

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ

ΠΛΑΤΩΝ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΝ
ΚΑΙ ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΟΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΚΑΤΑ ΜΗΝΑ

ΤΟΜΟΣ Β'. - ΤΕΥΧΟΣ ΙΒ'.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1880

Οὐκ ἔστι περὶ δέου ἂν θεοτίμου ἀνθρώπου
βουλευσάτω ἢ περὶ παιδείας καὶ αὐτοῦ καὶ
τῶν αὐτοῦ οικείων. (Πλάτ. Θεαγης.)



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Χ. Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΩΣ

1880

ΠΛΑΤΩΝ

ΕΤΟΣ Β΄.

ΙΟΥΛΙΟΣ 1880

ΤΕΥΧΟΣ Θ΄.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΤΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ. ¹

Κύριοι,

Εἰς ἔθνος ἀποτελούμενον ἐκ 36 ἑκατομμυρίων πολιτῶν ἡ οἰκοδομὴ τῶν σχολείων δὲν εἶνε, ὅπως ἐκ πρώτης φαίνεται ὄψεως, ἴδρυμα εὐτελοῦς σημασίας. Εἰς τὸν ἐξετάζοντα αὐτὸ μεμονωμένως δύναται νὰ φανῆ ὡς τοιοῦτον· ἀλλ' ἐὰν ἀποβλέψητε εἰς τὸ σύνολον τῶν σχολικῶν καταστημάτων τῆς παιδικῆς ἡλικίας, δηλαδὴ εἰς τὰς μυριάδας τῶν οἰκοδομῶν, αἵτινες στεγάζουσιν ἑκατομμύρια παιδίων, θέλετε δι᾽ ἑσῶς ὅτι ἡ οἰκοδομὴ αὕτη ἀποδίνει ἴδρυμα ἀληθῶς κολοσσιαῖον. Καὶ ἐὰν καλῶς ἀνασκοπήσῃτε τὰ πράγματα, θὰ ἐννοήσῃτε ταχέως ὅτι τὸ κτήριον τοῦ σχολείου πρέπει νὰ εἶνε ἡ πρώτη φροντίς τοῦ πατριωτικοῦ ἡμῶν ἔργου, καὶ ὅτι ἡ τοποθέτησις, ἡ διαίρεσις καὶ ἡ διευθέτησις τοῦ σχολείου πρέπει νὰ ἐπωφεληθῇ ἐκ πάντων τῶν πορισμάτων, τὰ ὅποια ἡ πείρα καὶ ἡ ἐπιστήμη μᾶς χορηγοῦσιν, ὅπως παρασκευάσωμεν τὸν ἀρμοδιώτερον χῶρον πρὸς τὴν φυσικὴν, πνευματικὴν καὶ ἠθικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σπόρου ἐκείνου. ἐξ οὗ

¹ Ἀπηγγέλθη ἐν τῷ πρὸς προαγωγὴν τῶν ἐπιστημῶν συλλόγῳ τοῦ Montpellier ὑπὸ Αἰμιλίου Τρελάτου, καθηγητοῦ ἐν τῷ Conservatoire des Arts et Métiers.

ἡμέραν τινὰ θὰ ἀναβλαστήσωσι πόλιται. Ἐάν δὲ ἐκ τῆς ἀνασκοπήσεως ταύτης μεταβῆτε ἐπὶ τὴν συναίσθησιν τῶν ἤδη συντελεσθέντων, θέλετε αἰσθανθῆ τὴν ἐπὶ ταῖς μεγίσταις εὐθύγκαις συγκίνησιν γενεᾶς, ἣτις εἶδεν ἐν ταῖς χερσὶν αὐτῆς μισομένην τὴν παλαιὰν κληρονομίαν, ἣτις ὀφείλει νὰ ἀνοικοδομήσῃ τὸ ἐργαστήριον τοῦ πολιτισμοῦ, κληροδότημα ἀγώνων χιλίων πεντακοσίων ἐτῶν, καὶ ἣτις ἐπιμελεῖται νῦν ζηλοτύπως παντὸς συντελοῦντος πρὸς τὴν ἐθνικὴν ἀνάρθωσιν. Οὕτω λοιπὸν θέλετε καὶ ὑμεῖς ἐπαγρυπνεῖ μετ' ἐμοῦ πρὸ παντὸς ἐπὶ τῶν κατωτέρων σχολείων, δι' ὧν θὰ διέλθῃ ὁλόκληρον τὸ ἔθνος, καὶ ἅτινα πρέπει διὰ τοῦτο νὰ εἶνε τέλεια. Εἶπον σχολεῖα τέλεια, ἀλλὰ θὰ ἐπελαμβανόμεθα κακῶς τοῦ ζητήματος, τὸ ὁποῖον πραγματεύομαι, ἐάν παρὰ τὴν ἔλλογον ταύτην εὐχὴν ἡμέλουν νὰ σᾶς ὑποδείξω καὶ τὰς δυσκολίας ὅσας ἡ λύσις τοῦ ζητήματος συνεπάγεται.

Τὸ ἡμέτερον ἔθνος, κύριοι, σύγκειται ἐκ ποικιλωτάτων φυλῶν· φυλῶν, αἵτινες συζυμωθεῖσαι καὶ ἀνταλλάξασαι τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν ἀρετάς, ἀπετέλεσαν, χάριτι θεῖα, ἰδιοφυῆαν ἐθνικὴν λίαν ἐλαστικὴν καὶ γονιμωτάτην. Ἀλλὰ τὰ ἀγαθὰ ταῦτα, ἀποκτηθέντα διὰ μακρᾶς συγχρωτίσεως τῶν φυλῶν τούτων καὶ μακρῶν ἀγώνων, ἀπῆτησαν τὴν ἐπὶ τὸ αὐτὸ συνένωσιν μεγάλης χώρας, ποικιλωτάτης κατὰ τε τὸ πλάτος καὶ τὸ κλίμα. Ἐντεῦθεν παρήχθησαν ἐπίσης καὶ ποικιλώτατοι ὅροι ζωῆς. Εἰς μέρη λ. χ. ὅπου, καθὼς εἰς τὸ Montpellier, ὁ ἥλιος θερμαίνει τὸ ἔδαφος ἐπὶ μακροῦς μῆνας ἐναποθέτων ἐν αὐτῷ μεγάλην ποσότητα θερμαντικοῦ, αἱ κατοικίαι εἶνε εὐκόλον νὰ προφυλαχθῶσι κατὰ τὴν βραχεῖαν τοῦ χειμῶνος ὥραν. τούναντίον εἰς μέρη, οἷα ἡ Φλανδρία καὶ τὰ ὄρεινά, δέον νὰ ἐπινοήσωμεν τεχνητὴν τῆς θερμότητος διάχυσιν εἰς τὰς οἰκοδομὰς καὶ τὴν ἐν αὐταῖς συγκράτησιν αὐτῆς. Αἱ διαφοραὶ αὗται τῶν σχέσεων ἐπιδρῶσιν ὄχι μόνον εἰς τὰς κατοικίας ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ σχολεῖα. Θὰ σᾶς καταδείξω δὲ καὶ σειρὰν ἐτέρων περιστάσεων, αἵτινες περιπλέκουσι τὰ μέγιστα τὸ ἡμέτερον πρόβλημα.

Πρὸ πολλοῦ ἤδη χρόνου ἡ Γαλλία κατήρξατο τῆς οἰκοδομήσεως τῶν σχολείων της. Ὁ ὑπὸ τοῦ Γυζώτου ἐκδοθεὶς κατὰ τὸ 1833 νόμος ἔδωκε τὴν ὄθησιν πρὸς τὴν μεγάλην ταύτην ἐπιχείρησιν. Καὶ ὅμως πόσον ἀπέχομεν εἰσέτι τῆς ἀποκτήσεως τῶν ἀναγκαίων οἰκοδομῶν; Ἄλλως, ἐάν ἐρευνήσωμεν τὴν κατάστασιν καὶ τῶν ἤδη ὑπάρχουσῶν, θέλομεν ἀνεύρει, τοῦλάχιστον ἐκτὸς τῶν μεγάλων πόλεων, πολλὰς πρὸς σκέψιν ἀφορμάς. Μέγα ἀριθμὸς σχολείων εὐρίσκονται ὅπως ὅπως ἐγκατεστημένα εἰς πεπαλαιωμένα οἰκοδομήματα. Πολλαχοῦ τὰ παιδία εὐρίσκονται συσσωρευμένα ἐν

αὐτοῖς ὑπὸ ὄρους ἡκιστα ὑγιεινούς. Ἐδῶ μὲν ἐλλείπει ὁ ἀήρ· ἐκεῖ τὸ φῶς ἀλλαχοῦ πάλιν ἡ αἰτία τῆς μὴ ὑγιεινότητος κεῖται ἐν τῇ γειτονίᾳ. Ἦτο κχιρὸς λοιπὸν νὰ συμπληρώσωμεν τὸ σύστημα ἡμῶν τῆς κατωτέρας παι- δεύσεως εἰσάγοντες τὰς ἀναποφεύκτους βελτιώσεις. Ἡ βουλή ἐψήφισεν ἤδη νόμους καὶ ὥρισε κεφάλαια. Ὁ ἐξοχος ἡμῶν πρόεδρος* γινώσκει τοῦτο κάλλιον παντὸς ἄλλου, ἐπειδὴ αὐτοῦ ὑπουργοῦντος καὶ δι' αὐτοῦ ἐλήφθη μία τῶν οὐσιωδεστέρων ἀποφάσεων· ὁ δὲ νῦν ὑπουργὸς καταγίνεται περὶ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν ψηφισθέντων ποσῶν, καὶ διώρισε ἐπιτροπὴν πρὸς καθόρισιν τῶν γενικῶν ὄρων, ὑφ' οὓς δύναται νὰ ἐπιτύχη ἡ ἀρμόζουσα τῶν κτιρίων καθιδρύσις. Ἀνάγκη νὰ σπεύσωμεν! διότι οἱ Γερμανοὶ προέ- τρεξαν ἡμῶν κατὰ πολὺ. Τὸ κατ' ἐμὲ, αἰσθάνομαι ἐμαυτὸν εὐτυχῆ ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ, ἥτις μὲ καταναγκάζει νὰ πραγματευθῶ ἐνώπιον ἡμῶν τὸ ἠθικὸν τοῦτο ζήτημα, καὶ νὰ καταστήσω γνωστοὺς εἰς κοινὸν τοσοῦτον εὐρὺ, ὅσον τὸ ὑμέτερον, τοὺς γενικοὺς ὄρους τοὺς ὁποίους ἡ ὑγιεινὴ, ἡ ἐπιτυχία τῆς λειτουργίας, καὶ ἡ εὐπρέπεια ἐπιβάλλουσιν εἰς τὰ σχολικὰ οἰκοδομήματα. Πέπεισμαι δὲ, ὅτι ἐὰν κατορθώσω νὰ κινήσω τὸ ὑμέτερον ἐνδιαφέρον θὰ ἀ- ποκτήσω πολυαρίθμους καὶ καλλίστους προσηλύτους ὑπὲρ τῆς ὑποθέσεως τῶν σχολείων· καὶ ὅτι πρὸς ἐπιτυχίαν ὑποθέσεώς τινος ἐν χώρᾳ, τὴν ὁποίαν κυβερνᾷ ἡ κοινὴ γνώμη, πρέπει νὰ κερδίσῃ τις αὐτὴν ταύτην τὴν κοινὴν γνώμην.

Τριῶν ὄρων, Κύριοι, τὴν ἐκπλήρωσιν πρέπει νὰ ἐπιδιώξωμεν, καθιδρύον- τες σχολεῖα, ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐπιτύχωμεν καλὴν οἰκοδομήν,

1ον) Πρέπει ἡ τοποθεσία τοῦ οἰκοδομήματος νὰ εἶνε ὑγιεινὴ.

2ον) Πρέπει καὶ τὰ ὑλικά ὧν θὰ γείνη χρῆσις κατὰ τὴν οἰκοδόμησιν νὰ εἶνε ὑγιεινά, καὶ ἐπιτήδεια νὰ διατηρῶνται τοιαῦτα διαρκῶς.

3ον) Πρέπει ἡ αἶθουσα τῆς διδασκαλίας νὰ εἶνε κατάλληλος πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτῆς.

Θὰ προσπαθῆσω νὰ καταστήσω καταληπτὸν τὸ πνεῦμα καὶ νὰ κατα- δείξω τὴν σπουδαιότητα τῶν τριῶν τούτων ὄρων, ἐπὶ τῶν ὁποίων πάντες οἱ ἀρμόδιοι σήμερον συμφωνοῦσιν.

I.

Σᾶς ἐγένετο ἤδη, Κύριοι, ἐπαισθητὴ ἡ ἀνάγκη τῆς ἐκπληρώσεως τοῦ πρώτου ὄρου, καὶ δὲν θὰ ἐπιμείνω πολὺ ἐπ' αὐτῆς. Ὁ τόπος ἐφ' οὗ θὰ

* Ὁ κύριος Bardoux.

ἐγεσθῆ σχολεῖον· πρέπει νὰ ἦνε ὑγιεινός. Δὲν πρέπει νὰ ἀνεχθῆτε οὔτε τὴν ἐπαρῆν οὔτε τὴν γειτνίασιν τόπου μiasματικοῦ. Θὰ ἀπαιτήσητε μηδὲν διαρκὲς κώλυμα νὰ παρεμποδῆ τὴν κυκλοφορίαν τοῦ ἀέρος, ἢ περιστέλλῃ τὸ φῶς, ἢ κωλύῃ τὴν εἴσοδον τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, τὰ ὅποια ἀποτελοῦσι τοὺς ἀμέσους παράγοντας τῆς ὑγιεινῆς τῆς ἀναγκαίας εἰς τὴν οἰκοδομήν. Ταῦτα πάντα εἶνε προφανῆ, καὶ δὲν ἔμιλλῳ περὶ αὐτῶν διὰ νὰ σᾶς καταπέισω. Θέλω μόνον νὰ σᾶς προφυλάξω ἀπὸ τῆς τόσο συχνῆς καὶ τόσο ὀλεθρίας ὀλιγωρίας, τὴν ὁποίαν πολλάκις συνεπάγεται ἡ ἐκτέλεσις τῶν ἀπλῶν πραγμάτων. Ἡ ἀνάγκη τῆς προνοίας περὶ ἧς σᾶς ἔμιλλῳ εἶνε τόσο προφανῆς, εἶνε τόσο πασίγνωστος, ὥστε οὐδεὶς φροντίζει περὶ αὐτῆς· καὶ ὅταν ἡ περίστασις παρουσιασθῆ, ἕκαστος δίχως νὰ τὸ αἰσθανθῆ, συντελεῖ καὶ αὐτὸς εἰς τὴν κατασκευὴν οἰκοδομήματος ὀλεθριωτάτου. Θὰ ἐπισύρω ἐπίσης τὴν προσοχὴν σας καὶ ἐπὶ τῶν οὔτω δὴ καλουμένων οἰκονομιῶν, τὰς ὁποίας τοῦτο ἢ ἐκεῖνο τὸ δημοτικὸν συμβούλιον φρονεῖ ὅτι ἐπιτυγχάνει, ἐὰν προτιμήσῃ οἰκπέδον νοσηρὸν ἄλλ' εὐθηνότερον, ἐτέρου ὑγιεινοῦ μὲν ἀλλὰ δαπανηροτέρου. Τὰ τοιαῦτα ὁμως ζητήματα οὐδέποτε πρέπει νὰ ἐξετάζωνται ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην· πολλὰς εἶδομεν ὀλεθρίας αὐτῶν λύσεις, ὧν αἱ συνέπειαι ὑπῆρξαν τοσοῦτον λυπηραὶ, ὥστε πρέπει νὰ συνασπίσωσι τὰς ἐνεργείας πάντων τῶν εὖ φρονούντων. Διὰ τοῦτο ἐπαναλαμβάνω, ὅτι τὸ σχολεῖον πρέπει νὰ ἐγείρηται ἐπὶ οἰκοπέδου ὑγιεινοῦ καὶ μόνον ἐπὶ τοιούτου.

II.

Ἐρχόμεθα ἤδη εἰς τὸν δεύτερον ὅρον. *Τὰ ὑλικά πρέπει νὰ ᾄσιν ὑγιεινά, καὶ ἐπιτήδεια νὰ διατηρῶνται διαρκῶς τοιαῦτα.*

Τί σημαίνει τοῦτο; μήπως οἱ ἀπὸ τῶν λατομείων φερόμενοι λίθοι καὶ τὰ ἐν τοῖς δάσσεσι κοπτόμενα καὶ ἐν ὑπαίθρῳ ξηραινόμενα ξύλα δύνανται νὰ ὑπολαμβάνωνται ὡς στοιχεῖα ὑγιεινὰ ἢ μὴ ἐν οἰκοδομῇ; Ἐξηγοῦμαι. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πάντα ταῦτα τὰ ὑλικά εἶνε ὑγιεινὰ, ἅμα ἀπαλλαγέντα τοῦ ὕδατος δι' οὗ ἐνεποτίσθησαν κατὰ τὴν τοποθέτησιν αὐτῶν εἰς τὴν οἰκοδομήν. Πάντα ὁμως ταῦτα, καὶ κατὰ διάφορον βαθμὸν, δύνανται νὰ ἐμποτισθῶσιν ὑπὸ ἀερίων καὶ ἄλλων στοιχείων ὀλιγώτερον καθωρισμένων, μiasμάτων καλουμένων, ὅταν ἐν κεκλεισμένῳ χώρῳ διαμείνωσιν ἐν συναφείᾳ μετὰ ἀνθρώπων ἐπὶ τινα χρόνον. Τὰ ἐμποτισθέντα ταῦτα ὑλικά ἀποτελοῦσι τότε νοσηρὸν περικάλυμμα δι' ἐκείνους τοὺς ὁποίους σκεπάζουσι. Οἱ τοῖχοι, τὰ πατώματα, τὰ φατνώματα τῆς αἰθούσης δὲν εἶνε πλέον προστάται τῆς ὑγείας, ἀλλ' ὀλετήρες αὐτῆς καὶ ἐχθροὶ

διαρκείς. Οἷα δὴποτε μέριμνα ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου κατὰ τὴν οἰκοδόμησιν τῶν σχολείων δὲν δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς ὑπερβολικὴ. Ἀλλὰ πῶς ἡ μέριμνα αὕτη θὰ ἀποβῆ ἐπωφελής; Εἶπον πρὸ ὀλίγου ὅτι ὅλα τὰ ὑλικά εἶνε εὐπρόσβλητα ὑπὸ τε τῶν ἀερίων καὶ τῶν μiasμάτων, ἀλλ' ἀνίσως. Πρῶτη λοιπὸν τοῦ οἰκοδόμου φροντίς ἔστω ἡ ἐκλογή τῶν ἥττον σπογγωδῶν, ἢ τοῦλάχιστον ἡ ἐπένδυσις τῶν ἐσωτερικῶν ἐπιφανειῶν τῶν τοίχων δι' ὑλικῶν ἐπιτηδείων πρὸς τελείαν προσαρμογὴν καὶ λείανσιν τοιούτων, ὥστε νὰ ἐλαττωῦνται αἱ τραχύτητες, ἐφ' ὧν τὰ μiasματα ἐπικάθηνται, καὶ τὰ μεταξὺ τῶν λίθων κενὰ δι' ὧν εἰσδύουσι. Ξύλα σκληρὰ, ἢ κονιάματα πυκνὰ, κεκαλυμμένα ὑπὸ καλῶν ἐλαιοχρωμάτων, εἶνε λίαν ἐπιτήδεια πρὸς τὸν σκοπὸν, καὶ ὄχι πολυδάπανα. Ἡ πρόνοια ὅμως αὕτη δὲν ἐπαρκεῖ ἐὰν μὴ συμπληρωθῆ ὑπὸ ἄλλης τινὸς εἰδικῆς διατάξεως· πρέπει νὰ περισταλῆ εἰς τὸ ἔσχατον ἡ μολυσματικὴ ἐπίρροια εἰς τὴν ὁποίαν ὑποκείνται τὰ ὑλικά τῶν σχολικῶν οἰκοδομῶν. Ὅταν γίνηται διδασκαλία ἐν αἰθούσῃ πλήρῃ μαθητῶν, ὅλα τὰ ἀέρια, ὅλαι αἱ ζωϊκαὶ ἀπόπνοιαί, ἐκπεμπόμεναι φέρονται πρὸς τοὺς τοίχους, ἐνθα, διακοπτομένης τῆς φορᾶς αὐτῶν, ἐπικάθηνται ἐν μέρει. Ἐὰν οἱ τῆς αἰθούσης ὄροι μένωσιν ἀμετάβλητοι, ἐὰν αἱ ζωϊκαὶ ἀπόπνοιαὶ ἐξακολουθῶσιν, οἱ τοῖχοι συγκρατοῦσιν αὐτὰς εἰς ποσὸν ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον αὔξον, καὶ ἐντὸς ὀλίγου πᾶσα ἡ τῶν τοίχων ἐπιφάνεια ἄνευ διακοπῆς ἐπικαλύπτεται ὑπ' αὐτῶν. Μετὰ τὴν στιγμὴν ταύτην αἱ ἀδιάκοποι ἀπόπνοιαί, ἐπιφερόμεναι, πιέζουσι κατὰ τὴν δίοδον αὐτῶν τὰς ἤδη ἐπικαθημένας ἐπὶ τῶν τοίχων, αἵτινες οὕτω εἰσδύουσι βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον εἰς αὐτούς. Τὸ τοιοῦτον συμβαίνει μὲν βραδύτερον ἐπὶ τῶν σκληρῶν καὶ καλῶς λειανθέντων ὑλικῶν, ἀλλὰ καὶ ἐπ' αὐτῶν εἶνε μόνον ἀπλοῦν ζήτημα χρόνου. Ὅποτε δὴποτε ὁ μολυσμὸς θὰ ἀρχίσῃ, μετ' αὐτοῦ θὰ ἀρχίσῃ νὰ φθίνῃ καὶ ἡ ὑγιεία τῶν φοιτητῶν. Τοιοῦτον εἶνε τὸ μυσαρὸν φαινόμενον τὸ ἀναπτυσσόμενον ἐν πάσῃ κεκλεισμένῃ αἰθούσῃ, ἐν ἣ διαμένουσιν ἄνευ προφυλάξεων πολυάριθμοι συναθροίσεις, καὶ πρέπει ἀφεύκτως νὰ φροντίσωμεν νὰ προφυλάξωμεν τὰ σχολεῖα μας ἀπ' αὐτοῦ, πράγματος δυστυχῶς συχνότατα ἀμελουμένου.

Ἐὰν ἀναμνησθῆτε, Κύριοι, τῶν διαφόρων βαθμίδων τὰς ὁποίας διατρέχει ὁ μολυσμὸς τῶν τοίχων, θέλετε πεισθῆ ὅτι πρὸς πρόληψιν αὐτοῦ ἀρκεῖ ἡ διακοπὴ τῆς συνεχείας καὶ ἐπικαθίσεως ἐπ' αὐτῶν τῶν μiasματικῶν ὑλῶν, ἢ μᾶλλον ἡ καταστροφὴ τῶν πρώτων ἐναποθέσεων αὐτῶν, καὶ ἡ κατ' ἐξακολούθησιν καταπολέμησις των, ἐφ' ὅσον νέα ἐπικάθηνται. Τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο ἐπιτυγχάνεται ἀσφαλῶς διὰ δραστηρίου ἀερισμοῦ τῶν

αίθουσῶν ἐνθα γίνονται μεγάλοι συσσωρεύσεις. Ὁ ἀερισμὸς ὅμως οὗτος ὑπὸ δύο μόνον ὄρους ἐνεργεῖται ἀποτελεσματικῶς. Πρῶτον πρέπει νὰ ἐνεργῆται εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς μετὰ βραχεῖαν διαμονὴν τῶν μαθητῶν ἐν ταῖς τάξεσι, καὶ μετὰ ταῦτα νὰ ἐξακολουθῆ κανονικῶς κατὰ τὰ διαλείμματα τὰ μεταξὺ τῶν ἐπομένων διαμονῶν αἵτινες οὐδέποτε πρέπει νὰ παρατείνωνται ἐπὶ πολὺ. Πρέπει ἐκτὸς τούτου τὰ ρεύματα τοῦ ἀέρος νὰ διευθύνωνται οὕτως, ὥστε νὰ λείψωσιν πάσας τὰς ἐσωτερικὰς ἐπιφανείας τῆς αἰθούσης. Τὸ ἐκ τοιαύτης ἀγωγῆς ἀποτέλεσμα εἶνε εὐνόητον. Ἐὰν ἐπεριμέναμεν μέχρις οὗ ἐμποτισθῶσιν οἱ τοῖχοι ἀπὸ μιάσματα, ἢ ἐπενδυθῶσιν ἀπλῶς ἀπὸ συνεχῆ μολύσματα, τότε καὶ τὰ σφοδρότερα ρεύματα θὰ ἦσαν ἀνίκανα νὰ ἐκπλύνωσιν αὐτούς. Ἄλλ' ἐνεργοῦντες εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς, ὅτε ἀκόμη τὰ ἀέρια καὶ αἱ ἀπόπνοιαὶ μόλις κατὰ μεμονωμένας κηλίδας ἐναπετέθησαν ἐπὶ τῶν τοίχων, ἐπιτυγχάνομεν ἀσφαλῶς τοῦ σκοποῦ ἡμῶν διὰ καλῶς διευθυνομένου ἀερισμοῦ. Κατορθοῦται δὲ τοῦτο διὰ τῆς τοποθετήσεως ἐπὶ δύο ἀντιθέτων τοίχων τῆς αἰθούσης εὐρέων παραθύρων φερόντων κινητὰ παραθυρόφυλλα, τὰ ὅποια ὁσάκις ἡ αἶθουσα μένει κενὴ διατηροῦνται ἀνοιχτά· καὶ ἐπειδὴ ὁ ἐξωτερικὸς ἀῆρ οὐδέποτε ἀκίνητεϊ, πρὸ πάντων ἐν γειτονίᾳ κατωκημένων οἰκοδομῶν, θὰ ἐγκαθίσταται ρεῦμα διὰ μέσου τῆς αἰθούσης, δυνάμενον νὰ φέρῃ τὸ ἐπιδιωκόμενον ἀποτέλεσμα. Εἰς τὴν ἀνανέωσιν ταύτην τοῦ ἀέρος, πηγῆς καὶ ἄλλων σωτηρίων ἀποτελεσμάτων, θὰ ἐπανέλθω καὶ πάλιν· θὰ ὁμιλήσω δὲ ἐν δέοντι καὶ περὶ εἰσδύσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων εἰς τὰς αἰθούσας, τὸ ὅποιον ὅμως σᾶς ὑποδεικνύω ἀπὸ τοῦδε ὡς ἀναγκαῖον συμπλήρωμα τῆς ἀπὸ τοῦ μολυσμοῦ τῶν τοίχων ἐξασφαλίσεως.

III.

Ἔρχομαι ἤδη εἰς τὸν τρίτον ὄρον. Ἡ αἶθουσα τῆς διδασκαλίας πρέπει νὰ εἶνε ἐπιτηδεῖα πρὸς ἐργασίαν.

Ἡ λύσις τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ ἐπιτύχωμεν τοῦ ὄρου τούτου εἶνε πολυπλοκωτέρα τῶν μέχρι τοῦδε, καὶ θὰ σᾶς εἶπω ἐν ὀλίγοις κατὰ πόσον. Ἀρκεῖ νὰ σᾶς ὑποδείξω πάντα ἐκεῖνα δι' ὧν πρέπει νὰ προικισθῆ αἶθουσαί τις διδασκαλίας, ἵνα δυνηθῆ νὰ ἀποφέρῃ τὴν προσδοκωμένην ὑπηρεσίαν. Πρέπει δηλαδὴ τὰ πάντα νὰ συντρέχωσιν ὅπως διατηρῶσι τὸν μαθητὴν ὑπὸ τὸ ὄμμα τοῦ διδασκάλου, οὐδὲν δὲ ἀπομακρύνῃ ἢ περισπᾷ αὐτὸν ἀπὸ τοῦ ἔργου αὐτοῦ, ἵνα δύνηται νὰ συγκεντρώνη ὅσον τὸ δυνατὸν μείζονα προσοχὴν, ἵνα ἐν ἐνὶ λόγῳ ἀφιερῶται ὁλόκληρος εἰς τὴν σπουδὴν. Οὕτως ἐὰν τοποθετήσῃτε τὰ παιδιὰ ἐπὶ χρόνον μακρὸν εἰς δωμάτιον κλεισμένον,

ἐὰν κάθηνται ἐν αὐτῷ στενόχωρα, καὶ μετὰ κόπου, πιεζόμενα τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου, φυλακισμένα μεταξὺ τοίχων καὶ φατνώματος τοσοῦτον συμπιπτόντων, ὥστε νὰ ἀφαιρῆται ὁ ἀήρ, ἐκτεθειμένα εἰς θερμοκρασίαν ὑπερβολικῶς ὑψηλὴν ἢ ταπεινὴν, ἐὰν βασανίζητε τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῶν διὰ φωτὸς ἀνεπρκοῦς ἢ καθ' ὑπερβολὴν ὀχληροῦ, νομίζετε ὅτι θὰ εἶνε δυνατόν εἰς τὸν διδάσκαλον νὰ συγκεντρώσῃ τὸν νοῦν τῶν μαθητῶν του ἐπὶ τινὸς ἀντικειμένου, καὶ νὰ ἀποσπᾷ τὴν προσοχὴν αὐτῶν ἀπὸ τὰς πολυαριθμοῦς μικρὰς παρεκτροπᾶς τὰς προκαλουμένας ὑπὸ τοσοῦτιαν ὀχληρῶν περισπασμῶν; Ἐννοεῖται ὅτι ὄχι. Καὶ ἀπλῆ λοιπὸν ἡ ἀπαρίθμησις τῶν ἀνωτέρω καθιστᾷ φανερὸν ὅποσαι πρέπει νὰ καταβληθῶσι φροντίδες πρὸς ἐπιτυχίαν καλῆς αἰθούσης διδασκαλίας. Θὰ μὲ δικαιώσητε δὲ ὅταν σᾶς εἴπω ὅτι οἱ μαθηταὶ οὐδέποτε πρέπει νὰ διαμένωσιν ἐπὶ μακρὸν εἰς τὴν αἴθουσαν, καὶ νὰ κρατῶνται πλέον τῆς ὥρας ἢ τῆς μιᾶς καὶ ἐνὸς τετάρτου δίχως νὰ ἐξέρχωνται. Ὅτι τὰ παιδία πρέπει νὰ ἔχωσι καλὰ ἐπιπλα, ὅπου νὰ κάθηνται καλῶς καὶ εὐθέτως πρὸς τὴν ἐργασίαν τῶν ὅτι ἕκαστον αὐτῶν πρέπει νὰ διαθέτῃ ἀρκοῦσαν ἔκτασιν, ἵνα διατηρῇ τὴν ἀναγκαίαν ἀνεσιν πρὸς τὰς διαφόρους τῆς διδασκαλίας χρείας· ὅτι ὁ κενὸς τῆς αἰθούσης χώρος πρέπει νὰ ἐγκλείῃ δι' ἕκαστον παῖδα ἄφθονον ποσὸν ἀέρος, ὅστις νὰ εἶνε ὑγιεινός. Ὅτι ἡ θερμοκρασία δὲν πρέπει νὰ ἀπομακρύνηται μέσου τινὸς καταλλήλου ὅρου· καὶ ὅτι τέλος ὁ φωτισμὸς πρέπει νὰ εἶνε ἄφθονος καὶ οὕτω διατεταγμένος, ὥστε οἱ ὀφθαλμοὶ νὰ ἀναπαύωνται ἡδέως ἐπὶ παντὸς ἀντικειμένου μῆτε ἐρεθιζόμενοί ποτε, μῆτε ἄλλως παρενοχλούμενοι, μῆτε ἐπιδεόμενοι πλείονος φωτός.

Αἱ ὑποδείξεις αὗται ἀρκοῦσιν νὰ καταδείξωσιν ὑμῖν τὸ περίπλοκον τοῦ ζητήματος, οὐχὶ ὅμως καὶ νὰ γεννήσωσιν τὴν ἐμπιστοσύνην ἐκείνην, ἥτις παρακολουθεῖ τὴν γνῶσιν πάσης λύσεως. Θὰ προσπαθήσω λοιπὸν, ἐπειδὴ ἡ εὐμένειά σας μὲ ἐνθαρρύνει πρὸς τοῦτο, νὰ σᾶς φωτίσω περισσότερον.

Παρερχόμενος τὸ ζήτημα τῶν ἐπιπλῶν τοῦ σχολείου, ὡς ἄγον πρὸς πολλὰς λεπτομερείας, συζητουμένας εἰσέτι, καὶ ἐπὶ τῶν ὁποίων θὰ ᾔτο δύσκολον νὰ ἐμμείνω δίχως νὰ καταπονήσω τὴν ὑμετέραν προσοχὴν, θὰ σᾶς δώσω μόνον ἐν παρόδῳ δύο σπουδαίους ἀριθμούς. Ἡ ἔλλειψις χώρου εἶνε γενικὸν ἐλάττωμα τῶν παλαιῶν οἰκοδομῶν. Μόλις προσδιώριζον ἄλλοτε ἐπιφάνειαν ἐννέα δεκάτων τοῦ μέτρου δι' ἕκαστον παιδίον· ἐν τούτοις φρονοῦσι σήμερον ὅτι πρέπει νὰ διατίθενται ὑπὲρ αὐτῶν τοῦλάχιστον δώδεκα δέκατα τοῦ μέτρου· συνιστῶσιν ἐπίσης, ὁ χώρος τῆς αἰθούσης νὰ παρέχῃ ἀέρα πέντε κυβικῶν μέτρων δι' ἕκαστον παιδίον.

Ἄλλ', ὡς εἶπον, ὁ χῶρος οὗτος πρέπει νὰ πληρῶται ἀέρος ὑγιεινοῦ· ἀπλῆ ὅμως ἢ ὑπαρξίς εὐρυχώρου αἰθούσης δὲν ἐξασφαλίζει τὴν διάρκειαν τῆς ἐπιτυχίας τοῦ ὄρου τούτου. Πολλοῦ γε καὶ δεῖ! Μετά τινα χρόνον ἐνοικιάσεως τῆς αἰθούσης αἱ ζῶνται ἀπόπνοιαί θὰ μολύνωσι τὴν ἀτμοσφαῖραν καὶ θὰ καταστήσωσιν αὐτὴν ἀνεπιτηδείαν πρὸς τὴν ὑγείαν. Πῶς θὰ ἀποφύγωμεν τὸν κίνδυνον τοῦτον; Ἀναμνήσθητε, Κύριοι, τῶν ρευμάτων τοῦ ἀέρος, τὰ ὁποῖα ἐκλονίσσαμεν εἰς τὴν αἶθουσαν πρὸς ἐξυγισμὸν τῶν τοίχων. Εἰς τὰ ρεύματα ταῦτα ἐπιφυλάσσεται καὶ ὁ κλῆρος τῆς ἀνανεώσεως τῆς ἀτμοσφαίρας, ὅσάκις οἱ μαθηταὶ ἐξέρχονται εἰς τὸ παιγνίδιον. Ἐννοεῖτε λοιπὸν τὴν ὠφέλειαν τῶν ἀνοιγμάτων τοῦ ἀερισμοῦ ἐπὶ δύο ἀντιθέτων πλευρῶν, καὶ τὴν ἀνάγκην τῆς κανονικῆς χρησιμοποίησεως αὐτῶν. Αἱ διοικητικαὶ ἀρχαὶ καὶ τὰ δημοτικά μας συμβούλια χρεωστοῦσι νὰ ἐπιβάλλωσι τὴν χρῆσιν αὐτῶν. Πάντες δὲ οἱ παιδαγωγοὶ πρέπει νὰ ἀνακηρύξωσιν ὡς δόγμα τὸν ὑγιεινὸν τοῦτον κανόνα· ὅτι ἀπαράλλακτα καθὼς τὸ παιδίον, καὶ συγχρόνως μετ' αὐτοῦ, πρέπει καὶ ἡ αἶθουσα νὰ ὑποβάλληται εἰς ἀναψυχὴν καὶ εἰς καθαρὸν ἀέρα. Δυστυχῶς πόρρω ἀπέχομεν τούτου! Ὑπάρχουσι πολυάριθμα σχολεῖα, τῶν ὁποίων οὐδέποτε ἀνοίγονται τὰ παράθυρα, ἢ ἀνοίγονται μόνον πολλὰ ὀλίγον.

Ἄς δεχθῶμεν ἐν τούτοις ὅτι κατωρθώσαμεν νὰ ἀνοίγωνται τὰ παράθυρα κατὰ τὰς ὥρας τῆς ἀναπαύσεως, καὶ ὅτι ὅσάκις ὁ μαθητὴς εἰσέρχεται εἰς τὴν τάξιν εὐρίσκει καὶ ἀτμοσφαῖραν νέαν καὶ καθαρὰν· ἔπεται ἐκ τούτου ὅτι ἀναπνέει μέχρι τέλους ἀέρα καθαρὸν; Οὐδαμῶς! καὶ ἰδοὺ διατί. Ἡ αἶθουσα διαθέτει δι' ἕκαστον παιδίον 5 κυβικά μετρα ἀέρος· σὰς παρατηρῶ δὲ ἐν παρόδῳ ὅτι τὸ ποσὸν τοῦτο ἀποτελεῖ μεγάλην πολυτέλειαν, τὴν ὁποῖαν δὲν δυνάμεθα νὰ ὑπερβῶμεν δίχως νὰ περιπέσωμεν εἰς ματαίαν σπατάλην, καὶ δίχως νὰ καταστήσωμεν ἀδύνατον τὴν θέρμανσιν κατὰ τὸν χειμῶνα, περὶ ἧς θὰ δμιλήσωμεν μετ' ὀλίγον. Τὸ παιδίον λοιπὸν πρέπει νὰ μένη εἰς τὴν θέσιν του μετὰ τὰ πέντε τοῦ κυβικά μετρα τοῦ ἀέρος ἐπὶ μίαν ὥραν διδασκαλίας. Ἄλλ' ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι ἡ δόσις αὕτη τοῦ ἀέρος εἶνε ἀνεπαρκής. Εὐθὺς ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς διδασκαλίας ὁ ἀὴρ ἄρχεται ἐπαισθητῶς μολυνόμενος, μέχρις οὗ κατὰ τὸ τέλος ἡ δι' ἀέρος ἐφοδίασις τῶν πνευμόνων ἀποβῆ ἔλεεινή. Δὲν πρέπει λοιπὸν νὰ μένωσιν οὕτω τὰ πράγματα· ρεύματα ἀνεπαισθήτου ταχύτητος πρέπει νὰ διατηρῶνται ἐν τῇ αἰθούσῃ, οὕτως ὥστε ὁ ἀὴρ νὰ ἀνανεῶται δις τοῦλάχιστον κατὰ τὸ διάστημα τῆς διαμονῆς τῶν παιδῶν ἐν αὐτῇ. Τοῦτο κατορθοῦται κατὰ μὲν τὰς εὐκραεῖς τοῦ ἔτους ὥρας διὰ ῥινοφυλῶν ἢ περσίδων ἄρμο-

δίως τοποθετημένων, κατὰ δὲ τὸν χειμῶνα δι' αἶρος θερμαινομένου περίξ τοῦ συστήματος τῆς θερμάνσεως.

Οὕτω διατεταγμένη αἴθουσα παρέχει πᾶσαν ἐπιθυμητὴν ὑγιεινότητα. Σᾶς παρακαλῶ δὲ, Κύριοι, νὰ μὴ λησμονήσητε ὅτι ἡ κυρία πηγή τῆς ὑγιεινότητος ταύτης ἔγκειται εἰς τὰ ἐλεύθερα τοῦ αἶρος ρεύματα, τὰ ὁποῖα παρέχουσιν εἰς τὸν εἰσερχόμενον εἰς τὴν τάξιν του μαθητῆν ἀτμοσφαῖραν πάντοτε νέαν. Αἱ λοιπαὶ διατάξεις εἶνε ἀναγκαῖα ἐπιβοηθήματα, ἀλλὰ μόνον ἐπιβοηθήματα καὶ οὐδὲν πλέον. Πρὸ τριακονταετίας προσεπάθησαν νὰ λύσωσι τὸ ζήτημα ἄλλως, καὶ ἐστηρίχθησαν ἀποκλειστικῶς ἐπὶ τοῦ οὕτω δὴ καλουμένου τεχνητοῦ ἀερισμοῦ. Τὰ παράθυρα τῶν αἰθουσῶν ἔμειναν συστηματικῶς κεκλεισμένα, ὁ δὲ νέος ἀήρ εἰσήγετο δι' ὀχετῶν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον μακρῶν, σχετικῶς στενῶν, συχνάκις ἀκαθάρτων καὶ πάντοτε σκοτεινῶν. Ἡ ἀναπτυσσομένη ἐν τῇ αἰθούσῃ θερμότης προεκάλεσε τὴν εἴσοδον καὶ τὴν διάβασιν τοῦ αἶρος δι' αὐτῆς, συγχρόνως δὲ καὶ τὴν πρὸς τὰ ἔξω ἀπόρριψιν αὐτοῦ. Ἀνεπτύχθη μεγάλη ἐπιστήμη καὶ τεχνικὴ δεξιότης πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ εἶδους τούτου τοῦ ἀερισμοῦ. Ἐμεθοδεύθησαν τὰ πάντα ὅπως ἐπιτύχωσι τὰ πολύτιμα πλεονεκτήματα τὰ ὁποῖα ἐπεδίωκον. Τὸ πρᾶγμα ἐφαίνετο ἀπλοῦν. Ἐφρόνουσιν ὅτι αἴθουσα πλήρης ἀνθρώπων ἦτο τοσοῦτον ὑγιεινότερα, ὅσον μεγαλύτερα ἦτο ἡ ποσότης τοῦ εἰσαγομένου εἰς αὐτὴν νέου αἶρος· κατώρθωσαν ἐπομένως νὰ ἐπιτύχωσιν ἀερισμὸν παρέχοντα κατ' ἄτομον καὶ καθ' ὥραν 10, 20, 50, 100, 200 καὶ μέχρι 250 κυβικῶν μέτρων αἶρος. Καὶ ὅμως μεθ' ὅλον τὸν κατὰ ποσὸν διαρκῶς αὐξόντα ἀερισμὸν δὲν παρατηρήθη ἀνάλογος αὐξήσις τῆς ὑγιεινότητος τῶν αἰθουσῶν. Τὰ παράπονα τῶν ἐπιδιωκόντων πλήρη ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην ἱκανοποίησιν δὲν ἔπαυσαν. Πόθεν τοῦτο; Διότι τὸ ποσὸν τοῦ νέου αἶρος δὲν ἀποτελεῖ τὸν μόνον ὄρον καλοῦ ἀερισμοῦ· πρέπει νὰ ἐξασφαλισθῇ καὶ ἡ καλὴ αὐτοῦ ποιότης. Ὁ ἐλεύθερος, ὁ ἀφθόνως καὶ κατ' εὐθείαν εἰσδύων ἀήρ εἰς τινὰ αἴθουσαν εἶνε ὑγιεινός. Ὁ διερχόμενος ὅμως πρότερον σωλῆνα μακρὸν καὶ σκοτεινὸν παύει τοῦ νὰ εἶνε τοιοῦτος, ἢ τοῦλάχιστον ἀπόλλυσι μέρη τῶν ὑγιεινῶν αὐτοῦ ἰδιοτήτων. Ἄλλ' εἶνε ἀδύνατον θὰ εἶπητε ἡ διόδος διὰ πάρου ὀλίγων μέτρων καὶ καλῶς κεκλεισμένου νὰ δυνηθῇ νὰ ἀφαιρέσῃ ἀπὸ τοῦ κινουμένου αἶρος τὰς ἰδιότητας, τὰς ὁποίας οὕτως εἶχεν ἐκτὸς αὐτοῦ· ὀλίγα δευτερόλεπτα δὲν ἀρκοῦσιν νὰ τοῦ ἀφαιρέσωσιν αὐτάς. Σᾶς παρακαλῶ, Κύριοι, νὰ παρατηρήσητε μετ' ἐμοῦ τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ πόρου τούτου. Τί εἶνε τὰ δίκτυα ταῦτα τῶν ἀραχνῶν, ὁ κανιορτὸς οὗτος καὶ οἱ ἄπειροι μικροσκοπικοὶ ὄργανισμοί; Τί ἄλλο εἶνε ἢ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς διόδου τοῦ αἶρος;