

ΠΕΡΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ *

Πρὸς τὸν Κύριον Πρύτανη τοῦ ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου.

Ἡ χημεία εἶναι ἐπιτήμη ἀπ' εὐθείας ἐπιδρῶσα ἐπὶ τὰς ἰατρικὰς καὶ πάσας τὰς φυσικὰς μαθήσεις διὰ τε τῶν θεωριῶν αὐτῆς καὶ διὰ τῶν πρακτικῶν ἐφαρμογῶν. Πρὸ πάντων δὲ εἰς πάντας τοὺς κλάδους τῆς βιομηχανίας ἐπιδρῶ εὐεργετικῶς καὶ δικαιούται τις εἰπεῖν ὅτι αἱ πλεῖστοι τοῦ αἰῶνος ἡμῶν βιομηχανίαι ἰδρύθησαν, ἡρῴνθησαν καὶ ἐτελειοποιήθησαν διὰ τῆς χημείας. Σὺν ταῖς βιομηχανίαις τάταις καὶ δι' αὐτῶν ἐτροποποιήθησαν αἱ ἀνάγκαι τῶν ἀνθρώπων καὶ ὁ βίος αὐτῶν, νέοι πόροι ἐργασίας καὶ πλούτου ἐπενοήθησαν καὶ αὐτὸς ὁ πολιτισμὸς εἰσῆλθεν εἰς νέαν, τὴν τελειοτέραν, φάσιν. Αἱ νύξεις αὗται δὲν χρήζουσιν, ὥς πασίγνωστοι, ἐπεξηγήσεων δι' ἀπαριθμήσεως γεγονότων. Μικρὺν δὲ τὴν σημασίαν τῆς χημείας ἡ ἐξαιρετικὴ ὅλως προτοχή, ἥτις θίδεται σήμερον εἰς τὴν διδασκαλίαν τῆς ἐπιστήμης ταύτης.

Ὅτε περὶ τὸ τέλος τοῦ παρελθόντος αἰῶνος κατὰ τὸν ἀποκλεισμόν τῶν λιμένων τῆς ὑπὲρ τῆς ἐλευθερίας αὐτῆς ἀγωνιζομένης Γαλλίας δὲν ἐξήρουν τὰ φυσικὰ καὶ ἐγγῶρα προϊόντα εἰς τὰς ἀνάγκας τοῦ τόπου καὶ τὴν δικτήρησιν τοῦ πολέμου, τότε αἱ ἐν σμικρῷ γινόμεναι θεωρητικαὶ ἐρευναι τῶν χημικῶν αὐτῆς, μεταφουτεθεῖσαι ἐκ τῶν σπουδαστηρίων αὐτῶν εἰς τὸ εὐρὺ στάδιον τῆς πρακτικῆς ἐφαρμογῆς, ἐγένοντο αἱ πρῶται ἀφορμαὶ τῶν σημερινῶν βιομηχανικῶν· τότε ἐδοκίμασε καὶ ἐπέτυχεν ὁ Lavoisier τὴν κατὰ μεγάλαν ποσότητα παρασκευὴν τῆς σόδας ἐκ τοῦ θαλασσίου ἁλτος κατὰ μέθοδον, ἥτις καὶ τὴν σήμερον ἔτι εἶναι ἡ πρωτεύουσα καὶ ἥτις ἐγένετο ἀκολούθως αἰτία ἰδρύσεως ἀπασθῶν τῶν χημικῶν βιομηχανικῶν.

Ἡ πρώτη λοιπὴ ὠθησις πρὸς ἐπινόησιν τῆς μεταρρυθμιστικῆς τὸν βίον καὶ τὰ ἔθνη τῆς ἀνθρωπότητος θεμελιώδους ταύτης βιομηχανίας, τῆς μητρὸς ἀπασθῶν, προέκυψεν ἐκ τοῦ σπουδαστηρίου τοῦ χημικοῦ, διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν θεωριῶν. Δὲν ὑπάρχει δὲ ἕτερον παράδειγμα διδασκτικώτερον τῆς ἀμέσου ἐπιδράσεως τῶν ἐπιστημῶν ἐπὶ τὴν ὅλικήν εὐημερίαν τῆς ἀνθρωπότητος.

Ἀφ' ἑτέρου δὲ δὲν ὑπάρχει ἑτέρα ἐπιστήμη, ἥς μίαν καὶ μόνην ἀνακάλυψιν, οἷα ἡ τῆς ἀναλύσεως διὰ τοῦ φηγματοσκοπίου, δι' ἥς μετὰ θετικότη-

* Τὸ παρὸν ὑπόμνημα τοῦ καθηγητοῦ τῆς χημείας κ. Ἀ. Χρηστομάνου ἀπευθύνεται πρὸς τὴν ἀκαδημαϊκὴν Σύγκλητον, δὲν ἐδημοσιεύθη δὲ ἕνεκα τῆς ἐκτάσεως αὐτοῦ ἐν τῇ ἐφικτῇ λογοδοσίᾳ τοῦ Πρυτάνεως κ. Ἀ. Ἀναγνωστᾶκη. Σημ. Παρυνασοῦ.

τος ὀρίζεται ἡ χημικὴ σύνθεσις τῶν ἀπωτέρων οὐρανίων σωμάτων, ἀνεστῆ-
τωσε τοιοῦτον τὰς ἀρχὰς τῶν φιλοσοφικῶν μαθήσεων καὶ αὐτῶν τῶν θεο-
λογικῶν δοξασιῶν, ὥσπερ ἡ χημεία.

Πολλῷ μᾶλλον ὀφείλομεν ἡμεῖς, οἱ ἐν Ἑλλάδι, νὰ μεριμνήσωμεν ὑπὲρ
ἀναπτύξεως τῆς χημείας, οἱ μὴτε κέντρα ἰδίης ἐρεῦνης εἰσέτι ἐγκαταστή-
σαντες οἰκαδὴποτε μὲν ἄλλης ἐπιστήμης, πολὺ δὲ ὀλιγώτερον τῶν ἐπὶ τὴν
χημείαν ὅλως ἐρειδομένων, μὴτε δὲ χημικὴν βιομηχανίαν ἀνεξάρτητον ἀπο-
κτῆσαντες, μόνον καὶ μόνον διὰ τὴν παντελῆ ἀγνοίαν τῆς ἐπιστήμης ταύ-
της, καίτοι ἡ γεωγραφικὴ ἡμῶν θέσις καὶ τὰ ἐξόχως εὐνοϊκὰ προΐοντα τῆς
φύσεως πρὸ πολλοῦ ἔπρεπε νὰ ὀδηγήσωσιν ἡμᾶς εἰς τὴν ὁδόν, δι' ἣς ἤδη
διήλθον τὰ σήμερον ὡς ἐκ τῆς ἀνεπτυγμένης βιομηχανίας μεγάλα κατα-
στάντα πλούσια καὶ πεπολιτισμένα ἔθνη.

Εἰς οἷον δὲ ὕψος σήμερον ἔφθικεν ἁλλαχοῦ ἡ ἱατρικὴ ἐπιστήμη δύναται
ποτε νὰ φθάσῃ καὶ παρ' ἡμῖν χωρὶς νὰ προσυνοικειωθῶσιν ἐντελέστατα οἱ
μαθητευόμενοι αὐτῆς πρὸς τὰς διδασκαλίας τῆς χημείας, θεωρητικῶς τε καὶ
ἐμπράκτως;

Δυνάμεθα νὰ φαντασθῶμεν καὶν φαρμακοποιὸν ἐφάμιλλον τῶν σημερινῶν
εὐρωπαϊκῶν καὶ ἀμερικανικῶν χωρὶς νὰ ᾔηται καὶ τέλειος χημικός; Ἐάν δὲ
διὰ τινος πρὸ τινος χρόνου κατὰ τοῦ ἡμετέρου Φαρμακευτικοῦ Σχολείου ἐκτο-
ξευθέντος ἐγγράφου, σωμνείον τι συμβουλευτικόν, σκοτεινῶς πως ὑποπτευό-
μενον τί ἐν αὐτῷ ἐσκόπει νὰ ἐκφράσῃ καὶ πρὸς πᾶν τὸ μὴ εἶναι αὐτοῦ ἀπορ-
ρέον μεμφίμοιρον τυγχάνον, δὲν ἐπεδίωξε πλαγίους καὶ προσωπικούς σκοποὺς,
δὲν πρέπει νὰ αἰσχυνῶμεθα συναισθανόμενοι ὅτι ἡ μομφὴ αὕτη κατὰ τῆς
ἐκπαιδεύσεως τῶν φαρμακοποιῶν εἰς τὰ καθαρῶς φαρμακευτικὰ μαθήματα
ἔχει πᾶσαν τὴν ὑπόστασιν;

Τολμῶμεν προσέτι νὰ καυχηθῶμεν ὅτι ἐκ τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς ἡμῶν
ἐξέρχοντι οὐχὶ τέλειοι φυσιοδίεσι, ἀλλ' ὅπως οὖν δυνάμενοι νὰ παραβληθῶ-
σι πρὸς τοὺς ἄλλων Πανεπιστημίων, ἢ καὶ σπουδασταὶ τῶν φυσικῶν ἐπι-
στημῶν, πολλοὺ γέ καὶ δεῖ διδάκτορες;

Ἐν τισιν ἐπιστήμασι ἴσως ἐπιτρέπεται τῷ ἡμετέρῳ Πανεπιστημίῳ καὶ πως
νὰ χωλαίνῃ ἀνευ μεγάλης ζημίας· οὐδέποτε ὅμως ἐν τῇ χημείᾳ, τῇ δεσπο-
ζούσῃ τοσούτων ἐπιστημῶν.

Καὶ εἰλικρινῶς ὁμολογῶ ὑμῖν, ὅτι αὐστηρότατα εἰς ἐμυτὸν ἐμβλέπων,
εὐρίσκω ὅτι δὲν πταίω τόσον ἐγὼ αὐτός, ἂν οἱ καρποὶ οὕς φέρει ἡ διδα-
σκαλία τῆς χημείας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ ἡμῶν δὲν ἀνταποκρίνονται πρὸς
τὰς θερμότητας μου προσδοκίας.

Διδάσκω ἀπὸ τῆς ἑδρας ἐπὶ δώδεκα ὥρας καθ' ἑβδομάδα, ἐν δὲ τῷ χη-
μείῳ εἰς τὰς ἀσκήσεις τοῦλάχιστον ἐπὶ τριάκοντα· δι' ἰδίης μελέτης συνοι-
κειωθεὶς πρὸς τὰς νεωτάτας θεωρίας, μεταδίδω αὐτάς τοῖς ἀκροαταῖς μου
ἐκτενέστερον πολὺ τῶν τῆς Ἑσπερίας καθηγητῶν, τῶν πρὸς καλῶς προγεγυ-

παρατρεμένους καὶ ἀλλαχοῦ ἤδη διδασχθέντας ἢ διδασχθησομένους φοιτητὰς παραδιδόντων· καθόλου δὲ φρονῶ ὅτι κατὰ τὴν διδασκαλίαν δὲν ὕστερό ἐκείνων κατ'οὐδέν.

Πρέπει μᾶλλον νὰ αἰτιώμεθα τὴν πληρμελῆ προπαιδεύσιν τῶν φοιτητῶν καὶ τὸν ἀτελεῖ τῶν καθ' ἑκάστα σπουδῶν διοργανισμὸν, πρὸς δὲ καὶ τὴν φυσικὴν τῆς νεολαίας ἡμῶν κλίσιν πρὸς τὴν ἐπὶ τὸ ῥᾶδιον καὶ ἀμοχθότερον συμπλήρωσιν οὐχὶ τῶν ἀναγκαιῶν πρὸς ἀπόκτησιν τοῦ διπλώματος γνώσεων, ἀλλὰ τῶν πρὸς τοῦτο ἀναγκαιῶν ἀποδείξεων ἀκροάσεως.

Οὐδεὶς ποτε ἐπειράθη νὰ βελτιώσῃ τὸ θεμελιώδες τοῦτο κακόν, πολὺ δὲ ὀλιγώτερον ἐνέφθη τις ποτὲ, ὅτι τῆς χημείας ἢ διδασκαλίᾳ καὶ μεθόδου δεῖται ἰδίᾳς καὶ προπαρασκευῆς ἰδιαζούσης ἐκ μέρους τοῦ μαθητευομένου.

Προεἵρχει σήμερον τῶν λοιπῶν κρατῶν κατὰ τὴν μέσσην ἐκπαιδεύσιν ἀντικεινῶς ἡ Αὐστρία· ἀλλ' εἰ καὶ εἰσιν ἄριστοι οἱ διοργανισμοὶ τῆς ἐν αὐτῇ ἀνωτέρας ἐκπαιδεύσεως, ὑπερέχει αὐτὴν ἡ Γερμανία καὶ μετ' αὐτὴν ἡ Ἀγγλία ἐν τῷ κλήρῳ τούτῳ, ὡς συγκεντρωθέντων ἐν τοῖς Πανεπιστημίῳ αὐτῶν τῶν ἐξοχωτέρων διδασκαλικῶν δυνάμεων. Κατὰ τὸ παράδειγμα λοιπὸν τῆς Αὐστρίας, ἥς τὸ ἐκπαιδευτικὸν σύστημα διὰ τῶν ὀργανικῶν νόμων τῆς 3 Μαΐου 1869 ἀναβιβάσθη εἰς τὴν ὑψίστην περιωπὴν, πᾶσαι αἱ λοιπαὶ ἐπικρατεῖαι εἰσῆγαγον τὴν ὑποχρεωτικὴν σπουδὴν τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ὡς κυρίων μαθημάτων εἰς τε τὰ σχολεῖα, τὰ γυμνάσια, τὰ βιοτεχνικὰ σχολεῖα (Realschulen) καὶ τὰ βιοτεχνικὰ καλούμενα γυμνάσια (Realgymnasien), ἐγκατελείφθη δὲ ἀπενταχοῦ τὸ σύστημα ἐκεῖνο τῆς ἐκπαιδεύσεως, καθ' ὃ καὶ ἐν ταῖς γυμνασιακαῖς σπουδαῖς διερχέτο ὁ πρωτεύων τῶν κλασικῶν σπουδῶν χαρακτηρ, ὅπερ δυστυχῶς παρ' ἡμῖν φαίνεται ὅλως δυσκατόρθωτον, ἰδρυθέντος ἐσχάτως μάλιστα καὶ τετάρτου γυμνασίου ἐν Ἀθήναις κατὰ τὸ ὑπόδειγμα τῶν πρὸ τεσσαρῶν πέντε ἐτῶν ὑπὸ τῆς βαυαρικῆς ἀντιδυστοκίας ἰδρυθέντων· τοῦτο δὲ, διότι ἀγνοεῖται παρ' ἡμῖν ὅτι ἡλλαξαν ἐν τῷ μεταξύ συμφώνως πρὸς τὴν γενικὴν τῶν ἐπιστημῶν πρόοδον καὶ οἱ διοργανισμοὶ τῶν γυμνασίων, ἐν αὐτῇ δὲ τῇ Βαυαρίᾳ ἔκτοτε τρεῖς ἢ τετράκις ἐκ θεμελίων μεταμορφώθησαν.

Εἰς τὰ ἰσόδιαθμα τοῖς ἡμετέροις ἐλληνικοῖς σχολείοις κύρια, κανονικὰ ἢ λαϊκὰ καλούμενα σχολεῖα τῆς Αὐστρίας διδάσκονται ἤδη ἐν μὲν τῇ δευτέρᾳ τάξει σπουδαῖαι ἀρχαὶ φυσικῆς, ἐν δὲ τῇ τρίτῃ καὶ χημείας ἀρχαί, πολὺ σπουδαιότεραι ἢ αἱ ἐν τῇ τετάρτῃ τάξει τῶν ἡμετέρων γυμνασίων καὶ ἐν αὐτῷ τῷ ἡμετέρῳ Πολυτεχνεῖῳ διδασκόμεναι.

Ἐν δὲ τοῖς γυμνασίοις ἡ μὲν φυσικὴ διδάζεται δις ἐξ ἀρχῆς· τὸ μὲν τρίτον καὶ τέταρτον ἔτος στοιχειωδῶς, κατὰ δὲ τὰ τρία τελευταῖα ἔτη (δον, Τον καὶ Σον) ἐν ἑκτάσει καὶ ἐπὶ τῇ βάσει μαθηματικῶν ἀποδείξεων· ἡ δὲ χημεία τὸ μὲν τέταρτον καὶ πέμπτον ἔτος παραδίδεται στοιχειωδῶς, κατὰ δὲ

τὰ τελευταῖα τρία ἔτη λίαν ἐκτεταμένως (τὸ ἓν τὰ μεταλλοειδῆ, τὸ ἑν τὰ μέταλλα καὶ τὸ ἓν ἡ ὀργανικὴ χημεία).

Ἐν δὲ τοῖς βιοτεχνικοῖς σχολείοις (Realschulen) ἢ τε φυσικὴ καὶ ἢ χημεία διδάσκονται τρεῖς ἐν ἑξ ἔτεσι, κατὰ δὲ τὰ δύο τελευταῖα ἔτη, τὸ ἓν καὶ τὸ ἓν, οἱ μαθηταὶ ἐξασκοῦνται ἐν χημείοις εἰς τε συνθετικὰς ἐργασίας καὶ εἰς ἀναλύσεις κατὰ ποιόν, γνωρίζουσι δὲ τότε οἱ ἀπολυόμενοι μαθηταὶ πολλὰ περισσότεράν χημείαν ἢ ὅσην οὐδέποτε δύνανται νὰ ἐκμάθωσιν οἱ φοιτηταὶ τοῦ ἡμετέρου ὑπὸ τοῦ νῦν ἰσχύοντος διοργανισμοῦ διεπομένου Πανεπιστημίου καὶ οἱ τῶν πλείστων ἐπαρχιακῶν γαλλικῶν.

Τοιοῦτοι ὄντες οἱ ἀπόφοιτοι τῶν σχολείων ἐκείνων προσέρχονται εἰς τὰ Πανεπιστήμια. Καὶ ὅσοι μὲν ἐπιδίδονται ἐντελῶς εἰς τὴν σπουδὴν τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ τῆς χημείας, ἐκπαιδεύονται ἐν αὐτοῖς ἐπὶ τριετίαν, πρὸ πάντων πρακτικῶς ἐργαζόμενοι, ἀλλὰ καὶ διαφόρων καθηγητῶν ἐν διαφόροις Πανεπιστημίοις ἀκροώμενοι καὶ ἐκ τῆς εἰδικότητος αὐτῶν ὠφελοῦμενοι· ὅσοι δὲ καταγίνονται εἰς ἄλλους κλάδους ἢ εἰς τὴν ἰατρικὴν ἢ φαρμακευτικὴν, ἀκροῶνται δις ἔτι ἐν τοῖς Πανεπιστημίοις τῆς χημείας καὶ φοιτῶσιν ἐπὶ ἓν μὲν ἔτος εἰς τὰ χημεία τῆς γενικῆς χημείας, ἐπὶ ἕτερον δὲ εἰς τὰ τῆς ἐπὶ τὸν κλάδον αὐτῶν ἐφηρμοσμένης χημείας.

Καὶ μετ' αὐτάς ἔτι τὰς διδακτορικὰς ἐξετάσεις οἱ ἐν χημείᾳ διδάκτορες ἐργάζονται ἐπὶ 3 ἢ 4 ἑξαμηνίας ἐν διαφόροις χημείοις πρὸς τελειοποίησίν των.

Τοιοῦτος λοιπὸν καὶ τοσοῦτος εἶναι ὁ πρὸς ἐκμάθησιν τῆς χημείας ἀπαιτούμενος χρόνος! Ὅ,τι δὲ ἡ πεῖρα ἀπέδειξεν ὡς ἀναγκαῖον, παραδεκτὸν δὲ ἐγένετο παρὰ τῶν μάλλον προσδουσάντων λαῶν, δὲν ἔπρεπε νὰ τολμήσωμεν ἡμεῖς ἀσυζητητὶ καὶ ἀτιμωρητὶ ν' ἀποτορρακίσωμεν, ἀποῦ μάλιστα πρὸς μὲν τὰς συζητήσεις ἐλλείπει ἡμῖν ἡ γνώσις τοῦ συζητητέου, τιμωρίαν δὲ ἱκανὴ ὑπάρχει ἢ μέχρι τοῦδε ἀποτυχία τῆς ἐπιδόσεως τῆς χημικῆς διδασκαλίας.

Ἄλλ' οὐ μόνον ὁ χρόνος θεωρητός ὡς εἰς τῶν κυριωδεστέρων παραγόντων πρὸς ἐκμάθησιν τῆς χημείας.

Καὶ αὐτὸς ὁ τρόπος τῆς διδασκαλίας ὡς καὶ ὁ τῆς ἀκροάσεως μεθ' ἀπάντων τῶν περεπομένων, ὅπως νῦν ἐν Γερμανίᾳ πρὸ πάντων καὶ ἐν Ἀγγλίᾳ ἐθίζεται, εἶναι ὅροι ἀναγκαιότατοι πρὸς ἐπίτευξιν ἐπιτυχοῦς διδασκαλίας τῆς χημείας. Ἡ μὲν θεωρητικὴ διδασκαλία δεόν νὰ συνοδεύηται καὶ βοηθῆται ὑπὸ τῆς πρακτικῆς, ὁ δὲ μαθητὴς νὰ ὑποβάλληται καὶ διὰ θυσίας εἰς αὐτήν.

Ἡ διδασκαλία τῆς χημείας εἶναι δαπανηρὰ, μάλιστα δὲ ἡ πρακτικὴ. Ὑφ' ὅσης δὴποτε ὁμῶς ἀγαθῆς προαιρέσεως ὑπὲρ τῆς σπουδαζούσης νεολαίας καὶ ἂν ἐμφορῆται Κυβέρνησις τε καὶ Πανεπιστήμιον, οὔτε δύνανται, οὔτε πρέπει νὰ ὑποστῶσιν αἱ ἀρχαὶ αὗται πάσας τὰς δαπάνας τῆς ἐκπαιδεύσεως ταύτης. Οὐ μόνον αἱ δαπάναι εἰσὶν ὄντως ὑπερβάλλουσαι, ἢ δὲ ἄλλως οὐδαμοῦ τῶν

Πανεπιστημίων γινομένη δωρεάν παροχή τούτων ἤθελε σπουδαίως ζημιώσει τὸ Πανεπιστήμιον, ἐνῷ ἀφ' ἑτέρου ἢ πρὸς μόνους τοὺς μαθητὰς τῆς χημείας γενομένη τοσαύτη παροχή ἠδύνατο νὰ ἐκληφθῇ ὡς τις μονομερὴς ὑπὲρ αὐτῶν θυσία, ἀφοῦ ἀμέσως πως ἐκ τῆς διδασκαλίας ταύτης καὶ ὕλικῶς ὠφελοῦνται, ἀλλὰ καὶ ἄλογος ἦθελεν εἶναι καὶ βλαπτικὴ αὐτοῖς τοῖς μαθητευομένοις.

Δὲν ἐπιχειρῶ ἐνταῦθα νὰ θίξω τὸ ζήτημα τῶν διδάκτρων καὶ ἐξετάστρων, ὧν ἄνευ, καὶ ὁ τυφλότερος παρ' ἡμῖν σήμερον τὸ συναισθάνεται καθαρῶς, πᾶσα διδασκαλία χωλαίνει καὶ καθίσταται ματαιὰ, ἀλλὰ μόνον τὸ ζήτημα, τίς πρέπει νὰ φέρῃ τὸ βῆρος τῶν ὅλως ἐξαιρετικῶν δαπανῶν, τῶν τῇ διδασκαλίᾳ τῆς χημείας συνεπομένων· ἂν δηλαδή τὸ Δημόσιον ἢ τὸ Πανεπιστήμιον, ἢ αὐτὸς ὁ μαθητευόμενος ὀφείλῃ νὰ δαπανᾷ πρὸς πορισμὸν τῶν βοηθημάτων τῆς διδασκαλίας.

Ἐκαστος ἡμῶν, τῶν διδασκόντων ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τούτῳ, μετὰ λύπης συναισθάνεται ὅποια τις ζημίαν ἀνεπανόρθωτος προσγίγνεται τῇ σπουδάζουσῃ νεολαίᾳ ὡς ἐκ τῆς μὴ ἀποτίσεως διδάκτρων. Ἀντὶ νὰ ζημιωθῶσιν οἱ σπουδασταὶ 200—300 δραχμῶν δίδακτρα, ἅτινα ἂς λαμβάνῃ εἴτε τὸ Πανεπιστήμιον εἴτε ὁ δι' αὐτῶν ἐμψυχούμενος καθηγητής, ζημιοῦνται τὴν ἰσότητιν ἀμάθειαν καὶ τὴν ἐντεῦθεν ἀγυρτείαν· διότι, μηδὲν δαπανῶντες αὐτοὶ διὰ τὸ μάθημα, ἀλλ' εἰς αὐτὸ ὡς εἰς τι δωρεάν παρεχόμενον θέαμα φοιτῶντες, δὲν ἐκτιμῶσιν αὐτὸ δεόντως· ἀπουσιάζοντες δ' ἐξ αὐτοῦ ἢ παρκαμελοῦντες αὐτὸ, φρονοῦσιν ὅτι οὐδὲν ὕλικῶς ζημιοῦνται, εἰμὴ μόνον τὸν χρόνον, ὃν εὐτυχῶς ὁ Θεὸς ἄπειρον παρέχει. Δωρεάν δὲ λαμβάνοντες καὶ τὰ βοηθητικὰ μέσα τῆς διδασκαλίας, οὐδ' αὐτὰ θέλουσιν ἔχει διὰ τιμῆς, ἢ δ' ἐντεῦθεν προκύπτουσα ἠθικὴ ζημίαν ἔσεται ἀνυπολόγιστος.

Πρὸς δὲ τούτοις δὲν εἶναι οὔτε λογικὸν οὔτε δίκαιον νὰ χορηγῶνται τοῖς σπουδασταῖς τῆς χημείας τὰ μέσα τῆς πρακτικῆς διδασκαλίας δωρεάν. Ὅπως οὔτε χάρτην, ἢ μελάνην, ἢ βιβλία, ἢ ἱατρικὰ καὶ χειρουργικὰ ἐργαλεῖα οὐδέποτε χορηγοῦμεν αὐτοῖς εἰσερχομένοις εἰς τὰς σχετικὰς παραδόσεις, οὕτω, καὶ κατὰ μείζονα λόγον διὰ τὸ βαρύτερον, δὲν πρέπει νὰ χορηγῶνται τοῖς μαθηταῖς τῆς χημείας τὰ πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν πρακτικῶν ἀσκήσεων ἀναγκαῖα καὶ ὕλικά. Τοῦτο δὲ τοσούτῳ μᾶλλον, ὅσῳ οἱ ἄπειροι εἰσέτι μαθηταὶ οὗτοι σπαταλῶσι τὰς οὐσίας, πλειστάκις ἀποτυγχάνοντες τοῦ σκοποῦ τῶν πειραμάτων αὐτῶν, θραύουσι δὲ καὶ καταστρέφουσιν, ὡς πρωτόπειροι, τὰς συσκευάς· τόσῳ ἁλυπότερον δὲ, ὅσῳ ὀλιγώτερον συναισθάνονται τὴν ὕλικήν ζημίαν, μάλιστα δὲ, ὅποταν τοῖς παραχωρηθῶσι δωρεάν, ἐνῷ ἂν αὐτοὶ ἐξ ἰδίων ἐπρημεθεύοντο ταῦτα πάντα, ἤθελον ποιήσῃ πολλῷ μᾶλλον ἐπισταμένην χρῆσιν αὐτῶν. Δὲν εἶναι λοιπὸν ἀδικαιολόγητος ἡ τοιαύτη δωρεά· δύναται αὕτη νὰ ἀνομασθῇ εὐεργεσία τῆς νεολαίας, ἐὰν ἄγῃ αὐτὴν εἰς τὴν ἀσυνειδησίαν· ὅντως δὲ δὲν εἶναι ἄλλο ἢ σπατάλη ἐν γνώσει, ζημίαν παράγουσα ἀντὶ ὠφελείας.

Ἀφ' οὗτου λ. χ. εἰσήγαγον ἐγὼ τὴν ἐκ μέρους τῶν ἀσκευμένων ἐν τῷ χημείῳ ἀπότισιν πρὸς τὸ Πανεπιστήμιον ἐλαχίστης τιμῆς εἰσφορᾶς λόγῳ ἀποζημιώσεως, οὐδεὶς, πληρώσας αὐτήν, δέχεται νὰ μὴ ἐργάζεται καθ' ἑκάστην μέχρι φορτικότητος μάλιστα ἐπιμένουσι νὰ ἐργασθῶσι πλέον ἢ ὅσον ἐν ὁρισμένῳ χρονικῷ διαστήματι ἐπιτρέπεται αὐτοῖς. Ἐὰν δὲ τὰ παρὰ τοῦ Πανεπιστημίου νῦν χορηγούμενα αὐτοῖς ὄργανα καὶ ὑλικά ἐξ ἰδίων ἐπρομηθεύοντο, δὲν ἤθελον βεβαίως καταγίνην τόσαν συστηματικῶς εἰς τὴν θραύσιν καὶ καταστροφὴν αὐτῶν, ὥσπερ νῦν.

Ἐν τοῖς γυμνασίοις καὶ βιοτεχνικοῖς σχολαῖς τῆς Γερμανίας καὶ Αὐστρίας οἱ μαθηταὶ τῶν τάξεων, ἐν αἷς διδάσκεται ἡ χημεία, πληρόνουςι διὰ τὰ πειράματα ἐκτὸς τῶν διδάκτρων 4 $\frac{1}{2}$ —8 δραχμ. ἑκάστος καθ' ἑξαμηνίαν καὶ δρ. 8 $\frac{80}{100}$ —11 κατὰ μῆνα διὰ τὰς πρακτικὰς ἀσκῆσεις.

Εἰς δὲ τὰ χημεῖα τῶν Πανεπιστημίων αἱ δαπάναι εἰσὶν ἀσυγκρίτως μείζονες. Ἐν Βιέννῃ καθ' ἑξαμηνίαν πληρόνουςι δρ. 250—355 ¹, ἐν Βερολίνῃ δὲ ἐν μὲν τῷ μεγάλῳ χημείῳ τοῦ Πανεπιστημίου (καθ. Hofmann) 72 τάλ. καθ' ἑξαμηνίαν, ἐν δὲ τῷ τῆς ἀκαδημίας τῶν βανχύσων τεχνῶν 65 τάλ., ἐν Εἰδελβέργῃ φιορ. 144 κατὰ τὴν χειμερινὴν καὶ 85 κατὰ τὴν θερινὴν ἑξαμηνίαν.

Ἀντὶ τῶν εἰσφορῶν τούτων οἱ μαθηταὶ ἀποκτῶσι μίαν θέσιν, τουτέστι χημικὴν τράπεζαν, καὶ τὴν ἄδειαν νὰ ἐργάζωνται καθ' ἀπόσας τὰς ὥρας τῆς ἡμέρας ἐν τῷ χημείῳ, ἐνθα ἀπὸ τῆς 9—12 π. μ. καὶ ἀπὸ τῆς 2—5 μ. μ. ἀδιαλείπτως παρευρίσκεται ὁ τε καθηγητὴς καὶ οἱ ἐπιμεληταί. Προσέτι δὲ χορηγοῦνται αὐτοῖς πάντα τὰ κοινότερα ἀντιδραστήρια ἐκτὸς τοῦ χλωριούχου λευκοχρύσου, τοῦ χρυσοῦ, τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου καὶ τοῦ χημικῶς καθαροῦ καυστικοῦ κάλιοις, τὸ πρὸς φωτισμὸν καὶ θέρμανσιν φωταέριον, τὸ ἀπεσταγμένον ὕδωρ καὶ οἱ ἀνθρακες· ἐπὶ ἐπιτροπῇ δὲ παρέχονται εἰς λύχνους, ἐν σιδηροῦν ὑποστήριγμα καὶ 30 φιάλαι μετὰ τῶν ἀντιδραστηρίων. Πάντα δὲ τὰ λοιπὰ σκεύη καὶ ὄργανα ἐν συνόλῳ ἀξίας 200 δρ. περίπου καὶ πάντα τὰ λοιπὰ ἀντιδραστήρια ὀφείλουσιν οἱ μαθηταὶ δι' ἰδίαις δαπάνης νὰ προμηθεύωνται. Εἰς δὲ τὸ χημεῖον τοῦ Bunzen οἱ τελειότεροι τῶν μαθητῶν ἐκτὸς τῶν χημικῶν σταθμῶν, ὧν τινων ὀφείλει ἕκαστος τῶν ἀσκευμένων νὰ ἔχῃ μίαν πλήρη σειρὰν ἰδιόκτητον, πρέπει νὰ ἔχωσι καὶ χημικὸν ζυγὸν ἰδιαίτερον.

Κατὰ μέσον ὅρον οἱ σπουδασταὶ τῆς χημείας ἐν Εἰδελβέργῃ ἐξοδεύουσι δρ. 1000 κατ' ἔτος εἰς τὸ χημεῖον, εἶναι δὲ πανθομολογούμενον ὅτι μόνον νέοι ἐκ τῆς εὐπορωτέρας τάξεως δύνανται νὰ σπουδάζωσι τὴν χημείαν.

Ἐν τῷ ἡμετέρῳ δὲ χημείῳ, ἐνθα ἐπὶ τοῦ παρόντος καὶ ἐφ' ὅσον δὲν κανονισθῇ ἡ πολυετὴς σπουδὴ τῆς χημείας δὲν θέλομεν ἐπιχειρήσει σπουδαιότερας χημικὰς ἐργασίας, ἀλλὰ μόνον συνθέσεις καὶ ἀναλύσεις κατὰ τε ποίων

¹ Εἰς μὲν τὸ χημεῖον τοῦ Πολυτεχνείου φιορ. αὐστρ. 100, εἰς δὲ τὸ νῦν τοῦ Πανεπιστημίου φιορ. 142 $\frac{30}{100}$.

καὶ κατὰ ποσόν, οἱ ἀσκούμενοι πρέπει ἐξ ἅπαντος νὰ συνεισφέρωσιν, ἂν ὅχι χρηματικὸν ποσὸν ἀποζημιῶν καὶ τὸν καθηγητὴν, τοῦλάχιστον ποσὸν ἐπαρκοῦν εἰς ἱκανοποίησιν πασῶν τῶν ὑπὲρ αὐτῶν δαπανῶν. Οὕτω δὲ μόνον θέλομεν ἀποφύγει ἀδίκον, ἀδικαιολόγητον καὶ μονομερῆ ὑπὲρ τῶν σπουδαστῶν τῆς χημείας δαπάνην, αὐτοὺς δὲ θέλομεν ἀναγκάσει νὰ μὴ ματαιοπονῶσιν ἢ ἐλιγωρῶσιν.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν διαρρύθμισιν τῶν χημικῶν σπουδῶν, ἡμεῖς ἐνταῦθα ἅπαντῶμεν πολλῷ μείζονας δυσχερείας τῶν ἀπολυόντων τὰ πλεονεκτήματα τῶν μνησθέντων διοργανισμῶν τῆς μέσης καὶ ἀνωτέρας ἐκπαιδεύσεως. Προπαιδευθέντες καλῶς εἰς πᾶσαι τὰς φυσιογραφικὰς καὶ τὰς κυρίως φυσικὰς ἐπιστήμας οἱ ἐκ τῶν γυμνασίων τῶν μνησθεισῶν χωρῶν εἰς τὰ Πανεπιστήμια μεταβαίνοντες, εὐθὺς δύνανται ν' ἀκολουθήσωσι τὴν σειρὰν τῶν πανεπιστημιακῶν μαθημάτων καὶ τῶν σπουδαιοτέρων χημικῶν ἐργασιῶν, ἐνῶ παρ' ἡμῖν καὶ αὐτοὶ οἱ τοῦ τρίτου ἔτους φαρμακοποιοὶ οὔτε καὶ τὰς πρώτας χημικὰς ὕλκας γνωρίζουσι καὶ μόνον μηχανικῶς πως ἐκτελοῦσι τὰς στοιχειωδέστερας πρακτικὰς ἐργασίας· δικνύσκοντες δὲ μεταξὺ ἀπουσιῶν καὶ ἐορτῶν τὴν ἐν τῷ χημείῳ διέτιχιν, ἐξέρχονται πλέον συγκεχυμένοι τὸν νοῦν ἢ πρότερον.

Ἐνῶ εἰς τὰ γερμανικὰ Πανεπιστήμια οἱ ἐν τοῖς γυμνασίοις καλῶς τὰς ιδιότητας καὶ τὴν χρῆσιν καὶ τὴν παρασκευὴν τῶν χημικῶν οὐσιῶν, τὰς συνθετικὰς ἐργασίας καὶ τὴν κατὰ ποσὸν ἀνάλυσιν ἐκμαθόντες καὶ τότε μόνον προδιδάσκοντες, ἀτκοῦνται κατ' ἀρχὰς μὲν εἰς ποσοτικὰς ἀναλύσεις, εἴτα δὲ εἰς ὀργανικὰς, εἰς ὀγκομετρικὰς καὶ εἰς ἀναλύσεις ἀερίων καὶ ὑδάτων, καταγίνονται δὲ κατόπιν εἰς ἀνεξκρήτους ἐρεῖνας καὶ εἰς ἀνακαλύψεις νέων οὐσιῶν καὶ μεθόδων, — οἱ ἡμέτεροι φοιτηταί, καίπερ κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος ἤδη χημείαν ἀκούσαντες, οὐ μόνον τὰς ἀπλουστεράς συνθέσεις δὲν γινώσκουσι νὰ ἐκτελέσωσιν, ἀλλὰ καὶ αὐτὰς τὰ ἀντιδραστήρια ἀγνοοῦσι καὶ οὐδεμίαν θεωρίαν ἐνθυμοῦνται. Μετ' ἀηδίας λοιπὸν καταγίνομεν εἰς τὸ νὰ καταστήσω αὐτοῖς γνωστὸν τὸ ἄλφαῖν τῆς χημείας· ὡς θυμησάμεν δὲ ἐπιτυχίαν πρέπει νὰ ἐκλαμβίσκωμεν τὴν παρ' αὐτῶν εἰς τὸ τέλος τοῦ πρώτου ἔτους ἐκμάθησιν τοῦ στοιχειωδέστερου μέρους τῆς ποιοτικῆς ἀναλύσεως. Κατὰ δὲ τὸ δεύτερον ἔτος τῆς φοιτήτειας διδάσκω αὐτοῖς τὴν ἐκτέλεσιν δυσκολωτέρων ποιοτικῶν καὶ τῶν ἀπλουστερῶν ποσοτικῶν ἀναλύσεων. Ἐξερχόμενοι λοιπὸν ἐκ τοῦ χημείου μόλις γινώσκουσιν ὅσα οἱ τελειόφοιτοι τῶν γυμνασίων τῆς Γερμανίας μὲ τὴν μόνην διαφορὰν ὅτι ἐκεῖνοι μὲν εἰπὺν ἐντρίβεσται καὶ περὶ τὰς χημικὰς θεωρίας, οὗτοι δὲ καίπερ παρ' ἐμοῦ δις ὅλην τὴν χημείαν ἀκούσαντες, οὐδὲν ἐκράτησαν ἐξ αὐτῆς, ὡς μήτε μαθηματικὰ, μήτε φυσικὰν, μήτε φυσικὴν ἱστορίαν γνωρίζοντες καὶ ἐν πᾶσιν ἀμαθέστατοι ἐκ τῶν κατωτέρων ἐκπαιδευτηρίων προελθόντες.

Τὴν λυπηρὰν ταύτην κατάστασιν εἰς οὐδὲν ἄλλο ἢ εἰς τὴν ῥαθυμίαν τῶν μαθητῶν ἐν μέρει (διότι δὲν εἶναι ὅλως γενικὴ) καὶ εἰς τὸ πληρμελὲς τοῦ

διοργανισμοῦ τῶν γυμνασιακῶν καὶ πανεπιστημιακῶν σπουδῶν ἀποδοτέον, τὴν δὲ θεραπείαν μόνον εἰς τε τὴν εἰσαγωγὴν κατὰλλήλου διοργανισμοῦ καὶ αὐστηρῶν ἐξετάσεων ζητητέον.

ὑπολείπεται ἡμῖν ἔτι νὰ ἐξετάσωμεν πῶς διεξάγεται ἐκ μέρους τῶν διδασκόντων καὶ πῶς κανονίζεται ἐν τοῖς διαφόροις ἐκπαιδευτηρίοις τῆς Γερμανίας, Αὐτρίας καὶ Ἀγγλίας ἡ χημικὴ διδασκαλία, πρὶν ἢ προβῶμεν εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῶν μέσων τῆς δυνατῆς ἀναπτύξεως τῆς διδασκαλίας ταύτης καὶ περὶ ἡμῖν.

Περὶ μὲν τῆς διδασκαλίας τῆς χημείας ἐν τοῖς γυμνασίοις ἀνεφέραμεν ἤδη τὰ δέοντα· ἐν δὲ τοῖς Πανεπιστημίοις ἡ θεωρητικὴ διδασκαλία εἶναι ὅλως ἀνεξάρτητος τῆς πρακτικῆς, διανέμεται δὲ οὕτω πῶς, ὥστε, ἐάν μὲν εἰς καθηγητῆς διδάσκη ἄσπασαν τὴν γενικὴν χημείαν, ἡ μὲν ἀνόργανος χημεία νὰ διδάσκηται τὸν χειμῶνα, ἡ δὲ ὀργανικὴ κατὰ τὴν θερινὴν τετραμηνίαν, ἐάν δὲ πλείονες, τότε ἀμφοτέρων τῶν κλάδων τῆς χημείας ἡ διδασκαλία νὰ περιλαμβάνη ἀμφοτέρους τὰς ἐξαμηνίας ἢ καὶ μόνον τὴν χειμερινήν, ὅτε κατὰ τὴν θερινὴν διδάσκονται ἕτερα χημικὰ μαθήματα, ἢτοι ἱστορία τῆς χημείας, ἀναλυτικὴ χημεία, θεωρητικὴ χημεία, φιλοσοφία τῆς χημείας κτλ. Προϋποθέτων δὲ ὁ ἐν Πανεπιστημίοις τὴν χημείαν διδάσκων ὅτι παρὰδίδει πρὸς νέους ἐν τῇ ἐπιστήμῃ τύτῃ μεμνημένους, δὲν κατέρχεται εἰς τὰ στοιχειωδέστερα, ἀλλὰ καταρτίζει ἕκαστος κατὰ τὴν εἰδικότητά του ἴδιον σύστημα χημικῶν γνώσεων, προσθέτων μείζονα βαρύτητα εἰς ἐκεῖνα τὰ γεγονότα, δι' ὧν εἴτε αὐτὸς ἐπλούτισε τὴν ἐπιστήμην, εἴτε χαρακτηρίζεται σαφέστερον τὸ εἰδικὸν ἐκεῖνο μέρος τῆς χημείας, ὅπερ ζητεῖ νὰ καλλιεργήτῃ καὶ δι' ὃ φημίζεται ἡ εἰδικότης αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο καὶ φοιτῶσιν οἱ σπουδασταὶ τῆς χημείας διανοητικῶς εἰς πλείονερα Πανεπιστήμια, ἵνα συμπληρώσωσιν ἐν ἐκάστῳ εἰδικῶς τὰς σπουδὰς αὐτῶν.

Ἐν δὲ τῷ περὶ αὐτοῦ διευθυνομένῳ χημείῳ ὁ καθηγητῆς διαμένει μετὰ τὸ ἀπὸ τῆς ἐδρας θεωρητικὸν μάθημα διδάσκων καὶ ὁδηγῶν τὰς πρακτικὰς ἀσκᾶσεις τῶν μαθητῶν καὶ ἄπαν τὸ ἐπίλοιπον μέρος τῆς ἡμέρας, βοηθούμενος περὶ ἐπιμελητῶν ἢ βοηθῶν (Assistenten). Συγχρόνως δὲ ἐργάζεται ἐν τῷ ἰδιαιτέρῳ αὐτοῦ χημείῳ εἰς ἰδιωτικὰς τοῦ ἐργασίας, οἷον ἀναλύσεις, πρᾶγματογνωμοσύνας καὶ ἐπιστημονικὰς ἐρεῦνας. Ἐπειδὴ δὲ κατενόηθη ὅτι ἡ παρουσία αὐτοῦ εἶναι ἀπαρξίτητος εἰς τὴν πρακτικὴν ἐκπαίδευσιν τῶν μαθητευομένων, ὅλως δὲ ἀδύνατος ἡ ἀπομάκρυνσις αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ χημείου, ἐνίοτε καὶ ἐν χειρῶν νυκτός, ἐάν ἄλλως θέλῃ νὰ ἐργάζεται ἀποτελεσματικῶς εἰς τὰς ἰδίαις αὐτοῦ ἐπιστημονικὰς ἐρεῦνας, διὰ τοῦτο κατ' ἀνάγκην ὀφείλει νὰ κατοικῇ ἐν αὐτῷ τῷ χημείῳ.

Καθὼς δὲ προνοεῖ ἡ Κυβέρνησις καὶ μισθοδοτεῖ τὸν μόνον εἰς τὴν ἐπιστήμην του δυνάμενον ν' ἀσχολῇται καθηγητὴν τῆς χημείας ἀδρότερον καὶ γενναιότερον πάντων τῶν λοιπῶν καθηγητῶν, οὕτω φιλοτιμεῖται καὶ τὸ Πα-

νεπιστήμιον γὰρ καταστήσῃ τῷ ἀπώτας τὰς ἡμέρας καὶ ὥρας τοῦ ἐν τῷ χημείῳ κατατρίβοντι καθηγητῇ τὴν διαμονὴν εὐαρεστοτέραν καὶ παρέχει αὐτῷ δωρεὰν μεγαλοπρεπῆ οἰκίαν, φωτισμὸν καὶ καύσιμον ὕλην. Ἰδεῖν δὲ αἱ Κυβερνήσεις ὅτι ὠφελοῦσιν ὕλικῶς ἐκ τῆς φοιτήσεως τῶν ἐκ τῆς ἀλλοδαπῆς προσερχομένων μαθητῶν καὶ τὰς πόλεις καὶ τὰ Πανεπιστήμια καὶ ρυθμίσασαι τὰ δίδασκτρα αὐτῶν καταλλήλως, ἀνήγειραν μεγαλοπρεπῆ χημεῖα ἐν εἴδει πικρατημάτων τῶν τε Πανεπιστημίων, τῶν Πολυτεχνείων, τῶν γυμνασίων καὶ τῶν βιομηχανικῶν σχολείων, ἀληθῆ τεμένη τῆς ἐπιστήμης, καὶ ἐνεπιστεύθησαν εἰς τὸν διευθύνοντα καθηγητὴν, μεθ' οὗ συμπράττουσιν ἐν ἐπιτροπείᾳ οἰκονομικῆς τις ὑπ' ἄλληλος τοῦ Πανεπιστημίου καὶ ὁ κοσμήτωρ τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς, τὴν ὅλην διαχείρισιν τοῦ καταστήματος.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὰ χρηματικὰ μέτρα, ἃ διαθέτουσι τὰ χημεῖα, φοβοῦμαι ὅτι παρ' ἡμῖν, παρ' οἷς ἐλλείπει ὅλως ἡ πεποίθησις ὅτι ἡ χημεῖα κατέχει σπουδαιότητά τινα καὶ ὅτι δὲν εἶναι μόνον τὸ μυστηριῶδες βοήθημα τῶν ταχυδακτυλουργῶν καὶ γελωτοποιῶν, δυσκόλως θέλομεν ἀπαντήσῃ φιλόφρονι ἐκτίμησιν τῶν ἀλλαχοῦ ὑπὲρ τῆς χημεῖας δαπανωμένων.

Ἐν πρώτοις παρέχεται ὑπὸ τοῦ Δημοσίου ἢ τοῦ Πανεπιστημίου, ἐκτὸς τοῦ ὧς εἴρηται κτιρίου καὶ τῆς κατοικίας τοῦ ἀκθηγητοῦ καὶ τῶν βοηθῶν, ἐτησίᾳ τις πίστωσις ὑπὲρ τῆς συντηρήσεως τοῦ χημείου· σημειωτέον δὲ ὅτι ἰδιαιτέρως ὅλως πληρόνονται οἱ μισθοὶ τῶν βοηθῶν καὶ ὑπηρετῶν. Ἐκ τῆς χορηγήσεως ταύτης πληρόνεται τὸ κατ' ἔτος ἀναλισκόμενον φωταέριον καὶ τὰ πειράματα τοῦ καθηγητοῦ ἐν τῷ θεωρητικῷ μαθήματι.

Ὁ καθηγητὴς Bunsen ἐν Εἰδελβέργῃ ἐξοδεύει κατ' ἔτος 2000 φιορ. εἰς πειράματα, ὁ δὲ Hofmann τοῦ Βερολίνου 3000 τάληρα, ἅτινα χορηγοῦνται αὐτοῖς ἄνευ ἀποδόσεως λογαριασμοῦ. Ὁ δὲ βαθύπλουτος Hofmann δαπνᾷ ἐνίοτε καὶ 5000 τάληρα, τὴν δὲ ὑπέρβασιν ταύτην ἐννοεῖται ἐξ ἰδίων. Ἐκτὸς τῶν πειραμάτων, εἵπομεν, πληρόνεται καὶ τὸ φωταέριον ἐκ τῆς χορηγήσεως ταύτης· εἰ καὶ εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ κυβικοῦ μέτρου τοῦ φωταερίου καθ' $\frac{1}{4}$ μικρότερα τῆς παρ' ἡμῖν (ἥτοι 0,12 φράγκου) καὶ ἡ ποιότης αὐτοῦ τοῦλάχιστον δις ἀνωτέρω, ἐξωδεδύθησαν τῷ 1875/6 ἐν τῷ χημείῳ τοῦ Hofmann 1500 τάληρα διὰ τὸ φωταέριον!

Εἰς ἄλλας δὲ δαπάνας ὑπὲρ τοῦ χημείου τὸ Δημόσιον ἢ καὶ τὸ δαπανῶν Πανεπιστήμιον δὲν ἐνέχονται. Πάντα τὰ ἐξόδα, τὰ ποικίλα καὶ πολλὰ, τοῦ χημείου ἀποτίνουσιν οἱ φοιτηταὶ, πληρόνοντες ἐν τῷ διδάκτρῳ σὺν αὐτοῖς καὶ γενναίαν ἀμοιβὴν ὑπὲρ τοῦ καθηγητοῦ.

Ἐν τῷ χημείῳ τοῦ Bunsen ὑπάρχουσι θέσεις δι' 90 ἀσκουμένους· ἐκαστος αὐτῶν πληρόνει 206 φιορ. κατ' ἔτος, ἐξ ὧν ἐκπίπτονται 20 φιορ. διὰ δικαίωμα τοῦ Πανεπιστημίου. Ἐν συνόλῳ λοιπὸν εἰσπράττονται φιορ. 186 ὑπὸ τῆς διαχειριστικῆς τοῦ χημείου ἐπιτροπῆς, δαπανῶνται δὲ κατὰ μέσον ὅρον 80 φιορ. ὑπὲρ ἐκάστου φοιτητοῦ, ὅστις ὡς εἵπομεν ἀνωτέρω ἐξ ἰδίων

προμηθεύεται τὰ πλεῖστα χρειώδη, ἔτσι ἐν ὅλοις 7200 ἢ τὸ πολὺ φιορ. 10000. Τὸ περισσεύμα ἀνήκει εἰς τὸν καθηγητὴν! Προσθέσατε δὲ εἰς ταῦτα μισθὸν 800 φιορ. κατὰ μῆνα τῷ Bunsen, 7500 δὲ τέληρα κατ' ἔτος τῷ Hofmann, προσθέσατε καὶ τὴν κατοικίαν; τὸν φωτισμὸν καὶ τὴν θέρμανσιν καὶ θέλετε ἐννοήσῃ ὅτι πραγματικῶς ἱκανοποιεῖται ἐκεῖ ὁ ἐπιστήμων καθηγητὴς ὑπὸ τοῦ ἔθνους του. Οὐ μόνον ἀνέτως καὶ ἀπηλλαγμένως βιοποριστικῶν μεριμνῶν δύναται οὕτω νὰ ἐπιτελέσῃ πλείονα τοῦ καθήκοντός του, ἀλλὰ καὶ τῇ οἰκογενείᾳ του παρέχει ἀξιοπρεπῆ ἀνατροφὴν καὶ περιουσίαν δύναται νὰ ἐγκαταλείψῃ αὐτῇ μετὰ θάνατον ἐκ τῶν ὧς ἐκ τῆς ὑπηρεσίας ἀπολαυῶν του.

Ἡμεῖς δέ; . . .

Φρονῶ ὅτι καὶ τοῦτο τὸ κακῶς καίμενον πρέπει ν' ἀλλάξῃ παρ' ἡμῖν! Τόσῳ στενῶς συνδέεται ἡ τοῦ εὐτυνεϊδότητος καὶ ἐπιμελοῦς καὶ ἐπιστήμονος καθηγητοῦ εὐεξία καὶ ἀπὸ βιωτικῶν φροντίδων ἀπηλλαγμένη ἡρεμία τοῦ νοῦς πρὸς τὴν ἐπιτυχίαν τῆς διδασκαλίας καὶ τὴν ἐπίδοσιν τῶν ἐπιστημονικῶν αὐτοῦ ἐρευνῶν, ὥστε ὤρειλεν ὑπὲρ αὐτοῦ πλείονον καὶ πατρικώτερον νὰ μεριμνήσῃ τὸ ἔθνος. Ἰδίως δὲ ὁ καθηγητὴς τῆς χημείας, ὁ ὧς οὐδεὶς ἄλλος καὶ ἐφ' ὅλην τὴν ἡμέραν, ὁμολογούμενως δὲ πρὸς ζημίαν τῆς ἑαυτοῦ οἰκογενείας, ἐν τῇ ὑπηρεσίᾳ κατατριβόμενος, ἔπρεπε νὰ τύχῃ ἀξιοπρεποῦς περιθάλψεως.

Ἡ φρονεῖτε ὅτε ἐπαρκοῦσιν αὐτῷ 400 δρ. κατὰ μῆνα εἰς ἐνοίκιον, τροφὴν καὶ ὑπηρεσίαν, ἐνδυμασίαν, ἐκπαίδευσιν καὶ περιποίησιν τῆς οἰκογενείας καὶ εἰς σχηματισμὸν περιουσίας διὰ τὰ τέκνα του; Ἐὰν δὲ συναισθάνηθε ὅτι πρέπει ἐπὶ τούτῳ νὰ τριπλασιασθῇ τοῦλάχιστον ὁ μισθός του, πῶς ἀνέχεσθε νὰ ἀναξιοπαθῇ ὁ λειτουργὸς τῆς ἐπιστήμης ἐν γνώσει ὑμῶν καὶ ἐν ἀγνοίᾳ ἴσως τοῦ Δημοσίου; Καὶ ἄλλοι καθηγηταὶ τοῦ Πανεπιστημίου κακοπληροῦνται ὡς μηδεμίαν ἀπολαυτὴν ἔχοντες ἐκτὸς τοῦ μισθοῦ των· ἀλλ' οὗτοι δύνανται τοῦλάχιστον νὰ ἐργασθῶσιν ἐν ταῖς ὥραις τῆς ἀνέσεώς των, νὰ ἀντιγράφωσι δικογραφεῖας ἐν τῇ χειρίστῃ περιπτώσει. Ὁ δὲ καθηγητὴς τῆς χημείας δὲν ἔχει ἀνεσιν.

Πολυετῆς λοιπὸν πεῖρα ἐν χημείοις τῆς Εὐρώπης καὶ ἐν ἐκπαιδευτηρίοις, ἔτι δὲ μᾶλλον ἐνταῦθα κατὰ τὸ διάστημα δεκαεπταετοῦς διδασκαλίας ἀποκτηθεῖσα, ἴσως με δικαιοῖ νὰ συστήσω ταῖς διέκους παρ' ἡμῖν τὰς τῆς Παιδείας ὅσα κατ' ἐμὴν γνώμην εἰσὶν ἀπαραίτητα καὶ λυσιτελέστατα πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς διδασκαλίας τῆς χημείας.

1. Τὰ ἡμέτερα Γυμνάσια κακῶς ἔχουσιν, ὡς οὐδόλως ἀνταποκρινόμενα οὔτε πρὸς τὴν σημερινὴν τῆς ἐκπαιδεύσεως ἐν γένει κατάστασιν, οὔτε πρὸς ὅλους τοὺς κλάδους τῆς ἐπιστήμης, οὗς ὁ ἀπόφοιτος τοῦ Γυμνασίου ἐδύνατο νὰ ἐκλέξῃ καὶ ν' ἀκολουθήσῃ. Ἐν ἐνὶ λόγῳ πρέπει τὰ ἐλληνικὰ Γυμνάσια ν'

ἐναδιοργανωθῶσι διὰ τε τὴν γενικὴν πρόσδον τῆς καθόλου ἐκπαιδεύσεως καὶ ἵνα συγχρόνως χρησιμεύσωσιν ὡς προπαιδευτήρια τῶν ἐν βιομηχανικαῖς ἐπιστήμῃς βουλομένων νὰ τελειοποιηθῶσι.

Πρὸς μὲν τὸν πρῶτον σκοπὸν πρέπει οἱ ἐκ τοῦ ἀλληλοδιδακτικοῦ σχολείου (καὶ τούτου διορθωτέου) ἐξερχόμενοι νὰ εἰσέρχωνται εἰς τὸ ἐκ δύο μόνον τάξεων συνιστάμενον Ἑλληνικόν. Ἐκμαθόντες δὲ τὰ ἑλληνικά, γραμματικὴν, σύνταξιν, ἀριθμητικὴν, γεωγραφίαν, ἱστορίαν, ἱερὰ, γαλλικά, φυσικὴν στοιχειωδέστατην, ὅσα δηλαδὴ ἀρκοῦσι τοῖς ἐκ τῶν ἑλληνικῶν σχολείων ἀμέσως εἰς τὸν πρακτικὸν βίον μεταβαίνουσι, νὰ εἰσέλθωσιν οἱ πλείονες παιδείας δεόμενοι εἰς τὰ Γυμνάσια, ἅτινα νὰ περιέχωσιν ἑξ τούλάχιστον τάξεις. Ἐκτὸς τῶν ἑλληνικῶν εἰς τὰς πρῶτας 5 τάξεις, τῶν λατινικῶν εἰς ὀλιγωτέρας, τῆς λεπτομερεστάτης γεωγραφίας (ἥτις τὸ μὲν α' καὶ β' ἔτος νὰ παραδίδηται γενικώτερον, τὸ δὲ γ' δ' καὶ ε' ἐκτενέστερον), τῆς γενικῆς ἱστορίας κατὰ μὲν τὸ α' καὶ β' ἔτος περιληπτικῆς, κατὰ δὲ τὸ γ' δ' ε' καὶ σ' ἔτος λίαν ἐκτενοῦς, τῶν Μαθηματικῶν (α' ἔτος ἀριθμητικὴ καὶ στερεομετρία, β' καὶ γ' ἀλγεβρα καὶ γεωμετρία, δ' τριγωνομετρία καὶ ἀναλυτικὴ γεωμετρία, ε' ἀνωτέρα Ἀλγεβρα καὶ ἀναλ. γεωμετρία τρισδιάστατος καὶ σ' ἀνάλυσις, ὁλοκληρωτικὸς καὶ διαφορικὸς ὑπολογισμὸς), τῆς γαλλικῆς καὶ γερμανικῆς εἰς πάσας τὰς ἑξ τάξεις, τῆς καλλιγραφίας εἰς τὰς τρεῖς πρῶτας τάξεις, τῆς ἱερογραφίας εἰς πάσας τὰς ἑξ τάξεις (διότι ἐκ τοῦ γυμνασίου τούτου θὰ ἐξέλθῃ καὶ ὁ ζωγράφος, ἐν γένει δὲ ὁ τεχνίτης, καὶ δὲν θὰ μεταβαίνῃ πλέον ἀμαθέστατος ὢν εἰς τὸ Πολυτεχνεῖον), τῆς περιγραφικῆς Γεωμετρίας καὶ τῆς Μηχανικῆς εἰς τὰς δύο τελευταίας, πρέπει νὰ εἰσαχθῶσιν εἰς τὰ ἑλλ. Γυμνάσια

α') Ἡ Φυσικὴ Ἱστορία, καὶ δὴ περιληπτικώτατα μὲν διδασκομένη κατὰ τὸ γ' ἔτος, ἐκτενὲς δὲ καὶ λεπτομερέστερον κατὰ τὰ τρία τελευταῖα ὅσον τὸ μὲν δ' ἔτος διδασχθήσεται ἡ ζωολογία, τὸ δὲ ε' ἡ βοτανικὴ καὶ τὸ σ' ἡ ὀρεκτολογία καὶ ὀλίγα ἀρχαὶ τῆς γεωλογίας.

β') Ἡ Φυσικὴ. Περιληπτικῶς μὲν καὶ στοιχειωδῶς θέλει διδάσκεισθαι ὁλοκληρὸς ἡ φυσικὴ ἐν τῷ γ' ἔτει. Ἐν δὲ τῷ δ' διδασχθήσονται θεωρητικὴ (ὅσον ἀφορᾷ νόμους ἰσορροπίας καὶ κινήσεως) μηχανικὴ στοιχειώδης, υδροστατικὴ καὶ ἀεριστατικὴ, τὸ δὲ ε' περὶ θερμότητος, περὶ ἤχου καὶ ὀπτικῆς, τὸ δὲ σ' μαγνητισμὸς καὶ ἡλεκτρισμὸς καὶ αἱ ἐφαρμογαὶ τῆς Φυσικῆς.

γ') Ἡ Χημεία. Διδασχθήσεται δὲ αὕτη περιληπτικῶς μὲν καὶ ἐπὶ τῇ β' τάξει ἐγχειριδίου στοιχειώδους, ὅσον εἶναι τὸ κατὰ τὸ ὑπόδειγμα τῆς μικρᾶς χημείας τοῦ ἀγγλοῦ καθηγητοῦ Roscoe ἐσχάτως περ' ἑμοῦ ἐκδοθέν, κατὰ τὸ γ' ἔτος καὶ συγχρόνως μετὰ τῆς στοιχειώδους Φυσικῆς, καὶ ἀφοῦ κατὰ τὰ δύο πρῶτα ἔτη τοῦ Γυμνασίου προηγηθῇ νέον τι δώρον καθ' ἑβδομάδα μάθημα στοιχειωδῶν περὶ φύσεως γνώσεων, δυνάμενον καταλλήλως νὰ συνδυασθῇ μετὰ τῆς ἐκθέσεως ἰδεῶν. Λεπτομερέστερον δὲ διδασχθήσεται ἡ χη-

μεία κατὰ τὸ δ' καὶ ε' καὶ ς' ἔτος, καὶ δὴ ἔτος δ' τὰ μεταλλοειδῆ, ἔτος ε' τὰ μέταλλα, ἔτος ς' ἡ ὀργανικὴ χημεία.

Ἀναπόσπαστος ἀπὸ τῆς θεωρητικῆς διδασκαλίας θεωρητικὴ ἢ πρακτικὴ. Θέλουσι λοιπὸν ἐργάζεσθαι κατὰ τὸ ἕκτον ἔτος οἱ μαθηταὶ εἰς τὸ Χημεῖον τοῦ Γυμνασίου, παρασκευάζοντες ἀπλᾶς συνθέσεις καὶ ἐκτελοῦντες ἀπλᾶς ποιοτικὰς ἀναλύσεις καὶ δοκιμασίας βιομηχανικάς.

Ἐὰν εἰσαχθῶσι τοιαῦτα Γυμνάσια παρ' ἡμῶν δὲν ἔχομεν ἀνάγκην τῶν βιοτεχνικῶν Σχολείων (Realschulen). Ἐκτὸς δὲ τοῦ ἀνεκτιμήτου πλεονεκτήματος ὅτι θὰ ἔχωμεν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ φοιτητὰς πεπαιδευμένους καὶ μεμορφωμένους, ἔτι ἀνεκτιμητότερον, εἰ δυνατόν, εἶναι, ὅτι ἐκ τοῦ γυμνασίου τούτου ἐξερχόμενός τις εἰς τὸν πρακτικὸν βίον, ἦτοι εἰς τὸ ἐμπόριον, εἰς τὰς τέχνας, εἰς ἐπιτηδεύματα ἢ εἰς εἰδικὰ σχολεῖα, δὲν εἶναι ἀμάθης, ἀλλὰ κατέχει πάσας τὰς ἀναγκαίαις αὐτῷ γνώσεις, τέλος δὲ ὅτι τοιουτοτρόπως τὸ Γυμνάσιον καθίσταται καὶ προπαιδευτήριον τῶν εἰς τὸ Πολυτεχνεῖον μεταβαινόντων μηχανικῶν (Ingénieurs), μηχανουργῶν, γεωμετρῶν, τηλεγραφητῶν, δασονόμων καὶ ποικίλων ὑπαλλήλων, γλυπτῶν καὶ ζωγράφων, οἵτινες πάντες δὲν βλέπω τὸν λόγον δι' ὃν μέχρι τοῦδε κατεδικάζοντο εἰς ἀμάθειαν.

Ἐκτὸς δὲ τῶν ἀνωτέρω πλεονεκτημάτων μόνον μετὰ τὴν ἰδρύσιν καὶ τὴν ἐν αὐτῷ τοποθέτησιν καλλίστων καὶ ἱκανωτάτων διδασκάλων, μόνον μετ' αὐστηρᾶς ἐξετάσεως τῶν ἀπολυομένων, — τότε ὅμως ἀσφκλῶς καὶ ἀνκνιρρήτως—, θὰ ἔχωμεν ἀξιόους τῶν μόχθων ἡμῶν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καρποὺς καὶ θὰ δυνηθῶμεν νὰ καυχώμεθα ὅτι προάγομεν τὴν ἐπιστήμην.

2. Ἡ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ διδασκαλίᾳ τῆς Χημείας πρέπει καὶ αὕτη ν' ἀκολουθῇ δύο σαφῶς διακεκριμένους σκοποὺς, ἦτοι τὴν τε ὅσον ἐνεστὶ πληρεστέραν διδασκαλίαν τῆς ἐπιστήμης ταύτης καὶ τῶν ἐφαρμογῶν αὐτῆς, ἵνα ὠφελῶνται οἱ τε φυσικοὶ, οἱ ἰατροὶ καὶ οἱ φαρμακοποιοὶ, καὶ τὴν εἰδικὴν διδασκαλίαν αὐτῆς διὰ μέλλοντας διδάκτορας ἢ διδασκάλους ἐν χημείᾳ καὶ φυσιογνωσίᾳ.

Πάντες μὲν οὗτοι ὀφείλουσι ν' ἀκροῶνται τῆς παραδόσεως τῆς Χημείας ἐπὶ διέτιν καὶ ν' ἀσκῶνται ἐν τῷ Χημείῳ· οἱ δὲ ἐν φυσιογνωσίᾳ ἢ χημείᾳ ὑποψήφιοι θέλουσιν ἐκπαιδευθῆ ἰδιαιτέρως ἐν τῷ Χημείῳ.

Ἐπειδὴ ὅμως ἡ Χημεία δὲν ἐκμανθάνεται δι' ἀναγνώσεως μόνον, ἀλλὰ πρὸ παντὸς ἀπαιτεῖ τὴν πρακτικὴν ἐξάσκησιν καὶ τὴν διὰ πειραμάτων ἀντίληψιν τῶν γεγονότων, ἠθέλωμεν προτείνει τὴν αὐστηροτέραν ἐξέλεγχιν τῆς εἰς τὸ μάθημα φοιτήσεως καὶ τὴν ὑποχρεωτικὴν ἐξάσκησιν πάντων τῶν μαθητῶν τῆς Χημείας (φαρμακοποιῶν, φυσικῶν καὶ ἰατρῶν) ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ προσέτι εἶναι εὐνόητον καὶ ἀπεδείχθη διὰ τῆς πείρας ὅτι μόνον οἱ ἀποτίνοντες εἰσφοράν τινα εἶναι ἐπιμελεῖς, πρέπει νὰ ρυθμίσωμεν ταύτην εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἱκανοποιῇ τὰς ὑπὲρ αὐτῶν γινομένας

δαπάνας, ἥτοι ἐν ἄλλαις λέξεσι ν' αὐξήσωμεν αὐτὴν δαδόντως, ἵνα οἱ πλείο-
τερον δαπανῶντες διὰ τὴν ἐξάσκησιν των συνκισθάνωνται τὴν ἀπώλειαν
τῶν χρημάτων των, ἐκν ἀμελῶς ἢ αὐδύλως φοιτήσωσιν εἰς τὰς ἀσκήσεις.

Τὸ δὲ σπουδαιότατον πάντων μέσον πρὸς ἐξανγκασμὸν τῶν μαθητῶν
μας ἀνκντιρρήτως εἶναι αἱ αὐστηραὶ ἐξετάσεις.

Ἡ διαίρεσις τῶν μαθημάτων κατὰ τὰς διδασκαλικὰς ἐξετάσεις εἰς κύρια
καὶ δευτερεύοντα, οἷα νῦν συνειθίζεται εἰς τὴν ἰατρικὴν σχολὴν, εἰς τὸ φαρ-
μακευτικὸν σχολεῖον καὶ ἐν μέρει εἰς τὴν φιλοσοφικὴν, εἶναι ὅλως ἄτοπος.
Διότι εἴτε δὲν ἔχουσι τὰ διάφορα μαθήματα τὴν αὐτὴν σπουδαιότητα, θεω-
ρουμένων τῶν ἐξετάσεων ὡς εἰδικῶν, ὅτε τινὰ τῶν μαθημάτων εἰσι βοηθη-
τικὰ μᾶλλον, ὅτε ὅμως ἔπρεπεν ὁ ὑποψήριος διδάκτωρ, ὑποστὰς πρότερον
προκαταρκτικὴν τινὰ ἐξέτασιν ἐν τοῖς βοηθητικοῖς μαθήμασι καὶ ὥριμος κρι-
θεὶς, νὰ ἐξετάζεται μόνον εἰς τὰ κύρια μαθήματα, εἴτε ἔχουσι πάντα ταῦτα
τὴν αὐτὴν σπουδαιότητα, τὴν αὐτὴν ἰσχὺν, καθ' ὃ ἐν τῇ αὐτῇ ἐξετάσει
ἐξεταζόμενα· τότε ὅμως πρέπει νὰ ἔχη τὴν αὐτὴν ὡσαύτως ἰσχὺν ὁ βαθμὸς
ἐκάστου τῶν μαθημάτων.

Ἄν λ. χ. οἱ φοιτηταὶ τῆς ἰατρικῆς ἐγνώριζον ὅτι ἀπορρίπτονται ὁσάκις
δίδονται αὐτοῖς ὁ βαθμὸς κακῶς ἐν τῇ χημείᾳ ἤθελον βεβαίως μελετήσῃ αὐ-
τήν. Τὸ δὲ λυπηρὸν σκάνδαλον, ὅπερ σήμερον τελεῖται ἐν ταῖς ἰατρικαῖς
ἐξετάσεσι, τὸ πάσαν ἐπιστήμην διακωμῶδου, εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς σιω-
πηλῆς ἀποφάσεως τῶν ἐξεταστῶν νὰ μὴ λαμβάνωσιν ὑπ' ὄψιν τὸν βαθμὸν τῆς
χημείας καὶ τῆς βοτανικῆς, νὰ τυγχάνωσι δὲ πτυχίου μὲ τὸν βαθμὸν λίαν
καλῶς ἢ ἄριστα (sic) οἱ κακῶς λαβόντες εἰς τὰ μαθήματα ταῦτα, καλῶς
δὲ (θεὸς οἶδε πῶς) εἰς τὰ εἰδικὰ ἀποκριθέντες, ὡς ἂν μάλιστα μὴ ἐθεωρεῖτο
ἡ χημεία τὴν σήμερον τὸ εἰδικώτερον τῶν εἰδικῶν μαθημάτων τῆς ἰατρικῆς.

Προτείνω λοιπὸν ὅπως τοῦ λοιποῦ αἱ ἐξετάσεις τῆς Χημείας γίνωνται
ὡς ἐξῆς·

Α' Ἐν τῇ Φιλοσοφικῇ σχολῇ.

α' Τμῆμα μαθηματικόν.

Ἡ χημεία συμπεριληφθήσεται ἐνταῦθα μεταξὺ τῶν βοηθητικῶν μαθη-
μάτων καὶ ἐξετασθήσεται ἐν τῇ προκαταρκτικῇ ἐξετάσει, περιοριζέσθω δὲ
εἰς τὴν γνῶσιν τῶν ἀρχῶν τῆς πειραματικῆς γενικῆς χημείας.

β' Τμῆμα φυσικόν.

Ἐν αὐτῇ ἡ χημεία θέλει ἐξετάζεσθαι ὡς κύριον μάθημα ἐν τῇ διδασκαλικῇ
ἐξετάσει· ἀπαιτεῖται δὲ λεπτομερὴς γνῶσις τῆς γενικῆς χημείας, τῶν θεω-
ριῶν, τῆς ἀναλύσεως καὶ τῶν πρακτικῶν ἐργασιῶν.

Β' Ἐν τῇ ἰατρικῇ σχολῇ.

Ἐπὶ τοῦ παρόντος, διότι ἐν τῇ σχολῇ ταύτῃ καὶ ἡ διδασκαλία εἶναι στοιχειώδης καὶ θεωρητικὴ, ἡ χημεία συμπεριληφθήσεται μετὰ τῶν ἐν προκαταρκτικῇ ἐξετάσει ἐξεταστέων μαθημάτων. Ἐπὶ τούτῳ δὲ ὑποχρεωθήσονται οἱ τὸ δεύτερον ἔτος διανύσαντες φοιτηταί τῆς ἰατρικῆς, οἵτινες διήκουσαν πᾶσαν τὴν σειράν τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ ἐξησκήθησαν ἐν τῷ χημείῳ, νὰ ὑποβληθῶσι μετὰ τὸ τέλος τοῦ δευτέρου καὶ πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ τρίτου ἔτους εἰς τὰς λεγομένας προκαταρκτικὰς ἐξετάσεις (Tentamen physicum). Μαθήματα ἐξεταστέα ἐν αὐταῖς ἔστωσαν τὰ στοιχειώδη μαθηματικά, ἡ ζωολογία, ἡ βοτανικὴ, ἡ ὀρυκτολογία, ἡ φυσικὴ, ἡ χημεία, ἡ ἀνατομία καὶ ἡ φυσιολογία. Γενήσονται δὲ αἱ ἐξετάσεις αὗται δημόσιαι, μόνον προφορικαί καὶ ὑπὸ τῶν οἰκείων καθηγητῶν, προεδρευομένων ὑπὸ τοῦ κοσμήτορος τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς, προκαθημένου καὶ τοῦ τῆς Ἰατρικῆς. Οἱ ἐξεταζόμενοι θέλουσι κατεβάλλει λόγῳ ἐξετάσεων τῶν καθηγητῶν καὶ πανεπιστημιακῶν δικαιωμάτων χρηματικόν τι ποσὸν ὁρισθησόμενον. Μόνον οἱ κατὰ τὰς ἐξετάσεις ταύτας τυχόντες τῶν βαθμῶν καλῶς ἢ λίαν καλῶς ἢ ἄριστα γίνονται δεκτοὶ εἰς τοὺς τριετείς φοιτητάς τῆς Ἰατρικῆς Σχολῆς, οἱ δὲ ἀποτυχόντες δύνανται ἅπαξ ἔτι νὰ ὑποβληθῶσιν εἰς τὰς προκαταρκτικὰς ταύτας ἐξετάσεις. Ὡς βαθμὸς δὲ λαμβάνεται ὁ μέσος ὅρος τῶν βαθμῶν τῶν διχοφύων μαθημάτων ἐκφορζομένων δι' ἀριθμῶν εἰς βαθμὸς κακῶς ἢ τρία μετρίως ἀπορρίπτουσι. Μόνον δὲ οἱ, ὡς εἴρηται, εἰς τὰς ἐξετάσεις ταύτας ἐπιτυχόντες καὶ κατόπιν τριετίαν διανύσαντες ἐν τῇ ἀκροάσει τῶν εἰδικῶν τῆς ἰατρικῆς μαθημάτων γίνονται δεκτοὶ εἰς τὰς διδασκαλικάς ἐξετάσεις, ἐν αἷς ἐξετασθήσονται μόνον εἰδικὰ μαθήματα.

Γ' Ἐν τῷ φαρμακευτικῷ σχολείῳ.

Ὡς ἐν τῷ φυσικῷ τμήματι τῆς φιλοσοφικῆς σχολῆς.

4. Ἐπειδὴ τοῦντεῦθεν ἡ χημεία πρόκειται νὰ διδάσκηται καὶ ἐν Γυμνασίοις, μάλιστα δὲ ἐκτενέστερον ἐν τούτοις ἢ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ, ἀπαιτοῦνται ΙΚΑΝΟΙ διδάσκαλοι καὶ καθηγηταί τῆς χημείας δι' ἕκαστον γυμνάσιον.

Ν' ἀποσταλῶσι λοιπὸν πολλοὶ ὑπάτροφοι εἰς Γερμανίαν πρὸς ἐκμάθησιν τῆς χημείας θεωρητικῶς καὶ πρακτικῶς· νὰ μὴ ἀποσταλῶσι δὲ διδάκτορες, ἀλλὰ φοιτηταί ἀριστεύσαντες, διότι οἱ διδάκτορες ἐν φυσιογνωσίᾳ ἡ χημείᾳ τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου δὲν δύνανται νὰ ἐξισωθῶσι πρὸς τοὺς φοιτητάς ἢ τελειοφοίτους τῶν τῆς Γερμανίας· ὅθεν εἶναι συμφερότερον ν' ἀποστέλλωνται μαθηταί, πλείοντα ἐκμανθάνοντες ἐν τῇ διὰ τὰς ἐκεῖ διδακτορικὰς ἐξετάσεις προπαρασκευῇ.

Οἱ ὑπότροφοι οὗτοι ἐκλεχθήτωσαν ἐκ τῶν φοιτητῶν τοῦ φυσικοῦ τμήματος ἢ τῶν πτυχιούχων φαρμακοποιῶν, ὑποβληθήτωσαν εἰς συναγωνισμὸν γραπτὸν καὶ προφορικόν, ἀποσταλήτωσαν δὲ μόνον οἱ ἀριστεύσαντες καὶ μενέτωσαν εἰς διάφορα χημεῖα τῆς Γερμανίας ἐπὶ τέσσαρα συνεχῆ ἔτη. Περὶ τῆς προόδου καὶ ἐπιδόσεως αὐτῶν ὑποχρεωθήσονται οἱ εἰδικοί καθηγηταὶ αὐτῶν νὰ ἐπιστέλλωσι κατ' ἔτος τῇ Κυβερνήσει ἢ τῷ Πανεπιστημίῳ, συμβουλευόμενοι τὸν ἢ τοὺς ἐνταῦθα καθηγητάς τῆς χημείας.

Ἐπανεληθόντες ὡς διδάκτορες μὲ διπλωμα τοῦλάχιστον τοῦ 6' βαθμοῦ, οἱ ὑπότροφοι οὗτοι θέλουσιν ὑπόστῃ ἐνώπιον τῶν καθηγητῶν τοῦ φυσικοῦ τμήματος τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς μικράν τινα δοκιμασίαν, διορισθῇ δὲ κατόπιν εἰς τὰ γυμνάσια ἢ εἰς τὸ χημεῖον ὡς ἐπιμεληταὶ τῶν ἐν αὐτῷ πρακτικῶν ἀσκήσεων.

Ἐκάστῳ αὐτῶν ἐπιτρέπεται νὰ γείνη καὶ ὑφηγητὴς τῆς Χημείας ἢ ἄλλων φυσικῶν ἐπιστημῶν, ὅσον τῆς Φυσικῆς, ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

4. Νὰ διορισθῇ καὶ ἕτερος καθηγητὴς τῆς χημείας.

Ὁ διορισθησόμενος ὀφείλει νὰ ᾔηται διδάκτωρ τῆς Χημείας, νὰ ἐξεπαιδεύθῃ ἐπὶ 7—8 ἔτη ἐν τοῖς Χημείοις τῆς Γερμανίας, νὰ συνέγραψῃ δὲ καὶ πραγματείαν ἢ διατριβὴν περὶ καθαρῶς χημικοῦ θέματος. Δὲν δύναται δὲ νὰ ᾔηται μήτε διδάκτωρ τῆς ἰατρικῆς, μήτε φαρμακοποιὸς οὕτινος τὸ διπλωμα κατ' οὐδένα λόγον δικαιοῦ εἰς κατάληψιν ἑδρας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

Ἐκ τῶν δύο καθηγητῶν τῆς Χημείας ὁ μὲν θέλει διδάσκει τὴν ἀνόργανον χημείαν, τὴν ἀνάλυτικὴν καὶ τὰς πρακτικὰς ἀσκήσεις, ὁ δὲ τὴν ὀργανικὴν.

5. Ἐκάστος καθηγητὴς ὀφείλει νὰ ἔχῃ ἰδιαιτέρον χημεῖον ὑπὸ τὴν ὑπεύθυνον διεύθυνσίν του, ἵνα ἀνεξαρτήτως τοῦ ἑτέρου πᾶρασκευάζῃ τὰ πειράματα τῆς παραδόσεώς του καὶ ἐργάζεται εἰς τὰς ἰδιαιτέρας αὐτοῦ ἐπιστημονικὰς ἐρεῦνας.

6. Οἱ μισθοὶ τῶν καθηγητῶν τῆς χημείας ἔστωσαν ἀνώτεροι τῶν τῶν λοιπῶν. Ὁ μὲν ἑκτακτος λαμβανέτω 450 δρ. κατὰ μῆνα, ὁ δὲ τακτικὸς 600 δρ. ἐκτὸς τῶν διδάκτρων, ἀσκήτρων καὶ ἐξετάστρων. Αἱ δ' ἐξετάσεις ὑπάρχονταί εἰς τὰ καθήκοντα τοῦ τακτικοῦ καθηγητοῦ.

7. Νὰ οἰκοδομηθῇ νέον καὶ κατάλληλον Χημεῖον. Ἐστὼ δὲ τοῦτο κτίριον ὅλως πλινθόκτιστον περιέχον ἐν μὲν τῷ ὑπογείῳ κατοικίαν τοῦ θυρωροῦ, τοῦ καὶ ὑπηρέτου, εὐρύχωρον ἀποθήκην διὰ τὰ ὀξέα, ἑτέραν δι' εὐρλέκτους οὐσίας, ἑτέραν διὰ ξύλα καὶ ἄνθρακας καὶ τέλος ἑτέραν τοιαύτην πρὸς φύλαξιν τῶν ὑαλίνων σκευῶν καὶ τῶν διπλῶν ὀργάνων κοινῆς χρήσεως, πρὸς δὲ καὶ χῶρον διὰ μικρὸν ἀτμολέβητα καὶ δι' ἐν ἀεριοφυλάκιον τοῦ ὑδροθειοῦ ὀξέος· ἐν δὲ τῷ ἰσογείῳ, ὅπερ πρέπει νὰ ὑπερέχῃ τοῦ ἐδάφους τοῦλάχιστον κατὰ 1μ.90 ἢ 2μ.50, τέσσαρες μεγάλας αἰθούσας διὰ τὰς ἀσκήσεις

τῶν φαρμακοποιῶν, τῶν φυτικῶν καὶ τῶν ἰατρῶν, δύο διὰ τὸν καθηγητὴν, ἐν γραφεῖον, ἐν προπαρασκευαστήριον, ἐν ἀποστακτήριον καὶ ξηραντήριον, ἐν δωμάτιον διὰ τὰς ζυγὰς, ἐν ἑτερον δι' ἐκλύσεις ἀερίων, ἕτερον διὰ τὰς καυίνους καὶ μίαν μεγάλην αἵθουσαν διὰ τὰς παραδόσεις τῆς χημείας. Ἐκτὸς τούτων ὀφείλει νὰ περιέχῃ ἕνα μικρὸν θάλαμον διὰ φωτομετρικὰς καὶ ὁμοίας φύσεως ἐργασίας, ἕτερον διὰ τὰς ἀναλύσεις τῶν ἀερίων καὶ δύο θαλάμους πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν συλλογῶν. Ἐν δὲ τῷ ἀνωγείῳ πρέπει ἐξέπικτος νὰ οἰκοδομηθῇ κατ'ἀλληλοσ οἰκία διὰ τὸν καθηγητὴν καὶ τὸν ἐπιμελητὴν. Ὅτε ὁ καθηγητὴς ὀφείλει νὰ διαμένῃ καθ' ἥπασαν τὴν ἡμέραν εἰς τὸ Χημεῖον περὶ τούτου οὐδεμίαν ἐγερθήσεται ἀντίρρηση· ἀλλὰ τὰ καθήκοντα τοῦ καθηγητοῦ δὲν περιορίζονται μόνον εἰς τὴν διδασκαλίαν τοῦ καὶ τὴν ποδηγέτησιν τῶν μαθητῶν· πολὺ ὑψηλότερον δὲ εἶναι τὸ νὰ ἐργάζεται εἰς ἐπιστημονικὰς ἐρεῦνας καὶ ἀνακαλύψεις, ὑψὺν τοιουτοτρόπως καὶ ἐκυτὸν καὶ τὸ Πανεπιστήμιόν του εἰς περιωπὴν ἀξίαν τῆς ἐπιστήμης. Ἀλλ' ἵνα πάντοτε καὶ ἐν πάσῃ ὥρᾳ ἐπιστατῇ εἰς τὰς ἐργασίας αὐτοῦ ἐν τῷ χημεῖῳ, πρέπει νὰ κατοικῇ ἐν αὐτῷ καὶ νὰ μὴ περισπᾶται ὑπὸ βιωτικῶν μεριμνῶν, ἐν αἷς συγκατάλέγω καὶ τὸ καθῆκον νὰ βλέπῃ τοῦλάχιστον ἅπαξ ἢ δις τῆς ἡμέρας τὴν οἰκογένειαν αὐτοῦ καὶ νὰ συντρώγῃ μετ' αὐτῆς.—Ἐν συνόλῳ δὲ πρέπει νὰ περιέχῃ τὸ χημεῖον 120 θέσεις διὰ τοὺς φοιτητάς μας.

Δὲν ἀμφισβῶνω ὅτι αἱ ἀπαιτήσεις αὗται θέλουσι φανῇ εἰς τοὺς μὴ εἰδότας τὰς ἀνάγκας τῆς Χημείας καὶ τῆς λυσιτελοῦς διδασκαλίας αὐτῆς καὶ τὴν σπουδαιότητα αὐτῆς ὅπως ὑπερβολικαί. Οὐχ ἥττον εἰσὶν ἀπαραίτητοι καὶ θῆττον ἢ βράδιον θὰ ικανοποιηθῶσιν ἄνευ τῆς ἐλάχιστης ἀμφισβολίας· τοῦτο μόνον εἶναι ἀμφίβολον, ἂν ἡμεῖς αὐτοὶ ἢ μεταγενέστεραι γενεαί, μᾶλλον ἀπηλλοχγμέναι προλήψεων, μέλλουσι νὰ ἰδρῶσιν τῇ ἐπιστήμῃ τὸ ἐνδίαίτημα τοῦτο.

Τὸ μέγα δουκίον τῆς Βαβυλῆς ἔχει πληθυσμὸν 1,435,000 ἐπὶ ἐκτάσεως 119 τετρ. γεωγραφικῶν μιλίων, ἡ δὲ Ἑλλάς ἔχει 1,700,000 κατοίκους ἐπὶ 910 τετρ. γεωγρ. μιλίων. Ἐν τούτοις ἡ μὲν Βαβυλὴ κέκτηται ἐν Ἰσίδελ-βέργῃ, Μαγχεῖμν, Καρλσρούῃ καὶ Φρεϊβούργῃ τέσσαρα μεγάλα πρότυπα χημεῖων, ἐν αὐτοῖς δὲ τοὺς σπουδαιότερους τῶν νῦν ἀκμαζόντων καθηγητῶν τῆς χημείας, ἐκλύει ἐξ ὅλου τοῦ κόσμου φοιτητάς καὶ παρέχει εἰς τοὺς ἀναδεικνύοντας τὴν ἐγγύριον ἐπιστήμην καθηγητάς ὡς ἐνδίαιτήματα ἀληθῆ μέγαρα, οὐκ ὀλίγον εἰς τὴν ἄνεσιν καὶ εὐχαρίστησιν αὐτῶν συντελοῦντα· ἡ δὲ Ἑλλάς, τὸ πρότυπον ἐν τῇ Ἀνατολῇ βασιλείῳ, ἐν καὶ μόνον παρχήγημα ἔχει, χημεῖον καλούμενον καὶ μετριώτατα προικοδοτούμενον, συνάμα δὲ τυγχάνον τὸ μόνον ἐν συμπατρί τῇ Ἀνατολῇ, παρὰ τοῦ ὁποίου προσδοκᾷ μεμψιμοιροῦσα τοὺς ἐξαισιωτέρους καρπούς.

8. Νὰ νομοθετηθῇ πρόγραμμα τῶν πρακτικῶν ἐργασιῶν ἐν τῷ Χημεῖῳ διὰ τοὺς φοιτητάς ἀπασῶν τῶν σχολῶν, ἵνα οὗτοι ἐκμυθάνωσι τὴν ἐκτέ-

λεσιν τῶν συνήθων συνθέσεων καὶ ἀναλύσεων, τῶν ἱατροχημικῶν παρασκευασμάτων καὶ ἀναλύσεων καὶ τῶν ἀνεξαρτήτων ἐρευνῶν.

9. Νὰ οἰκοδομηθῇ τὸ Χημεῖον διὰ δανείου ἢ προκαταβολῆς τοῦ Δημοσίου· ν' ἀγορασθῶσι δὲ τ' ἀναγκαῖα ὄργανα καὶ ὑλικά παρὰ τοῦ Πανεπιστημίου. Ν' ἀνατεθῇ ἡ διεύθυνσις τοῦ καταστήματος τούτου τῷ ὑπευθύνῳ καθηγητῇ, ἡ δὲ διαχείρισις τῶν εἰσπράξεων καὶ ἐξόδων εἰς ἐπιτροπὴν προεδρευομένην παρὰ τοῦ ἰδίου καὶ συνισταμένην ἐκ τοῦ κοσμητοροῦ τῆς ἱατρικῆς, τοῦ τῆς φιλοσοφ. σχολῆς (ἢ τινος καθηγητοῦ τοῦ φυσικοῦ τμήματος), ἐξ ἑτέρου καθηγητοῦ εἰδικοῦ καὶ ἐκ τοῦ ταμίου τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ καὶ ταμίου τοῦ Χημεῖου.

Πᾶσα δαπάνη καὶ πᾶν ἔσοδον θέλει γίνεσθαι διὰ τῆς διαχειριστικῆς ταύτης ἐπιτροπῆς, ὑποχρεουμένης εἰς λογοδοσίαν πρὸς τὸν Πρύτανην κατὰ τὴν λήξιν ἐκάστου ἀκαδημαϊκοῦ ἔτους.

10. Τὸ Πανεπιστήμιον, δι' οὗς ἐξετέθη λόγους, δὲν πρέπει νὰ συντηρῇ καθ' ὁλοκληρίαν τὰς ὑπὲρ τοῦ χημεῖου καὶ τῶν ἀσκήσεων δαπάνας. Ὁφείλει δὲ τοῦτο νὰ ἔχῃ ἰδίως τρεῖς πόρους, τοὺς ἐξῆς: α') χορήγησιν ἐτησίαν ἐκ μέρους τοῦ Δημοσίου, β') τοιαύτην ἐκ μέρους τοῦ Πανεπιστημίου καὶ γ') εἰσφοράς τῶν φοιτητῶν.

11. Τὸ Δημοσίον χορηγεῖ τῷ χημεῖῳ δι' εἰδικοῦ ἄρθρου τοῦ προϋπολογισμοῦ δρ. 4000 κατ' ἔτος διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν πειραμάτων καὶ διὰ τὰς ἀσκήσεις.

12. Τὸ Πανεπιστήμιον χορηγεῖ τῷ χημεῖῳ κατ' ἔτος δρ. 4000 πρὸς πλουτισμὸν τῶν συλλογῶν αὐτοῦ (τῶν τε ὀργάνων καὶ τῶνσκευασιῶν κτλ.)

13. Ἐκαστος φοιτητῆς ὑποχρεοῦται εἰς εἰσφορὰν τινα ἀντὶ τῶν παρ' αὐτοῦ δαπανωμένων οὐσιῶν, φωταερίου καὶ ἀντιδραστηρίων. Ἐκ τῆς εἰσφορᾶς ταύτης διακρίθεται μέρος τι ὑπὲρ τοῦ καθηγητοῦ ὡς ἀμοιβὴ ἢ ἀντιμισθία.

Ἡ εἰσφορὰ αὕτη θεωρητέα ὡς βοηθητικὸν μέσον διδασκαλίας ὑποχρεωτικῆς, εἰσπρακτέα δὲ ἐν ἀρχῇ τοῦ ἔτους καὶ κατὰ τὴν ἐγγραφήν.

Ἐκαστος φοιτητῆς τοῦ Β' καὶ Γ' ἔτους τοῦ Φαρμακευτικοῦ Σχολείου θέλει πληρῶναι δρ. 100 κατ' ἔτος.

Ἐκαστος φοιτητῆς τοῦ Β' ἢ Γ' ἔτους τῆς ἱατρικῆς Σχολῆς θέλει πληρῶναι ἐφ' ἅπαξ δρ. 80.

Ἐκαστος φοιτητῆς τοῦ φυσικοῦ τμήματος τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς θέλει πληρῶναι κατὰ τὸ Α', τὸ Β' καὶ τὸ Γ' ἔτος ἀνὰ δρ. 125.

14. Αἱ ἀσκήσεις ἐν τῷ χημεῖῳ εἰσὶν ὑποχρεωτικαὶ εἰς τοὺς ἀνωτέρω φοιτητάς. Ἄνευ δὲ τῆς ἀποδείξεως τῆς ἀποτίσεως τῆς εἰσφορᾶς αὐτοῦ οὐδεὶς γίνεται δεκτὸς εἰς τὸ χημεῖον, ἄνευ δὲ τῆς ἀποδείξεως τῶν ἀσκήσεων οὐδεὶς γίνεται δεκτὸς εἰς ἐξετάσεις διδακτορικὰς ἢ φαρμακευτικὰς ἢ προκαταρκτικὰς.

15. Ἀντὶ τῆς εἰσφορᾶς ταύτης χορηγεῖται τοῖς φοιτηταῖς ἡ ἄδεια τῆς

χρήσεως τοῦ χημείου, τοῦ φωταερίου, τοῦ ἀπετταγμένου ὕδατος, τῶν ἀντιδραστηρίων, τῶν ζυγῶν καὶ τῶν δυσπορίστων συσκευῶν. Πάντας δὲ τὰςσκευασίας, ἐφ' ὧν ἠθέλον ἐργασθῆ συνθετικῶς, καὶ πάντας τὰς συσκευάς, τὰ ὄργανα καὶ σκεύη ὀφείλουσι νὰ προμηθεύωνται ἐξ ἰδίων καὶ συμφώνως πρὸς τὸν ἐπὶ τούτῳ κατ' ἄλλογον. Δύνανται δὲ μετὰ τὸ τέλος τῶν ἀσκήσεων νὰ μεταφέρωσιν ὅπου ἂν θέλωσι τὴν ιδιοκτησίαν των ταύτην· καθ' ὃν χρόνον ὁμῶς ἀσκοῦνται καὶ μάλιστα ἀπὸ τῆς ἡμέρας τῆς ἐνάρξεως τῶν ἀσκήσεων ὀφείλουσι νὰ ἀποταμιεύωσι τὰ ὄργανά των εἰς τὴν δοθεῖσαν αὐτοῖς ἡριθμημένην ἐν τῷ χημείῳ θέσιν, κλείοντες αὐτὴν ἀσφαλῶς.

16. Συνιστᾶται ταμεῖον τοῦ χημείου. Τὴν περιουσίαν αὐτοῦ διαχειρίζεται ἡ διαχειριστικὴ ἐπιτροπὴ τοῦ χημείου (§ 9), τὰ δὲ ἐτήσια περισσεύματα ἐξ οἱασδήποτε τῶν ὡς ἀνωτέρω εἰσπράξεων φυλάττονται πρὸς κατάρτισμόν ἰδικιτέρου κεφαλαίου τοῦ χημείου, χρησιμεύοντος εἰς τε ἀνέγερσιν τοῦ νέου καὶ μεγάλου χημείου καὶ εἰς ἐντελῆ αὐτοσυντήρησιν αὐτοῦ.

Ταῦτα, κύριε Πρύταμι, εἰσὶν ὅσα ὄφειλον νὰ προτείνω ὑμῖν ὅπως ἢ τε διδασκαλία τῆς χημείας ἐκ θεμελίων ἀναδιοργανωθῇ καὶ ἀναπτυχθῇ, τό τε χημεῖον καταστῇ αὐτοσυντήρητον καὶ ὀλιγώτερον δαπανηρὸν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ ἡ χημεία ἐξαπλωθῇ μᾶλλον ἢ μέχρι νῦν ἐν ταῖς τέχναις καὶ ταῖς ἐπιστήμαις ταῖς παρ' ἡμῖν.

Ἰσως ἐμακρηγόρησα πλέον ἢ ὅσον καὶ ἦτο ἐπιθυμητόν· ἀλλὰ μόνον ἡτιολογημένη ἐκθεσις ἠδύνατο νὰ ἐπιδοθῇ εἰς σοφὸν καὶ πεφωτισμένον σωματεῖον.

Ἐὰν ἀναγνώσαντες ὅσα μακρὰ πεῖρα μοὶ ὑπηγόρευσε καὶ ὅσα δὲν δύνανται ν' ἀναιρεθῶσιν, ἐγκρίνητε τὴν ἐφαρμογὴν τῶν προτάσεών μου, ὑπολείπεται ἔτι ἡ ἐκ μέρους ὑμῶν δραστηρία καὶ σύντονος ἐνέργεια πᾶρά τῷ ὑπουργείῳ καὶ τῇ Βουλῇ ὅπως ὄντως ἐπιτευχθῇ ἡ βελτίωσις τῆς χημείας κατὰ πάντας αὐτῆς τὰς διευθύνσεις.

Εὐπειθέστατος

Ὁ καθηγητὴς τῆς χημείας

Α. Κ. ΧΡΗΣΤΟΜΑΝΟΥΣ.

Η ΠΑΡ' ΗΜΙΝ ΚΟΣΜΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ

Τίς ἐν τῇ κλίνῃ, εἰς τὸ φῶς τῆς ἡμέρας ἀνοίγων πάλιν τὰ βλέφαρα, ἢ τίς κατακείμενος πρὸς ἀνάπαυσιν ἀπλῶς ἢ ἀπόλαυσιν ὕπνου· τίς, ἐνὶ λόγῳ, φεύγων ἢ ἀπεκδεχόμενος ὑπὸ στέγην τὴν νήδυμον ταύτην ἀνάπαυσιν, δὲν περιεργάσθῃ ἐπὶ τινὰς στιγμὰς καὶ τὰς ἐλαχίστας τῆς ὑπεράνω τῆς κεφαλῆς τοῦ ὁροφῆς ῥωγμὰς ἢ τρύμας, τὰς κηλίδας, τὸν ἱστόν ἀρχιγυδίου τινός, ἢ τὰς