



ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ· ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας

ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ·

ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.

ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΛΑΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἔτησίᾳ Δρ. 7.—

Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἔτ. » 7.50

Ἐξάμηνος » 4.—

Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ»

Ὁδὸς Φειδίου ἀριθ. 13

κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συμβουλίου

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΙΟΥ

15 — ΛΕΠΤΑ — 15

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

γενομένης δ' ἄχρι τοῦδε γεωλογικῆς καὶ μεταλλευτικῆς ἐρευνᾶς τὸ χέρσωμα τῆς χώρας ταύτης συνίσταται κυρίως ἐξ ἐπαλλασόντων στρωμάτων **μαρμάρου** (ἀσβεστολίθου) καὶ **μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων** (*), ἧτοι πετρωμάτων κρυσταλλοπαγῶν, ἅτινα δὲν ἐγκλείουσιν ἀπολιθώματα, ὡς τὰ καθαρῶς ὕδατογενῆ (παραβλ. σχῆμ. 1 καὶ 2). Περί τῆς γεωλογικῆς δὲ ἡλικίας τῶν πε-

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΟΠΛΥΣΙΟΥ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΕΙΩΝ

ΤΟΥ ΛΑΥΡΕΙΟΥ

ὑπὸ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

§ 1. Γεωλογία τῆς Λαυρεωτικῆς.

Λεῖψανον τῆς μεγάλης ἐκείνης χώρας, ἧτις περὶ τὰ τέλη τῆς τριτογενούς περιόδου συνέδεε τὴν Ἑλληνικὴν χώραν μετὰ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας, ἐκτὸς τῶν νήσων τοῦ Αἰγαίου Πελάγους, (παραβλ. φυλλάδια 16 καὶ 17 τοῦ Προμηθ.) εἶνε καὶ ἡ σχῆμα τριγώνου ἔχουσα **Λαυρεωτικὴ**. Αὕτη, διευθυνομένη ἐκ τῶν ΒΒΑ πρὸς τὰ ΝΝΑ, καὶ εἰς τὸ Σούνιον καταλήγουσα, ἀποτελεῖ πλατὺ ἐξάρμα (*) ἢ ρυτίδα τῆς λιθοσφαιράς **σαγματοειδῆ**, ἐξαπλουμένην ἀπὸ τῶν ΝΝΔ πρὸς τὰ ΒΒΑ, καὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν ταύτην πολλαχῶς ὑπὸ τῶν ὑδάτων διαμεμελεμένη καὶ εἰς χώραν λοφώδη μεταβεβλημένην. Κατὰ τὰς



Κατατομὴ τῆς Λαυρεωτικῆς ἀπὸ τοῦ τοῦ κόλπου τοῦ Ἁγίου Νικολάου ἄχρι τοῦ ὄρους τοῦ κειμένου ΝΑ τῶν ἐργαστηρίων (κατὰ Zboinski). α πετρώματα κροκαλοπαγῆ τῆς τριτογενούς περιόδου, β₁ ἀνώτερος ἀσβεστόλιθος, γ ἀνώτερος μαρμαρυγιακὸς σχιστόλιθος ἀργιλομιγῆς, β₂ μέσον μάρμαρον, γ₂ κατώτερος μαρμαρυγιακὸς σχιστόλιθος, β₃ κατώτερον μάρμαρον. (Παραβλ. 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 στρωστγενῆ πετρώματα διέρρηξαν καὶ ἐξῆρον οἱ ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς ἀνεξεληθόντες πυριγενεῖς λίθοι κτλ. Διότι ἀντιβάνει εἰς τὴν γενικῶς παρεδεδεγμένην θεωρίαν τῶν ρικνωσεων καὶ στολιδώσεων τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς (Faltungstheorie).

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

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

Ἐντὸς δὲ τῶν στρωμάτων τούτων οὐ μόνον υπάρχουν ρήγματα πλήρη πυριγενῶν πετρωμάτων (τραχεῖται, διορίται,) ἀλλὰ και διάφοροι μεταλλικαὶ κοίται, ἦτοι **φλέβες και ὑπενσωρεύματα**, ἐν αἷς υπάρχουν μετὰ ψευδαργύρου, σιδήρου και μολύβδου. Κυρίως δὲ μεταλλικαὶ **φλέβες στρωματοειδεῖς** εὑρίσκονται ἐν τῇ συναφῇ δύο ἑτερογενῶν πετρωμάτων π. χ. μεταξὺ τοῦ τρίτου μαρμαῦρου (β_2 , σχ. 1) και τοῦ ἐπικειμένου τούτου μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου (γ_3) ὑπάρχει ἡ τρίτη στρωματοειδὴς φλέβη, ἥς μέγα μέρος ἐξώρυσαν οἱ ἀρχαῖοι· προσέτι ἐντὸς τοῦ τρίτου τούτου μαρμαῦρου ὑπὸ τὴν ρηθεῖσαν φλέβη ἀπαντῶσι πελώρια ὑπενσωρεύματα ὄρυκτῶν **ψευδαργύρου**.

§ 2. Τὰ ἀρχαῖα μεταλλεῖα τῆς Λαυρεωτικῆς.

Πηγαὶ ὑδάτων, ἐν αἷς εὑρίσκοντο ἀπερρευστωμένα διάφορα μέταλλα, ἦτοι ψευδαργύρου, σιδήρου, μολύβδου, χαλκοῦ, ἀργύρου, ἀσβεστίου κτλ. ἐπὶ μακροῦς αἰῶνας κυκλοφοροῦσαι ἐντὸς ρηγμάτων, κοιλωμάτων και ραγαδῶν τῆς λιθοσφαιρας, ἠδυνήθησαν νὰ κατακρημνίσωσιν ἐν αὐταῖς διάφορους χημικὰς ἐνώσεις τῶν μετάλλων τούτων και νὰ σχηματίσωσι διάφορα ὄρυκτὰ ψευδαργύρου, σιδήρου, μολύβδου, ἐξ ὧν τὰ σημαντικώτερα ἦσαν τὰ τοῦ ἀργυρομιγοῦς μολύβδου.

Πότε ἤρχισαν οἱ Ἀθηναῖοι νὰ ἐργάζωνται τὰ μεταλλεῖα ἀθῆλον, (**), τὸ βέβαιον ὁμῶς εἶνε ὅτι ἡ κυβερνήσις τῶν Ἀθηνῶν ἐσυνείθη νὰ ἐκποιῆ, ἢ νὰ ἐκμισθοῖ πολυετῶς διάφορα τμήματα τῆς προσοδοφόρου ταύτης χώρας εἰς ἑταιρείας ἢ εἰς ἰδιώτας, λαμβάνουσα παρ' αὐτῶν χρηματικόν τι ποσόν (Παρθλ. Ἱστορίαν Παπαρ. Τόμ. Α'. σελ. 399), ὅπερ οἱ Ἀθηναῖοι διενέμον· ο μετ' ἀλλήλων. Τὸ χρηματικόν τοῦτο ποσόν, ὅπερ συνέπεσε νὰ εὑρίσκηται ἑναποταμιευμένον ἐν τῷ δημοσίῳ ταμείῳ Ἀθηνῶν, ὅτε ὁ Ξερότης ἠπειλεῖ τὴν Ἑλλάδα, ἐχρησίμευσε, τῇ συμβουλῇ τοῦ με-

(*) Τὰ πετρώματα ταῦτα καλοῦσι και μεταμορφωθῆναι, ὡς γεννηθέντα ἐκ πετρωμάτων ἀρχαιοτέρων μεταμορφωθέντων βραδύτερον. Νεώτεροι ὁμῶς γεωλόγοι δὲν θεωροῦσι ταῦτα ὡς πετρώματα μεταμορφωθέντα βραδύτερον, ἀλλ' ὅτι ὑπὸ τοιαύτην κατάστασιν ἐσχηματίσθησαν εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ὑπὸ τῆς ἀργεγένου θλάσεως, ὅτε οὐδὲν ὄργανικὸν ὄν ὑπῆρχεν εἰσέτι ἐπὶ τῆς γῆς. (Παρθλ. Credner Elemente der geologie. 1887. σελ. 328).

(**) Φαίνεται μοι, μετὰ τὴν ἀκμὴν τῶν Μυκηναίων, αἰτίνας ἤμασαν κατὰ τὴν ὄρειχαλκίην τῆς ἀνθρωπότητος ἐποχῆν. Ἐντὸς τῶν Μυκηναίων εὑρέθησαν και μολύβδινα ἀγγεῖα **κατωμένα** (ὀξειδιωμένα), ὧν ὁ μολύβδος λίαν ἀργυρομιγῆς. Παρθλ. τὴν πραγματείαν μου ἐν τῇ Berg-und Hütten: Zeit: 1878. über die chem: Beschaffen: der zu Mycenä Antiquitäten. N. 37.

γλοφουοῦς Θεμιστοκλέους νὰ κατασκευασθῆ πολεμικὸς στόλος, ὅστις ἐδόξασε τὰ ἑλληνικὰ ὄπλα ἐν τοῖς στενοῖς τῆς Σαλαμῖνος και ἠλευθέρωσε ἅπασαν τὴν Ἑλληνικὴν χώραν και τὴν Εὐρώπην τῆς δουλείας.

Ἐπὶ Στράβωνος δέ, ἦτοι ἐν τῇ πρώτῃ πρὸ Χριστοῦ ἑκατονταετηρίδι, ἔθεωροῦντο τὰ μεταλλεῖα τῆς Λαυρεωτικῆς ὡς ἐξηγητημένα, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῆς περικοπῆς ταύτης τοῦ **πατρὸς τῆς γεωγραφίας**. «**Τὰ δὲ ἀργυρεῖα τὰ ἐν τῇ Ἀττικῇ κατ' ἀρχὰς μὲν ἦν ἀξιόλογα, νυνὲ δ' ἐκλείπει· και δὴ και οἱ ἐργαζόμενοι τῆς μεταλλείας ἀσθενῶς ὑπακούουσιν, τὴν παλαιὰν ἐκβολάδα και σκωρίαν ἀναχωνεύοντες, εὑρίσκον ἔτι ἐξ αὐτῆς ἀποκαθαίρομενον ἀργύριον, τῶν ἀρχαίων ἀπείρως καμινεύοντων**». (Στραβ. γεωγραφ. βιβλ. 9ον κεφάλαιον β'. § 23).

Τὰ μεταλλεῖα τῶν ἀρχαίων και ἡ μεταλλευτικὴ ἀξία τῆς Λαυρεωτικῆς ἐξηκριβώθησαν ἀφότου ἡ γαλλικὴ ἑταιρεία **Ροῦ και Σα** ἀνέλαβε τὴν τῆξιν ἀρχαίων σκωριῶν, ἐξ ὧν πολλὰ μὲν ἑκατομμύρια φράγκων ἐκέρδισεν, ἀλλὰ και πολλὰ ἀπώλεσε διὰ τὸ ὅλως ἀμέθοδον τῆς καμινευτικῆς μεθόδου, δι' ἧς ἐχώνευε τὰς εὐτήκτους και μεγάλην ποσότητα ἐμπεριεχοῦσας ἀρχαίας σκωρίας. Ἡ ἑταιρεία αὕτη, ἣτις εἶχε πρὸς χώνευσιν σκωρίας, ἦτοι προϊόντα μεταλλουργικὰ ὑποστάνα ἤδη τῆξιν, ἐπομένως εὐτήκτα, μετεχειρίζετο πρὸς χώνευσιν αὐτῶν εἶδος τι καμινῶν ἰσπανικῶν, ἐντελῶς ἀκαταλλήλων, διότι μεγάλην ἐπέφερον ἀπώλειαν ἀργυρομιγοῦς μολύβδου και ἦσαν λίαν βλαπτικαὶ εἰς τὴν υγείαν τῶν ἐργατῶν και τῶν κατοίκων. Οὕτω κατὰ τὸ 1875 ἡ ἀπώλεια τοῦ μολύβδου ἦτο 41 ο)ο, ἐνῶ νῦν, ἂν και δύστηκτα τήκωνται σώματα, ἡ ἀπώλεια αὕτη φθάνει 20—24 ο)ο τοῦ μολύβδου, τοῦ υπάρχοντος ἐν τοῖς τηχομένοις μεταλλεύμασιν(*). Αἱ ἰσπανικαὶ κάμινοι εἶχον και ἕτερον σημειῶδες ἐλάττωμα, ὅτι συνεπέφερον και **μεγάλην κατανάλωσιν ἐξανθηρακώματος**, ὅπερ ἐπὶ ἔτι μᾶλλον τὰς δαπάνας τῆς ἀποκαθάρσεως ἐνός τόννου ἀργυρομιγοῦς μολύβδου.

Υπολογίζουσι δὲ ἅπασαν τὴν μεταλλοφόρον τῆς Λαυρεωτικῆς χώραν εἰς 200,000 στρέμματα, ἣτις πανταχοῦ ὑπὸ τῶν ἀρχαίων διηρευνήθη, ὡς καταφαίνεται ἐκ τῶν 2000 περίπου **μεταλλικῶν φρεάτων και ὑπονόμων**, ἃς οἱ νεώτεροι ἀνεκάλυψαν ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ. Αἱ μεταλλικαὶ τῶν ἀρχαίων ἐργασίαι, δι' ὧν ἐξώρυσον τὰ ἐν τοῖς σπλάγγχοις τῆς γῆς κατακείμενα μέταλλα τοῦ ἀργυρομιγοῦς μολύβδου, εἶνε λίαν περιέργοι (**). Ἐντὸς τοῦ

(*) Πρὸ 13 ἐτῶν διὰ διατριβῆς μου καταχωρισθεῖσθε ἐν τῷ Ε'. τόμῳ τοῦ Ἀθηναίου κατέδειξα, ὅτι αἱ ἰσπανικαὶ αὗται κάμινοι ἦσαν λίαν ζημιώδεις. Οὕτως εὑρον ὅτι ἡ γαλλικὴ ἑταιρεία ἐπὶ ἐξ ἔτη ἐργασθεῖσα διὰ τῶν καμινῶν τούτων, ἀπώλεσεν ὑπὲρ τὰ 8,000,000 δραχμῶν.

(**) Παρθλ. Laurium par Condella. — Die Erzlager von Laurium von O. Lange in Prometheus Α'. σελ. 322. — και Das Bergwesen etc. von Griechenland ἐν τῷ Dinglers, Pol; Journal. von C. Mitzopoulos 1889.

μαρμάρου αἰ ὀφειοειδεῖς δίοδοι ἐνίοτε εἶνε τοσοῦτον στε-
ναί, ὥσ' ε μετὰ μεγίστης δυσκολίας δύναται τις νὰ διέλθῃ
δι' αὐτῶν ἔρπων· ἀλλαχοῦ δὲ πάλιν ἀπαντῶσιν ἐν τῷ πε-
τρωματι μεγάλαι τεχνηταὶ κοιλοότητες καὶ ὑπόγειαι αἰ-
θουσαι, ὕψους 10 μέτρων, ὧν ἡ ὀροφὴ τεχνικώτατα ὑπο-
στηρίζεται διὰ ξηρῶν τοίχων. Ἐπὶ τῶν πλευρῶν τῶν στε-
νῶν καὶ ἐλικοειδῶν τούτων δίοδων εὐρίσκονται μικρὰ κοι-
λώματα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἴσταντο αἰ πρὸς φωτισμὸν χρη-
σιμεύουσαι **πήλιναι λυχνεῖαι** καὶ οἱ **ὑδροφόροι λί-
γῆνοι**, δι' ὧν τὰ πηροφόρα ἀνδράποδα ἔσβενον τὴν διψῶν
αὐτῶν.

Ἐπεὶ δὲ εἰς τὴν ἀρχαιότητα ἦτο ἄγνωστος ἡ **πυ-
ρῖτις**, ἔπειτα, ὅτι οἱ τότε **μεταλλεῖς** μετὰ μεγίστης
δυσκολίας ἐξώρυσσον ἐκ τῶν ἐγκάτων τῆς γῆς τὰ μέταλ-
λα. Καὶ ὅμως ὁ ἐπισκεπτόμενος ἀρχαίας τῆς Λαυρεωτικῆς
ἐργασίας ἀνακαλύπτει, ὅτι οἱ δυστυχεῖς ἐκεῖνοι δούλοι,
ὧν ὁ βίος ἦτο ἄθλιος καὶ ἐλεεινός, καίπερ στερού-
μενοι τῶν μέσων, ἅτινα ἡ νεωτέρα τέχνη ἔχει ἐν χρήσει,
εἰργάζοντο μετὰ μεγίστης προσοχῆς καὶ ἐπιμελείας. Αἱ
μέχρι τῆς γῆνιου ἐπιφανείας φθάνουσαι **μεταλλικαὶ κοι-
ται** ἀνεκάλυπτοντο εὐκόλως ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ ἐξορύσ-
σαντο. Ὡς ὁδηγοὶ δὲ πρὸς ἀνακάλυψιν μετάλλων ἐρη-
σίμειε τοῖς ἀρχαίοις τὸ μὲν ἡ **καθμεῖα** (*) (ὄξυανθρακι-
κὸς ψευδάργυρος), ἦν ὅμως ἀπερίρριπτον, διότι οἱ τότε ἄν-
θρωποι ἠγνόουν τὰς καμινευτικὰς μεθόδους, δι' ὧν ἀποκα-
θαίρεται ὁ ψευδάργυρος, τὸ δὲ, αἰ συναφαὶ τῶν ἑτερογε-
νῶν πετρωμάτων, δηλ. τοῦ μαρμάρου καὶ μαρμαρυγιτικοῦ
σχιστολίθου· διότι ἐν αὐταῖς ἀπαντῶσι στρωματοειδεῖς
φλέβες, παχύταται πολλάκις, ἐκ **ψευδαργύρου** (πρὸς
τὰ νότια τῆς Λαυρεωτικῆς) ἢ **σιδήρου** (πρὸς τὰ Β), ἐν
οἷς φωλεαὶ ἀργυρομιγοῦς μολύβδου.

Κατὰ τοὺς νεωτάτους χρόνους αἱ πρῶται μεταλλευτι-
καὶ ἐργασίαι ἐγένοντο ὑπὸ τῆς ἀνω ρηθείσης ἐταιρείας, ἧς
ἐπηύξησε καὶ ἐτελειοποίησεν ἡ διαδεχθεῖσα αὐτὴν καὶ ἐν
Παρισίοις ἐδρεύουσα νέα γαλλικὴ ἐταιρεία τὰ **μεταλλεῖα
Λαυρείου** (les mines du Laurium), ἀναδείξασα τὴν
Λαυρεωτικὴν λίαν μεταλλοφόρον χώραν, ἰδίως διὰ τὰς
πλουσίας αὐτῆς κοίτας μεταλλῶν ψευδαργύρου, αἵτινες
ἀπαντῶσιν ἐν τῷ τρίτῳ μαρμάρῳ.

(*) Ἐνῶ αἱ ἐν Λαυρείῳ μεταλλουργικαὶ ἐργασίαι ἤρξαντο κατὰ
τὸ 1865, μόλις κατὰ τὸ 1874 ἢ 1875 ἀνέλαβον οἱ Γάλλοι τὴν ἐξό-
ρυξιν τοῦ σημαντικοῦ τούτου ὄρυκτοῦ τοῦ ψευδαργύρου, τῆς καθμεῖας
(σμιθσονίτης), ὅπερ οὐ μόνον ἐντὸς πετρωμάτων, ἰδίως τοῦ τρίτου
μαρμάρου, σχηματίζει πελώρια **ὑπενωρεύματα**, ἀλλὰ καὶ μέχρι
τῆς γῆνιου ἐπιφανείας φθίνει καὶ ἀποτελεῖ κοίτας γυμνάς (Ριμπάρι,
Χάρβαλος). Λέγεται δὲ, ὅτι **Ἴσπανοὶ μεταλλευταὶ ἐμπειρικοὶ**
(Χουάν) ἀνεκάλυψαν τὸ πρῶτον τὸ ὑπὸ λίαν περιέργους καὶ παραδό-
ξους πολλάκις μορφὰς ἀπαντῶν ὄρυκτων τοῦτο, διότι καὶ ἐν τῇ
πατρίδι αὐτῶν ἐξορύσσεται **ὄξυπυριτιακὸς ψευδάργυρος** ὃν **καλαμί-
να** καλοῦσι καὶ ὃν κάλλιστα ἐγίνωσκον. Οὕτω καλοῦσι καὶ νῦν οἱ ἐν
Λαυρείῳ μεταλλευταὶ (καλαμίαν) τὸν ὄξυανθρακικὸν ψευδάργυρον,
κακῶς ὅμως, διότι ὡς προεῖρηται τὸ ὄνομα τοῦτο ἀνήκει εἰς τὸν
ἡμιμορφίτην· Ὅτε τὸ πρῶτον (1875) ἐπισκέφθην τὸ Λαυρεῖον εἶ-
δον ὅτι ἡ ἑλληνικὴ ἐταιρεία μετεχειρίζετο τὴν καθμεῖαν μετὰ 25
0] ὁ ψευδαργύρου πρὸς σκῦρωσιν ἀμαξήτης τινοῦ ὁδοῦ ἀγοῦσης
εἰς Ἄναθυσσον !!

Οἱ ἀρχαῖοι ἐξώρυσσον μόνον τὸν γαληνίτην (ἐνθειὸν
μόλυβδον ἀργυρομιγῆ), ἐν **ἀργυρεῖτιδα** ἐκάλεον καὶ ἐτη-
κον αὐτὴν διὰ μεθόδων λίαν πλημμελῶν διὰ τοῦτο καὶ
αἱ ἀρχαῖαι σωροὶ, αἵτινες πρὸ πολλοῦ ἐξέλιπον τακεῖσαι
ὑπὸ τῆς ἐταιρείας Ροῦ καὶ Σα καὶ τῆς διαδόχου ταύτης
«τὰ μεταλλουργεῖα Λαυρείου», ἐμπεριείχον οὐ
σμικρὰν ποσότητα μολύβδου. Ἐπειδὴ μέγα μέρος τῶν με-
ταλλευμάτων, ἅτινα ἐξώρυσσον οἱ ἀρχαῖοι, ἐμπεριείχε με-
γάλην ποσότητα ζέων καὶ ἀχρήστων οὐσιῶν, διὰ τοῦτο
πρὶν ταῦτα καθυποβληθῶσιν εἰς χώνευσιν ἐν καμίνοις ἐ-
πλύνοντο κατὰ μεθόδους ἐντελῶς πλημμελεῖς, δι' ὧν πα-
ρήγοντο μὲν πεπλυμένα μεταλλεύματα διὰ τῆξιν, ἔμενον
ὅμως καὶ πλείστα μεταλλεύματα, ἅτινα ἀπερίρριπτοντο ὡς
ἀχρηστοὶ καὶ ἀπετέλεσαν τοὺς μεγάλους ἐκεῖνους σωροὺς
ἐξ ἀπλύτων μεταλλευτικῶν ἀπορριμμάτων, οὓς ὁ **Στρα-
θων** (γεωγρ. βιβλ. 9. κεφ. 6. § 23) **ἐκβολάδας** καλεῖ.
Τὰς ἐκβολάδας ταύτας τῆκει ἡ Ἑλληνικὴ ἐταιρεία τὰ
Μεταλλουργεῖα Λαυρείου, αἵτινες ὅμως ἐπειδὴ
εἶνε λίαν πτωχαὶ πλύνονται προηγουμένως ἐντὸς μεγάλου
ἀτμοκινήτου μεταλλοπυσίου. Θέμα, λοιπὸν τῆς πραγμα-
τείας ἡμῶν ταύτης ἔσεται ἡ περιγραφή τοῦ μεταλλοπυ-
σίου τούτου, ἢν θέλομεν ἐκθέσει ὅσον δυνάμεθα ἀπλουστε-
ρον, χαρὶν ἐκεῖνων, οἵτινες εἶνε ἐντελῶς ζένοι πρὸς τοιαῦτα
τεχνικὰ ἔργα, ἐπιθυμοῦσιν ὅμως νὰ ἔχωσιν ἰδέαν τινα περὶ
τῆς βιομηχανίας ταύτης· οὕτω θὰ δυνηθῶσιν ἐν καιρῷ
τῷ* δέοντι νὰ ἐκτιμήσωσι καὶ τὰς βελτιώσεις τοῦ μεταλ-
λοπυσίου τούτου (*).

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΙΣ

ὑπὸ

ΓΕΡΑΣΙΜΟΥ Ν. ΔΙΒΑΡΗ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Οἱ φιλομαθεῖς τῆς φύσεως λάτρεις, οἱ τοῦ «Προμη-
θέως» ἀναγνώσται, νομίζω ὅτι μετ' ἐνδιαφέροντος θὰ
παρακολουθήσωσι τὴν περὶ τῆς γεωργικῆς ἀναγεννήσεως
πραγματεῖαν ταύτην, ἐσχάτως ἀνακοινωθείσαν ὑπὸ τοῦ
Γάλλου χημικοῦ κ. Gautier, ὃν τινα ἠτύχησα νὰ ἔχω
καθηγητὴν κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος τῆς ἐν τῇ ἱατρικῇ τῶν
Παρισίων σχολῆς φοιτήσεώς μου.

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

(*) Ἄν ἐν τῇ πραγματεῖα ταύτῃ παρατηρηθῶσιν ἑλλείψεις
τινὲς καὶ ἀνακρίβεια, ἢ διόρθωσις τούτων ἐναπόκειται εἰς τοὺς
ἀρμοδίους, ὧν τὰς σοφὰς πα ατηρήσεις καὶ διορθώσεις εὐγνωμ-
νως θέλομεν ἀποδεχθῆ.