ τῶν 28 μαθητῶν τῆς IV καὶ III τάξεως, οἵτινες ἐξητάσθησαν τῇ 13ῃ, 20ῇ, 16ῃ Φεβρ. καὶ τῇ 12ῃ Μαρτ. 26 δεικνύουσι τὴν γυμναστικὴν ὑπερβολικὴν κόπωσιν καὶ μόνον 2 τῆς III^{a} τάξεως ἀναψυχήν, ὧν εἷς σημειοῦται ὡς μὴ λαβὼν μέρος ἐν τῇ γυμναστικῇ· κατὰ τὰς παιδιὰς ἦν τὸ ἀποτέλεσμα κρεῖσσον, ἀλλ' ὀλίγοις μόνον ἀναπαυτικόν.

Ὁ Wagner ἐν τέλει τῶν περὶ γυμναστικῆς ἐρευνῶν αὐτοῦ πορίζεται, ὅτι μόνον 9 % ἐκ τῶν ἐξετασθέντων 90 μαθητῶν ἐδείκνυον ἐντελῆ ἀναψυχήν, $^{2}/_{3}$ δ' ἐξ ὅλων καταφανῆ κόπωσιν.

Ἄξια μνείας εἰσὶ τὰ συγκριτικὰ τοῦ Teljatnik πειράματα ὡς πρὸς τὴν ἐπίδρασιν τῆς σωματικῆς ἀσκήσεως ἐπὶ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας. Ὁ μὲν πρῶτος τῶν ἑπομένων πινάκων παρίστησι τὸ μέσον τῶν συμπερασμάτων τριῶν (μέχρι τῆς *ἀπαγορεύσεως* τῶν παιδιῶν κατὰ τὸ μέγα διάλειμμα) σχολικῶν ἡμερῶν, ὁ δὲ δεύτερος ταριθμητικὰ μέσα τριῶν ὁμαλῶν σχολικῶν ἡμερῶν καθ' ἃς ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι ἐπὶ 10, 23 καὶ 20 λεπτὰ *ἐπαίζετο παιδιά τις μετὰ ταχειῶν ἀσκήσεων*:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σωματικὴ ἀνάπαυσις ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι:

	ἀριθμ. πράξ.	κράτησ. ἐν τῇ μνήμῃ	μεμνῆσθαι	προσοχὴ
1ον πείραμα	75,5	81,2	82,1	76
2ον πείραμα	75,5	74,3	66,7	59
μέγα διάλειμμα				
3ον πείραμα	83.4	76,2	69.8	55
4ον πείραμα	7ι	74,3	67,8	64
κατὰ μέσον ὅρον	78.4	76.5	71,6	64

Ἡ ἱκανότης τοῦ ἀριθμεῖν αὐξάνεται σπουδαίως, εἶτα ὀλίγον ἐλαττοῦται· αἱ δὲ δυνάμεις τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεως καὶ τῆς τοῦ μεμνῆσθαι βελτιοῦνται μετὰ τὸ μέγα διάλειμμα καὶ τέλος κατέρχονται εἰς ὃ σημεῖον ἦσαν πρὸ αὐτοῦ· ἡ προσοχὴ ἔχει κάκιστα μετὰ τὸ μέγα διάλειμμα.

Ταχεῖαι ἀσκήσεις ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι:

	ἀριθμ. πράξ.	κράτησ. ἐν τῇ μνήμῃ	μεμνῆσθαι	προσοχὴ
1ον πείραμα	73,2	80,8	77,6	67
2ον πείραμα	76,1	78,4	70,0	63
μέγα διάλειμμα				
3ον πείραμα	77,1	73,6	62,6	53
4ον πείραμα	76,1	74,6	59,9	55
κατὰ μέσον ὅρον	75,6	76,9	67,5	59

Παραβαλλομένου τοῦ τελευταίου πίνακος τῷ προηγουμένῳ, καταφαίνεται, ὅτι ἡ πορεία τῶν δυνάμεων τοῦ λύειν προβλήματα καὶ τῆς προσοχῆς ἐστιν ὁμοειδής· τοὐναντίον δ' αἱ δυνάμεις τῆς ἐν τῇ μνήμῃ κρατήσεως καὶ τοῦ μεμνῆσθαι, αἵτινες ἐν τῷ 3ῳ πειράματι τοῦ πρώτου πίνακος ἐδείκνυον βελτίωσιν πρὸς τὸ 2ον πείραμα, δεικνύουσιν ἐνταῦθα τὴν ἀντίθετον σχέσιν· ἂν ἄρα ἐπιτρέπεται ἐν γένει νὰ ἐξαγάγῃ τις ἐκ τῆς πορείας τῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν συμπεράσματα, τὰ μνημονευθέντα φαινόμενα δεικνύουσιν, ὅτι σωματικὴ κόπωσις ὑποβιβάζει τὴν μνήμην τῶν μαθητῶν κατὰ τὸν ἑπόμενον χρόνον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ ἱκανότης τῆς ἐργασίας (τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν πρώτων δυνάμεων τῶν εἰκόνων) ἀπὸ τοῦ 2ου εἰς τὸ 3ον πείραμα ἐν μὲν τῷ πρώτῳ πίνακι ἀνέρχεται ἀπὸ 72, 2 εἰς 76, 5, ἐν δὲ τῷ δευτέρῳ τοὐναντίον κατέρχεται ἀπὸ 74, 8 εἰς 71, 1. Ὑπ' ὄψιν δὲ λεπτέον, ὅτι ἐν ἀμφοτέροις τοῖς πίναξι μόνον τὸ 3ον καὶ 4ον πείραμα ἐγένετο ὑπὸ διαφόρους περιστάσεις (σωματικὴ ἀνάπαυσις— σωματικὴ ἄσκησις ἐν τῷ μεγάλῳ διαλείμματι), τὸ δὲ 1ον καὶ 2ον πείραμα ἐγένοντο πρὸς σχηματισμὸν ἑκάστου τῶν πινάκων ὑπὸ τὰς αὐτὰς περιστάσεις. Ἐν τῷ πρώτῳ πίνακί ἐστιν ἡ ἱκανότης τῆς ἐργασίας (τὸ μέσον τῶν τριῶν πρώτων δυνάμεων) διὰ τὰ δύο τελευταῖα πειράματα 75, 1 καὶ ἐν τῷ δευτέρῳ πίνακι 70, 6 ἐν ἀμφοτέροις τοῖς πρώτοις πειράμασίν εἰσιν οἱ ἀνάλογοι ἀριθμοὶ σχεδὸν οἱ αὐτοὶ 75, 9 καὶ 76, 0· ἐκ τούτων ἕπεται, ὅτι ἡ πρὸς ἐργασίαν ἱκανότης ἠλαττώθη μόνον κατὰ τὸ 3ον καὶ 4ον πείραμα· ὅθεν ἐπιτρέπεται νὰ φέρῃ τις αὐτὴν εἰς βάρος τῆς ὑποβιβάσεως, ἣν ἡ σωματικὴ ἄσκησις ἀσκεῖ ἐπὶ τῶν δυνάμεων ἐκείνων.

Ἡ προσοχὴ κατέρχεται ἐν ἀμφοτέροις τοῖς πίναξιν ἀπὸ τοῦ 2ου πρὸς τὸ 3ον πείραμα, ἐν μὲν τῷ πρώτῳ ἀπὸ 59 εἰς 55, μᾶλλον δ' ἐν τῷ δευτέρῳ ἀπὸ 63 εἰς 53, ὡς πρὸς τὴν προσοχὴν εἰσιν οἱ μέσοι ἀριθμοὶ κατὰ τὸ 3ον καὶ 4ον πείραμα ἐν τῷ πρώτῳ καὶ δευτέρῳ πίνακι 59, 54· ἐὰν λάβῃ τις ὑπ' ὄψιν, ὅτι κατ' ἀμφότερα τὰ πειράματα τῶν αὐτῶν πινάκων ἐξάγονται οἱ ἀριθμοὶ 68 καὶ 65 ἤτοι ἡ διαφορὰ τῆς προσοχῆς κατ' ἐκεῖνον τὸν χρόνον ἐστὶν $= 3$, βλέπει τότε ὅτι σωματικὴ ἄσκησις ὑποβιβάζει κατὰ 2 τὴν προσοχήν. Ἐπειδὴ δ' ἡμεῖς, λέγει περαιτέρω ὁ Teljatnik, παρατηροῦμεν διαφορὰς ὑπ' αὐτὴν τὴν ἔποψιν ὡς πρὸς ἑκάστην τῶν ψυχικῶν δυνάμεων, ὧν ἰδίᾳ ἐγένετο ἐξέτασις, πειθόμεθα, ὅτι σωματικὴ τοῦ μανθάνοντος ἄσκησις ἐπιδρᾷ ἐφ' ἑκάστης τῶν δυνάμεων ὑποβιβάζουσα αὐτήν.

Ὁ Schmidt - Monard παρετήρησεν, ὅτι αἱ ὧραι τῆς γυμναστικῆς παρέχουσι πράγματα τοῖς παισίν, ἐπειδὴ οὗτοι μετ' αὐτὰς δυσκόλως παρακολουθοῦσι τῇ διδασκαλίᾳ. Ὁ Januschke παρετή-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρησεν, ὅτι ἀμέσως μετὰ τὴν γυμναστικὴν τῶν παίδων ἡ προσοχὴ διασπᾶται. Κατὰ τὴν σύνταξιν τοῦ προγράμματος, λέγει ὁ Mosso [1]), ἡ ὥρα τῆς γυμναστικῆς θεωρητέα ὥρα ἐργασίας καὶ οὐχὶ ἀναπαύσεως. Ἡ διάρκεια αὐτῆς ἔστω $^3/_4$ ὥρας παρακολουθουμένη ὑπὸ $^1/_4$ ὥρας διαλείμματος, ταῖς δὲ ἐπιπονωτέραις ἀσκήσεσιν ἐπαρκοῦσι 10 λεπτά. Ἡ σύγχρονος δὲ πολλῶν παίδων ἄσκησις ἐν πολλοῖς μικροῖς καὶ παρ' ἀλλήλοις διδακτηρίοις δὲν ἀπέδωκαν ἀγαθὰ ἀποτελέσματα ἕνεκα τοῦ θορύβου καὶ τῆς ἐλλείψεως τῆς προσοχῆς.

Ἕτερον ζήτημα ἐγεννήθη, ἂν βραχεῖαι μόνον ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν μαθημάτων διαλείμμασιν ἀσκήσεις ὦσιν ὠφέλιμοι. Ὁ Holmes ἐποιήσατο πρὸς τοῦτο πειράματα, καθ' ἃ ἡμίσεια ἑκατοστὺς παίδων ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐπὶ $4^{\text{χις}}$ 9 λεπτὰ εἰργάζοντο μετὰ 3 διαλειμμάτων ἐκ 4′ ἕκαστον· ὅτε οἱ παῖδες διήρχοντο τὰ διαλείμματα ἡσυχοι, ηὐξάνοντο τὰ λάθη καὶ τῶν ἀθροισμάτων τὰ ψηφία ἐν τοῖς ἑπομένοις χρονικοῖς διαστήμασιν :

ἀπὸ τὸ εἰς τὸ	*λάθη*		*ἀθροίσματα ψηφίων*	
χρονικὸν διάστ.	κατὰ τὴν πρόσθ.	κατὰ τὴν ἀντιγρφ.	κατὰ τὴν πρόσθ.	κατὰ τὴν ἀντιγρφ.
I — II	45	16	1856	1899
II — III	114	17	664	713
III — IV	77	12	470	549

Τοὐναντίον ἐγίγνετο ἡ αὔξησις (ἀρνητικὴ=ἐλάττωσις), ὅτε τἄτομα ταῦτα ἐτέλουν ἐν τῇ αἰθούσῃ γυμναστικὰς ἀσκήσεις·

ἀπὸ τὸ εἰς τὸ	*λάθη*		*ἀθροίσματα ψηφίων*	
χρονικὸν διάστ.	κατὰ τὴν πρόσθ.	κατὰ τὴν ἀντιγρφ.	κατὰ τὴν πρόσθ.	κατὰ τὴν ἀντιγρφ.
I — II	82	15	684	700
II — III	28	7	—246	—145
III — IV	36	—3	187	164

Τὰ λάθη ἠλαττώθησαν κατὰ τὰς ἐν τοῖς διαλείμμασιν ἀσκήσεις, βεβαίως ἠλαττώθησαν καὶ κατὰ τὴν πρόσθεσιν καὶ ἀντιγραφὴν ψηφία.

1) Mosso, Die Körperliche Erziehung der Jugend· Deutsch von J. Glinzer. Hamburg 1894.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Holmes ἐποιήσατο καὶ ἕτερον πείραμα· ἐν ἀρχῇ καὶ ἐν τέλει τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας οἱ παῖδες διήρουν γραμμὰς καθ' 6, 8, 10 ὑφεκατοστομ.· ὅταν οἱ παῖδες καὶ τὰ κοράσια διήρχοντο ἡσύχως τὰ διαλείμματα, ἐποίουν τἀκόλουθα λάθη, κατὰ τὴν τομὴν τῶν γραμμῶν:

	ἐν ἀρχῇ τῆς ὥρας	*ἐν τέλει τῆς ὥρας*	*λάθη %*
ἄρρενα	203	281	38,4
κοράσια	288	433	50,3
ἄθροισμα	491	714	45,4

Ὅταν δὲ πάλιν ἐγυμνάζοντο ἐν αὐτοῖς, ἐξήγοντο οἱ ἀκόλουθοι ἀριθμοί:

	ἐν ἀρχῇ τῆς ὥρας	*ἐν τέλει τῆς ὥρας*	*λάθη %*
ἄρρενα	233	268	15,0
κοράσια	222	274	23,4
ἄθροισμα	455	542	18,9

Προτιμητέα δ' ἡ γυμναστικὴ ἐν ὑπαίθρῳ ὑπὸ τὸν ἐλεύθερον οὐρανὸν καὶ ἐν αὐτῷ τῷ χειμῶνι, ἐν ἐξαιρετικαῖς δὲ μόνον περιστάσεσι τελείσθω ἐν καταστέγοις γυμναστηρίοις. Καταγραφέτω ὁ διδάσκαλος ἐν ἰδίῳ βιβλίῳ κατὰ μῆνα ἢ καθ' ἑξαμηνίαν τό τε μέγεθος καὶ τὸ βάρος καὶ τὴν περιφέρειαν τοῦ θώρακος τοῦ μαθητοῦ. Οὕτως ὁ διδάσκαλος καθορᾷ τὰς σωματικὰς τῶν παίδων προόδους.

Κατὰ τὰ τελευταῖα δὲ πάλιν ἔτη κατ' ἀπομίμησιν ἄλλων ἀνεπτύχθησαν καὶ παρ' ἡμῖν *οἱ σχολικοὶ ἀγῶνες*, οἷοι τελοῦνται ἐν Ἀθήναις, ἐν Σμύρνῃ (Πανιώνιοι ἀγῶνες), ἐν Ὀλυμπίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ, ὧν μετέχουσι κυρίως οἱ μαθηταὶ διαφόρων σχολείων. Ἀλλὰ βλέπων τις τὰ κατ' αὐτοὺς νῦν πανταχοῦ παρ' ἡμῖν τελούμενα δικαίως φοβεῖται μὴ παρεξετράπη ἡ γυμναστικὴ τοῦ σκοποῦ αὐτῆς τείνουσα νὰ καταστῇ μόνον θεαματική· διότι ἐλέχθη μάλιστα, ὅτι αὕτη παραβλάπτει τοὺς παῖδας, ἅτε παρακωλύουσα αὐτοὺς ἀπὸ τῶν μαθημάτων, ὡς παρετηρήθη κατὰ τοὺς σχολικοὺς ἀγῶνας τῶν Ἀθηνῶν τῷ 1901, ὁπότε οἱ μαθηταὶ ἐπὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

4 ἑβδομάδας οὔτε βιβλίον κἂν ἀνέῳξαν· ἀλλὰ τούτου αἰτία ὑπῆρξεν ἡ ὑπερβολὴ ἡ ἀσκηθεῖσα κατὰ τὰς ἡμέρας ἐκείνας ὑπὸ τῶν γυμναστῶν· ἀπόδειξις δὲ πάλιν τούτου ἦσαν τὰ δημοτικὰ τῶν Ἀθηνῶν σχολεῖα, ὧν οἱ μαθηταὶ κατὰ τοὺς ἀγῶνας ἐκείνους ἀνεδείχθησαν πρῶτοι, διότι αὐτοὶ οἱ δημοδιδάσκαλοί εἰσι κατὰ νόμον καὶ γυμνασταί, ἀσκοῦντες δὲ τοὺς παῖδας οὐδόλως κατεπόνησαν αὐτοὺς κατὰ τὰς τελευταίας ἡμέρας, εὐσταλεῖς δ' οὗτοι καὶ ζωηροὶ κατῆλθον εἰς τὴν κονίστραν τοῦ Σταδίου. Ὁ δὲ Παπαγιάννης[1]) ἀκριβέστερον ἐξετάζων τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς ἐν Ἑλλάδι γυμναστικῆς εὑρίσκει, ὅτι αὕτη ἐκτελεῖται πλημμελῶς, διότι α'.) ἐλλείπουσι παντελῶς αἱ γυμναστικαὶ παιδιαί· β'.) γίγνεται κατάχρησις τῆς γυμναστικῆς κατ' ἔτος ἐπὶ 6—8 ἑβδομάδας πρὸ τῶν σχολικῶν ἀγώνων· γ'.) ἐπιβάλλεται ἡ ἐκτέλεσις τῶν ἄνευ προσταγμάτων λεγομένων συμπλεγμάτων· δ'.) συγγυμνάζονται παῖδες ἀνίσου ὅλως ἡλικίας καὶ ἀναστήματος· καὶ ε'.) συγγυμνάζονται παιδία ἀσθενικὰ καὶ ἀδύνατα μετ' εὐρώστων καὶ ῥωμαλέων. Ἐκ δὲ τῶν κοινῶν ἀγώνων τῶν διαφόρων γυμναστικῶν συλλόγων κατεδείχθη ἡ ἀνάγκη ἐνεργείας πρὸς διαρρύθμισιν καὶ ἐφαρμογὴν ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ γυμναστικοῦ συστήματος καθ' ἅπασαν τὴν Ἑλλάδα.

Γνωστὸν δὲ τυγχάνει, ὅτι ἐν τοῖς σχολείοις πλείστων πόλεων οἱ παῖδες πλὴν τῆς σχολικῆς γυμναστικῆς ἠσκοῦντο καὶ εἰς *τὴν στρατιωτικὴν* (bataillons scolaires) ὥσπερ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις *εἰς τὴν τοῦ πολέμου τακτικήν*, ἣν καὶ ὁ Πλούταρχος (περὶ παιδ. ἀγωγ. 11) παραινεῖ ὡς σωματικὴν ἄσκησιν. Αὕτη καθίστησι τῷ μαθητῇ εὐκολωτέραν τὴν μετὰ ταῦτα στρατιωτικὴν ὑπηρεσίαν τῇ στρατιωτικῇ ἅμα πειθαρχίᾳ αὐτὸν ἐθίζουσα. Ἡ γυμναστικὴ αὕτη κατὰ de Bouteiller καὶ Lavy μὴ ἀποδοῦσα ἐν Γαλλίᾳ τὰ προσδοκώμενα ἀποτελέσματα ἐξηρέθη μὲν τὸ πρῶτον τῇ προτάσει

1) Κ. Παπαγιάννη, περὶ ὑγιεινῆς τῶν σχολείων. Πρακτικὰ τοῦ πανελλην. ἰατρ. συνεδρίου 6 – 10 Μαΐου 1901. Τόμ. δεύτερος, σελ. 132. Ἐν Ἀθήναις 1903. «Ἰατρικὴ Πρόοδος» 1901 σελ. 145.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ Bloudel ἐκ τῶν écoles primaires, περιορισθεῖσα μόνον εἰς τὰ écoles primaires supérieures, εἶτα δὲ κατηργήθησαν παντάπασι μὴ ἀποδοῦσα τὰναμενόμενα ἀποτελέσματα πιθανὸν ἐκ τοῦ τρόπου, καθ' ὃν αὗται ἐτελοῦντο, ἴσως δὲ διὰ καταλλήλων μεταρρυθμίσεων θ' ἀπέβαινον λυσιτελέστεραι. Ἡ ἄσκησις αὕτη εἰσήχθη καὶ εἰς τὰ γυμνάσια τῆς Πετρουπόλεως καὶ Ἑλλάδος [1]), ἔνθα ἐδιδάσκετο ἐν ταῖς δύο ἀνωτάταις τῶν γυμνασίων τάξεσιν, τὸ δὲ Ὑπουργεῖον (δι' ἐγκυκλ. Δεκεμβρ. 1890) ἐνετέλλετο τοῖς γυμνασιάρχαις, νὰ παρευρίσκωνται ἐν ταῖς δι' ὅπλων τῶν μαθητῶν ἀσκήσεσιν, ἐξ ὧν ἐξηροῦντο μόνον οἱ μὴ ἱκανοί· ἀλλὰ καὶ ἐνταῦθα κατηργήθησαν, μόνον δ' ἐν ταῖς Ἡνωμέναις Πολιτείαις [2]) ἤρξαντο νεωστὶ νὰ ἐπιλαμβάνωνται αὐτῶν. Οὐδέποτε δ' ἡ στρατιωτικὴ αὕτη ἄσκησις ἀντικαθίστησι τὴν παιδευτικήν, διότι, ὅπου τοῦτο ἐγένετο, ταχέως ἐγκατελείφθη. Ἡ ἄσκησις αὕτη γίγνεται ἄνευ ὅπλων διὰ τῶν ἐλευθέρων λεγομένων γυμνασμάτων, ὧν σκοπός ἐστιν ὁ τῆς ὑγιεινῆς, οὐχὶ δ' ἵνα οἱ παῖδες γένωνται στρατιῶται. Πρέπει δὲ καὶ ἡ ὀλίγη αὕτη στρατιωτικὴ ἄσκησις νὰ γίγνηται ἀκριβῶς κατὰ τοὺς στρατιωτικοὺς νόμους μὴ προχωροῦσα μέχρι σωματικῆς ἐξαντλήσεως. Ὁ Sigl [3]) ἀξιοῖ, πάντες οἱ παῖδες συγχρόνως ἐφ' ἡμίσειαν ὥραν στρατιωτικῶς ν' ἀσκῶνται κατ' ἐκείνας τὰς ἡμέρας, καθ' ἃς οὐδεμία ὑπάρχει γυμναστική, τῶν μαθητῶν ἑκάστης τάξεως σχηματιζόντων ἴδιον τάγμα. Αἱ τοιαῦται ἀσκήσεις προτιμητέαι πρὸς ἀναψυχὴν τῶν παίδων τῶν ἀσκόπων καὶ ἀτάκτων περιπάτων. Ἐξασκητέοι δ' ἰδίᾳ οἱ παῖδες εἰς τὴν ταχεῖαν τῆς τάξεως ἀποκατάστασιν διαλυθέντος συμπλέγματος ἢ εἰς τὴν μεταβολὴν ἑνὸς σχήματος εἰς ἕτερον. Ἡ διδασκαλία [4]) βε-

1) Π. Π. Οἰκονόμου, Σκέψεις περὶ τῶν στρατιωτικῶν γυμνασίων. Τὸ Παιδαγ. Σχολεῖον ἔτος Γ'. Ἀριθμ. 6 σελ. 242.

2) Zeitschrift f. Shulges. 1896 pag. 280.

3) O. Sigl, Militärische Gymnastik in den Mittelschulen. Zeitschr. f. Schulges. 1888 pag. 462.

4) Τὸ βιβλίον τοῦ Wilh. Köhler, Die militärischen Ordnungs — Uebungen. Für die oesterr. Knaben — Volks — und Bürgerschulen bearbeitet.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βαίως αὐτῆς ἀνατίθεται ὑπαξιωματικοῖς ἢ διδασκάλοις ἐν τῷ στρατῷ ὑπηρετήσασιν, ἡ δὲ τοῦ καταλλήλου χώρου ἐξοικονόμησις ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν πόρων τοῦ σχολείου.

Ἀσκοῦνται δ' οἱ παῖδες ἐν Εὐρώπῃ καὶ Ἀμερικῇ (fire drill) καὶ πρὸς ταχεῖαν τοῦ σχολείου ἐγκατάλειψιν ἐν ὥρᾳ κινδύνου πυρκαϊᾶς [1]) καὶ σεισμῶν, ὡς συνέβη ἐν Κωνσταντινουπόλει (τῷ 1894) καὶ ἀλλαχοῦ, ἔνθα ἐκ τοῦ συνωστισμοῦ ἐτραυματίσθησαν πολλοὶ παῖδες. Πρὸς τοῦτο δ' ἐξεδόθησαν διάφορα τῶν κρατῶν διατάγματα, τὸ δὲ τοῦ Μονάχου ἔχει ὡς ἑξῆς:

1ον) Ἐν ἑκάστῳ σχολείῳ ἀσκοῦνται οἱ παῖδες τετράκις τοῦ ἔτους πρὸς ταχεῖαν τοῦ διδακτηρίου ἐγκατάλειψιν (ἐξ ὧν τρὶς μὲν ἄνευ προαγγελίας τῷ διδασκάλῳ καὶ τοῖς παισί, παρισταμένου καὶ ἀντιπροσώπου τῆς πυραντλίας). Ἐν ταῖς ἀσκήσεσι ταύταις ὑπεύθυνος τυγχάνει ὁ διδάσκαλος.

2ον) Ἕκαστος διδάσκαλος ἄνευ ἐξαιρέσεως γιγνωσκέτω τὰς τε γενικὰς καὶ τὰς μερικὰς ἑκάστου σχολείου τῶν γυμνασίων τούτων διατάξεις ἐκτελῶν αὐτὰς αὐστηρῶς.

3ον) Ταῖς ἀσκήσεσι ταύταις ὡς καὶ ἐν ὥρᾳ κινδύνου ἔστω ἰδία προσκλήσεως σήμανσις (διὰ κώδωνος ἢ ἠλεκτρικοῦ σημάντρου), ὁμοιόμορφος δ' ἐν ἅπασι τοῖς σχολείοις καὶ τοιαύτη, ὥστε ἀμέσως νὰ διαγιγνώσκηται. Ὁ κώδων οὗτος ἔστω προσιτὸς ἀμφοτέρωθεν τοῦ σχολείου.

4ον) Τὸ πρὸς πρόσκλησιν πρόσταγμα δίδεται ὑπὸ τοῦ διευθυντοῦ. Ὅταν δ' ὁ κίνδυνος ἐπαυξάνηται, ὁ δὲ διευθυντὴς καθυστερῇ, ἕκαστος διδάσκαλος ἔχει τὸ δικαίωμα πρὸς πρόσκλησιν.

Mit 98 Textfiguren. Wien 1887. K. Gräser διὰ τοὺς Αὐστριακοὺς παῖδας κυρίως συνταχθὲν ἐφαρμόζεται μετὰ παραλλαγῶν τινων πανταχοῦ.

1) Τῇ 25ῃ Φεβρ. 1893 ἀπετεφρώθη τὸ γυμνάσιον Καλαβρύτων, κατ' Αὔγουστον 1896 ἡ ἐν Λήμνῳ ἀστικὴ σχολή, καὶ κατ' Ἰούλιον 1903 τὸ ἐν Βοδενοῖς ἀρρεναγωγεῖον καὶ παρθεναγωγεῖον. Τῇ 1ῃ Ἰουνίου 1903 ἀπετεφρώθη ἐν Ἀγγλίᾳ τὸ Eaton College. ἡ πυρκαϊὰ κατενοήθη ἅμα τῇ ἠοῖ περιβαλοῦσα διαμέρισμα, ἐν ᾧ ἐκοιμῶντο 30 μαθηταί· ἐπειδὴ δ' ἡ κλίμαξ ἐπληρώθη καπνοῦ, οἱ παῖδες ὥρμησαν ἐκ τῶν παραθύρων πλὴν 2 δεκατετραετῶν, οἵτινες ἐκάησαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

5ον) Καὶ ἐν ὥρᾳ ἀληθοῦς κινδύνου δὲν γίγνεται γνωστὸν τοῦτο τοῖς μαθηταῖς.

6ον) Τοῦ σημείου τῆς προσκλήσεως δοθέντος, οἱ παῖδες ἀνίστανται κατὰ διαταγὴν τοῦ διδασκάλου ἐγκαταλείπουσι τὰς θέσεις καὶ παρατάσσονται ἀνὰ δύο εἰς στοῖχον ἐγκαταλείποντες οὕτω ταχέως τὸ διδακτήριον.

7ον) Ὁ διδάσκαλος ἀνοίγει τὴν θύραν πειθόμενος, ὅτι οἱ μαθηταὶ μὴ προσκόπτοντες ἐπ' ἄλλων, μηδὲ κωλύοντες ἄλλους ἐν τῇ πορείᾳ δύνανται νὰ ἐγκαταλίπωσι τὸ διδακτήριον.

8ον) Κατὰ διαταγὴν τοῦ διδασκάλου ἐγκαταλείπουσιν οἱ μαθηταὶ τὸ διδακτήριον ἀνὰ δύο ἀφιέντες βιβλία ἐπενδύτας πίλους, κλπ.

Ἡ κατάταξις τῶν θρανίων τυγχάνει τοιαύτη, ὥστε ἡ ἐγκατάλειψις τούτων τελεῖται ταχέως κατὰ τὸν προγραφέντα τρόπον.

9ον) Χωλοὺς δὲ παῖδας φερέτω ὁ διδάσκαλος ὅσον οἷόν τε κάλλιον κηδόμενος αὐτῶν· ὅθεν οἱ ἀνάπηροι κάθηνται παρὰ τῇ θύρᾳ.

10ον) Οἱ ἐν τῇ ἱματιοθήκῃ καὶ τοῖς ἀφοδευτηρίοις ἀπόντες προσκαλοῦνται γεγωνυίᾳ τοῦ διδασκάλου φωνῇ.

Οἱ παῖδες ἔτι ἐθίζονται, ἀκούοντες τὴν πρόσκλησιν τοῦ σημάντρου νὰ ἐγκαταλείπωσι παραυτίκα οἱονδήποτε τόπον (ἐκτὸς τοῦ διδακτηρίου) καὶ ἐπιστρέφωσιν εἰς τὸ διδακτήριον.

11ον) Αἱ θύραι τοῦ ἐκκενωθέντος διδακτηρίου μένουσιν ἀνοικταί.

12ον) Οἱ παῖδες ἐπὶ τῶν διαδρόμων καὶ τῆς κλίμακος βαδίζουσιν ἀνὰ δύο ἐν συνήθει (οὐχὶ ταχεῖ οὐδὲ δρομαίῳ) βήματι.

13ον) Ἐπὶ τῆς κλίμακος τότε μόνον βαδίζουσι δύο στοῖχοι συγχρόνως (ἤτοι 4 μαθηταί), ὅταν δύο παράπλευροι κλίμακες ἑνῶνται εἰς μίαν.

14ον) Ὁ διδάσκαλος λαμβάνει τοιαύτην θέσιν, ἥτις ἐπιτρέπει αὐτῷ νὰ ἐπιβλέπῃ τοὺς ἔμπροσθεν παῖδας, ἀφίνει δ' αὐτοὺς νὰ προπορεύωνται καὶ ἐγκαταλείπει τελευταῖος τὸ διδακτήριον πεισθεὶς ὅτι οὐδεὶς ὑπελείφθη.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προβαίνων δ' ἵσταται ἐν τῷ μέσῳ τοῦ στοίχου, ἵνα ἑκατέρωθεν ἐπιβλέπῃ.

15ον) Κατὰ τὴν σήμανσιν τῆς προσκλήσεως ὁπόθεν καὶ ἂν εὑρίσκηται ὁ διδάσκαλος, ἀμέσως διευθύνεται εἰς τὸ διδακτήριον αὐτοῦ. Τούτου δ' ἐκ τοῦ διδακτηρίου ἀπόντος, οἱ ἄλλοι διδάσκαλοι, ὧν τὸ διδακτήριον εὑρίσκεται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ διαδρόμου, ὑποχρεοῦνται νὰ διευθύνωσι τοὺς ἄνευ διδασκάλων μαθητάς.

16ον) Δύο ἢ καὶ πλειόνων τάξεων κατὰ τὸ ἄνω τῆς κλίμακος μέρος συγχρόνως εὑρισκομένων, προπορεύονται οἱ μικρότεροι παῖδες, οἱ δὲ λοιποὶ ἀναμένουσι τὴν παρέλασιν αὐτῶν.

Ὅταν ἐπὶ τοῦ διαδρόμου πορεύηται στοῖχος μαθητῶν, δὲν διακόπτεται ἡ πορεία αὐτοῦ ὑπὸ νέου ἐπερχομένου, ἀλλ' ἀναμένει οὗτος τὴν παρέλασιν τοῦ προπορευομένου.

Κατὰ τὸ ἀναμένειν ἀπαγορεύεται πᾶς χωρισμὸς καὶ πᾶσα ἀταξία.

17ον) Δέον ὅπως μὴ ὑπολειφθῇ τάξις τις.

18ον) Χρῆσις γίγνεται πασῶν τῶν πρὸς τὰ ἔξω ἀγουσῶν ἐξόδων· ἕκαστον δὲ διδακτήριον χρῆται τῇ ἐγγυτέρᾳ πρὸς τὰ ἔξω ἐξόδῳ.

19ον) Ἐν ὥρᾳ κινδύνου οἱ μαθηταὶ ὁδηγοῦνται, ἐφ' ὅσον τυγχάνει ἀναγκαῖον, ὅπως οἱ παῖδες εὑρεθῶσιν ἐκτὸς κινδύνου· τότε δ' οἱ μὲν ἔφηβοι ἀποπέμπονται οἴκαδε, οἱ δὲ μικροὶ παῖδες συγκρατοῦνται ἐπιτηρούμενοι.

20ον) Οἱ ἐναπομένοντες διδάσκαλοι ἵστανται παρὰ τὰς εἰσόδους κωλύοντες (καὶ βίᾳ ἐν ἀνάγκῃ) τὰ πλήθη ἀπὸ τῆς εἰς τὸ σχολεῖον εἰσόδου καὶ ἐπικαλούμενοι τότε καὶ τὴν βοήθειαν τῆς πυραντλίας.

21ον Ὅταν δ' ἕνεκα πολλοῦ καπνοῦ ἡ διὰ τῶν διαδρόμων καὶ τῆς κλίμακος διέξοδος ἀποβαίνῃ δύσκολος, ὁδηγοῦσιν οἱ διδάσκαλοι τοὺς μαθητὰς εἴς τινα θάλαμον, κλείουσι τὴν θύραν καὶ ἀνοίγουσι τὰ παράθυρα ἀναμένοντες ἔξωθεν βοήθειαν· ἀπαγορεύεται δὲ τὸ ἐκ τῶν παραθύρων ὁρμᾶν καὶ πᾶν ἀνωφελὲς διάβημα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀνάγκη ὁ ἐν λόγῳ θάλαμος νὰ κῆται μακρὰν τοῦ κινδύνου τυγχάνων ἔξωθεν προσιτός· τούτου δὲ χρῆσιν ποιεῖται εὐκόλως καὶ ἐπιτυχῶς ἡ πυραντλία.

22ον) Ἵνα δ' οἱ παῖδες ἐθίζωνται, ταχέως νὰ ἐγκαταλείπωσι τὰς θέσεις αὐτῶν εἰς στοῖχον καταστάσσόμενοι, ἐκτελοῦσι συχνάκις τοιαύτας ἀσκήσεις. Αἱ τῆς ταχύτητος αὗται δοκιμαὶ παρεισάγονται ἐπιτυχῶς, ὅταν οἱ παῖδες ἄνευ ἐπενδυτῶν κλπ. πάντες ὁμοῦ ἐγκαταλείπωσι τὸ διδακτήριον.

23ον) Κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν γενικῶν τούτων διατάξεων γίγνονται καὶ δηλοποιοῦνται ὑπὸ τῆς διευθύνσεως τοῦ σχολείου καὶ μερικαὶ ἁρμόζουσαι ἑκάστῳ σχολείῳ.

24ον) Τρεῖς ἑβδομάδας μετὰ τὴν εἴσοδον τῶν τε μαθητῶν καὶ τῶν νέων διδασκάλων γίγνονται γνωσταὶ αὐτοῖς πᾶσαι αἵ τε γενικαὶ καὶ μερικαὶ διατάξεις.

25ον) Αἱ δ' ἐκ τῶν γυμνασίων τούτων πηγάζουσαι δυσχέρειαι γίγνονται γνωσταὶ τῇ διευθύνσει πρὸς βελτίωσιν.

Ἔν τινι τοῦ Ἀμβούργου δημοτικῷ παρθεναγωγείῳ δοκιμῶν γενομένων πρὸς ἐγκατάλειψιν αὐτοῦ, κατὰ τὴν σήμανσιν τοῦ κώδωνος ἅπασαι αἱ μαθήτριαι (713) ἐγκατέλειπον αὐτὸ ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν τῶν διδασκάλων καὶ διδασκαλισσῶν ἐν $4\frac{1}{2}$ λεπτοῖς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΣ'.

ΠΕΡΙ ΠΑΙΔΙΩΝ

Ὑπὸ τὸν αἴθριον καὶ γλαυκὸν τῆς Ἑλλάδος οὐρανὸν ἦσαν αἱ παιδιαὶ ἴδιον τῶν ἀρχαίων μέλημα· ἡ Ναυσικάα μετὰ τῶν θεραπαινίδων εἰς ποταμὸν ἐλθοῦσαι (Ὀδ. Ζ. 100).

. . . . . λοεσσάμεναι καὶ χρισάμεναι λιπ' ἐλαίῳ
. . . . . παρ' ὄχθῃσι ποταμοῖο
. . . *σφαίρῃ ταὶ δ' ἀρ' ἔπαιζον*. «Μὴ τοίνυν βίᾳ, ὦ ἄριστε, λέγει ὁ θεῖος Πλάτων (Πολιτ. 536), τοὺς παῖδας ἐν τοῖς μαθήμασιν, ἀλλὰ παίζοντας τρέφε, ἵνα καὶ μᾶλλον οἷός τ' ἦς καθορᾶν, ἐφ' ἃ ἕκαστος πέφυκεν». Αὐτοὶ οἱ νόμοι τοῦ Σόλωνος ἠνάγκαζον τοὺς πατέρας νάσκῶσι τοὺς παῖδας ἐν παιδιαῖς, ὁ δὲ Πλούταρχος (Ἀγησιλ. 25) ἀναφέρει περὶ Ἀγησιλάου «περὶ ἐκείνου τὸ τῆς παιδιᾶς λέγουσιν, ὅτι μικροῖς τοῖς παιδίοις οὖσι κάλαμον περιβεβηκώς, ὥσπερ ἵππον συνέπαιζεν. Ὀφθεὶς δὲ ὑπό τινος τῶν φίλων παρεκάλει μηδενὶ φράσαι πρὶν ἂν καὶ αὐτὸς πατὴρ γένηται». Ὡς θαυμασταὶ δὲ τῶν παιδιῶν τούτων θεωρητέοι ὁ Μ. Ἀλέξανδρος, Ἀναξαγόρας, Ἡράκλειτος, Σοφοκλῆς καὶ Σωκράτης, ὃν ὁ Ἀλκιβιάδης πολλάκις εὗρε παίζοντα μετὰ παίδων. Γνωστὸν δ' ὡσαύτως, ὅτι ὁ Σωκράτης καὶ τοὺς διαλόγους αὐτοῦ ἐποίει ἐν τόπῳ ὑπὸ παίδων θαμιζομένῳ. «Ἀναξαγόρας δὲ (τῶν ἑπτὰ σοφῶν) τὰς δεδομένας τιμὰς ἀφήσας ἠτήσατο τὴν ἡμέραν, καθ' ἣν ἂν τελευτήσῃ τοὺς παῖδας ἀφιέναι παίζειν καὶ σχολάζειν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπὸ τῶν μαθημάτων» (Πλουταρχ. πολιτ. παραγγελμ. XXVII), ὅπερ καὶ ἐγένετο ἐν Λαμψάκῳ, ἔνθ' ὁ Ἀναξαγόρας ἐτελεύτησεν. Οἱ ἀρχαῖοι οὐδέποτ' ἦγον ἑορτὴν ἄνευ ἀγώνων καὶ αὐτοὺς ἔτι τοὺς νεκροὺς ἐν τῷ ᾅδῃ παίζοντας καὶ ἀγωνιζομένους ἐφαντάζοντο.

Ἐκ πολλῶν δὲ χωρίων τῶν συγγραφέων ἐξάγεται, ὅτι οἱ ἀρχαῖοι λίαν ἠγάπων τὴν *σφαιριστικήν*, ὡς τοῦτο ὑποδηλοῦσι καὶ αἱ διάφοροι αὐτῆς ὑπόδιαιρέσεις *οὐρανία*, *ἀπόρραξις*, *φαινίνδα* καὶ *ἐπίκουρος*. Ἐν τῷ γυμνασίῳ ὑπῆρχε καὶ τὸ *σφαιριστήριον* ἢ *σφαίριστρα*, ἔνθα οἱ παῖδες ἐμάνθανον αὐτὴν ὑπὸ τοῦ σφαιριστικοῦ (διδασκάλου)· περὶ τῆς σφαιριστικῆς ταύτης ὁ Γαληνὸς λέγει «καὶ γὰρ εἰς πάντα ψυχὴν δυνατὸν ὠφελεῖν καὶ τοῦ σώματος τὰ μέρη δι' ἴσου μάλιστα γυμνάζει ταῦτα καὶ συμμετρίαν ἕξεως ἐργάζεται». Οἱ Ἀθηναῖοι Ἀριστόνικόν τινα ἄξιον σφαιριστὴν ἀνηγόρευσαν πολίτην Ἀθηναῖον. Τὴν δ' *αἰώραν* τοσοῦτον ἠγάπων αἱ παρθένοι, ὥστε τὰ κοράσια τῶν Ἀθηναίων καὶ ἑορτὴν ἦγον εἰς τιμὴν τῆς Ἠριγόνης. Ὁ λεξικογράφος Πολιδεύκης [1]) τῷ 170 μ. χ. ἀκμάσας περιγράφει ἐν τῷ Ὀνομαστικῷ αὐτοῦ πεντήκοντα παίδων παιδιάς, αἵτινες εἰσὶ τρανὰ τῆς Ἑλληνικῆς φαντασίας τεκμήρια, ἐξ ὧν πολλαὶ μέχρις ἡμῶν διεσώθησαν αἱ αὐταί, ὁ δὲ Λάκων Τιμωκράτης ἔγραψε περὶ τῶν κανόνων τῶν παιδιῶν· τούτου δὲ τὸ ἔργον ὡς καὶ τὸ τοῦ Γαληνοῦ περὶ τῆς σφαίρας ἀπώλετο. Ταῦτα δὲ πάντα οὐχὶ ἀσκόπως ἀναφέρομεν, ἀλλ' ἵν' ἀποδείξωμεν, ὅτι οὔτε νέους ἀγῶνας οὔτε νέας παιδιὰς διδάσκομεν, ἀλλ' ὅτι, ὥσπερ καὶ ἡ λέξις «*παῖς*» δηλοῖ, οἱ ἀρχαῖοι τοὺς παῖδας πλεῖον ἐξήσκουν ἐν γυμνασίοις καὶ παιδιαῖς ἢ ἐν τοῖς γράμμασιν· γνωστὸν δ' ἀφ ἑτέρου μέχρι τίνος βαθμοῦ ἐλάμπρυνον τοὺς ἐν Ἰσθμίοις, Νεμέοις, Ὀλυμπίοις καὶ Πυθίοις ἀγῶνας.

Ἐξασκητέοι ἄρα καὶ παρ ἡμῖν ἐν παιδιαῖς οἵ τ' ἄρρενες καὶ αἱ θήλειαι. Πολλάκις δ' οἱ παῖδες εὐθὺς μετ' αὐτὰς δείκνυνται μᾶλλον ἀνήσυχοι, μετὰ βραχὺν δὲ χρόνον καθίστανται προσεκτικώτεροι καὶ ζωηρότεροι. Ὁ ἄνθρωπος οὐδενὶ ἄλλῳ ὀργάνῳ

1) «Ἐκπαίδευσις» 1894 Ἀριθμ. 7 σελ. 52.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετὰ μείζονος δυνάμεως ἐπιβάλλεται, ὅσον ἐπὶ τῶν μυῶν αὐτοῦ, οἵτινες τὰ μάλα συμβάλλονται τῇ ἀρμοιώσει τῆς τροφῆς. Διὰ δὲ τῶν μυῶν πάλιν τούτων λίαν ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ὀργάνων· διότι ἕνεκα διαρκοῦς καὶ ἐπιπόνου νοερᾶς ἐργασίας ἡ συμφόρησις τοῦ αἵματος γίγνεται πρὸς τὴν κεφαλήν, ἀποχωροῦντος ἀπὸ τῶν τεσσάρων ἄκρων· ἐν δὲ ταῖς παιδιαῖς, ἐπειδὴ τὰ μέλη τίθενται εἰς ἐνέργειαν, προσγίγνεται διπλῆ ποσότης αἵματος ἢ ἐν ἀδρανείᾳ, ἀλλ' ἵνα ταῦτα αἵματος πληρωθῶσι, δέον τοῦτο νὰ ἐγκαταλίπῃ τὸν ἐγκέφαλον. Οὕτω τὸ αἷμα ἐκ τῆς καρδίας, τῶν πνευμόνων, τοῦ ἥπατος, σπληνὸς καὶ ἄλλων ὀργάνων, πρὸς ἃ ἕνεκα τοῦ ἑδραίου βίου γίγνεται συμφόρησις, δ' ἐπιμελοῦς τῶν μυῶν ἐνεργείας μεταφέρεται πρὸς τἄκρα. Ἐλαφρυνομένης οὕτω τῆς κεφαλῆς διὰ τῶν κατὰ τὰ διαλείμματα παιδιῶν, βαίνει τότε ὁ παῖς ζωηρότερος πρὸς τὸ ἔργον αὐτοῦ.

Κατὰ Πλούταρχον (Λυκουρ. 25) αἱ παιδιαὶ ἥδυσμα τῶν πόνων οὖσαι τυγχάνουσι πολλοῦ λόγου ἄξιαι, διότι ἐν αὐταῖς ἀκριβῶς διαφαίνεται ἥ τε δύναμις καὶ ἡ ποιότης τῶν παιδευομένων ὡς ἀντικατοπτριζομένων ἐν αὐταῖς τῆς τε διανοίας καὶ τοῦ χαρακτῆρος αὐτῶν σύμπαντος. Ὁ Gossler ἐν τῷ Ὑπουργικῷ αὐτοῦ διατάγματι (27 Ὀκτωβρ. 1882) λέγει «.... δυσκόλως εὕρηται ἕτερον παρὰ τὰς παιδιὰς μέσον, ὅπερ αἴρει τὸν ἐκ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας κάματον καὶ τὸ σῶμα καὶ τὴν ψυχὴν ἀναζωογονεῖ καὶ πρὸς νέαν ἐργασίαν ἱκανὸν καὶ γηθόσυνον τὸν παῖδα διατίθησιν....» «Ἐν ταῖς παιδιαῖς, λέγει ὁ Vater Jahn, ὑπάρχει κοινός, εὔθυμος καὶ ζῶν ἀγών. Ἐν αὐταῖς συνδέται ἐργασία καὶ χαρά, σοβαρότης καὶ ἡδονή, ὁ δὲ παῖς ἐκ μικρᾶς ἡλικίας μανθάνει νὰ σέβηται ἐξ ἴσου τό τε δίκαιον καὶ τοὺς νόμους. Ἡ νηπιόθεν μετὰ τῶν ὁμοίων συμβίωσις ἀποτελεῖ ἀφετηρίαν τοῦ μέλλοντος μεγαλείου τοῦ ἀνδρός. Μένων δ' ἕκαστος μόνος ῥᾳδίως ἀποπλανᾶται ἐγωϊστὴς γιγνόμενος, οὐδὲν ἔχων κάτοπτρον, ἵνα προσβλέπῃ τὴν ἀληθῆ αὐτοῦ μορφήν, οὐδὲν ζῶν μέτρον πρὸς καταμέτρησιν τῶν αὐξανομένων αὐτοῦ δυνάμεων, οὐδένα δικα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στοῦ ζυγὸν πρὸς τὸ ἴδιον βάρος, οὐδὲν σχολεῖον πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς θελήσεως καὶ οὐδένα καιρὸν πρὸς ταχεῖαν ἀπόφασιν καὶ ἐνέργειαν». «Ὑπὲρ τῆς ἰδίας μερίδος ἀμύνεσθαι, λέγει ὁ Hermann[1]), ταχέως ἅπτεσθαι, ἀπωθεῖν ἢ ὑποχωρεῖν ἐκεῖ μὲν ταχέως λαμβάνειν ἢ ταχέως καὶ ἀσφαλῶς βάλλειν, ἐνταῦθα δὲ τροχάδην πρὸς τὰ πρόσω τρέχειν, ἐκεῖ τὰς τάξεις τῶν ἀντιπάλων διασπᾶν, πάντα ταῦτα ἀξιοῦσιν ἀπόφασιν, δύναμιν, ἐπιτηδειότητα, ἑτοιμότητα πνεύματος, θυμόν, προσοχὴν καὶ ὑπομονήν, ἰδιότητας, αἵτινες κτηταί εἰσι μόνον τῇ ἀσκήσει μετ' ἰσχυρᾶς θελήσεως». Αἱ παιδιαὶ συμπληροῦσι τὴν γυμναστικὴν καὶ μόνη ἡ τελευταία δὲν ἐξαρκεῖ· δικαίως ὁ Schmidt[2]) παραβάλλει αὐτῇ τῷ συλλαβισμῷ καὶ τῷ σχηματισμῷ λέξεων καὶ προτάσεων· ἡ χρῆσις τῶν γνώσεων τούτων ἐστὶν ἡ ἐλευθέρα πρότασις. Ἡ μὲν γυμναστικὴ ἐστι μόνον ἡ ἀπομίμησις τῆς ἐνεργείας, ἥτις ἀξιοῖ ἐπιτηδειότητα καὶ δύναμιν, αἱ δὲ παιδιαί εἰσιν ἡ ἔκφρασις τῆς αὐτενεργοῦ ἐπινοήσεως τῆς θελήσεως, ἥτις ἐκδηλοῦται ἐν πάσῃ ἐνεργείᾳ τῶν κινήσεων τοῦ σώματος. Κατὰ Dollinger[3]) ἡ γυμναστικὴ ἔχει πρὸς τὰς παιδιὰς ὡς ἡ γραμματικὴ πρὸς τὸν λόγον· μόνη ἡ γραμματικὴ οὐδόλως καθίστησί τινα ἱκανὸν πρὸς τὸν λόγον· ἡ ἀκατάπαυστος γυμναστικὴ καταβάλλει ὡς ἡ γραμματική. Ὁ δὲ Guts-Muths[4]) λέγει, «αἱ παιδιαὶ παρέχουσι τοῖς νέοις ἱλαρότητα, χαράν, εὐχαρίστησιν καὶ γέλωτα»· θεωρεῖ δὲ ταύτας τοσοῦτον σκοπιμωτέρας, ὅσον μᾶλλον προξενοῦσι γέλωτα. Γνωστὸν δ' ὅτι καὶ ἡ ἱλαρότης συμβάλλεται τῇ ἀναπτύξει τοῦ σώματος. Ἐκ πάντων τούτων κατάδηλος γίγνεται ἡ τῶν παιδιῶν ἀξία ὑπό τε ὑγιεινὴν καὶ παιδαγωγικὴν ἔποψιν.

1) Hermann, Die Schulspiele der deutschen Jugend. Verhandl. d. d. Vereins f. öff. Gesundh. 1891 pag. 136.

2) Schmidt, Die Jugendspiele als nothwendige Ergänzung des Turnunterrichts. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. 1894.

3 Dollinger, Ueber die Körperliche Erziehung der Jugend Stuttgart. Enke 1891.

4) Guts-Muths, Gymnastik für die Jugend. Schnepfenthal 1793.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ τῶν παιδιῶν τούτων, ἐξ ὧν πολλαὶ κέκτηνται πάσας τῆς ἀρετὰς τῆς ὑγιεινῆς, πραγματεύονται πλεῖστοι νεώτεροι συγγραφεῖς [1]) ἐκ δὲ τῶν ἡμετέρων πλὴν τοῦ Σ. Α. Μανασσείδη [2]) Ι. Κ. Παγώνη [3]) Κ. Γ. Παπασλιώτου καὶ ἄλλων καὶ ὁ Φωκιανος εἰδικώτερον ἐν τῷ προμνημονευθέντι περὶ γυμναστικῆς ἐγχειριδίῳ αὐτοῦ. Πολλαχοῦ βεβαίως ὑπάρχουσι τοιαῦται δημώδεις παιδιαὶ ἄξιαι μελέτης καὶ περιγραφῆς παρὰ τῶν διδασκάλων.

Αἱ παιδιαὶ ἀνατίθενται ἰδίᾳ τῷ διδασκάλῳ τῆς γυμναστικῆς ἐν ἐλλείψει δὲ τούτου παντὶ ἄλλῳ, οὗ καθῆκόν ἐστιν οὐ μόνον *ἡ τῶν σεμνοπρεπῶν ἀεὶ ἐκλογή, ἀλλὰ καὶ ἡ περὶ τὴν ἠθικὴν ἀγωγὴν ἐπίβλεψις καὶ ἐπιτήρησις* ἀφιέντος ἑκάστῳ ὁμίλῳ ἐλευ-

1) Blumberger, Ueber Jugendspiele. Köln 1894.

Chabreul, Jeux et exercices des jeunes filles. Paris 1890.

G. Demeny, Guide du maître chargé de l'enseignement des exercices physiques dans les écoles publiques et privées. Paris 1899. Société des éditions scientifiques.

Docx, Les jeux scolaires. Namur 1894.

Frohberg, Handbuch für Turnlehrer 2. Theil euthält 315 Uebungsspiele aus dem Gebiete des Geräthturnens Leipzig 1890.

Gratzy, Hülfsbüchlein zur Einführung der Jugendspiele an Gymnasien und Realschulen. Leibach 1891.

F. Kemeny, Die Bedeutung der Olympischen Spiele für die körperliche Erziehung der Jugend. Zeitschr. f. d. Realschulw. Wien 1897.
Lange, Ueber die pflege der Jugendspiele in der Volksschule. Bielefeld. 1896.

E. Lausch, 137 Spiele im Freien für die Jugend (knaben und Mädchen) zum Gebrauch auf dem Turnplatz etc. Wittenberg 1887.

E. von Schenkendorff und F. A. Schmidt, Jahrbuch für Jugend-und Volksspiele. Leipzig. Voigtländer.

Schnell, Handbuch der Ballspiele. Leipzig 1900. Schmidt, Jahrbuch für Jugend—und Volksspiele Leipzig. Voigtländer.

Tissié, Revue des jeux scolaires. Paris

2) Μανασσείδη, παιδιαὶ ἀμφοτέρων τῶν φύλων ἐν Ἄτνῳ. Ὁ ἐν Κ)πόλει Ἕλλην. Φιλολ. Σύλλογος Τόμ. Η΄ σελ. 550. 1893—74.

3) Ι. Κ. Παγώνη, προλήψεις, δεισιδαιμονίαι καὶ παιδιαὶ τῶν νεωτέρων Ἑλλήνων μετὰ παραλληλισμοῦ πρὸς τὰς τῶν ἀρχαίων. Ὁ ἐν Κ)πόλει Ἕλλην. Φιλολ. Σύλλογος Τόμ. Ε σελ. 124.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θέραν τὴν ἐκτέλεσιν πάσης τοιαύτης παιδιᾶς. Πολλαχοῦ δὲ διδάσκονται ταύτας καὶ οἱ διδάσκαλοι· ἐν Γερμανίᾳ μέχρι τοῦ 1900 ἐδιδάχθησαν αὐτὰς 3736 διδάσκαλοι καὶ 1956 διδασκάλισσαι.

Ἀλλὰ προβάλλεται, ἂν ὑποχρεῶνται οἱ παῖδες εἰς παιδιάς. Περὶ τούτου οἱ πλεῖστοι (E. Hartwich, H. Koch [1]), E. Kohlrausch [2]), H. Raydt [3]) ἀποφαίνονται καταφατικῶς, ὁ δὲ Burgerstein ἡγεῖται, ὅτι τὸ σχολεῖον ὡς ἐν τῇ πνευματικῇ οὕτως ὑποχρεοῦται καὶ ἐν τῇ σωματικῇ τῶν παίδων ἀγωγῇ βίᾳ νὰ ἐπιμελῆται τούτων, διότι, εἰ καὶ παῖδές τινες ἐν ἀρχῇ ἀπωθοῦσιν αὐτάς, εἶτα αἰσθάνονται ἰδίαν ἐν αὐταῖς ἡδονήν. Τελευταῖον μάλιστα ἤρξαντο ἐν Γερμανίᾳ ν' ἀσκῶσιν ἐν αὐταῖς τοὺς τυφλοὺς καὶ κωφαλάλους, οἷς φαίνεται, ὅτι αὗται παρέχουσιν ἰδίαν εὐχαρίστησιν. Αἱ παιδιαὶ αὗται, αἵτινες ἔχουσι χρείαν μεγάλου χώρου (ὑπολογίζουσιν 20-25 τετρ. μετρ. κατὰ παῖδα) τελειοποιηθεῖσαι εἰσήχθησαν εἰς πλεῖστα τῆς Γερμανίας σχολεῖα ἰδίᾳ δ' εἰς Βερολῖνον, Βόννην, Braunschweig (ἀπὸ τοῦ 1872), Görlitz, Στεττῖνον, Φραγκφούρτην (1883), Würtzburg (ἐν ᾗ ὑπάρχουσι καὶ στοαὶ πρὸς παιδιάς) κλπ., ἔνθα οἵ τ' ἄρρενες καὶ τὰ θήλεα ἀσκοῦνται εἰς αὐτὰς τακτικῶς ἐπὶ δύο καθ' ἑβδομάδα ὥρας (ἐν Βασιλείᾳ πάλιν τετράκις τῆς ἑβδομάδος τῇ 5-6 ὥρᾳ). Ἐν ταῖς παιδιαῖς ταύταις διαπρέπουσιν ὡς γνωστόν, οἱ Ἄγγλοι, αἷς ὀφείλουσιν οὗτοι τὴν ἰδιάζουσαν αὐτοῖς ἐπιμονὴν καὶ καρτερίαν· πάνυ δὲ δικαίως ἔλεγεν ὁ Wellington ὅτι «ἡ ἐν Waterloo μάχη ἐκερδήθη ἐπὶ τῶν ἐν Eton τόπων τῶν παιδιῶν»· ὁμοίως δ' ἐλέχθη, ὅτι οἱ Αὐστριακοὶ ἐν Königgrätz (3 Ἰουλ. 1866) ἡττήθησαν ὑπὸ τῶν Πρώσσων δημοδιδασκάλων. Ἐν Λονδίνῳ ὑπῆρχον κατὰ

1) H. Koch, Die Eutwickelung der Jugendspiele in Deutschland. Hannover 1893 — Wodurch sichern wir das Bestehen der Shulspiele auf die Dauer? Braunschweig 1888.

2) E. Kohlrausch, Jugend — und Volksspiele und Feste. Deutsche Turnzeitung 1895 XVI Bd. 325 — 327.

3) H. Raydt, Die deutschen Städte und das Jugendspiel. Hannover 1891 — Das Jugendspiel. Hannover 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Dedolph [1]) τῷ 1892 2000 ἑκτάρια τόπων πρὸς παιδιάς, καὶ δὴ καὶ 6700 πρὸς cricket, 1000 πρὸς ποδόσφαιραν, καὶ πολλοὶ ἄλλοι μετ' ἐτησίας δαπάνης 2,000,000 σελ. πρὸς συντήρησιν αὐτῶν. Ἡ ὑπὸ τὴν προεδρείαν τοῦ Ὑπουργοῦ τῆς Παιδείας Στάη κατὰ Νοέμβριον 1900 συσταθεῖσα ἐπιτροπεία ὡς καταλληλοτέρας τοῖς γυμνασίοις παιδιὰς εὗρε· 1ον) τὸ Cricket, 2ον) τὸν ἀντίδρομον (σκλαβάκια), 3ον) τὸ ποδόσφαιρον ἢ ἐπίσκιρρον (Football ἀγγλιστί), 4ον) τὸ διελκυστίνδα παίζειν, τοῖς δ' Ἑλληνικοῖς σχολείοις τὴν σφαιροβολίαν ἢ σφαίρωσιν (τόπι), τὸν ἀντίδρομον κλπ. Ἑτέρα δ' ἐπιτροπεία ὡς καταλληλοτέρους τόπους ἐξέλεξε τὸν παρὰ τὸ Ἱεροδιδασκαλεῖον (εἰς θέσιν Γουδί), τὸν παρὰ τοὺς στύλους τοῦ Ὀλυμπίου Διός, τὸν παρὰ τὸν Ἅγ. Παντελεήμονα καὶ τὸ πεδίον τοῦ Ἄρεως. Ταῖς δὲ μαθητρίαις τὸν μεταξὺ τῆς οἰκίας Θὼν καὶ τοῦ Ἀβερωφείου χῶρον.

Ἀλλὰ καὶ ἐνταῦθα *ῥητέον τὸ μηδὲν ἄγαν*· διότι μετ' ἄκρατον καὶ ἄμετρον ἐν ταῖς παιδιαῖς ἄσκησιν παρετηρήθη τὴν αὐτὴν ἑσπέραν ἢ τὴν ἐπιοῦσαν πυρετὸς κοπώσεως· τὸ θερμόμετρον ἀνέρχεται μέχρι 41°, αἱ δυνάμεις καταβάλλονται, τὰ οὖρά εἰσιν ὀλίγα καὶ ἔγχροα, ἀναφαίνονται δ' ἀνορεξία, πόνοι τῶν μυῶν κλπ. δυσπεψίαι δὲ καὶ διαταραχαὶ τῆς καρδίας εἰσὶ συχναὶ μετὰ κατάχρησιν παιδιῶν· abusus non tollit usum. Ἡ κατάχρησις αὐτῶν ἐπιφέρει καὶ εἰδικὰς τῶν ὀργάνων διαταράξεις π. χ. ἡ τοῦ δικύκλου, περὶ οὗ τοσαῦτα ἐγράφησαν, ἐπιφέρει ἐρεθισμὸν τῶν ἀρθρώσεων τοῦ γόνατος, τῆς κοτύλης, τοῦ ψόαντος, τυφλίτιδας δὲ καὶ ὠοσαλπιγγίτιδας· ἐν Ἀγγλίᾳ κατὰ τὸ πρῶτον τρίμηνον τοῦ 1894 ἠριθμήθησαν 1 κάταγμα τοῦ κρανίου, 15 κατάγματα τῆς κνήμης, 6 τῆς κλειδός, 1 τῆς ὠμοπλάτης καὶ 1 τοῦ βραχίονος, 5 ἐξαρθρωσεις τῶν ὤμων καὶ 1 τοῦ γόνατος, 6 τραύματα μὴ ὁριζόμενα ἀκριβῶς, ἐξ ὧν 3 θανάσιμα καὶ 15 θανάτους. Κατὰ τὸ χειμερινὸν ἑξάμηνον τοῦ 1894—95 συνέβησαν ἐν Λονδίνῳ κατὰ τὴν ποδό-

1) Dedolph, Die Bedeutung der Körperübungen besonders der Volks— und Jugendspiele vom hygien. etc. Standpuncte Berlin 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σφαιραν 20 θάνατοι καὶ πλεῖστα σπουδαῖα τραύματα τοῦ βραχίονος, μηροῦ, πλευρῶν κλπ. Ὁ Eitner [1]) πάλιν ἐξετάζων τὰς δηλώσεις 46 σχολείων μεγαλοπόλεων τῆς Γερμανίας, ἂν κατὰ τὰς παιδιὰς ἢ ἕνεκεν αὐτῶν συνέβησαν σωματικαὶ βλάβαι, εὗρεν, ὅτι ἐξ αὐτῶν αἱ 36 ἀπεφήναντο «οὐχί». Ἐν δύο τῆς Λειψίας γυμνασίοις συνέβησαν δύο κατάγματα τῶν ποδῶν, ἐν δύο τεχνολογικοῖς σχολείοις 3 κατάγματα καὶ 2 ἐξαρθρώσεις τοῦ βραχίονος, ἐν 11 σχολείοις τῆς Φραγκφούρτης 1 ἐξάρθρωσις καὶ 2 κατάγματα καὶ ἐν Μονάχῳ 1 κάταγμα τοῦ καρποῦ τῆς δεξιᾶς χειρός. Ἡ κατάχρησις τοῦ δρόμου ἐπιφέρει κατὰ Gentre [2]) ταχεῖς τῆς καρδίας παλμούς, ἀνεύρυνσιν τῶν κοιλιῶν τῆς καρδίας καὶ πιθανὸν ἰδιοπαθητικὴν τῆς καρδίας ὑπερτροφίαν ἄνευ βλάβης τῶν βαλβίδων, ὅθεν οἱ παῖδες ἐξεταστέοι ὑπὸ τοῦ ἰατροῦ, καὶ πάντες μὲν οὗτοι προφυλακτέοι ἐν γένει ἀπὸ τῆς καταχρήσεως τῶν παιδιῶν, οἱ δὲ μὴ ὑγιεῖς παντελῶς ἐξαιρετέοι ἐξ αὐτῶν.

---

1) Eitner, Ueber die angeblichen Gefahren des Fussballspieles in Deutschland. Jahrb. f. Volks – und Jugendspiel. 1896. — Die Jugendspiele in Görlitz 1890.

2) Gendre, Progrès médical 1894 Nro 34 pag. 129.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΖ'.

ΠΕΡΙ ΕΚΔΡΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΗΓΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Πλὴν τῆς γυμναστικῆς καὶ τῶν παιδιῶν, περὶ ὧν ἀνωτέρω λόγος ἐγένετο, ἀνάγκη ἡμῖν ἵνα καὶ περὶ τῶν ἐκδρομῶν ποιησώμεθα μνείαν, διότι συμβάλλονται καὶ αὗται τῇ τῶν παίδων ἀγωγῇ ὑπό τε ὑγιεινὴν καὶ παιδαγωγικὴν ἔποψιν. Προτίθενται δ' αὗται: α'.) τὴν σύμμετρον σωματικὴν καὶ πνευματικὴν τῶν παίδων ἀνάπτυξιν· β'.) παρέχουσι ποικίλην θεωρητικὴν καὶ πρακτικὴν ὕλην πρὸς ἐξέγερσιν τῆς αὐτενεργείας τῶν παίδων διὰ τῆς παρατηρητικότητος καὶ μελέτης τοῦ περὶ ἡμᾶς κόσμου, τοῦ μεγάλου τούτου βιβλίου τῶν πραγμάτων· γ'.) εἰσὶν ἔνιαι περιπτώσεσιν ἀναπληρωτικαὶ ἢ μᾶλλον ἡ βάσις τῆς διδασκαλίας τῆς τε φυσικῆς καὶ γεωγραφίας· ἐν αὐταῖς διδάσκονται οἱ παῖδες περὶ τῶν διαφόρων ζῴων, ὀρυκτῶν καὶ φυτῶν καὶ περὶ πολλῶν οὐρανίων φαινομένων ἐφαρμόζοντες οὕτω τὰς ἐν τῷ σχολείῳ κτωμένας γνώσεις· δ') παρέχεται δι' αὐτῶν καιρὸς τῷ διδασκάλῳ πρὸς βαθυτέραν τοῦ χαρακτῆρος τοῦ μαθητοῦ γνῶσιν, ἡ πρὸς ὃν σχέσις αὐτοῦ καθίσταται τότε οἰκειοτέρα· καὶ ς'.) ῥιζοῦται μεταξὺ τῶν παίδων ἡ φιλία καὶ αὐξάνεται κάλλιον [1]).

1) Th. Back, Wanderungen, Turnfahrten und Schulreisen. Leipzig 1877.
Brandsch, Schulreisen. Siebenburg 1876.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡμῖν μάλιστά εἰσιν αἱ τοιαῦται ἐκδρομαὶ οὐ μόνον ἀναγκαῖαι, ἀλλὰ καὶ λυσιτελέσταται, διότι ὅπου τις ἂν ἐκδράμῃ, ὑπάρχει δαψίλεια ἐγκατεσπαρμένων πολυτίμων ἀρχαιοτήτων πόλεων, ὧν τὴν ἱστορίαν καὶ γεωγραφίαν οἱ παῖδες ῥᾷον τότε μανθάνουσι καὶ ἐν τῇ μνήμῃ ἀποτυποῦσιν ἢ διὰ τῆς ξηρᾶς τῶν νεκρῶν βιβλίων ἀναγνώσεως. Εἶτα δὲ μελετᾷ ὁ παῖς καὶ θαυμάζει αὐτὴν τὴν φύσιν, περὶ ἧς δυστυχῶς παρ' ἡμῖν ὀλίγον μεριμνῶσιν οἵ τε παῖδες καὶ οἱ ἔφηβοι, ἀναπνέουσι δὲ καὶ ᾄδουσιν ἐν καθαρᾷ ἀτμοσφαίρᾳ εἰ καὶ τὰ ἀπογυμνωθέντα καὶ ἕνεκα τῶν ἐπιδρομῶν ψιλὰ καταστάντα ἡμῶν ὄρη στεροῦνται ἀληθῶς τῆς τέρψεως, ἣν παρέχουσι τὰ γηραιὰ τῆς Εὐρώπης δάση· ἐκ τούτων καὶ ἐκ τῶν ἀγρῶν περισυλλέγοντες οἱ παῖδες φυτὰ καὶ ἄνθη καὶ οἴκαδε ἀποκομίζοντες μελετῶσι, περιγράφουσι, ταξινομοῦσι καὶ διατηροῦσι μεγάλην οὕτω προσκτώμενοι ὠφέλειαν. Ἐκ δὲ τῶν κορυφῶν τῶν ὀρέων παρέχεται ἀεὶ αὐτοῖς θέαμα εὐρὺ τῆς φύσεως καὶ θαυμάσιον, ἰδίᾳ δ' ἡ ἀνατολὴ τοῦ ἡλίου. Ἡμεῖς τό γε νῦν στερούμεθα μέσων, ἅπερ τούτῳ συμβάλλονται. Τούτων ἰδίᾳ εὐμοιρεῖ ἡ Γερμανία καὶ ἡ Ἑλβετία, ὧν ἐκ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων θαυμάζει τις μετὰ τὴν ῥοδοδάκτυλον ἠῶ καὶ τὴν ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου ἀναφωνῶν μετὰ τοῦ προφητάνακτος «ὡς θαυμαστὰ τὰ ἔργα Σου! πάντα ἐν σοφίᾳ ἐποίησας». Μετὰ τὸν ἥλιον τὰ νέφη καὶ αἱ ἀστραπαί, αἱ βρονταί, οἱ ἄνεμοι, ἡ θάλασσα, τὰ ἠλεκτρικὰ σύρματα, οἱ σιδηρόδρομοι, τὰ ἐν τῷ λιμένι ὁρμοῦντα πλοῖα, τὰ μεταλλουργεῖα, διάφορα βιομη-

C. Fleischmann, Wanderungen, Turnfahrten und Schulreisen. Leipzig 1887.

L. Green, Schulwanderungen D. prakt. Schulmann 1897 II.

A. Lomberg, Ueber Schulwanderungen im Sinne des erziehenden Unterrichts.

G. Lüddecke, Der Betrachttungsunterricht im Freien.

E. Scholz, Die Schulreise als organisches Glied im Plane der Erziehungsschule. Langensalza 1891.

R. Welnner, Ausflüge, Wanderungen, Bergsteigen, Schüle und Turn) fahrten. Wehmer's Enzyklop. Handb. der Schulhygiene Leipzig 1903 pag. 21.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χανικὰ ἐργοστάσια μετὰ τῶν πολυσυνθέτων καὶ πολυπλόκων αὐτῶν μηχανισμῶν χορηγοῦσι μάλιστα τῷ διδασκάλῳ τῶν φυσικομαθηματικῶν ζῶσαν καὶ δαψιλῆ ὕλην πρὸς πληρεστέραν καὶ πρακτικωτέραν ἀνάπτυξιν τῶν ἐν τῷ σχολείῳ ἐξελισσομένων θεωριῶν. Εἶτα δ' ἐπιδεικνύων ὁ διδάσκαλος ἀπειρίαν εἰδυλλιακῶν σκηνῶν τοῦ ἀγροτικοῦ, γεωργικοῦ καὶ ποιμενικοῦ βίου ἐθίζει βαθμηδὸν τοὺς ἀπείρους αὐτοῦ ὁμιλητὰς εἰς τὸ νὰ σπουδάζωσι τὸν ἀγρότην ἀροτριῶντα, σπείροντα, φυτεύοντα, τρυγῶντα, καὶ ἐν γένει καλλιεργοῦντα καὶ καρπούμενον τὴν ζείδωρον φύσιν. Ὅθεν αἱ περιηγήσεις εἰσὶν εἶδος πανδιδασκαλείου, ἐξ οὗ ὁ νέος ἀντλεῖ πληθὺν γνώσεων πραγματικῶν καὶ ποικίλων καὶ οὐχὶ σχολαστικῶν, ἃς θὰ ἐχορήγει τὸ σὺν αὐτὸ σηπόμενον θρανίον τοῦ διδακτηρίου· ὅσον δ' εὐρύνεται ὁ ὁρίζων ἐν ταῖς περιοδείαις, τοσοῦτον αὐξάνεται καὶ ὁ πλοῦτος τῶν γνώσεων. Πολλαπλοῦς ἄρα ὁ σκοπος τῶν περιηγήσεων, μεγίστη δὲ καὶ ἡ ἐπικαρπία.

Ὑπὸ ὑγιεινὴν δ' ἔποψιν ὀφείλομεν νὰ ἐξάρωμεν τὸ τοῖς πνεύμοσι, τῇ καρδίᾳ καὶ τοῖς τένουσι τῶν μηρῶν προσγιγνόμενον ὄφελος ἐκ τῆς ἀναβάσεως καὶ καταβάσεως τῶν ὀρέων, ἐν ᾧ οἱ μείζονες παῖδες ἀσκητέοι ἀναλόγως τῆς κλίσεως αὐτῶν [1]). Κατὰ ταύτας δ' ἄξια προσοχῆς καὶ ἐπιμελείας τυγχάνουσι τὰ ὑποδήματα, ἅπερ κατασκευαστέα τῶν ποδῶν ἀνάλογα· διότι δυσανάλογα ταῦτα ὄντα οὐ μόνον ἐπίπονον καθιστῶσι τὴν ἐκδρομήν, ἀλλὰ πολλάκις καὶ παντάπασι ματαιοῦσι. Κατὰ δὲ τῆς ἐφιδρώσεως τῶν ποδῶν συμβουλεύονται πλεῖστα φάρμακα ὡς ἡ ἐπάλειψις αὐτῶν κατὰ πᾶσαν δευτέραν ἡμέραν διὰ τῆς ἀκολούθου ἀλοιφῆς:

Rp.

Acid. salicyl.	3,0
Amylum	10,0
Vaselin	87,0
Mf. Ungt.	

1) J. Buchheister, Ueber das Bergsteigen 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ τῆς ἐφιδρώσεως καὶ τῆς ἐξ αὐτῶν δυσωδίας τῶν ποδῶν ἐγένοντο τῷ 1888 καὶ 1889 ἐν τῷ Πρωσσικῷ στρατῷ, πειράματα ἐξ ὧν ἀπεδείχθη, ὅτι ἡ διὰ 5% διαλύσεως χρωμικοῦ ὀξέος διὰ γραφίδος ἐπάλειψις ἐπήνεγκεν ἄριστ' ἀπετελέσματα· ταύτης δὲ προηγεῖται ποδόλουτρον, διπλῆ δὲ καὶ τριπλῆ ἐπάλειψις ἐπαρκεῖ πρὸς θεραπείαν· ἡ ἐπανάληψις γίγνεται, ὅταν ὑπάρχῃ ἀνάγκη, μετὰ 8—15 ἡμέρας· 18000 τοὺς πόδας πάσχοντες ὑπεβλήθησαν τῇ θεραπείᾳ ταύτῃ, ἐξ ὧν 42% ἰάθησαν, 50% ἐβελτιώθησαν καὶ 8% ἔμειναν ἀνίατοι.

Περὶ δὲ τῆς τροφῆς καὶ τῶν ποτῶν τηρητέα τἀλλαχοῦ δοθέντα παραγγέλματα. Συνεπάγονται δ' ἐν Εὐρώπῃ ἐν ταῖς περιηγήσεσι καί τινα τῶν ἀναγκαιοτάτων φαρμάκων, ὡς φαινικὸν ὀξὺ κατὰ τῶν τραυμάτων, βάμμα ὀπίου, αἰθέρα, ἔμπλαστρον, διτταν-θρακικὸν νάτριον, φαινικοῦχον βάμβακα, ταννίνην κλπ.

Κύριος τῶν τοιούτων ἐκδρομῶν διοργανωτὴς θεωρεῖται ὁ Salzmann[1]) τῷ 1774, εἰ καὶ πρὸ αὐτοῦ ὁ Basedow (1758) προὔτεινεν αὐτάς· νῦν δ' ἐν Αὐστρίᾳ, Γαλλίᾳ, Γερμανίᾳ, Ἑλβετίᾳ καὶ αὐτῇ τῇ Σερβίᾳ[2]) διοργανοῦνται ὑπουργικῇ διαταγῇ τοιαῦται τῶν παίδων περιηγήσεις ἀναλόγως βεβαίως τῆς ἡλικίας αὐτῶν τῶν μὲν μικρῶν παίδων διαρκοῦσαι ἐφ' ἡμίσειαν ἡμέραν, τῶν δὲ πρεσβυτέρων ἐφ' ὁλόκληρον ἢ καὶ ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας ἅπαξ ἢ δὶς κατ' ἔτος, τῶν σιδηροδρομικῶν ἑταιρειῶν μεγίστας ὠφελείας καὶ εὐκολίας παρεχουσῶν. Πρὸς δὲ τὰς δαπάνας προκαταβάλλουσιν οἱ παῖδες ἀνάλογον χρημάτων ποσόν, ὅπερ δίδεται τῶν διδασκάλων τινί, ὅστις φροντίζει περὶ τῶν ὅλων[3]). Καὶ ἐν Ἑλλάδι (Ἄρθρ. 7 τοῦ περὶ γυμναστικῆς νόμου) «ἅπαξ

1) Salzmann, Reisen der Zöglinge zu Schnepfenthal. Schnepfenthal 1799 und 1803.

2) N. Petrowich, Die Schulreisen in Serbien Zeitschr. f. Schulges. 1890 pog. 569.

3) Ἐν Σερβίᾳ ἕκαστος μαθητὴς δίδει καθ' ἑκάστην ἑβδομάδα 50 λεπτά, ἕκαστος δὲ διδάσκαλος 1 φρ. εἴς τι ταμεῖον, ὅπερ χρησιμεύει πρὸς τὰς δαπάνας τῶν περιηγήσεων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ μηνὸς τακτικῶς, ἐκτάκτως δὲ ὅταν ἀποφασισθῇ ὑπὸ τοῦ συλλόγου τῶν καθηγητῶν καὶ διδασκάλων, οἱ μαθηταὶ πάντων τῶν σχολείων τοῦ Κράτους, δημοσίων τε καὶ ἰδιωτικῶν συνοδευόμενοι ὑπὸ τοῦ διευθυντοῦ τοῦ σχολείου καὶ τῶν διδασκάλων αὐτοῦ ἐπιχειροῦσι πεζοπορίας κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον μακράς». Ἰδιαιτέρα ὡσαύτως ἐγκύκλιος (Φεβρ. 1898) τοῦ Ὑπουργείου τῆς Παιδείας ἐντέλλεται τοῖς γυμνασιάρχαις καὶ διευθυνταῖς τῶν γυμνασίων τοῦ Κράτους ἀργοῦντες κατὰ πᾶσαν Πέμπτην μ.μ. νὰ ὁδηγῶσι τοὺς μαθητὰς τῶν γυμνασίων εἰς τοιαύτας ἐκδρομάς. Πρὸς ἐπιτυχίαν δὲ τοῦ σκοποῦ αὐτῶν ἀνάγκη ὁ ἀριθμὸς τῶν παίδων νὰ μὴ ᾖ μέγας καὶ νὰ γίγνωνται αὗται κατά τι πρόγραμμα τοῦ διευθυντοῦ ἢ διδασκάλου. Τινὲς δὲ συνηγοροῦσι καὶ ὑπὲρ ἀναλόγων ἐκδρομῶν τῶν κορασίων[1]).

1) Buchholz, Ueber Schulwanderungen der Mädchen. 11 Jahresber. über d. höher. Tochterschule zu Duisburg a Rh. 1896.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΗ'.

ΠΕΡΙ ΑΠΟΔΗΜΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΑΣ ΔΙΑΚΟΠΑΣ

Ἐν Εὐρώπῃ ὁ σκοπὸς τῶν διακοπῶν οὐ μόνον δὲν περιωρίσθη ἐν τοῖς ἀνωτέρω ἐκτεθεῖσιν, ἀλλὰ τὰ ἐκ τούτων ἀγαθὰ ἐπεξέτεινον εἰς μεῖζον μέτρον. Ἵνα κατ' αὐτὰς εὐεργετῶνται καὶ οἱ τῶν ἀπόρων οἰκογενειῶν μεγάλων πόλεων παῖδες, πέμπονται οὗτοι καθ' ὁμίλους ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν διδασκάλου πόρρω τῶν πόλεων, ἐπ' ὀρεινὴν κώμην, εἰς κοιλάδας ἢ εἰς παραθαλασσίους πόλεις· πρὸς τοῦτο ἢ παραδίδονται 2—3 παῖδες οἰκογενείᾳ τινὶ ἢ πάντες ὁμοῦ τρέφονται· τελευταῖον δ' ὡς τόπους διαμονῆς προαιροῦνται διαφόρους τῆς Εὐρώπης θέρμας· διότι παρετηρήθη, ὅτι ἐν αὐταῖς ἡ τῶν παίδων ὑγίεια ἐπὶ τὸ βέλτιον μετατρέπεται. Τῶν τοιούτων παιδικῶν κατὰ τὰς διακοπὰς ἀποδημιῶν (colonies des vacances) ἀρχὴν ἐποιήσατο τῷ 1876 ὁ ἐκ Ζυρίχης ἱερεὺς Walter Bion [1]) ὁδηγήσας τῷ πρῶτον 68 παῖδας ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν διδασκάλων καὶ διδασκαλισσῶν ἐπὶ τῶν ὀρέων τῆς Apenzel. Τοσοῦτον δ' ηὐδοκίμησε τὸ σύστημα τοῦτο τοῦ Bion ἄριστ' ἀποτελέσματα ἐπενεγκόν, ὥστ' ἔλαβε μείζονας διαστάσεις καθ' ἅπασαν τὴν Ἑσπερίαν μεταδοθέν. Ἐν Παρισίοις τῇ ὑποκινήσει τοῦ

1) Bion, Versorgung armer erholungsbedürftiger Kinder während der Sommerferien. Correspbl. f. Schweiz. Aerzte 1877 pag. 400 – Die Erfolge der Ferienkolonien. Jahrb. d. schweiz. Gesell. f. Schulges. I Jahrg. II Theil. 1900.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Cottinet[1]), Buisson καὶ Greard, ἐν Μιλάνῳ τῆς Ἰταλίας διὰ τῆς Pia institutione per la cura climatica gratuita aigli allievi delle scuoli communali, ἐν Γερμανίᾳ διὰ τοῦ Varentrapp[2]) (ἐν Φραγκφούρτῃ ἐπὶ Μοίνου τῷ 1877), ὡσαύτως δὲ καὶ ἐν Ἀγγλίᾳ, Αὐστρίᾳ καὶ Οὐγγαρίᾳ ἀπεστάλησαν κατὰ τὰς διακοπὰς παῖδες εἰς διάφορα μέρη πρὸς ἀποδημίαν. Ἐν Γαλλίᾳ μάλιστα πλὴν τῶν ὑπὸ τῶν δήμων πεμπομένων παίδων ἀποστέλλονται καὶ ὑπ' ἰδιωτῶν εἰς τοιαύτας ἀποδημίας ὡς ὑπὸ τοῦ ἱερέως Lorriax (l'Oeuvre des Trois Seinaines) ὑπὸ Mlle Delassaux l'Oeuvre des Colonies de Vacances (1882), ὑπὸ Mme Elise Préssensé (l'Oeuvre de la Chaussée-du-Maine) κ.λ.π. Πόσον δ' ἀνεπτύχθησαν αἱ τοιαῦται ἀποδημίαι, ἀποδείκνυται ἐκ τούτων, ὅτι μόνον ἐν Γερμανίᾳ τῷ μὲν 1876 ἐκ 1 πόλεως ἀπεστάλησαν 7, τῷ δὲ 1895 ἐξ 95 πόλεων 23174 παῖδες καὶ ἐν Ἑλβετίᾳ ὑπὲρ τὰς 10,000 παίδων ἀποδημοῦσιν ἐτησίως.

Αἱ ἀποδημίαι δ' αὗται[3]) δὲν ὑπῆρξαν ἀρχῆθεν ὁμοιόμορφοι, καθότι διάφοροι μὲν οἱ τούτων ὑποκινηταί, ὡς διδάσκαλοι, ἰατροί, ἱερεῖς, διάφορα δὲ τὰ ἐλατήρια καὶ διάφορα τὰ ὑλικὰ αὐτῶν μέσα. Ὑπῆρξαν δὲ τοῖς ἀποδημοῦσι τούτοις ὁμίλοις αἱ δαπάναι ὑπὸ ἑταιρειῶν ἢ συλλόγων ἐπὶ τούτῳ σχηματιζομένων, ἐνιαχοῦ δ' αὐτοὶ οἱ παῖδες καταβάλλουσι τὴν ἀνάλογον δαπάνην (μέχρι τοῦ 1896 ἐν Γερμανίᾳ χάριν 300,000 παίδων ἐδαπανήθησαν 12,000,000 Μαρκ.). Λαμβάνεται δὲ κατὰ ταύτας πρόνοια· 1ον) περὶ ἐκλογῆς καταλλήλου διαμονῆς· 2ον) περὶ καταλ-

1) Cottinet, Les colonies scolaires du 9me arrondissement. Paris 1883—84.

2) G. Varentrapp, Ferrienkolonien kränklicher armer kinder. Viertelj f. öff. Gesundh. X pag. 735.

3) P. Raymond, Les colonies scolaires des vacances. Progrès médical 1894 25 Août pag. 126.

L. Concetti, Colonie Apenine Romane. 1896—97.

A. Dallolio, Le colonie scolastice estive. Bologna 1889.

F. W. Büsing, Ferienkolonien. Wehmer's Enzyklopäd. Handb. der Schulhygiene. Leipzig 1903 pag. 163.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λήλων ξηρῶν καὶ εὐαέρων οἰκημάτων (ἔνιαι δὲ πόλεις ἔκτισαν ἴδια πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον οἰκήματα· ἐν Γερμανίᾳ τῷ 1893 ὑπῆρχον 85 τοιαῦτα, ἅπερ περιλαμβάνουσι 400 παῖδας, ἐπὶ δὲ τῶν Ἄλπεων 401)· 3ον) περὶ διδασκάλων τοὺς παῖδας ἀγαπώντων ὡς ὁδηγῶν αὐτῶν· 4ον) περὶ καταλλήλου τροφῆς μάλιστα γαλακτώδους· 5ον) περὶ καταλλήλου ἐν ὑπαίθρῳ τῶν παίδων ἐνασχολήσεως εἰς παιδιάς· 6ον) περὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν παίδων εἰς 15 ὁριζομένου, καὶ 7ον) περὶ προτιμήσεως τῆς ἐν οἰκίαις διαμονῆς καὶ διατροφῆς αὐτῶν.

Παρετηρήθη δ' ὑπό τε τῶν γονέων καὶ διδασκάλων, ὅτι τῶν παίδων τούτων, οἵτινες πρότερον φιλάσθενοι ἐκ τοῦ σχολείου πολλάκις ἀπῆσαν, μετὰ τὴν ἐκ τῶν ἀποδημιῶν ἐπάνοδον ἡ ὄψις βελτιοῦται, τὸ ὠχρὸν καὶ ἰσχνὸν πρόσωπον γίγνεται ἡλιοκαὲς καὶ τὰ ἰσχνὰ σκέλη καὶ βραχίονες, ἅπερ πρότερον ταχέως ἀπηύδων ἐν τῷ περιπάτῳ, παχύνονται καὶ αἱ παρειαὶ γίγνονται ἐρυθραὶ καὶ στρογγύλαι, τὰ ὠχρὰ χείλη ῥοδόχροα, ἐκλείπει ἡ πρότερον πρὸς τροφάς τινας (γάλα, κρέας) τῶν παίδων ἀποστροφή, ὁ ὕπνος γίγνεται βαθύτερος, ἐλλείπουσιν αἱ κεφαλαλγίαι, αἵτινες ἰδίᾳ κατὰ τὰς τελευταίας τῶν μαθημάτων ὥρας κατέτρυχον τοὺς παῖδας, ἡ καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα τῶν παίδων εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησις γίγνεται τακτικωτέρα, αὐξάνεται δ' ἡ ζωηρότης καὶ προσοχὴ αὐτῶν καὶ θεραπεύονται αἱ βρογχίτιδες (Goepel). Αἱ τῶν φιλασθένων παίδων βελτιώσεις αὗται ἐπεβεβαιώθησαν καὶ διὰ διαφόρων τοῦ τ' ἀναστήματος τῶν παίδων καταμετρήσεων καὶ διὰ τῆς καταμετρήσεως τῆς περιφερείας τοῦ θώρακος, τοῦ βάρους τοῦ σώματος (Unruh, Varentrapp, Wyss) καὶ τῶν αἱμοσφαιρίων πρὸ τῶν ἀποδημιῶν καὶ μετὰ τὴν ἐξ αὐτῶν ἐπάνοδον· ὁ R. Stierlin [1]) εὗρε τὰ αἱμοσφαίρια κατὰ μέσον ὅρον κατὰ 26 % ηὐξημένα. Ὁ Borschmann [2]) ἐξετάσας ἐν Μόσχᾳ τῷ 1898 παρὰ

1) R. Stierlin, Blutkörperchenzählung etc. Archiv f. klin. Medicin. Leipzig 1889.

2) Borschmann, Beobachtungen über den Einfluss der Ferienkolo-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

37 παισὶ (19 ἄρρεσι καὶ 18 θήλεσι) τόν τ' ἀριθμὸν τῶν ἐρυθρῶν τοῦ αἵματος αἱμοσφαιρίων καὶ τὴν αἱμοσφαιρίνην εὗρε·

	παρὰ τοῖς ἄρρεσιν		*παρὰ τοῖς θήλεσι*	
	αἱμοσφαίρια	αἱμοσφαιρίνην	αἱμοσφαίρια	αἱμοσφαιρίνην
πρὸ τῆς ἀποδημίας . . .	3884000	73, 1 %	3760000	69, 6 %
μετὰ τὴν ἐπάνοδον . . .	4820000	79, 2 %	4480000	78, 3 %
διαφορὰν	+936000	+6, 1 %	+720000	+8, 7 %

Ηὐξήθη δὲ τὸ βάρος τοῦ σώματος ἑκάστου παιδὸς κατὰ μέσον ὅρον·

nien auf die Beschaffenhéit des Blutes. Wjestnik Wospistanja 1898 — Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag. 320.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν Βέρνῃ	ἐν Ζυρίχῃ	ἐν Καρλσρούῃ	ἐν Granada τῆς Ἱσπανίας	
			τῶν ἀρρένων	τῶν θηλέων
τῷ 1879 κατὰ 1720 γρμ.	τῷ 1880 κατὰ 1000 γρμ.	τῷ 1881 κατὰ 1859 γρμ	τῷ 1890 κατὰ 1900 γρμ.	κατὰ 2166 γρμ.
τῷ 1880 » 1470 »	τῷ 1881 » — »	τῷ 1882 » 1787 »	τῷ 1891 » 1500 »	» 1950 »
τῷ 1881 » 1580 »	τῷ 1882 » 1250 »	τῷ 1883 » 1403 »	τῷ 1892 » 1375 »	» 2204 »
τῷ 1882 » 1240 »	τῷ 1883 » 1750 »	τῷ 1884 » 1740 »		
τῷ 1883 » — »	τῷ 1884 » 1750 »	τῷ 1885 » 1875 »		
τῷ 1884 » — »	τῷ 1885 » — »	τῷ 1886 » 1565 »		
τῷ 1885 » 1082 »	τῷ 1886 » 1250 »	τῷ 1887 » 1907 »		
τῷ 1886 » — »	τῷ 1887 » 1000 »			
τῷ 1887 » 1800 »	τῷ 1888 » 642 »			

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τῷ 1894 ἀπεστάλησαν ἐκ Παρισίων 3344 παῖδες εἰς ἀποδημίας· τῶν παίδων τούτων ηὐξήθη κατὰ μέσον ὅρον·

	τὸ βάρος	*τὸ ἀνάστημα*	*ἡ περιφέρεια τοῦ θώρακος*
	χιλιόγρμ.	χιλιοστόμ.	χιλιοστόμετρ.
τῶν ἀρρένων τοῦ 2ου δήμου .	1,450	6	
τῶν θηλέων » » »	1,337	17	58
τῶν ἀρρένων » 3ου »	1,052	52	18
τῶν θηλέων » » »	1,364	66	22
τῶν ἀρρένων » 4ου »	1,306		10
τῶν θηλέων » » »	1,393		20
τῶν ἀρρένων » 9ου »	0,964	14	42
τῶν θηλέων » » »	1,301	5	30
τῶν ἀρρένων » 11ου »	1,880	9	34
τῶν θηλέων » » »	1,440	8	7
τῶν ἀρρένων » 12ου »	1,079	6	13
τῶν θηλέων » » »	1,106	13	26
τῶν ἀρρένων » 20οῦ »	3,300		14
τῶν θηλέων » » »	2,550		10

Οἱ Παρίσιοι δαπανῶσιν ἐτησίως πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον 200,000 φρ., ἅπερ διανέμονται τοῖς 20 τῆς πόλεως δήμοις. Ἐγένοντο δὲ καὶ αἱ ἀκόλουθοι συγκριτικαὶ δοκιμαί· τῷ 1883 ἐν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Shemnitz μετὰ 4 ἑβδομάδων διαμονὴν τὸ βάρος τοῦ σώματος κατὰ μέσον ὅρον ηὐξήθη·

τῶν κορασίων	ἐν τῇ ἐξοχῇ	κατὰ	1729 γρμ.
» »	ἐν τῇ πόλει	»	1675 »
» »	ἄτινα οἴκοι ἔμενον	»	807 »

Πέμπεται δὲ εἰς αὐτὰς ἕκαστον φῦλον ἰδίᾳ· προτιμῶνται ὑπὸ τῶν ἰατρῶν οἱ τῶν ἀπόρων παῖδες οἱ μᾶλλον ἀναψυχῆς καὶ ἀναρρώσεως δεόμενοι. Τούτων ἐξαιροῦνται οἱ οἱονδήποτε νόσημα πάσχοντες, οἵτινες πέμπονται εἰς εἰδικὰ θεραπευτήρια, ὧν πάλιν ἀρχὴ ἐγένετο ἐν Ἀγγλίᾳ ὑπὸ τοῦ R. Russel τῷ 1796, ὁπόθεν μετεδόθησαν καὶ εἰς ἄλλα μέρη ἰδίᾳ δ' ἐν Ἰταλίᾳ (Pii instituti dei rachitici)· πέμπονται δ' εἰς αὐτὰ ἰδίᾳ ῥαχιτικοὶ καὶ χοιραδικοὶ παῖδες [1]).

1) E. Renard, Des écoles et des instituts pour les enfants rachitiques et difformes en Italie. Paris 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΘ'.

ΠΕΡΙ ΙΠΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΟΡΟΥ.

Ὅτι καὶ ἡ *ἱππικὴ* τὸ σῶμα ἀσκεῖ καὶ ἐνισχύει ἰσόρροπον τοῦτο καθιστᾶσα οἱ ἀρχαῖοι ἐγίγνωσκον καὶ πάνυ ἐπεμελοῦντο τῶν ἱππικῶν ἀγώνων. Ἦν δ' ἡ ἱππικὴ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις παλαιὰ καὶ τιμία ἄσκησις καὶ παντὶ ἐλευθέρῳ ἀνδρὶ ἐμπρέπουσα· ὅθεν ὁ Πλάτων καὶ ὁ Ξενοφῶν συμβουλεύουσιν, ἵνα οἱ παῖδες διδάσκονται καὶ ἀσκῶνται ἐν αὐτῇ, ἅτε ποιοῦσαν αὐτοὺς ἄνδρας γενομένους οὐ μόνον θαρραλεωτέρους, ἀλλὰ καὶ ἀνδρειοτέρους ἐν πολέμῳ. Ἡ ἄσκησις δ' αὕτη ἐμπρέπει οὐχὶ τοῖς μικροῖς παισίν, ἀλλὰ τοῖς ἐφήβοις. Ἐν τῇ École Monge τῶν Παρισίων καὶ ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Βέρνης ἀσκοῦνται ἐν αὐτῇ οἱ παῖδες τῆς ἀνωτάτης τάξεως ἐπὶ 4 καθ' ἑβδομάδα ὥρας.

Τῇ σωματικῇ ἀσκήσει ἀνήκει καὶ ὁ *χορός*, ὃν ὁ Πλάτων (Νομ. Ζ'. 6) θεωρεῖ μέρος τῆς γυμναστικῆς ἀποτελοῦντα. Μετεῖχε δὲ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἡ ὀρχηστικὴ καὶ τῶν καλῶν τεχνῶν διὰ τὴν ἐν αὐτῇ μίμησιν, οἷον τῆς γραφικῆς καὶ πλαστικῆς καθ' ὅσον ἤθους τε καὶ πάθους ἦν ἐπιδεικτική· ὅθεν ἀπήτει παρὰ τοῖς ἀρχαίοις καὶ μάθησιν καὶ ἄσκησιν πολλήν, «ὥστε τὸν θεώμενον ὄρχησιν, κατὰ Λουκιανὸν (περὶ ὀρχήσ. 34), καὶ κωφοῦ συνιέναι καὶ μὴ λαλοῦντος ἀκούειν». Ὡς δ' αἱ ἄλλαι τέχναι οὕτω καὶ ἡ ὄρχησις ηὐξήθη καὶ ἐγένετο ποικίλον τι καὶ πολύτιμον ἀγαθόν. Διὰ τῶν ῥυθμικῶν δὲ κινήσεων τῶν μελῶν ὑπὸ τοὺς ἤχους τῆς μουσικῆς ἐκδηλοῦται καὶ ἐκχεῖται ἡ ἐσωτερικὴ σφριγῶσα νεανικὴ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χαρά. Ὅτι δὲ σήμερον καὶ ὁ χορὸς κατέστη ἀναγκαῖον τοῦ σώματος κόσμημα οὐδεὶς ἀμφισβητεῖ. Οὐδόλως νοοῦμεν οὐδ' ἐπιδοκιμάζομεν παρεκτροπάς, ἀλλὰ παρατηροῦμεν μόνον, ὅτι ὁ χορὸς ἀπολύτως ἀναγκαῖος καταστὰς εἰσήχθη ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν εἰς πλεῖστα γυμνάσια, λύκεια καὶ στρατιωτικὰς σχολὰς τῆς Εὐρώπης, ἔνθα οἱ παῖδες οὐ μόνον μανθάνουσι τὰς ῥυθμικὰς τῶν ἐν χρήσει χορῶν κινήσεις, ἀλλὰ καὶ τὴν λοιπὴν κόσμιον κοινωνικὴν ἀγωγήν. Ἀναλογιζόμενοι δ', ὅτι παρ' ἡμῖν καὶ μάλιστα ἐν μικραῖς πόλεσι πολλάκις ἄνθρωποι ναυαγήσαντες ἐξ ἄλλων βιοποριστικῶν ἔργων καὶ τὸ καταφύγιον αὐτῶν ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τοῦ χοροῦ ἀνευρόντες διδάσκουσιν αὐτόν, ἄνθρωποι πολλάκις τὰ ἤθη ἐκτεθηλυμένοι καὶ τῆς ἐσχάτης τάξεως, νομίζομεν ὅτι οὐκ ἔστι παράλογον, ὡς καὶ πᾶν ἄλλο μάθημα, οὕτω καὶ ὁ χορὸς νὰ διδάσκηται ἐν τῷ σχολείῳ, ἢ νὰ γίγνηται ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν αὐτοῦ, ἀποβαίνοντος οὕτω τοῦ σχολείου τελείου καὶ περιβλέπτου τῶν Μουσῶν ἐνδιαιτήματος.

Ἐν Εὐρώπῃ ἀσκοῦνται οἱ παῖδες καὶ *ἐν τῇ ξιφομαχίᾳ*, ὥσπερ παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησιν *ἐν τῇ ὁπλομαχητικῇ*, καὶ *τῇ παγοδρομίᾳ*. Ἡ τελευταία ἄσκησίς ἐστι παντάπασιν ἄγνωστος παρ' ἡμῖν, δυνατὴ δὲ μόνον ἐν ταῖς βορείαις χώραις, ἔνθα οἱ ποταμοὶ καὶ ῥύακες τὸν χειμῶνα πηγνύμενοι παρέχουσι τὸ κατάλληλον ἔδαφος. Οἵα δ' ἡδονή! οἵα ἄσκησις ἐν παιδιᾷ!

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Λ'.

ΠΕΡΙ ΚΩΠΗΛΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΗΜΑΤΟΣ

Ἰδίας προσοχῆς ἀξία τυγχάνει ἡ *κωπηλασία*, ἥτις παρ' ἡμῖν ἕνεκα τῆς τὰς ἀκτὰς ἡμῶν περιβρεχούσης θαλάσσης ἐστὶν εὔκολος καὶ ἀξιοσύστατος. «Διὰ τῆς κωπηλασίας, λέγει ὁ Lampe [1]), ἅπαν τὸ σῶμα ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς μέχρι τῆς κρηπῖδος τῶν ποδῶν μεταβάλλεται εἰς ζῶσαν δύναμιν· τοῦ σώματος στήριγμα γιγνομένου, ἅπαν τὸ σύστημα τῶν κινητηρίων ὀργάνων τίθεται εἰς ἐνέργειαν. Πρὸς τοῦτο χρησιμεύει ἰδίᾳ ἡ ὀρθὴ τοῦ θράνου χρῆσις κατά τε τὴν ἕλξιν καὶ τάσιν τῶν μηρῶν· ὡσαύτως ἡ ὀρθὴ τοῦ ὀλισθαίνοντος καθίσματος χρῆσις, ἡ ἰσόμετρος τοῦ ἄνω σώματος αἰώρησις ἐπὶ καθέτου καὶ τῇ τρόπιδι παραλλήλου ἐπιπέδου, ἡ στερρὰ τῆς σπονδυλικῆς στήλης τῶν ὤμων καὶ τῆς κεφαλῆς στάσις, ἡ τάσις τῶν χειρῶν, αἵτινες τὴν κίνησιν τοῦ ταλαντευομένου ἐπὶ τοῦ θράνου καὶ ἄνω αἰρομένου σώματος μεταβιβάζουσιν ἐπὶ τοὺς ἱμάντας τῶν κωπῶν, ἡ χαλάρωσις τῶν συνδέσμων τῶν χειρῶν μετὰ τὴν τελεσθεῖσαν κίνησιν, δι' ἧς μετὰ καθέτου κώπης τύπτεται τὸ ὕδωρ καὶ ἡ στροφὴ τῆς κώπης, ἵνα μετενεχθῇ ὑπὲρ τὸ ὕδωρ». Ἐκ πάντων τούτων δῆλον, ὅτι κινήσεις τοσοῦτον πολύπλοκοι οὐ μόνον ἀπαιτοῦσι μεγίστην προσοχὴν καὶ θέλησιν, ἀλλὰ καὶ τὸ σῶμα τὰ μάλιστα γυμνάζουσιν. Ὁ δὲ

1) Lampe, Entwickelung und gegenwärtiger Bestand des gymnasial—Rudervereins zu Ohlau. Monatsschr. f. d. Turnwesen 1885.
K. Euler, Kleines Lehrbuch der Schwimmkunst. Berlin 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Lampe παρετήρησεν, ὅτι οἱ ἐν τῇ γυμναστικῇ ἀριστεύοντες καὶ ἐν τῇ κωπηλασίᾳ λίαν εὐδοκιμοῦσιν ἰδίᾳ οἱ ἀλλόμενοι. Ἀσκοῦνται ἤδη οἱ μαθηταὶ ἐν τῇ κωπηλασίᾳ ἐν πλείστοις τῆς Γερμανίας γυμνασίοις ὡς ἐν Βερολίνῳ, Κιέλῳ, Στεττίνῳ Φραγκούρτῃ κλπ. Γνωστὸν δ' ὡσαύτως πόσον ἐπιμελοῦνται ταύτης καὶ ἐν Ἀγγλίᾳ ἔνθα ἐτησίως τελοῦνται ἀγῶνες κωπηλασίας μεταξὺ τῶν φοιτητῶν τῶν Πανεπιστημίων τῆς Cambridge καὶ Oxford, ἐν δὲ Γαλλίᾳ συνεστήθη τὸ Cercle nantique scolaire σκοποῦν τὴν μείζονα παρὰ τοῖς μαθηταῖς διάδοσιν τῆς κωπηλασίας, ἔνθα τελοῦνται καὶ ἀγῶνες, βραβευομένων τῶν νικητῶν.

Πλὴν τῶν λουτρῶν, περὶ ὧν ἤδη ἀνωτέρω ἐπραγματεύθημεν καὶ δι' ὧν κυρίως ἐπιτελεῖται ὁ καθαρισμὸς τοῦ σώματος, ἄξιον μελέτης τυγχάνει καὶ τὸ *κολύμβημα*, καθ' ὃ τὸ ὕδωρ ἐνεργεῖ ἐπὶ τοῦ σώματος διὰ τῆς θερμότητος καὶ τῆς πιέσεως αὐτοῦ· ἡ ψυχρότης αὐτοῦ συστέλλουσα τὰ ἀγγεῖα τοῦ δέρματος ὠθεῖ τὸ αἷμα πρὸς τὸ ὑποκείμενον μυϊκὸν στρῶμα, ἔνθα συμφορούμενον ὑπερθερμαίνει αὐτὸ ἐπαυξάνον τὴν ἐν αὐτῷ θρέψιν ἤτοι τὴν καῦσιν δαπάνῃ, ὡς φαίνεται, τῶν ὑδατανθράκων καὶ τοῦ λίπους. Αἱ ἔρευναι μάλιστα τῶν τελευταίων ἐτῶν ἀπέδειξαν θαυμασίως, ὅτι τῇ ἐπενεργείᾳ τοῦ ὕδατος λίαν ἐπαυξάνονται τὰ αἱμοσφαίρια, τὰ μὲν λευκὰ κατὰ τὸ τριπλοῦν, τὰ δ' ἐρυθρὰ κατὰ 1,8 ὑφεκατομ. κατὰ κυβικ. χιλιοστομ.· τούτοις δ' ἀναλόγως καὶ ἡ αἱμοσφαιρίνη, ἥτις αὐξάνεται κατὰ 14%. Αἱ ἀλλοιώσεις αὗται τοῦ αἵματος κτωμένου μείζονα ἀλκαλικότητα καὶ μετ' αὐτῆς μείζονα βακτηριοκτόνον δύναμιν οὐκ εἰσὶ βεβαίως διαρκεῖς, ἀλλὰ παρέρχονται μετὰ δύο περίπου ὥρας. Εἶτα δ' ὡς προείρηται, ἐπενεργεῖ τὸ νήχεσθαι καὶ μηχανικῶς· ἡ ἐπὶ τοῦ σώματος τοῦ ὕδατος πίεσις ἐπαυξάνει τὴν ἐνέργειαν τῆς καρδίας καὶ τῶν πνευμόνων, ἡ δ' εἰσπνοὴ τελεῖται μετὰ μείζονος δυνάμεως ἐνισχύουσα οὕτω τοὺς μῦς τῆς ἀναπνοῆς. «Αἱ ῥυθμικαὶ τῆς νήξεως κινήσεις, λέγει ὁ H. Raydt, γιγνόμεναι ἐλευθέρως κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν, γυμνοῦ τοῦ σώματος ὄντος, ἐν ὑγρῷ ἐξ ἴσου καὶ διαρκῶς ψυχρῷ θεωρητέαι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δικαίως ἡ ἰδεώδης ἄσκησις. Αὕται διενεργοῦνται καθ' ὅλον τὸ σῶμα ἐπιταχύνουσιν ἄνευ βλάβης τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος, εὐρύνουσι τοὺς πνεύμονας, ἀναγκάζουσιν αὐτοὺς πρὸς βαθυτέραν εἰσπνοήν, καὶ πληροῦσιν αὐτοὺς μέχρι τῶν ἀνωτάτων κορυφῶν ὑγιοῦς ἀέρος πλήρους ὑδρατμῶν καὶ ὄζοντος. Ὀξύνουσι τὴν ὄρεξιν, κανονίζουσι τὴν πέψιν καὶ συμβάλλονται τῇ γενικῇ τοῦ σώματος εὐεξίᾳ».

Τὸ κολύμβημα μανθάνοντες οἱ ἀρχαῖοι ἐν Ἀθήναις παιδιόθεν ἐθεώρουν ἀναγκαῖον, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς παροιμιώδους αὐτῶν φράσεως «ὁ μὴ ἐπιστάμενος μήτε νεῖν μήτε γράμματα ἀπαίδευτός ἐστι καὶ βάρβαρος» (Διογεν. 6. 55. Ἀθην. Α. 44). Ἀλλ' ἡ συστηματικὴ αὐτοῦ ἄσκησις ἐγένετο ἐν Γερμανίᾳ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ παρελθόντος αἰῶνος διὰ τοῦ Guts—Muths καὶ ἰδίᾳ τοῦ Jahn ὅστις τὸ νήχεσθαι ἐθεώρει ἀδιάσπαστον τῆς γυμναστικῆς μέρος, ὅπερ λόγῳ καὶ ἔργῳ ἐπειρᾶτο νὰ διδάξῃ καὶ μεταδώσῃ τοῖς παισὶν εὐρὼν μετὰ ταῦτα πλείστους συμπράκτορας. Διάφορα δὲ συμβεβηκότα παρέσχον ἀφορμὴν ταῖς κυβερνήσεσιν νὰ καταστήσωσιν τὴν νῆξιν ὑπογρεωτικὴν τοῖς σχολείοις (ἔν τισι δὲ γυμνασίοις (Potsdam, Schleiz κλπ.) τίθεται καὶ βαθμὸς αὐτῆς ἐν τῷ ἐνδεικτικῷ), τινὲς δ' ἀξιοῦσι μηδεὶς παῖς ἀγνοῶν νὰ κολυμβᾷ ν' ἀπολύηται τοῦ σχολείου. Εἶτα δὲ καθίστησι τὸν παῖδα ἱκανὸν νὰ σώζῃ καὶ ἑαυτὸν καὶ ἄλλους ἐν ὥρᾳ κινδύνου· κατὰ Π. Νάστον ἐν Ἑλλάδι ἀπὸ τῆς 4ης Ἰανουαρίου 1902 μέχρι τῆς 31ης τοῦ 1903 ἐπνίγησαν ἐν ὅλῳ 65 ἄνθρωποι, ὧν πλεῖστοι ναυτικοὶ διὰ τὴν ἄγνοιαν τοῦ κολυμβᾶν. Οἱ πλεῖστοι ὁμοφώνως ὁρίζουσιν οἱ μὲν ἄρρενες νὰ μὴ ἄρχωνται τοῦ νήχεσθαι πρὸ τοῦ τέλους τοῦ 9ου, τὰ δὲ κοράσια πρὸ τοῦ τέλους τοῦ 10ου ἔτους, ἐξαιροῦνται δ' οἱ ἐπιληπτικοί, οἱ χορείαν καὶ νεύρων παραλύσεις πάσχοντες κλπ. Ἡ θερμοκρασία τοῦ ὕδατος ἔστω 16° R. (20° K.), ἡ δὲ τῆς διδασκαλίας τοῦ νήχεσθαι διάρκεια ἔστω τοῖς μὲν ἀρχαρίοις 14 λεπτῶν, οἱ δ' εἰδότες δύνανται ἐπὶ μακρότερον νὰ κολυμβῶσιν ἀναμιμνησκόμενοι ἀεὶ τὸ *πᾶν μέτρον ἄριστον*.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Βαῖνε, ὦ παῖ, βραδεῖ βήματι πρὸς τὴν θάλασσαν· ἐνταῦθα δ' ἀφικόμενος ἐρώτα περὶ τοῦ βάθους καὶ τοῦ ῥεύματος τοῦ ὕδατος· νήχου ἐν καθαρῷ καὶ διαυγεῖ ὕδατι. Κατὰ τὴν νῆξιν ἔχε τὸν στόμαχον κενόν, ὥστε μὴ νήχου κατὰ τὰς δύο πρώτας μετὰ τὸ γεῦμα ὥρας, μηδὲ πρὸ τῆς ἀνατολῆς καὶ μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου· καλλίστη ὥρα ἐστὶν ἡ 5—7 μ. μ. Ἡ τοῦ σώματος ἀπόψυξις γενέσθω οὐχὶ γυμνῷ τῷ σώματι, ἀλλ' ἐν τοῖς ἐνδύμασιν ἢ ἔν τινι μανδύᾳ. Ἐκδύου μὲν βραδέως, ὅρμα δ' ἀμέσως εἰς τὸ ὕδωρ, τρίβε ταχέως τὸ δέρμα, μετὰ δὲ τὸ λουτρὸν ἐνδύου ταχέως καὶ ποίει μικρὸν περίπατον. Καλλίστη τῷ νήχεσθαι ὥρα ἐστὶ τὸ ἔαρ καὶ τὸ θέρος, διότι τότε τὸ ὕδωρ τυγχάνει θερμόν· ὅστις δὲ τὸ δέρμα αὐτοῦ ἐπὶ μᾶλλον ἐσκλήρυνε δύναται καὶ ἐν φθινοπώρῳ νὰ κολυμβᾷ. Μὴ νήχου δὲ πάσχων ἐκ βηχός, εὐκοιλιότητος συνάγχης κλπ., ἢ μὴ ἔχων καλῶς, ἢ λίαν συγκεκινημένος· μετὰ μακρὰς διανυκτερεύσεις καὶ μεγάλους πόνους μὴ κολύμβα, πρὶν ἀναπαυθῇς ὀλίγον. Μὴ ἀπογύμνου τὸ ἱδρῶν σῶμα, μηδὲ τῷ ἀέρι τοῦτο ἐκτίθει, μηδ' ἀνάμενε κατὰ τὰς θερμὰς τοῦ θέρους ἡμέρας τὴν ἐντελῆ τοῦ σώματος ἀπόψυξιν· ὀλίγον κήδου τοῦ ἕνεκα τῆς θερμότητος τῆς ἡμέρας ἱδρῶτος. Μὴ εἰσέρχου εἰς τὸ ὕδωρ βραδεῖ βήματι· ἀρίστη μέθοδός ἐστι τὸ ὁρμᾶν εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἰδίᾳ τῆς κεφαλῆς προϊούσης. Οὕτω τὸ αἷμα δὲν συμφορεῖται εἴς τινα μόνον μέρη καὶ ἰδίᾳ εἰς τὴν κεφαλήν, ὡς ὅταν τὸ σῶμα βραδέως εἰσέρχηται εἰς τὸ ὕδωρ. Ἐν τῷ ψυχρῷ ὕδατι μὴ μένε ἀργός, ἀλλ' ἀνάγκη νὰ κολυμβᾷς ἢ νὰ κινῆσαι· ὅστις δ' ἀγνοεῖ νὰ κολυμβᾷ, κινείσθω ἐν τῷ ὕδατι τὸ σῶμα τρίβων. Ἐπὶ τοσοῦτον δὲ μένε ἐν τῷ ὕδατι, ἐφ' ὅσον τοῦτο τυγχάνει ἀρεστὸν τῷ σώματι, ὅπερ ἐγκαταλίμπανε, ὅταν τὸ σῶμα ἕνεκα τοῦ ψύχους ἄρχηται ῥιγοῦν.

Ἐν πλείστοις δὲ τῆς Ἀγγλίας, Γαλλίας καὶ Γερμανίας σχολείοις διδάσκεται ἡ νῆξις ἐν ποταμοῖς καὶ θαλάσσῃ, ἐν δὲ μεσογείοις τόποις ἐν ἐπὶ τούτῳ κατασκευαζομέναις δεξαμεναῖς (Joachimthal, Leipzig, Schulpforta κλπ.). Ἐν Λονδίνῳ τῷ 1899

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

—1900 ἐδιδάχθησαν τὴν νῆξιν 38176 ἄρρενα καὶ θήλεα. Ἐν Στοκχόλμῃ ἔνθα τὰ μάλα ἀσκοῦνται ἔν τε τῇ γυμναστικῇ καὶ νηκτικῇ καὶ λίαν διαπρέπουσιν ἐν αὐταῖς, παρέστησαν ἐν τῷ συνεδρίῳ τῶν Ἀσιανολόγων (1889) συνελθόντες πρὸ τοιούτου ἀγῶνος, ἔνθα ὑπὸ κορασίων (13—17 ἐτῶν), ἐξετελέσθησαν νηκτικὰ ἰδίᾳ δ' ἀνθρωποσωστικὰ γυμνάσια θαυμασμοῦ ἄξια [1]). Καὶ ἐν Ἑλλάδι (Ἄρθρ. 9 τοῦ περὶ γυμναστικῆς νόμου) «ὅπου τοῦτο δυνατόν, διδάσκονται οἱ μαθηταὶ πάντων τῶν σχολείων τὴν κολυμβητικήν, οἱ δὲ μαθηταὶ τῶν ἀνωτέρων τάξεων τῆς μέσης ἐκπαιδεύσεως ἀσκοῦνται καὶ εἰς τὴν σκοποβολὴν καὶ κωπηλασίαν». Κατὰ Μάϊον 1900 ὁ ἐν Ἑλλάδι ἐπιθεωρητὴς τῶν δημοτικῶν σχολείων τοῦ νομοῦ Ἀττικῆς Προφαντόπουλος συνεννοηθεὶς μετὰ τοῦ προέδρου τοῦ Κολυμβητικοῦ Συλλόγου Πειραιῶς Νάστου παρήγγειλεν, οἱ μικροὶ μαθηταὶ νὰ διδάσκωνται τὴν νῆξιν κατὰ τὰς ὥρας καθ' ἃς πρότερον ἐγυμνάζοντο. Τὸ μέτρον τοῦτο ἔσται εὐεργετικώτερον, ἂν περιλάβῃ καὶ τοὺς μεγάλους μαθητὰς τῶν γυμνασίων τῶν εὑρισκομένων ἐν παραλίοις πόλεσι. Κατ' Ἰούνιον δὲ 1903 διὰ Β. Διατάγματος ἱδρύθη ἐν Ν. Φαλήρῳ ὑπὸ Νάστου Κολυμβητικὴ καὶ ναυαγοσωστικὴ σχολὴ περιλαμβάνουσα 40 λουτῆρας, διάδρομον καὶ φυλακεῖον ἐν τῷ μέσῳ· ἐν αὐτῇ οἱ μαθηταὶ διδάσκονται δωρεὰν τὴν κολυμβητικήν.

Ὁ Tetens [2]) παρέχει τὰς ἀκολούθους συμβουλὰς τῷ σπεύδοντι πρὸς διάσωσιν πνιγομένου· α΄.) Προσεγγίζων τῷ πνιγομένῳ ἀναφώνει αὐτῷ, ὅτι ἐσώθη· β΄.) Πρὶν ὁρμήσῃς εἰς τὸ ὕδωρ, ἐκδύου παντελῶς ἢ ἐν ἀνάγκῃ λῦε πάντα τῶν ποδῶν ἐπίδεσμον, διότι, τούτου μὴ γενομένου, τὰ μὲν ἐνδύματα πληροῦνται ὕδατος, παρακωλύεται δὲ τὸ κολυμβᾶν· γ΄.) Μὴ συλλάμβανε τὸν πνιγόμενον τοῖς κύμασι μαχόμενον, ἀλλ' ἀνάμεν' ἐπί τινα δευτερόλεπτα, ἕως οὗ μικρὸν ἡσυχάσῃ· διότι μωρόν ἐστι τὸ συλλαμβάνειν τὸν πνιγόμενον τοῖς κύμασι μαχόμενον· δ΄.) Τὸν πνιγόμε-

1) Π. Καρολίδου, Ἀναμνήσεις Σκανδιναυικαί. Ἀθήνησι 1890 σελ. 42.
2) Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 482.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νον συλλάμβανε ἀπὸ τῆς κόμης βάλλων ἐπὶ τὰ νῶτα καὶ κρατῶν αὐτὸν ὑψηλά. Εἶτα δὲ νήχου ἐπὶ τὰ νῶτα κρατῶν διὰ τῶν χειρῶν ἀπὸ τῆς κόμης τὸν πνιγόμενον, οὗ ἡ κεφαλὴ εὑρίσκεται ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης· ε΄.) Ὅταν δὲ πνιγείς τις εὑρίσκεται ἐν τῷ βυθῷ τῆς θαλάσσης, διακρίνεται ἐκ τῶν φυσαλίδων, αἵτινες ἐκ τοῦ βάθους ἀνέρχονται πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν· ς΄.) Βυθιζόμενος δ' ἵνα συλλάβῃς σῶμά τι, συλλάμβανε μόνον διὰ τῆς μιᾶς χειρὸς τὸ πνιγέντα ἀπὸ τῆς κεφαλῆς, διὰ δὲ τῆς ἑτέρας νήχου.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΑ'.

ΠΕΡΙ ΩΔΙΚΗΣ

Παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἡ παιδεία, ἣν ὁ Πλάτων θαυμασίως περιγράφει ἐν τῷ Πρωταγόρᾳ, περιελάμβανεν, ὡς γνωστόν, τὰ γράμματα (ἀναγινώσκειν, γράφειν καὶ ἀριθμεῖν), τὴν γυμναστικὴν καὶ τὴν μουσικήν· «τῶν μὲν τοίνυν ἄλλων Ἑλλήνων οἱ φάσκοντες κάλλιστα τοὺς υἱεῖς παιδεύειν . . . . . πέμπουσιν εἰς διδασκάλων μαθησομένους καὶ γράμματα καὶ μουσικὴν καὶ τὰ ἐν παλαίστρᾳ, ἅτινα καὶ παιδείας ἀρετὴν τελείαν ἐνόμιζον (Ξενοφ. Λακεδ. πολιτ. 21. Πλάτ. Πρωταγ. 312, Πλατ. Θεαιτ. 122, Πλατ. Κλειτ. 407), οἷς μαθήμασιν ὁ Ἀριστοτέλης (Πολ. 8. 3) προστίθησι καὶ τέταρτον, τὴν γραφικήν, ὡς χρήσιμον πρὸς τὸ κρίνειν τὰ τῶν τεχνιτῶν ἔργα κάλλιον. Κατὰ δὲ Πολύβιον οἱ ἀρχαῖοι «τῶν μὲν ἄλλων μαθημάτων ἀρνηθῆναί τι μὴ γιγνώσκειν οὐδὲν αἰσχρὸν ἡγοῦνται· τήν γε μὴν ᾠδὴν οὔτ' ἀρνηθῆναι δύνανται διὰ τὸ κατ' ἀνάγκην πάντας μανθάνειν»· καὶ αὐτοὶ οἱ παῖδες τῶν Ἀρκάδων παιδιόθεν μέχρι τοῦ τριακοστοῦ ἔτους ὑποχρεωτικῶς ἐμάνθανον τὴν μουσικήν. Καθ' ἃ δ' ὁ Ἀθήναιος (10. 79. 453) μαρτυρεῖ, καὶ αὐτὸ τὸ ἀλφάβητον τῶν ἀρχαίων ὥσπερ καὶ αἱ συλλαβαὶ ἦσαν μεμελοποιημέναι· ἐν δὲ τῇ μουσικῇ κατ' ἀρχὰς μὲν οἱ παῖδες ἐμάνθανον νὰ κρούωσι κιθάραν ἢ λύραν, εἶτα δὲ καὶ ν' ᾄδωσι πρὸς κιθάραν τοῦ διδασκάλου προσάδοντος, ὅθεν ὑπῆρχε κιθαριστὴς ὁ διδάσκων τὴν ψιλὴν κιθάρισιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἀνώτερος ὁ τῆς κιθαρῳδίας. Ἐθεωρεῖτο δ' ἡ μουσικὴ ἀπαραίτητον τῆς γυμναστικῆς συμπλήρωμα· «οἱ μὲν γυμναστικῇ ἀκράτῳ, κατὰ Πλάτωνα (Πολιτ. Ⅲ. 410), χρησάμενοι ἀγριώτεροι τοῦ δέοντος ἀποβαίνουσιν, οἱ δὲ μουσικῇ μαλακώτεροι αὖ γίγνονται», καὶ ἀλλαχοῦ «Θεῶν τις ἂν φαίην δεδωκέναι ἀνθρώποις μουσικὴν καὶ γυμναστικήν, τὴν μὲν ἐπὶ τὸ θυμοειδὲς τὴν δὲ ἐπὶ τὸ φιλόσοφον». Ἐδιδάσκοντο δ' οἱ παῖδες (Πλατ. νομ. 7. 807) τὴν θείαν τοῦ Ὀρφέως τέχνην περὶ τὴν ἡλικίαν τῶν τριῶν καὶ δέκα ἐτῶν, τὸν δὲ σκοπὸν πρὸς ὃν οἱ παῖδες ἐμάνθανον αὐτὴν ἐκτίθησιν ὁ Πλάτων (Πρωταγ. XV) ὧδε· «, . . οἱ τ' αὖ κιθαρισταὶ ἕτερα τοιαῦτα, σωφροσύνης τ' ἐπιμελοῦνται καὶ ὅπως ἂν οἱ νέοι μηδὲν κακουργῶσι· πρὸς δὲ τούτοις ἐπειδὰν κιθαρίζειν μάθωσιν, ἄλλων αὖ ποιητῶν ἀγαθῶν ποιήματα διδάσκουσι μελοποιῶν, εἰς τὰ κιθαρίσματα ἐντείνοντες καὶ τοὺς ῥυθμούς τε καὶ τὰς ἁρμονίας ἀναγκάζουσιν οἰκειοῦσθαι ταῖς ψυχαῖς τῶν παίδων, ἵνα ἡμερώτεροί τε ὦσι καὶ εὐρυθμότεροι καὶ εὐαρμοστότεροι γιγνόμενοι χρήσιμοι ὦσιν εἰς τὸ λέγειν τε καὶ πράττειν· πᾶς γὰρ ὁ βίος τῶν ἀνθρώπων εὐρυθμίας τε καὶ εὐαρμοστίας δεῖται». Καθ' ἑαυτὸ δ' ἐστὶν ἡ μουσικὴ μάθημα θαυμασίως παιδευτικὸν τὰς σωματικὰς κινήσεις ῥυθμίζον πρὸς εὐρύθμους ἠχηρὰς συγκινήσεις, ἐξ οὗ ἔπειτα παντοῖα τοῦ βίου πάθη ῥυθμίζονται καὶ τὰ ἤθη εὐαρμοστοῦσι· «τούτων οὖν ἕνεκα κυριωτάτη ἐν μουσικῇ τροφή, ὅτι μάλιστα καταδύεται εἰς τὸ ἐντὸς τῆς ψυχῆς ὅ τε ῥυθμὸς καὶ ἁρμονία καὶ ἐρρωμενέστατα ἅπτεται αὐτῆς φέροντα τὴν εὐσχημοσύνην καὶ ποιεῖ εὐσχήμονα, ἐάν τις ὀρθῶς τραφῇ, εἰ δὲ μὴ τοὐναντίον κλπ.» (Πλατ. πολιτ. 2, 376 Κριτ. 50). Ἀγαμέμνων ἐπὶ τόσα ἔτη τὴν Κλυταιμνήστραν καταλιπὼν οὐδὲν' ἄλλον ἀφῆκεν αὐτῇ ἐν τῷ οἴκῳ σύντροφον εἰ μὴ *ἀγαθὸν αὐλητήν*· Αἴγισθος δ', ἵν' αὐτὴν παραπλανήσῃ, ἐδέησε ν' ἀποκτείνῃ πρότερον αὐτὸν τὸν αὐλητήν, διότι αὐτὸς ἐτήρει αὐτὴν ὑψηλόφρονα καὶ ἠθικήν. Τὴν ἠθοποιὸν τῆς μουσικῆς δύναμιν ἐδίδαξαν οἱ ἡμέτεροι πρόγονοι, ὡς Ἀριστοτέλης (Πολιτ. 5. 8, 5. 4, 7. 5), Πίνδαρος (Πυθ. 1. 1-30)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πλάτων (Πρωταγ. 326. Πολιτ. 3. 402), Πλούταρχος, Πολύβιος (4. 19, 3), Πυθαγόρας, Στράβων, Βασίλειος ὁ Μέγας, ὁ Νύσσης Γρηγόριος καὶ Ἰωάννης ὁ Χρυσορρήμων, ὅστις λέγει «ἂν παιδεύσωμεν τὴν γλῶτταν ψάλλειν, αἰσχυνθήσεται ἡ ψυχή, ταύτης ψαλλούσης, τἀναντία βουλευομένη». Καὶ ἡ μὲν γλῶσσά ἐστι τὸ ὄργανον τῶν ἰδεῶν, ἡ δὲ μουσικὴ τῶν αἰσθημάτων παρακολουθοῦσα ἀεὶ ταῖς φάσεσι καὶ περιπετείαις τοῦ ἐθνικοῦ βίου· συστατικὰ δ' αὐτῆς στοιχεῖά εἰσιν ὁ τόνος καὶ ὁ ῥυθμός· καὶ ὁ μὲν τόνος ἐστὶν ἡ ψυχὴ τῆς μουσικῆς, ὁ δὲ ῥυθμὸς ἡ κίνησις αὐτῆς ταύτης τῆς βαρείας ἢ ὀξείας φωνῆς. Ἡ μουσικὴ τὴν ψυχὴν κατακηλοῦσα καὶ τὴν ἀκοὴν ἐξευγενίζουσα ἐνισχύει ἐν μέρει καὶ τοὺς πνεύμονας καὶ ἀναπτύσσει καὶ τὸν λάρυγγα· ὅθεν διττὴ τῆς μουσικῆς ἡ ὠφέλεια σωματικὴ καὶ ψυχική. Λεπτομερέστερον δ' ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν τὰ κατὰ τὴν ᾠδικὴν ἐκτίθησιν ὁ ἐπὶ τούτῳ εἰδικὸς Schadewald [1]), ᾧτινι καὶ παρακολουθοῦμεν αὐτολεξεί:

«Πᾶσα ἀνθρώπινος φωνή, ὡς καὶ τὸ ᾄσμα, διακρίνεται εἰς τὸ ἀναπνευστικὸν (ἐνέργεια τοῦ θώρακος) καὶ εἰς τὸ φωνητικὸν (ἐνέργεια τοῦ λάρυγγος) μέρος· ἀμφότερα μέν εἰσι πολύπλοκα, τὸ δὲ τελευταῖον ἐν μείζονι μοίρᾳ. Τὸ ἀναπνευστικὸν μέρος οὐκ ἔστιν εἰδικὴ τῆς φωνῆς ἐνέργεια, ἀλλὰ γίγνεται καὶ ἐκτὸς αὐτῆς κατὰ τὴν λειτουργίαν τῆς συνήθους ἀναπνοῆς. Ἐν τῷ ᾄσματι οὐδεμία γίγνεται χρῆσις τῆς εἰσπνοῆς πρὸς παραγωγὴν φωνῆς, ἔστι δ' αὕτη κατὰ τοῦτο λίαν ἀφθονωτέρα ἢ κατὰ τὴν συνήθη ἀναπνοήν. Ἐν τῇ συνήθει ἀναπνοῇ ἡ ἐκπνοὴ οὖσα παθητικὴ ἐνέργεια τῶν ἐλαστικῶν τῆς ἀναπνοῆς ὀργάνων, ἀπαιτεῖ κατὰ πᾶσαν φωνὴν ὁραστικὴν ἐνέργειαν τῶν μυῶν τοῦ τε θώρακος καὶ τῆς κοιλίας. Αἱ κατὰ τὴν φωνὴν δ' αὗται τῆς ἐνεργείας τοῦ θώρακος ἀπαιτήσεις εἰσὶ σχετικῶς μικραί, ἐπειδὴ εἰσιν ἀνατεθειμέναι μεγάλῳ συστήματι ἰσχυρῶν μυῶν, ὅθεν βλέπομεν, ὅτι ἀσθενεῖς, ὧν ἡ κατὰ τῶν πνευμόνων ἐνέργειά ἐστιν ἀνίσχυρος,

1) Schadewald, Der Gesangunterricht. Handb. der Schulygiene von Ad. Baginsky und Janke. Stuttgart 1900. II Bd. pag. 102.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰσὶν ἱκανοὶ πρὸς ἰσχυρὰν τῆς φωνῆς ἐκδήλωσιν. Ὅθεν διισχυριστέον, ὅτι ἡ ἐν τῷ ἄσματι ἀναπνευστικὴ τῶν πνευμόνων ἐνέργεια τυγχάνει μετρία ἐκγύμνασις τῶν μυῶν τοῦ τε θώρακος καὶ τῆς κοιλίας, ἐν δὲ τῇ κανονικῇ τῆς φωνῆς χρήσει οὐδεμία ὑπάρχει ἀφορμὴ πρὸς ὑπερβολὴν καὶ κατάχρησιν αὐτῆς».

«Πρὸς ταῦτα βεβαίως ἀπαιτεῖται ὁμαλὸς φυσιολογικὸς λάρυγξ, κατὰ δὲ τὰς παθολογικὰς παθήσεις ὡς κατὰ τὰς παραλύσεις καὶ παρέσεις τῶν χορδῶν καὶ κατὰ τὰ χρόνια αὐτῶν νοσήματα, ὁπότε μεταξὺ τῶν χορδῶν γίγνεται μέγα χάσμα, ἡ φωνὴ προσλαμβάνει συριγγώδη χαρακτῆρα, μείζων δὲ τότ' ἀπαιτεῖται ἀέρος ποσότης καὶ μείζων τοῦ θώρακος ἐνέργεια, ὁπότε καὶ τὸ ἄτομον ἀποκάμνει· κατὰ τὰς παθολογικὰς ἄρα ταύτας παθήσεις πᾶσα ᾠδὴ παραιτητέα, ἅτε ἐπιβλαβής. Καὶ ἡ φύσις φαίνεται, ὅτι κατὰ τὴν παραγωγὴν καὶ χρῆσιν τῆς φωνῆς καθίστησιν εὔκολον τὴν ἐνέργειαν τοῦ θώρακος, διότι ἐστὶ νόμος, καθ' ὃν οἱ βαθεῖς τῆς φωνῆς τοῦ ἀνθρώπου τόνοι δέονται μείζονος ποσότητος ἀέρος ἢ οἱ ὀξεῖς (Merkel). Κατὰ τὸν νόμον ἄρα τοῦτον συμφώνως ταῖς διαφόροις φωναῖς ἐστι κατεσκευασμένος καὶ ὁ θώραξ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῷ μὲν βαθυφώνῳ (basso) ἡ φύσις διέθηκε μείζονα ἀέρος ποσότητα ἢ τῷ ὀξυφώνῳ (soprano), ἀδιάφορον ἂν ἡ φωνὴ αὕτη ἀνήκῃ παιδὶ ἢ γυναικί. Ἐὰν ἡ ἐκτεθεῖσα αὕτη σχέσις ἦν ἀντίστροφος, θὰ συνέβαινον τότ' ἀνωμαλίαι, αἵτινες θὰ ἀπέβαινον ἐπιβλαβεῖς. Ἡ δὲ πεῖρα διδάσκει, ὅτι καὶ τοῦ νόμου τούτου ὑπάρχει ἐξαίρεσις· διότι ὑπάρχουσι βαθύφωνοι, ὧν μετ' ἀκριβεῖς καταμετρήσεις ἡ τοῦ ἀέρος ποσότης ἐστὶν ἐλάσσων τῆς κανονικῆς (π. χ. ἕνεκα κυφώσεως τοῦ θώρακος), ὧν ὅμως ὁ θώραξ ἱκανῶς ἐνεργεῖ, ἂν καὶ οὐχὶ τοσοῦτον ῥᾳδίως ὡς παρὰ τοῖς ὁμοφώνοις αὐτῶν συμμαθηταῖς».

«Ἐκ τούτων βλέπομεν, ὅτι τῇ ἀναπνευστικῇ τοῦ θώρακος ἐνεργείᾳ οὐδεμία μεγάλη σημασία ἀποδοτέα ἐν τῇ ὑγιεινῇ. Ἐννοητέον δ' ὅτι οἱ τὴν ἀναπνοὴν πάσχοντες ἢ οἱ μετὰ μακρὰν τῆς φωνῆς χρῆσιν ὑποφέροντες δέον νὰ μὴ ᾄδωσι. Μὴ ᾀδέτωσαν ὡσαύ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τως οἱ παῖδες μετὰ τὴν γυμναστικὴν καὶ ἐν γένει μετὰ μεγάλας τοῦ σώματος ἀσκήσεις».

«Ἐξεταστέα δὲ νῦν ἡ κατὰ τὸ ᾄδειν τῆς ἀναπνοῆς ἐπίδρασις, ἥτις βεβαίως τυγχάνει σπουδαιοτέρα ἐν τῇ ὑγιεινῇ ἢ ἡ ἐκτεθεῖσα ἤδη μικρὰ τῶν μυῶν ἐνέργεια. Ὁ ἀὴρ δηλονότι διέρχεται ἀπαύστως διὰ τοῦ λάρυγγος καὶ δὴ καὶ κατά τινας διαφορὰς τάσεως, αἵτινες κατὰ τὸ ᾄδειν εἰσὶ μείζονες ἢ κατὰ τὴν συνήθη ἀναπνοήν. Ἡ ἐπίδρασις αὕτη ἐκδηλοῦται ἐν τῇ ψύξει καὶ ἀποξηράνσει τῶν φωνητικῶν ὀργάνων, ἀμφοτέρων δ' ἡ αἰτία ἐστὶν ὅτὲ μὲν ἁπλῶς αὐτὴ τοῦ ἀέρος ἡ κίνησις, ἄλλοτε δ' ἡ ἰσχυρὰ τῆς στήλης τοῦ ἀέρος τάσις. Ὁ εἰς τοὺς πνεύμονας εἰσχωρήσας ἀὴρ καθίσταται θερμότερος καὶ μᾶλλον κεκορεσμένος ἤτοι ἐκ τοῦ βλεννοϋμένου τῶν πνευμόνων πληροῦται ὑδρατμῶν, οἵτινες κατὰ τὴν παραγωγὴν τῆς φωνῆς ἐξωθοῦνται εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν. Ἡ τοῦ ὕδατος αὕτη ἀπώλειά ἐστι τοσούτῳ μείζων, ὅσῳ μείζων ἡ τοῦ ἐξερχομένου ἀέρος ποσότης καὶ ὅσῳ ἰσχυρὰ ἡ τῆς στήλης τοῦ ἀέρος τάσις. Ἐν παρόδῳ δὲ λεκτέον, ὅτι αἱ συνθῆκαι αὗται ἐν τοῖς βαθέσι τῆς στερνίτιδος (Brustregister) τόποις εἰσὶ πλεῖσται, ἐν οἷς ἡ ἐπιρροὴ αὐτῶν ἔτι ἐπαυξάνεται διὰ τοῦ forte· ξηρότης δὲ τῆς περιβαλλούσης ἀτμοσφαίρας ἐπενεργεῖ ἔτι μᾶλλον ὑπ' αὐτὴν τὴν ἔποψιν. Κατ' αὐτὸν τὸν ἁπλοῦν ἤδη λόγον ἐκδηλοῦται ἡ ξηρότης τῶν φωνητικῶν ὀργάνων· ὅθεν πλεῖστοι ῥήτορες ἔχουσι παρ' ἑαυτοῖς ποτήριον ὕδατος, ἵν' ἀντενεργῶσι κατὰ τῆς ῥηθείσης ἐπιδράσεως. Μεγάλην δὲ τοῦ ἀέρος τάσιν μετὰ μεγάλης τοῦ ἀέρος καταναλώσεως ἀπαιτεῖ τὸ κραυγάζειν· ὅθεν γνωστὴ τυγχάνει ἡ μετὰ τοῦτο ἕνεκα τῆς ξηρότητος τῶν φωνητικῶν ὀργάνων βραγχνότης. Ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος ἀλλοίωσις καίτοι παροδικὴ οὐκ ἔστιν ἀδιάφορος τοῖς ἰστοῖς παρέχουσα μεγίστην ἀφορμὴν τοῖς ἕνεκα τῆς μεγάλης τῆς φωνῆς χρήσεως συχνοῖς νοσήμασι».

«Ἡ ἄλλη ἐπίδρασις τῆς κινουμένης τοῦ ἀέρος στήλης ἤτοι ἡ ἀραίρεσις τῆς θερμότητος δὲν ἐξαρτᾶται τόσον ἐκ τῆς τάσεως τοῦ ἀέρος, ὅσον ἐκ τῆς θερμοκρασίας τῆς τὸ ἄτομον περιβαλλού-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σης ἀτμοσφαίρας. Ὅσον ὁ ἀὴρ ψυχρότερος, τοσοῦτον ψυχραίνονται κατὰ τὸ ᾄδειν καὶ τὰ φωνητικὰ ὄργανα καὶ δὴ καὶ ὀραστικώτερον ἢ ἐν τῇ συνήθει ἀναπνοῇ, καθ' ἣν ὁ ἀὴρ δὲν ἅπτεται τοσοῦτον τῶν φωνητικῶν ὀργάνων».

«Πραγματευθῶμεν ἤδη περὶ τοῦ δευτέρου μέρους τῆς παραγωγῆς τῆς φωνῆς ἤτοι περὶ τῆς ἐνεργείας τοῦ λάρυγγος. Αὕτη ἐστὶ πολύπλοκος, ἅτε περιλαμβάνουσα τὴν ἐνέργειαν παντὸς τοῦ μυϊκοῦ συστήματος τοῦ λάρυγγος τῆς τε ἐξωτερικῆς ὁρατῆς καὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἀοράτου· περιλαμβάνει δ' αὕτη τὴν παραγωγὴν τοῦ τόνου κατά τε τὸ ὕψος καὶ τὸ ποιὸν αὐτοῦ· ἐν τῇ ὀρθῇ τοῦ τόνου χρήσει ἔγκειται κυρίως ἡ τέχνη τῆς μεμορφωμένης φωνῆς. Ἡ ἐν τῷ ἄσματι ἐπὶ τῶν φωνητικῶν ὀργάνων ἐπίδρασις τῆς ἐνεργείας τοῦ λάρυγγός ἐστι τοσοῦτον πολλαπλῆ καὶ ἐνεργητική, ὥστε ἡ ὑγιεινὴ τῆς φωνῆς εἰς τοῦτο ὀφείλει νὰ καταβάλῃ ἰδίαν προσοχήν».

«Ἐν τῇ ὑγιεινῇ τῆς φωνῆς τρία κυρίως εἰσὶ κατ' οὐσίαν τὰ ἐξεταστέα σημεῖα τῆς φωνητικῆς τοῦ λάρυγγος ἐνεργείας, εἰ καὶ δι' αὐτῶν δὲν ἐξαντλεῖται ἅπαν τὸ θέμα. Καὶ τὰ μὲν δύο πρῶτά εἰσι παθητικῆς, τὸ δὲ τρίτον ἐνεργητικῆς φύσεως· ταῦτα δ' εἰσὶ πρῶτον τὸ τῶν δονήσεων, δεύτερον ἡ ἐν τοῖς φωνητικοῖς ὀργάνοις παθητικὴ τάσις καὶ τρίτον ἡ ἐνεργητικὴ τάσις τῶν μυῶν τοῦ λάρυγγος».

«Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον ζήτημα, τὴν ἐπίδρασιν τῶν δονήσεων, ἡ κυρία ἕδρα, ἤτοι τὸ κέντρον τῆς ἐνεργείας αὐτῶν, ἔγκειται ἐν ταῖς γνησίαις φωνητικαῖς χορδαῖς καὶ ἐντεῦθεν ἐλαττούμεναι ἐξαπλοῦνται ἐπὶ τῶν ἄλλων μερῶν τῶν φωνητικῶν ὀργάνων. Ἡ κατὰ τὴν παραγωγὴν τῆς φωνῆς ἐπίδρασις αὕτη τῶν δονήσεων δὲν ἐξετιμήθη μέχρι τοῦδε δεόντως· οἵαν δὲ σημασίαν ἔχει, ἐξάγεται ἐκ τούτου, ὅτι κυρίως αἱ γνήσιαι φωνητικαὶ χορδαί εἰσιν ἡ ἕδρα τῶν πρώτων τῆς φωνῆς δονήσεων, αἵτινες συχνότατα νοσοῦσιν ἕνεκα τῆς κατὰ τὴν φωνὴν ἐνεργείας αὐτῶν. Τῆς γνωστῆς ταύτης παθήσεως μόνον αἱ δονήσεις εἰσὶν ὑπεύθυνοι. Ἐὰν δὲ νῦν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναλογισθῶμεν, ὅτι οὐδὲν ἄλλο τοῦ ὀργανισμοῦ μέρος ἐστὶν ἐκτεθειμένον ὁμοίᾳ μηχανικῇ ἐπιδράσει, ἔτι δ' ὅτι ἐκ πάντων τῶν πλασμάτων ὁ ἄνθρωπος δεῖται τῆς ἐνεργητικῆς καὶ εὐμεταβλήτου τῆς φωνῆς ἐνεργείας πρὸς ἐκδήλωσιν τῆς ἐνεργείας τοῦ νευρικοῦ αὐτοῦ συστήματος (διανοημάτων καὶ αἰσθημάτων), εὑρίσκομεν, διατὶ καὶ ὁ ἄνθρωπος τόσον συχνάκις ὑπόκειται τοῖς νοσήμασι τῶν φωνητικῶν ὀργάνων».

«Εἰ καὶ δὲν δυνάμεθα νῦν ν' ἀναλύσωμεν τὴν ἐπὶ τῶν ἰστῶν ἐπίδρασιν τῶν δονήσεων, δυνάμεθα ὅμως νὰ θέσωμεν τὸ ἀξίωμα, ὅτι αἱ βλάβαι εἰσὶν ἀνάλογοι τῆς δυνάμεως καὶ διαρκείας τῶν δονήσεων. Τὰς ἰσχυροτάτας δονήσεις ἐπιφέρουσιν αἱ βαθεῖαι φωναὶ καὶ ἐν τῷ ᾄδειν ἰδίᾳ ἡ στερνῖτις, τὸ δὲ forte ἔχει μείζονας δονήσεις ἢ τὸ piano. Τῆς κεφαλίτιδος (Falsetregister, Kopfregister) αἱ δονήσεις εἰσὶν ἀσθενέστεραι, ὅθεν αὕτη θεωρεῖται οὐσιώδης τοῦ ᾄδειν ἐλάφρυνσις. Ὅσῳ δὲ μείζονες αἱ δονήσεις μετὰ τοσούτῳ μείζονος ἀντοχῆς δέον νὰ ὦσι πεπροικισμένα καὶ τὰ φωνητικὰ ὄργανα, ἡ δὲ φύσις ὀρθῶς διέθηκε ταῦτα παρέχουσα τὰς βαθείας φωνὰς τοῖς ἰσχυροτέροις φωνητικοῖς ὀργάνοις. Ἐὰν κατατάξωμεν τὰς φωνὰς κατὰ τὴν κατιοῦσαν τῶν δονήσεων δύναμιν ἔχομεν τὴν κλίμακα: βαθύφωνος (basso), ὀξύφωνος (tenore) βασύφωνος (alto), ὑψίφωνος (soprano). Περαιτέρω θὰ ἰδωμεν ὅτι ἡ κλίμαξ αὕτη χρησιμεύει ὡς βάσις τῆς κατωτέρω θεωρηθησομένης ἀπολύτου κλίμακος τῶν βλαβῶν τῆς φωνῆς· τοσοῦτον σπουδαίως ἐπιδρῶσιν ἐν τῇ ὑγιεινῇ τοῦ ᾄσματος αἱ δονήσεις».

«Πραγματευθῶμεν δ' ἤδη περὶ τοῦ δευτέρου ζητήματος, τῆς ἐνεργείας τοῦ λάρυγγος ἤτοι περὶ τῆς παθητικῆς τάσεως, ἐφ' ἧς ἐπιδρῶσιν ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν τὰ φωνητικὰ ὄργανα. Καὶ ἐνταῦθά εἰσιν αἱ γνήσιαι χορδαί, αἵτινες εἰσὶ μᾶλλον ἐκτεθειμέναι τῇ ἐπιδράσει ταύτῃ. Ἡ δ' ἀξία αὐτῆς οὐκ ἔστιν οἵα ἡ τῶν δονήσεων, ἐπειδὴ αὕτη ἐκδηλοῦται ἰδίᾳ κατὰ τοὺς ὀξεῖς τόνους. Ἡ φύσις παρέσχεν ἀγαθῇ τυχῇ τοῖς ὀργάνοις μέσον πρὸς ἀποφυγὴν αὐτῆς, τοῦτο δ' ἐστὶν ἐν τοῖς ὑψηλοῖς τοῖς φωνῆς τόποις (registres),

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν τῇ κεφαλίτιδι (Falset-kopfregister). Ἤτοι τῆς στερνίτιδος κατὰ τὸν διηνεκῶς ὑψούμενον τόνον ἀπαιτούσης ἀεὶ αὐξανομένην τῶν φωνητικῶν ὀργάνων τάσιν, ἐπιτυγχάνει τοῦ αὐτοῦ σκοποῦ ἡ κεφαλῖτις τῇ χρήσει ἐλάσσονος βαθμοῦ τάσεως, ὅθεν οἱ τόποι οὗτοι τῆς φωνῆς χρησιμεύουσι πρὸς ἀνακούφισιν τῶν φωνητικῶν ὀργάνων. Ἐκ τούτων ῥᾳδίως ἐξηγεῖται, ὅτι αἱ φωναὶ ἐκεῖναι, αἵτινες δαψιλῶς εὐμοιροῦσι τῶν τόπων τούτων, ὑποφέρουσι σχετικῶς ἧττον ἐκ τῆς δυνάμεως τῆς τάσεως, ἡ δὲ σχέσις αὕτη συμφωνεῖ τῇ τῶν δονήσεων. Αἱ φωναί, αἵτινες ἐν τῇ στερνίτιδι μᾶλλον ἀνέρχονται πρὸς τὸ ὕψος, μᾶλλον ὑποφέρουσιν ὑπ' αὐτὴν τὴν ἔποψιν, καὶ τοῦτο συμβαίνει μᾶλλον τῷ ὀξυφώνῳ. Ὁ βαθύφωνος δεῖται ὀλίγης τάσεως, ὁ βασύφωνος ἵσταται ἐγγύτερον τῷ ὀξυφώνῳ, ἡ δ' ὑψίφωνος ἱκανῶς ἀνακουφίζεται διὰ τῶν ὑψηλῶν τῆς φωνῆς τόπων. Κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ Merkel[1]) αἱ χορδαὶ ἐκ τῆς ἀδιαφόρου αὐτῶν ἐν τῷ βίῳ καταστάσεως τείνονται συνήθως κατὰ $^1/_6$ τοῦ μήκους αὐτῶν. Ἐὰν δ' ἀναλογισθῶμεν, πόσον ὑποφέρουσιν αἱ χορδαὶ τῶν μουσικῶν ὀργάνων ἐκ τῆς τάσεως ταύτης, κατανοοῦμεν, ὅτι ὁμοία ἐπίδρασις οὐκ ἔστιν ἄνευ σημασίας καὶ ταῖς φωνητικαῖς χορδαῖς, καὶ ὅτι ἡ φύσις πρὸς καταπολέμησιν τῆς ἐπιδράσεως ταύτης ὑποβάλλεται πλείσταις δυσχερείαις, πρὸς ἃς ἴσως αὕτη οὐκ ἔστιν ἀεὶ ἱκανή».

«Πλὴν τῶν φωνητικῶν χορδῶν ἐν τῷ ᾄδειν ὑπόκεινται τῇ τάσει ταύτῃ καὶ οἱ σύνδεσμοι καὶ αἱ ἀρθρώσεις τῶν φωνητικῶν ὀργάνων (ἰδίᾳ τοῦ λάρυγγος)· ἡ ἐπίδρασις τούτων ἐστὶν ἐλάσσων τῆς τῶν φωνητικῶν ὀργάνων, ἀλλ' οὐχὶ ἐν οἵῳ βαθμῷ ἡμεῖς ὑποτιθέμεθα, ἐπειδὴ τὰ ὄργανα ταῦτα διακρίνονται τῶν ἄλλων ἐπὶ τῇ λεπτοτέρᾳ αὐτῶν ὑφῇ».

«Ὑπολείπεται ἡμῖν ἔτι τὸ τρίτον ζήτημα, ἤτοι ἡ ἐνέργεια τῶν μυῶν, ἅτις περιλαμβάνει ἅπασαν τὴν ἐνέργειαν τῶν φωνητικῶν ὀργάνων ἐν τοῖς διαφόροις τοῦ λαιμοῦ μέρεσιν. Ἔστι δὲ τοῦτο ἐκεῖνο τὸ μέρος τῆς ἐνεργείας, ἐν ᾧ ἐκδηλοῦται ἡ τοῦ τεχνι-

1) Merkel, Anthropophonik pag. 616.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κοῦ ἄσματος τέχνη. Εἰ καὶ ἐν ὅλῃ τῇ οἰκονομίᾳ τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ ἡ ἐνέργεια τῶν μυῶν ἰσχύει ἐν γένει τὰ μάλιστα, ἀλλ' ἰδιᾳ συμβαίνει τοῦτο ἐν τῇ χρήσει τῆς φωνῆς. Αἱ μέθοδοι τοῦ ᾄδειν (πολλάκις ἐν ἀγνοίᾳ ἑαυτῶν) ἅπασαν αὐτῶν τὴν ἐνέργειαν συγκεντροῦσιν ἐν τῷ σημείῳ τούτῳ, ἡ δ' ᾠδικὴ ὑγιεινὴ ἔχει πάντα λογον, νὰ καταβάλλῃ σπουδαίαν προσοχὴν ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου. Τὸ μυϊκὸν σύστημα κατὰ τὴν παραγωγὴν τῆς φωνῆς παρίστησιν οὕτως εἰπεῖν μικρογυμναστικὴν ἐν τῷ ὀργανισμῷ, καὶ πᾶν ὅ,τι ἐλέχθη ἀνωτέρω περὶ γυμναστικῆς ἰσχύει καὶ ἐνταῦθα. Πᾶσα τοῦ τόνου μεταβολὴ κατά τε τὸ ὕψος καὶ τὸ ποιὸν ὀφείλεται τῇ ἐπιδράσει μυϊκῶν ἐπενεργειῶν τῶν ὀργάνων, πᾶσα δὲ βλάβη, ἥτις προέρχεται ἐκ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν ἰσχύει ὡσαύτως καὶ ὡς πρὸς τὰ φωνητικὰ ὄργανα. Ἴδωμεν δὲ νῦν πῶς ὁ μῦς ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστόν ἐστιν ἐκτεθειμένος βλάβῃ τινί; Ὁμολογητέον ἐκ πείρας, ὅτι ὁ ἐνεργῶν μῦς ὑπόκειται ἐκ προδιαθέσεως ἐπιδράσεσι τισιν ὡς π. χ. τῇ ἀτμοσφαιρικῇ μεταβολῇ. Γνωστὸν δὲ τυγχάνει, ὅτι μυώδεις καὶ λίαν ἐργαζόμενοι ἄνθρωποι ὑπόκεινται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τοῖς συνήθεσι τῶν μυῶν νοσήμασι, τῷ ῥευματισμῷ τῶν μυῶν. Ἡ αὐτὴ πεῖρα ὑπάρχει καὶ περὶ τῶν φωνητικῶν ὀργάνων· ἄνθρωποι, οἵτινες τοὺς μῦς τοῦ λάρυγγος αὐτῶν καταπονοῦσι διὰ τῆς μεγάλης τῆς φωνῆς χρήσεως, ὑπόκεινται ἀναμφιβόλως ταῖς παθήσεσι τῶν μυῶν τοῦ λάρυγγος, τινὲς δὲ μόνιμοι ἢ παροδικοὶ τοῦ λάρυγγος πόνοι κάλλιστα ἐξηγοῦνται ὡς ἀόρατοι παθήσεις τῶν μυῶν τούτων. Κατὰ τὴν ἐνέργειαν δὲ τῆς φωνῆς ὡς καὶ τοῦ ᾄδειν ἀξία προσοχῆς τυγχάνει καὶ ἑτέρα σχέσις. Εἴδομεν ἤδη, ὅτι ἐπὶ τῶν γνησίων φωνητικῶν χορδῶν ἐπιδρῶσιν αἱ δονήσεις καὶ ἡ παθητικὴ τάσις· εἰσὶ δ' αὗται καὶ ἐν τῷ ζητήματι τῆς ἐνεργοῦ τῶν μυῶν τάσεως ἐλάχιστα ἐνεργοί, ὥστε καὶ ἡ τρίτη ἐπίδρασις τῆς ἐνεργείας τοῦ λάρυγγος καταλαμβάνει τὰ φωνητικὰ ὄργανα. Ὁ μῦς δηλονότι τῶν φωνητικῶν χορδῶν (μῦς φωνητικὸς ἢ ἐσωτερικὸς θυρεοαρυταινοειδής) ἐστι κατὰ τὴν φωνὴν καὶ ἰδίᾳ ἐν τῇ στερνίτιδι λίαν ἐνεργος.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Βλέπομεν ἄρα, ὅτι ἰδίᾳ αἱ γνήσιαι φωνητικαὶ χορδαί εἰσι τὰ μέρη ἐκεῖνα τοῦ λάρυγγος, ἅπερ ἰδίᾳ προσβάλλονται κατὰ τὴν παραγωγὴν τῆς φωνῆς καὶ κατὰ τὸ ᾄδειν· ἀφ' ἑτέρου βλέπομεν, ὅτι ὁ τῆς στερνίτιδος μηχανισμὸς συνενοῖ ἐν ἑαυτῷ ἁπάσας σχεδὸν τὰς βλάβας. Διὰ τούτων οὐδόλως ἐλέχθη, ὅτι οἱ λοιποὶ τοῦ λαιμοῦ μύες ἰδίᾳ δ' οἱ ἐκτὸς τοῦ λάρυγγος καὶ φάρυγγος ἕνεκα τῆς κατὰ τὸ ᾄδειν αὐτῶν ἐνεργείας δὲν ὑπόκεινται ὡσαύτως βλάβαις. Πρωτίστης δὲ προσοχῆς ἐν τῇ ὑγιεινῇ ἄξιαι τυγχάνουσιν αἱ γνήσιαι φωνητικαὶ χορδαὶ καὶ ἡ στερνῖτις. Ὁ τελευταῖος δηλονότι τῆς φωνῆς τόπος ἔχει ἰδίαν σημασίαν ἐν τῇ ἐνεργείᾳ τῶν μυῶν τῶν φωνητικῶν ὀργάνων. Πλὴν τῆς ἤδη συζητηθείσης τῶν δονήσεων ἐπιδράσεως καὶ τῆς παθητικῆς τάσεως, ἃς τοῦτο ἀπαιτεῖ, ἀπαιτεῖ ὡσαύτως, ἐξαιρουμένης τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν τῶν φωνητικῶν ὀργάνων, μεγάλην ἐνεργὸν τάσιν τῶν μυῶν τοῦ λάρυγγος. Ἡ δὲ φύσις διηυκόλυνέ πως τὰ ὄργανα ταῦτα μετὰ τῶν ἐν μέρει ὀξυτέρων (κεφαλίτιδος) ἐν μέρει δὲ βαθυτέρων (Strohbass) τόνων, ν' ἀπαλάσσωνται τῆς ὑπερενεργείας τῶν μυῶν κατὰ τὴν παραγωγὴν τῆς φωνῆς. Πᾶσαι αἱ καλαὶ τοῦ ᾄδειν μέθοδοι ἐπέστησαν τὴν προσοχὴν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου, καὶ οὕτω κατ' ἐμπειρικὰ αἰσθήματα ἐν ἀγνοίᾳ ἑαυτῶν ὑπηρέτησαν τῇ ὑγιεινῇ ᾠδικῇ. Ὁ μεμορφωμένος ἀοιδὸς κέκτηται ἐν τῇ ὀρθῇ χρήσει τῶν τόπων τῆς φωνῆς αὐτοῦ ἐχέγγυον πρὸς συντήρησιν τῶν ὀργάνων αὐτοῦ, ἐπειδὴ πάσης καλῆς τῆς ᾠδικῆς σχολῆς ἀρχὴ καὶ βάσις ἐστὶ τὸ δεῖσθαι μὲν ἐλαχίστης τῶν μυῶν ἐνεργείας, ἔχειν δὲ μεῖζον τὸ ἀποτέλεσμα τῶν ὀργάνων τούτων. Δῆλον δ', ὅτι ἀμόρφωτοι παίδων φωναὶ συχνάκις στερροῦνται τοῦ ὥρου τούτου, καὶ μετὰ μείζονος τῶν μυῶν δυνάμεως ἐπιτυγχάνουσιν ἐκείνου, ὅπερ ἄλλοι μετ' ἐλάσσονος καὶ κάλλιον. Πλὴν τούτου ἀηδὲς ποιον φωνῶν ἀδαῶν ἀοιδῶν θεωρητέον ὑπερβολικὴ ἐνέργεια καὶ κόπος τῶν μυῶν τοῦ λάρυγγος ὑποδηλοῦσα τὰς μεγίστας δυσκολίας, ἃς ὁ ᾄδων ὑπερνικᾷ. Τοὺς πόνους, οὓς αἰσθάνεται ὁ ᾄδων, αἰσθάνεται καὶ ὁ ἀκροατὴς ἰδίᾳ κατὰ τὴν ἀντίληψιν τοῦ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τόνου· τοῦτο δ' ἔστι φυσικὸς νόμος τῆς φωνῆς πάντων τῶν πλασμάτων· ὑπομιμνήσκομεν μόνον τοῦ βληχώδους τόνου ἀδαῶν τινων φυσικῶν ὀξυφώνων, ὅταν οὗτοι βίᾳ φέρωνται εἰς ὀξεῖς τόνους· παραβιάζουσι τά τ' ὄργανα αὐτῶν καὶ τὰ ὦτα τοῦ ἀκροατοῦ».

«Ἐν γένει δὲ θετέον τὸ ἀξίωμα, ὅτι ἐν τῇ μὴ μεμορφωμένῃ φωνῇ πρὸς τὴν μεθοδικὴν ᾠδικὴν ὑπάρχει ἡ αὐτὴ ἀναλογία, οἵα ἐν τῇ ἀκανονίστῳ ἀκροχειρίᾳ ἢ τῇ ὑπερβολικῇ τοῦ σώματος ἐνεργείᾳ πρὸς τὴν μεθοδικὴν γυμναστικήν. Ἡ ἀμέθοδος καὶ ὑπέρμετρος τῶν μυῶν ἐνέργεια ἀφαιρεῖ ἐκ τῶν προσβεβλημένων τοῦ ὀργανισμοῦ μερῶν τὴν καλουμένην ἐλαστικότητα ἢ κάλλιον τὴν ἁρμονίαν καὶ ἐπιβάλλει αὐτοῖς εὐκόλως τὸν ἀνεξίτηλον τύπον τοῦ σκαιοῦ, ὅπερ πολλάκις τυγχάνει ὅμοιον τῷ ἀνθυγιεινῷ».

«Ὑπολείπεται ἡμῖν ἔτι ζήτημα πρὸς ἐξέτασιν, ὅπερ ἐν τῇ παραγωγῇ φωνῆς μὴ ἀνεπτυγμένων ἀτόμων ἰδίᾳ ἐν τῇ ὑγιεινῇ τῆς ᾠδικῆς τοῦ σχολείου ἔχει σημασίαν, ἤτοι *ἡ ἀλλαγὴ τῆς φωνῆς* (mutuation). Κατὰ τὴν ἐφηβικὴν ἡλικίαν ἀρρένων τε καὶ θηλέων ὁ λάρυγξ ἀναπτύσσεται ταχύτερον. Παρὰ τοῖς νέοις ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος ἀλλαγὴ εὐκόλως διακρινομένη δι' ἀκουστικῶν φαινομένων ἐστὶν ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν καὶ παρὰ τοῖς κορασίοις ἀξία προσοχῆς. Εἰ καὶ παρὰ τοῖς τελευταίοις οὐδεμία ὑπάρχει κλίσις πρὸς ἀλλαγὴν τῆς φωνῆς, παρατηρεῖται ὅμως προδιάθεσις πρὸς βρογχοκήλην, ἣ τινι συνδέονται καὶ ἀλλοιώσεις τοῦ βλεννοϋμένος τοῦ λάρυγγος. Πᾶν ἐν τῇ ἀναπτύξει εὑρισκόμενον ὄργανον κέκτηται ἐλάσσονα δύναμιν ἀντοχῆς, πᾶσαι δ' αἱ ἤδη μνημονευθεῖσαι τῆς φωνῆς ἐπιδράσεις ἐν τῇ ἐφηβικῇ ἡλικίᾳ ἀναπτύσσουσι μείζονα δύναμιν. Πλὴν δὲ τούτου ἀναμνηστέον συγχρόνως, ὅτι ἐν τῇ ἡλικίᾳ ταύτῃ ἐμφανίζεται ἡ πρὸς τὴν φθίσιν προδιάθεσις, νόσος, ἥτις, ὡς γνωστόν, συνήθως ἄρχεται ἔκ τινος μέρους τῶν φωνητικῶν ὀργάνων. Τὰ μὲν κοράσια κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἔχουσι κλίσιν ἰδίᾳ πρὸς χλώρωσιν, οἱ δ' ἄρρενες διὰ τῶν ἀλλοιώσεων τῶν φωνητικῶν ὀργάνων ὑποβάλλονται κατὰ τὸ ᾄδειν ἐξαιρετικοῖς μόχθοις, ἐπειδὴ ὁ λάρυγξ τοῦ ἄρρενος παρίστησι νέον ὄργανον, οὗτινος τὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἰδιώματα ἔτι ἀγνοεῖ οὗτος καὶ ὅπερ οὔπω ἐγύμνασεν ἐν μουσικοῖς ἔργοις. Ὅτι ἄρα κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἀμφοτέρων τῶν φύλων τὰ φωνητικὰ ὄργανα δέονται ἰδίας φειδοῦς καὶ ἀναπαύσεως τοῦτό ἐστιν εὐνόητον, οὐ μόνον ἵν' ἀποκρούωνται ἀνθυγιειναὶ ἐπιδράσεις, ἀλλ' ἵνα καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῆς φωνῆς εἰς οὐδεμίαν τρέπηται ἀντίστροφον διεύθυνσιν».

«Ἐξετάσαντες ἤδη κατὰ θεωρίαν τὰς διαφόρους τῆς ἀνθρωπίνης φωνῆς ὑγιεινὰς ἐπιδράσεις χρησιμοποιήσωμεν νῦν τὸ συμπέρασμα τῶν θεωριῶν ἡμῶν ἐν τῇ πρακτικῇ ᾠδικῇ καὶ ἰδίᾳ ἐν τῇ τοῦ σχολείου. Εἴδομεν, ὅτι αἱ πλεῖσται δυναταὶ τῶν φωνητικῶν ὀργάνων ἐπιδράσεις ἐν γένει εἰσὶν ἐν τῇ στερνίτιδι. Ἡ στερνῖτις δείκνυσι τὴν μεγίστην τοῦ ἀέρος τάσιν, τὴν μεγίστην τῶν δονήσεων ἐπίδρασιν καὶ τὴν μεγίστην παθητικὴν καὶ ἐνεργητικὴν τάσιν ἐν τῇ ὑψηλῇ θέσει. Τὴν εὐρυτάτην δὲ στερνίτιδα ἔχει ὁ ὀξύφωνος ἐν σχετικῇ τῶν τόνων δυνάμει καὶ ὕψει, πλὴν δὲ τούτου αὐτὸς ἐπασχολεῖται ἐξόχως ὡς πρωτόφωνος ἢ solo· ὅθεν εὐεξήγητον, ὅτι τῇ φωνῇ ταύτῃ ἀποδίδονται αἱ πλεῖσται ἐπιδράσεις. Ὑπ' αὐτὴν τὴν ἔποψιν ἐγγύτατα τῷ ὀξυφώνῳ κεῖται ὁ βαρύφωνος (baryton) εἶτα ὁ βαθύφωνος, ᾧ τινι προσγίγνεται ἐπίδρασις τῶν δονήσεων ἐν τῇ στερνίτιδι καὶ σχετικῶς δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη σημαίνοντός τινος ὕψους, ὅθεν καὶ οὐδεμίαν λίαν ἐνεργητικὴν καὶ παθητικὴν τάσιν, πλὴν δὲ τούτου δὲν ἐπασχολεῖται τοσοῦτον, ὅσον ἡ τοῦ ὀξυφώνου φωνή, ἐν δὲ τοῖς βαθέσι φθόγγοις ἐλαφρύνεται διὰ τῶν βαθέων τῆς φωνῆς τόπων. Τούτῳ ἕπεται ὁ δασύφωνος μετ' εὐρείας ὡσαύτως στερνίτιδος, εἶτα ὁ μεσόφωνος (Mezzosopran) καὶ ὁ ὑψίφωνος· ὁ δὲ τελευταῖος πάλιν σχεδὸν πάνυ ἐλαφρύνεται διὰ τῆς κεφαλίτιδος. Οὕτω δὲ καταρτίζομεν κλίμακα φωνῆς ἐν τῇ ὑγιεινῇ κατιοῦσαν κατὰ τὴν δύναμιν τοῦ ἐπιδρῶντος σημείου ᾠδὲ· ὀξύφωνος, βαρύφωνος, βαθύφωνος, δασύφωνος, μεσόφωνος καὶ ὑψίφωνος. Ἡ κλίμαξ αὕτη ἰσχύει ἐν γένει, ὑφ' ἡμῶν δὲ νῦν λαμβάνεται αὕτη ὡς μέτρον ἐν τῇ ἡμετέρᾳ μελέτῃ τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου ᾠδικῆς».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

«Ἐπὶ τοσοῦτον ἤδη προέβημεν ἐν τῇ μελέτῃ ἡμῶν, ὥστε ἤδη δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν ἀληθῆ ἀντικειμενικὴν κρίσιν ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν περὶ τῆς ᾠδικῆς τῶν σχολείων. Πρῶτον μὲν ἐξάγεται ἐκ τῶν ἐπεξηγήσεων ἡμῶν, ὅτι οἱ μαθηταὶ κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀλλαγῆς τῆς φωνῆς αὐτῶν καὶ μετ' αὐτὴν ἤτοι αἱ βαθεῖαι φωναὶ ἢ ἰδίᾳ οἱ μεγάλοι μαθηταὶ καταλαμβάνουσιν ἐξόχως τὸ ἐνδιαφέρον τῆς ᾠδικῆς ὑγιεινῆς, αἱ δὲ τῶν νεωτέρων μαθητῶν ὀξεῖαι φωναὶ προφυλασσόμεναι ὑπὸ τῶν μνημονευθεισῶν φυσικῶν σχέσεων ἑαυταῖς μᾶλλον ἀφετέαι. Συμβαίνει ἴσως παραδόξως τὸ ἐναντίον ἢ ὅ,τι ἀνεμένομεν ἐκ τῶν προτέρων. Δυνάμεθα δὲ πρὸς τῷ λόγῳ ἡμῶν τούτῳ ν' ἀναφέρωμεν καὶ ἑτέρας ἀποδείξεις. Τοῦ λόγου δηλονότι ὄντος ἐν γένει περὶ τῶν βλαβῶν τῆς φωνῆς μνημονευτέα ἐκείνη τῶν φωνητικῶν καὶ ἀναπνευστικῶν ὀργάνων ἡ νόσος, ἥτις ἰδίᾳ τόσον συχνάκις καταλαμβάνει καὶ ἀποδεκατίζει τὸ ἀνθρώπινον γένος, ἡ φθίσις. Οἱ μικροὶ παῖδες οὐδόλως προσβάλλονται ὑπὸ τῆς φθίσεως τοῦ λάρυγγος, ἥτις μετὰ τὴν ἐφηβικὴν ἡλικίαν (ἤτοι μετὰ τὴν ἀλλαγὴν τῆς φωνῆς) ἀνήκει τοῖς συνηθεστάτοις χρονίοις νοσήμασιν. Ὡμολογουμένως δὲ πάλιν οἱ ὀξύφωνοί εἰσι μάλιστα τῷ νοσήματι τούτῳ προδιατεθειμένοι, ὅπερ συνάδει τῇ ὑφ' ἡμῶν καταρτισθείσῃ τῶν βλαβῶν τῆς φωνῆς κλίμακι. Τέλειοι δὲ καὶ πεπειραμένοι ἐξ ἐπαγγέλματος ἀοιδοὶ γιγνώσκουσι κάλλιστα νὰ φείδωνται τῶν φωνητικῶν αὐτῶν ὀργάνων· τοῦτο δὲ δὲν γίγνεται ὑπὸ τῶν μαθητῶν καὶ ἀδαῶν ἀοιδῶν, ὅπερ ἐπαυξάνει τὸν κίνδυνον τῶν βαθειῶν ἐν τῷ σχολείῳ φωνῶν. Εἰ καὶ τὰ φωνητικὰ ὄργανά εἰσιν ἀντάξια καὶ ἱκανὰ πρὸς τὴν ἀνάλογον τῶν φωνῶν ἐνέργειαν, οὕπω ὅμως συνέλεξαν πάσας αὐτῶν τὰς δυνάμεις, οὐδ' ἀντέχουσι τοσοῦτον κατὰ τῶν κινδύνων, ὅσον δέκα ἔτη βραδύτερον. Πλὴν τούτου ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσι τῶν γυμνασίων καὶ διδασκαλείων παρέχει τὸ ᾄδειν συχνάκις ἀφορμὴν πρὸς βλάβας, ἐπειδὴ ἐνταῦθα μείζων ἀπαιτεῖται ἐργασία παρὰ τῶν φωνητικῶν ὀργάνων πρὸς μουσικὰ ᾄσματα, ἡ δὲ φιλοτιμία καὶ ἅμιλλα τῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παίδων ἐξεγείρονται ἱκανῶς, ὥστε ἕκαστος παροτρύνεται εἰς βίαν».

«Κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀλλαγῆς τῆς φωνῆς ποιείτωσαν οἱ παῖδες ἐλαφρὰς ἀσκήσεις. Τοῦ χρόνου καὶ τοῦ τόνου δοθέντων μὴ ᾀδέτωσαν ὑψηλοὺς καὶ ἐπιπόνους τόνους, οἱ δὲ μετ' ἀσθενῶν ὀργάνων μαθηταὶ ἀποφευγέτωσαν πᾶσαν πρὸς παραστάσεις ἐπιδειξιν. Ἡ ἀσάφεια τῆς φωνῆς, ἥτις πολλαῖς φωναῖς προσκολλᾶται ἐφ' ἅπαντος τοῦ βίου, προσκτᾶται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ τὴν ἐφηβικὴν τῶν ἀρρένων καὶ κορασίων ἡλικίαν, καθ' ἣν πᾶσα ἐν γένει τῆς φωνῆς κατάχρησις συντελεῖ βεβαίως ὡς κυρία πρὸς τοῦτο αἰτία. Εἰ καὶ δὲν πρόκειται ἐνταῦθα περὶ ζωῆς καὶ θανάτου, παρέχει ὅμως τῇ ὑγιεινῇ τὸ ἀτομικὸν τοῦτο φαινόμενον ὡς πρὸς τὴν φωνὴν ἀρκοῦσαν λαβήν, ὅπως ἡ ὑγιεινὴ ἐπ' αὐτοῦ ἐπιστήσῃ τὴν προσοχὴν αὐτῆς».

«Ἐκ δὲ τῶν διαφόρων φωνῶν φειδέσθω ὁ διδάσκαλος τοῦ ὀξυφώνου· ἀποφευγέτω οὗτος πάντα πόνον καὶ μόχθον, ἰδίᾳ δὲ τὸ ᾄδειν ὑψηλοὺς τόνους καὶ μάλιστα ὅταν βρογχώδης ἦχος δηλοῖ τὴν δυσκολίαν τοῦ ᾄδοντος. Ὁ βαθύφωνος χρήσθω μόνον τῇ στερνίτιδι, μηδέποτε δὲ τῷ λαρυγγοβαθυφώνῳ, ὅπερ καταδηλοῦται τῇ καταπτώσει τῆς σιαγόνος πρὸς τὸν θώρακα. Ὁ τόπος οὗτος παρίστησι βιαίαν βαθεῖαν φωνήν· ἔστιν ὀδυνηρὸς ὑποδηλῶν βλάβην τινά. Πλὴν τούτου καταστρέφει ὁ λαρυγγοβαθύφωνος κατὰ Garcia καὶ Merkel τὴν στερνίτιδα. Ἐν τῷ ὕψει (ἀπὸ τοῦ h ἕως f[1]) ἐπιτρέπεται τῷ βαθυφώνῳ ἡ κεφαλῖτις. Κατὰ δὲ τὴν χρῆσιν τῶν ὀξειῶν φωνῶν, ὡς ἤδη εἴδομεν, ἔστω ὁ διδάσκαλος ἧττον προσεκτικός. Ἀναλογιζέσθω, ὅτι ὁ κύκλος τῶν παιδικῶν φωνῶν ἐστι μικρός, ὅθεν περιοριζέσθω ἐν τοῖς ὁρίοις cis ἕως fis[2]. Διακρινέτω ἀκριβῶς τὸν ὑψίφωνον τοῦ βασυφώνου, μηδ' ἀπαιτείτω παρὰ πάντων τῶν ὑψιφώνων τοὺς ὑψίστους τόνους, μηδὲ παρ' ὅλων τῶν βασυφώνων τοὺς βαθεῖς, ἐπειδὴ ἐνταῦθα ὑπάρχουσι σπουδαῖαι ἀντικειμεναὶ διαφοραί».

«Κατὰ δὲ τοὺς γενικοὺς κανόνας πασῶν τῶν φωνῶν ᾀδέτω-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σαν οἱ παῖδες ὅσον οἷόν τε ἱστάμενοι, ἐπειδὴ οὕτως ἡ ἀναπνοὴ τυγχάνει ἐλευθερωτάτη. Μὴ δὲ κλινέτωσαν τὴν κεφαλὴν πρὸς τὸ βιβλίον τῆς μουσικῆς, ὥσπερ οἱ μύωπες τῶν ἀνωτέρων ἐκπαιδευτηρίων συνειθίζουσιν· ἡ τοιαύτη στάσις παρέχει τοῖς μυσὶ τοῦ λαιμοῦ ὑπέρμετρον ἐργασίαν, τὴν δ' ἐλευθέραν τῶν φωνητικῶν ὀργάνων ἐν τῷ ᾄδειν κίνησιν καθίστησι δυσχερῆ. Ἀποφευκτέον τὸ ᾄδειν ἐν ψυχρᾷ ἀτμοσφαίρᾳ, ἐπειδὴ ἐνταῦθα ἡ ἀπόψυξις τῶν φωνητικῶν ὀργάνων τυγχάνει σπουδαία. Μεγάλη ἀποξήρανσις καθίστησι ξηρὸν τὸν ἀέρα. Τὸ ᾄδειν ἐν πλήρει καπνοῦ καὶ κονιορτοῦ ἀτμοσφαίρᾳ ἐστὶν ὡσαύτως λίαν ἀνθυγιεινόν. Ἀποφευκτέα κατὰ τὸ ᾄδειν καὶ μετ' αὐτὸ ἡ ταχεῖα τῶν ὀργάνων τοῦ λαιμοῦ ψῦξις ἐκ μεταβάσεως τοῦ παιδὸς εἰς ψυχρὸν ἀέρα ἢ ἐκ πόσεως ψυχροῦ ὕδατος ἢ ἀπογυμνώσεως τοῦ λαιμοῦ. Ἀποφευκτέα ὡσαύτως τὰ στενὰ περιλαίμια, ἐπειδὴ δι' αὐτῶν παρακωλύεται ἡ ἀναγκαία τῶν μυῶν καὶ τοῦ θυροειδοῦς ἀδένος ἐξόγκωσις ὡς καὶ ἡ ἀνιοῦσα καὶ κατιοῦσα τοῦ λάρυγγος κίνησις· ἔτι δὲ τὸ ᾄδειν μετὰ μεγάλα γεύματα ἐπειδὴ τότε ἡ ἀναπνοὴ οὐκ ἔστι τοσοῦτον ἐλευθέρα ὡς πρότερον. Ἀποφευκτέαι μάλιστα ἐπίπονοι ᾠδικαὶ ἀσκήσεις μετὰ τὴν γυμναστικὴν· διότι οὐκ ἔστιν ὀρθὸν νὰ τιθῶνται ἀλλεπάλληλα τὰ γυμνάσματα».

«Ὡς πρὸς δὲ τὸν βαθμὸν τῆς τοῦ ᾄδειν ἐντάσεως, ὡς ἤδη εἴδομεν, τὸ forte ἐπιδρᾷ μᾶλλον ἐπὶ τῶν φωνητικῶν ὀργάνων ἢ τὸ piano. Τοῦτο ἰσχύει ἰδίᾳ περὶ τῶν βαθειῶν φωνῶν, ἀλλὰ καὶ ἐν ταῖς παιδικαῖς ἀποφευκτέον πᾶν μετὰ κραυγῶν ᾆσμα· διότι τοῦτο οὐ μόνον ἐμποιεῖ δυσαρμονικὴν ἐντύπωσιν, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς ποιότητος τοῦ ἀέρος ἐπάγεται τοῖς φωνητικοῖς ὀργάνοις ἐπιβλαβῆ ψῦξιν».

«Ἐξετάσαντες ἤδη, ὅτι ἐπιδράσεις τινὲς κατὰ τὴν παραγωγὴν τῆς φωνῆς ἐν γένει ὡς καὶ κατὰ τὸ ᾄδειν προσβάλλουσι τὰ φωνητικὰ ὄργανα βλάβας αὐτοῖς προξενοῦσαι, ἴδωμεν νῦν τίνα εἴδη νοσημάτων προέρχονται ὡς δείκνυσιν ἡ πεῖρα ἐκ τῶν ἐπιδράσεων τούτων ἐν μέρει ἢ ἐν γένει. Σκοπίμως δὲ λέγομεν ἐν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέρει, διότι σπανίως μάλιστα παθολογικόν τι φαινόμενον ἐξαρτᾶται ἐκ μιᾶς μόνης αἰτίας, ἐν δὲ τῇ προκειμένῃ περιστάσει ἡ βλάβη τῆς φωνῆς συνδέεται συχνάκις ἄλλοις αἰτίοις, ἅπερ πολλάκις μὲν κεῖνται ἐκτὸς τοῦ ἀτόμου (ὡς τὸ ψῦχος), ἄλλοτε δὲ πάλιν ἐν ἑαυτῷ (ὡς διαθέσεις συφιλίδος, χοιράδων, φθίσεως)».

«Ἐπὶ τῶν νοσημάτων ἰδίᾳ τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ θώρακος ἡ φωνὴ οὐδόλως ἐπιδρᾷ, ὡς ἡ πεῖρα διδάσκει· τοῦτο συμφωνεῖ καθ' ὅλα τῇ ἡμετέρᾳ θεωρίᾳ. Οὐδεὶς ὑπάρχει λόγος τοῦ θεωρεῖν τὴν ᾠδικὴν ἀμέσως ἐπιβλαβῆ μετά τινα τῶν ὀργάνων τοῦ θώρακος νοσήματα ὡς πνευμονίαν πλευρίτιδα κλπ.· τοὐναντίον μάλιστα αὕτη μετὰ τῆς δεούσης προσοχῆς ὡς γυμναστικὴ τοῦ θώρακος ἐπιδρᾷ σωτηρίως κατά τινων τῆς παρελθούσης νόσου λειψάνων. Ἀλλ' ὡς πρὸς τὸν λάρυγγα ἔχει ἄλλως, τὰ δ' ἐκ τῆς ἐπιπόνου ἐνεργείας πρὸς παραγωγὴν τῆς φωνῆς νοσήματα αὐτοῦ εἰσι συχνότατα. Ἡ ὑπεραιμία τοῦ λάρυγγος (ἰδίᾳ δὲ τῶν γνησίων φωνητικῶν χορδῶν) ἐστὶ παροδικὴ κατὰ τὴν παραγωγὴν τῆς φωνῆς· ὅταν δὲ μένει στάσιμος, ἀναφαίνονται τότε παθολογικὰ φαινόμενα. Ἡ ξηροφωνία ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παροδικὴ παρίστησιν ὕποξυ τῶν φωνητικῶν χορδῶν στάδιον, ὅπερ ὑπό τινας περιστάσεις μετατρέπεται εἰς χρόνιον νόσημα. Ἡ ἐν τῷ λάρυγγι ἔκκρισις ἐπενεργεῖ σπουδαίως, ἐνεργούντων τῶν ὀργάνων τούτων. Ἡ ξηρότης τοῦ βλεννοϋμένος ὡς καὶ ἄκρατος κατάρρους βλάπτουσι τὴν φωνήν. Πολλάκις δ' ἀμφοτέρων ἡ αἰτία ἐστὶν ἡ κατάχρησις τῆς ἐνεργείας τῶν φωνητικῶν ὀργάνων. Ἀνάγκη δὲ προσοχῆς καὶ ἐπὶ τοῦ ἀκολούθου φαινομένου. Ἡ ὑγρότης τῶν φωνητικῶν χορδῶν πηγάζει ἐκ τῶν Μοργανείων κοιλιῶν, ὥστε ἡ ἔλλειψις ἐκκρίσεως ἐκ τῶν τελευταίων παρακωλύει τὰ ὄργανα ταῦτα ἐν τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν. Παθολογικὸν δὲ φαινόμενον οὐχὶ σπάνιον, ὅπερ ἐπιφέρουσι καὶ ὑπέρμετροι τῆς φωνῆς ἐνέργειαι (ἰδίᾳ παρὰ γυναιξίν) ἐστὶν ἡ τῆς Μοργανείου κοιλίας ἔμφραξις. Ἡ φωνὴ τότε γίγνεται ἀμβλεῖα ὑψηλὴ καὶ συριγγώδης ἢ καὶ παντάπασιν ἐκλείπει. Ἡ τοιαύτη δὲ κατάστασις οὐδὲν ἔχει τὸ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπικίνδυνον τῷ ἔχοντι. Δῆλον δ', ὅτι καὶ πᾶσα ἐλάττωσις ἐκκρίσεως ἐκ τῆς Μοργανείου κοιλίας (ὁ λεγόμενος ξηρὸς κατάρρους) ἐστὶ τῇ φωνῇ ἐπιβλαβής· ἡ τοιαύτη κατάστασις τῷ ὀφθαλμῷ σχεδὸν ἀόρατός ἐστι συχνοτέρα ἢ ὅσον τις νομίζει, ἐπέρχεται δ' ἐκ τῆς ἐπιβλαβοῦς τῆς φωνῆς ἐπιδράσεως. Αἱ πλεῖσται μεταβολαὶ αἱ ἐκ βλάβης τῆς φωνῆς προερχόμεναι ἀφορῶσιν εἰς αὐτὰς τὰς φωνητικὰς χορδάς, ὅπερ ἐστὶ σύμφωνον τῇ θεωρίᾳ ἡμῶν. Τὴν ὑδρώδη χορδῖτιδα εὗρεν ὁ Türck παρὰ δύο ἀοιδοῖς (soprano)· τὸ νόσημα τοῦτό ἐστιν ἀβλαβές, ἀλλὰ παρακωλύει τὴν φωνήν. Ἡ χορδῖτις ὑπὸ τὰς διαφόρους αὐτῆς μορφὰς ἐστι βεβαίως συχνάκις τὸ ἀποτέλεσμα ὑπερμέτρου ἐνεργείας τῆς φωνῆς καὶ πάντες ὅσοι κατ' ἐξοχὴν αὐτῇ χρῶνται, πάσχουσιν ἐν μικρῷ βαθμῷ. Περιττὸν δ' ἐνταῦθα νὰ καταλέξωμεν τὰς διαφόρους τοῦ νοσήματος μορφάς· μνημονεύομεν μόνον δύο ἐκβάσεων αὐτοῦ. Οἱ πολύποδες τῶν φωνητικῶν χορδῶν εἰσι λίαν συχνοὶ παρ' ἀνθρώποις, οἵτινες λίαν καταπονοῦσι τὰ φωνητικὰ αὐτῶν ὄργανα, ἰδίᾳ μετὰ χρονίας χορδῖτιδας· τὸ νόσημα τοῦτο προσβάλλει συχνάκις καὶ παῖδας πρὸ τῆς εἰς τὸ σχολεῖον φοιτήσεως καὶ πρὶν ἔτι ᾄσωσιν· αἱ πολλαὶ τῶν παίδων κραυγαί, αἷς παραδίδονται οὗτοι, παρέχουσι σπουδαίαν πρὸς τοῦτο ἀφορμήν. Πολλάκις παρετηρήθη παρ' ἐνηλίκοις ἕνεκα ὑπερμέτρου τῆς φωνῆς χρήσεως ὁ σχηματισμὸς πολύποδος. Ἡ νόσος αὕτη ἐστὶ καλοήθης καὶ θεραπεύσιμος. Ἄλλως δ' ἔχει ἡ ἑτέρα τοῦ νοσήματος ἔκβασις ἤτοι ἡ ἑλκώδης χορδῖτις, ἥτις ἄγει συνήθως εἰς γενικὴν φθίσιν· ἡ ἐμφάνισις αὐτῆς ἐρείδεται συνήθως (ἀλλ' οὐχὶ ἀεὶ) ἐπί τινων προδιαθέσεων, τὴν δὲ πρώτην ἀφορμὴν παρέχει ἡ κατάχρησις τῆς φωνῆς. Ὡς ἤδη ἐρρήθη, ἡ νόσος αὕτη μὴ προσβάλλουσα τοὺς μικροὺς παῖδας ἐμφανίζεται ἐν τῇ ἐφηβικῇ ἡλικίᾳ· ἐν τῷ νοσήματι τούτῳ ἔγκειται μέγας κίνδυνος τοῖς ἀνθρώποις, οἵτινες ποιοῦνται χρῆσιν τῆς φωνῆς αὐτῶν, ὃν κίνδυνον ἡ ὑγιεινὴ ὀφείλει νὰ ὑποδείξῃ».

«Ἐν δὲ τῇ ἐκλογῇ παίδων ἐν τῇ ᾠδικῇ ἐκπαιδευτέων οὐκ ἔστι χρεία ἄκρας ἀκριβείας ὥσπερ παρὰ τοῖς ἀνδράσιν. Εὐνόητον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ', ὅτι κατὰ πᾶν ὀξὺ τοῦ τε λάρυγγος καὶ τῶν φωνητικῶν ὀργάνων νόσημα παραιτητέον τὸ ᾆσμα, ὅσον ἐλαφρὸν καὶ ἂν ᾖ. Ἄτομα προδιατεθειμένα πρὸς φθίσιν χρῄζουσι μεγάλης φειδοῦς, ὅθεν ἐγκαταλιμπανέτωσαν παντελῶς τὴν ᾠδικήν, μάλιστα ὅταν ἡ φωνὴ αὐτῶν ὑπάγηται τῷ ὀξυφώνῳ. Τοὐναντίον δ' ἡ πεῖρα διδάσκει, ὅτι ἀσκητέοι ἐν τῷ ᾄδειν οἱ σκολιωτικοὶ καὶ κυφωτικοί. Ἄξιον δὲ προσοχῆς τὸ ἀκόλουθον καίπερ σπάνιον φαινόμενον. Ἤγουν ὑπάρχουσιν ἄτομα, ἄτινα φύσει στεροῦνται τῆς λεπτῆς τῶν τόνων διακρίτεως (εἶδος «τυφλοτονίας» ἀνάλογον τῆς τυφλώσεως τῶν χρωμάτων)· τοὺς παῖδας τούτους ἐστὶν ἄδικον νὰ πειθαναγκάζωμεν τῷ ᾄδειν, ἐπειδὴ οὗτοι ἐσαεὶ καταστρέφουσι τοῖς συμμαθηταῖς αὐτῶν τὴν ἁρμονικὴν ἐντύπωσιν· διότι οὐδεμία ὑπάρχει ἐλπὶς παρ' αὐτῶν, οἵτινες οὐ μόνον δὲν κατανοοῦσι τοὺς τόνους, ἀλλ' οὐδὲ μελῳδίας ἀντιλαμβάνονται, οὐδὲ τοιαύτην παράγουσιν. Ὁ δὲ διδάσκαλος ἀναλογιζέσθω, ὅτι ἡ ῥηθεῖσα ἀνωμαλία τυγχάνει σπανία καὶ μὴ ὑπολαμβανέτω ὡς τοιαύτην τὴν ἐλλιπῆ ἐκγύμνασιν καὶ προσοχὴν τῶν παίδων, οἵτινες πλημμελῶς ἀπομιμοῦνται τοὺς τόνους. Μηδὲ παραδιδέσθω ἐφάπαξ τῷ διδασκάλῳ μέγας ἀριθμὸς παίδων πρὸς διδασκαλίαν».

«Ὑπολείπεται δ' ἔτι νὰ μνησθῶμεν διὰ βραχέων καὶ τοῦ διδασκάλου τῆς ᾠδικῆς, ὅστις τυγχάνει ἄξιος μεγίστης προσοχῆς παρὰ τῆς ὑγιεινῆς ᾠδικῆς τοῦ σχολείου. Κατὰ τὸ ἐξάρχειν ὑπόκειται καὶ οὗτος τοῖς αὐτοῖς μνημονευθεῖσιν ὑγιεινοῖς νόμοις, ὡς πᾶς κατὰ τὴν αὐτὴν φωνητικὴν κλίμακα προσᾴδων. Κατὰ τὴν ἄσκησιν δ' ἑτερογενῶν φωνῶν, ἐπέρχεται βία, ἥτις ἰδίᾳ ἐκτίθησιν εἰς κίνδυνον τὰ ὄργανα αὐτοῦ. Τὸ ἐν Γερμανίᾳ ἐν χρήσει βιολίον τοῦ διδασκάλου τῆς ᾠδικῆς ἐστιν ἄριστος ὑγιεινῆς κανὼν ἐν τῷ συμφέροντι αὐτοῦ. Ἐν Γαλλίᾳ καὶ Ἑλβετίᾳ δὲν λαμβάνεται ἡ αὐτὴ πρόνοια. Τὸ τετράχορδον ἐστιν ἄριστον μέσον, ἵνα ὁδηγήσῃ τοὺς μαθητὰς εἰς τὴν τοῦ ᾄσματος μελῳδίαν, ἐπειδὴ οἱ τόνοι ἀκριβῶς ἀποκρίνονται τῇ ἰσχύϊ τῶν φωνῶν αὐτῶν, ὁ δὲ διδάσκα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λος βαθύφωνος ὢν δύναται νὰ προσάσῃ ἐν τῇ βαθείᾳ ἐπταφωνίᾳ τοὺς δ' ὀξεῖς τόνους παράγει βίᾳ».

Ἀξία δὲ μελέτης καὶ εἰσαγωγῆς εἰς τὰ ἡμέτερα σχολεῖα τυγχάνει πρὸς τῇ ἀνωτέρῳ εὐρωπαϊκῇ καὶ ἡ *ἐκκλησιαστικὴ ἡμῶν μουσική*, τὸ ἐθνικὸν τοῦτο τῶν πατέρων ἡμῶν κειμήλιον, καταρτιζομένη καὶ ψαλλομένη μάλιστα ὑπὸ πολυμελοῦς χοροῦ, ὡς εἰσήχθη ἤδη εἰς τὴν Μεγ. τοῦ Γένους Σχολήν, εἰς τὴν ἱερατικὴν τῆς Καισαρείας καὶ ἀλλαχοῦ· «οὐδὲν γὰρ οὐδὲν οὕτως ἀνίστησι τὴν ψυχὴν καὶ πτεροῖ καὶ τῆς γῆς ἀπαλλάττει καὶ τῶν τοῦ σώματος ἀπολύει δεσμῶν καὶ φιλοσοφεῖν ποιεῖ καὶ πάντων καταγελᾶν τῶν βιωτικῶν, ὡς μέλος συμφωνίαις καὶ ῥυθμῷ συγκείμενον θεῖον ᾄσμα» (Χρυσόστ.) «Τὸ ἐκ τῆς μελῳδίας τερπνὸν τοῖς δόγμασιν ἐγκατέμιξεν, ἵνα τῷ προσηνεῖ καὶ λείῳ τῆς ἀκοῆς τὸ ἐκ τῶν λόγων ὠφέλιμον λανθανόντως ὑποδεχώμεθα» (Μεγ. Βασίλειος).

Ἀλλὰ καὶ περὶ τῆς *ὀργανικῆς μουσικῆς* εἰρήσθω ἐνταῦθα, εἰς ἣν ἰδίᾳ ἀσχολοῦνται τὰ κοράσια παρ' ἡμῖν κατ' ἀπομίμησιν ἄλλων. Ἡ διδασκαλία αὕτη μὴ ἀρκτέα λίαν ἐνωρίς, διότι βεβαιούμεθα παρὰ τῶν εἰδότων, ὅτι κατὰ τὴν ἐκτὸς τῆς ὥρας τῆς διδασκαλίας ἄσκησιν τὸ κοράσιον εὐκόλως προσκτᾶται ἐλαττώματα, ἅπερ μετὰ ταῦτα δυσκόλως διορθοῦνται. Τὸ κλειδοκύμβαλον καὶ παρ' αὐτοῖς τοῖς ἀνδράσι σπουδαῖον τυγχάνει ἐν τῇ αἰτιολογίᾳ τοῦ ὑστερισμοῦ· ὁ Chopin, ὁ Mendelsohn, ὁ Mozart καὶ ὁ Schumann θνήσκουσι ταραχθέντες ἐν τῷ ἄνθει τῆς ἡλικίας αὐτῶν, ὁ δὲ Bethoven μακρότερον μὲν ἔζησεν, ἀλλὰ δεινῶς διεβίου πάσχων διανοητικῶς μόνον δ' ὁ Liszt καὶ ὁ Rubenstein ἀντέσχον. Ὁ Waetzhold [1]) εὗρε τῷ 1889 ἐν τῷ ὑπ' αὐτοῦ διευθυνομένῳ ἐν Βερολίνῳ Ἐλισαβετείῳ παρθεναγωγείῳ, ὅτι ἐκ τῶν 152 αἵτινες ἐδιδάσκοντο κατ' οἶκον κλειδοκύμβαλον ἀπὸ τοῦ 9—14ου τῆς ἡλικίας ἔτους αἱ 82 ἦσαν ἀδύνατοι, χαῦνοι καὶ ἀφῃρημέναι,

1) S. Woetzhold, Jahresber. der Königl. Elisabethschule für das Schuljahr 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

67 δὲ νευρασθενεῖς καὶ ἐκ τῶν 83 (ἐκ τῶν 152), αἵτινες οὖσαι 12—14 ἐτῶν ἀνῆκον τῇ Γ′, Β′ καὶ Α′ τάξει, 93 % ἦσαν ἀδύνατοι καὶ ἀφηρημέναι καὶ 97 % εὐερέθιστοι καὶ νευροπαθεῖς. Ἐκ τούτων ἐξάγει ὁ Waetzhold, ὅτι τὸ κλειδοκύμβαλον πρὸ τῆς ἐφηβικῆς τῶν κορασίων ἡλικίας καταπονεῖ τὸ νευρικὸν αὐτῶν σύστημα, ὅθεν ἐπιτρέπει τὴν διδασκαλίαν αὐτοῦ μόνον ἀπὸ τοῦ 15ου ἔτους αὐτῶν. Ἀνάγκη δὲ ν' ἀσχολῶνται περὶ ταύτην μόνον οἱ πρὸς τὴν μουσικὴν ἔχοντες κλίσιν παῖδες, ἐξ ὧν ἀναμένεται βραδύτερον, ὅπως διαπρέποντες καὶ ἄλλοις παράσχωσι μουσικὴν ἡδονὴν καὶ μὴ πάντες ἀνεξαιρέτως ἐπὶ τοσαῦτα ἔτη κατασπαταλῶσι πολύτιμον χρόνον διδασκόμενοι μουσικήν, ἥσπερ μετὰ ταῦτα ἐν τῷ βίῳ παντάπασι παραμελοῦσιν. Ὁ Camille See ὑπὸ πολλῶν μητέρων παρακινηθεὶς ἠρώτησε τὸν Ch. Gounod ποῖον τὸ μέρος τοῦ κλειδοκυμβάλου ἐν τῇ ἀγωγῇ τῶν θηλέων; ἡ ἀπόκρισις αὐτοῦ ἦν ἁπλουστάτη· κατ' αὐτὸν πρέπει ν' ἀφιερῶται εἰς αὐτό, ὅσον οἷον τ' ἐλάχιστος χρόνος ὑπ' ἐκείνων, αἵτινες ἐν τῷ μέλλοντι δὲν θὰ ἐπαγγέλλωνται τὴν μουσικήν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΒ'.

ΠΕΡΙ ΠΟΙΝΩΝ

Αἱ ποιναὶ μὴ οὖσαι τὰ ὕψιστα τῆς ἀγωγῆς μέσα εἰσὶν ὅμως ἀναπόσπαστον τῆς παιδαγωγικῆς μέρος καὶ οὕτως εἰπεῖν φάρμακον πρὸς ἠθικὴν θεραπείαν καὶ βελτίωσιν ἀλλὰ δέον νὰ μὴ θεωρῶνται μέσον ἐκδικήσεως. Πολλῷ εὐαρεστότερον θὰ ἦν, ἂν ἐν τῇ ἀγωγῇ τοῦ ἀνθρώπου οὐδεμία ὑπῆρχεν ἀνάγκη ποινῶν, ἡ διδασκαλία δὲ μόνη, ἡ σεμνότης τοῦ διδασκάλου καὶ τὰ ὑποδείγματα χρηστότητος καὶ ἀρετῆς ἤρκουν νὰ καταστήσωσι τοὺς παῖδας πολίτας χρηστούς, ἐναρέτους καὶ μεγαλουργοὺς ἀφομοιοῦντα πρὸς ἰδανικὸν πρότυπον μόνον διὰ τῆς ἀντιπαραστάσεως ὡς ἐσώπτρισις ἐν φωτογραφικῇ μηχανῇ. Ἀλλ' ἀτυχῶς σωματικαὶ ἐλλείψεις ἢ κληρονομικαὶ παθήσεις, ἀνομοιότης χαρακτήρων τῶν γονέων, ἔλλειψις ἐν ταῖς οἰκίαις ἀνατροφῆς, κακαὶ ἐν ταῖς ὁδοῖς σχέσεις, ἀκοαὶ χυδαίων λόγων καὶ ὅρασις αἰσχρῶν ὑποκειμένων, διδασκαλικὴ σκαιότης ἢ ἀδιαφορία περὶ τὴν διάπλασιν τοῦ ἤθους ἀποραίνουσιν ἀπαραίτητον τὸν ποινικὸν κώδηκα ἐν τῇ κοινωνίᾳ τῶν εὐπλάστων ἀθώων καὶ ἐν τελείᾳ ἀγνοίᾳ τοῦ περὶ αὐτῶν κόσμου διατελούντων παιδίων (Δασσαρήτης). Κατὰ Ξανθόπουλον [1]) «ἡ τιμωρία ἐπιβάλλεται μόνον τοῖς ἐκ τῆς βουλήσεως τοῦ παιδὸς ἁμαρτήμασιν οὔτ' ἔλλειψις νοῦ ἢ ὀξυδερκείας, οὔτ' ἔλλειψις φαντασίας, οὔτ' ἔλ-

1) Ξανθοπούλου, Πρώτη καὶ μέση ἐκπαίδευσις καὶ περὶ ἀνατροφῆς τῶν κορασίων. Ἐν Ἀθήναις 1873 σελ. 118.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λειψις θυμικοῦ καθ' ἑαυτά εἰσιν ἀξιόποινα· ἄρ' οὔτε κακὴ ἐργασία δι' ἔλλειψιν εὐφυΐας, οὔτ' ἀπόκρισις ἀνόητος, οὔτ' ἔλλειψις αἰσθήματος ἢ αἴσθημά τι αἰφνίδιον καὶ ἄτοπον καθ' ὅλου εἰπεῖν οὐδὲν ἀκούσιον τυγχάνει ποινῆς ἄξιον, ἀλλ' οὐδ' ἁπλῶς ἐπιπλήξεως οὐδέ τινος χλευασμοῦ. Τὰ τοιαῦτα πρέπει ὁ διδάσκαλος νὰ διορθώσῃ τὴν μὲν ἀνόητον δηλονότι ἀπόκρισιν ἐπαναλαμβάνων καὶ σωκρατικῶς ἀποδεικνύων, ὥστε νὰ νοήσῃ ὁ παῖς καὶ ἀποκριθῇ ὀρθῶς, τὴν δὲ κακὴν ἐργασίαν ὀδηγῶν ἐναργέστερον, ὥστε νὰ παράσχῃ ἄλλοτε κρείσσονα». Καθῆκον ἄρα τοῦ διδασκάλου ἐστὶ νὰ ὑποδεικνύῃ διὰ λόγου τῷ ἁμαρτάνοντι μαθητῇ τὰ σφάλματα αὐτοῦ καὶ ν' ἀποτρέπῃ αὐτὸν ἀπὸ τούτων διὰ παραινέσεων, τὸ δὲ τὰ ἁμαρτήματα προλαμβάνειν ἐστὶ κάλλιον τοῦ διορθοῦν αὐτὰ καὶ τιμωρεῖν. Ἐὰν δὲ τὰ ἁμαρτήματα προέρχωνται ἐκ κακῆς θελήσεως, ἢ ἐμφαίνωσιν ἔλλειψιν ἰσχυρᾶς θελήσεως, τότε τυγχάνουσι ταῦτα ποινῆς ἄξια.

Ὁ διδάσκαλος ἔχει τὸ δικαίωμα τοῦ τιμωρεῖν τὸν παῖδα, ἀλλ' ὀφείλει νὰ τιμωρῇ αὐτὸν ὡς πατήρ· ὅσῳ δὲ δεξιώτερος οὗτος, τοσούτῳ καὶ ἔλασσον δεῖται παιδαγωγικῶν ποινῶν. Πολλάκις δ' ἔστι χρεία, οὗτος νὰ συσκέπτηται σὺν τῇ ἀνωτέρᾳ ἀρχῇ περὶ τοῦ πρακτέου, ἡ δὲ τῶν ὁρίων παράβασις καθίστησιν αὐτὸν ὑπεύθυνον ἐνώπιον τοῦ νόμου, ὁπότε καὶ ἡ ποινικὴ δικονομία ζητεῖ λόγον τῶν πράξεων αὐτοῦ [1]). Σωματικὴ κάκωσις νόμῳ ἀπαγορεύε-

1) Πολλαχοῦ πλεῖστοι διδάσκαλοι παρεπέμφθησαν εἰς δίκην ἐπὶ παραβάσει τοῦ νόμου διὰ τὸν τρόπον τῆς τιμωρίας κατηγορούμενοι. Ἔν τινι παρὰ τὴν Ῥώμην κώμῃ διδάσκαλος ἔδειρε παῖδά τινα τόσον ἀνηλεῶς, ὥστε οὗτος μετὰ μικρὸν ἀπεβίωσεν. Ἐρευνῶν γενομένων καὶ τῆς ἐνοχῆς τοῦ διδασκάλου ἀποδειχθείσης κατεδικάσθη οὗτος εἰς δεκαετῆ καταναγκαστικὰ ἔργα. Ἕτερος ἐν Korneunburg (τῆς Αὐστρίας) διδάσκαλος κατεδικάσθη (τῇ 8ῃ Σεπτεμβρ 1889) εἰς τριήμερον φυλάκισιν, ἐπειδὴ πολλάκις ἔτυψε διὰ τῆς πυγμῆς κατὰ πρόσωπον δεκατετραετὲς κοράσιον. Ἕτερος πάλιν ἐν τῇ κώμῃ L. διδάσκαλος πρὸς τῷ διδασκαλικῷ ἐπαγγέλματι ἐξήσκει ἐμπαθῶς καὶ τὸ ἐκριζοῦν ὀδόντας. Ἐξαγαγὼν ποτ' ἐξ ὀκτὼ παίδων ἀνὰ 2—3 ὀδόντας ὡς ποινὴν καὶ κατηγορηθεὶς ἐπὶ τούτῳ ἀπεκρίνατο, ὅτι ἐξήγαγε σεσηπότας ὀδόντας ἢ γαλαξίας, ὥστε τοῖς παισὶν μᾶλλον χάριν ἐποιήσατο· ἀλλ' ἐξετάσας ὁ ἰατροδικαστὴς Gleitsmann εὗρεν, ὅτι ἀφ' ἑνὸς μὲν παιδὸς ἐξήγαγε κοπτῆρας, ἀφ' ἑτέρου κυνόδοντας καὶ ἀπὸ τρίτου τραπεζίτας, ὅθεν ἐτιμωρήθη ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Αὐστρίας, Βελγίου, Βραζιλίας, Γαλλίας, Γεωργίας, Ἑλλάδος, Ἰαπωνίας, Ἰταλίας, Neas Yersey, Νέας Ὑόρκης καὶ Ῥωσσίας· καὶ ἐν Ἀγγλίᾳ κλίνουσι νὰ ἐγκαταλίπωσιν αὐτήν. Ἐν Γαλλίᾳ δ' ὁ νόμος (Réglement de 1854) οὐ μόνον ὁριστικῶς ἀπαγορεύει πᾶσαν σωματικὴν κάκωσιν, ἀλλὰ τιμωρεῖ καὶ αὐτοὺς τοὺς γονεῖς, οἵτινες τὰ τέκνα αὐτῶν τύπτοντες πληγὰς αὐτοῖς προξενοῦσιν. Ἐφ' ὅσον δὲ πληθύνονται αἱ κακίαι παρ' ἀνθρώποις, ἐφ' ὅσον τερατωδέστερα διαπράττονται ἀδικήματα, ἓν μόνον ἐκ τούτων ἐξάγεται δίδαγμα, ὅτι ἡ αὐστηρότης ἥκιστα συντελεῖ τῇ βελτιώσει τῶν δραστῶν, οὐδ' ἱκανοποιεῖ τὴν προσβληθεῖσαν κοινωνίαν καὶ δύναταί τις λαμβάνων ὑπ' ὄψιν τὸ πλῆθος τῶν ὑποτροπῶν ἀκριβῶς ἐν τοῖς αὐστηρότερον τιμωρουμένοις ἐγκλήμασι νὰ προαχθῇ εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ αὐστηρότης τῶν ποινῶν οὐκ ἔστι ξένη τῆς συχνότητος καὶ τοῦ μεγέθους τῶν κακουργημάτων. Νομίζει δέ τις μᾶλλον, ὅτι ἡ ἐπιείκεια τελεσφορώτερον ὁρᾷ ἐπὶ τὴν ἠθικοποίησιν, ὅταν βαθέα κατατιθῶνται τὰ θεμέλια τῆς ἀγωγῆς ἐν τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ. Ἡ νεωτέρα παιδαγωγικὴ ἦλθε βραδέως μέν, ἀλλὰ μετ' ἐπιβολῆς ν' ἀπαλλάξῃ τὰ τρυφερὰ ἐκεῖνα θύματα ἀπὸ τῶν ὀνύχων τῶν ἐγγραμμάτων τεράτων, τὰ ὁποῖα ἐθεώρουν τοὺς μαθητὰς τροφίμους κατέργων ἀξίους αὐστηρῶν ῥαβδώσεων καὶ βαρέων ἁλύσεων· κατ' ἀρχαιοτέρους δὲ χρόνους ἦν ἐν τῷ σχολείῳ ἀνηρτημένος καὶ ὁ περιλάλητος φάλαγγας τὸ φοβερὸν τοῦτο τῶν ἀμελούντων ἢ ἀτακτούντων βασανιστήριον, ἀλάνθαστον μαρτύριον τῆς βαρβάρου καταστάσεως

διδάσκαλος. Ὑπὸ τοῦ Ἑλληνικοῦ Ὑπουργείου ἐπεβλήθη τιμωρία τῷ καθηγητῇ τοῦ Ἐθνικοῦ Λυκείου Παπαβασιλείου, διότι ἐν βρασμῷ ψυχῆς ἔδειρεν ἀνηλεῶς μικρὸν μαθητήν. Ἐν Βουλγαρίᾳ αἱ τιμωρίαι τῶν διδασκάλων εἰσὶ τραγικώταται· κατὰ τὸν Σοφιανὸν «Νέον Αἰῶνα» (Μαρτ. 1900) κάτοικος τῆς κώμης Καραβουνὰρ τῆς ἐπαρχίας Πύργου ἐτηλεγράφησε τῷ Ὑπουργῷ τῆς παιδείας, ὅτι ὁ διδάσκαλος ἔκοψε 2 ὀφεκατόμ. ἀπὸ τῶν ὠτων δύο αὐτοῦ ἀνεψιῶν ἡλικίας 7—8 ἐτῶν! Ἐν Κωνσταντινουπόλει ἐφυλακίσθη ἐν Γαλατᾷ Σεραὶ ἡ διδασκάλισσα τοῦ ἐν τῇ συνοικίᾳ Δζιχαγκὴρ τοῦ Πέραν Μωαμεθανικοῦ παρθεναγωγείου Χατιτζὲ Νιφησὲ Χανούμ, ἥτις ἔδειρεν ἀνηλεῶς τὴν μικρὰν θυγατέρα τοῦ ἐκ τῶν ἀστυνομικῶν ὑπαλλήλων Σαδὴκ Ἐφένδη («Κωνσταντινούπολις» 23 Φεβρ. 1902).

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἡμετέρου ἔθνους. Καὶ ὁ λόγος καὶ ἡ πειθὼ καὶ ἡ ἐπιμονὴ καὶ ἡ εὐμένεια καὶ ἡ γλυκύτης τοῦ διδασκάλου μετ' αὐστηρότητος ἤθους καὶ ἀμερολήπτου δικαιοσύνης ἀντικατέστησαν βαθμηδὸν τὰ γρονθοκοπήματα ἐπὶ τῶν κροτάφων, τοὺς ἠχηροὺς κολάφους, τὰ στριφοειδῆ καὶ ὀδυνηρὰ τῶν ὤτων τραβήγματα καὶ ὅλην τὴν λοιπὴν χορείαν τῶν ἀκατονομάστων βιαίων πράξεων ὡς ἕκαστος ἡμῶν ἐκ τῶν ἀρχαιοτέρων ἐξ ἰδίας πείρας γιγνώσκει. Ἀξιοκατάκριτός δ' ἔστιν ἡ διαγωγὴ ἐνίων διδασκάλων, οἵτινες τῆς ἀξιοπρεπείας τοῦ ἐπαγγέλματος αὐτῶν ἐπιλήσμονες ὄντες τοσοῦτον ἔστιν ὅτε παρασύρονται ὑπὸ τῆς ὀργῆς, ὥστε οὗτοι, ὡς καὶ ὁ Baginsky λέγει «παρίστανται ὡς ὠργισμένοι ἐκδικηταὶ μᾶλλον ἢ ὡς παιδαγωγοί». Ὅθεν τιμωρῶν ὁ διδάσκαλος ἔστω ἥρεμος καὶ πρᾶος, τῆς ὀργῆς παρελθούσης, διὰ τῆς ἠρεμίας πολὺ κερδίζει, σπεύδων δὲ πολλάκις πικρῶς μετανοεῖ· διότι πολλάκις ἀταξίαι, ἃς μεγάλας ὑπολαμβάνομεν, ἀκριβέστερον ἐξεταζόμεναι εὑρίσκονται ἀθῳότεραι. Αἱ πολύλογοι ὡσαύτως τοῦ διδασκάλου παρατηρήσεις εἰσὶ πάνυ ἄσκοποι, αἱ δὲ φωναί, αἱ λοιδορίαι καὶ τὸ ἀποδιδόναι ἐπίθετα ὅλως ἀνοίκεια. Ἔστω δ' ἔτι ὁ διδάσκαλος φειδωλὸς ἔν τε τοῖς ἐπαίνοις καὶ τοῖς ψόγοις καθιστὰς οὕτω τὰς ποινὰς σπανιωτέρας καὶ διεγείρων ὀρθῶς τὴν ἀληθῆ τοῦ παιδὸς φιλοτιμίαν.

Ἡ σωματικὴ κάκωσις ἀμβλύνει τὸν παῖδα καὶ καθίστησιν αὐτὸν σκληρὸν καὶ ἀναίσθητον. «Κακεῖνο, λέγει ὁ παιδαγωγικώτατος Πλούταρχος (περὶ παιδ. ἀγωγ. 12), φημὶ δεῖν τοὺς παῖδας ἐπὶ τὰ καλὰ τῶν ἐπιτηδευμάτων ἄγειν παραινέσεσι καὶ λόγοις, μὴ μὰ Δία, πληγαῖς μηδ' αἰκισμοῖς. Δοκεῖ γάρ που ταῦτα τοῖς δούλοις μᾶλλον ἢ τοῖς ἐλευθέροις πρέπειν· ἀπαναρκοῦσι γὰρ καὶ φρίττουσι πρὸς τοὺς πόνους, τὰ μὲν διὰ τὰς ἀλγηδόνας, τὰ δὲ καὶ διὰ τὰς ὕβρεις». Ἡ ὑγιεινὴ ἀπαγορεύει τὴν σωματικὴν κάκωσιν καὶ ἰδίᾳ τὰ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ῥαπίσματα, ἐφ' οἱουδήποτε αὐτῆς μέρους εἴτε διὰ τῆς χειρὸς γίγνεται εἴτε δι' ἐργαλείου, διότι ἀπεδείχθη, ὅτι ταῦτα ὁτὲ μὲν ταχέως, ὁτὲ δὲ βραδέως βλάπτουσι τὸ νευρικὸν σύστημα, μάλιστα δὲ παρετηρήθη καὶ θάνατος ὡς ἐπακόλου-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θον τούτων. Ὁ Thiele[1]) περιγράφει κάταγμα τῆς βάσεως τοῦ κρανίου μεθ' αἱμορραγίας τοῦ ἐγκεφάλου ἐπενεχθὲν ἐπταετεῖ παιδὶ διὰ ῥαπισμάτων τῆς χειρὸς τοῦ διδασκάλου κατὰ τῆς κεφαλῆς. Ὁ παῖς οὗτος ῥαπισθεὶς τῇ 1ῃ Μαΐου ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ἀπεβίωσε τῇ 8ῃ, παρασχὼν ἐν τῷ χρόνῳ τούτῳ συμπτώματα μηνιγγίτιδος. Νεκροψίας γενομένης, ἀπεδείχθη, ὅτι ὁ θάνατος προῆλθεν ἐκ τοῦ κατάγματος. Ἕτερον παράδειγμα ἀναφέρει the Brit. med. journal, καθ' ὃ ἑνδεκαετὴς παῖς τῇ μητρὶ παρεπονεῖτο κατὰ τοῦ διδασκάλου διὰ καρηβαρίαν λέγων, ὅτι οὗτος τῇ προτεραίᾳ ἔπληξε τὴν κεφαλὴν αὐτοῦ διὰ ῥάβδου· ἰατρὸς δὲ προσκληθεὶς διέγνω συμφόρησιν αἵματος, ἐξ ἧς (μηνιγγίτιδος;) καὶ ὁ παῖς μετὰ μικρὸν ἀπεβίωσεν. Ὁ Jasinski[2]) ἀναφέρει, ὅτι ἐν Λεμβέργῃ ὀξύθυμος διδάσκαλος δεκατριετὲς κοράσιον μὴ ὂν ἥσυχον ἐκ τοῦ θρανίου ἐξεγείρας καὶ ἀπογυμνώσας οὕτως ἀνηλεῶς ἔπαισεν αὐτό, ὥστε εἰς τὸ θρανίον ἐπιστρέψαν ἔπεσεν ἀμέσως ἄπνουν. Ἐν Dortmund παῖς ἀνηλεῶς ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ῥαπισθεὶς ηὐτοκτόνησεν ἀπαγχονισθείς. Πλεῖστα ὅμοια παραδείγματα ἀναφέρουσιν ὁ Heimann[3]) κλπ. Καὶ αἱ βάναυσοι ὡσαύτως τῶν διδασκάλων ὕβρεις γίγνονται ἀφορμὴ μεγίστων κακῶν· ὁ Μιχ. Βλάχος[4]) μαθητὴς τῆς ἐν Ἀϊδινίῳ γεωργικῆς σχολῆς, ἕνεκα βαναύσων τοῦ διευθυντοῦ ὕβρεων ἀπεπειράθη ν' αὐτοκτονήσῃ.

Ἡ ποινὴ ἔστω οὐ μόνον δικαία ἤτοι ἀνάλογος τῆς φύσεως τοῦ σφάλματος, ἀλλὰ καὶ τῇ ἰδιοφυΐᾳ τοῦ τιμωρουμένου σύμφωνος· ὅθεν ἄλλοτε καὶ ἄλλον ἄλλως τιμωρητέον (Ἀριστ. Νομ. Θ. 892 Β). Ἡ ποινὴ μὴ ἐπιβαλλέσθω παραχρῆμα, ἀλλὰ μετὰ φειδοῦς καὶ βαθμηδὸν οὕτω· πρῶτον τὸ *βλέμμα* ἐπενεργοῦν ἰδίᾳ

1) Thiele, Zeitschr. f. Medicinbeancte 1891.

2) Jasinski, Plötzlicher Tod eines etwa 13 jährigen Mädchens in Folge heftiger Gemüths bewegung. Berlin. klin. Wochenschrift 1888 Nro 34 pag 685.

3) Th. Heimann, Todes fälle junger Lente verursacht durch Ohrfeigen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1894.

4) «Ἁρμονία». Ἐφημερὶς ἐκδιδομένη ἐν Σμύρνῃ Ἀριθμ. 2230 8 Ὀκτωβρ. 1890.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπὶ τοὺς εὐαισθήτους, εἶτα *ἡ νουθεσία, ἡ ἐπίπληξις, ἡ φυλάκισις* καὶ *ἡ ἀποβολή*. Τοῖς μὲν μικροῖς παισὶν ἐπιβάλλεται συνήθως ἡ *ὀρθοστασία* (ἤτοι ἡ γονυκλισία [1]) τῶν ἀρχαιοτέρων ἡμῶν χρόνων), καθ' ἧς κηρύσσεται ὁ Guillaume παραινῶν, οἱ μὲν μικροὶ παῖδες νὰ μὴ ἱστῶνται ὄρθιοι πλέον τῶν 10 λεπτῶν, οἱ δὲ μείζονες ἐπὶ 15-20 λεπτά.

Ἑτέρα τιμωρία θεωρεῖται ἡ πλειστάκις ἀντιγραφὴ λέξεων, παραγράφων ἢ ὁλοκλήρου χωρίου, ὅπερ κακῶς ἐξετελέσθη. Ἀλλ' ἐπειδὴ τοῦτο καὶ παιδαγωγικῶς ὑπολαμβάνεται λυσιτελές, δὲν ἐξυπηρετοῦνται οὕτως οὐδὲ τὰ συμφέροντα τῆς ὑγιεινῆς, ἥτις ἀπαγορεύει τὴν ἄσκοπον καὶ πολλὴν γραφικὴν ἐργασίαν, ἀφ' ἑτέρου δ' ὁμολογητέον, ὅτι ἡ ἐργασία ὡς ποινὴ ἐπιβαλλομένη ἐστὶ πρᾶγμα ἄτοπον διότι ὁ παῖς ἀνατρέφεται ἐν τῷ σχολείῳ, ἵνα τὴν ἐργασίαν ἀγαπήσῃ· τιθεμένης δὲ ταύτης ὡς ποινῆς, ἐθίζεται ὁ παῖς νὰποστρέφηται αὐτήν· ἡ τιμωρία ἄρα αὕτη οὐ μόνον ὑπὸ ὑγιεινήν, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ παιδαγωγικὴν ἔποψίν ἐστιν ἄσκοπος.

Ἑτέρα τιμωρία ἐστὶν ἡ τοῦ παιδὸς *φυλάκισις ἢ κάθειρξις*, ἥτις ὡς στέρησις τῆς ἐλευθερίας μᾶλλον ἐπιτρέπεται καὶ ὑπὸ τῆς ὑγιεινῆς, τοῖς πρεσβυτέροις παισὶν μᾶλλον ἁρμόζουσα. Αὕτη δὲ μὴ τελείσθω ἄνευ ἐπιτηρήσεως, διότι πολλὰ προέρχονται ἄτοπα καὶ αὐτοκτονίαι δ' ἐνίοτε συνέβησαν. Ἐν Ἰασίῳ ὁ Ἰάκωβος Σαχὰν διὰ φυλακίσεως 4 ὡρῶν ὑπὸ διδασκάλου τιμωρηθεὶς εἰσῆλθεν ἡσύχως τῇ 5ῃ ὥρᾳ μ. μ. εἰς τὴν φυλακὴν ἵνα τὴν ποινὴν ὑποστῇ· τῇ δ' 9ῃ ὥρᾳ μ. μ. ἐλθὼν ὁ ἐπιστάτης, ἵν' ἀνοίξῃ τὴν θύραν, εὗρεν αὐτὸν αὐτοκτονήσαντα παρ' αὐτῷ δὲ καὶ τὸ ὅπλον. Ἡ ἐπιτήρησις αὕτη τελείσθω ἰδίᾳ ὑπὸ τοῦ τὴν φυλάκισιν ἐπιβάλλοντος διδασκάλου. Ἀπαγορεύεται δ' ἡ κατὰ μεσημβρίαν κράτησις καὶ ἡ ἐξ αὐτῆς νηστεία. Ἐν τοῖς δημοτικοῖς τοῦ Λονδίνου σχολείοις ἡ τῇ 12ῃ ὥρᾳ κράτησις δὲν παρατείνεται ὑπὲρ τὴν

1) Μάλιστα δέ τινες τῶν διδασκάλων ὑπὸ τὰ γόνατα τοῦ γονυπετοῦντος παιδὸς ἐτίθεντο ἐρεβίνθους, ἵνα τὸ γονυπετεῖν ὀδυνηρότερον αὐτοῖς καταστήσωσιν· οἵα σκληρότης! οἵα τοῦ σκοποῦ τῆς ποινῆς παραγνώρισις!

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἡμίσειαν ὥραν, κατὰ δὲ τὴν κάθειρξιν οὐδεμία ἐπιβάλλεται σχολικὴ ἐργασία [1]). Ἔν τισι τῆς Πρωσσίας ἐπαρχίαις ἡ κράτησις ὁρίζεται εἰς 4 ὥρας, ἐν ἄλλαις δὲ πάλιν εἰς 6.

Ἐν Ἑλλάδι κατάλληλοι ποιναὶ θεωροῦνται αἱ τοῖς ἑλληνικοῖς σχολείοις καὶ γυμνασίοις νόμῳ θεσπισθεῖσαι ἤτοι α΄.) ἡ *ἐπίπληξις* γιγνομένη κατ' ἰδίαν ἢ ἐνώπιον τῆς τάξεως ὁλοκλήρου 1ου) ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ἢ καθηγητοῦ, πρὸς ὃν ὁπωσδήποτε ἠτάκτησαν ἢ ἠπείθησαν 2ου) μετὰ καταγγελίαν τούτου ὑπὸ τοῦ γυμνασιάρχου ἢ λυκειάρχου ἐνώπιον τῆς τάξεως ἢ τοῦ Συλλόγου τῶν καθηγητῶν καὶ διδασκάλων· β΄.) ἡ *ἀπομόνωσις* ἀπὸ τῶν λοιπῶν μαθητῶν κατὰ τὴν ὥραν τῆς διδασκαλίας, ἐν ἀνάγκῃ μετ' ὀρθοστασίας· γ΄.) ἡ *στέρησις ἐλευθερίας* ἐν καιρῷ διαλείμματος διὰ κατάχρησιν αὐτῆς· δ΄.) ἡ *στέρησις σχολικοῦ ἀξιώματος*· ε΄.) ἡ *ἀποπομπὴ* ἀπὸ τῆς αἰθούσης τῆς διδασκαλίας· ς΄.) ἡ *ἀποβολὴ* 1ου) *προσωρινὴ* 2ου) *διαρκὴς* καὶ δὴ πρῶτον ἀπὸ τοῦ εἰς ὃ φοιτᾷ Λυκείου ἢ Γυμνασίου, δεύτερον ἀπὸ πάντων τῶν Λυκείων καὶ Γυμνασίων τοῦ Κράτους. Καθ' ὅλου δ' ἐπὶ ποινῇ αὐστηροτάτῃ ἀπαγορεύονται οἱ ῥαβδισμοί, οἱ κολαφισμοὶ οἱ τὴν σωματικὴν τῶν παίδων ὑγίειαν παραβλάπτοντες καὶ τὴν ἀνθρωπίνην ἀξίαν ἐξευτελίζοντες.

Ἐν Ἀγγλίᾳ, Ἀμερικῇ καὶ Γερμανίᾳ [2]) ὑπάρχουσι νόμοι ἀκριβῶς τὰς τιμωρίας ὁρίζοντες. Ἐν Γαλλίᾳ δ' ἐν τῷ συνεδρίῳ τῶν Ὑπνωτιστῶν (1889) προὐτειναν καὶ τὸν *Ὑπνωτισμόν*, ὡς ἐπανορθωτικὸν μέσον ἰδίᾳ παρὰ τοῖς νευροπαθέσι παισίν. Ὁ Colineau, ὁ Peeters καὶ ἄλλοι ἀναφέρουσι βελτιώσεις διαφόρων ἐλαττωμάτων τῶν παίδων· ἡ μέθοδος δ' αὕτη γενέσθω μόνον ὑπὸ εἰδικῶν ἰατρῶν [3]).

Ἑκάστη τιμωρία ἐν τῷ βιβλίῳ τῆς τάξεως μετὰ τῶν προκα-

1) E. Bray, Regulations of the School Board for London for the menagement of its schools. London P. S. King. 1900.

2) Wieser—kübler, Verordnungen und Gesetze I p. 357. und II p. 133.

3) W. Preyer, Ueber den Hypnotismus als Erziehungsmittel. Zeitschr. f. Schulges. 1890 Nro 11 pag. 664.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λεσασῶν αὐτὴν αἰτιῶν ἐγγραφομένη, εἶτα δ' ἐν τῷ μηνιαίῳ ἐλέγχῳ σημειουμένη, δι' οὗ καὶ τοῖς γονεῦσιν αὕτη γίγνεται γνωστή, ἐπιδρᾷ δραστηρίως ἐπὶ τοῦ μαθητοῦ.

Τῷ 1897-98 ἐκ τῶν 366 μαθητῶν τῆς Μεγ. τοῦ Γένους Σχολῆς οἱ 53 ἤτοι περὶ τὸ ἕβδομον ἀπεκλείσθησαν τῶν ἐξετάσεων διὰ τὰς πολλὰς αὐτῶν ἀπουσίας συμφώνως ταῖς σχετικαῖς τοῦ κανονισμοῦ διατάξεσι. Πῶς δὲ προληπτέαι αἱ πολλαὶ αὗται ἀπουσίαι ; Τινὲς τελεσφόρον μέτρον ὑπολαμβάνουσι τὴν ἐν ταῖς ἐφημερίσι δημοσίευσιν τῶν ὀνομάτων τῶν ἀπόντων παίδων, ἵνα οὕτω γνωσταὶ γίγνωνται αἱ ἀπουσίαι καὶ τοῖς ἀγνοοῦσιν αὐτὰς γονεῦσιν ἢ κηδεμόσιν αὐτῶν.

Ἔστωσαν δι' οἱ διδάσκαλοι καὶ ἐν τούτῳ προσεκτικοί, ὅτι ὑπάρχουσι παῖδες, οἵτινες νηπιόθεν φύσει ἀδάμαστοι, ὀξύθυμοι καὶ κακοὶ καταλήγουσι βραδύτερον εἰς ἐγκεφαλικὰ νοσήματα. Τοὺς τοιούτους παῖδας αὐστηρῶς τιμωρεῖν καὶ τὴν νόσον αὐτῶν προκαλεῖν ἐστιν ἀπάνθρωπον καὶ δεινόν. Χάριν τῶν τοιούτων καὶ ἄλλων οἰκοθεν δυσηνίων παίδων, ἐξ ὧν μολύνεται καὶ πᾶσα ἡ τάξις, ὁ Burgerstein προτείνει τὸν σχηματισμὸν εἰδικῶν τάξεων μετὰ μικροῦ ἀριθμοῦ παίδων.

Ἔστι δὲ ζήτημα, ἂν τὸ σχολεῖον πρέπῃ νὰ τιμωρῇ τὸν παῖδα μόνον ἐπὶ τοῖς ἐν τῷ σχολείῳ ἁμαρτήμασιν ἢ καὶ ἐπὶ τοῖς ἐν τῷ οἴκῳ. Ἀλλ', ἐπειδὴ τότε ὁ παῖς ὀρθῶς ἐκπαιδεύεται, ὅταν ἡ ἐν τῷ οἴκῳ παιδαγώγησις συνάδῃ τῇ ἐν τῷ σχολείῳ, ἤγουν ὅταν οἱ γονεῖς ἐπαγρυπνῶσιν οἶκοι ἐπὶ τῆς ἀγωγῆς αὐτῶν συμφώνως τῇ ἐν τῷ σχολείῳ, ἐννοητέον, ὅτι τὸ σχολεῖον δέον νὰ εἰσδύῃ τῇ βοηθείᾳ τῶν γονέων καὶ εἰς τὸ ἄσυλον τῆς οἰκίας. Γνωστὸν δ' ἀφ' ἑτέρου ὅτι ἐκεῖθεν ἔνθα ὑπάρχουσι διχογνωμίαι καὶ διαμάχαι μεταξὺ γονέων καὶ διδασκάλων καὶ καρποὶ ἀγλαοὶ δὲν ἀποκομίζονται.

Οὕτω τὸ σχολεῖον ἀποβαίνει ἀληθὲς ὑγιεινὸν ἐκπαιδευτήριον ἀποτρέπον πᾶσαν κακὴν ἐπί τε τοῦ σώματος καὶ τοῦ πνεύματος τοῦ παιδὸς ἐπίδρασιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΓ'.[1]

ΠΕΡΙ ΔΙΑΙΤΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Σκοπὸς τῆς διαιτητικῆς ἐστιν ἡ περὶ τὴν διατροφὴν τοῦ παιδὸς τάξις, τὰ δὲ μέσα αὐτῆς ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἀὴρ καὶ αἱ ἀσκήσεις, περὶ ὧν ἤδη ἀνωτέρω ἐπραγματεύθημεν, εἶτα δ' ἡ ἀνάπαυσις, τὸ ἔνδυμα, ἡ τροφὴ καὶ ὁ ὕπνος, περὶ ὧν νῦν λόγος γενήσεται. Ἔστω δ' ἡ δίαιτα ἀνάλογος τῆς ἡλικίας, τῆς κράσεως, τοῦ κλίματος καὶ ἐν γένει τῆς σωματικῆς τοῦ παιδὸς καταστάσεως, ἡ δὲ τοῦ μαθητοῦ τηρείσθω λιτὴ καὶ μετρία οὔτε σκληρὰ οὔτε τρυφηλή, διότι αὕτη καθίστησι τὸν παῖδα εὔρωστον, γενναῖον καὶ μακρόβιον. Ὅσῳ δ' ἐλάσσονας ἀνάγκας ἔχει ὁ ἄνθρωπος, τοσούτῳ εὐδαιμονέστερος καὶ τῷ θείῳ πλησιέστερος ἀποβαίνει, ὥσπερ καὶ ὁ Σωκράτης (Ξενοφωντ. Ἀπομνημονεύμ. Α' VI 10) ἔλεγε τῷ Ἀντιφῶντι «ἔοικας, ὦ Ἀντιφῶν, τὴν εὐδαιμονίαν οἰομένῳ τρυφὴν καὶ πολυτέλειαν εἶναι. Ἐγὼ δὲ νομίζω τὸ μὲν μηδενὸς δεῖσθαι θεῖον εἶναι· τὸ δ' ὡς ἐλαχίστων ἐγγυτάτω τοῦ θείου· καὶ τὸ μὲν θεῖον κράτιστον, τὸ δ' ἐγγυτάτω τοῦ θείου ἐγγυτάτω τοῦ κρατίστου».

Ὁ ἄνθρωπος πρὸς συντήρησιν τῆς ζωῆς πλὴν τοῦ ἀέρος δεῖται καὶ τροφῆς, ἥτις οὐ μόνον χρησιμεύει πρὸς ἀντικατάστασιν καὶ ἀναπλήρωσιν τῶν ἀπωλειῶν, ἅσπερ ὑφίστανται τὰ διά-

1) Τὸ κεφάλαιον τοῦτο καὶ τὰ δύο ἑπόμενα μὴ ἀνήκοντα κυρίως τῷ δευτέρῳ τούτῳ βιβλίῳ προσαρτῶμεν ἐνταῦθα, ἵνα μὴ ἡ ἀρχικὴ τοῦ ἔργου διαίρεσις ὑποστῇ ἀλλοίωσιν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φορα τοῦ ἀνθρώπου ὄργανα ἐν τῇ λειτουργίᾳ αὐτῶν, ἀλλὰ παρέχει ἅμα αὐτῷ νέας δυνάμεις ἐνδηλουμένας ἐν τῇ θερμότητι τοῦ σώματος, κινήσει κλπ.

Περὶ *τῆς τροφῆς* δ' ἐνταῦθα πραγματευόμενοι οὔτε περὶ χημικὰς ἀναλύσεις θὰ ἐνδιατρίψωμεν, οὔτε τὰ στοιχεῖα τῶν τροφῶν θὰ περιγράψωμεν, διότι τοῦτο ὑπερβαίνει τὰ ὅρια τῆς παρούσης συγγραφῆς, ἀλλὰ θ' ἀρκεσθῶμεν γενικοῖς μόνον καὶ ἀναγκαιοτάτοις τῆς διαιτητικῆς παραγγέλμασι τοῖς λυκείοις ἰδίᾳ χρησίμοις.

Ἐκ βιολογικῶν δὲ νόμων τυγχάνει ἀναμφισβήτητον, ὅτι σωματικαὶ βλάβαι ἐπιδρῶσι τὰ μέγιστα ἐπὶ τῶν πνευματικῶν λειτουργιῶν, ὅθεν ἀσθενεῖς παῖδες καθίστανται ἀνίκανοι πρὸς μάθησιν, κακὴ δὲ θρέψις παραλύει τὸ πνεῦμα καὶ διαφθείρει τὸν χαρακτῆρα, ὡς τὸ ἐναντίον ἀποδείκνυσιν ἡ ἀντ' εὐτελοῦς τιμήματος (1 Penny) ἐν τοῖς δημοτικοῖς τῆς Ἀγγλίας σχολείοις παρεχομένη ὑγιεινὴ τροφή. Ἐν τοῖς σχολείοις τούτοις αἱ μὲν πρόοδοι τῶν παίδων ηὐξήθησαν κατὰ 45—60%, ἡ δὲ κατ' οἶκον αὐτῶν ἀγωγὴ ὑπερέβη πᾶσαν προσδοκίαν. Ὅθεν ἀνάγκη νὰ φέρῃ ἐν ἑαυτῷ ὁ παῖς καὶ τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα τροφῆς, ἵνα κάλλιον ἐργάζηται. Καὶ ὅμως πόσοι παῖδες ἔρχονται εἰς τὸ σχολεῖον μηδενὸς γευσάμενοι; Ἐν Βρυξέλλαις ἐρευνῶν γενομένων τῷ 1894 ἀπεδείχθη, ὅτι ἐκ 14447 παίδων, οἵτινες ἐφοίτων εἰς τὰ νηπιαγωγεῖα καὶ δημοτικὰ σχολεῖα, 25, 35% ἐτρέφοντο ἀνεπαρκῶς ἕνεκεν ἀμελείας καὶ κραιπάλης τῶν γονέων· πῶς δύνανται οὗτοι νὰ ἐργασθῶσι; primo vivere deinde philosophare ἔλεγον οἱ Ῥωμαῖοι. Τοὐναντίον πάλιν ὁ νοερῶς ἐργαζόμενος ἀνάγκη νὰ μὴ ἐπιβαρύνῃ τὸν στόμαχον διὰ πολλῶν περιττῶν τροφῶν, ἀλλὰ δι' ὀλίγων καὶ θρεπτικῶν.

Ὁ Binet καὶ Henri ἐσημείουν τὸ ποσὸν τοῦ ἄρτου, ὅπερ κατηναλίσκετο ἐπὶ δύο σχολικὰ ἔτη (ἀπ' Ὀκτωβρίου μέχρις Ἰουλίου) ἐν δύο διδασκαλείοις ἀρρένων καὶ ἐν δύο θηλέων κατ' ἄτομον καὶ κατὰ μῆνα· εὗρον δ' ὅτι ἡ γραμμή, ἥτις παρίστησι τὴν ἀπὸ μηνὸς εἰς μῆνα καταναλισκομένην τοῦ ἄρτου ποσότητα τα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λαντευομένη κατέρχεται κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ σχολικοῦ ἔτους· ἡ πρὸς παραβολὴν ἔν τινι δεσμωτηρίῳ ποσότης τοῦ ἄρτου ταλαντεύεται μέν, δὲν κατέρχεται δ' ἀπ' Ὀκτωβρίου μέχρις Ἰουλίου. Ἐκ τούτων συμπεραίνουσιν ὁ Binet καὶ Henri, ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ πνευματικὴ ἐργασία ὑποβαστάζει τήν τ' ὄρεξιν καὶ τὴν σωματικὴν εὐεξίαν.

Σύγκειται δ' ἡ τροφὴ ἐκ τῶν *σιτίων*, ὧν τὰ κύρια στοιχεῖά εἰσι λεύκωμα, λίπος, ὑδατάνθρακες καὶ ἅλατα, δι' ὧν ἀφομοιοῦνται ὅσον δεῖ αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι καὶ καθίστανται θρεπτικαί, καὶ ἐκ τῶν *ποτῶν*, προερχομένων ἐκ τοῦ ζωϊκοῦ καὶ φυτικοῦ βασιλείου· αἱ μὲν ζωϊκαὶ ῥᾷον τῶν φυσικῶν πεπτόμεναί εἰσι θρεπτικώτεραι καὶ μᾶλλον τὰς δυνάμεις ὑποβαστάζουσαι. Ἡ δ' ἡμερησία τοῦ ἀνθρώπου τροφὴ τότε ἐστὶ κατὰ ποιὸν ἀκεραία, ὅταν περιέχῃ ἄζωτον καὶ ἄνθρακα ἐν ἱκανῇ ποσότητι εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς καὶ αὔξησιν τοῦ σώματος. Ἐπειδὴ δ' οὔτε μόναι αἱ ζωϊκαὶ οὔτε μόναι αἱ φυτικαὶ χωριστὰ λαμβανόμεναι ἐν ποσότητι ἀναλόγως πρὸς τὴν χωρητικότητα τοῦ στομάχου περιέχουσι τὴν ἀναγκαίαν τῶν ἀνθρώπῳ δόσιν ἄνθρακος καὶ ἀζώτου, ἕπεται ἐκ τούτου, ὅτι ἀπαραίτητος τῇ ὑπάρξει αὐτοῦ ἐστὶν ἡ *μικτὴ τροφὴ* ἡ ἐκ ζωϊκῶν καὶ φυτικῶν ἅμα οὐσιῶν συνισταμένη· οἱ ἀποκλειστικοὶ κρεοφάγοι ἔχουσιν ἄδικον, ὅσον καὶ οἱ χορτοφάγοι.

Τὸ κρέας ἐξ οὗ ἰδίᾳ τὸ ἐρυθρὸν (ὡς τὸ τῶν ἀγρίων ἰδίᾳ δὲ τοῦ βοὸς καὶ προβάτου) περιέχον ἀφθονώτατον ἄζωτον καὶ πλαστικὰς οὐσίας ἕνεκα τῆς μεγάλης αὐτοῦ πρὸς τὸ ἀφομοιοῦσθαι ἰδιότητος, ἐστὶν ἡ οὐσιωδεστάτη πασῶν τῶν τροφῶν, ἡ δὲ περὶ τὴν παρασκευὴν αὐτοῦ ποικιλία διατηρεῖ τὰ πεπτικὰ ὄργανα ἐν καλῇ καταστάσει. Τὰ μὲν ἐσχαρόοπτα ἢ ἐν κλιβάνῳ ὀπτὰ κρέατά εἰσι θρεπτικώτατα καὶ εὐπεπτότατα, τὰ δὲ πρῶτα καὶ τὰ ὀβελόοπτά εἰσι πολλῷ θρεπτικώτερα καὶ εὐπεπτότερα τῶν δευτέρων. Τὰ δ' ἐφθὰ εἰσιν ἧττον εὔπεπτά, καὶ θρεπτικά, ὅταν μάλιστα ἡ ἕψησις ἐπὶ μακρὸν παραταθῇ.

Πρὸς θρέψιν δὲ καὶ συντήρησιν τοῦ ὀργανισμοῦ ἀνάγκη ἡ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰσαγομένη τῆς τροφῆς ποσότης νὰ παρέχηται ἀνάλογος τῆς ἀπωλείας αὐτοῦ ἤτοι ἀνάγκη ἰσορροπίας ἐν τῇ εἰσαγωγῇ καὶ ἐξαγωγῇ τοῦ ὀργανισμοῦ. Ὁ König[1]) 6-17 ἐτῶν παισὶν ἀρκοῦσαν ἡμερησίαν τροφὴν ὁρίζει τὴν ἀκόλουθον·

		λεύκωμα	*λίπος*	*ὑδατάνθρακ.*
170 γρμ.	ὠμοῦ κρέατος	30,0	1,2	=
300 »	ἄρτου	19,5	1,0	130
180 »	γεωμήλων	3,0	0,3	36
25 γρμ.	λίπους (βουτύρου κλπ.)	—	25,0	=
250 »	γάλακτος	8,5	9,0	12
100 »	ἀμυλωδῶν (ἐν ζωμῷ)	10,0	1,0	74
180 »	ὀπωρῶν παντὸς εἴδους	7,0	1,0	9
		78	38,5	281

Τὸ ποσὸν 170 γρμ. κρέατος, ὅπερ καὶ γαλλική τις ἐπιτροπεία τῷ 1888 εὗρεν ἀρκοῦν, μεταγενεστέρα (1894) πάλιν γαλλικὴ ἐπιτροπεια τῆς ἐν τοῖς λυκείοις βελτιώσεως τῆς τροφῆς ἐπιμεληθεῖσα ὥρισε·

παισὶν ὑπὲρ τὰ	16 ἔτη	200 γρμ.	κρέατος
παισὶν	11-16 ἐτῶν	160 »	»
μικροτέροις		120 »	»

Αἱ τῷ ἀνθρώπῳ εὐπεπτότεραι τροφαί εἰσιν ἐκ μὲν τῶν ζωϊκῶν ἡ σὰρξ τοῦ μόσχου τοῦ ἀμνοῦ καὶ τῶν κατοικιδίων πτηνῶν, τὰ ἡμίεφθα τῆς ἀλεκτορίδος ὠά, τὸ βόειον γάλα, πολλοὶ ἰχθύες ὕδατι ἐψημένοι καὶ ἁπλῶς ἠρτυμένοι. Ἐκ δὲ τῶν φυτικῶν τροφῶν εὐπεπτότερά εἰσι τὰ ὀνόβλιτα, τὸ ἑφθὸν σέλινον ἰδίᾳ ἡ στερεὰ αὐτοῦ ῥίζα, οἱ νεαροὶ τῶν ἀσπαράγων καὶ τῆς βρυωνίας βλαστοί, αἱ ἑφθαὶ τῶν κιναρῶν ἀνθοδόκαι, ἡ ἑφθὴ καὶ σεσακχαρωμένη τῶν πυρινοφόρων καὶ κοκκοφόρων ὀπωρῶν σάρξ, αἱ τρυφεραὶ γογγυλίδες, οἱ τραγοπώγωνες, τὸ σάκχαρον τὰ γεώμηλα, τὰ ἀλευρώδη σπέρματα καὶ τὸ ἄλευρον τῶν δημητριακῶν καρπῶν, σίτου ὀρύζης κλπ., ὁ ἄρτος τῇ ἐπαύριον τῆς ὀπτήσεως αὐτοῦ, ἰδίᾳ δ' ὁ

1) König, Die menschlichen Nahrungs-und Genussmittel. Berlin 1880.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἁλιστὸς καὶ ὁ λευκός· κατὰ Ballaud ἡ μὲν ψὶξ αὐτοῦ ἐνέχει 38-49% ὕδατος, τὸ δὲ φλόγωμα 16-25%· ὅθεν ἕπεται ὅτι ὑπ' ἔποψιν θρεπτικότητος 100 γρμ. φλογώματος ἰσοδυναμοῦσι πρὸς 135 γρμ. ψιχός· τὸ δὲ ποσὸν τοῦ ἐν τῷ ἄρτῳ ἐνεχομένου ὕδατος ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ σχήματος καὶ τοῦ βάρους τοῦ ἄρτου τούτου· ἄρτος στρογγύλος τῶν 1500 γρμ. ἐνέχει ἀναλόγως πλεῖον ὕδωρ ἢ ὅσον ἄρτος στρογγύλος τῶν 550 ἢ ὅσον ἐπιμήκης τοῦ αὐτοῦ βάρους. Ὅθεν ἕπεται, ὅτι οἱ ἄρτοι οἱ ἔχοντες ἐπίμηκες τὸ σχῆμά εἰσι προτιμητέοι τῶν στρογγύλων τοῦ αὐτοῦ βάρους ὡς θρεπτικώτεροι.

Ἐν καλῇ δὲ καὶ λελογισμένῃ τροφῇ, ὡς ἤδη προείρηται, ἡ μετρία τῶν λαχανικῶν χρῆσίς ἐστιν ἀπαραίτητος. Ἡνωμένα τῷ κρέατι καὶ τῷ ἄρτῳ διευκολύνουσι τὴν πέψιν διὰ τῶν ὀξέων αὐτῶν χυμῶν· ἐπενεργοῦσιν ἐρεθιστικῶς διὰ τῶν θειωδῶν συστατικῶν καὶ τῶν ἄλλων νοστίμων οὐσιῶν, ὅσας περιέχουσι· τέλος διὰ τοῦ ἐν αὐτοῖς ὑπολείπου σχηματίζουσι θρεπτικὸν βῶλον ἀρκούντως ὀγκώδη καὶ διττῶς ὠφέλιμον· πρῶτον διότι οὗτος καταλύει τὴν δυσκοιλιότητα διατείνων τὸ ἔντερον, ὅπερ συστέλλεται τοσοῦτον τελειότερον, ὅσον ὁ σωλὴν ἐστι πλεῖον πεπληρωμένος καὶ δεύτερον διότι διὰ τοῦ ὄγκου ἐφησυχάζει τὴν αἴσθησιν τῆς πείνης παρ' ἀνθρώποις εὐρώστοις βίῳ ἀγροτικῷ εἰθισμένοις καὶ ὑπ' ἀνοικτὸν ἀέρα ἐργαζομένοις [1]).

Δύσπεπτοι δὲ τροφαί εἰσιν ἡ σὰρξ τοῦ χοίρου καὶ συάγρου, αἱ νῆσσαι, αἱ χῆνες τὰ σκληρὰ καὶ ποικίλως παρεσκευασμένα ὠά, ὁ ἔγχελυς ὁ ἐλαίῳ τηγανισμένος ἢ δι' ἄλλων πολυπλοκωτέρων ἀρτύσεων παρεσκευασμένος ἰχθύς, τὰ διάφορα ἐν ὀξάλμῃ ὠμὰ λάχανα, τὸ καρωτόν, ἡ κράμβη, αἱ ἐλαῖαι, ἡ ῥαφανὶς τὰ κάρυα καὶ ἀμύγδαλα, ὁ θερμὸς ἄρτος, ὁ κακῶς ὀπτημένος ἄρτος, τὸ πέμμα, τὰ ὕδνα καὶ οἱ μύκητες, τὸ τενοντῶδες τῶν κρεάτων μέρος, τὰ ἐλαιώδη καὶ ὀξώδη ἀρτύματα, τὰ ψυχρὰ τηγανητὰ βρώματα καὶ ἐν γένει αἱ ψυχραὶ τροφαί.

1) Βάμβα, Ἐγχειρίδιον Ὑγιεινῆς. Ἐν Ἀθήναις 1882 σελ. 37.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ F. Späth [1]) ἀναζητῶν τὰ ὅρια τῆς θερμοκρασίας τῶν τροφῶν, καθ' ἃς αὗται δέον νὰ ἐσθίωνται, εἰσήγαγε δι' ἐλαστικοῦ καθετῆρος εἰς τὸν στόμαχον κονίκλου ὕδωρ 60-120° Κελσ. Καὶ ἐν μὲν θερμοκρασίᾳ 55° εἶδεν ὑπεραιμίαν καὶ κατάρρουν τοῦ βλεννοϋμένος τοῦ στομάχου, ἐν δὲ 60° σχηματισμὸν ἕλκους καὶ κατὰ 70° φλόγωσιν τοῦ στομάχου· θερμοκρασίαι δὲ 75-80 Κελσ. ἐπήνεγκον τὴν ἐντελῆ αὐτοῦ καταστροφήν, διότι, εἰ καὶ ἐπεχύθη ψυχρὸν ὕδωρ, ἐσχηματίσθη ἕλκος καὶ μετά τινας ἡμέρας ἐπῆλθεν ὁ θάνατος. Ἐκ τούτων ἐξάγει ὁ Späth, ὅτι θερμοκρασία 40-50° Κελσ. ἐστὶν ἐν γένει κατάλληλος ταῖς ῥευσταῖς καὶ στερεαῖς τροφαῖς. Καὶ ταῖς μὲν στερεαῖς, αἵτινες ἔχουσι χρείαν μασήσεως, ἡ ὑψίστη θερμοκρασία ἐστὶ 55°, ταῖς δὲ ῥευσταῖς 50°, μάλιστα δ' ὑποφέρονται 65°, ὅταν αὗται ἐν μικρᾷ ποσότητι συνεσθίωνται μετ' ἄλλων.

Πρὸς καλὴν δὲ τῶν τροφῶν πέψιν ἀνάγκη καὶ καλῆς αὐτῶν μασήσεως, ὁπότε αὗται καλῶς σιέλῳ ἐμποτίζονται, ὅθεν ἀνάγκη νὰ τρώγωμεν βραδέως, ἵνα καλῶς τὴν τροφὴν μασῶμεν. Ἀνάγκη ὡσαύτως ὁ παῖς νὰ ἐθίζηται καὶ τῇ τακτικῇ τοῦ γεύματος καὶ δείπνου ὥρᾳ· πολλοὶ μάλιστα τὴν ἀγγλικὴν δίαιταν εὑρίσκουσι πρακτικὴν καὶ ἁρμόζουσαν τῇ ἀνωτέρω τῶν ὡρῶν τοῦ προγράμματος διατάξει, ἀλλὰ τοῦτο δυνατὸν γενέσθαι μόνον ἐν Ἀγγλίᾳ, ἔνθα ἅπας ὁ λαὸς εἴθισται αὐτῇ. Τῇ πρωΐᾳ δὲ τῆς κλίνης ἐγειρόμενος λαμβανέτω ἐλαφρὸν ἄριστον ἐκ γάλακτος μετὰ καφφέ.

Ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχουσι πλεῖσται φιλελεήμονες ἑταιρεῖαι, αἵτινες παρέχουσι τὸν σιτισμὸν τῶν ἀπόρων μαθητῶν δωρεὰν ἢ ἀντ' εὐτελοῦς τιμήματος, ἐν δὲ τοῖς δημοτικοῖς τῆς Ἀγγλίας καὶ καὶ Σουηδίας σχολείοις καὶ ἀλλαχοῦ, ὑπάρχουσιν ὡς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἴδομεν, ἑστιατόρια τηλικαῦτα, ἡλίκα καὶ τὰ διδακτήρια. Ἐν Παρισίοις ὁ δῆμος δαπανᾷ ἐτησίως 300,000 φρ. πρὸς σιτισμὸν τῶν ἀπόρων μαθητῶν. Οἱ παῖδες οἱ μὲν 10 λεπτὰ ἀποτίνειν δυνάμενοι λαμβάνουσι σῆμά τι παρὰ τοῦ διδασκάλου, τοῖς δὲ μὴ

1) F. Späth, Deutsch. med. Wochenschrift 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δυναμένοις τὸ σῆμα τοῦτο παρέχεται δωρεὰν ἐν ἀγνοίᾳ αὐτῶν παρὰ τοῦ προγιγνώσκοντος διδασκάλου· ἐν 200 τοῦ Λονδίνου σχολείοις τῷ 1895 διενεμήθησαν 400,000 ἄριστα δωρεάν. Ἡ τροφὴ αὕτη σύγκειται ἐκ κρέατος μετὰ χόρτου καὶ ἄρτου, ἀλλαχοῦ δ' ἐκ γάλακτος κλπ. Ἐν Γενεύῃ δ' ὑπάρχουσι τέσσαρα σχολικὰ μαγειρεῖα («cuisines scolaires») δαπανῶνται ἐτησίως 30,000 φρ. Ἔστιν ἆρά γε χρεία νὰ ὑποδείξωμεν, ὅτι πρέπει καὶ ἡμεῖς νὰ μιμηθῶμεν τὴν φιλανθρωπίαν ταύτην, ἣν, ὅσον ἡμεῖς γιγνώσκομεν, πρῶτοι οἱ Ἀδριανοπολῖται ἐφήρμοσαν;

Περὶ δὲ τοῦ ὕδατος καὶ τῶν ποτῶν ἀλλαχοῦ ἐλέχθησαν τὰ δέοντα. Ἐνταῦθα δ' εἰρήσθω μόνον περὶ τῆς ὑπὸ τοῦ πνεύματος τοῦ καφὲ ἐπενεργείας, ἣν ὁ Riche [1]) περιγράφει ὧδε· ὁ καφὲς ἐπιδρᾷ ταχέως ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος· ἡ μελαγχολία, ἡ χαύνωσις ἀπελαύνονται ἀντικαθιστάμεναι δ' εὐθυμίας. Οὗτός ἐστιν ἄριστον πρὸς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἐγκεφάλου ἐρεθιστικὸν ἐπαξίως φέρων τὸ ὄνομα «*πνευματικὸν ποτόν*», διότι ἀποδιώκει τὸν ὕπνον, διεγείρει τὴν φαντασίαν καὶ ἐνισχύει τὴν μνήμην. Ἀλλ' ἵνα ὁ καφὲς ἐπενεργῇ καλῶς, ἀνάγκη οὗτος νὰ μὴ παρέχηται ἐν γενναίᾳ μηδὲ συχνῇ δόσει, διότι ὁ ὀργανισμὸς ἐξοικειοῦται αὐτῷ, ὁ δὲ καφὲς γίγνεται τότε ἀνάγκη μὴ ἐπιφέρων τὸ προσδοκώμενον ἀποτέλεσμα. Ἁρμόζει μᾶλλον ἔργοις, παρ' οἷς ἐξάρχει ἡ φαντασία ἢ ἔργοις, ἅπερ ἀπαιτοῦσι σκέψιν, μᾶλλον τοῖς ποιηταῖς ἢ τοῖς σοφοῖς. Παρέχει τῷ λόγῳ μείζονα ζωηρότητα, ταῖς ἰδέαις μείζονα κίνησιν, ὀλίγον ἐπενεργῶν ἐπὶ τῆς ἰσχύος τῶν ἀποδείξεων, ὅθεν οὗτος τυγχάνει ἀξιοσύστατος ἀντὶ παντὸς ἄλλου ποτοῦ τοῖς παισὶν ἰδίᾳ δὲ κατὰ τὰς ἐκδρομάς.

Μετὰ τὸν δόρπον ἀπέχων ἕκαστος πάσης σωματικῆς ἢ πνευματικῆς ἐργασίας φύσει ἔχει ἀνάγκην *ἀναπαύσεως*, ἥτις ἐστὶν ἀνάλογος τοῦ γεύματος· διότι ἡ πέψις ἐστὶ λειτουργία, καθ' ἣν τὰ πεπτικὰ ὄργανα ἀναλόγως τοῦ ποσοῦ καὶ τοῦ ποιοῦ τῆς πεφθησομένης τροφῆς εὑρίσκονται ἐν ἐνεργείᾳ. Ἐνεργούντων δὲ

1) Riche Encycl. d'hygiène et de med. publ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

συγχρόνως κατὰ τὴν πέψιν καὶ ἄλλων ὀργάνων, ὑποφέρει αὕτη, διότι τὸ αἷμα ἀποσύρεται ἐκ τῶν πεπτικῶν ὀργάνων· καὶ ἐπέρχονται διαταραχαὶ οὐ μόνον ἐν τῇ πέψει, ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ κυκλοφορίᾳ καὶ τοῖς ὀργάνοις αὐτῆς, ἐπειδὴ κατὰ φυσικὸν κανόνα τὸ αἷμα συρρέει πρὸς τὰ ὄργανα ἐκεῖνα, ἅτινα εὑρηνται ἐν ἐνεργείᾳ, π. χ. ὁ ἐγκέφαλος τῶν ὀρνέων μετὰ μακρὰν πτῆσιν εὑρηται σχεδὸν κενὸς αἵματος ἐπειδὴ τοῦτο συρρέει πρὸς τοὺς μῦς τῶν πτερύγων, καὶ κατὰ τὰς μακρὰς ὡσαύτως ὁδοιπορίας συρρέει τοῦτο πρὸς τοὺς μῦς τῶν κάτω ἄκρων. Ἀπαγορεύεται ὡσαύτως καὶ τὸ κατακλίνεσθαι εὐθὺς μετὰ τὸ δεῖπνον.

Σπουδαιοτάτην δὲ σημασίαν πρὸς τὴν σωματικὴν τοῦ παιδὸς ἀνάπτυξιν καὶ εὐεξίαν ἔχει καὶ ὁ Ὕπνος. Ἄπορον δὲ πόσον ὁ κόσμος παρ' ἡμῖν τἀναντία φρονεῖ, ἢ ὅτι κυρίως κελεύει ἡ διαιτητική· κοινὴ δ' ἔστιν ἡ δόξα, καθ' ἣν ὁ μαθητὴς ὀφείλει να ἐγείρηται πρωὶ ὀλίγον κοιμώμενος. «Ἐνωρὶς μὲν κατακλίνεσθαι καὶ ἐνωρὶς ἐγείρεσθαι» ὑπαγορεύει καὶ ἡ ὑγιεινή, οὐχὶ δὲ καὶ τὸ ὀλίγον κοιμᾶσθαι, ὡς τοῦτο ἐξάγεται ἐκ τῶν ἑπομένων, ἅπερ ἀντλοῦμεν, ἐκ τῆς νηπιακῆς ἡλικίας, ἥτις διδάσκει ἡμᾶς, ὅτι ἐν τῷ ὕπνῳ οὐ μόνον τὸ πνεῦμα νέας ἀναλαμβάνει δυνάμεις, ἀλλὰ καὶ τὸ σῶμα. Τὸ νήπιον κοιμώμενον ἐγείρεται, μόνον ἵνα θηλάσῃ· κατὰ τὴν ἑβδόμην ἢ ὀγδόην ἑβδομάδα ἐξυπνᾷ περὶ τὴν ἡμίσειαν ὥραν, κατὰ δὲ τὸν πέμπτον καὶ ἕκτον μῆνα περὶ ὥραν, τὸ δὲ μονοετὲς βρέφος κοιμᾶται ἔτι πλείονα χρόνον ἢ ὅσον τυγχάνει ἐγρηγορός· καὶ ὅμως πόσον αὐξάνεται τὸ βρέφος! Κατὰ τὸν ἕκτον μῆνα τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτοῦ γίγνεται διπλάσιον, κατὰ δὲ τὸ τέλος τοῦ πρώτου ἔτους τὸ μέγεθος αὐτοῦ $2^{3}/_{4}$ μεῖζον ἢ κατὰ τὰς πρώτας. Σὺν τῷ χρόνῳ δὲ τῆς ἡλικίας αὐξανομένης ἐλαττοῦται καὶ ὁ χρόνος τοῦ ὕπνου, ὁ δ' ἐν τῇ ἀναπτύξει εὑρισκόμενος παῖς δεῖται πολλοῦ ἔτι ὕπνου. Διότι μὴ κοιμωμένου τοῦ παιδός, ὅσον δεῖ, πάσχει ἡ ἀνάπτυξις αὐτοῦ, ἐλαττοῦται δ' ἡ κατὰ τῶν νοσημάτων ἀντοχή, ὅθεν ῥᾷον ὁ παῖς ὑπόκειται τοῖς νοσήμασιν. Ἐν τῷ ὕπνῳ κατα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ναλίσκεται 24 % ἔλασσον ὀξυγόνον, ὅθεν ἐλαττοῦται ἡ καῦσις καὶ γίγνεται οἰκονομία τοῦ συντηροῦντος αὐτὴν λίπους. Ἐπειδὴ δ' ἥ τε καῦσις καὶ ἡ πέψις τυγχάνουσι ζωηρότεραι παρὰ τοῖς παισίν, ἐκ τούτου καὶ ἡ χρεία τοῦ ὕπνου ἐστὶ μείζων παρ' αὐτοῖς. Καὶ ἐκ πείρας δ' ἕκαστος ἡμῶν γιγνώσκει, πόσον ὑποφέρει ὁ μὴ καλῶς κοιμηθείς. Καὶ πάλιν οὗτος ἐργάζεται πλὴν οὐχὶ μετὰ τῆς αὐτῆς ζέσεως καὶ ἐνεργείας, μεθ' ἧς ὅταν ὁ ὀργανισμὸς αὐτοῦ καλῶς ἀναπαυθῇ. Τὸ ζήτημα ἄρα τοῦ ὕπνου οὐκ ἔστι μικροῦ λόγου ἄξιον. Ἴσως εἴπῃ τις, ὅτι τοῦ ὕπνου ἐν τῷ οἴκῳ γιγνομένου, οὐδόλως εὐθύνεται τὸ σχολεῖον· ἀλλ' αἱ ἔρευναι ἀπέδειξαν ὅτι τοῦτο ὑπέχει εὐθύνην τινά, διότι ἐπιβαρύνει τὸν παῖδα διὰ πολλῶν κατ' οἶκον ἐργασιῶν, ἃς ὁ παῖς ἐκτελεῖ ὑποκλέπτων ἐκ τῶν ὡρῶν τοῦ ὕπνου. Αἱ τῇ ἐντολῇ τοῦ ῥωσσικοῦ ὑπουργείου τῷ 1892 γενόμεναι ἔρευναι ἀπέδειξαν κατὰ Wirenius, ὅτι ἐν τοῖς μέσοις σχολείοις οἱ παῖδες εἰργάζοντο οἴκοι ἐπὶ 3—3 ½ ὥρας, ἔν τινι δὲ μάλιστα ἐπὶ 7, ὁ δὲ Key ἐν τῇ προτελευταίᾳ γυμνασιακῇ τάξει εὗρε παῖδας τοὐλάχιστον ἐπὶ 10 ὥρας 2' οἴκοι ἐργαζομένους! Ἀλλ' ὁ ὕπνος ἐστὶν ἀνάλογος τοῦ ἀτόμου, τῆς ἡλικίας καὶ τοῦ κλίματος, διὸ οἱ μὲν ἀσθενεῖς ἔχουσι μείζονα τῶν ὑγιῶν χρείαν ὕπνου, οἱ δὲ βορειότεροι λαοὶ μείζονα τῶν μεσημβρινῶν, καὶ οἱ νοερῶς ἐργαζόμενοι μείζονα τῶν σωματικῶς ἐργαζομένων. Γνωστὸν δ' ἐκ πείρας τυγχάνει καὶ ὑπὸ τῆς φυσιολογίας ἐπιβεβαιοῦται, ὅτι τῷ λίαν νοερῶς ἐργαζομένῳ ὁ ὕπνος ὀλίγος ἐπέρχεται, ἐκ δὲ τῆς ἀϋπνίας πολλὰ τὰ κακά· ὁ Schmidt-Monnard ἀναφέρει, ὅτι εἰς τὰ σχολεῖα μὴ φοιτῶντες παῖδες παρεῖχον μόνον 5 % ἀΰπνους, παῖδες δὲ καὶ μ. μ. εἰς αὐτὰ φοιτῶντες 19 %. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ὁ Key ἐπορίσθη, «ὅτι ἡ διάρκεια τοῦ ὕπνου παίδων τῆς αὐτῆς ἡλικίας ἐλαττοῦται, καθ' ὅσον οὗτοι εὑρίσκονται ἐν τῇ ἀνωτέρᾳ τάξει». Αἰτίαν δὲ τούτου θεωρεῖ οὐχὶ τὸν οἶκον, ἀλλὰ τὴν ἐν ἑκάστῃ τάξει αὐξανομένην ἐργασίαν. Ἐκ δέκα δὲ σχολείων μετὰ 3971 παίδων εὗρε παρὰ τοῖς παισίν, οἵτινες πλείονα χρόνον τοῦ κατὰ μέσον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅρον ἐκοιμῶντο, 54,7 % ὑγιεῖς καὶ 45,3 % ἀσθενεῖς, παρ' ἐκείνοις δὲ τοῖς παισίν, οἵτινες ἧττον τοῦ κατὰ μέσον ὅρον χρόνου ἐκοιμῶντο, 52,2 % ὑγιεῖς καὶ 47,8 % ἀσθενεῖς. Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι οἱ ἧττον τοῦ κατὰ μέσον ὅρον χρόνου κοιμώμενοι παῖδες εἶχον κατὰ 2,5 % πλείονας ἀσθενεῖς, ἢ ἐκεῖνοι οἵτινες ἐπὶ μακρότερον ἐκοιμῶντο. Ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Στοκχόλμης εὗρεν ὡσαύτως ὁ Key παρὰ μὲν τοῖς μαθηταῖς τῶν ἀνωτέρων τάξεων, οἵτινες ἧττον ἢ ὅσον ἔδει ἐκοιμῶντο 5 %, ἐν δὲ ταῖς κατωτέραις τάξεσιν 8 % πλείονας ἀσθενεῖς ἢ παρὰ τοῖς κανονικῶς κοιμωμένοις παισίν. Ὁ Griesbach παρὰ τοῖς μαθηταῖς τῶν μέσων καὶ ἀνωτέρων τάξεων τῶν ἐν Mühlhausen μέσων σχολείων εὗρε κατὰ τὴν ἔναρξιν τῶν μαθημάτων (τὴν 7ην ὥραν κατὰ τὸ θέρος) οὐκ ὀλίγους κεκμηκότας· ἡ δ' ὑπόνοια, ὅτι ὁ ἐλλιπὴς ὕπνος τυγχάνει αἰτία τούτου, ἐπεβεβαιώθη δι' ἐξετάσεως περὶ τῆς διαρκείας τοῦ ὕπνου. Καὶ ὁ Wagner εὗρε πολλοὺς κεκμηκότας, ἐξ ὧν 28 % ἐκοιμῶντο ἀνεπαρκῶς. Πόσος δὲ χρόνος ὕπνου ἐστὶν ἀναγκαῖος τῷ μαθητῇ; Ὁ ἀρχαῖος τοῦ Hufeland κανὼν ὁρίζει ἀνδράσι διανοητικῶς ἐργαζομένοις 8 ὥρας ὕπνου, 8 ὥρας μελέτης καὶ 8 ὥρας πρὸς τροφήν, περίπατον κλπ. Κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν καθηγητῶν τῆς ἐν Πετρουπόλει Ἀκαδημίας μαθηταὶ νεώτεροι τῶν 10 ἐτῶν ἔχουσι χρείαν ὕπνου 10—11 ὡρῶν, μαθηταὶ δὲ 10—12—13 ἐτῶν 9—10 ὡρῶν καὶ οἱ πρεσβύτεροι τούτων 8—9 ὡρῶν· ἀσθενεῖς, ἀναιμικοὶ καὶ κεκμηκότες παῖδες ἔχουσιν ἔτι χρείαν $^1/_2$—1 ὥρας ὕπνου. Ὁ Key καὶ ἡ Σουηδικὴ ἐπιτροπεία πρὸς ὕπνον καὶ λοιπὴν τοῦ χρόνου ὑπὸ τοῦ παιδὸς χρῆσιν ὁρίζουσι τὸν ἀκόλουθον: (ὅρα ὄπισθεν σελ. 656α)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ παῖς εἰς τὸ σχολεῖον προσερχόμενος ἔστω καθαρὸς τό τε σῶμα καὶ τὴν περιβολήν· οὐ μόνον δὲ τὸ πρόσωπον, ἀλλὰ καὶ ἡ κεφαλή, οἱ ὀδόντες, οἱ ὄνυχες, ἡ ῥὶς καὶ τὰ ὦτα καὶ ἅπαν ἐν γένει τὸ σῶμα ἔστωσαν καθαρά· περὶ τούτου ἐπιβλεπέτω ὁ διδάσκαλος κατὰ τὴν εἰς τὸ σχολεῖον τῶν παίδων εἴσοδον τοὺς ῥυπαροὺς ἀποπέμπων· ἡ ῥυπαρότης περιθάλπει καὶ διατρέφει πλεῖστα ἔντομα. Κατὰ δὲ τὰς ἐρεύνας τοῦ W. Douglas-Hogg [1]) οἱ ἀγγλόπαιδες ἰδίᾳ οἱ τῶν λυκείων σύσσιτοι λίαν διαπρέπουσιν ἐπὶ καθαριότητι τοῦ σώματος, τούτων δ' ὑπολείπονται οἱ γαλλόπαιδες· παρὰ τοῖς πρώτοις ἡ καθαριότης ἐστὶν ἀντικείμενον ἀληθοῦς λατρείας. Ἔστω δ' ἡ περιβολὴ τοῦ παιδὸς ἁπλῆ καὶ ἀπέριττος, ἰδίᾳ δ' ἐκλιπέτωσαν τὰ τοῦ συρμοῦ ἀπὸ τῶν κορασίων, αὐτῶν τῶν διδασκαλισσῶν τὸ παράδειγμα διδουσῶν, ἃς καὶ ὁ Ἑλληνικὸς νόμος (Θ I, 202) προτρέπει «ὅπως μὴ παρουσιάζωνται ἐνώπιον τῶν μαθητριῶν πολυτελῶς καὶ περιέργως κεκοσμημέναι». Τἀργυρᾶ καὶ χρυσᾶ κοσμήματα ἔστωσαν μακρὰν τοῦ σχολείου, διότι δι' αὐτῶν ἐκ νεαρᾶς ἡλικίας γεννᾶται ἐν τῇ καρδίᾳ τοῦ ἀπόρου ἀντίθεσις τῷ εὐπόρῳ καὶ προώρως διεγείρεται ἐπιθυμία πρὸς παντὶ τρόπῳ ἀπόκτησιν αὐτῶν. Ἔστω ἄρα ὁ παῖς φιλόκαλος, ἀλλ' οὐχὶ καλλωπιστής.

Καθάπερ δ' ἡ τροφὴ οὕτω καὶ τὸ *ἔνδυμά* ἐστιν ἐκ τῶν πρώτων τοῦ ἀνθρώπου ἀναγκῶν, δι' ὧν οὗτος προφυλάσσεται ἀπὸ τῶν ἐπιδράσεων τῆς ἀτμοσφαίρας· τὸ ἔνδυμα ἐδίδαξαν τὸν ἄνθρωπον τό τε ἔνστικτον καὶ ἡ πεῖρα, ὅθεν παρὰ τοῖς διαφόροις λαοῖς καὶ κλίμασι τυγχάνει τοῦτο διάφορον, τὰ δὲ μειράκια καὶ οἱ πρεσβῦται χρήζουσι πλειόνων ἐνδυμάτων.

Ἡ θερμότης τοῦ σώματος παράγεται καὶ αὐξάνεται διὰ τῆς τροφῆς καὶ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν μεταδιδομένης 1ον) διὰ τῆς ἀκτινοβολίας, 2ον) διὰ τῆς ἐξατμίσεως, 3ον) διὰ τῆς ἀγωγῆς. Ἡ θερμότης αὕτη τοῦ σώματος κανονίζεται διὰ τοῦ δέρματος, ᾧ τινι

1) W. Donglas — Hogg, L'hygiène scolaire dans les établissements d' enseignement secondaire de la Grande — Brettagne. Paris 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ Κεῖ διαίρεσιν καὶ χρῆσις χρόνου ὑπὸ παίδων 6-18 ἐτῶν ἤτοι ἀπὸ τοῦ 7ου μέχρι 18ου ἔτους συμπεριλαμβανομένου — *Συνοδικὴ Ἐπιτροπεία 1885-1887*

Ἔτη	Ὕπνος: Χρόνος τοῦ κατακλίνεσθαι καὶ ἐγείρεσθαι: Ἑστία	Ὕπνος: Χρόνος τοῦ κατακλίνεσθαι καὶ ἐγείρεσθαι: Πρωΐα	Ὕπνος: Ὧραι ὕπνου	Χρόνος διὰ τὸ ἐνδύεσθαι, ἐκδύεσθαι, πλύνεσθαι κλπ.	Χρόνος διὰ γεύματα καὶ ἀναγκαίαν ἀνάπαυσιν	Χρόνος διὰ παιδιὰς καὶ ἐκουσίας ἐργασίας	Χρόνος ἀναγκαίας ἐργασίας ἔν τε τῷ σχολείῳ καὶ κατ' οἶκον	Χρόνος καθ' ἑβδομάδα συμπεριλαμβανομένης τῆς Ὠδικῆς καὶ γυμναστικῆς: Ἐν γένει ἔν τε τῷ σχολείῳ καὶ οἴκῳ	Χρόνος καθ' ἑβδομάδα συμπεριλαμβανομένης τῆς Ὠδικῆς καὶ γυμναστικῆς: Ἐν αὐτῷ τῷ σχολείῳ	Καθεστικαὶ ὧραι ἐν τῷ σχολείῳ (συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν διαλειμμάτων 1/4 ὥρας: Καθ' ἑβδομάδα	Καθεστικαὶ ὧραι ἐν τῷ σχολείῳ (συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν διαλειμμάτων 1/4 ὥρας: Καθ' ἡμέραν	Ὠδικὴ καὶ γυμναστικὴ: Καθ' ἑβδομάδα	Ὠδικὴ καὶ γυμναστικὴ: Καθ' ἡμέραν	Οἰκιακὴ μελέτη: Καθ' ἑβδομάδα	Οἰκιακὴ μελέτη: Καθ' ἡμέραν	Χρόνος καθ' ἡμέραν ἐργασίας ἔν τε τῷ σχολείῳ καὶ ἐν τῷ οἴκῳ μετὰ τὴν Ὠδικὴν καὶ γυμναστικὴν	Χρόνος καθ' ἑβδομάδα ἐργασίας ἐν αὐτῷ τῷ σχολείῳ ἀφαιρουμένης τῆς γυμναστικῆς	Χρόνος καθ' ἡμέραν ἐργασίας ἔν τε τῷ σχολείῳ καὶ ἐν τῷ οἴκῳ ἀφαιρουμένης τῆς γυμναστικῆς	Ἀνώτερα παρθεναγωγεῖα: Καθ' ἑβδομάδα: Καθεστικαὶ ἐν τῷ σχολείῳ ὧραι	Ἀνώτερα παρθεναγωγεῖα: Καθ' ἑβδομάδα: Κατ' οἶκον μελέτη
7	8	7	11	1	3	6	2-3	12-18	12-18	12-15	2-2,30	2/2	0,10 ἢ 0,33	0,20	—	—	2—3	10-16	1,40-2,40	16	
8	8	7	11	1	3	5-6	3-4	18-24	15-21	12-18	2-3	2/2	0,10 ἢ 0,33	0,20	3	0,30	3—4	13-19	2,40-3,40	18	—
9	8	7	11	1	3	5	4-3	24-30	18-24	14-20	2,30-3,30	2/2	0,10 ἢ 0,33	0,30	6	1	4—5	15-21	3,30-4,30	22	—
10	8 9	7	10-11	1	3	3-4	6	36	29	24	4	2	3	0,30	7')	1,10	6	26	5,30	24	3
11	8-9	7	10-11	1	3	3-4	6	36	29	24	4	2	3	0,30	7')	1,10	6	26	5,30	24	4
12	9	7	10	1	3	3	7	42	32	27	(4/5) Κατὰ τὰς ἡμέρας τῆς ἑβδομάδος	2	3	0,30	10')	1,40	7	29	6,30	25	4
13	9	7	10	1	3	3	7	42	32	27	(4/5)	2	3	0,30	10')	1,40	7	29	6,30	26	5
14	9,30	7	9,30	1	3	2,30	8	48	35	30	5	2	3	0,30	13')	2,10	8	32	7,30	26	5
15	10	7	9	1	3	2,30	8,30	51	35	30	5	2	3	0,30	16')	2,40	8,30	32	8	26	6
16	10	7	9	1	3	2,30	8,30	51	35	30	5	2	3	0,30	16')	2,40	8,30	32	8	27	6
17	10	6,30	8,30	1	3	2,30	9	54	35	30	5	2	3	0,30	19')	3,10	9	32	8,30	—	—
18	10	6,30	8.30	1	3	2,30	9	54	35	30	5	2	3	0,30	19')	3,10	9	32	8,30	—	—

Ἐκ τῆς κατ' οἶκον μελέτης μία καθ' ἑβδομάδα ὥρα πρὸς ἔκτακτον ἐργασίαν τῆς ὥρας διὰ νεμηθείσης εἰς 6 ἡμέρας ἀναλογεῖ ἑκάστῃ 10 λεπτά. Τὰ ἰδιαίτερα μαθήματα κλπ. ἀνήκουσι τῇ τῷ σχολείῳ ἀνηκούσῃ ἐργασίᾳ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεταδίδεται 77, 5 % ἐξ ὅλης τῆς παραγομένης θερμότητος ἥτις μεταβιβάζεται αὐτῷ διὰ τῆς κυκλοφορίας καὶ συμφορήσεως θερμοῦ αἵματος, ἂν καὶ ἐν αὐτῷ ἐλαχίστη ἀναπτύσσεται θερμότης. Ἕκαστον δ' ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος ἡμῶν ἐπιτιθέμενον ἔνδυμα παραλαμβάνει τὴν ἐξ αὐτοῦ ἀκτινοβολοῦσαν θερμότητα, ἵν' αὐτὴν ἀποδώσῃ τῇ ψυχροτέρᾳ ἀτμοσφαίρᾳ, τὸ ἔνδυμα ἄρα παρακωλύει τὴν μετάδοσιν τῆς θερμότητος. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ἐνδύματα ἡμῶν ἀπορροφῶσι τὴν θερμότητα, διέρχεται διὰ τοῦ ἐνδύματος πρὶν αὕτη καταλίπῃ τὸ σῶμα. Ἡ διὰ τοῦ ἐνδύματος αὕτη τῆς θερμοκρασίας μετάδοσις καὶ διέκδυσις ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς μεταδοτικότητος τῆς θερμότητος τοῦ ἐνδύματος καὶ ἐκ τῆς ὕλης αὐτοῦ. Ἡ θερμότης ἄρα δὲν μένει ἐν τῷ ἐνδύματι, ἀλλ' ἀενάως, ὁτὲ μὲν ταχέως, ὁτὲ δὲ βραδέως δι' αὐτοῦ διερχομένη θερμαίνει ἐπί τινα βαθμὸν καὶ τὸ στρῶμα τοῦ ἀέρος, δι' οὗ περικυκλοῦται τὸ πλῆρες νεύρων καὶ ἀγγείων δέρμα ἡμῶν, ὅθεν ἐν τῷ ἐνδύματι ἐξισοῦται ἡ μεγάλη διαφορὰ μεταξὺ τῆς θερμοκρασίας τοῦ αἵματος καὶ τῆς ἐκτὸς ἀτμοσφαίρας. Πλειόνων δ' ἐπ' ἀλλήλων ἐνδυμάτων ἐπιτιθεμένων ἐπὶ μᾶλλον παρακωλύεται ἡ τῆς θερμότητος τοῦ αἵματος μετάδοσις, τὴν αὐτὴν σχέσιν τοῦ μὲν πρὸς τὸ δὲ ἔχοντος, ὥσπερ τὸ δέρμα πρὸς τὸ ἐπικείμενον ἔνδυμα.

Εἰσὶ δὲ τὰ ἐνδύματα ζωϊκὰ ὡς ἡ δορά, τὸ ἔριον, ἡ μέταξα, ἡ σισύρα κλπ. ἢ φυτικὰ ὡς ὁ βάμβαξ, ἡ κάνναβις, τὸ λίνον κλπ. Ὁ Krieger ἀπέδειξε διὰ πειραμάτων, ὅτι διὰ τῶν διαφόρων ὑλῶν ἐκπέμπεται ἡ αὐτὴ σχεδὸν θερμότης. Τὸ χρῶμα τῶν ἐνδυμάτων οὐδόλως ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ἀκτινοβολίας τῆς θερμότητος. Ἄλλως ὅμως ἔχει, ὅταν πρόκηται περὶ τῆς ὑπὸ τῶν ἐνδυμάτων ἀπορροφήσεως τῆς θερμότητος ἔκ τινος ἀκτινοβολοῦντος σώματος, (ἡλίου). Ὁ Krieger εὗρε τὴν ἀκόλουθον σχέσιν ἔν τινι ἐκ τῶν ἑπομένων χρωμάτων ὑφάσματι (schirting)·

λευκόν.	100
ὑποκίτρινον	102
βαθὺ καὶ κίτρινον.	140

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνοικτὸν πράσινον.	155
βαθὺ πράσινον.	168
ἐρυθρόν	175
κυανοῦν	198
μέλαν	208

Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅπερ καὶ ἐκ πείρας γιγνώσκομεν, ὅτι ὁ ἥλιος ἐν τῷ θέρει λίαν θερμαίνει ἡμᾶς μέλανα ἐνδεδυμένους, ἐλάχιστα δὲ λευκά. Παρετήρησε δ' ὅτι, ὅταν τὸ αὐτὸ ἔνδυμα ἀμέσως ἐπιτιθῆται ἐπὶ τοῦ ἑπομένου, ἡ θερμότης παρακωλύεται ἀναλόγως τοῦ μεταξὺ τῶν ἐνδυμάτων κενοῦ. Θερμότερα δ' ἐνδύματα κατὰ Pettenkofer[1] εἰσὶν ἐκεῖνα, δι' ὧν μᾶλλον διέρχεται ἀήρ. Διὰ τῶν ἐνδυμάτων ἄρα διέρχεται ῥεῦμα ἀέρος, οὗτινος τὸ μέγεθος ὡς καὶ ἐν τῷ ἀερισμῷ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ μεγέθους τῶν ὀπῶν, ἐκ τῆς διαφορᾶς τῆς ἐντὸς καὶ ἐκτὸς θερμοκρασίας καὶ ἐκ τῆς ταχύτητος τῆς περιβαλλούσης ἡμᾶς ἀτμοσφαίρας. Εἰσὶ δὲ πάντα τὰ ἱμάτια ἡμῶν καὶ ἐν διαφόρῳ βαθμῷ ὑγροσκοπικά, τὸ ἔριον τοῦ προβάτου ἐστὶν ὑγροσκοπικώτερον τοῦ λίνου. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται ὅτι ὁ σκοπὸς τῶν ἐνδυμάτων ἐξαρτᾶται: 1ον) ἐκ τῆς θερμαγωγοῦ αὐτῶν δυνάμεως, 2ον) ἐκ τῆς ὑγρομετρικῆς αὐτῶν δυνάμεως καὶ 3ον) ἐκ τοῦ χρώματος αὐτῶν.

Ἄριστ' ἀμέσως ἐπὶ τοῦ δέρματος ἐπιτιθέμενα ἱμάτιά εἰσι τὰ ἐκ λευκῆς φλανέλλας μετὰ χαλαρῶν διακένων, δι' ὧν ἐν ὥρᾳ μὲν χειμῶνος τὸ σῶμα προφυλάσσεται τοῦ ψύχους ἐν ὥρᾳ δὲ θέρους τῆς ἐξατμίσεως. Τὸ ἔριον ἔχον τὴν ἰδιότητα τῆς βραδείας ἐξατμίσεως προφυλάσσει μᾶλλον τὸν ὀργανισμὸν ἀπὸ ψύχους ἢ τὸ ἐκ λίνου ἢ βάμβακος. Ἀξιοσύστατος τυγχάνει ἡ φλανέλλα τοῖς φιλασθένοις, ἀδυνάτοις ἰδίᾳ δὲ τοῖς ῥᾳδίως ἱδροῦσι καὶ τοῖς καταρροαῖς προδιατεθειμένοις. Εἶτα τὰ ἐκ βάμβακος ἁρμόζουσιν ὡς δεύτερα ἐπὶ τῆς φλανέλλας ἐνδύματα ἔν τε τῷ θέρει καὶ τῷ χειμῶνι·

1) v. Pettenkofer, Populäre Vorträge. Beziehungen der Luft zu kleidung, Wohnung und Boden Braunschweig 1877.
Rubner, Zweck und Wahl der kleidung. Berlin 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὰ δ' ἐκ λίνου καὶ καννάβεως προσήκουσι τοῖς τὰ θερμὰ κλίματα οἰκοῦσιν ἰδίᾳ ἐν τῷ θέρει, τὰ δ' ἐκ μετάξης ὡς ἐξωτερικὰ μόνον κατὰ τοῦ ἡλίου χρήσιμα. Ἀνάγκη δὲ συχνῆς αὐτῶν ἀλλαγῆς καὶ ἰδίᾳ τοῦ χιτῶνος καὶ περισκελίδος ἐν νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ. Τὰ πέδιλα ἔστωσαν εὔκαμπτα, ἀδιάβροχα, μὴ στενά, τὴν ἐλευθέραν τῶν δακτύλων κίνησιν ἐπιτρέποντα, διότι ἄλλως παράγονται τύλοι καὶ ἄλλαι σκληρότητες· ἀπαγορευτέα δὲ τὰ μεθ' ὑψηλῶν κατυμάτων πέδιλα. Τὸ κάλυμμα τῆς κεφαλῆς ἔστω ἐλαφρὸν τὴν συσσώρευσιν τῆς θερμότητος παρακωλῦον. Τὰ γενικὰ ταῦτα περὶ ἐνδυμάτων ἔστωσαν ἱκανά, ἐφ' ὧν δυστυχῶς σήμερον λόγοι συρμοῦ μείζονα τῆς ὑγιεινῆς ἰσχὺν ἔχουσιν. Ἀπαγορευτέα δ' ἰδίᾳ ἡ διὰ τῶν γονατοδέσμων τῆς κνήμης σύσφιγξις καὶ ἡ τῆς ὀσφύος διὰ τοῦ *στηθοδέσμου*, δι' οὗ τὸ σῶμα τοσοῦτον παραμορφοῦται. Τοῦ λόγου δὲ περὶ τούτου γενομένου εἰρήσθω καὶ περὶ τῆς ἐπιβλαβοῦς αὐτοῦ ἐπενεργείας, διότι ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ τε Key καὶ Kotelmann ἐξάγεται, ὅτι ἡ περιφέρεια τοῦ θώρακος αὐξάνεται ἰδίᾳ κατὰ τὰ σχολικὰ ἔτη (κατὰ τὸ 15ον καὶ 16ον). Ὁ στηθόδεσμός ἐστιν ἐφεύρεσις τῶν νεωτέρων χρόνων, αἱ δὲ γυναῖκες τῶν ἀρχαίων παντελῶς ἠγνόουν αὐτόν, ὅθεν τὸ κάλλος τῆς Ἑλληνίδος ἔμεινεν ἀνυπέρβλητον. Ἡ Ἀφροδίτη τῆς Μήλου, οὐδένα φέρει στηθόδεσμον, ὁ καλλιτέχνης παρηκολούθησε τῇ φύσει. Τοῦτον ἐπενόησεν ἡ βασίλισσα τῆς Ἀγγλίας Ἐλισάβετ κατ' ἄλλους δὲ πάλιν ἡ Αἰκατερίνη τῶν Μεδίκων ὑποκρύπτουσα τὸ δύσμορφον τῆς ῥάχεως αὐτῆς. Ὁ Ὁλλανδὸς ἀνατόμος Camper τὴν Ἀφροδίτην τῶν Μεδίκων συγκρίνας κυρίᾳ τινὶ τοῦ συρμοῦ, εὗρεν, ὅτι ἡ νεωτέρα τῆς ὀσφύος μορφὴ παραμορφοῖ τὸν θώρακα ἀντιθέτως τῷ φυσικῷ, ἤτοι τῆς ὀσφύος τῆς Ἀφροδίτης τῶν Μεδίκων εὐρυνομένης ἄνωθεν πρὸς τὰ κάτω, παρὰ ταῖς σήμερον κυρίαις ἐστὶν ἄνω μὲν εὐρεῖα, κάτω δὲ στενή, ὥστε αὕτη τυγχάνει ὁμοία τῇ τῶν ἐντόμων. Ὁ Rousseau ἐν τῷ διασήμῳ αὐτοῦ περὶ ἀγωγῆς ἔργῳ γράφει «οὐδαμῶς ἐστιν εὐάρεστον τὸ ὁρᾶν γυναῖκα διηρημένην ὡς σφῆκα εἰς δύο τεμάχια! Τὸ τοιοῦτον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ μὲν προσβάλλει τὸν ὀφθαλμόν, τὸ δὲ περιορίζει τὴν φαντασίαν.

Πᾶσα καλλονὴ ἢ πᾶν καλὸν ἐρείδεται ἐφ' ὡρισμένων σχέσεων καὶ ἀναλογιῶν, ὁ δὲ παραβαίνων τὰς σχέσεις καὶ τὴν ἀναλογίαν ἀσφαλῶς διαπράττει σφάλμα». Κατὰ Maillart ἡ τοῦ μήκους τοῦ σώματος πρὸς τὴν περιφέρειαν τῆς ὀσφύος σχέσις ἐστὶν ὡς 100 : 45· μετρηθήτωσαν αἱ τὸν στηθόδεσμον ἀπὸ πρωΐας μέχρις ἑσπέρας φέρουσαι παρθένοι καὶ ἰδέτωσαν! Ἄξιαι μνείας εἰσὶν αἱ ἀκόλουθοι τοῦ Dickinson [1]) ἔρευναι· οὗτος ἐπενόησε μηχάνημα δι' οὗ μανομετρικῶς κατεμέτρησε τὴν πίεσιν τοῦ στηθοδέσμου, δι' οὗ εὗρε πίεσιν 20 χλγρμ. 32 μάλιστα δὲ καὶ 44 χλγρμ. Στενῶς τὸ θώρακα σφίγγων στηθόδεσμος πιέζει κατὰ τὴν ἕκτην καὶ ἑβδόμην πλευρὰν 0,812 χλγρμ. καθ' ἕκαστον τετραγων. δάκτυλον. Ἑκάστη δὲ τῆς τὸν στηθόδεσμον φερούσης κίνησις ἐπαυξάνει τὴν πίεσιν. Ὁ δὲ Raouta [2]), καθηγητὴς ἐν Perugia, θεωρεῖ τὸν στηθόδεσμον αἴτιον τῆς φθίσεως. Ἀπὸ τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ βακτηρίου τῆς φθίσεως καὶ ἀναγνωρίσεως αὐτοῦ ὡς τοῦ μόνου αἰτίου αὐτῆς, σπουδαστέαι αἱ συνθῆκαι, ἐν αἷς τοῦτο ἀναπτύσσεται καὶ αὐξάνεται. Ἐκ πειραμάτων ἐστὶ γνωστόν, ὅτι τὸ βακτήριον τοῦτο ἐν ῥευστῷ ὁμοίῳ τῷ τοῦ κατάρρου τῶν πνευμόνων τὴν σύστασιν δεῖται 10-15 ἡμερῶν πρὸς ἀνάπτυξιν, πλείονος δ' ἔτι χρόνου πρὸς σποροποίησιν. Τῇ αἰτίᾳ ταύτῃ ὀφείλει τὸ ἀνθρώπινον γένος τὴν σωτηρίαν αὐτοῦ, διότι τὰ εἰσπνεόμενα βακτήρια ἐκπνέονται, πρὶν εὕρωσι τὸν ἀπαιτούμενον πρὸς ἀνάπτυξιν χρόνον. Ἕνεκα δὲ συχνῶν κατάρρων τοῦ βλεννοῦμένος τῶν πνευμόνων παραλυομένου καὶ τῆς δυνάμεως τῆς ἀποχρέμψεως ἐλαττουμένης, παρέχεται καιρὸς καὶ γόνιμον ἔδαφος πρὸς προαγωγὴν αὐτοῦ ἐν τοῖς πνεύμοσιν. Ἐκ τούτων κατανοοῦμεν, διατὶ ἡ φθίσις ἀναπτύσσεται ἰδίᾳ ἐν ταῖς κορυφαῖς τῶν πνευμόνων. Τὰ βα-

1) Dickinson, The corset; questions of pressure and deplacement. New-York med. Journal 1887 XLVI 507—516.

2) Raouta, Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 475.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτήρια ἀφικνοῦνται μέχρι τῶν κλειδῶν, αἵτινες μένουσιν ἀκίνητοι, ὁ δ' ἀὴρ εἰσέρχεται καὶ ἐξέρχεται μετ' ἐλάσσονος δυνάμεως ἢ ἐν τοῖς κατωτέροις τῶν πνευμόνων μέρεσιν. Ἐν ταῖς κορυφαῖς ἄρα τῶν πνευμόνων ῥᾷον ἀναπτύσσεται τὸ βακτήριον. Ἡ ἐπὶ φυσιολογικῶν βάσεων ἐρειδομένη αὕτη σκέψις ἄγει ὡσαύτως πρὸς ἀναζήτησιν τῶν αἰτιῶν, αἵτινες παρακωλύουσι τὴν ἀναπνοήν, ὧν ἐστι καὶ ὁ στηθόδεσμος. Ὅτι δὲ καὶ οὗτος παρακωλύει τὴν ἐνέργειαν τῶν πνευμόνων, ἐξάγεται ἐκ τῶν ἀκολούθων διὰ τοῦ πνευσιμέτρου καταμετρήσεων. Ἐὰν δι' αὐτοῦ καταμετρήσωμεν τὸ κατὰ τὴν εἰσπνοὴν καὶ ἐκπνοὴν τοῦ ἀέρος ποσὸν ἀτόμου στηθόδεσμον φέροντος, βλέπομεν ὅτι τὸ ποσὸν τοῦτο τυγχάνει ἔλασσον κατὰ 20-34 % ἢ ὅταν τὸ ἄτομον οὐδένα τοιοῦτον φέρῃ. Μέσου δ' ἀναστήματος καὶ ἡλικίας ἄνθρωπος καθ' ἕκαστον λεπτὸν ἀναπνέει $16^{\text{κις}}$, ἑκάστη δ' εἰσπνοὴ κατὰ μέσον ὅρον ἀνέρχεται εἰς 500 γρμ. ἀέρος· ἐν μιᾷ ὥρᾳ ἄρα εἰσπνέει $60 \times 16 \times 500 = 480000$ γρμ. ἢ ἐν 12 ὥραις, καθ' ἃς φέρεται ὁ στηθόδεσμος 5760000 ἤτοι ἡ ἀξία 1152 εἰσπνοῶν ἀπόλλυται ἕνεκα τοῦ στηθοδέσμου· ἕνεκα τούτου εἰσάγεται καὶ ἔλασσον ὀξυγόνον. Ἔτι δ' ἡ γυνὴ οἴκοι μένουσα καὶ μὴ περιπατοῦσα εἰσπνέει ἔλασσον καὶ ἐπιπολαιότερον ἢ ὁ ἀνήρ. Ἐκ πάντων τούτων ἐξάγεται, ὅτι καὶ ὁ στηθόδεσμός ἐστιν ἐκ τῶν αἰτιῶν ἐκείνων, αἵτινες ὑποθάλπουσι τὴν φθίσιν· τοῦτο δὲ καταφαίνεται καὶ ἐκ τῆς μείζονος τῶν γυναικῶν ἐκ φθίσεως θνητότητος ἢ τῶν ἀνδρῶν, ὅπερ ὁ Raouta εὗρεν ἀπογραφικῶς ἐν τοῖς ἔτεσι 1882-1885 ἐν Perugia μετὰ 7000 κατοίκων· ἐκ 1000 θανάτων φθισικοὶ ἦσαν:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔτη	ἄνδρες	γυναῖκες
ὑπὸ τὸ 1	2,0	2,8
1 - 5	13,0	14,1
5 - 10	37,0	54,3
10 - 20	186,0	299,3
20 - 40	275,0	428,7
40 - 60	107,0	119,7
ὑπὲρ τὰ 60	20,0	17,7

Ἐκ τούτων κατάδηλος ἡ τῶν γυναικῶν πλεονάζουσα ἐκ φθίσεως θνητότης. Πλὴν δὲ τούτων καὶ ἐξ ἀπογραφῶν καταφαίνεται, ὅτι ἄλλαι φθίσεως μορφαὶ ἰδίᾳ δ' αἱ τῶν μηνίγγων παρὰ ταῖς γυναιξὶ τυγχάνουσι σπανιώτεραι ἢ παρὰ τοῖς ἀνδράσιν. Ὁ E. Meynert[1]) ἐπεβεβαίωσε τὴν ὑπὸ τοῦ Clenard καὶ ἄλλων παρατηρηθεῖσαν ἕνεκα τῆς πιέσεως τοῦ στηθοδέσμου γαστρόπτωσιν ἤτοι τὴν κατὰ κάθετον τοῦ στομάχου ἐπιμήκυνσιν, ἥτις πάλιν ἐπιφέρει ἀναιμίαν κλπ. οὗτος μάλιστα δοξάζει, ὅτι ἐν Δρέσδῃ τὰ $^3/_4$ τῶν μαθητριῶν 12—14 ἐτῶν πάσχουσιν ἐξ αὐτῆς. Ἄξιαι σημειώσεως τυγχάνουσι καὶ αἱ ἀκόλουθοι τοῦ W. J. Collins[2]) ἔρευναι περὶ τῆς ἐπιδράσεως τῆς σφίγξεως ἐπὶ τῆς ἐκροῆς τῆς χολῆς. Οὗτος παρά τινι ἰνδοχοίρῳ κατεσκεύασε χοληδόχον συρίγγιον καὶ προσδιώρισε τὴν κατὰ μέσον ὅρον τῆς χολῆς ποσότητα, ἥτις ἔρρεεν ἐν ὡρισμένῳ χρόνῳ. Μετὰ ταῦτα ἔσφιγξε τὸ κατώτερον τοῦ θώρακος μέρος διὰ $^1/_2$ δακτ. πλατέος λώρου, ὥστε ἡ περιφέρεια αὐτοῦ ἀπὸ $5\,^1/_2$ ἠλαττώθη εἰς 4 δακτύλους ἄνευ σπουδαίας δυσπνοίας Τότε πάλιν ὡρίσθη ἡ κατὰ διάφορον χρόνον τῆς ἐκρεούσης χολῆς ποσότης, ὡσαύτως δὲ καὶ μετὰ τὴν λύσιν τοῦ λώρου. Ὁ Collins εὗρεν, ὅτι πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς σφίγξεως

1) Meynert, Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Heft. 115 und 116.
2) W. J. Collins, Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 583.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἔρρεον καθ' ὥραν 8,4 κυβ. ὑφεκατομ. χολῆς, μετὰ δὲ τὴν λύσιν τοῦ λώρου 7,8. Οὗτος ἐπανέλαβε τὸ αὐτὸ πείραμα καὶ ἐπ' ἄλλων ζώων εἰς ταὐτὰ καταλήξας ἀποτελέσματα, ἐξ ὧν ἐξάγεται, ὅτι, ὅταν ἡ περιφέρεια τοῦ θώρακος διὰ σφίγξεως ἐλαττωθῇ κατὰ $^1/_4$, ἡ ἐκκροὴ τῆς χολῆς ἐλαττοῦται κατὰ τὸ ἥμισυ. Ταὐτὰ φρονεῖ καὶ ὁ Marchand[1]) θεωρῶν τὸν στηθόδεσμον αἴτιον πρὸς τούτοις καὶ τοῦ καρκίνου τοῦ ἥπατος, οὗ κατὰ τῆς χρήσεως κηρύσσεται καὶ ὁ Virchow[2]) ὁ δὲ Kundrat[3]) καθηγητὴς ἐν Βιέννῃ ἐπιλέγει, ὅτι «ὁ στηθόδεσμός ἔστιν ὁ οἰκιακὸς δαίμων τοῦ νεωτέρου βίου· πλεῖσται τῶν γυναικῶν δυσθυμίαι ἐρείδονται ἐπὶ παθολογικῶν αἰτιῶν· ὁ στηθόδεσμός ἐστιν ἡ μητρυιὰ τῆς νευρικότητος τῶν γυναικῶν». Ἀμαλία δ' ἡ ἄνασσα τῆς Πορτογαλλίας, περὶ τὰς ἀκτῖνας τοῦ Röntgen ἀσχολουμένη καὶ διὰ τοῦ στηθοδέσμου παραμόρφωσιν τοῦ θώρακος κατιδοῦσα ἐκηρύχθη ἐχθρὸς αὐτοῦ. Ἄλλοι δὲ πάλιν, ἐν οἷς καὶ ὁ Καραθεοδωρῆς[4]) ἐπιτρέπουσι τὴν χρῆσιν αὐτοῦ, ὅταν οὗτος οὐδόλως πιέζῃ ἀλλὰ συνέχῃ καὶ ὑποβαστάζῃ ἐπιτρέπον τὴν ἐλευθερίαν τῶν κινήσεων καὶ τῆς ἀναπνοῆς. Ἀπαγορεύων τοῦτον τῇ προσηβικῇ ἡλικίᾳ καὶ ὁ Καραθεοδωρῆς ἐπιτρέπει αὐτὸν ταῖς ἀνεπτυγμέναις γυναιξίν, αἵτινες ἔχουσι χρείαν αὐτοῦ, ἕνια τοῦ σώματος μέλη ὑποβαστάζοντος. Ἡμεῖς γ' ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ ἐμακρηγορήσαμεν, ἵνα παντὶ τρόπῳ καταδείξωμεν τὴν πολλαπλῆν αὐτοῦ βλάβην ἐν τῇ σχολικῇ ἡλικίᾳ φερομένου. Κατ' Ὀκτώβριον δὲ 1898 διάταγμα τοῦ ἐν Ῥωσσίᾳ καὶ ἕτερον τοῦ ἐν Ῥουμανίᾳ τῆς παιδείας Ὑπουργείου ἀπαγορεύει τὸν στηθόδεσμον ταῖς παρθένοις ταῖς φοιτώσαις εἰς ἀνώτερα παρθεναγωγεῖα, πανεπιστήμια, καλλιτεχνικὰς σχολάς.

Οἱ παῖδες εἰς τὸ σχολεῖον προσερχόμενοι καὶ καθ' ὁδὸν βρα-

1) Marchand, Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 246.
2) Virchow, Zeitschr. f. Schulges 1889 pag. 31.
3) Kundrat, Zeitschr. f. Schulges 1891 pag. 584.
4) Καραθεοδωρῆ. Ὁ ἐν Κ/πόλει Ἕλλην. Φιλ. Συλλογ. τομ. Ζ' σελ. 307.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χέντες ἀποτιθέτωσαν τὰ βραχέντα ἱμάτια, οἱαδήποτε καὶ ἂν ὦσι, Πολλαχοῦ (ἐν Ἀμστερδαμ, Ἑλβετίᾳ κλπ.) αἱ Ἐφορεῖαι τῶν σχολείων προμηθεύονται ὑποδήματα χάριν τῶν ἀπόρων μαθητῶν, οἵτινες ἠναγκασμένοι ἐν ὥρᾳ χειμῶνος πόρρωθεν νὰ προσέρχωνται εἰς τὸ σχολεῖον, ἀλλάσσουσι τὰ βεβρεγμένα πέδιλα τὰ ἐν τῷ σχολείῳ καθαρὰ ὑποδυόμενοι· οὕτω δὲ διατηροῦσι τοὺς πόδας αὐτῶν θερμούς.

Ὁ παῖς εἰς τὸ σχολεῖον προσερχόμενος μὴ φερέτω ὁρμαθὸν βιβλίων, ἀλλὰ μόνον τὰ ἑκάστῳ π. μ. ἢ μ. μ. μαθήματι ἀναγκαῖα. Ταῦτα φερέτω οὐχὶ ἐν τῇ χειρὶ οὐδ' ὑπὸ μάλης, ἀλλ' ἐν σάκκῳ ἐπὶ τῶν ὤμων. Τὸ ζήτημα τοῦτο τῶν βιβλίων ἐκίνησε τὸ ἐνδιαφέρον καὶ τοῦ Ὑπουργείου τῆς παιδείας τῆς Πρωσσίας (21 Ὀκτωβρ. 1896), ὅπερ διὰ τῆς ἐπιστημονικῆς ἑταιρείας[1]) προὐκάλεσε σχετικὰς ἐν τοῖς σχολείοις ἐρεύνας· ὁ Kynast[2]) ἐζύγισε διάφορα χαρτοφυλάκια μαθητριῶν ἀνωτέρου ἐν Breslau παρθεναγωγείου· Ὡς μέσον μὲν ὅρον βάρους αὐτῶν εὗρεν ἐν τῇ:

Α΄ τάξει	Γ΄ τάξει	Δ΄ τάξει
2,875 χλγρμ.	3,5 χλγρμ.	1,375 χλγρμ.

μέγιστον δὲ πάλιν αὐτῶν βάρος εὗρε:

3,166 χλγρμ.	4,375 χλγρμ.	1,75 χλγρμ.

Αἱ διαφοραὶ αὗται ὑποδεικνύουσιν, ὅτι οἱ παῖδες ἔστιν ὅτε παρὰ τὴν ἀνάγκην ἐπιφορτίζονται· ὅτι δὲ τὰ χαρτοφυλάκια τῶν ἀνωτέρων τῶν μαθητριῶν τάξεών εἰσιν ἐλαφρότερα ὑποδηλοῖ, ὅτι αἱ μαθήτριαι τούτων οὐδόλως θεωροῦσι τιμὴν τὸ φέρειν τηλικαῦτα βάρη. Καὶ ὁ Eulenburg[3]) ζυγίσας τὰ χαρτοφυλάκια μα-

1) Ueber die angeblich durch schwere Schulmappen verursachten Verkrümmungen der Wirbelsäule. Gutachten der Königl. Wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen in Preussen. Zeitschr. f. Schulges. 1897 pag. 238.

2) Kynast, Zeitschr. f. Schulges 1893 pag. 26.

Eulenburg. Ueber das Gewicht der Schulbücher Zeitschr. f. Schulges. 1896 pag. 157.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θητῶν (11-12 ἐτῶν) γυμνασιακῆς τάξεως εὗρε τῇ:

Δευτέρα	4200
Τρίτῃ	4700
Τετάρτῃ	3200
Πέμπτῃ	5200!
Παρασκευῇ	3500
Σαββάτῳ.	4250

ἤτοι τὸ κατὰ μέσον ὅρον βάρος ἦν 4175 γρμ.· κατά τινας δ' ἡμέρας τὸ βάρος αὐτῶν προσεγγίζει τῷ $^1/_5$ τοῦ βάρους τοῦ ὅλου σώ-



(Εἰκ. 205)



(Εἰκ. 206)

Ὀρθὴ καὶ πλημμελὴς στάσις παιδὸς φέροντος χαρτοφυλάκιον κατὰ Mikkelsen.

ματος τῆς ἡλικίας ταύτης. Εὐνόητον, ὅτι τοιαῦτα βάρη ἀνίσως φερόμενα ὑποβοηθοῦσι τῷ σχηματισμῷ σκολιώσεως, ὅθεν διατάξεις διαφόρων Ὑπουργείων ὁρίζουσιν, ὅτι τὸ μέγιστον βάρος, ὅπερ ἐπιτρέπεται τοῖς παισί, δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὸ $^1/_8$-$^1/_9$ τοῦ ἰδίου

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σώματος· ἀπαγορεύεται δὲ τὸ φέρειν περιττὰ βιβλία εἰς τὸ σχολεῖον. Κατά τινα διάταξιν τοῦ καντονίου waadt δέον ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἤ τινι παρακειμένῳ δωματίῳ νὰ ὑπάρχωσι θῆκαι πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν βιβλίων, ὧν οἱ παῖδες οἶκοι χρείαν οὐκ ἔχουσιν. Ἐν Λονδίνῳ κατὰ κοινὴν ἕξιν καταλείπουσιν οἱ παῖδες ἐν τῷ σχολείῳ βιβλία, χάριν ὧν, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, ὑπάρχουσιν εἰδικαὶ βιβλιοθῆκαι. Τοῦτο δ' ἀπομιμουμένη καὶ ἐγκύκλιος τοῦ Πρωσσικοῦ Ὑπουργείου (1894) ἐντέλλεται τὰ κοράσια νὰ ἔχωσι διπλᾶ ἀντίτυπα βιβλίων καὶ λοιπῶν, ὥνπερ οἶκοι δὲν γίγνεται χρῆσις ἐν τῷ σχολείῳ ἀφιεμένων.

Παρ' ἡμῖν δὲ συμβαίνουσιν ἔτι χείρω, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῶν ἑπομένων· κατ' Ὀκτώβριον 1903 ἠριθμήθησαν ὑπὸ Μ. Σωφρονιάδου [1]) τὰ βιβλία τοῦ μαθητοῦ τῆς ἐν Κωνσταντινουπόλει ἑβδόμης ἀστικῆς ἅπερ ἦσαν 20· ἐν μὲν τῷ ἐν Σμύρνῃ Κεντρικῷ παρθεναγωγείῳ τὰ τῆς γ'. γυμνασιακῆς τάξεως ἦσαν 14 καὶ τὰ τῆς δ'. 16, ἐν δὲ τῇ Εὐαγγελικῇ Σχολῇ τὰ μὲν τοῦ τῆς β'. γυμασιακῆς τάξεως ἦσαν 21, τὰ δὲ τοῦ τῆς γ'. 27 καὶ τὰ τοῦ τῆς δ'. 28· ἐν Ἀθήναις ὀκταέτης παῖς εἶχε 14 βιβλία, δωδεκαέτης δὲ 23. Τὰ βιβλία ταῦτα καίπερ μὴ ζυγισθέντα ἐν μέρει ἢ πάντα φερόμενα θὰ ὑπερβαίνωσι μάλιστα τἀνωτέρω μνημονευόμενα σταθμά. Ἡ πληθώρα αὕτη τῶν βιβλίων, δι' ὧν οἱ μαθηταὶ παρ' ἡμῖν γυμνάζονται μόνον εἰς τὴν ἄρσιν τῶν βαρῶν, καταπονοῦσι δὲ τό τε σῶμα καὶ τὸ πνεῦμα, ἐστὶ καθαρὰ βιβλιοκαπηλία θεωρουμένη παρ' ἡμῖν νεωτέρα παιδαγωγική. (εἰκ. 205 καὶ 206)

---

1) Μ. Σωφρονιάδου, Μεμψίμοιροι· «Κωνσταντινούπολις» 29 Σεπτεμβρ. 1903.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΔ'.

ΠΕΡΙ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΩΝ

Πῶς πρέπει νὰ διάγωσιν οἱ παῖδες πρὸ τῆς εἰς τὰ δημοτικὰ σχολεῖα φοιτήσεως καὶ μάλιστα ὅταν τινὲς τούτων τυγχάνουσι λίαν ζωηροί; Ὁ φυσικὸς παιδαγωγὸς μέχρι τῆς εἰς τὸ σχολεῖον τοῦ παιδὸς φοιτήσεώς ἐστιν ἡ μήτηρ αὐτοῦ, ἐν ἐλλείψει δ' αὐτῆς ἢ ὑπὸ διαφόρων αἰτιῶν κωλυομένης παραδίδοται ὁ παῖς ἢ τὸ κοράσιον ἀδιακρίτως τοῦ φύλου τοῖς νηπιαγωγείοις, ἅπερ συνεστήθησαν τῇ εἰσηγήσει τοῦ Pestalozzi ἰδίᾳ δὲ τοῦ Froebel, Georgen καὶ Oberlin πανταχοῦ διαδοθέντα. Ὁ Froebel [1]) εἰσδύσας εἰς τἄδυτα τοῦ παιδικοῦ ὀργανισμοῦ καὶ μελετήσας τὰς φυσιολογικὰς αὐτοῦ ὁρμὰς κατήρτισε τὸ παιδαγωγικὸν αὐτοῦ σύστημα αὐταῖς σύμφωνον· ἐν τούτῳ δ' ἔγκειται καὶ ἡ ἀξία αὐτοῦ. Αἱ ὁρμαὶ αὗται τῶν παίδων ἔνστικτοι καὶ κληρονομικαὶ οὖσαι καὶ ὑπομιμνήσκουσαι τὴν ἀρχέγονον τοῦ ἀνθρωπίνου γένους κατάστασιν, ἐξ ἧς σὺν τῷ χρόνῳ βαθμηδὸν ἀναπτυσσόμενον ἐξεπολιτίσθη, ἔχουσι χρείαν παιδαγωγήσεως καὶ τελειοποιήσεως· ἡ πρὸς τὰ χώματα τοῦ παιδὸς τάσις δὲν ὑπομιμνήσκει τὴν γεωργίαν καὶ τὴν καλλιέργειαν τῆς γῆς; ἡ ἀδιάκοπος αὐτοῦ περιέργεια πρὸς τὸ ἐρωτᾶν καὶ μανθάνειν οὐκ ἔστιν ἡ φυσικὴ ὄρεξις τοῦ τὰ πάντα εἰδέναι; ἡ ζωηρὰ πρὸς τὴν ἔρρυθμον γυμναστικὴν κλίσις δὲν παρίστησι τὴν

1) F Fröbel, Die Pädagogik des kindergartens, herausgeg von W. Lange· 2. Aufl. Berlin 1874.

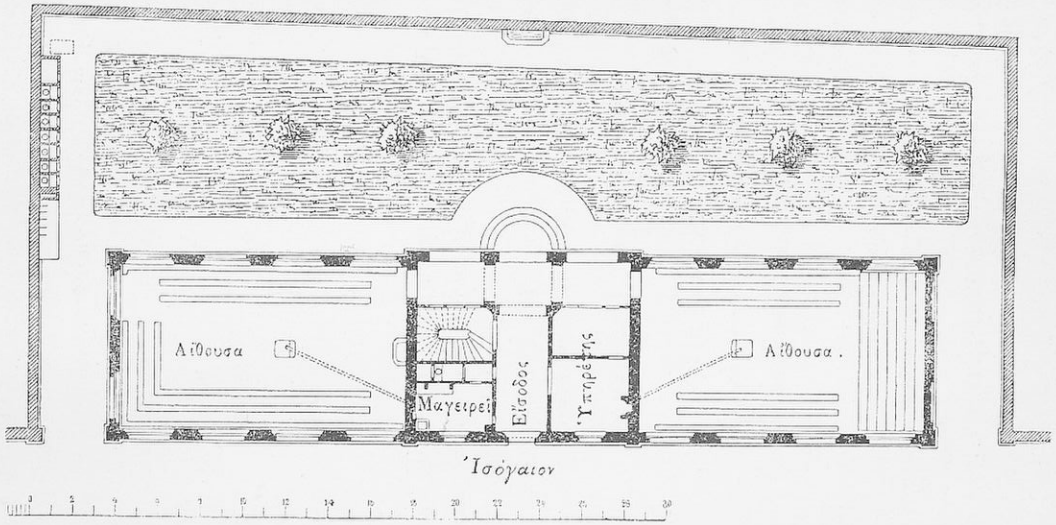
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρώτην αὐτοῦ τάσιν πρὸς γνῶσιν τῶν τεχνῶν, τῆς μουσικῆς, τῆς ὀρχήσεως, ἐν δὲ τῇ πρὸς τὴν ἀφήγησιν τοῦ παιδὸς προσοχῇ δὲν ὑποκρύπτονται τὰ πρῶτα σπέρματα διαθέσεως πρὸς τὴν ποίησιν; παίζοντες δ' οἱ παῖδες, τὰς οἰκίας αὐτῶν οἰκοδομοῦντες καὶ τὰ ἴδια ἑαυτῶν πράγματα διαχωρίζοντες δὲν ἐκδηλοῦσι τὴν πρώτην τοῦ ἀνθρώπου ὁρμὴν πρὸς ἐξασφάλισιν τῆς ἰδιοκτησίας αὐτοῦ; ἡ κοινωνικότης τῶν παίδων οὐκ ἔστιν ἡ ἀρχικὴ τοῦ ἀνθρώπου τάσις πρὸς τὸν κοινωνικὸν βίον, ἡ δὲ παιδικὴ ζωηρότης τῶν παιγνίων, δι' ὧν ἀλλήλοις μαχόμενοι ἀλλήλους καταδιώκουσιν οὐκ ἔστι σαφὴς εἰκὼν τῆς ἀρχεγόνου καταστάσεως τοῦ περὶ ὑπάρξεως ἀγῶνος (Kampf um's Dasein); Ἐκ πάντων τούτων ἐξάγεται ὅτι ὁ ἀνθρώπινος ὀργανισμὸς διέρχεται διὰ πασῶν τῶν βαθμίδων τῆς ζωϊκῆς κλίμακος, αἱ δὲ φυσικαὶ αὗται ὁρμαὶ βαθεῖαι καὶ ἀνεκρίζωτοι ἔχουσι χρείαν ἐπιστημονικῆς παιδαγωγήσεως.

Οἷα δέ εἰσι τὰ νηπιαγωγεῖα ἢ ὀρθότερον τὰ *παιδιαγωγεῖα* ταῦτα μανθάνει τις παρ' αὐτοῦ τοῦ Πλάτωνος (Νομ. Ε'. 4) λέγοντος «παιδιαὶ δ' εἰσὶ τοῖς τηλικούτοις αὐτοφυεῖς τινες, ἃς ἐπειδὰν ξυνέλθωσιν, αὐτοὶ σχεδὸν ἀνευρίσκουσι· ξυνιέναι δ' εἰς τὰ κατὰ κώμας ἱερὰ δεῖ πάντα τὰ τηλικαῦτα παιδία ἀπὸ τριετοῦς μέχρι τῶν ἓξ κοινῇ τὰ τῶν κωμητῶν εἰς ταὐτὸν ἕκαστα· τὰς δὲ τροφοὺς ἔτι τῶν τηλικούτων κοσμιότητός τε καὶ ἀκολασίας ἐπιμελεῖσθαι . . . . μίαν τῶν γυναικῶν τετάχθαι κοσμοῦσαν κατ' ἐνιαυτόν»· ἐνταῦθα δὲ κατ' Ἀριστοτέλη (Νομ. Ζ' 794 c) συνδιδάσκονται ἄρρενα καὶ θήλεα μέχρι τοῦ ἕκτου τῆς ἡλικίας ἔτους, μεθ' ὃν χρόνον δέον ν' ἀποχωρίζωνται.

Ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου τοῦ ἐν Παρισίοις νηπιαγωγείου (εἰκ. 207) εἰσὶ δύο μεγάλαι αἴθουσαι ἔχουσαι ὕψος 5 μετρ. ἐξ ὧν ἡ μὲν ἐν δεξιᾷ κειμένη χρησιμεύει ὡς διδακτήριον ἡ δ' ἐν ἀριστερᾷ πρὸς παιδιὰς ἐν ὥρᾳ χειμῶνος καὶ δύο δωμάτια ὧν τὸ μὲν τοῦ ὑπηρέτου, τὸ δὲ μαγειρεῖον. Ὑπὲρ τὸ μέσον δὲ τοῦ οἰκήματος ὑπάρχει ἕτερος ὄροφος καὶ ὑπὲρ τοῦτον ἕτερον ὑπόστεγον περιλαμβά-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

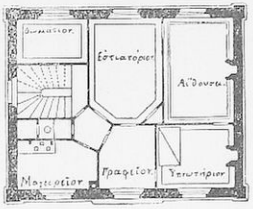


(Εἰκ. 207)

Νηπιαγωγεῖον ἐν Παρισίοις (rue de la glacière) οἰκοδομηθὲν ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Uchard

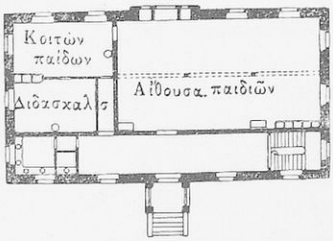
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νοντα τὰ οἰκήματα τῆς διευθυντρίας καὶ μιᾶς διδασκαλίσσης. Ὄπισθεν αὐτοῦ ὑπάρχει εὐρὺς κῆπος χάριν τῶν παίδων ἐν ὥρᾳ θέρους, ἐν ᾧ εἰσι τὰ ἀφοδευτήρια.



(Εἰκ. 208)

Τὸ ἐν Winterthur νηπιαγωγεῖον (εἰκ. 209) κείμενον ἐν μέσῳ μεγάλου κήπου περιλαμβάνει ἐν τῷ ἰσογαίῳ αἴθουσαν παιδιῶν 132 τετρ. μέτρ. χάριν 50—60 παίδων, ὑπνωτήριον τῶν μικρῶν παίδων, δωμάτιον διδασκαλίσσης καὶ τὰ ἀφοδευτήρια, ἐπὶ δὲ τοῦ πρώτου ὀρόφου τρία δωμάτια.



Εἰκών (209)

Νηπιαγωγεῖον ἐν Winterthur

Πρὸς οἰκοδομὴν ἄρα τοῦ νηπιαγωγείου ἀπαιτεῖται:

α') οἶκος,

β') κῆπος,

γ') αὐλὴ πρὸς παιδιάς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ δ' οἶκος δέον νὰ περιλαμβάνῃ:

1) διδακτήρια

2) κατάστεγον γυμναστήριον πρὸς παιδιὰς κλπ.,

3) ἱματιοθήκην μετὰ νιπτῆρος,

4) θάλαμον πρὸς φύλαξιν τῶν χρειωδῶν πραγμάτων.

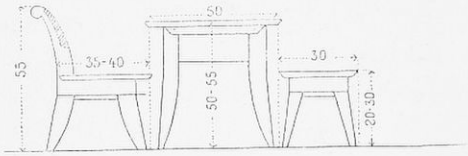
Οἰκοδομοῦνται δὲ πάντα ταῦτα ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου, ἐπὶ δὲ τοῦ πρώτου ὀρόφου τὰ ἰδιαίτερα τῆς διδασκαλίσσης δωμάτια. Οἰκοδομηθήτω δὲ τὸ νηπιαγωγεῖον ἐν ἡσύχῳ τόπῳ τῷ οἰκοπέδῳ ὁρίζουσιν ἐν Γαλλίᾳ μὲν 8 τετρ. μέτρ., ἐν Ἑλβετίᾳ δὲ 3-4 τετρ. μέτρ. κατὰ παῖδα. Ὁ κῆπος ἔστω διπλάσιος τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ οἴκου· οἱ μὲν Γαλλικοὶ νόμοι ὁρίζουσι 2-6 τετρ. μέτρ. κατὰ παῖδα, ἐν Μονάχῳ δὲ 300 τετρ. μέτρ· ἐν αὐτῷ εὑρίσκονται ἄμμος, κρήνη, κλωβοὶ πτηνῶν κλπ. Ἡ δ' αὐλὴ οὖσα διπλασία τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ οἴκου χωρίζεται διὰ δένδρων ἀπὸ τοῦ κήπου. Ἡ Γαλλικὴ ἐπιτροπεία (1882) ἀπαιτεῖ ἐν ἀφοδευτήριον 15 νηπίοις καὶ ἰσάριθμα οὐρητήρια· τὸ ἀφοδευτήριον κατασκευαστέον 55 ὑφεκατοστ. εὐρὺ καὶ 80 ὑφεκατ. βαθύ, τὸ κάθισμα αὐτοῦ 23 ὑφεκατομ. ὑψηλὸν ὀλίγον κλῖνον πρὸς τὰ πρόσω μετὰ 5 ὑφεκατομ. εὐρέος ξυλίνου δακτυλίου καὶ ἐπιμήκους ὀπῆς (20 × 14 ὑφεκατοστομ.)· πλὴν τῆς Γαλλίας καὶ ἐν Γερμανίᾳ προὔτειναν τὴν ὄκλασιν ἐν τοῖς νηπιαγωγείοις.

Ἐν μὲν τῷ καταστέγῳ γυμναστηρίῳ ὑπολογίζουσιν ἐν Γαλλίᾳ 0,70 τετρ. μετρ., ἐν δὲ τῷ διδακτηρίῳ 0,80 τετρ. μετρ. κατὰ παῖδα. Καὶ ἐνταῦθα ἰσχύουσιν οἱ ἄνω περὶ φωτὸς καὶ σχήματος τοῦ διδακτηρίου ὑγιεινοὶ κανόνες. Ἐπειδὴ δ' ἐν αὐτοῖς οἱ παῖδες οὔτ' ἀναγινώσκουσιν οὔτε γράφουσι, κατασκευάζονται τὰ παράθυρα ἑκατέρωθεν τοῦ διδακτηρίου ἐξαιρουμένων μόνον τῶν ἄντικρυς αὐτοῖς κειμένων. Ὁ ἀριθμὸς τῶν διδακτηρίων ἐν Γαλλίᾳ ὁρίζεται εἰς 1-4, τὰ δὲ πλεῖστα νηπιαγωγεῖα ἔχουσι μόνον δύο.

Ἡ Γαλλικὴ ἐπιτροπεία (25 Ἰανουαρ. 1887) ὁρίζει τραπέζας μετὰ καθεκλῶν καὶ δίεδρα θρανία. Τῶν μὲν τραπεζῶν τὸ ὕψος ὁρίζεται εἰς 42 ὑφεκατομ. τοῖς μικροῖς παισὶ καὶ 45 ὑφεκατομ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῖς πρεσβυτέροις· μῆκος γραφείου ἰδίᾳ τοῖς μικροῖς παισὶν 130×90 ὑφεκατομ., ἑκάστῳ παιδὶ 45 ὑφεκατομ. μῆκος· ταύταις δὲ καθέκλαι 22 ὑφεκατ. ὕψους καθίσματος χάριν τῶν μικρῶν παίδων καὶ 25 χάριν τῶν μεγάλων. Τὰ δὲ δίεδρα θρανία ἀκίνητα μετ' ἐρεισινώτου ἐχέτωσαν τἀκόλουθα μέτρα: Ὕψος γραφείου 42 ἢ 43 ὑφεκατομ., πλάτος καθίσματος 20 ὑφεκατομ., 5 ὑφεκατ. θετικὴ ἀπόστασις, ἐρεισίνωτον 8 ὑφεκατομ. πλατύ, τὸ δ' ἄνω ὑπὲρ τὸ κάθισμα ἄκρον 18 ἢ 19 ὑφεκατομ.



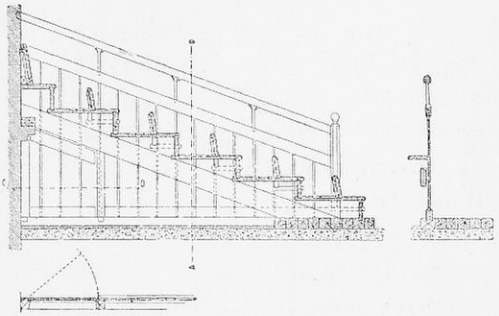
Εἰκὼν (210)

Θρανία νηπιαγωγείου ἐν Colditz τῆς Σαξωνίας

Ἐν Ἀγγλίᾳ τοῖς θρανίοις ὑπολογίζουσιν 0,30 πλάτος, 0,17 ὕψος καθίσματος, 0,20 ὕψος ἐρεισινώτου, 0,20 ἀπόστασιν τοῦ ἑνὸς ἀπὸ τοῦ ἑτέρου ἐρεισινώτου καὶ 0,375 μῆκος καθίσματος. Μία ὁμὰς βάθρων περιλαμβάνει 60 παῖδας, ἐξ ὧν οἱ μὲν μικροὶ κάθηνται κάτω παρὰ τῇ διδασκαλίσσῃ, οἱ δὲ πρεσβύτεροι ὑψηλότερον. Ἄλλοι πάλιν παρέχουσιν ἑκάστῳ παιδὶ ἰδίαν καθέκλαν μετ' ἐρεισινώτου. Ὁ ἀριθμὸς τῶν παίδων ὁρίζεται ἐν μὲν τοῖς Γαλλικοῖς νηπιαγωγείοις εἰς 150-200, ἐν ἑνὶ διδακτηρίῳ οὐχὶ πλείους τῶν 50 εὑρισκομένους, ἐν δὲ τοῖς Ἀγγλικοῖς οὐκ ἔλασσον τῶν 120, οὐδὲ πλέον τῶν 300, ἐν δύο αἰθούσαις, ἐν μὲν τῇ πρώτῃ τὰ μείζονα, ἐν δὲ τῇ ἑτέρᾳ τὰ μικρὰ (babies room). (εἰκ. 211) Ἡ διδασκαλία διαρκεῖ ἐν τοῖς Γαλλικοῖς νηπιαγωγείοις ἀπὸ μὲν τῆς πρώτης Μαρτίου μέχρι τῆς πρώτης Νοεμβρίου ἀπὸ τῆς 7ης ὥρας π. μ., ἀπὸ δὲ τῆς πρώτης Νοεμβρίου μέχρι τῆς πρώτης Μαρτίου ἀπὸ τῆς 8ης ὥρας π. μ. μέχρι τῆς 6ης ὥρας μ. μ. Οἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γονεῖς φροντίζουσι περὶ τῆς παραλαβῆς τῶν τέκνων κατὰ τὴν ὡρισμένην τῆς ἀπολύσεως ὥραν, διότι ἄλλως ἀποβάλλονται τὰ τέκνα αὐτῶν ἀπὸ τοῦ νηπιαγωγείου. Ἐν αὐτοῖς ἡ διδασκαλία δὲν διαρκεῖ πλέον τῶν 15 - 20 λεπτῶν. Τῇ μεσημβρίᾳ πάντες οἱ παῖδες συγγευματίζουσι λαμβάνοντες τὸ μεθ' ἑαυτῶν φερόμενον γεῦμα ἢ τὴν ἐκ τοῦ μαγειρείου τοῦ νηπιαγωγείου παρεχομένην αὐτοῖς τροφήν. Εὑρίσκονται δὲ τὰ νηπιαγωγεῖα συνήθως παρὰ τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις· ἔστωσαν δὲ ταῦτα αὐτῶν πολυαριθμότερα ἐν ἁπάσαις ταῖς παροικίαις τῶν μεγαλοπόλεων, ἵνα μὴ ἕνεκα τῶν μακρῶν ἀποστάσεων παρακωλύηται ἡ τῶν μικρῶν παίδων εἰς αὐτὰ φοίτησις.



(Εἰκ. 211)

Τὸ νηπιαγωγεῖον παραλαμβάνον τὸν παῖδα οὕτως εἰπεῖν ἐκ τοῦ λίκνου ἐσπαργανωμένον ἐστὶν ἡ ἐκ τοῦ οἴκου εἰς τὸ σχολεῖον γέφυρα· τοῦτο διδάσκει αὐτὸν τὴν καθαριότητα, τὴν τάξιν, τὴν ὑπακοήν, ὧν τοὺς καρποὺς βραδύτερον θὰ δρέψῃ· ἐνταῦθ' ἀναπτύσσεται τοῦ παιδὸς ἡ χείρ, ὁ ὀφθαλμὸς ἡ ἀπαγγελία μηχανικῶς ἄνευ θεωριῶν, εἶτα δ' ἡ προσοχή, ἡ φαντασία, καὶ ἡ σωφροσύνη. Τίς δὲ ἡ τῶν παίδων τούτων ἐνασχόλησις; Πρῶτον τὰ ἄσματα καὶ αἱ παιδιαὶ κατὰ τὸ σύστημα τοῦ Froebel, οἷς συνδέεται καὶ ἁπλουστάτη γυμναστική· διὰ τούτων οἱ παῖδες καθί-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στανται λίαν εὐκίνητοι, τὰ δὲ μέλη αὐτῶν κοῦφα. Εἶτα δὲ διάφορα διὰ χάρτου καὶ πηλοῦ σχήματα καὶ ἡ ἀποστήθισις μικρῶν τοῖς παισὶ καταληπτῶν ποιημάτιων καὶ διηγήσεων ἀποτελοῦσι τὴν συνήθη τῶν παίδων ἐνασχόλησιν· ὁ δὲ Feld διαμαρτύρεται κατὰ τῆς ὑπερβολικῆς ἀπομνημονεύσεως ποιημάτων. Περὶ τῆς συστηματικῆς πάντων τούτων διδασκαλίας παραπέμπομεν τὸν ἀναγνώστην εἰς τὰ πολυπληθῆ ἐν ξέναις γλώσσαις γεγραμμένα, εἰς τὴν «Πραγματείαν περὶ τοῦ Φροβελιανοῦ συστήματος» ὑπὸ Αἰκατερίνης Λασκαρίδου (ἐν Ἀθήναις 1885), εἰς τὰ «Ῥυθμικὰ παίγνια» καὶ εἰς τὸ «περὶ Φροβελιανῶν νηπιακῶν κήπων» ὑπὸ τῆς αὐτῆς. Τὸ νηπιαγωγεῖον ἄρα παρίστησι μέγαν οἰκογενειακὸν κῆπον, ἔνθ' ἐν μείζονι μέτρῳ σώφρων καὶ ἐπιμελὴς μήτηρ περιποιεῖται τὰ τέκνα αὐτῆς· διότι τὸ νηπιαγωγεῖον ἀρύεται τὰς βάσεις αὐτοῦ οὐχὶ ἐκ τοῦ σχολείου, ἀλλ' ἐκ τοῦ ἠθικοῦ καὶ θεοσεβοῦς οἰκογενειακοῦ βίου. Θεωρητέα δὲ τὰ νηπιαγωγεῖα μέλη τῆς δημοτικῆς παιδεύσεως· διότι ἡ Φροβελιανὴ παιδαγωγικὴ οὕτως ἐπιμελεῖται τῆς ἀγωγῆς τῶν παίδων, ὥστε οὗτοι ἀναπτύσσονται ἰδίαις δυνάμεσιν. Ὑπό τινων δ' ἐγένοντο τοῖς νηπιαγωγείοις μομφαί, ὅτι δι' αὐτῶν ῥᾷον μεταδίδονται τὰ μολυσματικὰ νοσήματα. Ἀλλ' ἐξαιροῦνται ἆρά γε τῆς μομφῆς ταύτης καὶ αἱ κατώτεραι τῶν δημοτικῶν σχολείων τάξεις; Ὅθεν ἀνάγκη μεγίστης προσοχῆς ὅπως, ἐλαχίστου συμπτώματος βηχὸς ἢ πυρετοῦ ἀναφανέντος, ἀποστέλληται οἴκαδε ὁ παῖς, μόνον δὲ τῇ ἰατρικῇ ἀποδείξει εἰσάγεται πάλιν εἰς τὸ νηπιαγωγεῖον [1]).

---

1) Hürlimann, Ueber Gesundheitspflege in Fröbel's kindergarten Winterthur 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΕ'.

ΠΕΡΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

Ἡ διδασκαλία πρὸς πρακτικὴν ἄσκησιν τῆς χειρός, ἣν ὁ Ἀριστοτέλης ἀποκαλεῖ *ὄργανον τῶν ὀργάνων*, ἀπὸ τοῦ νηπιαγωγείου ἀρχομένη ἐστὶν ἠθικῶς καὶ οἰκονομολογικῶς ἀναμφισβητήτου ἀξίας, διότι σὺν τῷ χρόνῳ τελείως μεμορφωμένη ἀποβαίνει πηγὴ ἀνεξαντλήτου πλούτου, ὃν ἕκαστον ἔθνος ἐν τῷ πολυδαιδάλῳ κοινωνικῷ ὑπὲρ ὑπάρξεως ἀγῶνι διὰ τῆς τελειότητος καὶ τοῦ συναγωνισμοῦ πρὸς ἑαυτὸ πειρᾶται νὰ ἐφελκύσῃ. Ὁ πρακτικὸς τῆς τεχνικῆς ταύτης παιδεύσεως σκοπὸς διατυποῦται ἄριστα παρὰ Πλάτωνι (Νομ. Α' ιβ' 643) «λέγω δὴ καὶ φημὶ τὸν ὁτιοῦν ἀγαθὸν ἄνδρα μέλλοντα ἔπεσθαι τοῦτο αὐτὸ ἐκ παίδων εὐθὺς μελετᾶν δεῖν παίζοντά τε καὶ σπουδάζοντα ἐν τοῖς τοῦ πράγματος ἑκάστοις προσήκουσιν· οἷον τὸν μέλλοντα ἀγαθὸν ἔσεσθαι γεωργὸν ἢ τινα οἰκοδόμον, τὸν μὲν οἰκοδομοῦντά τι τῶν παιδείων οἰκοδομημάτων παίζειν χρή, τὸν δ' αὖ γεωργοῦντα, καὶ ὄργανα ἑκατέρῳ σμικρά, τῶν ἀληθινῶν μιμήματα, παρασκευάζειν τὸν τρέφοντα αὐτῶν ἑκάτερον· καὶ δὴ καὶ τῶν μαθημάτων ὅσα ἀναγκαῖα προμεμαθηκέναι προμανθάνειν, οἷον τέκτονα μετρεῖν ἢ σταθμᾶσθαι καὶ πολεμικὸν ἱππεύειν παίζοντα ἤ τι τῶν τοιούτων ἄλλο ποιοῦντα καὶ πειρᾶσθαι διὰ τῶν παιδιῶν ἐκεῖσε τρέπειν τὰς ἡδονὰς καὶ ἐπιθυμίας τῶν παίδων, οἳ ἀφικομένους αὐτοὺς δεῖ τέλος ἔχειν· κεφάλαιον δὴ παιδείας λέγομεν τὴν ὀρθὴν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τροφήν, ἥ τοῦ παίζοντος τὴν ψυχὴν εἰς ἔρωτα μάλιστα ἄξει τούτου, ὃ δεήσει γενόμενον ἄνδρ' αὐτὸν τέλειον εἶναι τῆς τοῦ πράγματος ἀρετῆς».

Ἐν τοῖς νεωτέροις πάλιν χρόνοις τὴν ἀξίαν ταύτην τῆς ἐν τοῖς σχολείοις χειροτεχνίας ὑπὸ Biedermann, Comenius, Locke, Luther, Rousseau, Salzmann καὶ ἄλλων ὑποδειχθεῖσαν διέγνωσαν πρῶται αἱ βόρειοι χῶραι, ἡ Φιλλανδία, ἐξ ἧς μετεδόθη τῇ Δανιμαρκίᾳ, Νορβηγίᾳ καὶ Σουηδίᾳ (Chanson—Kaas, Meedgard, Mikkelsen), ἐξ ὧν πάλιν σὺν τῷ χρόνῳ καὶ ταῖς λοιπαῖς χώραις, εἰς ἃς πανταχόθεν διδάσκαλοι καὶ διδασκάλισσαι προσῆλθον πρὸς σπουδὴν καὶ ἐκμάθησιν αὐτῶν. Εἰς Φιλλανδίαν εἰσήχθη τῷ 1866, εἰς Ῥωσσίαν τῷ 1884, ἡ δὲ Γαλλία[1]) τῷ 1873 ἐποιήσατο τὰς πρώτας δοκιμάς, ἀπὸ δὲ τῆς 27ης Ἰουλίου 1882 νόμῳ εἰσήγαγεν αὐτὴν ὑποχρεωτικὴν εἰς τὰ δημοτικὰ σχολεῖα· κατὰ M. G. Salicis ἀσκεῖται ἤδη αὕτη ἐν 12650 τῆς Γαλλίας σχολείοις, ἐξ ὧν μόνον 649 κέκτηνται εἰδικὰ ἐργαστήρια. Εἰς Αὐστρίαν καὶ Γερμανίαν[2]) εἰσήχθη ἀπὸ τοῦ 1876 καὶ ἐν μὲν τῇ πρώτῃ χώρᾳ εἰς 421 δημοτικὰ σχολεῖα, ἐν δὲ τῇ τελευταίᾳ ὑπῆρχον τῷ 1899 ἐν 861 σχολείοις 605 πόλεων 1514 ἐργαστήρια. Μόνον ἐν Λονδίνῳ τῷ 1902 ἐδιδάχθη ἡ χειροτεχνία ἐν 1794 σχολείοις. Ἡ Σουηδία (Salmon) εἰσήγαγεν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ 1877 εἰς πλείονα τῶν 900 σχολείων δαπανῶσα ἐτησίως 200000 Μάρκ. εἰς αὐτὴν καὶ ἔχουσα εἰδικοὺς ἐπόπτας. Ἐν Νορβηγίᾳ (Solheim) εἰσήχθη καὶ εἰς γυμνάσια, πραγματικὰ σχολεῖα κλπ.· ἕνια δὲ τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν κράτη κατέχουσι τὴν πρώτην ἐν τῇ χειροτεχνίᾳ θέσιν. Ἐνιαχοῦ εἰσήχθη αὕτη πρῶτον εἰς τὰ διδασκαλεῖα, ἵν' αὐτὴν ἐκμάθωσι διδάσκαλοι καὶ διδασκάλισσαι, οἵτινες πλὴν τῆς θεωρίας ἐργάζονται καὶ πρακτικῶς καὶ μάλιστα

1) M. Weigert, Die Volksschule und der gewerbliche Unterricht in Frankreich. Berlin 1890.

2) Gärtig, Ueber den gegenwärtigen Stand des Handfertig—Keitsunterrichts in Deutschland. Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag. 663.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ τὰς διακοπάς· ἐν Γαλλίᾳ δὲ τῶν τοιοῦτον πτυχίον κεκτημένων διδασκάλων ὁ μισθὸς ἐπαυξάνεται κατὰ 300 φρ. κατὰ μῆνα.

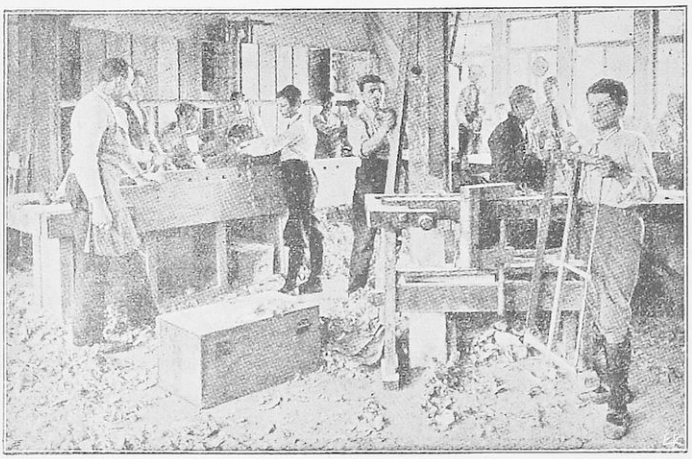
Εἰ καί τινες τἀναντία φρονοῦσι περὶ τῆς χρησιμότητος τῆς τεχνουργίας ἢ χειροτριβικῆς κατὰ Α. Γραφειάδην (οἱ εὐρωπαϊκοὶ πάλιν λαοὶ καὶ ἡ Βόρειος Ἀμερικὴ χρῶνται κοινῶς τῇ λέξει Slöjd ἐξ ἀρχαίας σουηδικῆς ῥίζης οὔσῃ) εἰσήχθη ἤδη αὕτη, ὡς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἴρηται, εἰς πλεῖστα τῆς Εὐρώπης σχολεῖα ποῦ μὲν ὡς ὑποχρεωτικὸν (ἐν Γαλλίᾳ, Νορβηγίᾳ, Φιλλανδίᾳ), ποῦ δ' ὡς προαιρετικὸν μάθημα διδασκομένη. Σκοπὸς δ' αὐτῆς ἐστιν: 1ον) οὐχὶ ἡ προπαρασκευὴ πρὸς ὡρισμένον βιοτεχνικὸν ἐπάγγελμα οὐδὲ πρὸς πλουτισμόν, ἀλλ' ὑποβοηθεῖ αὕτη διὰ τῆς πρακτικῆς ἐργασίας τῇ ἁρμονικῇ τοῦ παιδὸς παιδαγωγήσει καὶ τῇ σωματικῇ αὐτοῦ ἀναπτύξει· 2ον) ἐμπνέουσα αὐτῷ ἀγάπην, πόθον καὶ σέβας πρὸς τὴν ἐργασίαν διδάσκει ἅμα αὐτὸν τὴν χρῆσιν τῆς χειρὸς ἀσκοῦσα τόν τ' ὀφθαλμὸν καὶ τὴν ἁφὴν αὐτοῦ· 3ον) ὑποβοηθεῖ τῇ πνευματικῇ αὐτοῦ ἀναπτύξει παρέχουσα αὐτῷ καιρὸν πρὸς ἐφαρμογὴν τῶν ἐκ τῆς γεωμετρίας καὶ γεωγραφίας κτηθεισῶν γνώσεων· 4ον) ἀναπτύσσει τὸ αἴσθημα τοῦ καλοῦ· 5ον) φυσικὰς δυσκολίας ὁ παῖς ὑπερνικῶν ἀναπτύσσει καὶ ἐνισχύει τὴν θέλησιν αὐτοῦ. Ἡ ὠφέλεια ἄρα τῆς χειροτεχνίας ἐστὶ διττὴ ἠθική τε καὶ ὑλική. Πῶς δὲ τὸ σχολεῖον δύναται ν' ἀποβῇ ἐργαστήριον, ἐστὶ πρόβλημα, οὗ πρὸς λύσιν ἀσχολεῖται σήμερον ἡ παιδαγωγική[1]).

Ἡ τῶν ἐργοχείρων διδασκαλία μὴ ἐρειδομένη ἐπ' ἐπαγγελματικῶν εἰδικοτήτων ἄρχεται ἀπὸ τῶν ἐλαφρῶν καὶ εὐκόλων πρὸς τὰ δύσκολα βαίνουσα καὶ παρέχουσα τοῖς παισὶ στοιχειώδεις μόνον καὶ γενικὰς ἐπαγγελματικὰς γνώσεις, πρὸς ἃς πᾶς τις ἐστὶν ἱκανός, τὰ δὲ κατασκευαζόμεν' ἀντικείμενα μὴ ὄντα μεγάλα εἰσὶ πρακτικῆς μόνον χρήσεως. Ἐνασχολοῦνται δ' οἱ παῖδες ἀπὸ τοῦ δεκάτου αὐτῶν ἔτους περὶ τὸν πρίονα, ῥίνην, ῥυκάνην, τόρνον, καὶ περὶ τὴν ἐν τῷ πυρὶ τοῦ σιδήρου κατεργασίαν, ἰδίᾳ δ' οἱ παῖ-

1) A. Bruhms, Die Schulwerkstätte in ihrer Verbindung mit dem theoretischen Uunterricht. Wien. Hölder. 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δες τῶν ἀνωτέρων τάξεων, τὰ δὲ κατεργαζόμενα ὑλικά εἰσι γύψος, λίθοι, νῆμα, ξύλον, σιδηροῦν σύρμα, χαλκός, χάρτης, ψευδάργυρος, κλπ., τοῦ ξύλου προτιμωμένου. Πρὸς ἀγορὰν τῶν ὑλικῶν τούτων δαπανᾷ τὸ κράτος ἢ ὁ δῆμος (τὸ μὲν Βερολίνον παρέχει ἐτησίως 3000 μάρκ., οἱ δὲ Παρίσιοι τῷ 1900 παρέσχον 343,300 φρ.) ἢ οἱ παῖδες καταβάλλουσι τὸ ἀναγκαῖον χρῆμα ἤ, ὡς ἐν Ἑλβετίᾳ, πωλοῦνται τὰ κατασκευαζόμενα ἀντικείμενα πρὸς ἀγορὰν τῶν ἀναγκαίων ὑλικῶν. Κατασκευάζων δ' ὁ παῖς ἀντικεί-



(Εἰκ. 212)

Ἐργαστήριον σχολείου ἐν Haubinda τῆς Θυριγγίας.

μενόν τι ἔχει σαφῆ αὐτοῦ εἰκόνα διὰ τοῦ πρωτοτύπου ἢ διὰ τοῦ διαγράμματος. Οἱ παῖδες διδάσκονται καθ' ὁμίλους, ἐξ ὧν ἕκαστος ἐπὶ 1 ½ ὥραν ἀνὰ πάσας δύο ἡμέρας ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν τοῦ διδασκάλου ἢ ἐμπείρου καὶ ἠθικοῦ τεχνίτου. Ἐν τοῖς νέοις κτιζομένοις σχολείοις κατασκευάζονται νῦν, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, εἰδικὰ ἐργαστήρια, ἐξ ὧν ἡ ἐν Mannheim σχολὴ κέκτηται δύο. Ἀσκοῦνται δ' οἱ παῖδες ἐν τῇ βιβλιοδετικῇ,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γαλβανοπλαστικῇ, γυψοτυπίᾳ, ξυλουργίᾳ, πηλοπλαστικῇ καὶ ἐν τῇ γεωπονίᾳ τὴν γῆν ἀνασκάπτοντες καὶ φυτεύοντες. (εἰκ. 212).

Ὁ Fieth δὲ καὶ ἄλλοι συμβουλεύουσι τὴν χειροτεχνίαν καὶ ἐν τοῖς σχολείοις τῶν κωφαλάλων· ὁ δ' ἐπιθυμῶν ἀκριβῆ τῶν χειροτεχνημάτων περιγραφὴν εὑρίσκει παρὰ τῷ E. Faure [1]), W. Götze [2]), E. Barth und W. Niederley [3]), N. Rom [4]) κλπ. Κατὰ ταῦτα οὐδόλως ἐπιτρέπεται τῷ μαθητῇ τὸ λαμβάνειν τοιαύτην στάσιν, οἵα φαίνεται αὐτῷ εὐχερής· ὡς ἐν τῇ γραφῇ οὕτω καὶ κατὰ τὴν χειροτεχνίαν ἀνάγκη ὀρθῆς καὶ κανονικῆς τοῦ σώματος στάσεως· ὅθεν ἡ ἐργασία γιγνέσθω τοῦ παιδὸς ὅσον οἷόν τε ἱσταμένου, οἱ μύες ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν ἀσκηθήτωσαν ἐξ ἴσου· γιγνέσθω δὲ χρῆσις ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν ἐξ ἴσου, ἡ δὲ τῆς δεξιᾶς προτίμησις οὐδένα ἔχει φυσικὸν λόγον, διότι ἐργαζομένης μὲν τῆς δεξιᾶς ἐπασχολεῖται τὸ ἀριστερὸν τοῦ ἐγκεφάλου ἡμισφαίριον ἐργαζομένης δὲ πάλιν τῆς ἀριστερᾶς τὸ δεξιόν· αἱ στάσεις τοῦ σώματος ἔστωσαν συμμετρικαί, φευκτέαι ἐκεῖναι, αἵτινες τὸ σῶμα λίαν τῷ κύπτειν καταναγκάζουσιν, οἱ δὲ παῖδες μὴ θλιβέτωσαν τὸν θώρακα διὰ τῶν κατασκευαζομένων ἀντικειμένων. Κατὰ Janke καὶ Vollers [5]) ἐξαιρετέον τὸ ἐγκόλαμμα, ἅτε λίαν παραβλάπτον τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τὴν ὑγίειαν τῶν παιδῶν· πλείω περὶ τῆς ὑγιεινῆς τούτων διδασκαλίας ἔγραψαν ὅ τε Janke [6]) καὶ ὁ Mikkel-

1) E. Faure, Enseignement du travail manuel à l'école primaire. Exercices graduées conforme au programme officiel. 150 fig. Paris Hachette. 1887.

2) W. Götze, Katechismus des knabenhandunterrichts Mit 69 Abbild Leipzig 1892.— Blätter für Knabenhandarbeit. Organ des deutschen Vereins für Knabenhandarbeit etc. Leipzig 1891.

3) E. Barth und. W. Niederley, Die Schulwerkstatt. Ein Leitfaden zur Einführung der technischen Arbeit in der Schule. Mit 103 Abbild 1892.

4) N. C. Rom, Praktisches Handbuch für alle Freunde der Handarbeit. Leipzig 1890.

E. Smith, Le travail manuel, mode d'enseignement. Rev. ped. Belge. Bruxelles 1893.

5) G. Vollers, Die Kerbschnitzerei vom hygienischen Standpuncte. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 21.

6) O. Janke, Die Hygiene der Knabenhandarbeit Leipzig 1893.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

sen [1]), παρ' οὗ ἀρυόμεθα τὰς κατωτέρω εἰκόνας, ἐξ ὧν καταφαίνεται ἡ χρησιμότης τοῦ ἔργου αὐτοῦ: (εἰκ. 213, 214, 215, 216, 217).



(Εἰκ. 213)

Καὶ ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις ὡσαύτως εἰσὶν ὑποχρεωτικὸν μάθημα τὰ ἐργόχειρα, ἅπερ ἀνέκαθεν ἦσαν παρ'ἡμῖν τὰ μόνα ἐν χρήσει. Ἀσκοῦνται δὲ τὰ κοράσια ἐν τῇ κοπτικῇ, πλεκτικῇ, ποικιλτικῇ, ραπτικῇ εἰς τοιοῦτον βαθμὸν τελειοποιούμενα ὅσον ἐστὶ χρεία ταῖς οἰκιακαῖς αὐτῶν ἀνάγκαις. Ἵνα δὲ τὰ κοράσια μὴ παραβλάπτωνται ἐκ τοῦ ἑδραίου βίου, ὁρίζονται ἐν Πρωσσίᾳ δύο μόνον καθ' ἑβδομάδα ὧραι εἰς ἐργόχειρα, οὐχὶ δὲ πᾶσα ἡ μεταμεσημβρίαν, ἐν αἷς βεβαίως διδάσκονται μόνον τὰ ὠφέλιμα καὶ ἀναγκαιότατα, ἀποκλείονται δὲ τὰ τῆς πολυτελείας καὶ πᾶν τὸ ἀπαιτοῦν εἰδικὴν τέχνην. Ἀνάγκη δ' ἡ ἐργασία αὕτη νὰ μὴ ἄρχηται προώρως ἐκ μικρᾶς ἡλικίας, ὁμοιόμορφος ἐν ἑκάστῃ τάξει οὖσα, τῶν κορασίων ἐν τῷ αὐτῷ εἴδει ἀσκουμένων, ἵνα οὕτω καὶ ὁμοιόμορφος αὐτῶν γίγνηται πρόοδος. Κατὰ ταύτην δ' ἐπιβλεπέτω ἡ διδάσκαλος, ὅπως τὰ κοράσια ὀρθῶς καθήμενα μὴ λίαν κύπτωσι

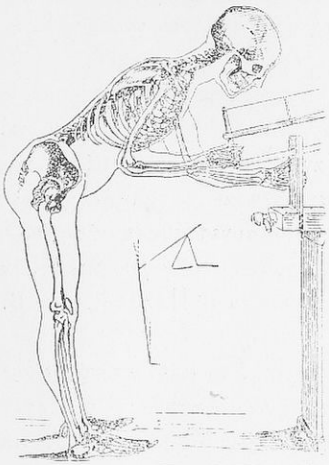
1) A Mikkelsen, Stellungen bei der Arbeit. Kopenhagen 1894 Mit 267 fig.

Bendel, Der Handfertigkeitsunterricht in englischen Schulen Zürich 1901.

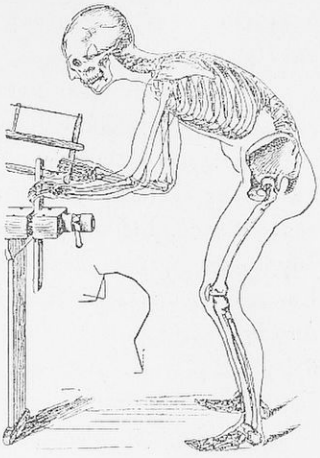
Rathgeber zur Einführung der erziehlichen Handarbeit, herausgegeben vom Deutschen Verein für knabenhandarbeit. Leipzig 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

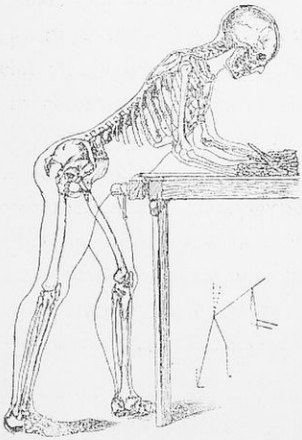
τὴν γαστέρα καὶ τὸ στῆθος πιέζοντα, μηδὲ τὰ ἐργόχειρα τοῖς



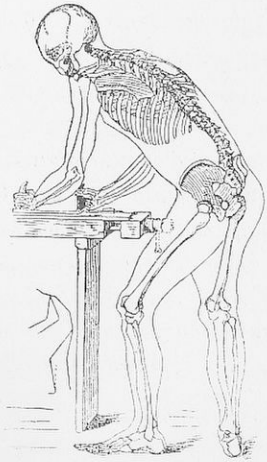
(Εἰκ. 214)



(Εἰκ. 215)



(Εἰκ. 216)



(Εἰκ. 217)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

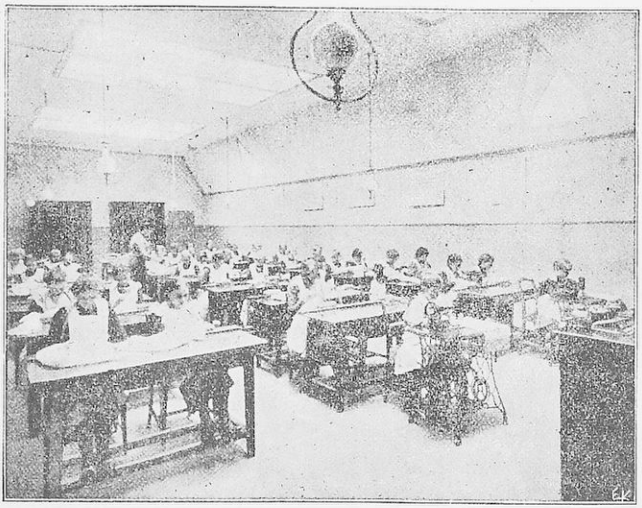
ὀφθαλμοῖς λίαν προσεγγίζοντα. Ἀπαγορεύονται δὲ τὰ χειροτεχνήματα ἐκεῖνα ἅπερ κατὰ Cohn ἀπαιτοῦσι μείζω τῶν 35 ὑφεκατομ. προσέγγισιν καὶ ἡ κατὰ τὴν ἐσπέραν αὐτῶν διδασκαλία. (εἰκ. 218)

Ἀσκοῦνται δὲ τὰ κοράσια ἐν πλείσταις τῆς Εὐρώπης χώραις καὶ περὶ τὴν *μαγειρικὴν* [1]) ἀναγκαιοτάτην ἐν τῷ βίῳ οὖσαν καὶ περὶ τὴν λοιπὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν, ἰδίᾳ δὲ τὰ τῆς μέσης καὶ κατωτέρας τάξεως κοράσια, ἅπερ στεροῦνται καταλλήλου πρὸς τοῦτο καιροῦ. Εἰδικαὶ μαγειρικῆς σχολαὶ συνεστάθησαν ἤδη πολλαχοῦ, παρ' ἡμῖν δὲ διδάσκεται αὕτη, ὅσον ἡμεῖς γιγνώσκομεν, ἐν Κωνσταντινουπόλει ἔν τε τῷ Ζαππείῳ καὶ ἐν τῇ Παλλάδι. Διὰ Β. Διατάγματος τῆς 6ης Ἰουλίου 1902 εἰσήχθη ἀπὸ τοῦ Σεπτεμβρίου 1902 εἰς τὸ Ἀρσάκειον ἡ μαγειρική, τὸ μάθημα τοῦ σιδηρώματος καὶ τῆς στιλβώσεως τῶν ὑποκαμίσων καὶ λοιπῶν ἀσπροροὺχων, ἐν δὲ τοῖς ἀνωτέροις Παρθεναγωγείοις τῆς Ἑλλάδος διὰ συγχρόνου Διατάγματος διετάχθη ἡ διδασκαλία τῆς οἰκιακῆς οἰκονομίας, τὰ περὶ κατοικίας ἄρα ἐνδυμασίας, καθαριότητος, πλύσεως ἀσπροροὺχων, παρασκευῆς καὶ διατηρήσεως φαγητῶν· ἀλλ' ἐνταῦθα διδάσκονται τὰ μαθήματα ταῦτα μόνον θεωρητικῶς ἄνευ ἐφαρμογῆς. Ἐν Ἀγγλίᾳ νόμῳ ἐπιβάλλεται ἡ διδασκαλία τῆς μαγειρικῆς ἐν τοῖς δημοτικοῖς παρθεναγωγείοις· ἐν μέν τοῖς τῶν πόλεων κατέστη ἤδη κοινή, ἐν δὲ τοῖς τῶν κωμῶν μεταδίδοται βαθμηδόν. Αἱ διδασκάλισσαι ἐξέρχονται ἐκ τῆς ἐν Λονδίνῳ National training school for coo kery, ἔνθα αὗται διδάσκονται αὐτὴν θεωρητικῶς, πρακτικῶς καὶ παιδαγωγικῶς. Τὸ κράτος ἀποτίνει τῷ δήμῳ 4 σελίνια κατὰ μαθήτριαν. Ἐν Λονδίνῳ τῷ 1896 ἐδιδάχθησαν αὐτὴν 31879 μαθήτριαι δημοτικῶν σχολείων· τὰ παρασκευαζόμενα ἐδέσματα πωλοῦνται ἐν τοῖς σχολείοις τοῖς παισίν, αἱ δ' ἐξ αὐτῶν εἰσπράξεις διατίθενται εἰς τὰς δαπάνας. Πλὴν

1) Ἐγχειρίδια μαγειρικῆς ἐξεδόθησαν ἀναρίθμητα παρ' ἡμῖν δ' ὑπὸ Β. Ἀλεξιάδου, Ν. Βασιλάκη, Ν. Ε. Γιαννοπούλου, Π. Καντώρου, Ἀνέστη Κωνσταντινίδου, Σταμ. Πλατῆ, Γ. Φέξη κλπ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τούτων πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν ὑπῆρχον τῷ 1900 ἐν Λονδίνῳ χάριν 470 δημοτικῶν σχολείων καὶ 168 κέντρα μαγειρικῆς. Ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ Οὐαλίᾳ ἐδιδάχθησαν τὴν μαγειρικὴν τῷ μὲν 1883 ἐν 420 σχολείοις 1251 κοράσια, τῷ δὲ 1895 ἐν 2775 σχολείοις 134930 κοράσια καὶ τὴν πλυντικὴν τῷ μὲν 1884 13676 τῷ δὲ 1895 35964 κοράσια. Ἐν Γερμανίᾳ προηγήθη ἡ Kassel ἀρξαμένη τῷ 1889, ἐν ᾗ διδάσκεται νῦν ἡ μαγειρικὴ ἐν ἅπασιν αὐτῆς τοῖς παρθεναγωγείοις· εἶτα ἠκολούθησαν ἡ Βάδη, Βυρτεμβέργη,



(Εἰκ. 218)

Διδασκαλία ῥαπτομηχανῆς ἐν Νάας τῆς Σουηδίας.

Πρωσσία καὶ Σαξωνία· διδάσκεται νῦν αὕτη ἐν ἑκατοστύϊ πόλεων τῆς Γερμανίας· ἐν Βυρτεμβέργῃ διδάσκεται καὶ ἐν ταῖς κώμαις· ἐν Καρλσρούῃ τὸ μάθημα τῆς μαγειρικῆς ἐπεβλήθη ὑποχρεωτικὸν ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις, αἱ δὲ δαπάναι ἀνέρχονται εἰς 12,5 Μαρκ. κατὰ μαθήτριαν. Ἐν Βελγίῳ εἰσὶν αἱ τελειότεραι τῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οἰκιακῆς οἰκονομίας σχολαί. Τῷ 1862 εἰσήχθη θεωρητικὸν μάθημα οἰκιακῆς οἰκονομίας εἰς τὰ διδασκαλεῖα τῶν θηλέων βραδύτερον δὲ καὶ πρακτικόν, καὶ εἰδικῶς ἡ μαγειρική, ἣν πάλιν αἱ διδασκάλισσαι διδάσκουσιν ἐν ταῖς τάξεσιν τῆς οἰκιακῆς οἰκονομίας, αἵτινες συνδέονται τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις ἢ ὑφίστανται παρ' αὐτοῖς. Ἐν Νορβηγίᾳ ἤρξατο τῷ 1887. Ἐν Gothenburg δι' ἐράνων (100000 κορων.) συνέστη σχολὴ οἰκιακῆς οἰκονομίας, ἧς αἱ ἐτήσιαι δαπάναι ἀνέρχονται εἰς 20000 κορ. ἐκ τῶν παρασκευαζομένων ἐδεσμάτων τρέφονται ἄποροι μαθηταί, τὰ δὲ γλυκύσματα πωλοῦνται. Ἐν Χριστιανίᾳ ἤρξατο τῷ 1891 διδασκομένη ἡ μαγειρικὴ ἐπὶ 4 ½ ὥρας καθ' ἑβδομάδα. Ἐν Σουηδίᾳ τὰ πρῶτα τῆς διδασκαλίας τῆς μαγειρικῆς πειράματα ἐγένοντο τῷ 1889, μεταδοθείσης νῦν πλείσταις πόλεσιν, ἀπὸ δὲ τοῦ 1896 ἐν τοῖς νέοις κτιζομένοις σχολείοις κατασκευάζονται ἄριστα μαγειρεῖα. Ἐν Ἑλβετίᾳ ἡ μαγειρικὴ διδάσκεται ἐν Basel, Solothurn καὶ Zürich ἐν τῇ ἀνωτάτῃ (ὀγδόῃ) τάξει τῶν κορασίων (13—14 ἐτῶν). Ἐν Παρισίοις τὰ κοράσια τῶν δύο ἀνωτέρων τάξεων τῶν δημοτικῶν σχολείων διδάσκονται θεωρητικὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν καὶ ὑγιεινήν, ἐν δὲ τοῖς καλουμένοις ἀνωτέροις δημοτικοῖς διδάσκεται ἡ μαγειρική. Ἐν Παρισίοις (rue Violet 36) ὑπάρχει καὶ εἰδικὴ σχολὴ οἰκιακῆς οἰκονομίας (École municipale professionelle menagère) ἐν ᾗ πλὴν αὐτῆς διδάσκονται τὰ κοράσια καὶ γεωγραφίαν, ἱστορίαν, ἰχνογραφίαν κλπ.

Ἀλλὰ κατὰ τοῦ εἴδους τούτου τῶν σχολῶν κηρύσσεται ὁ Reddersen λέγων, ὅτι ὁ οἶκος ἐχέτω τὸ κοράσιον ὅσον οἷόν τε ὑπὸ τὴν σκέπην αὐτοῦ, ἵνα μὴ οἱ γονεῖς οὕτω συστηματικῶς ἀπαλλοτριῶνται τῶν φυσικῶν δεσμῶν, τὰς φροντίδας αὐτῶν εἰς ξένων ὤμους μεταφέροντες. Ἡ ἄσκοπος, κατ' αὐτόν, πρόοδος αὕτη πρὸς μείζονα τοῦ ἀτόμου ἐλάφρυνσιν καταστρέφει τὸν ἠθικὸν δεσμόν, ὅστις συνδέει γονεῖς καὶ τέκνα ὧν μόνον οὐχὶ κεκαλυμμένη ὁδὸς ἄγουσα πρὸς τὸν κοινωνισμόν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν τῷ ζητήματι ἄρα τῶν χειροτεχνημάτων ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν οὐ μόνον οὐδὲν ἀντιλέγομεν, διότι ἡ ποικιλία τῆς ἐργασίας ἐστὶν ἀληθὴς τοῦ τε σώματος καὶ τοῦ πνεύματος ἀναψυχή, ἀλλ' ἐπιδοκιμάζομεν τὰ τοῦ Kristeller[1]) λέγοντος «τοῦ ἐργαζομένου σώματος αὐξάνεται τὸ βάρος, ἡ εὐκινησία, ἡ ὑπομονὴ καὶ ἡ ἰσχύς· ἐξασφαλίζεται ἡ ἐνέργεια πασῶν τῶν λειτουργιῶν τοῦ σώματος. Αὐξάνεται ἡ ποσότης τοῦ εἰσπνεομένου ὀξυγόνου, ἡ τοῦ αἵματος κυκλοφορία τελεῖται ζωηροτέρα, αὐξάνονται πᾶσαι αἱ ἐκκρίσεις, ἰδίᾳ δ' ἡ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐκπνοὴ καὶ ἡ ὄρεξις, ἡ δὲ πέψις τελεῖται ταχυτέρα. Ἡ ἐνέργεια τῶν μυῶν ἐπιφέρει ζωηροτέραν ἀναπνοήν, εὐρυνομένου δὲ τοῦ θώρακος καὶ ἡ εἰσπνοὴ γίγνεται βαθυτέρα».

Ταῦτα μὲν περὶ τῶν ἐν τοῖς σχολείοις στοιχειωδῶν τεχνικῶν γνώσεων καὶ ἀσκήσεων. Ἀλλ' ἡ χειροτεχνία ἐστὶν ἡ ἀρχὴ καὶ βάσις τῶν κατωτέρων καὶ ἀνωτέρων συστηματικῶν βιομηχανικῶν σχολῶν, ὧν ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχει πλῆθος, τὸ δ' ἔθνος ἡμῶν μεγίστην ἔχει ἀνάγκην, τῆς γεωργίας μόνης ἀνεπαρκοῦς σὺν τῷ χρόνῳ ἀποβαινούσης. Ἡ βιομηχανία ἐστὶ πλοῦτος καὶ ἐκ μόνης ταύτης ἀποζῶσι πόλεις καὶ λαοὶ ἄλλων βιοποριστικῶν πηγῶν ἐστερημένοι. Τὴν ἀνάγκην αὐτῆς διατυποῖ ἄριστα ὁ Ἰωακ. Παυλίδης[2]) ὧδε: «.... Ὁ ἄνθρωπος ἔχει ἀνάγκην πολυχρονίου μορφώσεως καὶ ἐκπαιδεύσεως, βεβαίως δ' ἡ ἐν τοῖς σχολείοις ἐκπαίδευσις αὐτοῦ πρέπει νὰ τείνῃ εἰς τὴν εὐδαιμονίαν του· διότι ἰδοὺ ὁ σκοπὸς τῆς ἐκπαιδεύσεως.... ἀλλὰ τίς ἡ εὐδαιμονία τοῦ ἀνθρώπου; Ζήτημα μέγα περὶ τὴν λύσιν τοῦ ὁποίου εἰργάσθησαν καὶ οἱ ἀρχαῖοι χρόνοι διὰ τῆς φιλοσοφίας αὐτῶν καὶ οἱ νεώτεροι.... Οἱ νεώτεροι χρόνοι ἐκήρυξαν καὶ ἡμεῖς κηρύττομεν μετ' αὐτῆς, ὅτι

1) Kristeller, Ueber das Physiologische und Psychologische des knabenhandarbeitsunterrichts. 1890.

Hüppe, Die hygienische Bedeutung der erziehenden Knabenhandarbeit. Leipzig. 1899.

2) Ι. Παυλίδου «Νεολόγος» ἐφημερὶς ἐκδιδομένη ἐν Κωνσταντινουπόλει 1892 ἀριθμ. 6828, 6835, 6848, 6849.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ κύριον στοιχεῖον τῆς εὐδαιμονίας τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ἡ ἐργασία. . . . . Ἡ ἐργασία συντελεῖ εἰς τὴν εὐδαιμονίαν τοῦ ἀνθρώπου διὰ τὸν ἁπλούστατον λόγον, ὅτι πληροῖ τὰς ἀνάγκας αὐτοῦ τὰς πλείστας καὶ τὰς ἀνάγκας τῆς κοινωνίας ἁπάσης φέρουσα πλοῦτόν τινα μέτριον καὶ κανονικὸν εἰς ὅλας τὰς τάξεις τοῦ λαοῦ. Αἱ ἀνάγκαι τοῦ ἀνθρώπου εἶναι διτταὶ ὑλικαὶ καὶ πνευματικαί, ὧν αἱ πνευματικαὶ εἶναι ἠθικαὶ καὶ διανοητικαί. Ἐκ τῶν τριῶν λοιπὸν τούτων ἀναγκῶν μόνας τὰς ἠθικὰς πληροῖ ἡ μεγαλώνυμος τῶν ἀρχαίων ἀρετή, τὰς ἄλλας πληροῖ ἡ ἐργασία Πλοῦτον δὲ κατὰ τὰ δόγματα τῆς πολιτικῆς οἰκονομίας φέρει πολὺ περισσότερον ἡ ἐργασία παρ' ὅλα τἄλλα, οἷα ἡ γῆ, τὰ κτήματα, ὡς ἐδόξαζον οἱ φυσιοκρατικοί. . . . . Ἡ ἐργασία ἀπαιτεῖ γνώσεις, καὶ τὰς γνώσεις ταύτας ὀφείλουσι κατὰ μέγα μέρος νὰ πορίσωσι τὰ σχολεῖα. Πρὸς τοῦτο λοιπὸν εἶναι προωρισμένα τὰ σχολεῖα πρὸς τὴν παροχὴν γνώσεων, ἀλλ' ὁποίων ἆρά γεγνώσεων; Πρὸς τὴν ἀπόκρισιν τοῦ ἐρωτήματος τούτου πρέπει νὰ ἴδωμεν ποία εἶναι ἡ κατ' ἐξοχὴν ἐργασία ἡ πληροῦσα ὅλα τὰ στοιχεῖα τοῦ ὁρισμοῦ. Καὶ εὑρίσκομεν, ὅτι τοιαύτη κατ' ἐξοχὴν καὶ πρώτη τῶν ἐργασιῶν εἶναι ἡ βιομηχανία ἡ ἔχουσα πλήρη τὰ τρία συνέχειαν καὶ κανονικότητα ἐνεργείας, τὴν μείζονα ἔκτασιν ἐν τόπῳ καὶ χρόνῳ καὶ ἐπὶ τῆς χειρὸς τὸ χρήσιμον ἀποτέλεσμα! Προσέξατε· καὶ ἡ γεωργία, ἥτις κεῖται πλησιέστατα ἐκείνης, δὲν πληροῖ οὕτως ἀκριβῶς τοὺς ὅρους τούτους, διότι ἂν καὶ κατὰ τὴν τοπικὴν ἔκτασιν φαίνεται ἐνίοτε ἀνωτέρα, ἤτοι κατὰ τὸ πλῆθος τῶν ἀσχολουμένων εἰς αὐτήν, ἀλλ' ἐκτὸς ὅτι ἐν τῇ γεωργίᾳ ἐνυπάρχει καὶ εἶδός τι βιομηχανίας, στερεῖται ἐν χρόνῳ ὡς ἐξαρτωμένη ἀπὸ ἀτμοσφαιρικῶν περιπετειῶν, ἐξ ὧν ἐπίσης ἐξαρτᾶται καὶ τὸ ἐξαγόμενον αὐτῆς. Τὸ ἐμπόριον ἔχει πολὺ ἀτακτοτέραν τὴν ἐργασίαν, τὸ δ' ἐξαγόμενον καὶ κέρδος εἶναι πολλάκις ἀόριστον καὶ ἄρρυθμον. . . . Ἡ βιομηχανία ἄρα εἶναι ἡ πληροῦσα τοὺς ὅρους τῆς ἐργασίας . . . . καὶ ἡ εὐδαιμονία τῶν λαῶν . . . . Ἐδόθημεν εἰς τὴν ἀρχαιομάθειαν καὶ διὰ τὰς πραγματικὰς καὶ φυσικὰς ἐπι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στήμας καὶ διὰ τὰς ξένας γλώσσας, καὶ διὰ τὴν τέχνην, τὴν τέχνην τὴν μητέρα καὶ τροφὸν τοῦ λαοῦ, διὰ τὸν πρακτικὸν βίον μας δὲν ἐφροντίσαμεν. Καὶ θὰ παρουσιασθῇ ἐνώπιον ἡμῶν ἡ Γεωργία, γυνὴ εὔρωστος κρατοῦσα εἰς μὲν τὴν δεξιὰν χρυσοῦν δρέπανον, εἰς δὲ τὴν ἀριστερὰν στέφανον ἀπὸ στάχυς καὶ θὰ μᾶς ἐρωτήσῃ λέγουσα: Ἔδωκα τὸν ἄρτον εἰς τὰ πτωχὰ καὶ ὀρφανὰ τέκνα σας, ἔδωκα τὸ ἔλαιον εἰς τὴν ἐκκλησίαν, τί ἐκάμετε δι' ἐμὲ εἰς τὰ Σχολεῖα; Καὶ θὰ παρουσιασθῇ ἡ βιομηχανία, γυνὴ στιβαρά, φέρουσα εἰς μὲν τὴν δεξιὰν σφῦραν εἰς δὲ τὴν ἀριστερὰν γνώμονα καὶ διαβήτην καὶ θὰ μᾶς ἐρωτήσῃ μὲ χίλια στόματα, διότι χίλια εἶναι τὰ στόματα αὐτῆς καὶ ὑπερχίλιαι αἱ χεῖρές της ἐκάλυψα τοὺς ὤμους σας μὲ ἐνδύματα καὶ τοὺς οἴκους σας ἔστρωσα μὲ τάπητας, σᾶς ἔπεμψα δοχεῖα διὰ τὸ φαγητόν σας, σᾶς ἐπρομήθευσα ἐργαλεῖα, τί ἐκάμετε δι' ἐμὲ εἰς τὰ σχολεῖα σας; Κατηφεῖς καὶ τεταπεινωμένοι δὲν θὰ ἔχωμεν ν' ἀπαντήσωμεν εἰς αὐτάς τι· τὸ πολὺ πολὺ δυνάμεθα νὰ μουρμουρίζωμεν κανένα κανόνα τῆς Γραμματικῆς τὰ εἰς *ια εα οα* παροξύτονα τὸ *πόα*.... ῥήματα ἀκατανόητα, τὰ ὁποῖα ἐκεῖναι μὴ ἐννοοῦσαι θὰ στρέψωσι πρὸς ἡμᾶς τὰ νῶτα, χοῦν θὰ λάβωσιν ἐκ τῆς γῆς καὶ θὰ ῥίψωσιν εἰς τὰ ὄμματα ἡμῶν καὶ ὁ χοῦς ἐκεῖνος θὰ εἶναι δι' ἡμᾶς συμφορὰ καὶ κατάρα! Ἄρτου ἀνάγκην ἔχει ὁ Λαός, ἄρτον δώσατε εἰς τὸν Ἑλληνικὸν λαόν». Παραπέμπομεν δὲ τὸν ἀναγνώστην εἰς τὸ νεώτερον αὐτοῦ ἔργον «Ἡ μεταρρύθμισις τῆς παιδείας ἐν Ἑλλάδι» (ἐν Ἑρμουπόλει 1900), ἐν ᾧ διεξοδικώτερον ἀναπτύσσει τὰς ἰδέας αὐτοῦ περὶ πρακτικῆς καὶ τεχνικῆς παιδεύσεως ἀναγράφων τὰ ἁρμόζοντα προγράμματα καὶ τὴν μέθοδον τῆς τοιαύτης διδασκαλίας.

Ἀξιοθαύμαστος αὐτὴ ἡ Ἑλβετία, ἐν ᾗ μέγιστος τυγχάνει ὁ ἀριθμὸς τῶν μαθητῶν, μεγίστη ἡ χάριν τῆς ἐκπαιδεύσεως δαπάνη, ἐλάχιστος ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀποκλήρων τῆς τύχης καὶ ἐλαχίστη ἡ ἔνδεια. Ἡ Ἑλβετία οὔτε γαιάνθρακας ἐξάγει, οὔτε σίδηρον, οὔτε λιμένας ἔχει, ἀλλ' αἱ μηχαναί, τὰ βιομηχανικὰ αὐτῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν γένει προϊόντα κυκλοφοροῦσιν ἀνὰ πᾶσαν τὴν γῆν· οἱ Ἑλβετοὶ ἐξ αὐτῆς εἰς ἄλλας χώρας μεταβαίνοντες πανταχοῦ εὑρίσκουσιν ἐργασίαν. Ἡ Βοημία, ἡ πρὸ τριακονταετίας ἄπορος αὕτη χώρα ἀπέβη νῦν πλουσία, διότι ἡ προσοχὴ αὐτῆς ἐστράφη πρὸς τὴν βιομηχανικὴν καὶ ἐμπορικὴν ἐκπαίδευσιν. Τῷ 1882 ὑπῆρχον ἐν Βοημίᾳ 114 ἐπαγγελματικαὶ καὶ βιομηχανικαὶ σχολαί, τῷ δὲ 1892 ἐγένοντο αὗται 310· οἱ μὲν διδάσκοντες ηὐξήθησαν ἀπὸ 615 εἰς 2020, οἱ δὲ μαθηταὶ ἀπὸ 12892 εἰς 33081. Ταῦτα πάντα ὀφείλονται τῷ ἐκπαιδευτικῷ τῶν χωρῶν τούτων συστήματι ἀνταποκρινομένῳ κάλλιον ταῖς ἀνάγκαις τῶν ἡμετέρων χρόνων.

Τὰ δ' ἐκ τῆς βιομηχανίας ἀγαθὰ ὑπονοοῦνται ἐκ τοῦ θριάμβου, ὃν κατήγαγεν δι' αὐτῆς ἡ Ἀμερικὴ ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ 1890. Σήμερον ἀμερικανικαὶ ἀτμομηχαναὶ ἐπὶ ἀμερικανικῶν σιδηροδρομικῶν τροχιῶν διέρχονται παρὰ τὰς πυραμίδας τῆς Αἰγύπτου, διασχίζουσι τὰς ἀπεράντους στέππας τῆς Σιβηρίας, μεταφέρουσι τοὺς Ἰνδοὺς προσκυνητὰς ἐξ ὅλων τῶν μερῶν τοῦ Ἰνδικοῦ κράτους εἰς τοὺς παρὰ τὸν Γάγγην ἁγίους τόπους. Πρὸ τριῶν ἀκόμη ἐτῶν ὑπῆρχε μία μόνη ἀμερικανικὴ ἀτμάμαξα ἐν χρήσει ἐν τῇ Μεγάλῃ Βρεττανίᾳ, σήμερον δ' οὐδεὶς ὑπάρχει ἐν τῷ νησιωτικῷ κράτει σιδηρόδρομος, οὗτινος αἱ ταχεῖαι ἁμαξοστοιχεῖαι νὰ μὴ κινῶνται δι' ἀμερικανικῶν ἀτμομηχανῶν. Ἀμερικανικαὶ γέφυραι ζευγνύουσι τοὺς ποταμοὺς τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Αὐστραλίας, ἀμερικανικοὶ δ' ἀνεμόμυλοι ἐργάζονται παρὰ τὸν Ἰορδάνην καὶ παρὰ τὸν Νέβαν. Ὅπου γῆς ὑπάρχουσιν εὐρεῖαι καλλιεργήσιμοι ἐκτάσεις καὶ ἄφθονοι συγκομιδαὶ καρπῶν, ἐκεῖ εὑρίσκονται καὶ ἀμερικανικῆς κατασκευῆς γεωργικαὶ μηχαναί. Φωνογράφοι, ραπτικαὶ πλυντικαί, καὶ γραφικαὶ μηχαναὶ κομίζονται ἐκ τῆς Νέας Ἀγγλίας, ἐκ τῆς Νέας Ὑόρκης, ἐκ τῆς Πενσυλβανίας εἰς πάσας τὰς χώρας τοῦ κόσμου, ἀμερικανικαὶ δὲ στοιχειοθετικαὶ μηχαναὶ ἐργάζονται ἤδη ἐν τοῖς μεγάλοις τυπογραφείοις πασῶν τῶν χωρῶν. Τὰ ἀμερικανικὰ ποδήλατά εἰσιν ἀπαράμιλλα λόγῳ ἀντοχῆς, ἐλαφρότητος, καὶ κομψότητος. Πλεῖσται τῶν εἰκόνων, αἵτινες κο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σμοῦσι γερμανικὰς οἰκίας περιβάλλονται ὑπ' ἀμερικανικῶν πλαισίων, τὰ πλεῖστα τῶν μεγάλων βυτίων τοῦ ζύθου καὶ τοῦ οἴνου εἰσὶ κατεσκευασμένα ἐκ δρυὸς τῶν ὀχθῶν τοῦ Μισσισιπῆ καὶ τῶν κοιλάδων τῆς Ἀλαβάμας καὶ αὐτὸς δ' ὁ κοντὸς τῆς Ἰαπωνικῆς σημαίας τῆς κυματιζούσης ὕπερθεν τῶν ἀνακτόρων τοῦ Μικάδου καθὼς καὶ ὁ τῆς Ἀγγλικῆς σημαίας ἐπὶ τοῦ ἀνακτόρου τοῦ Windsor ἐκόπησαν ἐν ἀμερικανικοῖς δάσεσιν. Αἱ Ἡνωμέναι Πολιτεῖαι κατεῖχον ἤδη ἀπὸ πολλοῦ τὴν πρώτην θέσιν μεταξὺ τῶν βαμβακοφόρων χωρῶν, νῦν δὲ κατέχουσιν ὁμοίαν θέσιν καὶ ἐν τῇ κατασκευῇ βαμβακίνων ὑφασμάτων. Ἀμερικανικὰ ὑποδήματά εἰσιν ὡσαύτως ἐν χρήσει καθ' ἅπασαν τὴν Εὐρώπην· ἡ Μεγ. Βρεττανία τῷ μὲν 1892 ἔλαβε 1500 ζεύγη ἀξίας 2000 δολλαρίων, τῷ δὲ 1902 ἔλαβεν 1000000 ἀξίας 2000000 δολλαρίων· ἡ Γερμανία τῷ μὲν 1897 ἔλαβεν ὑποδήματα ἀξίας 16000 δολλα. τῷ δὲ 1903 ἀξίας 337000 δολλ. Αἱ ἅμαξαι τῶν ἠλεκτρικῶν τροχιοδρόμων τοῦ Λονδίνου καὶ τῆς Κορέας κατασκευάζονται ἐν ἀμερικανικοῖς ἐργαστηρίοις, πρὸ πάντων δὲ περιζήτητοι παντα-χοῦ εἰσιν αἱ ἀμερικανικαὶ μηχαναὶ πρὸς κατασκευὴν ἐργαλείων. Τοιοῦτος διὰ βραχέων ὁ θρίαμβος τῆς ἀμερικανικῆς βιομηχανίας!

Ἐκ τῶν νεωτέρων ἐν Εὐρώπῃ ἐπαγγελματικῶν σχολῶν ἀξιοσημείωτοι ὑπό τε ἀρχιτεκτονικὴν καὶ ὑγιεινὴν ἔποψίν εἰσιν αἱ ἀκόλουθοι: Ἐν Παρισίοις ἡ École municipale d'apprentis (Boulevard de la Vilette 60), ἡ École municipale d'ameublemments (Rue Reuilly 25), ἡ École municipale de chimie et physique industrielles, ἡ ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Chancel τῷ 1887 - 88 ἐν τῇ ὁδῷ Manin σχολὴ ὡρολογοποιΐας, ἡ ἐν τῇ ὁδῷ Montgolfier École centrale des arts et manufactures ὑπὸ Denfer τῷ 1882 - 84 οἰκοδομηθεῖσα, καὶ ἡ École du livre, ἔνθα οἱ παῖδες μανθάνουσι τὴν κατασκευὴν τοῦ χάρτου, τύπου, σύνθεσιν γραμμάτων κλπ. Ἐν ταῖς διαφόροις ταύταις σχολαῖς οἱ παῖδες σπουδάζουσι βιομηχανικὸν κλάδον, φέροντες πρότερον ἐνδεικτικὸν δημοτικοῦ σχολείου καὶ τελειοποιούμενοι ἔτι ἐν τῇ γεωγρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φία ἱστορία κλπ. Ἐν Παρισίοις ὑπάρχουσιν ὡσαύτως καὶ πλεῖσται βιομηχανικαὶ τῶν θηλέων σχολαὶ (Rue Bossuet 12, rue Bouret 71, rue Gameron 26, rue de Poitou 7), ἔνθα τὰ κοράσια μανθάνουσιν εἰδικὰ πρὸς βιοπορισμὸν ἐπαγγέλματα ὡς ἀνθοποιίαν, κοσμηματογραφικήν, μορρινογραφικήν, ὑελογραφικὴν κλπ. Ἐν Rouen ἐστὶν ἡ ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Touzet τῷ 1887 ἱδρυθεῖσα ἐπαγγελματικὴ σχολή. Ἐν Βιέννῃ ἐστὶν ἡ ὑπὸ Missisovics τῷ 1873-74 γυναικεία ἐπαγγελματικὴ σχολή, ἐν Sunsbruck ἡ τῷ 1881-82 ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Tommasi ὑφαντικὴ σχολή. Ἐν Worms ἡ ὑπὸ τοῦ Hoffmann τῷ 1886-87 ἐπαγγελματικὴ σχολή, ἐν Darmstadt ἡ ὑπὸ Busch τῷ 1880-81 γυναικεία ἐπαγγελματικὴ σχολὴ (Alice), ἐν Chemnitz αἱ ὑπὸ Gott-schaldts τῷ 1874-77 οἰκοδομηθεῖσαι τεχνικαὶ σχολαί, ἐν Crefeld ἡ ὑφαντικὴ σχολή, ἐν Manchester τὸ ὑπὸ τοῦ ἀρχιτέκτονος Waterhouse Owens College, ἐν Λονδίνῳ (Kensington) τὸ ὑπὸ Waterhouse τῷ 1881-1884 Central technical College καὶ πλεῖσται ἄλλαι ἐν Λυῶνι, Ζυρίχῃ, Mühlhausen κλπ.

Ἡ ἀνάγκη τῶν ἐπαγγελματικῶν σχολῶν ἤρξατο ἤδη καὶ παρ' ἡμῖν κατανοουμένη, ὅθεν βλέπομεν τοιαύτας πανταχοῦ ἱδρυομένας. Ἐν Ἀθήναις μέν ἐστιν ἡ Βιομηχανικὴ καὶ ἐμπορικὴ Ἀκαδημία, ἐγείρεται δὲ καὶ ἡ τοῦ Μαρασλῆ· ἐν Μεσολογγίῳ διὰ τῆς δωρεᾶς τοῦ ἰατροῦ Γ. Κριεζῆ ἱδρυθήσεται ἐπαγγελματικὴ σχολή, ἔνθα οἱ παῖδες διδαχθήσονται τὴν ξυλουργικήν, ῥαπτικήν, σιδηρουργικὴν καὶ ὑποδηματοποιΐαν. Ἐν Ἀθήναις ὡσαύτως ἀνεῴγη τῷ 1901 ἐπαγγελματικὴ καὶ οἰκοκυρικὴ Σχολὴ τῆς «Ἑνώσεως τῶν Ἑλληνίδων» (μετὰ 215 μαθητριῶν), ἐν Τήνῳ δ' ὑπάρχει βιοτεχνικὴ σχολή, ἔνθα τὰ κοράσια μανθάνουσι τὴν ὑφαντουργίαν. Γεωργικαὶ δὲ σχολαὶ ὑπάρχουσιν ἐν Ἀθήναις, ἐν Ἀϊδινίῳ (τῆς Θεσσαλίας) ἡ Κασσαβέτειος καὶ Τριανταφυλλίδειος γεωργικὴ σχολὴ μετὰ τῶν γεωργικῶν σταθμῶν, ἐν Βιτύνῃ, Καλάμαις, Κερκύρᾳ, Μεσσολογγίῳ, Πάτραις καὶ Τίρυνθι· ἐν Λαρίσσῃ δὲ τῷ 1903 ἤνοιξε τὰς πύλας αὐτῆς ἡ Ἀβερώφειος γεωργικὴ σχολὴ δαπάνῃ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

800000 δραχμ. Πῶς δ' ἐν Γαλλίᾳ, Γερμανίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ ἐπιμελοῦνται τῆς γεωργικῆς χρησιμωτάτης καί ἀναγκαιοτάτης παντὶ ἔθνει καὶ πῶς ἡ διδασκαλία αὐτῆς δέον νὰ διαρρυθμισθῇ παρ' ἡμῖν λεπτομερῶς περιγράφει ὁ Ἀθ. Εὐταξίας ἐν τῇ «Γεωργικῇ Ἐκπαιδεύσει» αὐτοῦ (Ἀθήνησι 1901).

Ἐν Τουρκίᾳ πάλιν ἱδρύθησαν γεωργικαὶ σχολαὶ ἐν Ἀγκύρᾳ, Θεσσαλονίκῃ, Προύσῃ καὶ Καλκαλῇ (ἐν ἀγροτικῷ κτήματι περιλαμβάνοντι ὡς 6000 στρέμματα ἀνωτέραν γεωργικὴν σχολήν, εἰς ἣν φοιτῶσιν 100 νέοι ἀπόφοιτοι πραγματικῶν γυμνασίων καὶ ἐξ ἧς τῷ 1903 ἀπεφοίτησαν 26 λαβόντες δίπλωμα)· ἐν αὐταῖς ἐπιμελοῦνται καὶ τῆς αἰγοτροφίας καὶ προβατοτροφίας· καὶ ἐν Μικδὲ-Ἰσμαὴλ παρὰ τὴν Ἰόππην συνέστη τῷ 1875 τοιαύτη μετὰ 2000 στρεμμάτων καὶ 100 μαθητῶν· καὶ ἐν Σεϊδικιοῦ παρὰ τὴν Σμύρνην ἱδρύθη σχολὴ ἀμπελουργίας μετὰ 100 στρεμμάτων. Ἐν τῇ τῆς Προύσης συνέστη ὡς ἐν Κερκύρᾳ ἀποφάσει τοῦ Ὑπουργείου τῆς γεωργίας καὶ πρότυπον γαλακτομεῖον πρὸς καλλιέργειαν καὶ μετάδοσιν τῶν εὐρωπαϊκῶν τῆς τυροκομίας μεθόδων· τὸ γαλακτοκομεῖον ἐκεῖνο ἐκτίσθη καὶ διωργανώθη κατὰ τὰ ὁμοειδῆ καθιδρύματα τῆς Ἑλβετίας καὶ Franche-Comté ἐν Γαλλίᾳ, ἔνθα κατασκευάζονται οἱ περιώνυμοι τυροὶ γραβιέρα, ἔμενταλ κλπ. [1]). Αὐτόθι ὑπάρχει καὶ σχολὴ σηροτροφίας [2]), ἐξ ἧς μέχρι τοῦ 1896 ἀπεφοίτησαν 220 μαθηταί· ὁμοιαι σχολαὶ ἱδρυθήσονται ἐν Ἀμασείᾳ, Βηρυττῷ καὶ Βοδενοῖς. Ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις τῆς Λέρου πλὴν ἄλλων διδάσκεται καὶ ἡ ταπητουργία εἰς τέλειον βαθμὸν ὡς ἄλλοτε ἐν Μυτιλήνῃ καὶ Σάμῳ [3])· αὕτη ἀσκεῖται καὶ ἐν τῷ ὀθω-

1) Ι. Α. Λιάμπεη, γαλακτοκομία καὶ τυροκομία.

2) Κ. Ζιώγα, Σηροτροφικὸς ὁδηγὸς ἤτοι τὸ ἀπαραίτητον ἐγκόλπιον βιβλίον τοῦ μεταξοσκωληκοτρόφου. Ἐν Ἀθήναις 1903.

Γ. Κυριακοῦ, Ὁ μεταξοσκώληξ. Τὸν βιβλίον ἐκδιδόμενον ὑπὸ τοῦ Συλλόγου πρὸς διάδοσιν ὠφελίμων βιβλίων. Ἐν Ἀθήναις 1903·

Κ. Μακρῆ, Ὁ μεταξοσκώληξ καὶ αἱ ἀσθένειαι αὐτοῦ.

Σ. Φιλιππίδου, Μελέται ἐπὶ τοῦ μεταξοσκώληκος καὶ ἐπὶ τῆς διατροφῆς καὶ τῶν ἀσθενειῶν αὐτοῦ.

3) Περὶ τῶν διαφόρων παρ' ἡμῖν ἐπαγγελμάτων τῶν θηλέων ὅρα τὸ πρὸς τὴν Ἑλλη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μανικῷ τοῦ Καραγισσὰρ παρθεναγωγείῳ, δι' οὗ οὐ μόνον αὕτη διεδόθη ἐκεῖ, ἀλλὰ προσεπορίσατο καὶ κεφάλαιον αὐξηθὲν διὰ τῶν προϊόντων λαχείου εἰς 50.000 γρ. (τῷ 1903), δι' ὧν ἀνεγερθήσεται νέα τοῦ παρθεναγωγείου οἰκοδομή. Τῷ 1903 συνέστη ἐν Σάμῳ ἡ Μαυρογένειος ἐπαγγελματικὴ σχολὴ οἰκοδομηθεῖσα ἐν τῷ πευκοφύτῳ Μαλαγαρίῳ, ἐν ᾗ διδαχθήσεται πρὸς τὸ παρὸν ἡ κοπτική, ῥαπτικὴ καὶ ταπειτουργική, ἐν δὲ τῇ Μονῇ τοῦ Προφήτου Ἠλιοῦ παρὰ τὸ Καρλοβάσιον γεωργικὸς σταθμὸς μετὰ περιοχῆς 250 στρεμμάτων καὶ μετὰ γεωργικοῦ χημείου, ἔνθα πλὴν ἄλλων καλλιεργηθήσεται ἡ δενδροκομία καὶ ὁ καπνός, τὸ δὲ μάθημα τῆς γεωργικῆς καθίσταται ὑποχρεωτικὸν (ἀπὸ τοῦ 1902) ἐν τοῖς σχολείοις. Ἐν Οὐζοὺν-κιοπρού (τῆς Ἡρακλείας) ἱδρυθήσεται ὡσαύτως πολυτεχνικὴ σχολή, δαπάνῃ Ἀνδρ. Λαμπαδαρίδου, ἐν Κίῳ δὲ πρακτικὴ καὶ ἐπαγγελματική, δαπάνῃ Θεοδ. Ζαφειρίδου. «Πολυσήμαντον ἴσως ἑορτὴν πανηγυρίζομεν σήμερον, ἔλεγεν ὁ καθηγητὴς Ρουσόπουλος ἐν τῷ εἰσιτηρίῳ αὐτοῦ λόγῳ ἐπὶ τοῖς ἐγκαινίοις τῆς ἐν Ἀθήναις βιομηχανικῆς καὶ ἐμπορικῆς Ἀκαδημίας. Ἀνοίγομεν τὰς πύλας τῆς πρώτης ἐν Ἑλλάδι Βιομηχανικῆς καὶ Ἐμπορικῆς Ἀκαδημίας. Τὰς ἀνοίγομεν ἐν τῷ ἔτει 1894ῳ, ἐνῷ ἔπρεπεν ἴσως νὰ εἶχον ἀνοίξει ἀπὸ τοῦ 1834ου ἔτους. Ἀλλ' ἔστω, κάλλιον ἀργὰ παρὰ ποτέ! Τὰς ἀνοίγομεν τέλος. Ἑλληνόπαιδες! Προσέλθετε ἀθρόοι, ὅπως ἀπολαύσητε τῆς παρατιθεμένης ὑμῖν ἀφθόνως βιομηχανικῆς καὶ ἐμπορικῆς πανδαισίας.

Εἰσέλθετε εἰς τὴν ὁδὸν τὴν ἄγουσαν εἰς τὴν παραγωγικὴν ἐργασίαν, τὴν εὐζωΐαν, τὴν εὐμάρειαν, τὸν πλοῦτον, τὴν δρᾶσιν, τὴν ἀκμήν, τὴν ἰσχύν.

Τινάξατε ἀπὸ τῶν ποδῶν σας τὸν φιλοσοφικὸν καὶ θεωρητικὸν κονιορτόν· ἐγκαταλείψατε τὰς πολιτικὰς συζητήσεις, λησμονήσατε τὰ ἐπιστημονικὰ διπλώματα καὶ τοὺς λιμώττοντας διδακτο-

νικὴν Βουλὴν ὑπόμνημα «περὶ μεταρρυθμίσεως τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ συστήματος» τῆς δεσποιν. Σεβαστῆς Καλλισπέρη. Ἰανουάρ. 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρικοὺς τίτλους χαράσσοντες τὴν ὁδὸν τὴν πρακτικήν, τὴν ὑλιστικήν, τὴν παραγωγικὴν τὴν δυναμικήν.

Δύο εἰσὶν οἱ οὐσιώδεις ἀρχικοὶ παράγοντες οἱ διέποντες σήμερον καὶ ἀνέκαθεν τὸ πᾶν — ὕλη καὶ δύναμις.

Μάθετε νὰ χρησιμοποιῆτε δεόντως τὰς δεδομένας ὑμῖν δυνάμεις, ὅπως μεταμορφώνητε εἰς προϊόντα χρήσιμα τῇ ἀνθρωπότητι γενικῶς τῇ Ἑλλάδι εἰδικῶς καὶ ὑμῖν εἰδικώτερον τὰς ὑπαρχούσας καὶ δυναμένας νὰ ὑπάρξωσι καὶ εὐδοκιμήσωσι παρ' ἡμῖν μορφὰς τῆς ὕλης.

Ἔλθετε σεῖς νέοι ἐκ τῶν ἀμπελοφόρων ἐπαρχιῶν, ὅπως μάθητε νὰ μετασκευάζητε τὰς ἐξαισίους σταφυλάς σας εἰς οἴνους περιζητήτους, οἵτινες θὰ καταγοητεύσωσιν ἴσως τὸν πολιτισμένον κόσμον, ὅπως κατεγοήτευον ἐν τῇ ἀρχαιότητι θεούς, ἡμιθέους καὶ ἀνθρώπους.

. . . . . .

Ἔλθετε σεῖς υἱοὶ τῶν καλλιεργητῶν τῆς ἐλαίας καὶ ζητήσατε νὰ μάθητε νὰ κατασκευάζητε ἀντὶ δυσόσμου καὶ ἀποτροπαίου ἐλαίου, ἔλαιον εὔχυμον διαυγές, λαμπρόν, ἐφάμιλλον ἴσως πρὸς τὰ περιώνυμα τῆς Προβιγκίας καὶ τῆς Λούκας, διότι τὰ στοιχεῖα, τὴν ἀρχικὴν ὕλην, τὰ ἔχετε καλλίτερον παντὸς ἄλλου.

Ἔλθετε υἱοὶ τῆς στερεᾶς Ἑλλάδος καὶ τῆς ἐριβώλακος Θεσσαλίας, ζητήσατε νὰ μάθητε τὴν κατεργασίαν τῶν ἀφθόνων ζωικῶν καὶ φυτικῶν ὑλῶν, ἃς παράγουσι πλουσίως αἱ χῶραί σας.

«Ὅπου δὲν ἀκμάζει ἡ βιομηχανία, ἐκεῖ νοσεῖ ὁ πολιτειακὸς βίος» λέγει διάσημος Γερμανὸς κοινωνιολόγος, τὴν δ' ἀλήθειαν τοῦ ἀξιώματος τούτου κατενοήσαμεν τέλος ἅπαντες ἐν Ἑλλάδι μέχρις ἑνός, ἀφοῦ πικρὰ πραγματικότης μᾶς τὸ ἐδίδαξε, γεννήσασα ἀναγκαίως τὴν ἰδέαν τῆς συστάσεως βιομηχανικῶν καὶ ἐμπορικῶν διδακτηρίων.

. . . . . .

Ἡ παροῦσα τετράσχολος ἀκαδημία δὲν ἐγένετο κατ' ἀπομίμησιν καὶ καθ' ὑπόδειγμα τῶν ἐν Εὐρώπῃ ἀναλόγων σχολῶν, ὡς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τινες ἐνόμισαν καὶ πρὸς ἔπαινον αὐτῆς ἐμνημόνευσαν, ἀλλ' εἶναι ἐντελῶς ἰδιάζουσα, sui generis, καὶ Ἑλληνικὸν ἀκριβῶς προϊόν, οὗ ὅμοιον οὐδαμοῦ τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς ἔτι ὑπάρχει, οὔτε δύναται νὰ ὑπάρχῃ.

. . . . . .

Ἐμπνευσμένος ὑπὲρ τῆς ἰδέας, ἧς τὴν πραγματοποίησιν ἀρχομένην ἑορτάζομεν σήμερον, βλέπω νοερῶς τὴν Ἑλλάδα τῆς προσεχοῦς δεκαετηρίδος διάφορον τῆς σημερινῆς.

Βλέπω εἰς πᾶσαν αὐτῆς γωνίαν οἰναποθήκας κολοσσιαίας ἐνεχούσας συστοιχίας οἰνοδόχων πλήρων θεσπεσίων οἴνων καὶ ἀποτελούσας «εἶδος προπυργίων» κατὰ τῆς οἰκονομικῆς καχεξίας.

Βλέπω εἰς πᾶσαν αὐτῆς ἄκραν ἐλαιουργεῖα παράγοντα ἔλαιον ἀδαμάντινον.

Βλέπω τοὺς Ἑλληνόπαιδας ἐμπόρους τελείους πλέον φύσει καὶ μαθήσει διεσκορπισμένους ἀνὰ τὴν Ἀνατολὴν καὶ Δύσιν καὶ ἀποστέλλοντας ἐκεῖθεν κρουνηδὸν εἰς τὴν πάτριον χώραν τὸ χρυσίον, ὅπερ συνάγουσιν ἐπιμελῶς καὶ εὐφυῶς ὡς μέλισσαι.

Βλέπω τὴν ναυτιλίαν τῆς Ἑλλάδος ἀτμήρη πλέον κατ' ἐξοχὴν πρωτεύουσαν ἐν τῇ Μεσογείῳ καὶ ἄλλαις θαλάσσαις.

Βλέπω τὴν Ἀθηνᾶν καὶ τὴν Δήμητρα, τὸν Διόνυσον καὶ τὸν Πᾶνα, τὸν Ἑρμῆν καὶ τὸν Ποσειδῶνα ἠδελφωμένην ἑξάδα συνέχουσαν καὶ διέπουσαν τὴν Ἑλλάδα».

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΣ'.

ΠΕΡΙ ΓΕΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΞΕΩΝ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ὑπὸ πλείστων ἰατρῶν καὶ παιδαγωγῶν τῶν περὶ τὰ σχολικὰ ἀσχοληθέντων ὁμοφώνως ὁμολογεῖται, ὅτι ὁ παῖς μετὰ βραχεῖαν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν ἀπόλλυσι τὴν ζωηρὰν καὶ νεανικὴν αὐτοῦ χροιάν, τὸ λιπῶδες αὐτοῦ ὑπόστρωμα ἐλαττοῦται, τὸ μυϊκὸν αὐτοῦ σύστημα γίγνεται ἀπαλώτερον, αὐτὸς δ' ὁ παῖς καθίσταται μᾶλλον ἀδρανὴς καὶ εὐερέθιστος. Αἱ μεταβολαὶ αὗται ἐκεῖ συμβαίνουσι συχνότεραι καὶ ἐναργέστεραι, ἔνθα ἡ διδασκαλία οὐκ ἔστι βαθμιαία ἀπὸ τῶν παιδιῶν ἐπὶ τὰ σπουδαιότερα βαίνουσα, ἀλλ' ὁ παῖς εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς καθυποβάλλεται τῇ αὐστηρᾷ σχολικῇ πειθαρχίᾳ καὶ τῇ ἐκμαθήσει πραγμάτων ὑπερτέρων τῶν δυνάμεων αὐτοῦ. Τἀνωτέρω φαινόμενα κατὰ πρῶτον οὐχὶ τοσοῦτον εὐεξήγητα οὐχ εὕρηνται ἄνευ ἐξαιρέσεων, αἵτινες παρέσχον τισὶν (Daiber, Falk) ἀφορμὴν τοῦ διϊσχυρισθῆναι, ὅτι ἐπὶ τοῖς φαινομένοις τούτοις οὐδόλως ἐνέχεται τὸ σχολεῖον, διότι ὁ παῖς πρὸ τῆς εἰς αὐτὸ φοιτήσεως φέρει ἤδη τὸν σπόρον τῶν φαινομένων τούτων ἕνεκα τῆς σωματικῆς αὐτοῦ καταστάσεως καὶ ὅτι ἡ δευτέρα ὀδοντοφυΐα ἡ κατὰ τὰ πρῶτα σχολικὰ ἔτη συμπίπτουσα, ἥτινι καὶ παρ' ἡμῖν κοινῶς ἀποδέδοται μεγάλη σημασία, τὰ μάλα συμβάλλεται τῇ παραγωγῇ τῶν φαινομένων τούτων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν ἀρχαιοτέροις μὲν χρόνοις ἀπεδίδετο αὐτῇ μεγίστη ἀξία ἐν τῇ ἀναπτύξει τοῦ ὀργανισμοῦ, κατὰ δὲ τοὺς τελευταίους περιωρίσθη ἡ σπουδαιότης τῆς ὀδοντοφυΐας εἰς ἐλάχιστα καὶ τοῦτο δικαίως. Ὅτι μὲν ἡ πρώτη ὀδοντοφυΐα ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ παιδικοῦ ὀργανισμοῦ παντελῶς ἀπαρνοῦνται ὅ τε Daginsky, Erismann, Ζίννης[1]) κλπ., διότι αὕτη φυσιολογικὴ τῆς παιδικῆς ἡλικίας ἐπεξεργασία οὖσα συνδέεται πολλάκις νευρικοῖς σπασμοῖς καὶ καταρροϊκοῖς φαινομένοις τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων καὶ τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος, ὅπερ ἐπισπεύδουσι τὸ τέρμα αὐτοῦ. Κατὰ τὴν δευτέραν δ' ὀδοντοφυΐαν οὐ μόνον τὰ καταρροϊκὰ ταῦτα φαινόμενά εἰσι σπανιώτερα, ἀλλ' οὐδὲ λόγοι ὑπάρχουσιν ἀποχρῶντες ἀναγκάζοντες ἡμᾶς τῇ παραδοχῇ τοιαύτης σπουδαιότητος τῆς δευτέρας ὀδοντοφυΐας· διότι πλὴν σπανίων ἐξαιρέσεων οἱ πρῶτοι ὀδόντες ἄνευ ἀλγηδόνων, ὡς γνωστόν, πίπτουσι καὶ ἄνευ ἀλγηδόνων οἱ νέοι φύονται. Τὰς δὲ σπανίας δυσφυΐας ἐξαιρέσεις οὐδόλως δυνάμεθα νὰ λάβωμεν ὡς κανόνα. Ἐκ τούτων ἄρα ἐξάγεται, ὅτι οὐδ' ἡ δευτέρα ὀδοντοφυΐα ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ παιδός.

Τῆς ὀδοντοφυΐας οὐδόλως ἐπὶ τοῖς ἄνω φαινομένοις ἐνεχομένης, ζητητέον νῦν μὴ ὑπάρχωσιν ἄλλαι αἰτίαι ἐν αὐτῇ μὲν τῇ φυσιολογικῇ τοῦ παιδὸς ἀναπτύξει οὖσαι, ἐπιφέρουσαι δὲ καὶ ἐξηγοῦσαι τἀνωτέρω φαινόμενα; Ἡ σωματικὴ τοῦ παιδὸς ἀνάπτυξις ἐν αὐτῇ ἤδη τῇ μήτρᾳ ἀρχομένη καὶ περὶ τὸ τριακοστὸν ἔτος (Quetelet) τελευτῶσά ἐστι φυσιολογικὴ τοῦ ὀργανισμοῦ ἐπεξεργασία. Εἰ καὶ τὸ βρέφος εὐθὺς μετὰ τὸν τοκετὸν ὑφίσταται ἀπώλειαν τοῦ βάρους αὐτοῦ, ἄρχεται μετὰ μικρὸν ἀναλαμβάνον αὐτὸ καὶ αὐξάνον· ἀρξαμένη δ' οὕτως ἡ αὔξησις βαίνει βαθμηδὸν ὁτὲ μὲν γοργῷ βήματι, ὁτὲ δὲ πάλιν βραδεῖ ἀναλόγως τοῦ ὀργανισμοῦ, ἐν ᾧ συμβαίνει. Κατὰ δὲ τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν γίγνονται ἔτι διάφοροι σπουδαῖαι ἐπεξεργασίαι, ὡς ἡ κλεῖσις τοῦ ὠοειδοῦς τρήματος, ἡ τοῦ

1) Α. Ζίννη, Περὶ ἐπιρροῆς τῆς ὀδοντοφυΐας ἐπὶ τῶν νόσων τῆς βρεφικῆς ἡλικίας Πρακτικὰ τῆς ἐν Ἀθήναις Συνόδου τῶν Ἑλλήνων ἰατρῶν. Ἀθήνησι 1893 σελ. 170.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Βοταλείου πόρου, ἡ αὔξησις τοῦ ἐγκεφάλου, ἡ διάκρισις τῆς φαιᾶς αὐτοῦ οὐσίας ἀπὸ τῆς λευκῆς, ἡ ἀνάπτυξις τοῦ νωτιαίου μυελοῦ κλπ. Ἀλλ' αἱ ἐπεξεργασίαι αὗται, αἵτινες ἠδύναντο νὰ ἐπενέγκωσι παθολογικὴν ἀλλοίωσιν, βαίνουσιν ἐν ὁμαλῷ ὀργανισμῷ ἀόρατοι τελεσθεῖσαι ἤδη, πρὶν ὁ παῖς προσέλθῃ εἰς τὸ σχολεῖον.

Οὕτω βαίνουσι τὰ πράγματα μέχρι τῆς εἰς τὸ σχολεῖον τοῦ παιδὸς προσελεύσεως, ὁπότ' ἐν ἀρχῇ ἀναφαίνονται τἀνωτέρω μνημονευθέντα φαινόμενα μὴ μένοντα στάσιμα, ὡς κατωτέρω διδάσκουσιν ἡμᾶς αἱ ἔρευναι τῶν διαφόρων ἰατρῶν. Ἴσως εἴπῃ τις, ὅτι, ἵνα ἡ τοῦ σχολείου ἐπενέργεια τρανότερον καταφανῇ, πλὴν τῶν ἀπογραφῶν τούτων περὶ παίδων εἰς σχολεῖα φοιτώντων εἴχομεν ἀνάγκην καὶ ἄλλων περὶ παίδων οὐδέποτ' εἴς τι σχολεῖον φοιτησάντων, ἵνα ἐκ τῆς συγκρίσεως ἀμφοτέρων θετικὰ ἐξαχθῶσι πορίσματα. Ἀλλὰ τοῦτό ἐστιν ἀδύνατον, διότι τὸ μὲν δυσεύρετος τυγχάνει σπουδαία ἀπογραφὴ παίδων οὐδέποτ' εἰς σχολεῖον φοιτησάντων, τὸ δ' αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος ἔρευναι ἀποφαίνονται μετὰ τοσαύτης πειθοῦς, ὥστε οὐκ ἔχομεν χρείαν τοιαύτης δυσευρέτου ἀπογραφῆς.

Ὁ Hertel[1]) τῷ 1881 ἐξετάσας 3141 μαθητὰς καὶ 1211 μαθητρίας ἀνωτέρων τῆς Κοπεγχάγης σχολείων εὗρε 31,1 % ἀσθενῆ ἄρρενα καὶ 39 % ἀσθενῆ θήλεα· καὶ κατὰ μὲν τὴν εἰς τὸ σχολεῖον τῶν ἀρρένων εἴσοδον εὗρεν 20 %, ὧν ὁ ἀριθμὸς ηὐξήθη εὐθὺς εἰς 28 % κατὰ τὸ ὄγδοον ἔτος, ὅτ' ἐπέρχεται στάσις τῶν νοσημάτων μέχρι τοῦ 11ου ἔτους, ὁπότε πάλιν ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν αὐξάνεται εἰς 31 %.

Ὁ Axel Key[2]) ἐξετάσας ἐν Σουηδίᾳ 11210 μαθητὰς καὶ 3072

1) A. Hertel, Om Sundhedsforholdene i de højere Drenge — og Pigeskoler i kjöbenhavn. kjöbenhavn. 1881.

A Hertel Neuere Untersuchungen über den allgemeinen Gesundheitszustand der Schüler und Schülerinnen. Zeitschr. f. Schulgesundh. 1888 pag. 167.

2) Axel Key, Läroverks komitens bestankende III Bilaga Etil läroverks komitens utkanda och förslag kedogoresle för den hygieniska

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μαθητρίας εὗρε $5025 = 40,8\,\%$ ἀσθενεῖς ἄρρενας (ἐξ ὧν $50,2\,\%$ ἐν τοῖς γυμνασίοις καὶ $40,9\,\%$ ἐν τοῖς τεχνολογικοῖς σχολείοις) καὶ $64,8\,\%$ ἀσθενῆ κοράσια· τὰ δὲ νοσήματα αὐξάνονται βαθμηδὸν ἀπὸ τάξεως εἰς τάξιν, διότι τῆς μυωπίας ἐξαιρουμένης, εὗρεν ἀσθενεῖς ἐν τοῖς:

underöknigen afgifen af komitens ledamot. Stockholm. 1885. P. A. Norstedt & Söhner. Axel key's, Schulhygienische Untersuchungen in deutscher Bearbeitung von Dr. L. Burgerstein. Hamburg 1889 L. Voss.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

| | | |

Ἀκριβέστερον δ' ἐξετάζων ὁ Key τὴν σχέσιν τοῦ σχολείου πρὸς τὴν ὑγίειαν τῶν παίδων εὗρεν ἐν διαφόροις τῆς Σουηδίας σχολείοις :

Τάξεις		Ὁ κατὰ μέσον ὅρον ἐργασίας χρόνος		Μαθηταί			ἀσθενεῖς εἰς %, ἐξ ὧν		Διαφορὰ
		καθ' ἑβδομάδα ὥραι καὶ δεκαδικὰ	καθ' ἡμέραν ὥραι καὶ λεπτὰ	Ἄθροισμα	Ὅσοι ἐργάζονται ὑπὲρ τὸν κατὰ μέσον ὅρον χρόνον	Ὅσοι ἐργάζονται ἧττον τοῦ κατὰ μέσον ὅρον χρόνου	Ὅσοι ἐργάζονται ὑπὲρ τὸν κατὰ μέσον ὅρον χρόνον	Ὅσοι ἐργάζονται ἧττον τοῦ κατὰ μέσον ὅρον χρόνου	
Γυμνασ.	VII_2	36,6	10,36	208	103	105	64,1	51,4	+ 12,7
»	VII_1	64,5	10,45	200	82	118	50,0	66,1	— 16,1
»	VI_2	63,8	10,38	300	131	169	49,6	52,1	— 2,5
»	VI_1	61,3	10,13	386	189	197	56,1	46,7	+ 9,4
»	V	54,3	9,3	309	156	153	51,3	44,4	+ 6,9
»	IV	51,9	8,39	304	141	163	42,6	42,3	+ 0,3
Τεχνολογ. Σχολ.	VII_2	62,8	10,28	81	36	45	69,4	51,1	+ 18
»	VII_1	60,9	10,9	84	40	44	42,5	52,3	— 9,3
»	VI_2	58,8	9,48	81	38	43	31,6	37,2	— 5,6
»	VI_1	58,6	9,46	104	53	51	47,2	33,3	+ 13,9
»	V	53,7	8,57	113	53	60	49,1	41,7	+ 7,4
»	IV	49,6	8,16	188	87	101	44,8	36,6	+ 8,2
Δημοτικ.	III	44,6	7,26	597	257	340	45,5	44,7	+ 0,8
»	II	43,1	7,11	572	242	330	38,8	41,5	+ 2,7
»	I	39,1	6,31	441	201	240	46,8	36,3	+ 10,5
		—	—	3968	1809	2159	47,9	44,7	+ 3,2

Ἐκ τούτων ἐξάγει ὁ Key τὸ πόρισμα, ὅτι « ὁ πλείων τῆς ἐργασίας χρόνος ἐκείνων, οἵτινες ἐργάζονται ὑπὲρ τὸν μέσον χρονικὸν ὅρον, αὐξάνει τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀσθενῶν κατὰ 5-6 % ».

Ἐν Wiesbaden τῷ 1895 ἐκ 5000 μαθητῶν εὑρέθησαν 25 % ἀσθενεῖς· τοῦτο παρέσχεν ἀφορμήν, ὅπως τῷ 1896 ἐφαρμοσθῇ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτόθι ἡ ἰατρικὴ ἐποπτεία. Τῷ 1895 ἐν Marienberg τῆς Σαξωνίας ἐκ 12000 παίδων εὑρέθησαν 33 %, κατὰ δ' Oppelt ἐκ 1845 μάλιστα 51 %. Ὁ Schmidt-Monnard [1]) τῷ 1897 ἐξετάσας 5100 ἄρρενα καὶ θήλεα 7-14 ἐτῶν τῶν σχολείων τῆς Halle a. S. εὗρεν :

		ἄρρεν.	θηλ.
ἐν μὲν τοῖς μέσοις	σχολείοις	16—30 %	17—41 %
ἐν δὲ τοῖς ἀνωτέροις	σχολείοις	14—27 %	25—36 %

Ἐν τοῖς μέσοις σχολείοις εὑρέθησαν ἐκ μὲν τῶν ἀρρένων 30 % ἀσθενῆ, ἐκ δὲ τῶν θηλέων 35—40 %, εἶτα δ' ἐλαττοῦται ἡ νοσηρότης τῶν μὲν ἀρρένων εἰς 18 %, τῶν δὲ θηλέων εἰς 27 %. Παρὰ μὲν τοῖς ἄρρεσι τοῖς μὴ φοιτῶσι μ. μ. εἰς τὴν διδασκαλίαν τῶν ἀνωτέρων σχολείων οὐδεμία εὑρέθη ὕφεσις τῆς νοσηρότητος, μᾶλλον δ' αὔξησις κατὰ τὰ ἔτη ταῦτα, καθ' ἃ ἡ νοσηρότης ἀνέρχεται εἰς 25 % περίπου. Παρὰ δὲ τοῖς ἄρρεσι τοῖς φοιτῶσι μ. μ. εἰς τὴν διδασκαλίαν τῶν ἀνωτέρων σχολείων ἀνέρχεται ἡ νοσηρότης ἀπὸ τῆς Δ' τάξεως (12ον ἔτος) εἰς τὰς ἑπομένας τάξεις ἀπὸ 19 % εἰς 30—60 %, ἔτι δὲ καὶ εἰς 74 %. Μόνον κατὰ τὸ 14ον ἔτος ἀναφαίνεται παροδικὴ ὕφεσις μέχρι τῶν 16 %. Καὶ παρὰ μὲν τοῖς κορασίοις τῶν ἀνωτέρων παρθεναγωγείων οὐ μόνον δὲν βελτιοῦται ἡ νοσηρότης κατὰ τὸ 14ον ἔτος, ἀλλὰ τοὐναντίον αὐξάνεται ἀπὸ 30 % μέχρι 42—58 %. Ἡ γενικὴ τῶν ἀρρένων νοσηρότης ἐστὶν ἐλαχίστη (3 %) κατὰ τὸ πρῶτον σχολικὸν ἔτος, εἶτ' ἀνέρχεται εἰς 30 % κατὰ μέσον ὅρον, ἵνα τέλος κατέλθῃ εἰς 20 %. Ὑπερισχύει, φαίνεται, κατὰ τὰ ἔτη ταῦτα ἡ τοῦ βάρους τοῦ σώματος ἀνάπτυξις. Τῶν κορασίων πάλιν ἡ νοσηρότης ἄρχεται ἀπὸ 20 % αὐξανομένη μέχρι 40—50 $\frac{0}{00}$ καὶ ὑφίσταται ὕφεσιν μέχρι τῶν 25 % κατὰ τὴν κρατίστην ἐν τῷ 14ῳ ἔτει ἡλικίαν. Ἐκ τούτων πορίζεται ὁ Schmidt Monnard ὅτι

1) K. Schmidt-Monnard, Die chronische kränklich-keit in unseren mittleren und höheren Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1897 pag. 593.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πλείονες ἀσθενεῖς παῖδες καταλείπουσι τὸ σχολεῖον ἢ ὅσοι εἰς αὐτὸ εἰσέρχονται.

Τὰ κοράσια μᾶλλον προσβάλλονται ὑπὸ τῶν σχολικῶν νοσημάτων· ὁ Hertel κατὰ τὸ πρῶτον σχολικὸν (ἕκτον τῆς ἡλικίας) ἔτος εὗρεν 25 % ἀσθενῆ κοράσια, κατὰ δὲ το 10ον ἔτος 43 %, ὁπότ' ἐπέρχεται στάσις τῶν νοσημάτων, ἅπερ αὐξάνονται πάλιν κατὰ τὸ 13ον ἔτος μέχρι 51 %. Ἡ Δανικὴ ἐπιτροπεία [1]) τῷ 1882 ἐξετάσασα 16789 μαθητὰς τῶν μέσων σχολείων καὶ 11330 μαθητρίας ἀνωτέρων παρθεναγωγείων εὗρεν 29 % μὲν ἀσθενῆ ἄρρενα, 41 % δ' ἀσθενῆ θήλεα. Ἡ Νορβηγικὴ ἐπιτροπεία [2]) τῷ 1894 ἐξετάσασα 830 μαθητὰς καὶ 500 μαθητρίας μέσων σχολείων εὗρεν 21, 9 % μὲν ἀσθενῆ ἄρρενα, 36, 7 % δ' ἀσθενῆ θήλεα.

Ἡ ἐν ταῖς ἀνωτέρω ἀπογραφαῖς μετὰ τὴν πρώτην τῶν παίδων εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησιν καὶ τῶν νοσημάτων αὔξησιν ἐκδηλουμένη σχετικὴ τῶν νοσημάτων ὕφεσις ὑποδηλοῖ, ὅτι ἐθίζονται τῷ σχολικῷ βίῳ οἱ παῖδες, ὧν πάλιν τὰ νοσήματα αὐξάνονται μετὰ τῆς ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσι συναυξήσεως τῶν μαθημάτων. Ἀκριβεῖς δὲ τοῦ σώματος τῶν παίδων ὑπὸ πολλῶν (Malling-Hansen, Vahl, Wretlind) γενόμεναι καταμετρήσεις σαφῶς κατέδειξαν, ὅτι καὶ τοῦτο ἐν ἀρχῇ τοῦ σχολικοῦ βίου ἐλαττοῦται, εἶτα δὲ τοῖς πόνοις προσαρμοζόμενον αὐξάνεται βραδέως. Ὁ Schmidt-Monnard [3]) εὗρεν, ὅτι ὅσοι παῖδες ἔκ τινος αἰτίας κατὰ

1) Betaenkning afgiven af den under 23 de Juni 1882 nedsatte kommission til at tilvejebringe Oplysninger om mulige sanitaere Mangler i Ordningen af skolevaesenet, og til a fremkome med forslag til saadanes fremtidige forebyggelse. Kjöbenhvn 1884.

2) Bilag 6 til Forslag om on forandret ordning af den höere Almenkole, Undersögelser om Sundhedstilstanden ved norske höere Gutte-og Pigeskoler samt Faellesskolen, Kristiania 1894 – Τοῦ ἔργου τούτου προηγεῖται περίληψις γαλλιστί, γερμανικὴ δὲ συνοπτικὴ μετάφρασις ἐγένετο ὑπὸ M.K. Hakonson-Hansen, Die hygienischen Untersuchungen einer Anzahlhöherer Schulen Norwegens. Zeitschr. f. Schulgesund. 1895 pag. 530

3) K Schmidt-Monnard, Ueber den Einfluss der Schule auf die körperentwickelung und Gesundheit der Schul-kinder. Hamburg und Leipzig. 1898.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ ἕβδομον ἔτος δὲν φοιτῶσιν εἰς τὸ σχολεῖον, ὑπερβαίνουσι τοὺς εἰς αὐτὸ φοιτῶντας κατὰ μέσον ὅρον κατὰ 1 χλγρμ. βάρους (οἱ μὲν ἄρρενες κατὰ 0,7, τὰ δὲ θήλεα κατὰ 1, 3 χλγρμ.) καὶ κατὰ 2, 15 ἑκατοστομ. ὕψους (οἱ μὲν ἄρρενες κατὰ 3, 2, τὰ δὲ θήλεα κατὰ 1, 1 ἑκατοστομ.).

Ἐκ τῶν ἀπογραφικῶν ἐρευνῶν τῶν διαφόρων ἰατρῶν ἐξάγεται, ὅτι *ἡ ἐπίσταξις, αἱ κεφαλαλγίαι, τὰ νευρικὰ νοσήματα, ἡ σκολίωσις, ἡ χλώρωσις* ἰδιᾳ δ' *ἡ μυωπία* εἰσὶν εἰδικὰ τοῦ σχολείου νοσήματα. Ἐπὶ τούτοις δ' ἐνέχεται τὸ σχολεῖον, ἐπειδὴ ἀναγκάζει τὸν παῖδα εἰς ἑδραῖον βίον [1]) ἤτοι εἰς *ἀδράνειαν τοῦ σώματος καὶ εἰς διηνεκῆ νοερὰν ἐργασίαν*. Οὐδεὶς ἀμφισβητεῖ, ὅτι κληρονομικὴ προδιάθεσις καὶ οἰκονομικὴ τῆς οἰκογενείας κατάστασις τὰ μέγιστα ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ παιδός. Γινώσκοντες δὲ πόσον οἱ μὴ εἰς τὸ σχολεῖον φοιτῶντες παῖδες κινοῦνται τρέχοντες καὶ παίζοντες, κατανοοῦμεν πόσον ἐπιδρᾷ ἐπὶ τούτων ὁ καθιστικὸς βίος. Τὸ ἡσύχως καθῆσθαί ἐστι παρὰ τὴν φύσιν τῶν παίδων, οἵτινες μὴ κινούμενοι διεγείρουσιν ὑπόνοιαν, ὅτι οὐκ εἰσὶν ὑγιεῖς. Διὰ δὲ τῆς εἰς τὸ σχολεῖον φοιτήσεως ἀμέσως μεταβάλλεται ὁ βίος τοῦ παιδός· ὁ πρὶν πάνυ ἐλεύθερος παῖς ὁ καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἐν ὑπαίθρῳ καὶ ἐν παιδιαῖς τὸν βίον διάγων, ὁ πρὶν συχνάκις τῆς ἡμέρας ἄδων καὶ φωνάζων δεσμεύεται ἐφάπαξ ἐν τῷ θρανίῳ καὶ καθυποβάλλεται τῇ αὐστηρᾷ σχολικῇ πειθαρχίᾳ, ἥτις οὐ μόνον τὰς πρώτας παιδιὰς αὐτῷ ἀπαγορεύει, ἀλλὰ καὶ πᾶσαν τοῦ σώματος ἐλευθέραν κίνησιν. Κατὰ Birsch-Hirschfeld [2])

1) Ὁ μὲν Fahrner ὑπολογίζει εἰς 2500 τὰς ἐν τῷ σχολείῳ ἀπὸ τοῦ 6—12ου ἔτους ὑπὸ τοῦ παιδὸς εἰς ἀριθμητικήν, γραφήν, ἐγνογναφίαν, κλπ. καταναλισκομένας ὥρας, ὁ δὲ Dürr εἰς 25000 τὰς ἔν τε τῷ σχολείῳ καὶ κατ' οἶκον ἐργασίμους ὥρας πρὸς ἀποπεράτωσιν τῆς γυμνασιακῆς παιδεύσεως, ἐξ ὧν 650 εἰσὶν ὧραι γυμναστικῆς. Κατὰ τὸ Bureau of Education (Rep. com. Educ. 1891 pag. 60) ἐν Πρωσσίᾳ ὁ παῖς διέρχεται ἐτησίως ἐν τῷ σχολείῳ 1364 ὥρας, ἐν δὲ ταῖς Ἡνωμέναις Πολιτείαις 1029.

2) Birsch-Hirschfeld, Die Bedeutung der Muskelübung für die Gesundheit. Leipzig 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ ἀνδρὸς

ἅπαν μὲν τὸ βάρος τοῦ σώματός ἐστιν 65χλγρμ. 250

τὸ δὲ τῶν μυῶν αὐτοῦ 35χλγρμ. 158

Ἐκ τούτων ἤδη ἐξάγεται, πόσον οἱ μύες ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τῆς εὐεξίας τοῦ ὅλου σώματος, ὧν ἡ ἀξία ἐπαυξάνεται διὰ τῆς ἐν αὐτοῖς τελουμένης θρέψεως, διὰ τῆς ἐπιδράσεως αὐτῶν ἐπὶ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος, τῆς ἀναπνοῆς, θερμοκρασίας καὶ πάσης θρέψεως τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ διὰ τῆς ὑπακοῆς αὐτῶν τῇ βουλήσει συνδεομένων ἀμέσως τοῖς νεύροις τῆς περιφερείας· ἐν τῷ ἀδρανεῖ ἢ ὀλίγῳ ἀσκουμένῳ μυὶ ὀλίγον αἷμα κυκλοφορεῖ, ὅθεν ἀνεπαρκῶς τρεφόμενος οὗτος ὀλίγον ἀναπτύσσεται, μάλιστα δὲ τῆς ἀδρανείας μεγάλης οὔσης, ὁ μῦς ἐκφυλίζεται· τοῦ πλείονος ἄρα μέρους τοῦ σώματος πάσχοντος καὶ κακῶς ἀναπτυσσομένου, πάσχει καὶ τὸ ἰσόρροπον αὐτοῦ μέρος, καθόσον μάλιστα κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀναπτύξεως γίγνεται μονομερὴς ἄσκησις τοῦ ἐγκεφάλου καὶ ἄλλων ὀργάνων. Ἐὰν δ' ἔτι ἀναλογισθῶμεν καὶ τὴν ταχεῖαν παρέλευσιν τῆς χαρᾶς τοῦ παιδὸς ἐπὶ τῇ ἀποκτήσει τοῦ βιβλίου καὶ τῶν παρομοίων, ἔτι δ' ὅτι πλεῖστοι παῖδες νοσταλγοῦντες βαρέως φέρουσι τὴν στέρησιν τῆς μητρός, τῶν συνεταίρων καὶ πλείστων ἄλλων ἀναγκῶν, βλέπομεν, ὅτι αἱ αἰτίαι αὗται, ἃς παρέχει ἡ πρώτη εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησις, οὐκ εἰσιν εὐκαταφρόνητοι. Εἶτα δὲ καὶ ἡ τοῦ παιδὸς διαμονὴ ἐν χώρῳ, οὗτινος ὁ ἀὴρ μολύνεται ἕνεκα τῆς ὑπὸ τοσούτων παίδων φοιτήσεως, καθίστησι καὶ τὴν κυκλοφορίαν μᾶλλον βραδεῖαν.

Οὕτω βλέπομεν, ὅτι τὸ σχολεῖον ἐπιφέρει ἐξ ἀρχῆς ἐν τῷ παιδικῷ ὀργανισμῷ βαθμιαίας ἀλλοιώσεις, εἶτα δὲ καὶ σπουδαῖα νοσήματα. Ἀφ' ἑτέρου δ' ἔστιν ἀναντίρρητον, ὅτι πλεῖστοι παῖδες ἀρχῆθεν μετὰ μεγάλης καρτερίας προσαρμόζονται ταῖς μεταβολαῖς τοῦ σχολικοῦ βίου ἄνευ πολλῶν ἐκδηλώσεων τὰ πάντα ὑφιστάμενοι.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΖ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

Ἡ σπονδυλικὴ στήλη συνίσταται, ὡς γνωστόν, ἐξ 24 γνησίων σπονδύλων καὶ ἐκ τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ μετὰ τοῦ κόκκυγος, ἅπερ θεωροῦνται νόθοι σπόνδυλοι. Ἡ κυρία πάλιν σπονδυλικὴ στήλη διαιρεῖται εἰς τρεῖς μοίρας ἤτοι εἰς τὴν αὐχενικὴν (ἐξ 7 σπονδύλων), θωρακικὴν (ἐκ 12 σπονδύλων) καὶ ὀσφυϊκὴν (ἐκ 5 σπονδύλων). Πᾶσαν δὲ λεπτομερῆ τῶν σπονδύλων καὶ τῶν συνδέσμων αὐτῶν ἀνατομικὴν περιγραφὴν παραλείποντες, ἅτε τὰ ὅρια τῆς παρούσης συγγραφῆς ὑπερβαίνουσαν, ἀναφέρομεν μόνον, ὅτι κατὰ Sappey[1]) ἡ σπονδυλικὴ στήλη κατὰ τὸν τέταρτον καὶ πέμπτον θωρακικὸν σπόνδυλόν ἐστιν ἧττον στερεά, ὅθεν τὸ μέρος τοῦτο καθίσταται συνηθέστατα ἕδρα στροφῶν. Κατὰ δὲ τὸν Bouland[2]), Bouvier[3]) καὶ Sabatier οἱ σπόνδυλοι τοῦ μέρους τούτου ἐν τῇ ἐφηβικῇ μάλιστα ἡλικίᾳ δεικνύουσιν ἴχνη ἀνίσου ἑκατέρωθεν ἀναπτύξεως (goutiére aortique), τὸ μέρος ἄρα τοῦτο τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐστὶν ἀνατομικῶς locus minoris resistentiae.

Ἡ σπονδυλικὴ στήλη οὐκ ἔστιν εὐθεῖα, ἀλλ' ἑλικοειδὴς κε-

1) Sappey, Anatomie Tom I pag. 554.

2) Bouland, Deviation du rachis. Dictionnaire encycl. des sciences médicales par Dechambre III Serie Tom I. 1874.

3) Bouvier, Vorlesungen über Verkrummungen der Wirbelsäule. Journal f. kinter-krankheiten 1859.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κτημένη τέσσαρας φυσιολογικὰς κυρτώσεις· α΄.) μετρίαν πρόσθιον αὐχενικὴν κύρτωσιν, β΄.) μείζω ὀπισθίαν θωρακικήν, γ΄.) ἑτέραν πρόσθιον ὀσφυϊκὴν καὶ δ΄.) ὀπίσθιον κύρτωσιν τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ μετὰ τοῦ τοῦ κόκκυγος. Ἔμπροσθεν δὲ θεωρουμένη ἡ σπονδυλικὴ στήλη δείκνυσι δύο κυρτὰ καὶ δύο κοῖλα τόξα.

Ἡ σπονδυλικὴ τοῦ βρέφους στήλη μετὰ τὴν γέννησιν δείκνυσι μίαν μεγάλην πρὸς τὰ ὀπίσω κύρτωσιν, ἣν ἐκτήσατο ἕνεκα τῆς ἐν τῇ μήτρᾳ αὐτοῦ θέσεως. Αὕτη δὲ μεταβάλλεται βαθμηδὸν μέχρι τοῦ ἑβδόμου ἔτους (Vogt[1]) Wolkmann[2]) εἰς τὰς ἀνωτέρω περιγραφείσας τέσσαρας φυσιολογικὰς κυρτώσεις, αἵτινες ἀπὸ τῆς ἡλικίας ταύτης μένουσι στάσιμοι. Σχηματίζονται δ΄ αἱ κυρτώσεις αὗται βαθμηδόν, τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐνδιδούσης τῷ βάρει τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ θώρακος. Αἱ δὲ τρεῖς κατώτεραι κυρτώσεις εἰσὶ τῆς ἄνω ἀντισταθμιστικαί, προερχόμεναι ἐκ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν τῆς σπονδυλικῆς στήλης, οἵτινες τείνοντες νὰ κρατῶσι τὸ βάρος τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ σώματος ἐπὶ τοῦ καθέτου ἄξονος, ἀναγκάζονται νὰ φέρωσιν ἐν ἰσορροπίᾳ καὶ τὰ λοιπὰ τῆς σπονδυλικῆς στήλης ὄργανα.

Ὅτι δὲ ταῖς φυσιολογικαῖς ταύταις κυρτώσεσι προστίθεται καὶ ἑτέρα ἐλαφρὰ πρὸς τὰ δεξιὰ (κατὰ τὸν τέταρτον καὶ πέμπτον θωρακικὸν σπόνδυλον) σκολίωσις, ὡς τοῦτο παραδέχονται πλεῖστοι (Bouvier, Bühring[3]), Cruveilhier, Lafond, Sabatier, Sappey, Volkmann κλπ.), τοῦτ' ἀμφισβητεῖται ὑπ' ἄλλων (Eulenburg[4]) William Adams[5]), W. Mayer[6]) κλπ.). Αἰτίαν δὲ τῆς σκολιώ-

1) P. Vogt, Moderne Orthopedik. Stuttgart 1883.

2) R. Volkmann, Die krankheiten der Bewegungsorgane. Handb. der Chirurgie von Pitha und Billroth 1872 pag. 700.

3) Bühring, Die seitliche Rückgratsverkrümmung. Berlin 1851.

4) Eulenburg, Rückgratsverkrümmungen Eulenburg'gs Real-Encykl. d. gesammten Heilkunde 1888 Bd XI.

5) William Adams, Ueber die Pathologie und die Behandlung der Seitenkrümmungen der Wirbelsäule. Journal f. kinderkrank. von Behrend 1855 pag 134.

6) W. Mayer, Untersuchungen über den Aufang der seitlichen Wir-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σεως ταύτης, ἣν οἱ ἄνω ἰατροὶ θεωροῦσι φυσιολογικὴν οἱ μὲν (Bouvier, Sappey) παραδέχονται τὴν ἐν τῇ ἀριστερᾷ τοῦ θώρακος πλευρᾷ θέσιν τῆς ἀορτῆς, ἄλλοι (Reclard Bichat) τὴν συνηθεστέραν τῆς δεξιᾶς χειρὸς χρῆσιν, ἄλλοι πάλιν τὸ ἄνισον τῶν ἐντέρων βάρος (κατὰ Struther τὰ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς ἔντερά εἰσι 15 οὐγγίας βαρύτερα τῶν τῆς ἀριστερᾶς) καὶ ἄλλοι (Vogt, Volkmann) τέλος τὴν μείζονα τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς ἀνάπτυξιν καὶ τὴν μείζονα τοῦ δεξιοῦ πνεύμονος ἀνάπτυξιν καὶ ἱκανότητα. Οὕτω κατὰ τοὺς ἰατροὺς τούτους ἡ σπονδυλικὴ στήλη κέκτηται ἤδη φυσιολογικῶς βαθμόν τινα πρὸς τὰ δεξιὰ κυρτώσεως.

Αἱ τέσσαρες αὗται φυσιολογικαὶ κυρτώσεις ὑπόκεινται μεταβολαῖς τισιν ἐντὸς ὁρίων, κατὰ μὲν τὴν ἑσπέραν μετὰ μακρὰν τῆς ἡμέρας ἐργασίαν κυρτότεραι γιγνόμεναι, τὴν δὲ πρωΐαν μετὰ μακρὰν κατὰ τήν νύκτα ἀνάπαυσιν καὶ τοῦ σώματος ἔκτασιν εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκ τῆς κλίνης ἐξέγερσιν ἀβαθέστεραι. Ἡ φυσιολογικὴ αὕτη, τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἐπιμήκυνσις καὶ βράχυνσις μεταβάλλει τὸ ὅλον τοῦ σώματος μῆκος, ἐπιμηκέστερον τοῦτο ποιοῦσα, ἐν τῇ κλινήρει αὐτοῦ θέσει, βραχύτερον δ' ἐν τῇ ὀρθίᾳ αὐτοῦ στάσει. Ὁ Abbé Fontenu [1]) διὰ λίαν ἀκριβῶν τοῦ ἰδίου σώματος καταμετρήσεων εὗρεν, ὅτι τὸ ἀνάστημα αὐτοῦ τὴν μὲν ἑσπέραν ἦν βραχύτερον κατὰ 6 γραμμὰς ἤτοι κατὰ $^1/_{23}$ τοῦ ὅλου μεγέθους ἢ τὴν πρωΐαν. Ὁ Hyrtl [2]), ὅστις ὡσαύτως ἐμέτρησεν ἀκριβῶς τὸ ἴδιον σῶμα, εὗρεν, ὅτι τὸ μῆκος αὐτοῦ μεθ' ἑπτάωρον ἀνάπαυσιν ἦν 5 ποδ. καὶ 8 δακτυλ., πρὸ δὲ τοῦ κατακλιθῆναι 5 ποδ. 7 δακτυλ. καὶ 3 γραμ. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἀμφότεροι οἱ συγγραφεῖς ἐξηγοῦσιν ἐκ τῆς κατακαθίσεως τῶν μεσοσπονδύλων ἕνεκα τῆς πιέσεως, ἣν οὗτοι ὑφίστανται. Περὶ δὲ τῆς φυσιολογικῆς ταύτης τοῦ ἀναστήματος αὐξήσεως καὶ ἐλαττώσεως ἕκαστος

belsäuleverkrümmung bei Kindern. Bayer. aerztl. Intelligenzbl. Nro 27 pag. 305. 1882.

1) Abbé-Fonttenu, Memoires de l' Académie des sciences 1725 pag. 16.

2) Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Wien 1873 pag. 309.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πείθεται ἰδίοις ὄμμασι ὁρῶν ἀσθενῆ ἐπὶ μακρὸν χρόνον κλινήρη ὄντα, ὅθεν τὸ Ὁμηρικὸν (Ἰλ. Θ 70. Ὀδυσ. Ω 134) *ταυηλεγής*, ὅπερ ἀποδίδεται τῷ θανάτῳ ἐστὶ φυσιολογικώτατον.

Αὕτη ἐστὶν ἡ φυσιολογικὴ τῆς σπονδυλικῆς στήλης μορφή, πᾶσαι δ' αὐτῆς αἱ μεταβολαὶ ὑπὸ τῆς ἐλαστικότητος τῶν συνδέσμων αὐτῶν ἐπιτρεπόμεναι συμβαίνουσιν ἐντὸς φυσιολογικῶν ὁρίων, ὧν ἡ ὑπέρβασις ἐπιφέρει παθολογικὴν κύρτωσιν, ἥτις τείνει κατὰ τέσσαρας διαστάσεις, ἤτοι ἢ ἡ σπονδυλικὴ στήλη κλίνει πρὸς τὰ ὀπίσω, ὅπερ καλεῖται *κύφωσις*, ἢ πρὸς τὰ πρόσω, ὅπερ *λόρδωσις*, ἢ πρὸς τὰ δεξιὰ ἢ ἀριστερὰ αὐτῆς, ὅπερ καλεῖται *σκολίωσις*. Πρὸς ἀκριβεστέραν δ' ἀνατομικὴν περιγραφὴν αἱ κυρτώσεις αὗται κατὰ τὴν ἀνωτέρω τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἀνατομικὴν διαίρεσιν προσλαμβάνουσι τὴν προσωνυμίαν αὐχενική, θωρακικὴ καὶ ὀσφυϊκὴ ἀναλόγως τῆς θέσεως, ἣν ἡ κύρτωσις κατέχει ἐν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ.

Τὰς παθολογικὰς ταύτας κυρτώσεις οὐδέποτε φέρει τὸ ἀρτιγέννητον βρέφος. Ὁ μὲν Chaussier ἐν τῇ Matternité τῶν Παρισίων ἐξετάσας 23293 βρέφη εὗρε μίαν κύρτωσιν καὶ ταύτην παρὰ ῥαχιτικῷ παιδί, ὁ δὲ Lediberder (τῷ 1857-1867) ἐν τῇ αὐτῇ Maternité ἐξετάσας 15299 βρέφη οὐδεμίαν εὗρε κύρτωσιν. Τοὐναντίον δ' αἱ κυρτώσεις αὗται εἰσὶ κληρονομικαί. Ὁ Eulenburg, ὅστις πρῶτος τὴν προσοχὴν τῶν ἰατρῶν ἐφειλκύσατο ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου, εὗρεν 25 % κληρονομικὰς σκολιώσεις παραδεχόμενος αὐτὰς ἔτι συνηθεστέρας. Ὁ μὲν Bouland εὗρεν 23,3% κληρονομικὰς σκολιώσεις, ὁ δὲ Vogt δοξάζει, ὅτι $^1/_3$ ὅλων τῶν μεγάλων κυρτώσεών εἰσι κληρονομικαί. Καὶ ὁ μὲν Bouland καὶ Bouvier δοξάζουσιν, ὅτι οἱ παῖδες κληρονομοῦσι μὲν παρὰ τῶν γονέων τὴν σκολίωσιν, ἀλλ' ὅτι δὲν ἀναφαίνεται ἀμέσως μετὰ τὴν γέννησιν, ὁ δὲ Dally[1]) φρονεῖ, ὅτι τὰ τέκνα κληρονομοῦσιν ἐκεί-

1) Dally, Des deformations du rachis causées par les attitudes scolaires vicieuses. Revue d' Hygiène 1879 pag. 833— Des deformations scolaires de la colonne vertebrale. Paris 1880.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νην τῶν συνδέσμων τὴν ἀδυναμίαν, ἥτις προδιατίθησιν ταῖς κυρτώσεσιν, ἀλλ' οὐχὶ αὐτὴν τὴν κύρτωσιν μετὰ τῆς μορφῆς καὶ τοῦ μέρους ἐν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ, ἣν κατεῖχε παρὰ τοῖς γονεῦσι. Καὶ τὴν μὲν περιγραφὴν τῆς κυφώσεως καὶ λορδώσεως παραλείποντες, ἅτε τὰ ὅρια ἡμῶν ὑπερβαίνουσαν, λόγον ποιούμεθα ἐνταῦθα μόνον περὶ τῆς σκολιώσεως, διότι μόνη αὕτη ἐνδιαφέρει ἡμᾶς.

Σκολίωσίς ἐστιν, ὡς ἤδη προείρηται, ἡ τῆς σπονδυλικῆς στήλης πρὸς τὴν δεξιὰν ἢ ἀριστερὰν τοῦ σώματος πλευρὰν κύρτωσις, ὅθεν διακρίνομεν σκολίωσιν ἐπὶ δεξιὰ (dextroconvexa) καὶ σκολίωσιν ἐπ' ἀριστερὰ (sinistroconvexa). Διαιρεῖται δὲ κατὰ Vogt ἡ σκολίωσις εἰς:

Α'. Ἔμφυτον,

Β'. Ἐπίκτητον.

Ἡ δ' ἐπίκτητος περιλαμβάνει:

α') τὴν τραυματικήν,

β') τὴν φλογιστικήν,

γ') τὴν ἐκ τοῦ βάρους παραμορφωτικήν.

Ἡ δὲ τελευταία πάλιν περιλαμβάνει:

1ον) τὴν ῥαχιτικήν,

2ον) τὴν στατικὴν καὶ καθ' ἕξιν,

3ον) τὴν ἐπαγγελματικήν.

Ἐνταῦθα λόγος γενήσεται μόνον περὶ τῆς καθ' ἕξιν σκολιώσεως (Heidenreich), οὐ μόνον διότι αὕτη ἐστὶν ἡ συνηθεστάτη πασῶν, ἀλλὰ διότι ἐν τοῖς σχολείοις εὑρισκομένη μᾶλλον ἐπισύρει τὴν προσοχὴν ἡμῶν· ἂν καὶ περὶ αὐτῆς πλεῖστα ἐγράφησαν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, τυγχάνει ἡ αἰτία τῆς γενέσεως αὐτῆς δυσεξήγητος. Καλεῖται δὲ καὶ καθ' ἕξιν τὸ εἶδος τοῦτο τῆς σκολιώσεως, διότι τοῦ παιδὸς συνήθως ὡρισμένην κατὰ τὸ κάθισμα θέσιν λαμβάνοντος, ἡ σπονδυλικὴ αὐτοῦ στήλη ἐθίζεται κάμψει τινὶ ὑπαγορευομένη ὑπὸ νόμων τῆς καθ' ἡμέραν στάσεως τοῦ σώματος.

Ἡ καθ' ἕξιν σκολίωσις ἀρχομένη συνήθως ἐν τῇ θωρακικῇ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοίρα, δὲν μένει μόνη, ἀλλὰ σὺν τῷ χρόνῳ προστίθενται καὶ ἕτεραι. Στρέφεται δ' αὕτη πρὸς τὰ δεξιά, ἧ προστίθεται καὶ ἑτέρα ἀριστερὰ ὀσφυϊκή. Τὴν τελευταίαν ταύτην οἱ μὲν (Eulenburg) ὑπολαμβάνουσιν ἐπακόλουθον καὶ ἀντίρροπον τῆς προηγουμένης, ἄλλοι (Schildbach [1]) Vogt) θεωροῦσιν αὐτὰς ἀνεξαρτήτους ἀλλήλων καὶ ἄλλοι (Volkmann) ἔν τισι μόνον περιστάσεσι παραδέχονται τὴν ὀσφυϊκὴν ταύτην κυρτότητα ἀντίρροπον τῆς προηγουμένης.

Διακρίνονται δὲ τρία τῆς σκολιώσεως στάδια. Τὸ πρῶτον ἄρχεται καὶ ἀναπτύσσεται βαθμηδόν, τὰ δὲ πρῶτα συμπτώματα ἐπὶ πολὺν χρόνον εἰσὶν ἀφανῆ. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη ἐν τῇ θωρακικῇ αὐτῆς μοίρᾳ ὑποχωροῦσα ἐκ τῆς μέσης τοῦ σώματος γραμμῆς κλίνει ἐπὶ δεξιά, ἐν δὲ τῇ ὀσφυϊκῇ ἐπ' ἀριστερά. Τὸ σύμπτωμα τοῦτο ἐν ἀρχῇ μέν ἐστιν ἀφανές, ἕτερον δέ, τὸ τοῦ ὤμου ἐπισύρει κατὰ μικρὸν τὴν προσοχὴν τῶν γονέων, διότι ἡ δεξιὰ ὠμοπλάτη ἀνερχομένη ἐπὶ τῆς ῥάχεως ἵσταται ὑψηλότερον τῆς ἀριστερᾶς· περὶ τὸν ὁριζόντιον δ' αὐτῆς ἄξονα τῆς ὠμοπλάτης στρεφομένης, ἡ κάτω αὐτῆς γωνία φαίνεται ἐξέχουσα. Μετὰ τῆς στροφῆς ταύτης ἡ ὠμοπλάτη τελεῖ καὶ ἑτέραν περὶ τὸν κάθετον αὐτῆς ἄξονα στροφήν, ὥστε ἡ ὁριζόντιος αὐτῆς διάμετρος οὐκ ἔστι παράλληλος τῇ ὁριζοντίῳ τῆς ἀριστερᾶς ὠμοπλάτης διαμέτρῳ, ἀλλὰ μᾶλλον τῇ ἐγκαρσίῳ τῆς ἀριστερᾶς. Κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο ὁ παῖς εἴτε αὐτὸς ἐνεργῶν εἴτε ὑπ' ἄλλων βιαζόμενος δύναται τὴν ἀνώμαλον ταύτην τῆς σπονδυλικῆς στήλης θέσιν νὰ καταστήσῃ ὁμαλήν· ἡ δ' εὔκολος αὕτη ἐνεργητικὴ μεταβολὴ ἐστι χαρακτηριστικὴ τοῦ πρώτου τῆς σκολιώσεως σταδίου.

Τὸ δεύτερον στάδιον ἄρχεται μετὰ τὸ πρῶτον, ὅτε οὐ μόνον τἀνωτέρω συμπτώματα μᾶλλον ἐκδηλοῦνται, ἀλλὰ καὶ ἡ τῆς σπονδυλικῆς στήλης κύρτωσις γίγνεται μείζων καὶ καταφανεστέρα. Παρὰ τὴν γενικὴν δὲ ταύτην τῆς σπονδυλικῆς στήλης κύρτωσιν

1) Schildbach, Die Skoliose. Leipzig 1862.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φαίνεται καὶ ἕκαστος τῆς θωρακικῆς μοίρας σπόνδυλος οὕτω περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα στραφείς, ὥστε τὸ μὲν τοῦ σπονδύλου σῶμα εὑρίσκεται ἐν τῇ κυρτῇ πλευρᾷ, ἡ δ' ἀκανθώδης αὐτοῦ ἀπόφυσις ἐν τῇ κοίλῃ. Μετὰ τῆς *σείσεως* ταύτης τοῦ σπονδύλου μεταβάλλεται καὶ ἡ θέσις τῶν πλευρῶν τῶν ταῖς τῶν σπονδύλων κινήσεσι παρακολουθουσῶν, αἷς συνδέονται διὰ συνδέσμων· καὶ αἱ μὲν τοῦ δεξιοῦ μέρους πλευραὶ φαίνονται ὄπισθεν κυρτότεραι, αἱ δὲ τοῦ ἀριστεροῦ ἀβαθέστεραι. Ἕνεκα δὲ τῶν μεταβολῶν τούτων τῶν πλευρῶν στρέφεται καὶ ἅπας ὁ θώραξ, καὶ ἡ μὲν δεξιὰ αὐτοῦ πλευρὰ ἐξέχει πρὸς τὰ ὀπίσω, ἡ δ' ἀριστερὰ πρὸς τὰ ἐμπρός. Ἡ δεξιὰ ὠμοπλάτη ἵσταται ὑψηλότερον τῆς ἀριστερᾶς, ἡ δ' ἄνω αὐτῆς ἐσωτερικὴ γωνία ἐγγύτερον τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ ἢ ἡ κάτω. Ἡ δεξιὰ μασχαλιαία γραμμὴ ἐστι σχεδὸν γωνιωδῶς ἐγκεκαμμένη. Ὁ παῖς οὐδόλως συναισθάνεται τὴν μεταβολὴν τῆς σωματικῆς αὐτοῦ καταστάσεως καὶ μόνον ὑπ' ἄλλων βοηθούμενος δύναται ν' ἀνορθώσῃ τὸν θώρακα, ὅστις ἀφιέμενος ἀναλαμβάνει τὴν προτέραν αὐτοῦ μεταβολήν.

Ἐν τῷ τρίτῳ τέλος σταδίῳ τἀνωτέρω συμπτώματα γίγνονται καταφανέστερα καὶ ὑπερβολικώτερα, ὅθεν περιττὴν θεωροῦμεν τὴν λεπτομερῆ ἑκάστου τούτων ἐπανάληψιν. Ἐν τῇ περιόδῳ ταύτῃ ἐστὶ καταφανεστέρα καὶ ἡ μεταβολὴ τῆς θέσεως τῆς πυέλου, ἥτις ἀριστερόθεν μὲν κλίνει πρὸς τὰ κάτω, δεξιόθεν δ' ὑψοῦται. Ἕνεκα τῆς μεταβολῆς ταύτης τῆς πυέλου τὸ δεξιὸν κάτω κῶλον γίγνεται κατὰ 1 - 3 ἑκατοστομ. μακρότερον τοῦ ἀριστεροῦ. Κατὰ τὸ στάδιον δὲ τοῦτο πᾶσα ἐνεργητικὴ καὶ παθητικὴ τῆς μεταβολῆς τοῦ θώρακος ἀπόπειρα ἀποβαίνει ματαία, ὁ δὲ παῖς δεῖται σπουδαίας θεραπείας.

Ἐν αὐταῖς οἱ σπόνδυλοι ὑφίστανται σπουδαίας μεταβολάς· διότι, ἂν γραμμὴ διέλθῃ διὰ τῆς ἀκανθώδους ἀποφύσεως καὶ διαιρέσῃ τὸν σπονδυλον εἰς δύο ἴσα μέρη, ἀποδείκνυνται ταῦτα ἀλλήλοις παραβαλλόμενα ἀσύμμετρα· τὸ ἐν τῷ κοίλῳ τόξῳ εὑρισκόμενον τοῦ σπονδύλου μέρος ἐστὶ χθαμαλώτερον τοῦ ἑτέρου,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὥστ' τὸ ὅλον τοῦ σπονδύλου σῶμα γίγνεται *σφηνοειδὲς* (Volkmann). Ἡ δὲ μεταξὺ τῶν δύο τοῦ σπονδύλου μερῶν διαφορὰ ποικίλλει ἀπό τινων χιλιοστομέτρων μέχρι τελείας καταστροφῆς. Πρὸς τὰς ἀλλοιώσεις δὲ ταύτας τοῦ σκελετοῦ οὐδὲ τὰ ἐν αὐτῷ ὄργανα μένουσιν ἀπαθῆ· πολλὰ τούτων μετατοπίζονται καὶ θλίβονται· οἱ πνεύμονες ἀναλαμβάνουσι τὴν μορφὴν τοῦ θώρακος καὶ μέρη αὐτῶν οὐδόλως διαστέλλονται, ἀποβάλλοντες καὶ ἐκ τοῦ βάρους, ὁ δ' ἐν τῇ κυρτῇ πλευρᾷ πνεύμων ἐστὶν ἐλάσσων· ἕνεκα τῶν μεταβολῶν τούτων ταράσσεται ἡ ἀναπνοή, ἡ δὲ διατάραξις αὕτη ἀναγκάζει τὸν παῖδα ν' ἀναπνέῃ συχνότερον. Ὁ Schildbach διὰ τοῦ πνευσιμέτρου εὗρε τὸ μέγεθος παρὰ τοῖς σκολιωτικοῖς παισὶ κατὰ τὸ $^1/_3$ ἐλαττωθέν· τὰ πειράματα ταῦτα τοῦ Schildbach ἐπεβεβαιώθησαν καὶ ὑπὸ τοῦ Kotelmann. Ἡ ἀορτὴ καὶ ἡ κοίλη φλὲψ παρακολουθοῦσι ταῖς κυρτώσεσι τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἕνεκα δὲ τῆς διαταραχῆς τῆς ἀναπνοῆς καὶ ἡ ἐν τοῖς πνεύμοσι τοῦ αἵματος κυκλοφορία βαίνει κακῶς, ἡ δὲ τῆς κοίλης φλεβὸς καὶ τῆς δεξιᾶς καρδίας ἐνέργεια γίγνεται βραδυτέρα· ἐντεῦθεν προέρχεται καὶ ἡ διάτασις τῆς δεξιᾶς καρδίας, ἥτις συχνάκις εὕρηται παρὰ τοῖς ἀσθενέσι τούτοις. Τούτοις δὲ προστίθενται καρδιωγμοί, προκάρδιοι πόνοι καὶ ἀνωμαλίαι τοῦ σφυγμοῦ. Τὸ διάφραγμα ὡσαύτως ὑφίσταται ἀλλοιώσεις· οἱ σπόνδυλοι σύρουσι τὰ σκέλη αὐτοῦ, ἅτινα τίθενται ὁριζοντίως. Εἶτα δὲ τὸ διάφραγμα πιεζόμενον ὑπὸ τῶν ἐντέρων τῆς κοιλίας ἀνέρχεται θλίβον τούς τε πνεύμονας καὶ τὴν καρδίαν. Ἡ λειτουργία τοῦ στομάχου δὲν βαίνει κατ' εὐχήν· οἱ ἀσθενεῖς ὑπόκεινται συχναῖς ἀνορεξίαις, γαστραλγίαις καὶ δυσπεψίαις. Τὸ ἧπαρ μετατοπίζεται, οἱ δὲ νεφροὶ μένουσι παράλληλοι τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ· ὅθεν ὁ μὲν ἀριστερὸς μένει ἐν τῇ θέσει αὐτοῦ, ὁ δὲ δεξιὸς ἀνέρχεται. Τοὺς μῦς, οἵτινες κατὰ Dittel ὑφίστανται σπουδαίας τροφικὰς διαταραχάς, ὁ Bouvier μετὰ τοῦ Cornil εὗρον ἄνευ ἀξίων λόγου ἀλλοιώσεων, μόνον δ' οἱ τῆς ῥάχεως ἀποβάλλουσι κατ' αὐτοὺς τὴν τοῦ συστέλλεσθαι δύναμιν καὶ καθίστανται ἀνίκανοι τοῦ ἐπανορ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θοῦν καὶ ὑποβαστάζειν τὸ σῶμα· ἕνεκα δὲ τῆς πιέσεως θωρακικῶν τινων νεύρων ἀναφαίνονται νευραλγίαι, αἵτινες ἀντανακλῶσι καὶ μέχρι τῶν ἄκρων. Τέλος δὲ πᾶσι τούτοις προσθετέα καὶ ἡ τοῦ μήκους τοῦ σώματος βράχυνσις ἕνεκα τῶν ἀλλοιώσεων τῶν σπονδύλων. Ἐκ δὲ τῆς περιγραφῆς πασῶν τούτων τῶν μεταβολῶν γίγνεται δῆλον, ὅτι αὗταί εἰσι δευτερευούσης φύσεως, τὴν δὲ πρωτίστην ἀφορμὴν τούτων παρέχει ἡ βαθμιαία τῆς σπονδυλικῆς στήλης κύρτωσις.

Αὕτη ἐστὶν ἡ εἰκὼν τοῦ νοσήματος, ἥτις ὑπονοεῖται, ὅτι ὑποδύεται ποικίλας μορφὰς ἀναλόγως τῆς ἐν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ θέσεως τῆς κυρτώσεως καὶ τῶν ἐπακολουθούντων συμπτωμάτων καὶ ἀλλοιώσεων. Τοῦ νοσήματος τούτου τὰ αἴτια πλεῖστοι ἀποδίδουσι τῷ σχολείῳ, ἀλλὰ πρὶν προβῶμεν εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῶν θεωριῶν τῶν διαφόρων ἰατρῶν, ἐξετάσωμεν πρότερον αὐτὰς τὰς ἀπογραφικὰς αὐτῶν ἀποδείξεις.

Ὁ Eulenburg παρὰ 1000 σκολιωτικοῖς εὗρε:

| | | |

ἡλικίᾳ. Ὁ Guillaume[1]) ἐξετάσας 731 μαθητὰς τῶν σχολείων τῆς Neuchâtel εὗρε 218 = 29,8 % σκολιώσεις. Ὁ Kotelmann[2]) ἔν τινι τοῦ Ἀμβούργου γυμνασίῳ (Johanneum) παρὰ 515 μαθηταῖς εὗρε μόνον 6 = 1,17 % σκολιώσεις. Ἡ διαφορὰ τῶν ἀριθμῶν τοῦ Kotelmann ἀπὸ τοῦ Guillaume προκύπτει ἐκ τούτου, ὅτι ὁ τελευταῖος συναπηρίθμησε καὶ τοὺς ἐλαχίστους τῆς σκολιώσεως βαθμούς, οἵτινες, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, ὑπ' ἄλλων θεωροῦνται φυσιολογικοί. Κατ' ἔτη δ' ὁ Kotelmann εὗρε:

ἐν τῷ 9—11ῳ ἔτει 0,71 %
ἐν τῷ 12—14ῳ » 000
ἐν τῷ 15—17ῳ » 1,42 %
ἐν τῷ 18—21ῳ » 4,61 %

Ὁ Hagmann εὗρεν ἐν Μόσχᾳ 29 % σκολιωτικὰ κοράσια, ὁ Kallbach ἐν Πετρουπόλει 26 % καὶ ὁ Lesshaft[3]) ἔν τινι τῆς Πετρουπόλεως γυμνασίῳ 1,8 % σκολιωτικοὺς παῖδας, ἐν ἑτέρῳ 3,5 %, τὰς δὲ πλείστας εἶχον οἱ μαθηταὶ τῶν ἀνωτέρων τάξεων. Κατὰ τάξεις εὗρε:

Τάξ.	Α'. γυμνασ.	Β'. γυμνασ
Α'. (κατωτάτη)	0	0
Β'.	0	0
Γ'.	1	3
Δ'.	2	4
Ε'.	3	1
Ϛ'.	2	3
Ζ'. (ἀνωτάτη)	0	2
	8	13

Ὁ Dujardin-Beaumetz[4]) τῷ 1879 ἐν τῇ ἐν Παρισίοις École

1) Guillaume, Hygiène scolaire. Aarau 1864.
2) L. Kotelmann, Die Körperverhältnisse der Gelehrtenschüler des Johanneums in Hamburg. Berlin 1879.
3) Lesshaft, Wratsch 1880 Nro 127—131.
4) Dujardin—Beaumetz, Revue d' Hygiène. Vol III pag. 407 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

normale supérieure des filles εὗρεν ἐκ τῶν 25 τὰ 20 σκολιωτικά, κατὰ τὸ ἑπόμενον ἔτος ἐκ τῶν 20 τὰ 20 καὶ κατὰ τὸ τρίτον ἐκ τῶν 20 τὰ 17. Ὁ W. Mayer ἐκ τῶν 336 κορασίων τῶν παρθεναγωγείων τῆς ἐν Βαυαρίᾳ πόλεως Fürth εὗρε τὰ μὲν 147 ὑγιᾶ, τὰ δὲ 189 σκολιωτικά. Καθ ἡλικίαν δὲ καὶ τάξιν εὗρε:

Α΄. ταξ.	6 — $7^1/_2$ ἐτῶν	31 = 43, 65%
Β΄. ταξ.	7, 8 καὶ 9 ἐτῶν	42 = 56, 75%
Γ΄. ταξ.	8, 9 καὶ 10 ἐτῶν	37 = 56,%
Δ΄. ταξ.	— 12 ἐτῶν	40 = 57, 14%
Ε΄. ταξ.	— 13 ἐτῶν	39 = 70, 9%

Ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Νυρεμβέργης εὑρέθησαν 15% σκολιώσεις, ὁ Schenk [1] ἐν Βέρνῃ παρὰ 200 παισὶν εὗρεν 160 ἀριστερὰς καὶ 34 δεξιὰς σκολιώσεις, ὁ δὲ Thorens [2] διατείνεται, ὅτι ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ ὀγδόου τῶν Παρισίων δήμου ἐπεβεβαίωσε τὴν σκολίωσιν σχεδὸν παρ' ἅπασι τοῖς κορασίοις καὶ σχεδὸν παρὰ τοῖς ἡμίσεσι τῶν ἀρρένων, ἰδίᾳ δὲ παρὰ μαθηταῖς τῶν ἀνωτέρων τάξεων, τῶν δὲ κατωτέρων οἱ κατὰ πρῶτον εἰς τὸ σχολεῖον προσερχόμενοι ἦσαν ἀπηλλαγμένοι πάσης σκολιώσεως. Ἔν τινι τῆς Βουδαπέστης πραγματικῇ σχολῇ (V. Bezirk) εὑρέθησαν 12,3%, ὁ δὲ Krug εὗρε τῷ 1893 ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Δρέσδης παρὰ 1418 παισὶ 8 — $17^3/_4$ ἐτῶν 344 = 24% σκολιώσεις, ἐξ ὧν 181 = 26% τῶν ἀρρένων καὶ 163 = 22, 5% τῶν κορασίων. Ἐκ 2333 μαθητριῶν 10 παρθεναγωγείων τῆς Αὐτοκρατείρας Μαρίας τῆς Ῥωσσίας τῷ 1891 - 1892 εὑρέθησαν 815 ἤτοι 34, 93% πάσχουσαι τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ἐξ ὧν αἱ 623 εἶχον σκολιώσεις (α΄ βαθμοῦ 287, β΄. βαθμοῦ 267 καὶ γ΄. βαθμοῦ (σοβαραὶ 69). Τῷ 1892 - 1893 ἐκ 2290 κορασίων τῶν αὐτῶν παρθεναγωγείων εὑρέθησαν 760, ἐξ ὧν 218 κυφώσεις, 47 λορδώσεις καὶ 500 σκολιώσεις (α΄. βαθμοῦ 272, β΄. βαθμοῦ 172 καὶ γ΄.

1) Schenk, Zur Aetiologie der Skoliose. Berlin 1885.

2) Thorens, Mesures à prendre contre les attitudes scolaires vicieuses. Revue d'Hygiène pag. 406 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βαθμοῦ 46). Καὶ ὁ Schwerin [1] τῷ 1897-98 ἐξετάσας 2452 ἄρρενα καὶ 472 θήλεα 46 σχολείων τοῦ κυβερνείου τῆς Χερσῶνος εὗρε κατὰ μέσον ὅρον 7, 7 % σκολιώσεις, 3, 5 % μὲν παρὰ 6-7 ἐτέσι, 10, 5 % δὲ παρὰ δεκαετέσι παισίν· 7, 5 % μὲν παρ' ἄρρεσι καὶ 8, 3 % παρὰ θήλεσιν· ἡ ἀριστερὰ ὠμοπλάτη ἵστατο ὑψηλότερον τῆς δεξιᾶς παρὰ 218 παισί, ἡ δὲ δεξιὰ πάλιν ὑψηλότερον τῆς ἀριστερᾶς παρὰ 169.

Διαφωνοῦσι δ' οἱ συγγραφεῖς περὶ τοῦ ἀκριβοῦς ὁρισμοῦ τῆς ἡλικίας, καθ' ἣν ἡ σκολίωσις εὕρηται συχνότερον. Ὁ μὲν Eulenburg ἐκ τῶν ἀπογραφῶν αὐτοῦ ἐξάγει, ὅτι ἡ σκολίωσις τυγχάνει συνηθεστάτη πρῶτον μὲν κατὰ τὸ 6-7ον, εἶτα δὲ κατὰ τὸ 7-10ον ἔτος. Ὁ Parow ἐκ τῶν 45 σκολιωτικῶν, οὓς ἐξήτασεν, ἐξάγει, ὅτι οὗτοι εἶχον τὴν ἡλικίαν 8-14 ἐτῶν, ὁ Klopsch ὁρίζει τὴν 10-14 ἐτῶν, ὁ Vogt τὴν 7-12, ὁ Key τὸ 15ον καὶ 21ον ἔτος, ὁ Schildbach ἁπλῶς λέγει, ὅτι ἡ σκολίωσις ἀπαντᾷ συχνότατα ἐν τοῖς σχολικοῖς ἔτεσιν, ὁ δὲ Karewski [2] ἐξ 756 σκολιωτικῶν, εὗρε 363 ἐν ἡλικίᾳ 6-15 ἐτῶν, ἐξ ὧν πάλιν 203 ἐν ἡλικίᾳ 6-10 ἐτῶν καὶ 300 ἐν ἡλικίᾳ 10-12 ἐτῶν. Ὁ Krug [3] ἐν Δρέσδῃ εὗρε:

Ἔτη	ἄρρενα	σκολιώσ.	%	θήλεα	σκολιώσ.	%	ἄθροισμα ἀρρένων καὶ θηλέων	σκολιώσ.	%
8- 9 3/4	86	10	11,5	104	18	17,0	190	28	14,5
10-10 3/4	102	17	16,5	80	14	17,5	182	31	17,5
11-11 3/4	102	29	28,0	133	28	21,0	235	57	24,0
12-12 3/4	214	59	27,5	217	44	20,0	431	103	24,0
13-13 3/4	120	43	35,0	148	46	31,0	268	89	33,0
14-16 3/4	71	23	32,5	41	13	31,5	112	36	32,0
	695	181	26,0	723	163	22,5	1418	344	24

1) Schwerin, Einfluss der Schule auf die Körperliche Entwickelung der Schulkinder und die Erkrankungenunter denselben. Zeitschr. f. Schulges. 1899 Nro 4 pag. 199.

2) F. Karewski, Chirurgische krankheiten des kindesalters. Stuttgart. 1894.

3) W. Krug, Ueber Rückgratsverkrümmungen der Schulkinder. Jahrb. f. kinderheilk. 38 Bd. pag. 144.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ Combe Scholder καὶ Weith[1]) ἐξετάσαντες ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Laussane 1290 ἄρρενα καὶ 1024 κοράσια εὗρον 517 ἤτοι 24,6 % σκολιωτικά, ἐξ ὧν 297=23 % ἄρρενα καὶ 274=27 % θήλεα. Οὗτοι εὗρον:

Ἔτος	*Θήλεα*	*Ἄρρενα*
κατὰ τὸ 8ον	9,7 %	7,8 %
» » 9ον	20,1 %	16,7 %
» » 10ον	21,8 %	18,3 %
» » 11ον	30,8 %	24,2 %
» » 12ον	30,2 %	27,1 %
» » 13ον	37,7 %	26,3 %
ὑπὲρ τὸ 13ον	26,8 %	33,3 %

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω καταφαίνεται ἡ καθ' ἡλικίαν τῆς σκολιώσεως αὔξησις. Οἱ αὐτοὶ εὗρον, ὅτι ἐξ ὅλων τῶν σκολιώσεων αἱ 56 % ἦσαν ὁλικαὶ ἤτοι μονοτοξοειδεῖς, αἱ ὀσφυϊκαὶ ἦσαν 20 %, αἱ θωρακικαὶ 12,7 % καὶ αἱ μικταὶ 8,5 %. Ἐκ τούτων πάλιν αἱ μονοτοξοειδεῖς ηὐξήθησαν ἐν τῷ σχολείῳ, ὡς καταφαίνεται ἐκ τοῦ ἀκολούθου πίνακος:

Τάξις	*Θήλεα*	*Ἄρρενα*
VII	6,8 %	4,3 %
VI	13,5 %	11,1 %
V	12,0 %	11,9 %
IV	13,0 %	12,3 %
III	10,0 %	17,1 %
II	17,8 %	17,7 %
I	14,8 %	22,5 %

1) Combe, Scholder, Weith, Les déviations de la colonne vertebrale dans les écoles de Lausanne. Annal. suissesd'hygiène scolaire 1901.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Παρὰ ταῖς ἄλλαις τῆς σκολιώσεως μορφαῖς ἡ αὔξησίς ἐστιν ἐλαχίστη ὡς π.χ. ἡ θωρακικὴ ηὐξήθη παρὰ μὲν τοῖς ἄρρεσιν ἀπὸ 2,7 % ἐν τῇ 6′ κατωτέρᾳ τάξει εἰς 5,4 % ἐν τῇ ε′ τάξει, παρὰ δὲ τοῖς κορασίοις ἀπὸ 2,9 % εἰς 6,8 % ἐν τῇ ἀνωτέρᾳ 6′ τάξει. Ἐκ τούτων ἐξάγεται κατ' αὐτούς, ὅτι μόνον διὰ τὰς ὁλικὰς σκολιώσεις ὑπέχει εὐθύνην τὸ σχολεῖον. Κατὰ τάξιν αὔξησιν τῆς σκολιώσεως εὗρον κατὰ τὴν ὀσφυϊκὴν τῶν κορασίων σκολίωσιν, ὡς ἐκ τῶν ἀκολούθων καταφαίνεται· οὗτοι εὗρον:

Ἔτος	*Ὀσφυακὰς σκολιώσεις*
κατὰ τὸ 8ον	6,8 %
» » 9ον	17,4 %
» » 10ον	19,4 %
» » 11ον	23,8 %
» » 12ον	21,4 %
» » 13ον	25,6 %
» » 14ον-16ον	21,2 %

Καὶ ὁ Bardenheuer καὶ Castenholz εὗρον:

Σχολικὸν ἔτος	*Ὀσφυϊκὰς σκολιώσεις*
ἐν τῷ 1ῳ	0 %
» » 2ῳ	6 %
» » 3ῳ	19 %
» » 4ῳ	27 %
» » 5ῳ καὶ 6ῳ	52 %

Ἐκ τούτων συμπεραίνομεν ὅτι ἡ σκολίωσις προϋπάρχουσα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ μὴ αὐξάνεται βαθμηδὸν ἐν τῷ σχολείῳ, ὁ δὲ Wisser[1]) εὗρε μάλιστα 40% σκολιώσεις ἀρρένων καὶ θηλέων ἔν τινι πρώτῃ τοῦ σχολείου τάξει· μόνος οὗτος εὗρε τοσαύτας σκολιώσεις ἐν τοιαύτῃ τάξει.

Συμφωνοῦσι δ' οἱ ἰατροί, ὅτι τὸ κοράσιον μᾶλλον ὑπόκειται τῷ νοσήματι τούτῳ ἢ ὁ ἄρρην. Ὁ Guillaume παρὰ τοῖς ἀνωτέρω μνημονευθεῖσι σκολιωτικοῖς ἄρρεσιν εὗρεν 62 = 18%, καὶ παρὰ τοῖς 381 κορασίοις 156 = 41%, ὁ Ewer[2]) ἐξ 100 σκολιωτικῶν 93 κοράσια καὶ 7 ἄρρενα, ὁ Klopsch[3]) εὗρεν 84 = 89% σκολιωτικὰ κοράσια, ὁ δὲ Drachmann[4]) ἐν Κοπεγχάγῃ παρὰ 1308 σκολιωτικοῖς εὗρεν ἄρρενα μὲν 87 = 61,65%, θήλεα δὲ 1221 = 93,35%. Ὁ Vogt ἐκ 300 σκολιωτικῶν 7—15 ἐτῶν εὗρε 10 μόνον ἄρρενας καὶ τούτων πάλιν τῶν μὲν 4 ἡ σκολίωσις ὠφείλετο τῇ ἐκ βρεφικῆς ἡλικίας ῥαχίτιδι, 2 τῷ ἐπαγγέλματι αὐτῶν, ὥστε μόνον 4 καθ' ἕξιν σκολιωτικοὶ ἄρρενες ὑπελείποντο πρὸς 200 σκολιωτικὰ κοράσια. Ὁ Bluntschli ἐν τοῖς σχολείοις τῆς ἐπαρχίας Zug (ἐν Ἑλβετίᾳ) εὗρε 15% σκολιωτικοὺς ἄρρενας καὶ 22% σκολιωτικὰ κοράσια, ὁ Wilberger ἐξ 100 εὗρεν 80—84 κοράσια καὶ 20—16 ἄρρενας, ὁ δὲ Dolega[5]) 31,3% ἄρρενας καὶ 68,7% θήλεα. Ὁ Eulenburg ἐν τῇ ἀπογραφῇ αὐτοῦ εὗρεν, ὅτι 1 ἄρρην ἀναλογεῖ πρὸς 10 κοράσια, ὁ δὲ Dally 1 πρὸς 15. Ταὐτὰ φρονοῦσι καὶ ὁ Brunner, Klausner καὶ Seydel[6]) εὑρόντες ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Μονάχου 2% σκολιωτικὰ κοράσια καὶ 0,9%

1) P. Wisser, Untersuchungen über die Beschaffenheit der Wirbelsäule bei Schulkindern. Dissertation. Würzburg 1891.

2) L. Ewer, Die seitlichen Verkrümmungen des Rückgrats und deren Verhütung. Berlin 1895—Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 344.

3) Klopsch, Orthopedische Studien und Erfahrungen. Breslau 1861.

4) Drachmann, Berlin. klin. Wochenschrift 1885 Nro 18 pag. 277.

5) Dolega, Pathologie und Therapie der klinischen Skoliose. Wien 1897. Jaffé, Skoliose, Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Leipzig 1890.

6) Brunner, Klausner, Seydel, Bericht über die Ergebnisse der Untersuchung der Wirbelsäule. Münch. med. Wochenschrift 1892 39 Bd. pag. 503. 1893 40 Bd pag. 247. 1894 41 Bd. pag. 67.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκολιωτικοὺς ἄρρενας. Τὰ δὲ πορίσματα τοῦ Krug, καθ' ἃ εὗρεν 26 % παρὰ τοῖς ἄρρεσι καὶ 22,5 % παρὰ τοῖς θήλεσι καὶ τὰ τοῦ Wisser, καθ' ἃ εὗρε 55 % παρὰ τοῖς ἄρρεσι καὶ 45,6 παρὰ τοῖς θήλεσιν ἀντιφάσκουσι τῇ πείρᾳ πολλῶν· τοῦτο προκύπτει ἐκ τούτου, ὅτι ἐλαφραὶ τῶν ἀρρένων σκολιώσεις δὲν παρέχουσιν ἀφορμὴν πρὸς ἐξέτασιν καὶ θεραπείαν. Ὁ Key ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις τῆς Σουηδίας εὗρεν:

Ἔτη	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ἄθροισμα
Ἐξετασθεῖσαι μαθήτριαι	16	52	115	181	279	330	383	435	432	435	285	187	53	25	11	3219
Σκολιώσεις εἰς %	0,0	3,8	2,6	5,0	8,6	7,3	10,2	9,2	15,0	14,3	9,1	17,0	(13,2)	—	(27,3)	10,4

Ἡ αἰτία, δι' ἣν τὰ κοράσια μᾶλλον ὑπόκεινται τῷ παθήματι τούτῳ, ἀναζητητέα ἐν τῇ γνωστῇ ταχυτέρᾳ αὐτῶν ἀναπτύξει, ἐν τῷ λεπτοφυεῖ ὀργανισμῷ καὶ ἐν ταῖς διαταραχαῖς τῆς θρέψεως τοῦ σώματος ὡς χλωρώσει κλπ. ἐν τῇ περιόδῳ ταύτῃ τῆς ἀναπτύξεως συμβαινούσαις καὶ τὴν ὀστεοποίησιν τῶν ὀστῶν καὶ τὴν ἐνέργειαν τῶν μυῶν παρακωλυούσαις. Πρόσθες δὲ τούτοις καὶ τὴν διαφορὰν τοῦ βίου τῶν κορασίων ἀπὸ τοῦ τῶν ἀρρένων, διότι τὰ κοράσια ἐκ τοῦ σχολείου οἴκαδε ἐπιστρέφοντα καθεστηκότα διάγουσι βίον.

Συμφωνοῦσιν ὡσαύτως οἱ ἰατροὶ περὶ τῆς μορφῆς τῆς σκολιώσεως πάντες μετὰ μεγάλης πλειοψηφίας ἀποδεικνύντες, ὅτι συνηθέστερον ἡ σκολίωσις προέρχεται ἐκ τῆς πλημμελοῦς τῶν μαθητῶν κατὰ τὴν γραφὴν στάσεως. Ὁ Adams ἀναφέρει, ὅτι ἐκ τῶν 742 σκολιώσεων, ἃς εὗρεν ἐν τῷ royal orthopedic hospital τοῦ Λονδίνου αἱ 619 ἦσαν ἐν δεξιᾷ. Ὁ Dally ἐκ τῶν 85 σκολιώσεων, ἃς τῷ 1880 ἐξήτασεν, εὗρε 58, αἵτινες προῆλθον

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκ τῆς κατὰ τὴν γραφὴν στάσεως. Ὁ Parow [1] ἐκ 45 σκολιώσεων εὗρε 35 ἐν δεξιᾷ, ὁ Key ἐξ 751 σκολιώσεων τὰς 691 ἐν δεξιᾷ, ὁ δὲ Lesshaft ἐκ τῶν 6 τὰς 5 εὗρεν ἐν δεξιᾷ. Ἐν γένει ἐκ τῶν 1629 αἱ μὲν 1408 σκολιώσεις ἦσαν δεξιαί, αἱ δὲ 211 ἀριστεραί. Ὁ Drachmann [2] ὡσαύτως ἐκ 1308 σκολιωτικῶν εὗρε:

θωρακικὰς σκολιώσεις ἐν δεξιᾷ 553 = 42, 3 %
ὀσφυϊκὰς » ἐν ἀριστερᾷ 624 = 47, 7 %
θωρακικὰς » ἐν » 103 = 7, 9 %
ὀσφυϊκὰς » ἐν δεξιᾷ 28 = 2, 1 %

Ἐκ τῶν 553 δεξιῶν θωρακικῶν σκολιώσεων ἦσαν:
511 = 92, 4 % κορασίων
42 = 7, 6 % ἀρρένων

Ἐκ τῶν 624 ἀριστερῶν ὀσφυϊκῶν σκολιώσεων ἦσαν:
615 = 98, 6 % κορασίων
9 = 1, 4 % ἀρρένων

Ἐκ τῶν 103 ἀριστερῶν θωρακικῶν σκολιώσεων ἦσαν:
70 = 68 % κορασίων
33 = 32 % ἀρρένων

Ἐκ τῶν 28 δεξιῶν ὀσφυϊκῶν σκολιώσεων ἦσαν:
25, = 89,3 % κορασίων
3, = 10,7 % ἀρρένων.

Ὁ Krug εὗρε:

	Ἄρρενα	*Θήλεα*	*Ἄθροισμα*
Ἐν δεξιᾷ σκολιώσεις	27	45	72
Ἐν ἀριστερᾷ σκολιώσεις	136	95	231
Διπλᾶς σκολιώσεις ἄνω δεξιᾷ καὶ κάτω ἀριστερᾷ	15	19	34
» » ἄνω ἀριστερᾷ καὶ κάτω δεξιᾷ . . .	2	3	5
Τριπλᾶς σκολιώσεις	1	1	2
	181	163	344

1) Parow, Berlin. klin. Wochenschrift 1864 Nro 45 und 1865 Nro 18 und 19.
2) Drachmann, Berlin. klin. Wochenschrift 1885 Nro 18 pag. 277.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Οἱ μὲν Combe, Scholder καὶ Weith εὗρον 70,3 % ἐν ἀριστερᾷ, 21,1 %, ἐν δεξιᾷ καὶ 8,6 % μικτὰς σκολιώσεις, ὁ δὲ W. Mayer 112 ἐν ἀριστερᾷ καὶ 21 ἐν δεξιᾷ. Ἔδραν δὲ τῆς μεγίστης κυρτότητος εὗρε παρὰ 16 % μὲν ἐν τῇ ἄνω τῆς θωρακικῆς στήλης μοίρᾳ μέχρι τοῦ ἑβδόμου θωρακικοῦ σπονδύλου, παρὰ 33 % δὲ κατὰ τὸν ἑνδέκατον θωρακικὸν μέχρι τοῦ δευτέρου ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου. Ὁ Schulthess ἐν Ζυρίχῃ παρὰ 704 σκολιώσεσιν εὗρεν, ὅτι ἡ κορυφὴ τῆς δεξιᾶς σκολιώσεως εὑρηται συχνοτέρα καὶ ὀξυτέρα κατὰ τὸν 6ον, 7ον καὶ 8ον θωρακικὸν σπονδύλον ἤτοι κατὰ τὴν θέσιν τῆς ἀορτῆς ἢ κατὰ τὴν ἀριστερὰν σκολίωσιν. Οἱ Combe, Scholder καὶ Weith εὗρον τὸν βαθμὸν τῆς σκολιώσεως δεινούμενον ἐν τῷ σχολείῳ καὶ μάλιστα τακτικῶς ἕως 20 χιλιοστομετρ. παρὰ 54,4 % ἡ σκολίωσις ἀνήρχετο εἰς ἧττον τῶν 10 χιλιοστομετρ., παρὰ 36,8 % εἰς 10—15 καὶ παρὰ 5,9 % εἰς 16—20 χιλιοστομ.· μείζονα δὲ τῶν 20 χιλιοστομετρ μόνον παρὰ 15 εὗρον.

Νῦν δ' ἐξετάσωμεν τὰς περὶ τῶν αἰτίων τῆς σκολιώσεως θεωρίας παραλείποντες τὰς ἀρχαιοτέρας καὶ ταύτας ἐν σχέσει πρὸς τὸ σχολεῖον οὐ θίγοντες οὔτε ἱστολογικῶν ἀλλοιώσεων οὔτε μικροσκοπικῶν θεωριῶν, ἀλλὰ τὰ σπουδαιότερα μόνον ἀναφέροντες. Τρεῖς δ' εἰσι περὶ τούτου θεωρίαι· ἡ μὲν αἰτίαν τῶν σκολιώσεων τῆς σπονδυλικῆς στήλης, θεωρεῖ τὰς παθολογικὰς τῶν μυῶν ἀλλοιώσεις, ἡ ἑτέρα τὰς τῶν ἀρθρώσεων τῶν σπονδύλων, ἡ δὲ τρίτη τὰς τῶν ὀστῶν, ἑκάστη δὲ τούτων κέκτηται πλείστους ὑπερμάχους.

Τὴν μὲν πρώτην, τὴν θεωρίαν τῶν μυῶν, δοξάζουσιν ὁ Bardeleben [1]), Eulenburg κλπ. Κατ' αὐτοὺς ἡ καθ' ἕξιν σκολίωσίς ἐστιν ἀποτέλεσμα ἐλαττωθείσης ἐνεργείας ἢ ἀτονίας τῶν μυῶν τῆς ῥάχεως. Ἡ ἐλαττωθεῖσα αὕτη ἐνέργεια προέρχεται κατ' αὐτοὺς ἔκ τινος ὑπαρχούσης ἤδη ἀδυναμίας τῶν μυῶν καὶ ἐκ τῆς ἀσυμμετρίας ἐν τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν. Οἱ μὲν μεσεγκάρσιοι μύες, ὁ

1) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie. Berlin.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μακρὸς νωτιαῖος, ὁ στερνοκλειδομαστοειδὴς ἐν τῷ αὐχένι, καὶ ὁ εἰλεοϊλιακὸς ἐν τῇ ὀσφυϊκῇ μοίρᾳ εἰσὶν οἱ προσακτῆρες τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ὁ δὲ πολλαπλοῦς νωτιαῖος, οἱ πρόσθιοι τοῦ θώρακος, ὁ λοξὸς τῆς κεφαλῆς καὶ ὁ πρόσθιος μείζων ὀρθὸς τοῦ τραχήλου μῦς εἰσιν οἱ περὶ τὸν κάθετον αὐτῆς ἄξονα στροφεῖς. Ὅταν δ' ὁ παῖς κακῶς κάθηται κατὰ τὴν γραφὴν ἢ τὸ ἐργόχειρον, οἱ ἄνω ῥηθέντες μύες ἐν μὲν τῇ κοίλῃ πλευρᾷ συστέλλονται, ἐν δὲ τῇ κυρτῇ διαστέλλονται. Συχνάκις δὲ τῆς πλημμελοῦς ταύτης τοῦ παιδὸς στάσεως ἐπαναλαμβανομένης, αἱ μεταβολαὶ αὗται γίγνονται σταθερώτεραι καὶ διαρκέστεραι. Οὕτως ἐξηγοῦσιν αὐτὴν οἱ ἰατροὶ οὗτοι τὰς δὲ παθολογικὰς τῶν σπονδύλων καὶ τῶν συνδέσμων ἀλλοιώσεις παραδέχονται ὡς δευτερευούσας.

Ἐν τῇ δευτέρᾳ τάξει εὑρηνται ὁ Engel[1]) καὶ ὁ Klopsch, ὅστις ἐξετάσας 121 σκολιωτικὰ κοράσια παρὰ μὲν τοῖς 17 εὗρεν ἀσυμμετρίαν τῆς πυέλου, ἰδίᾳ δ' ἐλλιπῆ τὴν κατὰ τὴν ἰεροϊλιακὴν συγχόνδρωσιν ἀνάπτυξιν αὐτῆς, παρὰ δὲ τοῖς 71 ἡ σκολίωσις κατὰ τὸ φαινόμενον ἐπήγαζεν ἐκ τῆς ὀσφυϊκῆς μοίρας τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Φρονεῖ δ', ὅτι καὶ παρὰ τοῖς τελευταίοις ἡ τῆς πυέλου μετατόπισις ἦν ἡ ἀρχὴ τῆς σκολιώσεως. Αἰτίαν δὲ θεωρεῖ χαλάρωσίν τινα τῶν συμφύσεων τῆς πυέλου, ἥτις συμβαίνει κατὰ τὸ 10 - 14ον ἔτος ἕνεκα τῆς ἀναπτύξεως τῶν γεννητικῶν μορίων· ἐκ ταύτης δ' ἐξηγεῖ καὶ τὰς συχνοτέρας παρὰ τοῖς κορασίοις σκολιώσεις.

Ὁ Engel πάλιν ἐξ ἑτέρας ἀρχῆς ὁρμώμενος ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ τῶν σπονδύλων ὀστεοποίησις ἐν τοῖς διαφόροις τῆς σπονδυλικῆς στήλης μέρεσι δὲν γίγνεται κατὰ συμμετρίαν, οὐδὲ κατ' ἀναλογίαν, ἀλλὰ κατὰ διάφορον τρόπον καὶ χρόνον. Ἰδίᾳ δ' οἱ τῆς θωρακικῆς μοίρας σπόνδυλοι ὀστεοποιοῦνται βραδύτατα καὶ ἐκ τούτου προέρχεται τὸ ὅτι ἡ καθ' ἕξιν σκολίωσις συνηθέστατ' ἄρχεται ἐκ τῆς θωρακικῆς μοίρας καὶ ἐνταῦθα ἀφικνεῖται εἰς τὸν

1) Engel, Ueber Wirbelsäuleverkrümmungen. Wiener. med. Wochenschrift 1868 Nro 66—68.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μέγιστον αὐτῆς βαθμόν. Ἀμφότεραι δ' αἱ τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων πλευραὶ δείκνυνται ἀνόμοιαι ἐν τῇ ἀναπτύξει καὶ τελειότητι αὐτῶν, ὁτὲ μὲν τῆς δεξιᾶς, ὁτὲ δὲ πάλιν τῆς ἀριστερᾶς μᾶλλον ἀνεπτυγμένης οὔσης. Εἶτα δ' ἡ προσθία καὶ ἡ ὀπισθία τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων ἐπιφάνειά εἰσιν ἐλλιπεῖς μέχρι τοῦ 14-15ου ἔτους. Ἕνεκα δὲ τούτων συμβαίνουσι καὶ ἕτεραι ἀνωμαλίαι ἐν ταῖς ὀπαῖς, δι' ὧν διέρχονται τὰ ἀγγεῖα, ἅτινα τρέφουσι τὰ διάφορα τοῦ σπονδύλου μέρη. Τὰ δὲ τῶν σπονδύλων τόξα, ἅτινα κατὰ τὸν ἐμβρυακὸν χρόνον προσκολλῶνται διὰ χόνδρου τοῖς σώμασιν, ὀστεοποιοῦνται κατὰ διαφόρους χρόνους, παρά τισι δὲ τόξοις ὁ χόνδρος διατηρεῖται μέχρι τοῦ δωδεκάτου ἔτους. Κατὰ πρῶτον μὲν ὀστεοποιεῖται ὁ χόνδρος τῶν σπονδύλων τῆς αὐχενικῆς μοίρας, εἶτα ὁ τῆς ὀσφυϊκῆς καὶ τέλος ὁ τῆς θωρακικῆς καὶ ἐν τῇ τελευταίᾳ πάλιν μοίρα οἱ τοῦ 4ου 5ου καὶ 6ου σπονδύλου χονδρικοὶ σύνδεσμοι ὀστεοποιοῦνται βραδύτατα. Ἐκ πάντων τούτων ἐξάγει ὁ Engel, ὅτι ἡ πρώτη πρὸς τὴν σκολίωσιν ἀρχὴ ἔγκειται ἐν τῇ ἀνίσῳ ἀναπτύξει τῶν δύο πλευρῶν ἑνὸς ἢ πολλῶν σπονδύλων. Τὸ δὲ σπουδαιότατον ἡμῖν συμπέρασμά ἐστιν, ὅτι ὁ Engel καὶ μετ' αὐτοῦ ὁ Hüter [1] τὴν σκολίωσιν ἐξηγοῦσιν ἐκ πολλῶν παθολογικῶν τοῦ σπονδύλου ἀλλοιώσεων ἀρνούμενοι πᾶσαν ἐξωτερικὴν τοῦ σχολείου συμμετοχήν.

Ἐν τῇ τρίτῃ τέλος τῶν ἰατρῶν τάξει τάσσονται ὁ Albert [2]) Dally Fahrner, Lorinser [3]] Herm. Meyer [4]), Nicoladoni [5]), Parow, Riedinger, Schildbach, Virchow, Vogt, Volkmann.

1) Hüter, Die Formenentwickelung am Skelet des menschlichen Thorax. Berlin 1865.

2) E. Albert, Zur Theorie der Skoliose· Wien 1890 - Mechanismus der scoliotischen Wirbelsäule. Centralbl. f. Chirurgie 1900. Nro 47.

3) Lorinsen, Die krankheiten der Wirbelsäule. Handb. der Chirurgie von Pitha und Billroth. 1865.

4) H. Meyer, Die Mechanik der Skoliose. Virchow's Archiv Bd. 37. pag. 225.—Zur Lehre der Skoliose. Virchow's Archiv Bd. 36.

5) Nicoladoni, Die Architektur der skoliotischen Wirbelsäule. Wien 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Wenzel [1]) Werner [2]) κλπ. Οὗτοι ἀποκρούοντες πᾶσαν περὶ τῆς ἐνεργείας καὶ παραλύσεως τῶν μυῶν θεωρίαν ἀλλαχοῦ ἀναζητοῦσι τὴν αἰτίαν. Ἐκ τούτων δὲ μᾶλλον ἀξιομνημόνευτος τυγχάνει ἡ θεωρία τοῦ Herm. Meyer, ὅστις διαιρεῖ τὴν σπονδυλικὴν στήλην εἰς τὴν τῶν σωμάτων καὶ εἰς τὴν τῶν τόξων· καὶ ἡ μὲν πρώτη ἐστὶν ἡ κυρία στήλη ἡ τὸ βάρος φέρουσα, ἡ δὲ δευτέρα χρησιμεύει μόνον πρὸς ὑποδοχὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ. Τῶν δύο τούτων στηλῶν ἀπ' ἀλλήλων χωριζομένων, ἡ τῶν τόξων ἐστὶ βραχυτέρα τῆς τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων· τὴν δὲ μεγίστην τοῦ συστέλλεσθαι δύναμιν ἔχουσιν οἱ τῆς ὀσφυϊκῆς μοίρας μεσοσπόνδυλοι. Ὁ μὲν Hirschfeld τὴν βράχυνσιν τῆς τῶν τόξων στήλης ὑπελόγισεν εἰς $^1/_7$ τοῦ ὅλου μήκους αὐτῆς, αὐτὸς δ' ὁ Meyer ἐν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ τριακονταεπταετοῦς ἀνδρὸς εὗρεν αὐτὴν 35 χιλιοστομέτρ., παρ' ἑτέρῳ δεκαοκταετεῖ 30 χιλιοστομέτρ., καὶ ἔν τινι δεκατετραετοῦς κορασίου στήλῃ 60 χιλιοστόμετρ. βραχυτέραν τῆς στήλης τῶν σωμάτων. Ἡ τοῦ συστέλλεσθαι αὕτη μεταξὺ τῶν δύο στηλῶν διαφορὰ ἐστι κατὰ Meyer σπουδαιοτάτη ἐν τῇ παραγωγῇ τῆς σκολιώσεως, διότι τῆς σπονδυλικῆς στήλης πιεζομένης, ἡ πίεσις τὴν μὲν τῶν σωμάτων στήλην ἀναγκάζει νὰ κάμπτηται εἰς κυρτότερον τόξον, τὴν δὲ τῶν τόξων εἰς ἀβαθέστερον, ἡ δὲ διαφορὰ αὕτη ἐπιφέρει τὴν στροφὴν τοῦ σπονδύλου. Ὁ Meyer ἄρα ἐξηγεῖ τὴν στροφὴν τοῦ σπονδύλου ἐκ τῆς διαφορᾶς τῆς καθέτου πιέσεως μεταξὺ τῆς στήλης τῶν σωμάτων καὶ τῆς τῶν τόξων. Κατὰ τὴν στροφὴν δὲ ταύτην τοῦ σπονδύλου ἡ μὲν μέση τῆς στήλης τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων γραμμὴ τείνει πρὸς τὸ κυρτὸν τόξον, ἡ δ' ἀκανθώδης τῶν τόξων ἀπόφυσις πρὸς τὸ κοῖλον τῆς σκολιώσεως τόξον. Ἐπειδὴ δ' ἡ ὑπὸ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων σχηματιζομένη γραμμὴ ἐν τῇ κάμψει ἐλάχιστ' ἀφίσταται τῆς

1) Werner, Die gewöhnliche Seitwärts-Krümmung des Rückgrats. Journal. f. Kinder krankh 1850 und 1851.

2) Wenzel, Ueber die krankheiten am Rückgrat. Bamberg 1824.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καθέτου, ἡ σκολίωσις ἀφικνεῖται εἰς μέγαν βαθμόν, πρὶν αὕτη ἐκδηλωθῇ διὰ σημαντικῆς τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων ἐκκλίσεως. Οὕτως ἐξηγεῖ αὐτὴν ὁ Meyer ἀκριβέστερον καὶ ἐν τοῖς μέρεσι τὴν θεωρίαν αὐτοῦ ἀναπτύσσων. Πᾶσαι αἱ μεταβολαὶ αὗται ἐκτελοῦνται κατ' αὐτὸν ῥᾷον μὲν ἐν τῷ νεαρῷ ὀργανισμῷ (10—15 ἐτῶν), παρὰ δὲ τῷ ἀνδρικῷ (27 ἐτῶν) εἰσι σχεδὸν ἀδύνατοι· τὰς δὲ τῶν πλευρῶν στροφὰς καὶ τὰς τοῦ θώρακος μεταβολὰς παραδέχεται ὁ Meyer δευτερευούσας καὶ ἐκ τῶν μεταβολῶν τῶν σπονδύλων ἐξαρτωμένας.

Ὁ δὲ Riedinger [1]) συμπληρῶν τὰ τοῦ Albert καὶ Meyer ὑπολαμβάνει, ὅτι ἡ ὑπ' αὐτῶν ἐξενεχθεῖσα ἀπόδειξις τῆς στροφῆς τῆς σπονδυλικῆς στήλης δὲν ἐπαρκεῖ τῇ περὶ τοῦ μηχανισμοῦ τῆς σκολιώσεως θεωρίᾳ, καὶ ὅτι ταῖς μηχανικαῖς θεωρίαις δέον νὰ παρακολουθῶσιν αἱ στατικαί, ἐπειδὴ ἡ ἀρχικὴ παθολογικὴ τῆς στήλης παραμόρφωσις δὲν παρίστησι καθαρὰν ἀρθρωτικὴν κίνησιν. Κατὰ Riedinger ἡ σκολίωσις γεννᾶται μὲν τῇ ἐπιδράσει τοῦ βάρους, ὅπερ ὅμως συνεπάγεται οὐ μόνον πίεσιν, ἀλλὰ καὶ κάμψιν εἶτα δὲ καὶ θλάσιν καὶ δὴ καὶ οὐ μόνον πρὸς τὰς πλευράς, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὀπίσω. Κατὰ Riedinger ἡ θλάσις ἐξηγεῖ τὴν στροφὴν κατά τε τὸν ἄξονα τοῦ μήκους καὶ τὸν κατὰ τὴν διαγώνιον, ἥνπερ ὡς κλίσιν ὑποδηλοῦσι. Ταῦτα δὲ πάντα ἐπεξηγεῖ δι' εἰκόνων πολλῶν παρασκευασμάτων.

Οἱ ἰατροὶ τῆς τάξεως ταύτης ἐξωτερικὰς ἀφορμὰς παραδέχονται καὶ αἰτιῶνται τὰ πλημμελὲς κατὰ τὴν γραφὴν καὶ τὰ ἐργόχειρα τοῦ παιδὸς κάθισμα, τὰ κακῶς κατεσκευασμένα ἐνδύματα, τὰ ἄνευ ἐρεισινώτου θρανία, καὶ τὴν ὕψωσιν τῆς δεξιᾶς ὠμοπλάτης κατὰ τὴν ἐν τῇ γραφῇ τῆς δεξιᾶς χειρὸς χρῆσιν.

Ὁ Ory [2]) περιγράφει διδακτικώτατον σχηματισμὸν σκολιώ-

1) J. Riedinger, Morphologie und Mechanismus der Skoliose. Wiesbaden. 1901.

2) Ory, Deformations scolaires de la colonne vertebrale. Revue d' Hygiène Vol. III pag. 933. 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σεως τοῖς ἄνω ἐκτεθεῖσι σύμφωνον. Τῇ 7ῃ Ἰανουαρίου 1881 ἦλθε πρὸς αὐτὸν γυνὴ ἄγουσα τὰς δύο θυγατέρας, ὧν ἡ μὲν ἦν 15, ἡ δὲ 13 ἐτῶν. Ἐξετάσας δ' αὐτὰς παρὰ μὲν τῇ πρώτῃ εὗρε μεγάλην ἐν δεξιᾷ, παρὰ δὲ τῇ ἑτέρᾳ τοὐναντίον ἐν ἀριστερᾷ σκολίωσιν. Εἶτα δὲ παραθέσας τράπεζαν παρεκάλεσεν αὐτάς, ἵνα καθεσθεῖσαι γράψωσιν ἐπὶ τῆς τραπέζης, ὡς οἶκοι καθημέραν τοῦτο ἔπραττον. Τότ' εἶδεν ὅτι ἡ μὲν πρεσβυτέρα, ἐπειδὴ μόνον ἐπὶ τοῦ ἀριστεροῦ ἰσχίου ἐκαθέζετο καὶ ἐπὶ τοῦ δεξιοῦ ἀγκῶνος ἐπερείδετο, τῇ δ' ἀριστερᾷ χειρὶ μόνον τὸν χάρτην ἐκράτει, ἔλαβεν ἐν δεξιᾷ σκολίωσιν. Ἡ δὲ νεωτέρα ἐν ἀριστερᾷ τῆς ἀδελφῆς καθεσθεῖσα ἐπερείδετο ἐπὶ τοῦ δεξιοῦ ἰσχίου καὶ ἐπὶ τοῦ δεξιοῦ ἀντιβραχίονος καὶ ἀγκῶνος τῇ ἀριστερᾷ χειρὶ τὸν χάρτην κρατοῦσα· ἕνεκα δὲ τῆς θέσεως ταύτης ἔλαβε σκολίωσιν ἐν ἀριστερᾷ. Εἶτα δ' ἐρωτηθεῖσα ἡ τελευταία εἶπεν, ὅτι «οὕτω συνείθιζε νὰ γράφῃ· διότι οἶκοι ἐπὶ μικρᾶς τραπέζης τῇ ἀδελφῇ συνεργαζομένη εἶλκεν ὅσον οἷόν τε τὸν ἀριστερὸν ἀγκῶνα, ἵνα μὴ ταράττῃ τὴν ἀδελφὴν ἐξ εὐωνύμων παρ' αὐτῇ καθημένη».

Ἐκ τούτων γίγνεται κατάδηλον, ὅτι ἡ κατὰ διάφορον τύπον τῶν δύο κορασίων σκολίωσις ἡ ὑπὸ τοῦ Ory περιγραφεῖσα ὀφείλεται τῇ κατὰ τὴν γραφὴν αὐτῶν στάσει, περὶ ἧς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν λόγος ἐγένετο. Τὴν τοιαύτην στάσιν νομίζουσιν αἰτίαν ἀνεξαιρέτως πάντες, ὅσοι τὸ ζήτημα τοῦτο εἰδικώτερον ἐξήτασαν ἐν τοῖς σχολείοις, ὡς ἡ ἐν Παρισίοις συσταθεῖσα ἐπιτροπεία πρὸς λῆψιν μέτρων κατὰ τοῦ πλημμελοῦς τοῦ μαθητοῦ καθίσματος. Ἡ ἐπιτροπεία αὕτη τὴν τοῦ σχολείου ἐνοχὴν διὰ τὸν σχηματισμὸν τῆς σκολιώσεως ἀναγνωρίζουσα προγράφει νόμους, καθ' οὓς ὁ παῖς ὀφείλει νὰ κάθηται γράφων. Τοῖς ἀνωτέρω συμφωνοῦσιν ὁ Dally, ὁ Wilberger καὶ ὁ W. Mayer, ὅστις ἐξάγων τὸ συμπέρασμα ἐκ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ἐπιλέγει, ὅτι «ἡ ἐν χρήσει κεκλιμμένη γραφὴ ἐστι σπουδαία ἀφορμὴ εἰς γένεσιν τῆς σκολιώσεως τῶν παίδων». Καὶ πολλοὶ ὀφθαλμίατροι ἐπελάβοντο τοῦ ζητήματος τούτου καταδικάσαντες, ὡς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἴδομεν, τὴν κε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κλιμένην γραφήν. Τινὲς δ' αἰτιῶνται καὶ τὸ ἐπὶ μακρὸν ἵστασθαι τῶν παίδων κατά τε τὸ ἆσμα καὶ τὰς ποινάς.

Πάσας δὲ νῦν τὰς περὶ τῆς σκολιώσεως θεωρίας τῶν διαφόρων ἰατρῶν, ἀνακεφαλαιοῦντες βλέπομεν, ὅτι ὁ Engel, Klopsch κλπ. ἀρνοῦνται πᾶσαν τοῦ σχολείου ἐπὶ τῆς σκολιώσεως ἐπίδρασιν· ἀλλὰ τοῖς συμπεράσμασι τούτων ἀντιτάττομεν τὴν γνώμην τοῦ Vogt λέγοντος, ὅτι «τὰ συμπεράσματα ταῦτα ἔχουσιν ἀξίαν προσωπικῆς μόνον θεωρίας». Τοὐναντίον δ' οἱ τῆς πρώτης τάξεως ἰατροὶ κηρύττουσιν ἔνοχον τὸ σχολεῖον παραδεχόμενοι ἀρχικὴν τῶν μυῶν ἀδυναμίαν, ἥτινι μετὰ ταῦτα προστίθεται καὶ ἡ τοῦ σχολείου ἐπενέργεια. Τὴν ἀδυναμίαν δὲ ταύτην οὐδόλως ἀρνοῦνται καί τινες τῶν τῆς τρίτης τάξεως (Vogt, Volkmann), ὅ,τι δὲ διακρίνει τὰς δύο ταύτας τάξεις ἐστὶν ἡ διαφορά, ὅτι ἡ μὲν πρώτη τὴν ἐνέργειαν καὶ παράλυσιν τῶν μυῶν παραδέχεται ἀρχικὴν τῆς σκολιώσεως αἰτίαν, ἡ δὲ δευτέρα τοὺς νόμους τῆς βαρύτητος ὑπ' ὄψιν λαμβάνουσα κατ' αὐτοὺς ἐξηγεῖ τὴν σκολίωσιν. Εἰ καὶ πολλάκις ἀμφότεραι αἱ αἰτίαι φαίνονται συνεργοῦσαι, τὴν τελευταίαν ὅμως θεωρίαν ἀσπάζονται πλείονες τῶν ἰατρῶν. Καὶ ἡμεῖς ἀσπαζόμεθα τὴν θεωρίαν τοῦ H. Meyer, Dally, Schenk, Vogt καὶ Volkmann, καθ' ἣν ἄριστα ἐξηγεῖται ἡ ἐν τοῖς σχολείοις καθ' ἕξιν σκολίωσις.

Πρὶν καταλίπωμεν τὸ σπουδαιότατον τοῦτο ἀντικείμενον, περὶ οὗ ἴσως ἐμακρηγορήσαμεν, ἅτε τὴν νεολαίαν τοσοῦτον παραμορφοῦν, προσθετέον καὶ ὀλίγα περὶ θεραπείας· καὶ ἡ μὲν εἰδικὴ ἀνήκει τοῖς χειρουργοῖς, μόνον δὲ περὶ τῆς ἐν τοῖς σχολείοις θὰ εἴπωμεν ἐνταῦθα γενικά τινα. Πρῶτον μὲν τὴν προσοχὴν ἡμῶν ἐνδιαφερομένων περὶ τοῦ κατὰ τὴν γραφὴν τοῦ παιδὸς καθίσματος ἐφελκύει τὸ θρανίον, περὶ οὗ ὡς καὶ περὶ τῆς κατὰ τὴν γραφὴν τηρητέας ὑπὸ τοῦ σώματος στάσεως λόγος ἐγένετο ἤδη ἐν τοῖς ἔμπροσθεν. Ἐν ὥρᾳ δὲ διδασκαλίας τε καὶ γραφῆς ὁ διδάσκαλος ἐπιβλεπέτω, ἵν' ὁ μαθητὴς κάθηται ἐξ ἴσου ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν ἰσχίων· τὸ σῶμά ἐστιν ὅτ' ἐπὶ τοῦ ἐρεισινώτου ἀναπαύων· καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διδασκέτω τὰ ἐπακόλουθα τοῦ πλημμελοῦς καθίσματος. Ἡ διδασκαλία μὴ ἔστω πολύωρος καὶ συνεχής, ἀλλὰ διακοπτέσθω ὑπὸ διαλειμμάτων, καθ' ἃ ὁ μαθητὴς τὸ θρανίον καταλείπων κινεῖται ἐλεύθερος. Αἱ ἐλεύθεραι αὗται κινήσεις γιγνέσθωσαν ἐν μεγάλῳ περιβόλῳ, ἐν ὥρᾳ δὲ χειμῶνος ἐν μεγάλῃ στοᾷ. Ἡ δὲ τακτικὴ ὑπὸ τοῦ ἰατροῦ τοῦ σχολείου ἐξέτασις τῶν παίδων ἀνακαλύπτει καὶ προλαμβάνει τὸ ἀρχόμενον νόσημα, περὶ οὗ ἐνεργεῖ τὰ δέοντα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΗ'.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΠΕΡΑΙΜΙΑΣ ΑΥΤΟΥ

Ὁ *Ἐγκέφαλός* ἐστιν, ὡς γνωστόν, ἡ κορωνὶς καὶ τὸ κέντρον τοῦ νευρικοῦ συστήματος, ἐστὶ τὸ ἡφαίστειον Ἐργαστήριον, ἐν ᾧ κατεργάζεται πᾶσα τοῦ παιδὸς πνευματικὴ ἐργασία ἐν σχέσει πρὸς τὰ μαθήματα. Ἀνέκαθεν ἀνεζητήθη μέτρον τι τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ καὶ ὡς τοιοῦτον ἐλήφθη ὁ κυβικὸς τοῦ κρανίου χῶρος ἢ ἄλλως τὸ βάρος τοῦ ἐγκεφάλου. Οἱ μὲν εὐρωπαϊκοὶ λαοὶ ὑπερέχουσιν ἐν τούτῳ κεκτημένοι χῶρον 1580 κυβ. ἑκατοστομ., εἶτα ἕπονται οἱ Σῖναι ἔχοντες 1510 κυβ. ἑκατοστ., μετὰ ταῦτα οἱ Αὐστραλοί, Μαυριτανοὶ Νεοκαληδόνιοι, Τασμανοὶ καὶ τέλος οἱ Νούβιοι. Ἀλλὰ τοῖς ἀριθμοῖς τούτοις οὐδεμία μεγάλη σημασία ἀποδοτέα, διότι πνευματικῶς διακριθέντες ἄνδρες δὲν ἔσχον βαρύν, ἀλλὰ τοὐναντίον ἐλαφρὸν ἐγκέφαλον, «ἐλάχιστα δὲ γιγνώσκομεν περὶ τῆς ἀνατομικῆς βάσεως ἐκείνου, ὅπερ καλοῦμεν εὐφυΐαν» (Rosenthal[1]). Ὁ μὲν Bethoven, Byron (1792) καὶ Cuvier ἔσχον μεγάλα κρανία ὑπὲρ τὰ 1800 κυβ. ἑκατ. ἔχοντα, ὁ Kant 1740, ὁ Schiller 1756, ὁ δὲ Dante (1475), ὁ Liebig καὶ ὁ Helmoltz (1440) ἐλάσσονα συγκριτικῶς πρὸς τὸν τοῦ αὐστραλοῦ Μαύρου, ὁ τοῦ Leibnitz 1300 καὶ ὁ τοῦ Gambetta μόλις ἐκέκτητο βάρος 1110γρμ. Ὁ Galton[2]) 2100 φοιτητὰς

1) A. Kirchhoff. Die akademische Frau etc. Berlin 1897 pag. 54.
2) L. Kotelmann, Zur Gesundheitspflege in den höheren Mädchen-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ πανεπιστημίου τῆς Campridge ἀναλόγως τῆς πνευματικῆς αὐτῶν καταστάσεως διήρεσεν εἰς τρεῖς τάξεις· μετρήσας δὲ τὴν περιφέρειαν, τὸ ὕψος, τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος τοῦ κρανίου ἑκάστου εὗρεν, ὅτι ἡ περιφέρεια καὶ ὁ χῶρος τοῦ κρανίου τῶν διακρινομένων ἐπ' εὐφυΐᾳ ἦσαν κατὰ μέσον ὅρον μείζονα ἐκείνων, οἵτινες πνευματικῶς ὑπελείποντο. Ὁ Wilmarth ἐν Πανσυλβανίᾳ ἐζύγισε μετὰ θάνατον τὸν ἐγκέφαλον 75 τὸ πνεῦμα ἀσθενῶν παίδων, ὧν τὸ μέσον βάρος ἦν 38,3 οὐγγ. (1 οὐγγία=28,45γρμ.), δεκατεσσάρων δ' ἦν ἔλασσον τῶν 30 οὐγγ. Ἄξιον δὲ σημειώσεως, ὅτι τὸ βάρος τοῦ ἐγκεφάλου καθ' ἅπασαν τὴν παιδικὴν ἡλικίαν ἐστὶ μέγα παραβαλλόμενον τῷ τοῦ σώματος καὶ ἄλλων ὀργάνων. Κατὰ Bischoff [1]) τὸ βάρος αὐτοῦ ἐστιν ἐν τῷ:

1ῳ	ἔτει	885 γρμ.
2ῳ	»	909 »
3ῳ	»	1071 »
4ῳ	»	1099 »
5ῳ	»	1033 »
6ῳ	»	1147 »
7ῳ	»	1201 »
8ῳ	»	1045 »
10ῳ	»	1315 »
11ῳ	»	1168 »
12ῳ	»	1286 »
13ῳ	»	1505 »
14ῳ	»	1336 »
15ῳ	»	1414 »

Οὗτος δ' οὐδόλως αὐξάνεται ἀναλόγως πρὸς τὸ τοῦ σώματος, ἀλλ' ὑπολείπεται αὐτοῦ, ἀπὸ δὲ τοῦ 18—20ου ἔτους ἡ πρὸς τὸ

schulen. Handb. f. d. höhere Mädchenschulwesens hrggb. von Dr. J. Wyschgram. Leipzig 1897 pag. 349.

1) Bischoff, Das Gehirngewicht der Kinder. Zeitschr. f. Schulges 1894 Nro 12 pag. 690.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σῶμα τῆς αὐξήσεως αὐτοῦ ἀναλογία γίγνεται σταθερωτέρα. Κατ' Arndt ἡ πνευματικὴ τοῦ παιδὸς ἱκανότης ἐξαρτᾶται μᾶλλον ἐκ τῆς ποιότητος τῆς φαιᾶς τοῦ ἐγκεφάλου οὐσίας· ὁ ἐγκέφαλος τοῦ Bethoven, Gauss, Helmoltz καὶ Voltaire διεκρίνοντο τῶν ἄλλων ἐπὶ τοῖς πολλοῖς αὐτῶν γύροις. Ὁ Arndt ἡγεῖται, ὅτι τὸ ποιὸν τῆς πνευματικῆς ἐργασίας ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τῆς διακρίσεως τῶν στοιχείων τῶν νεύρων. Οἱ ἐν τῷ μέσῳ αὐτῶν διερχόμενοι κυλινδρικοὶ ἄξονες μὴ ἀνεπτυγμένοι καλῶς ἢ τοῦ περιβλήματος αὐτῶν μὴ ἀποκεχωρισμένοι ἀποκάμνουσι ταχέως ἢ μεταβιβάζουσι τὴν ἐνέργειαν αὐτῶν τοῖς παρακειμένοις ὀργάνοις· ἀκολουθία τούτου ἐστὶν ἡ ταχεῖα ἐξάντλησις καὶ ἡ πρὸς διαφόρους συναισθήσεις καὶ συγκινήσεις κλίσις, ὡς συνήθως παρατηρεῖται παρὰ τοῖς παισὶ καὶ ἠλιθίοις.

Ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ κεῖνται πλεῖστα κέντρα, ἅπερ ἀκριβῶς ὡρίσθησαν ὑπὸ τῶν φρενολόγων ἐντοπισθέντα οὐχὶ βεβαίως κατὰ τὴν ἀρχαίαν τοῦ Gall κρανιοσκοπίαν. Πλὴν τῶν κέντρων τῆς αἰσθήσεως, τῆς ὁράσεως, τῆς ἀκοῆς, τῆς ὀσμῆς, τοῦ ἐνάρθρου καὶ τοῦ γραπτοῦ λόγου, τῆς μνήμης, τῆς μουσικῆς ἀκοῆς κλπ., ὑπάρχουσιν ἐν αὐτῷ καὶ α΄.) κέντρα κινοῦντα τὸν ὦμον τὸ κύβιτον, τὸν καρπόν, τοὺς δακτύλους καὶ ἰδίᾳ τὸν ἀντίχειρα· β΄) κέντρα κινοῦντα τὸν λαιμὸν τὴν κεφαλήν, τὸ πρόσωπον, τοὺς ὀφθαλμούς, τὰ βλέφαρα, τὴν γλῶσσαν, τὸν λάρυγγα, τὸν φάρυγγα, τὰς φωνητικὰς χορδάς· γ΄.) κέντρα κινοῦντα, τοὺς δακτύλους, τοὺς πόδας, τὰς κνήμας, τὰ γόνατα, τοὺς μηροὺς κλπ. Αἱ δὲ λειτουργίαι τοῦ ἐγκεφάλου τυγχάνουσαι σπουδαῖαι ἐπιφέρουσιν αὐτῷ τὰς αὐτὰς ἀλλοιώσεις, οἵας ὑφίσταται καὶ ὁ ἐργαζόμενος μῦς, ᾧ τινι καὶ παραβλητέος ὁ ἐγκέφαλος· ὑπάρχει δὲ μεγάλη ἀναλογία μεταξὺ τοῦ ἐγκεφαλικοῦ καμάτου καὶ τοῦ τοῦ μυός, ὅστις καταπαύεται μετὰ παρέλευσιν αὐτοῦ καὶ ἀναγέννησιν τοῦ ἐν μέρει καταναλωθέντος ἱστοῦ· «ἡ σκέψις, λέγει ὁ Bain, καταβάλλει τόσον ἀλανθάστως τὴν οὐσίαν τοῦ ἐγκεφάλου, ὅσον ἡ πορεία τὸν μῦν»· ἐν δὲ τῷ ἐργαζομένῳ ἐγκεφάλῳ ἀνυψοῦται ἡ θερ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μοκρασία (Broca). Τὸ δ' ὑπολαμβάνειν τὴν πνευματικὴν ἐργασίαν ἀνταγωνίστριαν τῆς σωματικῆς ἢ ἀντιστρόφως τὴν σωματικὴν ἀνταγωνίστριαν τῆς πνευματικῆς ἐστιν ἀληθῶς μέγα ἁμάρτημα, εἰ καὶ οἱ νεώτεροι φρενολόγοι, ὡς ἐκ τῶν ἀνωτέρω περὶ κέντρων τοῦ ἐγκεφάλου εἰκάζεται, ἐγκαταλείπουσι τὴν δόξαν, καθ' ἣν ἑκάστη πνευματικὴ ἐργασία καταβάλλει πάντα τὸν ἐγκέφαλον, ἀλλ' ἑκάστη τούτων καταπονεῖ τὸ ἴδιον κέντρον, οὕτω δὲ συνεργάζονται ἀμφότερα τὰ ἡμισφαίρια αὐτοῦ, ὅταν τελῶνται ἐν μέτρῳ καὶ μηχανικαὶ ἐργασίαι, ὡς γυμναστική, παιδιαί, χειροτεχνίαι κλπ.

Ἡ *ὑπεραιμία* τοῦ ἐγκεφάλου ὀφείλεται ἢ τῇ μεγάλῃ τοῦ αἵματος συμφορήσει ἢ πάλιν τῇ ἐν αὐτῷ στάσει· καὶ ἡ μὲν πρώτη καλεῖται *ἐνεργητική*, ἡ δὲ δευτέρα *παθητικὴ ὑπεραιμία*. Ἡ διαίρεσις αὕτη οὐκ ἔστι μόνον κατὰ θεωρίαν σπουδαία, ἀλλ' ἐπιβάλλεται καὶ ὑπὸ τῆς πείρας, διότι ἑκάστη τούτων οὐ μόνον κέκτηται ἴδια συμπτώματα, ἀλλὰ προκαλεῖται καὶ ὑπὸ διαφόρων αἰτιῶν.

Καὶ τὴν μὲν ἐνεργητικὴν ὑπεραιμίαν ἐπιφέρει ἡ ταχεῖα καὶ ἰσχυρὰ τῆς καρδίας ἐνέργεια, ἣν πάλιν προκαλοῦσι διάφορα αἴτια. Πρῶτον μὲν δέον νὰ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν, ὅτι ἡ τοῦ παιδὸς τῆς καρδίας ἐνέργεια φυσιολογικῶς ἔστι μείζων καὶ ταχυτέρα, ὡς τοῦτο ἐπιμαρτυρεῖ καὶ ὁ σφυγμὸς αὐτοῦ, εἶτα δ' ἡ ταχεῖα τῆς καρδίας ἐνέργεια ὀφείλεται ψυχικοῖς ἐρεθισμοῖς, οἷοι πλεῖστοι ὑπάρχουσιν ἐν τῷ σχολείῳ, ὡς φέρ' εἰπεῖν οἱ ἔπαινοι καὶ οἱ ψόγοι, αἱ νουθεσίαι καὶ αἱ τιμωρίαι τοῦ διδασκάλου, ἅπερ εἰσὶν ἄριστα ἐλατήρια, ἵνα εὐκόλως ἐρεθίσωσι τὸν παῖδα. Πλὴν δὲ τούτων ἐν τῷ σχολείῳ ὑπάρχει καὶ ἑτέρα σπουδαία αἰτία πρὸς ἐνεργητικὴν τοῦ ἐγκεφάλου ὑπεραιμίαν ἤτοι *ἡ ὑπερβολικὴ τοῦ ἐγεφάλου ἐνέργεια*. Τὰ ἀγγειοκινητικὰ τοῦ ἐγκεφάλου νεῦρα, ὡς τοῦτο νῦν γνωστὸν ἐκ τῶν πειραμάτων τοῦ Claude Bernard καὶ Nothnagel[1]) συνδέονται τῇ καρδίᾳ διὰ τοῦ συμπαθητικοῦ νεύρου. Ἰδίᾳ δὲ τὰ ἐπὶ

1) Nothnagel, Die vasomotorischen Nerven der Gehirngefässe, Virchow's Archiv XL Bd pag. 43.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κονίκλων τοῦ Nothnagel πειράματα σαφῶς κατέδειξαν, ὅτι ἐν τῷ συμπαθητικῷ νεύρῳ καὶ τῷ ἀνωτέρῳ αὐχενικῷ γαγγλίῳ ὑπάρχουσι νεῦρα τῶν ἀγγείων τῶν μηνίγγων καὶ τοῦ ἐγκεφάλου· ἕνεκα τῆς σχέσεως ταύτης ὁ ἐγκέφαλος οὐ μόνον ἐπιφέρει μείζονα τῆς καρδίας ἐνέργειαν, ἀλλὰ καὶ μείζονα τῶν ἀγγείων διάτασιν καὶ τῆς πιέσεως τοῦ αἵματος μεταβολάς· ταῦτα πάντα ἐπιφέρουσι συμφόρησιν τοῦ αἵματος εἰς τὴν κεφαλήν, ἥτις διαδηλοῦται ἐν τῇ ἐρυθρότητι τοῦ προσώπου, τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν ὤτων, εἰ καὶ πολλάκις ὑπάρχει ὑπεραιμία αὐτοῦ ἄνευ τῶν ἐξωτερικῶν τούτων σημείων.

Ἡ δὲ παθητικὴ τοῦ ἐγκεφάλου ὑπεραιμία προκαλεῖται ὑπὸ πασῶν ἐκείνων τῶν αἰτιῶν, αἵτινες παρακωλύουσι τὸν πρὸς τὴν καρδίαν τοῦ αἵματος ῥοῦν. Τὰ κωλύματα ταῦτα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστόν εἰσι μηχανικὰ ὡς π. χ. ἡ πρὸς τὰ πρόσω τῆς κεφαλῆς τοῦ παιδὸς κλίσις, ὅπερ, ὡς γνωστόν, πράττει ὁ παῖς ἐπὶ πολλὰς τῆς ἡμέρας ὥρας ἀναγινώσκων καὶ γράφων. Εἶτα δ' αὐτὴ ἡ τοῦ παιδὸς εἰς τὰ μαθήματα καὶ τὸν πίνακα προσοχή, ἣν ὁ διδάσκαλος συχνάκις ἐπικαλεῖται παρὰ τοῦ μαθητοῦ, γίγνεται παραίτιος παθητικῆς τοῦ ἐγκεφάλου ὑπεραιμίας, διότι ὁ παῖς τὸν νοῦν προσέχων εἴς τι ἀντικείμενον διακόπτει παντάπασι τὴν ἀναπνοὴν ἢ ἀναπνέει λίαν ἐπιπολαίως (Wirchow[1]). Ὁ Mac Donald περιδέσας τὸν θώρακα παίδων τῶν ἐν Washington δημοτικῶν σχολείων ζώνῃ μετὰ δείκτου δεικνύοντος ἐπ' αἰθαλώδους χάρτου καὶ τὴν ἐλαχίστην τοῦ θώρακος κίνησιν ἐβεβαιώθη, ὅτι οἱ τὴν διάνοιαν καταπονοῦντες παῖδες ἀναπνέουσιν ἐπιπολαίως καὶ ὅτι ἡ ἐλάττωσις τῆς τοῦ ὀξυγόνου εἰσπνοῆς εὑρηται ἐν ἴσῃ ἀναλογίᾳ πρὸς τὴν δυσχέρειαν τῆς πνευματικῆς ἐργασίας. Καὶ ὁ Binet[2]) διὰ τῆς γραφικῆς μεθόδου εὗρεν, ὅτι ἕνεκεν ἐπιπόνου πνευματικῆς ἐργασίας (ἀριθμητικῆς κλπ.) ὁ παῖς ἀναπνέει ἐπιπολαίως ἐν βραχέσι δια-

1) Virchow, Ueber gewisse die Gesundheit benachtheiligende Einflüsse der Schulen. Virchow's Archiv Bd XLVI. 1869.

2) A. Binet et V. Henri, La fatigue intellectuelle. Paris 1898.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λείμμασι, μετὰ δὲ τὸ πέρας αὐτῆς μετὰ βαθεῖαν εἰσπνοὴν ἀποκαθίσταται ὁ κανονικὸς τῆς ἀναπνοῆς ῥυθμός. Εἶτα δ' αὐτὸ τὸ ἐπὶ τοῦ θρανίου καθῆσθαι γίγνεται παραίτιον διαταραχῆς τῆς ἐλευθέρας ἀναπνοῆς, διότι ὁ παῖς καθήμενος καὶ πρὸς τὰ πρόσω κύπτων πιέζει τὴν γαστέρα, ὅπερ παρακωλύει τὴν ἐλευθέραν τοῦ διαφράγματος ἐνέργειαν καὶ τὴν ἀναπνοὴν ἄρα. Πρὸς τούτοις κατὰ τὸ κάθισμα κατέρχεται καὶ διαστέλλεται ἅπας ὁ θώραξ, ἐξουδετεροῦται δ' ἡ τῶν μεσοπλεύρων καὶ λοιπῶν ἀναπνευστικῶν μυῶν ἐνέργεια, τῆς δ' ἀναπνοῆς ταρασσομένης καὶ ἡ τοῦ αἵματος κυκλοφορία βαίνει βραδυτέρα. Τὰ αἴτια ταῦτα κωλύοντα τὴν ἐλευθέραν τοῦ αἵματος κυκλοφορίαν ἐπιφέρουσι τὴν ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ αὐτοῦ στάσιν.

Οὕτω βλέπομεν, ὅτι αὐτὸ τὸ σχολεῖον ἐμπεριέχει πλείστας αἰτίας, αἵτινες παρέχουσιν ἀφορμὴν τῇ ἐνεργητικῇ καὶ παθητικῇ τοῦ ἐγκεφάλου ὑπεραιμίᾳ. Ἐναργῆ δὲ τῆς ὑπεραιμίας ταύτης ἐκδήλωσιν ἔχομεν *τὴν κεφαλαλγίαν* καὶ *τὴν ἐπίσταξιν*, περὶ ἧς κατωτέρω γίγνεται λόγος. Εἰ καὶ αἱ κεφαλαλγίαι, αἵτινες εὑρηνται συχνάκις παρὰ τοῖς μαθηταῖς, δὲν στεροῦνται αἰτιῶν, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, τινὲς τῶν ἰατρῶν δικαίως ἠμφισβήτησαν τὴν τοσαύτην αὐτῶν συχνότητα, καθότι ἡ δικαιολογία τῶν παίδων ὁτὲ μέν ἐστιν ἀβέβαιος, ὁτὲ δὲ πάλιν ἐξεζητημένη. Ἀλλ' οἱ ἰατροὶ (Baginsky, Becker[1]) Bresgen[2]) Guillaume, Keller[3]) Kotelmann[4]), Krafft-Ebing[5]), Rossbach[6]) τὰς καρηβαρίας ἐπιβεβαιοῦσι καὶ παρ' ἐκείνοις τοῖς παισί, παρ' οἷς ἐκλείπει πᾶσα προσποιήσεως ἰδέα. Ἀλλὰ καὶ ποσάκις ἆρά γε δὲν συνέβη τῷ

1) Th. Becker, Luft und Bewegung zur Gesundheitspflege in der Schule· Frankfurt a M. 1867.

2) Bresgen, Die Ursachen des nervösen Kopfschmerzes bei Schulkindern. Wien 1894.

3) Keller, Archives de Neurologie 1883 Tom 6. Nro 16. 17.

4) Kotelmann, D. Viertelj. f. öff. Gesundh. 1880 Heft 1.

5) Krafft-Ebing, Die Nervosität.

6) Rossbach, Handb. der physikal. Heilkunde.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναγνώστη μετὰ μακρὰν καὶ ἐπίπονον πνευματικὴν ἐργασίαν νὰ διακόψῃ αὐτὴν ὑπὸ κεφαλαλγίας κατατρυχομένῳ; Ὡς βλέπομεν, καὶ ἡ καθ' ἡμέραν πεῖρα συνάδει τοῖς πράγμασιν, ὁ δὲ μαθητὴς ὡς τοιοῦτος ὑπόκειται οὐχὶ σπανίᾳ οὐδὲ τυχαίᾳ κεφαλαλγίᾳ, ἀλλὰ συχνῇ καὶ καθ' ἕξιν, ἥτις ἐκλήθη *σχολικὴ κεφαλαλγία* ὑπὸ Guillaume, καὶ περὶ ἧς κυρίως ἐνταῦθα πραγματευόμεθα. Καὶ ὁ μὲν Guillaume ἐν τῷ collège municipale τῆς Neuchâtel ἐκ 350 ἀρρένων 7—16 ἐτῶν εὗρεν 99, οἵτινες ἔπασχον καρηβαρίαν καὶ ἐκ 381 τῆς αὐτῆς ἡλικίας κορασίων 197. Ὁ δὲ Th. Becker ἐκ 3564 μαθητῶν καὶ μαθητριῶν τῆς Δαρμστάττης εὗρε 974 (27,3 %), οἵτινες ἔπασχον κεφαλαλγίαν. Εἶτα δὲ φαίνεται αὕτη αὐξανομένη ἀναλόγως τῆς τάξεως καὶ τῆς πνευματικῆς τοῦ παιδὸς ἐνεργείας, ὡς τοῦτο δηλοῖ ὁ ἀκόλουθος πίναξ τοῦ μὲν Becker ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Δαρμστάττης, τοῦ δὲ Kottelmann ἐν τῷ Ἰωανναίῳ τοῦ Ἀμβούργου:

Τάξεις	*Becker*	*Kotelmann*
Ζ' (κατωτάτη)	31,6 %	—
Ϛ'	17,2 %	19,1 %
Ε'	57,9 %	9,3 %
Δ'	44,7 %	29,6 %
Γ'	45,5 %	30,5 %
Β'	37,5 %	28,6 %
Α' (ἀνωτάτη)	80,8 %	63,0 %

Ἡ δὲ Δανικὴ ἐπιτροπεία ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις τῆς Κοπεγχάγης εὗρε:

Ἔτη	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
%	0,0	7,7	17,4	19,9	25,4	31,2	37,9	40,7	40,0	38,9	40,3	38,5	(26,4)	(18,0)	(81,8)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Bystroff εὗρεν ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις 11,6% κεφαλαλγίας, ὁ Schuschny[1]) ἐν μὲν ταῖς κατωτέραις τάξεσι 18,4% ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις 46,5%, ὁ Key ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Στοκχόλμης 9,6—15,3%, ὁ Schmidt-Monnard ἐν τοῖς τῆς Halle a. S. 20—60% μὲν παρὰ μαθηταῖς, οἵτινες καὶ μ.μ. ἐφοίτων εἰς τὰ σχολεῖα, μόνον δὲ 14% παρὰ μαθηταῖς, οἵτινες μόνον π. μ. εἰς αὐτὰ ἐφοίτων. Ὁ Crichton-Brown[2]) ἐν τοῖς δημοτικοῖς τοῦ Λονδίνου σχολείοις, εἰς ἃ φοιτῶσι παῖδες ἀπόρων, ἐξ 6580 εὗρε 3084 ἤτοι 46% ἄρρενα καὶ 52% θήλεα πάσχοντα κεφαλαλγίαν ὀφειλομένην ἀναιμίᾳ ἢ νευρασθενείᾳ· διότι τοιούτων ἀναιμικῶν ἢ νευρασθενῶν παίδων ῥᾷον ἀποκάμνει ὁ ἐγκέφαλος, ἕνεκα τῆς ὑπερβολικῆς ἐνεργείας, ὅθεν αἱ πλεῖσται κεφαλαλγίαι ἀναφαίνονται μετὰ μεσημβρίαν ἤτοι μετὰ τὴν ἐργασίαν, ἕδραν ἔχουσαι τὸ μέτωπον.

Οἱ πλεῖστοι ἄρα ἰατροὶ συμφωνοῦσιν ἐν τῷ θέματι τούτῳ τῆς κεφαλαλγίας, ταύτην ἀποδιδόντες ταῖς αὐταῖς αἰτίαις, περὶ ὧν ἀνωτέρω ἐγένετο λόγος. Καὶ ὁ Nesteroff[3]) ἐξηγεῖ αὐτὰς ἐκ τῆς διαταραχῆς τῶν ἀγγειοκινητικῶν νεύρων, ὁ δὲ Becker ἐπιπροστίθησι καὶ τὴν ἔλλειψιν καθαροῦ ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀέρος, διότι ὁ μεμολυσμένος ἐπαυξάνει κατ' αὐτὸν τὴν κεφαλαλγίαν, ὅπερ ἐπιβεβαιοῖ διὰ τῶν ἀκολούθων:

ἔν τινι	σχολ.	μετὰ	2	κυβ.	μετρ.	ἀέρος	κατὰ	μαθητὴν	44,6%	παῖδες	ἔπασχον	κεφαλαλγίαν
»	»	»	»	3,5	»	»	»	»	34,0%	»	»	»
»	»	»	»	6,8	»	»	»	»	4,7%	»	»	»

Γνωστὸν δὲ τυγχάνει παρὰ τοῖς ὀφθαλμολόγοις, ὅτι πολλάκις καὶ ἀνωμαλίαι τῶν διαθλάσεων τῶν ὀφθαλμῶν ἐπιφέρουσι κεφαλαλγίας τῇ χρήσει καταλλήλων διόπτρων θεραπευόμεναι, ἃς

1) Schuschny, Ueber Schulhygiene in Ungarn. Leipzig 1892.

2) Crichton-Brown, To the Education Debartement upon the alleged Overpressure of work in public elementary schools. London 1884.

3) F. Erismann, Die Schulhygiene auf der Jubeläumausstellung der Gesellschaft für Beförderung der Arbeitsamkeit in Moscau. Zeitschr. f. Schulg. 1888 pag. 410.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὁ Parinaud[1]) διήρεσεν εἰς *ὀφθαλμικὰς* καὶ *νευροφθαλμικάς*· καὶ ταῖς μὲν πρώταις κατ' αὐτὸν ὑπάγονται: α΄) ἡ μυϊκὴ ἀσθενωπία μετ' ἐλλιποῦς τῶν ὀρθίων ἐσωτερικῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ μυῶν ἐνεργείας· β΄) ἡ προσαρμοστικὴ ἀσθενωπία μετ' ἀνεπαρκείας ἢ ὑπερενεργείας τοῦ ἀκτινωτοῦ μυός. Ταῖς δὲ δευτέραις ὑπάγονται αἱ κεφαλαλγίαι αἱ τὰ νοσήματα τοῦ νευρικοῦ συστήματος βάσιν ἔχουσαι, ὡς ἡ νευρασθένεια καὶ ὁ ὑστερισμὸς πάσης ὑπερμετρωπίας ἢ ἀνεπαρκείας τῶν ἐσωτερικῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ μυῶν ἐλλειποῦσης.

Κατὰ δὲ Bresgen καὶ Heymann[2]) καὶ τῆς ῥινὸς ἔμφραξις καὶ ἡ ἐκ ταύτης δύσπνοια ἐπιφέρουσι κεφαλαλγίας.

---

1) Parinaud, Les cephalalgies neuro-oculaires. Paris 1887.

2) Heymann, Kopfschmerz bei Nasenleiden. Deutsch. med. Zeitung 1893 Nro 36.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΛΘ'.

ΠΕΡΙ ΨΥΧΙΚΩΝ ΚΑΙ ΝΕΥΡΙΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Τὰ ἐν τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ ψυχικὰ νοσήματά εἰσι σχετικῶς σπάνια, αὐξανομένης δὲ τῆς ἡλικίας συναυξάνεται καὶ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν, ὧν ἡ ἀρχὴ ἀναζητεῖται πολλάκις ἐν τῇ σχολικῇ ἡλικίᾳ· εὑρηνται δὲ καὶ παρὰ τοῖς παισὶν αἱ αὐταὶ ψυχώσεις, οἷαι καὶ παρὰ τοῖς πρεσβύταις, περὶ ἃς ἠσχολήθησαν εἰδικῶς ὁ Bourneville [1]), ὁ Emminghaus [2]), ὁ J. Koch [3]), ὁ Közle [4]) καὶ ὁ Strümpell [5]), ὧν ἐν τοῖς συγγράμμασιν οἵ τε ἰατροὶ καὶ οἱ παιδαγωγοὶ δύνανται ν' ἀντλήσωσι σοφώτατα διδάγματα.

Αἰτίαν δὲ τῶν ψυχοπαθειῶν τούτων θεωρεῖ ὁ Griesinger [6])

1) Bibliothèque d'éducation speciale publiée sous la direction du Dr. Bourneville. Collection d'ouvrages pour l'enseignement, le traitement et l'éducation des enfants anormaux. Paris. Aux bureaux du Progrès médical.

Création des classes speciales annexées aux écoles primaires pour la catégorie des arrierés. Progrès médical 1896 pag. 356-359.

2) H. Emminghaus, Die psychischen Störungen des kindesalters Tübingen 1887.

3) J. Koch, Psychopathische Minderwertigkeiten. Ravensburg 1891.

4) J. F. Közle, Die pädagogische Pathologie in der Erziehungskunde des 19. Jahrhunderts. Gekrönte Preisschrift. Gütersloh 1893.

5) L. Strümpell, Die pädagogische Pathologie. Leipzig 1899.

6) Griesinger, Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. Braunschweig 1871 M. Cohn, Psychosen im kindlichen Alter. Archiv f. kinderheilk. II Bd. 1882.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πρὸς τῇ κληρονομικῇ προδιαθέσει καὶ τὰ κατὰ τὴν ἀνατροφὴν τοῦ παιδὸς σφάλματα τῶν γονέων. « Ταῦτα, λέγει ὁ αὐτός, συνίστανται εἰς τοῦτο, ὅτι τοῦ παιδὸς ἐνωρίτερον δυσαναλόγοις πρὸς τὰς πνευματικὰς αὐτοῦ λειτουργίας πνευματικοῖς πόνοις καθυποβαλλομένου, κωλύεται ἡ ὑγιὴς τοῦ σώματος ἀνάπτυξις, ὁ ἐγκέφαλος ἐρεθίζεται ὑπὲρ τὸ δέον καὶ τίθεται ὁ σπόρος μελλουσῶν ἀσθενειῶν καὶ ἀδυναμιῶν. Σπουδαιότεραι δέ εἰσιν αἱ ἐπὶ τῆς αἰσθήσεως καὶ βουλήσεως τοῦ παιδὸς ἐπιδράσεις ἐκεῖναι, αἵτινες ἀντιστρόφως ἐπενεργοῦσιν ἐπ' αὐτοῦ. Οὕτως ὑπάρχουσι περιπτώσεις, καθ' ἃς ἡ ὑπερβολικὴ τῶν γονέων σκληρότης, ὁ τραχὺς καὶ ἀπωθητικὸς αὐτῶν τρόπος, αἱ συνεχεῖς τῶν παίδων λῦπαι, ὁ ἐξευτελισμὸς καὶ ἡ κακὴ τῶν αἰσθημάτων τῆς καρδίας χρῆσις κωλύουσι τὴν ἀνάπτυξιν τῶν εὐγενῶν αἰσθημάτων καὶ καταπιέζουσι τὴν λεπτοτέραν αἴσθησιν. Πρὸς τούτοις δὲ γεννᾶται ἐνωρὶς ἐν τῷ παιδὶ θλιβερὰ πρὸς τὸν ἔξω κόσμον ἀντίφασις, ἰδίᾳ δὲ φαίνεται, ὅτι φύσεις τινές, ὧν αἱ εὐγενεῖς κλίσεις καὶ ἡ πρὸς τὸν ἔρωτα ἀνάγκη δὲν καταβάλλονται ῥᾳδίως, καταλήγουσιν εἰς ἐσωτερικὸν φαντασιώδη κόσμον, παρ' αἷς ἅμα ἐγείρεται καὶ ὑποθάλπεται ὀλεθρία πρὸς φαντασίας ἐπιθυμία. Ἐπιβλαβέστερον δέ ἐστι τοῖς παισίν, ὅταν οἱ γονεῖς ῥᾷστα ἐνδιδῶσι ταῖς παραδόξοις καὶ ἀχαλινώτοις αὐτῶν ὀρέξεσι, τοῦ παιδὸς τότε οὐδένα πόνον δοκιμάζοντος οὐδὲ μανθάνον-

A Fuchs, Beiträge zu pädagogischen Pathologie. Gütersloh 1897.

O. Hintz, Geistestörungen unter den Schulkindern. Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag 179.

Pelmann, Einfluss der Ueberbürdung der Schulen mit häuslichen Arbeiten auf die Entstehung von Geistestörungen. Aerztl. Ver. Bl. VII pag. 222.

E W Scripture, Untersuchungen über die geistige Entwickelung der Schulkinder. Zeitschr. f. Phychol. und Physiol. der Sinnesorgane X Bd. pag. 161. 1894 Chr. Ufer, Geistestörungen in der Schule. Wiesbaden 1891.

Spitzner, Psychogene Störungen der Schulkinder. Leipzig 1891.

Ziehen. Die Geisteskrankheiten des Kindesalters etc. Samml. von Abhandl aus dem Gebiete der pädagog Psychol. und Physiolog. 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τος, πρὸς πᾶσαν δ' αὐτοδιοίκησιν καὶ στέρησιν ἀνικάνου γιγνομένου, ἅτε μαλθακοῦ μόνον χαρακτῆρος ἐξ αὐτοῦ ἀναπτυσσομένου». Ταῖς δόξαις ταύταις τοῦ Griesinger συμφωνεῖ πληρέστατα καὶ ὁ Schüle [1]· Οὐ μὴν ἀλλ' αἰτίαν τῶν ψυχώσεων θεωροῦσι καὶ τὸν αὐνανισμόν, περὶ οὗ κατωτέρω γίγνεται λόγος, τὰ τῆς κεφαλῆς τραύματα, ἅπερ οἱ παῖδες προξενοῦσιν ἀλλήλοις ἐν τῷ σχολείῳ παίζοντες ἢ γυμναζόμενοι, καὶ τὰς ποινὰς τῶν διδασκάλων, οἵτινες, ὡς ἀνωτέρω εἴδομεν, ὑπὸ τῆς ὀργῆς πολλάκις παρασυρόμενοι τύπτουσιν ἀδιακρίτως πᾶν μέρος τοῦ σώματος, τοῦ προσώπου καὶ τῆς κεφαλῆς. Ἀλλ' ὡς γνωστὸν καὶ ἡ πνευματικὴ τῆς οἰκογενείας κατάστασις τὰ μέγιστα ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῶν νοσημάτων τούτων τοῦ παιδός. Ὁ Hagen δοξάζει, ὅτι 28, 9 % παῖδες κληρονομοῦσι παρὰ τῶν γονέων τὰ ψυχικὰ νοσήματα, ὁ Speyr 55, 3 %, ὁ δὲ Forel 69 - 85 %. Ὁ Demme [2] ἐκ 53 παίδων, ὧν ἡ πνευματικὴ ἀνάπτυξις ἦν ἐλλιπής, καὶ οὓς παρετήρει ἐπὶ 6 ἔτη, εὗρεν 29, οἵτινες ἐξ οἰνοποτῶν κατήγοντο γονέων. Πολλοὶ δὲ τῶν ψυχολόγων τὸ σχολεῖον θεωροῦσι τόπον, ἔνθα ἀναπτύσσονται διάφοροι τοῦ παιδὸς ψυχώσεις. Ὁ Güntz [3] ἀναφέρων ἐκ τοιούτων νοσημάτων ἀσθενεῖς ἀποδίδει τὴν αἰτίαν τοῦ νοσήματος τῇ κακῇ κατ' οἶκον καὶ ἐν τῷ σχολείῳ τοῦ παιδὸς ἀγωγῇ. Ἕτερον ἀσθενῆ ἀναφέρει ὁ Ἄγγλος West [4]· πενταετὲς κοράσιον, ἵνα τῇ τροφῷ αὐτοῦ ἀρέσκῃ, ἦν ὑπὲρ τὸ δέον ἐπιμελές, μετὰ ἔτος δ' ἀπείρηκεν ὁ ἐγκέφαλος αὐτοῦ, τὸ δὲ κοράσιον εὐερέθιστον κατὰ πρῶτον γενόμενον κατελήφθη μετὰ ταῦτα ὑπὸ μανικῶν συμπτωμάτων, βραδύτερον δὲ

1) Schüle, Specielle Geistestörungen. Ziemssen's Handb. der speciellen Pathologie und Therapie XIV Bd. pag. 215.

2) R. Demme, Ueber den Einfluss des Alkools auf dem Organismus des Kindes. Stuttgart 1891

3) Guntz, Wahnsinn der Schulkinder. Allgem. Zeitschr. f Psychiatrie XVI Bd. 1859.

4) Ch. West, Ueber Epilepsie, Blödsinn und Irrsinn der Kinder. Journal f kinderkrank. 1854 Heft 7 und 8. 1858 Mai-Juni-Heft und 1862 September-October-Heft.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πάλιν ὑπὸ χορείας καὶ κεφαλαλγίας, ἥτις ἐξηκολούθει, ὅτε ἡ χορεία ἐθεραπεύθη. Τὸ κοράσιον πεμφθὲν εἰς ἐξοχὴν πρὸς ἀναψυχὴν ἐβελτιώθη, ἀλλ' ἐπειδὴ ὅτε ἐπανέκαμψεν εἰς τὴν πόλιν ἐπανῆλθον τὰ μανικὰ συμπτώματα, οἱ γονεῖς ἐπαύσαντο τοῦ λοιποῦ νὰ πέμπωσιν αὐτὸ εἰς τὸ σχολεῖον, ὅτε καὶ ἐξέλιπον ἅπαντα τὰ συμπτώματα. Ὁ δὲ Kelp [1]) ἀναφέρει δεκατριετῆ ἀσθενῆ, ὅστις, ἐπειδὴ ὁ διδάσκαλος συχνάκις ἐπέπληττεν αὐτὸν καὶ ἐτιμώρει ἐπ' ἀμελείᾳ, παρεφρόνησε καὶ ἀπεπειράθη ν' αὐτοκτονήσῃ. Εἶτα ὁ Fin-Kelnburg [2]) ἐξ ἰδίας πείρας ἐπιβεβαιοῖ, ὅτι 12 παῖδες, παρ' οἷς προϋπῆρχε κληρονομικὴ προδιάθεσις, ἡ ἀρχὴ τῆς ἀσθενείας οὕτω στενῶς συνεδέετο τῷ σχολείῳ, ὥστε ἐπήνεγκε τὴν ἐκδήλωσιν τοῦ νοσήματος, περὶ οὗ συνεφώνουν οἵ τε γονεῖς καὶ διδάσκαλοι. Ὁ Hasse [3]) ἀναφέρει 9 ἀσθενεῖς (ἐξ ὧν 7 ἄρρενα καὶ 2 θήλεα 14-16 ἐτῶν), ὧν τὴν αἰτίαν ἀποδίδει τῇ ἐν τῷ σχολείῳ ὑπερβολικῇ ἐργασίᾳ. Τούτων δ' οἱ μὲν 3 εἶχον κληρονομικὴν προδιάθεσιν, οἱ δὲ 3 ἐποίουν καταχρήσεις τῶν γεννητικῶν ὀργάνων. Ὁ Baginsky παρετήρησεν ὡσαύτως ἀσθενεῖς τινας, ἐξ ὧν πάλιν παῖδα, οὗ τὴν ἀσθένειαν ἀπέδιδε τῇ ὑπερβολικῇ πνευματικῇ ἐργασίᾳ καὶ ὅστις μετὰ ταῦτα ἐθεραπεύθη, ὁ δὲ Snell [4]) ἀναφέρει 3 ἀσθενεῖς (ἐξ ὧν 2 μανικοί), οἵτινες ἐξ ὑγιῶν κατήγοντο γονέων. Ὡσαύτως ὁ Berkhan, Conolly [5]), Emminghaus, Krafft-Ebing, Laehr [6]), Maudsley, Meschede, Möller, Siegert καὶ ἄλλοι ἀναφέρουσι πλείστους ἀσθενεῖς.

1) Kelp, Psychosen im kindesalter. Allgem Zeitschr. f. Psychiatr. XXXI Bd.

2) Finkelnburg, Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie 1861.

3) Hasse, Geistestörungen. Einfluss der Ueberbürdung unserer Jugend auf den Gymnasien etc. Archiv f. kinderheilk II Bd. 131.

4) Snell, Zur Frage der Ueberbürdung höherer Lehranstalten. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatr. XXXVIII pag. 334.

5) J. Conolly, Recollections of the varieties of insanity. London med. Times und Gazette. Febr. March 1862.

6) Laehr. Ueber den Einfluss der Schule auf Verhinderung von Geistestörungen. Zeitschr. f. Psychiatrie XXXII pag. 207.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ταῦτα πάντα γνωστὰ γενόμενα διήγειραν μέγαν ἐν Γερμανίᾳ σάλον, αἱ δ' ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ τῆς παιδείας Puttkammer διαταχθεῖσαι τότε ἔρευναι ἀπέδειξαν, ὅτι πρὸς τὸ παρὸν ὁ κίνδυνος οὐκ ἔστι τηλικοῦτος, ἡλίκος ἐν ἀρχῇ ὑπετίθετο, διότι ἐκ τῶν ἐρευνῶν ἐξήχθη, ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν μαθητῶν, οἵτινες εἰσῆλθον εἰς τὰ φρενοκομεῖα τοῦ κράτους πλὴν τῶν ἰδιωτικῶν ἐστι σχετικῶς μικρός· οὕτω π. χ. ἐκ 2397 ἀνδρῶν φρενοκομείου τινὸς 13 ἦσαν μαθηταὶ καὶ φοιτηταί, ἐξ ὧν τῶν 7 ἡ ἀσθένεια ἦν κληρονομική. Καὶ ὁ Leppmann [1]) ἀναφέρει, ὅτι ἐκ 5000 μαθητῶν μόλις ἕκαστον δεύτερον ἔτος εἷς ἀσθενὴς μαθητὴς εἰσέρχεται εἰς τὸ ἐν Breslau φρενοκομεῖον. Ὁ Th. Meynert [2]) ἐξ 68 νέων εὗρε 3 ἡλικίας 15 - 20 ἐτῶν (2 μαθητὰς τεχνολογικοῦ σχολείου καὶ 1 μαθητὴν γυμνασίου), παρ' οἷς οὐδεμία ἄλλη ὑπῆρχεν αἰτία ἢ ἡ μεγάλη ἐπιμέλεια καὶ ἡ ὑπερβολικὴ νυκτερινὴ ἐργασία, παρὰ δὲ τοῖς λοιποῖς ὑπῆρχον διάφοροι αἰτίαι, ὥστε κατ' αὐτὸν δὲν ἀποδείκνυται, ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ πνευματικὴ ἐργασία ἐπιφέρει ἀποκλειστικῶς ψυχικὰ νοσήματα. Πλὴν δὲ τούτων ἕτεροι πλεῖστοι ψυχικὰ νοσήματα πάσχοντες δὲν εἰσέρχονται κατ' ἀρχὰς εἰς τὰ φρενοκομεῖα, ὡς οἱ ἐκ νευρασθενείας, ἐξ ἧς βραδύτερον ἀναπτύσσονται ψυχώσεις. Ταῦτα μὲν περὶ τῶν καθαρῶς ἐκδεδηλωμένων νοσημάτων, ἀλλ' ὑπάρχει καὶ μέγας ἀριθμὸς παίδων (ἐκ 3931 μαθητῶν εὗρεν ὁ Warner 231), παρ' οἷς ὡς καὶ ὁ Krafft-Ebing [3]) λέγει, «ὑγίεια καὶ νόσος δὲν ἀντίκεινται ἀλλήλαις», ἀλλ' ἔστι παρ' αὐταῖς βαθμιαία ἀπὸ τῆς μὲν εἰς τὴν δὲ μετάβασις· ὅθεν ὁ Lombroso ἡγεῖται, ὅτι καὶ αὐτὴ ἡ ὑψίστη τοῦ ἀνθρωπίνου νοῦ βαθμίς, ἡ *μεγαλοφυΐα* (genie), παρίστησιν ἀφανῆ πρὸς τὴν παράνοιαν μετάβασιν.

1) Leppmann, Die sogenannte Ueberbürdungspsychosen höherer Lehranstalten. Breslauer aerztl. Zeitschr. III. 2.

2) Th Meynert, Die durch Ueberbürdung in den Mittelschulen bedingten Nerven-und Geisteskrankheiten. Wiener med. Blätter. XXX 1887.

3) Krafft-Ebing, Lehrbuch der Psychiatrie. Stuttgart 1879.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡμεῖς δὲ νῦν τοὺς ἄνω μνημονευθέντας ἀσθενεῖς λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν παρατηροῦμεν τρεῖς τῶν νοσημάτων τούτων αἰτίας, ἤτοι τὴν κληρονομικὴν προδιάθεσιν, τὴν ὑπερβολικὴν πνευματικὴν ἐργασίαν καὶ τῶν γεννητικῶν μορίων τὰς καταχρήσεις. Ἡ μὲν πρώτη ἐστὶ βεβαίως πασῶν ἡ σπουδαιοτάτη, οὐχ ἧττον δ', ὡς ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, καὶ ἡ δευτέρα σπουδαῖον διαδραματίζει πρόσωπον. Οἱ πλεῖστοι τῶν μνημονευθέντων ψυχολόγων, ὡς προείρηται, νομίζουσιν αἰτίας τὴν ἐν τῷ σχολείῳ καὶ κατ' οἶκον ὑπερβολικὴν πνευματικὴν ἐργασίαν καὶ τὴν ἐκ ταύτης τοῦ ἐγκεφάλου ὑπερκόπωσιν. Ὁ Finkelnburg περιγράφων τὰ συμπτώματα τοῦ πνευματικῶς ἀπειρηκότος μαθητοῦ ἐπιλέγει, ὅτι ἡ κατάστασις αὕτη ἐστὶν ἡ εἰκὼν σοβαροῦ καὶ χρονίου τοῦ ἐγκεφάλου καμάτου, ὅστις ὀφείλεται τῇ ὑπερπληρώσει αὐτοῦ ὑπὸ πολλῶν πραγμάτων ἢ τῷ ὑπερβολικῷ αὐτοῦ διὰ δυσκόλων προβλημάτων ἐρεθισμῷ. Ὁ Güntz ἐξηγεῖ τὸν κάματον τοῦτον ἐκ τῆς ὑπεραιμίας τοῦ ἐγκεφάλου καὶ ἐκ τῆς ἐν τῇ εἰσροῇ καὶ ἐκροῇ τοῦ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ αἵματος ἀνισορροπίας. Ἡ ὑπεραιμία αὕτη γίγνεται κατ' αὐτὸν παραίτιος αὐξήσεως τοῦ ἐγκεφαλονωτιαίου ὑγροῦ, πιέσεως τοῦ ἐγκεφάλου κλπ. Ὁ δὲ Laehr παραδέχεται παρὰ τοῖς παισὶ τούτοις ὀργανικήν τινα βάσιν, ἧς ἀκολουθία ἐστὶν ἀνεπαρκὴς τῶν ἰνῶν τοῦ ἐγκεφάλου ἐνέργεια, ἥτις ἐκδηλοῦται καθ' ὃν χρόνον παρὰ τοῦ παιδὸς προσδοκῶνται μείζονα τῆς πνευματικῆς αὐτοῦ ἀναπτύξεως δείγματα. Ἐκ πασῶν τούτων τῶν γνωμῶν ἐξάγει βεβαίως ὁ ἀναγνώστης, ὅτι πρὸς τὸ παρὸν οἱ ψυχολόγοι οὐδόλως συμφωνοῦσι περὶ τῆς γενέσεως τῶν ψυχώσεων τούτων καὶ περὶ τῆς μετὰ τοῦ σχολείου σχέσεως αὐτῶν.

Κατά τινας ἄρα τῶν ἄνω ψυχολόγων ὀπαῖς δύναται νὰ γίνῃ θῦμα τῆς μεγάλης αὐτοῦ φιλοτιμίας, ἐπιμελείας καὶ ὑπερβολικῆς ἐν τῷ σχολείῳ ἐργασίας. Ἀφ' ἑτέρου δ' ὁ διδάσκαλος φιλοτιμούμενος ἀκριβῶς νὰ ἐκπληρώσῃ ἢ καὶ πολλάκις νὰ ὑπερπηδήσῃ τὰ τοῦ προγράμματος ἐπιβαρύνει τὸν μαθητὴν δι' ὑπερβολικῶν ἐργασιῶν, ἀλλ' ἐν τῷ ὑπερμέτρῳ τούτῳ ζήλῳ τοῦ τε δι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δασκάλου καὶ τοῦ μαθητοῦ διακινδυνεύεται ἀθώων πλασμάτων ὕπαρξις καὶ τὸ μέλλον, διότι ὁ διδάσκαλος ἀγνοεῖ τὸν παῖδα ψυχολογικῶς, καὶ στερεῖται μέσου, δι' οὗ διαγιγνώσκεται ἡ τοῦ ἐγκεφάλου κατανόησις καὶ μάλιστα, καθ' ὃν χρόνον ὁ ἐγκέφαλος τοῦ παιδὸς εὑρίσκεται ἐν τῇ ἀναπτύξει. Ὁ δὲ Brièrre de Boismond [1]) θρηνῶν τὴν ἔλλειψιν ταύτην τοῦ διδασκάλου λέγει, ὅτι θλιβερόν ἐστιν, ὅτι οὗτος τὴν ψυχολογικὴν τοῦ παιδὸς κατάστασιν παραγνωρίζων ἐπὶ τῇ ἐλπίδι βελτιώσεως καταφεύγει πολλάκις εἰς ἀντίστροφα μέσα τὸν ἀσθενῆ μαθητὴν διὰ πλειόνων ἐργασιῶν καταβάλλων. Ἕνεκα τούτων οἱ ψυχολόγοι προτείνουσιν ὅπως ἕκαστος διδάσκαλος ἐν τῇ παιδαγωγικῇ αὐτοῦ ἐκπαιδεύσει διδάσκηται οὐχὶ πλέον τὴν πεπαλαιωμένην καὶ ἰσχνὴν ψυχολογίαν ἀλλὰ ψυχολογίαν ἀκριβῆ τῆς ψυχῆς τοῦ ὑγιοῦς παιδὸς μετ' ἐφαρμογῆς εἰς τὴν ἀγωγὴν καὶ διδασκαλίαν καὶ τὴν παθολογικὴν τοῦ παιδὸς ψυχολογίαν παρ' εἰδικοῦ ψυχιάτρου· οὕτω μόνον ὁ διδάσκαλος λανθάνων τὰς ψυχοπαθείας τῶν παίδων δύναται νὰ προλαμβάνῃ σπουδαίας καταστροφάς.

Ἐν πλείσταις τῆς Ἑσπερίας χώραις ἱδρύθησαν νῦν πλὴν τῶν κωφαλάλων, τυφλῶν κλπ. εἰδικὰ ἐκπαιδευτήρια παίδων, ὧν ἡ πνευματικὴ ἀνάπτυξίς ἐστι πλημμελὴς ἢ περιέχουσι φαινόμενα ψυχώσεων ὡς τὰ τῶν ἠλιθίων, ἐπιληπτικῶν κλπ. Ἐν Γερμανίᾳ ὑπάρχουσιν ἐν 52 πόλεσιν ἠλιθίων σχολαὶ μετὰ 223 διδασκάλων καὶ 7202 παίδων. Ἡ μὲν Σουηδία κέκτηται 10 τοιαύτας σχολάς, ἡ δὲ Νορβηγία 4· νόμος δ' ὑποχρεοῖ τοὺς τοιούτους παῖδας νὰ φοιτῶσιν εἰς τοιαῦτα σχολεῖα. Ἐν Δανίᾳ ὑπάρχει 1 (μετὰ 459 παίδων), ἐν Αὐστρίᾳ 6, ἐν Πετρουπόλει 1, ἐν Σκωτίᾳ 3, ἐν Ἰρλανδίᾳ 1, ἡ δ' Ἀγγλία μετὰ τῆς Οὐαλίας κέκτην-

1) Brièrre de Boismond, Recherches sur l'aliénation mentale des enfants et particulièrement des jeunes gens. Annal. d'Hygiène 1858 pag. 383.

Spitzner, Die pädagogische Pathologie im Seminarunterricht. Gotha. 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ται περὶ τὰ 12, ἐν οἷς τὸ ἐν Eartswood μετὰ 594 παίδων καὶ τὸ Darenth-Asyl μετὰ 635 παίδων (τῷ 1888). Ἐν Ἑλβετίᾳ ὑπάρχουσι 12 ἐν διαφόροις τῆς Ἀμερικῆς κράτεσι πλεῖστα, μόνη δ' ἡ Γαλλία ὑπολείπεται σχετικῶς ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ, εἰ καὶ πρῶτοι οἱ Γάλλοι Belhomme, Falret (1831), Ferrus (1828) Itard (1802-1807), F. Voisin (1834), ἰδίᾳ δ' ὁ Ed. Seguin (1837) ὑπεκίνησαν τὸ ζήτημα τοῦτο· νῦν 3 μόνον ὑπάρχουσιν ἐν τῷ νομῷ τοῦ Σηκουάνα ἀνὰ ἓν ἐν Vallée, ἐν Salpetrière καὶ ἐν Bicêtre τῶν Παρισίων (ἐν ᾧ εἰσι κυρίως ἓν κοινὸν μετὰ 500 παίδων (1899) καὶ ἕτερον ἰδιωτικόν) ὑπὸ τὸν Bourneville. Ἐν τοῖς καθιδρύμασι δὲ τούτοις οἱ παῖδες ἐκπαιδεύονται ἀναλόγως τῆς πνευματικῆς αὐτῶν καταστάσεως, ἐνεργουμένης ἅμα καὶ ἰατρικῆς περιθάλψεως.

Ταῦτα μὲν περὶ τῶν νοσημάτων τούτων, ἐν οἷς τὸ σχολεῖον θεωρεῖται ὑπεύθυνον, ἀλλὰ καὶ πόσοι ἆρά γε παῖδες εἰσέρχονται εἰς αὐτὸ οἴκοθεν φέροντες πνευματικὰ ἐλαττώματα; [1]) Κατά τινα ἀνὰ τὴν Ἑλβετίαν γενομένην ἀπογραφὴν καὶ δημοσιευθεῖσαν τῇ 12 Νοεμβρίου 1897 ὑπὸ τοῦ ὁμοσποδιακοῦ τῆς ἀπογραφῆς γραφείου ἐκ 13155 εἰς τὰ δημοτικὰ σχολεῖα φοιτώντων παίδων

1) H. Burrows, Defective children in schools. The Lancet 1897 I pag. 1571.

J. Cassel, Was lehrt uns die Untersuchung der geistig minderwerthigen Schulkindern im IX Berliner Schulkreise? Berlin 1901.

A. Liebmann, Untersuchung und Behandlung geistig zurückgebliebener Kinder. Berlin 1898.

Th. Benda, Die Schwachbegabten auf höheren Schulen. 1902

A. W. Willmarth, The examination of one himdred brains of feeble minded children. The Alienist and Neurologist Oktober 1890.

Report on the scientific study of the mental and physical conditions of childhood. With particular reference to children of defective constitution and with recommandations as to education and training (The report is based upon the examination of 50000 children seen in 1888-91 and another 50000 seen in 1892-94) London published by the comité. Parkes Museum 1895

Schuttelworth, Mentaly deficient children their treatement and training. London 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

7665 ἤτοι 59% ὑπεδείχθησαν ὄντες ἀσθενεῖς μὲν τὸ πνεῦμα διαφόρου βαθμοῦ, ἐπιδεκτικοὶ δὲ μορφώσεως καὶ πνευματικῆς ἀναπτύξεως. Κατὰ Schmidt-Monnard[1]) ἐν Γερμανίᾳ εὕρηται 1 τοιοῦτος παῖς ἐν 1000 κατοίκοις ἢ 100 μαθηταῖς, ἐξ ὧν πάλιν $^1/_3$ ἔχουσιν κάλλιον, $^1/_3$ χεῖρον καὶ ὑπὲρ τὸ $^1/_3$ κάκιστα, ἤτοι εἰσὶ σχεδὸν ἠλίθιοι. Ἐν Βερολίνῳ ἐξητάσθησαν κατὰ Μάϊον 1897 τὰ 216 δημοτικὰ σχολεῖα, ἐν οἷς εὑρέθησαν 116 (64 ἄρρενα, 52 θήλεα) ἤτοι 1,5% ἀσθενεῖς τὸ πνεῦμα, οὓς διέκρινον εἰς τρεῖς βαθμούς, ἐλαφροῦ μὲν 68 (0,7%), μέσου 25 (0,2%) καὶ βλᾶκας 8 (8,088%). Ἐν Ἀγγλίᾳ ὑπ' ἐπιτροπείας ὑπεδείχθησαν τῷ Éducation Département 1% παῖδες 7—14 ἐτῶν δεόμενοι εἰδικῆς διδασκαλίας, ὥστ' ἐν Εὐρώπῃ ὑπολογίζουσι τοὺς τοιούτους μαθητὰς εἰς 1—2%.

Εἰ καὶ τὰ τῶν καλῶς ἐχόντων παίδων ὅρια ἀπὸ τῶν ἀσθενῶν τὸ πνεῦμά εἰσι πολλάκις δυσδιάγνωστα, καταφαίνεται ὅμως ἐκ τῶν ἀνωτέρω, ὅτι μέγας ἐστὶν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀσθενῶν μὲν τὸ πνεῦμα, ἀγωγῆς δὲ καὶ παιδείας δεομένων. Ὅθεν τί ποιητέον περὶ τῶν τοιούτων παίδων ;[2]) Ὁ ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις τῆς δι-

1) Schmidt-Monnard, Die Ursachen der Minderbegabung von Schulkindern. Zeitschr. f. Schulg 1900 p. 702.

2) E. E Allen, Education of defectives. Departement of education for the United States Commision to the Paris exposition of 1900. Edited by N. M. Brittler Nro 15.

J. Demor, Die anormalen Kinder und ihre erzieliche Behandlung in Haus und Schule. Altenburg 1901.

A. Grothe, Ueber Schuleinrichtungen für schwachbegabten Kinder. Zeitschr. f. Schulges. 1900 pag. 557.

O. Hintz, Welche pädagogische Massnahmen eignen sich für den Unterricht und die Erziehung solcher Kinder, welche durch die Volksschulen nicht genügend Forderung erfahren? Berlin 1898.

W. Sreland, The mental affections of children London 1900.

F. Frenzel, Die Organisation der Hülfschule. Med. pädag. Monatsschrift f. d gesammte Sprachheilk. 1902.

J. Koch, Chr Ufer, Zimmer und J. Trüper, Die kinderfehler. Zeitschr. pädag. Pathologie und Therapie. Langensalza.

J. M. C. Mouton, Eine Schule für zurückgebliebene kinder in Am-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δασκαλίας σκοπός ἐστιν ὑψηλὸς καὶ ἀνέφικτος αὐτοῖς, αἱ πρόοδοι ταχεῖαι καὶ ἡ μέθοδος τῆς διδασκαλίας ἀνεπιτηδεία· οἱ τοιοῦτοι παῖδες ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις εἰσὶ βάρος τῷ διδασκάλῳ καὶ τοῖς συμμαθηταῖς αὐτῶν, ἀπολλύντες δὲ τὸ θάρρος καὶ τὴν εὐθυμίαν ἐκπίπτουσι πνευματικῶς καὶ καθίστανται δυσήνιοι. Ὁ Schmidt-Monnard ἐν Halle παρὰ 126 ἠλιθίοις εὗρεν, ὅτι οἱ μὲν ἄρρενες κατὰ τὸ ἀνάστημα καὶ τὸ βάρος τοῦ σώματος ὑπελείποντο κατὰ ἓν ἔτος τῶν πνευματικῶς ὑγιῶν συμμαθητῶν, τὰ δὲ κοράσια ἔτι μᾶλλον. Χάριν τῶν παίδων τούτων πολλαχοῦ τῆς Εὐρώπης πρὸ πεντηκονταετίας ἤδη ἱδρύθησαν ἐν τοῖς σχολείοις *παράλληλοι τάξεις*, σκοπίμως οὕτως ἐπικληθεῖσαι, εἰς ἃς εἰσάγονται οἱ σωματικῶς ἢ πνευματικῶς ἀνίκανοι νὰ παρακολουθῶσι τοῖς μαθήμασι τῶν δημοτικῶν σχολείων καὶ νὰ συμβαδίζωσι τοῖς συμμαθηταῖς αὐτῶν, οἱ ἠθικῶς ἠλλοιωμένοι, οἱ ἐπιδεκτικοὶ μὲν μορφώσεως, δεόμενοι δ' εἰδικῆς πρὸς τοῦτο ἀγωγῆς καὶ θεραπείας. Οἱ τοιοῦτοι παῖδες χάριν τοῦ ἰδίου συμφέροντος ἐξαιρετέοι τῶν δημοτικῶν σχολείων καὶ εἰσακτέοι εἰς τὰς τοιαύτας παραλλήλους τάξεις, ἐξ ὧν πάλιν ἀποκλείονται οἱ οὐδόλως ἐν αὐταῖς προοδεύοντες, οἵτινες ἀποβαίνουσι καὶ ἄχρηστοι τῷ κοινωνικῷ βίῳ. Πολλαχοῦ εἰσάγονται εἰς αὐτὰς οἱ ἐπὶ δύο ἔτη ἐν τῇ αὐτῇ τῶν δημοτικῶν σχολείων τάξει μὴ προοδεύοντες καὶ ἀπροβίβαστοι μένοντες, ᾧτινι συμφωνοῦσιν ὅ τε Baur [1]) καὶ ὁ Laquer [2]), εἰ καὶ ἐκ τῶν ἐν Halle ἐρευνῶν τοῦ Schmidt-Monnard ἐξάγεται ὅτι οὐκ ἔστι χρεία τοῦ ἀναμένειν πρὸς τοῦτο ἐπὶ 2 ἔτη, ἀλλὰ μετὰ παρέλευσιν 3

sterdam. Zeitschr. f. Schulg. 1900 pag. 44. Renkauf, Abnorme kinder und ihre Pflege. Langensalza 1893.

A. Wintermann, Die Hülfschulen Deutschlands und der deutschen Schweiz. Langensalza 1898.

1) A. Baur, Das kranke Schulkind. Stuttgardt 1902.

2) Laquer, Ueber die aerztliche Bedeutung der Hülfschulen für schwachbegabten Kinder. Münch. med. Wochenschrift 1900 pag. 812.— Die aerztliche Fest-stellung der verschiedenen Formen des Schwachsinus etc. München 1901.—Ueber schwachsinnige Schulkinder. Halle 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μηνῶν κανονικῆς διδασκαλίας ἐκλέγονται οἱ τοιοῦτοι ὑπὸ τοῦ διδασκάλου παραπεμπόμενοι τῷ ἰατρῷ, ὅστις μετ' ἐπιμελῆ ἐξέτασιν παραπέμπει πάλιν τοὺς ἀνικάνους εἰς τὰς παραλλήλους τάξεις. Τινὲς δ' ἐνόμισαν, ὅτι διὰ τῆς παραδοχῆς καὶ εἰσαγωγῆς τῶν τοιούτων παίδων εἰς τὰς βοηθητικὰς ταύτας τάξεις ἐπετίθετο στίγμα ἐπ' αὐτῶν, ἀλλ' ὁ χρόνος καὶ ἡ πεῖρα ἀπέδειξαν, ὅτι αὗται καλῶς διωργανωμέναι εἰσὶν ἡ ἀρίστη παιδαγωγικὴ μέθοδος, εἰσὶν εὐεργέτημα τοῖς τοιούτοις παισίν, εἰσὶν ἀληθὴς ἐλάφρυνσις τῶν δημοτικῶν τάξεων, ἐξ ὧν ἀφαιρουμένου τοῦ βάρους τῶν ἀνικάνων καὶ ὑπολειπομένων τούτων παίδων, ἐκπληροῦται ὁ σκοπὸς θᾶσσον καὶ ὁμαλώτερον· μάλιστα δ' ἐν τοῖς δημοτικοῖς τῆς Mannheim σχολείοις[1]) καὶ ἀλλαχοῦ διακρίνουσι πάντας ἀνεξαιρέτως τοὺς παῖδας κατατάσσοντες αὐτοὺς εἰς εὐφυεῖς, μέσους καὶ ἠλιθίους ἀναλόγως αὐτῶν τὰς τάξεις κατασκευάζοντες· αἱ τοιαῦται παράλληλοι τάξεις εἰσὶν ὁ θρίαμβος τῆς ἀληθοῦς τοῦ παιδὸς αὐτενεργείας διεγειρούσης τὰς ὑπολειπομένας καὶ ὑπνωττούσας τοῦ παιδὸς δυνάμεις. Εἰς αὐτὰς εἰσέρχονται οἱ παῖδες 8-10 ἐτῶν ὄντες, σπανίως δὲ βραδύτερον, διότι τότε ἡ ἐπιτυχία τοῦ σκοποῦ ἐστιν ἀόριστος. Ὑπῆρχε δὲ καὶ φόβος μὴ οἱ γονεῖς ἀντιστῶσι τούτῳ, ἀλλὰ συνέβη τοὐναντίον. Ἐν αὐταῖς δὲ γίγνονται δεκτοὶ οἱ παῖδες τῇ συγκατανεύσει τῶν γονέων ἐξεταζόμενοι πρότερον ὑφ' ἑνὸς ἢ δύο ἰατρῶν καὶ τοῦ διδασκάλου τῶν παραλλήλων τούτων τάξεων· ἐν Ἑλβετίᾳ μάλιστα, ἂν οἱ γονεῖς ἀρνῶνται τὴν συγκατάθεσιν αὐτῶν, ὁ νόμος ἀποφασίζει, ἂν ὁ παῖς ἐστιν ἱκανὸς τῷ παρακολουθεῖν τοῖς μαθήμασι τῶν δημοτικῶν σχολείων, ἔχων ὡσαύτως τὸ δικαίωμα τοῦ εἰσάγειν τὸν παῖδα τῇ ὑποδείξει τοῦ ἰατροῦ καὶ τοῦ διδασκάλου (ἐκ τῶν βοηθητικῶν τούτων) εἰς τὰς τάξεις τῶν δημοτικῶν σχολείων· ἐκ τῶν ἐν τῇ ἀνωτέρω μνημονευθείσῃ ἐν Ἑλβετίᾳ ἀπογραφῇ 7665 παίδων:

567 ἐδιδάχθησαν ἐν παραλλήλαις τάξεσι,

1) J. Moses, Schulhygienische Betrachtungen über Gliederung der deutschen Volksschule. Zeitschr. f. Schulges. 1902 Nro 8 pag. 427.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

411 εἰσήχθησαν εἰς εἰδικὰ ἀσθενῶν τὸ πνεῦμα καθιδρύματα,
104 εὑρίσκονται ἐν ὀρφανοτροφείοις,
εἰς 5583 ἐκρίθη ἀναγκαία εἰδικὴ ἀτομικὴ θεραπεία ἐν εἰδικῷ καθιδρύματι,
εἰς 534 ἀσθενεῖς τὸ πνεῦμα ἐκρίθη εὔλογος εἰδικὴ θεραπεία,
466 ἡ εἴς τι εἰσαγωγὴ ἔμεινεν ἀναποφάσιστος.

Ὁ ἰατρὸς συνεργάζεται τῷ διδασκάλῳ κατά τε τὴν εἰσαγωγὴν καὶ τὴν ἀπόλυσιν τῶν παίδων τούτων ἐπιβλέπων αὐτοὺς καὶ κατὰ τὴν λοιπὴν φοίτησιν ὑπὸ ὑγιεινὴν ἔποψιν· ἐν Βερολίνῳ τῷ 1899 ὑπῆρχον πρὸς τοῦτο 10 ἰατροί. Ἐν τοιαύταις τάξεσι διορίζονται εἰδικοὶ διδάσκαλοι, προτιμῶνται δὲ μάλιστα αἱ διδασκάλισσαι, ὧν ὁ μισθὸς ἐπαυξάνεται ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ Γερμανίᾳ κατὰ 10 λίρ. ἀγγλ. ἐτησίως, μετὰ δὲ τὸ πρῶτον ἔτος κατὰ 15 λιρ. ὑπὲρ τὸν τῶν ἄλλων διδασκάλων. Ἐν ταῖς βοηθητικαῖς ταύταις τάξεσιν ὁ ἀριθμὸς τῶν μαθητῶν δὲν ὑπερβαίνει τοὺς 12—16 ἐν Γερμανίᾳ, τοὺς 25 ἐν Ἑλβετίᾳ, καὶ τοὺς 30 ἐν Ἀγγλίᾳ, τὸ δὲ τῶν μαθημάτων πρόγραμμά ἐστιν οἷον καὶ ἐν ταῖς λοιπαῖς δημοτικαῖς τάξεσι, τῶν δὲ κατωτέρων αἱ ὧραι δὲν ὑπερβαίνουσι τὰς 15—20 καθ' ἑβδομάδα, ἔχουσι δ' οἱ διδάκαλοι μείζονα περὶ τὴν ἐφαρμογὴν αὐτοῦ ἐλευθερίαν. Τὰ διδακτήρια τούτων ἔστωσαν ἐν ἡσύχῳ τόπῳ, ἵνα μὴ ἡ προσοχὴ τῶν τοιούτων παίδων εὐκόλως ἐπισπᾶται ὑπὸ τοῦ θορύβου. Τοιαῦται δὲ παράλληλοι τάξεις συνεστάθησαν ἤδη πανταχοῦ (ἐν Πρωσσίᾳ, πρῶτον ἐν Halle[a]s τῷ 1865, εἶτα ἐν Δρέσδῃ τῆς Σαξωνίας τῷ 1867 καὶ 1868)· ἐν 98 τῆς Γερμανίας σχολείοις ὑπῆρχον (τῷ 1902) 326 τάξεις μετὰ 7013 παίδων, τὰς δὲ πλείστας ἔχουσι τὸ Βερολῖνον μετὰ 90 τάξεων (τῷ 1902, ἐν αἷς διδάσκονται 335 ἄρρενα καὶ 290 θήλεα), ἡ Kassel μετὰ 18, καὶ τὸ Ἀμβοῦργον μετὰ 24 τάξεων (ἐξ 20 παίδων). Ἐν Βασιλείᾳ τῆς Ἑλβετίας ὑπάρχουσιν 8 ἐξ 25 παίδων, ἐξ ὧν ἑκάστη ὑποδιαιρεῖται εἰς 3—4 τμήματα, ἐν Ζυρίχῃ τῷ 1896 ὑπῆρχον 6 μετὰ 89 ἀρρένων καὶ 91 θηλέων, ἐν St-Gall 2, ἐν Γενεύῃ 4, ἐν Apenzell, Glissons, καὶ Lausanne.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν ἀρχῇ ἀμφέβαλλον, ἂν ἔπρεπε χάριν τῶν τοιούτων παίδων νὰ οἰκοδομηθῶσιν εἰδικὰ σχολεῖα, ἢ νὰ διδάσκωνται μετὰ τὴν ἀπόλυσιν τῶν ἄλλων, ἀλλ' ὁ χρόνος ἀπέδειξεν, ὅτι αἱ παράλληλοι τάξεις παρέχουσι τὸ πλεονέκτημα, ὅτι οἱ παῖδες οὗτοι κατὰ τὰ διαλείμματα τοῖς ἄλλοις κοινωνοῦντες μετέχουσι καὶ τῆς κοινῆς διδασκαλίας ἐνίων μαθημάτων (γυμναστικῆς, ἰχνογραφίας, ᾠδικῆς) τῶν ἄλλων τάξεων. Ἐν Λονδίνῳ πάλιν οἰκοδομοῦσιν εἰδικὰ πρὸς τοῦτο σχολεῖα κείμενα μεταξὺ πολλῶν δημοτικῶν· ὑπάρχουσι δὲ πρὸς τὸ παρὸν περὶ τὰ 80, ὧν ἕκαστον ἔχει 4—5 ἐπὶ τοῦ ἰσογαίου διδακτήρια μετὰ 6×6 μετρ. τετρ. ἐμβαδοῦ χάριν 20 παίδων. Ἐν Βελγίῳ ὑπῆρχον μὲν πρότερον τοιαῦται παράλληλοι τάξεις, τῷ δὲ 1897 ἱδρύθη ἐν Βρυξέλλαις εἰδικὴ σχολή, εἰς ἣν φοιτῶσιν ἤδη (τῷ 1898) 240 παῖδες πεμπόμενοι ὑπὸ τῶν διευθυντῶν τῶν δημοτικῶν σχολείων. Ἐν αὐτῇ ἡ διδασκαλία διαιρεῖται εἰς δύο τμήματα· ἐν μὲν τῷ ἑνί ἐστιν ἡπιωτέρα καὶ ἐλευθερωτέρα, ἐν δὲ τῷ ἑτέρῳ πάλιν ἀκριβεστέρα καὶ αὐστηροτέρα. Τὸ πρόγραμμα τῶν μαθημάτων ἐν Braunschweig ἔχει οὕτω:

Τ ά ξ ε ι ς	V	IV	III	II	I
Ἱερὰ ἱστορία	$^6/_2$	$^6/_2$	3	3	3
Γερμανικὰ (συμπεριλαμβανομένων τῆς γραφῆς καὶ γλωσσικῶν ἀσκήσεων)	8	8	8	8	8
Ἀριθμητική	$^6/_2$	$^6/_2$	4	4	4
Πατριδογραφία	4	4	3	3	3
Γυμναστική	2	2	2	2	2
Χειροτεχνία ἀρρένων	2	4	4	4	4
Ῥαπτικὴ θηλέων	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
ὨΙδική	—	—	2	2	2
Παιδιαὶ ἀρρένων ἐν τῷ θέρει	—	—	2	2	2
Ἰχνογραφία ἀρρένων ἐν τῷ χειμῶνι	—	—	2	2	2
ἀρρεν.	22	24	28	28	28
θηλ.	24	24	26	26	26

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀσκοῦνται δὲ καὶ περὶ τὴν χειροτεχνίαν (δι' ἀδροχάρτου, πηλοῦ), γεωπονίαν (ἐν Cottbus), μουσικήν, ἐκδρομάς, παιδιὰς καὶ γυμναστικὴν κατὰ τὴν ἀγγλικὴν μέθοδον (ἐν Κλειδοκυμβάλῳ· ἐν Bicêtre πάλιν ἡ γυμναστικὴ τελεῖται ἐν τυμπάνῳ ἢ σάλπιγγι). Τὰ δ' ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματά εἰσιν ἄξια θαυμασμοῦ διά τε τὴν μνήμην καὶ τὴν προσοχὴν τῶν παίδων, ἐκ δὲ τῶν ὑπαρχουσῶν τάξεων παρέχεται ἀπόδειξις, ὅτι 75 - 95 % τῶν παίδων ἐξέρχονται ἱκανοὶ πρὸς τὸν κοινωνικὸν βίον. Ἐπιζητεῖται δὲ παντὶ τρόπῳ διὰ τῶν γονέων ἡ τακτικὴ τῶν παίδων εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησις· ὃς τοῦ ἔτους παρέχουσιν οἱ διδάσκαλοι ἔλεγχον περὶ ἑκάστου παιδός· ἑκάστην πρωΐαν ἐπιθεωροῦνται οἱ παῖδες, ἐξ ὧν οἱ ῥυπαροὶ παραπέμπονται εἰς τὸν νιπτῆρα· ὑπάρχουσι δ' ἐν τῇ σχολῇ καὶ λουτρά, ἐν οἷς ἕκαστος παῖς λούεται κατὰ δεκαπενθημερίαν. Μελετῶσι δὲ τὴν ἴδρυσιν ὁμοίων σχολῶν ἐν Ἀμβέρσῃ καὶ ἀλλαχοῦ.

Ἄξια δὲ μελέτης εἰσὶ τὰ τοῦ Dillner [1]· τῷ 1893 ἐν Plauen ὑπεδείχθησαν ὑπὸ τῶν διευθυντῶν τῶν δημοτικῶν σχολείων 38 παῖδες ὡς ἀνίκανοι μὲν εἰσακτέοι δ' εἰς τὰς παραλλήλους ταύτας τάξεις· τούτων 10 ἦσαν ἀσθενεῖς τὸ πνεῦμα, 8 ἀσθενεῖς τὴν μνήμην, 10 βραδεῖς τὴν σωματικὴν καὶ πνευματικὴν ἀνάπτυξιν· ἐξετασθέντες δ' εὑρέθησαν 9 δυσήκοοι, 2 εἶχον στραβισμόν, 9 ἔπασχον ῥινίτιδας καὶ φαρυγγίτιδας, 2 νοσήματα τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ. Τῷ 1894 ὑπεδείχθησαν πάλιν ὑπὸ τῶν αὐτῶν ἕτεροι 30 παῖδες ὡς ἀνίκανοι· τούτων 11 ἦσαν ἀσθενεῖς τὸ πνεῦμα, 5 ἀσθενεῖς τὴν μνήμην, 5 ἠλίθιοι καὶ 2 βραδεῖς τὴν σωματικὴν καὶ πνευματικὴν ἀνάπτυξιν. Ἐξετασθέντες δ' εὑρέθησαν 9 δυσήκοοι 11 χοιραδικοί, 1 ἔπασχε ῥινίτιδα καὶ φαρυγγίτιδα, 3 ὀφθαλμικὰ νοσήματα, 6 νοσήματα τοῦ ἐγκεφάλου, ἐξ ὧν πάλιν 3 ἐπιληψίαν καὶ 12 ἄλλα σπουδαῖα νοσήματα. Ἐξετασθέντων δὲ πάλιν τούτων ὡς πρὸς τὰ νοσήματα, ἅπερ πρότερον ὑπέ-

1) Dillner, Ergebnisse aerztlicher Untersuchungen schwachsinniger Kinder. Sächs. Schulzeitung 1895 Nro 29.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στησαν, ἐξήχθη, ὅτι ἐκ μὲν τῶν 36 τοῦ 1893 παίδων 7 ἔπαθον ῥαχίτιδα, 4 διφθερίτιδα, 6 σπασμούς, 2 πνευμονίας, 2 ὀστρακιάν, 1 εὐλογίαν, 12 ἄλλα σπουδαῖα νοσήματα, 2 τραύματα, οἱ δὲ 2 ἦσαν πιθανῶς νευρικοί· ἐκ δὲ τῶν 30 τοῦ 1894 παίδων 7 ἔπαθον ῥαχίτιδα. 3 διφθερίτιδα, 3 πνευμονίαν, 5 ὀξέα νοσήματα, 5 σπασμοὺς καὶ 2 ἦσαν νευρικοί. Ταῦτά εἰσι σπουδαιότατα, διότι δι' αὐτῶν ἀποδείκνυται, ὅτι τῶν ἀσθενῶν τὸ πνεῦμα αἰτία οὐκ εἰσὶν ἔμφυτα τοῦ ἐγκεφάλου νοσήματα ἢ ἀδυναμίαι, ἀλλὰ σωματικαὶ ἐλλείψεις καὶ λείψανα ἄλλων (πλὴν τῶν ἐγκεφαλικῶν) παρελθόντων σπουδαίων νοσημάτων.

Ψυχικαῖς ἀλλοιώσεσιν ὀφείλονται καὶ αἱ *Αὐτοκτονίαι*, δι' ἃς τὸ σχολεῖον οὐκ ἔστιν ἀνεύθυνον, ἅτε ἀφορμὴν αὐταῖς παρέχον εἴτε ἕνεκα τῆς αὐστηρότητος τοῦ διδασκάλου ἐν τῇ ποινῇ, βαθμολογίᾳ, προβιβασμῷ καὶ ἐξετάσεσι τοῦ παιδός, εἴτε ἕνεκα τῆς φιλοτιμίας αὐτοῦ τοῦ παιδός. Ἡ φιλοτιμία ἐν τοῖς ὁρίοις μὲν περιοριζομένη ἐστὶν ἀρετή, τούτων δ' ἐξερχομένη ἀποβαίνει μικροφιλοτιμία, παθολογικὸν φαινόμενον, πρὸς ὃ ἀπαιτεῖται πολυτρόπου διδασκάλου φάρμακον τῷ ἀτόμῳ ἀνάλογον.

Ἔκ τινος ἀπογραφῆς αὐτοκτονησάντων παίδων, ἣν ὁ Siegert [1]) συνέλεξεν ἐν Γερμανίᾳ, εὗρεν :

1) Siegert, Das Problem der kinderselbstmorde. Leipzig 1893
A. Baer, der Selbstmord im kindlichen Lebensalter. Leipzig 1091.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔτος	ἄρρενα	θήλεα
Ἐν τῷ 5ῳ τῆς ἡλικίας ἔτει	1	0
» » 6ῳ » » »	0	0
» » 7ῳ » » »	0	0
» » 8ῳ » » »	2	0
» » 9ῳ » » »	6	1
» » 10ῳ » » »	3	1
» » 11ῳ » » »	11	8
» » 12ῳ » » »	10	5
» » 13ῳ » » »	9	2
» » 14ῳ » » »	3	8
» » 15ῳ » » »	2	0
» » 16ῳ » » »	1	0
ἄγνωστον	5	0
	53	25

Εἶδος μὲν τῆς αὐτοκτονίας ὁ Siegert εὗρεν:

	ἄρρενα	θήλεα
Πνιγμὸν ἐν ὕδατι.	10	14
Ἀπαγχονισμόν	2	0
Δι' ὅπλου.	0	1
Δηλητηρίασιν.	0	3
Ἀποκοπὴν λαιμοῦ.	1	0
Ἐπιδρομὴν σιδηροδρόμου.	2	0
Πτῶσιν ἐκ παραθύρου	5	3
Ἄγνωστον	7	4
	53	25

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αἰτίαν δὲ τῆς αὐτοκτονίας ὁ Siegert εὗρεν :

	ἄρρενα	*θήλεα*
Ψυχικὰ νοσήματα.	1	1
Κακὴν χρῆσιν.	4	1
Φόβον ἐνάρξεως καὶ τιμωρίας σχολείου.	19	7
Προσβολὴν τιμῆς	7	3
Ἀνάγνωσιν μυθιστοριῶν, κόρον κόσμου.	0	6
Ἀποφυγὴν ἐργασίας.	0	1
Ἀπομίμησιν, παιδιάς	3	0
Μελαγχολίαν	6	4
Ἀποτυχίαν ἔρωτος	1	0
Ἄγνωστον	12	12
	53	25

Αἱ αὐτοκτονίαι ηὐξήθησαν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἰδίᾳ ἐν Ἀγγλίᾳ, Γαλλίᾳ καὶ Γερμανίᾳ. Τῷ μὲν 1875-1877 συνέβησαν ἐν Γαλλίᾳ 17190 αὐτοχειρίαι, τῷ 1885-1887 ἐγένοντο 24291. Ἐκ τούτων οἱ τῷ 1875-77 αὐτοκτονήσαντες 566 ἦσαν μαθηταὶ 16-21 ἐτῶν, τῷ δὲ 1885-87 ἦσαν 1018. Ηὐξήθη δ' ἰδίᾳ ὁ ἀριθμὸς τῶν αὐτοκτονησάντων παίδων νεωτέρων τοῦ 16ου ἔτους, διότι τῷ μὲν 1875-77 ηὐτοκτόνησαν κατὰ μέσον ὅρον 41 ἐτησίως, τῷ δὲ 1885-87 ἐτησίως 66. Κατὰ τὴν Statist. Korrespondenz ηὐτοκτόνησαν ἐν Πρωσσίᾳ :

Τῷ	*1883*	*1884*	*1885*	*1886*	*1887*	*1888*
Ἐν μὲν ἀνωτέροις ἐκπαιδευτηρίοις	19	14	10	8	17	42
Ἐν δὲ κατωτέροις ἐκπαιδευτηρίοις	39	27	30	36	33	14
	58	41	40	44	50	56
Τούτων ἦσαν ἄρρενα μὲν	50	33	33	38	49	45 = 240
Θήλεα δὲ	8	8	7	6	1	11 = 49
	58	41	40	44	50	56 = 289

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀλλ' αἱ περὶ τῆς αὐτοχειρίας ἔρευναί εἰσι δυσχερεῖς, ἐπειδὴ ἀγνοοῦνται αἵ τε ψυχολογικαὶ καὶ πνευματικαὶ τῶν παίδων ἰδιότητες καὶ ὁ πρότερος αὐτῶν βίος, ὅθεν ἐκ τῶν ἀνωτέρω 289 αὐτοχειριῶν τῶν 86 (29, 8 %) ἡ αἰτία ἐστὶν ἄγνωστος, παρὰ τοῖς 80 αἰτία τῆς αὐτοκτονίας ἀναφέρεται ὁ φόβος τῆς τιμωρίας, παρὰ τοῖς 26 πνευματικὴ διατάραξις, παρὰ τοῖς 19 ὁ φθόνος, παρὰ τοῖς 16 ὁ μὴ προβιβασμὸς αὐτῶν, παρὰ τοῖς 7 παιδιαὶ καὶ παρὰ τοῖς 5 ἀτυχὴς ἔρως. Ἐν Βουκουρεστίῳ ὁ μαθητὴς τῆς ἀγροτικῆς σχολῆς Στέφανος Ἰωαννέσκος (10 Ὀκτωβρ. 1891), ἐν Μεσολογγίῳ ὁ μαθητὴς Κουρκουμέλας, ἐν Ἀθήναις ὁ δεκαεξαέτης Ἰωάννης Μπενούκα (τῇ 13ῃ Ἰουνίου 1894) καὶ ἐν Σύρῳ ὁ δεκαπενταέτης Παναγιώτης Σαραντόπουλος (διὰ φωσφόρου τῇ 2ᾳ Ὀκτωβρ. 1892) ἀπορριφθέντες κατὰ τὰς ἐξετάσεις ηὐτοκτόνησαν.

Ἐκ τῶν ἄνω καταφαίνεται, ὅτι καὶ τὸ σχολεῖον παρέχει ἀφορμὴν τῇ αὐτοκτονίᾳ, διότι πλὴν τῶν ψυχώσεων κλπ. ἐκ τῶν ἀπογραφῶν τοῦ τε Siegert καὶ τῶν Πρωσσικῶν γυμνασίων ἐξάγεται, ὅτι τῶν 122 αἰτίαι εἰσὶν ὁ μὴ προβιβασμὸς τῶν παίδων καὶ ὁ φόβος τῶν ποινῶν, περὶ ὧν ἐν τῷ ΛΒ΄ Κεφαλαίῳ ἐλέχθησαν τὰ εἰκότα.

Ἐπιτρέπεται *τοῖς ἐπιληπτικοῖς* τὸ φοιτᾶν εἰς τὰ σχολεῖα; Τὸ ζήτημα τοῦτο ὑπέβαλε τὸ πρῶτον ὁ τῆς δημοσίας ὑγιεινῆς σύλλογος τοῦ Κάτω-Ρήνου τῷ Ὑπουργῷ τῆς παιδείας τῆς Πρωσσίας, ὁ δὲ Gossler τῇ προτάσει τῆς Wissenschaftlicher Deputation für das Medicinalwesen ἀπεφήνατο (τῇ 22ᾳ Αὐγούστου 1884), ὅτι οἱ σπανίως ὑπὸ τῶν σπασμῶν καταλαμβανόμενοι παῖδες δὲν ἀποκλείονται τοῦ σχολείου, διότι κατ' ἀπογραφικὰς ἐρεύνας ἐν 5 σχολείοις εὑρέθη 1 ἐπιληπτικός, ἐν Sachsen-Weimar-Eisenach τῷ 1886 εὑρέθησαν 67 ἄρρενα καὶ 68 θήλεα ἤτοι 0,26 % καὶ ἐν Σαξωνίᾳ ἐξ 622924 παίδων δημοτικῶν σχολείων εὑρέθησαν 705 ἐπιληπτικοὶ ἤτοι 11,3 ἐν 10000 ἐξ 100 ἐπιληπτικῶν ἦσαν:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡλικία	Ἄρρενα	Θήλεα	Ἄθροισμα
6 - 8 ἐτ.	8,8	11,3	10,1
8 - 10 ἐτ.	17,9	15,8	16,8
10 - 12 ἐτ.	28,8	27,6	28,2
ὑπὲρ τὰ 12 ἐτ.	44,5	43,3	44,9

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπιληπτικῶν αὐξάνεται καθ' ἕκαστον σχολικὸν ἔτος· ὅμοια δὲ πορίσματα ἐξήχθησαν καὶ ἐξ ἀπογραφῶν ἄλλων χωρῶν, ἐν δὲ τῇ Βιέννῃ τῷ 1894 ἀπεκλείσθησαν ἐκ τῶν σχολείων 116 μαθηταί. Ἐν Βάδῃ [1] ἀπόκλειονται τοῦ σχολείου ἐν γένει οἱ ἐπιληπτικοί, ἐπειδὴ ἀπὸ τοῦ 1892 ὑπάρχει χάριν αὐτῶν εἰδικὴ σχολὴ ἐν Kork.

Καὶ περὶ μὲν τῆς εἰδικῆς τοῦ νοσήματος μελέτης καὶ τῆς διακρίσεως αὐτοῦ εἰς *ἐπιληψίαν ἀτελῆ, βαρυτέραν, νυκτερινήν, τοπικὴν* (Jackson), *ἐπιληπτικὸν ἴλιγγον* κλπ. παραπέμποντες τὸν ἀναγνώστην τοῖς εἰδικοῖς ἔργοις, παραλείποντες δὲ καὶ τὴν τοῦ ἐπιληπτικοῦ σπασμοῦ καὶ τῶν συμπτωμάτων αὐτοῦ περιγραφήν, ἅτε τῆς νόσου γνωστῆς ἐν περιλήψει τοῖς πᾶσιν οὔσης, ἐπιλέγομεν μόνον, ὅτι τεχνητὴ τοῦ ἐγκεφάλου ἀναιμία τῇ ἐπιδέσει τῶν ἀγγείων, καὶ ἐλαφρὰ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ῥαπίσματα προὐκάλεσαν παρὰ τοῖς ζῴοις ἐπιληπτοειδεῖς σπασμούς, ὡς ἀπέδειξαν τὰ πειράματα τοῦ Westphal [2] καὶ ἄλλων· συνεχεῖς δὲ παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ ἔρευναι ἐπεβεβαίωσαν, ὅτι ὁ ἐπιληπτικὸς σπασμὸς συμπίπτει μετ' ἐγκεφαλικῆς ἀναιμίας καὶ ὅτι τὸ νόσημα τοῦτο σχέσιν ἔχει πολλάκις τοῖς νοσήμασι τῶν νεύρων τῆς περιφερείας,

1) Erlass des Grossherrogl badischen Ministeriums des Snneren, die Ausschliessung epileptischer Kinber von dem Besuche der Volksschulen betreffend. Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 633.

2) Westphal, Ueber künstliche Erzeugung der Epilepsie. Berlin. klin. Wochenschrift 1871.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῖς τραύμασι καὶ ὄγκοις αὐτῶν· ἀφορμὰς δὲ πρὸς τοῦτο παρέχουσι τὰ τοῦ κρανίου τραύματα, νεοπλάσματα, παθολογικαὶ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ ἀλλοιώσεις, φθίσις, σύφιλις, ὀργανικαὶ τῆς καρδίας παθήσεις, ἀλκωλισμὸς τῶν γονέων, καταχρήσεις τῶν γεννητικῶν ὀργάνων, φόβος, πνευματικὴ ὑπερκόπωσις, ὁ δὲ Echeverria[2]) ἀναφέρει, ὅτι ἐκ 306 ἐπιληπτικῶν εὗρε 3, παρ' οἷς αἰτία τοῦ νοσήματος ἦσαν αἱ βαρεῖαι ποιναί. Συνηθεστάτη δὲ πασῶν αἰτία ἐστὶν ἡ κληρονομική· ὁ Gowers[3]) παραδέχεται, ὅτι 36% παῖδες κληρονομοῦσι παρὰ τῶν γονέων τὸ νόσημα, ὅπερ ἀναφαίνεται ἰδίᾳ κατὰ τὴν ἐφηβικὴν ἡλικίαν μᾶλλον παρὰ τῷ θήλει ἢ παρὰ τῷ ἄρρενι γένει.

Ἐν τῷ σχολείῳ ποιείσθω ὁ διδάσκαλος γνωστὸν τοῖς ἐπιληπτικοῖς, ὅτι τὴν *ἐπιληπτικὴν αὔραν* προαισθανόμενοι ὀφείλουσι νὰ προαναγγέλλωσιν αὐτῷ τοῦτο, ἵνα οὗτος προπαρασκευάζῃ καὶ καθησυχάζῃ τοὺς λοιποὺς παῖδας, διότι ἄλλως αἰφνιδίᾳ ἐπιληπτικοῦ ὑπὸ σπασμῶν κατάληψις ἐν μέσῃ διδασκαλίᾳ δύναται ἑτέρων μὲν ἐπιληπτικῶν παίδων τοὺς σπασμοὺς νὰ προκαλέσῃ, τοὺς δὲ λοιποὺς παῖδας νὰ ἐκφοβίσῃ καὶ τὸ νευρικὸν αὐτῶν σύστημα νὰ κλονήσῃ ἰδίᾳ δὲ τῶν κορασίων, παρ' οἷς μάλιστα προϋπάρχει προδιάθεσις. Ὁ διδάσκαλος δεικνὺς ἄκραν ἡσυχίαν καὶ ψυχραιμίαν τιθέτω ἡπίως τὸν παῖδα κατὰ τὸν παροξυσμόν, πάσης βίας ἀποκλειομένης, ἐπὶ μαλθακῆς στρωμνῆς, μέχρις οὗ οὗτος παρέλθῃ, ἡ δὲ περαιτέρω θεραπεία ἀνήκει τῷ ἰατρῷ.

Ἡ *ἐπιληπτικὴ αὔρα* κανονικὸν καὶ σταθερὸν τοῦ ἐπιληπτικοῦ σπασμοῦ σύμπτωμα θεωρουμένη περιεγράφη ὑπὸ τοῦ Γαληνοῦ ὡς αὔρα ἔκ τινος ἄκρου εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἀνερχομένη· σήμερον δ' ὑπολαμβάνεται τοιαύτη πᾶσα τοῦ παροξυσμοῦ προηγουμένη ἀγγελία. Καὶ πολλοὶ μὲν ἀσθενεῖς πρὸ ἡμερῶν ἤδη αἰσθάνονται γενικὰς ψυχικὰς διαταραχὰς καὶ τοῦ χαρακτῆρος αὐτῶν ἀλλοίω-

1 Echeverria, de l' épilepsie nocturne Annal. med psychol. 1879.
2) W. R. Gowers, Epilepsie II Anfl. Deutsche antorisirte Ausgabe von Dr. M. Weiss. Leipzig 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιν, ἡ δὲ κυρία ἐπιληπτικὴ αὔρα διὰ ποικίλων φαινομένων διακρινομένη ἐστὶ βραχείας διαρκείας, ἄλλοτε μὲν ἐπερχομένη μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος οὐδένα καιρὸν παρέχουσα τῷ ἀσθενεῖ πρὸς ἀναζήτησιν βοηθείας, ἄλλοτε δὲ πάλιν παρατεινομένη ἐπί τινα λεπτά, ὥστε αὕτη πράγματι καθίσταται προάγγελος, ἐλλείπει δὲ παρὰ τοῖς ἡμίσεσι τῶν ἀσθενῶν οὐδεμίαν δεικνύουσα παρὰ τῷ αὐτῷ ἀσθενεῖ σταθερότητα ὡς πρὸς τὸ ποιὸν καὶ τὴν διάρκειαν· ὑποδιαιρεῖται δ' εἰς κινητικήν, αἰσθητικήν, αἰσθητήριον, ψυχικήν, ἀγγειοκινητικὴν κλπ.

Ὡς ἤδη προείρηται, οἱ μὲν σπανίως ὑπὸ τῶν σπασμῶν καταλαμβανόμενοι ἐπιληπτικοὶ δὲν ἀποκλείονται τοῦ σχολείου, διότι οἱ παροξυσμοὶ αὐτῶν δὲν ἐξασθενοῦσι τὸ πνεῦμα, ὡς ἐκ πείρας γνωστόν, ὅτι ὑπερευφυεῖς ἄνδρες οἷοι Ναπολέων ὁ Α΄. καὶ ὁ Rousseau ἦσαν ἐπιληπτικοί, οἱ δὲ πάλιν συχνάκις ὑπ' αὐτῶν καταλαμβανόμενοι ὀφείλουσι νὰ φοιτῶσιν εἰς εἰδικὰς σχολάς, ἐν αἷς σὺν τῇ εἰδικῇ διδασκαλίᾳ παρέχεται καὶ ἰατρικὴ περίθαλψις· τοιαῦται δ' εἰδικαὶ σχολαὶ ὑπάρχουσιν ἐν Ἀγγλίᾳ 9 κοιναὶ καὶ 4 ἰδιωτικαὶ μετὰ 3331 παίδων, ἐν Αὐστρίᾳ 7 μετὰ 526 παίδων, ἐν Βελγίῳ 5 μετὰ 235 παίδων, ἐν Βορ. Ἀμερικῇ 20 μετὰ 6044 παίδων, ἐν Γαλλίᾳ 22, ἐν Γερμανίᾳ 33 μετὰ 6272 παίδων, ἐν Δανίᾳ 3 μετὰ 464 παίδων, ἐν Ἑλβετίᾳ 6 μετὰ 244 παίδων, ἐν Ἰταλίᾳ 3 μετὰ 52 παίδων, ἐν Ὁλλανδίᾳ 3 μετὰ 52 παίδων, ἐν Νορβηγίᾳ 3 μετὰ 435 παίδων, ἐν Ῥωσσίᾳ 8 μετὰ 244 παίδων καὶ ἐν Σουηδίᾳ 29 μετὰ 622 παίδων.

Ἐνταῦθα δ' ἀνάγκη νὰ εἴπωμεν ὀλίγα καὶ περὶ τῆς *χορείας*, ἥτις θεωρεῖται καθαρὰ περὶ τὴν κινητικότητα ἐγκεφαλονωτιαία νεύρωσις διὰ κινήσεων ἐν τῇ περιοχῇ τῶν προαιρετικῶν μυῶν χαρακτηριζομένη ἰδίᾳ δὲ τῶν δακτύλων τῆς χειρὸς καὶ τοῦ προσώπου, αἵτινες δὲν προκαλοῦνται συνεργείᾳ τῆς βουλήσεως, ἀλλὰ συμβαίνουσι παρὰ τὴν βούλησιν τοῦ καθαρὰν τὴν συνείδησιν ἔχοντος ἀρρώστου. Παραλείποντες δὲ νῦν νὰ ἐξετάσωμεν ἀκριβέστερον τὴν σχέσιν τοῦ νοσήματος τούτου πρὸς τοὺς ῥευματι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σμοὺς καὶ τὰ καρδιακὰ νοσήματα καὶ τὴν διάκρισιν αὐτοῦ εἰς μεμάλην καὶ μικρὰν χορείαν, ἀναφέρομεν μόνον, ὅτι αἰτίαν τοῦ νοσήματος παραδέχονται νευροπαθητικὴν προδιάθεσιν, παρὰ δέ τισι οἰκογενείαις παρετηρήθη τὸ νόσημα κληρονομικόν, τὸ δὲ γυναικεῖον φῦλον μᾶλλον προσβάλλεται ὑπ' αὐτοῦ. Πλημμελὴς μὲν θρέψις, χλώρωσις καὶ ἔλλειψις ἀντοχῆς τοῦ νευρικοῦ συστήματος προδιατιθέασι τῷ νοσήματι τούτῳ, αἱ δὲ ψυχικαὶ ἐπενέργειαι, ὡς ἐκπλήξεις, φόβος κλπ. παρέχουσιν ἀφορμὴν πρὸς ἐκδήλωσιν αὐτοῦ. Ἐν ταῖς ἐπιδημίαις ὡσαύτως τῆς χορείας, αἵτινες ἐθεάθησαν ἐν σχολείοις ἰδίᾳ δ' ἐν παρθεναγωγείοις, παρετηρήθη, ὅτι οἱ παῖδες ἵσταντο πρὸ τῆς ἐφηβικῆς ἡλικίας, ὅτι ἀνῆκον ἀπόροις γονεῦσι καὶ ὅτι παρ' αὐτοῖς ὑπῆρχε κληρονομικὴ προδιάθεσις. Ἐπιτροπεία τῆς British médical Association εὗρε 439 χορείας, ἐξ ὧν 340 (77,46%) κατὰ 6—15ον ἔτος ἤτοι κατὰ τὴν σχολικὴν ἡλικίαν. Ἔν τινι τῆς Schwanheim (παρὰ τῇ Höchst a/M.) παρθεναγωγείῳ ὁ Laquer[1]) παρετήρησεν ἐπιδημίαν (16) χορείας ἐπὶ 1½ ἔτος παραταθεῖσαν, ἐν δὲ τοῖς σχολείοις τῆς N. Ὑόρκης 20% πάσχουσι χορείαν. Αἱ ἐπιδημίαι ἄρ' αὗται, ἐν αἷς τινες τῶν ἀρχαιοτέρων παραδέχονται «ψυχικὸν μίασμα» συμβαίνουσι μόνον παρὰ τοῖς νευροπαθέσιν, οὐχὶ δὲ καὶ παρ' ὑγιέσι παισίν. Ὁ R. Wichmann[2]) ἐν ἐπιδημίᾳ μαθητῶν τῆς Wildbad παρατηρήσας 26 παῖδας ἐπιλέγει, ὅτι «ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ τῶν παίδων διὰ τῆς αὐθυποβολῆς ἐγεννῶντο ἀντιληπτικαὶ εἰκόνες τῶν σπασμῶν, οὓς ἔβλεπον. Αἱ ἀντιληφθεῖσαι ἅπαξ εἰκόνες ἐπενήργουν ὡς ἐρεθισμὸς καὶ ἐπέφερον ἀκουσίους τῶν μυῶν κινήσεις». Θεωρητέον δὲ τὸ σχολεῖον ὑπεύθυνον τῆς ἐμφανίσεως τῆς μικρᾶς χορείας; Ὁ μὲν Körner[3]) ἀρνεῖται τοῦτο, ὁ δὲ

1) Laquer, Zeitschr. f Schulges. 1889 pag. 423.

2) R. Wichmann, Veitstanzepidemie in Wildbad. Deutsch. med. Wochenschrift 1890 Nro 29, 30

3) O. Körner, kann die Schule für das häufige Auftreten der Chorea minor während des schulpflichtigen Alters verantwortlich gemacht werden? D. Viertelj. f. öff. Gesundh. XXI Bd. Heft 3. 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Sturges [1]) ἐξετάσας 223 κοράσια καὶ εὑρὼν 23 χορείας θεωρεῖ τὸ σχολεῖον ὑπεύθυνον ὑποδεικνὺς τὴν μακρὰν δυσλήπτων μαθημάτων διδασκαλίαν, τὸν φόβον τῶν ἐξετάσεων καὶ τῶν ποινῶν, τὴν ὑπερβολικὴν κατ' οἶκον μελέτην παρ' ὀργανισμῷ ἀδυνάτῳ μετὰ νευρικῆς ὑπεραισθησίας. Ἑτέραν χορείας ἐπιδημίαν ἔν τινι τῆς Ζυρίχης παρθεναγωγείῳ περιέγραψεν ὁ Leuch [2]) κατ' Ὀκτώβριον 1894. Πρὸς θεραπείαν δὲ τοῦ νοσήματος τούτου ἄριστα συντελεῖ ἰδία ἡ τοῦ προσβεβλημένου παιδὸς ἐκ τοῦ σχολείου ἀποχὴ καὶ ἡ ἀποστολὴ αὐτοῦ εἰς ἐξοχὴν πρὸς ἀναψυχὴν ἰδίᾳ ἐν ταῖς κατὰ τὰς διακοπὰς ἀποδημίαις.

Καὶ ἐπιδημίαι *ὑστερισμοῦ*, τοῦ Πρωτέως τούτου τῶν νοσημάτων ἰδίᾳ τοῦ γυναικείου φύλου, ἐθεάθησαν ἐν τῷ σχολείῳ. Ὀφειλόμενος οὗτος τῇ κληρονομίᾳ νευρικῶν παθήσεων καὶ χρονίας τῶν γονέων οἰνοπνευματώσεως προσβάλλει ἰδίᾳ ἀναιμικὰ καὶ κακῶς διαιτώμενα ἄτομα. Ὁ μὲν Palmer [3]) ἐν Bibrach περιγράφει 13 κοράσια καταληφθέντα ὑπὸ κεφαλαλγίας, βαθέος ὕπνου, σπασμῶν τῶν ἄκρων, παραληρημάτων κλπ., ὁ δὲ Hirt [4]) παρετήρησεν ἐν τῷ παρθεναγωγείῳ τοῦ Gross-Tinz (παρὰ τῇ Liegnitz) μετὰ τῶν ἄνω συμπτωμάτων ἐκ 38 τὰ 20 κοράσια, ἐξ ὧν τὰ 8 ἀπώλεσαν ἐν τοῖς σπασμοῖς πᾶσαν αἴσθησιν ἐπὶ $^1/_2$-1 ὥραν, ὁπότε ἀφυπνισθέντα οὐδὲν τῶν συμβάντων ἐγίγνωσκον. Ἐν τῷ σχολείῳ ἄνευ προηγουμένης αἰτίας ἤρξατο τρέμουσα δεκαετοῦς κορασίου πρῶτον ἡ δεξιὰ χείρ, εἶτα δ' ἅπαν τὸ σῶμα ἐφ' ἡμίσειαν ὥραν

1) Sturges, Schoolwork and disciplin as a factor in Chorea. Lancet 1885 Nro 3 — School made chorea. Lancet 1887.

J. L. Smith, Chorea in children. New-York med. Record. 1871 Nro. 15

W. S. Monroe, Chorea among public schoolchildren Boston. 1898.

2) Leuch, Korrespondbl. f Schweiz Aerzte 1896 Nro 15.

3) Palmer, Eine psychische Seuche in den obersten Klassen einer Mädchenschule zu Bibrach.

Centralbl. f. Nervenheilkunde und Psychiatrie. Juli-August Heft 1892.

4) L. Hirt, Eine Epidemie von hysterischen krämpfen in einer Dorfschule. Berlin. klin. Wochenschrift 1892 Nro 50 pag. 1271.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετὰ ταῦτα ἀφ' ἑαυτῶν παυσάμενα· τὴν ἐπομένην δὲ πλεῖστα κοράσια κατελήφθησαν κατὰ τὴν διδασκαλίαν ὑπὸ τοῦ τρόμου τούτου, ὅστις τὴν γραφὴν καθίστα δυσχερῆ. Τῇ 27ῃ Ἰουλίου τῶν μαθημάτων διακοπέντων τὰ κοράσια ἀπελύθησαν· ἐπαναληφθέντων δὲ πάλιν αὐτῶν τῇ 19ῃ Αὐγούστου 1892 τὰ κοράσια ἐπανῆλθον εἰς τὸ σχολεῖον καὶ οὐδεὶς ἔκτοτε τρόμος ἀνεφάνη, ἠτιῶντο δ' ἔτι 9 κεφαλαλγίαν, ἥτις μετ' οὐ πολὺ ἐπαύσατο ὡς καὶ πᾶσα ἡ ἐπιδημία. Ἦσαν δ' οἱ σπασμοὶ οὗτοι ὑστερικῆς φύσεως, προδρομικὸν τοῦ ὑστερισμοῦ σύμπτωμα, ὅπερ ἰδίᾳ ἐξῆρεν ὁ Bitôt. Ὅτι δὲ τὸ γυναικεῖον φῦλον ἔχει μεγίστην τῷ νοσήματι προδιάθεσιν, ἐξάγεται ἐκ τούτου, ὅτι οὐδεὶς ἐνόσησε τῶν παρακαθημένων 32 ἀρρένων. Γίγνεται δ' ἡ μετάδοσις ὥσπερ καὶ ἐν τῷ χασμήματι διὰ τῆς ὁράσεως, διὰ δὲ τῆς αὐθυποβολῆς γεννᾶται αὐτό. Ὅμοιοι ὑστερεπιληπτικοὶ σπασμοὶ ἐπεβεβαιώθησαν ὑπὸ Hillbrecht ἐν Vlotho κατ' Ἀπρίλιον τοῦ 1889, ἐν Valle[1] τῆς Αὐστρίας, ὑπὸ Holzwede[2] ἔν τινι παρθεναγωγείῳ τῆς Braunschweig, ὑπὸ Rembold[3] ἔν τινι παρθεναγωγείῳ τῆς Στουτγάρδης καὶ ὑπὸ Hagenbach[4] καὶ Fr. Aemmer[5] ἔν τινι τῆς Βασιλείας παρθεναγωγείῳ, ἐν ᾧ προδιατιθεῖσαν αἰτίαν ἀνεῦρε τὴν ἀναιμίαν καὶ τὴν κακὴν δίαιταν, τὴν δὲ γραφήν, γυμναστικήν, ἰχνογραφίαν καὶ τὰ ἐργόχειρα ἀφορμὴν πρὸς τοὺς σπασμούς. Ὁ Berdach[6] τῇ 12ῃ Μαρτίου 1897 περιέγραψεν ἐπιδημίαν λυγγὸς ἔν τινι παρ-

1) Epidemie hystero-epileptischer krämfe unter den Schulmädchen zu Valle in Oesterreich Das Oesterr. Sanitätswesen 1884.

2) Holzwede, Eine Epidemie von hysterischen Zufällen an einer Schule zu Braunschweig. Jahrb d kinderheilk 48 Bd 2 und 3 Heft. 1898.

3) S. Rembold, Akute psychische Epidemie in einer Mädchenschule. Berlin klin. Wochenschrift 1893

4) Hagenbach, Hysterische Epidemie in einer Baseler Mädchenschule. Korrespbl f. schweiz. Aerzte 1892.

5) F. Aemmer, Eine Schülerepidemie von Tremor hystericus. Dissertation. Basel 1893

6) Berdach, Hysterie bei Schulkindern. Wiener med. Wochenschrift 1899 Nro 27.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

θεναγωγείῳ τοῦ δευτέρου τῆς Βιέννης δήμου· ἐκ τῶν 35 μαθητριῶν 10 - 12 ἐτῶν αἱ 16 ἔπαθον ἐν 8 ἡμέραις εἰσπνοϊκὸν λύγγα· ὁμοίαν λυγγὸς ἐπιδημίαν παρετήρησε καὶ ὁ Gerstinger ἔν τινι παρθεναγωγείῳ τοῦ πέμπτου τῆς Βιέννης δήμου. Ὁ Charcot ὡσαύτως περιγράφει ποικίλους τοῦ λάρυγγος ὑστερισμοὺς ἀποκαλῶν αὐτὸν τοπικὸν ὑστερισμὸν (hystérie locale). Κατὰ δὲ R. Wehmer [1]) ἐν τῇ ἀνωτάτῃ τοῦ ἐν Weiss (παρὰ τῇ Neuwied) παρθεναγωγείου τάξει συνέβη κατὰ Νοέμβριον 1894 ἐπιδημία κλονικῶν σπασμῶν. Πᾶσαι δ' αἱ ὑστερικαὶ αὗται μορφαὶ διακρίνονται διὰ τούτου, ὅτι ἀνεξάρτητοι τῆς θελήσεως τοῦ ἀσθενοῦς οὖσαι καταπαύουσι παντάπασι τὴν νύκτα, ὅτι ἐπαναλαμβανομένων τούτων ῥυθμικῶς, λίαν ἀσχάλλουσιν οἱ ἀσθενεῖς, ὧν ἄλλως ἡ ὑγίεια οὐδόλως παραβλάπτεται· αὗται ὑποτροπιάζουσι μετὰ μακρὰν πολλάκις ἴασιν. Ἡ δὲ θεραπεία τοῦ νοσήματος τούτου ἔγκειται ἐν τῇ διακοπῇ τῶν μαθημάτων, τοῦ παιδὸς οἴκαδε ἀποστελλομένου καὶ μὴ φοιτῶντος εἰς τὸ σχολεῖον πρὸ τῆς ἐντελοῦς ἰάσεως· θεραπευθέντι δὲ τῷ παιδὶ κατὰ τὰς 3 πρώτας ἑβδομάδας ἀπαγορεύεται ἡ γυμναστική, τὰ χειροτεχνήματα, καὶ ἡ γραφή· τοῖς δὲ γονεῦσιν ἀγγέλλεται τοῦτο, ὅπως οἶκοι κήδωνται περὶ καλῆς τοῦ παιδὸς τροφῆς καὶ περιθάλψεως τὴν ἀναιμίαν αὐτοῦ θεραπεύοντες.

Ἡ *νευρασθένεια* οὐκ ἔστι νόσος ἄγνωστος τοῖς ἀρχαίοις, ἂν καὶ ὁ Γαληνὸς ἀτελῶς περιέγραψεν αὐτήν. Κατὰ τοὺς τελευταίους δὲ πάλιν χρόνους (1880) ὁ Beard ἐκ Νέας Ὑόρκης ἐμελέτησεν αὐτὴν εἰδικώτερον καταστᾶσαν κοινοτάτην ἕνεκα τῆς ἐγκεφαλικῆς ὑπερκοπώσεως καὶ τῆς κληρονομικῆς προδιαθέσεως. Ἡ νευρασθένεια παρὰ πάσας αὐτῆς τὰς ποικίλας μορφὰς χαρακτηρίζεται διὰ σταθερῶν συμπτωμάτων, ἅπερ ὁ Charcot ἀποκαλεῖ *στίγματα τῆς νευρασθενείας*, οἷά εἰσιν ἡ ἀϋπνία, ἡ κεφαλαλγία, οἱ καρδιακοὶ παλμοί, ἡ νευρομυϊκὴ ἀδυναμία, ἡ ῥαχιαλγία καὶ ἡ

1) R. Wehmer, Ueber eine psychische Epidemie in der Mädchenschule zu Weiss im kreis Neuwied. Zeitschr. f. Schulgesund. 1897 Nro 5 pag. 291.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σκοτοδίνη. Ἡ νευρασθένειά ἐστιν, ὡς καὶ ὁ Erb φρονεῖ, νόσημα τῶν πεπαιδευμένων τάξεων, ἀλλὰ καὶ ἄλλαι τάξεις δὲν ἐξαιροῦνται αὐτῆς. Ὁ Nesteroff [1] λέγει «οὐδέποτ' εἶδον ὡρισμένην νευρικοῦ νοσήματος μορφήν. . . . οἱ δὲ πλεῖστοι παῖδες ἔπασχον νευρασθένειαν, ἥτις ἐξεδηλοῦτο ἕνεκα ταύτης ἢ ἐκείνης τῆς αἰτίας ὡς π. χ. κεφαλαλγίαι, νευρώσεις τῆς καρδίας κλπ.». Κατὰ τάξεις εὗρε :

Τ ά ξ ε ι ς	*Ν ε υ ρ ι κ ο ὺ ς π α ῖ δ α ς*
Ἐν τῇ προπαιδευτικῇ	8 %
Ἐν τῇ Α′	15 %
Ἐν τῇ Β′	22 %
Ἐν τῇ Γ′	28 %
Ἐν τῇ Δ′	44 %
Ἐν τῇ Ε′	27 %
Ἐν τῇ Ϛ′	58 %
Ἐν τῇ Ζ′	64 %
Ἐν τῇ Η′	69 %

Ἐκ τούτων καταφαίνεται ἡ κατὰ τάξιν τῆς νευρασθενείας αὔξησις. Βραδύτερον ἐπὶ 4 ἔτη (1882—1886) τὰς ἐρεύνας ταύτας συνεχίσας εὗρε :

1) Nesterotf, Die moderne Schule und Die Gesundheit Zeitschr f Schulges. 1890 pag. 315.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔ τ η	*Ἐξετασθέντ. παῖδας*	*Νευρικοὺς παῖδας*	*0/0*
9	20	0	0
10	48	4	8,33
11	100	20	20,00
12	72	12	16,66
13	60	12	20,00
14	48	12	25,00
15	44	4	9,09
16	48	16	33,33
17	48	32	66,66
18	36	20	55,55
19	36	28	77,77
20	28	12	42,85
	588	172	29,25

Βλέπομεν ἄρα, ὅτι 30 % τῶν παίδων πάσχουσιν ἐκ τῶν νευρικῶν τούτων νοσημάτων, καὶ ὅτι ἐν γένει ὁ ἀριθμὸς τῶν νευρασθενῶν συναυξάνεται τῇ ἡλικίᾳ. Ἀποδίδει δὲ καὶ οὗτος τὸ νόσημα τοῦτο τῇ ὑπερβολικῇ διανοητικῇ ἐργασίᾳ. Ὁ Schuschny [1]) παρὰ 205 μαθηταῖς πραγματικοῦ ἐν Βουδαπέστῃ σχολείου εὗρε νευρικὰ νοσήματα ἐν μὲν ταῖς κατωτέραις τάξεσι 46,4 % ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις 4 τάξεσι 57,0 % κατὰ μέσον ὅ' ὅρον ἐν ἅπαντι τῷ σχολείῳ 51,7 %. Ὁ Axel Key ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις τῆς Σουηδίας εὗρεν 6,3 % νευρικὰ νοσήματα, ἰδίᾳ δὲ κατὰ τὸ 13ον ἔτος, ὁ δὲ Warner ἐν τοῖς δημοτικοῖς τοῦ Λονδίνου σχολείοις 6,3 %. Ἡ μεταξὺ τῶν ἀριθμῶν τοῦ Nesteroff καὶ Warners διαφορὰ πηγάζει ἐκ τούτου, ὅτι τὸ νευρικὸν σύστημα μᾶλλον ἀπασχολεῖται ἐν τοῖς γυμνασίοις, ἧττον δ' ἐν τοῖς δημοτικοῖς

1) Schuschny, Ueber die Nervosität der Schuljugend. Jena 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχολείοις. Ἡ νευρασθένεια αὕτη ἐστὶν ἐν Ἀμερικῇ μᾶλλον ἐξηπλωμένη, ἐλάχιστα δ' ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ λοιπῇ Εὐρώπῃ· νευρικοὶ δὲ καὶ οἰνοπόται γονεῖς γεννῶσι νευρικὰ τέκνα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Μ΄.

ΠΕΡΙ ΒΡΑΔΥΓΛΩΣΣΙΑΣ

Ἐν τῇ γενέσει καὶ ἀναπτύξει τῆς γλώσσης τοῦ παιδὸς διακρίνονται τρία στάδια· τὸ πρῶτον ἐξικνεῖται μέχρι τῶν πρώτων τριῶν μηνῶν· ἐν τῷ σταδίῳ τούτῳ τὸ νήπιον ἐξ ὁρμεμφύτου προφέρει ἀνάρθρους καὶ ἀγρίας φωνάς, ἃς ὁ Kussmaul[1]) ὑπολαμβάνει ὡς τὰς ἀρχικὰς τοῦ ἀνθρώπου φωνάς, ἐξ ὧν βαθμηδὸν ἐσχηματίσθησαν αἱ διάφοροι τῶν λαῶν γλῶσσαι· θεωρεῖ δ' αὐτὰς ἀντανακλαστικὰς καὶ προϊὸν τοῦ αὐτοῦ τῶν μυῶν ἐμφύτου, ὅπερ παρακινεῖ τὸ βρέφος εἰς κίνησιν τῶν μυῶν αὐτοῦ. Τὸ δεύτερον στάδιον παρατείνεται μέχρι τοῦ χρόνου ἐκείνου, καθ' ὃν ὁ παῖς ἀκούων καὶ ἀπομιμούμενος τὴν φωνὴν καὶ τὰς λέξεις τῆς μητρὸς προφέρει αὐτάς, τὸ δὲ τρίτον τέλος ἐστὶν ἐκεῖνο, καθ' ὃ ἡ γλῶσσά ἐστιν ἡ ἐλευθέρα τῶν διανοημάτων αὐτοῦ ἔκφρασις. Ἐν τῷ τελευταίῳ τούτῳ σταδίῳ ἡ τῆς γλώσσης ἄσκησις οὐ μόνον ὑπὸ ὑγιεινὴν ἀλλ' ὑπό τε διδακτικὴν καὶ παιδαγωγικὴν ἔποψιν τυγχάνει ἀξία προσοχῆς, ἡ δ' εὐφράδεια, τὸ ὕψος, τὸ βάθος καὶ τὸ μέτρον τῆς φωνῆς ἀνήκουσι τῇ τε γυμναστικῇ καὶ τῇ οἰκονομίᾳ τῆς ἀναπνοῆς, δι' ὧν ζωογονεῖται καὶ ἐνισχύεται ἅπας τοῦ ἀνθρώπου ὁ ὀργανισμός.

Ἡ μεταξὺ τῆς ὁρμῆς τοῦ λέγειν καὶ τῆς ἱκανότητος τῆς γλώσσης δυσαρμονία ὠθεῖ τὸν παῖδα εἰς τὴν βραδυγλωσσίαν. Γνωστὸν

1) Kussmaul, Sprachstörungen. Leipzig. 1885.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲ πόσα ἐλαττώματα ὡς βατταρισμόν, ῥινισμόν, ταυλισμόν, ψελλισμὸν κλπ. φέρουσιν οἱ παῖδες εἰς τὸ σχολεῖον κατὰ τὴν πρώτην αὐτῶν φοίτησιν, ἅπερ οὗτοι ἐν τῇ διδασκαλίᾳ καὶ ἐκμαθήσει τῆς ἀναγνώσεως κατανικῶσι βελτιούμενοι τῇ ὑποδείξει τοῦ διδασκάλου· γνωστὴ δὲ τυγχάνει ἐν τῇ ἀρχαιότητι καὶ ἡ τοῦ Δημοσθένους βραδυγλωσσία, ἣν αὐτὸς κατ' ἴδιον θεραπευτικὸν σύστημα κατενίκησε καὶ ἐθεράπευσεν εὐφραδέστατος καὶ δεινότατος ῥήτωρ γενόμενος. Ἀλλὰ καὶ πόσα πάλιν τοιαῦτα ἐλαττώματα προσκτῶνται ἐν αὐτῷ τῷ σχολείῳ, πολλῶν διδασκάλων ἀξιούντων ταχίστην παρὰ τῶν παίδων ἀπόκρισιν καὶ μὴ φροντιζόντων παντάπασι περὶ σαφοῦς καὶ εὐγλώττου ἀπαγγελίας; Ἰδίας δὲ προσοχῆς ἀξία τυγχάνει ἡ κατὰ τὴν ἐφηβικὴν ἡλικίαν μετάβασις, καθ' ὃν χρόνον ἡ μείζων τῶν φωνητικῶν ὀργάνων ὑπεραιμία καὶ ἡ ταχεῖα αὐτῶν αὔξησις προδιατίθησιν ἰδίᾳ ταῖς ψύξεσι, τῷ κατάρρῳ καὶ ταῖς παραλύσεσι τοῦ λάρυγγος. Κατὰ τὸν χρόνον ἄρα τοῦτον οὐ μόνον φευκτέα κονιορτώδης ἀτμόσφαιρα, ἀλλὰ καὶ τὸ ὑπεράγαν λαλεῖν καὶ ᾄδειν. Φυσιολογικῶς ἄξιοι προσοχῆς τυγχάνουσι καὶ οἱ μελισμοὶ τῆς φωνῆς ἤτοι ἡ ὕψωσις καὶ καταβίβασις τῆς φωνῆς ἡ ὀξύτης ἢ ἡ ἀμβλύτης αὐτῆς, ἡ ἰσχὺς ἢ ἡ ἀτονία τῶν φθόγγων, ὁ τονισμὸς ἐνίων λέξεων καὶ μικρῶν ἢ μεγάλων προτάσεων, ἡ ἀνιοῦσα ἢ ἡ κατιοῦσα τοῦ λόγου ζωηρότης, ἡ ταχύτης ἢ ἡ βραδύτης τῶν προσθηκῶν, τὸ μέγεθος τῆς παυλας κλπ. Καθ' ἁπάσας ταύτας τὰς ἀσκήσεις ἐν τῇ ἀναγνώσει ἑκάστου παιδός, ἢ πάντων ὁμοῦ ἐν χορῷ ἔστω ὁ παῖς ἱστάμενος, ἵνα ὅ τε λάρυγξ καὶ οἱ πνεύμονες ἀναπνέωσιν ἐλευθέρως. Ἐν πάσῃ ἀπαγγελίᾳ ἐγειρόμενος ὁ παῖς ἔστω ὄρθιος· ἡ ἀπὸ τοῦ καθῆσθαι ὃ εἰς τὸ ἵστασθαι μεταβολὴ αὕτη παρέχει αὐτῷ ζωήν.

Ὁ Sikorski[1]) διακρίνει τὴν βραδυγλωσσιαν εἰς ἀναπνευστικήν, φωνητικὴν καὶ ἀρθρωτικὴν ἀναλόγως τῆς προσβολῆς τῶν διαφόρων τούτων ὀργάνων. Ἂν αὕτη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ηὐ-

1) Sikorski Ueber das Stottern. Ins Deutsche übertragen. von V. Hintze. Berlin 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ξήθη, ὡς τινες διατείνονται, ἄδηλον, ἐπειδὴ στερούμεθα πρὸς τοῦτο ἀποδείξεων. Κατὰ Coen [1]) ἡ βραδυγλωσσία εὑρηται συχνότερον ἰδίᾳ ἐν Ἀγγλίᾳ, Αὐστρουγγαρίᾳ, Γαλλίᾳ (κατὰ Chervin 6, 3%, Γερμανίᾳ (1-2%), Ἑλβετίᾳ, Ὁλλανδίᾳ καὶ Ῥωσσίᾳ (κατὰ τὴν δεσποινίδα Klobakow ἡ βραδυγλωσσία τυγχάνει ἐν Ῥωσσίᾳ λίαν ἐξηπλωμένη, ἐν Μόσχᾳ μόνον ὑπάρχουσι 5000 βραδύγλωσσοι ἐν δὲ τῇ Πετρουπόλει 7000) καὶ Σουηδίᾳ (0, 8-1, 0%), ἐν δὲ Βελγίῳ, Ἱσπανίᾳ, Ἰταλίᾳ, Πορτογαλλίᾳ καὶ Ῥουμανίᾳ ἀναφαίνεται σποραδικῶς. Ἐν Κίνᾳ δὲ μάλιστα παντελῶς ἐλλείπουσιν οἱ βραδύγλωσσοι, οὗ αἴτιος ὁ ἴδιος τῆς γλώσσης αὐτῶν ῥυθμός, ἐν ᾧ ἐκφράζεται ἡ μονοσύλλαβος τῶν Σινῶν γλῶσσα. Ὁ δὲ Colombat ἀναφέρει, ὅτι ἐν Cochinchina γεννηθεὶς Γάλλος ἦν βραδύγλωσσος ὁσάκις ὡμίλει Γαλλιστί, οὐχὶ δ' ὅταν διελέγετο Κογχισινιστί. Ἡ βραδυγλωσσία καταφανὴς οὖσα ἐν τῷ συνήθει διαλόγῳ τυγχάνει δυσδιάγνωστος ἐν τῷ ᾄσματι ὡς ἐξάγεται ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ Lindberg [2]), ὅστις ἐξετάσας ἐν Δανίᾳ 21200 παῖδας εὗρεν:

εὐδιακρίτους κατὰ τὸ ᾆσμα βραδυγλώσσους 120 = 6%
ἀδιακρίτους » » » 1171 = 62%.

Τῷ 1887 ἐρευνῶν γενομένων ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Βερολίνου παρὰ 155000 μαθηταῖς εὑρέθησαν 1550 ἤτοι 1% βραδύγλωσσοι, ἐν ὅλῃ δὲ τῇ Γερμανίᾳ ὑπολογίζουσιν αὐτοὺς εἰς 80000. Ὁ Westergaard [3]) ἐξήτασε 17347 ἄρρενα καὶ 16653 θήλεα τῶν δημοτικῶν τῆς Κοπεγχάγης σχολείων, ἐξ ὧν εὗρε 426 ἄρρενα καὶ 323 θήλεα ἤτοι 749=2, 2% βραδύγλωσσα. Ὁ Boodstein τῷ 1887 ἐκ 18000 παίδων τῶν δημοτικῶν τῆς

1) R. Coen, Pathologie und Therapie der Sprachanomalien 1886 — Sprachanomalien im kindesalter. Archiv. f. kinderheilk. II Bd. pag. 332.

2) Lindberg, Ueber die Häufigkeit des Stotterns bei Schulkindern in Dänmark. Medic pädagog. Monatsschr. f. d. gesammt Sprachheilk. 1900. Sept —Oct.

3) Westergaard, Häufigkeit der Sprachgebrechen unter Schulkindern. Pädagog. Monatsschr. f. d. ges. Sprachheilkunde 1898 Januar.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Elberfeld σχολείων εὗρε 220 βραδυγλώσσους. Ἐξ ἀπογραφῆς δὲ 3000 βραδυγλώσσων ὁ Baginsky ἐξάγει τὰκόλουθα συμπεράσματα: 1ον) ἡ βραδυγλωσσία ἐν τοῖς σχολικοῖς ἔτεσιν αὐξάνεται τὸ τριπλοῦν· 2ον) αὕτη ἐλαττοῦται, ὑπολειπομένων ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων· 3ον) τὸ ἄρρεν γένος ὑπερέχει τὸ διπλοῦν τοῦ θήλεος· 4ον) ἡ πενία οὐκ ἔστιν ἐκ τῶν αἰτιῶν αὐτῆς· 5ον) ἀξία προσοχῆς ἐστιν ἡ κατάστασις τῆς ῥινὸς καὶ τοῦ φάρυγγος, διότι πολλοὶ παῖδες ἰάθησαν, τῶν ὀργάνων τούτων θεραπευθέντων.

Ἡ ἐν τοῖς σχολείοις τῆς βραδυγλωσσίας αὔξησις καταφαίνεται ἐκ τῶν ἀκολούθων· ἐν τῇ ἀνωτέρῳ μνημονευομένῃ ἀπογραφῇ τῶν σχολείων τοῦ Βερολίνου ἐξ 100 ἦσαν:

Ἐν ἡλικίᾳ	*Βραδύγλωσσοι*
6- 7 ἐτῶν	5,2
7- 8 »	11,7
8- 9 »	11,1
9-10 »	13,5
10-11 »	14,2
11-12 »	13,8
12-13 »	14,4
13-14 »	16,1
	100,0

ἤτοι ἐκ τῶν ἀποσχόλων παίδων οἱ τριπλάσιοι ἐγένοντο βραδύγλωσσοι. Ἐν τῷ δουκάτῳ Waldeck-Pyrmont εὑρέθησαν 108 βραδύγλωσσοι:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν ἡλικίᾳ	*Βραδύγλωσσοι*
7 ἐτῶν	4
8 »	11
9 »	17
10 »	15
11 »	17
12 »	17
13 »	15
14+15	12
	108

Ὁ Berkhan ἐν Braunschweig εὗρεν 153 βραδυγλώσσους:

Ἐν ἡλικίᾳ	*Βραδύγλωσσοι*
6 ἐτῶν	7
7 »	17
8 »	22
9 »	17
10 »	19
11 »	15
12 »	19
13+14	37
	153

Ἐκ τούτων καταφαίνεται ὁμοιόμορφος ἐν τῷ σχολείῳ τῶν βραδυγλώσσων αὔξησις, ἥνπερ ἀποδεικνύουσι καὶ αἱ ἀκολουθοι ἀπογραφαὶ ἐξαχθεῖσαι εἰς ἑκατοστὰ ἐκ τοῦ ὅλου τῶν μαθητῶν ἀριθμοῦ. Ὁ Schellenberg ἐν 7 σχολείοις τῆς Wiesbaden εὗρε;

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν ἡλικίᾳ	Ἐκ μαθητῶν	Βραδυγλώσσους	0/0
6 - 7 ἐτῶν	897	11	1,2 %
7 - 8 »	834	13	1,5 %
8 - 9 »	953	13	1,4 %
9 - 10 »	913	11	1,2 %
10 - 11 »	899	10	1,1 %
11 - 12 »	889	20	2,2 %
12 - 13 »	866	18	2,0 %
13 - 14 »	639	15	2,3 %

Ὁ Hanke ἐξετάσας 7301 παῖδας ἐν Görlitz (1893) εὗρεν:

Ἐν ἡλικίᾳ	Ἐκ μαθητῶν	Βραδυγλώσσους	0/0
6 - 7 ἐτῶν	1004	5	0,50
7 - 8 »	968	21	2,17
8 - 9 »	963	21	2,17
9 - 10 »	949	20	2,11
10 - 11 »	839	8	0,95
11 - 12 »	790	14	1,77
12 - 13 »	851	18	2,12
13 - 14 »	937	12	1,28

Καὶ κατὰ E. Winckler [1]) ἐκ 210 βραδυγλώσσων τῶν σχολείων τῆς Βρέμης 16 % τὴν βραδυγλωσσίαν προσεκτήσαντο κατὰ τὴν σχολικὴν ἡλικίαν.

Ἐκ τῶν ἀπογραφῶν δὲ τούτων ἐξάγεται καὶ ἕτερον ἀξιοσημείωτον συμπέρασμα, ὅτι κατὰ τὸ δεύτερον σχολικὸν ἔτος ἤτοι

1) E. Winckler, Zeitschr. f. Schulg. 1896 pag. 480.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀμέσως μετὰ τὴν πρώτην τῆς ἀναγνώσεως διδασκαλίαν ἡ βραδυγλωσσία αὐξάνεται ὑπερβολικῶς, ὅπερ ἐξηγεῖται ἐκ τῶν ἀκολούθων. Ἐν τοῖς παισὶ τοῦ πρώτου σχολικοῦ ἔτους πλὴν τῶν γνωστῶν βραδυγλώσσων ὑπάρχουσιν ἀναμφηρίστως καὶ τοιοῦτοι, οἵτινες δὲν τραυλίζουσι μέν, ἔχουσι δὲ μεγίστην πρὸς τοῦτο προδιάθεσιν. Ὁ ὀξυδερκὴς διδάσκαλος εὐκόλως ἀνευρίσκει τοιούτους παῖδας, οἵτινες δὲν προφέρουσι μὲν εὐκρινῶς, περὶ ὧν δὲ δὲν δύναται νὰ εἴπῃ ὅτι καὶ τραυλίζουσι· τόσον δυσδιάγνωστοί εἰσιν αἱ ἀρχαὶ τῆς βραδυγλωσσίας! Ἐκ τῶν συνήθων διαλείψεων καὶ τῶν πολλαπλῶν προσθηκῶν κατὰ τὰς συγκεχυμένας τῶν παίδων ἀποκρίσεις ἀναπτύσσεται βαθμηδὸν ἀληθὴς βραδυγλωσσία. Ὅσῳ δὲ δυσδιάγνωστοί εἰσιν αἱ τοιαῦται τῆς βραδυγλωσσίας ἀρχαί, τοσούτῳ ἐπιμελέστερον καὶ ὀξυδερκέστερον ἐπαγρυπνείτω ὁ διδάσκαλος πρὸς ἀνακάλυψιν αὐτῶν. Μὴ γιγνώσκων πρότερον τοὺς παῖδας δύναται κάλλιον οὗτος ν' ἀνεύρῃ γλωσσικὰς ἀνωμαλίας προερχομένας ἐκ τοῦ εἴδους τῆς ἀναπνοῆς ἢ ἐκ τῆς συχνῆς ἐπαναλήψεως τῶν ἀρχικῶν συλλαβῶν ἢ φωνῶν ἢ οἱ οἰκεῖοι αὐτοῦ, οἵτινες καθημέραν αὐτὸν ἀκούοντες ἐξοικειοῦνται τοῖς ἐλαττώμασιν αὐτοῦ, ἅπερ παραμένουσιν ἀπαρατήρητα. Πολλάκις δ' ὁ μικρὸς μαθητὴς ἐν τῷ σχολείῳ ἐστὶν οὕτως ἐκτεθειμένος, ὥστε καὶ τὰ μικρὰ αὐτοῦ ἐλαττώματα ὡς μεγάλα προβάλλονται. Ἀνακαλύπτων οὕτως ὁ διδάσκαλος τοιοῦτον παῖδα, ὅστις ἄρχεται τῆς βραδυγλωσσίας, ἔχων δ' αὐτὸς εἰδικὰς γνώσεις δύναται εὐκόλως νὰ καταπνίξῃ τὸ κακὸν ἐν τῇ ἀρχῇ αὐτοῦ. Φόβος δὲ καὶ αἰδὼς προδιατιθέασι τὰ μάλα τῇ βραδυγλωσσίᾳ. Ἄνθρωποι φύσει δειλοὶ καὶ περίφοβοι οὐδέποτε ὁμιλοῦσι τοσοῦτον καλῶς, ὅσον οἱ θαρραλέοι καὶ ἀνδρεῖοι. Τοῖς τοιούτοις παισὶν ὀφείλει ὁ διδάσκαλος νὰ ἐμπνέῃ θάρρος καὶ τόλμην.

Πρὸς τοῖς ἀνωτέρω αἰτίαις τῆς βραδυγλωσσίας εὑρέθη ὁτὲ μὲν κληρονομικὴ προδιάθεσις, ὁτὲ δ' ἡ μετὰ βραδυγλώσσων ὁμιλία (κατὰ μὲν Gutzmann παρὰ 38, 7 %, κατὰ δὲ Leserich ἐκ 34 παρὰ τοῖς 12), καὶ ἄλλοτε πάλιν αἰφνίδιος τρόμος ἢ ἐπὶ τῆς κε-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φαλῆς πτῶσις ἢ ῥάπισμα· ἐνοχοποιοῦνται ὡσαύτως καὶ τὰ λοιμώδη νοσήματα, ἅπερ ὁ Gutzmann εὗρε παρὰ 41 (13 $^{2}/_{3}$ %) αἰτίαν αὐτῆς, ἤτοι

διφθερίτιδας	18 = 6 %
σοβαρὰς ἰλαρὰς	14 = 4, $^{2}/_{3}$ %
ὀστρακιὰς	5 = 1 $^{2}/_{3}$ %
γρίππας	3 = 1 %
τῦφον	1 = $^{1}/_{3}$ %
	41 = 13 $^{2}/_{3}$ %

Τὸ ἄρρεν φῦλον μᾶλλον προσβάλλεται τοῦ θήλεος, κατὰ Baginsky τὸ τριπλοῦν· ὁ μὲν Berkhan εὗρε πρὸς 178 ἄρρενα 31 θήλεα, ὁ Schilling [1]) ἐν Wartenberg πρὸς 38 μόνον 1 κοράσιον, ὁ Klenke πρὸς 97 ἄνδρας 51 γυναῖκας, ὁ δὲ Colombat πρὸς 18 ἄνδρας 2 γυναῖκας. Τοῦτο ἐξηγεῖ ὁ Kussmaul ἐκ τούτου, ὅτι ἡ γυναικεία γλῶσσά ἐστιν εὐστροφωτέρα καὶ μᾶλλον ἐπιζητοῦσα τὴν ἐντελεστέραν αὐτῆς ἀνάπτυξιν.

Πρὸ πολλοῦ μὲν ἤδη ἐπελάβοντο τῆς ἰατρικῆς θεραπείας τῆς βραδυγλωσσίας ὁ Colombat de l'Isère, ὁ Dieffenbach καὶ ὁ Hervez de Cheguin, κατὰ δὲ τοὺς νεωτέρους χρόνους ὁ Bloch, Kaffemann [2]), Lenzmann, Schäffer, Treitel [3]), Ninckel κλπ. ἀνευρόντες σχέσιν τῆς βραδυγλωσσίας πρός τινα τῆς ῥινὸς καὶ τῶν ὤτων νοσήματα, ἰδίᾳ δὲ πρὸς τὰς ἀδενοειδεῖς ἐκ τῆς βάσεως τοῦ κρανίου ἐξηρτημένας βλαστήσεις τὴν ὀπισθίαν τῆς ῥινὸς εἴσοδον μᾶλλον ἢ ἧττον φραττούσας, ἃς ἀποκόψαντες ὁ Schäffer καὶ ἄλλοι ἐθεράπευσαν πολλοὺς βραδυγλώσσους. Περὶ δὲ τῆς διδασκαλίας τῆς προφορᾶς καὶ ἀπαγγελίας ἀνέκαθεν ἠσχολήθησαν πλεῖ-

1) Schilling, Ueber das Stottern der Schulkinder. Zeitschr. f. Schulg. 1888 pag 489.,

2) R. Kafemann, Ueber die Beziehungen gewisser Nasen- und Rachenleiden zum Stottern auf Grund von Schuluntersuchungen. Danzig. 1891.

3) L. Treitel, Die Hygiene der Sprache. Berlin 1890—Ueber Sprachstörungen und Sprachentwickelung. Berlin 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στοι ἄνδρες ὡς ὁ Ἱσπανὸς Juan Pablo Bonet[1] (1620), ὁ Gräser, ὁ Krug, ὁ Ollivier κλπ., τῆς παιδαγωγικῆς δὲ πάλιν θεραπείας ἐπελάβοντο κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους ὁ Berkhan[2] καὶ ἰδίᾳ ὁ A. Gutzmann διδάσκαλος τῶν κωφαλάλων ἐν Βερολίνῳ μετὰ τοῦ υἱοῦ αὐτοῦ H. Gutzmann[3] ἰατροῦ πλεῖστα συγγράψαντες, τούτοις δὲ πλεῖστοι (400 μέχρι τοῦ 1897) διδάσκαλοι προσῆλθον πρὸς ἐκμάθησιν τοῦ συστήματος αὐτῶν· ἡ ἐπιτυχία αὐτῶν προὐκάλεσεν ἐν Γερμανίᾳ Ὑπουργικὸν διάταγμα (31 Μαΐου 1889) κελεῦον ὅπως, ὅπου ὑπάρχουσι βραδύγλωσσοι ἐκπαιδεύωνται κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Gutzmann. Τὰ ἐλαττώματα δὲ ταῦτά εἰσι φύσει ἀνάλογα τῆς προγνώσεως· εἰ καὶ τὰ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ νωτιαίου μυελοῦ πηγάζοντά εἰσιν ἀνίατα, πάντες ἀνομολογοῦσιν, ὅτι συστηματικῶς καὶ φυσιολογικῶς ἀσκουμένων τῶν περιφερικῶν τῆς γλώσσης ὀργάνων, συνασκοῦνται κατ' οὐσίαν καὶ τὰ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ κέντρα αὐτῆς. Ὁ Gutzmann ἔσχε 84-87 % θεραπευθέντας 10 % βελτιωθέντας καὶ 3-6 % ἀνιάτους. Ἐν τῇ σχολῇ τῶν βραδυγλώσσων τοῦ Ἀμβούργου:

Τῷ	*1893*	*1895*	*1897*
Ἐκ τῶν	160 παίδ.	177 παίδ.	106 ἀρρέν. καὶ 13 θηλ.
Ἰάθησαν	92 = 57 ½ %	106 60 %	61 5,75 % » 5 = 38,5 %
Ἐβελτιώθησαν λίαν	35 = 22 %	35 20 %	32 30, 2 % » 5 = 38,5 %
» μετρίως	31 = 19 %	33 = 18 %	13 = 12, 3 % » 3 = 23,0 %
» οὐδόλως	2 = 1 ½ %	3 2 %	

1) J. P. Bonet, Reduction de las letras y arte para ensenar a ablar los mudos. 1620.

2) O. Berkhan, Ueber Störungen der Sprache und die Schriftsprache. Berlin 1889

3) H. Gutzmann, Die Verhütung und Bekämpfung des Stotterns in der Schule Leipzig. 1889. — Das Stottern und seine gründliche Beseitigung etc. Berlin. — Vorlesungen über Störungen der Sprache und ihre Heilung. Berlin 1893. — Das Stottern Frankfurt a. M. 1898.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐπειδὴ δὲ παρετηρήθη, ὅτι ἡ βραδυγλωσσία μεταδίδεται καὶ κολλητικῶς (contagion morale), συνεζητήθη, ἂν πρέπει οἱ βραδύγλωσσοι ν' ἀποκλείωνται τῶν δημοτικῶν σχολείων, ἅτε τὴν διδασκαλίαν παρακωλύοντες. Καὶ ὁ μὲν Baginsky ἀποκλείει τοῦ σχολείου μόνον τοὺς λίαν προσκόπτοντας, κατὰ δὲ Bach καὶ Eulenberg ἡ φιλανθρωποτέρα μέθοδός ἐστι τὸ προγυμνάζεσθαι ἐν ἐσπεριναῖς ὥραις, ὅπως οὗτοι τῶν ἐλαττωμάτων ἀπηλλαγμένοι συμφοιτῶσι τοῖς συμμαθηταῖς αὐτῶν, ὁ δὲ H. Gutzmann ἐπιβεβαιοῖ, ὅτι φυσιολογικῶς ὀρθὴ ἀναγνώσεως διδασκαλία ἐν ταῖς κατωτέραις δημοτικαῖς τάξεσι δύναται πλεῖστα μὲν ὑπάρχοντα ἐλαττώματα νὰ ἐξαλείψῃ, πλεῖστα δὲ καὶ νὰ προλάβῃ. Ἰδίας δ' ἐπιμελείας χρήζουσιν οἱ βραδύγλωσσοι, ἵνα ἐν τοῖς σχολείοις μηδεὶς συμμαθητὴς σκώπτῃ ἢ ἀπομιμῆται τὰ ἐλαττώματα αὐτῶν, διότι, ἐκτὸς τοῦ ὅτι τοῦτο ἀποθαρρύνει τοὺς βραδυγλώσσους, ἀποβαίνει ἐπιζήμιον καὶ αὐτοῖς τοῖς ἀπομιμουμένοις ἕνεκα τῆς μεταδοτικότητος. Πλὴν τούτων ἀνάγκη καὶ οἱ διδάσκαλοι νὰ ἐκμανθάνωσιν αὐτὴν ἐν τοῖς διδασκαλείοις, καὶ κατ' αὐτὴν ἐγγυμνάζωνται πρὸς θεραπείαν τῶν ἐλαττωμάτων τῶν παίδων. Ὁ διδάσκαλος ἐπιβλεπέτω, ὅπως ὁ παῖς ἀναπνέῃ καθ' ὁμαλὸν ῥυθμόν· πρὸ τοῦ λέγειν καὶ ἀναγινώσκειν εἰσπνεέτω βαθέως ὁ παῖς βραδέως συλλαβίζων καὶ ἀναγινωσκέτω κατὰ ῥυθμὸν τὰς συλλαβὰς καλῶς αὐτὰς τονίζων. Αὐτὸς ὁ διδάσκαλος προφερέτω ἢ ἀναγινωσκέτω πρότερον καλῶς καὶ ὀρθῶς ταῦτα παρὰ τοῦ μαθητοῦ ἀξιῶν. Μηδόλως δ' ἀξιούτω, ὅπως ὁ παῖς ἀποκρίνηται αὐτῷ ταχέως. Ὁ δὲ H. Gutzmann [1]) παρέχει τῷ διδασκάλῳ τοὺς ἀκολούθους κανόνας ἐν τῇ πρώτῃ τῆς ἀναγνώσεως καὶ ἀπαγγελίας διδασκαλίᾳ:

α'.) Τὰ φωνήεντα δέον νὰ προφέρωνται ἐν τῇ ὑπ' αὐτῶν προκαλουμένῃ τοῦ στόματος θέσει εὐκρινῶς καὶ ὀξέως μετὰ στηθικοῦ τόνου.

1) Gutzmann, Die praktische Auwendung der Sprachphysiologie beim ersten Leseunterricht. Berlin 1897.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

β΄.) Πρέπει νὰ ἐπιτυγχάνηται καθαρὰ φωνὴ καὶ εὐκρίνεια τῶν φθόγγων.

γ΄.) Οἱ παῖδες πρέπει νὰ διακρίνωσι μὲν πρῶτον διὰ τοῦ ὠτὸς τῶν φωνηέντων τὸ ὕψος καὶ βάθος, τὴν δύναμιν καὶ ἀτονίαν, τὸ μακρὸν καὶ βραχύ, εἶτα δὲ νὰ ἀπαγγέλλωσιν αὐτά.

δ΄.) Ἡ τῶν συμφώνων ἄρθρωσις μόνων ἢ μετ' ἄλλων ἢ μετὰ φωνηέντων συνηνωμένων ἔστω ὀρθὴ καὶ εὔστροφος.

ε΄.) Τῆς εὐκρινοῦς ἀπαγγελίας μὴ παραβλαπτομένης, προφερέτω ὁ παῖς ἐν λέξεσι καὶ φράσεσι ἰσχυρότερον τὰ φωνήεντα τῶν συμφώνων, ἵνα ταῦτα μᾶλλον ἀκούωνται, ἧττον δὲ τὰ σύμφωνα.

ϛ΄.) Ἀναπτυσσέσθω ἡ δύναμις τῆς ἀναπνοῆς καὶ ἡ ὀρθὴ αὐτῆς διαίρεσις κατά τε τὴν ἀνάγνωσιν καὶ τὸν λόγον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΑ'.

ΠΕΡΙ ΑΥΝΑΝΙΣΜΟΥ

«Γνοὺς δ' Αὐνάν, ὅτι οὐχ αὐτῷ ἔσται τὸ σπέρμα, ἐγίνετο, ὅταν εἰσήρχετο πρὸς τὴν γυναῖκα τοῦ ἀδελφοῦ αὐτοῦ, ἐξέχεεν ἐπὶ τὴν γῆν τοῦ μὴ δοῦναι σπέρμα τῷ ἀδελφῷ αὐτοῦ. Πονηρὸν δ' ἐφάνη τὸ ῥῆμα ἐναντίον τοῦ θεοῦ, ὅτι ἐποίησε τοῦτο καὶ ἐθανάτωσε τοῦτον» (Γενεσ ΛΗ'. 1). Ὡς ἐκ τῆς περιγραφῆς τοῦ χωρίου τούτου τῆς Παλαιᾶς Γραφῆς ἐξάγεται, ἡ πρᾶξις τοῦ Αὐνάν, ἐγγόνου τοῦ Ἰακώβ, ἐστὶν ἄλλη (coitus interruptus) οὐδόλως συνάδουσα τῇ νῦν σημασίᾳ τῆς λέξεως, καθ' ἣν αὐνανισμός ἐστιν ἡ παρὰ φύσιν καὶ τεχνητὴ (χειρί, ἐργαλείῳ κλπ.) τοῦ ἀφροδισιακοῦ ὀργασμοῦ πρόκλησις καὶ ἱκανοποίησις, ὅθεν καταχρηστικῶς ἐπεκλήθη τῷ ὀνόματι τοῦ Αὐνάν [1]). Καὶ τὸ μὲν κέντρον τοῦ ἀφροδισιακοῦ τούτου ὀργασμοῦ εὑρηται ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ, τὸ δὲ τῆς ἀνταναπλαστικῆς τῶν γεννητικῶν ὀργάνων στύσεως συγκοινωνοῦν καὶ ὑποκείμενον τῷ τοῦ ἐγκεφάλου εὑρηται κατὰ Goltz ἐν τῷ νωτιαίῳ μυελῷ καὶ δὴ καὶ κατὰ τὸν τέταρτον περίπου ὀσφυϊκὸν σπόνδυλον· τὸ τελευταῖον ἐπιδρᾷ ὁμολογουμένως ἐπὶ τῶν λειτουργιῶν τῶν γεννητικῶν ὀργάνων, ὅθεν καὶ ἐπὶ τοῦ αὐνανισμοῦ. Ἀπαντᾷ δ' οὗτος παρὰ τοῖς παισὶ καὶ ἐν αὐτῇ τῇ τρυ-

1) Χ. Πολίτου, Αὐνανισμός. Λεξικ. Ἐγκυκλοπαιδείας μεταφρ. ὑπὸ Π. Γερακάκη. Τόμ. Α', σελ. 784.

Α. Ι. Πανᾶ, Τὸ φρικτὸν πάθος τῶν νέων ἤτοι ὁ Αὐνανισμὸς καὶ τὰ θύματά του. Ἐν Ἀθήναις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φερωτάτη τοῦ θηλασμοῦ ἡλικία, εἶτα δὲ παρ' ἐγγάμοις καὶ πρεσβύταις, διότι διάφοροι αἰτίαι συντελοῦσι τῇ ἀρχῇ αὐτοῦ. Ἐν τῇ τρυφερᾷ ἐκείνῃ ἡλικίᾳ εἰσὶν αὐταὶ αἱ τίτθαι, αἵτινες, ἵνα καθησυχάσωσι τὸ κλαῖον βρέφος, προστρίβουσι διὰ τῆς χειρὸς τὰ γεννητικὰ αὐτοῦ μόρια· ἄλλοτε πάλιν αὐτὰ διὰ τῆς προστριβῆς τῶν μηρῶν προκαλοῦσι τὸν αὐνανισμὸν ἔτι καὶ παῖδες 4—5 μηνῶν! κατὰ Hirschprung [1]) κατὰ τὴν ἡλικίαν ταύτην εἰσὶ τὰ θήλεα τὰ μᾶλλον αὐνανιζόμενα. Ἡ ἱππικὴ [2]) ὡς καὶ διάφορα νοσήματα ἐρεθίζουσι τὰ ὄργανα ταῦτα καὶ ἐκ τῶν τοπικῶν εἰσι τὰ τοῦ δέρματος ὡς ἕρπης ἐρύθημα, κνήφη, λειχήν, παράτρημα, ψώρα, εἶτα δὲ ὁ διαβήτης, ἡ κυστῖτις, ἡ καθ' ἕξιν δυσκοιλιότης καὶ ἡ τοῦ σμήγματος ἐπισώρευσις γίγνονται αἰτία τοῦ ἐρεθισμοῦ αὐτῶν· καὶ ἡ πνευμονικὴ φθίσις ὑπὸ πολλῶν ἀνομολογεῖται ὡς αἰτία τοῦ αὐνανισμοῦ, ὃν οἱ φθισικοὶ ἐκτελοῦσι καὶ ἐν ὑπερβολικῷ μαρασμῷ ὄντες (phthisicus salax). Πολλάκις δ' ὁ ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι τῶν ἑλμίνθων (ὀξυούρων) ἐρεθισμός, μάλιστα δ' ἡ ἐκ τοῦ πρωκτοῦ ἐξαγωγὴ αὐτῶν καὶ περὶ τὰ αἰδοῖα μετάβασις ἐρεθίζει τὰ γεννητικὰ μόρια. Πολλοὶ ἔτι ἰατροὶ παραδέχονται καὶ ἐσωτερικὸν ἐρεθισμὸν ἀγνώστου πολλάκις αἰτίας, ὅστις ἐκ τοῦ κέντρου εἰς τὰ γεννητικὰ μόρια μεταβιβαζόμενος καὶ τὴν τοῦ παιδὸς χεῖρα πρὸς αὐτὰ ἄγων γίγνεται οὕτω παραίτιος διηνεκοῦς ἐρεθισμοῦ ἐκ τοῦ κέντρου πρὸς τὴν περιφέρειαν καὶ τἀνάπαλιν ἐκ τῆς περιφερείας πρὸς τὸ κέντρον. Τούτῳ συμβάλλεται καὶ ὁ ἐν τῇ καθ' ἥβην τῆς ἡλικίας μεταβάσει, παρὰ τοῖς κορασίοις δὲ μάλιστα ὁ κατὰ τὴν ἔναρξιν τῆς ἐμμήνου καθάρσεως τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ἐρεθισμός· τούτοις δὲ προσθετέα καὶ ἡ τῆς φαντασίας ἐξέγερσις διὰ τῆς ἀναγνώσεως ἐρωτικῶν ἢ ἀνηθίκων βιβλίων ἢ διὰ τῆς προσβλέψεως ἀπρεπῶν εἰκόνων καὶ θεατρικῶν παρα-

1) Hirschprung, Erfahrungen über Onanie bei kleinen Kindern. Berlin Klin. Wochenschrift 1866. Nro 38.

2) Καθ' Ἡρόδοτον οἱ Σκύθαι τὴν ἐλάττωσιν τοῦ πληθυσμοῦ αὐτῶν καθορῶντες ἀπηγόρευσαν ταῖς γυναιξὶ τὴν ἱππικήν, ἣν αὗται ὑπερηγάπων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

στάσεων. Πασῶν δὲ τῶν αἰτιῶν τούτων σπουδαιοτάτη καὶ πρωτίστη ἐστὶν ὁμολογουμένως ἡ παρὰ φίλου κατ' ἀπομίμησιν ἐκμάθησις καὶ ἕξις τοῦ δέφεσθαι. Ἂν καὶ ἐλλείπουσιν ἀπογραφαὶ τοῦ αὐνανισμοῦ, εὕρηται οὕτος τοσοῦτον συχνάκις, ὥστε καὶ ὁ πολύπειρος νευρολόγος Oscar Berger [1]) λέγει, ὅτι «ἐξ 100 μὲν ἀρρένων καὶ κορασίων αὐνανίζονται τὰ 99, τὸ δ' ἑκατοστὸν ἁγνὸν ὑποκρύπτει τὴν ἀλήθειαν».

Παρακάμπτοντες τὰς ὑπερβολάς, μεθ' ὧν ὁ Lallemand [2]), Tissot κλπ. περιέγραψαν τὰ ἐπακόλουθα τοῦ αὐνανισμοῦ προκαλέσαντες οὕτως ἀντίδρασιν παρὰ τῶν ἐναντίων πᾶσαν αὐτοῦ ἐπίδρασιν ἀπαρνουμένων, ἐξετάσωμεν ἡμεῖς ἡσυχώτερον τὰ κατ' αὐτὸν ὑποδυόμενον πολλάκις ποικιλωτάτας μορφάς. Τινὲς μὲν παῖδες ἐκτελοῦσιν αὐτὸν κατὰ τὸ φαινόμενον ἄνευ τῆς ἐλαχίστης τοῦ σώματος ἀλλοιώσεως, ἄλλων δὲ πάλιν ἀφανίζεται ἡ ζωηρότης τοῦ προσώπου δι' ὠχρότητος ἀντικαθισταμένη γαιώδη ὄψιν σὺν τῷ χρόνῳ λαμβάνοντος· οἱ χαρακτῆρες τοῦ προσώπου ἀλλοιοῦνται, ἡ δὲ φυσιογνωμία μεταβάλλεται ἐμβριθῆ χαρακτῆρα προσλαμβάνουσα· τὰ ἄνω τοῦ ὀφθαλμοῦ βλέφαρα ἐπιπίπτοντα ἐπιβαρύνουσιν αὐτόν, τὰ δὲ κάτω περικυκλοῦνται ὑπὸ κυανῆς ζώνης· ταῦτα τρέμουσι κατὰ τὴν κλεῖσιν (κατὰ Fürbinger [3]) εἰδικὸν διαγνωστικὸν σημεῖον)· οἱ ὀφθαλμοὶ ἀποβάλλουσι τὴν ζωηρὰν αὐτῶν ἔκφρασιν, τὸ βλέμμα γίγνεται ἀσταθές, αἱ τοῦ ὀφθαλμοῦ κόραι οὐκέτι ἔχουσι τὴν τοῦ συστέλλεσθαι δύναμιν, ἐκ τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος καὶ δυσκοιλιότης, τοῦ δ' ἐγκεφάλου ἄρχεται ταρασσομένη ἡ μνήμη. Μέχρις ἐνταῦθα ἀφικνοῦνται τὰ πρῶτα συμπτώματα, ἅτινα ὡς προανακρούσεις ἄλλων σπουδαιοτέρων οὐκ εἰσὶν ἀνεπανόρθωτα. Ἀλλὰ πλείστων παίδων ἡ σωματικὴ αὔξησις βραδύνει ἢ μένει στάσιμος, ἡ δὲ νευρασθένεια ἐκδηλοῦται διὰ τῆς γενικῆς τῶν νεύρων ἐκλύσεως καὶ τῶν μυῶν ἐξα-

1) O. Berger, Archiv. f. Psychiatrie VI Bd. 1876.
2) Lallement, Des pertes séminales involontaires. Paris 1836-1842.
3) Fürbinger, Onanie. Realencykl. der gesammten Heilkunde.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σθενήσεως ἰδίᾳ δὲ τῆς τῶν ἄνω καὶ κάτω ἄκρων καὶ τῆς ῥάχεως· ἐντεῦθεν προέρχεται ἡ τοῦ κορμοῦ καὶ τῆς ῥάχεως ἐξασθένησις καὶ ἡ πρὸς τὰ πρόσω αὐτοῦ κλίσις· ταύτῃ προστίθενται καὶ διηνεκεῖς ἢ ἐφήμεροι τῶν διαφόρων μυῶν κλονισμοί, εἶτα δ' ἴλιγγοι, σκότη, ὄνειροι ἡδυπαθεῖς καὶ ἀπατηλοί· ἡ καρδία πάλλεται ἰσχυρότερον, ἡ φωνὴ μεταβάλλεται, ἡ μνήμη ἐλαττοῦται βαθμηδόν, αὐξάνονται αἱ ἠθικαὶ καὶ πνευματικαὶ διαταράξεις, ἡ δὲ μικροψυχία, ὁ φόβος καὶ ἡ τύψις τῆς συνειδήσεως προστίθενται τῇ θλίψει καὶ μελαγχολίᾳ. Πάντα δὲ ταῦτα καθίστανται τοσούτῳ σοβαρώτερα, ὅσῳ ὁ παῖς τυγχάνει νεώτερος τὴν ἡλικίαν, ἰδίᾳ δὲ πρὸ τοῦ δεκάτου τετάρτου ἔτους ἕνεκεν ἐλλείψεως σπέρματος. Οὐδεμία δ' ἀμφιβολία, ὅτι ὁ αὐνανισμὸς τοιαύτας ἀλλοιώσεις τῷ σώματι ἐπιφέρων καὶ τὴν ψυχὴν τοῦ παιδὸς φθείρει καὶ τὸν χαρακτῆρα αὐτοῦ ἀλλοιοῖ. Κατὰ Ball φαίνεται, ὅτι οὗτος ἐπιδρᾷ μᾶλλον ἐπὶ τοῦ ἀνδρικοῦ φύλου ἢ τοῦ γυναικείου, ὅπερ τὰς ἀφροδισιακὰς ἐν γένει καταχρήσεις ὑφίσταται μετὰ μείζονος καρτερίας.

Μετὰ τὴν περιγραφὴν τῶν φαινομένων τούτων τὴν τοῦ αὐνανιζομένου κατάστασιν διαδηλούντων ἐξετάσωμεν ἤδη καὶ τὰς τοπικὰς ἀλλοιώσεις, ἃς οὗτος συνεπάγεται αὐτοῖς τοῖς γεννητικοῖς ὀργάνοις. Ἕνεκα τοῦ συχνοῦ αὐνανισμοῦ συμβαίνει συχνὴ τοῦ αἵματος πρὸς τὰ γεννητικὰ μόρια ἰδίᾳ δὲ πρὸς τὸν προστάτην συμφόρησις, ἥτις συχνάκις ἐπαναλαμβανομένη οὐ μόνον ἐπιφέρει ὑπερτροφίαν τοῦ προστάτου, τοῦ σπερματικοῦ λοφίσκου καὶ τῆς κλειτορίδος παρὰ τοῖς κορασίοις, ἀλλὰ καὶ οὐρηθρίτιδα μὲν παρὰ τοῖς παισί, παρ' οἷς κατ' Ultzmann [1] οὐκ ἔστιν αὕτη σπανία, προστατόρροιαν δὲ παρὰ τοῖς προβεβηκόσιν· εἶτα δ' ἐπιφέρει νευρώσεις τῆς κύστεως, ἐξ ὧν πάλιν ὁ σπασμὸς τοῦ σφιγκτῆρος αὐτῆς ἤτοι ἡ συχνὴ καθ' ἡμέραν πρὸς τὸ οὐρεῖν ἀνάγκη καὶ ἡ νυκτερινὴ τῶν οὔρων ἀκράτεια, ὀνειρώξεις καὶ σπερματόρροιαν, παρὰ δὲ τοῖς ἄγαν ἐκδότοις ὀρχίτιδα καὶ κολπίτιδα, ἐξ ὧν πάλιν στείρωσις καὶ

1) F. Ultzmann, Onanie. Real-Encykl. der gesammten Heilkunde.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνικανότης (ἐξ ἧς κατὰ Fürbinger 30 % ὀφείλονται τῷ αὐνανισμῷ).

Ὁ Cohn [1]) παρετήρησε παρὰ 12 αὐνανιζομένοις θαμβώσεις ἢ φωτωπίας, ὡς ἀποκαλεῖ αὐτάς, αἵτινες ἔφερον εἰς φωτοφοβίας, καὶ αἵτινες διαρκοῦσιν ἐπὶ 4 ἑβδομάδας παρά τισι μὲν ἐπί πλείονα χρόνον, παρ' ἐνίοις δ' ἐπὶ 20 ἔτη. Οἱ πάσχοντες ἦσαν 22-25 ἐτῶν, οἵτινες ἐπὶ πολλὰ ἔτη ηὐνανίζοντο. Ὁ δὲ Cohn τὰς φωτωπίας ταύτας ὑπολαμβάνει ὑπεραισθησίαν τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου μηδὲν ἕτερον παθολογικὸν φαινόμενον ἐν τῷ ὀφθαλμῷ ἀνευρών. Ὅ τε Cohn, Eörster καὶ Mooren [2]) παρετήρησαν ὡσαύτως παρὰ τοῖς αὐνανιζομένοις παράλυσιν τῆς προσαρμοστότητος καὶ δυσθεράπευτον ξηρὰν ἐπιπεφυκίτιδα. Ὁ Bonnafond [3]) ἀναφέρει, ὅτι παρὰ τοῖς αὐνανιζομένοις παρετήρησεν ὠταλγίας καὶ ὑπεραισθησίαν τοῦ ὠτὸς ἄνευ ἀνατομικῆς τινος βάσεως. Τοῖς μὲν ἀναπνευστικοῖς ὀργάνοις οὐδεμίαν ἀλλοίωσιν ἐπιφέρει ὁ αὐνανισμός, ἐν δὲ τῇ καρδίᾳ ὁ Reuss παρετήρησεν ἀνεπάρκειαν τῆς μητροειδοῦς, τῆς τριγλωχίδος καὶ τῆς ἀορτῆς παρὰ δεκαεξαετεῖ λίαν αὐνανιζομένῳ νεανίᾳ, παρ' ᾧ οὐδεμία κληρονομικὴ καρδιακῶν νοσημάτων προδιάθεσις οὐδ' ἴχνη ρευματισμοῦ ὑπῆρχον καὶ ὁ Bachus [4]) περιγράφει δέκα ἀσθενεῖς μετὰ καρδιακῶν νοσημάτων.

Μετὰ τὰς τοπικὰς ταύτας ἀλλοιώσεις ἐξετάσωμεν ἤδη καὶ τὰς γενικάς, ἐν αἷς ὁ αὐνανισμὸς ἐθεωρήθη πρωτίστη αἰτία. Ἕνεκα τῆς στενοτάτης σχέσεως τοῦ νευρικοῦ συστήματος καὶ μάλιστα τοῦ νωτιαίου μυελοῦ πρὸς τὰ γεννητικὰ ὄργανα ὁ αὐνανισμὸς ἐπιδρᾷ ἐπ' αὐτοῦ, ἐξ οὗ καὶ *γεννητικὴν νευρασθένειαν* ἀπεκάλεσαν τὴν ὑπὸ τῶν καταχρήσεων τῶν γεννητικῶν ὀργάνων προκαλουμένην νευρικὴν ἔκλυσιν, ὑποδιαιρουμένην κατὰ Krafft-

1) H. Cohn, Archiv. f. Augenheilk. XI Bd. 1882.

2) Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden Archiv. f. Augenheilk. X Bd. 1882.

3) Bonnafond, Traité pratique des maladies des oreilles et de l'audition. Paris 1893.

4) Bachus, Archiv. f. klin Medicin. LIV Bd. Heft. 3 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ebing [1]) εἰς *γεννητικὴν ἐγκεφαλασθένειαν* καὶ *γεννητικὴν μυελασθένειαν*. Τῆς μὲν πρώτης τὰ συμπτώματά εἰσιν ἰσχυραὶ κεφαλαλγίαι καὶ ἐγκεφαλικὴ πίεσις, αἵτινες παρακωλύουσι πᾶσαν τοῦ ἐγκεφάλου λειτουργίαν, τῆς δὲ δευτέρας πάλιν γενικὴ ἐξάντλησις, ἀδυναμία τῶν κάτω ἄκρων καὶ πόνοι κατὰ τὴν ὀσφύν, τὴν ῥάχιν καὶ τὰ ἄκρα. Τὰ συμπτώματα ἀμφοτέρων ἀλλήλοις πολλάκις συμπλεκόμενα καὶ μᾶλλον ἀναπτυσσόμενα ἀποτελοῦσι βαθμηδὸν τὴν ἀνωτέρω περιγραφεῖσαν εἰκόνα τοῦ πάθους τούτου. Ἔνιοι δὲ τῶν νευρολόγων πρό τινων ἔτι ἐτῶν συγκατέλεγον τὸν αὐνανισμὸν ἐν τοῖς ἀμέσοις αἰτίοις τῆς νωτιαίας φθίσεως, διότι οἱ ἀσθενεῖς ἐν ἀρχῇ τοῦ νοσήματος αὐτῶν ἐν τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ ἐποιήσαντο μεγίστας τοῦ αὐνανισμοῦ καταχρήσεις. Τὴν δόξαν ὅμως ταύτην ἀπὸ τῶν Ἱπποκρατικῶν χρόνων καταγομένην ἐγκαταλείπουσιν οἱ νεώτεροι Benedikt [2]), Leyden [3]) κλπ. τὸν αὐνανισμὸν μόνον τὴν τοῦ σώματος ἀντοχὴν ἐξασθενοῦντα παραδεχόμενοι· παρὰ πολλῶν δὲ μάλιστα παρετηρήθη, ὅτι ἡ νωτιαία φθίσις ἐστὶν αἰτία τῆς ἐλαττώσεως τοῦ παρὰ τοῖς ἀσθενέσι τούτοις αὐνανισμοῦ, οὐχὶ δὲ τῆς ἀρχῆς τῆς νόσου.

Καὶ ὁ Duchene de Boulogne [4]) ἀσπάζεται τὴν αὐτὴν γνώμην, διότι ἀναφέρων, ὅτι παρά τινι δεκαοκταετεῖ κορασίῳ εὗρε τὸν αὐνανισμὸν αἰτίαν τῆς νωτιαίας φθίσεως, ἀνομολογεῖ, ὅτι τοῦτον οὐδόλως θεωρεῖ συνήθη τοῦ νοσήματος αἰτίαν. Ὡς δ' ἐν τῷ ΛΘ'. Κεφαλαίῳ εἴδομεν, ὁ αὐνανισμὸς ἐθεωρήθη πρόξενος καὶ ψυχικῶν νοσημάτων, οἷα ἡ ἐπιληψία, ἡ χορεία, ὁ ὑστερισμός, αἱ ὑποχονδρίαι κλπ. Πλὴν τοῦ Ellinger [5]), ὅστις βεβαίως ἀφίκετο εἰς ὑπερβολικὰ πορίσματα (οὗτος εὗρεν ἐν τῷ φρενοκο-

1) Krafft-Ebing, Psychopathia sexualis 5. Aufl. Wien 1890.

2) Benedikt, Neurosen des Harn-und Sexual-apparates Internat Klin. Rundschau 1890.

3) Leyden, Tabes dorsalis. Eulenburg's Real-Encyklop. der gesammten. Heilkunde.

4) Duchenne de Boulogne, de l' électricité pag. 655.

5) Ellinger, Annal. medicopsycholog. 1846.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μείῳ Winnenthal τῆς Βυρτεμβέργης ἐκ 383 φρενοβλαβῶν παρὰ τοῖς 83 ἤτοι παρὰ πλείοσι τοῦ $^1/_5$ τὸν αὐνανισμὸν αἴτιον τοῦ νοσήματος αὐτῶν) καὶ πλεῖστοι ἄλλοι ὡς ὁ Flemming, Friedreich, Griesinger, Nasse καὶ Schüle φαίνονται παραδεχόμενοι τὸν αὐνανισμὸν αἰτίαν ἐπιφέρουσαν σοβαρὰς ψυχικὰς διαταραχάς. Ὁ Griesinger [1]) ἀνομολογῶν τὴν ἐπὶ τῶν ψυχώσεων τοῦ αὐνανισμοῦ ἐπίδρασιν ἐπιλέγει, «οὐ μόνον ἡ τῶν χυμῶν τοῦ σώματος ἀποστέρησις οὐκ ἔστιν εὐκαταφρόνητος, ἀλλὰ καὶ ὁ διὰ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ διηνεκὴς ἐρεθισμός ἐστι σπουδαῖος. Πλὴν τούτων καὶ ἡ ἐσωτερικὴ ἠθικὴ διαμάχη μεταξὺ αἰδοῦς, μετανοίας καὶ ἠθικῆς ἀγωγῆς διαδραματίζει σπουδαῖον πρόσωπον. Αἱ δὲ ψυχώσεις, αἵτινες γεννῶνται ἐκ τοῦ αὐνανισμοῦ διακρίνονται διὰ μεγάλης τῆς ψυχῆς ἀμβλύτητος καὶ ἐξαντλήσεως, διὰ πολλῶν ψευδακοῶν, διὰ θρησκευτικῆς τῶν παραληρημάτων χροιᾶς, διὰ ταχείας εἰς παράνοιαν μεταβάσεως, ἐξ ὧν συνήθως καθίστανται ἀνίατοι». Τοῖς ἀνωτέρω ψυχολόγοις συμφωνοῦσιν ὁ Ellis Guislain καὶ Morel [2]), ὅστις μάλιστα λέγει «πλεῖστοι συγγραφεῖς ἐνόμισαν, ὅτι ἐμεγεθύνθησαν τὰ τοῦ αὐνανισμοῦ ἐπακόλουθα, ἐπὶ τῶν διαταράξεων τῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν, ἀλλ' ἔγωγε ἐπιβεβαιῶ, ὅτι οὐκ ἔστιν ἕξις δεινοτέρα διὰ τὰς βλάβας αὐτῆς». Ἀλλὰ τούτοις ἀντιτάσσονται νεώτεροι νευρολόγοι (Krafft-Eling, Fürbringen κλπ.) διισχυριζόμενοι, ὅτι *ὁ αὐνανισμὸς ἐξασθενῶν τὴν μνήμην καταβάλλει μὲν τὸ νευρικὸν σύστημα προκαλῶν πολλάκις ἐλαφρὰς ψυχώσεις, ὡς μελαγχολίαν, ὑποχονδρίαν, ὑστερισμὸν ἀτόμων νευρικῶν καὶ κληρονομικῶς τοῖς νοσήμασι τούτοις προδιατεθειμένων, οὐδέποτε δ' ἐπιφέρει σοβαρὰς ψυχώσεις, ὡς παράνοιαν, παράλυσιν κλπ. εἰδικαὶ δὲ* (sui generis) *τοῦ αὐνανισμοῦ ψυχώσεις δὲν ὑπάρχουσιν.* Ἐκ τῶν ἀπογραφῶν τῶν φρενοκομείων τῆς Ἀγγλίας καὶ

1) Griesinger, Pathol. und Therapie der psychischen Krankheiten pag. 178.

2) Morel, Traité des maladies mentales pag. 176.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σουηδίας ἀπεδείχθη, ὅτι ἐν μὲν τῇ πρώτῃ χώρᾳ 3, 7 %, ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ 1, 1 - 1, 4 % ὅλων τῶν φρενοβλαβῶν τὸ νόσημα ἀρχὴν ἔσχε τὸν αὐνανισμόν. Ὁ δὲ Ball [1]) παραδέχεται, ὅτι ὁ αὐνανισμός ἐστιν ἐπιβλαβὴς τοῖς μὴ δυναμένοις νὰ ὑποφέρωσιν αὐτόν, ὡς τοῖς μὴ ὑποφέρουσι τὸν καπνὸν καὶ τὸ οἰνόπνευμα· σπουδαιοτάτην δ' αἰτίαν ἀνομολογεῖ τὴν κληρονομικήν· καὶ κατ' αὐτόν εἰσιν νευροπαθῶν ἢ ψυχώσεσι προδιατεθειμένων ἐπίγονοι, οἵτινες κλίνουσι τῷ ἐγκλήματι τούτῳ· ὁ δὲ Rohleder [2]) παραδέχεται τὴν κληρονομικότητα ὡς προδιατιθεῖσαν τῷ αὐνανισμῷ. Κατὰ Ball ἐν τῷ αὐνανιζομένῳ ἀναπτύσσεται ὁτὲ μὲν ἔξαψις ὁτὲ δὲ μελαγχολία, αἵτινες μετὰ μικρὸν καταλήγουσιν εἰς μελαγχολίαν. Ἐν μὲν τῇ ἐξάψει ὁ ἀσθενὴς θεωρεῖ ἑαυτὸν ὂν ὑπέρτερον (Μεσσίαν, ἀπόστολον, μάρτυρα κλπ.), κατὰ δὲ τὴν μελαγχολίαν ἄθλιον ὂν τοῦ βίου ἀνάξιον καὶ ἐπιζητοῦν τὸν θάνατον, πρὸς ὃν πολλάκις καταφεύγει δι' αὐτοχειρίας· τέλος δ' ὁ ἀσθενὴς κλίνει εἰς τὴν παράνοιαν τὰς κακὰς αὐτοῦ ἕξεις ἀεὶ διατηρῶν [3]).

Ἐπικαλούμενοι τὴν ἐπιεικῆ τοῦ ἀναγνώστου κρίσιν ἐπὶ τῇ ἐκ τοῦ εἰδικοῦ ἡμῶν θέματος παρεκβάσει ταύτῃ, ἥνπερ ἐθεωρήσαμεν ἀναγκαίαν, ἐπανέλθωμεν πάλιν εἰς τὸ σχολεῖον ἡμῶν καὶ ἐξετάσωμεν τὰ κατ' αὐτὸ καὶ τὸν μαθητὴν αὐτοῦ. Παράδοξον δ', ὅτι οἱ διάφοροι συγγραφεῖς ἐξ ἄλλης ἀπόψεως περὶ αὐνανισμοῦ γράψαντες τὸ σχολεῖον θεωροῦσι τὸν τόπον, ἔνθα ὁ αὐνανισμὸς διδάσκεται καὶ μεταδίδεται· ἵνα δὲ πείσωμεν τὸν ἀναγνώστην, μεταφέρομεν ἐνταῦθα τὰς γνώμας αὐτῶν τῶν συγγραφέων. Ὁ μὲν Mauriac [4]) λέγει, «*ἡ ἀρχὴ τοῦ αὐνανισμοῦ γίγνεται ἐν τοῖς*

1) Ball, Léçons rur les maladies mentales Paris 1880 pag. 572.

2) Rohleder, Die Masturbation. Berlin 1902.

3) Τοιοῦτον ἀσθενῆ ἀναφέρει καὶ ὁ Μαγγίνας ἐν τῇ ἀξιολόγῳ τοῦ Fournier πραγματείᾳ «τὸ δέφεσθαι» μετάφρ. Ἀναστ. Α. Παπαδοπούλου, ἐν Ἀθήναις 1887 σελ. 83 καὶ 91.

4) Mauriac, Onanisme. Nouveau Diction. de médecine et de chirurgie par Jaccond. Tom. 24. 1877.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχολείοις καὶ παρθεναγωγείοις», ὁ δὲ Christian[1]), «*ὁ αὐνανισμός ἐστιν ἡ πληγὴ τῶν λυκείων καὶ παρθεναγωγείων*» καὶ ὁ Ultzmann «*ὁ εἷς μαθητὴς μετὰ τὸν ἕτερον αὐνανίζεται καὶ τέλος αὐνανίζεται ἅπαν τὸ σχολεῖον*». Ὁ Tissot[2]) ἀναφέρει, ὅτι ἔν τινι κωμοπόλει ἀνεκαλύφθη ὅμιλος ἀγυιοπαίδων 14—15 ἐτῶν, οἵτινες συνήρχοντο, ἵν' αὐνανίζωνται, δι' ὧν ἐμολύνθη ὁλόκληρος σχολή· ἀλλαχοῦ δὲ πάλιν ἀφηγεῖται, ὅτι ὁλόκληρον γυμνάσιον διὰ τῆς πράξεως ταύτης ἔστιν ὅτε διεσκέδαζε τὴν ἀνίαν αὐτοῦ καὶ ἐζήτει ν' ἀποφεύγῃ τὸν ὕπνον, ὃν ἐνέπνεεν αὐτῷ τὸ μάθημα σχολαστικῆς μεταφυσικῆς, ὅπερ ἐδίδασκε γέρων καθηγητὴς κοιμώμενος. Ὁ Moll[3]) ἀφηγεῖται, ὅτι ἔν τινι τοῦ Βερολίνου σχολείῳ ὑποκριτὴς θεάτρου τὸν ἀμοιβαῖον αὐνανισμὸν ὑποδείξας ἐμόλυνε πάντας τοὺς μαθητάς. Ὁ Cohn ἐν Breslau ἀναφέρει, ὅτι ἐπὶ ἥμισυ ἔτος ἐν ἀγνοίᾳ τοῦ διδασκάλου οἱ μαθηταὶ τῆς τρίτης τοῦ γυμνασίου τάξεως ηὐνανίζοντο ἀμοιβαίως καὶ συστηματικῶς ἐπὶ ἓν τέταρτον κατὰ τὸ διάλειμμα, ὅτε ἡ θύρα τοῦ διδακτηρίου ἐκλείετο, οὐδεὶς δὲ διδάσκαλος ἐπέβλεπεν αὐτούς. Ὁ Schiller[4]) ἐν Giessen διηγεῖται, ὅτι οἱ μαθηταὶ ὁλοκλήρων θρανίων διέτρησαν τὰ θηλάκια τῶν περισκελίδων ἀμοιβαίως αὐνανιζόμενοι ἐν αὐτῇ τῇ διδασκαλίᾳ. Ταὐτὰ ἐπιβεβαιοῦσιν ὁ Walter Bensemann[5]) ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ ὁ Chevalier, Deville καὶ Tarnowski[6]) ἐν Γαλλίᾳ· ὁ πρῶτος μάλιστα ἀποκαλεῖ τὸν αὐνανισμὸν inversion scolaire.

Δὲν δύναταί τις μὲν νὰ καταγγείλῃ τὸ σχολεῖον ὡς αἴτιον τούτων, λεπτομερέστερον δὲ τὸ πρᾶγμα ἐρευνῶντες εὑρίσκομεν ὅτι

1) J. Christian, Onanisme. Diction. encycl. des sciences médic. par Dechambre. 2me. Serie Tom. 15. 1881.

2 Tissot, De l'Onanisme ou dissertation sur les maladies produites par la masturbation Lausanne 1760. Edit. Hallé 1858 pag. 509.

3 Moll, Die conträre sexualempfindung. Berlin 1893.

4) Schiller, Hand. der praktischen Pädagogik 1894.

5) W. Bensemann, Public school and Gymnasium. Karlsruhe 1893.

6) Tarnowski. Die krankhaften Erscheinungen des Geschlechtsinus. Berlin 1886.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ ἐπὶ πολὺν χρόνον καθῆσθαι ἔν τε τῷ οἴκῳ κατὰ τὴν ἐν αὐτῷ μελέτην καὶ ἐν τῷ σχολείῳ ἐπὶ κακῶς μάλιστα κατεσκευασμένων θρανίων, ἐφ' ὧν ὑποβοηθεῖται ἡ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων τριβή, παρέχει αὐτῷ ἀφορμήν· ἐρεθίζονται ὡσαύτως ταῦτα, ὁσάκις οἱ παῖδες τοὺς μηροὺς συνθλίβοντες ὠθοῦσιν αὐτοὺς πρὸς τὰ ἄνω τοῦ θρανίου μάλιστα δ' ἐν τῇ γραφῇ, ὡς καὶ κατὰ τὸ τύπτειν ἐπὶ τοῦ πρωκτοῦ. Πρὸς τούτοις δ' ἐν τῇ γυμναστικῇ καὶ μάλιστα ἔν τισι γυμνασίοις ὡς ἐν τῇ ἀναρριχήσει ἐπὶ δοκίδων κλπ. ῥᾷον γίγνεται ἡ τῶν μορίων προστιβή· εἶτα δὲ χωρία τινὰ τῶν ἀρίστων ἡμῶν κλασικῶν συγγραφέων (Παλαιὰ Γραφή, Ὅμηρος, Horatius, Ovidius, ἰδία δὲ ὁ Juvenalis ἐν τῇ ἕκτῃ καὶ ἐννάτῃ τῶν Σατυρῶν αὐτοῦ), τέλος δὲ κακοήθη τινὰ βιβλία, ἅτινα πολλάκις ἐν ἀγνοίᾳ τοῦ διδασκάλου κυκλοφοροῦσι παρὰ τοῖς μαθηταῖς, ἐξάπτουσι τὴν φαντασίαν αὐτῶν. Ἐν τοῖς ὀλίγοις τούτοις αἰτίοις ἀνευρίσκομεν τὴν μικρὰν σχέσιν, ἣν τό τε σχολεῖον καὶ ὁ αὐνανισμὸς ἔχουσι πρὸς ἄλληλα. Ἡμεῖς δ' ἐμακρηγορήσαμεν ἴσως, οὐχ' ἵνα ἀνακηρύξωμεν τὸ σχολεῖον ἔνοχον τούτου, ἀλλ' ἵνα μᾶλλον ὑποδείξωμεν ὅτι ἀνάγκη τὸ σχολεῖον νὰ καταστῇ ἕδρα διαφωτίσεως περὶ τῶν βλαβῶν τοῦ αὐνανισμοῦ. Ἴσως τινὲς τῶν παρ' ἡμῖν ἠθικολόγων προτείνωσιν ἡμῖν, ὅτι ὀφείλομεν παντὶ τρόπῳ νὰ ἀποφεύγωμεν πᾶν μέσον, δι' οὗ θὰ ἐξηγείρομεν τὴν ὑπόνοιαν τοῦ μαθητοῦ περὶ τοῦ αὐνανισμοῦ. Τούτοις ἀποτεινόμενοι λέγομεν, ὅτι διὰ τῆς σιωπῆς ἡμῶν ταύτης ἀπατῶμεν, ἡμᾶς αὐτούς, καὶ γιγνόμεθα μᾶλλον πρόξενοι τοῦ κακοῦ, διότι ὁ παῖς ἀγνοῶν τὰ σοβαρὰ ἐπακολουθα μᾶλλον ἐπιδίδοται τῇ ἐκπληρώσει τοῦ πάθους αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δὲ πολλάκις καὶ ὁ διδάσκαλος ἀγνοεῖ αὐτά, τὸ καθῆκον αὐτοῦ μᾶλλον ἐπαυξάνεται ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ, διότι ἀφιέντες κατὰ μέρος τὸν θησαυρὸν τῆς φαρμακολογίας καὶ τὰ μηχανικὰ μέσα, ἅτινα πολλάκις ἐπαυξάνουσι τὸν ἐρεθισμόν, τότε μόνον ἐν τῇ διδαχῇ, νουθεσίᾳ καὶ αὐστηρᾷ τοῦ παιδὸς ἐπιτηρήσει θ' ἀνεύρωμεν τὸ κατάλληλον φάρμακον. Ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

H. Cohn [1]) προβάλλει τὴν ἐρώτησιν, πῶς δύναται τὸ σχολεῖον νὰ συντελέσῃ τούτῳ; «Ἀποκρίνομαι, λέγει, ἀναμιμνησκόμενος τῶν χρόνων ἐκείνων, καθ' οὓς ἦν ἐν τῷ σχολείῳ. Τῶν μᾶλλον ἀγαπητῶν ἡμῖν διδασκάλων τις ἔμαθε παρὰ παίδων, οἵτινες ἔμενον παρ' αὐτῷ, ὅτι οἱ πλεῖστοι τῶν μαθητῶν τῆς τάξεως ἡμῶν ηὐνανίζοντο. Ἡμέραν τινὰ ἀντὶ τοῦ συνήθους γαλλικοῦ μαθήματος ἀκούομεν αἴφνης τὸν διδάσκαλον ἡμῶν ἐπὶ ὥραν διδάσκοντα περὶ αὐνανισμοῦ· ἐννοεῖται βεβαίως, οἵα ὑπῆρξεν ἡ ἔκπληξις καὶ ὁ φόβος ἡμῶν· φρονίμως ποιῶν ἀπέφυγε μὲν πᾶσαν ὑπερβολήν, ἐζωγράφησε δὲ τὰ κακὰ ἐπὶ τε τοῦ σώματος καὶ πνεύματος ἐπακόλουθα τῆς ἕξεως ταύτης, περιέγραψε τὴν δυσκολίαν τῆς κατ' αὐτοῦ ἀντιστάσεως καὶ μειλιχίως καὶ πατρικῶς συνεβούλευσε μετριότητα. Γιγνώσκω δὲ πόσον ἄριστα ἐπενήργησεν ἐπὶ τῶν συμμαθητῶν μου ἡ διδασκαλία αὕτη· δὲν ἐπαύσατο μὲν παντάπασιν ὁ αὐνανισμός, ἠλαττώθη δὲ σπουδαίως». Ὁ Bach φρονεῖ, ὅτι ἡ τοιαύτη διδασκαλία ἁρμόζει μετ' ἀκριβῆ τῶν πραγμάτων ἐξέτασιν παρ' ἐμπείρου παιδαγωγοῦ γιγνομένη, ὁ δὲ Cohn συμβουλεύει ἔτι, ὅτι διδακτέον τοῖς παισὶν ἐν καιρῷ εὐθέτῳ, ὅτι τὸ ἅπτεσθαι τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ἄνευ ἀνάγκης τυγχάνει ἐπιβλαβές.

Ὁ μαθητὴς ἐν τῷ σχολείῳ καθήσθω ἐπ' εὐρυχώρου καὶ καλῶς κατεσκευασμένου θρανίου οὐδόλως τὸν γείτονα θλίβων οὐδ' ὠθῶν, ἐν δὲ τῇ γυμναστικῇ φευκτέα παντάπασιν ἡ τῶν αἰδοίων ἐπὶ τῶν ὀργάνων προστριβὴ καὶ ἡ ἐπὶ τῶν ὀρυφάκτων τῶν κλιμάκων τῶν παίδων κατολίσθησις, ἡ δ' ἀεργία αὐτῶν διασκεδάζεται διὰ παιδιῶν κλπ. Ἀποφευκτέα ἔτι καὶ διαιτητικὰ σφάλματα, ἅπερ ἐκμαλθακοῦσι τὸ σῶμα ὡς αἱ θερμαὶ καὶ μαλθακαὶ ἐκ πτίλων στρωμναὶ καὶ τὸ παραμένειν τὸν παῖδα ἐν τῇ κλίνῃ ἐγρηγορότα· ἐθιστέοι οἱ παῖδες κοιμώμενοι νὰ ἔχωσι τὰς χεῖρας ὑπὲρ τὸ ἐγκοίμητρον· συμβουλεύονται αὐτοῖς τακτικὴ δίαιτα καὶ ψυχρολουσία· οἱ ἀσελγῶς φερόμενοι αὐστηρῶς τιμωρητέοι, οἱ δ' ἀβελ-

1) H. Cohn, Was kann die Schule gegen die Masturbation der Kinder thun? Berlin 1894.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τίωτοι ἀποβλητέοι τοῦ σχολείου. Τούτοις πᾶσιν ἐπελθέτω ἀρωγὸς καὶ ὁ οἶκος ἐπαγρυπνῶν καλῶς ἐπὶ τοῦ παιδός, διότι ἄνευ τῆς συνεργείας αὐτοῦ τὰ πάντα ματαιοῦνται.

Ἐνταῦθα δ' ἀνάγκη νὰ εἴπωμεν ὀλίγα καὶ περὶ *τῆς ἐκπληρώσεως τῶν φυσικῶν ἀναγκῶν ἤτοι τῆς ἐκκενώσεως τῆς τε κύστεως καὶ τοῦ ἀφεδρῶνος*. Ἕνεκα τῆς ὑπ' ἐνίων αὐστηρῶν διδασκάλων ἀπαγορεύσεως τῆς τῶν ἀναγκῶν τούτων ἐκπληρώσεως ἐν ὥρᾳ διδασκαλίας οἱ μύες τῆς κύστεως ὑπερπληροῦνται καθιστάμενοι ἐπὶ τέλους ἀνίκανοι (ἐξ οὗ νυκτερινὴ τῶν οὔρων ἀκράτεια), ἡ δ' ὑπερπλήρωσις αὕτη τῆς κύστεως φέρει καὶ στύσεις. Παρὰ τοῖς κορασίοις πάλιν ἡ ἐσωτερικὴ αὕτη τῆς ὑπερπληρωμένης κύστεως πίεσις μετατοπίζει τὰ γεννητικὰ αὐτῶν ὄργανα· ἡ δὲ βία τῶν οὔρων κράτησις θεωρεῖται ὑπό τινων καὶ αἰτία τοῦ ἐρεθισμοῦ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ὅθεν καὶ τοῦ αὐνανισμοῦ· «πολλοὶ παῖδες, λέγει ὁ Deslandes [1]), ὡρμήθησαν εἰς τὸ δέφεσθαι ἀποπειρώμενοι ν' ἀνθέξωσιν τῇ ἀνάγκῃ τοῦ οὐρῆσαι· αἱ ἐπὶ τῷ σκοπῷ τούτῳ ἐπὶ τοῦ πέους προξενούμεναι πιέσεις διὰ τῆς ἰσχυρᾶς τῶν μυῶν συνθλίψεως ἐξήγειραν τὴν ἐφετὴν ἡδονήν»· τούτοις συμφωνεῖ καὶ ὁ Cohn ἐκ πείρας. Ὅθεν, ὡς ἐντέλλεται καὶ ὁ νόμος ἐν Δανίᾳ (1882), ἐπιτρεπέτω ὁ διδάσκαλος τοῖς παισὶ καὶ ἐν ὥρᾳ διδασκαλίας νὰ ἐκπληρῶσι τὰς φυσικὰς ταύτας ἀνάγκας προσέχων μόνον, ὅπως μὴ ἐξέρχωνται συγχρόνως πολλοὶ παῖδες, μηδὲ πολὺν χρόνον πρὸς τοῦτο ἀπῶσιν, ἀλλ' ἀφίηται ὁ μὲν μετὰ τὸν δὲ καὶ ταχέως ἐπιστρέφωσιν.

---

1) Deslandes, de l' onanisme et des autres abus veneriens considerés dans leurs rapports avec la santé. Paris 1835.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΒ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΤΩΝ ΔΙΑΘΛΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ

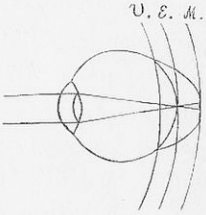
Αἱ περὶ τῶν ἀνωμαλιῶν τῶν διαθλάσεων τῶν ὀφθαλμῶν ἔρευναι σαφῶς κατέδειξαν, ὅτι αἱ σπουδαιόταται ἀλλοιώσεις αἱ ἐν τῷ ὀργανισμῷ τοῦ παιδὸς γιγνόμεναι κατὰ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησίν εἰσιν αἱ τῶν ὀφθαλμῶν λαμβάνουσαι οὕτως εἰπεῖν τὴν πρώτην τάξιν ἐν τῇ σχολικῇ παθολογίᾳ. Πρὶν δὲ προβῶμεν εἰς τὴν ἐξέτασιν τούτων ἀναγκαῖον κρίνομεν νὰ προτάξωμεν ἐνταῦθα γενικά τινα ἐκ τῆς φυσιολογίας τοῦ ὀφθαλμοῦ τῷ θέματι μόνον σχετικὰ καὶ πρὸς κατάληψιν τῶν κατωτέρω χρήσιμα.

Ὁ ὀφθαλμὸς παρίστησιν, ὡς γνωστόν, σκοτεινὸν θάλαμον κεκτημένον διάφορα διαφανῆ μέσα. Οὗτος δέχεται τὰς ἀκτῖνας πρῶτον μὲν διερχομένας διὰ τοῦ κυρτοῦ κερατοειδοῦς, εἶτα δὲ διαθλωμένας ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ ὑγρῷ, συγκλινούσας δὲ καὶ συμπιπτούσας ἐπί τινος σημείου (ἐν τῇ πρωτευούσῃ ἑστίᾳ) τοῦ αἰσθητοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς, ἐφ' οὗ σχηματίζονται τὰ εἰκόνια τῶν ὑποκειμένων, ἅπερ διὰ τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου μεταβιβάζονται τῷ ἐγκεφάλῳ. Ἵνα δὲ παραχθῇ εὐκρινὴς ὅρασις, ἀναγκαία ἐστὶν ἡ συνθήκη, ὅπως αἱ διὰ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ διαθλώμεναι ἀκτῖνες συναντῶνται ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς, διότι τότε μόνον σχηματίζεται σαφὴς τοῦ ἀντικειμένου εἰκών. Οὗτός ἐστιν ὁ ὁμαλὸς ὀφθαλμός, ὃν ὁ Donders [1]) ἀπεκάλεσε (1862) ἐμμέτρω-

1) Donders, Anomalien der Refraction und Accommodation. Wien 1866.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πον, τὴν δὲ τοιαύτην τοῦ ὀφθαλμοῦ κατάστασιν *ἐμμετρωπίαν* (Ε). Ὁ μαθηματικῶς οὗτος ἐμμέτρωπος ὀφθαλμὸς σπάνιος ὢν ὁρᾷ τά τε μακρὰν καὶ τὰ ἐγγύς αὐτῷ ἀντικείμενα. Πάντα δὲ μὴ ἐμμέτρωπον ἀπεκάλεσεν *ἀμέτρωπον*, τὴν δὲ τοιαύτην πάλιν τοῦ ὀφθαλμοῦ κατάστασιν *ἀμετρωπίαν* (Α). Ὅταν δ' αἱ διαθλώμεναι ἀκτῖνες δὲν συναντῶνται ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς, τότε συμπίπτουσι πρὸ ἢ ὄπισθεν αὐτοῦ. Ὅταν μὲν αὗται ἑνῶνται ἐπί τινος πρὸ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς σημείου, ὅπερ δὲν δύναται νὰ προσεγγίσῃ αὐτῷ, γεννᾶται ἡ καλουμένη *μυωπία* (Μ), καθ' ἣν ὁ ὀφθαλμὸς βλέπει τὰ λίαν ἐγγὺς αὐτῷ κείμενα, οὐχὶ δὲ καὶ τὰ μακράν. Ὅταν δὲ πάλιν τὸ σημεῖον τῆς συναντήσεως τῶν διαθλωμένων ἀκτίνων κῆται ὄπισθεν τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς γεννᾶται ἡ *ὑπερμετρωπία* (Υ), καθ' ἣν ὁ ὀφθαλμὸς ὁρᾷ μόνον τὰ μακρὰν αὐτοῦ ἀντικείμενα, οὐχὶ δὲ καὶ τὰ ἐγγὺς αὐτῷ. Τῇ ἀμετρωπίᾳ ἄρα ὑπάγεται ἥ τε μυωπία καὶ ἡ ὑπερμετρωπία [1]). (εἰκ. 219)



(Εἰκ. 219)

Εἶτα κέκτηται ὁ ἐμμέτρωτος ὀφθαλμὸς καὶ τὴν ἰδιότητα τοῦ προσαρμόζεσθαι τῇ ὁράσει ἀντικειμένων εἴτε μακρὰν εἴτε ἐγγὺς τῷ ὀφθαλμῷ κειμένων. Ἡ δύναμις αὕτη τοῦ ὀφθαλμοῦ *προσαρμοστότης* καλουμένη διενεργεῖται διὰ τοῦ ἐν αὐτῷ ἐνυπάρχοντος μυϊκοῦ συστήματος (ἀκτινωτοῦ μυὸς) τοῦ μεταβάλλοντος τὸ κυρτὸν τοῦ κρωσταλλοειδοῦς φακοῦ. Μὴ ἐνεργῶν ὁ ὀφθαλμὸς εὑρίσκεται ἐν τῇ φυσικῇ αὐτοῦ καταστάσει πάνυ παθητικῇ οὔσῃ καὶ μόνον τῶν μακρὰν ἀντικειμένων ἀντιλαμβανόμενος. Ἡ ὅρασις τῶν ἐγγὺς τῷ ὀφθαλμῷ ἀντικειμένων ἢ ἄλλως εἰπεῖν ἡ ἐκ τῆς παθητικῆς αὐτοῦ καταστάσεως εἰς ἐνεργητικὴν μετάβασις διενεργεῖται

1) Τὰς τοιαύτας τοῦ ὀφθαλμοῦ ἀνωμαλίας ἐγίγνωσκον καὶ οἱ ἀρχαῖοι· ὁ μὲν Ἀριστοτέλης (περὶ ζῴων γενεσ. βιβλ. Ε'. κεφ. α'.) περιγράφει τὴν μυωπίαν, ὁ δὲ Πλούταρχος (Συμποσ. lib. I quaest. 8), Ἀριστοτέλης, καὶ Γαληνὸς (περὶ χρείας τῶν ἐν ἀνθρώπου σώματι μορίων Βιβλ. Α' Κεφ. Α'.) τὴν τῆς πρεσβυτέρας ἡλικίας ὑπερμετρωπίαν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διὰ τῆς ἀνωτέρω μνημονευθείσης προσαρμοστότητος, τοῦ ἀκτινωτοῦ μυὸς κυρτότερον τὸν κρυσταλλοειδῆ φακὸν ποιοῦντος, ὥστε ὁρῶν ὁ ὀφθαλμὸς τὰ ἐγγὺς αὐτῷ ἀντικείμενα εὑρίσκεται ἐν ἐνεργῷ καταστάσει. Δῆλον ἄρα ἐκ τῶν ῥηθέντων, ὅτι ἡ προσαρμοστότης τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐστι σπουδαιοτάτη καὶ πολύτιμος, ἧς οὐδεμία κατάχρησις δέον γενέσθαι, διότι ἡ συνεχὴς τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐνεργὸς κατάστασις ἐπιφέρει ἀνωμαλίας, περὶ ὧν κατωτέρω γίγνεται λόγος.

Πρῶτος ὁ περὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς μαθητῶν ἀσχοληθείς ἐστιν ὁ Ἄγγλος James Ware[1]) τῷ 1812. Ἐν τινι στρατιωτικῇ τῆς Chelsea σχολῇ ἐκ 1300 παίδων εὗρε 3 μόνον μύωπας, τοὐναντίον δὲ τῷ 1803-1807 ἐξ 127 τῆς Ὀξφόρδης φοιτητῶν 32, οἵτινες ἐποιοῦντο χρῆσιν διόπτρων. Βραδύτερον (τῷ 1844) ἐγένοντο κατὰ Schürmaier[2]) ἔρευναι ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Βάδης. Καὶ κατὰ τὰς ἐρεύνας ταύτας, ἃς τῷ 1882 καὶ ὁ καθηγητὴς Manz[3]) ἀνεζήτησεν ἐν τοῖς ἀρχείοις τῆς πόλεως, ἀπεδείχθη, ὅτι ἐκ 2172 μαθητῶν τῶν 15 σχολείων (Gelehrtenschulen) οἱ 392 ἤτοι 19 % ἦσαν μύωπες, ἐξ 930 δὲ μαθητῶν ἄλλων 27 σχολείων (Bürgerschulen) μόνον 46 ἤτοι 5 % ἦσαν μύωπες. Τῷ 1848 ὁ Szokalsky[4]) ἐρωτήσας ἐν Παρισίοις περὶ μυωπίας τῶν μαθητῶν ἔμαθεν, ὅτι ἐκ μὲν τῶν 807 μαθητῶν τῶν ἐν τῷ collège Charlemagne τῷ 1834-1845 εὑρεθέντων 89 ἤτοι 1 : 9 ἦσαν μύωπες, ἐκ δὲ τῶν 170 μαθητῶν τοῦ collège Louis-le-Grand οἱ 25 ἤτοι 1 : 7. Αἱ ἔρευναι αὗται ἦσαν τοσοῦτον ἄξιαι σημειώσεως, καθόσον ἐκ τῶν 6300 μαθητῶν τῶν δημοτικῶν σχολείων τοῦ ἕκτου τῶν Παρισίων δήμου οὐδεὶς μύωψ εὑρέθη.

Αὗται ἦσαν αἱ ἱστορικαὶ τοῦ θέματος τούτου προανακρούσεις, αἵτινες καίπερ πάνυ γενικαὶ καὶ ἀσαφεῖς οὖσαι διήγειραν ὅμως

1) J. Ware, Observations relative to the near and distant sight of differentes persons. Philosoph. Transact. London 1813 I Tom. pag. 31.
2) Schürmaier, Handb. der med. Polizei 1856 pag. 61.
3) Manz, Die Augen der Freiburger Schuljugend. Freiburg 1883.
4) Szokalski, Prager Vierteljahrschrift 1848.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τὸ ἐνδιαφέρον τῶν ὀφθαλμολόγων, οἵτινες μετὰ ταῦτα τοῦ ζητήματος τούτου μετὰ μείζονος ἐπιστημονικῆς ἀκριβείας ἐπιληφθέντες κατέληξαν εἰς σπουδαῖα συμπεράσματα. Ἐγένοντο δὲ νῦν αἱ ἔρευναι αὗται εἰς ὑπὲρ τὰς 300,000 παίδων.

Πρῶτος ὁ ἐπιστημονικῶς τοῦ θέματος τούτου ἁψάμενος καὶ τῷ ὀφθαλμοσκοπίῳ χρησάμενός ἐστιν ὁ E. Jäger[1]) τῷ 1861. Οὗτος ἔν τινι ὀρφανοτροφείῳ παίδων 7=14 ἐτῶν εὗρε 33% ἐμμέτρωπας, 55% μύωπας καὶ 2% ὑπέρωπας. Τῷ δὲ 1867 ἐδημοσίευσεν ὁ καθηγητὴς Hermann Cohn[2]) τὰ ἐκ 10060 μαθητῶν ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ. Αἱ ἔρευναι τοῦ Cohn ὑπῆρξαν οὐ μόνον σπουδαιόταται καὶ πολύτιμοι, ἀλλὰ διεχάραξαν ἐν τῷ σχολικῷ ζητήματι παντάπασι νέαν ὁδὸν καὶ τἀποτελέσματα τούτων ἐπεβεβαιώθησαν καὶ συνεπληρώθησαν ὑπὸ πλείστων[3]) ἐν διαφόροις χώραις.

1) E. von Jäger, Ueber die Einstellung des optischen Apparates im menschlichen Auge. Wien 1861.

2) H. Cohn, Kurzsichtigkeit unter den Schulkindern etc. Deutsche Klinik 1866. — Untersuchungen der Augen von 10060 Schulkindern. Leipzig 1867 — Die Refraction der Augen von 240 atropinisirten Dorfschulkindern. Archiv. f. Ophthalm. XVII Bd II – Die Augen der Medicin-Studirenden. Wiener med. Blätter IV pag. 809.

3) D. Hoffmann, Die Refraction der Augen der Schulkinder in verschiedenen Städten Europas. Breslau 1875.

Krüger, Untersuchungen der Augen der Schüler des Frankfurter Gymnasiums Jahresb über die Verwalt. des Medic. Wesens in Frankfurt a M. XV Bd. 84-97. 1873.

Seggel, Zunahme der kurzsichtigkeit an den höheren Unterrichtsanstalten. Bayer. aerztl Intelligenbl. XXV pag 341.

Dor, Étude sur l' hygiène oculaire au lycée de Lyon. Lyon médical 1878.

Gayat, Notes sur l' hygiène oculaire dans la ville de Lyon Paris 1874 — Hygiène de la vue dans les écoles d'Algier. Lyon médical pag. 401.

Juval, Memoire sur les mésures à prendre pour enrayer l' envahissement de la myopie. Paris 1879 – La myopie scolaire. Paris 1888.

Motais, La myopie et l' école en France. Congrès internat. d'hyg. et de demogr. Comtes rendus 1889. Paris 1890 pag. 181-191.

Lawrantjew, Die Myopie der Schulkinder (russ.) Westn. gigien, issudebn. mediz. 1889 IX — Zeitschr. f. Schulg. 1889 pag. 335.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Cohn ἐξήτασε 5 σχολεῖα κωμῶν, 20 δημοτικὰ σχολεῖα (Elementarschulen) πόλεως, 2 σχολεῖα μέσης παιδεύσεως (Mittelschulen), 2 ἀνώτερα παρθεναγωγεῖα, 3 πραγματικὰ σχολεῖα (Real-schulen) καὶ 2 γυμνάσια τῆς πόλεως Breslau, ἐν ὅλῳ 10060 παῖδας, ἐξ ὧν 1468 ἦσαν μαθηταὶ κωμῶν καὶ 8574 μαθηταὶ πόλεως. Ἐκ τούτων 5,2 % μαθηταὶ κωμῶν καὶ 19,2 % πόλεως ἦσαν ἀμέτρωπες· ἐν ὅλῳ ἀμέτρωπες παῖδες ἦσαν 17,1 % ἤτοι $^1/_5$ τοῦ ὅλου. Εὗρε δὲ 83 % E, 13 % A καὶ 3 % ἄλλα ὀφθαλμικὰ νοσήματα· ἐκ τῶν 10060 μαθητῶν μύωπες ἦσαν οἱ 1004 (9 %), ὧν ἡ μυωπία εἶχεν ὧδε:

ἐν τοῖς 5 σχολείοις κωμῶν	1,4 % M.
ἐν τοῖς 20 δημοτικοῖς σχολείοις . . .	6,7 % M.
ἐν τοῖς 2 ἀνωτέροις παρθεναγωγείοις	7,7 % M.
ἐν τοῖς 2 μέσοις σχολείοις	10,3 % M.
ἐν τοῖς 2 πραγματικοῖς σχολείοις . .	19,7 % M.
ἐν τοῖς 2 γυμνασίοις	26,2 % M.

Αἱ ἔρευναι τοῦ Cohn ἐπεβεβαιώθησαν τῷ 1871 ὑπ' Erismann [1]). Οὗτος ἐξετάσας 4358 παῖδας (3276 μαθητὰς καὶ 1092 μαθητρίας = 4358) τῶν γυμνασίων καὶ σχολείων τῆς Πετρουπόλεως εὗρε:

	Ἐν ὅλῳ	*Ἄρρενα*	*Θήλεα*
Μύωπας	30,2	31,1	27,5
Ἐμμέτρωπας . . .	26,0	26,5	24,2
Ὑπερμέτρωπας . .	43,3	42,0	47,7
Ἀμβλύωπας . . .	0,5	0,4	0,6

Maklakoff, Soc phys. de Moscon 1871 - Nagel's Jahresbericht 1871. — Annal. d' Oculist. 67 Tom. pag 271

E. Dürr, Die Entwickelung der kurrsichtigkeit während der Schuljahre. Braunschweig 1884.

1) Erismann, Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Myopie gestützt auf die Untersuchung der Augen von 4358 Schüler und Schülerinnen. Gräfe's Archiv f. Ophthalmol. XVII Bd I p. 1-79. 1871.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μετὰ τὰς ἐρεύνας ταύτας καὶ πλεῖστοι ἄλλοι ἐπελάβοντο τοῦ ζητήματος τούτου εἰς ταὐτὰ ἀεὶ καταλήξαντες ἀποτελέσματα.

Ἡ ὑπερμετρωπία ἐστὶν ἡ συνήθης τοῦ ὀφθαλμοῦ τῶν παίδων κατάστασις τῶν πρῶτον εἰς τὸ σχολεῖον προσερχομένων, κατὰ δὲ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν πλεῖστοι ὀφθαλμοί, οἵτινες πρότερον ἦσαν ὑπέρωπες, διὰ τῆς ἐμμετρωπίας διερχόμενοι καθίστανται μύωπες, οἱ δ' ἐλάσσονες τούτων μένουσιν ὑπέρωπες. Τὴν ὑπερμετρωπίαν ταύτην τῶν παίδων πρῶτος ἀνεκάλυψεν ὁ Erismann, ὅστις εὗρε:

Τάξεις	Α΄ (κατωτάτη)	Β΄	Γ΄	Δ΄	Ε΄	Ϛ΄	Ζ΄	Η΄ (ἀνωτάτη)
Μύωπ.	13,6 %	15,8 %	22,4 %	30,7 %	38,4 %	41,3 %	42,0 %	41,7 %
Ὑπερμέτρ.	67,8 %	55,6 %	50,5 %	41,3 %	34,7 %	34,7 %	32,4 %	40,0 %
Ἐμμέτρωπ.	18,6 %	28,0 %	26,4 %	27,3 %	26,4 %	24,2 %	25,0 %	18,3 %

Ὁ Gelpke [1]) ὡσαύτως ἐν Καρλσρούῃ παρὰ 10832 ὀφθαλμοῖς εὗρε 2019 = 18, 7 % Ὑ, ὁ δὲ Cohn εὗρεν ὅλους τοὺς βαθμοὺς τῆς ὑπερωπίας ἀπὸ 0, 5 μέχρι 5, 0, συνηθέστατα δὲ 1-2 Ὑ. Ἀξία δὲ σημειώσεώς ἐστιν ἡ ὑπὸ Koppe [2]) ἐν Dorpart ἐξέτασις νηπιαγωγείου, ἐν ᾧ *οὐδεὶς μύωψ* εὑρέθη, τοὐναντίον δ' ἦσαν 98 ὑπέρωπες καὶ 1, 6 % ἐμμέτρωπες, ὁ δὲ Motais ἐν τοῖς γαλλικοῖς σχολείοις εὗρεν ὅτι 68 % ὑπέρωπες ἐγένοντο ἐμμέτρωπες.

Ἐν τῇ προαγωγῇ τῶν τάξεων ὁ ἀριθμὸς τῶν ὑπερμετρώπων ἐλαττοῦται βαθμηδόν· ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Wandsbeck ὑπερμέτρωπες ἦσαν:

1) Gelpke, Die Augen der Elementarschüler und Elementarschülerinnen der Haupt-und Residenz-Stadt Karlsruhe. Tübingen. 1891

2) O. Koppe, Ophthalmosscopisch-Ophthalmologische Untersuchungen aus dem Dorparter. Gymnasium. Dissertation. Dorpart 1876.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τάξει	Ὑπερμέτρωπες
Ἐν τῇ ϛ′	54,76 % (69/129)
Ἐν τῇ Ε′	43,65 % (55/126)
Ἐν τῇ Δ′	47,91 % (23/48)
Ἐν τῇ Γ′	50,00 % (37/74)
Ἐν τῇ Β′	22,72 % (5/22)
Ἐν τῇ Α′	12,50 % (1/8)

Καὶ ὁ Hippel [1]) ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Giessen εὗρε :

Τάξει	Ἔτη	Ὀφθαλμ.	Ὑπερμετρωπ.
ϛ′	5	312	27,6 %
Ε′	6	418	16,6 %
Δ′	7	518	10,7 %
Γα	8	660	7,1 %
Γϐ	9	590	6,6 %
Βα	9	562	4,3 %
Βϐ	9	396	4,5 %
Αα	9	306	4,6 %
Αϐ	9	292	2,6 %

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ὑπερμετρώπων ἐλαττοῦται οὐ μόνον κατὰ τάξιν, ἀλλὰ καὶ καθ' ἡλικίαν· ὁ Kotelmann [2]) εὗρεν ὑπερμέτρωπας ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Altona :

1) v. Hippel, Welche Massregeln erfordert das häufige Vorkommen der Kurzsichtigkeit in den höheren Schulen. Giessen 1884.

2) L. Kotelmann, Die Augen der Gelehrtenschüler des Johanneums in Hamburg. Programm der Austalt 1877.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἔτει	*Ὑπερμέτρωπας*
Ἐν τῷ 9ῳ - 11ῳ	18,93 % (50/264)
Ἐν τῷ 12ῳ - 14ῳ	7,14 % (20/280)
Ἐν τῷ 15ῳ - 17ῳ	6,88 % (15/218)
Ἐν τῷ 18ῳ - 20ῳ	4,05 % (3/74)
Ἐν τῷ 21ῳ - 22ῳ	0,00 (0/6)

Ὥσπερ ἡ Ὑπερμετρωπία οὕτω καὶ ἡ Ἐμμετρωπία εὑρηται σπανιωτέρα ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν· ὁ Gonrad [1]) ἐκ 1518 μαθητῶν τοῦ γυμνασίου τῆς Königsberg εὗρεν Ε:

Τάξει	*Ἐμμέτρωπας*
Ἐν τῇ Ϛ′	70,77 % (293/414)
Ἐν τῇ Ε′	61,97 % (233/376)
Ἐν τῇ Δ′	60,32 % (263/436)
Ἐν τῇ Γ′	45,75 % (269/588)
Ἐν τῇ Β′	36,23 % (150/414)
Ἐν τῇ Α′	30,40 % (73/240)

1) M. Conrad, Die Refraction von 3036 Augen von Schulkindern. Leipzig 1874.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Giessen ἐμμέτρωπες ἦσαν :

Τ ά ξ ε ι	*Ἐ μ μ έ τ ρ ω π ε ς*
Ἐν τῇ Ϛ΄	66,0 %
Ἐν τῇ Ε΄	72,2 %
Ἐν τῇ Δ΄	73,7 %
Ἐν τῇ Γα΄	71,0 %
Ἐν τῇ Γϐ΄	65,0 %
Ἐν τῇ Βα΄	58,0 %
Ἐν τῇ Βϐ΄	50,8 %
Ἐν τῇ Αα΄	46,4 %
Ἐν τῇ Αϐ΄	43,5 %

Τῆς ἡλικίας αὐξανομένης ἐλαττοῦται καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐμμετρώπων, ὡς τοῦτο δηλοῖ ὁ ἀκόλουθος πίναξ :

Ἡλικία μαθητῶν	ἐν τῷ Johanneum τοῦ Ἀμβούργου	ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Wandsbeck
8 - 9 ἐτῶν	88, 46 % (46/52)	48, 27 % (28/58)
10 - 11 »	80, 00 % (144/180)	35, 26 % (55/156)
12 - 13 »	55, 72 % (107/192)	27, 77 % (50/180)
14 - 15 »	51, 56 % (99/192)	26, 92 % (28/104)
16 - 17 »	38, 98 % (46/118)	23, 33 % (14/60)

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καταφανέστατα δὲ καταδηλοῦται ἡ ὕφεσις τῆς ἐμμετρωπίας μετὰ πολυχρόνιον εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν, ὡς τοῦτο δηλοῖ ὁ ἀκόλουθος πίναξ:

Σχολικὰ ἔτη	ἐν τῷ Johanneum τοῦ Ἁμβούργου	ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Wandsbeck
μετὰ 3-4 εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν	82,35 % (84/102)	35,83 % (43/120)
» 5-6 » » »	70,98 % (159/224)	29,65 % (51/172)
» 7-8 » » »	52,10 % (99/190)	30,28 % (43/142)
» 9-10 » » »	42,10 % (64/152)	25,64 % (20/78)
» 11-12 » » »	45,55 % (41/90)	25,00 % (10/40)
» 13-14 » » »	36,36 % (16/44)	

Ἡ μυωπία αὐξάνεται ἀπὸ τάξεως εἰς τάξιν, ὡς δείκνυσιν ἡμῖν ὁ ἀκόλουθος πίναξ ἐν %:

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὀφθαλμίατρος	Ἔτος	Τόπος	Σχολεῖον	Ἐξεταζόντες μαθηταί	IX	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
H. Cohn	1866	Breslau	Elisabeth-gymnasium	532	—	—	—	11	17	19	31	48	65!
»	»	»	Magdalenen-gymnas.	663	—	—	—	14	19	28	30	35	47
Erismann	1870	Πετρούπολις	13σχολεῖα (ἐν οἷς 7γυμνασ.)	4358	14	16	22	31	38	41	42	43	42
v. Reuss	1872	Βιέννη	γυμνάσιον	409	—	28	41	49	48	40	50	61	58
»	1873	»	»	389	—	37	37	42	46	45	55	69	75!
Scheiding[1])	1876	Erlangen	»	175	20	20	31	38	72	58	84	88	80!
Emmert	1877	Βέρνη	»	219	8	28	27	20	56	56	67	71	50
»	»	»	ἀστικ. παρθεναγωγεῖον	239	9	4	16	9	12	25	14	19	44
»	»	»	νέον παρθεναγωγεῖον	292	6	11	10	8	17	12	9	23	39
Manz	1883	Freiburg i. Br.	γυμνάσιον	503	7	8	16	26	40	50	50	51	60
»	»	»	ἀνώτερον παρθεναγωγεῖον	782	—	5	4	11	13	10	30	15	40
Hersing[2])	1884	Mühlhausen	4 γυμνάσ. καὶ πραγμ. σχολ.	1032	—	16	6	15	17	19	34	49	59
Hell	1884	Ulm	ἀνώτερον παρθεναγωγεῖον	317	4	16	21	2	32	29	47	39	68!
Seggel	1885	Μόναχον	γυμνάσιον	570	23	24	34	46	60	69	65	64	61
Weiss	»	Mannheim	»	547	—	7	8	18	18	34	45	58	50
v. Hippel	1889	Giessen	γυμνάσιον	2027	5	9	14	19	24	34	40	43	50
Hirchner	»	Βερολῖνον	Friedrichs-gymnas.	722	13	9	14	22	24	34	40	43	50
»	»	»	Leibnitz-gymnas.	668	11	20	16	22	33	48	46	56	61
Cohn	ἐξ 24 γερμανικῶν γυμνασίων καὶ πραγματ. σχολείων												
			μέση μυωπία	9344	—	—	—	22	27	36	46	55	58

1) Scheiding, Untersuchungsresultate der Augen der Schüler an dem Gymnasium zu Erlangen Dissertation. Erlangen 1876 2) Hersing, Untersuchungen der Augen von 2132 Shülern. Aerztl. Gutachten über das Elementarwesen Elsass-Lothringen. 1884.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ *μυωπία αὐξάνεται* ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος· τὴν καθ' ἡλικίαν τῆς μυωπίας αὔξησιν δείκνυσιν ὁ ἀκόλουθος πίναξ :

ἡλικία	ἐν τῷ Johanneum τοῦ Ἀμβούργου	ἐν τοῖς 3 ἀρχαίοις γυμνασίοις τῆς Königsberg	ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Rostock	ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Altona
7-8 ἐτῶν	—	14, 30 %	—	—
9-10 »	16, 59 %	16, 30 %	22, 76 %	24, 72 %
11-12 »	31, 43 %	23, 30 %	36, 48 %	30, 00 %
13-14 »	37, 25 %	32, 70 %	51, 92 %	40, 34 %
15-16 »	51, 52 %	44, 50 %	55, 00 %	53, 79 %
17-18 »	49, 90 %	57, 70 %	54, 16 %	65, 21 %
19-20 »	75, 62 %	59, 20 %	59, 37 %	54, 76 %
21 καὶ ἄνω	—	—	77, 77 %	100, 00 %

Μετὰ τῆς αὐξανομένης τάξεως οὐ μόνον συναυξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν μυώπων, ἀλλὰ καὶ ὁ βαθμὸς τῆς μυωπίας, ὡς δείκνυσιν ἡμῖν τοῦτο ὁ ἀκόλουθος πίναξ ἐκ τῶν 3 ἀρχαίων τῆς Königsberg γυμνασίων :

Βαθμὸς μυωπίας	H′	Z′	Θ′	E′	Δ′	Γ′	B′	A′
$^1/_{60}$-$^1/_{25}$	97,00 %	90,70 %	71,10 %	81,70 %	58,90 %	46,36 %	36,39 %	19,50 %
$^1/_{24}$-$^1/_{13}$	3,00 %	4,65 %	19,30 %	13,40 %	29,00 %	26,05 %	26,99 %	28,80 %
$^1/_{12}$-$^1/_{10}$	—	4,65 %	6,00 %	—	8,10 %	14,56 %	14,16 %	13,10 %
$^1/_9$-$^1/_8$	—	—	—	4,90 %	2,40 %	4,22 %	12,38 %	15,40 %
$^1/_7$-$^1/_6$	—	—	—	—	0,80 %	4,21 %	5,31 %	16,10 %
> $^1/_6$	—	—	3,60 %	—	0,80 %	4,60 %	4,87 %	8,10 %

Ὥσπερ κατὰ τάξιν οὕτω καὶ καθ' ἡλικίαν αὐξάνεται ὁ βαθμὸς τῆς μυωπίας, ὅπερ δείκνυσιν ἡμῖν ὁ ἀκόλουθος πίναξ τῶν μαθητῶν τῆς Konigsberg :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Βαθμὸς μυωπίας	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18 καὶ ἄνω
$^1/_{60} - {}^1/_{25}$	92,21 %	73,21 %	73,33 %	73,62 %	52,27 %	51,72 %	50,96 %	47,47 %	27,11 %	31,31 %	28,47 %
$^1/_{24} - {}^1/_{13}$	5,19 %	12,50 %	15,56 %	20,88 %	25,00 %	31,03 %	30,77 %	22,22 %	32,20 %	24,24 %	26,28 %
$^1/_{12} - {}^1/_{10}$	—	8,93 %	6,67 %	4,40 %	11,36 %	8,05 %	9,62 %	13,13 %	19,50 %	13,13 %	12,40 %
$^1/_9 - {}^1/_8$	2,60 %	—	4,40 %	1,10 %	3,41 %	1,15 %	4,81 %	10,10 %	6,78 %	13,13 %	15,33 %
$^1/_7 - {}^1/_6$	—		—	—	3,41 %	2,30 %	1,92 %	5,05 %	7,63 %	12,12 %	10,95 %
$> {}^1/_6$	—	5,36 %	—	—	4,55 %	5,75	1,92 %	2,02 %	6,78 %	6,06 %	6,57 %

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ μὲν τὰς ἐρεύνας τοῦ Fieuzal[1]) καὶ Galerowski[2]) ἡ μυωπία αὐξάνεται ἐτησίως κατὰ μέσον ὅρον κατὰ 0,50 Δ., κατὰ δὲ τὰς τοῦ Rheinstein[3]) κατὰ 0,2 Δ., ὅταν δ' αὕτη πλεῖον αὐξηθῇ, ἐκτίθεται ὁ ὀφθαλμὸς εἰς μείζονας κινδύνους. Ἐπανειλημμέναι τῶν αὐτῶν μαθητῶν ἐξετάσεις ἐγένοντο ὑπ' Adamük ἐν Καζάν, ὑπὸ Derby ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ, ὑπ' Erismann ἐν Πετρουπόλει, ὑπὸ Florschütz[4]) ἐν Κομβούργῳ, ὑπὸ Haab[5]) ἐν Ζυρίχῃ (1882—1888) ὑπὸ Hippel[6]) ἐν Giessen (1881—1889) ὑπὸ Netolitzky ἐν Graz, ὑπ' Ott[7]) ἐν Λυκέρνῃ, ὑπὸ Reich[8]) ἐν Τυφλίδι, ὑπὸ Schmidt-Rimpler ἐν Marburg (1885—1889) καὶ ὑπὸ Ulrich ἐν Στρασβούργῳ. Ὁ Toussaint ἐν τῇ σχολῇ τῆς Saint-Cyr εὗρε:

1) Fieuzal, Hygiène de la vue dans les écoles. Revue d' Hygiène. 1885 pag. 201.

2) Galezowski, Hygiène des yeux chez les enfants. L' Union médicale 1877 Nro 40.

3) J. Rheinstein, Die Veränderungen der Schüleraugen in Bezug auf Refraction und Augenspiegelbefund festgestellt etc. etc. Würzburger Dissertation. Leipzig 1891.

4) Florschütz, Die Kurzsichtigkeit in den Coburger Schulen. Coburg 1880.

5) Haab, Ueber die Schulhygienische Bestrebungen in Zürich und besonderer Berücksichtigung der Augenuntersuchungen. Leipzig 1888.

6) v. Hippel, Ueber den Einfluss hygienischer Maasregeln auf die Schulmyopie. Giessen 1889.

7) Ott, Myopie und Schule. Schweiz. Correspbl VIII pag. 456, 487.
Saltini G. Sulla myopia scuola di Parma. Torino 1887.
Nouridjan. L' hygiène de la vue dans les écoles. Gaz. méd d' Orient. Constantinople XXX pag. 199 1888.

8) Reich, Die Augen der Armenier und Georgier in den Schulen zu Tiflis. Gräfe's Archiv f. Ophthalm. XXIV pag. 231 und Petersb méd. Wochenschrift III pag. 31.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τῷ	μαθητὰς	μύωπας	%
1880	352	80	22,22
1881	319	107	30,40
1882	271	157	57,93
1883	342	137	40,05
1884	406	108	26,60
1885	411	98	23,84
1886	397	105	26,44
1887	394	106	26,90
1888	406	150	36,94
1889	446	171	38,34
1890	437	159	36,38
1891	447	161	36,02
1892	454	140	30,83

Ἐν διαφόροις σχολείοις ὁ ἀριθμὸς τῶν μυώπων ἐστὶ διάφορος, ἐν δὲ τοῖς σχολείοις κωμῶν ἐστιν ἐλάσσων ἢ ἐν τοῖς ὁμοταξίοις σχολείοις πόλεων. Ὁ Cohn ἐν μὲν τοῖς σχολείοις κωμῶν εὗρεν 1, 4 % M., ἐν δὲ τοῖς προπαιδευτικοῖς σχολείοις πόλεως 6, 7 %, ὁ δὲ Netolitzky ἐν Graz εὗρεν:

	ἐν σχολείῳ κώμης	ἐν σχολείῳ πόλεως
ἄρρενα	4 % M. . . .	10 % M.
θήλεα	8 % M. . . .	13 % M.

Ταὐτὰ ἐπεβεβαίωσε καὶ ὁ Javal [1]) ἐν Μασσαλίᾳ.

Ἡ αὔξησις τῆς μυωπίας ἐπιφέρει ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τοῦ ὀφθαλμοῦ παθολογικὰς ἀλλοιώσεις, αἵτινες ἐλαττοῦσι τὴν ὀξύτητα τῆς ὁράσεως, ὥστ' ἐλάσσονες ὑγιεῖς ὀφθαλμοὶ ὑπολείπονται ἐν τοῖς

1) Javal, L' hygiène de la vue dans les écoles rurales. Gaz. hebdom. 1879.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μύωψιν ἢ ἐν τοῖς ἐμμέτρωψιν καὶ ὑπέρωψιν. Ἐκ τῶν παθολογικῶν δὲ τούτων διὰ τῆς μυωπίας ἀλλοιώσεών ἐστιν, ὡς γνωστὸν καὶ ἡ κατὰ τὸν ὀπίσθιον τοῦ βολβοῦ πόλον διάτασις τοῦ χοριοειδοῦς χιτῶνος ἐπικαλουμένη *κῶνος ἢ ὀπίσθιον σταφύλωμα*. Ὁ μὲν Cohn παρὰ τοῖς 1004 Μ. εὗρε 200 σταφυλώματα. Ὁ δὲ Hippel παρὰ μύωψιν 1-2 Διοπτρ 12 %, καὶ παρὰ μύωψ 3-6 Δ. 34 % σταφυλώματα. Ὁ Reich εὗρεν 25-51 %, ὁ Erismann 59, 3 %, καὶ ὁ Schmidt-Rimpler [1]) παρὰ μυωψι 1-3 Δ 60 % καὶ παρὰ μύωψι 3-6 Δ. 80 %. Ὅτι δὲ τῆς μυωπίας αὐξανομένης, συναυξάνονται καὶ τὰ ὀπίσθια σταφυλωματα, ἀπέδειξαν ὅ τε Cohn Reuss [2]) κλπ. Ὁ τελευταῖος παρὰ μύωψιν, οἵτινες πρότερον ἦσαν ἐμμέτρωπες, εὗρε 14 σταφυλώματα. Ἐξ 26 δὲ μαθητῶν, οἵτινες πρότερον εἶχον στάσιμον μυωπίαν καὶ ἐξ ὧν μόνον οἱ 7 εἶχον ὀπίσθια σταφυλώματα, εὗρε μετὰ ταῦτα 14. Ἐξ 28 μετὰ προοδευτικῆς μυωπίας μαθητῶν, ἐξ ὧν μόνον οἱ 15 εἶχον πρότερον σταφυλώματα, εὗρε μετὰ ταῦτα 22· συνελόντι δ' εἰπεῖν ἐν 1 ½ ἔτει 10 % ὀπίσθια σταφυλώματα. Ὁ Schmidt-Rimpler πάλιν ἀνερευνῶν τὴν σχέσιν τοῦ ὀπισθίου σταφυλώματος πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς μυωπίας εὗρεν ἐν τοῖς γυμνασίοις τῆς Frankfutt, Fulda καὶ Wiesbaden :

ἐν τῷ γυμνασίῳ	Μ 1-3 Διοπτρ.	Μ 3-6 Διοπτρ.	Μ > 6 Διοπτρ.
τῆς Frankfurt....	ὀπισθ. σταφ. 78 %	ὀπισθ. σταφ. 71 %	ὀπισθ. σταφ. 71 %
»	» » 61 %	» » 85 %	» » 91 %
τῆς Fulda.....	» » 51 %	» » 81 %	» » 95 %
τῆς Wiesbaden..	» » 57 %	» » 85 %	» » 69 %

1) Schmidt-Rimpler, Die Schulkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung. Leipzig 1890.

2) V. Reuss, Die Augen der Schüler, des Leopoldstädter Communal-Real-und Obergymnasiums in Wien. Zehnter Jahresbericht dieses Gymnasiums 1874 — Augenuntersuchungen an zwei Wiener Volksschulen Wiener med. Presse XXII pag. 200. 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐξ οὗ προκύπτει, ὅτι τὸ ὀπίσθιον σταφύλωμα ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ βαθμοῦ τῆς μυωπίας.

Καὶ ὁ μέσος ὅρος μυωπίας αὐξάνεται καθ' ἑκάστην τάξιν, καθ' ἕκαστον ἔτος καὶ καθ' ἕκαστον σχολεῖον· ὁ μὲν Erismann μέσον ὅρον μυωπίας ἐν ταῖς διαφόροις τάξεσιν εὗρε :

Α'.	Β'.	Γ'.	Δ'.	Ε'.	Ϛ'.	Ζ'.	Η'.	Θ'.
54	54	45	34	33	29	26	22	18

Μέσον δ' ὅρον μυωπίας καὶ ἔτη εὗρε:

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
52	45	47	47	15	34	37	34	29	23	25	20	25

Ὁ δὲ Cohn μέσον ὅρον μυωπίας εὗρεν :

ἐν 5 σχολείοις κωμῶν $\frac{1}{24.4}$
ἐν 20 δημοτικοῖς σχολείοις $\frac{1}{22.7}$
ἐν 2 μέσοις σχολείοις $\frac{1}{21.9}$
ἐν 2 πραγματικοῖς σχολείοις $\frac{1}{19.6}$
ἐν 2 γυμνασίοις $\frac{1}{18.7}$

Ἡ μυωπία ἀναπτύσσεται ῥᾷον ἐν τῷ θήλει γένει ἢ ἐν τῷ ἄρρενι· εὗρον :

	παρ' ἄρρεσι	παρὰ θήλεσι
Ὁ Florschütz ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Coburg	12 %	14 %
Ὁ Manz ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Freiburg	6, 2 %	7, 2 %
Ὁ Gelpke ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Karlsruhe	4, 2 %	6, 2 %
Ὁ Eperon ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Lausanne	5, 4 %	6, 3 %

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ de Mets [1]) ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Ἀμβέρσης εὗρε:

	νεωτέροις τῶν 10 ἐτῶν	πρεσβυτέροις τῶν 10 ἐτῶν
παρ' ἄρρεσι	1, 33 %	2, 37 %
παρὰ θήλεσι	0, 99 %	3, 88 %

Ὁ Willi ἐν τῇ σχολῇ τῆς Chaux-de fond εὗρεν:

	ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσιν	ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσι
παρ' ἄρρεσι	27, 3 %	50 %
παρὰ θήλεσι	38, 5 %	90 %

Ὁ Just [2]) ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Zittau εὗρεν:

	ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσιν	ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσι
παρ' ἄρρεσι	10 %	25 %
παρὰ θήλεσι	11 %	34 %

Ὁ Rüte [3]) ἐν Λειψίᾳ εὗρε:

παρ' ἄρρεσι	2, 3 %	1, 5 %	1, 9 %
παρὰ θήλεσι	3, 6 %	1, 3 %	2,45 %

Ὁ Bertram [4]) ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις τῆς Βορ. Ἀμερικῆς καὶ ὁ Widmark ἐν τοῖς τῆς Σουηδίας εὗρον πλείω μύωπα κοράσια (54, 28 %) μετὰ μείζονος βαθμοῦ μυωπίας (3, 31 Δ.) ἢ ἄρρενας. Αὐτὸς ὁ Widmark ἐξηγεῖ τοῦτο ἐκ τῆς διαφορᾶς τοῦ ὀργανισμοῦ, τοῦ θήλεος ἀσθενεστέρου ὄντος, καὶ ἐκ τῆς διαφορᾶς τῶν ἐργασιῶν, καθότι τὰ κοράσια τὰς πρὸς ἀναψυχὴν ὥρας καταναλίσκουσιν εἰς ἐργόχειρα καὶ μουσικὴν ἅπερ ὡσαύτως τὸν ὀφθαλμὸν νέοις πόνοις ὑποβάλλουσιν, τῶν κορασίων ἧττον ἐν γυμναστικῇ καὶ παιδιαῖς ἀσκουμένων.

Ἐγένοντο δ' ὡσαύτως ἔρευναι τῶν διαθλάσεων ἰδίᾳ ἑκάστου

1) De Mets, Annal. d. société de méd· d' Anvers 1888.

2) Just, Beiträge zur Statistik der Myopie. Archiv f. Ophthalmol. X pag. 23.

3) Rüte, Untersuchungen über die Augenkrankheiten der Schulkinder. Zeitschr. f. Medic. Chirurg. etc. Leipzig 1866.

4) Bertram, Die hygienischen Einrichtungen in amerikan. Schulen. Hygien. Rundschau 1894 pag. 564.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀφθαλμοῦ τῶν μαθητῶν. Ἡ μεταξὺ τοῦ δεξιοῦ καὶ ἀριστεροῦ ὀφθαλμοῦ διαφορὰ τῆς διαθλάσεως καλεῖται ὡς γνωστὸν *ἀνισομετρωπία*. Ὁ Schmidt-Rimplet τῷ 1885 ἐκ 1710 μαθητῶν εὗρε 302 ἀνισομέτρωπας, ἐξ ὧν οἱ μὲν 177 εἶχον τὸν δεξιὸν ὀφθαλμὸν μύωπα, οἱ δὲ 125 τὸν ἀριστερόν. Τῷ 1888 ἐκ 1982 μαθητῶν οἱ 270 ἦσαν ἀνισομέτρωπες, ἐξ ὧν οἱ μὲν 148 εἶχον τὸν δεξιόν, οἱ δὲ 124 τὸν ἀριστερὸν ὀφθαλμὸν μύωπα. Ἡ διαφορὰ αὕτη κατὰ τὸν ὀφθαλμίατρον τοῦτον, ὡς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν εἴδομεν, προέρχεται ἐκ τῆς στάσεως, ἣν ὁ παῖς λαμβάνει κατὰ τὴν γραφήν. Ὁ Schubert[1]) ἐξ 21949 ἐρευνῶν διαφόρων ὀφθαλμολόγων εὗρεν, ὅτι ἐξ ὅλων τῶν ἐξετασθέντων 24 % παρεῖχον διαφορὰν μυωπίας μεταξὺ τῶν δύο ὀφθαλμῶν, καὶ ὅτι ἐκ τούτων τῶν μὲν 61,6 % μείζονα μυωπίας βαθμὸν παρίστα ὁ δεξιὸς ὀφθαλμός, τῶν δὲ 38,4 % ὁ ἀριστερός. Ἐκ δὲ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ἐξάγει ὁ Schubert, ὅτι οἱ ἀνισομέτρωπες αὐξάνονται ἀπὸ τάξεως εἰς τάξιν καὶ ὅτι ὁ μείζων τῶν μυώπων ἀριθμὸς ἀποτελεῖται ὑπὸ τῶν παίδων ἐκείνων, ὧν ὁ δεξιὸς ὀφθαλμὸς ἔχει μείζονα μυωπίας βαθμόν· ἐξηγεῖ δὲ τὴν διαφορὰν ταύτην τῆς μυωπίας τῶν δύο ὀφθαλμῶν ἐκ τῆς πρὸς τὰ δεξιὰ κατὰ τὴν γραφὴν θέσεως τοῦ τετραδίου. Ὁ Schmidt-Rimpler ὡσαύτως παρετήρησε καὶ διαφορὰν τῆς ὀξύτητος τῆς ὁράσεως τῶν δύο ὀφθαλμῶν· τῷ 1885 εὗρε 487 παῖδας διάφορον ὀξύτητα ὁράσεως ἔχοντας· τῶν μὲν 258 ὁ δεξιὸς εἶχε κρείσσονα ὁράσεως ὀξύτητα, τῶν δὲ 229 ὁ ἀριστερός.

Ἄξιαι μνείας εἰσὶ καὶ αἱ ἀκόλουθοι ἔρευναι τοῦ Schmidt-Rimpler, ὅστις ἐξήτασε τὸ δεύτερον 702 μαθητάς, οὓς πρὸ 3 ½ ἐτῶν τὸ πρῶτον ἐξήτασε. Τούτων οἱ μὲν 276 ἔμειναν ἐν τῇ αὐτῇ τάξει· τῶν μὲν 133 ἐκ τῶν πρώτων ἤτοι 31, 2 % ἡ μυωπία ηὐξήθη, ἐκ δὲ τῶν δευτέρων μόνον τῶν 74 ἤτοι 22, 8 %. Ἐκ τούτων ἄρα ἐξάγεται, ὅτι οἱ ἐπιμελεῖς μαθηταὶ καθίστανται μᾶλλον

1) P Schubert, Einfluss der rechtschiefen Schrift auf das Auge des Schulkindes Bayer. aerztl. Intelligenzblatt XXVIII Bd. Nro 6 pag. 59. 1880

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μύωπες ἢ οἱ ἀμελεῖς. Ἐξετάσας δ' ἰδίᾳ τὰς 2 ἀνωτέρας τοῦ γυμνασίου τάξεις, εὗρεν αὔξησιν μυωπίας παρὰ μὲν τοῖς ἐπιμελέσι 34 $_0/^0$, παρὰ δὲ τοῖς ἀμελέσιν 27 % καὶ παρὰ τοῖς ἀμελεστάτοις τοῦ γυμνασίου τῆς Φραγκφούρτης 13 %.

Πρακτικῶς δὲ καὶ αἱ ἀκόλουθοι τοῦ Hasemann[1] ἔρευναι δεικνύουσιν οἵαν σημασίαν κέκτηται τὸ ζήτημα τῆς μυωπίας. Ἐν Πρωσσίᾳ ἐξ 100 τῇ τριετεῖ θητείᾳ ὑποχρεουμένων μόνον οἱ 62,02 εὑρίσκονται ἱκανοί, οἱ 37, 98 ἀνίκανοι πρὸς ὑπηρεσίαν ἕνεκα μυωπίας· τοὐναντίον δ' ἐξ ἐκείνων, οἵτινες κέκτηνται τὸ δικαίωμα μονοετοῦς θητείας (οἵτινές εἰσιν οἱ ἐκ τῶν πανεπιστημίων, γυμνασίων καὶ ἄλλων ἀνωτέρων ἐκπαιδευτηρίων ἀπολυόμενοι) ἐξ 100 μόνον οἱ 45, 12 εἰσὶν ἱκανοί, οἱ δὲ 54, 89 ἀνίκανοι. Ἐν 8 δ' ἔτεσι (1875-1882) ἐκ τῶν ἐν ἁπάσῃ τῇ Γερμανίᾳ τῇ τριετεῖ θητείᾳ ὑποχρεουμένων οἱ 1994631 (63, 15 $^0_0$) εἰσὶν ἱκανοί, οἱ δὲ 1164146 (36, 85 %) ἀνίκανοι. Ἐξ 100 πάλιν ἀνδρῶν, οἵτινες φοιτῶσιν εἰς τἀνώτερα ἐκπαιδευτήρια, οἱ 18 εἰσὶ πάνυ ἀνίκανοι τῇ στρατιωτικῇ ὑπηρεσίᾳ· πλὴν δὲ τούτων παρὰ τοῖς μονοετέσιν εὑρίσκονται πλεῖστοι μύωπες, οἵτινες θεωροῦνται ὑγιεῖς. Ὁ R. Cross ὡσαύτως ἀναφέρει, ὅτι ἐπιτροπεία ὑπὸ τοῦ Ἀγγλικοῦ ναυαρχείου τῷ 1881 συσταθεῖσα ἐν τῷ Greenwich hospital school ἐκ 1074 δεκατριετῶν παίδων εὗρεν 60, οἵτινες ἐξετασθέντες μὲν κατὰ τὴν εἰς τὸ σχολεῖον εἴσοδον, ἔβλεπον καλῶς, ἐν 2 $^1/_2$ δ' ἔτεσιν ἐγένοντο τοσοῦτον μύωπες, ὥστε ἀπέβησαν ἀνίκανοι πρὸς ναυτικὴν ὑπηρεσίαν.

1) Hasemann, Die Ueberbürdung der Schüler in den höheren Lehranstalten Deutschlands mit Bezug auf die Wehrhaftigkeit des deutschen Volkes. Strassburg 1884

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ Eperon ἐξετάσας τῷ 1892 περὶ τοὺς 3000 παῖδας εὗρεν:

	ὑπερμετρ. ἀστιγμ.	μυωπ. ἀστιγμ.	μικτ. ἀστιγμ.
ἔν τινι δημοτικῷ ἀρρεναγωγείῳ	8,5 %	2,4 %	0,5 %
» » παρθεναγωγείῳ	10,0 %	0,6 %	0,2 %
ἔν τινι ἐπαγγελματικῇ σχολῇ	4,0 %	1,5 %	0,8 %
ἔν τινι ἀνωτέρῳ παρθεναγωγείῳ.	6,0 %	4,0 %	1,0 %
ἐν τῷ γυμνασίῳ.	3,3 %	1,0 %	1,5 %
ἔν τινι σχολείῳ κώμης (Cossonay)	5,0 %	2,6 %	0 %

ἐξ οὗ καταφαίνεται ὁ μείζων ἀριθμὸς τῶν μεθ' ὑπερμετρωπικοῦ ἀστιγματισμοῦ παίδων ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις, ἡ ἐλάττωσις αὐτῶν ἐν τοῖς ἀνωτέροις καὶ ὁ μείζων πάλιν ἀριθμὸς τῶν μετὰ τοῦ μυωπικοῦ καὶ μικτοῦ ἀστιγματισμοῦ παίδων ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν, ἤτοι ὁ ὑπερμετρωπικὸς ἀστιγματισμὸς μεταβάλλεται σὺν τῷ χρόνῳ εἰς μυωπικὸν ἢ μικτόν.

Οἱ ἑπόμενοι πάλιν εὗρον:

	συμμορφ. ἀστιγμ.	ἐγκάρσ. ἀστιγμ.	ἀντίστροφ. ἀστιγμ.
ὁ van Haaften [1]	37,5 %	53,5 %	9,5 %
ὁ Little [2]	48,0 %	37,0 %	15,0 %
ὁ Nordenson [3]	77,0 %	22,0 %	1,0 %
ὁ Pfalz [4]	91,1 %	1,0 %	7,9 %
ὁ Schiötz [5]	68,5 %	5,8 %	6,3 %
ὁ Jackson	38,0 %	55,0 %	7,0 %
ὁ Eperon	25,0 %	70,0 %	5,0 %

1) V. Haaften, Annal. d' Oculist. Tom. 81 pag. 257. 1879.

2) Little, A tabular report exhibiting the position of the axis of the cylinder in simple compound and mixed astigmatism etc. Transact. amer. ophthalm. Soc. p. 67 1880

3) Nordenson, Recherches ophthalmometr. sur l' astigmatisme de la cornée chez les écoliers de 7 à 20 ans. Annal. d' Oculist. Tom. 89 pag. 110. 1883.

4) Pfalz, Ophthalmometrische Untersuchungen über Cornealastigmatismus etc Archiv f. Ophthalm. XXXI Bd I pag. 201 1885.

5) Schiötz, Ophthalmometrische und optometrische Untersuchungen von 969 Augen. Archiv f. Augenheilk. XVI pag. 37.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀστιγματισμὸν εὗρον παρὰ μύωψιν:

	0/0
Ὁ Eperon	8,0
Ὁ Pflüger	21,2
Ὁ Schiötz	26,0
Ὁ Knies	29,0
Ὁ Jackson	73,0
Ὁ Motais	70,0

Ὁ Fr. Stöcker[1]) ἐξήτασε τῷ 1895—96 ἐν Λυκέρνῃ 4614 ὀφθαλμοὺς 2307 παίδων, ἤτοι 1132 μαθητῶν καὶ 1175 μαθητριῶν, ἐξ ὧν εὗρε μόνον 77 ἔχοντας ἀμφοτέρους τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐλευθέρους ἀστιγματισμοῦ ἤτοι μόνον 3,3% παῖδες εἶχον συμμετρικοὺς κερατοειδεῖς χιτῶνας. Πλὴν τούτων 185 παῖδες εἶχον μόνον τὸν ἕνα ὀφθαλμὸν κανονικὸν καὶ δὴ καὶ οἱ μὲν 88 τὸν δεξιόν, οἱ δὲ 97 τὸν ἀριστερόν. Ἐκ τῶν 2307 ἐξετασθέντων παίδων οἱ μὲν 2230 ἤτοι 96,6% εἶχον ἀστιγματισμὸν τοῦ ἑνὸς ὀφθαλμοῦ (95,4% ἄρρενα καὶ 97,8% θήλεα), οἱ δὲ 91,4% ἄρρενες καὶ 92,3% θήλεις εἶχον ἀμφοτέρους τοὺς ὀφθαλμοὺς ἀστιγματικούς. Ὁ βαθμὸς τοῦ ἀστιγματισμοῦ ἦν κατὰ μέσον ὅρον 0,91 Δ. ἤτοι 0,78 Δ παρὰ τοῖς ἄρρεσι καὶ 1,05 Δ. παρὰ τοῖς θήλεσι. Κατὰ ταῦτα πλείονες θήλεις ἔχουσι μείζονα ἀστιγματισμὸν ἢ ἄρρενες· ὁ μὲν ἐλάχιστος εὑρεθεὶς ἀστιγματισμὸς ἦν 0,25 Δ., ὁ δ' ὕψιστος 7 Δ. Οἱ ἐλάχιστοι βαθμοὶ ἦσαν συχνότεροι ἐν γένει παρὰ τοῖς ἄρρεσιν, ὧν ὁ ὕψιστος βαθμὸς ἀνήρχετο εἰς 6Δ. Παρὰ 82,9% ἦν ὁ ὁρι-

1) F. Stocker, Die Augen der Schüler und Schülerinnen der Stadtschule von Luzern. Jahresb. über die Primär-und Secundärschulen der Stadt Luzern. Schuljahr 1895-96.

Green, On astigmatism as an active cause of myopia. Transact. americ. ophthalm. Soc. p. 105-108.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ζόντιος μεσημβρινὸς ὁ ἐλάχιστα κεκαμμένος καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐξ ἴσου παρ' ἀμφοτέροις τοῖς ὀφθαλμοῖς. Ἐν γένει ἐκ τῶν ἀστιγματικῶν ἀρρένων 19,5 %, καὶ 21,8 % ἐκ τῶν ἀστιγματικῶν θηλέων δὲν εἶχον ἀρτίαν ὀξύτητα ὁράσεως. Ὅτι δ' οἱ πλεῖστοι τῶν ἀστιγματικῶν βλέπουσι καλῶς, ἐξηγεῖται ἐκ τῆς ἱκανότητος τῆς ἐξουδετερώσεως τῆς νεαρᾶς προσαρμοστότητος· τὸ δ' ὅριον, καθ' ὃ ἐλαττοῦται ἡ δύναμις αὕτη ἐστὶν ὁ ἀστιγματισμὸς 2 Δ. Καὶ ὁ Steiger [1]) ἐξετάσας τῷ 1894—1897 ἐν Ζυρίχῃ 12000 ὀφθαλμοὺς μαθητῶν εὗρεν 777 ἀστιγματικούς, ἐξ ὧν 662 εἶχον Ἀστ. 2 Δ, ὑπὲρ τοὺς 300 Ἀστ. ὑψηλοῦ βαθμοῦ (3 Δ καὶ ἄνω), καὶ 54 Ἀστ. 4—4,75 Δ· αἰτίαν δὲ τῆς μυωπίας ἄνω τοῦ ἡμίσεος τῶν παίδων ἀνεῦρε μόνον ἢ κυρίως τὸν ἀστιγματισμόν, πάσας δὲ τὰς λοιπὰς ἀφορμὰς δευτερευούσας.

Καὶ ταῦτα μὲν ἐν τῇ Ἑσπερίᾳ, ὅτι δὲ καὶ τὰ ἡμέτερα σχολεῖα οὐδεμίαν ἐξαίρεσιν ποιοῦσι πρὸς τἀνωτέρω ἐκτεθέντα, ἐξάγεται ἐκ τῶν ἐρευνῶν, ἃς τῷ 1887 καὶ ἐκ τῶν ἡμετέρων ἐποιήσατο ἐν Σμύρνῃ ὁ M. Ἰσηγώνης [2]). Οὗτος εὗρεν ἐν μὲν τῇ Εὐαγγελικῇ Σχολῇ:

Τάξ. γυμν.	Α'.	Β'.	Γ'.	Δ'.	Ε'.
μύωπας	17 %	9 %	17 %	22 %	45 %
ἀτελῶς βλέποντας [3])	14 %	19 %	13 %	19 %	11,4 %

1) A. Steiger, Astigmatismus und Schule. Korrespondbl. f. Schweiz. Aerzte 1897 Nro 10 — Einige Bemerkungen über Methode und Resultate der Augenuntersuchungen in den Volksschulen der Stadt Zürich. Zeitschr f. Schulges. 1902 pag. 123.

Merle d' Ambiqué, The refraction of the eyes of one thousand scholchildren with particular reference to astigmatism as shown by the Javal Ophthalmometer: The New York med. Journal. 1897 April 17 959. 520-523.

2) M. Ἰσηγώνη, Σημειώσεις περὶ ἐξαπλώσεως τῆς μυωπίας ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Σμύρνης. Πρακτικὰ τοῦ Συνεδρίου τῶν Ἑλλήνων ἰατρῶν. Ἐν Ἀθήναις 1887 σελ. 372 Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 211.

3) Ἐν αὐτοῖς περιλαμβάνει ὁ Ἰσηγώνης τοὺς ἐλαφρὰν μυωπίαν ἔχοντας τὴν μὴ ὑπερβαίνουσαν τας 2 Διοπτρίας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν δὲ τῇ Ἐμπορικῇ Σχολῇ Ν. Ἀρώνη :

Τάξ. γυμνασ.	Α΄.	Β΄.	Γ΄.
μύωπας.	5 %	25 %	14 %
ἀτελῶς βλέποντας[1])	5 %	15 %	14 %

Καὶ ὁ τῇ συμβουλῇ τοῦ H. Cohn[2]) τοὺς Ὀθωμανοὺς τῆς στρατιωτικῆς σχολῆς (Μεκτὲμπ χαρμπιὲ) τῆς Κωνσταντινουπόλεως παῖδας ἐξετάσας τῷ 1887 von der Goltz πασσᾶς ἐκ 312 μαθητῶν εὗρε 56 (17 %) ἀμέτρωπας.

Νῦν δ' ὑπολείπεται ἡμῖν νὰ ὑποδείξωμεν πῶς συμβαίνουσιν αἱ ἀλλοιώσεις αὗται, ἐξετάζοντες τοὺς λόγους, δι' ὧν ἡ μυωπία προσγίγνεται καὶ αὐξάνεται.

Ὡς ἐκ τῶν ἄνω ἐξάγεται μυωπία ἐστὶν ἡ τοῦ ἄξονος τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐπιμήκυνσις, καθ' ἣν αἱ τὸν ὀφθαλμὸν προσβάλλουσαι ἀκτῖνες δὲν ἑνοῦνται ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς, ἀλλὰ πρὸ αὐτοῦ, ἐξ οὗ ὁ μύωψ ὀφθαλμὸς δὲν δύναται νὰ ἴδῃ τὰ μακρὰν ἀντικείμενα καὶ μετὰ σπουδαίας τῆς προσαρμοστότητος ἀποπείρας. Κατὰ μέρος δ' ἀφιέντες τὴν κληρονομικὴν μυωπίαν, περὶ ἧς κατωτέρω γίγνεται λόγος, πραγματευόμεθα ἐνταῦθα μόνον περὶ τῆς ἐπικτήτου, περὶ ἧς ἀνεπτύχθησαν πολλαὶ καὶ διάφοροι θεωρίαι (οἷαι ἡ τῆς προσαρμοστότητος, ἡ τῆς συγκλίσεως, ἡ τῆς τάσεως τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου, ἡ τῆς τῶν κογχῶν καὶ ἡ τῆς ἐγγὺς ἐργασίας).

Ὁ Donders παραδέχεται, ὡς γνωστόν, τρεῖς ἀναγκαίας συνθήκας πρὸς παραγωγὴν μυωπίας : α΄.) πίεσιν τοῦ ὀφθαλμοῦ ὑπὸ τῶν μυῶν αὐτοῦ ἐν μεγάλῃ συγκλίσει τῶν ἀξόνων τῆς ὁράσεως·

1) Ἐν αὐτοῖς περιλαμβάνει ὁ Ἰσηγώνης τοὺς ἐλαφρὰν μυωπίαν ἔχοντας τὴν μὴ ὑπερβαίνουσαν τὰς 2 Διοπτρίας.

2) H. Cohn, Einiges über Schulhygiene in Constantinopel. Zeitschr. f. Schulges. 1888 pag. 11.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

β΄.) αὔξησιν τῆς ἐνοφθαλμίου πιέσεως προερχομένην ἐκ συμφορήσεως τοῦ αἵματος εἰς τὸν ὀφθαλμὸν καὶ γ΄.) συμφορήσεις αἵματος κατὰ τὸν ὀπίσθιον τοῦ ὀφθαλμοῦ πόλον, αἵτινες μαλακύνουσι καὶ διατείνουσι τοὺς ἱστοὺς τοῦ ὀφθαλμοῦ κατὰ τὸν ὀπίσθιον πόλον. Αἱ συνθῆκαι αὗται εἰσιν ἱκαναί, νὰ μεταβάλωσι τὸν ἄξονα τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐπιμήκη αὐτὸν ποιοῦσαι.

Ἐὰν δὲ πάλιν ἀναζητήσωμεν τὰς αἰτίας τῶν συμφορήσεων τοῦ αἵματος εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ παιδὸς καὶ τὰς τῆς συνεχοῦς ἐνεργείας τῆς προσαρμοστότητος ἢ μᾶλλον εἰπεῖν, ἐὰν ἀναζητήσωμεν τὴν σχέσιν τῆς μυωπίας πρὸς τὸ σχολεῖον, εὑρίσκομεν, ὅτι τοῦτο παρέχει μεγίστας ταῖς ἀλλοιώσεσι τοῦ ὀφθαλμοῦ ἀφορμάς. Κακῶς καθήμενος ὁ παῖς ἐπὶ τοσοῦτον τῆς ἡμέρας χρόνον ἐπὶ θρανίου κακῶς κατεσκευασμένου καὶ *τὴν κεφαλὴν ἀεὶ πρὸς τὰ πρόσω κλίνων* εἰς ἀνάγνωσιν βιβλίων λίαν μικροῖς γράμμασι τετυπωμένων ὑπόκειται ῥᾳδίως παντὸς ἄλλου συχναῖς τοῦ αἵματος εἰς τὴν κεφαλὴν συμφορήσεσι. Αἱ ἀνωτέρω παθολογικαὶ ἀλλοιώσεις διενεργοῦνται ἐν τῷ νεαρῷ ὀφθαλμῷ μετὰ μείζονος ταχύτητος ἢ παρ᾽ ἄλλῳ. Ὅτι δ᾽ αἱ μνημονευθεῖσαι αἰτίαι εἰσὶν ἱκαναὶ νὰ ἐξηγήσωσι τὰς ἀνωτέρω παθολογικὰς μεταβολάς, περὶ τούτων οὐδεὶς σήμερον τῶν περὶ τὰ σχολικὰ ἀσχοληθέντων ἀμφιβάλλει. Ὁ Cohn μάλιστα ἀπέδειξε τοῦτο καὶ ἄλλως· ἐξ 20 δημοτικῶν τῆς Breslau καὶ τῶν περιοίκων σχολείων, ἅπερ οὗτος ἐξήτασεν, ἐν μὲν σχολείοις κωμῶν, ἅπερ ἐκέκτηντο μεγάλα παράθυρα καὶ οὐδόλως ἐπεσκιάζοντο ὑπὸ γειτονικῶν οἰκημάτων, εὗρεν 1-2 % M., ἔν τινι δὲ κώμης σχολείῳ ἐν στενοῖς ὁδοῖς κειμένῳ $3\,^1|_2\,\%$ M., τοὐναντίον δ᾽ ἐν σχολείοις ἐν ἔτι στενοτέροις τῆς παλαιᾶς πόλεως ὁδοῖς 8-15 % M. Ὁ Erismann ἐν μὲν τοῖς σχολείοις τῆς Πετρουπόλεως, ἅτινα ἀεριόφωτι ἐφωτίζοντο, εὗρεν 20 % M., ἐν οἷς δ᾽ ἐχρῶντο πετρελαίῳ 29 % M., καὶ ἐν οἷς ἐλαίῳ ἐφωτίζοντο 50 % M. Ὁ de Mets [1]) ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Ἀμβέρσης εὗρεν:

1) De Mets, Annal. de la société de médec. d' Anvers. 1888

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκ 2704 κορασίων 9 καλῶς φωτιζομένων παρθεναγωγείων 48=1,74 % M.
ἐξ 828 » 3 κακῶς » » 39=4,83 % M.
ἐκ 2910 ἀρρένων 9 καλῶς » ἀρρεναγωγείων 47=1,69 % M.
ἐκ 598 » 2 κακῶς » » 16=2,67 % M.

Ὁ Kirchner[1]) παρὰ μὲν τοῖς μύωψι τοῦ κακῶς φωτιζομένου Friedrichs-Gymnasium τοῦ Βερολίνου εὗρεν:

ὀξύτητα ὁράσεως <1 παρὰ 34 %
» » $=1$ » 42 %
» » >1 » 23,8 %

παρὰ δὲ τοῖς μύωψι τοῦ καλῶς φωτιζομένου Leibnitz-Gymnasium τοῦ Βερολίνου:

ὀξύτητα ὁράσεως <1 παρὰ 10,9 %
» » $=1$ » 13,7 %
» » >1 » 75,4 %

Ἐκ τούτων πάντων ὅῆλον γίγνεται, ὅτι ἐν τῷ καλῶς φωτιζομένῳ σχολείῳ εὑρίσκονται ἐλάσσονες μύωπες ἢ ἐν τῷ κακῶς φωτιζομένῳ, ὅτι οἱ κατὰ μέσον ὅρον ἐλάσσονες μύωπες κέκτηνται μικροτέρους μυωπίας βαθμούς, καὶ ὅτι τέλος οἱ παῖδες τοῦ καλῶς φωτιζομένου σχολείου ἔχουσι κρείσσονα ὁράσεως δύναμιν ἢ τοῦ κακῶς φωτιζομένου. Καὶ ὁ Florschütz εὗρεν ἐλάττωσιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μυώπων ἐν τοῖς νέοις καὶ καλῶς ἐκτισμένοις τοῦ Κοβούργου σχολείοις.

Ἀνακεφαλαιούμενα ἄρα τὰ ἐν τῷ σχολείῳ ἐμφωλεύοντα αἴτια καὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς τῶν παίδων ἀλλοιοῦντά εἰσιν ἡ διηνεκὴς καὶ ὑπερβολικὴ ἐργασία, ὁ πλημμελὴς τοῦ διδακτηρίου φωτισμός, τὰ κακῶς κατεσκευασμένα θρανία καὶ τὰ μικροῖς γράμμασι τετυπωμένα βιβλία.

Ὁ Stilling[2]) πάλιν τὴν μυωπίαν ἐθεώρησε φυλετικὸν ἰδίωμα ἐκ τῶν ὀστῶν τῆς κόγχης καὶ τοῦ προσώπου ἐξαρτώμενον, τὴν δὲ

1) M. Kirchner, Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Zeitschrift f. Hygiene 1889 pag. 397.
2) Stilling, Schädelbau uud Kurzsichtigkeit. Wiesbaden 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ σχολείου ἐπίδρασιν πάνυ ἐμείου. Κατ' αὐτὸν ἡ μὲν χαμαικογχία ἐστὶν ἡ αἰτία τῆς μυωπίας, ἡ δ' ὑψικογχία ἡ τῆς ὑπερμετρωπίας. Ἀλλ' αὗται τοῦ Stilling αἱ θεωρίαι ἀπεκρούσθησαν ὑπὸ τοῦ Baer [1]) Fizia [2]) Hernheiser, Kirchner, Pflüger, Schmibt — Rimpler [3]), Weiss κλπ. ἐξετασάντων καὶ καταμετρησάντων τὰς κόγχας τῶν ὀφθαλμῶν παίδων Ἰουδαίων καὶ μὴ τοιούτων δύο τοῦ Βερολίνου γυμνασίων καὶ ἀλλαχοῦ.

Πρὸς τούτοις ἐγεννήθη τὸ ζήτημα μήπως ὑπάρχουσι παῖδες οἰκοθεν φέροντες εἰς τὸ σχολεῖον τὴν μυωπίαν, ἣν παρὰ τῶν γονέων ἐκληρονόμησαν; Κατὰ μὲν Arlt [4]) «μόνον ἡ πρὸς τὴν μυωπίαν προδιάθεσις θεωρητέα κληρονομική· δὲν ἀπεδείχθη, λέγει, ὅτι ὁ ὀφθαλμὸς αὐξάνεται κατὰ μῆκος αὐτοῦ δυνάμει ἐμφύτου ἐν τῷ ὠῷ ἐνοικούσης ὁρμῆς· αἱ δ' ἀνατομικαὶ ἀλλοιώσεις, αἵτινες εὑρίσκονται ἐν τῷ μύωπι ὀφθαλμῷ μεθ' ὁμαλῆς ἔτι ὀξύτητος τῆς ὁράσεως ἀντιφάσκουσι τῇ παροδοχῇ τοιούτου δόγματος». Ὁ δὲ Donpers λέγει «ἡ πεῖρά με διδάσκει, ὅτι ἡ μυωπία ἐστὶ σχεδὸν ἀεὶ κληρονομική, ἀλλ' ὡς προδιάθεσις, καὶ ὅτι αὕτη ἀναπτύσσεται καὶ ἐν ἐμμέτρωπι ὀφθαλμῷ ἕνεκεν ὑπερενεργείας τῆς προσαρμοστότητος, οὐδεμιᾶς προδιαθέσεως προϋπαρχούσης».

Ὁ μὲν Deeren, Knies Querenghi καὶ Widmark [5]) ἀπαρνοῦνται τὴν κληρονομικὴν μυωπίαν, ὁ δὲ Cohn εὗρεν, ὅτι 1 % τῶν

1) Baer, Ueber das Verhalten des Orbital-Index bei den versehiedenen Refractionszuständen von 10-19 Lebensjahre. Dissertation München 1888.

2) Fizia, Untersuchungen der Augen der Schüler des K. K. Staatsobergymnasiums in Teschen. D. Oesterr-Sanitätswesen. Wien 1890 XIII-XVI.

3) Schmidt-Rimpler, Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. Gräfe's Archiv f. Ophthalmol. 1889 pag. 200.

4) Arlt, Ueber die Ursachen und die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Wien. 1876.

5) J. Widmark, Refractionsuntersuchungen in einigen Schulen Stockholms. Nordiskt. med. Archiv Stockholm 1886 Nro 24 pag. 1-33.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μυώπων, οὓς ἐξήτασεν, εἶχον μύωπας γονεῖς, ὁ Pflüger[1] 10 %, ὁ Erismann εὗρε 30, 6 % μύωπας γονεῖς, ἐξ ὧν 11, 9 % αἱ μητέρες, 15, 6 % οἱ πατέρες καὶ 3, 1 % ἀμφότεροι. Ὁ Kotelmann εὗρεν 24^{κις} τόν τε πατέρα καὶ τὴν μητέρα μύωπας, καὶ παρ' 20 τούτων ἡ μυωπία μετεβιβάζετο τοῖς υἱοῖς· τὸν μὲν πατέρα εὗρε μύωπα 112^{κις}, ὅστις ἐν 50 % τὴν μυωπίαν ἐκληροδότει τῷ υἱῷ, τὴν δὲ μητέρα εὗρε 43^{τις} καὶ τοὺς υἱοὺς αὐτῶν 25^{κις}. Ὁ μὲν Dor εὗρε 59 %$_0$ μύωπας γονεῖς, ὁ δὲ Kirchner εὗρε παρὰ 356 οἰκογενείας μετὰ 1156 παίδων, ἐν αἷς ὁ πατὴρ ἢ ἡ μήτηρ ἢ καὶ ἀμφότεροι ἦσαν μύωπες, 365 = 31, 6 % μύωπα τέκνα, παρὰ 630 δ' οἰκογενείαις, ἐν αἷς οἱ γονεῖς δὲν ἦσαν μύωπες, 302 = 14,6 % μύωπα τέκνα, ὥστε 17 % ὀφείλονται τῇ κληρονομικῇ μυωπία. Ὁ Schmidt-Rimpler ἐν τοῖς γυμνασίοις τοῦ Hessen-Nassau εὗρε παρὰ μύωψιν 1-2 Δ. κληρονομικὴν μυωπίαν 58, 8 %, παρὰ μύωψι 3-6 Δ. 57, 5 %, παρὰ δὲ μύωψιν ὑπὲρ 8 Δ. 88, 2 %, ὥστε κατὰ ταῦτα οὗτος παραδέχεται, ὅτι ἡ κληρονομικότης σπουδαῖον διαδραματίζει πρόσωπον μόνον ἐν τοῖς μεγάλοις τῆς μυωπίας βαθμοῖς, οὐχὶ δὲ καὶ ἐν τοῖς μικροῖς. Ὁ Kirchner ἐκ 460 κορασίων, ὧν οἱ γονεῖς ἦσαν μύωπες, εὗρεν 22 % μυωπικά, ἐκ δὲ 781, ὧν οἱ γονεῖς ἦσαν ἐμμέτρωπες, μόνον 5 % μυωπικά, ἤτοι 4 : 1. Ἐξ 696 δ' ἀρρένων τῆς πρώτης κατηγορίας 38 % ἦσαν μύωπες, ἐκ 1288 τῆς δευτέρας 261 = 20 % μύωπες ἤτοι 2 : 1. Κατὰ Kirchner ἄρα ἡ τῆς μυωπίας κληρονομικότης ἐστὶ διπλασία παρὰ τοῖς κορασίοις ἢ παρὰ τοῖς ἄρρεσιν. Ὁ Manz εὗρε 40-50 % ὁ Despagnet 43 %, ὁ Eperon 54-67 %, ὁ Straumann 56 %, ὁ Galezosky[2] 83 %. Αἱ διαφοραὶ αὗται πηγάζουσιν ἐκ τούτου, ὅτι τούτων οἱ πλεῖστοι κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν παίδων ἁπλῶς ἠρώτων ἂν καὶ οἱ γονεῖς αὐτῶν ἦσαν μύωπες, ὁ δὲ

1) Pflüger, Untersuchungen der Augen der Luzerner Schuljugend. Archiv f. Ophthalm. XXII Bd. pag. 63. – Kurzsichtigkeit und Erziehung Wiesbaden 1887.

2) Galezowsky et Kopff, Hygiène de la vue, Paris 1888.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Motais (d' Angers) [1] ἄλλως προέβη εἰς τὸ ζήτημα· αὐτὸς ἐξήτασε διὰ τοῦ ὀφθαλμοσκοπίου καὶ δι' ὀψιμετρικῶν πινάκων οὐ μόνον τοὺς παῖδας, ἀλλὰ καὶ πάντα τῆς οἰκογενείας τὰ μέλη. Τοιαύτη βεβαίως ἀπογραφικὴ ἐξέτασις κέκτηται ἀξίαν ἐν τῷ ζητήματι τῆς κληρονομικῆς μυωπίας. Ἐκ δὲ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ὁ Motais ἐξήγαγε τὰκόλουθα συμπεράσματα: 1ον) ἡ ἐν τῇ μυωπίᾳ τῆς κληρονομίας ἐπενέργεια τυγχάνει ἀναμφισβήτητος· 2ον) ἐν τῇ ἀπογραφῇ αὐτοῦ παρὰ 330 οἰκογενείαις εὑρηται 216κις ἤτοι 65 %· 3ον) ἡ κληρονομικὴ μυωπία διακρίνεται τῆς ἐπικτήτου:

α') διὰ τὴν αἰφνίδιον αὐτῆς ἐμφάνισιν·

β') διὰ τὴν ταχυτέραν αὐτῆς ἀνάπτυξιν·

γ') διὰ τὸν μείζονα αὐτῆς βαθμόν·

δ') διὰ τὰς συνεχεῖς καὶ μείζονας περιπλοκάς.

4ον) ἡ μυωπία μεταφέρεται συνήθως ἀπὸ τοῦ πατρὸς ἐπὶ τὰς θυγατέρας (70 %), σταθερώτερον δ' ἀπὸ τῆς μητρὸς ἐπὶ τοὺς υἱοὺς (86 %). Ἀναφαίνεται ἄρα ἡ μυωπία ὡς πρός τὸ γένος σταυροειδῶς, ὅπερ ἐπιβεβαιοῖ καὶ ὁ Kotelmann.

Δῆλον δ' ἐκ τῶν ἀνωτέρω, ὅτι, ἂν ὁ εἰς τὸ σχολεῖον προσερχόμενος παῖς φέρῃ ἐκ κληρονομίας βαθμόν τινα μυωπίας, οὗτος αὐξάνεται μᾶλλον κατὰ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν. Ἡ ἅπαξ ἐκδηλωθεῖσα αὕτη μυωπία, ἥτις ἐν ἀρχῇ μὲν φαίνεται ἀσήμαντος, βραδύτερον ἀποβαίνει σπουδαιοτάτη, διότι κατὰ Horner καὶ Cohn ὁ κίνδυνος θανάτου τοῦ μύωπος ὀφθαλμοῦ ἄρχεται ἀπὸ τοῦ 50οῦ ἔτους.

Ἕνεκα τοῦ μεγάλου τῶν μυώπων [2] ἀριθμοῦ τοῦ ἐν Γερμα-

1) Motais, De l' héridité de la myopie. Archiv d' Ophthalmol. Paris 1889 IX 321-341-Progrès médical 1889 pag. 456.

2) Ἀξιομνημόνευτοί εἰσιν αἱ ἀκόλουθοι ἀπογραφαὶ ἄριστα δεικνύουσαι τὴν σχέσιν τῆς μυωπίας πρὸς τὴν περὶ τὰ γράμματα ἐνασχόλησιν, ἃς ἀναφέρει ἡ Statist. Monatsschrift. Κατ' αὐτὴν ὁ τῶν ἀναλφαβήτων ἀριθμὸς ἐν ταῖς σλαυικαῖς χώραις Ῥουμανίᾳ Ῥωσσίᾳ καὶ Σερβίᾳ ἐστὶν 80 %, ἐλάσσων δὲ παρὰ τοῖς ῥωμανικοῖς λαοῖς, 68 % παρὰ τοῖς Ἱσπανοῖς καὶ 48 % παρὰ τοῖς Ἰταλοῖς. Ἐν Οὐγγαρίᾳ ἀγνοοῦσι γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν 43 %, ἐν Αὐστρίᾳ 39 %, ἐν Ἰρλανδίᾳ 21 %, ἐν Γαλλίᾳ νῦν μὲν 4,7 % ἄνδρ. καὶ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νία εὑρεθέντος, ἔνθα πρῶτον γνωσταὶ ἐγένοντο αἱ συστηματικαὶ τοῦ Cohn ἔρευναι καὶ διὰ τοὺς ὁποίους ὁ πρῶτον τὴν χώραν ταύτην ἐπισκεπτόμενος ἁπλοῦς θεατὴς ὢν ἀληθῶς ἐξίσταται πλείστους δίοπτρα φέροντας ὁρῶν, διισχυρίσθησάν τινες, ὅτι ἡ μυωπία γεννᾶται καὶ ἀναπτύσσεται ἐν τοῖς Γερμανικοῖς σχολείοις. Ἄλλοι δὲ πάλιν προέβαλον ὅτι ὅσον τις προχωρεῖ εἰς ἀνατολικὰς χώρας, εὑρίσκει ἐλάσσω μυωπίαν. Ὁ Maklakoff (ὡς καὶ ὁ Ἰσηγώνης παραδέχεται περὶ τῶν Ἀρμενίων τῆς Σμύρνης) διισχυρίσθη ὅτι ἐν Γεωργίᾳ καὶ Ἀρμενία τοῦ Καυκάσου ὑπάρχει ἐλαχίστη μυωπία, ἀλλ' ἡ διισχύρισις αὕτη τοῦ Maklakoff ἀνηρέθη ὑπὸ τοῦ Reich. Βραδύτερον δὲ καὶ αὐτὸς ὁ Maklakoff[1]) ἔν τινι τῶν ὀφθαλμολόγων ἐν Παρισίοις συνεδρίῳ ἀνεκοινώσατο, ὅτι ἐξετάσας 2000 παῖδας Ἀρμενίων καὶ Καυκασίων εὗρεν, ὅτι πρὸ τῆς εἰς τὸ σχολεῖον εἰσόδου μύωπες ἦσαν 3 %, μετὰ δὲ τὴν ἀποφοίτησιν τούτων 77 %, ἐν δὲ τῷ γυμνασίῳ τῆς Ἰρκούτσκης εὑρέθησαν ὑπὲρ τοὺς 77 % μύωπες. Ἐν Ἀγγλίᾳ εὗρεν ὁ Pristley-

7,2 % καὶ 7.2 % γυναικ., πρότερον δὲ 25 % ἄνδρ. καὶ 37,7 % γυναικ., ἐν Βελγίῳ 15 %, ἐν Ἀγγλίᾳ 13 %, ἐν Ὁλλανδίᾳ 10 %, ἐν Ἀμερικῇ (παρὰ τῇ λευκῇ φυλῇ) 8 %, ἐν Σκωττίᾳ 7 %. Τοὐναντίον δὲ παρὰ τοῖς γερμανικοῖς λαοῖς κάλλιον ἔχουσι τὰ πράγματα· ἐν τῇ γερμανικῇ Ἑλβετίᾳ ὑπάρχουσι μόνον 2,5 % καὶ ἐν ὅλῃ τῇ Γερμανίᾳ 1 % (ἐν Πρωσσίᾳ 0,8 %) ἀναλφαβήτων. Ἐν δὲ Βάδῃ, Βαυαρίᾳ, Βυρτεμβέργῃ, Δανίᾳ καὶ Σουηδίᾳ παντελῶς ἐλλείπουσι. Καὶ τὸ Boletino de ensenanza primare (1890) παρέχει τοὺς ἀκολούθους ἀριθμούς:

Ἀναλφάβητοι		Μετὰ κλασικῆς παιδεύσεως	
Ἐν Γερμανίᾳ	6 %	32 %	
Ἐν Ἀγγλίᾳ	6 %	21 %	
Ἐν Αὐστρίᾳ καὶ Γαλλίᾳ	12 %	13 %	20 %
Ἐν Ἰταλίᾳ	26 %	17 %	
Ἐν Ἱσπανίᾳ	31 %	7 %	
Ἐν Ῥωσσίᾳ	47 %	2 %	

1) Maklakoff, Zeitschr. f. Schulges 1888 pag. 45.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Smith τῷ 1880 παρὰ 1636 μαθηταῖς 5 % M, καὶ παρὰ 537 διδασκαλισταῖς 20 % M. Ἐν Λυῶνι εὗρεν ὁ μὲν Dor 23,4 %, ὁ δὲ Nicati[1]) ἐν Μασσαλίᾳ ἐν μὲν τοῖς Ἰουδαϊκοῖς σχολείοις (écoles primaires 10 % M, ἐν δὲ τοῖς Χριστιανικοῖς 7 % M. Ἐν Ῥουμανίᾳ ὁ Manolescu[2]) ἐν τοῖς κατωτέροις καὶ ἀνωτέροις γυμνασίοις εὗρε 2 %, 4 %, 19 % μύωπας ῥουμάνους, παρὰ δὲ τοῖς μὴ ῥουμάνοις 15 %, 16 % καὶ 21 % M. Ἐν Ἀμερικῇ ὁ Callan[3]) ἐξήτασε 457 παῖδας μαύρων 5-19 ἐτῶν, οἵτινες ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ ἐφοίτων εἰς δύο σχολεῖα· εὗρε δ' ἐν μὲν τῷ ἀνωτέρῳ σχολείῳ 3,4 % M, ἐν δὲ τῷ προπαιδευτικῷ 1,2 % M. Ὁ Loring[4]) καὶ Derby ἐξήτασαν ὡσαύτως ἐν N. Ὑόρκῃ 2256 μαθητάς, εὑρόντες παρὰ μὲν τοῖς Γερμανοῖς 24 % M, παρὰ τοῖς Ἀμερικανοῖς 24 % M καὶ παρὰ τοῖς Ἰρλανδοῖς 15 % M. Ὁ Hasket-Derby[5]) ἐν μὲν τῷ Amherst college τῆς Βοστώνης εὗρεν 28 % M, ἐν δὲ τῷ Howard college 29 % M. Μετὰ 4 ἔτη ἐπαναλαβὼν τὴν ἐξέτασιν εὗρεν, ὅτι 10 % E μετεβλήθησαν εἰς M καὶ ὅτι ἡ M ηὐξήθη κατὰ 21 %· ἦσαν δὲ τῷ μὲν 1875 51 % E, 5 % Y, καὶ 45 % M, τῷ δὲ 1879 36 % E, 13 % Y καὶ 51 % M. Ὁ Cohn ἐξ 11 Νουβίων εὗρε μόνον τὸν ἱερέα αὐτῶν μύωπα (1,5 Δ), οἱ δὲ λοιποὶ ἦσαν ὑπέρωπες, ὁ δὲ Goltz πασσᾶς ἐξ 67 Τριπολιτῶν καὶ Ὑεμενίων εὗρεν 27 = 40 % A.[5]). Ὁ Eperon[6]) ἀναδιφήσας 70 σχετικὰς ἀπογραφὰς ἐσχημάτισε παρὰ πά-

1) Nicati, Myopie dans les écoles de Marseille. Gazette hebdom. XVI pag. 44.

2) Manolescu, Bericht d. Heidelberg Ophthalmol. Congress 1887.

3) P. Callan, Examination of the colored schoolchildren eyes. Americ. Journal of med sciences Vol. LXIX pag. 331-339. 1876.

4) Loring, Hypermetropia in the public schools. Medical News, Febr. 25. 1882

5) H. Derby, Myopia in Howard. College Boston med. and surgical Journal 1877 pag. 377.

6) Eperon, Enquête sur l' état des yeux dans les écoles de Lausanne avec une étude comparative des anomalies visuelles dans les écoles des autres pays et quelques considérations sur les causes de ces anomalies Lausanne 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σας τὰς πρὸς ἀλλήλας διαφορὰς τὸν ἀκόλουθον συγκριτικὸν πίνακα, ἐν ᾧ ἡ μὲν πρώτη στήλη περιλαμβάνει τοὺς μύωπας τῶν ἐν ταῖς κώμαις δημοτικῶν σχολείων, ἡ δευτέρα τοὺς τῶν δημοτικῶν σχολείων πόλεων καὶ ἡ τρίτη τοὺς τῶν γυμνασίων, λυκείων, πρακτικῶν σχολείων καὶ ἀνωτέρων παρθεναγωγείων:

		I	II	III
Παρ' Ἀγγλοσάξοσι	Ἐν Ἀγλίᾳ	—	5 %	20 %
	Ἐν Νέᾳ Ζηλανδίᾳ.	—	8 %	—
	Ἐν Ἡνωμέναις Πολιτείαις . . .	—	7 %	24 %
Παρὰ Γερμανοῖ.	Ἐν Αὐστρουγγαρίᾳ.	3,8 %	9,4 %	37 %
	Ἐν Γερμανίᾳ	1,4 %	9 %	31 %
	Ἐν τῇ γερμανικῇ Ἑλβετίᾳ . . .	—	6 %	36 %
	Ἐν Δανίᾳ	3 %	—	24 %
	Ἐν Ὁλλανδίᾳ.	—	8 %	—
	Ἐν Νορβηγίᾳ καὶ Σουηδίᾳ. . .	—	6 %	21 %
Παρὰ Λατίνοις	Ἐν Βελγίῳ.	—	2 %	—
	Ἐν Γαλλίᾳ.	—	9 %	29 %
	Ἐν Ἰταλίᾳ.	—	—	22 %
	Ἐν Ἀωξάννῃ τῆς Ἑλβετίας. . .	2,2 %	6,9 %	12,8 %
	Ἐν Ῥουμανίᾳ	—	3 %	—
Παρὰ Σλαύοις	Ἐν Ῥωσσίᾳ	—	13 %	27 %

Ἐκ τῶν τελευταίων τούτων ἐρευνῶν ἐξάγεται, ὅτι ἡ μυωπία ἐστὶ διεθνὲς μειονέκτημα πάντων τῶν σχολείων τοῦ κόσμου ἐνυπάρχον ἐν αὐτοῖς ἐν μείζονι ἢ ἥττονι βαθμῷ ἀναλόγως τῶν ἐλλείψεων καὶ λειτουργιῶν αὐτῶν.

Ἐν τῷ κεφαλαίῳ τούτῳ λαβόντες ὑπ' ὄψιν μᾶλλον τὴν μυωπίαν ἀφήκαμεν κατὰ μέρος βλεφαρίτιδας, κερατίτιδας, σκοτώματα, στραβισμόν, σπασμὸν τῆς προσαρμοστότητος, καὶ λοιπὰ τῶν ὀφθαλμῶν νοσήματα παρὰ τοῖς μαθηταῖς εὑρεθέντα, μόνον δὲ περὶ τῆς τραχωματώδους ἐπιπεφυκίτιδος πραγματευόμεθα ἐν τῷ MZ'. Κεφαλαίῳ. Ἄξιαι μνείας εἰσὶ καὶ αἱ τοῦ ἐν Παρισίοις Galezosky παρατηρήσεις, ἃς ἀνεκοινώσατο (29 Ἰουλ. 1880) τῇ Société de médécine publique. Οὗτος παρετήρησε πλείστους

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(50) παῖδας μετὰ σπουδαιοτάτων τῶν ὀφθαλμῶν τραυμάτων ὀφειλομένων ταῖς παιδιαῖς ἢ τῇ βιαίᾳ τῆς ἐκ χάλυβδος γραφίδος ἁρπαγῇ. Τὰ τραύματα ταῦτα οὐ μόνον καθ' ἑαυτά εἰσι σοβαρώτατα (ἐξ ὧν γεννῶνται κερατῖτις, ἰριδοκυκλῖτις πυώδης, τραυματικὸς καταρράκτης κλπ.), ἀλλὰ καὶ ὑπὸ προγνωστικὴν ἔποψιν ἄξια προσοχῆς ἅτε κατὰ συμπάθειαν καὶ τῷ ἑτέρῳ ὑγιεῖ ὀφθαλμῷ πρῶτον μὲν τὸ πάθημα, εἶτα δὲ καὶ τὴν τύφλωσιν μεταδιδόντα.

Κυριως προὐτιθέμεθα ν' ἀποδείξωμεν τὴν ἐν τῷ σχολείῳ τοῖς ὀφθαλμοῖς προσγιγνομένην βλάβην, ἥνπερ νομίζομεν ὅτι ἱκανῶς ἀπεδείξαμεν. Οἵας δὲ πάλιν βελτιώσεις εὐαγγελίζονται ἡμῖν αἱ ὑγιειναὶ τῶν σχολείων μεταρρυθμίσεις ἐξάγεται ἐκ τῶν ἀκολούθων ἐρευνῶν :

Ὁ H. Cohn [1]) τῷ 1899 ἐξετάσας 52519 παῖδας τῶν σχολείων τῆς Breslau εἶδεν, ὅτι 90 % εἶχον ὀξύτητα ὁράσεως = 1, ὅτι μόνον 10 % εἶχον αὐτὴν ἐλάσσω τοῦ 1, ἤτοι ἀνεγνώριζον τὰνηρτημένα σημεῖα (ш т Е Э) εἰς ἥττονα ἀπόστασιν τῶν 6 μέτρ. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος τῶν ἀμβλυώπων ἐστὶν ὁ ἥμισυς τοῦ τῷ 1866 ὑπ' αὐτοῦ εὑρεθέντος παρὰ τοῖς 10060 μαθηταῖς, παρ' οἷς εὗρε 19 %, ὧν ἡ ὀξύτης τῆς ὁράσεως ἦν ἐλάσσων τοῦ 1· τοῦτο ἀποδίδει ὁ Cohn τῇ ὑφέσει τῆς μυωπίας ἕνεκα τῆς βελτιώσεως τῶν σχολείων. Εὗρε δ' ὡσαύτως παρὰ μὲν τοῖς 52519 παισὶν 1,1 % ὀφθαλμικὰ νοσήματα πάσχοντας, παρὰ δὲ τοῖς 10060 τῷ 1866 4 %· τοῦτο πάλιν ἀποδίδει ὁ Cohn τῇ ἐλαττώσει τῶν χοιράδων. Ὁ Hippel ὡσαύτως εὗρε τὴν μυωπίαν οὕτως ἐλαττωθεῖσαν :

1) H. Cohn, Die Scheleistung von 50000 Breslauer Schulkindern. Berlin 1899.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐν τῇ Τάξει	Μ τῷ 1881	Μ. τῷ 1889
ἐν τῇ V	12,5 %	9,1 %
ἐν τῇ IV	15,5 %	9,5 %
ἐν τῇ III β	19 %	16,7 %
ἐν τῇ III α	36,4 %	21,7 %
ἐν τῇ II β	57,6 %	36,0 %
ἐν τῇ II α	36,7 %	21,4 %
ἐν τῇ I β	54,1 %	39,3 %
ἐν τῇ I α	78,6 %	28,5 %

Ὁ τε Gelpke εὗρεν ὕφεσιν τῆς μυωπίας ἐν τοῖς ἔτεσιν 1887-1897 καὶ ὁ Seggel ἀποδίδων αὐτὴν ταῖς προόδοις καὶ βελτιώσεσιν τοῦ νεωτέρου φωτισμοῦ.

Τὸν περὶ μυωπίας δὲ λόγον καταστρέφοντες παρατίθεμεν ἐνταῦθα καὶ τοὺς κανόνας, οὓς ἐπὶ τούτῳ ἐξέδοτο ἡ Πρωσσικὴ κυβέρνησις πρὸς προφύλαξιν τῶν ὀφθαλμῶν ἀπὸ τῆς μυωπίας χάριν τῶν στρατιωτικῶν αὐτῆς σχολῶν. Εἰσὶ δέ:

1ον) Τοιαύτη τῶν ὡρῶν διάταξις, ὥστε μηδέποτε οἱ ὀφθαλμοὶ ν' ἀσχολῶνται πλέον τῆς μιᾶς ὥρας ἐπὶ ἐγγὺς κειμένων πραγμάτων.

2ον) Συχνὴ ἄσκησις πρὸς τὸ βλέπειν μακράν, ἵνα ὁ ὀφθαλμὸς ἀνακουφίζηται.

3ον) Συχνὴ ἐν ὑπαίθρῳ κίνησις (γυμναστική).

4ον) Ἀπαγόρευσις ἀναγνώσεως βιβλίων ἢ χειρογράφων ἐν ἀνεπαρκεῖ φωτισμῷ.

5ον) Ὀρθὴ τῶν παίδων κατά τε τὴν γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν στάσις.

6ον) Ἀπαγόρευσις τοῦ φέρειν δίοπτρα ἄνευ ἰατρικῆς συνταγῆς.

7ον) Τήρησις ὑπὸ τῶν μυώπων ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τῆς θέσεως, ἣν ὁ ἰατρὸς αὐτοῖς ὑπέδειξεν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

8ον) Εἴσοδος τοῦ φωτὸς κατά τε τὴν γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν ἀριστερόθεν ἢ ἄνωθεν, ἅπαντος τοῦ ἀντικειμένου (βιβλίου τετραδίου) φωτιζομένου.

9ον) Ἀποφυγὴ ὅσον οἷόν τε τῆς ἐν τεχνητῷ φωτισμῷ διδασκαλίας· ἀδυνάτου δὲ τούτου ὄντος, περιοριστέα τότε ἥ τε γραφὴ καὶ ἀνάγνωσις εἰς ἐλάχιστον, ἡ δ' ἐν τεχνητῷ φωτισμῷ ἰχνογραφία παντελῶς ἀπορριπτέα.

10ον) Τὰ γράμματα ἔστωσαν μεγάλα (τὰ ἐλάχιστα ἔστωσαν 2, 5 χιλιοστομετρ.).

11ον) Ἀπαγόρευσις τῶν μεθ' ὑποκειμένων γραμμῶν (χαράκων) τετραδίων.

12ον) Κατὰ τὴν ἀνάγνωσιν, γραφὴν καὶ ἰχνογραφίαν ἀποβλητέα τὰ στενὰ περιλαίμια.

Ἄξιαι μνείας εἰσὶ καὶ αἱ ἀκόλουθοι τοῦ ὀφθαλμιάτρου Trompeter[1]) ὑποθῆκαι, ἃς παρέχει ἐντύπους ἑκάστῳ μαθητῇ, ὅστις αὐτῷ συμβουλεύεται:

1ον) Πᾶς μὲν μύωψ ὀφθαλμὸς τυγχάνει ἀσθενής, οἱ δὲ μείζονες τῆς μυωπίας βαθμοὶ εἰσι κινδυνώδεις, διὸ ἀπόφευγε πᾶν ὅ,τι τὴν μυωπίαν σου φέρει ἐπὶ τὰ χείρω.

2ον) Κάθου εὐθέως κατά τε τὴν γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν καὶ κράτει τὸ βιβλίον ὅσον οἷόν τε μακρὰν τῶν ὀφθαλμῶν.

3ον) Ἐν λυκόφωτι καὶ ἐν ἐλλιπεῖ φωτισμῷ μὴ ἀναγίνωσκε μηδὲ γράφε, μηδ' ἰχνογράφει.

4ον) Ἔχε τοὺς πόδας θερμοὺς καὶ εὐρέα τὰ περιλαίμια, διότι τὰ τελευταῖα ἐπιφέροντα συμφόρησιν τοῦ αἵματος πρὸς τὴν κεφαλὴν βλάπτουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ ὡς πᾶσα τοῦ σώματος κατάστασις, ἥτις συνδεομένη ταῖς ἀνωμαλίαις τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος ἐπιφέρει μείζονα πρὸς τὴν κεφαλὴν συμφόρησιν.

5ον) Ἀπόφευγε τὴν ἐν τῇ κλίνῃ ἀνάγνωσιν.

1) Trompeter, Aerztliche Rathschläge für Kurzsichtige Schulkindern. Zeitschr f. Schulges. 1896 pag. 192.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

6ον) Φεῦγε ὡσαύτως τὸ πλέκειν, τὸ κεντᾶν, τὸ ῥάπτειν λευκὰ ἐνδύματα καὶ λοιπὰ λεπτὰ ἐργόχειρα.

7ον) Ἰδίᾳ προσέχετε οἱ πάσχοντες ἀναιμίαν καὶ ἐξάντλησιν ἕνεκα νοσημάτων· διότι ἡ χαλάρωσις τῶν ἱστῶν ἄγει ἐμμέσως πρὸς τὴν μυωπίαν.

8ον) Ἀνάγκη κατὰ καιροὺς νὰ δοκιμάζηται ἡ ἀπόστασις μέχρις ἧς βλέπει ὁ ὀφθαλμός, ἵν' οὐδεὶς ἀπατᾶται περὶ τῆς προόδου τοῦ ἀπατηλοῦ τούτου νοσήματος τῶν ὀφθαλμῶν.

Τὸ μεμακρυσμένον τοῦ μύωπος ὀφθαλμοῦ σημεῖόν ἐστιν ἐκεῖνο, καθ' ὃ μικρὰ γράμματα ἀναγινώσκονται τροχάδην.

α'.) Ἡ μυωπία συνδέεται πολλάκις τῷ σπασμῷ τῆς προσαρμοστότητος, ὅστις αἴρεται τῇ χρήσει τῆς ἀτροπίνης.

β'.) Ἐλαφρὰ τοῦ μύωπος ὀφθαλμοῦ κόπωσις ἀφορμὴν ἔχει τὴν ἀτονίαν τῶν ἐσωτερικῶν ὀρθῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ μυῶν καὶ θεραπεύεται τῇ χρήσει καταλλήλων διόπτρων ἢ δι' ἐγχειρήσεως.

γ'.) Μείζονες τῆς μυωπίας βαθμοὶ θεραπεύονται τῇ ἐξαγωγῇ τοῦ φακοῦ.

Ἡ κυρία δὲ τῆς μυωπίας θεραπεία ἔγκειται ἐν τῇ χρήσει τῶν καταλλήλων διόπτρων. Γνωστὸν δ', ὅτι αἱ τῶν ὀφθαλμολόγων γνῶμαι διαφέρουσιν ἐν τῇ χρήσει αὐτῶν· οἱ μὲν τῷ ἐν τῇ ἀναπτύξει εὑρισκομένῳ ὀφθαλμῷ ἀπαγορεύουσι πᾶν δίοπτρον, οἱ δὲ συμβουλεύουσι τὴν χρῆσιν αὐτῶν ἀσθενεστέρων ἢ πρὸς ἀναγκαίαν τῆς μυωπίας ἐξουδετέρωσιν καὶ πρὸς ὅρασιν μόνον μακρὰν ἀντικειμένων χρησίμων, ἄλλοι δὲ τέλος, οἵτινες τυγχάνουσι καὶ οἱ πλεῖστοι, παρέχουσι δίοπτρα καὶ ἐν τῇ γραφῇ εἰς ἀπόστασιν 40 ὑφεκατομ. Κατὰ Cohn τῆς $M > 2\,\Delta$ οὔσης, ἡ πρὸς γραφὴν καὶ ἀνάγνωσιν χρῆσις αὐτῶν ἐστιν ἐπιβλαβής· τῆς $M > 2\,\Delta$ καὶ $< 6\,\Delta$ οὔσης, παρέχονται τῷ μαθητῇ ἔτι $^1/_3$ μέχρις $^1/_6$ μέτρ. βλέποντι κοῖλα δίοπτρα μέχρις $^1/_2$ μέτρ. τὸ ἀντικείμενον ἀπομακρύνοντα καὶ ὀρθίας τοῦ σώματος στάσεως ἐπιτυγχάνοντα, ὥστε ὁ μαθητὴς οὔτε τὸν θώρακα θλίβει, οὔτε τοὺς ὀφθαλμοὺς βλάπτει. Ἀφαιρουμένων δ' ἐκ τῆς εὑρεθείσης μυωπίας $2{,}5\,\Delta$, παρέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χονται τὰ πρὸς ἐργασίαν δίοπτρα, ἤτοι μύωπι 5 Δ δίδονται -2, 5 Δ, ὁπότ' ἀναγινώσκει ταχέως εἰς ἀπόστασιν 40 ὑφεκατομ. Καὶ τότε πάλιν αἱ συμβουλαὶ καὶ τοῦ διδασκάλου προτροπαὶ πρὸς εὐθυτενῆ τοῦ σώματος στάσιν εἰσὶν ἀναγκαιόταται. Τῆς $M > 6\,\Delta$ οὔσης, ὑπάρχουσι περιπλοκαὶ μετ' ὀφθαλμικῶν νοσημάτων, ὁπότε τὰ δίοπτρά εἰσιν ἐπιβλαβῆ. Καὶ ἐὰν τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ὀφθαλμοῦ ἔχῃ καλῶς, πάλιν ἀπορριπτέα τὰ ἰσχυρὰ κοῖλα δίοπτρα, ἐπειδὴ πάντα ταῦτα, ἅπερ εἰσὶν ἰσχυρότερα τῶν 6 Δ, σμικρύνουσι καὶ φθίνουσι τὸ προεκβαλλόμενον ἀντικείμενον. Εὐτυχῶς δ' αὐτοὶ οἱ ἀσθενεῖς, ὡς ὁ Horner παρατηρεῖ, ἀποβάλλουσι τὰ τοιαῦτα δίοπτρα.

Ὁ Adler μετὰ πολυετῆ ἐν ἐκπαιδευτηρίοις πεῖραν συμβουλεύει ἐν μυωπίᾳ Δ - 2,50 νέων μαθητῶν τὰ *σχολικὰ δίοπτρα*, ἅπερ σύγκεινται κυρίως μόνον ἐκ τοῦ ἡμίσεος, ἤτοι ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τῶν διόπτρων, ὡς δείκνυσιν ἡ εἰκὼν 220.



(Εἰκ. 220)

Ὁ μαθητὴς προσηλῶν μὲν τὸ βλέμμα πρὸς τὰ κάτω (κατὰ τὴν ἐγγὺς ἐργασίαν) ὁρᾷ οὐχὶ διὰ τῶν διόπτρων, βλέπων δὲ πάλιν πρὸς τὰ ἄνω καὶ μακράν, ὁρᾷ δι' αὐτῶν. Οὕτως ἐλαττοῦται ἡ καταπόνησις τῆς προσαρμοστότητος διὰ τῶν κοίλων διόπτρων καὶ ἡ αὔξησις τῆς μυωπίας τῶν πρὸς αὐτὴν προδιατεθειμένων παίδων. Τὰ δίοπτρα ταῦτα παρέχουσι τῷ μαθητῇ μεγίστην ὑπηρεσίαν, ὅταν οὗτος ἀναγινώσκῃ μὲν εὐκρινῶς ἄνευ διόπτρων εἰς ἀπόστασιν 35 ὑφεκατομ. οὐχὶ δὲ καὶ τὰ ἐπὶ τοῦ πίνακος γεγραμμένα. Ταῦτα φέρονται ἐξ ἀνάγκης, ὧν ἡ χρῆσις ἐξελέγχεται εὐκόλως ὑπὸ τοῦ διδασκάλου. Ἀντεστραμμένα ταῦτα (μετὰ κοίλων ὑέλων συμβουλεύονται πολλοῖς μετ' ἀσθενωπίας παισίν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΓ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΩΤΟΣ

Δύο διάφοροι αἰτίαι παρέχουσι τῷ μαθητῇ ἀφορμὴν εἰς γένεσιν νοσήματος τοῦ ὠτός, πρῶτον μὲν αἱ ψύξεις ἰδίᾳ δ' ἡ συνάγχη καὶ ἡ φαρυγγῖτις, αἵτινες διὰ τῆς εὐσταχιανῆς σάλπιγγος ἕρπουσαι ἐξικνοῦνται εἰς τὸ ἐνδότερον τοῦ ὠτός, εἶτα δὲ μολυσματικοῦ τινος νοσήματος (ὀστρακιᾶς, ἱλαρᾶς, εὐλογίας κλπ.) ἡ μετάδοσις. Εἰ καὶ τὰ νοσήματα ταῦτα ἐπιφέρουσι τῷ ὠτὶ σοβαρωτάτας καταστροφάς, ὁμολογητέον, ὅτι ταῦτα οὐκ εἰσὶν εἰδικὰ τοῦ σχολείου νοσήματα.

Παράδοξον δ', ὅτι αἱ περὶ τοῦ ὠτὸς τῶν ὠτολόγων ἔρευναι ἐγένοντο κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, ἂν καὶ αἱ περὶ τῶν νοσημάτων τῶν ὀφθαλμῶν, ὡς ἤδη εἴδομεν, ἀνάγονται εἰς τὰς ἀρχαιοτέρας τῆς σχολικῆς ὑγιεινῆς περιόδους· τοῦτο ὀφείλεται τὸ μὲν τῇ ὀλιγωρίᾳ, ἧς τὸ οὖς τυγχάνει καὶ ἐν αὐτῇ τῇ Εὐρώπῃ, τὸ δὲ τῇ δυσχερεῖ κατὰ κοινὸν καὶ ὡρισμένον τρόπον τοῦ ὠτὸς ἐξετάσει.

Πρῶτος ὁ περὶ τὰ ὦτα τῶν μαθητῶν ἀσχοληθείς ἐστιν ὁ Reichard[1]), ὅστις ἐξήτασε τῷ 1878 ἐν Riga τῆς Ῥωσσίας 1055 παῖδας (683 ἄρρενα καὶ 373 θήλεα) 7–15 ἐτῶν, ἐξ ὧν οἱ πλεῖστοι ἦσαν 9-13 ἐτῶν. Τούτων ἤκουον τὸ ὡρολόγιον εἰς ἀπόστασιν:

1) Reichard, Ueber die Bedeutung eines guten Gehörs für die Schulbildung. Petersb. medec. Wochenschrift 1878 Nro 29 pag. 241.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	Ἄρρενα	Θήλεα
0 μέχρι 10″	38	21
10″ » 20″	116	60
20″ » 30″	171	84
30″ » 40″	167	91
40″ » 50″	135	67
50″ » 60″	41	40
ὑπὲρ τὰ 60″	15	9

Ἐν συνόψει ἐκ τῶν 1055 παιδῶν οἱ 355 = 22,275 % ἤκουον βαρέως ἤτοι εἰς ἀπόστασιν ἐλάσσω τῶν 20′· καὶ ἐκ μὲν τῶν 683 ἀρρένων οἱ 154 = 22, 248 %, ἐκ δὲ τῶν 372 κορασίων τὰ 81 = 21, 774 %. Ἴσην δὲ κατ' ἀμφότερα τὰ ὦτα ἀκοὴν εὗρε σπανίως, ἤτοι ἐκ τῶν 1055 παίδων μόνον παρὰ 109 = 17, 331 %. Εἶτα δ' ἐπιβεβαιοῖ, ὅτι ἕνεκα διφθερίτιδος ἰλαρᾶς καὶ ὀστρακιᾶς παρετήρησε πλείστας τῶν ὤτων καταστροφάς.

Τῷ 1882 ἐξήτασεν ὁ Weil [1]) 5905 παῖδας (3228 ἄρρενα καὶ 2677 θήλεα) διαφόρων τῆς Στουτγάρδης καὶ τῶν περιοίκων σχολείων. Ἐκ μὲν τῶν ἀρρένων εἶχον κυψέλας 11 %, ἐκ δὲ τῶν κορασίων 13, 1 %· ὠτόρροιαν δὲ καὶ πιθανὴν τοῦ τυμπάνου διάτρησιν ἔπασχον ἐκ μὲν τῶν ἀρρένων 1, 9 %, ἐκ δὲ τῶν κορασίων 2, 3 %· ἀπολίθωσιν δὲ τοῦ τυμπάνου εἶχον ἐκ μὲν τῶν ἀρρένων 1, 5 %, ἐκ δὲ τῶν κορασίων 0, 9 %. Εἶτα δ' ἐκ τῶν 1105 σχολείου τινὸς (Eberhard-Schule) μαθητῶν οἱ μὲν 626 (= 56 %) ὑπέστησαν διφθερίτιδα ἱλαράν, ὀστρακιάν, ἢ καὶ δύο συγχρόνως τῶν νοσημάτων τούτων. Ἐν τῷ αὐτῷ δὲ σχολείῳ εὗρεν ὑπὲρ τοὺς 30 % κακῶς ἀκούοντας. Πλὴν ὅτι οἱ

1) Weil, Resultate der Untersuchungen der Ohren und des Gehörs von 5905 Schulkindern. Wiesbaden 1882

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παῖδες αὐτοῦ ἀνῆκον ἀπόροις, ἐξαίρει ὁ Weil καὶ τοῦτο, ὅτι τὸ σχολεῖον ἐν γένει ἦν κακῶς κατεσκευασμένον. Τῇ αἰτίᾳ ταύτῃ ἀποδίδει ὁ Weil ἀξίαν τινά, διότι ἐν ἄλλοις νεωτέροις καὶ καλῶς κατεσκευασμένοις σχολείοις παρετήρησεν ἐλάσσους κακῶς ἀκούοντας.

Ἐρευνῶν δὲ γενομένων ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Γερμανικῆς μοναρχίας, οἱ μὲν δυσήκοοι ἀνήρχοντο ἐν τοῖς γυμνασίοις εἰς 2,18 % τοῦ ὅλου ἀριθμοῦ τῶν μαθητῶν, ἐξ ὧν πάλιν 1, 74 % ἢ 80 % τῶν δυσηκόων πρὸ τῆς εἰς τὸ σχολεῖον προσελεύσεως ἦσαν δυσήκοοι, ὥστε μόνον 0,44 % τῶν μαθητῶν τῶν γυμνασίων καὶ 0,33 % τῶν μαθητῶν τῶν δημοτικῶν σχολείων ἐγένοντο δυσήκοοι κατὰ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν. Ἐρευνῶν δὲ γενομένων ἐν ταῖς διαφόροις τάξεσιν ἀπεδείχθη, ὅτι οὐδεμία εὑρέθη τῶν δυσηκόων αὔξησις ἀναλόγως τῆς αὐξανούσης τάξεως.

Ὁ Lunin [1]) ἐξήτασεν ἐν Πετρουπολει 281 μαθητρίας γυμνασίου θηλέων. Ἐκ τῶν 562 ὤτων τῶν 79 ἤτοι 14, 5 % ἤκουον ψιθυρίζουσαν γλῶσσαν οὐδ' εἰς ἀπόστασιν 16 μέτρων, τὴν ὑπὸ τοῦ συγγραφέως ὡς κανονικὴν ἀκοῆς ἀπόστασιν ὁρισθεῖσαν, αἱ δ' ἐξ ἀμφοτέρων τῶν ὤτων δυσήκοοι ἦσαν 8, 5, ἐξ ἑνὸς δ' ὠτὸς 19, 5 %. Ἐκ δὲ τῶν ἐξετασθεισῶν μαθητριῶν αἱ 46, % ἔπασχον χρονίαν, ὑποξεῖαν ἢ ὀξεῖαν φαρυγγίτιδα, ἣν ὁ Lunin ἀποδίδει τῷ ψυχρῷ τοῦ τόπου κλίματι. Τὰ μολυντικὰ νοσήματα, ἅπερ αἱ μαθήτριαι ὑπέστησαν, ἐρευνήσας εὗρε διφθερίτιδα 15, 6 %, ἐρύθημα 19, 2 %, ἰλαρὰν 85, 5 %, καὶ ὀστρακιὰν 34, 8 %. Ἐξετάσας δὲ τὴν σχέσιν τῆς δυσηκοΐας πρὸς τὴν πνευματικὴν αὐτῶν ἀνάπτυξιν εὗρεν, ὅτι ἐκ τῶν 226 μαθητριῶν, αἵτινες ἤκουον ψιθυρίζουσαν γλῶσσαν εἰς ἀπόστασιν 16 μέτρ., αἱ 119 εἶχον βαθμὸν καλῶς, αἱ 84 ἱκανῶς καὶ αἱ 23 κακῶς. Ἐκ τῶν 43 μαθητριῶν μετ' ἀκοῆς εἰς ἀπόστασιν 10, 8 μέτρ. αἱ 11 εἶχον βαθμὸν καλῶς, αἱ 20 ἱκανῶς καὶ αἱ 6 κακῶς. Ἐκ 12, αἵτινες ἤκουον

1) N Lunin, Resultate der Untersuchungen des Gehörorgans im schulpflichtigen Alter. Wratsch 1888 Nro 41, 42, 43.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰς ἀπόστασιν 8 μέτρ., ἡ 1 εἶχε βαθμὸν καλῶς καὶ αἱ 6 κακῶς.

Ἵνα δὲ μὴ ἐν ἐκτάσει ἀφηγούμενοι ἐξαντλήσωμεν τὴν ὑπομονὴν τοῦ ἀναγνώστου, ἀναφέρομεν διὰ βραχέων, ὅτι ὁ Barr[1]) ἐν Glascow ἐξετάσας 600 παῖδας εὗρεν 27,66% δυσηκόους, ὁ Bezold[2]) ἐν Μονάχῳ (ἐκ 1918 παιδων) 25,8%, ὁ δὲ Cheatle καὶ Murray[3]) ἐκ 1000 παίδων εὗρον μόνον 432 καλῶς ἀκούοντας· ὁ Frankenberger[4]) ἐξετάσας 2400 ἄρρενα καὶ 2377 θήλεα εὗρε δυσήκοα ἐξ ἑνὸς μὲν ὠτὸς 99 ἄρρενα καὶ 51 θήλεα ἐξ ἀμφοτέρων δὲ 57 ἄρρενα καὶ 3 θήλεα· ὁ Gellé[5]) ἐν Παρισίοις εὗρεν 22-25% δυσηκόους μαθητάς, ὁ König[6]) ἐξετάσας 712 παῖδας κωμῶν 5-15 ἐτῶν εὗρεν 63,28% ἔν τισι κώμαις μάλιστα 71-72% δυσηκόους, ὁ Laubi[7]) ἐν Ζυρίχῃ (ἐξετάσας 22000 παῖδας) 10,6%, ὁ Moure ἐν Βορδιγάλλοις 17%, ὁ Nager[8]) ἐν Λυκέρνῃ (ἐξ 644 ἀρρένων καὶ 722 θηλέων=1366) 40,69%, ὁ Norell[9]) (ἐκ 491 παίδων) 25,5%, ὁ Ohlfmann[10]) ἐν Minden (ἐκ 356 τοὺς 74) 20,9% καὶ ὁ

1) Th. Barr, Gehörstörungen bei Schulkindern in Glascow. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 113.

2) F. Bezold, Schuluntersuchungen über das Kindliche Gehörorgan. München 1885.

3) Cheatle and Murray, Ohrenkrankheiten bei Schulkindern. Brit. med. Journal Avril 1902.

4) Frankenberger, Die oberen Luftwege bei Schulkindern. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1902 pag. 163.

5) Gellé, Conditions de l' audition dans l' école. Soc. de méd publ. 22 Nov. 1882. Revue d' Hygiène 1883 pag. 47 Rapport de la Commission d' hygiène scolaire 1884.

6) König, Ohrenuntersuchungen in der Dorfschule. Samml. zwangloser Abhandl. ans dem Gebiete der Nasen-Ohren-und Halskrankheiten VɹI Bd. Heft 3.

7) Laubi, Ohrenuntersuchungen in der Volkschule. Zeitschr. f. Schulges. 1903 pag. 637.

8) Nager, Jahresbericht der Luzerner Stadtschulen 1893.

9) Norell, Schwerhörigkeit im schulpflichtigen Alter. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1884 XIII pag. 236.

10) Ohlfmann, Beitrag zur Schuluntersuchungen des Gehörorgans. Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 695.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ostmann[1]) ἐξ 7537 μαθητῶν 70 σχολείων τῆς Marburg καὶ τῶν περιοίκων 2142 ἤτοι 28,4 % ἀκούοντας ψιθυρίζουσαν γλῶσσαν εἰς ἀπόστασιν ἥττονα τῶν 8 μετρ. ὁ Richter[2]) ἐν Gross-Wartenberg εὗρε 15,7 % δυσηκόους, ὁ Saint-Hilaire[3]) ἐκ 346 παίδων τοῦ ἐν Παρισίοις σχολείου Arago 67, ὁ Samuel Sexton[4]) ἐν Βασιγκτῶνι (ἐκ 510 παίδων) 13 %, ὁ Schmiegelow[5]) ἐν Δανίᾳ (296 ἀρρένων καὶ 285 θηλέων=581 ἐν ἡλικίᾳ 8-14 ἐτῶν) 9,5 % δυσηκόους, ὁ Shirmunski[6]) ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Πετρουπόλεως (ἐκ 1318 ἀρρένων καὶ 903 θηλέων =2221 ἐν ἡλικίᾳ 7-11 ἐτῶν) 18,49 % θήλεα καὶ 16,76 % ἄρρενα, ὁ Smith[7]) 22 % καὶ ὁ Stangenberg (ἐκ 4685 παίδων 4 σχολείων) 8,4 %, ἐξ ὧν 16,28 % μὲν ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις, 5,59 % δ' ἐν τοῖς ἀνωτέροις. Κατὰ Wilbert[8]) 375 ἀρρένων 6½-12½ ἐτῶν ἡ δυσηκοΐα ὠφείλετο τῇ ὑπερτροφίᾳ τῶν ἀμυγδαλῶν· ἐκ 206 ὠτῶν τὰ μὲν 106 ἤκουον ψιθυρίζουσαν γλῶσσαν εἰς ἀπόστασιν 1-5 μετρ., τὰ δ' 62 εἰς ἥττονα τοῦ 1 μετρ. Ὁ Schmiegelow ἐκ 581 παίδων εὗρε παρὰ τοῖς 107

1) Ostmann, Die Krankheiten der Gehörorgans unter den Volksschulkindern des Kreises Marburg Archiv f. Ohrenheilk. 1902. 1 und 2.

2) Richter, Die Schwerhörigkeit im Schulpflichtigen Alter. Deutsche med. Wochenschrift 1893 pag 1195.

3) Saint-Hilaire, Maladies de l' oreille, du nez et du larynx chez les enfants de l' école Progrès médical 1893 Nro 12 pag. 219.

4) S. Sexton, Ueber Rücksichten auf Schwerhörigkeit in den Schulen. Zeitschr. f. Ohrenheilk 1882 XI pag. 333 und 1883 XII p. 215.

5) E. Schmiegelow, Zur Frage der Häufigkeit von Ohrenkrankheiten unter den Schulkindern. in Dänmark. Zeitschr. f. Schulges 1889 pag. 443.

6) Schirmunski, Untersuchungen des Gehörs der Schulkinder in den Petersburger Stadtschulen. Wratsch 1888 Nro 38, 39 Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1889 pag. 265.

7) M. Smith, Maladies de l' oreille dans l' enfance. Annal. des malad. de l' oreille 1895 pag. 375

8) Wilbert, Ueber den Einfluss der Rachenmandelhyperplasie auf die Körperliche und geistige Entwickelung der Kinder Deutsch. med. Wochenschrift 1903 pag 101.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(18%) ὑπερτροφίαν τῶν ἀμυγδαλῶν, ὁ Stangenberger ἐκ 2344 εὗρεν 65 ἔχοντας ἀδενοειδεῖς ἐκφύσεις καὶ 173 ὑπερτροφίαν τῶν ἀμυγδαλῶν. Ὁ Frankenberger ἐξ 141 μεθ' ὑπερτροφίας τῶν ἀμυγδαλῶν εὗρεν 26 δυσηκόους, ὁ Lüri [1]) ἐκ 300 παίδων 27,6% μεθ' ὑπερτροφίας τῶν ἀμυγδαλῶν, ἐν οἷς 20% δὲν εἶχον κανονικὴν ἀκοήν, ὁ Struckmann [2]) 30% ἀδενοειδεῖς ἐκφύσεις καὶ ὁ Felix ἐν Βουκουρεστίῳ ἐκ 1038 ὑπερτροφίαν τῶν ἀμυγδαλῶν παρὰ 177 ἄρρεσι καὶ 165 θήλεσιν. Ὁ δὲ Bezold καὶ Schwabach [3]) ἐν τῷ πύῳ τῆς ὠτορροίας ἀνεῦρον τὰ βακτήρια τῆς φθίσεως. Πάντες δ' οὗτοι οἱ ἰατροὶ ἀνομολογοῦσιν, ὅτι πλεῖστοι δι' ἀμέλειαν τιμωρούμενοι μαθηταὶ ἦσαν εὐφυεῖς ἀποδιδόντες τὴν ἀμέλειαν αὐτῶν τῷ παθήματι τῶν ὤτων καὶ τῇ ἐκ τοῦ διδασκάλου αὐτῶν μακρᾷ ἀποστάσει. Ὅθεν ἐξεταστέοι οἱ ἀμελεῖς παῖδες μὴ τῆς ἀμελείας αὐτῶν αἰτία τυγχάνῃ αὐτὴ ἡ δυσηκοία· κανονισμὸς μάλιστα τῆς πόλεως Βασιλείας ὑποχρεοῖ εἰς τοῦτο τοὺς διδασκάλους.

Ἵνα δὲ κατανοήσωμεν τὴν τοῦ ὠτὸς σημασίαν ἐν τῇ πνευματικῇ τοῦ παιδὸς ἀναπτύξει, ἀνατρέξωμεν εἰς ἐκεῖνα τοῦ παιδὸς τὰ σχολικὰ ἔτη, καθ' ἃ ὁ παῖς κατὰ πρῶτον προσέρχεται εἰς τὸ σχολεῖον. Ἐκεῖ βλέπομεν, ὅτι κατὰ πρῶτον διὰ ζώσης φωνῆς ἀκούει τὸν φθόγγον ἑκάστου γράμματος καὶ ἀπομιμούμενος τοῦτον μανθάνει παρὰ τοῦ διδασκάλου. Ἐκ τούτων ἄρα κατάδηλον, ὅτι ὅ τε λάρυγξ καὶ ὁ ὀφθαλμὸς ἐν τῷ σχολείῳ ὑποτάσσονται τῷ ὠτί, ὁπόθεν καὶ ἡ μείζων ἀξία τῆς διὰ λόγου διδασκαλίας ἀπὸ τῆς ἐκ τῶν βιβλίων σιωπηλῆς. Εἶτα δ' ἀναλογιζόμενοι, ὅτι τὸ σχολεῖόν ἐστιν ὁ τόπος, ἔνθα πᾶσα ἀνωτέρα διδασκαλία ἐναποθηκεύεται διὰ λόγου τῷ μαθητῇ καὶ ὅτι πρὸς τοῦτο

1) Lüri, Quantitative und qualitative Untersuchung des Gehörs bei Kindern des schulpflichtigen Alters. Centralbl. f. Laryngol. 1900 pag. 69.

2) Struckmann, Untersuchungen von Schulkindern. Centralbl. f. Laryngol. 1900 pag. 480.

3) Schwabach, Ueber Tuberculose des Mittelohres. Berliner klinik. 114 Heft. 1894.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κυρίως ὁ παῖς φοιτᾷ εἰς τὸ σχολεῖον, τότε ῥᾳδίως δυνάμεθα νὰ κατανοήσωμεν τὴν ἀξίαν τοῦ ὠτός.

Ὅτι δὲ καὶ τὰ νοσήματα αὐτοῦ δὲν στεροῦνται σημασίας, γίγνεται κατάδηλον καὶ ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῆς ἐν νεαρᾷ ἡλικίᾳ κτηθείσης δυσηκοΐας ἐπὶ τῆς πνευματικῆς τοῦ παιδὸς ἀναπτύξεως. Διότι γνωστόν, ὅτι οὐ μόνον ὁ ἐκ γενετῆς τῆς ἀκοῆς ἀπολύτως στερούμενος στερεῖται καὶ τοῦ λόγου, τοῦ μόνου δώρου, ἐφ' ᾧ ὁ ἄνθρωπος ἐν τῇ φύσει σεμνύνεται, ἀλλὰ καὶ τὸ μέχρι τοῦ ἑβδόμου ἔτους ἔτι λαλοῦν τέκνον τὴν ἀκοὴν αἴφνης ἀπολέσαν μετὰ μικρὸν ἀπόλλυσι καὶ τὴν γλῶσσαν κωφάλαλον γιγνόμενον, ἂν καὶ τὰ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ τῆς γλώσσης κέντρα διατελοῦσιν ἀβλαβῆ. Τοὺς μεγάλους τούτους τῆς ἀνηκοΐας βαθμοὺς κατὰ μέρος ἀφιέντες ἐξετάσωμεν διὰ βραχέων, τί συμβαίνει τῷ ἐλαφρᾷ δυσηκοΐᾳ μαστιζομένῳ μαθητῇ.

Ὡς γνωστόν, πᾶς λόγος μεταβιβάζεται τῷ ἐγκεφάλῳ διὰ τοῦ ὠτός· ὅταν δ' ὁ ἀγωγὸς οὗτος κακῶς λειτουργῇ, τότε οὐδ' οἱ ἦχοι δι' αὐτοῦ καλῶς μεταβιβάζονται, οὐδ' αἱ εἰκόνες τῶν ἰδεῶν ἐντυποῦνται ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ σαφῶς. Ὅτι δ' ἡ ἀσαφὴς καὶ συγκεχυμένη αὕτη τοῦ πνεύματος κατάστασις συνεπάγεται σοβαρὰς ἀνωμαλίας ἐν τῇ πνευματικῇ τοῦ παιδὸς ἀναπτύξει γιγνομένη σπουδαία πηγὴ ἐπιπολαιότητος καὶ ἡμιμαθείας, οὐδεὶς τῶν πραγμάτων εἰδήμων ἀμφιβάλλει. Καὶ παίδων μέν τινων ἡ δυσηκοΐα ἐν τῷ συνήθει βίῳ οὐκ ἔστι καταφανής, ἐν δὲ τῷ σχολείῳ ἐκδηλοῦνται τρανέστερον ἐπακόλουθα αὐτῆς, διότι ἐκεῖ ἡ κακὴ τοῦ διδακτηρίου ἀκουστικὴ [1]) ἡ μὴ εὐκρινὴς τοῦ διδασκάλου ἀπαγγελία, ἡ μεγάλη τοῦ μαθητοῦ ἀπὸ τῆς καθέδρας ἀπόστασις ἐπαυξάνουσι τὴν δυσηκοΐαν αὐτοῦ. Ἐὰν δὲ πρὸς τούτοις ἀναλογισθῶμεν, ὅτι παῖδές τινες ἰδιᾳ δὲ τὰ κοράσια ἐξ αἰδοῦς ὑποκρύπτουσι, πολλάκις δὲ καὶ ἀγνοοῦσι τὴν δυσηκοΐαν αὑτῶν, τότε κατανοοῦμεν τὴν προσ-

1) Πρὸς τοῦτο φευκτέα ὁ θόρυβος τῶν ὁδῶν, αἱ ξύλιναι κλίμακες, οἱ θολωτοὶ διάδρομοι καὶ οἱ θόλοι· τὰ μισότοιχα τῶν διδακτηρίων ἔστωσαν παχέα καὶ στερεά, αἱ δὲ κλίμακες μακρὰν τῶν διδακτηρίων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γιγνομένην αὐτοῖς βλάβην. Κατὰ τὸ σχολικὸν ἔτος 1902—1903 ἐξήτασεν ὁ E. Felix [1]) ἐν ἓξ δημοτικοῖς τοῦ Βουκουρεστίου σχολείοις 1038 παῖδας (571 ἄρενα καὶ 457 θήλεα 7— 13 ἐτῶν), ἐξ ὧν εὗρε τοὺς 325 (31,50 %) τὸ οὖς πάσχοντας ἤτοι 178 (31,17 %) ἄρρενα καὶ 140 (31,90 %) θήλεα. Ἐκ τούτων δὲ *μόνον 9* ἐγίγνωσκον αὐτοὶ ἢ οἱ διδάσκαλοι τὴν δυσηκοΐαν αὐτῶν ἤτοι *95,33 % τῶν δυσηκόων ἠγνόουν παντάπασι τὸ ἑαυτῶν νόσημα* Ἐξ ὅλων τούτων οἱ μὲν 89 εἶχον βαθμὸν λίαν καλῶς, οἱ 251 καλῶς, οἱ 441 μετρίως καὶ οἱ 257 κακῶς. Καὶ δυσήκοοι μὲν ἦσαν 26,12 % ἐκ τοῦ πρώτου καὶ δευτέρου βαθμοῦ, καὶ 28,52 % ἐκ τῶν μετ' ἀδενοειδῶν ἐκφύσεων, 34,09 % δὲ καὶ 35,10 % ἐκ τοῦ δευτέρου καὶ τρίτου βαθμοῦ.

Ἐπιδρᾷ καὶ ἡ ἐλαφρὰ δυσηκοΐα ἐπὶ τῆς πνευματικῆς τοῦ παιδὸς ἀναπτύξεως; Βεβαίως, διότι ἡ τῆς γλώσσης τοῦ ἀνθρώπου κατάληψίς ἐστι τῷ ὠτὶ ἐκ τῶν δυσχερεστάτων· ἡ δ' αἰτία τούτου ἔγκειται ἐν τῇ μεγάλῃ συσσωρεύσει τῶν συμφώνων, ἅπερ τῷ ὠτὶ ὡς ψόφος ἀποβαίνουσι μᾶλλον δύσληπτα ἢ τὰ φωνήεντα, ἅπερ εἰσὶ μᾶλλον ὅμοια μουσικοῖς ἤχοις. Ἡ δ' εὐκολία, μεθ' ἧς ὁ εὖ ἀκούων παῖς παρακολουθεῖ τῇ διδασκαλίᾳ, δὲν ἀντιφάσκει τοῖς ἀνωτέρω, διότι ὥσπερ ἐν τῇ ἀναγνώσει ἑκάστην λέξιν δὲν ἀναλύομεν εἰς τὰ γράμματα, ἀλλὰ δυνάμει τῆς μεγάλης ἡμῶν ἀσκήσεως καὶ πείρας ἀντιλαμβανόμεθα αὐτῆς ὡς εἰκόνος, οὕτω συμβαίνει καὶ ἐν τῇ λαλουμένῃ λέξει, ἧς χαρακτηριστικὸς μόνον ἦχος ἀρκεῖ πρὸς κατάληψιν.

Ἐκ πάντων ἄρα τούτων κατάδηλος ἡ τοῦ ὠτὸς σημασία ἐν τῇ διὰ λόγου διδασκαλίᾳ· «τυγχάνει δὲ τὸ οὖς οὐ μόνον ὁ ναὸς τῆς μουσικῆς, ἀλλὰ καὶ ἡ πρὸς τὴν καρδίαν κυρία θύρα» (Mantegazza). Ἀναλογιζόμενοι δ', ὅτι στερούμεθα καὶ μέσου, δι' οὗ οὕτω νὰ ἐφοπλίσωμεν τὸ οὖς ὡς διὰ διόπτρων τὸν μύωπα ὀφθαλμόν, κατανοοῦμεν τὴν ἀνάγκην τῆς ταχείας καὶ ἐγκαίρου θεραπείας

1) F. Felix, Les sourds incoscients. La Semaine médicale 1903 Nro 13 pag. 101.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν νοσημάτων τοῦ ὠτός. Ὅθεν οἱ μαθηταὶ κατὰ τὴν πρώτην εἰς τὸ σχολεῖον εἴσοδον ἐξεταστέοι, ἂν καλῶς ἀκούουσιν ἢ μή, διότι ὁ Laubi ἐκ τῶν εἰς τὰ δημοτικὰ τῆς Ζυρίχης σχολεῖα τὸ πρῶτον εἰσερχομένων παίδων εὗρε 10-14 % τὸ οὖς πάσχοντας, οἵτινες δέον νὰ πέμπωνται εἰς ἰατρὸν πρὸς θεραπείαν, μετὰ ταῦτα δ' ἀνάγκη νὰ διδῶται αὐτοῖς ἰδία ἐν τῷ διδακτηρίῳ θέσις. Ὁ Gellé μάλιστα ἀνατίθησι πρακτικώτατα τὴν ἐξέτασιν ταύτην τῷ διδασκάλῳ ὡς ἑξῆς: Ὁ παῖς γράφει ἐπὶ τοῦ πίνακος καθ' ὑπαγόρευσιν τοῦ διδασκάλου ὄπισθεν αὐτοῦ ἱσταμένου. Ὁ μὲν πίναξ κρέμαται ἐπὶ τῆς μιᾶς τοῦ διδακτηρίου ἄκρας, ἡ δὲ μέχρι τῆς ἀντικειμένης ἀπόστασις σημειοῦται διὰ γραμμῆς ἐκ κρητίδος, ἥτις ἐπὶ τοῦ δαπέδου διήρηται εἰς τμήματα ἐξ ἡμίσεος μέτρου ἕκαστον. Ὁ μὲν διδάσκαλος ἄρχεται ἐκ τοῦ ἀπωτάτου τῆς γραμμῆς σημείου ὑπαγορεύων εὐκρινῶς, ὁ δὲ μαθητὴς γράφει τὸ ὑπαγορευόμενον· ἂν δ' ὁ μαθητὴς μὴ ἀκούῃ καλῶς, ὁ διδάσκαλος βαίνων ἐπὶ τῆς γραμμῆς προσέρχεται ἐγγύτερον τῷ μαθητῇ, μέχρις οὗ οὗτος καλῶς ἀκούσῃ τὸ ὑπαγορευόμενον. Οὕτω καταμετρεῖται ἡ ἀκουστικὴ ἑκάστου μαθητοῦ δύναμις ἐκ τῆς ἀποστάσεως τοῦ διδασκάλου μέχρι τοῦ μαθητοῦ διὰ τῆς σημειωθείσης γραμμῆς. Ἐὰν μὲν ὁ μαθητὴς ἀκούῃ εἰς ἀπόστασιν 6 μέτρων, καθήσθω ἐπὶ θρανίου τῆς πρώτης σειρᾶς, ἂν δὲ πάλιν ἀκούῃ εἰς ἀπόστασιν ἐλάσσω τούτων, δίδεται τότε αὐτῷ ἰδία παρὰ τῷ διδασκάλῳ θέσις. Ἔστω δὲ καὶ ὁ λόγος τοῦ διδασκάλου σαφὴς καὶ εὐκρινὴς ἀποφεύγοντος τὸ τραχὺ καὶ εὐκρινῶς προφέροντος τὰς ληγούσας συλλαβάς· ἑκάστῳ δὲ διδασκάλῳ ἔστω γνωστὴ καὶ ἡ τοῦ μαθητοῦ δυσηκοία, ἵνα οὗτος παραβλέπῃ τὰ ἐξ αὐτῆς ἁμαρτήματα.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΔ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΡΙΝΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΒΡΟΓΧΟΚΗΛΗΣ

Τὴν *ἐπίσταξιν* ἕκαστος γιγνώσκει ἐξ ἰδίας πείρας ὡς σύνηθες τοῦ ἐν τῷ σχολείῳ παιδὸς πάθημα, ὀλίγιστοι δέ εἰσιν ἐκεῖνοι, οἵτινες κατὰ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν δὲν κατεπλάγησαν αἵ-ρνης ὑπὸ τοῦ παθήματος τούτου ἐν μέσῃ διδασκαλίᾳ. Ἐὰν δ' ἀπο-βλέψωμεν ἀπὸ τῆς τραυματικῆς καὶ ἄλλων νοσημάτων συμπτω-ματικῆς ἐπιστάξεως, γιγνώσκομεν, ὅτι αὕτη ἐν γένει συνδέεται τῇ εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ αἵματος συμφορήσει, ἐνεργητικῆς ἢ πα-θητικῆς ὑπεραιμίας ὑπαρχούσης. Εἶτα δ' ἀπαντᾷ αὕτη παρὰ παισὶ μετὰ κληρονομικῆς προδιαθέσεως, ἰδίᾳ δὲ παρὰ παισὶ μετὰ λε-πτῶν καὶ τρυφερῶν ἀγγείων, ἡ δ' ἐν τῇ βλεννομεμβράνῃ τῆς ῥινὸς μεγάλη τῶν ἀγγείων τούτων πληθὺς τυγχάνει εὔνους τῇ ῥᾳδίᾳ ἐνὸς τούτων ῥήξει. Περὶ μὲν τῶν αἰτιῶν τῆς πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ αἵματος συμφορήσεως ἐπραγματεύθημεν ἐν τῷ ΛΗ'. Κεφα-λαίῳ, ὅθεν παραλείπομεν αὐτὰς ἐνταῦθα, ἵνα μὴ ταὐτὰ ἐπανα-λαμβάνωμεν. Αἱ αἰτίαι ἐκεῖναι παρακωλύουσαι τὴν ἐλευθέραν τῆς καρδίας ἐνέργειαν ἐπιφέρουσι τὴν ἐν τοῖς τριχοειδέσιν ἀγγείοις τοῦ αἵματος στάσιν ῥᾴον, ἄρα καὶ τὴν ἐπίσταξιν. Ἐν τῷ collège municipal τῆς Neuchâtel ὁ μὲν Guillaume εὗρεν, ὅτι ἐκ 350 ἀρρένων οἱ 77 = 22 % καὶ ἐκ 381 κορασίων τὰ 78 = 20 % ἔπα-θον ἐπίσταξιν· κατὰ τάξεις ἦσαν :

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τάξις	Ἡλικία	ἐξετασθέντες ἄρρενες	ἐπιστάξαντες ἄρρενες		ἐξετασθεῖσαι κόραι	ἐπιστάξασαι κόραι	
Ε'.	7-9 ἐτῶν	127	44	34,6 %	134	37	27,6 %
Δ'.	8 11 »	89	11	12,3 %	95	17	17,8 %
Γ'.	10 13 »	72	12	16,6 %	72	10	12,5 %
Β'.	12-15 »	39	9	23 %	52	13	26,0 %
Α'.	14-16 »	23	1	4 %	30	1	3,3 %

Ὁ δὲ Kotelmann ἐκ τῶν 515 μαθητῶν τοῦ ἐν Ἀμβούργῳ γυμνασίου (Johanneum) εὗρεν 80 (15, 5 %) ἐπιστάξαντας· καθ' ἡλικίαν μὲν ἦσαν:

Ἐξετασθέντες παῖδες	Ἡλικία	Ἐπιστάξαντες παῖδες	
141	9—11 ἐτῶν	17	12,06 %
167	12—14 »	22	13,17 %
144	15—17 »	21	14,80 %
60	18—20 »	17	28,33 %

Κατὰ τάξιν δ' ἦσαν:

Ἐξετασθέντες παῖδες	Τάξις	Ἐπιστάξαντες παῖδες	
94	Ϛ'.	13	13,38 %
75	Ε'.	5	6,68 %
81	Δ'.	15	18,52 %
128	Γ'.	17	13,28 %
91	Β'.	18	19,78 %
46	Α'.	12	26,09 %

Ἐκ τῶν ἀπογραφῶν τούτων ἐξάγεται, ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπίσταξιν παθόντων παίδων αὐξάνεται κατά τε ἡλικίαν καὶ τάξιν. Παραβάλλοντες δὲ τοὺς ὑπὸ τοῦ Guillaume εὑρεθέντας ἀριθμοὺς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῖς τοῦ Kotelmann βλέπομεν, ὅτι ὁ πρῶτος ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν εὗρεν ἐλάσσους ἐπιστάξαντας ἢ ὁ τελευταῖος· τὴν διαφορὰν ταύτην ἐξηγεῖ αὐτὸς ὁ Kotelmann ἐκ τοῦ ἐλάσσονος ἀριθμοῦ τῶν μαθητῶν τῶν ἀνωτέρων τάξεων, ἐξ ὧν ἀδύνατον νὰ ἐξαχθῶσι γενικὰ συμπεράσματα. Πρὸς ταύταις δ' ὑπάρχουσι καὶ πλεῖσται ἄλλαι ἀπογραφικαὶ ἔρευναι· ὁ Becker ἐκ 3564 μαθητῶν καὶ μαθητριῶν τῶν σχολείων τῆς Darmstadt εὗρε 405 (11,3 %) ἐπίσταξιν παθόντας, ὁ Schmidt-Monnard ἐν Halle a.S. παρὰ μὲν τοῖς ἄρρεσιν $1\frac{1}{2}$ - 8 %, παρὰ δὲ τοῖς θήλεσιν 11, 6 %· ἐν Mühlhausen εὑρέθησαν 8 %, ἐν Σουηδίᾳ 5 - 8 % καὶ ἐν Χερσῶνι παρὰ 3008 παισὶ 2,2 %.

Τελευταῖον δ' οἱ ῥινολόγοι Bresgen [1]), Brügelmann, Chappel, Geye [2]) Rafemnan, Lange [3]), Maizner [4]) κλπ. ἐπέστησαν τὴν προσοχὴν αὐτῶν καὶ ἐπ' ἄλλων τῆς ῥινὸς τῶν παίδων νοσημάτων, ἅπερ κέκτηνται σημασίαν οὐχὶ ὡς ὑπὸ τοῦ σχολείου προκαλούμενα, ἀλλ' ἅτε τὴν τε σωματικὴν καὶ πνευματικὴν τοῦ παιδὸς ἀνάπτυξιν παρακωλύοντα. Ἡ συνάγχη ἐπιφέρουσα ἐξοίδησιν τῆς βλενομεμβράνης τῆς ῥινὸς φράσσει αὐτήν, ἡ ἀναπνοὴ ἄρα τελεῖται δυσκόλως, ὁ θώραξ δὲν εὐρύνεται δεόντως, οἱ δὲ πνεύμονες καὶ οἱ μύες τοῦ θώρακος δὲν ἀναπτύσσονται. Πολλοὶ ὡσαύτως παῖδες ἕνεκα ῥινικῶν νοσημάτων θεωροῦνται ἀφυεῖς μετωπικὴν κεφαλαλγίαν πάσχοντες, ἐνοχλούμενοι δ' ἀδυνατοῦσι νὰ προσέχωσι τὸν νοῦν τῇ διδασκαλίᾳ. Ἰδίας δὲ προσοχῆς ἄξιαί εἰσιν αἱ ἐν τῷ φαρυγγορινικῷ κοιλώματι ἀδενοει-

1) M. Bresgen, Ueber die Bedeutung behinderter Nasenathmung insbesondere bei Schulkindern. Zeitschr. f. Schulges. 1889 Nro 10.

2) A. A. G. Geye, Genees kundige Bladen. Haarlem 1898. — Zeitschr. f. Schulges. 1903 p. 7. — On aprosehia and headache in schoolchildren. Presented to IV Section of the seventh internat. Congress of hygiene and demography. London 1891.

3) Lange, Ueber den Einfluss behinderter Nasenathmung auf die Körperliche und geistige lutwickelung der Kinder. Zeitschr. f. Schulges. 1893 Nro 6. pag. 313.

4) Maizner, Ueber Aprosexia nasalis. Dissertation. Würzburg 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δεῖς ἐκφύσεις, ἅτε ἕνεκα τῆς ἐκ τοῦ ὄγκου πληρώσεως καὶ μηχανικῆς πιέσεως καθιστᾶσαι τὸ μὲν οὖς δυσήκοον, τὴν δὲ γλῶσσαν βραδεῖαν, καὶ τὸν ἐγκέφαλον ἀνίκανον πρὸς προσοχὴν καὶ ἀνάπτυξιν καὶ ἐπιφέρουσαι αὐτῷ κεφαλαλγίαν καὶ *ἀπροσεξίαν ῥινικὴν* κληθεῖσαν. Τῆς ῥινὸς δὲ μὴ λειτουργούσης καλῶς, τὰ τῆς ἄνω σιαγόνος ὀστᾶ ὑπολείπονται ἐν τῇ ἀναπτύξει, ἡ κάτω γνάθος προεκβάλλει, οἱ δ' ὀδόντες φύονται ἀτάκτως.

Ἐν Ἀμερικῇ ὁ Chappel [1]) ἐξετάσας 2000 παῖδας 6-14 ἐτῶν εὗρεν 60 ἀδενοειδεῖς ἐκφύσεις, 270 τῶν ἀμυγδαλῶν ὑπερτροφίας, 330 στρεβλώσεις τοῦ ῥινικοῦ διαφράγματος, 150 ἐξοστώσεις, 260 ὑπερτροφίας τῆς κάτω καὶ 160 τῆς μέσης κόγχης. Ἐν Königsberg ἐξετάσας ὁ Kafemann [2]) 2238 παῖδας (ἐξ ὧν 1138 κοράσια) 6-14 ἐτῶν παρετήρησεν, ὅτι τὸ πλεῖστον τῶν παίδων ἔπασχον ἐκ τῶν νοσημάτων τῆς ῥινὸς καὶ τοῦ φάρυγγος, περὶ ὧν οἵ τε διδάσκαλοι καὶ γονεῖς οὐδεμίαν εἶχον γνῶσιν. Ἐν τοῖς νοσήμασι δὲ τούτοις σπουδαῖον πρόσωπον διαδραματίζουσιν κατ' αὐτὸν παρὰ τοῖς παισὶν αἱ ἀμυγδαλαῖ, ὧν ὑπερτροφίαν εὗρε παρὰ 86 (7,8 %) ἄρρεσι καὶ παρὰ 117 (10,6 %) κορασίοις, συμφωνεῖ δὲ τῷ W. Meyer καὶ Hartmann, ὅτι παῖδες μεθ' ὑπερτροφίας τῶν ἀμυγδαλῶν ἦσαν δυσήκοοι (74 %). Παρὰ δὲ 15 ἐξετασθεῖσιν ἀμβλύνουσιν εὗρε 5 (33,3 %) μεθ' ὑπερόγκου τῶν ἀμυγδαλῶν ὑπερτροφίας καὶ ἀλλοιώσεων τῆς γλώσσης καὶ τοῦ ὠτός. Ὁ μὲν Stangenberg εὗρε παρὰ 7,38 % ὑπερτροφίαν τῶν ἀμυγδαλῶν καὶ παρὰ 2,77 % ἀδενοειδεῖς ἐκφύσεις μετὰ δυσηκοΐας, ὁ δὲ St-Hilaire παρὰ 346 μαθητὰς εὗρεν 67 δυσηκόους μεθ' ὑπερτροφικῶν ἀδένων. Ὁ δὲ Ι. Ζωγραφίδης [3]) ἐν δύο ἔτεσιν ἐκ 300 τῆς ἐν Χάλκῃ Ἑλληνικῆς ἐμπορικῆς καὶ τῆς θεο-

1) Chappel, Untersuchungen des Rachens und der Nase von 2000 Schulkindern. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 33.

2) Kafemann, Schluntersuchungen der kindlichen Nasen-und Rachenraumes an 2238 Kindern. Danzig 1890.

3) Ι. Ζωγραφίδου, «Γαληνός» Ἔτος Ε'. Ἀριθμ. 29 σελ. 43. 1883.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λογικῆς σχολῆς μαθητῶν εὗρεν 84 ἡλικίας 8 - 23 ἐτῶν μετ' ἀμυγδαλίτιδος. Ὁ μὲν Kafemann συμφωνῶν τῷ Aug. Meyer εὗρεν, ὅτι 8% μεθ' ὑπερτροφικῶν ἀμυγδαλῶν παῖδες κατετρύχοντο ὑπὸ νευρικῶν διαταράξεων, ὁ δὲ W. Meyer εὗρεν 1%. Τὴν δὲ τῆς ὑπερτροφίας τῶν ἀμυγδαλῶν πρὸς τὴν δυσηκοΐαν σχέσιν πρῶτος παρετήρησεν ὁ W. Meyer [1]) ἐξ 175 μεθ' ὑπερτροφικῶν ἀμυγδαλῶν εὑρὼν 130 δυσηκόους.

Ὁ Hack [2]) ἀφηγεῖται, ὅτι δεκαπενταετὴς παῖς ἔπασχε χρονίαν καταρροϊκὴν τῆς ῥινικῆς βλεννογόνου μεμβράνης ἐξοίδησιν· ὑπῆρχε δὲ παρ' αὐτῷ κεφαλαλγία, ἀνικανότης πρὸς τὰ μαθήματα, λήθη τοῦ ἤδη μεμαθημένου καὶ μελαγχολία. Καυτηριάσις τοῦ βλεννοϋμένος ἐπήνεγκε τὴν προτέραν τοῦ παιδὸς πνευματικὴν ζωηρότητα. Ὅμοιον ἀσθενῆ ἀναφέρει ὁ Bresgen· κοράσιον ἐκ γενετῆς διὰ τῆς ῥινὸς μὴ δυνάμενον ν' ἀναπνέῃ καὶ κατὰ τὸ ἕβδομον ἔτος τὸ πρῶτον φοιτῆσαν εἰς τὸ σχολεῖον ἀντελαμβάνετο κακῶς, ἐθεωρεῖτο ἀπρόσεκτον, ἀφῃρημένον δὲ πολλάκις ἦν δυσμαθὲς καὶ ἔπασχε μετωπικὴν κεφαλαλγίαν. Μετὰ τὴν ὑπὸ τοῦ ἰατροῦ θεραπείαν, δι' ἧς ἡ ρὶς ἀπηλλάγη τοῦ πάθους, τὸ κοράσιον ἐβελτιώθη καθ' ὅλα, καθ' ἃ ἐπὶ λέξει ἀναφέρει λέγων «τὸ κοράσιον φαίνεται ζωηρὸν καὶ πάνυ τοὺς τρόπους μεταβεβλημένον· πρότερον δύσθυμον καὶ ἀμβλὺ ὂν ἐγένετο γηθόσυνον καὶ παντὶ τῷ προστυχόντι προσεκτικόν». Τρίτον ἀσθενῆ ἀναφέρει ὁ Lenzmann [3])· παῖς πάσχων διηνεκῆ ῥινικὴν ῥᾶξιν ἐποίει πλεῖστα λάθη ἐν τοῖς καθ' ὑπαγόρευσιν ἐν τῷ σχολείῳ γραφομένοις, ἅπερ ἀπῄτουν ταχεῖαν σκέψιν, ἀλλὰ φύσει ἐπιμελὴς ὢν τὰ ἐν τῷ οἴκῳ μαθήματα, ἐν ᾧ εἶχε πλείονα πρὸς μελέτην χρόνον, ἐξετέλει κάλλιον. Τοῦ παιδὸς ὑπ' ἰατροῦ ἐξετασθέντος, ἀνευρέθη ἔκφυμα ἐν τῇ ῥινί, οὗ

1 W. Meyer, Hospitals Tidende 1868 4 und 11 Heft.

2) W. Hach, Ueber eine operative Radical-Behandlung bestimmter Formen von Migrän, Asthma, Heufieber Wiesbaden 1884 pag. 42.

3) R. Lenzmann, Ueber den schädlichen Einfluss der behinderten Nasenathmung auf die geistige Entwickelung des Kindes. Samml. pädagog. Vorträge herggb. von Meyer-Mackan. Bielfeld 1890.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μετὰ τὴν ἐκρίζωσιν ὁ παῖς ἀνέλαβεν ἐντελῶς πρὸς χαρὰν τῶν τε γονέων καὶ τῶν διδασκάλων. Ὁ M. Braun [1]) ἀναφέρει μαθητὴν τοῦ γυμνασίου τῆς Τεργέστης κατατρυχόμενον ἐπὶ ἓξ ἔτη ὑπὸ βραδυγλωσσίας, βαρείας δυσηκοΐας καὶ ῥινικῆς ἀπροσεξίας καὶ θεραπευθέντα τῇ ἐξαιρέσει τῶν ἀδενοειδῶν τῆς ῥινὸς ἐκφύσεων.

Τὴν δὲ ῥινικὴν ἀπροσεξίαν, ὥσπερ οἱ διάφοροι ῥινολόγοι ἀποκαλοῦσι τὸ τοῖς νοσήμασι τῆς ῥινὸς παρακολουθοῦν σύμπτωμα, ὁ Geye ἐξηγεῖ ἐκ τῆς διαταράξεως τῆς ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ κυκλοφορίας τῆς λύμφης· διὰ τῶν ἐρευνῶν τοῦ Key [2]) Pretrius καὶ Schwalbe ἀπεδείχθη, ὅτι τὰ λυμφικὰ τοῦ ἐγκεφάλου ἀγγεῖα συγκοινωνοῦσι τοῖς τῆς ῥινός, ἤτοι ἡ ἐγκεφαλικὴ λύμφη δέον νὰ διέλθῃ ἐν μέρει διὰ τοῦ βλεννοϋμένος τῆς ῥινός· ἀλλ' ἐξοιδουμένου τούτου, πιέζονται μᾶλλον ἢ ἧττον τὰ λυμφικὰ ἀγγεῖα, ἐξ οὗ παρακωλύεται ἡ τῆς λύμφης κυκλοφορία καὶ ἡ θρέψις καὶ λειτουργία τοῦ ἐγκεφάλου· ἐπειδὴ δὲ καὶ ἡ διὰ τοῦ στόματος ἀναπνοὴ ἐστιν ἐπιπολαιοτέρα, κατὰ τὴν διὰ τῆς ῥινὸς ἀναπνοὴν ἡ πρὸς τὴν καρδίαν τοῦ αἵματος ροὴ ἐστι μείζων ἢ κατὰ τὴν διὰ τοῦ στόματος ἀναπνοὴν ἤτοι καὶ δι' αὐτῆς παρακωλύεται ἡ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ τῆς λύμφης κυκλοφορία. Ὁ δὲ Kafemann ἐπιπροστίθησιν, ὅτι «ἕνεκα τῆς ῥινικῆς ἐμφράξεως καὶ τῶν δι' αὐτῆς προερχομένων ἀλλοιώσεων τῆς γενικῆς τοῦ σώματος τοῦ παιδὸς καταστάσεως, αἵτινες ἐνοχλοῦσι μᾶλλον τοὺς ἀπαθεῖ· καὶ ἀμβλύνους, ἧττον δὲ τοὺς λεπτοφυεῖς καὶ εὐφυεῖς, ἐπέρχεται ψυχικὴ θλῖψις, ἥτις τὴν μὲν νοερὰν ἐργασίαν καθίστησι συνήθως ἀδύνατον ἢ δύσκολον ἢ καὶ παντάπασι παρακωλύει. Διακόπτεται ἡ σειρὰ τῶν ἰδεῶν, ἡ ἐκ τῶν παραστάσεων ἀπόρροια θολοῦται, ἐξαντλεῖται δὲ

1) M. Braun, Hochgradiges Stottern, Schwerhörigkeit und Aprosexie eines Gymnasiasten geheilt durch Zerstörung adenoider Vegetationen im Nasenrachenraume, Wiener klin. Wochenschrift 1890.

2) J. G. Key, Adenoide Vegetationen, Jahrb. f. kinderheilk. XLV. Bd. pag. 316.

M. Levy, Die adenoide Vegetationen, ihre klinische Erscheinung und Bedentung. Archiv f. kinderheilk. XXV. Bd. pag. 80.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἡ τελευταία τάσις, ἕως οὗ τέλος τὸ παροξυνθὲν πνεῦμα πᾶσαν διανοητικὴν ἐργασίαν ἀποβάλλει ὡς ξένην καὶ τυχαίαν».

Τὰ νοσήματα ἄρα ταῦτα τῆς ῥινὸς κατὰ τὸ φαινόμενον ἀσήμαντα οὕτως ἐξεταζόμενα κέκτηνται μεγίστην σπουδαιότητα ἐν τῇ πνευματικῇ τοῦ παιδὸς ἀναπτύξει.

Βρογχοκήλη ἐστὶν ἡ χρονικὴ τοῦ θυρεοειδοῦς ἀδένος ὑπερτροφία ὀφειλομένη τὸ μὲν τοῖς νεοπλάσμασι, τὸ δὲ τῇ ὑπεραιμίᾳ τῶν πολλαπλασιασθέντων καὶ μεγεθυνθέντων τοῦ ἀδένος ἀγγείων. Ἐνταῦθα πραγματευόμεθα περὶ τῆς τελευταίας, περὶ ἧς οὐδεμίαν μνείαν θὰ ἐποιούμεθα, ἂν μὴ ὁ Guillaume ἀπεκάλει ταύτην *σχολικὴν βρογχοκήλην*. Ὁ Guillaume ἐν Neuchâtel εὗρε μετὰ βρογχοκήλης 48, 3% ἄρρενας καὶ 64, 3% θήλεα, ὁ Bluntschli 56%, ὁ Combe ἐξ 132 τοὺς 125 καὶ ὁ Nogorski παρὰ 793 συσσίτους μαθητὰς λυκείων τῆς Πετρουπόλεως 2, 9% μὲν ἐν ταῖς κατωτέραις, 4, 1% δὲ ἐν ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν. Ἀλλὰ τούτοις ἀντιτάσσονται ὁ Baginsky, Falk, Kotelmann, ἐκ δὲ τῶν Ἑλβετῶν ὁ Baltzer, Fellenburg καὶ ἰδίᾳ ὁ Kocher [1]) ἐξετάσας 76 606 μαθητὰς τοῦ καντονίου τῆς Βέρνης· ἐκ τῶν ἐρευνῶν δ' αὐτῶν ἐξάγεται ὅτι ἡ σχολικὴ τοῦ Guillaume βρογχοκήλη ἐστὶν ἐνδημικὸν τῆς Ἑλβετίας νόσημα ὀφειλόμενον τό γε νῦν μικροργανισμοῖς ἐν τῷ ποσίμῳ ὕδατι εὑρισκομένοις.

---

1) Kocher, Ueber kropfbildung bei Schulkindern. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 217.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΕ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΟΔΟΝΤΩΝ

Οἱ ὀδόντες σύγκεινται ἐκ τοῦ πολφοῦ τοῦ ὀστεώδους, τοῦ μίλτου, ὅπερ περιβάλλει τὴν στεφάνην, καὶ τῆς ὀστεοκόλλας, ἥτις πάλιν περιβάλλει τὴν ρίζαν αὐτῶν. Ὅτε μὲν ὁ παῖς τὸ πρῶτον προσέρχεται εἰς τὸ σχολεῖον, φέρει 20 γαλαξίας καὶ 4 ἐμμόνους ὀδόντας, κατὰ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν ἀντικαθίστανται οἱ γαλαξίαι καὶ φύονται ἔτι 4 ἔμμονοι τραπεζῖται, κατὰ δὲ τὴν ἐκ τοῦ σχολείου ἀπόλυσιν ἔχει ὁ παῖς 20 ἐμμόνους ὀδόντας, ὧν αἱ νόσοι ἄρχονται συνήθως κατὰ τὸ 13ον τῆς ἡλικίας ἔτος. Ἀλλ' ἀναγκαιότατοι ὄντες οὗτοι ἐν τῇ λειτουργίᾳ καὶ ἀναπτύξει τοῦ σώματος ἔτυχον τῆς δεούσης παρὰ τῶν ὀδοντιάτρων ἐξετάσεως. Ὁ μὲν Nesteroff ἐξετάσας τοὺς ὀδόντας παίδων γυμνασίου τινὸς τῆς Μόσχας εὗρε 4,4 % σεσηπότας, ὁ δὲ Limberg[1]) ἐξετάσας ἐν Πετρουπόλει 302 μαθητρίας 8-20 ἐτῶν εὗρεν 87 % σεσηπότας ὀδόντας, παρὰ δὲ μαθητρίαις 16-20 ἐτῶν 93 %. Ὁ Ottofy ἐν Dakota τῆς Illinois ἐν 14000 ὀδοῦσιν εὗρε 30 % τερηδόνα ἤτοι παρὰ 317 ἄρρεσι (27,33 %), καὶ παρὰ 306 κορασίοις (32,67 %). Τῷ 1893 ἐξετάσας ὁ Denilson Pedley[2]) ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ Λονδίνου 70000 ὀδόντας 3145 παίδων εὗρεν

1) Limberg, Ueber die Zähne der Schulkinder und über die Organisation der schulärztlichen Hülfeleistung in den Schulen. Petersb. med. Wochenschrift 1890.

2) Denilson Pedley, Zeitschr. f. Schulges. 1892 pag. 233.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

22,5% μὲν ἔχοντας ὑγιεῖς, 77,5% δὲ σεσηπότας ὀδόντας πάντες οἱ σεσηπότες ἦσαν 8963 ἤτοι 12,8%. Τῷ αὐτῷ ἔτει ὁ ὀδοντίατρος Unghari ἐξήτασεν ἐν Szegedin 1000 μαθητὰς 6—12 ἐτῶν· τούτων 82,2% εἶχον σεσηπότας ὀδόντας· ἐκ τῶν 23906 ὀδόντων σεσηπότες ἦσαν οἱ 3691 ἤτοι 15,4%. Ὁ Schuschny [1]) εὗρεν ἔν τινι τῆς Βουδαπέστης σχολείῳ 17,2%, ὁ Fenchel [2]) ἔν τινι τοῦ Ἀμβούργου ὀρφανοτροφείῳ 96,4% παῖδας μετὰ σεσηπότων ὀδόντων, ὁ Hoppe 90% ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Λειψίας, ὁ Wittenberg 96.6% ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Aussig καὶ ἐν τῇ σχολῇ Junker [3]) τοῦ Κιέβου εὑρέθησαν 89,2%. Τῇ προτροπῇ τῆς Ὀδοντιατρικῆς ἑταιρείας ἐξητάσθησαν περὶ τοὺς 10000 παῖδας 7-13 ἐτῶν τῶν δημοτικῶν τῆς Κοπεγχάγης σχολείων ὑπὸ τῶν ὀδοντιάτρων Cartensen, Haderup καὶ Thorlaksen [4]) ἡ τερηδὼν εὑρέθη λίαν διαδεδομένη ἐν τοῖς ὀδοῦσι τῶν παίδων· μόνον ἕκαστος 12ος ἄρρην καὶ ἕκαστον 14ον κοράσιον εἶχεν ὑγιεῖς ὀδόντας· παρὰ τῷ 1/3 ὅλων τῶν παίδων εὑρέθησαν 5-8 σεσηπότες ὀδόντες, διότι ὅταν ὀδούς τις προσβληθῇ, ἀμέσως προσβάλλονται πολλοὶ ἕτεροι· κατ' ἔτη εὗρον:

Ἀριθμὸς	σεσηπότες ὀδόντες	7 ἐτ.	8 ἐτ.	9 ἐτ.	10 ἐτ.	11 ἐτ.	12 ἐτ.	13 ἐτ.
	0	8	5	5	9	9	11	13
	1 — 4	34	31	43	43	54	59	57
	5 — 8	33	37	36	36	31	26	27
	9 — 12	19	23	14	14	5	3	3
	13 — 16	5	3	2	2	1	1	0
	17	1	1	0	0	0	0	0
	ἄθροισμα	100	100	100	100	100	100	100

1) Schuschny, Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 455.
2) Fenchel, Zeitschr f. Schulges. 1895 pag. 350.
3) Zeitschr. f. Schulges. 1897 pag. 166.
4) Cartensen, Haderup und Thorlaksen, Zeitschr. f. Schulges. 1896 pag. 630.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Θήλεα								
	0	11	5	5	5	7	7	10
	1 — 4	27	29	35	44	56	58	59
	5 — 0	34	35	35	34	31	30	27
	9 — 12	20	24	22	15	5	4	3
	13 — 16	7	6	3	2	1	1	1
	17	1	1	0	0	0	0	0
	ἄθροισμα	100	100	100	100	100	100	100

Ὁ ὀδοντίατρος Müller[1]) ἐν Wadensweil τῆς Ζυρίχης ἐξετάσας εὗρεν:

	Ὀδόντας	Μαθητῶν	Μαθητριῶν
	2902	**1724**	**1178**
μετὰ τερηδόνος	100 %	100 %	100 %
ὑγιεῖς ὀδόντας	65 %	67,5 %	62,5 %
ἀσθενεῖς »	35 %	32,5 %	37 %
ἤτοι μετὰ μετρίας τερηδόνος. .	22 %		
μετὰ μεγάλης » . .	3 %		
μετὰ παντελοῦς » .	7 %		
πεπληρωμένους ὀδόντας. .	3 %	2,8 %	3,2 %
ἐξελκυθέντας » . .	6 %	6,5 %	5,5 %

Ἐξ ὧν ἐξάγεται, ὅτι τὰ θήλεα κατὰ 3 % ἔχουσι πλείονας σεσηπότας ὀδόντας τῶν ἀρρένων τοῦτο δὲ πάλιν βελτιοῦσιν αὐτὰ διὰ τῆς κατὰ 0,4 % μείζονος πληρώσεως καὶ 4 % ἥττονος ἐξελκύσεως αὐτῶν. Ἐξετάσας δὲ πάλιν περὶ τῆς τελουμένης καθαριότητος αὐτῶν εὗρε:

	Γενικ.	Ἄρρεν.	Θηλ.
Καλὴν	10 %	7 %	13 %
Ἀνεπαρκῆ. . .	60 %	50 %	75 %
Οὐδεμίαν . . .	30 %	43 %	12 %

1) Müller, Schweiz. Viertelj. Zahnheilk. 1901 Nro 50.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐξ οὗ καταφαίνεται, ὅτι τὰ θήλεα μᾶλλον ἐπιμελοῦνται τῆς καθαριότητος τῶν ὀδόντων αὐτῶν.

Ἐν τισι δυσπροσίτοις τῶν ὀδόντων μέρεσιν ἰδίᾳ δ' ἐν τοῖς μεταξὺ αὐτῶν διαστήμασι καὶ ἐπὶ τῆς μασώσης ἐπιφανείας ὑπολείπονται τροφῆς λείψανα, ἅτινα ὑφίστανται ὀξεῖαν ζύμωσιν. Τὸ σχηματιζόμενον γαλακτικὸν ὀξὺ φθείρει τὴν ἀνόργανον τοῦ ὀδόντος οὐσίαν· ἐν δὲ τοῖς βαθμηδὸν σχηματιζομένοις κοιλώμασι συνοικίζονται διάφορα μικροβίων γένη, ἅτινα καταστρέφουσι καὶ τὰς ὀργανικὰς οὐσίας, εἶτα δὲ καὶ ἅπαντα τὸν ὀδόντα· ἡ τερηδὼν αὕτη τοῦ ὀδόντος ὑποβοηθεῖται καὶ ὑπὸ τῶν ἐν τῷ στόματι σαπρογόνων μικροργανισμῶν· ἀκάθαρτα δὲ στόματα μετὰ σεσηπότων ὀδόντων ἀποφέρουσι καὶ μεταδίδουσι τοῖς παρ' αὐτοῖς δυσωδίαν ἀνυπόφορον. Ἐκ δὲ τῶν τροφῶν, αἵτινες ζυμούμεναι παράγουσι τὸ γαλακτικὸν ὀξὺ προξενοῦσαι τὴν τερηδόνα εἰσὶν ἰδίᾳ τἀμυλώδη καὶ δὴ καὶ ὁ ἄρτος καὶ οἱ πλακοῦντες· κολλώδη ταῦτα ὄντα δυσκόλως ἀποκολλῶνται διὰ τῶν χειλέων καὶ τῆς γλώσσης. Τούτοις πάλιν ἀντίκεινται τὸ κρέας, οὗ λείψανα ἐν τῷ στόματι ὑπολειπόμενα δρῶσιν οὐχὶ ὀξέως, ἀλλ' ἀλκαλικῶς. Δικαίως δ' ἐπίσημοι ὀδοντίατροι προΰτειναν τὸ κρέας ὡς τὸ κράτιστον κατὰ τῆς τερηδόνος τῶν ὀδόντων προφυλακτικόν, διότι λαοὶ μόνον κρέατι ἀποζῶντες, ὡς οἱ Ἐσκιμῶοι, Ἰσλανδοί, Λάπωνες σχεδὸν οὐδόλως προσβάλλονται ὑπ' αὐτῆς οὐδὲ τἄγρια θηρία τὰ διὰ σαρκῶν μόνον τρεφόμενα. Ἡ τερηδὼν αὕτη αὐξάνεται ἀναλόγως πρὸς τὸ ἀβροδίαιτον καὶ τὴν εὐμάρειαν τοῦ νεωτέρου βίου· κατὰ Mummery πάσχουσιν ἐκ τερηδόνος 2-3 % Ἐσκιμῶοι, 3-10 % Ἰνδοί, 3-20 % Μαλαῖοι, 40 % Σῖναι καὶ 80-96 % Εὐρωπαῖοι. Παρὰ δὲ τῷ λαῷ καὶ ἡ σάκχαρις θεωρεῖται παραίτιος τῆς τερηδόνος τῶν ὀδόντων· καὶ τὸ μὲν ἄγνὸν σάκχαρον εὐκόλως ἐν τῷ στέλῳ διαλυόμενον εὐκόλως καὶ καταπίνεται, τὸ δ' ἀμυλώδεσι σύμμικτον εὐκόλως προσκολλᾶται ἐν τοῖς ὀδοῦσιν ἀναπτύσσον τότε πᾶσαν αὐτοῦ τὴν καταστρεπτικὴν ἐνέργειαν, διὸ ἀρτοποιοὶ καὶ πλακουντοποιοὶ τὰ μάλιστα πάσχουσιν ἐξ αὐτῶν. Τέλος

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ' ἀναιμία, ἐξάντλησις τῶν δυνάμεων, ἰδία δὲ ῥαχῖτις ὑποθάλπουσι τὴν τερηδόνα.

Ὅτι δὲ καὶ τὸ τιτάνου ἄμοιρον ὕδωρ συμβάλλεται τῇ καταστροφῇ τῶν ὀδόντων, ἐξάγεται ἐκ τῶν ἀκολούθων ἐρευνῶν τοῦ K. Röse[1]) ὅστις ἐξετάσας τοὺς μαθητὰς τῶν δημοτικῶν σχολείων τῆς τε Βάδης καὶ Θυριγγίας εὗρεν :

	Ἐν μὲν μέρεσιν ἀμοίροις τιτάνου		Ἐν δὲ τιτανούχοις μέρεσιν	
	Τερηδόνα	Ἐν γένει σεσηπότας ὀδόντας	Τερηδόνα	Ἐν γένει σεσηπότας ὀδόντας
Βάδης . . .	98,7 %	35,3 %	79,0 %	16, 1%
Θυριγγίας. . .	98,0 %	34,9 %	82,8 %	16,7 %

Ἡ αἰτία ἔγκειται ἐν τούτῳ, ὅτι ἐν τοῖς τιτάνου ἀμοίροις μέρεσιν ἕνεκα τῆς ὀλίγης κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σώματος ἀπορροφήσεως τιτάνου καὶ οἱ ὀδόντες ἐλάσσονα δέχονται τίτανον, ὅθεν ἧττον στερεοὶ ῥᾷον ὑπόκεινται οὕτω τῇ σήψει τῶν καλῶς τιτάνῳ ἐμπεποτισμένων.

Ὁ δὲ γνωστὸς ὀδοντίατρος Evans[2]) καὶ μετ' αὐτοῦ ὁ Galippe[3]), Harlan, Magitôt, Martin, κλπ. διατείνονται ὅτι οἱ ἐνωρὶς ἐκπαιδευόμενοι παῖδες ἐνωρὶς ἀποβάλλουσι καὶ τοὺς ὀδόντας αὐτῶν, ὅθεν ἡ ἐκπαίδευσις ἀρκτέα κατ' αὐτούς, ὅταν τὸ σῶμα στερεώτερον ἀναπτυχθῇ. Ὅσῳ βραδύτερον αἱ μείζονες τοῦ σχολείου ἐργασίαι, τοσούτῳ κάλλιον ἀναπτύσσεται καὶ ὁ ὀργανισμός· κατ' αὐτοὺς « ἅπας ὁ φώσφορος καὶ ἡ τίτανος, ὧν οἱ ὀδόντες ἔχουσι χρείαν πρὸς ἀνάπτυξιν αὐτῶν, καταναλίσκεται ἐν τῷ ἐγ-

1) K. Röse, Die Zähne von 500 Knaben der Volksschule zu Freiburg. München. med Wochenschrift 1894-Zahnpflege in den Schulen. Zeitschr. f. Schulges 1895 pag 65

2) Evans, Zeitschr. f. Schulges 1888 pag 373.

3) Galippe, Sur l' éxamen de la bouche et de l' appareil dentaire dans les établissements consacrés à l' instruction publique. Paris 1884.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κεφάλῳ, ὅστις καταναγκάζεται νὰ ἐκτυποῖ ἐν ἑαυτῷ τοὺς λόγους τοῦ διδασκάλου». Ῥοδόλφος ὁ ἀποθανὼν τῆς Αὐστρίας διάδοχος, υἱὸς τοῦ Φραγκίσκου Ἰωσήφ, εἶχε πάντας τοὺς ὀδόντας πεπληρωμένους, πρὶν ἔτι ἡβάσῃ, οἱ δὲ τραπεζῖται τοῦ πρίγκηπος Louis Napoleon, υἱοῦ Ναπολέοντος Γ'., ἦσαν χρυσοῦ πεπληρωμένοι, ἐπειδὴ οἱ παιδαγωγοὶ Monier καὶ Felon λίαν κατεπόνησαν αὐτόν. Ἡ θεωρία αὕτη τοῦ Evans καίπερ σπουδαία, οὐκ ἔστιν ἀναμάρτητος, διότι, διατὶ μόνον τῶν ὀδόντων οὐχὶ δὲ καὶ τῶν ὀστῶν ὁ φώσφωρος καὶ ἡ τίτανος δὲν ἐλαττοῦται;

Ὑγιεῖς μὲν καὶ στερεοὶ ὀδόντες θεωροῦνται κόσμος οὐ μόνον παρὰ τοῖς πεπολιτισμένοις, ἀλλὰ καὶ παρ' αὐτοῖς τοῖς βαρβάροις λαοῖς, πάσχοντες δὲ καὶ τὴν τροφὴν καλῶς μὴ μασῶντες καθιστῶσι τῷ στομάχῳ καὶ τοῖς ἐντέροις δυσχερῆ τὴν πέψιν, ἐξ οὗ βραδύτερον παντοῖα αὐτοῖς προσγίγνονται νοσήματα, ὅθεν ἀνάγκη ἐγκαίρου φροντίδος περὶ τὴν διατήρησιν αὐτῶν. Ὡς ἐκ τῶν ἄνω γίγνεται κατάδηλον, οἱ ὀδόντες μεθ' ἕκαστον γεῦμα καθαριστέοι ἐπιμελῶς παντὸς λειψάνου τροφῆς[1]). Τοῦτο δέον νὰ γιγνώσκωσι καὶ διδάσκωσιν οἱ διδάσκαλοι τοὺς παῖδας· πρὸς καθαρισμὸν αὐτῶν ὁ παῖς δεῖται ξυστρίδος καὶ ἐλαιούχου σάπωνος ἢ ἀντισηπτικοῦ τινος ὀδοντοτρίμματος (ἰδίᾳ ἐξ ἀνθρακικῆς τιτάνου καὶ ἀνθρακικῆς μαγνησίας πρὸς ἐξουδετέρωσιν τῶν ὀξέων), ὧν ἀναριθμητα ὑπάρχουσι, ἰδίᾳ δὲ φημίζεται τὸ Odol· τούτων ἐξαιρετέα τὰ ἐξ ἰτεϋλικοῦ νάτρου, βενζοϊκοῦ ὀξέος καὶ σακχαρίνης παρασκευάσματα, ἅτε φθείροντα τὴν ὀδοντίνην. Ἀνάγκη δὲ αὐτῶν ὁ παῖς νὰ καθαρίζῃ καλῶς καὶ τακτικῶς τοὺς ὀδόντας. Τὸ Ὑπουργεῖον μάλιστα τῆς παιδείας τῆς Πρωσσίας δι' ἐγκυκλίου (31 Ἰουλ. 1889) ἐντέλλεται τοῖς διδασκάλοις νὰ ἐπαγρυπνῶσιν ἐπὶ τῆς καθαριότητος τῶν ὀδόντων τῶν παίδων. Οἱ κοῖλοι ὀδόντες ἔχουσι χρείαν τῆς ὑπ' ὀδοντιάτρου πληρώσεως· ὅθεν πολλοὶ προτείνουσιν, ὅπως ὑπάρχωσιν ἐν τοῖς σχολείοις εἰδικοὶ ὀδοντίατροι,

1) Faivre, L' hygiène de la bouche dans les collèges. Revue d' Hygiène 1897 pag. 627.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οἷοί εἰσιν ἤδη ἐν τοῖς τῆς Ἀγγλίας, Ἀμβέρσης, Ἀμερικῆς, Πετρουπόλεως καὶ ἀλλαχοῦ. Ἐν τῇ Θηρεσιανῇ τῆς Βιέννης Ἀκαδημίᾳ δὶς τοῦ ἔτους ἐξετάζονται οἱ ὀδόντες τῶν μαθητῶν ὑπ' ὀδοντιάτρου τῆς σχολῆς· τῷ 1887-1892, τῶν μαθητῶν ἐτησίως κατὰ μέσον ὅρον 366 ὄντων, ἐδόθησαν 5699 συνταγαί, 1693 ὀδόντες ἐπληρώθησαν καὶ 226 ἐξειλκύσθησαν [1]).

Πρὸς ταῦτα ὁ Müller προτείνει:

1) Τὰ νεώτερα διδακτικὰ βιβλία τῶν μὲν κατωτάτων τάξεων συμπληρωτέα διὰ καταλλήλου σχετικοῦ μύθου, τὰ δὲ τῶν μέσων διὰ πραγματείας περὶ τῆς περιθάλψεως τῶν ὀδόντων, καὶ τὰ τῶν ἀνωτάτων δι' ἀκριβεστέρας περιγραφῆς περὶ τῆς λειτουργίας καὶ ἀξίας αὐτῶν.

2) Ἑκάστῳ ἀπόρῳ μαθητῇ κατ' ἀνάγκην παραχωρητέα δωρεὰν ὡς τὰ διδακτικὰ εἴδη καὶ ξυστρὶς μετ' ὀδοντοτρίμματος· καὶ ἀραιὰ διάλυσις μαγειρικοῦ ἅλατος συντελεῖ τῷ καθαρισμῷ αὐτῶν.

3) Οἱ παντελῶς κατεστραμμένοι ὀδόντες ἀπόρων ἐξελκυστέοι δωρεάν.

4) Ἐξεταστέοι ἐτησίως οἱ ὀδόντες τῶν μαθητῶν καὶ ἐξελεγκτέον ἂν τἀνωτέρω μέτρα συντελοῦσι τῇ ἐπιτυχίᾳ τοῦ σκοποῦ, ὀτρύνονται δ' ὡσαύτως οἱ παῖδες πρὸς καθαρισμὸν αὐτῶν.

5) Τοῖς γονεῦσι γίγνεται γνωστὴ ἡ κατάστασις τῶν ὀδόντων τῶν παίδων.

6) Ἀνάγκη ἐν τοῖς σχολείοις μικρᾶς πραγματείας περὶ τῆς περιθάλψεως τῶν ὀδόντων.

Ἂν διὰ τῶν μέτρων τούτων ἐπιτυγχάνωμεν ἐτησίως ποσοστοῦ τοῦ σκοποῦ ἡμῶν, μετά τινα ἔτη καταστα θήσεται γενικωτάτη ἡ γνῶσις περὶ τῆς περιθάλψεως καὶ διατηρήσεως αὐτῶν.

---

1) Jahresbericht des Gymnas. der K. K. Theresianischen Akademie Wien. 1887-1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΓ.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Ὁ Vernois [1] τῷ 1867 ἐν ταῖς περὶ τῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως τῶν λυκείων τῆς Γαλλικῆς αὐτοκρατορίας ἐρεύναις αὐτοῦ παρετήρησε *τὴν βρογχίτιδα* συχνοτάτην (ἐξ 76 λυκείων ἐν τοῖς 46), ἧς τὴν αἰτίαν ἀποδίδωσι ταῖς αἰφνιδίαις τῆς ἀτμοσφαίρας μεταβολαῖς, τοῖς ψυχροῖς καὶ σφοδροῖς ἀνέμοις, καθ' ὧν οἱ παῖδες ἐν ταῖς αὐλαῖς τῶν σχολείων ἦσαν ἀπροφύλακτοι, τῇ ὑγρότητι τοῦ ἐδάφους κλπ. Αἱ γενικαὶ αὗται τοῦ Vernois παρατηρήσεις καίπερ μὴ ἐπιβεβαιούμεναι δι' ἀπογραφικῶν ἀποδείξεων, κέκτηνται ἀξίαν ὡς πρὸς τὴν γένεσιν ἄλλων νοσημάτων τῶν πνευμόνων.

Σπουδαιότερον δὲ τῶν νοσημάτων τῶν πνευμόνων ἐστὶν ἡ *φθίσις*, ἥτις καὶ ἐφειλκύσατο τὴν προσοχὴν πλείστων ἰατρῶν. Εὕρηται δ' αὕτη σπανίως ἐν τῷ σχολείῳ, διότι ὁ Langerhans [2] ἐξετάσας 2284 μαθητὰς τῆς περιφερείας Isenhagen (ἐν τῷ Ἀννοβέρῳ) εὗρε 1 καλπάζουσαν τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ λάρυγγος φθίσιν, 1 τῶν πνευμόνων καὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης, καὶ 5 φυματιώσεις τῶν ἀρθρώσεων. Καὶ ὁ Grusdeff [3] ἐν τῷ ἱεροσπου-

1) Vernois, de l' état hygiénique des lycées de l' empire. Annal. d' hygiène Vol. 30. 1868.

2) Langerhans M., Die Gesundheitsverhaältnisse des Dorfschules des kreises Isenhagen in Hannover. Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1894.

3) Grusdeff, Wratsch 1890-Zeitschr. f. Schulgesund. 1890 pag. 288.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δαστηρίῳ τῆς Kostroma ἐξήτασε 262 παῖδας 9-18 ἐτῶν· ἂν καὶ 30 % ἔπασχον στηθικὰ νοσήματα, 28 % τούτων εἶχον ἀπόχρεμψιν καὶ 22 % φθισικούς γονεῖς, ἐν οὐδενὸς τούτων ἀποπτύσματι εὗρε βακτήρια τῆς φθίσεως. Ὁ Grancher [1]) τῇ 21 Ἰουνίου 1904 ἀνεκοινώσατο τῇ Ἰατρικῇ τῶν Παρισίων Ἀκαδημίᾳ, ὅτι τῇ συνεργασίᾳ τῶν Armand-Delille, Aviragnet, Babonneix, Boulloche, Guillemot, L. Guinon, J. Hallé, Renault, Terrien, Vignalou καὶ Zuber εὗρε παρὰ μὲν 14 % ἄρρεσι καὶ παρὰ 17 % θήλεσι δύο ἐν Παρισίοις σχολείων σημεῖα φθίσεως ἐν τοῖς αὐχενικοῖς καὶ αὐχενοβρογχικοῖς ἀδέσιν· οἱ ἡμίσεις τῶν παίδων προσβεβλημένοι ἤδη ὑπὸ τῆς φθίσεως ἦσαν τέκνα φθισικῶν γονέων. Ἐν γένει δ' ἐξ 896 παίδων παρὰ 141 ὑπελάνθανεν ἡ φθίσις, ἐξ οὗ ὁ Grancher εἰς 20-25000 ὑπελογίσατο τοὺς ἐκ τούτων τῶν σχολείων μέλλοντας φθισικούς. Ὁ Volland πάλιν διισχυρίσθη, ὅτι ἡ φυματίωσις τῶν πευμόνων σπανιώτατα μὲν μεταδίδεται διὰ τῆς εἰσπνοῆς, συνηθέστατα δὲ διὰ τῆς ἐν νεαρωτάτῃ ἡλικίᾳ διὰ τῶν αὐχενικῶν ἀδένων μολύνσεως, ὁπόθεν τὰ βακτήρια εἰσδύονται εἰς τὰς κορυφὰς τῶν πνευμόνων. Ἀλλ' ὁ Laser [2]) ἀπέκρουσε τὴν ἀνωτέρω τοῦ Volland γνώμην ἐξετάσας τοὺς ἐξωθηκότας αὐχενικοὺς ἀδένας 1216 παίδων δύο τῆς Könisberg σχολείων. Τὰς ἐρεύνας ταύτας κατέγραψεν ἐν πλείστοις πίναξι, περὶ ὧν ἀδύνατον ἐνταῦθα λεπτομερέστερον νὰ πραγματευθῶμεν ἀναφέρομεν δὲ μόνον τὰ συμπεράσματα αὐτοῦ· α') Τὰ κοράσια ἀσθενοῦσι μᾶλλον τῶν ἀρρένων ἀμυγδαλίτιδα, διφθερίτιδα, ἰλαράν, ὀστρακιάν, καὶ χοιράδας· β') τοὐναντίον οἱ ἄρρενες ἔχουσι συνηθέστερον τῶν κορασίων ἐξωθικότας τοῦ αὐχένος λυμφικοὺς ἀδένας· γ') οὐδεμία παρατηρεῖται τῶν ἀδένων τούτων ἐλάττωσις ἀναλόγως τῆς αὐξανομένης ἡλικίας· δ') ἡ ἐμφάνισις τῶν ἐξωθηκότων ἀδένων οὐδόλως εὕρηται ἐν ἀναλογίᾳ πρὸς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς φυματιώσεως· ε') ἐν ταῖς πλείσταις περιστάσεσιν οἱ ἐξωθηκότες αὐχενικοὶ ἀδένες

1) Progrès mèdical 1904 pag. 405.
2) Laser, Deutsche med. Wochenschrift 1896 Nro 31.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀφορμὴν ἔχουσιν οὐχὶ τὴν φυματίωσιν, ἀλλ' ἑτέρας αἰτίας· ς') ὀρθότερον τὸ ὑπολαμβάνειν, ὅτι ἡ φυματίωσις μεταδίδοται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οὐχὶ διὰ τῆς κληρονομικῆς τοῦ σπόρου τοῦ νοσήματος μεταδόσεως, ἀλλὰ μᾶλλον διὰ τῆς μετὰ τὸν τοκετόν.

Ὁμολογητέον δ' ἐν ἀρχῇ, ὅτι καὶ οὐδεμία ἀποδείκνυται ἄμεσος σχέσις τῆς φθίσεως πρὸς τὸ σχολεῖον καὶ μάλιστα νοσήματος, οὗ τὴν πλάστιγγα πρότερον ἡ κληρονομικότης τοσοῦτον ἐπεβάρυνεν. Ἀλλ' ὑπὸ πλείστων ἰατρῶν (Buhl, Drochmann, Guillaume, Lang, Lorinser, Virchow κλπ.) καταγγέλλονται διάφορα τοῦ σχολείου σημεῖα, ἅπερ ὑποβοηθοῦσι τῇ προδιαθέσει καὶ γενέσει τῆς φθίσεως. Ὁ Virchow ἐξαίρει ἰδίᾳ: α'.) τὸν μεμολυσμένον τοῦ σχολείου ἀέρα, β'.) τὰς συχνὰς τῶν παίδων ψύξεις, τὰς προερχομένας ἐκ τῆς ἀλλαγῆς τῆς θερμῆς τοῦ διδακτηρίου καὶ τῆς ἐξωτερικῆς ψυχρᾶς ἀτμοσφαίρας ἢ ἐκ ῥεύματος ἀέρος διὰ τῶν παραθύρων, θυρῶν κλπ. γ'.) τὴν πλημμελῆ τοῦ παιδὸς ἀναπνοήν· διότι ἐπὶ μακρὸν τῆς ἡμέρας χρόνον καθήμενος καὶ κύπτων ὁ παῖς ἀναπνέει ἐπιπολαίως· τούτοις δὲ πρόσθες ε'.) τὴν πρόωρον ἕνεκα τοῦ πλημμελοῦς τοῦ παιδὸς καθίσματος συνοστέωσιν τοῦ πρώτου πλευρικοῦ χόνδρου, ὑφ' ὃν ὑπόκεινται αἱ κορυφαὶ τῶν πνευμόνων.

Τὰς δοξασίας ταύτας ἐπιβεβαιοῦσι καὶ οἱ νεώτεροι, ἰδίᾳ δὲ μετὰ τὴν ὑπὸ τοῦ R. Koch [1]) ἀνακάλυψιν τοῦ μικροργανισμοῦ τῆς φθίσεως, ὅστις τυγχάνει ὁμολογουμένως εἰδικὸς τοῦ νοσήματος ὢν ἀνήκων τῇ τάξει τῶν σχιζομυκήτων καὶ λίαν ἀνθιστάμενος τῇ ξηρότητι, σήψει, ψύχει κλπ. Τὸ βακτήριον τοῦτο δὲν εὑρηται μὲν ἐν τῇ ἐκπνοῇ τῶν ἀσθενῶν, ἀλλ' ἐν τοῖς πτυέλοις αὐτῶν, ἅπερ κονιοποιούμενα καὶ ἐν τῷ κονιορτῷ [2]) τοῦ σχολείου

1) R. Koch, Die Aetiologie der Tuberkulose. Berlin. Klin. Wochenschrift 1882 Nro 15 μεταφρ. ὑπὸ Ι. Χατζιδάκη ἐν τῷ «Γαληνῷ» τομ. Η'. σελ. 366 καὶ 372. 1882.

2) Cornet, Die Tuberculose. Specielle Pathol. und Therapie von Nothnagel XIV Bd. II 2. Wien 1899.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναμιγνύμενα εἰσπνέονται ὑπὸ τῶν παίδων· οὕτω πάλιν ῥᾴων καθίσταται ἡ τῆς νόσου μετάδοσις ἕνεκα τῆς καταρροϊκῆς τῶν βρόγχων καταστάσεως, ἢ ἕνεκα τῆς καχεξίας αὐτῶν· τῇ θεωρίᾳ ταύτῃ τῆς διὰ τῆς εἰσπνοῆς μολύνσεως τοῦ Cornet ἀντίκειται ἡ τοῦ Behring, ὅστις τὴν μόλυνσιν οὔτε πρὸ οὔτε κατὰ τὴν γέννησιν παραδέχεται, ἀλλ' ἐξωμήτριον μετὰ τὸν τοκετὸν γιγνομένην ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι ὑπὸ τῶν φθισικῶν βακτηρίων ἀπὸ τοῦ γάλακτος τῆς ἀγελάδος· διότι κατὰ τὰ πειράματα αὐτοῦ τῶν μὲν νέων δαμάλεων ὁ ἐντερικὸς βλεννοϋμὴν ῥᾳδίως ὑπὸ τῶν βακτηρίων διαπερᾶται, ὑπὸ δὲ τῶν προσβυτέρων ζῴων κατακρατοῦνται ταῦτα. Καὶ ὁ βήχων φθισικός ἐστι, κατ' αὐτόν, πηγὴ μολύνσεως ἦν ὁ παῖς δέον νὰ ἀποφεύγῃ· ὁ Behring ἄρα παραδέχεται οὐχὶ ἔμφυτον ἀλλ' ἐπίκτητον πρὸς τὴν φθίσιν διάθεσιν. Κατὰ τὰ μέχρι τοῦδε πειράματα τὸ βακτήριον τοῦτο καταστρέφεται ἐν διαλύσει (1: 1000) ἄχνης ὑδραγύρου ἐν 10 λεπτοῖς, ἐν διαλύσει (5: 100) φαινικοῦ ὀξέος ἐν 1 λεπτῷ, ἐν διαλύσει (10: 100) λυσόλης ἐν 12 ὥραις καὶ ὑπὸ τοῦ ἀμέσου ἡλιακοῦ φωτὸς ἐν ὀλίγοις λεπτοῖς.

Ἐξεταστέον δὲ τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς φθίσεως καὶ ὑπὸ ἑτέραν φάσιν· δύναται νὰ συντελέσῃ τὸ σχολεῖον πρὸς μετάδοσιν τῆς φθίσεως; Τὸ σχολεῖόν ἐστιν, ὡς γνωστόν, κέντρον φοιτήσεως παίδων διαφόρων κράσεων· ἐνταῦθα συμμίγνυνται καὶ φθισικοὶ παῖδες, ὧν ἡ νόσος δὲν δηλοῦται σαφῶς τῷ ἁπλῷ παρατηρητῇ. Πτύων δ' ὁ παῖς ἐπὶ τοῦ δαπέδου (κατὰ Heller 200 000 000 βακτηρίων ἐξέρχονται κατὰ μίαν βῆχα) καθίστησι τὸ διδακτήριον φωλεὰν φθισικῶν, διότι τὰ πτύελα αὐτοῦ τοὺς μικροργανισμοὺς τῆς φθίσεως ἐνέχοντα αἰωροῦνται σὺν τῷ κονιορτῷ τοῦ διδακτηρίου καὶ εἰσπνεόμενα, ὡς ἔφθημεν εἰπόντες, παρέχουσι πράγματα τῷ προδιατεθειμένῳ μαθητῇ. Οὕτως ὁ φθισικὸς παῖς εὐκόλως μεταδίδωσι τὸ νόσημα τοῖς συμμαθηταῖς αὐτοῦ, ὅθεν ὁ Koch[1]) οὐ μόνον τοὺς φθισικοὺς παῖδας ἀποκλείει τοῦ σχολείου, ἀλλὰ καὶ τοὺς φθισικοὺς διδασκάλους καὶ διδασκαλίσσας, ὧν τὸ νό-

1) Koch, Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 212.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σημα κατὰ τὴν ἐπιστημονικὴν ἰατρικὴν τοῦ Βερολίνου ἑταιρείαν κέκτηται μείζονα σπουδαιότητα ἢ τὸ τῶν μαθητῶν, διότι κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ Flügge [1]) τὰ βακτήρια ὑγρὰ ἀποσπώμενα ἐκ τοῦ στόματος τοῦ φθισικοῦ μεταδιδόασι τὸ νόσημα. Ὁ Korösi εὗρε τῷ 1888 ἐν Οὐγγαρίᾳ ἐξ 122 ἀποθανόντων διδασκάλων 47 τελευτήσαντας ἐκ νοσημάτων τῶν πνευμόνων, ἐξ ὧν 33 ἐκ φθίσεως. Ἵνα δὲ γνωστὸν καταστήσωμεν, πόσον εὐκόλως ἐν γένει ἡ φθίσις μεταδίδοται, ἀναφέρομεν ἐκ τῶν ἀναριθμήτων παραδειγμάτων μόνον τὸ ἐξῆς ἐκ τῆς ἀστυκλινικῆς τοῦ ἐν Ἀμβούργῳ Unna [2]), ἔνθα δι' ἐμβολισμοῦ ἡ μετάδοσις δηλοῦται σαφέστατα. Δεκατριετὲς κοράσιον ἐξ ὑγιῶν γονέων φέρει ἐνώτια φίλης ἐκ φθίσεως τελευτησάσης· ἐπὶ τοῦ τράγου τοῦ ὠτὸς τοῦ κορασίου ἰδίᾳ τοῦ ἀριστεροῦ ἀνεπτύχθησαν ταχέως ἕλκη· οἱ ἀδένες τοῦ αὐχένος ἰδίᾳ τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς ἐξοιδοῦνται, κατὰ δὲ τὴν ἐπίκρουσιν ἀποδείκνυται ἀμβλύτης τῆς κορυφῆς τοῦ ἀριστεροῦ πνεύμονος καὶ κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν πτυέλων καὶ τοῦ ἕλκους εὑρέθησαν βακτήρια τῆς φθίσεως· καλπάζουσα δὲ φθίσις ταχέως ἐπήνεγκε τὸν θάνατον. Ἄξιον μνείας καὶ τὸ ἐξῆς διδακτικώτατον· γυνὴ 35 ἐτῶν παρέστη ἐν τῇ κλινικῇ τοῦ ἐν Βερολίνῳ Lassar [3]) φέρουσα λύκον κατὰ τὸν τράγον τοῦ δεξιοῦ ὠτός, ὅπερ ηὐξήθη κατὰ τὸ διπλοῦν· ἡ νόσος αὕτη ἐχρονολογεῖτο ἐκ τῶν σχολικῶν χρόνων τῆς ἀσθενοῦς, ἥτις μετὰ βεβαιότητος ἀφηγεῖτο, ὅτι ὁ διδάσκαλος συνειθίζων νὰ σύρῃ τοὺς παῖδας ἀπὸ τῶν ὤτων ἀπεβίωσε φθισικός, ὅπερ ἐγίνωσκε καλῶς ἡ ἀσθενής, διότι ὁ ἀδελφὸς αὐτῆς ἐνυμφεύθη τὴν θυγατέρα αὐτοῦ, ἥτις ὡσαύτως ἔπασχε λύκον· κατὰ Lassar ἄρα τὸ νόσημα μετεδόθη διὰ τῶν βακτηρίων ἐκ τῶν ὀνύχων τοῦ

1) C. Flügge, Dier Verbreitung der Phthise durch. staubförmiges Sputum und durch beim. Husten verspritzten Tröpfchen. Zeitschr. f. Hygiene und Infect. 1899 30 Bd. pag. 124.

2) Unna, Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 481.

3) O. Lassar, Beitrag zur Schulhygiene. Berlin. Klin. Wochenschrift 1901 Nro 31 pag. 823.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φθισικοῦ διδασκάλου. Ὁ Ollivier[1]) ἀνεκοινώσατο τῷ 1891 τῇ Ἰατρικῇ τῶν Παρισίων Ἀκαδημίᾳ, ὅτι εἶχεν ὑπὸ θεραπείαν εἰκοσαέτιδα παρθένον, ἥτις ἀπεβίωσεν ἐκ φυματιώδους μηνιγγίτιδος· αὕτη ἦν εὐρώστου κράσεως περάνασα τὰς σπουδὰς ἔν τινι τῶν Παρισίων λυκείῳ, ἐν ᾧ ἔν τισιν ἔτεσιν ἐνόσησαν 13 μαθήτριαι, ἐξ ὧν 6 ἀπεβίωσαν ἐκ φθίσεως· ἐκ πασῶν δ' ἔλειπε πᾶσα κληρονομικὴ προδιάθεσις. Ὁ καθηγητὴς Ollivier αἰτίαν τοῦ νοσήματος ἐθεώρησε τὸ γάλα φθισικῆς ἀγελάδος, ἥτις ἐπὶ πολλὰ ἔτη μόνη παρεῖχεν αὐτό· σφαγείσης δ' αὐτῆς οἱ μαστοὶ εὑρέθησαν κατάμεστοι φυματίων. Ὅθεν τί ποιητέον ἐν τῷ σχολείῳ; Κατὰ διάταγμα τοῦ Ἰταλοῦ τῆς παιδείας Ὑπουργοῦ οἱ ἐπὶ φθίσει ὕποπτοι καὶ οἱ βήχοντες παῖδες ἐπ' ἰδίου θρανίου καθήμενοι ἀποχωρίζονται τῶν λοιπῶν συμμαθητῶν. Ὁ Flügge ἐν τῷ περὶ φθίσεως ἐν Βερολίνῳ συνεδρίῳ τῷ 1902 διετύπωσεν, ὅτι ἀνάγκη ὁ φθισικὸς ὅσον οἷόν τε ν' ἀποφεύγῃ τὸ βήχειν ἰσχυρῶς καὶ ἀνοικτὸν ἔχειν τὸ στόμα, βήχων δὲ ν' ἀπέχῃ τοῦ πλησίον ὅσον τὸ μῆκος τοῦ βραχίονος καὶ νὰ στρέφῃ ἀπ' αὐτοῦ τὴν κεφαλὴν ἔχων πρὸ τοῦ στόματος τὴν χεῖρα ἢ χειρόμακτρον. Εἶτα ἀπαγορευτέον αὐστηρότατα τῷ μαθητῇ τὸ πτύειν ἐν τῷ ῥινομάκτρῳ· διότι τιθεμένου τούτου εἰς τὸ θηλάκιον, διὰ τῆς θερμότητος τοῦ σώματος ξηραίνονται τὰ πτύελα καὶ μετὰ ταῦτα ῥᾳδίως προσμίγνυνται τῷ κονιορτῷ τοῦ διδακτηρίου. Ἀπαγορευτέον ὡσαύτως τὸ πτύειν ἐπὶ τοῦ δαπέδου, οἱ παῖδες καὶ μάλιστα πρῶτοι οἱ βήχοντες διδάσκαλοι πτυέτωσαν εἰς ἐπὶ τούτῳ κατασκευαζόμενα ὑπὸ Dettweiler[2]) Haus Braem Berlin, Warmbrunn Quilitz & C° Berlin κλπ.) καὶ διὰ πώματος καλυπτόμενα ὑέλινα πτυελοδοχεῖα[3]), οἱ δὲ τοῦτο παραβαίνοντες παῖδες

1) Ollivier, De la stansmissibilité de la tuberculose par le lait de vaehe. Progrès médical 1891 I pag. 169.

2) Dettweiler, Zur Prophylaxe der Phthise in der Schule. Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 317.

3) A. Walk, Der Spucknapf in der Schule. Das Schulhaus. Nro 1. 1900.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τιμωρητέοι αὐστηρῶς. Τὰ πτυελοδοχεῖα ταῦτα, ἐξ ὧν ὑπάρχουσι καὶ εἰδικὰ τῶν θυλακίων τῶν παίδων, τίθενται ἐν τοῖς διδακτηρίοις πολλαπλᾶ συχνάκις ἐκκενούμενα καὶ πληρούμενα οὐχὶ ἁπλῇ ἄμμῳ ἀλλ' ἀντισηπτικῷ ὕδατι (5 %) φαινικοῦ ὀξέος, 1 ‰ ἄχνης ὑδραργύρου κλπ.). Εἰ καὶ ἡ χρῆσις αὐτῶν ἀποβαίνει δυσχερὴς πρῶτον μέν, διότι ἐν μὲν τῷ θέρει ἐξατμίζεται τὸ ἐν αὐτοῖς ὑγρόν, ἐν δὲ τῷ χειμῶνι πήγνυται τοῦτο (ὅπερ παρακωλύεται τῇ ἐν αὐτῷ προσθήκῃ μαγειρικοῦ ἅλατος), εἶτα δὲ ταράσσεται ἡ διδασκαλία ἕνεκα τῆς συχνῆς τῶν παίδων ἀναστάσεως καὶ πρὸς αὐτὰ πορείας πρὸς ἀπόχρεμψιν, ἐπεβλήθησαν αὐτὰ τοῖς σχολείοις τῷ 1898 καὶ ὑπὸ τοῦ ἐν Παρισίοις διεθνοῦς περὶ φθίσεως συνεδρίου εἰσαχθέντα ἤδη εἰς τὰ τοῦ Βερολίνου, Νορβηγίας καὶ ἀλλαχοῦ· ὁ Solbrig[1]) ἐκ 230 σχολείων κωμῶν ἐν τοῖς 198 εὗρεν ὑέλινα πτυελοδοχεῖα, ἅπερ πάλιν πολλαχοῦ ἔθηκαν παρ' αὐτοῖς τοῖς ἀποχρέμπτουσι παισίν. Ὅτι δ' ἀνάγκη τὰ πτυελοδοχεῖα ταῦτα νὰ καλύπτωνται διὰ πώματος, ἐξάγεται ἐκ τῶν πειραμάτων τοῦ Haushalter καὶ Spillmann[2]), ἅπερ ἐπεβεβαίωσε καὶ ὁ E. Hoffmann. Οἱ πρῶτοι συλλαβόντες μετήνεγκον οἴκαδε πλείστας ζώσας μυίας ἐκ δωματίου ἀσθενοῦς ἐκ φθίσεως τελευτήσαντος, οὗ τὰ πτύελα ἐμπεριεῖχον πλεῖστα τῆς φθίσεως βακτήρια. Ἐνταῦθα ταύτας ἐξετάσαντες εὗρον ἐν τῷ ἐντερικῷ αὐτῶν σωλῆνι βακτήρια τῆς φθίσεως ποὺ μὲν πολλά, ποὺ δ' ἐλάσσω. Τὰ κόπρανα ὡσαύτως τῶν μυῶν, ἅπερ διεκρίνοντο ὡς μικραὶ ἀναρρίθμητοι μέλαναι στιγμαὶ ἐπὶ τοῦ τοίχου τοῦ δωματίου τοῦ ἀσθενοῦς, ἐμπεριεῖχον ποὺ μὲν πολλά, ποὺ δ' ὀλίγα φθισικὰ βακτήρια. Πειρασσάμενος δὲ καὶ ὁ E. Hoffmann[3]) εἰς ταὐτὰ κατέληξε συμπεράσματα. Συλλαβὼν ὑγιεῖς μυίας ἐκ δωματίου ὑγιοῦς ἀνθρώπου ἔθηκεν ὑπὸ συρματόπλεκτον κώδωνα, ἅσπερ ἔτρεφεν ἐπὶ

1) Solbrig, Die hygienischen Anfordeumgen an ländlichen Schulen. Frankfurt a. M. 1895.

2) Haushalter und Spillmann, Zeitschr f. Schulges. 1889 pag. 243.

3) Hoffmann, Zeitschr. f. Schulg. 1889 pag. 243.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

24 ὥρας σακχαρούχῳ μόνον ὕδατι. Τὰ ἐν τούτῳ τῷ χρόνῳ ἐξετασθέντα αὐτῶν κόπρανα καὶ ὁ ἐντερικὸς σωλὴν οὐδὲν ἐνεῖχον βακτήριον. Εἶτα δ' ἔτρεφε τὰς αὐτάς μυίας μετὰ πτυέλων βακτήρια ἐμπεριεχόντων, μετὰ 24 δ' ὥρας τὰ κόπρανα τούτων ἐνεῖχον μέγα ποσὸν βακτηρίων τῆς φθίσεως· μετά τινας δ' ἡμέρας ἀπέθνησκον πλεῖσται μυῖαι. Ἵνα δὲ δοκιμάσῃ τὴν ζωτικότητα τῶν βακτηρίων, ἅπερ ὑπὸ τῶν μυῶν ἐβιβρώσκοντο, ἐνωφθάλμισε δι' αὐτῶν τοὺς ὀφθαλμοὺς 5 ἰνδοχοίρων, ἐξ ὧν οἱ 4 κατέληξαν ἄνευ ἀποτελέσματος· ἐμβολιάσας δὲ τὸν ὀφθαλμὸν ἰνδοχοίρου διὰ τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος τῶν μυῶν τούτων εὗρε τὴν φθίσιν μεταδοθεῖσαν καθ' ἅπαν τοῦ ζώου τὸ σῶμα. Ἐκ τούτων ἄρα κατάδηλον, ὅτι καὶ αἱ μυῖαι μεταφέρουσι τὸν ἰὸν τῆς φθίσεως μεταδίδουσι τὸ νόσημα.

Εἶτα δ' ἀνάγκη ν' ἀσκῶνται οἱ μαθηταὶ ἐν τῇ βαθείᾳ εἰσπνοῇ, ὡς γίγνεται λόγος ἐν τῷ περὶ γυμναστικῆς κεφαλαίῳ, διότι ὁ Freund ἐν νεκροψίαις εὗρεν, ὅτι φθισικαὶ ἐν ταῖς κορυφαῖς τῶν πνευμόνων ἑστίαι θεραπεύονται μόνον, ὅταν ἡ πρώτη ᾖ λίαν εὐκίνητος, ἐπειδὴ τότε ὁ ἐν ταῖς κορυφαῖς τῶν πνευμόνων ἀὴρ ἐξέρχεται μὲν εὐκόλως, εἰσδύει δὲ ῥαδίως εἰς αὐτὰς ἄφθονον ὀξυγόνον. Ἐκ νεκροψιῶν ὡσαύτως ἀνεκαλύφθη, ὅτι ἡ φθίσις τῶν πνευμόνων ἐθεραπεύθη, ὁσάκις ἐκ πλημμελοῦς τῆς πρώτης πλευρᾶς κινήσεως ἐσχηματίσθη τεχνικὴ ἄρθρωσις ἕνεκα συστηματικῆς ἀσκήσεως ἢ φυσικῆς αὐξήσεως τῆς ἀναπνοῆς ἐν κλίματι ὑψηλῶν τόπων.

Τηροῦντος δὲ τοῦ παιδὸς καὶ ἐν τῷ οἴκῳ τὰς ἀνωτέρω συμβουλάς, ἀποβαίνει τὸ σχολεῖον ἀληθὴς ἀφετηρία διδασκαλίας περὶ τῆς μολυντικότητος τῶν πτυέλων καὶ τῶν κινδύνων τῆς μεταδόσεως τῆς φθίσεως. Πολλοὶ δὲ Berger [1]), Windheuser [2])

1) Berger, Die Bekämpfung der Tuberculose in der Schule. Hamburg 1901.

2) Windheuser, Wie kann die Schule bei der Bekämpfung der Tuberculose mitwerken? Zeitschr. f. Schulges. 1901 pag. 530.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κλπ.) φρονοῦσιν, ὅτι ἐν τοῖς δημοτικοῖς σχολείοις δέον νὰ διδάσκωνται οἱ παῖδες ἰδίᾳ περὶ φυματολογίας, περὶ τοῦ τρόπου τῆς μεταδόσεως τῆς φθίσεως καὶ τῆς ἀπ' αὐτῆς προφυλάξεως, ἵνα οὕτως ἡ ἀνθρωπότης ἀπαλλαγῇ τῆς φοβερᾶς ταύτης μάστιγος. Πρὸς τὸν σκοπὸν δὲ τοῦτον ἀνάγκη νὰ συγγραφῶσι καὶ κατάλληλα διδακτικὰ βιβλία πρὸς χρῆσιν τῶν διδασκόντων, ὧν τῇ γνώμῃ ἐπαφίεται, ἐν τίνι μαθήματι (φυσικῇ, ὑγιεινῇ κλπ.) προσαρτηθήσεται ἡ διδασκαλία αὕτη. Ἐν τῷ κατὰ τῆς φθίσεως τούτῳ ἀγῶνι πόσαι πολύτιμοι ὑπάρξεις δὲν διασώζονται! Ὁ Molière ἦν φθισικός, ὁ δὲ Göthe ἐν ἡλικίᾳ δέκα καὶ ἐννέα ἐτῶν ὡς τοιοῦτος καταδικασθεὶς ἀπέθανεν ἐν ἡλικίᾳ 81 ἐτῶν. Τοῦ περὶ τῆς φθίσεως τούτου θέματος κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τοσοῦτον τὸν ἰατρικὸν κόσμον ἐπασχολήσαντος καὶ διὰ τῶν διαφόρων ἐρευνῶν ἀπὸ Villemin (1868) μέχρι Koch (1882) εἰς τοσαύτην πρόοδον ἐν τῇ γενέσει αὐτοῦ ἀφιχθέντος ὑποφώσκει τέλος ἐλπὶς ριζικῆς θεραπείας, ἣν τῷ ἰατρῷ ἀφιέντες παρατίθεμεν ἐνταῦθα τὰς ὑπὸ τῆς ἰατρικῆς τοῦ Βερολίνου ἑταιρείας προτεινομένας σχετικὰς διατάξεις (5 Νοεμβρίου 1890), καθ' ἃς: 1ον) οἵτε διδάσκαλοι καὶ μαθηταὶ πτυέτωσαν μόνον ἐν τοῖς πτυελοδοχείοις, ἅπερ ἔστωσαν πολυάριθμα· 2ον) ὅταν καθαρίζηται τὸ δάπεδον, δέον νὰ καταβρέχηται ἱκανῶς, ἵνα μὴ αἰωρῆται ὁ κονιορτός· 3ον) ἐπιβλεπέτω ὁ διδάσκαλος, ὅπως οἱ συχνάκις βήχοντες μαθηταὶ πτύωσιν ἐν τοῖς πτυελοδοχείοις· 4ον) ἐπιτρεπτέα δ' ἡ ἐκ στηθικῶν νοσημάτων πασχόντων παίδων ἀπουσία, ἵνα οὗτοι ὑποβάλλονται τῇ ἰατρικῇ θεραπείᾳ. Τὸ δὲ τμῆμα τῆς ὑγιεινῆς τοῦ Συλλόγου τῶν διδασκάλων τοῦ Βερολίνου πρὸς συντήρησιν τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων παρέχει τῷ μαθητῇ τὰς

A. Baur, Die Tuberculose und ihre Bekämpfung durch die Schule. Berlin 1902.

Hakonson-Hausen, Zur Bekämpfung der Tuberculose in den Schulen. Zeitschr. f. Schulges 1891 pag. 292.

A. Walk, Die Prophylaxe der Tuberculose in der Schule. Dissertation Strassburg 1900.

Ἠλ. Κοκκολάτου, Ὁ κατὰ τῆς φθίσεως ἀγών. Ἐν Ἀθήναις 1903.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἑπομένας παραινέσεις: 1ον) Ἀνάπνεε κλειστῷ τῷ στόματι. 2ον) Προφυλάττου ἀπὸ τῆς εἰσπνοῆς κονιορτώδους ἢ κακῶς ὄζοντος ἀέρος· ἀπόφευγε τὸν ἐν τῷ δωματίῳ ἢ ἀλλαχοῦ αἰωρούμενον κονιορτόν. 3ον) Μὴ πτύῃς ἐπὶ τοῦ ὀαπέδου, μηδ' ἐν τῷ ῥινομάκτρῳ. 4ον) Κατὰ πᾶν διάλειμμα ἐξέρχου τοῦ διδακτηρίου, καὶ περιπάτει ἐν τῇ αὐλῇ, ὅσον ἐπιτρέπεται. 5ον) Ἐργάζου ἐν μὲν τῷ θέρει ἀνοικτῶν τῶν παραθύρων ὄντων, ἐν δὲ τῷ χειμῶνι ἀνανέου τὸν ἀέρα τοῦ δωματίου ἀνοίγων συγχρόνως τά τε παράθυρα καὶ τὴν θύραν. Μὴ ἐκτίθεσο τῷ ῥεύματι τοῦ ἀέρος καὶ μάλιστα ἐν ἱδρῶτι ὤν. Κοιμοῦ ἐν δωματίῳ, οὗ τὰ παράθυρα ἀνοίγονται ἀναλόγως τῆς ὥρας τοῦ ἔτους, καὶ ὅπερ τὸν χειμῶνα ἀερίζεται ὀλίγῳ πυρὶ θερμαινόμενον. 6ον) Ποίει γαργαρισμὸν πρωΐας καὶ ἑσπέρας, καὶ καθάριζε τὸ στόμα μεθ' ἕκαστον γεῦμα. 7ον) Μὴ προσκλίνῃς τὸ στῆθος, μηδὲ θλῖβε τὴν κοιλίαν. 8ον) Τὰς ἐλευθέρας ὥρας δαπάνα κινούμενος, περιπατῶν καὶ τοὺς μῦς τοῦ τε θώρακος καὶ τῆς κοιλίας ἐνισχύων (τρέχε, γυμνάζου, παῖζε, νήχου, ἐργάζου ἐν τῷ κήπῳ). Πολλοὶ δὲ προτείνουσιν, ὅπως καὶ οἱ φθισικοὶ μαθηταὶ τύχωσιν εἰδικῆς ἀγωγῆς καὶ θεραπείας ἐν εἰδικοῖς φθισιατρείοις, οἷά εἰσι τὸ ἐν Davos Fridericianum (γυμνάσιον καὶ φθισιατρεῖον), τὸ ἐν Lychen (ἐν Uckermark) καὶ τὸ ἐν Belzig i. M.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΖ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Τὰ νοσήματα ταῦτα παράγουσι φυτικοὶ μικροργανισμοὶ καὶ δὴ καὶ σχιζομύκητες, ἡ μετάδοσις δ' αὐτῶν γίγνεται διὰ τῶν ἱματίων (ἐν τῇ εὐλογίᾳ), διὰ τῆς τροφῆς (ἐν τῷ τύφῳ, τῇ χολέρᾳ), διὰ τῆς ἐπαφῆς (ἐν τῇ συφιλίδι, μάλιι), διὰ τοῦ ὕδατος (ἐν τῷ τύφῳ), διὰ τῶν κωνώπων (ἐν τοῖς ἑλογενέσει πυρετοῖς) καὶ διὰ τῆς εἰσπνοῆς τοῦ κονιορτοῦ (ἐν τῇ φθίσει), κατὰ τὸν καθαρισμὸν τῶν ἱματίων, τοῦ δαπέδου κλπ. Οἱ μικροργανισμοὶ οὗτοι εἰσδύονται εἰς τὸν ἀνθρώπινον ὀργανισμὸν διὰ τῆς ἀλλοιωθείσης βλεννομεμβράνης τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων καὶ τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος (ἐν τῇ διφθερίτιδι, εὐλογίᾳ, ἱλαρᾷ, ὀστρακιᾷ, τύφῳ, φθίσει καὶ χολέρᾳ) σπανιώτερον δὲ διὰ τοῦ τρωθέντος δέρματος (ἐν τῇ λύσσῃ καὶ τῷ τετάνῳ). Εἰσδύντος δὲ τοῦ ἰοῦ εἰς τὸν ἀνθρώπινον ὀργανισμόν, πρὸς περαιτέρω αὐτοῦ ἀνάπτυξιν προσαπαιτεῖται καὶ προδιάθεσις, ἣ δὲν προσβάλλεται παντάπασιν ὁ ὀργανισμός, ὁπότε καὶ οἱ μικροργανισμοὶ τοῦ νοσήματος οὔτ' ἀναπτύσσονται οὔτ' αὐξάνονται· ἥ τε προδιάθεσις καὶ ἡ ἀνοσία εἰσὶν ἔμφυτοι ἢ ἐπίκτητοι. Περὶ δὲ τοῦ τρόπου τῆς γενέσεως τῶν νοσημάτων τούτων διαφωνοῦσιν ἔτι οἱ πειραματισταί· κατὰ κοινὴν γνώμην οἱ μικροργανισμοὶ οὗτοι, οἵτινές εἰσιν ἐπιμήκεις, κομματοειδεῖς, στρογγύλλοι κλπ., εἰσὶν οὐχὶ αὐτὴ τοῦ νοσήματος ἡ φύσις, ἀλλ' οἱ τὸ νόσημα διενεργοῦντες, παρὰ δὲ τοῖς πλείστοις νοσήμασιν ἐπιβλαβεῖς οὐσίαι

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εἰσὶν οὐχὶ αὐτοὶ οἱ μικροργανισμοί, ἀλλ' ἡ δι' αὐτῶν σχηματιζομένη τοξίνη, ἥτις πάλιν ἐν τῷ ὀργανισμῷ προκαλεῖ ἀντίδρασιν καὶ σχηματίζονται ἀντιτοξίναι, πρὸς τούτοις δ' ὑπάρχουσιν ἐν τῷ ὀρρῷ τοῦ αἵματος καὶ αἱ *ἀλεξίναι*, δι' ὧν τὰ βακτήρια, ὡς καὶ ὁ Wassermann λέγει, «ἀναλύονται ὡς κηρὸς ἐν θερμῷ ὕδατι». Τῶν σχιζομυκήτων ἐνεργούντων αἱ μὲν ὀργανικαὶ τοῦ σώματος οὐσίαι καταναλίσκονται πρὸς ἰδίαν αὐτῶν θρέψιν, αἱ δ' ἀζωτοῦχοι διαλύονται, ἐξ ὧν γεννῶνται πάλιν ἕτεραι οὐσίαι (καὶ λευκωμαΐνη, πτωμαΐνη κλπ.), αἵτινες ἀναμφιβόλως παρακωλύουσι τῶν ὀργάνων τὴν λειτουργίαν καὶ προκαλοῦσι διαφόρους παθολογικὰς ἀλλοιώσεις, ὧν τὰ συμπτώματα παρέχουσι τὴν χαρακτηριστικὴν τῶν νοσημάτων εἰκόνα. Ἐπειδὴ δὲ τὰ νοσήματα ταῦτα, ὡς προείρηται, τυγχάνουσι μεταδοτικά, ἐν δὲ τοῖς σχολείοις ῥᾳδία αὐτῶν ἡ μετάδοσις (Langerhans[1]), Rychna, Shelly[2]) ἐπέσυρον αὐτὰ τὴν προσοχὴν οὐ μόνον τῶν ἰατρῶν, ἀλλὰ καὶ τῶν κρατῶν, ἅτινα πατρικῶς μεριμνῶντα περὶ τῆς ὑγιείας τῶν παίδων, ἐξέδοντο ἀναριθμήτους διατάξεις πρὸς προφύλαξιν αὐτῶν ἀπὸ τῶν νόσων τούτων. Ἐν τοῖς κατωτέρω δ' ἀσχοληθησόμεθα διὰ βραχέων περί τινων μόνον ἰδίᾳ ἡμᾶς ἐνδιαφερόντων, μὴ σκοποῦντες βεβαίως νὰ συγγράψωμεν λεπτομερῆ παθολογίαν τῶν νοσημάτων τούτων, περὶ ὧν ἄλλως τὰ εἰδικὰ τῆς παθολογίας ἔργα ποιοῦνται λόγον ἐν ἐκτάσει.

Περὶ Κοκκύτιδος.

Ἡ νόσος αὕτη ἐστὶ λίαν μολυντικὴ ἰδίᾳ ἐν τῷ σπασμωδικῷ σταδίῳ. Ἡ μετάδοσις γίγνεται διὰ τῆς ἐν τῷ σχολείῳ ἢ ἀλλαχοῦ συγχρωτίσεως τῶν παίδων. Εὑρίσκεται δ' ὁ ἰὸς ἐν τῇ ἀποχρέμψει τῶν πνευμόνων, κατὰ δὲ τὰς ἐρεύνας τοῦ Letzerich, Poulet καὶ Tschamer ὑπάρχουσιν ἐν τῇ ἀποχρέμψει εἰδικοὶ σπό-

1) M. Langerhans, Ueber die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schule. Zeitschr. f Medicinalbeamte 1891 Nro 1.

2) C. E. Shelly, Epidemies in schools London 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ροι, οἵτινες ἐν τῇ ἀναπνοῇ μιγνύμενοι πρὸς ὑγιεῖς μεταδίδουσι τὸ νόσημα· ἀμφιβάλλεται δ' ἂν τὸ ὑπὸ τοῦ Affanasiew [1]), Craplewski, Hensel [2]), Ritter [3]) καὶ Ssemetschenko [4]) ἐν τῇ ἀποχρέμψει καὶ ἐν τῷ αἵματι εὑρεθὲν βακτήριον, ἢ ἂν τὸ «πρωτόζωον» τοῦ Deichler, οὗτινος ἡ γνώμη πάλιν καταπολεμεῖται ὑπὸ Braun, ἐστὶν ὁ ἰὸς τοῦ νοσήματος. Ἡ μολυντικότης τῆς νόσου ταύτης διαρκεῖ, ἐφ' ὅσον οἱ ἀσθενεῖς βήχουσι. Κατὰ Monti ἡ ἡλικία 2-6 ἐτῶν προσβάλλεται συχνότερον, μετὰ ταῦτα δ' εὑρηται σπανιώτερον, ἐπειδὴ οἱ παῖδες ὑπέστησαν ἤδη αὐτήν. Μετὰ τὸ στάδιον τῆς ἐπωάσεως, ὅπερ πολλάκις παρέρχεται ἀφανές, ἐπέρχεται τὸ καταρροϊκόν, καθ' ὃ προσβάλλονται τὰνώτερα τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων μέρη, παρατεινόμενον ἐπὶ 5-12 ἡμέρας· μετὰ τοῦτο δ' ἔπεται τὸ σπασμωδικόν, οὗ κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας αὐξάνονται ἰδίᾳ αἱ κατὰ τὴν νύκτα προσβολαί. Τὸ νόσημα διαρκεῖ ἐπὶ 4-6 ἑβδομάδας, ὁ δὲ θάνατος ἐπέρχεται ἕνεκα ἐπιπλοκῶν μετὰ βρογχίτιδος, πνευμονίας κλπ. Κατὰ μὲν ἀπογραφικὰς ἐρεύνας τῷ 1883 ἀπέθανον ἐν Αὐστρίᾳ 23975 παῖδες, τῷ 1887 ἐν Βερολίνῳ 535, ἐν Glascow 648, ἐν Λονδίνῳ 2928, ἐν Παρισίοις 417, κατὰ δὲ Hagenbach ἐν Γερμανίᾳ νοσοῦσιν ἐτησίως 250000, ἐξ ὧν θνήσκουσι 19 000 (7, 6 %). Ἡ θνητότης αὕτη ἐπιβάλλει τῷ ἰατρῷ τὸ καθῆκον παντὶ μέσῳ νὰ παρακωλύῃ τὴν μετάδοσιν αὐτῆς. Τὸ δὲ πτύειν ἐπὶ τοῦ δαπέδου ἀπαγορεύεται αὐστηρότατα ἐν τῷ σχολείῳ πᾶσι τοῖς παισίν, οἵτινες πτυέτωσαν, ὡς ἀλλαχοῦ εἴπομεν, ἐν τοῖς πτυελοδοχείοις.

Περὶ Διφθερίτιδος.

Ἡ παιδοκτόνος αὕτη νόσος ὑπὸ Γαληνοῦ μνημονευομένη πε-

1) Affanasiew, Petersb. med. Wochenschr. 1887 Nro 39, 42.

2) Craplewski und Hensel, Bakteriolog. Untersuchungen bei Kenchhusten Deutsch. med. Wochenschr. 1897 Nro 37.

3) V. J. Ritter, Die Aetiologie des Reuchhustens. Berlin. Klin. Wochenschrift 1892 Nro 50 pag. 1276.

4) Ssemetschenko, Petersb. med. Wochenschrift 1888 Nro 23.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ριεγράφη ἀκριβέστερον ὑπὸ τοῦ Γάλλου Bretonneau [1]) ὑφ' οὗ καὶ οὕτως ἐπεκλήθη. Τὸ στάδιον τῆς ἐπωάσεως κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῆς κλινικῆς τοῦ Λονδίνου ἑταιρείας διαρκεῖ 2-8 συνηθέστατα δὲ 2 ἡμέρας, ἐστὶ βακτηριογενὴς καὶ γνωστοτάτη ἐπὶ τῇ μολυντικότητι καὶ τῇ κακῇ αὐτῆς ἐκβάσει, ὡς ἐκ τῆς ἀπογραφῆς τοῦ Bergeron ἐξάγεται· ἐν Παρισίοις

τῷ	*εἰσήχθησαν εἰς τὰ νοσοκομεῖα διφθεριῶντες,*	*ἐξ ὧν ἀπεβίωσαν*
1866	318	204
1867	324	194
1868	300	192
1869	271	190
1872	465	317
1873	463	330
1874	479	333
1875	565	415
1876	657	493
1877	934	696
1878	839	597
1879	752	659
1880	1128	637
1881	1192	711
1882	1503	877
1883	1494	858
1884	1711	931
1885	1581	904
1886	1676	960
1887	1790	1039
1888	1981	1249
1889	2136	1149
1890	2132	1118

1) Bretonneau, Des inflammations spéciales de Paris 1828.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατ' A. Randsome [1]) ἡ κολλητικότης αὐτῆς παρατείνεται συνήθως ἐπὶ 33 ἡμέρας ἀπὸ τῆς ἐκδηλώσεως αὐτῆς. Ἐπιφαίνεται δὲ σποραδικῶς ἢ ἐπιδημικῶς καὶ προσβάλλει ὡς γνωστόν, τὸν φάρυγγα, ὃν καλύπτουσι ψευδομεμβράναι, αἵτινες φαιοκίτριναι οὖσαι ἀποκολλῶνται δυσκόλως μετ' οἰδήματος τῶν παρακειμένων ὀργάνων ἰδίᾳ δὲ τῶν ὑποκειμένων λυμφικῶν ἀδένων. Ἐν ταῖς ψευδομεμβράναις ταύταις ὑπάρχουσι τὰ βακτήρια αὐτῆς (Klebs-Löffler 1883-1884), δι' ὧν μεταδίδοται τὸ νόσημα. Εἰσὶ δὲ κατὰ Löffler [2]) τὰ βακτήρια τῆς διφθερίτιδος τοῦ ἀνθρώπου εἰδικά, διάφορα τῶν ζώων δεόμενα ἄνω τῶν 20° Κελσ. θερμοκρασίας πρὸς ἀνάπτυξιν αὐτῶν. Μετὰ 3 δ' ἑβδομάδας, πάσης παθολογικῆς θερμοκρασίας παυσαμένης, εὗρεν ὁ Löffler τὰ βακτήρια ταῦτα ἱκανὰ ἔτι πρὸς μετάδοσιν τοῦ νοσήματος· ἐν ξηρᾷ δὲ καταστάσει διατηροῦσιν ἐν ταῖς μεμβράναις ἐπὶ 4-5 μῆνας τὴν μολυντικότητα αὐτῶν. Ὁ δὲ Roux καὶ Yersin ἀπέδειξαν ὅτι τὰ βακτήρια ταῦτα τῆς διφθερίτιδος παράγουσιν ἰόν, οὗ ἐκ τοῦ βαθμοῦ τῆς ἐξελίξεως ἐξαρτῶνται πιθανώτατα τὰ ἐλαφρὰ καὶ βαρέα κρούσματα. Τὰ γνήσια ταῦτα τῆς διφθερίτιδος βακτήρια συνοδεύονται καὶ ὑφ' ἑτέρων ψευδοδιφθερίτιδος ἢ ξηροβακτηρίων, ὡς ταῦτα ἀπεκάλεσεν ὁ Löffler. Ἐκ δὲ τῶν τροφῶν τὸ γάλα ἰδίᾳ κατηγορεῖται, ὅτι γίνεται φορεὺς τῶν βακτηρίων τούτων. Ἡ πορεία τοῦ νοσήματος τούτου ἐστὶ παρὰ διαφόροις διάφορος ἐξαπλουμένου καὶ εἰς τὸν λάρυγγα, ῥῖνα, ὦτα κλπ., ὅπερ μᾶλλον ἐπαυξάνει τὸν κίνδυνον.

Ἡ νόσος αὕτη προσέβαλε πολλαχοῦ πολλὰ σχολεῖα· ὁ Block [3]) ἀπὸ Σεπτεμβρίου 1899 μέχρις Ὀκτωβρίου 1901 κατέγραψεν ἐπιδημίαν διφθερίτιδος, ἥτις προσέβαλε τὴν περιφέρειαν αὐτοῦ· ἐκ

1) A. Randsome, Ueber die Dauer der Infections fähigkeit von Masern, Scharlach, Mums, Diphtherie und Pocken. Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 415.

2) Löffler, Der gegenwärtige Stand der Frage nach der Entstehung der Diphtherie. Deutsch. med. Wochenschrift 1890 Nro 5, 6.

3) F. Block. Hygiea 1902 I.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ διαγράμματος καταφαίνεται, ὅτι ἡ ἐπιδημία ἠλαττώθη ἅμα τῇ κλείσει τῶν σχολείων· ὅτε δὲ πάλιν αὐτὰ ἤνοιξαν, ἀνῆλθεν ἡ γραμμὴ τῆς νοσηρότητος ἐν τῷ διαγράμματι ὡς καὶ μετὰ τὰς μεγάλας διακοπὰς καὶ μετὰ τὰς τῶν Χριστουγέννων κλπ. Καθ' ὃν μὲν χρόνον τὰ σχολεῖα ἦσαν ἀνοικτὰ καὶ 5 ἡμέρας μετὰ τὴν κλεῖσιν αὐτῶν ὑπῆρχον 53,67 % ἀσθενεῖς, καθ' ὃν δὲ χρόνον τὰ σχολεῖα ἦσαν κλειστὰ μόνον 33,15 %. Καὶ ἡ κατὰ τὸ ἔτος 1892 ἔκθεσις τοῦ ἐν Βοστώνῃ συμβουλίου τῆς ὑγιεινῆς παρέχει ὡσαύτως διάγραμμα, δι' οὗ δηλοῦται σαφῶς ἡ μεγάλη μὲν κατὰ τὰς θερινὰς διακοπὰς τῆς διφθερίτιδος ὕφεσις, ἡ αὔξησις δὲ πάλιν αὐτῆς κατὰ τοὺς μῆνας τῶν μαθημάτων, ἅπερ ἄρχονται ἀπὸ τῶν μέσων τοῦ Σεπτεμβρίου· καὶ κατὰ μὲν τὸν Σεπτέμβριον ἦσαν ἧττον τῶν 80 διφθεριῶντες, κατὰ δὲ τὸν Ὀκτώβριον 145 καὶ κατὰ τὸν Νοέμβριον 185. Ἐκ τούτων ἔπεται, ὅτι τὰ σχολεῖα μεταδίδουσι τὰ μολυντικὰ νοσήματα. Ἐκραγείσης ἐπιδημίας διφθερίτιδος τῷ 1883 ἔν τινι ἰδιωτικῷ ἐν Dijon παρθεναγωγείῳ (St. Anne), ἐκ τῶν 220 κορασίων 13-20 ἐτῶν προσεβλήθησαν 50, ἐξ ὧν ἀπέθανον 8· διὸ τὸ παρθεναγωγεῖον ἐκλείσθη ἐπὶ 3 μῆνας, τῶν κορασίων οἴκαδε παρὰ τοὺς γονεῖς ἀποσταλέντων, ἐξ ὧν πάλιν ἀπέθανον ἕτερα 3. Κατ' Ἰούλιον 1894 ἔν τινι νηπιαγωγείῳ τῆς Klosterneunburg (ἐν Κάτω-Αὐστρίᾳ) παῖς προσεβλήθη ἐκ διφθερίτιδος μεταδοὺς αὐτὴν ἑτέροις 23 συμμαθηταῖς, ἐξ ὧν ἀπεβίωσαν 12, διὰ τοῦ ποτηρίου τοῦ ὕδατος, ἐξ οὗ μόνου πάντες ἔπινον[1]). Οἱ παῖδες προσερχέσθωσαν εἰς τὸ σχολεῖον μετ' ἐντελεστάτην ἴασιν, κατὰ Löffler μετὰ 4 ἑβδομάδας. Ἰάσεως δ' ἐπελθούσης, ἐγκαταλείπει πολλάκις αὕτη παραλύσεις διαφόρων ὀργάνων, ὡς τοῦ λάρυγγος κλπ. Μᾶλλον ἀξία μνείας τυγχάνει ἡ τῆς προσαρμοστότητος παράλυσις, ἧς ἕνεκεν οἱ παῖδες ἀδυνατοῦσιν εὐκρινῶς νὰ βλέπωσιν, ὅθεν οἱ μὲν γονεῖς γιγνωσκέτωσαν, ὅτι ἡ τοιαύτη κατάστασις διαρκεῖ περὶ τὰς 4 ἑβδομάδας, οἱ δὲ

1) A. Mitscha, Diphtherierkrankungen unter den Besuchern eines Kindergartens. Zeitschr. f. Schulgesund. 1896 pag. 369.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διδάσκαλοι, ὅτι ἡ πρὸς τὰ χείρω τοῦ παιδὸς τραπεῖσα γραφή τε καὶ ἀνάγνωσις προέρχεται ἐκ τῆς παραλύσεως ταύτης καὶ μὴ τιμωρείτωσαν ἀδίκως τοὺς παῖδας. Ἀπαγορεύεται δ' ἔτι ἡ εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησις παίδων, εἰς ὧν τὸν οἶκον ὑπάρχει διφθερίτις, ἐν δὲ γενικῇ ἐπιδημίᾳ διφθερίτιδος τὰ σχολεῖα κλείονται.

Νῦν χάρις τῇ ὀρροθεραπευτικῇ μεθόδῳ τῶν Behring [1])-Roux ἡ μεγάλη αὐτῆς θνητότης σπουδαίως ἐλαττοῦται· πρὸς ἀπόδειξιν δὲ τούτου ἐκ τῶν πολυπληθῶν ἀπογραφῶν, αἵτινες ἐγένοντο ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ, μνημονεύομεν μόνον τῶν ἀκολούθων:

Κατὰ Kossel [2]) ἐν Βερολίνῳ:

τῷ	ἐκ διφθεριώντων	ἀπέθανον
1886	6968	1662
1887	5438	1392
1888	4190	1195
1889	4220	1210
1890	4586	1601
1891	3504	1106
1892	3683	1342
1893	4315	1637
1894	5220	1416
1895	6106	987

ἐξ ὧν κατάδηλος γίγνεται ἡ πρὸ τῆς ὀρροθεραπείας (μέχρι τοῦ 1893) θνητότης, ἥτις κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν αὐτῆς 1894-1895

1) Behring, Diphtherie (Begriffsbestimmung, Zustandekommen, Erkemung und Verhütung) Berlin. 1902.

2) H. Kossel, Zur Statistik der Serumtherapie gegen Diphtherie. Therapeut. Monatshefte. 1896 pag. 335.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἄρχεται σπουδαίως ἐλαττουμένη. Ἵνα δὲ τρανότερον καταδειχθῇ ἡ ἀξία αὐτῆς ὁ Kossel συνέλεξε μείζονας ἀριθμούς:

Ἐν πόλεσι τῆς Γερμανίας ἐχούσαις κατοίκους ὑπὲρ τὰς 15000

τῷ	ἀπέθανον ἐν γένει ἐκ διφθερίτιδος	ἐξ 100000 κατοίκων ἀπέθανον ἐκ διφθερίτιδος	
1886	12211	124	
1887	10970	107	
1888	10142	96	κατὰ μέσον
1889	11919	108	ὅρον 106
1890	11915	105	
1891	10484	84	
1892	12365	97	
1893	16557	130	
1894	13790	101	
1895	7611	53	

ἐκ τῶν ἀριθμῶν τούτων καταφαίνεται ἡ ἀπὸ τοῦ 1891 προϊοῦσα θνητότης μέχρι τοῦ 1895, ὁπότ' ἀναφαίνεται αἰφνιδία αὐτῆς ὕφεσις μέχρι τοῦ ἡμίσεος τοῦ κατὰ μέσον ὅρον τῶν 9 ἐτῶν 1886-1894. Ὁ Heimann ἐν Βιέννῃ τῷ 1896-97 ἐκ 2637 ἀσθενῶν 2-15 ἐτῶν ἔσχε μὲν 2292 (87, 7 %) ἰάσεις, θανάτους δὲ 324 (22, 3 %). Ὁ Challoux καὶ Martin ἐν τῷ νοσοκομείῳ τῶν Παρισίων « Enfants malades » τῷ 1894 ἐκ 448 ἀσθενῶν εὗρον 24 % θανάτους, πρότερον δὲ 51 %. Ὁ Sörensen ἐν Κοπεγχάγῃ τῷ 1895 ἔσχε 2, 9 % θανάτους μετὰ τὴν ὀρροθεραπείαν, ἄνευ δ' αὐτῆς 12, 2 %. Ἐν Βελγίῳ ἡ ἐκ διφθερίτιδος θνητότης κατῆλθεν εἰς 7, 5 %. Κατὰ M. Collum ἐν τῷ νοσοκομείῳ τῆς Βοστώνης ἐκ 1972, παρ' οἷς ἐγένετο χρῆσις ὀρροῦ ἀπέθανον 266 (13 %), πρὸ δὲ τῆς ὀρροθεραπείας ἐκ 1062 ἐν τῷ αὐτῷ νοσοκο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μείῳ 493 (46%). Κατὰ Παμπούκην[1]) ἡ θνητότης πρὸ μὲν τῆς ὀρροθεραπείας ἐν ταῖς ἐπαρχιακαῖς τῆς Ἑλλάδος πόλεσιν ἦν 7, 3, ἐν Ἀθήναις 8, 2, μείζων δ' ἐν Πειραιεῖ 10, 4, μετὰ δὲ τὴν χρῆσιν τοῦ ὀρροῦ ἐν ταῖς ἐπαρχιακαῖς πόλεσιν (ἐκ 10 χιλ.) ἦν 3, 4, ἐν Ἀθήναις 4, 3 καὶ ἐν Πειραιεῖ 8, 6.

Ἐν τῷ ἐν Βουδαπέστῃ VIII διεθνεῖ τῶν ὑγιεινολόγων συνεδρίῳ (1894) ἡ Γαλλικὴ ἐπιτροπεία προὔτεινε τὰς ἑξῆς προτάσεις ὁμοφώνως παρὰ πάντων ἐπιψηφισθείσας:

1) Ἡ διφθερῖτίς ἐστι μολυντικὸν νόσημα, οὗ ἡ δήλωσις ἔστω ὑποχρεωτικὴ τῷ ἀσθενεῖ.

2) Οἱ διφθεριῶντες παῖδες ἀπομονωτέοι.

3) Τὰ δωμάτια, ἱμάτια καὶ πάντα ἐν γένει, ὧν ἐγένετο χρῆσις ὑπὸ τῶν ἀσθενῶν ἀπολυμαντέα.

4) Αἱ πρὸς μεταφορὰν τῶν ἀσθενῶν ἅμαξαι ἀπολυμαντέαι μετὰ πᾶσαν μεταφοράν.

5) Οἱ παῖδες ἀποκλείονται τοῦ σχολείου, μέχρις οὗ ὁ ἰατρὸς ἐπιτρέψῃ πάλιν τὴν εἰς αὐτὸ φοίτησιν.

6) Ἐνσκηψάσης ἔν τινι σχολείῳ διφθερίτιδος τοὺς εἰς αὐτὸ φοιτῶντας παῖδας ἐπισκεπτέσθω ἐπί τινα χρόνον ὁ ἰατρὸς καὶ μάλιστα τοὺς ἀδελφοὺς τοῦ ἀσθενοῦς.

Ἐν N. Ὑόρκῃ ὑπάρχει διάταξις, καθ' ἣν τοῖς νοσήσασι παισὶ δὲν ἐπιτρέπεται ἡ εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησις, πρὶν διὰ τῆς βακτηριολογικῆς ἐξετάσεως ἀποδειχθῇ, ὅτι ἐν τῇ ῥινὶ καὶ ἐν τῷ φάρυγγι τοῦ παιδὸς ἐλλείπουσι τὰ βακτήρια τῆς διφθερίτιδος.

Περὶ Ὀστρακιᾶς

Αὕτη ἐστὶ μολυντικὸν νόσημα ἐντοπιζόμενον ἐν τῷ δέρματι, φάρυγγι καὶ νεφροῖς. Μετὰ τὸ τῆς ἐπωάσεως στάδιον, ὅπερ κατὰ Trousseau διαρκεῖ 24 ὥρας, κατὰ Löschner καὶ Hennig 2 - 3,

1) Π. Παμπούκη, Περὶ τῆς ἀπὸ διφθερίτιδος θνητότητος ἐν Ἑλλάδι καὶ τῆς παραγωγῆς ἀντιδιφθερικοῦ ὀρροῦ. Πρακτ. τοῦ Πανελλην. Ἰατρ. Συνεδρίου Τόμ. Α'. σελ. 469. 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κατὰ δὲ τὴν ἐπιτροπείαν [1]) τῆς κλινικῆς τοῦ Λονδίνου ἑταιρείας 1-8 συνηθέστατα δὲ 2-4 ἡμέρας, ἐπέρχεται τὸ προδρομικόν, ὅπερ ἄρχεται διὰ πυρετοῦ, κεφαλαλγίας, ναυτίας, ἐρυθρότητος καὶ οἰδήματος τῶν ἀμυγδαλῶν. Ἐν τῷ σταδίῳ τούτῳ ἐπιφαίνεται συγχρόνως καὶ τὸ ἐξάνθημα τοῦ δέρματος συνηθέστατα πρῶτον κατὰ τὸν τράχηλον, ὅπερ ἐν 24 ὥραις μεταδίδοται ἅπαντι τῷ σώματι καὶ συνίσταται εἰς μικρὰ ἀναρίθμητα ἐρυθρὰ στίγματα, ἅπερ συρρέοντα ἀποτελοῦσιν ὁμαλὴν ἐρυθρὰν ἐπιφάνειαν. Διακρίνουσι δὲ διαφόρους μορφὰς ἀναλόγως τῶν παθολογικῶν τοῦ δέρματος ἀλλοιώσεων. Ἡ γλῶσσα κατ' ἀρχὰς κεκαλυμμένη λευκῷ ἐπιχρίσματι καθίσταται, τούτου ἀποπίπτοντος, τοσοῦτον ἐρυθρά, ὥστε ἐπωνομάσθη μωροειδής. Συγχρόνως δ' ἐξοιδοῦνται οἱ ὑποσιαγώνιοι ἀδένες, ὁ φάρυγξ καὶ ἡ παρωτίς, τὸ δ' οὖς μετέχει τῶν παθήσεων τούτων ὑφιστάμενον πολλάκις μεγίστας βλάβας. Μετὰ τὸ στάδιον τῆς ἀκμῆς ἐπέρχεται τὸ τῆς ἀπολεπίσεως, ὅπερ ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ ἐξανθήματός ἐστι διάφορον, τῆς ἐπιδερμίδος ἀποπιπτούσης ὁτὲ μὲν εἰς μικρὰ φυλλάρια, ὁτὲ δὲ πάλιν εἰς μεγάλα πέταλα. Πλὴν δὲ τῆς κυνάγχης, ἥτις πολλάκις λαμβάνει κακοήθη χαρακτῆρα, ἐπιπλέκεται, ὡς ἤδη προείρηται, καὶ μετὰ διφθερίτιδος καὶ νεφρίτιδος. Διάφοροι δὲ πειραματισταὶ Balog, Böning, Coze, Feltz, Hallier κλπ. ἐπειράθησαν νὰ σπουδάσωσι τὸν ἰὸν τῆς νόσου ταύτης. Κατὰ Hallier τὸ αἷμα τῶν ἀσθενῶν τούτων ἐνέχει βακτήρια (Tillelia scarlatinosa), ἅπερ κονίκλοις ἐμβολιασθέντα ἀνευρέθησαν ἐν τῷ αἵματι αὐτῶν. Ὁ Babes ὑπολαμβάνει τοιοῦτον στρεπτόκοκκον τινά, ὁ δὲ Kurt πάλιν ἡγεῖται, ὅτι οἱ στρεπτόκοκκοι ἐν τῷ ὀργανισμῷ τῶν ὀστρακιώντων ἀνευρίσκουσι γόνιμον ἔδαφος. Ἐπικάθηται δὲ καὶ μετάγεται ὁ τῆς ὀστρακιᾶς ἰὸς ἐπ' ἀθυρμάτων, βιβλίων, ἐνδυμάτων κλπ., ἄγνωστον μέχρι τίνος χρόνου διατηρούμενος. Ὁ A. Randsome παρὰ 4 ἀσθενέσιν εὗρεν αὐτὴν κολλητικὴν 10-12 ὥρας πρὸ τῆς ἐμφα-

1) Ἡ ἐπιτροπεία αὕτη πρὸς ὁρισμὸν ἔλαβεν ὡς βάσιν τὰς κατὰ τὰ τελευταῖα 15 ἔτη ἐπισήμους ἐρεύνας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νίσεως τοῦ ἐξανθήματος, 6 δ' ἑβδομάδας μετὰ τὴν ἔναρξιν αὐτῆς μετεδόθη ἄλλῳ τὸ νόσημα. Ὁ Simson ἀφηγεῖται, ὅτι παρά τινι ἐξ ὀστρακιᾶς ἀσθενήσαντι παιδὶ εἶδε βιβλίον, ὅπερ πρότερον παρετήρησε παρ' ἄλλῳ ἀσθενεῖ· ἐρωτήσας δ' ἔμαθεν, ὅτι ἠσθένησεν ἐξ ὀστρακιᾶς 2 ἡμέρας μετὰ τὴν λῆψιν τοῦ βιβλίου. Ἐν τῷ ἐν Βοστώνῃ ἀρρεναγωγείῳ Lymaner ἐκραγείσης τῷ 1902 ἐπιδημίας ἐκ 350 μαθητῶν ἐνόσησαν μὲν 47, ἀπέθανον δ' ἑπτά. Ἐν ἐπιδημίᾳ πάλιν ἐν Σκωτίᾳ ἐρευνῶν γενομένων ἐξήχθη, ὅτι τὸ γάλα ἀσθενῶν ἀγελάδων ἦν ἡ αἰτία τῆς μεταδόσεως τῆς νόσου. Ἔν τινι δ' ἐν Lagehagen (παρὰ τῷ Ἀννοβέρῳ) ἐκπαιδευτηρίῳ ἐνσκηψάσης ἐπιδημίας, ἐκ τῶν 458 παίδων ἠσθένησαν 27 (14,8 %), ἐξ ὧν ἀπέθανον 4 (0,87 %). Ἡ δὲ Sanit. Insp. ἀναφέρει (1892), ὅτι ἔν τινι τῶν Παρισίων δήμῳ παῖς μετ' ὀστρακιᾶς πρὸ τῆς ἐντελοῦς θεραπείας εἰς τὸ σχολεῖον φοιτήσας μετέδωκε τὸ νόσημα 150 παισίν, ἐξ ὧν ἀπέθανον 18. Διαρκεῖ δὲ τὸ νόσημα 2-3 πολλάκις δὲ καὶ μέχρις 6 ἑβδομάδων[1]).

Περὶ Ἱλαρᾶς

Ἡ νόσος αὕτη, ἧς ἀγνοεῖται ἔτι ὁ ἰός, διέρχεται τὰ αὐτὰ στάδια, οἷα καὶ ἡ ὀστρακιά, χαρακτηριζομένη διὰ τοῦ ἰδίου ἐξανθήματος καὶ διὰ τοῦ κατάρρου τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων καὶ τοῦ ἐπιπεφυκότος. Τὸ στάδιον τῆς ἐπῳάσεως διαρκεῖ κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῆς κλινικῆς τοῦ Λονδίνου ἑταιρείας 8-14, κανονικῶς δὲ 14 ἡμέρας, τὸ τοῦ ἐξανθήματος 4-5, τὸ τῆς ἀπολεπίσεως 10-12, ὥστε τὸ ὅλον νόσημα παρατείνεται περὶ τὰς 4 ἑβδομάδας, οὗ ἡ μολυντικότης ἐστὶ μεγίστη, ὅθεν σπανίως δὲν εὑρίσκεται παῖς, ὅστις δὲν ὑπέστη ταύτην. Κατὰ A. Randsome ἡ ἱλαρὰ ἐστι κολλητικὴ καὶ πρὸ τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ἐξανθήματος

1) Fürbinger, Scharlach. Eulenburg's Real-Encyklop. der gesammten Heilkunde.

Scalet fever in public schools. Brit. med. Journal 1893. Aug. 26. 1704. 484.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

(παρά τινι δ' ἀσθενεῖ 4 ἡμέρας πρὸ αὐτοῦ) παρατεινομένη ἐπὶ 31 ἡμέρας. Θεωρεῖται μὲν γενικῶς ἡ ἱλαρὰ ἐκ τῶν καλοήθων νοσημάτων, ἀλλὰ καὶ κακοήθεις ἐπιδημίαι δὲν ἐλλείπουσι. Κατὰ τὸ προδρομικὸν στάδιον ἐπιφαίνονται βήξ, πυρετὸς καὶ πταρμοί, οἱ ὀφθαλμοὶ δακρύουσιν, ἐρυθρὰ δὲ σημεῖα ἀναφαίνονται ἐπὶ τοῦ ὑπερῴου, ἐπὶ δὲ τοῦ δέρματος ἐμφανίζεται τὸ ἐξάνθημα πρῶτον μὲν ἐπὶ τοῦ προσώπου εἶτα δὲ καθ' ἅπαν τὸ σῶμα. Συνίσταται δὲ τὸ ἐξάνθημα τοῦτο ἐκ πολυαρίθμων στρογγύλων ἢ ἐπιμήκων ὑπεραιμικῶν κηλίδων, τὸ μέγεθος ὅσον φακή, ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῶν πέριξ ἐξεχουσῶν· ἐν δὲ τῷ μέσῳ φέρουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὀγκοειδεῖς κεχριαίας ἐπάρσεις· αἱ κηλῖδες αὗται διακρίνονται τοσοῦτον μᾶλλον, ὅσον τὸ ἐξάνθημα ἐπιφαίνεται δραστικώτερον. Περιπλέκεται δὲ τὸ νόσημα τοῦτο καὶ μετ' ἐπιπεφυκίτιδος καὶ βρογχίτιδος, ἥτις πολλάκις καταλήγει εἰς βρογχοπνευμονίαν. Ὡς ἐν τῇ ὀστρακιᾷ οὕτω καὶ ἐν τῇ ἱλαρᾷ προσβάλλονται ἡ ῥὶς καὶ τὸ οὖς, ἐξ οὗ ἐπέρχεται μέση ὠτῖτις καὶ διάτρησις τοῦ τυμπάνου. Ὁ Home, Katona καὶ Speranza τὸ αἷμα τῶν ἀσθενῶν ἐμβολιάσαντες μετέδωκαν οὕτω τὸ νόσημα. Ὁ Speranza σὺν ἄλλοις ἐνωφθάλμισε καὶ ἑαυτὸν τὸ δέρμα διατρήσας, ὁ δὲ Katona τῷ αὐτὸ τρόπῳ ἐνεβολίασε 1122 ἄτομα, ἐξ ὧν μόνον εἰς 7 ἀπέτυχεν· ὕλην δ' ἐμβολιασμοῦ ἔλαβεν αἷμα, τὸ περιεχόμενον τῶν βλατίδων, δάκρυα καὶ σίελον ἐξ ἱλαρᾶς πασχόντων. Οἱ δὲ Canon καὶ Pielecke[1]) ἐν τῷ αἵματι τῶν ἀσθενῶν, εὗρον βακτήρια, ἅπερ θεωροῦσι παθογνωμονικὰ τῆς νόσου ταύτης· εὗρον δὲ ταὐτὰ βακτήρια καὶ ἐν τῇ ἀποχρέμψει, τοῖς δακρύοις καὶ τῇ ἐκκρίσει τῆς ῥινός· τὰ πτύελα δὲ θεωρητέα ἡ σπουδαιοτάτη πηγὴ μολύνσεως. Ἔν τινι ἐπαρχίᾳ Königsberg ἐνσκηψάσῃ ἐπιδημίᾳ ἠσθένησαν 10791 (9,2 % ὅλων τῶν κατοίκων), ἔκλεισαν δὲ 120 σχολεῖα· ἡ θνητότης ἐν τῇ πόλει Königsberg ἦν 3,9 %, ἤτοι 0-1 ἔτους 21,9 %, 1-5 ἐτῶν 67 %, 5-15 ἐτῶν 11,1 % καὶ

1) Canon und Pielecke, Ueber einen Bacillus im Blute von Masernkranken Berlin. Klin. Wochenschrift 1892 Nro 16 pag. 377.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὑπὲρ τῶν 15 ἐτῶν 2,3 %. Ἐν τῷ γυμνασίῳ τῆς Wandsbeck ἐνσκηψάσης ἐπιδημίας ἐνόσησαν 40 %. Ἔν τινι ἐπιδημίᾳ ἐν Stockport τῆς Ἀγγλίας κατὰ Μάϊον 1902 ἐνόσησαν ἐν βραχεῖ χρόνῳ 2520 μαθηταί, τὰ δὲ σχολεῖα ἐκλείσθησαν, ἐπειδὴ ἐν Ἀγγλίᾳ κλείουσιν αὐτὰ ὅταν 10 % παῖδες προσβληθῶσιν ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ νοσήματος. Δικαίως δὲ τὸ σχολεῖον ὡς κεκλεισμένος χῶρος θεωρεῖται ὁ τόπος, ἔνθα τάχιστα καὶ ῥᾷστα μεταδίδοται ἡ νόσος αὕτη. Ὁ Fürbinger[1]) ἀφηγεῖται, ὅτι τῷ 1879-80 ἐπεδήμει ἐν Jena ἱλαρά, ἥτις ἐφείσθη ἐπὶ 2 μῆνας δύο παρακειμένων κωμῶν μετ' ἰδίων σχολείων, ἂν καὶ ἰατροὶ καὶ οἱ λοιποὶ τῶν ἀσθενῶν οἰκεῖοι τῆς πόλεως ἐπεσκέπτοντο τὰς κώμας ταύτας, οἱ δὲ παῖδες τῆς τε πόλεως καὶ τῶν κωμῶν ἐν ταῖς ὁδοῖς ἐλευθέρως ἐκοινώνουν ἀλλήλοις. *Ὁ πρῶτος δ' ἐξ ἱλαρᾶς ἐν τῷ σχολείῳ τῆς κώμης νοσήσας παῖς μετέδωκε σφοδροτάτην ἐν τῇ κώμῃ ἐπιδημίαν.* Καὶ ὁ Förster πρὸ πολλῶν ἤδη ἐτῶν ἐφελκύσατο τὴν προσοχὴν τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπὶ τῆς διὰ τοῦ σχολείου μεταδόσεως τῆς ἱλαρᾶς ὑποδεικνὺς πόσον ἐπιδρῶσιν αἱ διακοπαὶ τῶν μαθημάτων ἐπὶ τῆς ὑφέσεως τῆς νόσου ταύτης ἐλαττοῦσαι τὴν μετάδοσιν αὐτῆς, ὅθεν καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν ἐξ αὐτῆς ἀσθενῶν. Ὁ γνωστὸς ἐν Βουδαπέστῃ Joseph Korösi[2]) παρέχει σαφεστάτην τοῦ ζητήματος τούτου ἀπόδειξιν διὰ τῶν ἀκολούθων αὐτοῦ ἐρευνῶν:

1) Fürbinger, Masern. Eulenburg's Real-Encykl. der gesammten Heilkunde.

2) Korösi, Statistik der Infectiösen Krankheiten in den Jahren 1881-1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀσθενεῖς ἐξ ἱλαρᾶς μαθηταὶ ἐν Βουδαπέστῃ.

	Ἐπίδρασις τῶν διακοπῶν				Ἐπίδρασις τῶν μαθημάτων		
Τῷ	Αὔγουστος	Σεπτέμβριος	Ὀκτώβριος	ἀπὸ Αὐγούστου μέχρις Ὀκτωβρίου	ἀπὸ Νοεμβρ. μέχρις Ἰανουαρίου	ἀπὸ Φεβρουαρ. μέχρις Ἀπριλίου	ἀπὸ Μαΐου μέχρις Ἰουλίου
1881 - 1882	33	29	135	197	778	1459	990
1882 - 1883	40	30	29	99	201	450	809
1883 - 1884	90	97	155	342	551	2471	1712
ἄθροισμα	*163*	*156*	*319*	*638*	*1530*	*4380*	*3511*
1884 - 1885	20	7	13	40	200	172	198
1885 - 1886	13	36	215	264	4070	1868	847
1886 - 1887	81	56	41	178	119	144	564
ἄθροισμα	*114*	*99*	*269*	*482*	*4389*	*2182*	*1609*
1887 - 1888	96	150	558	804	2634	1037	1020
1888 - 1889	91	34	48	173	498	314	277
1889 - 1890	39	34	102	175	971	2037	1867
ἄθροισμα	*226*	*218*	*708*	*1152*	*4132*	*3388*	*3164*
1890 - 1891	61	38	75	174	502	377	1008
1891 - 1892	118	58	117	293	1012	2154	1681
1892 - 1893	98	70	147	315	300	772	2174
ἄθροισμα	*277*	*166*	*339*	*782*	*1814*	*3303*	*2864*
ἄθροισμα ἀθροισμάτων	**780**	**639**	**1635**	**3054**	**11865**	**13253**	**13147**

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κατὰ μὲν τοὺς 9 μῆνας τῶν μαθημάτων κατὰ μέσον ὅρον νοσοῦσι 4000 - 4400 κατὰ μῆνα, κατ' Αὔγουστον μέν, τὸν μῆνα τῶν διακοπῶν, ἐνόσησαν μόνον 780, κατὰ δὲ τὸν πρῶτον τῶν μαθημάτων μῆνα, τὸν Σεπτέμβριον, καθ' ὃν ἔτι ἐπενεργοῦσιν αἱ διακοπαί, ἐνόσησαν μόνον 639. Τῶν μαθημάτων δ' ἐξακολουθούντων, αὐξάνεται κατ' Ὀκτώβριον ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀσθενῶν εἰς 1635, ἀλλὰ καὶ τοῦ μηνὸς τούτου ἐν τοῖς τῶν διακοπῶν συμπεριλαμβανομένου, δείκνυσιν ἔτι τὸ τρίμηνον τῶν διακοπῶν μεγίστην διαφοράν, διότι ἐν τῷ τριμήνῳ τῶν διακοπῶν ἐνόσησαν 3054 μαθηταὶ

ἐν τῷ Α'. τριμήνῳ τῶν μαθημάτων » 11865 »
ἐν τῷ Β'. » » » » 13528 »
ἐν τῷ Γ'. » » » » 13147 »

Ὅτι δ' ἡ σχέσις αὕτη τῆς ἐπιδημίας τῆς ἱλαρᾶς πρὸς τὰ μαθήματά ἐστιν ὀρθή, ἀποδείκνυται καὶ ἐκ τῆς ἀναβολῆς τῶν διακοπῶν, ὁπότ' ἀναβάλλεται καὶ ὁ ἐλάχιστος τῶν ἀσθενῶν ἀριθμός. Διὰ ταῦτα πάντα οἱ παῖδες ἀποκλείονται μὲν τοῦ σχολείου, ὡς ἐμφανισθῶσι τὰ ἐλάχιστα τῆς νόσου συμπτώματα, ἐν ἐπιδημίᾳ δὲ κλείεται τοῦτο.

Περὶ Ἐρυθρᾶς.

Αὕτη ἐστὶ νόσημα ἰδίου γένους ὅμοιον μὲν τῇ ἱλαρᾷ καὶ ὀστρακιᾷ, ἐλαφρότερον δ' ἀμφοτέρων· ἐπιδημικῶς ἐμφανιζομένη κέκτηται εἰδικὸν ἰὸν καὶ προσβάλλει τὸν παῖδα ἄνευ βρογχίτιδος καὶ πολλάκις ἄνευ πυρετοῦ, Τὸ στάδιον τῆς ἐπῳάσεώς ἐστι κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῆς κλινικῆς τοῦ Λονδίνου ἑταιρείας 2-3 ἑβδομάδων. Τὸ ἐξάνθημα διαρκεῖ 2-4 ἑβδομάδας, μεθ' ὃ παντάπασιν ἐξαφανίζεται. Πολλάκις δὲ πάλιν ἀναφαίνονται καὶ καταρροϊκὰ φαινόμενα τῆς ῥινός, τοῦ φάρυγγος καὶ τῶν βρόγχων. Ἡ νόσος αὕτη ἐστὶ τῶν καλοήθων, ἧς ἐπιδημίαι παρετηρήθησαν πολλαχοῦ. Ὁ P. Enko [1]) παρετήρησε τῷ 1878-1879 ἐν 2 τῆς Πε-

1) Enko, Rötelepidemien in zwei russischen Mädchenpensionaten. Petersb. med. Wochenschrift 1889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρουπόλεως παρθεναγωγείοις 80, τῷ δὲ 1885 170 κρούσματα. Ὅμοία ἐπιδημία παρετηρήθη κατ' Ὀκτώβριον τοῦ 1893 ἔν τινι τῶν Παρισίων γυμνασίῳ [1]), ἐν Chouzé sur Loire καὶ ἀλλαχοῦ.

Περὶ Εὐλογίας

Ἡ μολυντικὴ αὕτη νόσος τυγχάνει γνωστή, διὰ τοῦ αὐτοῦ δι' ἰοῦ παράγονται διάφοροι αὐτῆς βαθμοί. Τὸ στάδιον τῆς ἐπωάσεώς ἐστι κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῆς κλινικῆς τοῦ Λονδίνου ἑταιρείας 8-14, συνηθέστατα δὲ 24 ἡμερῶν. Ὁ Randsome εὗρεν αὐτὴν κολλητικὴν ἐν μὲν ἐλαφραῖς περιπτώσεσιν ἐπὶ 5 ἑβδομάδας, ἐν βαρέσι δὲ κρούσμασιν ἐπὶ 8. Μεταδίδοται μολυντικῶς διὰ τῆς εἰσπνοῆς καὶ καταπόσεως τοῦ ἰοῦ (« μικρόσφαιρα » Kleber-Cohn, Zülzer [2]), ὅστις προσκαθεζόμενος ἐπὶ τῶν ἐνδυμάτων κλπ. διατηρεῖ ἐπὶ πολὺ τὴν ἐνέργειαν αὐτοῦ· ἐμπεριέχεται ἐν τῷ αἵματι τῶν ἀσθενῶν, λέμφῳ, λεπίσι καὶ πύῳ τῶν φλυκταινῶν, καὶ ἐν τῇ ἀναπνοῇ καὶ διαπνοῇ αὐτῶν. Ὁ F. Sanfelice καὶ Em. Malato [3]) ἐν Cagliari ἀνεῦρον ἐν τῷ πύῳ τῶν φλυκταινῶν 7 εὐλογιώντων μικρόκοκκον ὅμοιον τῷ χρυσίζοντι πυογενεῖ σταφυλοκόκκῳ, ὃν ἐνοφθαλμίσαντες εἰς τὰς φλέβας κυνῶν παρήγαγον παθολογικὰς ἀλλοιώσεις ὁμοίας ταῖς τῶν θνησκόντων ἐξ εὐλογίας· ἀλλ' ἐκ τῆς λύμφης τῶν φλυκταινῶν δαμάλεων δὲν ἀπεμονοῦντο μικρόκοκκοι παρέχοντες μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν τὰ αὐτὰ τοῦ δέρματος φαινόμενα, οἷα ἐπέρχονται μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν εὐλογίας δαμάλεως. Μεταδίδοται δ' ἡ εὐλογία καὶ ἐν αὐτῷ τῷ σταδίῳ τῆς ἐπωάσεως συχνάκις δὲ παρετηρήθη, ὅτι ἡ νόσος αὕτη ἀνεφάνη 10 ἡμέρας μετὰ τὴν παρ' ἀσθενεῖ ἐπίσκεψιν. Διακρίνουσι δὲ διαφόρους βαθμούς, ἀναλόγως ταῖς παθολογικαῖς τοῦ δέρματος τοῦ νοσοῦντος

1) Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 28.

2) W. Zülzer, Variola Eulenburg's Realencyklop. der gesammten Heilkunde.

3) F. Sanfelice et Em. Malato, Archiv f. Dermatologie und Syphilis 1902 Bd. 62. Heft 2, 3.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀλλοιώσεσιν, ἡ δ' αἱμορραγικὴ τυγχάνει ἡ σοβαρωτέρα. Μετὰ τὸ στάδιον τῆς ἐπῳάσεως ἄρχεται τὸ προδρομικὸν μετὰ κεφαλαλγίας, ὀσφυαλγίας καὶ ἐξοιδήσεως τῆς σπληνός· μετὰ 3 ἡμέρας ἀναφαίνεται τὸ ἐξάνθημα πρῶτον ἐπὶ τοῦ προσώπου, εἶτα δὲ καθ' ἅπαν τὸ σῶμα μεταδιδόμενον, καὶ μετὰ 3-4 ἡμέρας περατούμενον. Μετὰ ταῦτα δ' ἐπέρχονται τὰ λοιπὰ τῆς νόσου στάδια ἤτοι τὸ τῆς ἐξανθήσεως ἐμπυήσεως καὶ τὸ τῆς ξηράνσεως. Οὐδόλως δὲ σκοποῦμεν νὰ περιγράψωμεν ἐνταῦθα ἅπασαν τοῦ νοσήματος τὴν παθολογίαν, ἀλλὰ μόνον νὰ προκαλέσωμεν τοῦ ἀναγνώστου τὴν προσοχὴν ἐπὶ τῶν κινδύνων τῆς μεταδόσεως αὐτῆς. Ἡ βροτολοιγὸς αὕτη νόσος ἐν ἀρχαιοτέροις χρόνοις ἦν ἡ μάστιξ τῶν πόλεων, μετὰ δὲ τὴν σωτήριον ἐφεύρεσιν τοῦ Jenner [1]), (ὅστις πρῶτον ἐνωφθάλμισε τὸν υἱὸν αὐτοῦ διὰ τῆς εὐλογίας χοίρου swine - pox) περιωρίσθη ἔκτοτε μόνον παρὰ τοῖς περιφρονοῦσι *τὸν δαμαλισμόν*. Ἄριστον ἄρα κατὰ τῆς νόσου ἀντιφάρμακόν ἐστιν ἡ ἀπ' αὐτοῦ προφύλαξις διὰ τοῦ δαμαλισμοῦ, ὅστις γενέσθω κατὰ τὸν ἀριστερὸν βραχίονα, ἵνα ὁ παῖς τὴν δεξιὰν χεῖρα ἔχῃ ἐλευθέραν πρὸς ἐργασίαν. Ἡ ἐπιδεκτικότης τοῦ ἀτόμου ἐλαττοῦται διὰ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ, οὗ ἡ ἀξία καταφαίνεται ἐκ τοῦ ἀκολούθου πίνακος· ἐν 1 ἑκατομ. κατοίκων ἀπέθανον:

Τῷ	1887	1888
Ἐν Αὐστρουγγαρίᾳ . . .	583, 7	541, 4
Ἐν Ῥωσσίᾳ	535, 9	540, 4
Ἐν Γαλλίᾳ	167, 0	191, 9
Ἐν Γερμανίᾳ	1, 8	0, 8
Ἐν Δανίᾳ	0, 0	0, 0
Ἐν Σουηδίᾳ καὶ Νορβηγίᾳ	0, 0	0, 0

1) Jenner, An inquiry into the causes and effets of the variolae vaccinae, know by the name of the cow pox. London 1789.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἡ διαφορὰ τυγχάνει ὀφθαλμοφανεστάτη, καθότι ἐν μὲν ταῖς τρισὶ πρώταις χώραις ὁ δαμαλισμὸς νόμῳ δὲν ἐπιβάλλεται, ἐν δὲ ταῖς τρισὶ τελευταίαις πάλιν ἐπιβάλλεται. Κατὰ Köhler ἡ ἐξ εὐλογίας θνητότης ἐν 100000 κατοίκοις ἦν :

Τῷ	*Ἐν Αὐστρίᾳ*	*Ἐν Πρωσσίᾳ*
1881	81,40	3,61
1882	94,79	3,64
1883	59,17	1,96
1884	50,75	1,44
1885	56,75	1,40

Ἐν τῇ ἐπαρχίᾳ τῆς Ζυρίχης ὁ δαμαλισμὸς ἐπεβάλλετο νόμῳ, ὅστις ἤρθη τῷ 1883, διότι τῷ 1882 οὐδὲν ἀνεφάνη κροῦσμα εὐλογίας. Τῷ δὲ 1883 ἐξ 100 θανάτων 2 ἦσαν ἐξ εὐλογίας. Τῷ 1884 ἦσαν 3, τῷ 1885 ἦσαν 17 καὶ κατὰ τὸ πρῶτον τετράμηνον τοῦ 1886 οἱ ἐξ εὐλογίας θάνατοι 85.

Τὸν δαμαλισμὸν κελεύει ὁ νόμος ὑποχρεωτικὸν ἐν Σουηδίᾳ (ἀπὸ τοῦ 1816), ἐν Ἑλβετίᾳ (ἀπὸ τοῦ 1849), ἐν Ἀγγλίᾳ (ἀπὸ τοῦ 1863), ἐν Γερμανίᾳ (ἀπὸ 8 Ἀπριλ. 1874), ἐν Ἰταλίᾳ (ἀπὸ τοῦ 1887) καὶ ἐν Τουρκίᾳ (τὸ πρῶτον ἐπὶ Σουλτὰν Μαχμοὺτ τῷ 1827). Ἐν Γερμανίᾳ δ', Ἑλλάδι (διαταγμ. ¬) 16 Ἀπριλ. 1835), Τουρκίᾳ καὶ ἀλλαχοῦ πάντες οἱ εἰς τὸ σχολεῖον προσερχόμενοι παῖδες ὑποχρεοῦνται κατὰ τὴν ἐγγραφὴν αὐτῶν νὰ φέρωσι καὶ ἔγγραφον τοῦ ἰατροῦ ἀπόδειξιν δαμαλισμοῦ πολλαχοῦ μάλιστα τῷ δωδεκάτῳ αὐτῶν ἔτει τῷ ἀναδαμαλισμῷ ὑποβαλλόμενοι [1]).

1) Α. Δευτεραίου, Δαμαλισμὸς καὶ ἀναδαμαλισμός. « Γαληνός » Ἀθῆναι 1891 σελ. 646, 662, 679.

P. Raymond, À quel âge doit-on revacciner les enfants? Progrès médical 1893 pag. 495-496.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐν Greenwich τῷ 1893 μαθητὴς νοσήσας ἐξ εὐλογίας μετέδωκεν αὐτὴν 14 συμμαθηταῖς, οἵτινες πάλιν ὅλῃ τῇ πόλει μετέδωκαν σφοδρὰν ἐπιδημίαν ἐπὶ πολὺ παραταθεῖσαν, καὶ τοῦτο ἐπειδὴ τὸ πρῶτον κροῦσμα δὲν ἀνηγγέλθη, οὐδὲ περιωρίσθη (Hartt [1]). Ἐν τῇ ἐν Μαγχεστρίᾳ βιομηχανικῇ σχολῇ ἐκραγείσης ἐπιδημίας, ἥτις εἰσήχθη διά τινος μόλις ἰαθέντος παιδός, ἐξ 115 κορασίων 9-15 ἐτῶν ἠσθένησαν 17. Τούτων 7 οὐδόλως ἐδαμαλίσθησαν, 60 ἐδαμαλίσθησαν ἅπαξ καὶ 2 ἀνεδαμαλίσθησαν· τὰ μὴ δαμαλισθέντα προσεβλήθησαν πάντα, τὰναδαμαλισθέντα οὐδόλως, ὡς δὲν προσεβλήθη καὶ ἐννεαετὲς κοράσιον πρὸ μικροῦ δαμαλισθέν. Ἐξ 128 ἐξ εὐλογίας ἀσθενησάντων μαθητῶν, οὓς ὁ Rychna [2]) παρετήρησεν ἐν ἐπιδημίᾳ διαφόρων τῆς Βοημίας κωμῶν, οἱ 102 ἐδαμαλίσθησαν, 26 δ' οὐχί· ἐκ μὲν τῶν πρώτων ἀπέθανον 8, ἐκ δὲ τῶν τελευταίων 6. Διατηρεῖται δ' ὁ δαμαλισμὸς κατὰ τὰ πειράματα τοῦ Glogowski ἐπὶ 6 ἔτη, μεθ' ὁ ἀπαιτεῖται, ὡς προείρηται, ἀναδαμαλισμός; ὅστις ἐστὶν ἀναγκαία τοῦ πρώτου συμπλήρωσις, παρὰ τοῖς μαύροις μάλιστα διατηρεῖται ὁ δαμαλισμὸς κατὰ Plehn μόνον ἐπὶ ἕν, τὸ πολὺ δ' ἐπὶ δύο ἔτη· ἐν Γερμανίᾳ, ἔνθα ὁ ἀναδαμαλισμός ἐστιν ὑποχρεωτικός, ἡ ἐξ εὐλογίας θνητότης ὑπεβιβάσθη εἰς 1,4 - 0,4 : 100.000. Ἐκ τούτων πάντων κατάδηλος ἡ τοῦ ἐγκεντρισμοῦ ἀξία, τῶν δ' ἀντιπάλων τὰ ἐπιχειρήματα, ὅτι δι' αὐτοῦ μεταδίδονται καὶ ἄλλα νοσήματα (συφιλίς, ἐρυσίπελας κλπ.) εἰσὶν ἀνάξια λόγου, διότι διὰ τῆς ἐκλογῆς τῆς δαμαλίδος οὐ μόνον καθιστάμεθα κύριοι τούτων, ἀλλὰ καὶ τοῦ τῷ ἐμβολιασμῷ ὀφειλουμένου ἐρυσιπέλατος. Ἔστι δ' ἡ νόσος αὕτη καὶ τῷ ὀφθαλμῷ ἐπιζήμιος, ἅτε αὐτὴν τὴν τύφλωσιν αὐτῷ ἐπιφέρουσα. Τὴν ἐκ ταύτης συχνότητα τῶν ὀφθαλμικῶν νοσημάτων δείκνυσιν ὁ ἀκόλουθος πίναξ· παρετήρησαν:

1) Hartt, Brit. med. Journal 1893-Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 497.
2) J. Rychna, Ueber Schülerepidemien. Prag. 1887.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	παρ' εὐλογιῶσι	νοσήματα ὀφθαλμ.		κερατίτιδας
Ὁ Hebra	12000	1 %	Ὁ Landsberg	30 %
Ὁ Manz	2000	1,6 %	Ὁ Manz	75 %
Ὁ Adler		6 %	Ὁ Coccins . . .	76 %
Ὁ Adler	1182	2,9 %	Ὁ Cohn	78 %
Ὁ Adler	700	9 %		
Ὁ Montagne D. Makuna	2755	9,7 %		
Ὁ Oppert		11 %		

Περὶ ἐπιδημικῆς παρωτίτιδος.

Ἡ νόσος αὕτη ἐπιδημικῶς ἀναφαινομένη ἐπιφέρει γενικὰς τοῦ ὀργανισμοῦ διαταραχάς, ἀνορεξίαν καὶ ἐλαφρὸν πυρετόν. Ἀνήκει τοῖς ὀξέσιν ἐξανθηματικοῖς νοσήμασι θεωρουμένη μολυντικὴ (Leistern), καθότι προσβάλλει συγχρόνως πλείστους παῖδας. Τὸ στάδιον τῆς ἐπωάσεώς ἐστι κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῆς κλινικῆς τοῦ Λονδίνου ἑταιρείας 2-3, μᾶλλον δὲ 3 ἑβδομάδων. Ὁ Randsome εὗρεν αὐτὴν μολύνουσαν 2 ἑβδομάδας μετὰ τὴν παῦσιν τοῦ πυρετοῦ, γενικῶς δὲ 3 ἑβδομάδας. Τῷ 1888 ἐν Lausanne ἐπιδημίας παρωτιτίδων ὑπαρχούσης, ἐκ 3173 μαθητῶν ἐνόσησαν 78. Τῇ ἐξοιδήσει τῆς παρωτίδος προστίθεται καὶ ἐπίχρισις τῆς γλώσσης, κατάρρους καὶ δυσωδία τοῦ στόματος (ἐρυθηματώδης στοματῖτις) καὶ δυσκαταποσία· συμπλέκονται ὡσαύτως ἐμετοὶ καὶ διάρροια, ἐν δὲ τῇ ἐκκρίσει τοῦ στόματος ἤτοι τῶν πόρων τῶν σιελωδῶν ἀδένων ἐνυπάρχει ὁ ἰός. Διαρκεῖ δ' ἡ νόσος περὶ τὰς 5-7 ἡμέρας ἐν διπλῇ δὲ παρωτίτιδι 3-4 ἑβδομάδας. Περιπλέκεται ἡ νόσος παρὰ μὲν τοῖς ἄρρεσι καὶ μετ' ὀρχίτιδος (παρωτικὴ ὀρχῖτις· κατὰ Garnier παρὰ 23 % καὶ παρὰ τοῖς ἡμίσεσι τούτων ἀτροφία τοῦ ὄρχεως), παρὰ δὲ τοῖς κορασίοις μετ' αἰδοιΐτιδος. Ἕνεκα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δὲ τῆς τῷ ὠτὶ τῆς παρωτίδος γειτνιάσεως μετέχει καὶ τοῦτο τῶν παθήσεων κωφὸν πολλάκις καθιστάμενον.

Περὶ Ἐρυσιπέλατος

Ἡ νόσος αὕτη σπανιωτέρα ἐν τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ μόνον ἕνεκα τῆς μολυντικότητος καὶ τῶν κινδύνων αὐτῆς ἐστιν ἀξία βραχείας μνείας. Ἀναφαίνεται δὲ καὶ ἐπιδημικῶς μεταδιδομένη διὰ τοῦ εἰδικοῦ αὐτῆς ἰοῦ «τῶν στρεπτοκόκκων ἐρυσιπέλατος» (Tilmann, Zülzer). Ἡ ἐρυθρότης ἀναφαίνεται ἐκεῖ, ἔνθα ὑπάρχει ἀμυχή, ἔρπουσα ἐκεῖθεν εἰς διάφορα τοῦ σώματος μέρη (πλανητικὸν ἐρυσίπελας) Διακρίνουσι δὲ διαφόρους αὐτοῦ μορφὰς ἀναλόγως τῶν παθολογικῶν τοῦ δέρματος ἀλλοιώσεων. Τὸ ἐρυσίπελας ἦν ἄλλοτε ἡ μάστιξ τῶν χειρουργικῶν νοσοκομείων, διότι εὐκόλως μεταδίδοται διὰ τῶν πληγῶν τοῦ δέρματος, ὅθεν ἀπαιτεῖται μεγίστη προσοχὴ κατὰ τὸν ἐγκεντρισμὸν τῶν παιδῶν· ὁ κίνδυνος δ' οὗτος ἀποσβέννυται χάρις τῇ ἀντισηπτικῇ μεθόδῳ.

Περὶ Τύφων

Ἐν τούτοις συμπεριλαμβάνονται ὁ *κοιλιακός*[1]), ὁ *ὑπόστροφος* καὶ ὁ *ἐξανθηματικός*, πάντες δ' οὗτοί εἰσι μὲν βακτηριογενεῖς καὶ κολλητικοί, σπάνιοι δ' ἐν τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ. Καὶ τοῦ μὲν *κοιλιακοῦ* τὰ βακτήρια (Eberth, Gaffky) διὰ τῶν ὑποχωρημάτων τὸν ὀργανισμὸν ἐγκαταλείποντά εἰσιν οἱ φορεῖς τοῦ ἰοῦ, ὅστις διὰ τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος εἰσδύεται εἰς τὸν ὀργανισμόν, ὅθεν ταῦτα καθίστανται ἀντικείμενον ἀπολυμάνσεως, διότι δι' αὐτῶν μεταδίδοται τὸ νόσημα, οὗ πρὸς διάγνωσιν ἄριστον κριτήριόν ἐστιν ἡ τοῦ Widal δοκιμή. Ὁ Murchison σὺν ἄλλοις ἀναφέρει, ὅτι ἔν τινι λυκείῳ ἐκ 36 παιδῶν ἠσθένησαν 28, οἵτινες ἐν τῷ διδακτη-

1) Liebermeister, Typhus abdominalis. Ziemsen's Handb. der speciell. Pathologie und Therapie. Leipzig. Vogel. 1876.
Zülzer, Abdominaltyphus. Enlenbnrg's Real-Encyklop. der gesammten Heilkunde I Bd.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρίῳ ἐκάθηντο ἐπὶ 2 παρὰ τῇ θύρᾳ θρανίων, ὧν ἔμπροσθεν ηὑρίσκετο ἡ θερμαίνουσα αὐτοὺς θερμάστρα. Ἡ θύρα ἦγεν εἰς διάδρομον, ἐν ᾧ ὑπῆρχεν ὀπὴ ἀνοικτοῦ σωλῆνος ἀφοδευτηρίου. Τὸ διηνεκὲς τοῦ ἀέρος ῥεῦμα μεταξὺ τῆς θύρας καὶ τῆς ὀπῆς τοῦ σωλῆνος ἔφερεν εἰς τὸν διάδρομον τὰ ἀέρια τοῦ ἀφοδευτηρίου. Ἐκεῖνοι δ' οἱ παῖδες, οἵτινες ἦσαν μᾶλλον τῷ ῥεύματι ἐκτεθειμένοι (οἱ τῇ θύρᾳ ἐγγύτερον καθήμενοι) ἠσθένησαν πρῶτοι ἐκ τύφου καὶ δὴ καὶ σοβαρώτερον, οἱ δὲ λοιποὶ ἐλαφρότερον. Τῆς ὀπῆς δὲ τοῦ σωλῆνος κλεισθείσης ἐπαύσατο ἡ νόσος, μεθ' ὃ δὲν ἀνεφάνη πλέον ἐν τῷ λυκείῳ τούτῳ κοιλιακὸς τῦφος· πᾶσα δ' ἔξωθεν μεταδόσεως τῆς νόσου αἰτία ἔλειπεν. Καὶ ταῦτα μὲν περὶ τοῦ ἀέρος, ὅτι δὲ καὶ τὸ ὕδωρ, ἐν ᾧ ὑπάρχουσι τὰ βακτήρια, γίγνεται ὁ φορεὺς τοῦ κοιλιακοῦ τύφου, λόγος ἐγένετο ἐν τῷ περὶ ὕδατος κεφαλαίῳ. Τὸν *ὑπόστροφον* πάλιν χαρακτηρίζουσιν εἰδικὰ σπειροειδῆ βακτήρια ὑπὸ Obermaier τῷ 1873 ἀνακαλυφθέντα. Ὁ δ' *ἐξανθηματικός*, οὗ περὶ τοῦ εἰδικοῦ βακτηρίου διαφωνοῦσιν ἔτι οἱ πειραματισταὶ Braunau, Bruhl, Cheesmann[1]), Dubief, Hlava καὶ Lewaschew[2]) καὶ οὗτινος τὸ μὲν τῆς ἐπωάσεως στάδιον διαρκεῖ 9 ἡμέρας, τὸ δὲ προδρομικὸν 3-4, διακρίνεται τῆς ἱλαρᾶς διὰ τῶν τυφικῶν συμπτωμάτων, διὰ τοῦ ἐξανθήματος, ὅπερ πρῶτον ἀναφαίνεται κατὰ τὸ σῶμα, παρὰ δὲ τῇ ἱλαρᾷ πάλιν κατὰ τὸ πρόσωπον καὶ διὰ τοῦ εἴδους τοῦ ἐξανθήματος, ὅπερ παρὰ τῷ ἐξανθηματικῷ τύφῳ πολλάκις μεταβάλλεται εἰς πετεχείας, παρὰ δὲ τῇ ἱλαρᾷ ἐξάρχουσι τὰ καταρροϊκὰ φαινόμενα (βρογχῖτις, ἐπιπεφυκῖτις). Τῷ 1892 ἐν Καζὰν τῆς Ῥωσσίας ἐκλείσθησαν 22 σχολεῖα ἕνεκεν ἐπιδημίας ἐξανθηματικοῦ τύφου.

1) Braunau, Cheesmann, Medicin. Rekord 25 Juni 1893, — Virchow's Jahrb. 1893 XVII.

2) Lewaschew, Der Erreger des Flecktyphus. Die medic. Wochenschrift 1892 Nro 13 — Virchow's Jahrb. 1893 XXVII pag. 48.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ Χολέρας.

Αὕτη ἐπεκλήθη *ἀσιατικὴ* ἕνεκα τῆς ἐξ Ἰνδιῶν καταγωγῆς αὐτῆς, ἐξ ὧν τῷ 1823 τὸ πρῶτον ἀνεφάνη ἐν Ἀστραχὰν ἐπισκεφθεῖσα ἔκτοτε πολλάκις τήν τ' Εὐρώπην καὶ τὴν καθ' ἡμᾶς Μ. Ἀσίαν καὶ καταστᾶσα νῦν μᾶλλον ἀκίνδυνος χάρις ταῖς προόδοις τῆς Ὑγιεινῆς. Τὸ στάδιον τῆς ἐπωάσεώς ἐστι βραχύ, τὸ δὲ προορμικὸν διακρίνουσι συχναὶ τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος κενώσεις μετὰ κεφαλαλγίας, δίψης, καρδιαλγίας κλπ. ὅσον δὲ συχνότεραι καὶ ἄχροοι αἱ κενώσεις τοσοῦτον ἀκατάσχετος ἡ δίψα, τὰ δ' ἄκρα καθίστανται ψυχρά. Ἐπιδεινουμένου τοῦ νοσήματος, ἡ ὄψις τοῦ ἀσθενοῦς καθίσταται κυανῆ, ἡ ῥὶς ὀξύνεται αἱ γαστροκνῆμαι καταλαμβάνονται ὑπὸ σπασμῶν, ἡ διούρησις ἐλαττοῦται, ἡ καρδία παραλύεται, τὸ δὲ τέλος ἐπέρχεται ἐν ὀλίγαις ὥραις ἢ τὸ πολὺ ἐν 2 ἡμέραις. Τὰ περιττώματα τοῦ ἀσθενοῦς ἐνέχουσι τὰ «κομματοειδῆ βακτήρια», ὧν ἡ ἐν τῷ μικροσκοπίῳ ἀνεύρεσις ἐπιβεβαιοῖ τὴν διάγνωσιν. Ταῦτα εἰσδύονται διὰ τῶν τροφῶν καὶ τοῦ ὕδατος εἰς τον πεπτικὸν σωλῆνα, ἀφ' ὧν ὁ ὀργανισμὸς δέον νὰ προφυλάσσηται ἐν ὥρᾳ ἐπιδημίας ἀποφεύγων διαιτητικὰ σφάλματα, δι' ὧν εὐκόλως προκαλεῖται ὁ ἐντερικὸς κατάρρους. Ἐν ἐπιδημίᾳ τὰ σχολεῖα κλείονται, ὡς ἐγένετο ἐν Ἀμβούργῳ τὸ 1892 καὶ ἀλλαχοῦ, ἔνθα ἐξεδόθησαν διάφοροι πρὸς τοῦτο διατάξεις [1]).

1) Erlass des kgl. italienischen Ministeriums d. öffentl. Unterrichts bezüglich der Infectionskrankheiten in Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 496 — Erlass des französischen Unterrichtsministers wegen der bei Choleragefahr in den Schulen zu beobachtenden Vorsichts-massregeln. Zeitschr. f. Schulges. 1892 pag. 562 Bekanntmachung des Hamburgersenats den Wiederbeginn des Unterrichts in den Schulen beim Nachlass der Cholera betreffend. Zeitschr. f. Schulgesund. 1892 pag. 564 — Erlass des K. K. Oesterreichischen Ministers betreffend Choleravorkehrungen in den Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1892 pag. 501.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ Πανώλους.

Τυγχάνει καὶ αὕτη τῶν σοβαρῶν λοιμωδῶν νοσημάτων μεταδοτικὴ καὶ βακτηριογενής, ἐπιφέρουσα μὲν ἄλλοτε μεγίστας πανωλεθρίας τῷ ἀνθρωπίνῳ γένει, ἐμφανισθεῖσα δὲ καὶ παρ' ἡμῖν κατὰ τὰ σύγχρονα ἔτη. Κατὰ τὴν νόσον ταύτην φλεγμαίνονται καὶ διαπυΐσκονται οἱ ἀδένες, ἐξ ὧν συνηθέστατα οἱ βουβωνικοὶ (70 %), εἶτα οἱ μασχαλιαῖοι (10 %) καὶ τέλος οἱ τραχηλικοί· ἐπικινδυνωδεστάτη δὲ μορφὴ τυγχάνει ἡ πνευμονική. Ὁ ἰὸς ἐνυπάρχει ἐν τῷ ὑπὸ τοῦ Γάλλου Yersin καὶ τοῦ Ἰάπωνος Kitasato συγχρόνως τῷ 1894 ἐν Hongkong ἀνακαλυφθέντι εἰδικῷ βακτηρίῳ, ὅπερ βραχὺ καὶ τάκρα ἔχον ἐστρογγυλωμένα εὑρηται ἐν τῷ αἵματι, ἀποχρέμψει, οὖροις, σιέλῳ καὶ ὑποχωρήμασι τῶν ἀσθενῶν ἰδίᾳ δ' ἐν τῷ πύῳ τῶν βουβώνων. Κατὰ Pfeifer [1]) τὰ βακτήρια ταῦτα βιοῦσιν ἐν 16° ἀτμοσφαίρᾳ ἐπὶ πολὺ διατηρούμενα, ἧττον δ' ἐν τῷ φωτὶ τοῦ ἡλίου ἀνθιστάμενα τελευτῶσι ταχέως ἐν θερμῇ ξηρᾷ ἀτμοσφαίρᾳ, ἐξ οὗ ἐξηγεῖται ἡ κατὰ τὸ θέρος ἐν Ἰνδίαις ὕφεσις τῆς ἐπιδημίας καὶ ἡ αὔξησις αὐτῆς ἐν ψυχροτέρᾳ τοῦ ἔτους ὥρᾳ. Καταστρέφεται δὲ τὸ βακτήριον τοῦ βουβωνικοῦ τούτου λοιμοῦ ἐν διαλύσει (1 : 100) φαινικοῦ ὀξέος ἐν τρισὶν ὥραις, ἐν διαλύσει (1 : 1000) ἄχνης ὑδραργύρου ἐν μιᾷ ὥρᾳ, ἐν διαλύσει σάπωνος (60 °) ἐν 20′ λεπτοῖς, ἐν ἀσβεστίῳ ὕδατι ἐν μιᾷ ὥρᾳ, καὶ ἐν ἡλιακῷ φωτὶ ἔν τισιν ὥραις. Μεταδίδοται δὲ τῷ ἀνθρώπῳ τὸ νόσημα τῇ εἰσδύσει τοῦ ἰοῦ εἰς τὸ τρωθὲν δέρμα, εἰς τοὺς βλεννογόνους τῶν πνευμόνων ὑμένας κατὰ τὴν ἄμεσον μετὰ τῶν ἀσθενῶν συγχρώτισιν διὰ τῆς βηχός, πταρμοῦ, εἶτα διὰ τῶν μολυνθέντων ἐνδυμάτων, πιθανώτατα δὲ καὶ διὰ τῶν μολυνθέν-

1) Pfeifer, Epidemiologische Betrachtungen über die Pest in Bombay. Hygien. Rundschau IX Bd. p. 1004.

Ὁδηγίαι περὶ προφυλάξεως ἀπὸ τῆς πανώλους, Β. Ἰατροσυνεδρίου. Ὑπουργεῖον ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν. Ἐν Ἀθήναις 1899.

P. Musehold, Die Pest und ihre Bekämpfung Berlin 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

των τροφῶν καὶ ποτῶν. Μετ' ἐπώασιν 3-10 ἡμερῶν ἀναφαίνεται παρὰ τῷ ἀσθενεῖ καρηβαρία καὶ ἀνορεξία· ὁ πυρετὸς ἀνέρχεται εἰς 39-41°, τὸ δέρμα γίγνεται ὑπέρθερμον καὶ τάκρα ψυχρά· ὁ ἀσθενὴς ἐν ἀρχῇ φαίνεται ὡσεὶ μέθυσος ἡ γλῶσσα αὐτοῦ ἐπιχριομένη καθίσταται βραδεῖα, οἱ ὀφθαλμοὶ ἐρυθροί, αἱ δυνάμεις ἐκλύονται, ἡ καρδία παραλύει καὶ τέλος ἐπέρχεται ὁ θάνατος. Ἡ θνητότης ποικίλλει μεταξὺ 60-90°. Ἡ δ' ἀπὸ τόπου εἰς τόπον καὶ ἀπὸ οἴκου εἰς οἶκον μετάδωσις γίγνεται διὰ τῶν τρωκτικῶν ζώων καὶ τῶν ἐντόμων. Ἡ ὁμοιότης τῆς πανώλους τῶν μυῶν καὶ τῆς τοῦ ἀνθρώπου ἐστὶ νῦν βακτηριολογικῶς ἀποδεδειγμένη. Οἱ μύες μολύνονται διὰ τῆς τροφῆς καὶ τῶν ψυλλῶν καὶ μάλιστα ὅταν θνήσκων τις ἐξ αὐτῶν χρησιμεύει τοῖς λοιποῖς βορά· τότε τὰ ζῶα περιδεῆ φεύγουσι λίαν μακρὰν μεταδιδόντα ῥᾷστα καὶ ἐν μείζονι μέτρῳ τὸ νόσημα, καὶ μάλιστα διὰ τῶν πλοίων μεταφέροντα τὸ μόλυσμα εἰς ἀπωτάτους λιμένας. Ἐν μερικῇ μὲν ἐπιδημίᾳ ἀπολυμαίνονται τό τε σχολεῖον καὶ οἱ παῖδες ὡς κατωτέρω γίγνεται λόγος, ἐν γενικῇ δὲ κλείεται τοῦτο.

Περὶ ἐγκεφαλονωτιαίας μηνιγγίτιδος

Ταύτην τῶν παίδων νόσον οὖσαν, καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα μᾶλλον ἀναφαινομένην προκαλεῖ «ὁ μηνιγγόκοκκος» (Diplococcus intercellularis meningitidis) τοῦ Fränkel-Weichelbaum[1]) ἐπιβεβαιωθεὶς καὶ ὑπὸ τοῦ Jäger, Scherer[2]) κλπ. Ἀναφαίνονται δὲ κατὰ ταύτην σφοδρὰ κεφαλαλγία, πόνοι κατὰ τὸν αὐχένα καὶ ῥάχιν, ὀδυνηραὶ κατὰ τὰ ἄκρα αἰσθήσεις, σπασμοὶ κατὰ τοὺς αὐχενικοὺς μύας, παραλύσεις ἐγκεφαλικῶν τινων νεύρων, κοπροστασία κλπ. Ὁ Schultz[3]) περιγράφει τρία κοράσια νοσήσαντα μὲν ἐν

1) Weichselbaum, Centralbl. f. Bakteriol. I und Forstschritte der Medicin 1887 pag. 18 — Wiener Klin. Wochenschrift 1888 I pag. 28-32. — Parasitologie. Wey'ls Handb. der Hygiene Jena 1899.

2) Scherer, Centralbl. f. Bakteriol. XVII Bd. Nro 13 uud 14.

3) Schultz, Znr Epidemiologie der Epidemischen Genickstarre. Deutsch. med. Wochenschrift 1897 Nro 14.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῷ σχολείῳ τῆς κώμης Töpchin, ἰαθέντα δέ. Ἑτέρα αὐτῆς ἐπιδημία ἀνεφάνη τῷ 1888-1889 ἐν Δαλματίᾳ, Ἰστρίᾳ καὶ Στυρίᾳ, ἔνθα ἠσθένησαν 502 ἄνθρωποι, ἐξ ὧν 299 παῖδες, ἐξ ὧν πάλιν ἀπέθανον 153 (51 %).

Περὶ τραχωματώδους ἐπιπεφυκίτιδος

Ἐν τοῖς μολυντικοῖς νοσήμασι κατατάσσεται καὶ ἡ ὀξεῖα θυλακώδης ἐπιπεφυκῖτις μετὰ τῆς τραχωματώδους. Ἀμφότεραί εἰσι κολλητικαὶ μὴ ἀνήκουσαι τοῖς σχολικοῖς νοσήμασιν. Ἡ μὲν πρώτη ἠπιωτέρα ἐπιφαίνεται ἐπιδημικῶς· ὁ ἐπιπεφυκὼς ἐρυθρούμενος ἐξοιδοῦται, ἐν δὲ τῷ κατωτέρῳ θυλακίῳ καὶ κατὰ τὸν κανθὸν τοῦ κάτω βλεφάρου ἔστιν ὅτε δὲ καὶ κατὰ τὸν τοῦ ἄνω ἐδρεύουσι μικραὶ κυστώδεις ἐξοχαὶ διαφανεῖς καὶ ἀπεστρογγυλωμέναι, τὸ δ' ἔκκριμα τυγχάνει βλεννῶδες καὶ ὀλίγον, μείζονες δ' οἱ πόνοι καὶ ἡ φωτοφοβία.

Ἡ δὲ τραχωματώδης ἐπιπεφυκῖτις ἤτοι τὸ *τράχωμα* διήρηται εἰς ὀξὺ καὶ χρόνιον. Καὶ τὸ μὲν ὀξὺ χαρακτηρίζουσιν ὀξέα φαινόμενα ὡς ἐν τῇ καταρροϊκῇ ὀφθαλμίᾳ μετὰ πληθύος τραχωμάτων ἤτοι κηλίδων στρογγύλων ὑπολεύκων· διὰ τῶν ἐπηρμένων θηλῶν ἀπ' ἀλλήλων χωριζομένων καὶ τοῦ κερατοειδοῦς μετέχοντος τῆς παθήσεως, τὸ δὲ χρόνιον κοκκιάσεις κατὰ τὴν βλεφαρικὴν μοῖραν, ἰδίᾳ δὲ κατὰ τὴν μεθόριον τοῦ ἄνω βλεφάρου πτύχα· ἐνταῦθα στοιχηδὸν ἐδρεύουσιν αἱ κεγχριάσεις. Κατὰ δὲ τὴν μεθόριον πτύχα πλὴν τῶν κεγχριάσεων καὶ τῶν θηλῶν ὑπάρχει ἀναβλάστησις· αἱ κεγχριάσεις ἔχουσι φακῆς μέγεθος ὡς στρογγύλοι ἐρυθρόφαιοι ἑφθοῦ σάγου κόκκοι. Ἐν τῇ πορείᾳ τῆς νόσου, τῶν κέγχρων διαρρηγνυμένων, σχηματίζονται ἕλκη, ὧν ἡ ἐπούλωσις τελεῖται ἀνώμαλος καὶ βραδεῖα· καταλήγει δὲ τὸ χρόνιον τράχωμα εἰς τυρώδη καὶ οὐλώδη ἐκφυλισμόν. Τῶν παθολογικῶν τούτων τοῦ ἐπιπεφυκότος ἀλλοιώσεων μετέχει καὶ ὁ κερατοειδής· ἐν διαφόροις τοῦ χιτῶνος τούτου μέρεσι συμβαίνουσι μικραὶ ἐπιπόλαιοι τῆς οὐσίας ἀπώλειαι, ὁ χιτὼν θολοῦται ἐκ δὲ τῆς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βολβικῆς τοῦ ἐπιπεφυκότος μοίρας φύονται μικρὰ ἀγγεῖα, ἅπερ αὐξανόμενα διακλαδοῦνται πρὸς ἄλληλα ἀδιαφανῆ τὸν κερατοειδῆ καθιστάντα. Τινὲς μὲν θεωροῦσι τὰ δύο ἀνωτέρω νοσήματα ἓν καὶ τὸ αὐτὸ κατὰ βαθμὸν μόνον διαφέρον, ἄλλοι δὲ πάλιν διακρίνουσι ταῦτα ἀπ' ἀλλήλων.

Ἕνεκα δὲ τῆς ἐπιδημικῆς μεταδόσεως ἡ νόσος αὕτη παρέσχεν ἀφορμὴν εἰς ἀναζήτησιν εἰδικοῦ ἰοῦ· ἄν καὶ οὐδεμία ἀμφιβολία, ὅτι ἡ μετάδοσις ὀφείλεται βακτηρίῳ τινὶ («μικρόφυτον τραχωματῶδες» Noiszewski), τὰ πειράματα ὅμως τῶν διαφόρων πειραματιστῶν (Baumgarten, Goldschmidt, Kurcharski, Michel, Saenger, Sattler, Staerlin, Vossius, H. Wildbrand κλπ.) οὔπω κατέληξαν εἰς ὁμόφωνα συμπεράσματα. Ἐξαπλοῦται δὲ τὸ νόσημα τοῦτο μᾶλλον ἐν τοῖς λυκείοις (ὁ Greef [1]) ἐν μὲν λυκείοις μετὰ 690 παίδων εὗρε 15, 4 % τραχώματα, ἐν δὲ 29 σχολείοις μετὰ 6569 παίδων 7, 9 %), ἔνθα γίγνεται κοινὴ τῶν προσοψίων καὶ νιπτήρων χρῆσις, τὸ δὲ μόλυσμα ἐπικάθηται ἐπὶ τῶν τοίχων, τῶν παραθύρων, τῶν θυρῶν (Vossius) κλπ., οὗ φορεὺς γίγνεται καὶ ὁ ἐν τῷ σχολείῳ κονιορτός. Εἰ καὶ ἡ τραχωματώδης ἐπιπεφυκῖτις ἐν ἀρχῇ θεραπεύεται ἐντελῶς, παραμελουμένη ἐπιφέρει τῷ ὀφθαλμῷ μεγίστας καταστροφὰς καὶ αὐτὴν τὴν τύφλωσιν, αἱ δ' ἐπιδημίαι αὐτῆς ἐμπνέουσι φόβον, διότι ῥᾳδίως ἀπὸ τοῦ μὲν τῷ δὲ μεταδιδόμεναι ἐπιβάλλουσι τὴν κλεῖσιν τοῦ σχολείου.

Τὸ τράχωμα ἐπιπολάζον ἰδίᾳ ἐν Αἰγύπτῳ ($^1/_5$ τοῦ ὅλου πληθυσμοῦ) ἐστὶ καθ' ἅπασαν τὴν γηΐνην σφαῖραν διαδεδομένον. Κατὰ van Milliugen ἐκ 5917 τῷ 1890 ἐν Κωνσταντινουπόλει ὀφθαλμικῶν νοσημάτων τὰ 1092 = 18, 3 % ἦσαν τραχώματα, ἐξ ὧν 11 % παρὰ 1290 Ὀθωμανοῖς, 25% παρὰ 1408 Ἕλλησιν, 19 % παρὰ 1088 Ἀρμενίοις, 10 % παρὰ 437 Ἰουδαίοις, 20 % παρὰ 24 μαύροις καὶ 7 % παρὰ 1670 Εὐρωπαίοις. Ὁ Manz [2])

1) Greef, Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag. 243.

2) Manz, Eine Epidemische Bindehautkrankheit in der Schule. Berlin. Klin. Wochenschrift 1877 Nro 36.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

περιγράφει θυλακώδους ἐπιπεφυκίτιδος ἐπιδημίαν, ἥτις ἐνέσκηψε τῷ 1876 ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Βάδης, Εἰδελβέργης Καρλσρούης καὶ Κωνσταντίας. Ἐν τινι σχολείῳ (Katholische Schule) μετὰ 890 μαθητῶν εὗρε 10 % καὶ ἔν τινι παρθεναγωγείῳ μετὰ 831 μαθητριῶν 21 %, ἐν ἑτέρῳ δὲ πάλιν σχολείῳ (Evangelische Schule) μετὰ 2 τάξεων (88 μαθητῶν) 5 % καὶ 2 τάξεων κορασίων (70 μαθητριῶν) 21 %. Ἐκ δὲ τῶν ἀπογραφῶν αὐτοῦ ἐξάγει, ὅτι ἡ ἡλικία οὐδαμῶς ἐπέδρασεν ἐπὶ τῆς ἐπιδημίας, μόνον δ' ἐν τῷ φύλῳ εὗρε τὰς ἀνωτέρω ἀναφερομένας διαφοράς. Ὁ μὲν Cohn [1]) ἔν τινι τῶν κωφαλάλων τῆς Breslau σχολείῳ ἐκ τῶν 111 εὗρεν 84 μετὰ τραχώματος, ὁ δὲ Schmidt-Rimpler ἐν τοῖς γυμνασίοις τῆς Frankfurt, Fulda, Geisenheim, Limburg, Montabaur καὶ Wiesbaden εὗρεν 27 % (457 μαθητὰς) μετὰ τραχώματος. Ἐν Holzminden (ἐν Braunschweig) ἐξερράγη κατὰ τὸ τέλος τοῦ 1887 ἡ ἐπιδημία αὕτη, μόνον δ' ἐν τῷ γυμνασίῳ ἠριθμοῦντο 90 ἀσθενεῖς, τὰ δὲ σχολεῖα ἐκλείσθησαν. Κατὰ τὸν χειμῶνα τοῦ 1890 διάφορα τῆς Δρέσδης σχολεῖα προσεβλήθησαν ὑπὸ τῆς νόσου ταύτης, τῆς πόλεως Δρέσδης 27000 Μάρκας πρὸς θεραπείαν δαπανησάσης. Κατὰ W. Krug [2]) ἐκ τῶν 9320 παίδων 6-14 ἐτῶν προσεβλήθησαν 4653 ἤτοι 50 %. Ἐν Bromberg ἐκ 4000 μαθητῶν προσεβλήθησαν 950, ἐν Freithal, Samter, Wronke, κλπ. τῆς ἐπαρχίας Posen 60 %. Ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Königsberg εὑρέθησαν 32 % μαθηταὶ ὀφθαλμικὰ νοσήματα πάσχοντες, ἐξ ὧν 10 % ἔπασχον τραχώματα. Πρὸς θεραπείαν μὲν τούτων διωρίσθησαν ἰατροί, οἵτινες ἐπιβλέπουσι τοὺς ἐλαφρῶς προσβληθέντας· τοῖς δὲ σοβαρῶς νοσοῦσι συνεστάθησαν εἰδικαὶ τάξεις, ἐν αἷς διδάσκονται καὶ θεραπεύονται ὅλων τῶν σχολείων

1) H Cohn, Die Augen der Zöglinge der Breslauer Taubstummenanstalt. Jahresber. 1890—Bindehautkrankheiten unter 6000 Schulkintern-Centralbl. f. Augenheilk. 1878.

2) W Krug, Eine Epidemie von folliculärer Birdchautentzündung in den Schulen Dresdens. Zeitschr. f Schulg. 1891 Nro 2.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

οἱ τραχωματικοί. Ὁ Hoppe [1]) ἐν Grumbinnen εὗρεν ἐν μὲν τοῖς ἀνωτέροις σχολείοις 0, 59 %, ἐν δὲ τοῖς δημοτικοῖς τῶν πόλεων 4, 2 %, καὶ ἐν τοῖς δημοτικοῖς τῶν κωμῶν 12, 9 % τραχώματα. Αἰτίαν τούτου ὑπολαμβάνει τὴν πενίαν καὶ τὴν ῥυπαρότητα τῶν κατωτέρων τῆς κοινωνίας τάξεων. Καὶ ἐν Λονδίνῳ ἡ αὐτὴ ἐνέσκηψεν ἐπιδημία ἐν τοῖς σχολείοις Edmonton· ἐν δὲ τοῖς σχολείοις Hanwell ἐκ τῶν 993 παίδων 576 προσεβλήθησαν ὑπὸ τῆς νόσου· ἐν Λονδίνῳ δὲ προσέβαλεν ἡ ἐπιδημία καὶ τοὺς μαθητὰς πλείστων ἄλλων λυκείων.

Παρ' ἡμῖν ὁ Α. Ἀρώνης [2]) ἐξετάσας ἐν Σμύρνῃ τῷ 1898 2397 μαθητὰς εὗρεν 148 μετ' ἐλαφροῦ τραχώματος (Τρ. Ι) καὶ 142 μετὰ προκεχωρημένου (Τρ. ΙΙ) ἤτοι 12 %· ὑπ' ἔποψιν δ' ἑκάστης μορφῆς εὗρε Τρ. Ι 6,2 % καὶ Τρ. ΙΙ 5,9 %· κατὰ σχολεῖα δ' εὗρε:

	Μαθηταὶ	Τρ. Ι	Τρ. ΙΙ	Ε. Κ. [3])	0/0
Σχολὴ Εὐαγγελικὴ	586	26	15	1	6,9 %
» Ἁγίου Ἰωάννου.....	186	16	17	1	17 %
» Κιουπετζόγλειος.....	349	19	23	2	11 %
» Φασουλᾶ.....	274	16	11	2	9 %
» Ἁγίου Τρύφωνος....	190	24	22	0	24,2 %
» Ἁγίου Νικολάου....	102	6	12	1	17 %
» Εὐαγγελιστρίας.....	327	15	11	1	7,9 %
» Ἁγίου Δημητρίου / » Ἀπόρων.....	295	18	25	1	14,5 %
» Μορτακίων.....	70	8	6	0	20 %

1) Hoppe, Zeitschr f. Schulges. 1899 pag. 242.

2) Α. Ἀρώνη, Τὸ τράχωμα εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Σμύρνης. «Ἁρμονία» Ἐφημερὶς ἐκδιδομένη ἐν Σμύρνῃ Ἀριθμ. 4112 καὶ 4113 7 Ὀκτωβρ. 1898.

3) Ε Κ. Σημαίνει ἐαρινὸς κατάρρους.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καθ' ἡλικίαν δ' εὗρε:

Τ ά ξ ε ι ς	*Ἡ λ ι κ ί α ι*	*0/0*
Νηπιαγωγεῖα	6—8 ἐτῶν	17 %
Α' Ἀστικῆς	7—9 »	12 %
Β' »	8—10 »	13 %
Γ' »	9—11 »	11,5 %
Δ' »	10—12 »	8,3 %
Ε' »	11—13 »	9 %
Ϛ' »	12—14 »	5 %
Α' γυμνασίου	13—15 »	6 %

Τῶν ἀνωτέρων γυμνασιακῶν τάξεων τὸ κατὰ μέσον ὅρον ἑκατοστιαῖον δὲν ἐξήχθη εὐλόγως ἕνεκα τῆς σμικρότητος τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐν αὐταῖς μαθητῶν. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν δ' αὐτοῦ ἐξάγεται ὅτι ἡ μὲν μικρὰ ἡλικία τυγχάνει ἡ μᾶλλον προσβεβλημένη, ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις τάξεσιν ἐλαττοῦται τὸ νόσημα. Τοῦτ' ἐξηγούμενος ὁ Ἀρώνης λέγει, ὅτι ἡ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἕνεκα τῆς μολυντικότητος λίαν μετεδόθη τὸ νόσημα τοῦτο, αἱ δὲ μικραὶ τάξεις εἰσὶν αἱ μᾶλλον ἐκτεθειμέναι ἢ πιθανὸν αἱ κατὰ τὴν μικρὰν ἡλικίαν ἁπαντῶσαι ἐλαφραὶ μορφαὶ προϊόντος τοῦ χρόνου καὶ τῆς σωματικῆς ἀναπτύξεως θεραπεύονται καὶ ἄνευ ἰατρικῆς παρεμβάσεως.

Ὑπ' ἄλλων ὡσαύτως ὀφθαλμολόγων ἐγένοντο πλεῖσται ἐν τοῖς σχολείοις ἔρευναι ὑπ' Albini [1]) ἐν Brescia καὶ Modena τῆς Ἰταλίας, ὑπὸ Desguin ἐν Ἀμβέρσῃ, ὑπὸ Harpain ἐν Bras, St. Hombert καὶ Mirwaint τοῦ Βελγίου, ὑπὸ Hirschberg ἐν Βερολίνῳ, Ἀσσουὰν καὶ Καΐρῳ, ὑπὸ Gelpke ἐν Καρλσρούῃ, ὑπὸ

1) Albini, Ueber die Hygiene des Augesin den Schulen. Zeitschr f. Schulges. 1890 pag. 441.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Michel ἐν Aschaffenburg, ὑπὸ Reich[1]) ἐν Ἐρζερούμῃ ὑπὸ Wallenstein ἐν Gelsenkirchen κλπ. Ἐκ πασῶν δὲ τῶν ἐρευνῶν τούτων ἐξάγεται ὅτι τοῦ γνησίου τραχώματος ἐν τοῖς σχολείοις σπανίου ὄντος, εὕρηται ἐν αὐτοῖς μᾶλλον ἡ θηλακώδης ἐπιπεφυκῖτις.

Ἐρωτηθείσης τῆς ἰατρικῆς τῶν Παρισίων Ἀκαδημίας ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ τῆς παιδείας περὶ τῶν πρὸς καταπολέμησιν τῆς μεταδόσεως τῆς τραχωματώδους ἐπιπεφυκίτιδος μέσων, ὁ τότε καθηγητὴς τῆς ὀφθαλμολογίας Πανὰς ἐν τῇ συνεδριάσει τῆς 1ης Σεπτεμβρίου 1891 προὔτεινεν: 1ον) Μηδεὶς παῖς νὰ γίγνηται δεκτὸς ἔν τινι σχολείῳ, πρὶν ἐξετασθῶσιν οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ ἐπὶ τῷ νοσήματι τούτῳ. 2ον) Πάντων τῶν εἰς τὸ σχολεῖον φοιτώντων παίδων οἱ ὀφθαλμοὶ νὰ ἐξετάζωνται τακτικῶς κατὰ πᾶσαν τριμηνίαν ἢ καὶ ἐνωρίτερον, ἀδιαφόρου ὄντος, ἂν οἱ παῖδες αἰτιῶνται πάθος ἢ μή. Αἰτία δὲ τῆς ἐξετάσεως ταύτης πάντων τῶν μαθητῶν ἐστιν, ὅτι πολλάκις ὑπολανθάνει τὸ νόσημα καὶ πολλάκις μένει ἀφανές, ἐὰν μὴ τὰ βλέφαρα ἀνατραπῶσιν. 3ον) Παῖς ἔχων τράχωμα ν' ἀποχωρίζηται τῶν λοιπῶν τακτικῶς θεραπευόμενος· 4ον) Τῷ ἰατρῷ ἔστω ἡ φροτὶς περὶ τοῦ χρόνου, καθ' ὃν τῷ μαθητῇ τούτῳ ἐπιτραπήσεται ἡ εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησις.

Καὶ τὴν μὲν εἰδικὴν τοῦ νοσήματος τούτου θεραπείαν τῷ ἰατρῷ ἀφιέντες παρατίθεμεν ἐνταῦθα τὰς ἀξιομιμήτους γραπτὰς συμβουλάς, ἃς ὁ Krug ἐν τῇ ἐπιδημίᾳ τῆς Δρέσδης ἔδωκεν ἑκάστῳ μαθητῇ: «Τὸ νόσημα, ἐξ οὗ πάσχεις, ὦ παῖ, κολλητικόν ἐστιν, ὅθεν ἀπόφευγε τὸ ἅπτεσθαι ἄλλων καὶ τὸ καθῆσθαι παρ' αὐτοῖς· νίπτε ὅσον οἷόν τε τὰς χεῖρας, ὁσάκις δι' αὐτῶν ἅπτεσαι τῶν ὀφθαλμῶν σου. Μὴ ἀπόμασσε τοὺς ὀφθαλμοὺς διὰ τοῦ ἐν χρήσει ῥινομάκτρου. Ἀέριζε κατὰ μεσημβρίαν τὸν θάλαμόν σου ἐπὶ χρόνον τινά, τὸν δὲ κοιτῶνά σου κατὰ τὸν πλεῖστον τῆς ἡμέρας χρόνον. Ὅταν ἀπαγορεύηταί σοι ἡ εἰς τὸ σχολεῖον φοίτησις, ἐξέρ-

1) Reich, Das Trachom in den Schulen Erzerums. Centralbl. f. Augenheilk 1878.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χου εἰς περίπατον ἐκτελῶν συγχρόνως ἀναγκαίαν τινὰ ἐργασίαν. Ἐργάζου δ', ἐφ' ὅσον ὑπάρχει ἱκανὸν φῶς ἀναγινώσκων, γράφων, ἰχνογραφῶν, τὴν δ' ἑσπέραν ἐνασχολοῦ περὶ πράγματα, ἅπερ δὲν ἀπαιτοῦσιν ἔντασιν τῆς ὁράσεως. Νίπτε τὴν πρωΐαν τὸ πρόσωπον καὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς καθαρῷ μὲν οὐχὶ δὲ παγετώδει ὕδατι, καὶ ἀπόμασσε ταῦτα διὰ προσοψίου ὑπὸ σοῦ μόνον ἐν χρήσει ὄντος. Τῇ δὲ 5η μ.μ. ὥρᾳ νίπτε τὸ πρόσωπον ἐπὶ 2 λεπτὰ καθαρῷ ὕδατι, ὅπερ ἔμεινεν ἐπὶ δύο ὥρας ἐν θερμῷ θαλάμῳ».

Περὶ ἑλογενῶν πυρετῶν

Τὸ μόλυσμα τῶν πυρετῶν τούτων, οἵτινες παρ' ἡμῖν ἐνδημοῦσι, δεῖται πρὸς ἀνάπτυξιν αὐτοῦ καταλλήλου ἐδάφους ὡς τοῦ τιτανώδους, ἀργιλλώδους ἰδίᾳ δὲ τοῦ ἑλώδους καὶ ἐν γένει παντὸς νεωστὶ ἀνασκαπτομένου, ἐν οἷς εὑρηται εἶδός τι κωνώπων, οἵτινες ὡς κατωτέρω θὰ ἴδωμεν σπουδαῖον διαδραματίζουσι πρόσωπον ἐν τῇ μεταδόσει τῶν πυρετῶν τούτων, οἵτινες παρετηρήθησαν ἀπὸ τῆς 63° βορείου μέχρι τῆς 57° μεσημβρινῆς μὴ ὑπερβάντες τὰ ὅρια ταῦτα. Ὅταν τὸ τοιοῦτον ἔδαφος περιβρέχηται ὑπὸ θαλασσίων λιμναίων ἢ ποταμίων ὑδάτων, τὸ μόλυσμα τούτων ῥᾷον ἀναπτύσσεται καὶ μάλιστα ἐν ὥρᾳ θέρους, ὁπότε διὰ τῆς θερμότητος τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων τελεῖται ἀποσύνθεσις καὶ σῆψις τῶν ἐν αὐτῷ φυτικῶν καὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν. Πρὸς ἀνάπτυξιν ἄρα τοῦ ἑλείου μιάσματος ἀπαιτοῦνται πρόσφορον ἔδαφος, ὑγρασία καὶ θερμότης, ὁπότε κατ' ἐξοχὴν ᾠοτοκοῦσιν οἱ κώνωπες καὶ ἀναπτύσσονται ταχέως αἱ κάμπαι αὐτῶν.

Τὸ ὑπὸ τοῦ Γάλλου στρατιωτικοῦ ἰατροῦ Laveran [1]) ἐν Κωνσταντίνῃ τοῦ Ἀλγερίου τῷ 1880 ἀνακαλυφθὲν καὶ περιγραφὲν παράσιτον τυγχάνει ὁ ἰὸς τοῦ ἑλείου μιάσματος. Τὰ ἑλειοπαράσιτα ταῦτα, ἅπερ εἰσὶν ἐκ πρωτοπλάσματος, ἀπεκάλεσεν ὁ Marchiafava *πλασμόδια*, τὰ δὲ τοῦ ἀνθρώπου κατὰ τὰς κτηθείσας ἤδη

1) Laveran, Nature parasitaire des accidents de l' impaludisme. Paris 1881 — Le paludisme Paris 1891.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γνώσεις ὑπήχθησαν εἰς 3 (Roch) εἴδη (Plasmodium malariae, Plasmodium vivax καὶ Laverania malariae), ἅπερ ἀνήκουσι τοῖς σποροζώοις καὶ δὴ καὶ τοῖς αἱμοσποριδίοις [1]). Τούτων τὰ μὲν δύο πρῶτα συμπληροῦντα τὸν κύκλον αὐτῶν ἐν 72 ἢ 48 ὥραις παράγουσι τοὺς μετρίους τριταίους καὶ τεταρταίους, τὸ δὲ τρίτον εἶδος μετὰ τεσσαρακονταοκταώρου ὡσαύτως κύκλου ἀναπτύξεως προκαλεῖ τοὺς βαρεῖς θερινοὺς τριταίους· τὸ εἶδος τοῦτο μικρότερον τῶν προηγουμένων δείκνυσι δραστικωτέρας ἀμοιβοειδεῖς κινήσεις καὶ λεπτοτέρους χρωστικοὺς κόκκους ἢ ἀμφότερα τὰ πρῶτα. Κατὰ δὲ Μανοῦσον Μαυράκην [2]) καὶ Pleln «αἱ 3 (ἢ μᾶλλον κατὰ τοὺς δύο πρώτους 4) αὗται τάξεις τοῦ παρασίτου τούτου συνδέονται πρὸς ἀλλήλας στενῶς καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτως εἰπεῖν ἅλυσιν συνεχῆ ἀποδεικνύουσαν τὸ ἑνιαῖαν τοῦ αἱματοζωαρίου».

Περὶ τοῦ φορέως τῶν ἑλειοπαρασίτων τούτων διάφοροι ἐπεκράτουν γνῶμαι, ἀλλὰ νεώτατα τῶν Ἰταλῶν ἰατρῶν πειράματα ἀνέτρεψαν προηγουμένας θεωρίας καὶ ἤγαγον ἡμᾶς εἰς θετικώτατα πορίσματα. Πρῶτος ὁ Patrick Manson [3]) ἐξήνεγκε τὴν θεωρίαν τῶν κωνώπων (Mosquitos), ὁ δ' Ἰταλὸς Amico Bignami τὴν τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ, δοξάζων, ὅτι διὰ τῶν δηγμάτων τῶν κωνώπων ἐνοφθαλμίζεται ὁ ἀνθρώπινος ὀργανισμός, ᾧ τινι καὶ μεταβιβάζεται ὁ ἰός. Ὁ Manson κομίσας ἐξ Ἰταλίας, ἔνθα ἐνδημοῦσιν οἱ ἑλώδεις πυρετοί, εἰς Ἀγγλίαν, ἔνθα πάλιν ἐλλείπουσι καὶ ἀγνοοῦνται οἱ πυρετοὶ οὗτοι, κώνωπας ἀπομυζήσαντας αἷμα ἐκ πασχόντων τοὺς πυρετοὺς τούτους ἐνήργησε νὰ δήξωσιν οὗτοι τὸν υἱὸν αὐτοῦ οὐδέποτ' ἐξελθόντα τῆς Ἀγγλίας, μετ' ἐννέα δ' ἡμέ-

1) Mannaberg, Die Malariaparasiten. Wien 1899.
H. Ziemann, Ueber Malaria-und andere Blutparasiten Jena 1899.

2) Π. Μανούσου καὶ Κ. Μαυράκη, Περὶ τῆς σχέσεως τῶν μορφῶν τοῦ Ἑλοπαρασίτου πρὸς τοὺς τύπους τῶν ἑλειογενῶν πυρετῶν. Πρακτικ. τοῦ Πανελλην. Ἰατρ. Συνεδρίου Τόμ. Α'. σελ. 120. 1902.

3) P. Manson, Preuves ex peri mentales relatives à la doctrine sur la propagation de la malaria par les monstiques. Progrès medical 1901 Nro 9 pag. 145

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ρας (στάδιον ἐπωάσεως) προσεβλήθη οὗτος ὑφ' ἑλώδους πυρετοῦ ὑπὸ τύπον διαλείποντα, ἀκριβῶς οἷον ἔπασχεν ὁ ἐξ οὗ ἀπεμυζήθη τὸ αἷμα Ἰταλός. Τὴν θεωρίαν ταύτην ἀνέπτυξε μετὰ ταῦτα καὶ διὰ πειραμάτων ὁ πολὺς Koch [1]), ὁ Renald Ross ἐν Καλκούτᾳ κλπ. Ὁ Grassi [2]) διῆλθε πολλὰς νύκτας μετὰ πέντε συνεταίρων ἐν νοσηρῷ τῆς Ἰταλίας τόπῳ, ἔνθα ἀφθονοῦσιν οἱ κώνωπες ἀφεὶς μὲν ἀνεῳγμένα τά τε παράθυρα καὶ τὰς θύρας, καλύψας δ' αὐτὰ διὰ λεπτοτάτων μεταλλίνων δικτύων πρὸς παρακώλυσιν τῆς εἰσόδου τῶν κωνώπων· καὶ ἐκ μὲν τῶν συνεταίρων οὐδεὶς ἐνόσησεν, ἐκ δὲ τῶν πέριξ ἀγροτῶν πάντες κατετρύχοντο ὑπὸ τῶν πυρετῶν τούτων. Οὗτος κατ' Ὀκτώβριον 1898 ἀνεῦρεν, ὅτι ἐκ τῶν κωνώπων τὸ γένος *τῶν ἀνωφελῶν* τυγχάνει «ὁ ἀληθὴς κατήγορος, ὁ ἀληθὴς προδότης τῆς ἑλονοσίας» (vero indice la vera spia della malaria)· ὅπου ὑπάρχουσιν ἀνωφελεῖς, ἐκεῖ ἐνδημοῦσι καὶ οἱ οἱ ἑλειογενεῖς, καὶ πάλιν ὅπου ὑπάρχει ἑλονοσία ὑπάρχουσι καὶ ἀνωφελεῖς· πάντα δ' αὐτῶν τὰ εἴδη οἷα «ὁ κορυνοφόρος» (Anoph. claviger s. maculipenis), «ὁ δικρανωτός» (Anoph. bifurcatus), «ὁ ἐπιποίκιλτος» (Anoph. superpictus), καὶ «ὁ ψευδοποίκιλτος» (Anoph. pseudopictus) μεταδίδουσι τοὺς ἑλειογενεῖς πυρετούς. Οἱ ἀνωφελεῖς οὗτοι τὰ πλασμόδια δὲν παραλαμβάνουσι παρὰ τῶν γεννητόρων οὐδ' ἐκ τοῦ ἀέρος ἢ τοῦ ὕδατος, οὐδὲ παρ' ἄλλων ζῴων, ἀλλ' ἀντλοῦσιν αὐτὰ μυζῶντες τὸ αἷμα τῶν πασχόντων ἐξ ἑλογενῶν πυρετῶν, ὥστε πρὸς ἀνάπτυξιν καὶ μετάδοσιν τῶν πυρετῶν τούτων ἀνάγκη οὐ μόνον ἀνωφελῶν, ἀλλὰ καὶ νοσούντων ἐκ τῶν πυρετῶν τούτων, οὓς νύσσοντες οἱ ἀνωφελεῖς παραλαμβάνουσι τὸν ἰόν. Ὅθεν οὐχὶ πάντες οἱ ἀνωφελεῖς εἰσι μεμολυσμένοι, ἀλλὰ κατὰ Grassi ἐξ 100 εἷς εὑρηται φέρων τὸ μύλυσμα. Ἐξ 6082 κωνώπων σταλέντων τῷ καθηγητῇ Κ. Σάββᾳ [3]) ἐξ 62

1) Koch, Bericht über die Thätigkeit der Malaria expedition. Deutsch. med. Wochenschrift XXVI Bd. Nro 37.

2) B Grassi, Die Malaria. Studien eines Zoologen. Jena. 1901.

3) Κ. Σάββα, Περὶ τῶν ἐν Ἑλλάδι κωνώπων. Ἀνακοιν. Ἐν τῷ Β' Πανελλην. Ἰατρ. Συνεδρίῳ. Ἰατρικὴ Πρόοδος 1903 σελ. 147.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῆς Ἑλλάδος μερῶν οἱ μὲν 4235 ἦσαν κοινοὶ κώνωπες, οἱ δὲ 1839 ἀνωφελεῖς, ἐξ ὧν 1778 κορυνοφόροι (163 ἄρρενες καὶ 1615 θήλεις), 20 (ἐξ ὧν 3 ἄρρενες) ἐπιποίκιλτοι, 21 θήλεις δικρανωτοὶ καὶ 20 ἄλλοι δυσδιάκριτοι ἀνωφελεῖς· οὐδαμοῦ δ' εὗρε τοὺς ψευδοποικίλτους, ἂν καὶ παραδέχεται αὐτούς, ὧν πάλιν ἡ ὕπαρξις ἐπιμαρτυρεῖται ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ Καρδαμάτη [1]), ὅστις περιγράφει ἐπιδημίαν ἑλειογενῶν συμβᾶσαν ἐν Ἀθήναις κατὰ τὸ θέρος καὶ φθινόπωρον τοῦ 1901 ὀφειλομένην τῷ ἐπιποικίλτῳ τούτῳ ἀνωφελεῖ. Οὗτοι θνήσκουσι μὲν ἐν ὥρᾳ χειμῶνος ἐπὶ 5 μῆνας ἐκ δὲ τῶν ἐκ τῆς νάρκης περισωθέντων πληθύνεται τὸ γένος αὐτῶν διακρινόμενον ἐπὶ τῇ καταπληκτικῇ αὐτοῦ γονιμότητι· κατὰ Ficalbi μία μήτηρ κώνωψ δύναται ἐν τῇ πέμπτῃ γενεᾷ νὰ καταστῇ ἡ προμήτωρ 20 ἑκατομ. κωνώπων. Παραμένει δ' ἐπὶ 5 μῆνας ἐν τῷ αἵματι τῶν ἀσθενῶν τὸ ἑλεῖον μόλυσμα, ὅπερ παραλαμβάνουσαι αἱ νέαι γενεαὶ μεταδίδουσιν ἐν τοῖς λοιποῖς 7 μησὶ τοῖς ὑγιέσι τῶν ἀνθρώπων. Τὸ μὲν ψῦχος καὶ ἡ μεγάλη ξηρασία παρακωλύουσι τὴν ὠοτοκίαν τῶν ἀνωφελῶν, αἱ δὲ βροχαὶ καὶ αἱ ἀνασκαφαὶ τοῦ ἐδάφους ὑποθάλπουσι τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν. Ἐνδιαιτᾶται ἄρα τὸ πλασμόδιον ἐν τῷ αἵματι τῶν ἀσθενῶν καὶ ἐν τῷ στομάχῳ τῶν ἀνωφελῶν, οἵτινες, ἵνα ἐκ προνυμφῶν γένωσι τέλεια ἔντομα, χρῄζουσιν ὕδατος μὴ ῥέοντος μηδ' ἔχοντος βάθος μεῖζον μέτρου, μηδὲ μεμιγμένου ἄλλαις οὐσίαις. Οἱ ἀνωφελεῖς δὲ ἵπτανται μακράν, οὐδ' εἰς μεγάλα ὕψη (μέχρις 20 μετρ.), ὅθεν παρετηρήθη, ὅτι ἔν τινι μετὰ πολλῶν ὀρόφων οἰκίᾳ οἱ μὲν οἰκοῦντες τοὺς κατωτέρους ῥᾳδίως νοσοῦσιν ἐξ ἑλογενῶν πυρετῶν, οἱ δὲ πάλιν τοὺς ἀνωτέρους μένουσιν ἀδιάβλητοι. Μεταφέρονται δὲ πάλιν οὗτοι διὰ τῶν ζῴων καὶ ἁμαξῶν εἰς μακρὰς ἀποστάσεις. Παραλείποντες δὲ πᾶσαν λεπτομερῆ περιγραφὴν τῆς ἐξελίξεως τοῦ ἑλειοπαρασίτου, τὴν μὲν ἐν τῷ αἵματι τοῦ ἀνθρώπου, τὴν δὲ ἐν τῷ σώματι τῶν ἀνωφελῶν γιγνομένην σημειοῦμεν μόνον, ὅτι ἀπει-

1) Ι. Καρδαμάτη, Ἰατρικὴ Πρόοδος 1903 σελ. 151.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ράριθμα πειράματα τοῦ Bastianelli, Celli [1]) Manson, Nutall [2]) Ross κλπ. παρέσχον ἀναμφισβήτητον ἀπόδειξιν, ὅτι σήμερον ὁ ἀνωφελὴς κώνωψ τυγχάνει τὸ ἐκτὸς τοῦ ὀργανισμοῦ μέσον, ἐν ᾧ ἀναπαράγεται τὸ ἑλοπαράσιτον διὰ γονιμοποιήσεως καὶ ἐνοφθαλμίζεται διὰ τῶν δηγμάτων αὐτοῦ τῷ ἀνθρώπῳ, ἐν ᾧ πολλαπλασιάζεται διὰ σχιζογονίας.

Οὐ μὴν ἀλλὰ κατὰ νεώτατα πειράματα οὐδεμία ὑπολείπεται ἀμφιβολία, ὅτι τὰ δήγματα τῶν ἀνωφελῶν οὐκ εἰσὶν ἡ μόνη μεταδόσεως πηγὴ τῶν ἑλογενῶν πυρετῶν. Κατὰ Plehn [3]) ἐν Καμεροὺν κατὰ τὴν ξηρὰν τοῦ ἔτους ὥραν ἐστὶν σχεδὸν ἀδύνατον νὰ εὑρεθῇ ἀνωφελὴς καὶ ἐν αὐταῖς ταῖς καλύβαις τῶν μαύρων, ἔνθα κατὰ τοὺς ὑετώδους μῆνας οὐκ εἰσὶ σπάνιοι· ἐπ' ἀμφοτέρων δὲ τῶν ἐν τῇ δυτικῇ Ἀφρικῇ σταθμευόντων Γερμανικῶν ἀτμοπλοίων ἐπεφάνησαν ἑλογενεῖς, καθ' ὃν χρόνον ἐπ' αὐτῶν καὶ ἐν τῇ χώρᾳ ἦν ἀδύνατον νὰ εὑρεθῇ ἀνωφελὴς καὶ οἱ ἀσθενεῖς οὐδόλως ἐπεσκέφθησαν τὴν χώραν. Ἐπὶ τῶν ἀτμοπλοίων τούτων οὐδὲ κατὰ τοὺς ὑετώδεις μῆνας ἐθεάθησαν ἀνωφελεῖς. Ὁμοίας ἐρεύνας ἐποιήσαντο καὶ παρὰ τοῖς περιοίκοις τῆς ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ἰταλίᾳ Cetraro, ἔνθα κατὰ τὸ θέρος τοῦ 1901 τὸ πλεῖστον τῶν κατοίκων προσεβλήθη ὑπὸ σπουδαίας ἑλογενῶν ἐπιδημίας, ἂν καὶ τοῖς ἰατροῖς κατέστη ἀδύνατον ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ ἐμπείρου Martirano νὰ εὕρωσιν ἀνωφελῆ τινα.

Προσβάλλεται δὲ πᾶσα ἡλικία ἀπὸ τῆς νηπιακῆς μέχρι βαθυτάτου γήρατος, ὡς τοῦτο δείκνυσιν ἡμῖν ὁ ἀκόλουθος πίναξ,

1 A. Celli, Die Malariaparasiten nach den neuesten Forschungen. Uebersetzt von Dr. Kerschbauer.

2) Nutall, Neuere Forschungen über die Rolle des Mosquitos bei der Verbreitung der Malaria. Centralbl. f Bakteriol. und Parasit. 1900 The geographical distribution of anopheles in relation to the formes distribution of ague in England The Journal of hygiene I Vol. Nro 1 1901.

1. Φουστάνου, Αἱ νεώταται ἀνακαλύψεις ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως μεταδόσεως καὶ προφυλάξεως τῆς ἑλομιάνσεως. Ἰατρικὴ Πρόοδος. Ἐν Σύρῳ 1900.

3) A. Plehn, Die Ergebnisse der neuesten Forschungen über die Epidemiologie der Malaria. Archiv für Hygiene 1903.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὅπερ συνετάξαμεν ἐκ τῶν ἐνταῦθα ἀσθενῶν ἡμῶν κατὰ τὴν δεκαετίαν 1888-1897:

	Ἄρρενα	Θήλεα	0—4 ἐτῶν	5—9 ἐτῶν	10—19 ἐτῶν	20—29 ἐτῶν	30—39 ἐτῶν	40—49 ἐτῶν	50—59 ἐτῶν	60—69 ἐτῶν	70—79 ἐτῶν	80—90 ἐτῶν	ἄθροισμα
Ἰανουάριος	68	44	4	6	26	45	14	10	4	3	—	—	112
Φεβρουάριος	68	33	1	8	21	30	17	12	8	4	—	—	101
Μάρτιος	62	42	6	3	30	33	21	4	7	—	—	—	104
Ἀπρίλιος	94	77	4	22	36	39	41	18	7	2	2	—	171
Μάϊος	104	71	6	9	44	44	31	29	8	—	3	1	175
Ἰούνιος	131	95	11	8	48	79	42	27	10	1	—	—	226
Ἰούλιος	272	90	17	38	120	112	93	49	29	3	1		462
Αὔγουστος	301	180	23	31	131	108	84	62	34	5	2	1	481
Σεπτέμβριος	408	289	38	48	203	174	79	76	52	22	3	2	697
Ὀκτώβριος	324	181	23	25	134	151	80	48	29	13	2	—	505
Νοέμβριος	191	109	12	13	56	99	61	33	19	7		—	300
Δεκέμβριος	102	59	3	1	44	52	40	12	5	4	—	—	161
Ἄθροισμα	2125	1370	148	212	893	966	603	380	212	64	13	4	3495

Ἡ τοῦ γένους διαφορὰ ἀποδοτέα τῷ ὅτι τὸ θῆλυ μᾶλλον οἰκουροῦν καὶ οὕτω προφυλασσόμενον ἧττον ἐκτίθεται τοῖς δήγμασι τῶν ἀνωφελῶν. Ἐκ τοῦ πίνακος ἡμῶν συμπεραίνομεν ἔτι, ὅτι καὶ παρ' ἡμῖν κατὰ τοὺς θερινοὺς καὶ φθινοπωρινοὺς μῆνας οἱ πυρετοὶ οὗτοι δεικνύουσι τὴν μεγίστην αὐτῶν ἔντασιν καὶ ὅτι ἡ σχολικὴ ἡλικία (5-19 ἐτ.) παρέχει τὸ τρίτον τῶν ἀσθενῶν. Τῷ 1891-92 παρετηρήθησαν 520 ἀσθενεῖς ἐκ τῶν πυρετῶν τούτων σχεδὸν ἐν ἅπασι τοῖς σχολείοις τῆς Αὐτοκρατείρας Μαρίας τῆς Ῥωσσίας τοῖς κειμένοις ἀνὰ τὰς ἀκτὰς τοῦ Βόλγα καὶ τοῦ Δνειπέρου. Τὸ στάδιον τῆς ἐπωάσεως τυγχάνει ἀόριστον, συνήθως δὲ παραδέχονται τοῦτο 7-21 ἡμερῶν· ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ ἐξαιρέ-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σεις, καθ' ἃς ἄνθρωποι ἀμέσως προσεβλήθησαν εἰς ἐλώδεις χώρας ἅμα ἀφικόμενοι. Ὁ Boudin ἀναφέρει, ὅτι παρά τινι ἐξεδηλώθη ἡ νόσος μετὰ $1\,^1/_2$ ἡμέρας ἐπωάσεως στάδιον. Τὴν δ' ἐμφάνισιν τοῦ νοσήματος ἀναγγέλλει τὸ τοῦ ῥίγους στάδιον, ὅπερ παρακολουθεῖται ὑπὸ τοῦ καύσωνος, εἶτα ὑπὸ τοῦ τῆς ἐφιδρώσεως. Ποικίλλουσι δ' οἱ πυρετοὶ οὗτοι κατὰ μορφὴν καὶ εἶδος, ὅθεν διαιροῦνται ὡς γνωστόν, εἰς α') διαλείποντας, β') λανθάνοντας, γ') κακοήθεις, δ') ὑφεσίμους καὶ ε') ἑλώδη καχεξίαν. Ἕκαστος δὲ τούτων πάλιν ὑποδιαιρεῖται εἰς πολλοὺς τύπους, περὶ ὧν τὰ εἰδικὰ ἔργα ποιοῦνται λόγον ἐν ἐκτάσει.

Ὡς δ' ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξάγεται, ἡ θεραπεία συνίσταται κυρίως ἐν τῇ προφυλάξει τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τῶν δηγμάτων τῶν κωνώπων καὶ μάλιστα κατὰ τὰς ἑσπερινὰς ὥρας, ὅτε μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου διασπείρονται οὗτοι πρὸς ἀναζήτησιν τῶν θυμάτων αὐτῶν· ἡ δὲ προφύλαξις αὕτη ἐπιτυγχάνεται τῇ ἐπαλείψει τῶν γυμνῶν τοῦ σώματος μελῶν δι' ὕδατος νικοτιανῆς μετ' εὐκαλύπτου (2,5 %), πετρελαίου, τερεβινθελαίου, ἐλαίου εὐκαλύπτου, ἢ βασελίνης ἰωδοφορμούχου, καφορούχου κλπ., ἄτινα διὰ τῆς ὀσμῆς αὐτῶν ἀποδιώκουσι τοὺς κώνωπας, ἔτι δὲ τῇ χρήσει καταλλήλων κωνωπείων περὶ τὴν κλίνην καὶ τὰ παράθυρα ἐν ὥρᾳ ὕπνου κατά τε τὴν νύκτα καὶ τὴν ἡμέραν, ἅπερ κλείονται πρὸ τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου, τῷ μὴ κατακλίνεσθαι ἐν ὑπαίθρῳ, τῷ μὴ πίνειν λιμναῖον ἑλῶδες ὕδωρ, ἐν ᾧ περιέχονται ᾠάρια ἢ κάμπαι κωνώπων καὶ τέλος ἐν ἐκδηλωθείσῃ νόσῳ τῇ χρήσει τῆς κινίνης. Οἱ Ἀμερικανοὶ ἐξυγίανον τὴν Κούβαν ἐπιχύσαντες πετρέλαιον ἐπὶ τῶν ἑλῶν αὐτῆς, ὁ δὲ Π. Μαυρουδῆς[1]) πρὸς καταστροφὴν τῶν ἐν τοῖς ἕλεσιν ἀνωφελῶν προτείνει τὴν εὔωνον καὶ εὔκολον παρ' ἡμῖν μέθοδον τῆς ἐν αὐτοῖς διαλύσεως κόνεως καλῆς καὶ μὴ ἐσβεσμένης ἀσβέστου ἐν ἀναλογίᾳ 1 : 100. Πλὴν δὲ τῶν πτη-

1) Π. Μαρουδῆ, Περὶ τῆς ἐπιδράσεως τῆς κοινῆς ἀσβέστου ἐπὶ τῶν προνυμφῶν καὶ νυμφῶν τῶν ἀνωφελῶν καὶ τῶν κοινῶν κωνώπων. Ἀνακοιν. ἐν τῷ Β' Πανελλην. Ἰατρ. Συνεδρίῳ. Ἰατρικὴ Πρόοδος 1903 σελ. 148.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νῶν καὶ ἰχθύων, ἅπερ καταβροχθίζουσι τοὺς ἀνωφελεῖς, ὑπάρχει ἐν τοῖς ὕδασι καὶ εἶδος κωνώπων (Eucorethra Underwoodii), ὅπερ μὴ νύττον τρέφεται ἐκ τῶν ἀνωφελῶν.

Ἐν Ἰταλίᾳ διὰ τῶν συρματοπλέκτων ἐν τοῖς παραθύροις παραπετασμάτων ἐπετεύχθησαν τοσοῦτον ἀγαθὰ ἀποτελέσματα, ὥστε ἡ Ἰατρικὴ τῶν Παρισίων ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς 8ης Μαρτ. 1904 τῇ προτάσει τοῦ Laveran ὁμοθυμαδὸν ἐξέφρασε τὴν εὐχήν, «ὅπως τοῦ κατὰ τῶν κωνώπων τούτου μέτρου γένηται χρῆσις πρὸς προφύλαξιν τοῦ ἐν ταῖς ἀποικίαις στρατοῦ καὶ μάλιστα ἐν Μαδαγασκάρῃ» [1].

Περὶ Γρίππης.

Περὶ τῆς νόσου ταύτης Grippe ὑπὸ Sauvage τῷ 1772 τῷ δὲ 1779 Influenza ὑπὸ τῶν Ἰταλῶν κληθείσης οὐδεμίαν μνείαν θὰ ἐποιούμεθα εἰ μὴ αὕτη ἀλλεπαλλήλως ἐπεσκέπτετο ἡμᾶς κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη κλείσασα πλεῖστα σχολεῖα. Πλὴν τῶν ἀρχαιοτέρων ἐπιδημιῶν ἡ νόσος αὕτη ἐπεφάνη ἐπιδημικῶς κατ' Ὀκτώβριον 1889 πρῶτον μὲν ἐν Πετρουπόλει, ἔνθα ἠσθένησαν 25-50 % παῖδες καὶ διδάσκαλοι, εἶτα δ' ἐν Βερολίνῳ 30 %, Βιέννῃ 30 %, Lausanne 54 %, Λονδίνῳ 73 % καὶ κατὰ τὰς ἀρχὰς Δεκεμβρίου ἀφίκετο εἰς Παρισίους, κακεῖθεν κατὰ τὸν αὐτὸν μῆνα εἰς Ἱσπανίαν, Ἰταλίαν κλπ. Ἰδίᾳ δὲ προσεβλήθησαν τὰ λύκεια· ἐν Detmold ἐκ 39 προσεβλήθησαν τὰ 13, ἐν Schneberg ἐξ 120 τὰ 71 καὶ ἐν Waldenburg τῆς Σιλεσίας ἐξ 130 τὰ 100. Διακρίνεται δ' ἡ νόσος αὕτη ἐπὶ τῇ ἀστραπιαίᾳ αὐτῆς μεταδόσει, ἐξ οὗ τινες ἀτμοσφαιρικὰς ἠτιάσαντο διαταράξεις, ἀλλ' ὁ Pfeiffer [2] καὶ Canon [3] ἀνεξαρτήτως ἀλλήλων ἀνεκάλυψαν τὸ βακτήριον τῆς γρίππης, ὁ μὲν ἐν τῇ ἀποχρέμψει, ὁ δ' ἐν τῷ αἵματι

1) Progrès médical 1904 pag 184.

2) Pfeifer, Deutsch. med. Wochenschr. 1892 Nro 2.

3) P. Canon, Die Influenzabacillen im lebenden Blute. Virchow's Archiv CXXXI. 3.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τῶν ἀσθενῶν. Εἰσὶ δὲ τὰ βακτήρια ταῦτα τὰ ἐλάχιστα πάντων τῶν μέχρι τοῦδε ἀνακαλυφθέντων, ἐκ τοῦ σχήματος δ' αὐτῶν τοῖς τῶν ἄλλων νοσημάτων συγχεόμενα, ὅθεν ἡ ἀνακάλυψις αὐτῶν ὑπῆρξε τοσοῦτον δυσχερής. Ὁ Pfeiffer ἐποιήσατο πειράματα μόνον ἐπὶ κονίκλων καὶ πιθήκων, οὐχὶ δὲ καὶ ἐπ' ἀνθρώπου. Τὴν ἀνακάλυψιν ταύτην τοῦ Pfeiffer καὶ Canon ἐπεβεβαίωσαν ὁ Borchard, Cornil, Kitasato, Pielecke, Pfuhl καὶ Weichselbaum. Τῶν βακτηρίων δὲ τούτων ἀπειραρίθμων ὄντων, ἡ μολυντικότης τῆς γρίππης ἐστὶ μεγίστη· δισεκατομμύρια ὅλα εὑρίσκονται ἐν ἑνὶ ἀποπτύσματι, οὗ ἡ στειροποίησίς ἐστι τὸ ἄριστον ἀντιφάρμακον. Προσβάλλονται δ' ὑπὸ τῆς νόσου οὐ μόνον ἄνδρες καὶ γυναῖκες, ἀλλὰ καὶ παιδία διαφόρου ἡλικίας. Ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Lausanne ἠσθένησαν κατὰ Δεκέμβριον 1889 κατὰ Gombe [1]):

ἐκ τῶν	1214	ἀρρένων	699
» »	1352	κορασίων	700
» »	328	μαθητριῶν ἀνωτέρων ἐκπαιδευτηρίων	188
	2894		1587

Ἐκ δὲ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ἐξήγαγεν, ὅτι ἡ ἡλικία οὐδόλως ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ἐπιδημίας, καθότι προσβάλλεται πᾶσα τοιαύτη, τὰ δὲ θήλεα ἔλασσον τῷ μολύσματι ἐκτεθειμένα ἧττον καὶ προσεβλήθησαν. Ἡ ὥρα τοῦ ἔτους οὐδόλως ὡσαύτως ἐπιδρᾷ, καθότι ἡ ἐπιδημία ἀνεφάνη κατὰ πᾶσαν ὥραν. Τὸ στάδιον τῆς ἐπωάσεώς ἐστι κατὰ τὴν ἐπιτροπείαν τῆς κλινικῆς τοῦ Λονδίνου ἑταιρείας 1-4, μᾶλλον δὲ 3-4 ἡμερῶν. Ἡ συμπτωματολογία τῆς γρίππης ὑποδυομένης διαφόρους χαρακτῆράς ἐστι πολλάκις τοσοῦτον πολύμορφος, ὥστε νομίζει τις, ὅτι πρόκειται περὶ διαφόρων νοσημάτων. Ἀναλόγως δὲ τῆς προσβολῆς διακρίνουσι διαφόρους αὐτῆς βαθμούς· α'.) ἐγκεφαλικήν, β'.) βρογχικὴν ἢ καταρροϊκήν, γ'.) ἐντερικὴν καὶ δ'.) μικτήν. Ἡ ἐγκεφαλικὴ συχνότατα

1) Combe, Die Influenza in den Primärschulen von Lausanne. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag 505.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὕρηται παρὰ τοῖς παισίν, ὅσον δὲ ὀριμυτέρα ἐμφανίζεται κατ' ἀρχάς, τοσοῦτόν ἐστι καὶ βραχυτέρα. Ὁ παῖς κεῖται ἀναίσθητος ἢ προσβάλλεται ὑπὸ παραληρημάτων καὶ σπασμῶν· ἡ εἰκὼν τοῦ νοσήματος τούτου τυγχάνει ὁμοία τῇ φυματιώδει μηνιγγίτιδι, οἱ δὲ Grasset, Joffroy κλπ. παρετήρησαν μανικὰς διεγέρσεις, ὑποχονδριακὸν παραλήρημα, τὴν φρενοβλάβειαν καὶ τὴν διανοητικὴν παράνοιαν. Παρὰ δὲ τοῖς ἐφήβοις τὸ νόσημα ἀγγέλουσι ῥίγη μετὰ θερμοκρασίας 40-41° Κελσ., κεφαλαλγία, πόνοι κατὰ τὴν ῥάχιν καὶ γενικὴ ἀδυναμία. Ὡς ἐπιπλοκαὶ δ' ἀναφαίνονται ἐρύθημα, ἕρπης τῶν χειλέων καὶ ὤτων, νευραλγίαι τοῦ τριδύμου, ἐπίσταξις, αἱμόπτυσις, ἰσχυάς, μητρορραγίαι καὶ μεγίστη τῶν δυνάμεων ἔκλυσις κλπ. Ἡ βρογχικὴ διακρίνεται διὰ τῆς κορύζης, τῆς ἀποχρέμψεως τῶν πτυέλων καὶ δακρυρροίας ἕνεκα τῆς καταρροϊκῆς ἐπιπεφυκίτιδος. Ἡ ἐντερικὴ πλὴν τῶν κοινῶν συμπτωμάτων, οἷον πυρετοῦ, κεφαλαλγίας, διακρίνεται καὶ διὰ τοῦ ἐμέτου, τῆς μεγεθύνσεως τοῦ σπληνὸς πολλάκις δὲ καὶ κοιλιακῶν πόνων. Τέλος δὲ διακρίνουσι καὶ μικτὴν μορφήν, καθ' ἣν τὰ συμπτώματα τῆς μιᾶς συμπλέκονται τοῖς τῆς ἑτέρας. Ὑποτροπιάσεις δὲ τοῦ νοσήματος τούτου ὑπάρχουσι συχναί, εἰ καὶ οὐδεμία τῶν ἐπιπλοκῶν ἀφίησι σοβαρὰ λείψανα, προδιατίθησιν ὅμως αὕτη σπουδαίαις νευρίτισι, πνευμονίαις, ὑστερισμοῖς κλπ. Ἐκ δὲ τῶν ζυγίσεων τοῦ Malling-Hansen [1]) ἐν τῷ σχολείῳ τῶν κωφαλάλων τῆς Κοπεγχάγης ἐξάγεται, ὅτι ἕκαστος τὸ νόσημα τοῦτο ὑποστὰς παῖς ἀπόλλυσιν ἐκ τοῦ βάρους αὐτοῦ περὶ τὰ 500 γρμ.

Περὶ δερματικῶν νοσημάτων

Πλὴν τῶν ἀνωτέρω νοσημάτων ἄξια προσοχῆς τυγχάνουσι καί τινα τοῦ δέρματος παρασιτώδη, ἅπερ ἐν τῷ σχολείῳ ῥᾳδίως μεταδίδονται, οἷά εἰσιν ὁ *ἀχώρ*, ἡ *πελλάγρα*, ὁ *τριχοκείρας* ἕρ-

1) Malling-Hansen, Die Influenza und die Gewichtszunahme der Kinter Zeitschr. f Schulges. 1890 pag. 605.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πης, ἡ φθειρίασις καὶ ἡ *ψώρα*. Τινὰ τῶν νοσημάτων τούτων καίτοι παρ' ἡμῖν σπανιώτερα καθίστανται ἀλλαχοῦ ἡ μάστιξ τῶν σχολείων.

Ὁ φορεὺς τοῦ *ἀχῶρός* ἐστι τὸ ἀχώριον Schonlenii ἀνῆκον τοῖς εὐρωτιώδεσι μήκησιν· ὁ ἀχὼρ ἐμφανίζεται κατὰ τὸ τριχωτὸν τῆς κεφαλῆς προσβάλλον τὴν τρίχα ἰδίᾳ κατὰ τὴν ῥίζαν. Ἡ *πελλάγρα* προσβάλλει ὡσαύτως τὸ τριχωτὸν σχηματίζουσα κύκλους, ἐν οἷς πίπτουσιν αἱ τρίχες· οἱ μετὰ πελλάγρας παῖδες δέον νὰ κάθηνται ἐπ' ἰδίου θρανίου κατὰ τὸν Γάλλον τῆς παιδείας Ὑπουργόν. Ὁ *τριχοκείρας ἕρπης* ἀναφαίνεται ὡσαύτως ἐπὶ τοῦ τριχωτοῦ, οὗ φορεύς ἐστι τὸ «μικρόφυτον τριχοκείρα». Ἐν Rouën 3 ἀσθενεῖς μαθηταὶ τοῦ σχολείου ἀποκλεισθέντες μετέδωκαν τὸ νόσημα πρῶτον μὲν πρὸς 17, εἶτα δὲ πρὸς πολλοὺς ἄλλων σχολείων. Ἐν Ἀγγλίᾳ φαίνεται, ὅτι τὸ νόσημα τοῦτο εὑρηται συχνότατα. Ὁ Tibbury Fox[1]) ἀναφέρει ὅτι ἔν τινι τοῦ Λονδίνου δημοτικῷ σχολείῳ εὗρεν ὑπὲρ τοὺς 300 παῖδας μετὰ τοῦ νοσήματος τούτου, ὅθεν πρῶτον μὲν ἀξιοῖ παρ' ἑκάστου παιδὸς ἰατρικὴν ἀπόδειξιν, ὅτι οὗτος τυγχάνει ἀπηλλαγμένος τοῦ νοσήματος, εἶτα δ' ὅπως ἡ κεφαλὴ ἑκάστου παιδὸς ἐξετάζηται ἅπαξ καθ' ἑβδομάδα. Τὴν μετάδοσιν ἀποδίδει τῷ ἀμέσῳ συγχρωτισμῷ, τῇ κοινῇ χρήσει τῶν προσοψίων, ψηκτρῶν κλπ. καὶ τῇ μετὰ τῶν σπόρων τοῦ τριχοκείρα ἕρπητος πεπληρωμένῃ τοῦ διδακτηρίου ἀτμοσφαίρᾳ, ἐν ᾗ πολλάκις ἀνεῦρε τοὺς σπόρους αὐτῆς. Ἐν Παρισίοις ἀπὸ τοῦ 1882 ὑπάρχει ἐν τῷ νοσοκομείῳ St. Louis εἰδικὴ σχολὴ (ἐπ' ὀνόματι τοῦ Lailler) παίδων ἐκ τριχοκείρα ἕρπητος καὶ λοιπῶν δερματικῶν νοσημάτων πασχόντων· ὁ κοιτὼν περιλαμβάνει 600 κλίνας, τὰ δὲ διδακτήρια 500 θέσεις. Ὅμοια μικροτέρα σχολὴ ὑπάρχει ἐν Ῥώμῃ. Τῆς δὲ *ψώρας* ὁ φορεύς ἐστιν ἄκαρι, ὅπερ ἐν ἀρχῇ κάθηται μεταξὺ τῶν δακτύλων σχηματίζων φυσαλίδας, αἵτινες ξυόμεναι καταστρέφονται· μεταδίδεται δὲ καθ' ἅπαν τὰ σῶμα. Ὁ Ν. Φερμάνογλους κατὰ τὴν ἐν τοῖς

1) T. Fox, Lancet 6 Jan. 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σχολείοις τῆς Κωνσταντινουπόλεως ἐξέτασιν τῶν μαθητῶν τῷ 1902-1903 εὗρεν ἐν μὲν τῷ παρθεναγωγείῳ Μουχλίου-Ποτηρᾶ 1 κόρην, ἐν δὲ τῷ ἀρρεναγωγείῳ 3 ἄρρενας ψωριῶντας. Καὶ ἡ *φθειρίασις* ἀποβαίνει ἡ μάστιξ τῶν δημοτικῶν σχολείων καὶ ἰδίᾳ τῶν παρθεναγωγείων ἐπιφέρουσα καὶ δερματικὰ νοσήματα· ὁ Neumann[1]) κατὰ Μάϊον 1895 εὗρεν ἐν μὲν τοῖς νηπιαγωγείοις τοῦ Βερολίνου παρὰ 408 κορασίοις 55,4 % μετὰ φθειρῶν, ἐν δὲ τῇ ἀστυκλινικῇ:

Ἔτ.	κοράσια	μετὰ φθειρῶν		ἔτ.	ἄρρενα	μετὰ φθειρῶν	
0—2	461	7	1,5 %	0—4	551	5	0,9 %
3—5	141	21	14,9 %	6—14	102	6	5,2 %
6—14	134	60	44,8 %				

Ἐκ τούτων καταφαίνεται ἡ μείζων τοῦ γυναικείου φύλου προτίμησις, ᾧ τινι συμβάλλεται καὶ τὸ μακρὸν τῆς κόμης, τὸ δὲ σχολεῖον ἀποβαίνει φωλεὰ τῶν φθειρῶν ἐκ τῶν ῥυπαρῶν τοῖς καθαροῖς ῥᾳδίως μεταδιδομένων. Πρὸς ἐξόντωσιν δ' αὐτῶν κατὰ Neumann ἐπάλειψον, ὦ κοράσιον πετρελαίῳ πᾶσαν τὴν κόμην τὴν ἐσπέραν, καὶ περίδεσον τὴν κεφαλὴν ὑφάσματι μέχρι τοῦ αὐχένος, τὴν δ' ἑπομένην πλῦνον αὐτὴν θερμῷ ὕδατι (τῇ προσθήκῃ ὀλίγου διτταν-θρακικοῦ νατρίου) κτένισον καλῶς καὶ ἐπάλειψον ἐλαίῳ· τοῦτο πρᾶττε κατὰ πᾶσαν τρίτην ἡμέραν.

Περὶ τῶν ἐπιβαλλομένων μέτρων κατὰ τῶν λοιμωδῶν νοσημάτων

Μετὰ τὴν περιληπτικὴν τῶν νοσημάτων τούτων περιγραφήν, τὴν μὲν θεραπείαν ἑκάστου αὐτῶν ἀφιέμεθα τῷ ἰατρῷ, ἡμῖν δ' ὑπολείπεται ἡ ἐξέτασις, τί ἐπιβάλλεται τῷ σχολείῳ πρὸς ἀπό-

1) H. Neumann, Ueber die Läusesucht in den Volksschulen. Zeitschr. f. Schulges. 1896 pag. 185.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κρουσιν αὐτῶν; Πρὸς τοῦτο παρατίθεμεν τὰς σχετικὰς διατάξεις τῶν διαφόρων κυβερνήσεων [1] τὰς σπουδαιοτάτας αὐτῶν σταχυολογήσαντες καὶ ἀποφυγόντες τὰς ἐν αὐταῖς ἐπαναλήψεις· αὗται δ' εἰσίν:

Α'.) Βλέπων ὁ διδάσκαλος ἐν τῷ διδακτηρίῳ ἀθυμοῦντα παῖδα, ὅστις παρέχει συμπτώματα μολυντικοῦ νοσήματος, καλείτω τὸν ἰατρὸν τοῦ σχολείου, ὅπου τοιοῦτος ὑπάρχει, ἢ ἀγγελλέτω τοῦτο τῷ διευθυντῇ, ὅστις φροντίζει περὶ τῶν περαιτέρω [2]· ἐν ἐλλείψει δὲ τούτων ὁ διδάσκαλος ἀποκλειέτω τὸν παῖδα τοῦ σχολείου, μέχρις οὗ ἐπιβεβαιωθῇ ὑπ' ἰατροῦ, ὅτι τῷ μαθητῇ πάλιν ἐπιτρέπεται ἡ εἰς τὸ σχολεῖον εἴσοδος.

Β'.) Ὅταν παῖς ἀπὼν ἀσθενῇ, πυνθανέσθω ὁ διδάσκαλος ἐν 3 ἡμέραις παρὰ τῶν γονέων ἢ συγγενῶν περὶ τοῦ εἴδους τοῦ νοσήματος. Οἱ γονεῖς ὡσαύτως ἢ οἱ συγγενεῖς, ὧν τὰ τέκνα ἀσθενοῦσιν ἐκ μολυντικῆς νόσου κρατείτωσαν αὐτὰ οἶκοι. Ὑπάρχουσι μάλιστα περιπτώσεις, καθ' ἃς ἐν ἀρχῇ δὲν ἀναφαίνονται σπουδαῖα τῆς νόσου συμπτώματα· ἐν ταῖς ὑπούλοις ταύταις περιπτώσεσιν ἐφιστάτω ὁ διδάσκαλος τὴν προσοχήν, διότι οὕτω προλαμβάνονται πολλαὶ ἐπιδημίαι.

Γ'.) Μολυντικὰ νοσήματα θεωρητέα ἡ διφθερῖτις, ἡ ἐγκεφαλονωτιαία μηνιγγῖτις, ἡ ἐρυθρά, ἡ εὐφλογία, ἡ ἰλαρά, ἡ κοκκύτις, ἡ ὀστρακιά, ἡ πανώλης, ἡ παρωτῖτις, τὸ τράχωμα, ἡ χολέρα καὶ ἡ ψώρα.

1) Αἱ τῆς Αὐτοκρατορικῆς Ἑταιρείας τῆς Ἰατρικῆς ἐν Κωνσταντινουπόλει εἰσίν: Instructions aux maîtres d' école de l' empire sur la prophylaxie des écoles contre les maladies contagieuses aigues et chroniques. Rapport élaboré par la Commision ad hoc de la Société Imp. de Constantinople, commission composée de M. M L. Limarakis, P. Apery, et Avlonitis (rapporteur . Constantinople 1901. The Annuaire Oriental and Printing Company limited. Αὗται μετεφράσθησαν καὶ Ἑλληνιστί.

2) Ἡ Francisca Lebeau διευθύντρια ἰδιωτικοῦ ἐν Λυῶνι παρθεναγωγείου κατεδικάσθη τῇ 12ῃ Ἰανουαρίου 1892 εἰς χρηματικὴν ποινήν, ἐπειδὴ παρέλιπε ν' ἀναγγείλῃ ἐπιδημίαν ὀστρακιᾶς ἐν τῷ παρθεναγωγείῳ ἐνσκήψασαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Δ΄.) Ἡ δήλωσις γίγνεται καὶ ὅταν οἱ ἐν τῷ σχολείῳ οἰκοῦντες ἀσθενῶσιν.

Ε΄.) Παῖδες οἵτινες ὑπέστησαν μολυντικὴν νόσον, προσέρχονται εἰς τὸ σχολεῖον μετ' ἐντελῆ ἴασιν· καὶ ἐν μὲν τῇ διφθερίτιδι, εὐλογίᾳ καὶ ὀστρακιᾷ μετὰ 6 ἑβδομάδας ἀπὸ τῆς ἡμέρας τῆς ἀσθενείας, ἐν δὲ τῇ κοκκύτιδι μετ' ἐντελῆ παῦσιν τῆς σπασμωδικῆς βηχός.

Ϛ΄. Ἀποκλείονται τοῦ σχολείου καὶ οἱ παῖδες, ὧν ἐν τῷ οἴκῳ ὑπάρχει ἓν τῶν νοσημάτων τούτων· ἐξαιροῦνται μόνον οἱ τὴν ἰλαρὰν ὑποστάντες καὶ ἐκεῖνοι, περὶ ὧν ἰατρικὴ ὑπάρχει ἀπόδειξις, ὅτι τυγχάνουσιν ἀπομεμονωμένοι ἀπὸ τῶν ἀσθενῶν αὐτῶν ἀδελφῶν.

Ζ΄.) Οἱ ἐν λυκείοις διαμένοντες παῖδες, ὧν ἐν τῷ οἴκῳ ὑπάρχει κολλητικὸν νόσημα, τότε ἀφίενται ἐλεύθεροι, ὅταν ὑπὸ τοῦ ἰατροῦ βεβαιωθῇ, ὅτι μετὰ τὴν λῆξιν τῆς νόσου οὐδεμία μετάδοσίς ἐστι δυνατὴ καὶ ὅτι οἶκοι ἐξετελέσθη ἀπολυμαντικὴ κάθαρσις. Ὁ δ' Ὑπουργὸς τῆς παιδείας τῆς Οὐγγαρίας ἀπηγόρευσε τοῖς μαθηταῖς τὸ παρακολουθεῖν τῇ ἐκφορᾷ τῶν ἐκ μολυντικῶν νοσημάτων θνησκόντων.

Η΄.) Αἱ προρρηθεῖσαι διατάξεις ἰσχύουσιν ἐν γυμνασίοις, λυκείοις, παρθεναγωγείοις καὶ ἐν ἱερατικοῖς, τεχνολογικοῖς καὶ δημοτικοῖς σχολείοις.

Θ΄.) Ἐν γενικῇ ἐπιδημίᾳ τὰ σχολεῖα κλείονται, καθ' ἡμέραν δὲ καθαρίζονται τακτικῶς καὶ ἀπολυμαίνονται καλῶς ἀεριζόμενα· ὁ καθαρισμὸς οὗτος δὲν ἀνατίθεται τοῖς μαθηταῖς.

Ἡ δ' Ἰατρικὴ τῶν Παρισίων Ἀκαδημία ἀπεφάσισε (τῇ 17 Ὀκτωβρίου 1893) τὰκόλουθα:

α΄) Οἱ ἀνεμευλογίαν, διφθερίτιδα, κοκκύτιδα, ὀστρακιάν, καὶ παρωτίτιδα πάσχοντες παῖδες ἀποχωριζέσθωσαν τῶν ὑγιῶν αὐτῶν ἀδελφῶν.

β΄) Ἡ ἀπομόνωσις ἄρχεται ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς νόσου, ἤτοι ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεως τῶν πρώτων, συμπτωμάτων καὶ διαρκεῖ 40 μὲν ἡμέρας ἐν τῇ ἀνεμευλογίᾳ, διφθερίτιδι, εὐφλογίᾳ καὶ ὀστρα-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κιᾶ, 16 δ' ἐν τῇ ἱλαρᾷ· ἐν δὲ τῇ κοκκύτιδι διαρκεῖ ἡ ἀπομόνωσις 3 ἔτι ἑβδομάδας μετὰ τὴν παῦσιν τῆς χαρακτηριστικῆς βηχός.

γ') Πρὸ τοῦ τέλους τῆς ἀπομονώσεως οἱ ἀναρρωνύντες λουέσθωσαν διὰ σάπωνος δὶς ἢ τρίς, γενομένων ἐπί τινα χρόνον γενικῶν τοῦ σώματος καὶ τῆς κεφαλῆς ἐντριβῶν.

δ') Αἱ τῆς κλίνης στρωμναὶ τὰ παραπετάσματα τοῦ δωματίου ἱμάτια καὶ ὀθόναι, ὧν ἐγένετο χρῆσις κατὰ τὴν νόσον δέον ν' ἀπολυμαίνωνται ν' ἀποπλύνωνται καὶ ν' ἀερίζωνται.

ε') Οἱ θάλαμοι, ἐν οἷς διαμένουσιν οἱ παῖδες, ἀεριζέσθωσαν συχνάκις, οἱ δὲ τοῖχοι καὶ τὰ ἔπιπλα ἀπολυμαινέσθωσαν.

ς') Οὐδόλως ἐπιτρέπεται νὰ προσέρχωνται εἰς τὸ σχολεῖον παῖδες, οἵτινες ὑπέστησάν τινα τῶν ἄνω ῥηθεισῶν νόσων, ἐὰν μὴ φέρωσιν ἰατρικὴν ἀπόδειξιν τὸ εἶδος τοῦ νοσήματος δηλοῦσαν καὶ βεβαιοῦσαν, ὅτι παρῆλθεν ὁ ὡρισμένος χρόνος καὶ ὅτι ἐγένοντο αἱ ὁρισθεῖσαι ἀπολυμαντικαὶ διατάξεις.

Περὶ κλείσεως τοῦ σχολείου

Πότε δὲ κλείεται τὸ σχολεῖον; Περὶ τούτου ἡ σύνοδος (Aerztekammer) τῶν Σαξώνων ἰατρῶν ἀπεφήνατο ὧδε:

1ον) Ἐν ἐπιδημίαις κοκκύτιδος οὐδόλως συμβουλεύομεν τὴν κλεῖσιν τοῦ σχολείου, ἀρκεῖ ἡ ἀπαγόρευσις τῆς εἰς αὐτὸ φοιτήσεως τῶν ὑπὸ τῆς κοκκύτιδος προσβεβλημένων παίδων ἐπὶ τοσοῦτον, ἐφ' ὅσον τηρεῖται ἡ σπασμωδικὴ βήξ.

2ον) Ἐν ἐπιδημίαις ἱλαρᾶς ἀρκεῖ ὡσαύτως ἡ τῆς εἰς τὸ σχολεῖον φοιτήσεως ἀπαγόρευσις τῶν ἀσθενῶν παίδων, μὴ κλείηται δὲ τοῦτο, μηδ' ἡ τάξις, πλὴν μόνον ὅταν ἡ ἱλαρὰ προσλάβῃ κακοήθη χαρακτῆρα, ἤτοι ἡ θνητότης τυγχάνῃ μεγάλη, τὰ δὲ νοσήματα παρὰ τοῖς παισὶ πολυάριθμα. Οὐδαμῶς δ' ἐν γένει μόνον ἐκ τοῦ μεγάλου τῶν ἀσθενῶν ἀριθμοῦ πρέπει ν' ἀποφασίζηται ἡ κλεῖσις τοῦ σχολείου.

3ον) Ἐν ἐπιδημίᾳ κακοήθους ὀστρακιᾶς ἢ διφθερίτιδός ἐστιν ἡ κλεῖσις τοῦ σχολείου ἢ διδακτηρίου οὐ μόνον εὔλογος, ἀλλὰ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

καὶ ἀναγκαία, ὅταν διὰ τῶν πραγμάτων ἀποδείκνυται, ὅτι ὑποβοηθεῖται ἡ μετάδοσις, ἤτοι ὅταν οἱ πρῶτοι ἀσθενεῖς τυγχάνωσι μαθηταί, ἢ ὅταν ὁ ἀριθμὸς τῶν νοσούντων μαθητῶν ᾖ μέγας. Τότε μόνη ἡ ἀπαγόρευσις τῆς εἰς τὸ σχολεῖον φοιτήσεως τῶν νοσούντων παίδων οὐκ ἔστιν ἀρκοῦσα, ἀλλὰ δέον νὰ ληφθῇ ὑπ' ὄψιν καὶ ὁ σκοπὸς τοῦ σχολείου. Καὶ ἡ μὲν 1η ἀπόφασις ἐγένετο ἕνεκα τῶν ἀκολούθων λόγων. Ἡ κοκκύτις ἀνήκει τοῖς ἧττον κολλητικοῖς νοσήμασιν ἐπὶ πολὺ παρατεινομένη. Παῖδες διαφόρου ἡλικίας εἰς τὸ σχολεῖον μὴ προσερχόμενοι, ἐξ ὧν καὶ πολλοὶ ὑπὸ τῆς νόσου προσβεβλημένοι καίπερ μολυντικὸν φέροντες νόσημα δὲν ἀποκλείονται τοῦ μετ' ἄλλων ὑγιῶν παίδων συγχρωτισμοῦ· ἐθίζονται δὲ μάλιστα, τοῦ καιροῦ ἐπιτρέποντος, νὰ συνομιλῶσι καὶ συμπαίζωσιν αὐτοῖς, οὐδεμία δ' ἀμφιβολία, ὅτι οὕτω καὶ διὰ τῆς ἐπισκέψεως ὑγιῶν εἰς οἰκογενείας νοσούντων παίδων γίγνεται ἡ μετάδοσις. Διὰ τῆς κλείσεως ἄρα τοῦ σχολείου ἐπαυξάνονται αἱ αἰτίαι.

Ἡ 2α πάλιν ἀπόφασις ἐγένετο ἕνεκα τῶν ἀκολούθων λόγων. Ἡ ἱλαρὰ ἀνήκει ὡσαύτως τοῖς ἧττον ἐπικινδύνοις νοσήμασιν. Ἐπειδὴ δὲ πάντες σχεδὸν οἱ ἄνθρωποι προσβάλλονται ὑπ' αὐτῆς, παρὰ δὲ τοῖς πρεσβυτέροις ἡ πορεία αὐτῆς ἐστι σοβαρωτέρα, διὰ ταῦτα ἐκ τῶν διατάξεων, αἵτινές εἰσι κατὰ τῆς μεταδόσεως τῆς ἱλαρᾶς οὐδὲν ἀναμένεται ὄφελος, ἔστιν ὅτε δ' ἐπιτυγχάνεται μόνον τῆς νόσου ἀναβολή, ὅθεν φευκτέα διάταξις τοσοῦτον σπουδαία, οἵα ἡ κλεῖσις τοῦ σχολείου πλὴν τῶν ἄνω ῥηθεισῶν περιπτώσεων.

Οἱ δὲ λόγοι τῆς 3ης ἀποφάσεώς εἰσιν: Διφθερῖτις καὶ ὀστρακιὰ ἀνήκουσι τοῖς λίαν ἐπικινδύνοις νοσήμασιν, ἰδίᾳ δ' ἐκείνοις, ὧν ἡ διάδοσις οὐκ ἔστι τοσοῦτον μεγάλη, ὅση ἡ τῆς ἱλαρᾶς. Διὰ τῆς προσβολῆς τῆς διφθερίτιδος δὲν ἐξαλείφεται ἡ εἰς δευτέραν βραδυτέραν προσβολὴν προδιάθεσις. Ἡ δὲ πολιτεία καταναγκάζουσα τὸν παῖδα τῇ φοιτήσει σχολείου, ὑποχρεοῦται διὰ σκοπίμων διατάξεων νὰ προφυλάττῃ αὐτὸν ἀπὸ τῶν κινδύνων τῆς τε διφθερίτιδος καὶ τῆς ὀστρακιᾶς.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Περὶ ἀπολυμάνσεως

Ἐπειδὴ ἀνωτέρω πολλάκις ἐγένετο λόγος περὶ ἀπολυμάνσεως ῥητέον ἐνταῦθα διὰ βραχέων, πῶς αὕτη τελεῖται.

Οἱ τοῖχοι καὶ τὰ ἔπιπλα ἀπομάσσονται πρῶτον διὰ σπόγγων ἢ διὰ νωποῦ ἄρτου, ἅπερ μετὰ ταῦτα πυρὶ παραδίδονται. Εἶτα ἐπαλείφονται οἱ τοῖχοι ἀσβέστῳ ἢ ἀπολυμαίνεται ἐπιμελῶς πᾶσα αὐτῶν ἡ ἐπιφάνεια διὰ πλύσεως διαλύσει ἄχνης ὑδραργύρου (1 : 1000), ἥτις τυγχάνει τὸ δραστικώτατον πάντων τῶν ἀπολυμαντικῶν· πρὸς πλύσιν δὲ τῶν τοίχων χρησιμοποιοῦμεν χειροψήκτρας, σπόγγους καὶ ὑφάσματα διὰ τῆς χειρὸς ἢ στηριζόμενα ἐπὶ τοῦ ἄκρου ξυλίνης χειρολαβῆς. Τοῖχοι δὲ διὰ χάρτου ἐπικεχρισμένοι ἀπολυμαίνονται διὰ ψεκασμῶν, οὓς ἐκτελοῦμεν διὰ τῶν ψεκαστήρων, ὧν ὑπάρχουσι πλεῖστα εἴδη· διὰ τῶν ψεκασμῶν ἀπολυμαίνεται ἀσφαλῶς πᾶσα ἐπιφάνεια καὶ πᾶσα κοιλότης. Ἀπολυμαίνονται ὡσαύτως τὰ δωμάτια διὰ τῆς ἀναπτύξεως ἀτμῶν φορμόλης διὰ τοῦ μηχανήματος τοῦ Baumann, Flügge, Lingner, Scherring ἢ διὰ τοῦ φορμολοποιοῦ Roux καὶ Trillat[1]). Πρὸς τοῦτο δὲ καταμετρεῖται ὁ κυβικὸς τοῦ ἀπολυμανθησομένου δώματος χῶρος, πρὸς ὃν ὑπολογίζονται δύο τροχίσκοι φορμόλης κατὰ κυβικὸν μέτρον. Πρὸς ἐντελῆ δ' ἐπιτυχίαν τῆς ἀπολυμάνσεως διὰ τῶν ἀτμῶν τούτων ἀνάγκη διὰ ταινιῶν χάρτου καὶ κόλλας κλπ. νὰ φράξωμεν τοὺς ἁρμοὺς καὶ ῥωγμὰς τῶν θυρῶν, παραθύρων, ὀροφῆς κλπ. Τελεῖται ὡσαύτως ἡ ἀπολύμανσις καὶ διὰ τῆς ἀναπτύξεως θειώδους ὀξέος, πρὸς ὃ ἀναπτύσσομεν ἀτμοὺς θείου ἐν πινακίῳ καιομένου· ὑπολογίζουσι δὲ 60 γρμ. θείου κατὰ κυβικὸν μέτρον· τὴν τελευταίαν μέθοδον προτιμῶσι καὶ ὁ Μαυράκης καὶ Σταθόπουλος[2]) «διὰ τὸ

1) E. Roux et A. Trillat, Essai de desinfection par les vapeurs de formaldehyd. Annal. de l'Institut Pasteur. Nro 5. 1896.

2) Κ. Μαυράκη καὶ Θ. Σταθοπούλου, Περὶ ἀπολυμάνσεως μεμολυσμένων χώρων καὶ ἀντικειμένων. Πρακτ. τοῦ Πανελλην. Ἰατρ. Συνεδρίου. Τόμ. Α'. σελ. 490 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

εὔωνον καὶ τὴν εὐκολίαν περὶ τὴν ἐκτέλεσιν». Ὁ Ὅμηρος ἀναφέρει ὅτι ὁ μὲν Ἀχιλλεὺς (Ἰλ. Π 228) διὰ θείου τὸ ποτήριον τῶν σπονδῶν ἐκάθηρεν, ὁ δὲ Ὀδυσσεὺς (Ὀδ. Χ 482 ψ 50) διὰ τῆς ἐναύσεως τοῦ θείου ἀπελύμανε τὸ ἀνάκτορον αὐτοῦ μετὰ τὴν μνηστηροφονίαν.

Τὸ δάπεδον ἀπολυμαίνεται διὰ πλύσεως (1 : 1000) διαλύσει ἄχνης ὑδραργύρου, ὅπερ τινὲς πρὸς ἀποφυγὴν δηλητηριάσεως μεταπλύνουσι δι' ἰσχυρᾶς διαλύσεως διττανθρακικοῦ νατρίου. Ἄλλοι πάλιν πλύνουσιν αὐτὸ διὰ διαλύσεως φαινικοῦ ὀξέος (3 : 100) ἢ κρεσόλης (30 : 1000) κλπ. Καὶ αἱ θύραι, οἱ διάδρομοι, αἱ κλίμακες καὶ ταφοδευτήρια ἀπολυμαίνονται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον.

Τὰ ἐνδύματα καὶ παραπετάσματα ἀπολυμαίνονται ἐν ἀπολυμαντικῷ κλιβάνῳ (Le Blanc), ἢ ἐμβάλλονται ἐπὶ 3-6 ὥρας ἐντὸς διαλύσεως ἄχνης ὑδραργύρου. Τὰ ὑποδήματα ἀπολυμαίνονται μόνον διὰ πλύσεως διαλύσει ἄχνης ὑδραργύρου, αἱ στρωμναὶ ἀπολυμαίνονται ἐν ἀπολυμαντικῷ κλιβάνῳ ἢ παραλύομεν αὐτὰς ἀπολυμαίνοντες μὲν τὸ περικάλυμμα, τ' δ' ἔρια ἐμβάλλοντες ἐπὶ 12 ὥρας ἐν διαλύσει ἄχνης ὑδραργύρου.

Βιβλία καὶ χάρται μικρᾶς μὲν ἀξίας ὄντα καίονται, τὰ δ' ἀξίαν τινὰ ἔχοντα ψεκάζονται διὰ 5 % φαινικούχου διαλύσεως, ἢ ἀπολυμαίνονται δι' ἀτμῶν φορμόλης, ἢ τέλος τίθενται ἐπὶ 2 ἡμέρας ἐν οἰνοπνεύματι (90°), ἐν ᾧ προστίθεται 10 % φαινικὸν ὀξύ, ὁπότε καταστρέφονται οἱ παθογενεῖς σπόροι ἄνευ βλάβης τῶν βιβλίων.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΗ'.

ΠΕΡΙ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Τὸ πλημμελὲς τοῦ μαθητοῦ κάθισμα καὶ τὸν μακροχρόνιον τοῦ σχολείου ἑδραῖον βίον ὡς καὶ τὴν ἔλλειψιν καθαροῦ ἀέρος, ἐξ ὧν καὶ βραδύτης τῆς κυκλοφορίας, πολλοὶ (Guinon, Legendre, Motais κλπ.) αἰτιῶνται, ὅτι παρακωλύουσι τὴν τακτικὴν τοῦ στομάχου λειτουργίαν, ἐξ οὗ γεννῶνται ἀνορεξίαι (0,6 % κατὰ Key), δυσπεψίαι κλπ., αἵτινες πάλιν ἐξουδετεροῦνται διὰ τῶν παιδιῶν, τῆς γυμναστικῆς κλπ. Ὁ Axel Key εὗρεν 1,5-2,0 στομαχικὰ νοσήματα, ὁ δὲ Nesteroff ἔν τινι τῆς Μόσχας γυμνασίῳ 8,3 %. Ὁ Hertel εὗρε καρδιαλγίαν ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Κοπεγχάγης:

Ἐτ.	Παρ' ἄρρεσι	Παρὰ θήλεσι
1 - 6	0,0 %	0,2 %
7 - 10	1,2 %	4,1 %
11 - 14	2,4 %	12,4 %

Πρὸς τούτοις δ' εὑρέθησαν παρὰ μαθηταῖς ἕλκος τοῦ στομάχου, περιτυφλῖτις, αἱμορροΐδες (0,2 Key) κῆλαι (0,5 - 1,8

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Key) κλπ., οἷς ὅμως ὁ ἐντερικὸς σωλὴν δὲν ὑπόκειται τοσοῦτον, ὅσον τινὲς ὑπέθεντο.

Πλὴν τῆς ἐνδοκαρδίτιδος, ἥτις συχνάκις παρέχει ἀφορμὴν τῇ γενέσει ὀργανικῶν τῆς καρδίας νοσημάτων, ὑπάρχουσιν, ὡς γνωστόν, καὶ ἄλλα αἴτια σχέσιν ἔχοντα πρὸς τὴν χορείαν καὶ τοὺς ρευματισμούς. Τῆς σχέσεως δὲ ταύτης τῶν τριῶν τούτων νοσημάτων πολλάκις ὑπὸ τῆς πείρας ἐπιβεβαιουμένης δυσχερὴς οὐχ ἧττον ἀποβαίνει ἡ ἐξήγησις. Ἐν τῇ σχέσει ταύτῃ οὐχὶ σπανίως εὑρηται καὶ ἡ αἰτία νοσημάτων τῆς καρδίας, διότι ὁ παῖς κατὰ τὴν εἰς τὰ σχολεῖα φοίτησιν συχνάκις ὑπόκειται ταῖς ἐκ τῆς θερμοκρασίας τῷ ὀργανισμῷ προσγιγνομέναις ἀλλοιώσεσιν. Ὁ μὲν Key εὗρε $^1/_2$-1%, ὁ Nesteroff 1,85 ὀργανικὰ τῆς καρδίας νοσήματα, ὁ δὲ Lesshaft εὗρεν ἀνωμαλίας τοῦ δευτέρου τῆς καρδίας τόνου μᾶλλον παρὰ μαθηταῖς 13, 14 καὶ 15 ἐτῶν. Κατὰ τάξεις δ' εὗρε:

Τάξ.	*Α΄ γυμνασ.*	*Β΄ γυμνασ.*
Α΄ (κατωτάτη)	20,5 %	12,5 %
Β΄	20,8 %	10,3 %
Γ΄	39,3 %	28,1 %
Δ΄	44,4 %	26,2 %
Ε΄	41,2 %	52,8 %
Ϛ΄	50,0 %	43,6 %
Ζ΄	46,5 %	36,6 %

Πλὴν τούτου ὁ Lesshaft εὗρε παρὰ τοῖς ὑπ' αὐτοῦ ἐξετασθεῖσι μαθηταῖς ἀνεύρυνσιν τῶν φλεβῶν τοῦ ὄρχεως διαφόρου βαθμοῦ καὶ μετ' αὐτῆς ἐλλιπῆ τοῦ ὄρχεως ἀνάπτυξιν. Εὗρε δὲ τὰ φαινόμενα ταῦτα συνηθέστερον κατὰ τὴν ἀριστερὰν πλευράν, ἐν δὲ ταῖς

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνωτέραις τάξεσιν εὗρε πάλιν αὐτὰ συχνότερα ἢ ἐν ταῖς κατωτέραις, ὡς τοῦτο ἐπιβεβαιοῦται ἐκ τῶν ἀκολούθων :

Τάξ.	*Α΄ γυμνασ.*	*Β΄ γυμνασ.*
Α΄. (κατωτάτη)	0, 0 %	0, 0 %
Β΄.	2, 7 %	5, 1 %
Γ΄.	3, 1 %	10, 9 %
Δ΄.	9, 7 %	6, 5 %
Ε΄.	21, 6 %	20, 7 %
Ϛ΄.	15, 0 %	12, 7 %
Ζ΄.	18, 6 %	26, 8 %

Τὰ φαινόμενα ταῦτα ἀποδίδωσιν ὁ Lesshaft ἐν μέρει τῇ διαταραχῇ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος, καθότι οἱ μαθηταὶ τῶν γυμνασίων ἐζώννυντο ζώνῃ μὴ φέροντες ὡς ἀλλαχοῦ ἀναρτῆρας.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΜΘ'.

ΠΕΡΙ ΑΝΑΙΜΙΑΣ

Ἡ ἀναιμία ἐστὶ καθ' ἅπασαν τὴν γηίνην σφαῖραν ἐξηπλωμένη, αὐξηθεῖσα ἰδίᾳ ἐν τοῖς νεωτέροις χρόνοις. Ἀναπτύσσεται κυρίως ἐν τῇ ἐφηβικῇ ἡλικίᾳ προσβάλλουσα μᾶλλον τὸ θῆλυ γένος, ὡς τοῦτο ἐξάγεται ἐκ τῶν ἀκολούθων ἐρευνῶν τοῦ Hertel, ὅστις ἐν τοῖς σχολείοις τῆς Κοπεγχάγης εὗρεν:

Ἔτ.	ἀναιμικοὺς ἄρρενας	ἀναιμικὰ θήλεα
1 — 6	5, 2 %	3, 8 %
7 — 10	8, 2 %	15, 3 %
11 — 14	8, 3 %	22, 0 %

Ὁ Tjaden[1]) εὗρε τῷ 1898 ἐν Giessen:

	Ἐν τῷ φθινοπώρῳ		Ἐν τῷ ἔαρι	
Ἀναιμικοὺς μαθητὰς	5	0,7 %	18	2 %
Ἀναιμικὰς μαθητρίας	121	13,6 %	157	16 %

1) Tjaden, Bericht über seine Thätsgkeit in der städtischen Knaben — und Mädchenschule zu Giessen vom 1. Juli 1898 bis zum 1. April. 1899. Giessen.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὁ μὲν Kunze εὗρεν ἐν Halle a. S. 36,6 % ἀναιμικὰς μαθητρίας, ὁ δὲ Combe [1]) ἐν Lausanne 24 % ἀναιμικοὺς ἄρρενας καὶ 29 % ἀναιμικὰ κοράσια. Ἐκ τούτων καταφαίνεται ἡ τοῦ γυναικείου φύλου μείζων προσβολή, ὅθεν δικαίως ὁ Finkelnburg [2]) ἀποκαλεῖ τὰ παρθεναγωγεῖα «ἐπικινδύνους τῆς χλωρώσεως πηγάς». Ἐν δὲ τοῖς αἰτίοις τῆς γενέσεως τοῦ νοσήματος τούτου συγκαταλέγεται καὶ τὸ σχολεῖον. Ὁ Key ἐν τοῖς παρθεναγωγείοις τῆς Σουηδίας εὗρε:

Ἔτ.	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ἀναιμικ. εἰς %	7,1	24,0	26,2	32,5	32,7	39,7	38,2	33,3	40,2	41,4	40,6	39,6	48,0	63,6	42,8

ἐξ ὧν καταφαίνεται ἡ καθ' ἡλικίαν τῆς ἀναιμίας αὔξησις. Ὁ δὲ Combe ἐν Lausanne εὗρε τῷ 1891 114 παῖδας, τῷ 1892 83 καὶ τῷ 1893 93 παῖδας, οἵτινες διέκοψαν τὰ μαθήματα ἕνεκεν ἀναιμίας· ἀλλ' ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀναιμικῶν ἦν μείζων ἐπειδὴ ἐν τοῖς ἄνω ἀριθμοῖς πρόκειται μόνον περὶ μεγάλου ἀναιμίας βαθμοῦ δεομένου εἰδικῆς θεραπείας. Τῷ 1890 ἅπας ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀναιμικῶν ἀνήρχετο εἰς 24 % ἤτοι ἐκ 2205 παίδων ἦσαν ἀναιμικοὶ 548. Ἐκ μὲν 1714 παίδων πόλεως ἔπασχον ἀναιμίαν 470=27 %, ἐκ δὲ 491 παίδων κωμῶν 105=21 %, ὥστε κατὰ Combe ἐν τῇ πόλει ἀναφαίνεται μείζων ἀναιμία ἢ ἐν ταῖς κώμαις· κατὰ τάξεις εὗρεν ὁ αὐτός:

1) Combe, Anaemie bei Schulkindern. Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 499.

2) Finkelnburg, Einfluss der heutigen Unterrichtsgrundsätze auf die Gesundheit des heranwachsenden Geschlechts. Viertej. f. öf. Gesundh. X pag. 23. 1878.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τάξ.	*παῖδας*	*ἀναιμικοὺς*	*0/0*
Ε′.	310	74	23
Δ′.	302	93	30
Γ′.	366	109	32
Β′.	196	71	36
Α′.	216	64	30

Ἐκ τούτων ὡσαύτως καταφαίνεται, ὅτι πλὴν μιᾶς ἐξαιρέσεως ἡ ἀναιμία αὐξάνεται ἀπὸ τάξεως εἰς τάξιν· ἐν δὲ τοῖς κατὰ τοὺς κανόνας τῆς ὑγιεινῆς ᾠκοδομημένοις σχολείοις εὗρεν ὁ Combe ἐλάσσους ἀναιμικοὺς ἢ ἐν τοῖς κακῶς ᾠκοδομημένοις.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ν΄.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΣ ΤΟΥ ΚΑΠΝΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τὸ ζήτημα τοῦτο διήγειραν πρῶτοι Γάλλοι ἰατροί, ὅπερ φαίνεται, ὅτι ἐν Γαλλίᾳ διεξάγεται μετὰ μείζονος ἀκριβείας ἢ ἀλλαχοῦ, διότι ἡ καθ' ἅπαν τὸ ἔτος τῶν ἀριστευόντων μαθητῶν πρόοδος ἀνταμείβεται διὰ σπουδαίων βραβείων.

Ὁ Bertillon [1]) ἐξήτασε τοὺς μαθητὰς τοῦ ἐν Παρισίοις Πολυτεχνείου κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1855-1856 καὶ μετὰ τὴν ἐκ τῆς σχολῆς αὐτῶν ἀπόλυσιν. Εὗρε δ', ὅτι ὁ κατὰ μέσον ὅρον βαθμὸς 66 μαθητῶν, οἵτινες λίαν ἐκάπνιζον, κατὰ μὲν τὴν εἰς τὸ σχολεῖον εἴσοδον ἦν 94, 5 %, ἐν τέλει δὲ τοῦ σχολικοῦ ἔτους 98, 3 %, 66 δὲ μαθητῶν, οἵτινες οὐδόλως ἐκάπνιζον κατὰ μὲν τὴν εἰς τὸ σχολεῖον αὐτῶν εἴσοδον ἦν 71, κατὰ δὲ τὸ τέλος τοῦ αὐτοῦ ἔτους 67, 7, ὥστε μετ' ἐννεάμηνον κοινὴν ἐργασίαν οἱ μὴ καπνίζοντες ἐκέρδησαν 30 θέσεις παρὰ τῶν καπνιζόντων συμμαθητῶν αὐτῶν.

Τῷ 1880 ὁ Constan [2]) ἐξήτασε τοὺς μαθητὰς 10 ἀνωτέρων ἐν Γαλλίᾳ σχολῶν (ῥητορικῆς, ναυτικῆς κλπ.), οὓς διεῖλεν εἰς

1) Bertillon, Influence du tabac sur les travaux de l'ésprit. Union médicale 1865 pag. 449.

2) A. Constan, De l'abus du tabac dans les écoles consideré dans ses rapports avec l'aptitude au travail. Chambery 1880.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τρεῖς τάξεις εἰς οὐδόλως, εἰς μετρίως, καὶ εἰς σφόδρα καπνίζοντας. Ἐκ δὲ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ ἐξάγεται, ὅτι ἐν ἑκάστῃ τάξει πρῶτοι ἦσαν ἐν γένει οἱ μὴ καπνίζοντες, ὅτι οἱ καπνίζοντες ἦσαν πλείονες ἐν τοῖς μετρίως βραβευθεῖσι μαθηταῖς καὶ ὅτι οἱ καπνίζοντες ἀπώλεσαν τὸν μέγιστον τῶν βραβείων ἀριθμὸν κατὰ τὴν ἐκ τῆς σχολῆς ἀποφοίτησιν αὐτῶν. Ἐὰν δ' ἐκ τῶν 24 αὐτοῦ πινάκων λάβωμεν τὸν τῶν μαθητῶν τῆς ἐν Βρέστῃ ναυτικῆς σχολῆς (Tableau Nro 21), ὅστις ἐμπεριέχει τοὺς ἀποφοιτήσαντας τοῦ 1878 μαθητάς, δείκνυσιν ἡμῖν οὗτος, ὅτι

ὁ μὲν κατὰ μέσον ὅρον βαθμὸς κατὰ τὴν εἴσοδον ἦν	τῶν μὴ καπνιζόντων	20, 7
	τῶν μετρίως καπνιζόντων	23, 3
	τῶν σφόδρα καπνιζόντων	10, 5
ὁ δὲ κατὰ μέσον ὅρον βαθμὸς μετὰ ἓν ἔτος ἦν	τῶν μὴ καπνιζόντων	10, 5
	τῶν μετρίως καπνιζόντων	22, 1
	τῶν σφόδρα καπνιζόντων	32, 2

Συνελόντι δ' εἰπεῖν οἱ μὴ καπνίζοντες ἐκέρδησαν 10, 2 θέσεις, οἱ μετρίως καπνίζοντες 1, 1, οἱ δὲ σφόδρα καπνίζοντες ἀπώλεσαν 9, 4, ἢ ἄλλως εἰπεῖν οἱ μὴ καπνίζοντες ἐκέρδησαν παρὰ τῶν καπνιζόντων 18-19 θέσεις. Καὶ κατὰ τὰς ἐρεύνας τῶν τελευταίων 8 ἐτῶν ἐν τῇ ἀνωτάτῃ τοῦ Yate college τάξει, ὡς τὰ Med. News ἀναφέρουσιν, οἱ μὴ καπνίζοντες ὑπερέβησαν τοὺς καπνίζοντας κατά τε τὸ βάρος, μῆκος τοῦ σώματος καὶ ἱκανότητα τῶν πνευμόνων. Οἱ μὴ καπνίζοντες ἦσαν κατὰ 20 % ἐπιμηκέστεροι, κατὰ 25 % βαρύτεροι τῶν καπνιζόντων καὶ 66 % ἐκέκτηντο ἰσχυροτέρους πνεύμονας. Ἐν τῷ Amherst College (τῷ 1891) οἱ μὴ καπνίζοντες ὑπερέβαινον ὡσαύτως τοὺς καπνίζοντας αὐτῶν συμμαθητὰς 24 % κατὰ τὸ βάρος, 27 % κατὰ τὸ μῆκος, 42 % κατὰ τὴν περιφέρειαν τοῦ θώρακος καὶ 8, 36 δακτυλ. κατὰ τὴν ἰσχὺν τῶν πνευμόνων· ὅμοια πορίσματα ἐξήγαγε καὶ ὁ Jay Seaver ἐκ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ παρὰ τοῖς φοιτηταῖς τῆς N. Ὑόρκης. Ὁ Mendelsohn [1]) ἐξετάσας ἐν Πετρουπό-

1) Mendelsohn, Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 614.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λει 1071 φοιτητὰς τῆς στρατιωτικῆς ἰατρικῆς Ἀκαδημίας καὶ τῆς Τεχνολογικῆς Σχολῆς εὗρεν ἀσθενεῖς τοὺς πνεύμονας ἐκ μὲν τῶν καπνιζόντων 16, 09 %, ἐκ δὲ τῶν μὴ καπνιζόντων 10, 69 %, ἀσθενεῖς τὰ ὄργανα τῆς πέψεως ἐκ μὲν τῶν καπνιζόντων 10, 88 %, ἐκ δὲ τῶν μὴ καπνιζόντων 9, 92 %· οἱ δὲ πρὸ τοῦ 16ου ἔτους καπνίζοντες παρέσχον πλείονας ἀσθενεῖς τῶν βραδύτερον τοῦ καπνίζειν ἀρξαμένων.

Φαίνεται δ', ὅτι ἡ ἀπαγόρευσις τοῦ φαγεῖν ἀπὸ τοῦ ἀπηγορευμένου καρποῦ διεγείρει παρὰ τοῖς παισὶ τὴν ἐπιθυμίαν τοῦ καπνίζειν, διότι, ὡς γνωστόν, παῖδές τινες μετ' ἀντιστάσεως ἐθίζονται ἐν ἀρχῇ τούτῳ, ὅπερ καὶ ἐν τῷ σχολείῳ μεταδίδοται καθ' ἕξιν, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ φοιτητοῦ Mendelsohn [1]), ὅστις ἐξήτασε τοὺς συμφοιτητὰς αὐτοῦ τῆς ἐν Πετρουπόλει στρατιωτικῆς ἰατρικῆς σχολῆς πυνθανόμενος, πόσοι ἐκάπνιζον καὶ ἐν ποίᾳ ἡλικίᾳ ἤρξαντο καπνίζοντες· ἐκ τῶν 424 φοιτητῶν ἐκάπνιζον οἱ 448 (58,3 %), οἱ δ' 176 (41,3 %) δὲν ἐκάπνιζον. Κατὰ τάξεις δ' εὗρεν ἐκ τῶν καπνιζόντων:

Α'.	Β'.	Γ'.	Δ'.	Ε'.
49,2 %	55,5 %	61,0 %	57,0 %	65,0 %

Κατὰ δὲ τὸ ἔτος, ἐν ᾧ ἤρξαντο καπνίζοντες εὗρεν ἐκ τῶν 248 καπνιζόντων:

1) Mendelsohn, Zeitschr. f. Schulges 1897 pag. 694.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀπὸ τοῦ ἔτους	καπνίζοντες	0/0
7ου	1	0,4
8ου	1	0,4
10ου	4	1,6
11ου	3	1,2
12ου	4	1,6
13ου	6	2,4
14ου	32	12,9
15ου	29	11,7
16ου	36	14,5
17ου	31	12,5
18ου	38	15,3
19ου	24	9,7
20ου	18	7,2
21ου	10	4,0
22ου	1	0,4
ἄγνωστον πότε ἤρξαντο	10	4,0

Ἐξετάσωμεν δὲ νῦν πῶς οἱ διάφοροι πειραματισταὶ ἐπεξηγοῦσι τὴν ἐπενέργειαν τοῦ καπνοῦ. Γνωστόν, ὅτι ὁ καπνὸς πλὴν ἄλλων ἀλκαλοειδῶν ἐνέχει καὶ τὴν *νικοτιανὴν* καὶ τὴν *νικοτίνην* (κληθεῖσαν οὕτω χάριν τοῦ εἰς τὴν Εὐρώπην τῷ 1560 τὸν καπνὸν εἰσαγαγόντος Γάλλου Nicot), ἥτις ἐστὶν ἐκ τῶν δραστικωτάτων δηλητηρίων, ἐξ ὧν μόνον τὸ πρωσσικὸν καὶ ἡ ἀκονιτίνη παραβάλλονται αὐτῇ ἄπειρα δὲ πειράματα αὐτῆς ἐγένοντο ἐπὶ ζῴων ὑπὸ τῶν φυσιολόγων Claude Bernard, Nothnagel, Ofilat (τῷ 1843), Rosenthal, Rossbach, Germain, Sée, Gruby, Magnan, Merlin, κ.τ.λ.· κατὰ τὰ ἑαυτῶν πειράματα τῶν Dworzack, Heinrich καὶ Reil 0,003 γρμ. νικοτίνης ἐπήνεγκον ἐπικινδυνωδέστατα δηλητηριάσεως συμπτώματα, ὀκτὼ δ' αὐτῆς σταγόνες φονεύουσιν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἵππον. «Δι' οἱασδήποτε ὁδοῦ, λέγει ὁ Claude Bernard, εἰσαγομένη ἡ νικοτίνη εἰς τὸν ὀργανισμόν, εἴτε διὰ τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος εἴτε ὑποδορίως, εἴτε διά τινος ἀμυχῆς, εἴτε δι' ἐνσταλλάξεως ἐπὶ τοῦ ἐπιπεφυκότος ὡσεὶ κεραυνὸς καταβάλλει τὸ ζῷον ὅπερ θνήσκει ἐν σφοδροτάτοις σπασμοῖς. Οἱ ἵπποι εὔρηνται ἐν φοβερᾷ καταστάσει καὶ καίπερ ἱστάμενοι ὄρθιοι ἐπὶ τῶν ἀκάμπτων αὐτῶν κνημῶν εἰσιν ὡσεὶ μανιώδεις, ἵστανται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, καταπίπτουσι καὶ κινοῦνται λίαν ἀτάκτως.

Τὴν νικοτίνην ταύτην ἐνέχουσιν οἱ διάφοροι καπνοὶ ἐν διαφόρῳ ποσότητι· οἱ τῆς Ἑλλάδος, Οὐγγαρίας καὶ Τουρκίας ἐνέχουσιν 1 %, οἱ τῆς Ἀβάνας, Ἀραβίας καὶ Paraguay 2 %, ὁ τῆς Maryland 2,29 %, οἱ τοῦ Palais-du Calais 4,9 %, οἱ τοῦ Kentucky 6,09 %, οἱ τοῦ Isle-et-Vilaire 6,29 %, οἱ τῆς Βιργινίας 6,89 %, οἱ τοῦ Lot-et-Garonne 7,34 % καὶ οἱ τοῦ Lot 7,96 %. Καὶ ὁ καπνὸς τοῦ καιομένου σιγάρου, ναργιλὲ κλπ. ἐνέχει νικοτίνην, ἀμμωνίαν, πυριδίνην, βουτυρικὸν ὀξύ, ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ ὀξείδιον τοῦ ἄνθρακος, ἐξ οὗ καὶ καθίσταται δηλητηριώδης. Ὁ καπνὸς τῶν σιγαρέτων ἐνέχει πλείονα νικοτίνην ἢ ὁ ἐκ τῶν καπνοσυρίγγων ἐξερχόμενος. Καὶ τὸ ὑπὸ τὸ ὑπολειπόμενον ἄκρον τῶν σιγαρέτων ἐνέχει τὸ τετραπλάσιον ποσὸν νικοτίνης, διότι ὁ Thoms εὗρεν ἐν μὲν τῷ σιγαρέτῳ 1,12 % νικοτίνης ἐν δὲ τῷ ὑπολειπομένῳ ἄκρῳ 4,34 %. Ὁ μὲν Bertillon παρετήρησεν, ὅτι κατὰ τύχην οἱ καπνίζοντες ἦσαν ἀσθενέστεροι τῶν μὴ καπνιζόντων, οἵτινες ἰσχυρότεροι ὄντες ἐποιήσαντο καὶ μείζονας προόδους· οὗτος ἠρκέσθη μόνον τῇ ὑποθέσει ταύτῃ, ἥτις δὲν φαίνεται αὐτῷ ἀπίθανος. Ὁ δὲ Constan ἐπιστημονικώτερον τοῦ θέματος ἁπτόμενος περιγράφει τὴν φυσιολογικὴν τοῦ καπνοῦ ἐνέργειαν, εἶτα δὲ καὶ τὴν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος αὐτοῦ ἐπίδρασιν. Γνωστὸν δ' ἔστιν, ὅτι ἡ νικοτίνη ἐν μικρᾷ μὲν δόσει ἐρεθίζει τὸν ἐγκέφαλον, ἐν μεγάλῃ δὲ παραλύει αὐτόν. Ἐκ τῆς πρώτης αὐτοῦ ἐνεργείας, τῆς τοῦ ἐρεθισμοῦ, ἐξηγεῖται, ἡ τοῦ καπνοῦ ἰδιότης ἥτις πολλάκις τὸν καπνίζοντα προδιατίθησι ταῖς πνευματικαῖς ἐργασίαις. Εἶτα

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

δ' ἔστι γνωστὴ ὡσαύτως ἡ ἐπὶ τῆς καρδίας καὶ τῆς κυκλοφορίας αὐτῆς ἐπενέργεια, πρῶτον μὲν ἐρεθίζουσα, εἶτα δὲ παραλύουσα τὸ πνευμογαστρικὸν καὶ συμπαθητικὸν νεῦρον. Ὁ Constan ἐπερειδόμενος ἐπὶ τῶν ἐπενεργειῶν τούτων τῆς νικοτίνης ἐξηγεῖ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ καπνοῦ ἐκ τῆς γενικῆς τοῦ ὀργανισμοῦ δηλητηριάσεως· ἡ δὲ χρῆσις καὶ ἡ βαθμηδὸν κατάχρησις αὐτοῦ ἐπιφέρει πλεῖστα νοσήματα πρῶτον μὲν ἐν τοῖς πνεύμοσιν ἀδυνάτων ἰδίᾳ ἀτόμων, εἶτα δὲ χρονίαν λαρυγγίτιδα, ῥινίτιδα καὶ φαρυγγίτιδα. Ἐπειδὴ δ' ἡ νικοτίνη ὡς ἡ εὐθαλεία διαστέλλει συνεχῶς τὴν κόρην τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἐπιφέρει αὐτῷ πλεῖστα νοσήματα, οἷον ἐπιπερυκίτιδα, νυσταγμόν, σκοτώματα, (Bär), ἀμαύρωσιν[1]) κλπ. Ἐν τῷ στομάχῳ ἐπιφέρει πύρωσιν, νευρικὴν δυσπεψίαν, ἐν δὲ τῷ νευρικῷ συστήματι ἐρεθισμὸν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ (Siebert, Strümpell), ὑπεραισθησίας διαφόρων νεύρων (Schotten), τρόμον, συμφορήσεις πρὸς τὸν ἐγκέφαλον, κεφαλαλγίας, ἐξασθένησιν τῆς μνήμης, γενικὴν τοῦ χαρακτῆρος ἀλλοίωσιν, διαταραχὰς ἐν τῇ κυκλοφορίᾳ τοῦ αἵματος, καρδιωγμούς, ἀνικανότητα κατὰ Segrais[2]) καὶ τέλος τὴν ἀποπληξίαν. Ἀξία σημειώσεώς ἐστιν ὀξεῖα δηλητηρίασις παιδός, ἣν ἀναφέρει ἡ Med. Chronicle 1889· δεκατριετὴς παῖς καπνίσας βαρέα σιγάρα κατελήφθη ὑπὸ σπασμῶν πολὺ ἐξεμέσας πρότερον· αἱ κόραι τῶν ὀφθαλμῶν αὐτοῦ ἦσαν μικραὶ καὶ ἀδρανεῖς, ἅπαν τὸ σῶμα ἐγένετο χαλαρόν, τὸ δὲ δέρμα ὠχρόν· εἰ καὶ ἐνείθη αἰθήρ, ὁ παῖς ἐτελεύτησεν ἐκ παραλύσεως τῆς ἀναπνοῆς· κατὰ τὴν νεκροψίαν ἐν ἀμφοτέροις τοῖς μεγάλοις θαλάμοις εὑρέθη πεπηγὸς αἷμα, αἱ βαλβῖδες τῆς καρδίας ἦσαν παχεῖαι, οὐδ' ἔκλειον ἐντελῶς, ἡ δ' ἀριστερὰ καρδία

1) Ἐν Darling River τῆς Neusüdwales ὑπάρχει παρὰ τοῖς ἵπποις τύφλωσις ὀφειλομένη Αὐτραλιακῷ τινι εἴδει καπνοῦ (Nicot. suaveolus), ὅπερ τὰ ζῷα ἐσθίουσιν· ἡ πάθησις αὕτη ἀνεφάνη, ἀφ' ὅτου τὸ ὕδωρ παρέσυρε καὶ μετέδωκεν ἐκεῖ τὸ φυτὸν τοῦτο, ὅπερ πρότερον ἦν ἄγνωστον (Hausmann).

2) Segrais, De l'impuissance provoquée par l'abus du tabac. Archiv général. de médec. 1902. Avril.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐφαίνετο ὑπερτροφική· τὰ λοιπὰ ὄργανα οὐδὲν παρεῖχον παθολογικὸν φαινόμενον[1]).

Καὶ ἡ Lancet (1895) ἀναφέρει, ὅτι βοτάνων κάπηλός τις κατηγορήθη ἐπὶ φόνῳ, διότι ἕνεκα ταινίας παρεσκεύασε παιδί τινι ἐκ φύλλων καπνοῦ «τέϊον», ὅπερ πιὼν ὁ παῖς ἀμέσως ἀπεβίωσεν. Ὁ μὲν Leon Petit συγκαταλέγει τὸν καπνὸν καὶ ἐν τοῖς αἰτίοις τῆς φθίσεως, οὐχὶ μὲν ἐν τοῖς ἀμέσοις, ἀλλ' ὡς ὑποθάλποντα τὴν ἐν τῷ σώματι ἀνάπτυξιν τοῦ βακτηρίου αὐτῆς, οἱ δὲ φυσιολόγοι καὶ ψυχολόγοι διαφωνοῦσιν ἐν τῷ ζητήματι τοῦ καπνοῦ· ὁ Gubler κηρύσσει αὐτὸν ἀβλαβῆ, ὁ Forget συμβουλεύει αὐτὸν τοῖς καλλιτέχναις, ἐπειδὴ διεγείρει τὸ πνεῦμα πρὸς ῥεμβασμόν, ὁ Fossagrives λέγει, ὅτι ἀμβλύνει τὴν εὐφυΐαν, ὁ Jolly, ὅτι ἄγει εἰς φρενοβλάβειαν[2]), ὁ Bouillard παραδέχεται μετὰ τοῦ Bertillon καὶ Decaisne, ὅτι ὁ καπνὸς ἐξασθενεῖ τὴν προσοχὴν καὶ τὴν μνήμην ἰδίᾳ δὲ τὴν τῶν κυρίων ὀνομάτων, ὁ Billroth ἐστὶν ἐχθρὸς τοῦ καπνοῦ ἀποδιδοὺς αὐτῷ τὴν αὔξησιν τῶν νευρικῶν καὶ ψυχικῶν νοσημάτων, ὁ Harnack λέγει, μείζονές εἰσιν αἱ βλάβαι ἢ αἱ ὠφέλειαι τοῦ καπνοῦ καὶ οἱ γνωστότεροι τῶν Παρισίων ψυχολόγοι Magnan, Motet, καὶ Ritti ἀποφαίνονται, ὅτι «ἐν τῇ παρούσῃ τῆς ἐπιστήμης καταστάσει ἀδύνατον εἰπεῖν, ἂν ὁ καπνὸς ἐπιφέρῃ παραφροσύνην, εἰ μὴ ἐμμέσως ὑποθάλπων τὴν οἰνοπνευμάτωσιν». «Τὰ διαδιδόμενα παρὰ τῶν καπνιστῶν πάνυ εὐφυῶς λέγει ὁ Μαρῖνος[3]), ὅτι τὸ κάπνισμα διασκεδάζει τὴν στενοχωρίαν των, ὅτι ὁ καφφὲς ἄνευ καπνίσματος δὲν ἔχει καμμίαν ἀξίαν καὶ ἄλλα τοιαῦτα, πάντα ταῦτα δεικνύουσιν, ὅτι ὁ καπνὸς ἐκτὸς τῶν ἄλλων βλαβῶν, ἃς ἐπιφέρει ἐπὶ τῶν ἱστῶν τοῦ ὀργα-

1) Δύο ἑτέρας χρονίας νικοτίνης δηλητηριήσεις περιγράφει ὁ Richter ἐν τῷ «Γαληνῷ» τομ. Γ', σελ. 314 καὶ ἑτέρας ὁ Ad. Alf. Michaelis ἐν τῷ ἔργῳ αὐτοῦ «Hygiène des Rauchens» σελ. 17.

2) Καὶ ὁ Zalackas Progrès médical 1902 Nro 6 p. 84) ἀναφέρει δύο νικοτινιανὰς ψυχώσεις.

3) Α. Μαρίνου, Περὶ καπνοῦ καὶ τῶν συνεπειῶν τῆς χρήσεως αὐτοῦ. Πρακτ. τοῦ Πανελλ. Ἰατρ. Συνεδρίου Τόμ. Α', σελ. 290. Ἐν Ἀθήναις. 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

νισμοῦ προκαλεῖ καὶ ἀλλοίωσιν τῶν λειτουργιῶν τοῦ ἐγκεφάλου, ψευδαισθήσεις, ἓν εἶδος *φρενοβλαβείας*. Φρενοβλαβὴς δὲ λέγεται οὐχὶ ὁ σχίζων τὰ ἐνδύματά του χειρονομῶν κλπ., καθόσον οὗτος λέγεται *μανιακός*, ἀλλὰ πᾶς ὅστις φρονεῖ, ὅτι, ὅπως σκέπτεται οὗτος, δὲν σκέπτεται ἅπας ὁ λοιπὸς κόσμος. Καὶ ἀληθῶς πῶς δύναταί τις ν' ἀποκαλῇ *λογικὸν ἄνθρωπον* τὸν ὑπολαμβάνοντα τὴν κακοσμίαν τοῦ καπνοῦ ὡς εὐωδίαν ἀρωματικωτέραν τοῦ ἀρώματος τοῦ καφφέ, γλυκυτέραν δὲ καὶ εὐγεστοτέραν τοῦ φαγητοῦ ἢ γλυκύσματος, ὅπερ ἔφαγε; »

Οὐ μὴν ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ πλεῖστοι μεγάλοι ἄνδρες, οἵτινες κατεδίκασαν τὴν χρῆσιν τοῦ καπνοῦ ὡς Balzac, Dumas πατήρ, Göthe, Heinrich Heine, Victor Hugo, Michelet κ.τ.λ. « Πίστευσόν μοι, ἔλεγεν ὁ μὴ καπνίζων μηδ' ἐν τῷ οἴκῳ αὐτοῦ τὸν καπνὸν ἐπιτρέπων V Hugo τῷ Villiers de l'Isle Adam, ὅτι ὁ καπνὸς ἐστί σοι μᾶλλον ἐπιβλαβὴς ἢ ὠφέλιμος· *μεταβάλλει τὴν σκέψιν εἰς ῥεμβασμόν*... Ἡ σκέψις ἐστὶ τὸ ἔργον τῆς εὐφυΐας, ὁ δὲ ῥεμβασμὸς ὁ ἐκφυλισμὸς αὐτῆς. Ἡ δ' ἀντικατάστασις τῆς σκέψεως διὰ τοῦ ῥεμβασμοῦ ἐστιν ὡς ἡ σύγχυσις δηλητηρίου πρὸς τροφήν ». Ὁ Balzac οὐ μόνον αὐτὸς δὲν ἐκάπνιζεν, ἀλλὰ καὶ ἄλλους ἐκώλυε τοῦ καπνίζειν. Τὰ μέγιστα δ' ἀγωνισάμενος πρὸς ἐξάλειψιν τῆς ἕξεως ταύτης ἔλεγεν « ὁ καπνὸς καταστρέφει τὸ σῶμα, καταβάλλει τὴν εὐφυΐαν καὶ ἠλιθιοῖ τὰ ἔθνη ». Ὁ δὲ Barbery d'Aurevilly μὴ καπνίζων λέγει « ὁ καπνὸς ἀπονάρκει τὴν ἐνέργειαν ». Ἀλλ' αἱ διάφοραι σχολαὶ τῆς Γαλλικῆς φιλολογίας τοῦ ΙΘ'. αἰῶνος ἤτοι ἡ πραγματική, ῥωμαντική, συμβολιστική, φυσικὴ κ.λ.π. ἀρχηγοὺς ἔχουσι τὸν Balzac, Dumas, V. Hugo καὶ Michelet· οὗτοί εἰσι τὰ τέσσαρα ἄρχοντα τῆς νεωτέρας φιλολογίας πνεύματα. Ὁ Μέγας Göthe ὡσαύτως ἔλεγεν « ἀπεχθάνομαι τρία τινά, ὧν πρώτιστον τὸν καπνόν ». Οἷαν ὅμως ἰσχυρὰν θέλησιν εἶχεν ὁ Göthe, πόσον δὲ διαυγής, κρίνων τὸν βίον ἀπὸ τοῦ ὕψους τῆς ὀλυμπίου, ὑπερηφάνου καὶ ἠρέμου αὐτοῦ διανοίας. Καὶ ὁ Heine, ὁ λαμπρὸς οὗτος εἴρων ποιητής, οὐδέποτ'

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐκάπνιζε. Τοὐναντίον δὲ πάλιν ἐκάπνιζον ὁ Alfred de musset, Auzengruber, Borhaeve, Byron, Fmile Augier, Eugène Suc, George Sand, Paul de Saint-Victor, Ponsard, W. Scott. καὶ Baco, Kant, Locke καὶ Milton, περὶ ὧν ὅμως ἐλλείπουσιν ἀκριβεῖς εἰδήσεις). Ἀλλ' ἐπὶ τῆς διανοητικῆς καταστάσεως τῶν ἀνδρῶν τούτων ὀλεθρίως ἐπέδρασεν ὁ καπνός· οὕτως ὁ μὲν Βύρων, ὅστις σφόδρα ἐκάπνιζεν, ὑπῆρξε νευροπαθής, ἄπελπις καὶ ἀληθὴς τῆς νεωτέρας ἀπαισιοδοξίας πατήρ. Ὁ Musset οὐ μόνον καπνῷ, ἀλλὰ καὶ οἰνοπνεύματι κατεχρῆτο, ἀλλὰ πόσον τὰ ἔργα αὐτοῦ εἰσιν ἀτελῆ καὶ ἀνάξια τοῦ πνεύματος αὐτοῦ· οἷος δὲ βίος καὶ οἷος θάνατος! Ἡ George Sand ἐκάπνιζε σφοδρότατα, ὥστε ἐγίγνετο ἀσθενὴς καὶ ἀφυής, ὅτε ἔπαυεν ἔχουσα τὸ σιγάρον ἐν τῷ στόματι. Ὁ Merimée ἐκάπνιζεν, ἀλλὰ κατέστη εὐερέθιστος καὶ ἰδιότροπος. Ὁ Saint-Victor ὑπῆρξε κριτικός, ἀλλ' οὐδέποτε παρήγαγε πρωτότυπα ἔργα. Ὁ Gautier ὑπῆρξεν ἀδρανὴς καὶ ἀπαθής, ὁ δὲ μέγας μυθιστοριογράφος Fraubert κατηνάλισκεν 6—8 ἔτη πρὸς ἕκαστον αὐτοῦ ἔργον· ἔν τινι δὲ χειρογράφῳ δεκατετράκις διέγραψε λέξιν, ἣν ἐπὶ τέλους πάλιν ἀνέγραψε· τοῦτ' ἔστιν, ὡς καὶ ὁ Th. Ribot προστίθησιν, ἀληθὴς νόσος παρὰ τοσοῦτον μεγάλῳ συγγραφεῖ. Ὁ Bandelaire, οὗ τινος σώζονται δύο ἔργα, ἐστὶ κατειλημμένος ὑπ' ἀνηκούστου ἀπελπισίας. Ὁ δὲ καπνίζων Th. Banville λέγει «ὁ καπνίζων οὐκ ἔστι δυνατὸν νὰ ᾖ οὔτε φιλόδοξος οὔτε φίλεργος, πλὴν δὲ σπανίων ἐξαιρέσεων οὔτε ποιητὴς ἢ καλλιτέχνης... τὸ σιγαρέτον ἐστὶν ὀνειροπόλησις, τέρψις θανατηφόρος καὶ παντάπασι περιττή...» Ὁ Emile Augier λέγει «... καπνίσας ἐπὶ 40 ἔτη ἐγκατέλιπον τὴν ἡδεῖαν ταύτην δηλητηρίασιν, ἥτις ἦγέ με βραδέως πρὸς τὸ βάραθρον». Ὁ Octave Feuillet λέγει «ἐκάπνιζον σφόδρα, εἶχον δὲ μέγαν ἀγῶνα πρὸς ἐγκατάλειψιν τοῦ καπνοῦ... ἐν γένει ἐγένετό μοι κατάδηλον, ὅτι ὁ καπνός ἐστιν ἐπιβλαβὴς ἰδίᾳ τοῖς νεύροις. Ἐν ἀρχῇ διεγείρει αὐτά, ἀλλ' εἶτα καταλήγει εἰς μέθην καὶ νυσταγμόν. *Ἀμβλύνει τὰς πνευματικὰς δυνάμεις...*» Ναπολέων ὁ Μέγας καὶ ὁ Thiers ἀπηχθάνοντο τὸν καπνόν, ὁ Mac-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Mahon ἐν ἀρχῇ ἐκάπνιζε σφόδρα, εἶτα δὲ νόσος ἠνάγκασεν αὐτὸν νὰ διαζευχθῇ ἀπ' αὐτοῦ, ὁ δὲ Jules Grevy ἐποιεῖτο κατάχρησιν, ἀλλ' ἰδών, ὅτι ὁ καπνὸς ἐσκότιζε τὴν μνήμην αὐτοῦ ἐγκατέλιπεν αὐτόν. Ὁ Casimir-Perier μόλις ἐκάπνιζεν ἔστιν ὅτε μικρὸν σιγάρον, ὅπερ οὐδέποτε τελείως ἐκάπνιζεν. Ἀρκούμεθα μόνον τούτοις, οἷς ἠδυνάμεθα νὰ προσθέσωμεν καὶ πλείστας ἄλλας γνώμας, αἵτινες εἰκότως δὲν ἀπαντῶσιν ἄνευ ἐξαιρέσεων ὡς τοῦ Daudet, Massenet, Mendes, Monin κλπ., ἀλλὰ τί ἀποδεικνύουσιν αἱ ἐξαιρέσεις αὗται; Ἐκ πάντων τούτων ὁ Maurice de Fleury[1]) ἐξάγει, ὅτι α΄.) οἱ μεγάλοι ἄνδρες δὲν καπνίζουσι, φαίνεται δὲ μάλιστα λογικόν, ὅτι οὐδὲ δύνανται νὰ καπνίζωσι· πλὴν ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων κατὰ τὴν ἰδίαν ὁμολογίαν λίαν πάσχουσιν ἐκ τούτου συμβουλεύοντες ἄλλοις νὰ μὴ καπνίζωσιν ὥσπερ αὐτοί. Ἀλλ' ἡμεῖς ἐάσωμεν τὰς ὑπὲρ καὶ κατὰ γνώμας, καὶ ἐρωτήσωμεν ἁπλούστερον πρὸς τί ἡ ὑποδούλωσις αὕτη τοῦ ἀνθρώπου πρὸς ὕλην, ἧς ὁ ὀργανισμὸς αὐτοῦ οὐδόλως δεῖται, καὶ ἧς ἄνευ ἄριστα οὗτος αὐξάνεται καὶ προάγεται;

Μικρὰ ἴσως ὁσίς οὐδὲν ἔχει τὸ ἐπιβλαβές, ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ χρῆσις φέρει βαθμηδὸν καὶ τὴν κατάχρησιν, ἕνεκα τούτου καὶ ἀπαγορευτέος ὁ καπνός. Γιγνώσκοντες δ' οἷον ἀγῶνα καταβάλλουσι πρὸς ἐξάλειψιν τῆς ἕξεως ταύτης οἱ καπνίζοντες, μεγίστην θεωροῦμεν ἀνάγκην οἱ παῖδες μηδέποτε νὰ ἐθισθῶσιν αὐτῷ. Ἀπαγορευτέος[2]) ἄρα ὁ καπνὸς παντάπασι τῷ μαθητῇ καὶ μάλιστα καθ' ὅσον οὗτος τυγχάνει νεώτερος τὴν ἡλικίαν· διότι ἀνάγκη ἀφ' ἑτέρου οἱ παῖδες νὰ μὴ ἐθίζωνται ἐνωρὶς ταῖς ἡδοναῖς τῆς ἀνδρι-

1) M. de Fleury, La lutte contre l'abus du tabac. Paris. Ballières. 1890.

2) Ἐν Νορθηγίᾳ ὑπάρχει νόμος ἀπαγορεύων τὸ καπνίζειν τοῖς νεωτέροις τῶν 15 ἐτῶν παισίν, ἡ ἐπίβλεψις καὶ τοῦ νόμου τούτου ἐκτέλεσις ἀνατίθεται τῇ ἀστυνομίᾳ, ἥτις ἀφαιρεῖ τὸν καπνὸν ἀπὸ τῶν παίδων. Ἀπαγορεύεται δ' ὡσαύτως ἐν Βέρνῃ, ἐν N. Jersey καὶ ἐν N. Ὑόρκῃ, ἐν δὲ τῷ Connecticut τῆς Βορ. Ἀμερικῆς οὐ μόνον οἱ νεώτεροι τῶν 15 ἐτῶν καπνίζοντες κολάζονται, ἀλλὰ καὶ οἱ τούτους παρασύροντες. Κατὰ δὲ The Sanit. Inspect. τὸ ἐν San—Jose τῆς Καλλιφορνίας πανεπιστήμιον οὐδένα παραδέχεται φοιτητήν, ὅστις χρῆται καπνῷ ἐν οἱᾳδήποτε μορφῇ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

κῆς ἡλικίας. Ὠφελιμωτάτη δὲ πάντων τυγχάνει τοῦ διδασκάλου ἡ προτροπὴ καὶ διδασκαλία περὶ τῆς ἐπιβλαβοῦς τοῦ καπνοῦ ἐπιδράσεως, τούτου πρώτου τὸ παράδειγμα διδόντος καὶ ἡ τῶν γονέων ἐν τῷ οἴκῳ ἐπίβλεψις τοὺς παῖδας μόνους μὴ ἐώντων. Εἶτα προτείνουσί τινες, ὅπως ἐπὶ τῶν τοίχων τοῦ διδακτηρίου, ἐπὶ τοῦ τετραδίου κλπ. τυπῶνται ἀποφθέγματα τοὺς παῖδας ἀπ' αὐτοῦ ἀποτρέποντα. Προτείνουσιν ὡσαύτως καὶ τὴν παρὰ τοῖς μαθηταῖς σύστασιν μικρῶν ἀντικαπνιστικῶν ἑταιρειῶν καὶ ἀντικαπνιστικῶν βιβλιοθηκῶν διὰ μικρῶν τῶν παίδων ἐράνων. Εἶτα δ' ἀνάγκη διὰ διαφόρων ἀναψυχῆς μέσων, οἷον βιβλιοθηκῶν, μουσικῆς, παιδιῶν κλπ. ν' ἀπασχολῶνται κατὰ τὰς ὥρας τῆς ἀργίας οἱ μαθηταί, τέλος δ' οἱ τοῦ καπνίζειν ἀρχόμενοι αὐστηρῶς τιμωρηθήτωσαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΝΑ'.

ΠΕΡΙ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΩΔΩΝ ΠΟΤΩΝ

Τὸ ἐν τοῖς οἰνοπνευματώδεσι ποτοῖς κύριον καὶ μεθυστικὸν στοιχεῖον τὸ μὲν ἐκ τῶν σταφυλῶν τὸ καὶ ἀδλαβέστερόν ἐστι τὸ *αἰθυλικόν*, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀμυλωδῶν τὸ καὶ δηλητηριωδέστερόν ἐστι τὸ *ἀμυλικόν*, ἅπερ ἐν τῇ ἀγνῇ αὐτῶν μορφῇ φαρμακολογικῶς εἰσι δηλητήρια, διότι γνωστόν, ὅτι τριετὴς μὲν παῖς 75 γρμ., ἀνὴρ δὲ 330 γρμ. ἀκράτου αἰθυλικοῦ οἰνοπνεύματος ἐφάπαξ πιόντες ἀπέθανον[1]). Ὁ Φουστάνος[2]) φρονεῖ, ὅτι τὸ μὲν καθαρὸν οἰνόπνευμα, τὸ περιέχον μόνον αἰθυλικὸν πνεῦμα, δρᾷ πρὸ πάντων ὡς ἁπλῆ ἐρεθιστικὴ φλογιστικὴ οὐσία ἐπὶ τοῦ διαμέσου συνεκτικοῦ ἱστοῦ τῶν ὀργάνων, τὸ δ' ἀκάθαρτον οἰνόπνευμα, τὸ περιέχον τὰ πολυσυνθετώτερα πνεύματα, δρᾷ πρὸ πάντων καὶ κατ' ἐξοχὴν δηλητηριωδῶς ἐπὶ τῶν παρεγχυματωδῶν στοιχείων τῶν ὀργάνων, ἐφ' ὧν διὰ χρόνου φέρει βαθείας ἀλλοιώσεις καὶ ἐκφυλίσεις ἀναιρούσας αὐτὴν τὴν ὑπόστασιν τῶν κυττάρων καὶ τὴν λειτουργίαν ἄρα τῶν ὀργάνων. Τὸ αἰθυλικὸν καὶ ἀμυλικὸν τοῦτο πνεῦμα εὑρίσκονται ἐν τοῖς διαφόροις πνευματώδεσι ποτοῖς ἐν διαφόρῳ ποσότητι·

1) Kaiser, Ein Beitrag zur Alkoolfrage. Disertation kiel 1888 pag. 11.

2) Ι. Φουστάνου, Περὶ τῆς ἐν Ἑλλάδι χρήσεως τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ τῶν ἐκ ταύτης ἀποτελεσμάτων. Πρακτικὰ τοῦ Πανελληνίου Ἰατρ. Συνεδρίου ἐν Ἀθήναις 6-14 Μαΐου 1901. Ἐν Ἀθήναις 1903. Τόμ. Β', σελ. 43.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐνέχουσι:	πνεῦμα
Τὸ Cognac	45 - 70 %
Οἱ οἶνοι Bordeau.	7 - 9 %
» » Champagne	9 %
» » Chiauti τῆς Ἰταλίας .	12 %
» » Μαλβασίας	12 - 13 %
» » Μαυροδάφνης Ἀχαΐας .	15 - 16 %
» » ῥητινίτης	8 - 11 %
» » Σαντορίνης	8 - 12 %
» » μοσχᾶτοι τῆς Aquila .	13,5 %
» » » » Σάμου . .	10 - 15 %
» » κομανταρία Κύπρου . .	10 - 17 %
» » γλυκεῖς τοῦ Ῥήνου . .	7 - 10 %
» » Tokaier	6 - 14 %
» » Madera	14 - 17 %
» » Shery.	14 - 20 %
» » Marsala.	15,3 %
» » Malaga	17 - 28 %
Ὁ ζῦθος ὁ ἀγγλικός . . .	4 - 8 %
» » ὁ βαυαρικός	3 - 6 %
» » ὁ βελγικός	4 - 8 %
» » ὁ γαλλικός. . . , .	3 - 7 %
» » ὁ ἑλβετικός	2 - 6 %
» » ὁ ἑλληνικός	3 - 3 ½ %
» » ὁ ὁλλανδικός	2 - 4 %
» » ὁ σουηδικός	2 - 5 %

Τὸ οἰνόπνευμα ταχέως ἀπορροφώμενον ὑπὸ τῶν φλεβῶν τῶν ἐντέρων, ἐν μέρει δὲ καὶ ὑπὸ τῶν ἀγγείων τοῦ χυλοῦ ἄρχεται κυκλο-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

φοροῦν μετὰ τοῦ αἵματος· ὀλίγα ἔτι μετὰ τὴν πόσιν λεπτὰ εὑρίσκεται ἔν τε τῷ φλεβικῷ καὶ ἀρτηριακῷ αἵματι· ἀναλόγως δὲ τῆς πληθώρας τῶν ἀγγείων περιέχουσι τὰ διάφορα ὄργανα ἀνάλογον ποσότητα τοῦ διὰ τῶν τοιχωμάτων τῶν ἀγγείων ἐκδυομένου οἰνοπνεύματος, ὅθεν ζωηροτέρα τυγχάνει ἡ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ κυκλοφορία. Πρώτη δὲ τοῦ οἰνοπνεύματος δρᾶσίς ἐστιν ἡ τῆς ἐνεργείας τῆς καρδίας ἐπιτάχυνσις, ἡ τῶν σφύξεων αὔξησις, ἡ τῶν ἀρτηριῶν τάσις, ἐλάττωσις δὲ τῆς πιέσεως τοῦ αἵματος· ἡ ἀναπνοὴ ἐν ἀρχῇ ἐπιταχυνομένη γίγνεται εἶτα βραδυτέρα, ἡ ἐκπνοὴ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐλαττοῦται, ἐν μεγάλῃ δὲ ποσότητι ἐπιφέρει καὶ κατάπτωσιν τῆς θερμοκρασίας. Μικρὰ κεκραμένου οἰνοπνεύματος δόσις διεγείρει τὴν ἔκκρισιν τοῦ γαστρικοῦ χυμοῦ καὶ αὐξάνει τοῦτον, μεγάλη δὲ ποσότης παραλύει τὸν τόνον τῶν τοιχωμάτων τοῦ στομάχου, ἐπέχει τὴν ἔκκρισιν τῶν τε γαστρικῶν καὶ ἐντερικῶν χυμῶν καὶ πήγνυσι τὴν πέψιν, λαμβανόμενον δ' ἄκρατον ἢ ἐν πυκνῇ διαλύσει ἐνεργεῖ ὡς δηλητήριον προκαλοῦν διαβρώσεις. Μετὰ χρονίαν καὶ παρατεταμένην χρῆσιν ὁ γαστρικὸς βλεννογόνος παχύνεται, συρρικνούμενος δὲ καὶ ὑπὸ παχέος στρώματος βλέννης καλυπτόμενος φράσσει τὰ στόμια τῶν ἀδένων ὑφιστάμενος φλογώσεις ἐξ ἐρεθισμοῦ καὶ κατάρρους χρονίους, ὧν ἐπακόλουθά εἰσιν, ἡ ἀνορεξία, αἱ δυσπεψίαι, οἱ ἔμετοι καὶ πᾶσαι αἱ λοιπαὶ διαταραχαὶ αἱ συχνότατα ἐπιπλέκουσαι καὶ ἐπιδεινοῦσαι τὴν τῶν ἀλκωλικῶν κατάστασιν, ὅθεν κατὰ πλείστους ἐρευνητὰς τοῦτο μηδόλως θεωρητέον, ὅτι συντελεῖ πρὸς θρέψιν καὶ αὔξησιν τοῦ σώματος. Ἐνεργεῖ δὲ τοῦτο κατὰ Schmiedeberg ναρκωτικῶς ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου ὡς τὸ χλωροφόρμιον, ἡ χλωριάλη κλπ. Παρὰ τοῖς παισὶν ἡ ὀξεῖα δηλητηρίασις διακρίνεται εἰς δύο στάδια, ὧν τὸ μὲν πρῶτόν ἐστι τὸ τοῦ ἐρεθισμοῦ, ὅπερ χαρακτηρίζει ὑπερευαισθησία καὶ τῶν μυῶν κίνησις, ἥτις πολλάκις ἀφικνεῖται μέχρι κλόνων καὶ τετανικῶν σπασμῶν· μετὰ δὲ τοῦτο ἐπέρχεται τὸ δεύτερον στάδιον, τὸ τῆς μελαγχολίας καὶ παραλύσεως τῶν νεύρων.

Μικραὶ μόνον δόσεις ζωογονοῦσι καὶ ἐνισχύουσι τὸν παιδικὸν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὀργανισμόν· τὰ οἰνοπνευματώδη ποτὰ προσκαίρως καταβάλλουσι τὸν κάματον, ὅπερ διὰ τοῦ καφὲ καὶ τεΐου ἐπιτυγχάνεται κάλλιον καὶ ἐπὶ μακρότερον, ὅθεν πλείστοις στρατοῖς ἀπηγορεύθη τὸ οἰνόπνευμα (ἐν Πρωσσίᾳ ἀπὸ τῆς 13ης Φεβρουαρίου 1863, ἐν Σουηδίᾳ ἀπὸ τοῦ 1870, ἐν Ἀγγλίᾳ ἀπό τοῦ 1875 κλπ.), ἅτε καταβάλλον τὰς δυνάμεις· τῇ Ἑκάβῃ πρὸ τοῦ ἀγῶνος οἶνον πρὸς ἐπίρρωσιν τῷ Ἕκτορι φερούσῃ εἶπεν ὁ κορυθαίολος υἱὸς (Ἰλ. Ζ, 264):

Μή μοι οἶνον ἄειρε μελίφρονα, πότνια μῆτερ,
μὴ μ' ἀπογυιώσῃς, μένεος δ' ἀλκῆς τε λάθωμαι,

Μεταδίδοται δὲ δυστυχῶς τοῖς μαθηταῖς ἡ τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν χρῆσις κολλητικῷ τῷ τρόπῳ παρὰ τῶν γονέων. Ἄξιαι δὲ μνείας τυγχάνουσιν αἱ τῇ ἐντολῇ τοῦ Η' διεθνοῦς κατὰ τῆς οἰνοπνευματώσεως συνεδρίου ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου τῆς παιδείας ἐν Κάτω-Αὐστρίᾳ διεξαχθεῖσαι ἔρευναι περὶ τῆς παρὰ τοῖς παισὶ χρήσεως αὐτῶν[1]· ἠρωτήθησαν μαθηταὶ 6-14 ἐτῶν ἐν Βιέννῃ καὶ ἐν ταῖς κώμαις:

	Ἄρρενα	*Θήλεα*
Ἐν μὲν τῇ Βιέννῃ	88895	92153
Ἐν δὲ ταῖς κώμαις	102825	104285

1) Fröhlich, Ergebnisse einer Umfrage über den Alkoolismus der Schulkinder in Niederösterreich. Bericht. über den VIII internation. Congress gegen den Alkoolismus etc. Wien 1902 pag. 429.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἐξ αὐτῶν ἔπινον μὲν τακτικῶς:

	Ἄρρενα		Θήλεα	
	ἐν Βιέννῃ	*ἐν ταῖς κώμαις*	*ἐν Βιέννῃ*	*ἐν ταῖς κώμαις*
Ζῦθον	2613?=32,2 %	11408=12,3 %	27395=32,2 %	11373=12,3 %
Οἶνον	9166=11,3 %	18962=20,4 %	10009=12,1 %	18049=19,6 %
Οἰνόπνευμα	3348= 4,1 %	3384= 3,6 %	2603= 3,2 %	2174= 2,4 %
Οὔπω δ' ἔπιον:				
Ζῦθον	6130= 7,5 %	9826=10,6 %	7599= 9,2 %	13305=14,4 %
Οἶνον	14609=18,0 %	8185= 8,8 %	15614=18,9 %	8830= 9,6 %
Οἰνόπνευμα	41258=50,8 %	45390=48,1 %	48881=59,3 %	54359=58,9 %

Καὶ ἐν τῇ Νορμανδίᾳ κατὰ τὸν R. Brunon 75 % τῶν παίδων 10-15 ἐτῶν πίνουσι καθ' ἑκάστην οἰνόπνευμα.

Τὸ οἰνόπνευμα παρὰ διαφόροις ὀργανισμοῖς ἐπενεργεῖ κατὰ διάφορον βαθμὸν μάλιστα δὲ παρὰ τοῖς παισίν· «on n'arrose pas les fleurs avec du vin» ἔλεγεν ὁ J. J. Rousseau. Κατὰ Demme[1]) ἰδίᾳ ἐπιβλαβῆ τυγχάνουσι τὰ ἐν τῷ γεύματι παρεχόμενα οἰνοπνευματώδη ποτά, διότι ταῦτα ἐπιφέρουσιν, ὡς καὶ ἀνωτέρω εἴρηται, ὑπερόξυνσιν τοῦ γαστρικοῦ χυμοῦ (ἄφθονα ὀργανικὰ ὀξέα κλπ.) πολλάκις δὲ καὶ χρόνιον τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων κατάρρουν, ἔστιν ὅτε δὲ καὶ κύρρωσιν τοῦ ἥπατος, ὡς ὁ Birsch-Hirschfeld παρετήρησεν παρ' 7 παισὶν ἡλικίας 8-15 ἐτῶν, ὁ δὲ Demme παρὰ 2 παισὶ (παρ' ἑνὶ 4 ½ καὶ παρ' ἑτέρῳ 8 ἐτῶν). Φαίνεται ὡσαύτως, ὅτι τὸ μέγεθος τοῦ σώματος τῶν οἰνοποτῶν ἐλαττοῦται. Ὁ Lancereaux[2]) εἶδε 13 ½ ἐτῶν κορά-

1) R. Demme, Ueber den Einfluss des Alkools auf dem Organismus des Kindes. Stuttgart 1891.

2) Lancereaux, Zeitshr. f. Schulges. 1897 pag. 410.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

σιον οἰνοφλύγων γονέων, ὅπερ ἀπὸ τοῦ τρίτου τῆς ἡλικίας ἔτους ἔπινε καθ' ἑκάστην ἡμίσειαν λίτραν οἴνου καὶ ὅπερ ἐφαίνετο ὡσεὶ ὀκταετές· εἶχε τὸ ἦπαρ καὶ τὸν σπλῆνα λίαν ἐξωδηκότα. Ἑτέρα μαθήτρια 14 ἐτῶν μεθύσων γονέων φαίνεται μόλις ὡσεὶ ἑξαέτις ἔχουσα μῆκος μὲν μόνον 97 ὑφεκατομ., ἦπαρ δὲ καὶ σπλῆνα λίαν ἐξωδηκότα. Αὕτη ἐχρῆτο ἀπὸ μὲν τοῦ 22ου μηνὸς οἴνῳ ὕδατι κεκραμένῳ, ἀπὸ δὲ τοῦ ἑβδόμου ἔτους ποικίλοις ἄλλοις οἰνοπνεύμασιν. Ἐπιβλαβέστατα δ' ἐπιδρᾷ ἡ κατάχρησις τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος προκαλούντων τὴν γένεσιν τῆς ἐπιληψίας καὶ χορείας. «*Ἡ μέθη μικρὰ μανία ἐστὶν*» ἔλεγον οἱ ἀρχαῖοι. Ὁ Demme εὗρε πλείστους παῖδας ἐκ κληρονομίας, εἴτε ἐξ ἰδίας καταχρήσεως οἰνοπότας ὑπὸ χορείας (61 παῖδας) καὶ ἐπιληψίας (98 παῖδας) καταληφθέντας. Ὁ Martin ἐξ 83 νέων ἐπιληπτικῶν εὗρεν 60 ἀπογόνους οἰνοπνευματικῶν. Ὁ James Edmunds παρετήρησεν, ὅτι παῖδες, ὧν αἱ θηλάζουσαι μητέρες ἢ αἱ τίτθαι ἦσαν οἰνοπότιδες, κατελήφθησαν ὑπὸ σπασμῶν. Ὁ Hitsig ἐκ τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ συνεπέρανεν, ὅτι τὰ τέκνα τῶν μεθύσων μᾶλλον προδιατίθενται ταῖς νευρικαῖς καὶ φρενικαῖς νόσοις ἢ τὰ τέκνα γονέων προσβεβλημένων ὑπ' αὐτῶν τούτων τῶν παθήσεων. Ἡ οἰνοποσία διεγείρει τὴν δίψαν τῆς ἀκορέστου πόσεως «*qui a bu boira*» λέγουσιν οἱ Γάλλοι, ἐπιδρῶσα ἐπιβλαβέστατα καὶ ἐπὶ τῆς ἠθικῆς τοῦ παιδὸς ἀγωγῆς, ὁ δὲ Λυκοῦργος πρὸς παραδειγματισμὸν τῶν παίδων ἐμέθυσκε τοὺς Εἵλωτας, διότι ὁ συχνάκις μεθυσκόμενος, ὡς διδάσκει ἡμᾶς ἡ καθ' ἡμέραν πεῖρα, παραδίδοται ἀχαλιναγωγήτως τοῖς πάθεσιν αὐτοῦ, διὸ καὶ ὁ μὲν Σόλων ἐτιμώρει αὐστηρῶς τοὺς πωλητὰς ἀκράτου οἴνου, ὁ δὲ Δράκων τοὺς μεθύσους διὰ τῆς ποινῆς τοῦ θανάτου· καὶ ὁ Μωάμεθ ὀρθῶς πράττων ἀπηγόρευσε διὰ θρησκευτικοῦ δόγματος τὴν χρῆσιν τοῦ οἴνου. Ὁ μὲν Baer ἐν Γερμανίᾳ εὗρε παρὰ δεσμώταις, ὅτι 24 % κατάγονται ἐξ ἀλκωλικῶν γονέων, ὁ δὲ Benda ἐκ 300 ἐξετασθέντων ἐγκληματιῶν εὗρε τὸν οἰνοπνευματισμὸν παρ' 90, ὁ Mairo μεταξὺ 507 ἐγκλη-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ματιῶν εὗρε 46 % ἀπογόνους ἀλκωλικοὺς καὶ ὁ Garnier ἐξ 100 ἐγκληματιῶν 70 τοιούτους καὶ ἐκ τῶν μανικῶν 33. Ἐκ μὲν 1265 φρενοβλαβῶν τοῦ Δρομοκαϊτείου φρενοκομείου 47 ἤτοι 4 % κατὰ Τσιριγώτην, ἐκ δὲ 500 τοῦ ἐν Κερκύρᾳ φρενοκομείου κατὰ Γιαννήρην[1]) 23 ἤτοι 4 3/5 % καὶ ἐκ 369 ἐν Κωνσταντινουπόλει φρενοπαθῶν κατὰ Σ. Ἀποστολίδην 146 ἤτοι 39,56 % ἔπαθον τὰς φρένας ὑπὸ τὴν ἄμεσον ἢ ἔμμεσον τῆς οἰνοπνευματώσεως ἐπίδρασιν· ὁ αὐτὸς Ἀποστολίδης ἀνεῦρεν, ὅτι ἐκ 1103 κοινῶν ἀσθενῶν εἰσελθόντων εἰς τὸ ἐθνικὸν τῆς Κωνσταντινουπόλεως νοσοκομεῖον 30 % ἦσαν οἰνοπνευματικοί, οἵτινες ἔπασχον ἐκ διαφόρων νοσημάτων ἰδίᾳ τοῦ κυκλοφορικοῦ καὶ ἀναπνευστικοῦ συστήματος. Ἡ μεγάλη αὕτη διαφορὰ τῶν ἐν Ἑλλάδι οἰνοπνευματικῶν ἀπὸ τῶν ἐν Τουρκίᾳ ὀφείλεται κατὰ Γιαννήρην τῇ μεγάλῃ χρήσει τῶν ἀκαθάρτων ἀμυλικῶν οἰνοπνευμάτων καὶ ἰδίᾳ τῆς ρακῆς. Ἐν Ἀγγλίᾳ πάλιν ἐξ 100 φρενοβλαβῶν οἱ 33 εἰσιν ἀλκωλικοί. Ὁ Landouzy ἐξ 100 φθισικῶν εὑρὼν τοὺς 70 ἀλκωλικοὺς ἐπιλέγει, ὅτι ὁ «χρόνιος ἀλκωλισμὸς στρώννυσι τὴν κλίνην τῆς φθίσεως». Ὁ δὲ Demme[2]) τὴν ἐνωρὶς ἀρχομένην καὶ σὺν τῷ χρόνῳ αὐξανομένην τῶν οἰνοπνευμάτων χρῆσιν θεωρεῖ αἰτίαν τῆς νευρασθενείας καὶ ἐξασθενήσεως τῆς μνήμης τῶν μαθητῶν, ὡς τοῦτο παρετήρησε παρὰ τῷ ἀκολούθῳ ἀρρώστῳ. Δέκα καὶ ἥμισυ ἐτῶν ὑγιὴς καὶ εὐφυὴς παῖς (Γεώργιος Ζ.) κατήγετο ἐξ ὑγιῶν γονέων. Ὁ περιδεὴς πατὴρ τῷ υἱῷ κατάρρουν τοῦ λάρυγγος ὑποστάντι παρεῖχε κατὰ μικρὸν μεγάλην ἰσχυροῦ οἴνου (Malaga) ποσότητα ἐπιθυμῶν οὕτω νὰ ἐνισχύσῃ αὐτόν. Ἀλλὰ μετ' οὐ πολὺ ἦλθεν αὐτὸς ὁ πατὴρ ζητῶν τὴν συμβουλὴν τοῦ Demme ἐπὶ τῇ ἐξασθενήσει τῆς μνήμης τοῦ

1) Μ. Γιαννήρη, Περὶ τῶν ἐξ οἰνοπνεύματος παθήσεων ἐν Ἑλλάδι. Ἀνακοιν. ἐν τῷ Β' Πανελληνίῳ Ἰατρικῷ Συνεδρίῳ Ἐν Ἀθήναις 1903.

2) R. Deme, Abnahme des Gedächtnisses bei einem zehnjährigen Knaben infolge übertriebenem Alkoolgenuss. Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 366.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

παιδός, ἥτις τοσοῦτον ἐξησθένησεν, ὥστε ὁ παῖς ἐπελανθάνετο πολλάκις τοῦ ἰδίου ὀνόματος, τοῦ τόπου κλπ. μεμακρυσμένους δὲ συγγενεῖς οὐδ' ἀνεγνώριζεν. Ἐρευνῶν γενομένων ἀπεδείχθη, ὅτι οἱ γονεῖς τοῦ παιδὸς δὲν ἦσαν οἰνοπόται, δύο δ' αὐτοῦ ἀδελφοὶ τό τε σῶμα καὶ τὸ πνεῦμα καλῶς εἶχον. Ἀλλ' ὁ παῖς οὗτος ἐπὶ δύο μῆνας ἐλάμβανε καθ' ἡμέραν 150 - 200 γρμ. οἴνου, τοῦ οἴνου δὲ καὶ παντὸς οἰνοπνεύματος παυσάμενος ἀνέλαβε κατὰ πάντα. Βραδύτερον πάλιν ὁ πατὴρ θέλων νὰ ἐνισχύσῃ τὸν παῖδα παρεῖχεν αὐτῷ ζῦθον, ὁπότε πάλιν μετὰ τρεῖς ἑβδομάδας ἀνεφάνη ἡ τῆς μνήμης ἐξασθένησις. Τότε δ' ὁ παῖς ἐθεραπεύθη, ὅτε αὐτὸς ὁ πατὴρ ἐσωφρονίσθη. Ὁμοίους ἀσθενεῖς ἀναφέρουσιν ὁ Erlenmeyer[1]) καὶ ὁ Briggs καὶ Wulff[2]) ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ. Ἄξιον μνείας ἐστὶ καὶ τακόλουθον τοῦ Demme πείραμα. Οὗτος παρεκάλεσε δύο πατέρας πιστοὺς αὐτῷ φίλους, τοῖς παισὶν αὐτῶν, οἵτινες ἦσαν 10 καὶ 15 ἐτῶν, νὰ παρέχωσιν οἶνον, ἵνα ἴδωσιν ἂν δι' αὐτοῦ ἡ πρὸς τὴν ἐργασίαν ἐπιθυμία ἔν τε τῷ οἴκῳ καὶ ἐν τῷ σχολείῳ ηὐξάνετο, ἢ ἂν οὗτος ἦγεν εἰς ταχεῖαν κόπωσιν καὶ χαύνωτοῦ τε σώματος καὶ πνεύματος. Ἡ ποσότης τοῦ κατὰ μεσημβρίαν καὶ ἑσπέραν παρεχομένου ἐλαφροῦ οἴνου ἦν τοῖς μὲν νεωτέροις 75 γρμ., τοῖς δὲ πρεσβυτέροις 100 γρμ. Ὁ οἶνος οὗτος παρείχετο μόνον ἐν ὥρᾳ γεύματος ὕδατι ἀεὶ κεκραμένος. Τὸ πείραμα τοῦτο ἐξηκολούθησαν εὐσυνειδήτως ἐπὶ $1^1/_2$ ἔτος, ἀναλόγως δὲ τῆς ὥρας τοῦ ἔτους ἔπινον μὲν ἐπί τινας μῆνας, ἐπί τινας δὲ πάλιν ἀπεῖχον αὐτοῦ οἱ παῖδες. Τὸ συμπέρασμα τοῦ πειράματος ἦν, ὅτι οἱ παῖδες, καθ' ὃν χρόνον ἐποιοῦντο χρῆσιν τοῦ οἴνου, ἐφαίνοντο τοῖς γονεῦσιν ὑπνώδεις, κεκμηκότες καὶ οὐδόλως τὴν ἐργασίαν ποθοῦντες, ὁ δ' ὕπνος αὐτῶν ἦν ἀνήσυχος καὶ διακεκομμένος· παρὰ δυσὶ δὲ τῶν παίδων τὰ φαινόμενα ταῦτα ἦσαν τοσοῦτον κατάδηλα, ὥστε αὐτοὶ τοὺς γονεῖς καθικέτευον ἡσύχους

1) A. Erlenmeyer, Alkool Wehmer's Enzyklop. Handb. der Schulhygiene. Leipzig. 1903 pag. 3.

2) Briggs und Wulff, Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 366.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αὐτοὺς νὰ ἀφήσωσι καὶ μὴ ἀναγκάζωσιν εἰς τὴν χρῆσιν τοῦ οἴνου. Καὶ ὁ J. Joss [1]) ἀναφέρει διαγωνισμὸν ἀριθμητικῶν προβλημάτων γενόμενον ἔν τινι ἱεροσπουδαστηρίῳ τῆς Βέρνης ὑπὸ δύο ὁμίλων ἐκ 10 ἰσοβαθμίων μαθητῶν 17 ἐτῶν περίπου, ἐξ ὧν ὁ μὲν χάριν πειραματισμοῦ ἐχρῆτο οἰνοπνεύμασιν, ὁ δ' οὐχί· ἀμφότεροι δ' ἡμιλλῶντο καὶ ἤριζον περὶ τοῦ βραβείου. Ὑπεβάλλοντο 16 κατὰ πᾶσαν Πέμπτην καὶ Σάββατον πειράμασιν καὶ ἔλυσαν ἐν ὅλῳ 12240 προβλήματα. Κατὰ τὸ 1ον καὶ 3ον εἰργάζοντο πάντες ἄνευ οἰνοπνεύματος, ἵνα κάλλιον ὁρισθῇ ἡ μεταξὺ αὐτῶν φυσικὴ ἱκανότης καὶ κατάταξις. Ἐγένετο δὲ χρῆσις οἴνου ἐνέχοντος 10 %, καὶ ζύθου ἐνέχοντος 4,5 % οἰνοπνεύματος, τὸ δ' ἐκ τῶν πειραμάτων πόρισμα ἦν, ὅτι μετρία οἰνοπνεύματος χρῆσις ἤτοι 1-2 ποτήρια ζύθου ἢ οἴνου ἐν ἀρχῇ μὲν ὑπεβοήθουν τῇ πνευματικῇ ἐργασίᾳ (2,3 %), μετὰ 1-2-3 δὲ ὥρας ἠλάττουν τῶν μαθητῶν τὴν ἱκανότητα (4,9 %, 10,9 % καὶ 12,5 %). Ἡ ἐλαττωθεῖσα ἐνέργεια τοῦ οἰνοπνεύματι χρωμένου ὁμίλου ἦν κατὰ μέσον ὅρον 5,3 % τοῦ κυρίου διαγωνίσματος. Ἐν ἀρχῇ μὲν μετὰ θυμηδίας ἔτεινον οὗτοι τὰς χεῖρας πρὸς τὰ ποτήρια ἀγαλλόμενοι καὶ ἐπικροτοῦντες μάλιστα ἐπινίκεια ἐπὶ τῷ πρώτῳ γέρᾳ καὶ ἐξάγοντες ἐκ τούτου ἀνάλογα πρὸς θρίαμβον τοῦ ζύθου συμπεράσματα, ἀλλὰ μετὰ μικρὸν ἡ χαρὰ μετεβλήθη εἰς σιωπήν, οἱ δ' ἐν ἀρχῇ νικηταὶ ἐκάθηντο κατηφεῖς παρὰ τὰ ποτήρια αὐτῶν περιέχοντα πικρὰ μᾶλλον φάρμακα καὶ θρηνοῦντες τὴν ἧτταν αὐτῶν. Ὁ Smith [2]) ἐξετάζων τὴν μνήμην, προέβη εἰς προκαταρκτικὰ ἐπὶ 5 ἡμέρας πειράματα ἀποστηθήσεως ἀριθμῶν· ἀπὸ τῆς ἕκτης παρείχετο πρωΐαν καὶ ἑσπέραν 20 γρμ. οἰνοπνεύματος αὐξανομένου μέχρι 40 γρμ., ἀπὸ δὲ τῆς 18ης μέχρι τῆς 24ης κατεπαύετο πᾶν οἰνόπνευμα, ὅπερ πάλιν μετὰ ταῦτα

1) J. Joss, Steigert oder hemmt der Genuss von Alkool die geistige Leistungsfähigkeit. Internat. Monatsschr. zur Bekämpfunk der Trinksitten. 1900 Nro 12 pag. 353.

2) Smith, Alkool und geistige Arbeit. Leipzig. 1898.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπανελαμβάνετο ἐπὶ δύο ἡμέρας. Καὶ ἐν μὲν τοῖς προκαταρκτικοῖς πειράμασιν ἕνεκα τῆς ἀσκήσεως ἡ ἀπομνημόνευσις ηὐξάνετο σπουδαίως (ἀπὸ 629 εἰς 1572 ἀριθμοὺς ἐν ἡμισείᾳ ὥρᾳ), κατὰ δὲ τὴν 6ην ἡμέραν ἕνεκα τοῦ παρεχομένου οἰνοπνεύματος ἐπήρχετο στάσις, εἶτα ἐξησθενοῦτο καὶ ταχέως ὑπεβιβάζετο σπουδαίως ἡ ἀπομνημόνευσις, ἥτις κατήρχετο μέχρι 476 ἀριθμῶν. Ἀμέσως δὲ μετὰ τὴν κατάπαυσιν τοῦ ποτοῦ ἀνήρχετο πάλιν αὕτη, μετὰ δὲ τρίτην ἀπὸ τῆς καταπαύσεως αὐτοῦ ἡμέραν ἐνήργει ὡς πρότερον ἀνερχομένη κανονικῶς εἰς 2310 ἀριθμοὺς ἐν ἡμισείᾳ ὥρᾳ. Ἡ τῇ 26η ἡμέρᾳ ἐπαναληφθεῖσα πόσις κατέβαλε πάλιν ἀμέσως τὴν μνήμην εἰς 1224 καὶ κατὰ τὴν ἑπομένην εἰς 948. Ἡ πρὸ 8 ἡμερῶν οἰνοπνεύματος πόσις ἐπέδρα ἔτι σπουδαίως ἐπὶ τῆς μνήμης, εἰ καὶ παρείχοντο 2-4 ποτήρια ζύθου. Τὴν αὐτὴν εἰκόνα παρέσχον καὶ ἕτερα αὐτοῦ πειράματα. Καὶ ὁ Em. Bayr[1]) ἐξετάζων ἐν Βιέννῃ τῷ 1899 τὴν ἐπὶ τῆς προόδου 725 παίδων (591 ἀρρένων καὶ 134 θηλέων) ἐπίδρασιν τῶν οἰνοπνευματούχων ποτῶν εὗρεν, ὅτι ἐξ 100 παίδων εἶχον βαθμὸν:

1) Em. Bayr, Alkool und Kinder. Bericht vom VIII internation. Congress gegen den Alkoolismus. Zeitschr. f. Schulges. 1901 pag 365

Kassowitz, Alkoolismus im Kindesalter. Bericht über den VIII internat. Congress gegen den Alkoolismus Wien 1902 pag. 74.

Quensel, Die Alkoolfrage in ihrer Bedeutung für die Schule. Bericht über den VIII internation. Congress gegen den Alkoolismus. Wien 1902 pag. 421.

Wlassak, Die Beeinflussung der Hirnfunctionem durch den Alkool. Bericht über den VIII internat. Congress gegen den Alkoolismus Wien 1902 pag. 44.

A. Combe, Alkoolisme chez l' enfant. Lausanne 1895.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

	1 *Λίαν καλῶς*	*3* *Καλῶς*	*5* *Κακῶς*
Ἐκ τῶν οὐδενὶ οἰνοπνεύματι χρωμένων κορασίων	39	50	11
Ἐκ τῶν ἐξαιρετικῶς » » »	42	46	12
Ἐκ τῶν ἅπαξ τῆς ἡμέρας » »	33	54	13
Ἐκ τῶν δὶς » » » »	27	60	13
Ἐκ τῶν τρὶς » » » »	—	33	67
Ἐκ τῶν οὐδενὶ οἰνοπνεύματι χρωμένων ἀρρένων	50	47	3
Ἐκ τῶν ἐξαιρετικῶς » » »	28	65	7
Ἐκ τῶν ἅπαξ τῆς ἡμέρας » »	21	65	14
Ἐκ τῶν δὶς » » » »	12	50	38
Ἐκ τῶν τρὶς » » » »	—	—	—

Ἐκ τούτων ἐξάγεται, ὅτι οἱ μὲν οὐδενὶ οἰνοπνεύματι χρώμενοι παῖδες ἔσχον τοὺς κρείσσονας βαθμούς, οἱ δὲ τούτοις χρώμενοι τοὺς χείρονας.

Ἐπιβλαβῶς ἐπενεργεῖ ἡ οἰνοποσία καὶ κληρονομικῶς ἤτοι ἐπὶ τῶν τέκνων οἰνοποτῶν γονέων. Ὁ Demme διέκρινεν 20 οἰκογενείας εἰς δύο κατηγορίας ὑπὸ τὰς αὐτὰς βιούσας περιστάσεις. Παρὰ τῇ μὲν μετὰ 57 τέκνων ὑπῆρχον καταφανέστατα τεκμήρια οἰνοπνευμάτων, παρὰ δὲ τῇ ἑτέρᾳ οὐδόλως, ἢ ἂν ὑπῆρχον τοιαῦτα, ἦσαν ἐλάχιστα. Ἐκ τῶν 67 δὲ τέκνων τῆς πρώτης κατηγορίας 20 εἶχον πατέρας καταχρηστὰς οἰνοπνευμάτων, αἱ δὲ προμήτορες καὶ οἱ πάπποι ἦσαν μέτριοι οἰνοπόται· τούτων μόνον 9 (45 %) εὖ εἶχον τὸ σῶμα. Τῶν 31 οἱ πατέρες καὶ οἱ πάπποι ἦσαν καταχρησταὶ οἰνοπνευμάτων, αἱ δὲ μητέρες καὶ προμήτορες ἦσαν μετρίως οἰνοπότιδες· μόνον δὲ 5 (6 %) τούτων ἦσαν ὑγιεῖς. Ἐξ 6 δὲ παίδων, οἵτινες εἶχον οἰνοπότας γονεῖς καὶ πάππους, μόνον 1 ἔμεινε ζῶν καὶ 1 ἦν ἐπιληπτικός. Ἐν σπουδαίᾳ πρὸς τούτοις ἀντιθέσει εὑρηνται οἱ τῆς δευτέρας κατηγορίας 61 παῖδες, οἵτινες

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀνῆκον ἐγκρατέσιν οἰκογενείαις. Ἐκ τούτων 81, 9 % ἀπέλαυον ἄκρας ὑγιείας, 3 ἀπέθανον καὶ 8 ἦσαν φιλάσθενοι. Τοιαῦται παρατηρήσεις μὴ οὖσαι ἀναμάρτητοι ἔχουσι μεγίστην σπουδαιότητα, καθότι δι' αὐτῶν ἀποδείκνυται, ὅτι παρὰ τοῖς παισὶν οἰνοφλύγων ἡ θνητότης ἐστὶ μεγίστη, οἱ δ' ἐπισωζόμενοί εἰσι νοσημάτων κατάμεστοι, καὶ τέλος ὅτι ἐλάχιστοι τούτων ἀναπτύσσονται ὑγιῶς. Ὅτι δ' οἱ παῖδες οἰνοφλύγων γονέων ὑπόκεινται ψυχικοῖς νοσήμασιν, εἴδομεν ἐν τῷ ΛΘ' Κεφαλαίῳ. Ἀλλ' ἄξια μνείας τυγχάνουσι καὶ τὰ τοῦ Bourneville, ὅστις ἐξήτασε 1000 τὸ πνεῦμα πάσχοντας παῖδας πάσης κατηγορίας, οἵτινες τῷ 1880-1890 εἰσῆλθον εἰς τὸ ἐν Bicêtre φρενοκομεῖον· παρὰ μὲν 171 οὐδὲν βέβαιον ἐξήγγετο περὶ τῆς γενέσεως τοῦ νοσήματος αὐτῶν· τῶν δὲ 471 ἦν μέθυσος ὁ πατήρ, τῶν 84 ἡ μήτηρ καὶ τῶν 65 ἀμφότεροι οἱ γονεῖς, μόνον δὲ 209 γονεῖς δὲν ἦσαν μέθυσοι· παρὰ 57 ἡ σύλληψις ἐγένετο ἐν αὐτῇ τῇ μέθῃ τοῦ πατρός, παρ' ἑτέροις 24 ἦν ὡσαύτως πιθανή, ἀλλ' οὐχὶ βεβαία. Ὁ Lunier ὑπολογίζει εἰς 50 % τοὺς βλᾶκας καὶ ἠλιθίους, ὧν οἱ γονεῖς ἦσαν ἐγνωσμένοι ἀλκωλικοί. Πλὴν δὲ τῶν πνευματικῶν νοσημάτων κληροδοτοῦσι τοῖς τέκνοις αὐτῶν οἱ οἰνοπόται καὶ αὐτὸ τὸ εἰδεχθὲς τῆς οἰνοποσίας πάθος· κατὰ Πλούταρχον οἰνόφλυξ γεννᾷ οἰνόφλυγα· ὁ Bodge ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ ἐκ 379 ἀλκωλικῶν εὗρε τὸ πάθος κληροδοτηθὲν εἰς 180, ὁ Bewan Lewis παραδέχεται 64 % κληρονομικὴν οἰνοπνευμάτωσιν, καὶ ὁ Jenny Köller 79 % παρὰ ταῖς γυναιξὶ καὶ 69 % παρὰ τοῖς ἀνδράσιν.

Ἀπαγορεύονται ἄρα τὰ οἰνοπνεύματα τοῖς μαθηταῖς πάσης ἡλικίας. Κατὰ τῆς καταχρήσεως τούτων ἐκηρύχθησαν αὐτοὶ οἱ ἀρχαῖοι· κατὰ Πλάτωνα «τοὺς παῖδας μέχρις ἐτῶν ὀκτὼ καὶ δέκα τὸ παράπαν οἴνου μὴ γεύεσθαι, διδάσκοντες ὡς οὐ χρὴ πῦρ ὀχετεύειν εἴς τε τὸ σῶμα καὶ τὴν ψυχήν.... Μετὰ δὲ τοῦτο οἴνου μὲν γεύεσθαι τοῦ μετρίου μέχρι τριάκοντα ἐτῶν. Μέθης δὲ καὶ πολυοινίας τὸ παράπαν τὸν νέον ἀπέχεσθαι»· κατὰ Γαληνὸν «τοῖς μὲν γέρουσιν ὠφέλιμος οἴνου πόσις εἰς μετρίαν θερμασίας

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐπανάγουσα τὴν ἐκ τῆς ἡλικίας ψυχρότητα· τοῖς δ' αὐξανομένοις τοῖς παισὶν ἐναντιωτάτη· ζεύουσαν γὰρ αὐτῶν τὴν φύσιν καὶ σφοδρῶς κινουμένην ὑπερθερμαίνει τε καὶ εἰς ἀμέτρους ἀκμαίνει κινήσεις»· κατὰ δὲ Μέγαν Βασίλειον «ὥσπερ ὕδωρ πολέμιόν ἐστι πυρί, οὕτω καὶ ἀμετρία οἴνου λογισμὸν κατασβεννύει σώφρονα». Ὁ Göthe πολλάκις ἔλεγεν, ὅτι τὸ διὰ τοῦ ποτοῦ παραγόμενόν ἐστι «βεβιασμένον» (forcirtes) καὶ πλημμελές, ὁ Schiller, ὅτι «ὁ οἶνος οὐδὲν ἐπινοεῖ, ἀλλὰ μᾶλλον ἀδολεσχεῖ» (der Wein erfindet nichts, erschwatzt 's nur aus) ὁ Helmoltz, ὅτι καὶ τὸ ἐλάχιστον οἰνοπνευματούχων ποτῶν ποσὸν ἀπεδίωκεν ἀπ' αὐτοῦ πᾶν ἐπιστημονικὸν ἐπινόημα, ὁ Gladstone, ὅτι ἡ οἰνοποσία ἐστὶ φθοροποιοτέρα καὶ τοῦ λοιμοῦ καὶ τοῦ πολέμου, ὁ δὲ Millerand (ἐν τῷ συνεδρίῳ τῶν Παρισίων τῷ 1900) ἀπεκάλεσεν αὐτὴν μετὰ τῆς φθίσεως τοὺς ἐπικινδυνωδεστάτους ἐχθροὺς τῆς ἀνθρωπότητος. Ὁ Metschnikoff λέγει «κατὰ τὴν γνώμην μου τὸ οἰνόπνευμά ἐστι δηλητήριον». Οὐ μὴν ἀλλὰ κατὰ τῆς οἰνοποσίας ἐκηρύχθησαν καὶ πλεῖστοι ἄλλοι ἄνδρες, ὧν τὰς γνώμας εὑρίσκει ὁ ἀναγνώστης συνειλεγμένας ἐν μικρῷ τοῦ W. Bodde[1]) ἔργῳ. Ἐκ τῶν 66 τούτων γνωμῶν σπουδαίων ἀνδρῶν ἀναφέρομεν μόνον τὰ ὀνόματα ἐνίων, ὡς τοῦ Bäumler, Binz, Fick, Forel[2]), Henoch, Hitzig, Mosler, Nothnagel, Pflüger, Senator, Sonnenberger[3]), Strümpell, Wolfhügel κλπ. Πάντες οὗτοι ὁμοφώνως ἀποφαίνονται, ὅτι «*τῷ μὲν ὑγιεῖ παιδὶ ἀπαγορευτέον πᾶν οἰνόπνευμα, τῷ δ' ἀσθενεῖ ἐπιτρέπεται ἡ χρῆσις οἴνου μόνον τῇ συμβουλῇ τοῦ ἰατροῦ, καταπαυομένου, ὅταν ὁ παῖς*

1) W. Bodde, Zum Schutze unserer Kinder von wein, Bier und Brauntwein. Hildesheim 1894.

2) Οὗτος ἀναφωνεῖ «Τὸ οἰνόπνευμά ἐστι πρὸς τῇ λατρείᾳ τοῦ χρυσοῦ μόσχου ὁ ἀληθὴς δαίμων τοῦ ΙΘ' αἰῶνος».

3) Sonnenberger, Einwirkung von wein und Bier auf unsere Kinder. Stuttgart 1893.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἀναλάβῃ »[1]). Ἀλλὰ κατὰ τῆς χρήσεως τούτων δύναται νὰ συντελέσῃ ὁ μὲν οἶκος αὐστηρῶς τὸν παῖδα ἐπιβλέπων, τὸ δὲ σχολεῖον διὰ τῆς διδασκαλίας καὶ τῶν παραινέσεων. Ἡ ἰατρικὴ τῶν Παρισίων Ἀκαδημία ἐξέδοτο «συμβουλὰς περὶ τῶν κινδύνων ἐκ τῆς καταχρήσεως τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν» ἐν ἅπασι τοῖς δημοσίοις τῆς Γαλλίας σχολείοις ἀνηρτημένας. Ἐν πλείστοις σχολείοις τῆς Ἀγγλίας Ἀμερικῆς, Βελγίου καὶ Γαλλίας[2]) οἱ παῖδες διδάσκονται τακτικῶς περὶ τῶν κακῶν τῆς οἰνοποσίας ἀποτελεσμάτων, πολλὰ δὲ κράτη ἐξέδοντο ἴδια πρὸς τοῦτο βιβλία (Temperance text-books[3]) ἐν πλείσταις δὲ χώραις ὑπάρχουσι καὶ νόμοι (Ὑπουργ. ἐγκύκλ. Πρωσσίας 29 Μαΐου 1890, τῆς Οὐγγαρίας 24 Ἰουλ. 1893 κλπ.) αὐστηρῶς τιμωροῦντες τοὺς παῖδας, οἵτινες θὰ ἐθεῶντο ἐν τοῖς οἰνοπνευματοπωλείοις καθήμενοι. Ἐν Γερμανίᾳ ὑπάρχουσι πολυπληθεῖς σύλλογοι παίδων κατὰ τῆς χρήσεως τῶν οἰνοπνευμάτων· ἐν Βελγίῳ τῷ 1898 ὑπῆρχον 65489 μαθηταὶ ὑπὲρ τὰ 11 ἔτη μέλη 3047 τοιούτων συλλόγων· μέλη δὲ γιγνόμενοι ὀμνύουσιν ὅρκον τινά· ἐν Ἀγγλίᾳ ὑπάρχουσι πολλοὶ τοιοῦτοι σύλλογοι, ἐν οἷς μέλη εἰσὶν ὑπὲρ τὰ 3 ½ ἑκατομ. παίδων.

Ὁ δ' ἐν Βερολίνῳ κατὰ τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν σύλλογος ἐτύπωσεν ἐπὶ τοῦ ἐξωφύλλου τοῦ τετραδίου τὰς δέκα ἀκο-

1) Ὁ σοφὸς Hufeland ἔλεγε:

Mit Milch fäugs du das Leben an
Mit Wein Kannst du das Leben schliessen;
Doch fäugst du mit dem Ende an
So wird das Leben dich verdriessen.

2) Ministère de l'instruction publique et des Beaux-Arts. L'enseignement antialcoolique instituée par l'arreté du 29 Jullet 1895. Bulletin de l'instruction primaire du departement de la Seine 1897.

3) Τοιαῦτά εἰσὶν ἐν Αὐστρίᾳ τὸ τοῦ Victor von Kraus «Wie kann durch die Schule dem zur Unsitte gewordenen Missbrauch geistiger Getränke entgegengewirkt werden?» Wien K. Gräser 1895 καὶ ἐν Δανίᾳ τὸ τοῦ Lansen καὶ Trier «Ueber den Alkool und seine Wirkungen etc. Uebersetzt von Ed. Frandsen Wien 1894.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λούθους ἐντολὰς πρὸς διδασκαλίαν τῶν μαθητῶν καὶ τῶν γονέων αὐτῶν ὑπ' ἐπιτροπείας ἰατρῶν καὶ διδασκάλων συνταχθείσας:

1ον Τα οἰνοπνευματώδη ποτὰ οἷον ὁ ζῦθος, ὁ οἶνος, ἡ ῥακὴ οὔκ εἰσιν ἀναγκαῖα τῷ ὑγιεῖ ἀνθρώπῳ μᾶλλον δὲ περιττά.

2ον Τοῖς παισὶ τὸ οἰνόπνευμά ἐστι δηλητήριον.

3ον Τὰ οἰνοπνευματώδη ποτά εἰσι τοσούτῳ ἐπιβλαβέστερα, ὅσῳ πλεῖον ἐνεχουσιν οἰνόπνευμα, ὅθεν ἡ ῥακὴ καὶ το Cognac εἰσὶν ἐπικινδυνωδέστατα.

4ον Τὸ οἰνόπνευμα οὐκ ἔστιν ἐκ τῶν τροφῶν, οὐδ' ἐπιτήδειον πρὸς διαρκῆ συντήρησιν καὶ αὔξησιν τῆς σωματικῆς ἐργασίας. Ἐν ἀρχῇ μὲν ἐρεθίζει, εἶτα δὲ παραλύει τὸν ὀργανισμόν.

5ον Ἐν μεγάλῃ ποσότητι τὸ οἰνόπνευμα μεθύσκει, παραλύει καὶ ἀμβλύνει τὸν ἐγκέφαλον ἐπιφέρον μάλιστα καὶ αἰφνίδιον θάνατον.

6ον Ἐν μικρᾷ καθ' ἕξιν δόσιν φθείρει βαθμηδὸν πάντα τὰ ἐν τῇ ζωῇ ἀναγκαῖα τοῦ σώματος ὄργανα (ἧπαρ, καρδίαν, νεφρούς, στόμαχον), ἄγον βαθμηδὸν εἰς ἀρρωστίαν καὶ θάνατον.

7ον Ἡ χρῆσις τῶν μεθυστικῶν οἰνοπνευμάτων ἐστὶ τοσοῦτον μᾶλλον ἐπιβλαβής, καθόσον διεγείρει τὴν ἐπιθυμίαν τῆς ἀκορέστου πόσεως ἐπιφέρουσα οὕτω τὴν οἰνοφλυγίαν.

8ον Ἡ οἰνοφλυγία καταστρέφει πᾶν εὐγενὲς τοῦ ἀνθρώπου αἴσθημα, διεγείρει τὰς ἀγριωτάτας ἐπιθυμίας καὶ παρέχει συχνάκις ἀφορμὴν τοῖς ἐγκλήμασιν.

9ον Ἡ οἰνοφλυγία φθείρει πάσας τοῦ πνεύματος καὶ τῆς ψυχῆς τὰς δυνάμεις ἄγουσα βαθμηδὸν εἰς παράνοιαν.

10ον Ἡ οἰνοποσία καταστρέφει τὴν εὐδαιμονίαν τοῦ οἴκου φέρουσα ἀνάγκας καὶ δυστυχίαν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΕΠΟΠΤΕΙΑ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΝΒ'.

ΠΕΡΙ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ

Ἵνα ἐκτελῶνται οἱ ἐν τοῖς προηγουμένοις βιβλίοις ἐκτεθέντες τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου κανόνες, ἀνάγκη ἰατρικῆς ἐπιβλέψεως, ἥτις προοιωνισθεῖσα μὲν ὑπὸ Peter Frank, Falk, Lorinser, κλπ. ἐπετελέσθη μόλις κατὰ τὰ σύγχρονα ἡμῶν ἔτη. Τὴν ἐν τοῖς σχολείοις τοῦ ἰατροῦ ἀνάγκην ἀνεκήρυξαν ὡσαύτως καὶ θερμῶς συνέστησαν τὸ ἐν Γενεύῃ διεθνὲς τῆς Ὑγιεινῆς συνέδριον τῷ 1883, τὸ ἐν Βιέννῃ τῆς Ὑγιεινῆς συνέδριον τῇ 27 Σεπτεμβρ. 1887, ἡ τοῦ Βερολίνου Ἐπιστημονικὴ Ἑταιρεία, ἡ Σύνοδος τῶν διευθυντῶν ἐν Μαγδεβούργῳ τῷ 1880 καὶ πλεῖστα ἄλλα συνέδρια. Ἀλλὰ παρὰ πάσας ταύτας τὰς συστάσεις καὶ τὴν ἐκ τῶν πραγμάτων ἀπορρέουσαν ἀνάγκην ἔσχε πλείστους ἀντιπάλους, καὶ πρῶτοι τοιοῦτοι ἀνεφάνησαν οἱ διδάσκαλοι[1]) διισχυρισθέντες, ὅτι οἱ ἰατροὶ ἐν ταῖς ὑπὲρ τῆς ὑγιεινῆς αὐτῶν ἀξιώσεσι τοσοῦτον θὰ προέβαινον προτάσσοντες τὸ ὑγιεινὸν αὐτῶν μέρος, ὥστε τὴν ὕλην τῆς διδασκαλίας θὰ περιώριζον, τὸν ἐσωτερικὸν τοῦ σχολείου ὀργανισμὸν θὰ παρέβλαπτον καὶ τὸ πρόγραμμα καὶ τὴν οἰκιακὴν μελέτην θὰ παρεκώλυον μειοῦντες οὕτω τὸ ἐπὶ τοῦ μαθητοῦ τοῦ διδασκάλου γόητρον. Ἀλλ' οὐδὲν τούτων συνέβη, μάλιστα δὲ σὺν τῷ χρόνῳ κατενόησαν οἱ διδάσκαλοι, ὅτι διὰ τῆς ἁρμονικῆς συμπράξεως τῆς τε παιδαγωγικῆς καὶ ὑγιεινῆς ἐν τῷ ἰδεώδει αὐτῶν σκοπῷ προά-

1) Zeitschr. f. Schulges. 1898 pag. 276.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

γεται ἥ τε σωματικὴ καὶ πνευματικὴ τῶν παίδων ἀνάπτυξις. Ἀπατῶνται δ' οἱ νομίζοντες, ὅτι ἡ ἰατρικὴ αὕτη ἐποπτεία δυνατὸν ν' ἀνατεθῇ τοῖς διδασκάλοις, διότι πρὸς τοῦτο ἀπαιτοῦνται εἰδικαὶ καὶ συστηματικαὶ τῶν πραγμάτων γνώσεις οὐχὶ δ' αὐτοδίδακτοι καὶ ἐπιπόλαιαι θεωρίαι. Πολλὰ νοσήματα δὲν ἀναφαίνονται μὲν ἀμέσως, ἀλλὰ βραδέως καὶ βαθμηδὸν σὺν τῷ χρόνῳ, ἀπαιτεῖται δὲ πεπειραμένος καὶ ὀξυδερκὴς ὀφθαλμός, ἵνα προλάβῃ καὶ ἐξουδετερώσῃ αὐτά. Ἂν ἡ κοινωνία πολλάκις τὸν πρωτόπειρον ἰατρὸν προσβλέπῃ μεθ' ἥσσονος πίστεως ἢ τὸν ἀρχαῖον, πόσον μᾶλλον τὸν διδάσκαλον ἀναμιγνύμενον ἐν εἰδικοῖς ἰατρικοῖς ζητήμασι. Καὶ ἡ μὲν τοῦ ἰατροῦ σύμπραξίς ἐστιν ἀναγκαία, οὐδὲ δύναται ν' ἀναπληρώσῃ αὐτὸν ὁ διδάσκαλος, ὃν πάλιν δὲν δύναται ν' ἀναπληρώσῃ ὁ ἰατρός.

Ἕτεροι δ' ἀντίπαλοι ἀνεφάνησαν οἱ ἀρχιτέκτονες, οἵτινες ὀχυρούμενοι ὑπὸ τὰς ἐκασταχοῦ κυβερνητικὰς διατάξεις ἐνόμιζον περιττὴν τὴν ἐν τῇ οἰκοδομῇ τοῦ σχολείου ἀνάμιξιν τοῦ ἰατροῦ· ἀλλ' ἐνιαχοῦ ἄνευ ἰατρικῆς γνωμοδοτήσεως οἰκοδομηθέντα σχολεῖα ὑπὸ Schubert (ἐν Νυρεμβέργῃ) καὶ ἀλλαχοῦ ὑπ' ἄλλων ἐξελεγχθέντα κατέδειξαν τὸ σαθρὸν τοῦ λογισμοῦ αὐτῶν, διότι τὰ αἰώνια κάτεργα μόνον μύωπας καὶ σκολιωτικοὺς παῖδας ἀπεργάζονται.

Ἐπειδὴ ὁ ἰατρὸς τοῦ σχολείου δὲν ἐπιμελεῖται τῆς θεραπείας, ἀλλὰ τῆς ἀπὸ τῶν νοσημάτων προφυλάξεως τῶν παιδων, φροῦδοι ἀπεδείχθησαν καὶ οἱ φόβοι πολλῶν, ὅτι διὰ τῆς ἰατρικῆς τοῦ σχολείου ἐποπτείας θὰ παρεβλάπτοντο τὰ συμφέροντα τῶν οἰκογενειακῶν ἰατρῶν, ὡς συνεζητήθη ἐν πολλοῖς τῆς ὑγιεινῆς συνεδρίοις (Βιέννης), Brescia, Λονδίνου, Παρισίων), τοὐναντίον δὲ παρεστάθη ὑπὸ πολλῶν, ὅτι δι' αὐτῆς ἐπαυξάνεται ἡ ἐργασία τῶν οἰκογενειακῶν, οἷς προαγγέλλονται διὰ τοῦ σχολείου τὰ νοσήματα τῶν παίδων.

Κατὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς ἰατρικῆς ἐποπτείας προὐτάθησαν καὶ χρηματικαὶ δυσχέρειαι, ἀλλὰ σὺν τῷ χρόνῳ κατενοήθη, ὅτι αἱ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

χάριν αὐτῆς δαπάναι ἐν λελογισμένῳ διοργανισμῷ εἰσι μικραὶ παραβαλλόμεναι ταῖς ὠφελείαις, αἵτινες προσγίγνονται τοῖς παισί, τῷ σχολείῳ, τῇ οἰκογενείᾳ καὶ τῷ κράτει. Ὁ Devaux ἐν Βρυξέλλαις, ὁ Napias [1]) ἐν Παρισίοις ἄριστα περιγράφουσι τὰ ἐκ τῆς τοιαύτης τῶν ἰατρῶν ἐποπτείας ἐπελθόντ' ἀγαθά· κατὰ Desguin [2]) ἀπὸ τῆς ἐφαρμογῆς ταύτης ἐν Βελγίῳ τὰ μὲν ὀφθαλμικὰ καὶ δερματικὰ νοσήματα λίαν ἠλαττώθησαν, τὰ δὲ μολυντικὰ δὲν ἐπεξετάθησαν· κατὰ Kubborn [3]) ἐν Lüttich ἡ μυωπία ἐτράπη ἐπὶ τὰ βελτίω· κατὰ Belliard ἐν Nantes ἠλαττώθη ὁ ἀριθμὸς τῶν σπασμῶν τῆς προσαρμοστότητος πασχόντων παίδων. Ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ ἐν μιᾷ τετραμηνίᾳ διεγνώσθησαν καὶ τῇ θεραπείᾳ ὑπεβλήθησαν 2627 παρασιτικὰ τῆς κεφαλῆς νοσήματα, 700 μολυντικὰ τῶν ὀφθαλμῶν νοσήματα, 175 δερματικά, 91 διφθερίτιδες, 93 εὐλογίαι, 51 ἱλαραί, 20 ὀστρακιαί, 26 ὑμενογόνοι λαρυγγίτιδες καὶ 117 παρωτίτιδες. Αἱ ὑγιειναὶ αὗται βελτιώσεις ἐφηρμόσθησαν ἐν τοῖς σχολείοις *ἄνευ διακοπῆς ἢ διαταράξεως τῆς διδασκαλίας*. Ἐλέχθη προσέτι, ὅτι ἡ ἐποπτεία αὕτη ἁρμόζει ἰδίᾳ μεγάλαις πόλεσιν, αἱ δὲ μικραὶ μετὰ 20 - 30,000 κατοίκων οὐκ ἔχουσι χρείαν αὐτῆς· ἀλλ' αἱ ἐν πόλεσι μετ' ἐλάσσονος πληθυσμοῦ τῶν 10 000 κατοίκων ἐν Sachsen - Meiningen γενόμεναι δοκιμαὶ ἀπέδειξαν, ὅτι αἱ κῶμαι ἔχουσι μείζονα αὐτῆς χρείαν, διότι ἐν αὐταῖς ἐν γένει αἱ γνώσεις τῆς ὑγιεινῆς τυγχάνουσιν ἐλλιπέστεραι.

Πρὸς ἐκπλήρωσιν δὲ τῶν ἐντολῶν τῆς ὑγιεινῆς δὲν ἐπαρκοῦσι μόνον τὰ σχολικὰ ἀνάκτορα, ἅπερ ἐνιαχοῦ οἰκοδομοῦνται, ἀλλ' ἀνάγκη ἐπαγρυπνήσεως καὶ περὶ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ὅρων τῆς ἐργασίας, τοῦ καμάτου, τῆς ἀναψυχῆς, τῆς ἀπαλλαγῆς ἀπὸ τῆς πνιγηρᾶς τοῦ σχολείου ἀτμοσφαίρας καὶ τῆς κινήσεως καὶ ἀνα-

1) Napias, Zeitschr. f. Schulges. 1888 pag. 39.

2) V. Desguin, Die aerztliche Inspection der Schule. Zeitschr.f. Schulges. 1888 Nro 8.

3) H. Kubborn, Ueber den Einfluss, welchen die Reform der Schuleinrichtungen und der Unterrichtspläne auf die Gesundheit der Schüler in Belgien geübt. hat. Zeitschr.f. Schulges 1892 pag. 145.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

πνοῆς ἐν ἐλευθέρᾳ. Ποικίλα ἄρα καὶ πολλαπλᾶ τοῦ ἰατροῦ τὰ καθήκοντα, ἅπερ ἀκριβέστερον ὁριζόμενά εἰσιν:

α΄.) Ἡ ἀνεύρεσις τοῦ οἰκοπέδου· κατὰ τὴν οἰκοδόμησιν τοῦ σχολείου ὁ ἰατρὸς ἐκλέγει τὸ κατάλληλον ἔδαφος ἐξετάζων τοῦτο γεωλογικῶς, χημικῶς, καὶ ὑπ' ἔποψιν τῶν γειτνιαζόντων οἰκημάτων, ἐκτελῶν καὶ διατρήσεις τοῦ ἐδάφους πρὸς καταμέτρησιν τοῦ ὑπ' αὐτὸ ὕδατος· ταῦτα πάντα ἐκτελεῖ αὐτὸς ὁ ἰατρὸς ἢ ἀνατίθησιν αὐτὰ εἰδικοῖς ἀνδράσιν ὑπεύθυνος ὢν ἐπὶ τοῖς ἀποτελέσμασιν.

β΄.) Ἡ ἔγκρισις αὐτοῦ περὶ τοῦ διαγράμματος τοῦ οἰκήματος. Ἐν τούτῳ συμπράττων τῷ ἀρχιτέκτονι ἐξετάζει τὰς πρὸς οἰκοδομὴν ὕλας, τὸ δάπεδον, τοὺς διαδρόμους, τὰ θεμέλια, τὰς θύρας, τὴν κλίμακα, τὰ παράθυρα, τοὺς τοίχους κλπ. Καὶ τὸ μὲν τεχνικὸν αὐτῶν μέρος ἀνήκει βεβαίως τῷ ἀρχιτέκτονι, τὸ δὲ τῆς ὑγιεινῆς τῷ ἰατρῷ.

γ΄,) Τὸ ἐξετάζειν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ διδακτηρίου καὶ τὸν ἐν αὐτῷ προωρισμένον τῶν μαθητῶν ἀριθμόν, τὸν ἀερισμόν, τὸν φωτισμόν, τὴν θέρμανσιν, τὰ θρανία καὶ τὸ ὕδωρ.

δ΄.) Τὸ ἐπισκέπτεσθαι ταφοδευτήρια, τὸ γυμναστήριον, τὸν τόπον τῶν παιδιῶν καὶ τὰ λουτρά, ὅπου τοιαῦτα ὑπάρχουσι.

ε΄.) Τὸ φροντίζειν, ὅπως ἡ καθαρὰ τοῦ διδακτηρίου ἡ ἀτμόσφαιρα καὶ περὶ τῆς καθαριότητος ἐν γένει τοῦ σχολείου.

ς΄.) Τὸ συμπαρακαθῆσθαι ἐν ἀρχῇ ἑκάστου σχολικοῦ ἔτους μετὰ τῶν διδασκάλων κατὰ τὴν σύνταξιν τοῦ προγράμματος τῶν μαθημάτων ἐξετάζων ἅμα τὰ βιβλία καὶ τὴν γραφικὴν ὕλην.

ζ΄.) Τὸ ἐξετάζειν ἐν ἀρχῇ τοῦ σχολικοῦ ἔτους τοὺς νεωστὶ εἰς αὐτὸ προσερχομένους παῖδας καταγράφων ἐπ' ἐντύπου «δελτίου ὑγιείας» τὴν ὑγιεινὴν ἑκάστου κατάστασιν· τὰ δελτία ταῦτα, ὧν γίγνεται χρῆσις ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς φοιτήσεως μέχρι τῆς ἀπὸ τοῦ σχολείου ἀπολύσεως τῶν παίδων φυλάττονται ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ἐν τῷ σχολείῳ· ὅταν δὲ προβλέπηται νόσημά τι ἢ ἀνάγκη ἐστὶ θεραπείας, ἀποστέλλεται τοῦτο τοῖς γονεῦσιν ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ἐν φακέλλῳ ἔγκλειστον.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

η΄) Τὸ καταμετρεῖν ἐν ἀρχῇ καὶ ἐν τέλει ἑκάστου σχολικοῦ ἔτους τὸ τ'ἀνάστημα καὶ τὸν θώρακα ἑκάστου παιδὸς καὶ τὸ παρέχειν αὐτῷ τὸ ἁρμόζον θρανίον.

θ΄.) Τὸ ἐξετάζειν ἐν ἀρχῇ καὶ ἐν τέλει ἑκάστου σχολικοῦ ἔτους τὸ βάρος τῶν παίδων (οἱ παῖδες ζυγίζονται ἄνευ ὑποδημάτων καὶ ἐπανωφορίου, τῶν δὲ λοιπῶν ἐνδυμάτων ἀφαιρεῖται ἀπόβαρόν τι) καὶ πᾶσαν ἐν γένει τοῦ σώματος τὴν κατάστασιν, τὴν σπονδυλικὴν στήλην, τοὺς ὀφθαλμούς, τοὺς ὀδόντας καὶ τὰ ὦτα. (Ἐνιαχοῦ παραπέμπει οὗτος τοὺς παῖδας τῷ ὑπὸ τοῦ σχολείου ὑποδεικνυομένῳ εἰδικῷ ἰατρῷ, ἐὰν ὑπάρχῃ ἀνάγκη ἐξετάσεως ὑπὸ τοιούτου· ἀλλαχοῦ δὲ πάλιν ἡ καταμέτρησις τοῦ ἀναστήματος καὶ τοῦ βάρους ἀνατίθεται τοῖς διδασκάλοις).

ι΄.) Τὸ δαμαλίζειν καὶ ἀναδαμαλίζειν τοὺς παῖδας καὶ τὸ βεβαιοῦσθαι περὶ τοῦ ὑπ' ἄλλου ἰατροῦ τελεσθέντος ἐμβολιασμοῦ· ὅθεν ἕκαστος παῖς προσάγει αὐτῷ ἀπόδειξιν περὶ τοῦ ὑπ' ἰατροῦ ἐπιτυχῶς ἐνεργηθέντος δαμαλισμοῦ ἢ ἀναδαμαλισμοῦ.

ια΄.) Τὸ ἐπαγρυπνεῖν περὶ τὰ μολυντικὰ νοσήματα, ἅπερ ἀμέσως ἀγγέλλονται τῷ ἰατρῷ, καὶ τὸ ἐξετάζειν τοὺς ἐξ αὐτῶν ἀναρρωνύντας καὶ εἰς τὸ σχολεῖον εἰσιόντας παῖδας. Ἐπιδημίας δ' ἐνσκηψάσης, σκέπτεται καὶ ἔχει τὸ δικαίωμα τοῦ κλείειν τὸ σχολεῖον ζητῶν τοῦτο παρὰ τῆς ἀνωτέρας ἀρχῆς.

ιβ΄.) Τὸ ἐπισκέπτεσθαι τοὺς παῖδας ἐν ὥρᾳ διδασκαλίας, γραφῆς, ἰχνογραφίας καὶ ἐργοχείρων, ἵνα πείθηται περὶ τοῦ τρόπου τοῦ καθίσματος τῶν παίδων.

ιγ΄.) Τὸ ἐξαιρεῖν ἐν ἀρχῇ τοῦ ἔτους τῆς γυμναστικῆς, τῶν παιδιῶν καὶ τῆς ᾠδικῆς τοὺς μὴ δυναμένους γυμνάζεσθαι καὶ ᾄδειν.

ιδ΄.) Τὸ διδάσκειν τοὺς μαθητὰς τὸ μάθημα τῆς ὑγιεινῆς καὶ τοὺς διδασκάλους τὰ διάφορα ὑγιεινὰ μέτρα κατὰ τῶν μολυντικῶν νοσημάτων καὶ περὶ τῆς πρώτης κατὰ τὰ τραύματα βοηθείας.

ιε΄.) Τὸ παρέχειν πᾶσαν ἰατρικὴν περίθαλψιν τῷ ἐν τῷ σχολείῳ αἴφνης νοσοῦντι μαθητῇ· τοὺς δ' ἀπόρους ἀσθενεῖς μαθητὰς τῇ αἰτήσει τῶν γονέων ἐπισκέπτεται ὁ ἰατρὸς δωρεάν.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ις΄.) Τὸ καταγράφειν πάντα τὰ νοσήματα ἐν ἰδίῳ κώδηκι· οὕτω σὺν τῷ χρόνῳ παρέχεται ἀκριβὴς τῶν νοσημάτων ἑκάστου σχολείου ἀπογραφή, ἐξ ἧς πορίζεται ἀσφαλὲς κριτήριον περὶ τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου καταστάσεως.

ιζ΄.) Πλὴν τῶν τακτικῶν ὡρῶν ὑποχρεοῦται ὁ ἰατρὸς καὶ ἐκτάκτως νὰ ἐπισκέπτηται τὸ σχολεῖον τῇ προσκλήσει τοῦ διδασκάλου, ὁσάκις ἡ χρεία τοῦτο καλῇ.

ιη΄.) Περὶ πάντων τῶν ἀνωτέρω ὁ ἰατρὸς συμπράττει τῇ προϊσταμένῃ ἀρχῇ, τοῦ δ' ἐκδιδόναι ἀμέσους διατάξεις ὁ ἰατρὸς οὐδὲν ἔχει δικαίωμα.

ιθ΄.) Πρὸ τῆς κλείσεως τοῦ σχολείου βραδύτατα τῇ 15ῃ Μαΐου παρέχει οὗτος ἔκθεσιν τῆς δράσεως αὐτοῦ καὶ τῆς γενικῆς τοῦ σχολείου καταστάσεως. Ἐν πόλεσι δὲ μετὰ πολλῶν ἰατρῶν συνέρχονται οὗτοι ἅπαξ ἐτησίως εἰς γενικὴν συνδιάσκεψιν.

Ταῦτα μὲν τὰ γενικὰ τοῦ ἰατροῦ καθήκοντα· κατὰ ποίαν δ' ὥραν καὶ ποσάκις οὗτος δέον νὰ ἐπισκέπτηται τὸ σχολεῖον, ὁρίζεται ὑπὸ τῆς ἀνωτέρας αὐτοῦ ἀρχῆς (Κράτους ἢ δήμου), παρ' ἧς καὶ ἀνταμείβεται. Ἐν ἑκάστῃ πόλει ὁρίζονται ταῦτα ποικιλαχῶς. Ἀξιοῦσι δ' ἔτι, ὁ ἰατρὸς νὰ ᾖ εἰδικὸς ἐν τοῖς ζητήμασι τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου, ἐν Οὐγγαρίᾳ μάλιστα ἀκροῶνται ἐπὶ τρεῖς μῆνας εἰδικῶν μαθημάτων. Ἀλλ', ἵνα οὗτος κάλλιον ἐκπληροῖ τὴν ἀποστολὴν αὐτοῦ, προτείνεται οἱ ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν αὐτοῦ παῖδες νὰ μὴ ὑπερβαίνωσι τοὺς 1000-1200. Ἐνιαχοῦ δ' ἀπαιτοῦσιν νὰ οἰκῇ παρὰ τὸ σχολεῖον ὁ ἰατρός, ὅστις ἄλλως μὴ ἐκπληρῶν τὰ καθήκοντα αὐτοῦ ἀπολύεται.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Δελτίον ὑγιείας

τοῦ, τῆς γεννηθέντος τῆ δαμαλισθέντος τῆ ἀναδαμαλισθέντος τῆ

υἱοῦ, θυγατρὸς ἐν τῷ σχολείῳ ἀπὸ

Χρονολογία καὶ σχολικὸν ἔτος		Γενικὴ τοῦ σώματος κατάστασις	Ἀνάστημα σώματος ἑκατοστομ.	Βάρος σώματος χλγρμ.	Περιφέρεια θώρακος ἑκατοστομ.	Θώραξ καὶ κοιλία	Δέρμα-νοσήματα (παράσιτα)	Σπονδυλικὴ στήλη καὶ ἄκρα
Α΄	Χειμ.							
	Θερ.							
Β΄	Χειμ.							
	Θερ.							
κλπ.								

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Χρονολογία καὶ σχολικὸν ἔτος		Ὀφθαλμοὶ καὶ ὀξύτης ὁράσεως	Ὦτα καὶ ἀκοὴ	Στόμα ῥὶς καὶ γλῶσσα	Ἰδιαίτεραι παρατηρήσεις, προτάσεις περὶ θεραπείας ἐν τῷ σχολείῳ	Δηλώσεις πρὸς τοὺς γονεῖς	παρατηρήσεις τοῦ διδασκάλου
Α΄.	χειμ.						
	θερ.						
Β΄.	χειμ.						
	θερ.						
Γ΄.	χειμ.						
	θερ.						
Δ΄.	χειμ.						
	θερ.						

κλπ.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Εἰ καὶ ἔν τισι κράτεσι (Ῥωσσία [1]) κλπ.) συνετάχθησαν τοιαῦτα δελτία κοινά, ἵν' ὁμοιόμορφον φέρωσι χαρακτῆρα, ἀφίεται ἑκάστῳ ἰατρῷ ἡ σύνταξις αὐτῶν. Τἀνωτέρω ἐστὶ τὸ τῆς Wiesbaden [2]), ὅπερ ἀπεμιμήθησαν πλεῖσται πόλεις. Ὅταν ὁ παῖς ἔχῃ ἀνάγκην συχνῆς ἐξετάσεως, ἐπιγράφεται τοῦτο ἐπὶ τῆς πρώτης τοῦ δελτίου σελίδος ἄνω ἐν δεξιᾷ, ὁ δὲ διδάσκαλος παρουσιάζει αὐτὸ κατὰ πᾶσαν τοῦ ἰατροῦ ἐπίσκεψιν. Ἡ στήλη «γενικὴ τοῦ σώματος κατάστασις» συμπληροῦται ἀναλόγως διὰ τῶν ἐπιθέτων «*καλή, μετρία, κακή*»· καὶ τὸ μὲν πρῶτον δίδοται ἐπ' ἀμέμπτῳ ὑγιείᾳ, τὸ δὲ τελευταῖον, ὅταν νόσημά τι ἐμφανισθῇ· αἱ λοιπαὶ στῆλαι πληροῦνται ἐν ἀνάγκῃ ἢ ἐν ἀρχῇ ὅταν ἀναφανῇ νόσημά τι.

Ἐν Ἀγγλίᾳ ἡ ἰατρικὴ ἐποπτεία ἐστὶν ἔργον τῶν δήμων· ἐν Λονδίνῳ ὑπάρχει ἀπὸ τοῦ 1889 Ἰατρικὸν σχολικὸν συμβούλιον, ᾧ τινι ἀνατέθειται ἡ ἐξέτασις τῶν διαγραμμάτων τῶν σχολείων καὶ τῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως τῶν δημοτικῶν καὶ μέσων σχολείων. Πολλαὶ School Board ἐν Bradford, Halix, London, Manchester, Salford διώρισαν ἰατρούς, ὧν ἔργον ἐστὶ τὸ παρέχειν συμβουλὰς περὶ ὑγιεινῶν μέτρων τοῖς προϊσταμένοις τῶν σχολείων· ἡ Edinburg ἔχει ἀπὸ τοῦ 1892 δύο ἰατροὺς καὶ ἐν Λονδίνῳ εἰσὶν ἔτι 10 ὀδοντίατροι, οἵτινες δὶς τῆς ἑβδομάδος ἐπισκέπτονται τὰ σχολεῖα· εἰς ἰατροὺς σχολείων δαπανῶνται ἐν Λονδίνῳ ὑπὲρ τὰς 100,000 λιρ. στερ.

Ἐν Αἰγύπτῳ ἐστὶν ἐν Καίρῳ ἀπὸ τοῦ 1882 ἰατρὸς (Eloui bey ἀπολαμβάνων 12000 φρ. μετὰ δύο βοηθῶν, ὧν ἕκαστος ἀπολαμβάνει 3600 φρ.· ἐπιμελοῦνται δὲ 5000 παίδων. Ἐν Ἀμερικῇ εἰσήχθη εἰς Βοστώνην τῷ 1890, εἰς Φιλαδέλφειαν τῷ 1892, εἰς Chicago τῷ 1896, ἔνθα ὑπάρχουσι καὶ 5 γυναῖκες

1) Wirenius, Programm zur Erforschung des hygienischen Zustantes der Lehranstalten, des Unterrichts und der Lernenden. Zeitschr. f. Schulgesundh. 1894 Nro 6, pag. 321.

2) Runderlass des Ministers der geistl. Unterrichts- und Medicinalaugelegenheiten etc. (gez. Bosse). Zeitschr. f. Schulges. 1898. pag. 558.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἰατροὶ καὶ εἰς Ν. Ὑόρκην τῷ 1897. Κανονικῶς ἑνὶ ἰατρῷ ἀναλογοῦσι 1000 παῖδες, ὥστε ἡ Ν Ὑόρκη ἔχει περὶ τοὺς 300 ἰατρούς, ἐξ ὧν καὶ 1 μαῦρος χάριν τοιούτων παίδων. Οἱ ἰατροὶ ἐπισκέπτονται καθ' ἑκάστην ἡμέραν τὰ σχολεῖα ἐξετάζοντες τοὺς ὑπὸ τοῦ διδασκάλου ὑποδεικνυμένους παῖδας, καὶ τοὺς μὲν ἀσθενεῖς οἴκαδε ἀποστέλλοντες, τοὺς δ' ἀπόντας οἶκοι ἐπισκεπτόμενοι πρὸς διάγνωσιν τῆς νόσου αὐτῶν οὐδόλως ἀναμιγνύμενοι ἐν τοῖς τοῦ οἴκου, οὐδ' ἐν τοῖς τοῦ ἰατροῦ αὐτοῦ. Ἡ Βοστώνη διήρηται εἰς 55 τμήματα, ὧν ἕκαστον ἔχει 4 σχολεῖα καὶ ὑπὲρ τοὺς 1400 παῖδας. Ἐν ἑκάστῳ τμήματί ἐστιν εἷς ἰατρὸς ἀπολαμβάνων 200 λιρ. στερλ., ὅστις πλὴν τῶν ἄλλων ἔργων βεβαιοῦται καὶ περὶ τῆς ἀπομονώσεως τῶν ἐκ διφθερίτιδος καὶ ὀστρακιᾶς νοσούντων παίδων καὶ περὶ τῆς ἀπολυμάνσεως αὐτῶν· ἐν ἑνὶ ἔτει ἐκ 14666 ἐξετασθέντων μαθητῶν εὑρέθησαν 9188 ἀσθενεῖς, ἐξ ὧν 413 ὕποπτοι ἐπὶ μολυντικῷ νοσήματι.

Ἐν Ἀργεντινῇ ἐν Boenos Ayres (1884) εἰσὶ 3 ἰατροὶ μετὰ 3 βοηθῶν καὶ 1 γραμματέως.

Ἐν Αὐστρίᾳ οἱ κυβερνητικοὶ ἰατροὶ (Amtsaerzte), οἵτινές εἰσι περὶ τοὺς 359, ὑποχρεοῦνται νὰ ἐπιβλέπωσι τὰ σχολεῖα· ἔν τισι πόλεσι, Freiwald, Friedeck, Troppau ἰατροὶ ἑκουσίως ἀνέλαβον τὴν ἐποπτείαν τῶν σχολείων. Ἐν 10 τῆς πόλεως Brünn τμήμασιν ὑπάρχουσι 13 ἀστικοὶ ἰατροὶ τῶν σχολείων ἐπιμελούμενοι. Ἡ ἐν Βιέννῃ Θηρεσιανὴ Ἀκαδημία ἔχει ἴδιον ἰατρόν, ὑφ' ὃν ἵστανται ἕτεροι δύο ἐσωτερικοί, εἰδικοὶ δὲ πάλιν ἰατροὶ ἐξετάζουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τοὺς ὀδόντας τῶν παίδων καθ' ὡρισμένον χρόνον. Οἱ παῖδες ἐξετάζονται ἀκριβῶς ἐν ἀρχῇ καὶ ἐν τέλει τοῦ σχολικοῦ ἔτους, ἐπιβλέπονται δ' αἱ ὑποχρεωτικαὶ παιδιαὶ καὶ γίγνονται ἀναλόγως τῆς πνευματικῆς τῶν παίδων καταστάσεως. Ἐν μὲν τῷ χειμῶνι ἔχει λουτρῶνα μετὰ 20 λουτήρων πρὸς πλήρη λουτρά, πρὸς κολύμβημα δ' ἐν τῷ θέρει δεξαμενήν, ἥτις πηγνυμένη κατὰ τὸν χειμῶνα χρησιμεύει εἰς παγοδρομίας καὶ ἐν ἑκάστῳ κοιτῶνι ὑπάρχουσι διπλοῖ καταιονητῆρες. Ὁ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ὕπνος ὁρίζεται τοῖς μὲν πρεσβυτέροις παισὶν εἰς 7, τοῖς δὲ νεωτέροις εἰς $8^1/_2$ ἢ 9 ὥρας[1]). Ἐν Οὐγγαρίᾳ ἡ ἰατρικὴ τοῦ σχολείου ἐποπτεία διωργανώθη μὲν τῷ 1885 ὑπὸ τοῦ Ὑπουργοῦ Trefort, διωρίσθησαν δὲ τῷ 1887 οἱ πρῶτοι ἰατροί, οἷς ἀνατέθειται ἡ ἐξέτασις τῆς ὑγιείας τῶν μαθητῶν, ἡ ὑγιεινὴ τοῦ σχολείου ἐπίβλεψις καὶ ἡ ἐν τοῖς σχολείοις διδασκαλία τῆς ὑγιεινῆς. Ὁ ἰατρὸς ὢν μέλος τοῦ διδασκαλικοῦ σώματος καὶ ἔχων ψῆφον ἐν τοῖς ζητήμασι τῆς ὑγιεινῆς εἰσακούεται καθ' ὅλα τὰ σχετικὰ ζητήματα. Ἐπειδὴ παρὰ τῶν ἰατρῶν τούτων ἀπαιτοῦνται εἰδικαὶ μελέται καὶ ἐξετάσεις μόνον ἐν τοῖς μέσοις σχολείοις διωρίσθησαν τοιοῦτοι, ὧν στεροῦνται τὰ δημοτικά. Ἔν τισιν ἰδιωτικοῖς σχολείοις ὡς π.χ. ἐν τοῖς ἐν Πέστῃ Ἰσραηλιτικοῖς δημοτικοῖς μετὰ 1300 παίδων διωρίσθησαν τῷ 1889 2 εἰδικοὶ ἰατροί, οἵτινες ἅπαξ καθ' ἑξαμηνίαν παρέχουσιν ἔκθεσιν τῶν ἐνεργειῶν αὐτῶν.

Ἐν Βελγίῳ αἱ Βρυξέλλαι πρῶται ἐν Εὐρώπῃ διώρισαν τῷ 1874 εἰδικοὺς ἰατρούς, οἵτινες τρὶς τοῦ μηνὸς ἐπισκέπτονται τὰ σχολεῖα. Τὰ χρέη τῶν 52 (τῷ 1896) ἰατρῶν εἰσι μὲν οἷα καὶ τὰ τῶν ἐν Neuchâtel τῆς Ἑλβετίας, περὶ ὧν κατωτέρω γίγνεται λόγος, ἔχουσι δὲ πρὸς τούτοις καθῆκον ἐν ὥρᾳ ἐπιδημίας νὰ ἐπαγρυπνῶσι περὶ τῆς ἐν τῷ οἴκῳ ἀπομονώσεως τῶν ἐκ μολυντικῶν νοσημάτων νοσούντων παίδων καὶ περὶ τῆς ἀπολυμάνσεως αὐτῶν. Ὑπάρχουσι πρὸς τούτοις ἐν τοῖς σχολείοις εἰδικοὶ ὀδοντίατροι καὶ ὀφθαλμίατροι, οἵτινες τακτικῶς ἐπισκέπτονται τοὺς μαθητάς. Ἐν 45 τῆς Ἀμβέρσης σχολείοις μετὰ 18159 παίδων ὑπάρχουσι 5 ἰατροὶ· ὁμοίως καὶ ἐν Löwen, Lüttich κλπ. Κατὰ Delvaille ἐν 85 % τῶν δημοτικῶν σχολειων διδάσκεται ἡ ὑγιεινή.

Ἐν Γαλλίᾳ ἂν καὶ αἱ πρῶται περὶ ἐποπτείας τοῦ σχολείου διατάξεις ἀνέρχονται εἰς τὸ ἔτος 1833, τῷ 1879 τὸ δημοτικὸν τῶν Παρισίων συμβούλιον διεῖλε τὴν πόλιν εἰς τμήματα μετὰ

1) J. Pawel, Die Gesundheitspflege au der K. K. Theresianischen Akademie in Wien. Zeitschr. f. Schulges. 1894 Nro 5 pag. 257,

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

15 - 20 τάξεων μετά τινος ἐπόπτου τῆς ὑγιεινῆς ἐπὶ 3 ἔτη. Τῷ 1889 ἦσαν ἐν Παρισίοις 126 ἰατροὶ τῶν σχολείων ἀπολαβόντες 100800 φρ. Τῇ δὲ 2ᾳ Ἀπριλίου 1896 διοργανώθη αὕτη τελείως, διορισθέντος γενικοῦ τῶν σχολείων ἐπόπτου βοηθοῦντος τῷ διευθυντῇ κατὰ πάσας τὰς παρουσιαζομένας τῆς ὑγιεινῆς ἀνάγκας. Ἐτησίως καθυποβάλλει τῷ δημοτικῷ συμβουλίῳ γενικὴν ἔκθεσιν περὶ τῆς ὑγιεινῆς τῶν σχολείων καταστάσεως βασιζομένην ἐπὶ τῶν ἐποπτῶν. Ἕκαστος ἰατρός ἔχει 1200 - 1800 παῖδας ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν αὐτοῦ· δὶς τοῦ μηνὸς ἐπισκεπτόμενος τὸ σχολεῖον ἐξετάζει τοὺς ἀσθενεῖς παῖδας ἐν 24 ὥραις παρέχων ἔκθεσιν καὶ ἐμβολιάζει ἐτησίως τοὺ δεκαετεῖς παῖδας, προτείνων τοὺς κατὰ τὰς διακοπὰς ἀποδημίας καὶ ἀναψυχῆς δεομένους. Πάντα μὲν τὰ λύκεια ἔχουσιν ἰατρούς, τὰ δὲ μέσα σχολεῖα, τὰ γυμνάσια καὶ τὰ ἰδιωτικὰ δὲν ὑπόκεινται δυστυχῶς τῇ αὐτῇ ἰατρικῇ ἐποπτείᾳ. Τῇ προτάσει δὲ τοῦ Legrand ὁ δῆμος τῶν Παρισίων ἐψηφίσατο γυναῖκες ἰατροὶ νὰ διορίζωνται ἐν τοῖς ἀνωτέροις τῆς πόλεως παρθεναγωγείοις, οἷαι ὑπάρχουσιν ἤδη ἡ Mme Pilliet - Eduards ἐν τῷ λυκείῳ Lamartine, ἡ Mme Dr. Benoit ἐν τῷ λυκείῳ Molière, ἡ Mme Dr Chopin ἐν τῷ λυκείῳ Fenelon καὶ ἡ Mme Dr. Schultz - Bertillon ἐν τῷ λυκείῳ Racine. Ἐν Havre ἓξ ἰατροὶ ἐπισκέπτονται κατὰ μῆνα τὰ σχολεῖα κατατιθέμενοι τὰς ἐκθέσεις αὐτῶν τῷ Bureau d'hygiène τῆς αὐτῆς πόλεως· ὁ αὐτὸς δ' ὀργανισμὸς ἰσχύει καὶ ἐν Amiens, Lyon, Reims Saint - Etienne κλπ.

Ἐν Γερμανίᾳ ἐστὶ ποικίλη ἐν τοῖς διαφόροις κράτεσιν. Ἐν Βαυαρίᾳ καὶ Βυρτεμβέργῃ ἀπὸ τοῦ 1892 οἱ κυβερνητικοὶ ἰατροὶ (Amtsärtzte) ὑποχρεοῦνται εἰς ἐπίσκεψιν τῶν σχολείων κλπ. Ἐν Πρωσσίᾳ ὡσαύτως ἀνατίθεται τοῖς αὐτοῖς ἰατροῖς (Medicinalbeamten), ἡ ἐποπτεία τῶν σχολείων, ἣν πάλιν πολλαὶ πόλεις τακτικῶς ἐφήρμοσαν. Ἐν Wiesbaden, ἥτις ὑπῆρξεν ὁ ὑπογραμμὸς πολλῶν πόλεων, ὑπάρχουσιν 6 ἰατροί, ὧν ἕκαστος ἀπολαμβάνει ἐτησίως 600 Μαρκ ἔχων ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν αὐτοῦ 1000 - 1200 παῖδας, οὓς ἐπισκέπτεται ἐπὶ δύο ὥρας κατὰ δεκαπενθημερίαν·

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ἐξετάζονται πάντων τῶν νεωστὶ φοιτώντων παίδων οἱ ὀφθαλμοὶ καὶ τὰ ὦτα, ἵν' αὐτοῖς παρέχωνται τὰ ἁρμόζοντα θρανία κτλ. Ἐν Βερολίνῳ (ἀπὸ τῆς 1ης Σεπτεμβρίου 1903 ἐν 264 σχολείοις μετὰ 4576 τάξεων καὶ 216040 παίδων) ὑπάρχουσι 36 ἰατροί, ἐν Breslau (1903) 25, ἐν Carlottenburg 5, ἐν Darmstadt 4, ἐν Erfurt 4, ἐν Frankfurt 11 μετὰ 1700 παίδων καὶ 1000 Μαρκ. ἑκάστῳ, ἐν Königsberg 10, ἐν Λειψίᾳ, ἥτις πρώτη ἐν Γερμανίᾳ διώρισεν ἰατροὺς ἐν τοῖς σχολείοις, ἐν 48 δημοτικοῖς 19 καὶ ἐν Νυρεμβέργῃ 10, ὥστε πρὸς τὸ παρὸν ἐν πάσῃ τῇ Γερμανίᾳ 106 πόλεις ἔχουσιν ἰατρούς, πλεῖσται δ' ἄλλαι ὡς Auerbach, Duisburg, Forst, Mainz, Oldenburg, Stassburg κλπ. προετοιμάζονται πρὸς τοῦτο. Ἔν τινι μάλιστα ἐν Heidelberg συνεδρίῳ συνεζητήθη (Czerny, Kurz) τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς ἐποπτείας τοῦ σχολείου, καθ' ὃ αὕτη ἔστω τὸ μόνον καὶ ἀποκλειστικὸν ἔργον τοῦ ἰατροῦ κατόχου μὲν τῆς παιδαγωγικῆς, ἀποστερουμένου δὲ πάσης ἄλλης ἐν τῇ πόλει ἰατρικῆς ἐνεργείας. Ἥ τε Heidelberg καὶ ἡ Mannheim προτίθενται τὸν διορισμὸν τοιούτων ἰατρῶν ἐπὶ μισθῷ 10000 Μαρκ. ἐτησίως. Ἐν 29 πόλεσι τοῦ δουκάτου τοῦ Meiningen ὑπάρχουσι 36 ἰατροί, οἵτινες διορίζονται καὶ ἀμείβονται ὑπὸ τοῦ κράτους ἐξετάζοντες τοὺς τὸ πρῶτον εἰς τὰ σχολεῖα προσερχομένους παῖδας κλπ.

Ἐν Δανίᾳ ἀπὸ τοῦ 1900 διωρίσθησαν ἰατροὶ ἐν ἅπασι τοῖς δημοτικοῖς τῆς Κοπεγχάγης σχολείοις· ἕκαστος ἰατρὸς ἐπισκεπτόμενος δύο σχολεῖα κατα δεκαπενθημερίαν ἐπιβλέπει 2500 παῖδας.

Ἐν Ἑλβετίᾳ πρῶτον ἐν Laussanne κατηρτίσθη ἀρίστη σχολικὴ ἐποπτεία. Ἰατροὶ σχολείων μετ' ἀκριβῶν ὁδηγιῶν διωρίσθησαν ἐν Basel, Chaux-de-fonds, Chur, Laussanne, Montreux, Neuchâtel, Nyon, Zürich καὶ Yverdon. Ἐν τῷ Zug κατὰ διάταγμα τῆς 25ης Ἰουλίου 1894 πάντες οἱ παῖδες τῶν κατωτάτων τάξεων· 15 ἡμέρας μετὰ τὴν εἰς τὸ σχολεῖον εἴσοδον ἐξετάζονται ὑπ' ἰατροῦ ἐξελέγχονται δὲ τὰ μολυντικὰ νοσήματα, ἡ κατ' οἶκον ἐργασίαν κλπ. Ἐν τῷ καντονίῳ Waadt νόμῳ (1896) ἐπι-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

βάλλεται ἡ αὐτὴ ἐποπτεία, ὡς καὶ ἐν τοῖς καντονίοις Basel, Freiburg, Genève καὶ Zug. Ἐν Neuchâtel ὁ ἰατρὸς ἐξετάζει τὰ διαγράμματα τῶν σχολείων ἐπιβλέπων τὸν ἀερισμόν, θέρμανσιν, φωτισμόν, τοὺς παῖδας κατὰ τὰ μολυντικὰ νοσήματα, ἐπιβεβαιοῖ τὴν ἐντελῆ αὐτῶν ἴασιν, διδάσκει τοὺς διδασκάλους περὶ τῶν πρώτων συμπτωμάτων τῶν μολυντικῶν νοσημάτων καὶ περὶ τῆς πρώτης κατὰ τὰ τραύματα βοηθείας καὶ θεραπεύει τῇ αἰτήσει τῶν γονέων τοὺς ἀπόρους παῖδας. Ἅπαξ καθ' ἑβδομάδα ὁρίζεται μία ὥρα πρὸς ἐξέτασιν τῶν διαφόρων τοῦ σχολείου μερῶν καὶ μία πρὸς τὰς ἰδιαιτέρας σχολικὰς ὑποθέσεις· καθ' ἕκαστον τρίτον ἑξάμηνον διδάσκει μάθημά τι ἐκ τῆς σχολικῆς ὑγιεινῆς καὶ παρέχει ἐτησίως ἔκθεσιν τῆς ὑγιεινῆς τοῦ σχολείου καταστάσεως.

Ἐν Ἰαπωνίᾳ τὸ Ὑπουργεῖον τῆς παιδείας διέταξε τῷ 1898 τὸν διορισμὸν ἐμμίσθων ἰατρῶν ἐν ἅπασι τοῖς δημοσίοις σχολείοις, ἀμέσως δὲ διωρίσθησαν τοιοῦτοι ἐν Fou Hokkaido καὶ Keu, ἐξαιροῦνται μόνον αἱ μετ' ἐλάσσονος τῶν 5000 κατοίκων κῶμαι. Οἱ ἰατροὶ διορίζονται ὑπὸ τῶν διοικητῶν, τὰ δὲ καθήκοντα αὐτῶν ὁρίζονται ἀκριβῶς ἐπισκεπτομένων τὰ σχολεῖα ἅπαξ κατὰ μῆνα· τῷ 1902 ἐν 8424 σχολείοις ἦσαν 8291 ἰατροὶ ἀπολαβόντες 124785 γεν (περὶ τὰ 312960 φρ.)· παραβαλλόμενοι τοῖς τοῦ παρελθόντος ἔτους ηὐξήθησαν κατὰ 852. ὑπάρχει δ' ἔτι ἔλλειψις τοιούτων.

Ἐν Νορβηγίᾳ διὰ διατάγματος 24 Σεπτεμβρίου 1891 ὁρίζεται νὰ ἐξετάζηται ἡ ὑγίεια τῶν μαθητῶν, ἐξελέγχηται δ' ἡ ἐπίδρασις τοῦ τε σχολείου καὶ τοῦ οἴκου καθ' ὡρισμένον χρόνον τρὶς τοῦ ἔτους (κατὰ Μάϊον, Αὔγουστον καὶ Δεκέμβριον) ὑπὸ τοῦ διδασκάλου καὶ τοῦ ἰατροῦ τοῦ σχολείου, ὁπότε μάλιστα λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ἡ αἰτία τῶν ἀπουσιῶν, αἱ κεφαλαλγίαι καὶ ἡ ὑπερκόπωσις. Εἰδικοὶ σχολείων ἰατροὶ δὲν διωρίσθησαν, ἀνατίθεται δ' ἡ ἐποπτεία αὕτη τοῖς ἀστικοῖς ἰατροῖς. Ὁ πρῶτος ἰατρος (C. Henie) διωρίσθη τῷ 1885 ἐν τῷ δημοτικῷ τῆς Hamar σχολείῳ μετὰ 700 παιδων. Τῇ δὲ 24 Μαΐου 1898 ἐξεδόθησαν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

διατάξεις ἰατρῶν τῶν σχολείων, οἵτινες παρίστανται ὡς σύμβουλοι τοῖς διδασκάλοις ἐν ἅπασι τοῖς ζητήμασι τῆς ὑγιεινῆς, ἐξετάζουσι τοὺς παῖδας κλπ.

Ἐν Ῥουμανίᾳ διάταγμα τῆς 5 Ἀπριλίου 1899 ἀνατίθησι τοῖς ἀνωτέροις τοῦ κράτους ἰατροῖς τὸ καθῆκον τοῦ νὰ ἐξετάζωσιν αὐτοὶ ἢ διὰ τῶν ἰατρῶν τῶν τμημάτων τοὐλάχιστον ἅπαξ ἐτησίως ἅπαντας τοὺς μαθητὰς καὶ τὰ σχολεῖα (ἀφοδευτήρια, θέρμανσιν, καθαριότητα, φωτισμόν, ὕδωρ κλπ.) παρέχοντες ἔκθεσιν περὶ αὐτῶν.

Ἐν Ῥωσσίᾳ τῷ μὲν Ὑπουργείῳ τῶν ἐσωτερικῶν ὡς σύμβουλος παρίσταται τὸ ἐξ ἐξόχων ἰατρῶν συγκείμενον ἰατρικὸν συμβούλιον, τῷ δ' Ὑπουργείῳ τῆς δημοσίας παιδείας «ἰατρικὸν τμῆμα». Τὴν ἀνωτάτην ἐποπτείαν τῆς ἐν τοῖς σχολείοις ὑγιεινῆς ἔχει ἡ διεύθυνσις τοῦ σχολείου μετὰ τοῦ ἰατροῦ αὐτοῦ. Παρατηρεῖται δὲ μεγάλη προθυμία περὶ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἐν τοῖς σχολείοις ἰατρικῆς ἐποπτείας. Ἀπὸ τοῦ 1871 ἐν ἑκάστῳ μέσῳ σχολείῳ διωρίσθη ἰατρός, ὅστις οὐ μόνον ἐπιμελεῖται τῶν παίδων κατὰ τὴν πρώτην εἰς τὸ σχολεῖον αὐτῶν φοίτησιν, ἀλλὰ καὶ τοῦ σχολείου ἐπιβλέπων τὴν μέθοδον τῆς διδασκαλίας καὶ μάλιστα, ὅπως αἱ γυμναστικαὶ ἀσκήσεις ὦσιν ἀνάλογοι τῶν φυσικῶν τῶν παίδων δυνάμεων. Ἀπὸ τοῦ 1887 ἐδόθη τοῖς ἰατροῖς δικαίωμα ψήφου ἐν τοῖς ὑγιεινοῖς τῶν συμβουλίων ζητήμασιν. Ἐν Μόσχᾳ ἀπὸ τοῦ 1895 ἐν 72 δημοτικοῖς σχολείοις, εἰσὶν 6 ἰατροί, ἐν δὲ τῷ αὐτόθι γυμνασίῳ τῶν θηλέων ἀπὸ τοῦ 1888 δύο θήλεις ἰατροί. Οὗτοι δαμαλίζουσι καὶ ἀναδαμαλίζουσι τοὺς παῖδας καὶ ἐπισκέπτονται δωρεὰν τοὺς ἀπόρους μαθητάς.

Ἐν Σερβίᾳ νόμῳ ἐκανονίσθη ἡ οἰκοδομὴ τῶν σχολείων. Ἐν τοῖς ἀστικοῖς τοῦ Βελιγραδίου σχολείοις διορίζονται εἰδικοὶ ἰατροί, ἐν δὲ τοῖς μέσοις σχολείοις ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου διοριζόμενοι· ἐν ἅπασι τοῖς σχολείοις διδάσκεται ἡ ὑγιεινὴ καὶ ἐν τοῖς διδασκαλείοις εἰσὶν ὡρισμένοι εἰδικοὶ καθηγηταί.

Ἐν Σουηδίᾳ ἂν καὶ τῷ 1863 γίγνεται μνεία τῶν ἰατρῶν

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

τοῦ σχολείου μόνον τῷ 1878 ὡρίσθη οἱ ἰατροὶ νὰ ἐξετάζωσι τὴν ὑγιείαν τῶν παίδων ἐν ἀρχῇ τοῦ ἐξαμήνου παρέχοντες ἔκθεσιν τῆς καταστάσεως αὐτῶν.

Ἐν Χιλῇ οἱ ἰατροὶ ἐπισκέπτονται ἅπαξ κατὰ μῆνα τὰ σχολεῖα κλπ., οἱ δὲ διδάσκαλοι ὑποχρεοῦνται νὰ παρέχωσιν αὐτοῖς πᾶσαν ὑποστήριξιν.

Ἐν Ἑλλάδι τὸ πανελλήνιον ἰατρικὸν συνέδριον (6 Μαΐου 1904) τῇ προτάσει τοῦ Παπαγιάννη ἐψηφίσατο:

Α') Νὰ συσταθῇ ἀνώτατον κεντρικὸν ἐποπτικὸν Συμβούλιον ἔχον εἰδικὴν δικαιοδοσίαν ἐπὶ τῆς ὑγιεινῆς τῶν σχολείων, οὗτινος νὰ συμμετέχωσι καὶ δύο ἢ τρεῖς ἰατροὶ ἔχοντες εἰδικὰς γνώσεις.

Β') Νὰ προστεθῇ ἀνὰ εἷς ἰατρὸς εἰς πάντα τὰ ἤδη λειτουργοῦντα νομαρχιακὰ ἐποπτικὰ συμβούλια.

Κατὰ Μάϊον δὲ 1904 πρῶτος ὁ κ. Σάββας διωρίσθη ἀμισθεὶ ἰατρὸς πάντων τῶν σχολείων τοῦ νομοῦ Ἀττικῆς, βραδύτερον δὲ διορισθήσονται καὶ ἕτεροι.

Καὶ ἐν τῷ Ὀθωμανικῷ Κράτει κατενοήθη ἀγαθῇ τύχῃ ἡ ἀνάγκη τῶν τοιούτων ἰατρῶν· ἡ ἐν Κωνσταντινουπόλει ἀνωτάτη τῆς Ὑγιεινῆς Ἐπιτροπεία ἐλαυνομένη ἰδίᾳ ἐκ τῆς ἀνάγκης τῆς ἐν τοῖς σχολείοις ἐπαγρυπνήσεως ἐπὶ τῶν μολυντικῶν νοσημάτων ὑπέβαλε τῷ 1896 τῇ Μεγάλῃ Βεζυρείᾳ τὸν διορισμὸν τοιούτων ἐν τοῖς σχολείοις ἰατρῶν· εὐχόμεθα δ' ὅπως δοθῶσιν αὐτοῖς τὰ αὐτὰ ἐν γένει δικαιώματα, οἷα καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις κράτεσιν.

Aerztliche Beaufsichtigung der Schule. Discussion Aerztl. Verhandl. f. Deutschland 1875 Nro 40.
Th. Altschul, Zur Schularztfrage. Prag. 1890.
Baginsky und Bertram, Die hygienische Beaufsichtigung der Schule durch den Schularzt. Verandl. d. Vereins f. off. Gesundh. 1884.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

L. Burgerstein, Die hygienische Revision der Mittelschule Oesterr. Mittelschule 1891 Heft 2.

H. Cohn, Ueber die Nothwendigkeit der Ernennung von Schulärzten und ihren Obligenheiten. Vierter internat. Congress f. Hygiene und Demographie. Genf. 1882.

A. Combe, Service médicale des écoles de Lausanne. Rapport pour l'année 1889.

C. Delvaille, L' inspection médicale des écoles primaires. Bayonne 1880.

Dornblüth, Der Schularzt. Deutsch. Wochenschrift. f. Gesundheitspfl. 1885. Januar 3.

Ekeris, Nothwendigkeit, Aufgabe und Stellung der Schulärzte. Bonn 1890.

Feilchenfeld, Der Arzt in der Schule. Samml. klin. Vorträge Nro 76. Leipzig. 1893.

Håkonson-Hansen, Die Schularztinstitution in Drontheim. Zeitschr. f. Schulg. 1902 p. 435.

Leubuscher, Staatliche Schulärzte. Berlin. 1902.

Mangenot, L' éxamen individuel et le bulletin sanitaire des écoles. Revue d'Hygiène 1894.

Mangenot, La service médicale quotidienne des écoles primaires. Paris 1898.

H. R. Merevith, The sanitary control of schools with special reference of the education. Bill. Publ. Health XV tom. Nro 3 pag. 121. 1902.

Perrachon, Die aerztliche und hygienische Inspection der Schulen in Paris. Zeitschr. f. Schulg. 1894 Nro 4 pag. 194.

A. Pötter, Die Schulärzte in Leipzig und ihre bisherige Thätigkeit mit besonderer Berücksichtigung der in der Schule neueingetretenen Kinder. Zeitschr. f. Schulges. 1902. pag. 213.

K. Roller, Das Bedürfnis nach Schulärzten für die höheren Lehranstaltem. Hamburg 1902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

G. Schanze, Ergebnisse und Werthe Schulaerztlicher Untersuchungen. Gesunde Jugend. II Jahrg. 5 6 Heft 1903.

Schiller, Bedeutung und Aufgabe des Schularztes. Zeitschr. f. Schulges. 1899 pag. 573.

Schmidt-Monnard, Die Aufgaben des Schularztes. Polit. Anthrobol. Revue I Jahrg. Nro 3.

P. Schubert, Das Schularztwesen in Deutschland. Der Schularzt I Jahrg. pag. 117. 1903.

P. Schubert, Soll der Schularzt durch den Lehrer ersetst werden? Zeitschr. f. Schulges. 1900 pag. 589.

Sormani G, Della ispezione igienica nelle scuole. Perugia. 1894.

Spiess, Dienstordunug für die Schulärzte in Frankfurt a. M. Viertelj. f. öff. Gesund. XXXI Bd. Heft 2.

Suck, Die gesundheiliche Ueberwachung der Schulen. Hamburg 1889.

Tauffer, Aerztlicher Bericht über die hygienischen Verhältuisse der ungarischen Staatsoberrealschule zu Temesvar. Zeitschr. f. Schulgesundh. 1889 pag. 109.

The medical and sanitary inspection of schools. The Brit. med. Journal 1894. Decemb. 22.

Wasserfuhr, Die aerztliche Ueherwachung der Schulen. Samml. pädagog. Vorträge. Leipzig 1888.

Westerwick, Was soll eine gute Schulinspection leisten? Wismar.

Wyttenbach, Die Organisation des Schulsanitärdienstes für die Stadt Bern. Corresp. Bl. f. Schweizer Aerzte 1887 Nrs 8.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abel W, Schoolhygiene including simple directions respecting ventilation, eysight, infections diseases and first aid in injuries for schools and families London 1890 Lougmann Green & Co.

Aerztliches Gutachten über das höhere Schulwesen Elsass-Lothringens. Erstattet von einer med. sachverständigen Commission Strassburg 1882.

Aerztliches Gutachten über das Elementar-Schulwesen Elsass-Lothringens. Erstattet von einer sachverständigen Commission. Strassburg 1884.

Aerztliches Gutachten über das höhere Töchterschulwesen Elsass-Lothringens. Strassburg 1884.

Badolini G., le malattie della scuola e la loro profilassi. Roma 1901.

Baginsky A. und *O Janke,* Handbuch der Schulhygiene. 2 Bände. 3. Aufl. Stuttgart 1900.

Barthès E., Manuel d'hygiène scolaire etc. Paris 1889.

Baur A, Die Gesundheit in der Schule. Für Schulvorstände, Lehrer und Schulamtskandidaten. Stuttgart 1901.

Baur A, Die Gesundheitswarte der Schule. Wiesbaden.

Behrend, Ueber Erhaltung der Gesundheit der Kinder im schulpflichtigen Alter etc. Journal für Kinderkrankheiten 1867.

Belin C. et *P. Millot,* Etude sur l' hygiène scolaire. Paris 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Benvenuto A, Igiene delle occhi dal lato scol. Milano 1896.
Berg E., Grundlehren der Schulgesundheitspflege und ihre Beziehung zum Elternhause. Hamburg 1895-96.
Berninger J., Ziele und Aufgaben der modernen Schul-und Volkshygiene. Wiesbaden 1903.
Buchaeder F., Schulzeit. Wien 1897.
Budgett J. B., The hygiene of schools. London 1874.
Burgerstein L., Untersuchungen der höheren Tochterschulen Schwedens besonders in schulhygienischer Beziehung. Zeitschr. f. Schulges. 1889 pag. 635.
Burgerstein L., Rathschläge betreffend die Herstellung und Einrichtung von Gebäuden für Gymnasien und Realschulen. Stuttgart 1891.
Burgerstein L., Schulhygienisches aus den Verein. Staaten Zeitschr. f. Schulges. 1893 pag. 75.
Burgerstein L., und *A. Netolizky,* Handbuch der Schulhygiene. 2. Aufl. Jena 1902.
Carini A., La scuola e l' infanzia. Studi d' igiene e malatie dei fanciulli nelle scuole. Palermo 1887.
Carpenter A., Health of school. London.
Celli A., l' igiene de la scuola. Firenze 1893.
Chancelor C. W., Report upon the sanitary condition of male of primary and grammar schools. Baltimore Cox.
Chrittenden, Our schoolhouses. Appleton 1880.
Ciro d' Alo, I banchi scolastici etc. Torino 1898.
Cohn H., Die Schulhäuser auf der Pariser Weltausstellung. Berlin. Klin. Wochenschrift 1867 und 1873.
Cohn H., Die Schule der Zukunft. Hamburg 1890.
Cohn H., Siegert, Coen, Zur Schulgesundheitspflege. Bielefeld 1889.
Colineau, L' hygiène à l' école. Paris 1889.
Collins H., The hygiene of schools and scholars. London. Ralph 1902.
Combe A., L' hygiène scolaire en Suisse. Lausanne 1898.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Coronel, De gezondheitsleer der school en het schoolkind. Gravenhagen 1881.

Dalton, Physiologie et hygiène des écoles. Paris 1889.

Dankwarth K., Beiträge zur Schulgesundheitspflege. Festschrift zur XI Generalversamml d. allgem. sächs. Lehrervereins Dresdens. 26-28 Sept. 1897 p. 53.

Delvaille C., Une mission en Espagne. L' hygiène scolaire et les exercices physiques Paris 1892.

Delvaille et *Breucq,* La santé de l' écolier. Paris 1902.

Dornblüth, Hygiene der geistigen Arbeit. Breslau. 1890.

Dornblüth, Die Gesundheitspflege der Schuljugend. Stuttgart 1892.

Droixhe et *Blaudot,* Hygiène scolaire. Liège 1880.

Dubrisay et *Ivon,* Manuel d' hygiène scolaire.

Dukes C., Health at school. London. 1887.

Education Departement 1900. Rules to be observerd in plauning and fitting up public elementary schools. Code of regulations for day schools with shedules and appendices by the Right Honorable the Lords of the commitée of the privy Council on Education. Presented to both Hauses of Parlament by command of Her Majesty, London, Eyre and Spottiswoode. 1900. Τῶν Rules τούτων περίληψιν Γαλλιστὶ ἐξέδωκεν ὁ Mangenot: L' hygiène dans les écoles primaires de Londres. Revue d' Hygiène 1902 pag. 127.

Eidam, Geschichte der Schulhygiene. Braunschweig 1892.

Engelhorn, Schulgesundheitspflege. Stuttgart 1888.

Erismann, Die Schulhygiene auf der Jubeläumansstellung der Gesellschaft für Beförderung der Arbeitsamkeit in Moskau. Zeitschr. f. Schulges. 1888 pag. 347.

Eulenberg H. und *Th. Bach,* Shulgesundheitslehre 2 Bände. 2. Aufl. Berlin. 1896.

Farqharson R., Schoolhygiene and diseases incidental to school life. London 1885.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Frankhauser, Schulgesundheitspflege. Schweiz. Correspbl. X pag. 140.

Felix, Sorget für die Gesundheit der Schüler. Berlin 1891.

Felix, Zur Schulhygiene in Rumänien. Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 667.

Feret A., Essai sur l'hygiène scolaire Paris 1890.

Fischer C., Volksgesundheitspflege und Schule. Holtzendorff's Deutsche Zeit-und Streitfragen Nro 86. 87. 1877.

Fizia, Die Schulgesundheitspflege in dem politischen Bezirke Teschen. Zeitschr. f Schulges. 1891 pag. 463.

Freygang, Die Schule und die leiblichen Uebeln der Schuljugend. Leipzig 1863.

Froriep, Bemerkungen über den Einfluss der Schulen auf die Gesundheit 1836.

Gasser, Ueber die Gesundheitspflege der Schulen. Wiesbaden 1881.

Gast, Aerztliche Beiträge zur Reform des Volksschulwesens in Sachsen. 1863.

Gauster M., Gesundheitspflege in der Schule. Gesundheit I pag. 33.

Giaxa V., Igiene de la scuola. Milano 1880.

Gieseking, Die Körperhaltung und ihre Folgen bei den Schulkindern. Bielefeld 1893.

Gleitsmann, Die ländlichen Volksschulen des Kreises Zauch-Belzig in gesundheilicher Beziehung Berlin 1888.

Gorini, Considerazione sopra le latrine ed i locali scolastici. Milano 1896.

Griesbach H., Gesundheit und Schule. Leipzig 1902.

Griesbach, Gesunde Jugend. Zeitschrift für Gesundheitspflege in Schule und Haus. Organ des Allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege. Leipzig Teubner.

Gross H., Grundzüge der Schulgesundheitspflege. Nördlinger 1878.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Guaita, Compedio di igiene scolastica. Milano 1894.

Håkonson-Hansen, Entwickelung und gegenwärtiger Zustand der Schulgesundheitspflege in Norwegen. Zeitschr. f. Schulg. 1890 pag. 633.

Håkonson-Hansen, Schulhygienische Untersuchungen in Norwegen. Zeitschr. f. Schulgesund. 1894 pag. 210.

Håkonson-Hansen, Die hygienischen Untersuchungen in einer Anzahl höherer Schulen Norwegens. Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 520.

Håkonson-Hansen, Das neue Gesetz betreffend die höheren Schulen in Norwegen mit besonderer Berücksichtigung der in demselben enthaltenen hygienischen Bestimmungen. Zeitschr. f. schulges. 1897 pag. 399.

Hase C. W., Das Volksschulhaus. Hambrug 1872.

Hertel, Die Schulhygiene in der XIV Versammlung skandinavischer Naturforscher und Aerzte. Zeitschr. f. Schulges 1893 pag. 28.

Hochsinger, Die Gesundheitspflege des Kindes im Elternhause. Leipzig 1896.

Hope E. W., and *A. Browne,* A manual of schoolhygiene. Cambridge 1901.

Hranilovic H., v. Die Fortschritte kroatiens auf dem Gebiete der Schulhygiene. Zeitschrift f. Schulges. 1898 p. 524.

Hürlimann, Ueber Gesundheitspflege an unseren Volksschulen. Zug 1887.

Hygiene scolaire. Instructions sommaires sur les premiers symptomes der maladies transmissibles etc. Bruxelles. Baestro ex.

Janke, Grundriss der Schulhygiene. Hamburg 1901.

Janke, Die Gesundheitslehre im Lesebuch. Langensalza 1895.

Janke, Die schulhygienische Abtheilung auf der Berliner Gewerbeausstellung. Hygien. Rundschau 1896 Nro 19.

Januschke, Einige Daten zur gesundheitsgemässen Rege-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

lung unserer Schulverhältnisse. Zeitschr. d. Realschulw. Bd. XIX Heft 11.

Janssens E., Hygiène des écoles. Rapports faits au nom d' une commission du conseil superieur d' hygiène publique I Partie Bruxelles. 1877. II Partie Bruxelles 1882.

Kändler M., Katechismus einer natürlichen Schulgesundheitspflege. Obercrinitz i. S. 1902.

Kastan, Gesundheitspflege in Haus und Schule. Berlin 1887.

Kjelberg G, Influence du regime scolaire et des methodes de l' enseignement actuel avec la santé de la jeunesse. Recherches medicopsychologiques presentées au Congrés international de Bruxelles 1880. Paris 1880.

Knott, Die Schulen der Stadt Mühlheim a. Rh. vom hygienischen Standpuncte ans betrachtet. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. 1884 III Bd. pag. 243.

Köhler, Die Schulgesundheitspflege Ravensburg 1892.

Kollmann J., Die Schulhygiene und ihre neueste Forderung. Freiburg 1890.

Kopecny, Die Aufgabe der körperlichen Erziehung in der Schule etc. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 523.

Kotelmann L., Francis Warners Bericht über die aerztliche Untersuchung von vierzehn Londoner Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1890 pag. 532.

Kotelmann L, Die Kinder-und Schulhygiene auf dem VII internat. Congress für Hygienne und Demographie in London Zeitschr. f. Schulges. 1891 pag. 565.

Kotelmann L, Ueber Schulgesundheitspflege Handb. der Erzichungs-und Unterrichtslehre für höhere Schulen von Baumeister Bd. II. 2 Abth. München 1895.

Kotelmann L, Schulhygiene in England. Zeitschr. f. Schulges. 1896. pag. 27.

Krausholz A, Detailpläne der Oesterr Mustershule für Landgemeinden. 2 Auft. Wien 1873.

Kuborn H, L' hygiène scolaire en Belgique 1892.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Kuby, Schulhygiene auf der Brüsseler Ausstellung. Viertelj. f. off. Gesundh. IX pag. 396.

Küchler, Reform unserer Volkschule in hygienischen Beziehung. Bern 1877.

Laffon B, Hygiène et salubrité de l' école. Paris 1892.

Lamb L, The hygiene of school studies. Journal of the Americ. medic. Association 3 Jan. 1801.

Langenchans, Ueber den Bau und die innere Einrichtung ländlicher Schulgebäude vom gessundheilichen Standpuncte aus. Zeitschr. f. Schulges. 1895 pag. 221.

Layet A, Écoles. Diction. encyclop. des sciences médicales par Dechambre.

Layet A, Hygiène des écoles ou hygiènes des écoliers envisagé dans ses rapports immediats avec le milieu scolaire. Extrait du Diction. encycl. des sciences médicales par Dechambre. Paris 1889.

Lang, Die Forderungen der Schulhygiene. Berlin 1893.

Lange, Zur Schulgesundheitspflege. Monatshl. f. öff. Gesundheitspfl. 1887 pag. 127.

Laonardo Cattolico F, Igiene oculare delle scuole elementari di Schiavuzzo in Palermo. Firenze 1898.

Latino E, Le malattie della scuola. Torino 1884.

Lincoln, The Health of schools. Washington 1875.

Lincoln, Hygiene of public schools in Massahusetts. Boston 1879.

Lion, Die Hygiene der Schule. Deutsche Klinik 1863.

Mangenot, L' hygiène dans les écoles primaires publiques de Londres. extrait de la Revue d' Hygiène Paris 1892.

Mangenot, L' école primaire à St Petersburg et à Moscou. France médicale 1897 4 Juin.

Meyrich, Zur Hygiene der Schüler in der elterlichen Wohnung. Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 210.

Müller P. J., Das Schulzimmer. Vierteljahrschrift. Berlin.

Neanias L., L' hygiène des lycèes et des écoles. Paris 1881.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Newsholme A., School hygiene. London. Sonnenschein & Co 1902.

Nichols W., Sanitary condition of schoolhouses. Boston 1880.

Ost, Die Frage der Schulhygiene in der Stadt Bern. Bern 1889.

Ostendorff, Einfluss der heutigen Unterrichtsgrundsätze auf die Gesundheit des heranwachsenden Geschlechts. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. X Bd. pag. 65. 1878.

v. Oven, Die neusten Schulbauten in Frankfurt a. M. Jahresber. der Verwaltung des Medicinalwesens in Frankfurt a. M. XX pag. 90.

Passavant, Ueber Schuleinrichtungen vom aerztl. Standpuncte etc. 1863.

Pflüger, Ueber Schulhygiene. Schweiz. Corresp. bl. XI pag. 107.

Reclam, Gesundheitslehre für Schulen. Leipzig 1865.

Reeve, Our public schools in their relation to the health of pupils. Appleton. 1880.

Reglement pour la construction et l' ameublement des maisons d'école. Ministère de l'instruction publique. Paris 1880.

Reimann, Die körperliche Erziehung und Gesundheitspflege in der Schule. Kiel 1885.

Re bold, Schulgesundheitspflege. Tübingen 1887.

Repossi A, Igiene scolastica. Milano 1889.

Riant A, L'hygiène et éducation dans les internats, lycées etc. Paris 1875.

Richter, Grundriss der Schulgesundheitspflege. Berlin 1893.

Ritter, Zur Schulgesundheitspflege. Viertelj. f. gerichtl. Medicin XXIV pag. 359 und XXV pag. 143.

Ritz, Die schulhygienischen Bestrebungen unserer Zeit; in wie weit können und sollen sich die Lehrer an demselben betheiligen? München 1884.

Sack, Schulhygienisches vom XII internat. med. Congress in Moskau. Zeitschr. f. Schulges. 1897 pag. 621.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Saucerotte, Petite hygiène des écoles. Paris 1865.

Schiller, Die schulhygienischen Bestrebungen der Neuzeit. Frankfurt a. M. 1894.

Schmidt-Monnard und *K.Schmidt,* Schulgesundheitspflege. Leipzig 1902.

Schreber, Ein aerztlichen Blick in das Schulwesen. Leipzig 1858.

Schulgesundheitspflege auf dem Wiener Congress für Hygiene und Demographie. Zeitschr. f. Schulg. 1888 pag. 36.

Schuschny, Ueber Schulhygiene in Ungarn. Leipzig 1892.

Shaw, E. R, Schoolhygiene. London 1901.

Siegert, Die Forderung der Gesundheitspflege durch Lehrer und Lehrervereine. Berlin 1884.

Simonetta L, Appunti d' igiene scol. in banco ed apparecchia abbeveratore. Torino 1898.

Steger, Die Förderung der Gesundheitspflege in der Schule. Merseburg 1888.

Stössl, Die Schulhygiene in Oesterreich vor 100 Jahren. Wiener med. Wochenschrift XXX pag. 1375.

Subercaze, L'école; legislation relative à la construction et à l apropriation des bâtiments scolaires. Paris 1880.

Thomé, Schulgesundheitspflege in Cöln. Leipzig 1871.

Toselowski, Schulhygiene. Berlin 1883.

Trapenard G, Etude d' hygiène des écoles. Paris 1875.

Treichler, Die Verhütung der Kurzsichtigkeit durch Reform der Schulen im Geiste Pestalozzi's. Zürich 1875.

Trelat E, L' hygiène de la maison d'école. Rev. scient. Paris 1879.

Trouillet A, Hygiène des lycées. Paris 1892.

Vandenesch, Die Gesundheitspflege in den preuss. Volksschulen. Dortmund 1894.

Waetzhold, Ueber die Schulausstellung in Chicago. Zeitschr. f. Schulges. 1894 pag. 272.

Walzer, Beiträge zur Schulhygiene. Rohrleger II pag. 295.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Weber, Ueber Schulhygiene in England. Wiesbaden 1884.
Weber, Aerztliche Rathschläge für Schule und Haus. Berlin 1896.
Wehmer R., Grundriss der Schulgesundheitspflege unter Zugrundelegung der für Preussen gültigen Bestimmungen. Berlin 1895.
Wehmer, Ueber die Ziele der Schulhygiene. Leipzig 1902.
Wehmer R., Encyklopädisches Handbuch der Schulhygiene. Leipzig und Wien 1903.
Winterbret L., Consultation hygienique à propos de la construction et de l' ameublement d' une école primaire à Lille. Paris 1880.
Wirenius, Schulhygienisches vom dritten Congress der Gesellschaft russischer Aerzte. Zeitschr f. Schulges 1889 pag. 273.
Wiss E., Schulgesundheitspflege. Viertelj. f. Volkswirth. etc. XV p. 119.
Witte, Ueber Schulhygiene in Russland. Zeitschr. f. Schulges. 1896 pag. 204 und 1897 pag. 633.
Zimmermann, Vorschläge zu einer natur-und zeitgemässen Reform unserer städtischen Volks-und Mittelschulen. Frankfurt a. M. 1892
Zur Förderung der Schulhygiene in Dänmark Zeitschr. f. Schulges. 1897 pag. 686.
Zur Schulhygiene, Veröffentlichungen der Hygienesection des Berliner Lehrervereins. Berlin. 1886.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΝ

ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ

Οἱ ἀριθμοὶ παραπέμπουσιν εἰς τὰς σελίδας, οἱ δὲ παχεῖς δηλοῦσιν, ὅτι ἐν τῇ ὑποδεικνυομένῃ σελίδι γίγνεται μνεία τοῦ ἔργου τοῦ συγγραφέως

Α

Ἄβανα 921.
Ἀγαμέμνων 619.
Ἀγγλία 10. 15. 24. 25. 32. 35. 42. 43. 44. 45. 46. 88. 109. 110. 119. 122. 131. 168. 175. 188. 207. 223. 325. 363. 364. 376. 462. 577. 604. 609. 613. 615. 640. 644. 647. 651. 672. 682. 683. 688. 747. 749. 752. 757. 761. 768. 771. 821. 823. 851. 874. 879. 894. 903. 931. 934. 941. 953.
Ἀγγλία Νέα 188.
Ἀγησίλαος 590.
Ἄγκιστρα 46.
Ἄγκυρα 691.
Ἀγωγὴ 179. 656.
Ἀγῶνες σχολικοὶ 583.
Ἀδαλῆς 88.
Ἀδένες 853. 885.
Ἀδριανούπολις 491.
Ἀέρια ἐκπνοῆς 162.
» εἰσπνοῆς 162.
» ἐντερικοῦ σωλῆνος 165.
» κοπροδόχου λάκκου 156
» φωτισμοῦ 166.
Ἀερισμὸς ἀπορροφητικὸς 223
» τεχνικὸς 223.
» φυσικὸς 211.
» ὠστικὸς 223.
Ἀεριστὴρ 223.
Ἀέρος δοκιμαστὴρ 225.
Ἀεροφόρος 223.
Ἀερόφως 141.
Ἄζωτον 153.
Ἀθῆναι 10. 12. 17. 277. 356. 379. 452. 454. 459. 483. 490. 554. 573. 574. 575. 576. 577. 583. 614. 666. 690. 758. 870. 896.
Ἀθήναιος 563. 618.
Αἴγισθος 619.
Αἴγυπτος 688. 888. 953.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

'Αϊδίνιον 185.
'Αϊδίνιον 643. 690.
Αἶδοῖα 781. 790.
Αἴθουσα διδασκάλων 31.
Αἰκατερίνη τῶν Μεδίκων 659.
Αἱμορροΐδες 911.
Αἱμοσφαίρια 605. 606. 613.
Αἴολος 223.
Αἰσθησιόμετρον 393. 394.
Αἰσχίνης 560.
'Ακαδήμεια 316.
'Ακαδημία βιομηχανικὴ καὶ ἐμπορικὴ 692.
"Ακαρι 903.
'Ακονιτίνη 920.
'Ακράτεια οὔρων 783. 791.
'Ακτινοβολία 179. 656
'Αλγέριον 363. 893.
'Αλγησίμετρον 396.
'Αλεξάνδρεια 17.
'Αλέξανδρος ὁ Μέγας 569. 590.
'Αλεξιάδης 682.
'Αλεξικέραυνον 47.
'Αλεξῖναι 863.
'Αλεξίπυρον 187.
'Αλκιβιάδης 590.
'Αλλαγὴ φωνῆς 628.
'Αλσατία 109. 213.
'Αμαλία 327.
'Αμαλία 663.
'Αμάσεια 691.
'Αμβέρση 371. 500. 557 809. 816 851. 891. 955.
'Αμβλύωψ 796.
'Αμβοῦργον (Hamburg) 135. 161. 172. 324. 518. 589. 716. 738. 752. 777. 800. 801. 803 836. 846. 856. 884.
'Αμερικὴ 15. 35. 41. 105. 131. 190. 199. 207. 240. 245. 300. 347. 350. 369. 376. 465. 586. 644. 677. 688 694. 748. 761. 768. 809. 821. 822. 841. 851. 941. 953.
'Αμετρωπία 793.
'Αμέτρωψ 793.
'Αμμωνία 921.
» ὑδροθειικὴ 154.
'Αμύγδαλα 650.
'Αμυγδαλαῖ 833. 841.
'Αμυγδαλῆ 26.
'Αμυγδαλῖτις 842. 853.
'Αμνὸς 649.
'Αμστελόδαμον ἴδε Amsterdam.
'Αμφιβληστροειδὴς χιτὼν 139.
'Αναδαμαλισμὸς 879.
'Αναιμία 914
'Αναξαγόρας 590. 591.
'Ανάχαρσις 560.
'Ανάπαυσις 652.
"Ανδρος 31.
'Ανεμευλογία 906.
'Ανεμόμετρον 225.
'Ανικανότης 784. 922.
'Ανθρακίτης 187.
'Ανισομετρωπία 527. 810.
'Αννόβερον (Hannover) 198. 201. 203. 270. 537. 872.
'Ανταυγαστὴρ 143.
'Αντιγραφὴ 643.
'Αντιόχεια 563.
'Αντιτοξῖναι 863.
'Αντιφῶν 646.
'Αντωνῖνος 459.
'Ανωφελεῖς 895.
'Αποβολὴ 643. 644.
'Αποδημίαι 603.
'Αποδυτήριον 67.
» γυμναστηρίου 321.
» λουτρῶνος 326.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἀπολύμανσις 909.
» ἀφοδευτηρίων 350.
» βιβλίων 510. 910.
» δαπέδου 910.
» ἐνδυμάτων 910
» σχολείου 909.
» ὕδατος 358.
Ἀπομόνωσις 644.
Ἀπόρραξις 591.
Ἀποστολίδης Ἀθ. 185.
Ἀποστολίδης Σ. 933.
Ἀπόστασις 237. 244.
» ἀρνητικὴ 245.
» διαψήφιος 507.
» θετικὴ 245.
» μηδενικὴ 245.
Ἀποστράγγισις 22.
Ἀπουσία 645.
Ἀποχωριστὴρ 346.
Ἀπροσεξία ῥινικὴ 841. 843.
Ἀραβία 921.
Ἀργεντινὴ 363. 462. 954.
Ἀργὸν 153.
Ἄργος 26.
Ἀριθμὸς μαθητῶν διδακτηρίου 23. 109.
Ἀριθμὸς μαθητῶν νηπιαγωγείου 672.
Ἀριθμὸς μαθητῶν βοηθητικῶν τάξεων 752.
Ἀριστοκλῆς 551.
Ἀριστόνικος 591.
Ἀριστοτέλης 15. 175. 560. **567**. **568**. 570. **618**. **619**. **642**. **668** **793**.
Ἀρμενία 821.
Ἄρτος 647. 649.
Ἀρχιτέκτονες 30. 33 946.
Ἀρώνης Α. **890**.
Ἀρώνης Ν. 815.
Ἄσβεστος 350 899.
Ἀσθενωπία μυϊκὴ 740.
» προσαρμοστικὴ 740
Ἀσία 688.
Ἀσία Μικρά 15. 363.
Ἄσμα 620.
Ἀσπάραγξ 649.
Ἀσουὰν 891.
Ἀστιγματισμὸς 812. 813.
Ἀστραχὰν 884.
Ἄσφαλτος 337. 338.
Ἄτλαντες 506.
Ἀτμόσφαιρα 152.
Ἀττικὴ 960.
Αὐθεντόπουλος **380**.
Αὐλὴ ὑπόστεγος 25.
» νηπιαγωγείου 671.
» παιδιῶν 64. 75.
Αὐνὰν 780.
Αὐνανισμὸς 743. 780.
Ἀϋπνία 654.
Αὖρα ἐπιληπτικὴ 760.
Αὐστραλία 688.
Αὐστρία 24. 25. 32 33. 105. 109. 110. 125. 136. 268. 325. 336. 363. 376. 399. 460. 462. 490. 518. 556. 566. 601. 604. 639. 640. 676. 747. 761. 764. 771. 820. 823. 864. 878. 931. 954.
Αὐτοδηλητηρίασις 177.
Αὐτοχειρίαι 755.
Ἀφεδρὼν 791.
Ἀφοδευτήρια 23. 24. 64. 66. 336.
» νηπιαγωγείου 671.
Ἀφρικὴ 897.
Ἀφροδίτη τῶν Μεδίκων 659.
Ἀφροδίτη τῆς Μήλου 659.
Ἀχιλλεὺς 910.
Ἄχνη ὑδραργύρου 855. 885. 910.
Ἀχὼρ 902.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

'Αχώριον 903.
Aachen 82. 114. 128. 195. 289. 324. 326. 521.
Abel **963**.
Abraham **328**.
Adams W. **708**. 722.
Adamük 805.
Adler 243.
Adler 828. 881.
Aemmer **764**.
Affanassiew **864**.
Akbroit **298**.
Alais 304.
Albers-Wedekind 270.
Albert 532. **726**. 728.
Albini **891**.
Albrand 134
Alexander-Kaatz **161**.
Alessi **177**.
Alexi **382**. **421**.
Alice 690.
Allen **749**.
Altgebirg 65.
Altona 324. 798. 803.
Altschul **382**. **960**.
Amberg **420**.
Ambt **218**.
Amoros 561.
Amsterdam 325. 350. 518. 521. 664.
Angerstein **564**.
Annaberg 324.
Anselm 291.
Apenzel 603. 752.
Apery 905.
Appert 130.
Arche **194**.
Argand 142.
Arlt **818**.
Armand 853.
Ardt 734.
Arnould **29**. 358.
d'Arsonval **175**.
Aschaffenburg 892.
Asnières 356.
Aspang 268.
Asselot **519**.
Atzest 309.
Audsten 190.
Auer 140. 144. 148. 149.
Auerbach 959.
Augier 925.
Augsburg 203. 518. 521.
August 171.
Aussig 325. 845.
Austerlitz 169. 356.
Auzengruber 925.
Aviragnet 853.
Avlonitis 905.

B

Βάδη (Baden) 47. 105. 109. 131. 258. 290. 305. 683. 759. 794. 821. 849. 889.
Βαθμὶς 42.
Βαθύφωνος 621. 624. 629 631.
Βακτήρια ἀέρος διδακτηρίου 171. 217.
Βακτήρια βιβλίων 510.
» βρογχοκήλης 844.
» διφθερίτιδος 866.
» ἱλαρᾶς 873.
» κοκκύτιδος 864.
» μελάνης 550.
» ὀστρακιᾶς 871.
» πανώλους 885.
» τύφου κοιλιακοῦ 883.
» » ὑποστρόφου 883.
» φθίσεως 661. 834. 854.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Βακτήρια χολέρας 884.
Βάμβαξ 657. 658.
Βάμβας 355. **650**.
Βάρος ἐγκεφάλου 733.
» μυῶν 706.
» σώματος παιδὸς 364·
» » ἀνδρὸς 706.
» χαρτοφυλακίου 664.
Βαρύφωνος 629.
Βασιάδης 551.
Βάσιγκτων 105-833.
Βασιλάκης Ν. 682.
Βασιλεία (Basel) 60 77. 158. 302. 305. 324. 326. 595. 684. 752. 764. 957. 958.
Βασίλειος ὁ Μέγας 620. 636. 940.
Βατταρισμὸς 770.
Βαυαρία 25. 90. 109. 132. 377. 717. 821. 956
Βέλγιον 10. 24. 25. 32. 90. 105. 112 136. 207. 258. 325. 337. 376 460. 462. 640. 683. 753. 761. 771. 821. 823. 869. 891. 941. 947. 955.
Βελιγράδιον 959.
Βενετία 535.
Βέρνη (Bern) 10. 126. 161. 295. 396. 460. 519. 717. 802. 844. 926. 936.
Βερολῖνον (Berlin) 11. 17. 33. 46. 49. 89. 103. 113. 132. 161. 171. 180. 193. 200. 203. 207. 208. 222. 261. 262. 270. 282. 291. 316. 318 322. 324. 345. 352. 518. 534. 563. 567. 577. 595. 613 636. 678. 749. 752. 772. 802. 817. 818. 856. 857. 858. 860. 864. 900. 904. 941. 957.
Βερσαλλίαι 490.
Βηρυτὸς 691.
Βλάχος 642.
Βιβλία 505.
Βιβλιοδετικὴ 678.
Βιβλιοθήκη θρανίου 236· 248.
» σχολικὴ 31. 54. 65. 78.
Βιέννη (Wien) 11. 17. 33. 40. 46. 129. 140. 146. 147. 198. 205. 255. 270. 273. 275. 292. 295. 532. 534. 537. 561. 663. 690. 759. 764. 802. 851. 869. 900. 931. 937. 945. 946. 954.
Βιολίον 635.
Βιομηχανία 687. 688.
Βιργινία 921.
Βιτύνη 690.
Βλάστησις ἀδενοειδὴς 776.
Βλέμμα 642.
Βλεφαρῖτις 823.
Βοδενὰ 691.
Βοημία 80. 518. 688. 880
Βόννη (Bonn) 105. 324. 471. 472. 473. 474. 595.
Βορδίγαλα (Bordau) 325. 832.
Βοστώνη (Boston) 229. 822. 867. 872. 953. 954.
Βουδαπέστη 65. 535. 538. 567. 717. 767. 846. 869. 874. 875.
Βουκουρέστιον 758. 834 836.
Βουλγαρία 489. 640.
Βοῦρος **562**.
Βραδυγλωσσία 769.
Βρασιλία 363. 640.
Βρατσάνος **14. 378**.
Βρογχοκήλη 844.
Βρυέννιος 551.
Βρυξέλλαι (Bruxelles) 71. 258. 289. 325. 647. 753. 947. 955.
Βρυωνία 649.
Βυρτεμβέργη (Würtemberg) 25.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

42. 105. 106. 109. 125. 131. 193. 258. 302. 305. 460. 477. 683. 821. 956.
Βυρτσβούργη (Würtzburg) 193. 198 324. 538. 539. 541. 542. 595.
Βύρων 925.
Βυτία 345.
Babes A. 358 871.
Babes V. 358.
Babonneix 853.
Bach **103** 105. 181 243 365. 501. 778 790 **965**.
Bachus **784**.
Back **598**.
Baco 8. 15. 925.
Badolini **963**.
Baer **818**.
Baer 922. 933.
Baer A **575**.
Bäumler 940.
Baginsky 29 212. 222. 365. 641. 698. 737. 744. 771. 844. **960 963**.
Bailey **72**. 74. 123.
Bain 734.
Ball 783. **787**.
Balland 650.
Balog 871.
Baltimore 105. 270.
Baltzer 844.
Balzac 924.
Banville 925.
Bapterosses 300.
Barbey d'Anrevilly 924.
Bardeleben **724**.
Bardenheuer 720.
Baring **158**.
Barmen 324.
Barnard **245**.
Baron 268.
Barr **832**.
Barth **679**.
Barthés **963**.
Basedow 8.601.
Bastianelli 897.
Baucher **355**.
Baudelaire 925.
Baudot **88**.
Bauer 555.
Baumann 909.
Baumgarten 888.
Baur A **461**. **750 860**. **963**.
Baylac 193.
Bayr 144. **147**. **186**. **243**. **332**. 535. 536. 546. 547 **937**.
Beard 765.
Bechem **203** 207 319
Beck 403
Becker **737**. 738. 739. 840.
Beckerfeld 358.
Beclard 709.
Beese 150.
Beetz 351 352.
Behnke **106**. 128 **194**. 196. 318
Behrend **963**
Behring 855 **868**.
Beielstein **332**.
Belhomme 748
Belin **963**
Belliard 947.
Belot 289
Belzig 861.
Benda **748**. 933.
Bendel **680**.
Bendziuler **243**. 291.
Benedikt **785**.
Benevenuto **964**.
Benoit 956

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Bensemann **788**
Bennstein **255**.
Benrath 286.
Beraneck **50** **216**.
Berey 356.
Berdach **764**.
Berg **964**.
Bergen 325 495 496.
Berger **859**.
Berger O. **782**
Bergeron 782.
Bergmann 370.
Bergstädt 324.
Berkhan 744 773. 776 **777**.
Berlepsch 136.
Berlin 125 404. **523**. 530. 531. 532. 546. 556.
Bernard 735 920. 921.
Berninger **964**.
Bertillon **917**. 921. 923
Bertram **809**.
Bertram **960**.
Besson **461**.
Bethoven 636. 732. 734.
Beu **176**
Beyer H. G **564**
Beyer 193
Beyer 289. 299 291.
Bezold 179 181.
Bezold **832** 834.
Bibrach 763.
Bichat 709
Biedermann 676
Bignami 894.
Billroth 923
Binet **490** 647 648, **736**.
Binz 940.
Bion **603**.
Birsch-Hirschfeld **705**. 727 932
Bischoff **733**.
Bitôt 764.
Bitthorn 289.
Blandot **31**. **965**.
Blasius **514**.
Blattner **30**.
Blazec 383. **427** 428.
Bloch 776.
Block **866**.
Blondel 585.
Blunberger **594**.
Blunt 29
Bluntschli 371. 721. 844.
Boas **471**.
Boaverg 518.
Bode **940**.
Bodge 989.
Bodmer 188.
Böhm 249.
Böning 871
Boenos-Ayres 954.
Boerhave 925.
Bollmann 285.
Bolton **383**.
Bonet **777**
Bongianini **63**.
Bonnafond **784**
Bonnesen 82. 208.
Boodstein 771.
Borchard 901.
Bormann 86.
Born 193
Bornemann 243.
Bornemann L. 370
Borschmann **605**
Bosc **204**.
Boubnoff **126**. 159
Boudin 899
Bouillard 923.
Bouland **707**. 710

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Boulloche 853.
Bourden 193
Bonrneville 190.
Bourneville **741**. 748 936.
Boussingault 152.
Bouteiller 584
Bouvier **707**. 708 709. 710 714
Bouvu 521.
Boyd **365**.
Boyle **219**.
Bowditsch **229**. 233 364
Bradford 297.
Bradford 293.
Bradford 953.
Braem 857.
Brahm 370.
Brand 294.
Brandenburg 504
Brandsch **598**.
Bras 891.
Braun 864.
Braumann **883**
Braunschweig 114. 270. 324. 444 514. 519 595 753. 764. 773 889
Bray 142.
Bray E **644**
Breiting **158**. 161.
Bremen 324 774. 802.
Brescia 891. 946.
Bresgen **737**. 740. **840** 842.
Breslau 161. 230. 270. 289. 313. 324 387. 664. 796. 889. 957.
Bretonneau **865**.
Bretscheneider 176.
Breucq **965**.
Bridgen 96.
Brièrre de Boismond **747**.
Briggs **50**. **935**
Briquet 142
Bristol 325.
Broca 7 5.
Bromberg 324. 889.
Brookville 268.
Brouardel **577**.
Brown-Sequard **175**.
Brückner 198.
Brügelmann 840.
Brünn 954.
Bruhl 883.
Bruhms **677**.
Brun **30**.
Brunner 163. **545**. **721**.
Brunon 932.
Brustall **503**.
Buchheister **600**.
Buchholz **602**.
Buchner 29.
Buchner 39.
Buchner 196.
Büchner 240. **265**. 267.
Buchneder **428**.
Bühring **708**.
Bürmoos 518.
Büsing **604**.
Buhl 518.
Buhl 854
Buhl Linsmayer 248. **267**.
Buisson 604.
Burgerstein 29. 327. 340. 383. 385. 387. **388**. 404. **405**. 409. 413 421. **460** **463**. **700** **961**. **964**.
Burrow **748**.
Busch 690.
Busing **204**
Butzke 124.
Byron 732 925
Bystroff 739.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γ

Γαιάνθραξ 187.
Γάλα 649.
Γαλβανοπλαστικὴ 679.
Γαληνὸς 459. 560. 591. 765. 793. 864. 839.
Γαλλία 10. 24. 25. 32. 35. 42. 43. 46. 63. 88. 90. 109. 110. 112. 115. 119. 188. 190. 207. 240. 270. 300. 304. 305. 356. 357. 363. 376. 381. 462. 534. 561. 563. 584. 601. 604. 613. 615. 640. 644. 671. 676. 677. 691. 748. 757. 761. 771. 820. 823. 878. 917. 941. 955.
Γαστρόπτωσις 662.
Γενεύη (Genef) 302. 325. 333. 535. 652. 752. 945. 958.
Γεννητικὰ ὄργανα 744. 746.
Γερακάκης 780.
Γερμανία 10. 15. 25. 27. 32. 35. 88. 131. 188. 190. 207. 300. 324. 363. 369. 421. 508. 511. 556. 563. 566. 595. 597. 599. 601. 604. 605. 613. 614. 615. 644. 671. 676. 683. 691. 745. 747. 748. 752. 754. 757. 761. 771. 777. 811. 820. 821. 823. 864. 869. 878. 879. 880. 933. 941. 956. 957.
Γεώμηλον 649.
Γεωπονία 679.
Γεωργία 687. 691.
Γεωργία 640. 681.
Γήπεδον σχολείου 21.
Γιαννήρης **933**.
Γιαννόπουλος 682.
Γκολφινόπουλος 26.
Γλῶσσα 621. 769.
Γλῶσσαι ξέναι 481.
Γνάθος 841.
Γογγυλὶς 649.
Γονατόδεσμος 659.
Γονυκλισία 643.
Γοττίγγη (Göttingen) 39. 128. 136. 328.
Γουλιέλμος Α΄. 29.
Γουλιέλμος Β΄. 10.
Γραμμὴ καθιστικὴ 227.
» τῆς βάσεως τῶν ὀφθαλμῶν 523.
Γρανίτης 35.
Γραφειάδης 677.
Γραφεῖον θρανίου 236. 242.
» Fust 242.
» Schulthess 310.
Γραφιδοφόρος 548. 550.
Γραφὶς 549.
Γρηγόριος ὁ Νύσσης 620.
Γρίππη 776.
Γυμνάσιον 82.
Γυμναστήριον 24. 316.
» κατάστεγον 31. 62. 65.
» 66. 317. τοῦ ἐν Gosslar δημοτικοῦ σχολείου 321.
Γυμναστήριον τῆς ἐν Παρισίοις École Monge 322.
Γυμναστικὴ 397. 559. 754.
» ἀνόργανος 562.
» ἡμιοργανικὴ 562.
» θηλέων 563.
» κωφωτικῶν 566.
» κωφαλάλων 566.
» μυώπων 566.
» ὀργανικὴ 562.
» στρατιωτικὴ 584.
» σκολιωτικῶν 566.
» τυφλῶν 566.
Γύψος 35. 678.
Γυψοτυπία 679.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

C

Cacace **49**.
Cadé 193.
Callaghan 270.
Callan **822**.
Cambridge 613. 733.
Camerarius 8.
Camper 659.
Campes 112.
Campisi 483.
Campl 518.
Canon **873**. **900**. 901.
Canstatte 519.
Cantemerle **88**.
Cardia 143.
Cardot 276.
Capua 49.
Caretta 521.
Carini **403**. **964**.
Carlier **229**.
Carnelly **172**.
Carpenter **964**.
Carstädt **230**. 231.
Cartensen **846**.
Casimir-Perier 926.
Cassel 748.
Castaing **130**.
Castenholz 720.
Cartrin **510**.
Caral **510**.
Caral **25**.
Celle 158.
Celli **964**.
Celli A. **897**.
Certraro 897.
Chabreul **594**
Chadwick 404. 405.
Challot 356.
Challout 869.
Chamberland 358.
Chancel 689
Chancelor **964**.
Chanson-Kaas 676.
Chappel 840. **841**.
Charcot 765.
Charkow 294
Chassague **565**. 570.
Chateaudun 64.
Chatin 153.
Chaussier 710.
Chaux-de-fonds 371. 809. 957.
Cheatle 832·
Chelsea 794.
Cheemann **883**.
Chemelewski 29.
Chervin 771.
Chicago 953.
Chilsen 190.
Chopin 636.
Chopin Mme 956.
Chouzé 877.
Christiane **788**.
Chrittenden **964**.
Chur 957.
Ciro d'Alo **964**.
Claprède 270.
Clarmond 195.
Clenard 662.
Cluny 356.
Coburg ἴδε Κοβοῦργον.
Coccius 881.
Cochinchina 771.
Coen **771**. **964**.
Coglivienna **205**. 206.
Cognac 942.
Cohn H. 8. 29. 117. **124**. 130. 131. **132**. **133**. 134. **137**. **143**. 144. 229. 242. 245 251. **255**. 270. 281 313 **382** 421. 446. **506**. 507. 507. 511. 518. 531.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

534. 556. 682. **784**. 788. **790**. 791. **795**. 796. 797. 802. 806. 807. 808. **815**. 816. 818. 821. 822. 824. 827. 881. **889**. **961**. **964**.
Colineau 644. **964**.
Collins **662**. **964**.
Collum 869
Colmann 258.
Colombat de l'Isère 771. 776.
Colombrini **534**
Combe **229**. **719**. 724. 844. **901**. **915**. 916. **937**. **961**. **964**.
Comenius 676
Comtes 208
Concetti **604**
Connecticut 926.
Conolly **744**.
Conrad **799**.
Constanz 325.
Conz **555**.
Conzelman **198**
Cordes 193.
Cornil **358**. 714. 901.
Coronell **965**.
Cornet **854**. 855.
Coswig 38.
Cottbus 754.
Cottinet **604**
Coustan **917** 921.
Coze 871.
Craplewski **864**.
Crefeld 690.
Crichton-Brown 10 **367**. **739**
Croissant 161
Cross 811
Cruveilhier 708.
Cuntz **352**.
Cure **135**.
Cuvier 732
Creruy 957.

Δ

Δαλματία 887.
Δάμαλις 877.
Δαμαλισμὸς 878.
Δαμβέργης 142. 355.
Δανία 25. 43. 110. 131. 325. 337. 363. 369. 376 462. 494. 534. 561. 676. 747. 761. 771. 791. 821. 823. 833. 878. 957.
Δαπάναι διδακτηρίου 32.
» θερμάνσεως δι'ἀέρος 198.
» » » ὕδατος 201
» σχολείου 32.
Δάπεδον 37.
» ἰσόγαιον 41.
» γυμναστηρίου 319.
» χάρτινον 40.
Δαρμστάττη (Darmstadt) 9. 324. 396. 400 690. 738 840. 957.
Δασσαρήτης 638.
Δασύφωνος 624 629 631.
Δελτίον ὑγιείας 951.
Δεξαμενὴ 358.
Δέρμα 325.
Δευτεραῖος **879**.
Δέφεσθαι 791.
Δημητρακάκης 13.
Δημητσάνη 31.
Δημοσθένης 770.
Δημοτικὴ παίδευσις 380
Δημοτικὰ σχολεῖα 49.
Διαδοκὶς 128.
Διάδρομος 43.
Δίαιτα 646.
Διακοπαὶ μαθημάτων 492
Διάκρισις φύλων 367.
Διάλειμμα 416.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Διαπνοὴ 164.
Διάρκεια μαθήματος 403.
Διάστιχον 507.
Διαφορὰ 236.
Διδακτήριον 31. 101.
» ἰχνογραφίας 31. 73. 78. 115.
Διδακτήριον μαγειρικῆς 69. 121.
» μουσικῆς 31. 69. 114.
» νηπιαγωγείου 672.
» φυσικῆς καὶ χημείας 31. 80. 117. 118.
Διδασκαλία ἐργοχείρων 677, 680.
» μαγειρικῆς 682.
» νηπιαγωγείου 673.
» φυματολογίας 860.
» ὑγιεινῆς 459.
Διδάσκαλος ὁ, γυμναστικῆς 575.
» ἡ » 577.
» ᾠδικῆς 635.
Διευθυντήριον 31. 78.
Διηθητὴρ 358.
Δικλίδες θερμάστρας 183.
Διοκλητιανὸς 324.
Δίοπτρα σχολικὰ 828.
Δεφθερῖτις 755. 776. 830. 864.
Δοκὸς 37. 47.
Δόνησις 623.
Δορὰ 657.
Δράκων 933.
Δρέσδη (Dresden) 90. 150. 195. 198. 214. 283. 324. 350. 662. 717. 718. 752. 889. 892.
Δροσίνης **513**.
Δρῦς 37. 319. 338.
Δρύφακτον 42.
Δυσηκοΐα 831.
Δυσήκοος 754. 831.
Daiber **529**. 697.
Dallolis **604**.
Dally **565**. 570.
Dally **710**. 722. 726. 729. 730.
Dallmayr **270**.
Dalton **965**.
Daniels **50**.
Dankwarth **214**. **965**.
Dante 732.
Danzig 288.
Darlegos 149.
Darlington 268.
Darmstadt ἴδε Δαρμστάττη.
Dastre 176.
Daudet 926.
Decaisne 923.
Dechardonnet 139.
Dedolph **596**.
Deeren 818.
Degen 212.
Degeorge 289.
Deichler 864.
Delassaux 604.
Delille 853.
Delmenhorst 324.
Deloux 356.
Delvaill **961**. **965**.
Demeny **594**.
Demme **743**. **932**. 933. **935**. 936. 938.
Demmoor **749**.
Denfer 689.
Derby H. 805. **822**.
Desguin 891. **947**.
Deslandes **791**.
Desparguet 819.
Detmold 900.
Detrieux 258.
Dettweiler **857**.
Devaux 947.
Deville 788.
Dewit 258.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Dhui 356.
Dieffenbach 776.
Dieudonné 29.
Digard 193.
Dickinson **660**.
Dijon 867.
Dillner **754**.
Dinter 370.
Dittel 714.
Docx **594**.
Döring 295.
Dolega 371. **721**.
Dollinger **593**.
Dommage **355**.
Donders **792**. 815. 818.
Dones 29.
Dor 138. **795**. 822.
Dorbirn 286.
Dornblüth **578**. **961**. **965**
Dorpart 797.
Dortmund 642.
Dove **173**.
Douglas 188.
Douglas-Hogg **656**.
Drachmann 371. **721**. **723**.
Drexler 66.
Drochmann 854.
Droixhe **965**.
Drontheims 120. 325. 333.
Dnbief 883.
Du-Bois-Reymond 325. 570.
Dubrisay **965**.
Duchenne de Boulogne **785**.
Dürer 79. 531.
Dürr E. **796**.
Dürr 313 **313**.
Düsseldorf 48. 286.
Dukes **965**.
Dumas père 924.
Dunham **30**.
Durm **103**.
Dujardin-Beaumetz **716**.
Dworzack 920.

E

Ἐγκεντρισμὸς 880.
Ἐγκεφαλασθένεια 785.
Ἔγχελυς 650.
Ἔδαφος ἀργιλλῶδες 22. 893.
» δολομιτούχου ἀσβέστ. 22.
» ἑλῶδες 893.
» προσχωματικὸν 22.
» τιτανῶδες.
Ἕδρα διδασκάλου 106.
Ἑδραῖος βίος 680.
Ἐκάβη 931.
Ἐκδρομαὶ 598.
Ἐκδοραὶ 570.
Ἔκτωρ 931.
Ἐλάτη 37.
» ἀμερικανικὴ 37.
Ἐλαία 650.
Ἔλαιον Dustless 39 319.
» ὑγιεινὸν 38.
Ἑλβετία 10. 15. 24. 32. 35. 42. 46. 47. 109. 110. 158. 190. 324. 338. 347. 363. 42 . 462 490. 500. 517. 534. 599. 601. 664. 678. 684. 687. 691. 721. 749. 751. 752. 761. 771. 823. 844. 879. 955. 957.
Ἐλισάβετ τῆς Ἀγγλίας 659.
Ἕλκος στομάχου 911.
Ἑλλὰς 13. 24. 25. 33. 42. 50. 109. 110. 255. 376. 377. 381. 490 502. 561. 577. 585. 601. 616. 640. 644. 682. 694. 870. 879. 896. 921. 934, 960.
Ἑλογενεῖς πυρετοὶ 23. 893.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ἕλος 21. 899.
Ἐμβαδὸν διδακτηρίου 109.
Ἐμβολιασμὸς 877.
Ἐμμετρωπία 793.
Ἐμμέτρωψ 793.
Ἐμπόριον 686.
Ἔναρξις διδασκαλίας 399.
Ἔνδυμα 656.
Ἐνδοκαρδῖτις 912.
Ἐνούρησις νυκτερινὴ 783. 791.
Ἐνοφθαλμισμὸς 878. 894.
Ἐξαίρεσις ἐκ τῆς γυμναστικῆς 565.
Ἐξάρθρωσις 571. 596. 597.
Ἐξάτμισις 656.
Ἐξετάσεις 483.
Ἐξεταστήριον 31. 79. 113.
Ἑορταὶ 492.
Ἐπιδερμὶς 326,
Ἐπιδημία γρίππης 900.
» διφθερίτιδος 866.
» ἐρυθρᾶς 876.
» εὐλογίας 880.
» θυλακώδους ἐπιπεφυκίτιδος 889.
» ἵλαρᾶς 873, 874.
» ὀστρακιᾶς 872.
» παρωτίτιδος 881.
» τύφου ἐξανθηματικοῦ 883.
» τύφου κοιλιακοῦ 357. 882.
» ὑστερισμοῦ 764.
» χορείας 762.
Ἐπιληψία 758.
Ἐπίπληξις 643. 644.
Ἐπιπεφυκῖτις 784.
» θυλακώδης 889. 892.
» τραχωματώδης 887.
Ἐπίκουρος 591.
Ἐπίσταξις 705. 838.
Ἐποπτεία σχολείου 945.
Ἐργαστήρια 31. 70. 76. 119. 676. 677. 678.
» χημικὸν 73. 79. 80.
» φυσικῆς 73.
Ἐργόγραφον 391. 392.
Ἐργόχειρον 680.
Ἐρεισίνωτον 236. 250.
Ἐρζερούμη 892.
Ἔριον 657. 658.
Ἕρπης 781.
» τριχοκείρας 903.
Ἐρύθημα 781.
Ἐρυθρὰ 876.
Ἐρυσίπελας 882.
Ἑστία πρωτεύουσα 792.
Ἑστιατόριον 61. 67. 92.
Ἐσχάρα θερμάστρας 186.
Εὐλογία 755.
Εὐκτήριον 94.
Εὐρώπη 41. 43. 50. 102. 245. 350. 381. 567. 586. 601. 603. 611. 677. 682 689. 694. 768. 955.
Εὐταξίας Ἀθ. 379 455. 691.
Ἐφίδρωσις ποδῶν 600.
Ἐφορεῖον 31. 65.
Εὐφυΐα 732.
Eaton **368**.
Ebbinghaus 375. 383. **383**. 425, 436.
Ebert 357. 882.
Echeverria **760**.
Eckler 319.
Eder 535. 536.
Edinburg 953.
Edison 140.
Edmunds 933.
Eichhorst **357**.
Eidam **965**.
Eisele **326**.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Eitner **597**.
Ekeris **961**.
Elberfeld 287. 772.
Elias 561.
Ellinger **522**. 523.
Ellinger **785**.
Ellis 786.
Ellis H. 370.
Eloui bey 953.
Elsässer 283. 285. 304.
Elster 148.
Elterich 190.
Emmerich **170**.
Emmert 144. 802.
Emminghaus **741**. 744.
Ende **106**.
Engel **725** 726. 730.
Engelhorn **965**.
Engels **39**.
Enko **876**.
Enoch 172.
Eperon 371. 808. 812. 813. 819. **822**.
Erb 766.
Erbkam 28.
Erfurt 324. 957.
Erismann **11**. **103**. 124. **127**. 138. 144. 145. **146**. 156. 157. **167**. 212. 270. 698. **739**. **796**. 797. 802. 805. 807. 808. 816. 819. **965**.
Erlangen 225. 802.
Erlenmeyer **935**.
Esmarch 556.
Estar 38.
Eulenberg **103**. 181. 239. 240. 243. 365. 501. 778 **965**
Eulenburg 371. **664** **708**. 710. 712. 715 718. 721. 724.
Euler **612**.
Eupen 289.
Evans **849**.
Eveleth **30**.
Ewald **50**.
Ewer 371. **721**.

F.

Faber **30**. **317**.
Fahrner 8. 121. 230. **234**. 235. 239. 244. 245. 250. 251. 252. **258**. 260. 705. 726.
Faivre 850.
Falk **28**. 265. 370. 697. 844. 945.
Falret 748.
Farquahrson **965**.
Faucolt 139.
Faure 557. **679**.
Feilchenfeld **961**.
Feiwel 286.
Feld 674.
Felix 834 **836**. **966**.
Fellenburg 844.
Felon 850.
Feltz 871.
Fenchel **846**.
Fere **382**.
Feret **302**. 304. 308. **966**.
Ferrand 104. 112.
Ferrus 748.
Fetzer 565.
Feuillet 925.
Fialkowski 243.
Ficalbi 896.
Fick 940.
Fieth 679.
Fieuzal 139. **805**.
Finkelnburg **744**. 746.
Finland ἴδε Φιλλανδία.
Fischer **916**.
Fizia **818**. **966**.
Flaubert 925.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Fleck 48. **354**.
Flemming 786.
Fleury **926**.
Floridsdorf 66. 325.
Florschütz 371. **805**. 808. 817.
Flügel 84. 85. 86.
Flügge **856**. 857. 909.
Fodor **182**.
Fodor **460**.
Förster 125. **155**. 171. **180**.
Förster 784.
Förster 874.
Foggie.
Fondet 188.
Fontaines 36.
Forel 743. 940.
Forget 923.
Fors 136.
Forst 957.
Forte 622. 624. 632.
Fossagrives 923.
Fossek **157**.
Fou 958.
Fournier 787.
Fox **903**.
Franche-Comté 691.
Frank **8**. 945.
Frankel 886.
Frankenberg **832**. 834.
Frankenthal 283. 286. 295.
Frankhauser **966**.
Frankfurt ἴδε Φραγκφούρτη.
Freden 270. 521.
Freiberg 236.
Freiburg 958.
Freiburg 371. 802. 808.
Freitag 270.
Freithal 889.
Freiwald 954.
Fresenius 153.
Freudenreich 172.
Frey **237**. 258.
Freygaug **966**.
Fricke 383. **417**. **430**.
Friedreich 786.
Friedeck 954.
Friese 98.
Fröbel 365. **667**. 673.
Fröhlich **931**.
Frohberg **594**.
Froriep **966**.
Fuchs 139. 509. **532**.
Fürbinger **782**. 784. 786. **872**. **874**.
Fürst 312.
Fürth ἴδε Φύρθη.
Fulda 807. 889.
Fuhrmann 285.
Fust **243**.

C

Gaertig **676**.
Gaertner **355**.
Gaffky 882.
Gaillard 190. 192.
Galezowsky **805** **819**. 822.
Galippe **849**.
Gallewaert 258.
Galton 188.
Galton 465. 468. 470. 732.
Gambetta 732.
Garcet 300.
Garcia 631.
Gardner **50**.
Garnier 141. 881. 934.
Gasser **966**.
Gast **966**.
Gaul 286.
Gauss 734.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Gauster **460**. **966**.
Gautier 925.
Gavarret **152**.
Gayat **795**.
Gebbert 225.
Gefle 298.
Geiger 311.
Geisenheimer 889.
Geiser **50**.
Geissler **236**.
Gelius 61.
Gellé **832**. 837.
Gelpke 371. **533**. **797**. **808**. 825. 891.
Gelsenkirchen 892.
Gendre **597**.
Geneste 190. 192. 204.
Genfle 325.
George II. **461**.
Georgen 365. 667.
Gera 324.
Gerhard **333**.
Gerlach 165.
Germann **398**.
Gerstenberg **50**.
Gerstinger 765.
Geye **840**.
Giaxa **966**.
Gieseking **966**.
Giessen 324. 394. 417.
Gillert 383. 400.
Gillert **132**. **164**. 214.
Giraud 370.
Gisor 96. 97.
Gittermann **82**.
Gladstone 940.
Glascow 832. 864.
Gläsgen **171**.
Glauchau 324.
Gledening 258.
Gleitsmann 639. **966**.
Glissons 752.
Glogowski 880.
Göpel 605.
Görlitz 595. 774.
Gœrth 370.
Göthe 79. 860. 924. 940.
Göttingen ἴδε Γοττίγγη.
Gœtz **317**.
Gœtze **302**. 303.
Gœtze W. **679**.
Gohl 29.
Goldschmidt 888.
Glotz πασσᾶς 815.
Goltz 780.
Gorini **966**.
Gossler 479. 592. 758.
Gothenburg 325. 333. 493. 498. 499. 684.
Gottschaldts 690.
Gounod 637.
Gout **88**.
Gowers **760**.
Gräser 776.
Grancher **853**
Grandjean 358.
Grasset 902.
Grassi **895**.
Gratzy **594**.
Graverreaux 75.
Graz 148. 805. 806.
Grazianow 463.
Greard 604.
Greef **888**.
Green L. **599**.
Green **813**.
Greenwich 811. 880.
Grenoble 93.
Grevy 926.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Griesbach **393**. **394**. 395. 397. 398. 400. 417. 427. 429. 430. 483. 490. 655. **966**.
Griesinger **741**. 743.
Gross 117. 130. **131**. **523**. 531. **960**.
Gross-Tinz 733.
Gross-Wartenberg 833.
Grothe **749**.
Grove 202.
Gruber **34**. 184. 345. 532.
Gruby 970.
Grumbinnen 890.
Grusdeff **852**.
Guiata **967**.
Gubler 923.
Gündel 286.
Güntz **743**. 746.
Guillaume 8. 29. **36**. 131. 240. 256. 258. 371. 372. 643. **716**. 721. 737. 738. 838. 839. 844. 854
Guinon 853. 911.
Guippert **357**.
Guislain 786.
Guts-Muths **561**. **593**. 614.
Gutzmann A. 775. 776. 777. 778.
Gutzmann H. **777**. **778**.

H

Ἠλεκτρικὸν φῶς 139.
Ἠλίθιος 747.
Ἡνωμέναι Πολιτεῖαι 325. 363. 368. 462. 503. 585. 676. 689. 823.
Ἡράκλειτος 590.
Ἡριγόνη 591.
Ἡρόδικος 560.
Ἡρόδοτος **355**. 781.
Haab **805**.
Haaften **812**.
Haag 203.
Haag 9.
Hachette 112. 286.
Hack **842**.
Haderup **846**.
Häberle **31**.
Häsecke 195. 196. **204**.
Hagen 201. 203.
Hagen 743.
Hagenbach **764**. 864.
Hagmann 716.
Häkonson-Hansen **50**. **417**. **704**. **860**. **961**.
Halix 953.
Hallé 853.
Halle 142. 143. 181. 376. 703. 739. 750. 840. 915.
Hallot 190. 192. 193.
Hamar 958.
Hammer 270.
Hanau 324
Hanke 774.
Hannover 165.
Hannover ἴδε Ἀννόβερον.
Hansen 242. 295. 495. 496.
Harlan 894.
Harnack 923.
Harnisch 370.
Harpain 891.
Harris 369.
Hartt **880**.
Hartwich 595.
Harvey 380.
Hase **967**.
Hasemann **811**.
Hasse F. H. **224**.
Hasse **744**.
Haubeil 295.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Haushalter 858 **858**.
Hausmann 300.
Hauss 286.
Havre 956.
Hawes 270.
Hebra 881.
Hefftler 312.
Heguin 346.
Heidelberg 285. 324. 345. 889. 957.
Heidenreich 711.
Heilbronn 184.
Heimann B. **550**.
Heimann T. **642**.
Heine 924.
Heinrich 920.
Hell **802**.
Heller **578**.
Heller 855.
Helmoltz 732. 734. 940.
Helsingfors 368. 372.
Henie 958.
Henn 199.
Henneberg 198. 202. 203.
Hennig 135.
Hennig 870.
Henri **490**. 647. 648. **736**.
Henoch 940.
Hensel **864**.
Herbenstreit 8.
Herberich **110**.
Herborn 286.
Hergel **416**.
Hermann A. 229. **243**. 244. 245. 252. 270. 302. 309. **593**.
Hernheiser 818.
Herscher 190. 204. **206**.
Hersing **802**.
Hertel 9. 364. 372. 477. 507. **699**. 704. 911. 914. **967**.
Hervez de Cheguin 767.
Hesse 159. **171**. 214.
Hessen ἴδε Ἔσση.
Hessen-Nassau 819.
Hetzer 38.
Heuser **224**.
Heuser 357.
Heymann 159.
Heymann **740**.
Hillart 555.
Hilbrecht 764.
Hinträger **29**. **43**. **50**. 76. 80. 128. 206.
Hintz **742**. **749**.
Hippauf **288**. 290.
Hippel **798**. 802. **805**. 807. 822.
Hirschberg 891.
Hirschsprung **781**.
Hirt 217.
Hirt **763**.
Hiss 341.
Hittenkofer **50**.
Hitzig 933. 940.
Hlava 883.
Hochsinger **967**.
Höchst 762.
Höpfner **30**.
Höpfner **384**.
Hösslin **327**.
Hoffmann 690.
Hoffmann D. **795**.
Hoffmann E. **858**
Hoffmann F. **347**.
Hokkaido 958.
Holbrecht 9.
Holmes 373. 374. 385. 404. **407**. 582. 583.
Holmgrens 557.
Holst 48.
Holzminden 889.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Holzwede **764**.
Home 873.
Hongkong 885.
Hope **967**.
Hoppe 846. **890**.
Horatius 789.
Horgen 60.
Horn 90.
Horn **196**.
Hornemann 365.
Horner 102. **516**. 517. **519**. 820. 828.
Hosäus **382**.
Hosch **313**.
Houben 195.
Hrabowski 145. 148.
Hramilovic **967**.
Hülssner **30**.
Hüppe **297**. 537. **685**.
Hurlimann **674**.
Hüter **726**.
Hufeland 655. 941.
Hugo V. 924.
Humbold 79.
Hutstädt 286.
Hulth **132**. 144.
Hyrtl **709**.

Θ

Θαλῆς 353.
Θεῖον 909.
Θειϊκὸς σίδηρος 350.
» χαλκὸς 350.
Θεμέλια 34.
Θεοτόκης 14.
Θερμαίνων χῶρος 186.
Θέρμανσις, δαπάναι 205.
» τοπικὴ 187.
» κεντρικὴ 188. 197.
Θέρμανσις, δι' ἀέρος 198.
» δι' ὕδατος 201.
» δι' ὑδρατμῶν 203.
» διὰ φωταερίου 194.
Θερμάστρα, 186,
» θέσις 109.
» θερμαεροφόρος 190.
Θερμάστρα κιόνοειδὴς 193.
» κλιμακοειδὴς 189.
» πληρουμένη 191.
» πήλινος 188.
» Haesecke 195
» Meidinger 191.
» Wille 189.
» Wurmbach 190.
Θερμοκρασία γυμναστηρίου 319.
» διδακτηρίου 178.
» κοιτῶνος 91.
» ὕδατος 354.
» ὕδατ. λουτροῦ 328.
Θερμόμετρον 207. 328.
» ἠλεκτρικὸν 82. 208.
Θερμοτηλέγραφος 208.
Θεσσαλονίκη 691.
Θέσεις τετραδίου 534.
Θρέψις 648.
Θρανίον Bapterosses 300.
» Beyer 291.
» Βιενναίας Ἐπιτροπείας 275.
Θρανίον Buchner 265.
» Buhl-Linsmayer 267.
» Cardot 276.
» Elsässer 285.
» Fahrner 258
» Feret 308.
» Götze 303.
» Guillaume 256.
» Hippauf 288.
» ἰχνογραφίας 306.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Θρανίον Kleiber 261.
» Kottmann 302.
» Kunze 270.
» Largiarder 269
» Lenoir 265.
» Lickroth 282. 307. 309.
» Lorenz 296.
» Miller 297.
» Μιχαλοπούλου 277.
» Munzinger 295.
» νηπιαγωγείου 672.
» Paul 273.
» Prausek 301.
» Ramminger & Stetter 292.
» Rettig 262.
» Scheiber & Klein 294.
» Schenk 298.
» Schlimpf 275.
» Schulthess 289.
» Vandenesch 289.
» Varentrapp 267.
» Vogel 286.
» Wackenroder 276.
» Wedekind 310.
Θύρα 41.
Θυριγγία 849.
Θυρωρεῖον 31.
Θὼν 596.

I

Ἰακὼβ 780.
Ἰαπωνία 15.363.376.462.640.958.
Ἰάσιον 643.
Ἰατροὶ σχολείων 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960.
Ἴκκος 560.
Ἴλαρὰ 776. 830. 872.
Ἴλιγγος ἐπιληπτικὸς 759.
Ἱματιοθήκη 45.
Ἱματιοφυλάκιον 31. 43.
Ἱματισμὸς 569.
Ἰόππη 691.
Ἰουστινιανὸς 459.
Ἱππικὴ 612. 781.
Ἱπποκράτης 560.
Ἰριδοκυκλῖτις 824.
Ἰρκούτσκη 821.
Ἰρλανδία 170. 747. 820.
Ἰσηγώνης **814**. 815.
Ἱσπανία 15.363.376.771.821.900.
Ἴστρία 887.
Ἰταλία 10. 15. 35. 63. 300. 325. 363. 376. 534. 604. 609. 640. 761. 771. 821. 823. 879. 891. 897. 900.
Ἰχνογραφία 554.
» στιγμογραφικὴ 555.
Ἰχθῦς 649. 650.
Ἰαννέσκος 758.
Ἰωάννης ὁ Χρυσόστομος 620. 636.
Ἰωαννίδης Ἀρ. **326**.
Iberg 314.
Ignatieff 159. 172. **483**. 486. 488. 489. 490.
Ilinsky 230.
Illinois 845.
Innsbruck 690.
Irreland **749**.
Isenhagen 852.
Isle-Et-Vilaire 921.
Itard 748.
Itzhoe 324.
Ivon **695**.
Iwlieff 489.

J

Jablanczy **25**.
Jacoby 192.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Jackson 759.
Jackson 812. 813.
Jäger 886.
Jäger E. **795**.
Jäger G. **477**.
Jäger H. O. 302.
Jahn 193.
Jahn 317. 561. 592. 614.
Janke **460**. **476**. **492**. **533**. **679**. **963**. **967**.
Janowski 29.
Janssens **968**.
Jannuschke 383. **385**. **432**. 578. 581. **967**.
Jasinski **642**.
Jaspar 145.
Javal 8. 33. **125**. 139. **140**. 144. **507** **508**. 509. **795**. **806**.
Jena 874.
Jenner **878**.
Jennings 384.
Jessen **176**.
Joffroy 902.
Joinville-le-Pont 565 571
Jolly 923.
Joly 188 **204**.
Joss **936**.
Junge **26**.
Jungfer 198.
Junker **846**
Just 371. **809**
Juvenalis 16. 786

Κ

Καζὰν 805. 883.
Καθαριότης ὀδόντων 950.
» σώματος 656.
Καθαρισμὸς σχολείου 48.
Καθέδρα 106.
Κάθειρξις 643.
Καθέκλα 300. 672.
Κάθισμα θρανίου 237.
Κάθισμα θρανίου· μῆκος 240.
» » πλάτος 239.
» πλημμελὲς 245.
Κάϊρον 891. 953.
Καισάρεια 96. 636.
Καλάμαι 690.
Κολλισπέρη Ἐ.
Καλιφορνία 926.
Καλκούτα 895.
Καμεροὺν 897.
Κάμινος 188.
Κάνναβις 657. 659.
Καντῶρος Π. 682.
Καολίνη 358.
Καπνοδόχη 186. 220.
Καπνὸς 692. 920. 921
Καραθεοδωρῆς **663**.
Καρακάλλας 324.
Καραχισσὰρ 691.
Καρδαμάτης **896**.
Καρδιαλγία 911.
Καραπαναγιώτης **462**.
Καρλσρούη (Karlsruhe) 78. 197. 324. 326. 371. 683. 797. 808. 889. 891.
Καρολίδης Π. **616**.
Καρυὰ 37. 338.
Κάρυον 650.
Καρωτὸν 650.
Κασδόνης **513**.
Κάταγμα 571. 596. 642.
Καταιβαίνης **512**.
Καταιονητὴρ 328.
Καταρράκτης τραυματικὸς 824.
Κατάταξις μαθημάτων 421.
Κάττυμα 659.
Καύκασος 821.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Καῦσις κοπράνων 421.
Καφφὲς 652.
Καχεξία 177.
Κέντρα μαγειρικῆς 122.
Κέραμος 47.
Κερατῖτις 824.
Κερατοειδὴς χιτὼν 793. 813.
Κέρκυρα 690. 691. 934.
Κεφαλαλγία σχολικὴ 705. 738. 958.
» μετωπικὴ 739. 840.
» νευροφθαλμικὴ 740.
» ὀφθαλμικὴ 740.
Κεφαλῖτις 624. 627. 631.
Κήλη 566. 911.
Κῆπος σχολείου 25.
» νηπιαγωγείου 671.
Κιγκλίδες 43.
Κίεβον 846.
Κίελον 613.
Κιθάρα 618.
Κιθάρισις 618.
Κιθαριστὴς 619.
Κιθαρῳδία 619.
Κίνα 771.
Κινάρα 649.
Κινίνη 899.
Κλεῖσις σχολείου 907.
Κλειδοκύμβαλον 636.
Κλειτορὶς 783.
Κλίβανος ἀπολυμαντικὸς 910.
Κλιμακοστάσιον 42.
Κλίμαξ 42.
Κλίνη 90 - 91.
Κλυταιμνήστρα 619.
Κνέφαλον 121.
Κνήφη 781.
Κοβοῦργον (Colurg) 371. 805. 808. 817.
Κόγχη 817.
Κοιλώματα 36.
Κοιτὼν 90.
Κοκκινάκης **513**.
Κοκκολάτος **860**.
Κοκύτις 863.
Κόκκυξ 707.
Κοκκώνης 552.
Κολπῖτις 783.
Κολυβογράμματα 12.
Κολύμβημα 613.
Κολωνία (Köln) 131. 324.
Κόμμι 319.
Κομνηνὸς **35**. 142.
Κονίασις 36.
Κονιορτὸς 49. 217.
» γυμναστηρίου 319.
Κοπεγχάγη 971. 325. 477. 495. 537. 699. 721. 846. 869. 902. 911. 914. 957.
Κοπτικὴ 680.
Κορινθία 26.
Κοσμαεριστὴρ 223.
Κοσμήματα 656.
Κούβα 899.
Κουρκουμέλας 483. 758.
Κουρτίδης **513**. 514.
Κοφινιώτης 14.
Κρανιοσκοπία 734.
Κράμβη 650.
Κρέας 649.
Κρεσόλη 910.
Κρήνη 671.
Κριεξῆς 690.
Κροατία 64. 337.
Κτένιον 92.
Κυνόσαργες 316.
Κυπάρισσος 26.
Κυρήνη 563.
Κυριακοῦ Γ. **691**.
Κῦρος 355.
Κῦστις 791.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κύφωσις 621. 710.
Κώδων 586.
Κώνωπες 862. 894.
Κῶνος 807.
Κωνσταντία 889.
Κωνσταντίνη 893.
Κωνσταντινίδης A. 682.
Κωνσταντινούπολις 10. 12. 17. 31. 185. 379. 380. 457. 586. 640. 666. 682. 815. 904. 905. 934.
Κωπηλασία 612.
Κωφάλαλος 566. 595. 679.
Kändler **968**.
Käuffer 193 223
Kafemann **776**. 840 **841**. 842 843.
Kaiser **283**.
Kaiser **928**.
Kallbach 716.
Kalle **461**.
Kallemann 313
Kant 732 925
Kapferer 292.
Karewski **718**.
Karlsbad 325
Kassel 285 324 683 752.
Kassowitz **937**.
Kastan **968**.
Katona 873
Katz 144.
Keitel 192.
Keller 383. 392. 404. **411**. 412. 413. 420. 430. 578.
Keller **317**.
Keller **737**.
Kelling 198. 202.
Kelp **744**
Kemeny **594**.
Kempf 270
Kemsies **11**. 383. 392. **427**. 428. 444. **476**. 503.
Kentucky 921.
Keppler 79.
Kermauer **148**. 149.
Keu 958.
Key J **741** 749
Key J. G. 843.
Key A. 10 346. 372. 476. 477 479. 654. 655 659. **699**. 702. 718. 722. 723. 739. 767. 911. 912.
Keyling 193.
Kirchberg 343.
Kirchner 124. **399**. 802. **817**. 818. 819.
Kirchhof **376**. **732**.
Kitasato 885. 901.
Kjelberg **968**.
Klausner **545**. **721**.
Kleber 877.
Klebs 866.
Klasen **30**.
Kleiber 258.
Klein 251. **292**.
Kleinwächter **63**.
Klenke 776.
Klette **31**.
Klix 289. 290.
Klobakow 771.
Klopsch 718. **721**. 725. 730.
Klosterneunburg 867.
Kluge 318.
Knies 813. 818.
Knoost 270. 521.
Knott **968**.
Knudsen 16.
Koch 171. 209.
Koch **429**
Koch A. **243**.
Koch H. **595**.
Koch K. **47**.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Koch R. **854**. 855. 860. 894. **895**.
Kocher **252**. **844**.
Köhler 879.
Köhler W. **585**. **968**.
Köller 939
König **649**.
König **832**.
Königgrätz 595.
Königsberg 357. 435. 444. 799. 803. 841. 853. 873. 889. 957.
Körner **762**.
Körösi 856. **874**.
Körting 198. 203
Körtingsdorf 201.
Köstner 518. 521.
Közle **741**.
Koller **252**.
Kollmann **968**.
Kohlrausch **595**.
Komissaroff 160. 172.
Kopecny **698**.
Kopff. **819**.
Koppe 171. **797**.
Korneunburg 639.
Kori 193. 198.
Kosinzoff **488**. 489.
Kossel **866**. 867.
Kostroma 853.
Cotelmann **11**. **230**. **382**. 531. 566. 567. 659. 714. **716**. **732**. **737**. **798**. 819. 820. 839. 840. 844. **968**.
Kottmann 302. 303.
Kraemer 286·
Krämpelin **382**. **383**. 384. **398**. 404.
Krafft-Ebing **737**. 744. **745**. **785**. 786.
Kraus 941.
Krausholz **968**.
Krausz **510**.
Krems 518.
Kretschmar **252**. 270. 295.
Krieger 657.
Kristeller **685**.
Kristiania ἴδε Χριστιανία.
Krüger **795**.
Krug **776**. **889**.
Krug W. 717. **718**. 722. 723. 892.
Krummacher 370.
Kryloff **309**.
Kuborn **404**. **460**. **497**. **968**.
Kuby 40. **969**.
Küchler **969**.
Küffell 251. 270. 295.
Kühner **217**.
Kühner A. **461**.
Kugler 313.
Kuhne 352.
Kundrat **663**.
Kunze C. 915.
Kunze E. 248. 251. 270. 272. 273. 280.
Kurcharski 888.
Kurt 871.
Kurz 957.
Kussmaul 9. 177. **770**. 776.
Kutner **30**.
Kutscher 195.
Kynast **664**.

Λ

Λάκκος ἀφοδευτηρίου 156. 347.
Λαμπαδαρίδης 692.
Λάμψακος 591.
Λάρισσα 17. 690.
Λάρυγξ 620. 623. 624. 834.
Λαρυγγοβαθύφωνος 631.
Λασκαρίδου Αἰκ. **674**.
Λαχανικὰ 650.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Λειχὴν 781.
Λειψία (Leipzig) 38. 173. 195. 302. 324. 347. 372. 597. 615. 809. 846. 957.
Λεμβέργη 642.
Λέρος 691.
Λευκωμαΐνη 863.
Λέων Γ'. 165.
Λιάμπεης **691.**
Λιθάργυρος 40.
Λίθοι 35.
Λιθοκόλλη 34. 319. 326. 337. 343. 345.
Λινέλαιον 38.
Λίνον 657. 659.
Λοθαριγγία ἴδε Λωρραίνη.
Λοιδορίαι 641.
Λοιμὸς 459.
Λοιμώδη νοσήματα 862.
Λονδῖνον (London) 9. 72. 74. 122. 203. 210. 240. 258. 325. 445. 483. 504. 535. 595. 596. 615. 643. 663. 676. 682. 690. 721. 737. 753. 845. 846. 864. 865. 871. 872. 900. 901. 903. 946. 953.
Λόρδωσις 710.
Λουκιανὸς **560. 610.**
Λουτρὰ 31. 35. 67. 92. 324.
» ἀναψυκτικὰ 325.
» καθαρτικὰ 325.
» ὑπόθερμα 325.
» ψυχρὰ 325.
Λουτρὸν 326.
Λύκειον 88.
» θηλέων ἐν Gisor 96-98.
» ἐν Grenoble 93.
» ἐν Grimma 94.
» St. Barbe 92.
Λύκος 856.
Λυκοῦργος 933.
Λυμφατισμὸς 23.
Λύρα 619.
Λυσόλη 855.
Λυχνία 144.
» πετρελαίου 150.
» Auer 148.
» Reich 148.
Λυκέρνη 805. 813. 832.
Λυκουριὰ 26.
Λυὼν (Lyon) 138. 557. 690. 822. 905. 956.
Λωρραίνη 109. 213.
Labit **204.**
Labolay 507.
Laehr **744.** 746.
Laffon **968.**
Laffond 708.
Lagehagen 872.
Lailler 903.
Lallemand **782.**
Lamb **968.**
Lambrecht 171.
Lancereaux **932.**
Langehans **969.**
Lampe **612.** 613.
Landouzy 934.
Landsberg 881.
Landsberger **230. 233.**
Lang 78. **103.** 243
Lang C. **170.**
Lang 854.
Lang **969.**
Langaner **25.**
Lange **519. 594. 969.**
Lange **840.**
Langerhans **852. 863.**
Langsdorff **545.**
Laonardo Cattolico **969.**
Laquer 9. 507.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Laquer L. **382**.
Laquer **750**. **762**.
Largiader 249 **269**.
La Rochelle 304.
Laser 373. 383. **435**.
Laser **853**.
Lassaignac 170.
Lassar **856**.
Latrino **969**.
Laubi **832**. 837.
Laufenberg 250.
Laveran **893**. **900**.
Lavy 584.
Lausanne 371. 421. 719. 752. 808. 823. 900. 901. 915.
Lausch **594**.
Lawrantjew **795**.
Layet **969**.
Lebeau 905.
Le Blanc 910
Lediberder 710.
Ledru 190.
Legendre 911.
Lehmann K. 163. **164**. **176**.
Leibnitz 381. 732.
Leisel 286.
Leitomisch 79. 80.
Lemel 300.
Lench 161. 212.
Lenoir 265.
Lenzmann 776. **842**.
Leppmann **745**.
Leserich 775.
Leserich H. **471**.
Lesshaft 230. **716**. 723. 912. 913.
Letzerich 863.
Leuba **398**.
Leubuscher **961**.
Leuch **763**.
Levy **152**. 153. 156.
Levy M. **843**.
Leyden **785**.
Lewaschew **883**.
Lewes **170**.
Lewis 939.
Lhullier 248.
Licht 288.
Lickroth **282**. 283. 285. 304. 307 309.
Liebig 157. 732.
Liebmann **748**.
Liebrecht **132**.
Liebreich 270.
Liegnitz 324. 763.
Lienur 350.
Liessen 250.
Limarakis 905.
Limberg **845**.
Limburg 889.
Limoges 304.
Lincoln **404**. **969**.
Lindberg **771**.
Lindener 270.
Lindheim 356.
Lindheimer **317**.
Lindholm 372.
Ling 560.
Lingner 909.
Lion **510**.
Lion 318.
Lion **969**.
Lionardo da Vinci 531.
Liszt 636.
Lithi 270.
Little **812**.
Liverpool 325.
Lobsien **382**.
Locke 8. 676. 925.
Lode **39**.
Löffel **268**.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Löffler **866**. 867.
Lonhold 192. 233. 350.
Löschner 870.
Löwen 955.
Löwenthal 365· 429. **481**.
Loizillon **369**.
Lomberg **599**.
Lombroso 745.
London ἴδε Λονδῖνον.
Lorenz 295. 296.
Loring **822**.
Lorinser **8**. 854. 945.
Lorinser **726**.
Lorriaux 604.
Lot 921.
Lot-et-Garonne 921.
Louis Napoléon 850.
Loye **176**.
Lübeck 416. 444.
Lüddecke **599**.
Lüdicke 508.
Lüri **834**.
Lüttich 947. 255.
Ludwig **30**.
Lunier 939.
Lunin **831**.
Luther 8. 676.
Lychen 861.
Lymaner 872.

M

Μαγγίνας 787.
Μαγδεβοῦργον (Magdeburg) 324. 945.
Μαγειρικὴ 682.
Μαγεντία (Mainz) 61. 206. 518. 957.
Μαγχεστρία (Manchester) 96. 690. 880. 953.
Μαδαγασκάρη 900.
Μαθηταὶ ἐξωτερικοὶ 89.90.396.400.
» ἡμισύσσιτοι 89. 90.
» ἡμιτρόφιμοι 90.
» οἰκότροφοι 138
» σύσσιτοι 89-90.
» τρόφιμοι 90.
Μακρῆς Κ. **691**.
Μάλις 862.
Μαλλιάδης 551.
Μανασσείδης **594**.
Μανοῦσος **894**.
Μαρασλῆς 17. 690.
Μασσαλία 806. 822.
Μαυράκης **894**. **909**.
Μαρῖνος **923**.
Μαρουδῆς **899**.
Μάσησις 651.
Μεγαλοφυία 745.
Μέγεθος ἐπανορθωτικὸν 244.
» παιδὸς 230.
Μεθάνιον 165. 167.
Μέθη 933.
Μεθυλεοξίνη 359.
Μελαγχολία 786.
Μελάνη 550.
Μελανοδοχεῖον 249. 550.
Μελέτη κατ' οἶκον 476.
Μελετητήριον 89.
Μελισμοὶ φωνῆς 770.
Μελισσὼν 27.
Μεσολωρᾶς 13.
Μεσολόγγιον 483. 690. 758.
Μεσόφωνος 629.
Μέταξα 657.
Μεταξᾶς
Μῆκος διδακτηρίου 102.
Μηνιγγῖτις 642.
» ἐγκεφαλονωτιαία 886.
» φυματιώδης 857.
Μηνιγγόκοκος 886.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μητρῷον 31. 62.
Μικάδος 689.
Μικρόφυτον τραχωματῶδες 888.
» τριχοκείρα 903.
Μιλάνον (Milano) 325. 326. 603.
Μιννεάπολις 105.
Μυτιλήνη 17. 691.
Μιχαλόπουλος 256. 277. 280. 281. 554.
Μολυβδοκόνδυλον 517. 556.
Μόλυνσις ἀτμοσφαίρας 153 171.
Μόναχον (München) 16. 17. 43. 45. 154. 157. 171. 180. 225. 324. 327. 329. 332. 336. 343. 347. 462. 538. 539. 541. 542. 545. 586. 597 671. 721. 802. 832.
Μοργάνειος κοιλία 633.
Μόσχα 43. 49. 67. 110. 145. 146. 484. 514. 538. 605. 716. 771. 911. 959.
Μόσχος 649.
Μουσικὴ 619.
» ἐκκλησιαστικὴ 636.
» ὀργανικὴ 636.
Μπενούκας 481. 758.
Μυελασθένεια 785.
Μυῖα 858.
Μύκης 650.
Μῦς ἀκτινωτὸς 793.
» γλουταῖος 228.
» δικέφαλος 228.
» εἰλεοϊλιακὸς 725.
» ἡμιτεντινώδης 228.
» ἡμιμεμβρανώδης 228.
» λοξὸς κεφαλῆς 725.
» μακρὸς νωτιαῖος 725.
» μεσεγκάρσιοι 724.
» πολλαπλοῦς νωτιαῖος 725.
» πρόσθιος θώρακος 725.
Μῦς πρόσθιος μείζων τραχήλου 725.
» στερνοκλειδομαστοειδὴς 725.
» φωνητικὸς 626.
Μυωπία 705. 793. 815.
» κληρονομικὴ 818.
Μύωψ 794.
Μωάμεθ 933.
Μώλωψ 571.
Μωρεὰ 26.
Μωραΐτης **378**.
Μωϋσῆς 324. 493. 503.
Mac Donald **373**. **471**. 376.
Mac Mahon 925.
Mährisch-Ostrau 325.
Mährisch-Schönberg 76.
Märker **217**.
Magitôt 849.
Magnan 920. 923.
Maier **184**.
Maillard 660.
Mairo 933.
Maizuer **840**.
Maklakoff **796**. **821**.
Malato **877**.
Malinin **142**.
Malling-Hansen **495**. 704. **902**.
Malorewsbi **509**.
Mangenot 215. 216 **333**. **338**. 339. **961**. **969**.
Mannaberg **894**.
Mannheim 37. 62. 123 324. 678. 751. 802. 957.
Manin 689.
Manoleseu **822**.
Monson **894**. 897.
Mantegazza 836.
Manz 371. **794**. 802. 808. 819. 881. **888**.
Marbel **376**.
Marburg 38. 39. 805. 833.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Marc d'Espine 48. **170**.
Marchand **663**.
Marchiafava 893.
Maresch **25**.
Marienberg 703.
Markl **170**.
Marpmann **550**.
Marsch **268**.
Martin 849.
Martin 933.
Martini 225.
Martirano 897.
Maryland 921.
Maser 38.
Massenet 926.
Mauchin 302.
Maudsley 744.
Mauriac **787**.
Mayer A. **268**. **273**
Mayer W. **708**. 717. 729.
Meedgard 676.
Mehlmann 188.
Meidinger 181. 191. 194 220. 319.
Meiningen 957.
Mell **26**.
Mendelsohn 636.
Mendelsohn **918**. **919**.
Mendes 926.
Menzel 292.
Mercurialis **561**.
Merevith **961**.
Merimée 925.
Merkel **176**.
Merkel 621. **625**. 631.
Merle d'Ambique **814**.
Merlin 920.
Merming **147**.
Merseburg 324.
Merchewsky 490.
Meschede 9. 744.
Mesuil **332**.
de Mets 124. 371.
Metschnikoff 940.
Meyer 842.
Meyer H. 8. **226** 227. 250. 251. 522. 529. **726**. 727. 728. 730.
Meyer R. O 202.
Meyer W. 841. **842**.
Meynert **662**. **745**.
Meyrich **173**. **217**. **969**.
Michaelis **923**.
Michailoff **236**.
Michel 888. 892.
Michelangelo 531.
Michelet 924.
Michl 295.
Mikkelsen 120. 665. 676. **680**.
Miller 288 297.
Millerand 940.
van Millingen 888.
Millot **963**.
Milton 925.
Minder 832.
Miquel **154**. 355. 356.
Mississovic 690.
Mitscha 867.
Mittermayer **345**.
Modena 891.
Möhrlin 193. 198.
Möller 744.
Mönnich 208.
Molière 860.
Moll **788**.
Moycigny **461**.
Monier 850.
Monin 926.
Moyroe **763**.
Montabaur 889.
Mont. de Makuna 881.
Montaigne 8.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Monti 864.
Montgolfier 689.
Montreux 325. 957.
Moore **832**.
Mooren **784**.
Mora **461**.
Morel **786**.
Morgenthaler **26**.
Morin 142. 183. 212.
Morisson 161
Moritz **126**.
Moses **751**.
Mosler 940.
Mosso **320**. 383. **390**. 391. 392. 411. **582**.
Motais **795**. 797. 813. **820**. 911.
Motet 923.
Mott 190.
Moule 343.
Mouton **749**.
Mozart 636.
Muchal 142.
Müller 313.
Müller **847**. 851.
Müller 346.
Müller 359.
Müller P. J. 262. **969**.
Mummery 848.
Munzinger 295.
Murchison 882.
Murray **832**.
Musehold **885**.
Musset 925.

N

Ναΐσκος 94.
Ναπολέων Α΄. 761. 925.
Ναργιλὲς 621.
Νάστος 514 - 616.
Ναύπλιον 25.
Ναυσικάα 590.
Νέα Ζηλανδία 893.
Νέα Ὑόρκη (New York) 32. 43. 203. 224. 353. 640. 688. 762. 765. 805. 822. 870. 926. 935. 938. 947. 954.
Νευρασθένεια 765.
» γεννητικὴ 784.
Νεφρῖτις 871.
Νῆμα 578.
Νήχεσθαι 613.
Νηπιαγωγεῖον 567.
Νῆσσα 650.
Νησταία 543.
Νικοτιανὴ 920.
Νικοτίνη 920.
Νιπτὴρ 64. 91.
Νιφησὲ χανοὺμ 640.
Νορβηγία 15. 24. 110. 122. 131. 325. 369. 375. 416. 444 462. 495. 500. 676. 677. 684. 747. 761. 823. 858. 878. 926. 958.
Νορμανδία 932.
Νορφόλκ 175.
Νοσήματα δερματικὰ 902.
» καρδίας 912
» νευρικὰ 741.
» ὀξέα λοιμώδη 862.
» πνευμόνων 852.
» ῥινὸς 838.
» σχολείου 698.
» ὠτὸς 829.
Νοσοκομεῖον 92 - 94.
Νουθεσία 643.
Ντόκας 26.
Νυρεμβέργη (Nürnberg) 10. 198. 324. 527. 529. 538. 539. 541. 542. 545. 684. 717. 946. 957.
Nachtigall 561.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Naef **333**.
Nagel 258.
Nagel W. **557**.
Nager **832**.
Nancy 304.
Nantes 947.
Napias 460. **947**.
Napoléon 850.
Narjoux **29**. 31. **50**. **136**. 255.
Nasse 786.
Nauck 94. 95.
Neanias **969**.
Nesteroff 739. **766**. 767. 845. 911. 912.
Netolitzky **388**. **463**. 805. 806.
Netschaef **376**.
Neumann **904**.
Neumeister **31**.
Neuchatel 460. 716. 738. 838. 844. 255. 957. 958.
Neundorff 286.
Neusalz 48.
Neupert **564**.
Neuwied 292.
Newsholme **364**. **970**.
Nicati **822**.
Nichols **970**.
Nicoladoni **726**.
Nickelsen 270.
Nicot 920.
Niederley **679**.
Niedner 214.
Niessen 122.
Nogorscki 844.
Noiszewski 886.
Nonus **30**.
Nordenson **812**.
Nordtmeyer 358.
Norell **832**.
Nordlinger 38.
Nothnagel **735**. 736. 920. 940.
Nouridjan **805**.
Nowosybkoskow 489.
Nüsse **313**.
Nussbaum **28**.
Nutall **897**.
Nyon 957.
Nystrom 188.

Ξ

Ξανθόπουλος **378**. 553. **638**.
Ξενοφῶν 560. **646**.
Ξηροφωνία 633.
Ξιφομαχία 611.
Ξῦλα 187.
Ξυλάνθρακες 187.
Ξυλόλιθος 40.
Ξυλόκαστρον 26.
Ξυλουργία 679.
Ξυστὸς 316.

Ο

Ὀδησσὸς 161.
Ὀδόντες 845.
Ὀδοντίνη 850.
Ὀδοντοφυΐα 698.
Ὀδυσσεὺς 909.
Ὄθων 377.
Οἰκονόμου.
Οἰκόπεδον 21. 23.
Οἰνόπνευμα αἰθυλικὸν 928.
» ἀμυλικὸν 928.
Οἰνοποσία 933. 941.
Οἶνος 929. 931.
Οἰνοφλυγία 942.
Ὄκλασις 338. 339. 671.
Ὀλδεμβοῦργον (Oldenburg) 25. 324. 957.
Ὁλλανδία (Holland) 10. 32. 325. 336. 376. 761. 771. 821. 823.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ὀλυμπία 316. 583.
Ὀμβροδέκται 353.
Ὅμηρος 324. 789. 910.
Ὀνόβλιτον 649.
Ὀξείδιον ἄνθρακος 154. 183. 184.
Ὀξὺ ἀνθρακικὸν 152 153. 168. 175. 184. 185.
Ὀξὺ βουτυρικὸν 921
» πρώσσικὸν 920
» ὑδροχλωρικὸν 154
» φαινικὸν 850. 885.
» φωσφορικὸν 350.
Ὀξύη 37.
Ὀξυλένιον 140.
Ὀξύουρις 781.
Ὀξύτης ὁράσεως 817.
Ὀξύφωνος 621. 624. 630.
Ὀξφόρδη (Oxford) 170. 613. 794.
Ὀπτάνθρακες 187.
Ὀργανοθήκη 31. 54. 79.
» γυμναστηρίου 321.
Ὀρθοστασία 643.
Ὀρθοστάτης Fürst 312.
» Geiger 311.
» Kallmann 313.
» Soenneckenn 312.
» Müller 314.
Ὀροφὴ διδακτηρίου 112.
Ὄροφοι 41.
Ὀρροθεραπεία 868. 869.
Ὄρυζα 649.
Ὀρφεὺς 619.
Ὀρχῖτις 787.
Ὀσφὺς 659. 660.
Ὀστρακιὰ 755. 776. 830. 870.
Ὀφθαλμοσκόπιον 795. 820.
Ὀχετὸς 341. 347.
Οὐαλία (Wales) 364. 683. 747.
Οὐγγαρία (Ungarn) 25. 175. 462. 604. 620. 771. 823. 856. 878. 921. 941. 947. 955.
Οὐρανία 591.
Οὐρανίνη 359.
Οὐρηθρῖτις 783.
Οὐρεῖν 791.
Οὖρα 346.
Οὖς 829.
Οὐψάλα 105.
Oberlin 667.
Obermayer 883.
Odol 850.
Oeler 544.
Oeterghen 258.
Ohlfmann **832**.
Oidtmann 521.
Ollivier 777.
Ollivier 857. **857**.
Olsens 66.
Oppeln 356.
Oppelt 703.
Oppenheimer **233**
Oppenheimer **550**.
Oppert 881.
Orfila 920.
Ory **728**. 729.
Oslender **333**.
Osnabrück 324.
Ost **403**. **970**.
Ostendorff **970**.
Osterburg 292.
Ostmann **833**.
Ostroglasoff 146.
Ostrowo 288.
Otth **534**.
Ott **805**.
Ottofy 845.
Oven **970**
Ovidius 789.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Π

Παγοδρομία 611.
Παγώνης **594**.
Παιδιαγωγεῖον 668.
Παιδιαὶ 590.
Παλαίστρα 618.
Πάλερμον 483.
Παμπούκης **870**.
Πανᾶς 892.
Πανᾶς Α. **780**.
Πανσυλβανία 688. 733.
Πανταζῆς **378**. 551.
Παπαβασιλείου 640.
Παπαγιάννης **584** 960.
Παπαδόπουλος **787**.
Παπακωνσταντῖνος 281.
Παπαμάρκου **14**. 378. 414. **512**. **513**. 514.
Παπασλιώτης 549.
Παπυρόλιθος 40.
Παράγων 223.
Παράδοσις 101.
Παράθυρα διδακτηρίου 125. 126. 127.
Παράθυρα γυμναστηρίου 318.
Παράλυσις προσαρμοστότητος 784.
Παρανίκας **378**. 551.
Παράνοια 786.
Παραπετάσματα 136.
Παραστὰς 128.
Παράτρημα 781.
Παραφίνη 38. 40.
Παρίσιοι (Paris) 10. 17. 92. 116. 119. 145. 146 175. 185. 193. 195. 201. 206. 248. 255 286. 302. 325. 332. 357. 358. 403. 502. 506. 559. 603. 608. 609. 651. 668. 678. 684. 689. 690. 710. 716. 717. 729. 794. 821. 832. 833 853. 857. 858. 864. 865. 869. 872. 876. 892. 900. 903. 905. 917. 940. 941. 946. 947. 955. 956.
Παρθεναγωγεῖα 75.
Παρωτῖτις 881.
Πάτραι 690.
Παυλίδης 378. **414**. 514. **685**.
Πέδιλα 659. 664.
Πειραιεὺς 281. 573. 616. 870.
Πελλάγρα 903.
Πέμμα 650.
Πέπας **562**.
Περίβολος σχολείου 25.
Περίδης **462**.
Περιηγήσεις 598.
Περιλαίμιον 632.
Περισκελὶς 659.
Περιτυφλῖτις 911.
Πέστη 955.
Πετρέλαιον 139. 142. 899.
Πετρίδης **462**.
Πετρούπολις 376. 388. 585. 716. 747. 771. 796. 802 805. 816. 831. 833. 844. 851 876. 900. 918. 919.
Πέψις 653.
Πηλοπλαστικὴ 679.
Πίναξ 519.
Πίνδαρος 560.
Πίσσα 38. 319.
Πιτσὰ 26.
Πλάκες 516.
Πλασμόδια 893.
Πλατῆς 682.
Πλάτος διδακτηρίου 103.
Πλάτων **100**. 370. **559**. 560. 562. **590**. 610. 618. **619**. **620**. **668**. **675**. 939.
Πλεκτικὴ 680.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πλίνθοι κοῖλαι 35.
» ὀπταὶ 35.
Πλούταρχος 449. **481**. **492**. 560. 561. **563**. **584**. **590**. 592. 620. **641**. **793**.
Πλυντήριον 70.
Πλυντικὴ 683.
Πνεῦμα 505.
Πνευμονία 755
Ποικιλτικὴ 680.
Ποιναὶ 638.
Πολίτης **780**.
Πολύβιος 618. 620.
Πολιδεύκης 591.
Πολύμετρον 171.
Πολύπους χορδῶν 634
Πορτογαλλία 15. 771.
Ποτὰ 648.
» οἰνοπνευματώδη 928.
Πράγα (Prag) 325. 429. 537.
Πρίελλα 26.
Πρίων 677.
Πρόβατον 648.
Πρόοψις σχολείου 30.
Προσαρμοστότης 793.
Προσόψιον 62.
Προστάτης 783
Προστατόρροια 783
Προύσα 69.
Προφαντόπουλος 616.
Πρωσσία (Preussen) 24. 42. 102. 109. 125. 132. 140. 305. 306. 340. 447. 480. 518. 561. 644. 664. 683. 752. 757. 758. 811. 821 850. 931. 941.
Πρωταγόρας 618.
Πτύειν 857. 864.
Πτύελα 855. 857. 859.
Πτυελοδοχεῖα 42. 857. 858. 864.
Πτωμαΐνη 863.
Πυθαγόρας 620.
Πύραυνον 186.
Πύργος **562**.
Πύργος 640.
Πυρετοὶ ἑλογενεῖς 23.
Πυριδίνη 921.

Ῥ

Pa 325.
Palais-du Calais 921.
Palliser **31**.
Palmer **763**.
Palmgren 368. 370.
Pappenheim **235**.
Paraguay 921.
Parinaud **740**.
Parow 8. **226**. **245**. 270. 718. 723. 726.
Passavant **970**.
Pasteur **154**.
Paul Tr. **129**. 130. 190. 198. 208. 270. 273. **521**
Paul J. 370.
Pauli 216.
Peruli **416**.
Paywel 567.
Pawel **955**.
Peard 270
Pecault **461**.
Pedley **845**.
Peeters 644.
Pelmann **742**
Pennington 96.
Perlewitz **501**.
Perlia 135.
Perlich 150.
Perrachon **961**.
Perrugia 660. 661.
Pestalozzi 79. 365. 370.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Petit 923.
Pitrowich **601**.
Pettenkofer 8. 141 **154**. 155 **157** 162 166. 174 175 203 212 213. 216. 224. 225. **658**.
Piano 624. 632.
Piefkes 358.
Pfalz **812**.
Pfeifer **885** **900** 901.
Pfeifer E. **135**.
Pflüger 252. 404 813. 818. **819**. 940. **970**.
Pfuhl 901.
Piedrzycki **170**.
Pielecke **873**. 901
Pilliet-Eduards 956.
Pilsen 518.
Plagwitz 324.
Pauat **29**
Plauen 754
Plauer 165.
Plehn 880. 894. **897**
Plinius 354.
Ploss **225**
Plumadon **154**.
Pölzl **518**.
Pötter **961**.
Polin **204**.
Pompée **23**.
Poncet 139.
Ponsard 925.
Poppe **343**.
Porter **230**. **465** 466. 468. 470. 471.
Posen 60. 324.
Post **203**. 207. 319.
Potsdam 289. 300.
Poulet 863.
Prausek **300** 301.
Praussnitz **148**. 149.
Pressensé 604.
Pretzius 843.
Preyer W. **644**.
Pribram 537.
Pristley-Smith 822.
Proust 153. 460.
Puttkammer 745.

Q

Quedlinburg 324
Quensel **93**. **937**
Querenghi 818
Quetelet **233**. 364. 898
Quïlitz 857.

Ρ

Ραβδισμὸς 644.
Ρακὴ 942.
Ράλλης **512**.
Ράπισμα 641.
Ραπτικὴ 680.
Ραφανὶς 650.
Ραχῖτις 755. 849.
Ρευματισμὸς 22.
Ρίνη 677.
Ρινισμὸς 770.
Ρινίτης 754.
Ρινόμακτρον 857.
Ρουδόλφος 850
Ρουμανία 15. 663. 771. 820. 822. 823. 959.
Ρουσόπουλος 692.
Ρυθμὸς (ἀρχιτ.) 30. (μουσ.) 620
Ρυκάνη 677.
Ρώμη 35. 128. 639. 903.
Ρώσης 378.
Ρωσσία 15. 25. 103. 105. 110.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

236. 376. 399. 402. 500. 503. 534. 640. 663. 676. 717. 761. 771. 820. 821. 823. 878. 883. 898. 953. 958.

R

Raileigh 217
Ramminger 290. 292. 293. 304.
Randsome **866**. 871. 872. 877. 881.
Raouta **660** 661.
Raschdorff 235 **240**
Ratichius 8
Raufmann **461**.
Raydt **595** 613.
Raymond **604**. **879**.
Recknagel 208. 225.
Reclam **111**. 127. **970**.
Reddersen 684
Reese **50**. 77.
Reeve **970**.
Regner 128.
Regnier **88**.
Reich 148.
Reich **805**. 807. 821. **892**.
Reichard **829**
Reichenbach **39** 40.
Reil 920.
Reimann **970**
Reims 956
Rein 555.
Rein W. **368**.
Reinhardt 198
Reiniger 225.
Reiset **166**.
Rembold 125. 404. **533**. 530. 531. 532. 546.
Rembold S. **764**. **970**.
Remy 292.
Renard **609**.
Renault **166**. 171.
Renault 853.
Renk **140**. **142**. 143.
Repossi **970**.
Rettig **262**. 265. 281. 304.
Reuss 273. 539. 784. 802. **807**.
Reuss 25.
Rheinstein **805**.
Riant **105**. **970**.
Ribot 925.
Richardson 208.
Riche **652**.
Richter 383. **404**. 425. 446.
Richter **970**.
Richter **833**.
Rietinger 727.
Riesbach 325.
Rietschell **180**. 181. 182. 198. 202. 203. **205**. 222.
Riga 829.
Ritgen **48**
Ritter 62.
Ritter **864**. **970**
Ritti 923.
Ritz **970**
Ritzmann **538**
Robinet **461**
Robson **37** 46.
Röntgen 663.
Röse **461**. **849**.
Rössmann 352.
Rogier 460.
Rohden 370.
Rohleder **787**
Roller **961**.
Rom **679**.
Romberg 188.
Romstofer **225**.
Rorschach 325.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Roscae 223.
Rosenthal **376** 732. 920.
Ross 895. 897.
Rossbach **737**. 920.
Rostock 803
Rostowzeff **298**
Rouen d 690. 903
Rousseau 8. 659. 676. 932.
Rousso-Gilberti 176
Roux 866. 868.
Rubenstein 636
Rubner 171. **209**. **658**
Rudolfzel 325
Rüdlinger **242** 295
Rühl **39** 40
Rüsch 286.
Rüte **161**. 172.
Rüte 372 **809**
Ruge 165
Ruhl **317**
Russel 609
Rychna **863** **880**.

Σ

Σάββας **895**. 960.
Σαδὴκ ἔφ. 640.
Σάκχαρον 649.
Σακχαρίνη 850.
Σάλπιγξ 754.
» εὐστάχιος 829.
Σαμαρτζίδης **378**.
Σάμος 691 692.
Σαξωνία (Sacshen) 42. 94. 95. 106. 109. 126. 132. 159. 343. 381. 518. 683. 703. 752. 758.
Σαπρόλη 350.
Σαραντόπουλος 483 758.
Σαχὰν 643.
Σεϊδίκιοϊ 691.
Σεισμοὶ 32.
Σεῖσις σπονδύλου 713.
Σέλινον 649.
Σερβία 601. 820. 959.
Σεργιάδης **512**.
Σήμαντρον ἠλεκτρικὸν 586.
Σιβηρία 688.
Σιγαρέτον 921.
Σίδηρος 677
Σιλεσία (Schlesien) 84. 85. 900.
Σιμωνίδης 560.
Σισύρα 657.
Σιτία 648.
Σῖτος 649
Σκολίωσις 546. 705. 711.
Σκοποβολὴ 616.
Σκορδέλης **513**.
Σκότωμα 823.
Σκωτία 747. 821. 872.
Σμῆγμα 781.
Σμύρνη 31. 583. 666. 814. 821. 890.
Σόλων 560. 590. 933.
Σουηδία 10. 15. 25. 43. 46. 48. 68. 109. 190. 201. 298. 325. 376. 476. 477. 561. 651. 676. 684. 699. 702. 721. 747. 761. 767. 771. 809. 821. 823. 840. 878. 879. 915. 931. 959.
Σοφοκλῆς 590.
Σοφοκλῆς Γ. 551. 552.
Σουλτὰν Μαχμοὺτ 879.
Σπαθάκης **378**.
Σπάρτη 563.
Σπασμὸς προσαρμοστότητος 947.
» σφιγκτῆρος κύστεως 783.
Σπερματικὸς λοφίσκος 783.
Σπερματόρροια 783.
Σπόγγος 36.
» δηλητηριώδης 36.
Σπονδυλικὴ στήλη 227. 707.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σπόνδυλοι 707.
Σπουδαστήριον 63. 89.
Σταθόπουλος **909**
Στάης 17. 596.
Στάρα - Ζαγορὰ 489.
Στάσις σώματος κατὰ τὸ βάδισμα 569.
Στάσις σώματος κατὰ τὴν γραφὴν 545.
Στάσις σώματος κατὰ τὴν ἰχνογραφίαν 586.
Στάσις σώματος κατὰ τὴν χειροτεχνίαν 679.
Σταφύλωμα ὀπίσθιον 807.
Στέγασις 47.
Στέγη 47.
Στείρωσις 783.
Στερνῖτις 622.
Στεττῖνον (Stettin) 595. 813.
Στηθόδεσμος 652.
Στίγματα νευρασθενείας 765.
Στοὰ 25.
Στοκχόλμη (Stockholm) 81. 105. 110. 114. 159. 295. 325. 368. 444. 476. 616. 655. 739.
Στουτγάρδη (Stuttgardt) 184. 198. 302. 324. 350. 565. 764. 830.
Στράβων 620.
Στραβισμὸς 823.
Στρασβοῦργον (Strassburg) 9. 269. 302. 805.
Στρεπτοκόκκοι 871. 882.
Στυρία 887.
Στῦσις 780. 791.
Σύαγρος 650.
Συγγρὸς 17.
Συμφοίτησις 367.
Συνδιδασκαλία 368.
Συνάγχη 829.
Σῦρος 483. 758.
Σύφιλις 862
Σφαιριστήριον 591.
Σφαιριστικὴ 591
Σχιζομύκητες 172. 862.
Σχιστόλιθος 352.
Σχολὴ ἀφυῶν 74
» ἀμπελουργίας 691.
» βραδυγλώσσων 777.
» γεωργικὴ 690.
» ἐπαγγελματικὴ 689.
» ἐπιληπτικῶν 761.
» ἠλιθίων 747.
» μαγειρικῆς 682.
» ναυαγωσωστικὴ 616.
» σηροτροφίας 691.
» τεχνικὴ 690.
» ταπητουργικὴ 691.
» ὑφαντικὴ 690.
» ὡρολογοποιΐας 689.
» Μυτιλήνης 87. 88.
» Θεολογικὴ Χάλκης 92.
Σωκράτης 590. 646.
Σωφρονιάδης **666**.

S

Sabatier 707. 708
Sabel 286
Sachse 181
Sack 463. **514**. **970**.
Saenger 888
Saint - Claire - Deville 183
Saint - Hilaire **833**. 841
Saint - Victor 925.
Salford 953.
Salicis 676.
Salmon 676.
Saltini **805**.
Salzburg 518
Salzmann **601** 676.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Salzungen 324.
Samter 889.
Sand **534**. 925.
Sandberg 248. 295.
Sanfelice **877**.
Sappey **707**. 708. 709.
Sarafini 130.
Sattler 888.
Saucerotte **971**.
Saussure 171.
Sauvage 900.
Savenay 356.
Schab **510**.
Schadewald **620**.
Schäffer 776.
Schaffhausen 325.
Schall 325.
Schanze **962**.
Scharff **534**.
Scheel **382**.
Scheffers **115**.
Scheiber **292**.
Scheiding **802**.
Schellenberg 773.
Schenk 248. 251. **252**. 263. 295. 297. 298. 299. 305. 309. **530**. 531. **717**. **730**.
Schenkendorff **594**.
Scherer **886**.
Scherring 909.
Scherling 165.
Scheurer 286.
Schildbach 230. **235**. 270. **712**. 714. 718.
Schiller 79. 726. 732. 940.
Schiller **11**. 383. **386**. 445. 578. **788**. **962**.
Schiller-Tietz **17**.
Schilling **776**.
Schimpf **50**.
Schindler-Greil 275.
Scgindler A. **302**.
Schniz 188.
Schiötz **812**. 813.
Schlenk 145.
Schlimpf 275.
Schmarje **533**.
Schmerler 8.
Schmiedeberg 930.
Schmidt R. **190**. **204**. **214**.
Schmidt F. A. **320**. **382**. **461**. **593**. **594**.
Schmidtbauer 290.
Schmidtkunz 370.
Schmidt-Monnard 372. **432**. 433. **497**. 581. 651. **703**. **704**. 739. **749**. 750. 840. **962**. **971**.
Schmidtmüller 8
Schmidt-Rimpler 805. **807**. 810. 818. 819. 888.
Schmiegelow **833**
Schmitt E. **106**
Schmitz 209.
Schneberg 900
Schneider 258.
Schneller **509**
Schönau 285.
Schönthal 518.
Scholder **714**. 724.
Scholz **460**. 461. **599**
Schoneberg 324
Schotten 922.
Schottky **161**. 212.
Schraube **28**.
Schreber 311. 365. **971**
Schreiber 251.
Schröder **571**
Schubert **11**. **137**. **262**. 404. **524**. 525. 526. 527. **528**. 529. 531. 533. 545. 548. 556. **810**.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

946. **962**.
Schüle **743**. 786.
Schürmaier **794**.
Schürz 346.
Schulthess **121**. **252**. **310**. **538**. 565. **715**. 724.
Schultz **888**.
Schultz-Bertillon 956.
Schulze R. 383. **407**. 408. 409.
Schulze G. A. 207. 208.
Schumann 636.
Schuppli 312.
Schuppmann 192.
Schuschny **175**. **382**. **739**. **767**. **846**. **971**.
Schuster K. 240. 270.
Schuster G. **333**. 343.
Schuttelworth **748**.
Rchuyten 374. 383. **386**. 387. 420. 431. 432. 500.
Schwabach 538.
Schwabach **804**.
Schwald 518.
Schwalbe 843.
Schwankhöfer 171.
Schwanheim 762.
Schwanenstadt 270.
Schwarzenbach 759.
Schwegler **519**.
Schwerin **718**.
Scott 928.
Scranton 325.
Scripture **742**.
Scudder **237**. 238; 239.
See C. 637.
See G. 920.
Seggel 124. 404. **542**. 544. **795**. 802. 825.
Segrais **922**.
Seguin 748.
Seidel **357**.
Seip-Weil 350.
Seydel 371. **545**. **721**.
Senator 177. 940.
Sergi 382.
Sexton **833**.
Shaw **971**.
Shelly 863.
Shirmunski **833**.
Siebert 922.
Sicherstiel **262**.
Siegert 744. 755. 756. 757.
Siemen 142. 195.
Sigl **585**.
Sikorski 382. **382**. 429. **770**.
Simon 17.
Simonetta. **971**.
Simson 872.
Sjöstrom 70.
Smart 268.
Smirnoff **144**.
Smith E. **679**.
Smith **936**.
Smith A. **168**.
Smith J. L. **763**.
Smith M. **833**.
Snell **744**.
Snellen 134.
Soenecken 312. 313.
Sörensen 869.
Solheim 676.
Solbrig **858**.
Solothurn 684.
Sonnenberger **940**.
Sondereger 460.
Sonnenbezg 324.
Sormani **962**.
Sory 356.
Sonbrilin 49.
Späth **651**.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Speranza 873.
Sperlich **333**.
Speyr 743.
Spiers 341.
Spiess **230**. **962**.
Spiess 317. **561**. 568.
Spillmann **858**.
Spitzner **742**. **747**.
Spohr 283. 285. 286
Ssemetschenko **864**.
Ssokolniki 160.
Staebe 188.
Staerlin 888.
Staffel **251**. 300.
Stangenberg 833. 835. 841.
Stargard 324.
Steger **971**.
Steiger **814**.
Stellwag-Carion **533**.
Stercks **462**
Stern 217.
Stetter 290. 292. 293. 304.
Stewens 270.
Stierlin **605**.
Stilling **817**. 818.
Stock 370.
Stocker 291.
Stöcker F. **813**.
Stöcker H. **370**.
Stössl **971**.
Stone 297.
Straumann 819.
Ströszner 358.
Struckmann **834**.
Strümpell **741**. 922. 940.
Struther 709.
Studtmann **128**. 132.
Stuhlmann **555**.
Stumpf **352**.
Stützer **417**.
Sturges **763**.
Sturm 193. 199.
Subercaze **971**.
Suck 49. **241**. **300**. **962**.
Sue 925.
Sulzer 203. 333.
Sundsval 325.
Swiecianowski 350.
Lylt 270
Sregedin 846.
Srokalski **794**.

T

Τάξις 101
Τάξις δυσηνίων 645.
» παράλληλος 750.
Τάφρος 34.
Τεργέστη 483.
Τετράδιον 524. 549.
Τετράχορδον635.
Τέφρα 350.
Τῆνος 690.
Τεχνουργία 677.
Τιμοκράτης 591.
Τιμωρία 638.
Τίρυνς 26. 690.
Τίτανος 35. 849.
Τοῖχος 35.
» διδακτηρίου 112.
Τόνος 505 (μουσ.) 620.
Τόπος (φων.) 624. 625.
Τόρνος 677.
Τουρῖνον 390. 509.
Τυρκία 376. 459. 691. 879. 921. 934. 960.
Τραγοπώγων 649.
Τράπεζα 92.
» νηπιαγωγείου 671.
» ξυλουργικὴ 120.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Τραυλισμὸς 770.
Τραύματα 575. 595. 755.
» ἐν τῇ γυμναστικῇ 570.
» ὀφθαλμοῦ 824.
» κατὰ τὰς παιδιὰς 596.
Τράχωμα 887.
Τρικούπης 14.
Τροφὴ 647.
» δύσπεπτος 650.
» εὔπεπτος 649.
» ζωικὴ 648.
» μικτὴ 648.
» φυτικὴ 648.
Τσιριγώτης 933.
Τῦλος 659.
Τύμπανον 754.
» ὠτὸς 830
Τύρφη 350.
Τυφλῖτις 596.
Τυφλὶς 805.
Τυφλὸς 16. 566. 595.
Τυφλοτονία 635.
Τῦφος ἐξανθηματικὸς 882. 883.
» κοιλιακὸς 357. 776. 882.
» ὑπόστρος 883.
Talayrath **201**.
Tamassia **381**.
Tarbel 471.
Tarnowski 788.
Tauberbischofsheim 290.
Tauffer **962**.
Teljatnik 383. **388**. 398. 400 419. 422. 424. 425. 579. 581.
Teplitz 325
Terrien 853.
Tetens **616**.
Thieben 518.
Thiele **642**.
Thiers 925.
Thomas 193.
Thomé **971**.
Thoms 921
Thorens **538**. **717**.
Thorlaksen **846**.
Tiessen 133.
Tillmann 882.
Tischler **23**.
Tissié **594**,
Tissot 782.
Tjaden **914**.
Töpchin 887.
Töss 325.
Told 404. 532.
Tommasi 690.
Tosclowski **971**.
Toulon 304.
Toulouse 304.
Toussaint 805.
Touzet 690.
Trapenard **971**.
Trautenau 325.
Trefort 955.
Treichler **971**.
Treitel **776**.
Trelat E. **125**. 204.
Trelat 130. 139. **971**.
Triau 64.
Trier 941.
Trillat **909**.
Trompeter **826**.
Troost 183.
Troppau 954.
Trouillet **971**.
Trousseau 870.
Trozska **461**.
Trüper **749**.
Tschamer 863.
Tschaplowitz 171.
Türck 634.
Tyndall 217.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υ

Ὑγρασία τοίχων διδακτηρίου 170.
Ὑδατάνθρακες 613.
Ὕδνον 650.
Ὑδρατμοὶ 152.
Ὑδρογονάνθρακες 183.
Ὑδρογόνον 454 183.
Ὑδροθειικὴ ἀμμωνία 154
Ὑδρόθειον 154. 183.
Ὕδωρ 353. 569.
Ὑελοπίνακες παραθύρων 128.
Ὑελοστάσιον 129. 130.
Ὑπεραιμία ἐγκεφάλου 735. 746.
» λάρυγγος 633.
Ὑπερκόπωσις 382. 396. 958.
Ὑπερμετρωπία 793. 797.
Ὑπέρωψ 795.
Ὕπνος 653. 654. 655.
Ὑπνωτισμὸς 644.
Ὑπόγειον 35.
Ὑπόδημα 600. 664 689.
Ὑποδηματοποιΐα 690.
Ὑποπόδιον θρανίου 253.
Ὑπόστεγον 55. 64. 69. 75. 76.
Ὑποχονδρία 786.
Ὑστερισμὸς 763. 786.
Ὑψίφωνος 624. 629. 631.
Ὕψος διδακτηρίου 304.

U

Uchard 669.
Uffelmann **29**. 171. 209.
Uffer **749**.
Uhlitsch **236**.
Ullmann 187.
Ulm 802.
Ulrich 805.
Ultzmann **783**. 788.
Unghari 846.
Unna **856**.
Unruh 605.

Y

Yersin 866. 885.
Young **240**.
Yverdon 957.

Φ

Φαινίνδα 594.
Φακὸς κρυσταλλοειδὴς 792. 794.
Φάλαγγας 640.
Φάληρον N. 616.
Φαρμακεῖον 92.
Φαρυγγῖτις 213. 754. 829.
Φερμάνογλους 903.
Φέξης Γ. 682.
Φθειρίασις 904
Φθίσις λάρυγγος 630.
» μηνίγγων 662. 857.
» νωτιαία 785.
» πνευμόνων 853.
Φθοριζείνη 359.
Φιλαδέλφεια 953.
Φιλιππίδης **691**.
Φιλλανδία (Finland) 120. 122. 125. 188. 190. 363. 368. 490. 676. 677.
Φιλόστρατος 560.
Φλανέλλα 658.
Φλωρᾶς **462**.
Φλωρισίνη 38.
Φορμόλη 909.
Φουστάνος **897**. **928**.
Φραγκφούρτη (Frankfurt a. M.) 196. 230. 286. 324. 326. 413.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

595. 599. 613. 807. 811. 889. 957.
Φρέαρ 353. 354.
Φυλακὴ 31. 123.
Φυλάκισις 643.
Φύρθη (Fürth) 538. 539. 541. 717.
Φωκιανὸς **562**.
Φωνόγραφος 688.
Φώσφορος 849.
Φωτιάδης 98.
Φωτισμὸς ἄμεσος 147.
» Auer 140.
» διδακτηρίου 125.
» διὰ τῆς στέγης 130.
» τεχνικὸς 138.
» διάχυτος 145. 148.
Φωτόδετρον 132.
Φωτοφοβία 784.
Φωτωπία 784.

Χ

Χαϊδάφι 26.
Χαλκαλὴ 691.
Χάλκη 17. 43. 92. 99. 354. 841.
Χαλκὸς 678.
Χαροκόπος **512**.
Χάρτης 678.
» βιβλίων 508.
» γραφῆς 550.
» ἰχνογραφίας 556.
Χαρτοφυλάκιον 664.
Χασιώτης **12**. 551.
Χειροτεχνήματα 680.
Χειροτεχνία 677.
Χειροτριβικὴ 677.
Χερσὼν 717. 840.
Χὴν 650.
Χιλὴ 110. 960.
Χίος 31. 141. 490. 563.
Χιτὼν 659.
» ἀμφιβληστροειδὴς 792.
» κερατοειδὴς 792.
Χλώρωσις 705.
Χοιράδες 853.
Χοιραδικὸς 754.
Χοῖρος 650. 878.
Χολέρα 884.
Χολὴ 662.
Χορδὴ γνησία 623. 623.
Χορδῖτις ἑλκώδης 634.
» ὑβώδης 634.
Χορεία 610.
Χορευτήριον 94.
Χορὸς 610.
Χορευτήριον 94.
Χορὸς 610.
Χρηστομάνος **175**. 355.
Χριστιανία (Kristiania) 16. 68. 122. 325. 684.
Χρυσαφάκης **562**.
Χρῶμα ἐνδυμάτων 657.

Ψ

Ψελλισμὸς 770.
Ψευδάργυρος 678.
Ψηκτρὶς 850.
Ψυχικὰ νοσήματα 741. 757.
Ψυχολογία 747.
Ψύχωσις 747. 758 786.
Ψυχοπαθεῖαι 741. 747.
Ψώρα 903.

Ω

Ὠδὴ 618.
Ὠδικὴ 618.
Ὠτῖτις 873.
Ὠτόρροια 830.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

V

Vahl **494**. 495. 704.
Valentin 162. 163.
Valle 764.
Vallin **40**. 130.
Vandenesch 128. 244. 289. **971**.
Vanna 230.
Vanne 356.
Vannod 383. **396**. 430. 483. 578.
Vanselow 11.
Varentrapp 29. 50. 105. 144. 212. 267. **604**. 605.
Vaudremer 93.
Veil 302.
Veit 265.
Verigos 161.
Vernois 90.
Vesier 461.
Vestin 50.
Vignalou 853.
Villemin 860.
Villiers-de l'Isle-Adam 924.
Virchow 18. 212. **662**. 726. 736. 854.
Vitanovich 520.
Vlotho 764
Vocquer **50**.
Vogel A. 142.
Vogel L. G 283. 285. 286. 287. 304. 305.
Vogt P. 371. **708**. 707. 712. 718. 721. 726. 730.
Vogt H. 289.
Vogdt 300.
Voisin 748
Voit 141. 171. 180. 181.
Volkmann **708**. 709. 712. 714. 726. 730.
Volland 853.
Vollers **679**.
Vollert 161.
Voltaire 734
Voss 11.
Vossius 888.

W

Waadt 666. 957.
Wachenroder 251. 276. 292. 295.
Wachs 132.
Wadensweil 847.
Waetzhold **636**. 637. **971**.
Waetzold 367.
Wagner 383. **396**. 397. 400. 427. 428.
Waldeck-Pyrmont 772.
Walk **857**. **860**.
Wallenstein 892.
Wallraff 291.
Walter 355.
Walther 11.
Walzer **971**.
Wandsbeck 797. 800. 801. 874.
Ward 504.
Ware J. **794**.
Warmbrunn 852.
Warner 745. 767.
Warstein 195.
Wartenberg 777.
Wasserfuhr **962**.
Waterhouse 690.
Waterlso 597.
Weber A. 117. 130. 244. **506**. 507. 519. **972**.
Weber E. 226. 393.
Weber L. 132.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Weber W. 226.
Wedekind 310.
Weelright 31.
Wehmer **765**. **972**.
Weichselbaum **886**. 901.
Weigert **676**.
Weil **830**.
Weimar 38. 86. 324. 328. 345.
Weyl **350**.
Weiss 270.
Weiss 802.
Weiss 765.
Weith **719** 724
Wellenhof **176**.
Wellington 595.
Wenham 142.
Wenzel 518.
Wenzel **727**.
Werder **447**.
Werming 81.
Werner **727**.
Wernicke **39**.
West **743**.
Westergaard **771**.
Westerwick **962**.
Westphal **759**.
Weygand **398**.
Wiborg 70.
Wichmann **762**.
Widal 882.
Widmark 809. **818**.
Wiesbaden 702. 773. 807. 889. 953. 956.
Wiese **501**.
Wieser-Kübler **644**.
Wilberger 371. 721. 729.
Wilbert **833**.
Wilbrand 888.
Wille 188. 189.
Willi 731. 809.
Wilmarth 733. **748**.
Wilmensdorf 90. 94.
Wilsdorff **50**.
Wilson 168. 169.
Wimann 190.
Wimmersberg 131.
Winkel 776.
Winckler **774**.
Windheuser 859.
Wingen **134**.
Winterbred **972**.
Wintermann **750**.
Winterthur 203 670.
Wipf **538**.
Wirenius 654 **953**. **972**.
Wiss **972**.
Wisser **721**. 722.
Wittenberg 846.
Witrhausen 295.
Wlassak **937**.
Wolff & Weiss 289.
Wolff 270.
Wolfhügel **90**. 181. 940.
Wolpert 190. 192. 198. 219. **225**.
Worms 690.
Wretlind **493**. 495. 497. 498. 499, 704.
Wronke 889.
Wulff **935**.
Wurmbach 190.
Wurtr 175.
Wuttke 198 199 219.
Wybaw 195
Wyss 605
Wyttenbach **962**.

Z

Ζάνος **512**.
Ζαφειριάδης 692.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ζηκίδης **513**.
Ζίννης **698**.
Ζιώγας **691**.
Ζοῦττερ **562**.
Ζῦθος 929. 936.
Ζυρίχη (Zürich) 10. 43. 60. 123. 161. 207. 270. 289. 324. 325. 333. 356. 415. 518. 519. 538. 541. 542. 603. 684. 690. 715. 721. 752. 805. 814. 832. 837. 879. 957.
Ζωγραφίδης **841**
Ζωηρὸς 551.
Zabusch 537.
Zahor 537.
Zalackas **923**
Zeising 364
Zehender **477**
Zettler **317**.
Ziehen **742**.
Ziemann **894**
Ziethen 11.
Zimmer **749**.
Zimmermann Ph. **413**. **414**. **972**
Zink 135.
Zittau 371. 809.
Zittel 155.
Zittel 155.
Zoch **167**.
Zuber 853.
Zülzer **877**. **882**
Zunckel 328.
Zwez **23**. 28. 29. 102. 103. 104. 106. 238. 235. 243. 258. 370.
Zuchlinky 193.
Zug 721. 957. 958.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΔΙΟΡΘΩΤΕΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΕΑ

Τοῦ συγγραφέως τοῦ παρόντος ἔργου μὴ εὑρισκομένου ἐν Ἀθήναις κατὰ τὴν ἐκτύπωσιν αὐτοῦ παρεισέφρησαν τυπογραφικὰ λάθη, ὧν τὰ κυριώτερα σημειοῦνται ἐνταῦθα.

Σελ. 8. στιχ, 30 γρ. **Guillaume**.—Σελ. 9 στιχ. 18 γρ. **Axel**.—Σελ. 10 στιχ. 1 γρ. **Crichton**.—Σελ, 10 στιχ. 5 γρ. **Axel Key**. αὐτ. στιχ. 24 γρ. **ἀποκύημα**. —Σελ. 11. στιχ. 5 γρ. **schools**. αὐτ. στιχ. 9 γρ. Ὁλλανδίᾳ. αὐτ. στιχ. 18 γρ. **5** chulgesundheitspflege, αὐτ. στιχ. 23 γρ **Kemsies**. αὐτ. στιχ. 30 **scolaire**.—Σελ. 15 στιχ. 9 μετα τὸ ἐν Ἀμερικῇ 14 %, πρόσθες: **καὶ 4 %, ἐν Αὐστρίᾳ 12 %, ἐν Δανίᾳ 11,5 %, ἐν Γαλλίᾳ 10,4 %**.—Σελ. 16 στιχ. 28 γρ. χωλούς.— Σελ. 21 στιχ. 6 γρ. ἐλῶν.—Σελ. 22 στιχ. 18 γρ τοίχοις. αὐτ. στιχ 20 γρ. **ταῖς**. — Σελ. 23 στιχ 6 γρ. **ἐλογενεῖς**. — Σελ. 24 στιχ. 28 γρ. Bundesräthl. — Σελ. 28 στιχ. 8 γρ. **δημοδιδάσκαλος**. — Σελ. 29 στιχ. 4 παράλειψον **δέ**. αὐτ. στιχ. 14 γρ. ὁρίζοντα **προτιμητέαι** θέσεις. αὐτ. στιχ. 20 γρ. **Uffelmann**. — Σελ. 31 στιχ. 21 γρ. Leipzig. — Σελ. 41 στιχ. 29 γρ. τυγχάνῃ. — Σελ. 42 στιχ. 12 γρ. καθαρίζωσι αὐτ. στιχ. 13 γρ. **τοῖς**.— Σελ. 45 στιχ. 12 γρ. **παραθύρων εἰς φωτισμόν**. — Σελ. 50 στιχ. 31 γρ. Hansen. — Σελ. 65 στιχ. 7. γρ. (Altgebirg). — Σελ. 70 στιχ. 12 σωλήνων, **οἵτινες**.—Σελ. 72 στιχ. 3 γρ. **higher**.—Σελ. 80 στιχ. 9 γρ. **Leitomisch**.—Σελ. 88 στιχ. 17 γρ. **θυρωρεῖον**. αὐτ στιχ. 29 γρ. Regnier. — Σελ. 90 στιχ. 28 γρ. **μεταξύ**. αὐτ. στιχ. 31 γρ. Wolfhügel. αὐτ. στιχ. 32 γρ. Intelligenbl.—Σελ. 92 στιχ. 11 γρ. Ἀγγλικοῖς.—Σελ. 94 στιχ. 4 γρ. Joachimthalsches.—Σελ. 102 στιχ. 9 γρ. ἐκτός **5, οἵτινες** ἦσαν.—Σελ. 110 στιχ. 17 γρ. Zug.—Σελ. 114 στιχ. 9 γρ. τὸ ὕψος τοῦ **τοῦ** ἐν Στοκχόλμῃ.—Σελ. 117 στιχ. 1 γρ. φωτισμὸν **ὁ** Cohn.—Σελ. 118 στιχ. 4 γρ. Τὸ **δέ**.—Σελ. 123 στιχ. 5 γρ. **τῆς** Ζυρίχης.—Σελ. 125 στιχ. 8 γρ. Φιλλανδίας. αὐτ. στιχ. 23 γρ. Trelat.—Σελ. 130 στιχ. 5 γρ. παρα**κωλύεται**.—Σελ. 139 στιχ. 30 γρ. Faucolt —Σελ. 155 στιχ. 20 γρ. **ταῖς**.—Σελ. 156 στιχ. 13 γρ. Erismann.—Σελ. 167 στιχ. 18 καὶ 19 γρ. οἱ ἐν τῇ φλογὶ **ὑδροθείου** ἀτμοί.—Σελ. 170 στιχ. 22 γρ. Lassaignac.—Σελ. 173 στιχ. 21 γρ. τοῦ ἀέρος, **αἵτινες** ὡς ἤδη.—Σελ. 175 στιχ. 18 γρ. Νολφολκ.—Σελ. 179 στιχ. 11 γρ. ἄνωθεν **μέν**.—Σελ. 180 στιχ. 19 γρ. ἀνέρχονται.—Σελ. 196 στιχ. 1 γρ. **εἰς**.—Σελ. 199 στιχ. 9 γρ. Sturm.—Σελ. 212 στι. 15 γρ. Varentrapp.—Σελ. 216 στιχ 32 γρ. Niederdruckdampfheizung.—Σελ. 219 στιχ. 14 γρ. Wuttke. αὐτ. στιχ 16 γρ. ἀνήκων τῷ **ὠότικῷ** συστήματι.—Σελ. 230 στιχ. 1 γρ. Hinsky.—Σελ. 241 στιχ. 5 γρ. **ἐξ** εὐνούμων.—Σελ. 247 στιχ. παράλειψον **Κατὰ Frey**.—Σελ. 250 στιχ. 2 γρ. Laufenberg.—Σελ, 251 στιχ. 5 γρ. ὀσφυϊκοῦ· αὐτ. στιχ. 19 γρ. δοξάζων.—Σελ. 253 στιχ. 20 γρ, θρανίον.—Σελ. 254 στιχ. 22 γρ. στερεόν.—

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Σελ. 260 στιχ. 15 γρ. ὀσφυϊκοῦ.—Σελ. 266 στιχ. 10 παράλειψον.—**Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.**—Σελ. 267 στιχ. 21 γρ. **Die**·—Σελ. 269 στιχ. 22 γρ. Largiader.—Σελ. 270 στιχ. 4 γρ. **Parow.**—Σελ. 275 στιχ. 3 παράλειψον. **Καὶ τὰ γράμματα καὶ οἱ ἀριθμοὶ εἶναι ἀναγκαῖοι** αὐτ. στιχ. 5 παράλειψον. **Τὰ γράμματα εἶναι περιττά.**—Σελ. 277 στιχ. 5 γρ. στροφῇ.—Σελ. 280 στιχ. 19 γρ. τοῦ μαθητοῦ, **ἐν δὲ** τῷ θρανίῳ.—Σελ. 281 στιχ. 28 γρ. παρατίθεμεν.—Σελ. 282 στιχ. 22 γρ. ἐντεθειμένον.—Σελ. 286 στιχ. 6 γρ. **Sachsen**hausen.—Σελ. 288 στιχ. 1 γρ. **Ostrowo.**—Σελ. 289 στιχ. 11 γρ. **Happel**—Σελ. 291 στιχ. 5 παράλειψον. **Οἱ ἀριθμοὶ εἶναι ἀναγκαῖοι.**—Σελ. 292 στιχ. 3 γρ. **Menzel**—Σελ. 295 στιχ. 3 γρ. **Sandberg**—Σελ. 297 στιχ. 15 γρ. ἡ **151**η εἰκών—Σελ. 302 στιχ. 21 γρ. **Wie soll.**—Σελ. 307 στιχ. 4 γρ. τελεῖται **δι'** ὑποκειμένου.—Σελ. 316 στιχ. 21 **ἡ** εὐμέλεια ἐκείνη καὶ εὐτονία τῶν μυών καὶ εὐστροφία.—Σελ. 318 στιχ. 19 γρ. **Behnke.**—Σελ. 319 στιχ. 29 γρ. ὑπάρχῃ.—Σελ. 322 στιχ. 8 γρ. ἀπὸ **τῶν** τῶν ἀρρένων—Σελ. 324 στιχ. 22 γρ. **Itzhoe.**—Σελ. 325 στιχ. 9 γρ. κανονίζει **τὴν** ἐν τῷ σώματι θερμότητα, αὐτ. στιχ. 13 γρ. δερματικά.—Σελ. 327 στιχ. 9. γρ. τοὐναντίον **ἐν** 22'.—Σελ. 329 στιχ. παράλειψον. **Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.** αὐτ. στιχ. 10 παράλειψον. **Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα**—Σελ. 330 στιχ. 7 παράλειψον **Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα**—Σελ. 331 στιχ. 5 παράλειψον. **Τὰ γράμματα εἶναι ἀναγκαῖα.**—Σελ. 343 στιχ. 2 γρ. **Jennings**—Σελ. 355 στιχ. 6 γρ. **τῇ.**—Σελ. 358 στιχ. 15 γρ. **Grandjean.**—Σελ. 359 στιχ. 20 γρ. **Fluorescin.**—Σελ. 365 στιχ. 20 γρ. **Eulenberg.**—Σελ. 371 στιχ. 16 γρ. **Manz**—Σελ. 376 στιχ. 18 γρ. ποτισθῇ.—Σελ. 379 στιχ. 13 μετὰ κατ' Ἰούλιον πρόσθες **1903**.—Σελ. 381 στιχ. 15 γρ. ἄρθρον.—Σελ. 384 στιχ. 12 γρ. κατάπτωσις. αὐτ. στιχ. 18 γρ. **ὑπό.**—Σελ. 386. στιχ. 4 γρ. γράφωσιν.—Σελ. 387 στιχ. 17 γρ. γυμνασίου.—Σελ. 390 στιχ. 4 γρ. ἐξητάζετο.—Σελ. 399 στιχ. 4 γρ. ὃν **οἱ** σκαπανεῖς.—Σελ. 407 στιχ. 27 γρ. **ἅπερ.**—Σελ. 409 στιχ. 27 γρ. ἀριθμούς, **οἵτινες** παραβάλλονται.—Σελ. 413 στιχ. 11 γρ. ὑπάρχῃ.—Σελ. 419 στ. 4 γρ. Διάλειμμα 8' π. μ.—Σελ. 429 στιχ. 8 παράλειψον **ἐν** καὶ γρ. **τῷ ἐμπειροτάτῳ.**—Σελ. 432 στιχ. 8 γρ. **Jannuschke**—Σελ. 497 στιχ. 12 γρ. προέρχωνται.—Σελ. 499 στιχ. 12 γρ. **εὐκόλως.**—Σελ. 506 στιχ. 6 γρ. ἐλάσσω.—Σελ. 507 στιχ. 3 γρ. ἐκ **τοῦ** μήκους.—Σελ. 509 στι. 12 **Fuchs.**—Σελ. 510 στιχ. 26 γρ. ἂν **καὶ** κατά.—Σελ. 516 στιχ. 14 γρ. γενόμενα **ἐν** ὕσῳ.—Σελ. 517 στιχ. 28 γρ. ἐποιήσαντο **πειράματα,** ἅπερ.—Σελ. 518 στιχ. 29 γρ. **Mainz.**—Σελ. 520 στιχ. 12 γρ. **δὲ** βεβαμμένης.—Σελ. 530 στιχ. 29 γρ. **λάθῃ.**—Σελ. 531 στιχ. 14 παράλειψον **καί.**—Σελ. 532 στιχ. 20 γρ. εἰσήλθομεν.—Σελ. 537 στιχ. 29 γρ. **οὐκ ἔστι** δικαία. Σελ. 548 στιχ. 4 γρ. **ἀφιστάμενοι.** αὐτ. στιχ. 14 γρ. **μακρότεραι.**—Σελ. 511 στιχ. 12 γρ. Βασιάδου.—Σελ. 560 στιχ. 2 γρ. **τὴν δὲ** γλωπτικήν.—Σελ. 561 στιχ. 5 γρ. **Nachtigal.** αὐτ. στιχ. 8 γρ. **Jahn.**—Σελ. 566 στιχ. 12 γρ. δερματικῶν. αὐτ. στιχ. 29 γρ. ὀφείλωσι.—Σελ. 582 στιχ. 17 καὶ 24 γρ. ἀπὸ **τοῦ.**—Σελ. 585 στιχ. 1 γρ. **Blondel.**—Σελ. 591 στιχ. 20 γρ. **Τιμοκράτης.**—Σελ. 593 στιχ. 11 γρ. **αὐτήν.**—Σελ. 597 στιχ. 10 γρ. **Gendre.**—Σελ. 599 στιχ. 32 ἀντὶ **R. Wellner** γρ. **H. Krollik.**—Σελ. 600 στιχ. 22 γρ. καθιστᾶσι.—Σελ. 603 στιχ. 13. γρ. **τὸ** πρῶτον.—Σελ. 604 στιχ. 9 γρ. **Lorriaux.**—Σελ. 609 στιχ. 1 γρ. **Chemnitz**—Σελ. 114 στιχ. 34 γρ. ἀεὶ **τοῦ.**—Σελ. 620 στιχ. 30 παράλειψον **κατά.**—Σελ. 640 στιχ. 2. γρ. **New Yersey.**—Σελ. 648 στιχ. 5 γρ. ὑποβιβάζει.—Σελ. 650 στιχ. 1 γρ. **Ballard.**—Σελ. 652 στιχ. 11 γρ. περὶ τῆς **ἐπὶ** τοῦ.—Σελ. 653 στιχ. 27 γρ. πρώτας **ἡμέρας.**

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

— Σελ. 663 στιχ. 14 γρ. **τὴν** παραμόρφωσιν. — Σελ. 666 στιχ. 2 γρ. **Waadt**. — Σελ. 667 στιχ. 4 γρ. τυγχάνωσι.—Σελ. 687 στιχ. 8 γρ. **Βιομηχανία**.—Σελ. 690 στιχ. 8 γρ. **Innsbruck**. αὐτ. στ. 32 γρ. **ἀνέωξε**. — Σελ. 691 στιχ. 7 γρ. **Χαλκαλῆ** — —Σελ. 698 στιχ. 5 γρ. **Waginsky**.—Σελ. 708 στιχ. 9 γρ. **Volkmann**. – Σελ. 709 στιχ. 3 γρ. **Beeclard**. — Σελ. 716 στιχ. 5 γρ. ἀπὸ **τῶν** τοῦ Guillaume. — Σελ. 720 στιχ. 9 γρ. ὀσφυϊκάς. — Σελ. 742 στιχ. 10 γρ. **ἀπωθτικός**. — Σελ. 747 στιχ. 2 παράλειψον **τό**. αὐτ. στιχ. 4 γρ. **καταπόνησις**. αὐτ. στιχ. 16 γρ. **μανθάνων**. αὐτ. στιχ. 20 γρ. **παρέχουσι**.—Σελ. 749 στιχ. 31 γρ. **Ireland** —Σελ. 762 στιχ. 2 γρ. μεγάλην. – Σελ. 769 στιχ. 18 γρ μέτριον.—Σελ. 776 στιχ. 20 γρ. **Winckel**.—Σελ. 777 στιχ. 3 γρ. **τούς**.—Σελ. 786 στιχ. 22 γρ. Krafft-Ebing.—Σελ. 795 στιχ. 33 γρ. **Javal**. —Σελ. 799 στιχ. 8 γρ. **Conrad**.—Σελ. 805 στιχ. 1 γρ. Galezowski. αὐτ. στιχ. 7 γρ. **Κοβούργῳ**.—Σελ. 818 στιχ. 4 γρ. Schmidt. αὐτ. στιχ. 16 γρ. Donders — Σελ. 821 στιχ. 9 γρ. **Ἀρμενίᾳ**.—Σελ. 833 στιχ. 7 γρ. **ἐκ** 296 ἀρρένων.—Σελ. 834 στιχ. 1 γρ. **Stangenberg**. — Σελ. 835 στιχ. 24 γρ. **τὰ** ἐπακόλουθα. – Σελ. 837 2 γρ. ἀκούωσιν. — Σελ. 840 στιχ. 13 γρ. **Kafermann**. αὐτ. στιχ. 32 γρ. **Entwickelung**.— Σελ. 842 στιχ. 29 γρ. **Hack**.—Σελ. 843 στιχ. 9 γρ. **Pretzius**. – Σελ. 890 στιχ. 2 γρ. **Ροϋδόλφος**. αὐτ. στιχ. 9 γρ. **φώσφορος**. αὐτ. στιχ. 13 γρ. καθιστᾶσι. – Σελ. 857 στιχ. 25 γρ. **Haus**.—Σελ. 858 στιχ. 26 γρ. **Πειραιάμενος** αὐτ. στιχ. 27 γρ. **Συλλαβών**. – Σελ. 862 στιχ. 7 γρ. ἐλειογενέσι.— Σελ. 864 στιχ. 30 γρ. **Keuchhustens**.—Σελ. 872 στιχ. 30 γρ. **Scarlet**.—Σελ. 884 στιχ. 20 γρ. **τῷ** 1892.—Σελ. 888 στιχ. 25 γρ, **Millingen** —Σελ. 894 στιχ. 13 γρ. **ἐνιαῖον**.—Σελ. 895 στιχ. 27 γρ. **τὸ μόλυσμα**.—Σελ. 901 στιχ. 14 γρ. **Combe**.—Σελ. 903 στιχ. 15. γρ. **Tilbury**.—Σελ. 917 στιχ. 18 καὶ 22 γρ. **Coustan**.—Σελ. 920 στιχ. 25 γρ. **Orfilat**.—Σελ. 921 στιχ. 19 διάγραφον **ὑπὸ τό**. – Σελ. 925 στιχ. 1 γρ. **Musset**. αὐτ. στιχ. 16 γρ **Flaubert**. αὐτ. στιχ. 20 γρ. **Baudelaire**.—Σελ. 939 στιχ. 20 γρ. **κίρρωσιν**.—Σελ. 933 στιχ. 17 γρ. **Hitzig**. — Σελ. 941 στιχ. 9 γρ. **Temperance**. αὐτ. στιχ. 23 γρ. **fängst**. αὐτ. στιχ. 25 γρ. **fängst**.—Σελ. 857 στιχ. 5 γρ **Charlottemburg** αὐτ. στιχ. 11 γρ. **Strassburg**.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

024000018087
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής