Ἔτος Β΄. Τόμος Δ΄. Ἀθῆναι, 27 Ὀκτωβρίου 1891 Ἀριθ. 43

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.
ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἐτησία Δρ.	7.—
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἐτ. »	7.50
Ἐξάμηνος »	4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ.	8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ»
Ὁδὸς Φειδίου ἀριθ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συνεδρίου

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. — Περὶ μεταλλοπλυσίου τῆς ἑλληνικῆς ἑταιρείας τῶν μεταλλουργείων τοῦ Λαυρείου, ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου. Εἰσαγωγή. — Γεωργικὴ ἀναγέννησις, ὑπὸ Γερασίμου Ν. Διβάρη. Γεωργία καὶ βιομηχανία. — Ἀναπλαστικὴ διδασκαλία καὶ νέα ἀναπλαστικὴ ἀρετὴ ὑπὸ Β. — Περὶ τοῦ χρόνου τῆς περιστροφῆς τῆς Ἀφροδίτης περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα, ὑπὸ Ν. Δαμβουνέλλη.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΟΠΛΥΣΙΟΥ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΕΙΩΝ ΤΟΥ ΛΑΥΡΕΙΟΥ

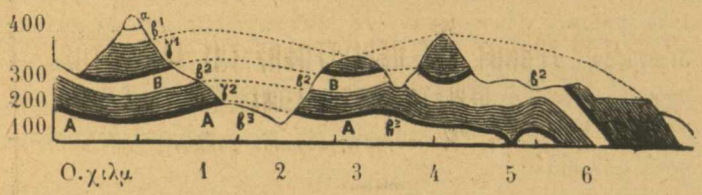
ὑπὸ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

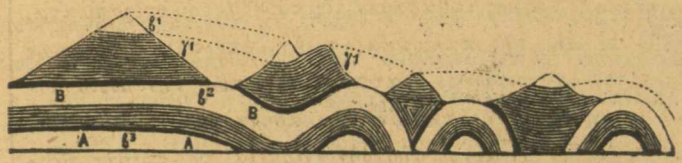
§ 1. Γεωλογία τῆς Λαυρεωτικῆς.

Λείψανον τῆς μεγάλης ἐκείνης χώρας, ἥτις περὶ τὰ τέλη τῆς τριτογενοῦς περιόδου συνέδεε τὴν Ἑλληνικὴν χώραν μετὰ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας, ἐκτὸς τῶν νήσων τοῦ Αἰγαίου Πελάγους, (παρβλ. φυλλάδια 16 καὶ 17 τοῦ Προμηθ.) εἶνε καὶ ἡ σχῆμα τριγώνου ἔχουσα **Λαυρεωτική.** Αὕτη, διευθυνομένη ἐκ τῶν ΒΒΑ πρὸς τὰ ΝΝΑ, καὶ εἰς τὸ Σούνιον καταλήγουσα, ἀποτελεῖ πλατὺ ἔξαρμα (*) ἢ ρυτίδα τῆς λιθοσφαίρας **σαγματοειδῆ,** ἐξαπλουμένην ἀπὸ τῶν ΝΝΔ πρὸς τὰ ΒΒΑ, καὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν ταύτην πολλαχῶς ὑπὸ τῶν ὑδάτων διαμεμελισμένην καὶ εἰς χώραν λοφώδη μεταβεβλημένην. Κατὰ τὰς γενομένας δ' ἄχρι τοῦδε γεωλογικὰς καὶ μεταλλευτικὰς ἐρεύνας τὸ χέρσωμα τῆς χώρας ταύτης συνίσταται κυρίως ἐξ ἐπαλλασσόντων στρωμάτων **μαρμάρου** (ἀσβεστολίθου) καὶ **μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων** (*), ἤτοι πετρωμάτων κρυσταλλοπαγῶν, ἅτινα δὲν ἐγκλείουσιν ἀπολιθώματα, ὡς τὰ καθαρῶς ὑδατογενῆ (παραβλ. σχῆμ. 1 καὶ 2). Περὶ τῆς γεωλογικῆς δὲ ἡλικίας τῶν πε-



Κατατομὴ τῆς Λαυρεωτικῆς ἀπὸ τοῦ τοῦ κόλπου τοῦ Ἁγίου Νικολάου ἄχρι τοῦ ὅρμου τοῦ κειμένου ΝΑ τῶν ἐργαστηρίων (κατὰ Zboinski). α πετρώματα κροκαλοπαγῆ τῆς τριτογενοῦς περιόδου, $β_1$ ἀνώτερος ἀσβεστόλιθος, γ ἀνώτερος μαρμαρυγιακὸς σχιστόλιθος ἀργιλομιγής, $β_2$ μέσον μάρμαρον, $γ_2$ κατώτερος μαρμαρυγιακὸς σχιστόλιθος, $β_3$ κατώτερον μάρμαρον, (Παρβλ. Prometheus I. σελ. 393).

Σχ. 1.



Κατατομὴ τῆς Λαυρεωτικῆς ἀπὸ τοῦ ὄρους Πλάκα μέχρι τῆς ἀκτῆς τῆς κειμένης ἀπέναντι τῆς νήσου τοῦ Πατρόκλου (κατὰ Zboinski).

Σχ. 2.

(*) Θεωρία ἀρχαία καὶ οὐδεμίαν ἀξίαν ἔχουσα, εἶνε ἡ γνώμη «**ὅτι τὰ ἀρχαιότερα στρωστιγενῆ πετρώματα διέρρηξαν καὶ ἐξῆρον οἱ ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς ἀνεξελθόντες πυριγενεῖς λίθοι κτλ.** Διότι ἀντιβαίνει εἰς τὴν γενικῶς παρεδεδεγμένην θεωρίαν τῶν **ρικνώσεων καὶ στολιδώσεων** τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς (Faltungstheorie).

(*) Ὁ μαρμαρυγιακὸς σχιστόλιθος εἶνε πέτρωμα ἀνομοιομερές, συνιστάμενον ἐκ **χαλαζίου** (πυριτικοῦ ὀξέος, στουρναροπέτρας), ὅστις εἶνε σκληρότατος καὶ ἐκ **μαρμαρυγίου,** ὀρυκτοῦ σχιζομένου εἰς φύλλα, καὶ συνήθως ὡς ἡ ὕελος διαφανοῦς. Ὁ μαρμαρυγ. δὲ σχιστόλιθος σχίζεται εἰς πλάκας ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εὐκόλως.

τρωμάτων τούτων ὑπάρχουσι δύο διάφοροι γνῶμαι· καὶ ἄλλοι μὲν θεωροῦσι ταῦτα ὡς καθαρῶς **ἀζωϊκά,** (*) καὶ τοῦτο φαίνεταί μοι τὸ ὀρθότερον, ἤτοι ὡς ἀνήκοντα εἰς τὴν περίοδον ἐκείνην, καθ' ἣν οὐδὲν εἰσέτι ἐπὶ τοῦ προσώπου τῆς γῆς εἶχεν ἐμφανισθῆ ὀργανικόν ὄν· ἕτεροι δέ, ὡς πετρώματα **κρητιδικά** (Neumayr) μεταμορφωθέντα, κυρίως διότι ὁμοίαν τεκτονικὴν κατασκευὴν ἔχει τὸ ἐκ κρητιδικῶν στρωμάτων (ἀσβεστολίθων καὶ σχιστολίθων) ἐπίλοιπον τῆς Ἑλληνικῆς χώρας χέρσωμα.

Ἐντὸς δὲ τῶν στρωμάτων τούτων οὐ μόνον ὑπάρχουσι ρήγματα πλήρη πυριγενῶν πετρωμάτων (τραχεῖται, διορῖται,) ἀλλὰ καὶ διάφοροι μεταλλικαὶ κοῖται, ἤτοι **φλέβες** καὶ **ὑπενσωρεύματα,** ἐν αἷς ὑπάρχουσι μέταλλα ψευδαργύρου, σιδήρου καὶ μολύβδου. Κυρίως δὲ μεταλλικαὶ **φλέβες στρωματοειδεῖς** εὑρίσκονται ἐν τῇ συναφῇ δύο ἑτερογενῶν πετρωμάτων π. χ. μεταξὺ τοῦ τρίτου μαρμάρου (β_2. σχ. 1) καὶ τοῦ ἐπικειμένου τούτου μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου (γ_3) ὑπάρχει ἡ τρίτη στρωματοειδὴς φλέψ, ἧς μέγα μέρος ἐξώρυξαν οἱ ἀρχαῖοι· προσέτι ἐντὸς τοῦ τρίτου τούτου μαρμάρου ὑπὸ τὴν ρηθεῖσαν φλέβα ἀπαντῶσι πελώρια ὑπενσωρεύματα ὀρυκτῶν **ψευδαργύρου.**

§ 2. **Τὰ ἀρχαῖα μεταλλεῖα τῆς Λαυρεωτικῆς.**

Πηγαὶ ὑδάτων, ἐν οἷς εὑρίσκοντο ἀπερρευστωμένα διάφορα μέταλλα, ἤτοι ψευδαργύρου, σιδήρου, μολύβδου, χαλκοῦ, ἀργύρου, ἀσβέστίου κτλ. ἐπὶ μακρούς αἰῶνας κυκλοφοροῦσαι ἐντὸς ρηγμάτων, κοιλωμάτων καὶ ραγάδων τῆς λιθοσφαίρας, ἠδυνήθησαν νὰ κατακρημνίσωσιν ἐν αὐταῖς διαφόρους χημικὰς ἑνώσεις τῶν μετάλλων τούτων καὶ νὰ σχηματίσωσι διάφορα ὀρυκτὰ ψευδαργύρου, σιδήρου, μολύβδου, ἐξ ὧν τὰ σημαντικώτερα ἦσαν τὰ τοῦ ἀργυρομιγοῦς μολύβδου.

Πότε ἤρχισαν οἱ Ἀθηναῖοι νὰ ἐργάζωνται τὰ μεταλλεῖα ἄδηλον,(**),τοὐβέβαιον ὅμως εἶνε ὅτι ἡ κυβέρνησις τῶν Ἀθηνῶν ἐσυνείθιζε νὰ ἐκποιῇ, ἢ νὰ ἐκμισθοῖ πολυετῶς διάφορα τμήματα τῆς προσοδοφόρου ταύτης χώρας εἰς ἑταιρείας ἢ εἰς ἰδιώτας, λαμβάνουσα παρ' αὐτῶν χρηματικόν τι ποσὸν (Παρβλ. Ἱστορίαν Παπαρ. Τόμ. Α'. σελ. 399), ὅπερ οἱ Ἀθηναῖοι διενέμοντο μετ' ἀλλήλων. Τὸ χρηματικὸν τοῦτο ποσόν, ὅπερ συνέπεσε νὰ εὑρίσκηται ἐναποταμιευμένον ἐν τῷ δημοσίῳ ταμείῳ Ἀθηνῶν, ὅτε ὁ Ξέρξης ἠπείλει τὴν Ἑλλάδα, ἐχρησίμευσε, τῇ συμβουλῇ τοῦ μεγαλοφυοῦς Θεμιστοκλέους νὰ κατασκευασθῇ πολεμικὸς στόλος, ὅστις ἐδόξασε τὰ ἑλληνικὰ ὅπλα ἐν τοῖς στενοῖς τῆς Σαλαμῖνος καὶ ἠλευθέρωσε ἅπασαν τὴν Ἑλληνικὴν χώραν καὶ τὴν Εὐρώπην τῆς δουλείας.

Ἐπὶ Στράβωνος δέ, ἤτοι ἐν τῇ πρώτῃ προ Χριστοῦ ἑκατονταετηρίδι, ἐθεωροῦντο τὰ μεταλλεῖα τῆς Λαυρεωτικῆς ὡς ἐξηντλημένα, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῆς περικοπῆς ταύτης τοῦ **πατρὸς τῆς γεωγραφίας. «Τὰ δὲ ἀργυρεῖα τὰ ἐν τῇ Ἀττικῇ κατ' ἀρχὰς μὲν ἦν ἀξιόλογα, νυνὶ δ' ἐκλείπει· καὶ δὴ καὶ οἱ ἐργαζόμενοι τῆς μεταλλείας ἀσθενῶς ὑπακουούσης, τὴν παλαιὰν ἐκβολάδα καὶ σκωρίαν ἀναχωνεύοντες, εὕρισκον ἔτι ἐξ αὐτῆς ἀποκαθαιρόμενον ἀργύριον, τῶν ἀρχαίων ἀπείρως καμινευόντων».** (Στραβ. γεωγραφ. βιβλ. θον κεφάλαιον β'. § 23).

Τὰ μεταλλεῖα τῶν ἀρχαίων καὶ ἡ μεταλλευτικὴ ἀξία τῆς Λαυρεωτικῆς ἐξηκριβώθησαν ἀφότου ἡ γαλλικὴ ἑταιρεία **Ροὺ καὶ Σα** ἀνέλαβε τὴν τῆξιν ἀρχαίων σκωριῶν, ἐξ ὧν πολλὰ μὲν ἑκατομμύρια φράγκων ἐκέρδισεν, ἀλλὰ καὶ πολλὰ ἀπώλεσε διὰ τὸ ὅλως ἀμέθοδον τῆς καμινευτικῆς μεθόδου, δι' ἧς ἐχώνευε τὰς εὐτήκτους καὶ μεγάλην ποσότητα ἐμπεριεχούσας ἀρχαίας σκωρίας. Ἡ ἑταιρεία αὕτη, ἥτις εἶχε πρὸς χώνευσιν σκωρίας, ἤτοι προϊόντα μεταλλουργικὰ ὑποστάντα ἤδη τῆξιν, ἑπομένως εὔτηκτα, μετεχειρίζετο πρὸς χώνευσιν αὐτῶν εἶδος τι καμίνων ἱσπανικῶν,ἐντελῶς ἀκαταλλήλων, διότι μεγάλην ἐπέφερον ἀπώλειαν ἀργυρομιγοῦς μολύβδου καὶ ἦσαν λίαν βλαπτικαὶ εἰς τὴν ὑγείαν τῶν ἐργατῶν καὶ τῶν κατοίκων. Οὕτω κατὰ τὸ 1875 ἡ ἀπώλεια τοῦ μολύβδου ἦτο 41 ο)ο, ἐνῷ νῦν, ἂν καὶ δύστηκτα τήκωνται σώματα, ἡ ἀπώλεια αὕτη φθάνει 20—24 ο)ο τοῦ μολύβδου, τοῦ ὑπάρχοντος ἐν τοῖς τηκομένοις μεταλλεύμασιν(*). Αἱ ἱσπανικαὶ κάμινοι εἶχον καὶ ἕτερον σημειῶδες ἐλάττωμα, ὅτι συνεπέφερον καὶ **μεγάλην κατανάλωσιν ἐξανθρακώματος,** ὅπερ ἐπηύξανεν ἔτι μᾶλλον τὰς δαπάνας τῆς ἀποκαθάρσεως ἑνὸς τόννου ἀργυρομιγοῦς μολύβδου.

Ὑπολογίζουσι δὲ ἅπασαν τὴν μεταλλοφόρον τῆς Λαυρεωτικῆς χώραν εἰς 200,000 στρέμματα, ἥτις πανταχοῦ ὑπὸ τῶν ἀρχαίων διηρευνήθη, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῶν 2000 περίπου **μεταλλικῶν φρεάτων καὶ ὑπονόμων,** ἃς οἱ νεώτεροι ἀνεκάλυψαν ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ. Αἱ μεταλλικαὶ τῶν ἀρχαίων ἐργασίαι, δι' ὧν ἐξώρυσσον τὰ ἐν τοῖς σπλάγχνοις τῆς γῆς κατακείμενα μέταλλα τοῦ ἀργυρομιγοῦς μολύβδου, εἶνε λίαν περίεργοι (**). Ἐντὸς τοῦ μαρμάρου αἱ ὀφειοειδεῖς δίοδοι ἐνίοτε εἶνε τοσοῦτον στεναί, ὥστε μετὰ μεγίστης δυσκολίας δύναταί τις νὰ διέλθῃ δι' αὐτῶν ἕρπων· ἀλλαχοῦ δὲ πάλιν ἀπαντῶσιν ἐν τῷ πετρώματι μεγάλαι τεχνηταὶ κοιλότητες καὶ ὑπόγειαι αἴθουσαι, ὕψους 10 μέτρων, ὧν ἡ ὀροφὴ τεχνικώτατα ὑποστηρίζεται διὰ ξηρῶν τοίχων. Ἐπὶ τῶν πλευρῶν τῶν στενῶν καὶ ἑλικοειδῶν τούτων διόδων εὑρίσκονται μικρὰ κοιλώματα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἵσταντο αἱ πρὸς φωτισμὸν χρησιμεύουσαι **πήλιναι λυχνίαι** καὶ οἱ **ὑδροφόροι λάγηνοι,** δι' ὧν τὰ πηροφόρα ἀνδράποδα ἔσβενον τὴν διψαν αὐτῶν.

Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὴν ἀρχαιότητα ἦτο ἄγνωστος ἡ **πυρῖτις,** ἕπεται, ὅτι οἱ τότε **μεταλλεῖς** μετὰ μεγίστης δυσκολίας ἐξώρυσσον ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς τὰ μέταλλα. Καὶ ὅμως ὁ ἐπισκεπτόμενος ἀρχαίας τῆς Λαυρεωτικῆς ἐργασίας ἀνακαλύπτει, ὅτι οἱ δυστυχεῖς ἐκεῖνοι δοῦλοι, **ὧν ὁ βίος ἦτο ἄθλιος καὶ ἐλεεινός,** καίπερ στερούμενοι τῶν μέσων, ἅτινα ἡ νεωτέρα τέχνη ἔχει ἐν χρήσει, εἰργάζοντο μετὰ μεγίστης προσοχῆς καὶ ἐπιμελείας. Αἱ μέχρι τῆς γηίνου ἐπιφανείας φθάνουσαι **μεταλλικαὶ κοῖται** ἀνεκαλύπτοντο εὐκόλως ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ ἐξορύσσοντο. Ὡς ὁδηγοὶ δὲ πρὸς ἀνακάλληψιν μετάλλων ἐχρησίμευε τοῖς ἀρχαίοις τὸ μὲν ἡ **καδμεία** (*) (ὀξυανθρακικὸς ψευδάργυρος), ἣν ὅμως ἀπέρριπτον, διότι οἱ τότε ἄνθρωποι ἠγνόουν τὰς καμινευτικὰς μεθόδους, δι' ὧν ἀποκαθαίρεται ὁ ψευδάργυρος, τὸ δέ, αἱ συναφαὶ τῶν ἑτερογενῶν πετρωμάτων, δηλ. τοῦ μαρμάρου καὶ μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου· διότι ἐν αὐταῖς ἀπαντῶσι στρωματοειδεῖς φλέβες, παχύνται πολλάκις, ἐκ **ψευδαργύρου** (πρὸς τὰ νότια τῆς Λαυρεωτικῆς) ἢ **σιδήρου** (πρὸς τὰ Β), ἐν οἷς φωλεαὶ ἀργυρομιγοῦς μολύβδου.

Κατὰ τοὺς νεωτάτους χρόνους αἱ πρῶται μεταλλευτικαὶ ἐργασίαι ἐγένοντο ὑπὸ τῆς ἄνω ρηθείσης ἑταιρείας, ἃς ἐπηύξησε καὶ ἐτελειοποίησεν ἡ διαδεχθεῖσα αὐτὴν καὶ ἐν Παρισίοις ἑδρεύουσα νέα γαλλικὴ ἑταιρεία τὰ **μεταλλεῖα Λαυρείου** (les mines du Laurium), ἀναδείξασα τὴν Λαυρεωτικὴν λίαν μεταλλοφόρον χώραν, ἰδίως διὰ τὰς πλουσίας αὐτῆς κοίτας μεταλλων ψευδαργύρου, αἵτινες ἀπαντῶσιν ἐν τῷ τρίτῳ μαρμάρῳ.

(*) Τὰ πετρώματα ταῦτα καλοῦσι καὶ μεταμορφωσιγενῆ, ὡς γεννηθέντα ἐκ πετρωμάτων ἀρχαιοτέρων μεταμορφωθέντων βραδύτερον. Νεώτεροι ὅμως γεωλόγοι δὲν θεωροῦσι ταῦτα ὡς πετρώματα μεταμορφωθέντα βραδύτερον, ἀλλ' ὅτι ὑπὸ τοιαύτην κατάστασιν ἐσχηματίσθησαν εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ὑπὸ τῆς ἀρχεγόνου θαλάσσης, ὅτε οὐδὲν ὀργανικὸν ὄν ὑπῆρχεν εἰσέτι ἐπὶ τῆς γῆς. (Παρβλ. Credner Elemente der geologie. 1887. σελ. 328).

(**) Φαίνεται μοι, μετὰ τὴν ἀκμὴν τῶν Μυκηνῶν, αἵτινες ἤκμασαν κατὰ τὴν **ὀρειχαλκίνην** τῆς ἀνθρωπότητος ἐποχήν. Ἐντὸς τάφων Μυκηναίων εὑρέθησαν καὶ μολύβδινα ἀγγεῖα **κατιωμένα** (ὀξειδιωμένα), ὧν ὁ μόλυβδος λίαν ἀργυρομιγής. Πρβλ, τὴν πραγματείαν μου ἐν τῇ Berg-und Hütten : Zeit: 1878· über die chem : Beschaffenh : der zu Mycenä Antiquitaten. N. 37.

(*) Πρὸ 13 ἐτῶν διὰ διατριβῆς μου καταχωρισθείσης ἐν τῷ Ε'. τόμῳ τοῦ **Ἀθηναίου** κατέδειξα, ὅτι αἱ ἱσπανικαὶ αὗται κάμινοι ἦσαν λίαν ζημιώδεις. Οὕτως εὗρον ὅτι ἡ γαλλικὴ ἑταιρεία ἐπὶ ἓξ ἔτη ἐργασθεῖσα διὰ τῶν καμίνων τούτων, ἀπώλεσεν ὑπὲρ τὰ **3,000,009 δραχμῶν.**

(**) Παρβλ. Laurium par Condella. — Die Erzlager von Laurium von O. Lange in Prometheus A'. σελ. 322· — καὶ Das Bergwesen etc. von Griechenland ἐν τῷ Dinglers, Pol; Journal. von C. Mitzopulos 1889.

(*) Ἐνῷ αἱ ἐν Λαυρείῳ μεταλλουργικαὶ ἐργασίαι ἤρξαντο κατὰ τὸ 1865, μόλις κατὰ τὸ 1874 ἢ 1875 ἀνέλαβον οἱ Γάλλοι τὴν ἐξόρυξιν τοῦ σημαντικοῦ τούτου ὀρυκτοῦ τοῦ ψευδαργύρου,τῆς καδμείας (σμιθσονίτης), ὅπερ οὐ μόνον ἐντὸς πετρωμάτων, ἰδίως τοῦ τρίτου μαρμάρου, σχηματίζει πελώρια **ὑπενσωρεύματα,** ἀλλὰ καὶ μέχρι τῆς γηίνου ἐπιφανείας φθάνει καὶ ἀποτελεῖ κοίτας γυμνὰς (Ριμπάρι, Χάρβαλος). Λέγεται δέ, ὅτι **Ἱσπανοὶ μεταλλευταὶ ἐμπειρικοὶ** (Χουὰν) ἀνεκάλυψαν τὸ πρῶτον τὸ ὑπὸ λίαν περίεργους καὶ παραδόξους πολλάκις μορφὰς ἀπαντῶν ὀρυκτὸν τοῦτο, διότι καὶ ἐν τῇ πατρίδι αὐτῶν ἐξορύσσεται **ὀξυπυριτιακὸς ψευδάργυρος** ὃν **καλαμίνα** καλοῦσι καὶ ὃν κάλλιστα ἐγίνωσκον. Οὕτω καλοῦσι καὶ νῦν οἱ ἐν Λαυρείῳ μεταλλευταὶ (καλαμίναν) τὸν ὀξυανθρακικὸν ψευδάργυρον, κακῶς ὅμως, διότι ὡς προείρηται τὸ ὄνομα τοῦτο ἀνήκει εἰς τὸν ἡμιμορφίτην· Ὅτε τὸ πρῶτον (1875) ἐπεσκέφθην τὸ Λαύρειον εἶδον ὅτι ἡ ἑλληνικὴ ἑταιρεία μετεχειρίζετο τὴν καδμείαν μετὰ 25 0)0 ψευδαργύρου **πρὸς σκύρωσιν ἀμαξητῆς τινος ὁδοῦ ἀγούσης εἰς Ἀνάβυσσον !!**

Οἱ ἀρχαῖοι ἐξώρυσσον μόνον τὸν γαληνίτην (ἔνθειον μόλυβδον ἀργυρομιγῆ), ὃν **ἀργυρίτιδα** ἐκάλουν καὶ ἔτηκον αὐτὸν διὰ μεθόδων λίαν πλημμελῶν· διὰ τοῦτο καὶ αἱ ἀρχαῖαι σκωρίαι, αἵτινες πρὸ πολλοῦ ἐξέλιπον τακεῖσαι ὑπὸ τῆς ἑταιρείας Ροὺ καὶ Σα καὶ τῆς διαδόχου ταύτης **«τὰ μεταλλουργεῖα Λαυρείου»,** ἐμπεριεῖχον οὐ σμικρὰν ποσότητα μολύβδου. Ἐπειδὴ μέγα μέρος τῶν μεταλλευμάτων, ἅτινα ἐξώρυσσον οἱ ἀρχαῖοι, ἐμπεριεῖχε μεγάλην ποσότητα ξένων καὶ ἀχρήστων οὐσιῶν, διὰ τοῦτο πρὶν ταῦτα καθυποβληθῶσιν εἰς χώνευσιν ἐν καμίνοις ἐπλύνοντο κατὰ μεθόδους ἐντελῶς πλημμελεῖς, δι' ὧν παρήγοντο μὲν πεπλυμένα μεταλλεύματα διὰ τῆξιν, ἔμενον ὅμως καὶ πλεῖστα μεταλλεύματα, ἅτινα ἀπερρίπτοντο ὡς ἄχρηστα καὶ ἀπετέλεσαν τοὺς μεγάλους ἐκείνους σωροὺς ἐξ ἀπλύτων μεταλλευτικῶν ἀπορριμμάτων, οὓς ὁ **Στράβων** (γεωγρ. βιβλ. 9. κεφ. β'. § 23) **ἐκβολάδας** καλεῖ. Τὰς ἐκβολάδας ταύτας τήκει ἡ Ἑλληνικὴ ἑταιρεία τὰ **Μεταλλουργεῖα Λαυρείου,** αἵτινες ὅμως ἐπειδὴ εἶνε λίαν πτωχαὶ πλύνονται προηγουμένως ἐντὸς μεγάλου ἀτμοκινήτου μεταλλοπλυσίου. Θέμα, λοιπὸν τῆς πραγματείας ἡμῶν ταύτης ἔσται ἡ περιγραφὴ τοῦ μεταλλοπλυσίου τούτου, ἣν θέλομεν ἐκθέσει ὅσον δυνάμεθα ἁπλούστερον, χαριν ἐκείνων, οἵτινες εἶνε ἐντελῶς ξένοι πρὸς τοιαῦτα τεχνικὰ ἔργα, ἐπιθυμοῦσιν ὅμως νὰ ἔχωσιν ἰδέαν τινὰ περὶ τῆς βιομηχανίας ταύτης· οὕτω θὰ δυνηθῶσιν ἐν καιρῷ τῷ δέοντι νὰ ἐκτιμήσωσι καὶ τὰς βελτιώσεις τοῦ μεταλλοπλυσίου τούτου (*).

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΙΣ

ὑπὸ

ΓΕΡΑΣΙΜΟΥ Ν. ΔΙΒΑΡΗ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Οἱ φιλομαθεῖς τῆς φύσεως λάτρεις, οἱ τοῦ «Προμηθέως» ἀναγνῶσται, νομίζω ὅτι μετ' ἐνδιαφέροντος θὰ παρακολουθήσωσι τὴν περὶ τῆς γεωργικῆς ἀναγεννήσεως πραγματείαν ταύτην, ἐσχάτως ἀνακοινωθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Γάλλου χημικοῦ κ. Gautier, ὃν τινα ἠτύχησα νὰ ἔχω καθηγητὴν κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος τῆς ἐν τῇ ἰατρικῇ τῶν Παρισίων σχολῇ φοιτήσεώς μου.

Ἐξ ὅλων τῶν κλάδων τῆς ἀνθρωπίνης ἐνεργείας, ἡ γεωργία, ἥτις παρέχει τὰ ποικιλοτρόπως ὑπὸ τῆς βιομηχανίας τροποποιούμενα προϊόντα, καὶ ἥτις ἀποτελεῖ τὴν πηγὴν πάσης σχεδὸν βιομηχανικῆς ἀποταμιεύσεως, τυγγάνει ἡ ἀρχαιοτάτη ἅμα καὶ ἡ σπουδαιοτάτη. Ἡ γεωρ-

(*) Ἂν ἐν τῇ πραγματείᾳ ταύτῃ παρατηρηθῶσιν ἐλλείψεις τινὲς καὶ ἀνακρίβεια, ἡ διόρθωσις τούτων ἐναπόκειται εἰς τοὺς ἁρμοδίους, ὧν τὰς σοφὰς παρατηρήσεις καὶ διορθώσεις εὐγνωμόνως θέλομεν ἀποδεχθῆ.

γία, κυρίως εἰπεῖν, εἰς οὐδὲν ἕτερον συνίσταται εἰμὴ εἰς βιομηχανίαν ἰδιάζοντος εἴδους· ἀνωτέρα δὲ πασῶν τῶν βιομηχανιῶν τυγχάνουσα, ἀποτελεῖ καὶ τὴν μόνην παραγωγὸν μεταξὺ αὐτῶν. Καὶ ἐν τούτοις παράδοξος ἀνωμαλία:

Μολονότι ἡ γεωργία παρουσιάζει τὰ πλεονεκτήματα ταῦτα, τυγχάνει ἡ μέχρι τοῦδε βραδύτερον καὶ ἀβεβαιότερον προοδεύσασα. Ἐνῷ ἡ βιομηχανία, ἡ πρεσβυτέρα τῆς γεωργίας ἀδελφή, ἀφίχθη εἰς τὴν ὑψίστην αὐτῆς πρόοδον καὶ ἀνάπτυξιν, ἡ γεωργία πενιχρῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους περιεφέρετο. Διατί ἀρά γε δὲν θὰ ἠδύνατό τις νὰ ἐφαρμόσῃ ἐν τῇ ἀγροτικῇ βιομηχανίᾳ τὰς μεθόδους, αἵτινες τοσούτῳ ἀποτελεσματικῶς καὶ καρποφόρως, ἐφηρμόσθησαν εἰς τοὺς λοιποὺς τῆς βιομηχανίας κλάδους; Διὰ τίνα ἄρά γε λόγον ὁ ἄνθρωπος, ὅστις ἔγνω νὰ νικήσῃ τὴν ἀδρανῆ φύσιν, δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ δαμάσῃ καὶ τὴν ζῶσαν; Διατί, ἐν ἄλλαις λέξεσι, δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ ἐφαρμόσῃ οὗτος τὴν βιομηχανικὴν τῶν φυτῶν σύνθεσιν, καθὼς πράττει προκειμένου περὶ τῆς τεχνητῆς συνθέσεως τῶν ἀνοργάνων σωμάτων;

Θεμελιωτὴς τῆς περιφήμου ταύτης σχολῆς **τῶν χημικῶν λιπασμάτων,** ἡς ἡ διάδοσις βραδέως χωροῦσα, προώρισται, ὡς φαίνεται, νὰ διατρέξῃ τὸν μέλλοντα πολιτισμόν, τυγχάνει ὁ κ. Georges Ville. Πρὸ τεσσαρακονταετίας ὑπὲρ τῆς ἰδέας αὐτοῦ ταύτης ἐργαζόμενος, ὁ διάσημος χημικὸς ἔθηκε ταύτην ἐπὶ τοῦ τάπητος, καὶ ἐξελήφθη τότε ὡς κενόδοξος καὶ **ἀγύρτης** τὸ δὴ λεγόμενον.

Τέλος ὅμως ἡ ἰδέα αὕτη κατέλαβε μετὰ μακρὸν ἀγῶνας τὴν ἐν τῷ στερεώματι τῆς ἐπιστήμης ἐμπρέπουσαν αὐτῇ θέσιν, ἀπέβη σχεδὸν κλασική, καὶ βραδέως μὲν ἀλλὰ μετὰ θετικότητο, ἐφαρμόζεται ἐν τῇ πράξει, ὑπισχνουμένη ἀπαράμιλλον καὶ παραδειγματικὴν ἐξάπλωσιν.

Ἡ γεωργία παρέχει τὰ προϊόντα, ἅτινα ἡ βιομηχανία τροποποιεῖ, ἀποτελοῦσα τὴν ἀρχὴν παντὸς ὅ,τι ἡ βιομηχανία ἐπεξεργάζεται, ἀπὸ τῆς μετάξης καὶ τοῦ βάμβακος μέχρι τῶν δερμάτων, καὶ ἀπὸ τῶν ξύλων μέχρι τῶν ἐλαίων. Ὁ ἄγγλος Huxley ἀπεθέωσεν ἄλλοτε δικαίως τὸν ἀθάνατον τῆς ἐπιστήμης στρατιώτην Pasteur.

Τί δὲ νὰ εἴπῃ τις περὶ τοῦ ἔργου τοῦ κ. Georges Ville, ὅπερ συνίσταται εἰς τὴν διδασκαλίαν τῆς κατασκευῆς ὅλων ἐνγένει τῶν χρησίμων φυτῶν, οἱαδήποτε καὶ ἂν τυγχάνωσιν, εἰς τὴν διδασκαλίαν τῆς κατασκευῆς τῆς ἐκ τῶν προτέρων ὑπολογιζομένης καὶ τὴν ποιότητα καὶ τὴν ποσότητα τῆς ὕλης, εἰς τὴν διδασκαλίαν τέλος τῆς κατασκευῆς γεωμήλων ἢ ρόδων, σταφυλῶν καὶ φασιόλων, ὡς δύναταί τις νὰ κατασκευάσῃ τὸν σάπωνα; Τί δέον νὰ εἴπῃ τις περὶ ἔργου, ὅπερ τείνει νὰ μεταβάλῃ ἀγρυὺς καὶ κήπους εἰς τοσαῦτα συστηματικῶς ἐν μέσῳ ἀέρι διωργανωμένα ἐργοστάσια, ἐντὸς τῶν ὁποίων, ἑκάστου κλάδου ἀναπαριστῶντος, οὕτως εἰπεῖν, βιομηχανικὸν κύλινδρον, τὸ πᾶν θὰ προϋπελογίζετο, τὸ πᾶν θὰ ἐξησκεῖτο διὰ βαρῶν, μέτρων καὶ ὑπολογισμῶν; Ὀφείλομεν νὰ ἀποδώσωμεν τῷ ἐξόχῳ ἀνδρὶ τὸν ὀφειλόμενον φόρον εὐγνωμοσύνης, διὰ τὴν μεγαλοφυΐαν αὐτοῦ, τοὺς ἀτρύτους κόπους, τοὺς ἀγῶνας, τὴν ἐπιμονήν.

* *
*

ΧΗΜΙΚΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις

Οὐδὲν δύναται νὰ παραχθῇ ἀπὸ τοῦ μηδενός. Τοιοῦτος εἶνε ὁ ἀναπόφευκτος νόμος.

Ἐὰν λάβωμεν ἀνὰ χεῖρας τὰ ἐξοχώτατα ἀριστουργήματα τῆς ἀνθρωπίνης ἐπινοίας, θὰ πεισθῶμεν ὅτι ταῦτα οὐδὲν ἕτερον εἶνε εἰμὴ ἀποσπάσματα τῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον σοφῶς διηυθετημένης ὕλης. Ἐὰν ὅμως οὐδὲν γεννᾶται αὐτομάτως, λαμβανομένης τῆς λέξεως ὑπὸ τὴν ἀκριβῆ αὐτῆς ἔννοιαν, αἱ δευτερεύουσαι παραγωγαί, αἱ μεταμορφώσεις δηλονότι, αἵτινες ἐπέρχονται ἐκ τῆς συμπτύξεως τοῦ νέου μετὰ τοῦ παλαιοῦ, καὶ τοῦ ἀγνώστου μετὰ τοῦ ἤδη γνωστοῦ, φαίνεται ὅτι οὐδόλως ἔχουσιν ὅρια. Ὅταν γιγνώσκῃ τις τὰ στοιχεῖα, τὰ ἀποτελοῦντα δεδομένον τι σῶμα, τὴν ἀναλογίαν τῶν ἀποτελούντων τὸ σῶμα τοῦτο στοιχείων, τοὺς διέποντας τὰ στοιχεῖα ταῦτα νόμους, καὶ τὰς περιστάσεις ὑπὸ τὰς ὁποίας ταῦτα ἑνοῦνται, δύναται, συνενῶν τὰ στοιχειώδη καὶ ἀρχικὰ ταῦτα στοιχεῖα, διευθετῶν ταῦτα κατὰ τὴν δέουσαν τάξιν καὶ ἀναλογίαν, προκαλῶν τέλος τεχνητῶς τὴν ἐμφάνισιν τῶν περιστάσεων, αἵτινες ἀπαιτοῦνται πρὸς συνένωσιν τῶν στοιχείων, δύναται, λέγομεν, νὰ παραγάγῃ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος σῶμα.

Ἐντεῦθεν λοιπὸν συνάγομεν ὅτι ἡ σύνθεσις εἶνε ἡ χημικὴ τῆς ἀναλύσεως πρόσθεσις, χάρις εἰς τὴν ὁποίαν ἡ χημεία δύναται κατὰ βούλησιν νὰ ἀναπαραγάγῃ τὸν ἀέρα, τὸ ὕδωρ, τὴν ἀμμωνίαν, τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, καί, συνελόντι εἰπεῖν, ὁλόκληρον σειρὰν συνθέτων οὐσιῶν. Δύναται νὰ ἀναπαραγάγῃ αὕτη τεχνητῶς τὰς ἀποτελούσας τοὺς βράχους, καὶ αὐτοὺς εἰσέτι τοὺς πολυτίμους λίθους, ἀνοργάνους οὐσίας, διευθετοῦσα καὶ συνενοῦσα ὑπὸ τὰς ἀπαιτουμένας συνθήκας, καὶ συμφώνως πρὸς τὰς ὑπὸ τῶν νόμων τῆς χημικῆς συγγενείας καθοριζομένας ἀναλογίας, τὰ διάφορα στοιχεῖα, ἀπὸ τῶν ὁποίων ἀποτελοῦνται οἱ βράχοι καὶ οἱ πολύτιμοι λίθοι.

Τίς ἄρ' ἄγε ὁ λόγος, ὅστις θὰ ἠμπόδιζε νὰ καταλήξωμεν εἰς τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα, ὅσον ἀφορᾷ τὰ φυτά, ὑπὸ τὴν μόνην συνθήκην νὰ παρέξωμεν τεχνητῶς εἰς τὴν διάθεσιν τῶν φυτῶν τούτων τὰ ἀναγκαιοῦντα πρὸς αὔξησιν καὶ καρποφορίαν αὐτῶν στοιχεῖα; Ἀναμφισβητήτως ἡ ἀνόργανος οὐσία ἀδρανὴς τυγχάνει, ἐνῷ τὸ φυτὸν ζῇ. Μεταξὺ τοῦ φυτοῦ καὶ τῆς ἀνοργάνου οὐσίας παρεμβάλλεται ἡ μυστηριώδης ἐκείνη ἄβυσσος, ἡ διαχωρίζουσα τὴν ἀνόργανον ἀπὸ τῆς ὀργανικῆς ὕλης.

Δὲν πρόκειται νὰ ἀντικαταστήσωμεν τὴν ἐν τοῖς σπέρμασι τοῦ φυτοῦ ἐνυπάρχουσαν ζῶσαν δύναμιν, πρόκειται ἁπλῶς καὶ μόνον νὰ παρέξωμεν εἰς τὴν λανθάνουσαν ταύτην ἐνέργειαν τὴν δύναμιν πρὸς ἐξάσκησιν τῆς ἐξελικτικῆς καὶ πολλαπλασιαστικῆς αὐτῆς δυνάμεως. Ἡ γνῶσις τῆς συνθέσεως τῶν ἀνοργάνων οὐσιῶν παρέχει εἰς τὸν χημικὸν τὴν εὐκολίαν καὶ τὰ μέσα πρὸς ἀναπαραγωγὴν τῶν οὐσιῶν τούτων. Τὸ ζήτημα λοιπὸν συνίσταται εἰς τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν τῆς συνθέσεως τῶν φυτῶν, εἰς τὴν γνῶσιν

δηλονότι τοῦ τρόπου καθ' ὃν τυγχάνει κατεσκευασμένος ὁ ἱστὸς τὸν ὁποῖον κατεργάζεται ἡ φυτικὴ δύναμις, ζήτημα, ὅπερ πρὸ χρόνων ἱκανῶν λελυμένον ὑπὸ τῆς χημείας τυγχάνει.

Ἀναμφιβόλως, τὰ φυτικὰ εἴδη, ὁ ἀριθμὸς τῶν ὁποίων κατὰ τὴν γνώμην τῶν βοτανολόγων ἀνέρχεται εἰς 200,000, προσλαμβάνουσι διαδοχικῶς τὰς μᾶλλον παραδόξους ὀργανικὰς παραλλαγάς, παραλλαγὰς ὄψεων καὶ ἰδιοτήτων. Τινὰ τῶν φυτῶν τούτων κολοσσιαίας προσλαμβάνουσι διαστάσεις, ἄλλα δὲ ἕνεκα τοῦ μικροσκοπικοῦ σχήματος αὐτῶν, διαφεύγουσι σχεδὸν τὴν ὅρασιν, ἀμφότερα ὅμως ἔχουσί τι τὸ κοινόν: «τὴν ἀπόλυτον δηλονότι ὁμοιότητα τῆς χημικῆς συστάσεως». Ἡ ἀτελεύτητος αὕτη ὁμοιότης, ἥτις ταράσσει τὴν ἡμετέραν διάνοιαν, δὲν ὑφίσταται εἰμὴ κατ' ἐπιφάνειαν. Πάντα τὰ φυτὰ ἄνευ ἐξαιρέσεως, ἀπὸ τοῦ κέδρου μέχρι τοῦ ὑσσώπου, καὶ ἀπὸ τοῦ σίτου μέχρι τοῦ κωνείου, ὑποβαλλόμενα εἰς τὴν ἐντὸς τοῦ χημικοῦ κυπέλλου ἐξέτασιν ἀποδείκνυνται ὡς ἐκ τῶν αὐτῶν συνιστάμενα οὐσιῶν.

Ἐὰν τὰ φυτὰ ταῦτα διαφέρωσιν ἀπ' ἀλλήλων, τοῦτο ἀποδοτέον οὐχὶ εἰς τὴν φύσιν ἢ εἰς τὴν προέλευσιν τῶν στοιχείων, ἅτινα ἀπαρτίζουσι ταῦτα, ἀλλ' ἀποδοτέον τοῦτο εἰς τὴν ταξινόμησιν τῶν στοιχείων τούτων, εἰς τὰς μεταξὺ αὐτῶν σχετικὰς ἀναλογίας, εἰς τὸν τρόπον τῆς κατατάξεως αὐτῶν.

Σμικρότατος ἀριθμὸς γραμμάτων, διὰ τῶν ποικίλων καὶ ἀναριθμήτων συνενώσεων αὐτῶν, ἐξαρκεῖ πρὸς παραγωγὴν ὅλων τῶν λέξεων τῆς πλουσιωτάτης τῶν γλωσσῶν, ἑκάστη τῶν ὁποίων κέκτηται τὴν ἰδιάζουσαν αὐτῆς ἔννοιαν, κέκτηται τὴν ἀξίαν αὐτῆς, παράγει ἰδιάζοντα ἦχον, παρουσιάζει τέλος, ἐπιτραπήτω μοι ἡ ἔκφρασις, ἰδίαν φυσιογνωμίαν.

Οἱ ἑπτὰ ἦχοι τῆς μουσικῆς κλίμακος τοῦ κλειδοκυμβάλου ἐξαρκοῦσι διὰ τῆς ἀτελευτήτου μεταλλαγῆς τῶν σχετικῶν αὐτῶν συνενώσεων πρὸς παραγωγὴν τῶν ἀναριθμήτων μουσικῶν ἀριστουργημάτων, ἀπὸ τῶν πτωχῶν κατὰ τὴν φαντασίαν καὶ μονοτόνων ραψῳδιῶν τῶν βαρβάρων λαῶν, μέχρι τῶν σοφωτάτων καὶ ὑψιπετίδων τοῦ Mozart ἢ τοῦ Beethoven ἐμπνεύσεων.

Ὑπολείπεται λοιπὸν νὰ μάθωμεν τίνα εἶνε τὰ ἀρχικὰ ταῦτα στοιχεῖα, εἰς τὰ ὁποῖα δέον τις παντοτε νὰ προσφεύγῃ, ὁσάκις ἀναζητεῖ τὴν ἐξήγησιν τῆς μυστηριώδους φυτικῆς ἐργασίας. Τὸ ὕδωρ ἀποτελεῖται ἐξ ὀξυγόνου (O) καὶ ὑδρογόνου (H). Ὁ ἀὴρ ἀπὸ ἄζωτον (Az) καὶ ὀξυγόνον (O). Τὸ μαγειρικὸν ἅλας ἐκ χλωρίου (cl) καὶ νατρίου (N). Τίνα λοιπὸν τὰ ἀποτελοῦντα φυτικήν τινα οὐσίαν συστατικά; Ὁ ἀριθμὸς τούτων, ἀπαντῶσιν οἱ χημικοί, ἀνέρχεται ἀκριβῶς εἰς τεσσαρακαίδεκα, τὰ ἀκόλουθα. Ἄνθραξ, ὑδρογόνον, ὀξυγόνον, ἄζωτον, θεῖον, φωσφορικὸν ὀξύ, χλώριον, σίδηρον, μαγγάνιον, μαγνησία, ἄσβεστος, νάτριον, κάλιον καὶ σίδηρος.

Τὰ τεσσαρακαίδεκα ταῦτα στοιχεῖα οὐδέποτε ἀποχωρίζωνται ἀλλήλων, ἀλλ' ἀνευρίσκει τις ταῦτα εἰς πάντα ἀδιαφόρως τὰ φυτά, τῶν ὁποίων ἀποτελοῦσι τὴν κυρίως καὶ ἀναγκαίαν σύστασιν. Ἐπαναλαμβάνομεν ἅπαξ ἔτι ὅτι, αἱ μεταξὺ τῶν φυτῶν παρατηρούμεναι διαφοραί, διαφοραὶ τοσούτῳ σημαντικαί, ὥστε εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν οἰκογένειαν, εἰς τὴν οἰκογένειαν, ὑποθέσωμεν, τῶν στρυχνοειδῶν, παρὰ φυτοῖς χρησίμοις πρὸς τροφήν, ὡς π. χ. τὰ γεώμηλα, δύνατάί τις νὰ ἀνεύρῃ φυτὰ δηλητηριώδη, καθώς, λόγου χάριν, ἡ Belladone, αἱ διαφοραί, λέγομεν, αὗται ἀποδοτέαι οὐχὶ εἰς τὴν φύσιν τῶν ἀποτελούντων τὰ φυτὰ ταῦτα συστατικῶν, ἀλλ' εἰς τὴν ἀνάλογον δι' ἕκαστον φυτὸν κατάταξιν τῶν ἀποτελούντων αὐτὸ στοιχείων, εἰς τὸν ρυθμὸν τούτέστι τῆς κατατάξεως τῶν ἀτόμων. Ἰδοὺ λοιπὸν ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον ἡ ἀνάλυσις δείκνυσιν ἡμῖν, καὶ ἐξ οὗ συμπεραίνομεν ὅτι ἡ σύνθεσις εἶνε πραγματοποιήσιμος.

Συμμορφούμενοι πρὸς τὰς περιστάσεις, ὑπὸ τὰς ὁποίας ἡ φύσις ἐνεργεῖ, δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν τὰ διάφορα τῶν φυτῶν εἴδη, ἀφοῦ γιγνώσκομεν τὰ ἐξ ὧν ταῦτα ἀποτελοῦνται στοιχεῖα, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καθ' ὃν δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν τεχνητῶς ὕδωρ διὰ τοῦ συνδυασμοῦ ὑδρογόνου καὶ ὀξυγόνου, καθὼς ἐπίσης δυνάμεθα νὰ κατασκευάσωμεν τεχνητῶς τὸν ὃν ἀναπνέομεν ἀέρα, διὰ τῆς μίξεως τοῦ ὀξυγόνου καὶ ἀζώτου, καθὼς τέλος δυνάμεθα διὰ τῆς συνενώσεως τοῦ χλωρίου καὶ νατρίου νὰ παραγάγωμεν τεχνητῶς τὸ μαγειρικὸν ἅλας.

Οὐδὲν κατὰ συνέπειαν ὑπολείπεται εἰμὴ νὰ θέσωμεν εἰς τὴν διάθεσιν τῶν φυτῶν μίγματα δυνάμενα νὰ ἀπορροφηθῶσιν ὑπὸ τῶν ἀποτελούντων τὰ φυτὰ ταῦτα τεσσαρωνκαίδεκα στοιχείων καὶ νὰ ἀφήσωμεν νὰ τεθῶσιν αἱ δυνάμεις αὐτῶν εἰς ἐνέργειαν. Τοιοῦτον εἶνε τὸ θεμελιῶδες πείραμα, ὅπερ πρὸ χρόνων ἐξέθηκεν ὁ σοφὸς ἀποβάς, τότε δὲ ἁπλοῦς φοιτητὴς τυγχάνων, κ. Georges Ville, θριαμβευτικῶς τὴν ἐκτέλεσιν αὐτοῦ ἐπιτυχών, μετὰ ὑπερανθρώπους, ἐννοεῖται, προσπαθείας. Ἐν τῷ προσεχεῖ τοῦ «Προμηθέως» φύλλῳ θέλομεν ἐπανέλθει εἰς τὸ ζήτημα τοῦτο, ὅπερ θὰ ἐξετάσωμεν ἔν τε τῇ θεωρίᾳ καὶ ἐν τῇ πράξει.

Ἐν Παρισίοις τῇ 5. Σεπτεμβρίου.

ΑΝΑΠΛΑΣΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

ΚΑΙ ΝΕΑ ΑΝΑΠΛΑΣΤΙΚΗ ΑΡΕΤΗ

Κατὰ τὸν πολὺν Ἐρνέστον Haeckel «ἐν ταῖς ἐπιστημονικαῖς διαμάχαις οὐδὲν ἄλλο συμβάλλεται μᾶλλον πρὸς τὴν κατανόησιν τῶν πραγμάτων, οὐδὲν ἄλλο διαφωτίζει κάλλιον τὰς συγκεχυμένας καὶ σκοτεινὰς ἰδέας, ἢ τὸ ἀντιδιελεῖν καθαρώτατα καὶ ὡς ἐν πλήρει φωτὶ τὰς θεμελιώδεις ἀρχὰς τῶν ἐναντίων θεωριῶν» (1). Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς γνώμης ταύτης ἡμεῖς οἱ ἐν μεταφράσεσιν ἐκθέντες ἐν τῷ **Προμηθεῖ**(2) τὰς περὶ ψυχῆς θεωρίας τοῦ Voltaire καὶ τῆς νεωτέρας Ἐπιστήμης, θεωρίας, ἃς ἀποκαλοῦσί τινες **ὑλιστι-**

(1) Βλ. Les preuves du transformisme σελ. 15. τῆς 6ῆς ἐκδ. τῆς μεταφρ. τοῦ Soury.

(2) Βλ. ἀριθ. 39—42.

κάς,— ἐπὶ τῇ βάσει, λέγομεν, τῆς γνώμης ταύτης ἐκθῶμεν ἡμεῖς κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὰς θεωρίας ἐκείνας διδάγματά τινα λεγόμενα **πνευματιστικά,** ἵνα καὶ ἐκ τῆς ἁπλῆς ἀντιπαραζάσεως δυνηθῇ ὁ ἀναγνώστης νὰ κρίνῃ περὶ τῆς εὐπροσωπίας τοῦ λεγομένου **πνευματισμοῦ** ἢ τοῦ λεγομένου **ὑλισμοῦ.**

Τοιαῦτα **πνευματιστικὰ** περὶ ψυχῆς διδάγματα ἠδυνάμεθα ἡμεῖς πολλὰ ν' ἁλιεύσωμεν, μάλιστα δ' ἐν ταῖς **Ψυχολογικαῖς Μελέταις** τοῦ κ. Ἰ. Σκαλτσούνη, τῷ ἀκενώτῳ τούτῳ πάσης λογικῆς καὶ ἠθικῆς ἀτοπίας ταμιείῳ (1), ἀλλ' ὅμως ἐν τῷ παρόντι ἀρκούμεθα ἀναγράφοντες **ἀναπλαστικήν** τινα διδασκαλίαν, συνδεδεμένην αἰσίως μετὰ νέας τινὸς **ἀναπλαστικῆς** ἀρετῆς.

Κατὰ τὴν «Ἀνάπλασιν» λοιπὸν τῆς 15. Μαΐου (σελ. 991) ἡ ψυχὴ εἶνε «πνεῦμα παντεπίσκοπον (sic) **πάσης κινήσεως κινητικώτερον** καὶ χωροῦν διὰ πάντων, — **ἀτμὸς τῆς δυνάμεως** τοῦ Θεοῦ καὶ ἀπόρροια τῆς δόξης αὐτοῦ, — ἀπαύγασμα τοῦ ἀϊδίου φωτὸς καὶ **κάτοπτρον τῆς ἐνεργείας** τοῦ Θεοῦ».

Αὕτη εἶνε ἡ **πνευματιστικὴ** καὶ **ἀναπλαστικὴ** περὶ ψυχῆς διδασκαλία! Ὁ νοῶν αὐτὴν νοείτω! Νοείτω δὲ καὶ ὅτι ἡ **κίνησις** εἶνε **κινητικόν τι,** ἀφ' οὗ ἡ ψυχὴ εἶνε **πάσης κινήσεως κινητικώτερον,** νοείτω καὶ τὸν **ἀτμὸν τῆς δυνάμεως** (ἡμεῖς ἐγινώσκομεν μέχρι τοῦδε μόνον **δύναμιν ἀτμοῦ),** νοείτω τέλος καὶ τῆς **ἐνεργείας τὸ κάτοπτρον.** Ἡμεῖς ἐκ πάντων τούτων καὶ τῶν τοιούτων ὑπερφυσικῶν εἰδώλων καὶ ἰνδαλμάτων ἐσχηματίσαμεν καὶ ἔχομεν τὴν πεποίθησιν ὅτι ἄλλην, ὑψηλοτέραν διάνοιαν κέκτηνται πάντως κατὰ θείαν τινὰ μοῖραν οἱ λεγόμενοι **πνευματισταί,** καὶ διὰ τοῦτο οἱ κοινοὶ τῶν θνητῶν, οἱ καλούμενοι **ὑλισταί,** ἀδυνατοῦσι φυσικῷ τῷ λόγῳ ν' ἀναρριχηθῶσι μέχρι τοῦ ὕψους τοῦ πελωρίου ἐκείνων! Ἕνεκα δὲ τούτου δὲν τολμῶμεν ἡμεῖς καὶ νὰ ἐρωτήσωμεν τοὺς αἰθεροβάμονας ἐκείνους τῆς διανοίας ἀετοὺς πόθεν ἐπληροφορήθησαν τὰ νέα ταῦτα Ἐλευσίνια μυστήρια. Ἐκ τῆς ἡμετέρας δ' ὅμως ἀτολμίας δὲν ἕπεται βεβαίως ὅτι ὀφείλουσιν αὐτοὶ νὰ τηρῶσι περὶ τούτου σιγήν.

Ἀλλ' ἐν τῷ εἰρημένῳ τῆς «Ἀναπλάσεως» φύλλῳ νέα ἀναπλαστικὴ ἀρετὴ ἀνέτειλε καὶ ἐξέλαμψεν ἐν τῇ ἐκθέσει τῆς ἐκτεθείσης περινενοημένης περὶ ψυχῆς διδασκαλίας, ἡ εὐγενεστάτη **λογοκλοπία!** Καὶ τοῦ δεινοτάτου δὲ τούτου ἠθικοῦ ἀνοσιουργήματος ἔνοχος ἐγένετο διευθυντὴς ἑλληνικοῦ ἐκπαιδευτηρίου, ὁ ἐν Σουλινᾷ ἀξιότιμος κ. Ἀλέξ. Καραμεσίνης, ὁ συγγραφεὺς τοῦ πνευματιστικοῦ περὶ ψυχῆς καὶ ἀνθρώπου ἐν γένει ἄρθρου! Πεποίθαμεν ὅτι ὁ **πνευματιστὴς** οὗτος διευθυντής, διδάσκων τοὺς Αἰσωπείους μύθους, θὰ παραλείπῃ τοὐλάχιστον τὸν ἐπιγραφόμενον **Κολοιὸς καὶ Γλαὺξ** ἢ ἄλλως **Κολοιὸς καὶ Ὄρνεις!** (1).

Ἀναγινώσκομεν ἐν τῷ εἰρημένῳ φύλλῳ τῆς «Ἀναπλάσεως» (σελ. 991) ὡς **Καραμεσίνεια** δῆθεν ἔπη τὰ ἑξῆς ἀλλότρια κολοιοῦ πτερά:

«Ἐάν τις ὑλιστής, διότι οἱ ὑλισταὶ οὕτω φρονοῦσιν, ἤθελέ ΜΟΙ (2) εἴπει ὅτι ἡ ψυχὴ ὁμοιάζει μὲ τὸ φῶς τοῦ λύχνου ἢ τὴν ἐναρμόνιον λύραν, καθόσον ἀποφαίνεται «ὅταν ἡ φλὸξ καταφάγῃ τὴν ὕλην καὶ ὁ λύχνος σβεσθῇ, τὸ φῶς τί γίνεται; ἢ ὅταν αἱ χορδαὶ τῆς λύρας διακοπῶσιν ὁ ἦχος τί γίνεται;» ΗΘΕΛΟΝ ΑΠΟΚΡΙΘΗ (3) ἡ ψυχή, **ὦ ὑλιστά** (4), δὲν εἶνε τὸ φῶς τοῦ λύχνου, ἀλλὰ τὸ ἀθάνατον ὄμμα τὸ βλέπον τὸν φέγγοντα λύχνον καὶ διατηροῦν τὸ βλέμμα καὶ σβεσθέντος τοῦ λύχνου· ἡ ψυχή, **ὦ ὑλιστά** (5), δὲν εἶνε ὁ ἦχος τῆς λύρας, ἀλλ' ὁ θεῖος δάκτυλος, ὁ κρούων αὐτὴν καὶ μετὰ τὴν διακοπήν της διατηρῶν ἔτι τὴν ἀφήν, εἶνε τὸ οὖς τὸ ἀκοῦον καὶ κρίνον τοὺς ἤχους της καὶ διαφυλάττον τὴν ἀκοὴν καὶ θραυσθείσης τῆς λύρας.»

Παραθέντες ἤδη τὴν **Καραμεσίνειον** ταύτην μεταφυσικήν, ἀνοίξωμεν περιεργίας χάριν τὸ πασίγνωστον ποίημα τοῦ Ἀλφόνσου Λαμαρτίνου τὸ ἐπιγραφόμενον La mort de Socrate (=Ὁ θάνατος τοῦ Σωκράτους), ποίημα δημοσιευθὲν τὸ πρῶτον κατὰ τὸ 1823. ἔτος καὶ μὴ τυχὸν ἐνθουσιώδους ὑποδοχῆς ὡς αἱ περιώνυμοι **Ποιητικαὶ Μελέται** τοῦ αὐτοῦ ποιητοῦ (6). Ἐν τῷ ποιήματι τούτῳ ἀνευρίσκομεν τοὺς ἑξῆς στίχους, οὓς λέγει ὁ Κέβης πρὸς τὸν Σωκράτην:

«L'âme, dis-tu, doit vivre au delà du tombeau;
Mais si l'âme est pour nous la lueur d'un flambeau,
Quand la flamme a des sens consumé la matière,
Quand le flambeau s'éteint, que devient la lumière?
La clarté, le flambeau, tout ensemble est détruit,
Et tout rentre à la fois dans une même nuit!
Ou si l'âme est aux sens ce qu'est à cette lyre
L'harmonieux accord que notre main en tire,
Quand le temps ou les vers en ont usé le bois,
Quand la corde rompue a crié sous nos doigts,
Et que les nerfs brisés de la lyre expirante
Sont foulés sous les pieds de la jeune bacchante,

(1) Βλ., π. χ., σελ. 399—400, ὅπου λέγονται τὰ ἑξῆς: «**Πάντες** (sic) ἐπίστανται ὅτι τὸ ἔνστικτον τοῦ ζῴου διαφέρει τῆς λογικότητος καὶ ἐλευθερίας τῆς ψυχῆς τοῦ ἀνθρώπου, **ὅσον ἡ στασιμότης ἀπὸ τὴν πρόοδον, ὅσον ἡ ἐλευθερία ἀπὸ τὴν ἀνάγκην καὶ τὴν δουλείαν, ὅσον τὸ ἐνορώμενον ἄπειρον ἀπὸ τὸν κοχλιὸν τοῦ ὀστρέου** (sic) καὶ ὅμως ὁ Λαμετρὴς καὶ ὁ Χέκελ καὶ οἱ τούτων ὀπαδοὶ ἀγωνίζονται νὰ μᾶς πείσωσιν ὅτι ἡ οὐσία τῶν ἐνστίκτων τοῦ **χοίρου** (sic) καὶ τῶν γενναίων αἰσθημάτων τῶν ἀφιερούντων τὴν ἰδίαν ὕπαρξιν καὶ προσωπικότητα πρὸς ἀνακούφισιν τῆς πασχούσης ἀνθρωπότητος ἢ πρὸς διεκδίκησιν τῶν δικαίων τῆς πατρίδος εἶνε ἡ αὐτὴ ὡς (ἡ) ἐκπορευομένη ἀπὸ τὰς ἀναγκαίας καὶ ἀναποδράστους καὶ τυφλὰς μετακινήσεις τῶν μορίων τῆς ἐγκεφαλικῆς ὕλης.»

(1) Βλ. Καρόλου Ἀλμίου Αἰσωπείων Μύθων Συναγωγὴν 200 — 2006.

(2) Τοῦτο τὸ **μοι** εἶνε περίφημον!

(3) Παρακατιὼν ὁ ἀναγνώστης θὰ ἴδῃ ὅτι λαμπρὸν καὶ τοῦτο!

(4) Οἷα περιφρόνησις!

(5) Κατεκεραυνώθη πλέον ὁ τάλας ὑλιστὴς διὰ τῶν ἀλλεπαλλήλων τούτων ἀνακραυγαστικῶν κεραυνῶν τοῦ ἀξιοτίμου διδασκάλου! Ἔλεος, κ. Καραμεσίνη!

(6) Βλ. Th. Mundt Literatur d. Gegenw. σελ. 382.

Qu'est devenu le bruit de ces divins accords?
Meurt-il avec la lyre? et l'âme avec le corps?..»

Ὁ ἀναγνώστης ἐκπλήσσεται βεβαίως καὶ ὑπὸ μεγίστης καταλαμβάνεται χαρᾶς ἐθνικῆς, παρατηρῶν ὅτι δύο ἰσχυραὶ μεγαλοφυΐαι, ὁ Λαμαρτῖνος καὶ ὁ κ. Καραμεσίνης, οὐ μόνον μέχρι τῶν αὐτῶν ἐννοιῶν καὶ εἰκόνων ἀλλὰ καὶ μέχρι τῶν λέξεων τῶν αὐτῶν συνηντήθησαν. Διότι ὁλόκληρος τῷ ὄντι ἡ μέχρι τῶν λέξεων ΗΘΕΛΟΝ ΑΠΟΚΡΙΘΗ περίοδος τοῦ κ. Καραμεσίνη οὐδὲν ἄλλο φαίνεται οὖσα ἢ δολία τις μετάφρασις τῶν καταχωρισθέντων στίχων τοῦ ἐραστοῦ τῆς Graziella. Ἀλλ' ἵνα τοῦτο καὶ τῷ μὴ εἰδότι τὴν γλῶσσαν τὴν γαλλικὴν καταδήλον καταστῇ, μεταφράζομεν **πιστότατα** ἐν λόγῳ πεζῷ τοὺς ἀνωτέρω στίχους ὡς ἑξῆς:

«Ἡ ψυχή, λέγεις, ὀφείλει νὰ ζῇ καὶ πέραν τοῦ τάφου· ἀλλ' ἐὰν ἡ ψυχὴ ἔχῃ πρὸς ἡμᾶς ὡς τῆς λαμπάδος τὸ φέγγος, ὅταν ἡ φλὸξ καταναλώσῃ τὴν τῶν αἰσθήσεων ὕλην, ὅταν ἡ λαμπὰς ἀποσβεσθῇ, τί γίνεται τὸ φῶς; Ἡ λάμψις, ἡ λαμπάς, τὸ πᾶν συγκαταστρέφεται, καὶ τὸ πᾶν συγχρόνως εἰσδύει εἰς τὴν νύκτα τὴν αὐτήν! Ναί, ἂν ἡ ψυχὴ ἔχῃ πρὸς τὰς αἰσθήσεις ὡς πρὸς τὴν λύραν ἡ ἁρμονικὴ συμφωνία, ἣν ἡ χεὶρ ἡμῶν ἀποσπᾷ ἐξ ἐκείνης, ὅταν ὁ χρόνος ἢ οἱ σκώληκες διαφθείρωσι τὸ ξύλον αὐτῆς, ὅταν ἡ χορδὴ ραγῇ μετὰ ἤχου ὑπὸ τὸν δάκτυλόν μου, ἢ ὁπόταν αἱ θραυσθεῖσαι νευραὶ τῆς ἐκπνεούσης λύρας καταπατηθῶσιν ὑπὸ τῆς βάκχης τῆς νεαρᾶς, τί γίνεται ὁ ἦχος τῶν θείων ἐκείνων συμφωνιῶν; Ἀποθνήσκει μετὰ τῆς λύρας; Καὶ ἡ ψυχὴ μετὰ τοῦ σώματος;...» (*).

Ἀλλὰ προχωρήσωμεν ἀναγινώσκοντες τοῦ Λαμαρτίνου τὸ ποίημα. Μετὰ ἑκκαίδεκα ἀκριβῶς στίχους ἐκτίθεται ἡ εἰς τὸν λόγον τοῦ Κέβητος ἀπόκρισις τοῦ Σωκράτους, ἣν ὡσαύτως καταχωρίζομεν ἐν πρωτοτύπῳ τε καὶ ἐν πιστῇ ἐν λόγῳ πεζῷ μεταφράσει.

Καὶ τὸ μὲν γαλλικὸν κείμενον ἔχει ὡς ἑξῆς:

«Amis, l'âme n'est pas l'incertaine lumière
Dont le flambeau des sens ici-bas nous éclaire;
Elle est l'œil immortel qui voit ce faible jour
Naître, grandir, baisser, renaître tour à tour,
Et qui sent hors de soi, sans en être affaiblie,
Pâlir et s'éclipser ce flambeau de la vie,
Pareille à l'œil mortel qui dans l'obscurité
Conserve le regard en perdant la clarté!

«L'âme n'est pas aux sens ce qu'est à cette lyre
L'armonieux accord que notre main en tire;
Elle est le doigt divin qui seul la fait frémir,
L'oreille qui l'entend ou chanter ou gémir,
L'auditeur attentif, l'invisible génie
Qui juge, enchaîne, ordonne et règle l'harmonie,
Et qui des sons discords que rendent chaque sens
Forme au plaisir des dieux des concerts ravissants!
En vain la lyre meurt et le son s'évapore:
Sur ces débris muets l'oreille écoute encore!»

(*) Βλ. Πλάτ. Φαίδ. 85 Ε. 86.

Τούτων δὲ τῶν στίχων ἔστω πρόχειρος μετάφρασις ἡ ἑξῆς:

«Φίλοι, ἡ ψυχὴ δὲν εἶνε τὸ ἀβέβαιον φῶς, δι' οὗ ἡ λαμπὰς τῶν αἰσθήσεων φωτίζει ἡμᾶς ἐπὶ γῆς· ἡ ψυχὴ εἶνε τὸ ἀθάνατον ὄμμα, ὅπερ βλέπει τὴν ἀσθενῆ ἐκείνην λάμψιν ἐναλλὰξ γεννωμένην, αὐξάνουσαν, ἐλαττουμένην, ἀναγεννωμένην, καὶ ἤτις αἰσθάνεται, ἀλλ' ἐκτὸς ἑαυτῆς καὶ μηδόλως ἐξασθενουμένη ἐκ τούτου, ὠχριῶσαν καὶ ἐκλείπουσαν τὴν λαμπάδα ἐκείνην τῆς ζωῆς, παρομοίως πρὸς τὸν ὀφθαλμὸν τῶν θνητῶν, ὅστις διατηρεῖ ἐν τῇ σκοτίᾳ τὸ βλέμμα, ἀποστερούμενος τοῦ φωτός!

«Δὲν ἔχει δὲ ἡ ψυχὴ πρὸς τὰς αἰσθήσεις ὅπως πρὸς τὴν λύραν ἡ ἐναρμόνιος συμφωνία, ἣν ἐξάγει ἡ χεὶρ ἡμῶν ἐξ αὐτῆς· ἡ ψυχὴ εἶνε ὁ θεῖος δάκτυλος, ὅστις μόνος ποιεῖ αὐτὴν νὰ ἠχῇ, εἶνε τὸ οὖς, ὅπερ ἀκούει τὴν ᾠδὴν αὐτῆς ἢ τὸν στόνον, ὁ προσεκτικὸς ἀκροατής, τὸ ἀόρατον πνεῦμα, ὅπερ κρίνει, δεσμεύει, διατάσσει καὶ ρυθμίζει τὴν ἁρμονίαν, καὶ ὅπερ ἀπὸ τῶν διαφώνων ἤχων, οὓς ἀναπέμπει ἑκάστη αἴσθησις, σχηματίζει πρὸς τέρψιν τῶν θεῶν μαγικὰς συμφωνίας! Μάτην ἀποθνήσκει ἡ λύρα καὶ ὁ ἦχος ἐκπνέει· ἐπὶ τούτων τῶν ἀφώνων λειψάνων τὸ οὖς ἀκροᾶται εἰσέτι!»

Ὁ ἀναγνώστης, φρονοῦμεν, πείθεται ὅτι καὶ ἡ δευτέρα περίοδος τοῦ κ. Καραμεσίνη ἡ ἀπὸ τῶν λέξεων ΗΘΕΛΟΝ ΑΠΟΚΡΙΘΗ μέχρι τέλους οὐδὲν ἄλλο εἶνε ἢ **παραχαρακτικὴ λογοκλοπία** τῶν τελευταίων τούτων στίχων τοῦ Λαμαρτίνου! Ἐσκοποῦμεν δ' ἔτι νὰ καταδείξωμεν τὴν **ἀθλιότητα** τῆς παραχαράξεως, ἐσκοποῦμεν σφοδρῶς νὰ ἐπιτιμήσωμεν τῷ κ. Καραμεσίνῃ ὅτι ἠξίωσε ν' ἀντιτάξῃ τὴν **ποίησιν** κατὰ τῆς **ἐπιστήμης,** ὅτι, διευθυντὴς ὢν αὐτὸς ἑλληνικοῦ ἐκπαιδευτηρίου, παρέλαβεν ἐκ τοῦ Λαμαρτίνου ὅ,τι ἠδύνατο, ὡς ὁ Λαμαρτῖνος, ἐκ τοῦ Πλάτωνος νὰ παραλάβῃ, ἀλλ', ἐπειδὴ ὁ λόγος ἄκρως ἐξ ἀνάγκης ἐμηκύνθη, παραλείπομεν ἐξ ἀνάγκης πάντα ταῦτα, ὑπομιμνήσκοντες μόνον ἐν ἐπιλόγου μοίρᾳ τῷ ἀναγνώστῃ ὅτι τοιοῦτοι εἶνε οἱ **ἀναπλάσται** τῆς ἡμετέρας κοινωνίας, οἱ **σωτῆρες τοῦ ἔθνους,** οἱ **διδάσκαλοι τῆς ἠθικῆς,** οἱ **μύσται τῆς** ΥΓΙΟΥΣ **ἐπιστήμης** καὶ τὰ ἄλλα **μεγάλα** ὀνόματα, ἀλλὰ — μόνον **ὀνόματα!!!**

Β.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΗΣ ΑΦΡΟΔΙΤΗΣ
ΠΕΡΙ ΤΟΝ ΕΑΥΤΗΣ ΑΞΟΝΑ

(Συνέχεια καὶ τέλος.)

Ἐκτὸς τούτων φρονεῖ ὅτι ἐὰν ὁ πλανήτης διαρκῶς ἔστρεφεν ἓν τῶν ἡμισφαιρίων πρὸς τὸν Ἥλιον αἱ ἰσημεριναὶ ἰδίως χῶραι θὰ μετεβάλλοντο εἰς ἀληθῆ θερμάστραν, ἔνθα πυκνότατοι ἀτμοὶ κυκλικῶς θὰ συνεσωρεύοντο πέριξ τοῦ κέντρου τῆς ἐνεργείας, ἡ δὲ κυκλοφορία θὰ ἐγένετο κατὰ διευθύνσεις ὅλως διαφόρους ἐκείνων, ἃς ὑποδεικνύει ἡ σκιαγραφία τοῦ πλανήτου.

Τελευταῖον ὁ Bauquet παραδεχόμενος πρὸς στιγμὴν ὡς ἀληθῆ τὴν βραδεῖαν περιστροφὴν ὑποθέτει ὡς μόνον αἴτιον τὴν παλίρροιαν ἀπείρως μεγαλητέραν κατὰ τὴν ἔντασιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς Ἀφροδίτης, ἥτις ἐπιβραδύνει κατ' ὀλίγον τὴν περιστροφικὴν κίνησιν ἐν τῇ σειρᾷ τῶν αἰώνων. Συγχρόνως καὶ προσφάτως ὁ Niesten διευθυντὴς τοῦ ἀστεροσκοπείου ἐν Βρυξέλαις διασκοπῶν τὰς πολυαρίθμους παρατηρήσεις κατὰ τὰ ληφθέντα σχέδια ἀπὸ τοῦ 1881—1890 φθάνει εἰς συμπεράσματα, ἅτινα πείθουσιν αὐτὸν παρὰ τὸ κῦρος καὶ τὴν αὐθεντίαν, κατ' αὐτόν, αἵτινες συνοδεύουσι τὰς ἐργασίας τοῦ Ἰταλοῦ ἀστρονόμου, περὶ τῆς πραγματικότητος τῆς ἡμερησίας περιστροφῆς τοῦ de Vico. Καὶ πρῶτον αἴρει πᾶσαν παραδοχὴν τῆς φαινομένης ἀσταθείας τῶν κηλίδων, διότι ἀναλογιζόμενος ὅτι καὶ ἐν τῷ Ἄρει συμβαίνουσι τοιαῦται διαφοραὶ ἀπόψεως, ἕνεκα τῆς ἐγκλίσεως τοῦ ἄξονος, παραδέχεται ὅτι καὶ ἐν τῇ Ἀφροδίτῃ αἱ μεταβολαὶ αὗται προέρχονται ἐκ τῆς ἐγκλίσεως τοῦ ἄξονος κατὰ 53º, 11', ὁποίαν ὥρισεν αὐτὴν ὁ de Vico. Κατέστρωσεν ἀκολούθως χάρτην τῆς Ἀφροδίτης ἔχων ὡς βάσιν τὴν στροφὴν καὶ ἔγκλισιν ὅπως ὡρίσθησαν ὑπὸ τοῦ de Vico καὶ ἐν αὐτῷ διέταξεν τὰς κηλίδας: Εἶτα διασκοπήσας τὰ σχέδια κατὰ τὰς παρατηρήσεις ἀπὸ τοῦ 1881—1890 ἀνεῦρεν κηλῖδας τινὰς μικρὰς στρογγύλας καὶ φωτεινὰς κατὰ διαφόρους ἐποχὰς λίαν ὁμοίας, ἃς καὶ ἕτεροι εἶχον παρατηρήσει ἐν τῷ μεταξύ. Ἐζήτησε τὰς κηλίδας ταύτας συμφώνως πρὸς τὰς θεωρίας καὶ τοῦ Schiaparelli καὶ de Vico, καὶ ἀνεῦρεν πιθανότητα ὁμοιότητος καὶ κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ πρώτου. Ἀλλὰ μείζων πιθανότης εὑρίσκεται διὰ τῆς θεωρίας τοῦ de Vico, διότι αἱ κηλῖδες ἔχουσι πᾶσαι τὸ αὐτὸ πλάτος, δύο δὲ ἐξ αὐτῶν, μία ἡ τῆς 3 φεβρουαρίου 1884 καὶ ἑτέρα τῆς 11 Δεκεμβρίου 1877 ἔχουσι καὶ τὸ αὐτὸ μῆκος ἐν τῇ Ἀφροδίτῃ, ἐξ οὗ ὁ Niesten συμπεραίνει ὅτι αἱ κηλῖδες αὗται ἀνήκουσιν εἰς συμπλέγματα ὅμοια πρὸς τὰ παρατηρούμενα ἐπὶ τοῦ Διὸς καὶ Ἄρεος.

Ἐξάγει δὲ ὡς γενικὸν συμπέρασμα ὅτι ***ἡ ὑπόθεσις στροφῆς βραδείας στηριζομένης ἐπὶ τῆς παρατηρήσεως μικρῶν στρογγύλων φωτεινῶν κηλίδων, πρέπει νὰ ἐγκαταλειφθῇ.***

Καὶ ἡ ἐξέτασις σκοτεινῶν κηλίδων ἐπεβεβαίωσεν ὁμοιότητα μεταξύ των, ὡς εἰς τὰς κηλίδας τῆς 3 Νοεμβρ. 1885 καὶ 2 Ὀκτωβρ. 1890. τῆς 9 Ἰανουρ. 1881 καὶ 10 Φεβρουαρ. 1884 καὶ ἄλλων τινῶν. Ἡ δὲ ὁμοιότης κατ' αὐτοὺς εἶναι βεβαιοτέρα συμφώνως πρὸς τὴν ἡμερησίαν περιστροφικὴν κίνησιν τῆς Ἀφροδίτης. Τέλος ἀπορρίπτει τὴν θεωρίαν τῆς βραδυτέρας περιστροφικῆς κινήσεως καθ' ὅτι δὲν ἐξηγεῖται κατ' αὐτὴν ἡ μετατόπισις τῶν κηλίδων, ὧν ἀναγράφει πολλάς, ἐν σχέσει πρὸς τὸ ὅριον τὸ χωρίζον τὸ φωτεινὸν μέρος τοῦ πλανήτου (terminateur). Ἀλλὰ τὴν γνώμην ταύτην ὁ Flammarion θεωρεῖ βεβιασμένην, ἀναγκάζεται δ' ἐπὶ τοῦ παρόντος τοὐλάχιστον, νὰ ἀσπασθῇ τὴν γνώμην τοῦ Ἰταλοῦ καὶ Γάλλου ἀστρονόμου ὡς αὐθεντικωτέραν καὶ κεκτημένην μεῖζον κῦρος.

Οὕτω περατοῦμεν τὴν σύντομον περιγραφὴν τῶν διαφόρων ἐργασιῶν ἐπὶ τοῦ σπουδαιοτάτου τούτου ἀστρονομικοῦ ζητήματος, ἐξ οὗ ἀπειλεῖται γενικὴ ἀνατροπὴ τῶν θεωριῶν ἡμῶν περὶ τοῦ πλανήτου. Αἱ ἐπικρατήσασαι γνῶμαι περὶ τοῦ κατοικησίμου ἢ μὴ τῆς Ἀφροδίτης μεταβάλλονται καθ' ὅσον τοῦτο σπουδαιότατα ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἡμερησίας στροφῆς. Ἂν ἡ στροφὴ εἶνε ἡμερησία εἰκοσιτετράωρος σχεδὸν τότε ἡ θερμοκρασία ἀνίσως καὶ διαφόρως θὰ θερμαίνῃ τὰς διαφόρους χώρας τοῦ πλανήτου καὶ θὰ εἶνε τότε κατοικήσιμος· ἀλλ' ἐὰν δηνεκῶς στρέφῃ τὸ αὐτὸ ἡμισφαίριον πρὸς τὴν πηγὴν τῆς θερμότητος τοῦ Ἡλίου, οἱ ὅροι θὰ μεταβληθῶσι, διότι ἐπὶ μὲν τοῦ ἐστραμένου πρὸς τὸν ἥλιον ἡ ὑπερβάλλουσα θερμοκρασία θὰ συγκεντροῦται, ἐπὶ δὲ τοῦ ὀπισθίου αἰώνιον σκότος καὶ ψῦχος θὰ ἐπικρατῇ. Ὁ δὲ Faye ὑπολογίζει, ὅτι, ἐὰν δεχθῶμεν ὡς πραγματικὴν τὴν βραδεῖαν περιστροφικὴν κίνησιν, τὰ ὕδατα τὰ ἐπὶ τοῦ ἡμισφαιρίου, ὅπερ δηνεκῶς εἶνε ἐστραμμένον πρὸς τὸν ἥλιον, ἐξητμίσθησαν, οἱ δὲ ἀτμοὶ μεταφερθέντες πρὸς τὸ ὄπισθεν ἀόρατον μέρος συνεπυκνώθησαν ἐκεῖ ἐν θερμοκρασίᾳ 250º ὑπὸ τὸ μηδέν. Ἐπὶ τῆς ἀοράτου ταύτης ἐπιφανείας ἐσχηματίσθησαν στρώματα πάγου ἠρεμοῦντος, ἐνῷ ἐπὶ τοῦ ἑτέρου φωτεινοῦ ἡμισφαιρίου τὸ τυχὸν ἐναπολειφθὲν ὕδωρ, κατὰ τὰ μεταίχμια τοῦ τε φωτεινοῦ καὶ σκοτεινοῦ, ἀμέσως ἐξητμίσθη. Ὡς ἀπαραίτητον δὲ συμπέρασμα θεωρεῖ τὴν ἔλλειψιν ὀρέων ἐπὶ τοῦ ὁρατοῦ μέρους τῆς Ἀφροδίτης,

Ἡ πληρεστάτη ἄρα ἐπιβεβαίωσις τῆς βραδείας περιστροφικῆς κινήσεως τοῦ πλανήτου περὶ ἑαυτόν, τροποποιεῖ τὰ μέχρι σήμερον πιθανὰ συμπεράσματα περὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ πλανήτου· ὁ κόσμος οὗτος, τὸ ἴνδαλμα καὶ ποθεινὸν ὄνειρον τῶν ποιητῶν, ὁ παράδεισος καὶ τὸ ἐντρύφημα τῶν δικαίων καὶ ὅσα ἐπενόησεν ἡ ἀνθρωπίνη φαντασία, ἀφίσταται ἤδη, καὶ ὁ ἀκτινοβόλος πλανήτης μεταβάλλεται εἰς ἀχανῆ ἔρημον ἔκτασιν, ἣν μόνον βιαιότατα μετεωρολογικὰ φαινόμενα διαταράσσουσι, καὶ ἥτις δίκην ὄγκου ἀδρανοῦς τελεῖ ἀπαύστως τὴν περὶ τὸν ἥλιον περιφορὰν ἐντὸς τῶν τεταγμένων ὁρίων! Ἀλλ' ἀνεξερεύνητον τὸ μέγα πρόβλημα τῆς ὑπάρξεως τῶν κόσμων. Ἴσως, φρονεῖ ὁ Flammarion, ἕκαστος τῶν πλανητῶν ἔχῃ ἴδιον ὀργανικὸν κόσμον τροποιούμενον κατὰ τὰς ἑκάστοτε περιόδους τῆς ἱστορίας τῆς ὑπάρξεώς του. Ἄλλοι τῶν κόσμων εὑρίσκονται εἰς τὸ ἀπόγειον τῆς δόξης, ἕτεροι δὲ μόλις ἀνεξέρχονται ἐκ τοῦ λίκνου τῆς δημιουργίας, καὶ ἕτεροι πάλιν εὑρίσκονται ἐν τῇ ἀγωνιώδει στιγμῇ τῆς ἐκμηδενίσεως, κυλιόμενοι πρὸς τὸ αἰώνιον κοιμητήριον τοῦ διαστήματος. Καὶ ἐν τῇ Ἀφροδίτῃ, εὑρισκομένῃ ἐν μιᾷ τῶν τριῶν καταστάσεων, καὶ ἐν ᾗ λαμβάνουσι χώραν μετεωρολογικαὶ μεταβολαὶ τόσῳ βίαιοι, ὥστε οὐδὲ ἀμυδρὰν γνῶσιν λαμβάνομεν ἐκ τῶν συμβαινόντων ἐν τῇ ἡμετέρᾳ Γῇ, ἐὰν ὑπάρχῃ ὀργανικὸς κόσμος, αἱ συνθῆκαι βεβαίως θὰ εἶνε πάντως ἀνάλογοι πρὸς τὰ ἐπὶ τοῦ πλανήτου συμβαίνοντα. Ἡ διανομὴ τῶν θαλασσῶν ἡ σύστασις τῆς ἀτμοσφαίρας, ἡ κανονικότης τῶν θαλασσίων καὶ ἐναερίων ρευμάτων, συμβάλλουσι τὰ μάλιστα εἰς τὴν διανομὴν τῆς θερμοκρασίας, πιθανὸν δέ, συμπεραίνει, τὰ ἐν τῇ Ἀφροδίτῃ εἶνε οὕτως διατεταγμένα ὥστε, ὀργανικὰ ὄντα ἀνάλογα πρὸς τὰ ἐν τῇ γῇ, δυνατὸν νὰ διαβιώσωσι συμβιβαζόμενα πρὸς τὰς ἐξωτερικὰς συνθήκας. Ἀλλὰ ταῦτα εἶνε συμπεράσματα καὶ πιθανότητες ὁρμώμεναι ἐκ τινων ἐπιστημονικῶν γεγονότων, ὧν τὴν πραγματικότητα μέχρι σήμερον ἡ ἀστρονομία δὲν ἠδυνήθη νὰ παράσχῃ ἡμῖν ἀπρόσβλητον καὶ πειστικήν. Τί ἐν τῷ μέλλοντι δύναται νὰ συμβῇ, αὐτὸ ἀνήκει εἰς τὴν Ἐπιστήμην.

Ν. Δαμβουνελλης.

14. Ὁδὸς Πραξιτέλους — Τύποις ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Ν. ΤΡΙΜΗ — Ὁδὸς Πραξιτέλους ἀρ. 14.