

ἐπομένως τὸ κατὰ χιλ. τιμολόγιον θὰ ἦναι 6.000 δραχ. περίπου. Τὸ περιπλέον ἔξοδον θὰ ἦναι 6.000×27 χιλ. = 162.000 δραχ. κατ' ἔτος τὰ ὁποῖα κεφαλαιοποιούμενα πρὸς $4 \frac{1}{2}\%$ μᾶς δίδουσι κεφάλαιον 3.600.000. Ὄθεν ἡ ὀλικὴ δαπάδῃ τῆς ὑπαρχούσης γραμμῆς εἶναι

$$9.500.000 + 3.600.000 = 13.100.000$$

ἀνωτέρα κατὰ 500.000 δρ. τῆς ὑφ' ἡμῶν ὑποδεικνυμένης μεταβολῆς, διὰ Κιθαιρῶνος. Καθ' ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὰς τιμὰς τῆς σήραγγος τῶν 4.700 μ. ἐπιμένομεν ὅτι ἡ τιμὴ τῶν 1.300 δρ. κατὰ χιλ. εἶναι λογικὴ, λαμβάνοντες ὡς σημεῖον συγκρίσεως, τὴν σήραγγα Μπράλλου ἣτις ἐστοίχισε περὶ τὰς 900 δρ. τὸ μέτρον καὶ τῆς ὁποίας ἐκ πείρας γνωρίζομεν τοὺς ὄρους κατασκευῆς. Αἱ προβλεπόμενα σήραγγες Κιθαιρῶνος καὶ Ὁρθρουος εὐρίσκονται ὑπὸ ὁμοίους ὄρους, ἐνῶ μόνον ἐξ ἀναγνώσεων γνωρίζομεν τοὺς ὄρους κατασκευῆς τῶν ὑπὸ τοῦ κ. Διαμαντίδου ἀναφερομένων ἐν Εὐρώπῃ σηράγγων.

Συμπέρασμα.

Ἡ μελέτῃ αὕτῃ βασιζομένη ἐπὶ τοῦ τοπογραφικοῦ χάρτου τῆς Ὁρθρουος σπουδαίως βελτιώσῃ τὴν ὑφ' ἡμῶν προταθεῖσαν χάραξιν ἐν τῷ Ἀρχιμῆδει τοῦ Φεβρουαρίου 1911.

Ἐπὶ τῇ βάσει ταύτῃ, ἡ ἀπόστασις μέχρι Λαρίσης συντομεύεται ἀπὸ 349 εἰς 308 χιλ. μόνον· αἱ μακρὰ ἀναβάσεις τῆς Ὁρθρουος ἐλαττοῦνται ἐπαισθητῶς καὶ ἐπομένως οἱ ὑφ' ἡμῶν δημοσιευθέντες πίνακες ἀποκτῶσι περισσότερον κῆρος.

Τὰ ἔξοδα κατασκευῆς θα ἦσαν περισσότερα κατὰ +3.000.000 διὰ τὴν διάβασιν Κιθαιρῶνος
— 1.000.000 διὰ τὴν διάβασιν Ὁρθρουος
2.000.000

Ἄν, ὡς ὀφείλομεν, λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὰ ἔξοδα ἐκμεταλλεύσεως αἱ πραγματικὰ διὰ τὸ Κράτος οἰκονομίαι θὰ ἦσαν

500.000 διὰ τὴν διάβασιν Κιθαιρῶνος
2.000.000 διὰ τὴν διάβασιν Ὁρθρουος
3.300.000.

Τό, διὰ τῆς συντομεύσεως τῆς γραμμῆς, ὀφελος τοῦ κοινου, τοῦ ἐμπορίου, τῆς διεθνούς συγκοινωνίας, ἀφ' ἑνός, καὶ τὰ στρατιωτικὰ πλεονεκτήματα ἀφ' ἑτέρου, τῆς προτεινομένης χαράξεως, καίτοι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ὑπολογισθῶσι, βεβαίως ὁμως δύνανται νὰ ἐκτιμηθῶσι εἰς πολλὰ ἑκατομύρια.

Κ. ΞΥΔΗΣ.

Η ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΚΑΤΑ ΤΟ 1910
(συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου).

2 ΓΑΛΛΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ ΛΑΥΡΙΟΥ (Compagnie Française des Mines du Laurium)

Ἡ Ἐταιρία αὕτη συνέστη κατὰ τὸ 1875 διὰ πεντηκονταετῆ διάρκειαν μὲ κεφάλαιον 13.500.000 φρ. αὐξηθὲν κατὰ τὸ 1879 εἰς 16.300.000 φρ.

Τὸ κεφάλαιον τοῦτο ὑποδιαιρεῖται εἰς 32.600 μετοχὰς ἐκ 500 φράγκων ἐκάστην, ὑπάρχουσι δὲμος ἐκτὸς τῶν μετοχῶν τούτων καὶ 24 ἰδρυτικὰ μερίδια. Ἡ χρηματιστικὴ ἀξία ἐκάστης μετοχῆς κατὰ τὸ 1910 εἶχεν ὡς ἑξῆς:

Μεγίστη 370 φράγκα. Ἐλαχίστη 320 φρ. κατὰ Δεκέμβριον 1910 φρ. 336,50

Τὰ μέχρι τοῦ 1910 διανεμηθέντα μερίσματα ἀνῆλθον εἰς 1.022,50, τὸ δὲ τοῦ 1910 εἰς φράγκα 15.

Ἡ Ἐταιρία εἶχε σκοπὸν νὰ ἐκμεταλλεθῇ τὰ ἐν τῇ Λαυρεωτικῇ μεταλλείᾳ τὰ παραχωρηθέντα τῷ Ι. Β. Σερπίερη, ὧν τὴν ἐκμετάλλευσιν εἶχεν ἀναλάβῃ ἡ Γαλλοελληνικὴ Ἐταιρία «τὰ Μεταλλεῖα Καμαριζῆς» συσταθεῖσα κατὰ 1873, ἥρξατο δὲ τῆς ἐκμεταλλεύσεως ταύτης ἐγκαταστήσασα συγχρόνως ἐν Λαυρίῳ μεταλλουργεῖα, ἅτινα διὰ διαρκῶς ἐκτεμουμένων νέων ἐγκαταστάσεων καὶ ἀνακαινίσεων διατηρεῖ ἐνήμερα τῶν τελευταίων τῆς μεταλλουργίας προόδων. Προϊόντος τοῦ χρόνου προέβαιεν εἰς ἀγορὰν πολλῶν ἄλλων σπουδαίων μεταλλείων, ἥτοι τῶν τῆς Ἐταιρίας «Περικλῆς», Ἀντωνοπούλου, Μερχάτῃ καὶ ἄλλων, ἐσχάτως δὲ κατὰ τὸ 1908 καὶ τῆς Ἐταιρίας «Δάρδεζα» ἣς τὸ σιδηρομετάλλευμα φορολογεῖται δυνάμει τοῦ εἰδικου νόμου ΑΡΚΕ' πρὸς $1 \frac{1}{2}\%$ ἐπὶ τῆς ἀκαθαρίστου αὐτοῦ προσόδου.

Μὴ ἐπαρκούντων ὁμως τῶν προϊόντων τῶν ἐν Λαυρίῳ μεταλλείων τούτων, διὰ τὴν τροφοδότησιν τῶν μεταλλουργείων τῆς, ἡ Ἐταιρία αὕτη προέβη εἰς τὴν ἀπόκτησιν καὶ ἐκμετάλλευσιν καὶ ἄλλων ἐκτὸς τοῦ Λαυρίου μεταλλείων, τὰ προϊόντα τῶν ὁποίων ἐκκαμινεῖ εἰς Λαύριον' πρὸς δὲ ἀγοράζει καὶ ἐκ τρίτων μεταλλεύματα πρὸς καμινεῖαν.

Τοιοτοτρόπως προώρισται νὰ διατηρήσῃ ἐπὶ μακρὸν ἐν Λαυρίῳ, τὸ κέντρον τῆς μεταλλουργικῆς κινήσεως τῆς Ἀνατολῆς

Α' ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ ΛΑΥΡΙΟΥ

Ἐν Λαυρίῳ ἐκμεταλλέεται ἤδη τὰς ἐξῆς παραχωρήσεις:

Ἀριθμὸς Ἀδείας	Παραχωρήσεις	Χρονολογία αὐτῆς			Ἔκτασις	
		Ἡμέρα	Μῆν	Ἔτος	Στρέμματα	Μ 2
1	Ι. Σεργιέρης κτλ.	23	Αὐγούστος	1867	14.650	469
2	Ἐταιρία «Περικλῆς»	23	»	1867	12.392	417
3	Ἀντωνόπουλος κλπ.	17	Ἰανουάριος	1868	6.175	433
4	Πετμεζᾶς	29	Νοέμβριος	1872	4.763	825
5	Ἐταιρία «Περικλῆς»	29	Φεβρουάριος	1872	6.405	573
6	Μερκάτης	30	Ἀπρίλιος	1874	10.987	178
7	Ἐταιρία «Περικλῆς»	29	Σεπτέμβριος	1874	11.537	227
8	Πετμεζᾶς	10	Ἀπρίλιος	1875	1.403	353
9	Δροσόπουλος κλπ (Δάρδεζα).	9	Ὀκτώβριος	1876	14.612	358
	Ἐν ὅλῳ				82.467	858

Αἱ παραχωρήσεις αὗται εὐρίσκονται πλησίον ἀλλήλων, ἐνιαχοῦ δὲ καὶ ἐπίκεινται.

Ἡ ἤδη ἐκμεταλλεῖται ἐπιφάνεια ἀνέρχεται εἰς 62.798 στρέμματα.

Ἀμέσως κατωτέρω περιγράφομεν τὰ μεταλλεῖα ταῦτα καὶ τὸν τρόπον τῆς ἐκμεταλλεύσεως αὐτῶν.

1. Γεωλογία.

Τὰ ἐν τῇ περιφερείᾳ ταύτῃ πετρώματα εἶναι, ὡς καὶ περὶ τῶν ἐργασιῶν τῆς Ἑλλ. Ἐταιρίας Μεταλλουργιῶν ἐλέχθη, σχιστόλιθοι καὶ ἀσβεστόλιθοι ἐναλλασσόμενοι κανονικῶς.

Υπάρχουσι τρεῖς ἀσβεστόλιθοι καὶ δύο σχιστόλιθοι ὁ μεσαῖος ἀσβεστόλιθος ὑποδιαιρεῖται ὑπὸ ἀσθενοῦς σχιστολιθικοῦ στρώματος εἰς δύο διακεκομμένα μέρη. Ὑποτίθεται ὅτι ὁ κατώτερος ἀσβεστόλιθος ἐπικάθηται ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τῶν πρωτογενῶν πετρωμάτων, ἂν καὶ μέχρι τοῦδε εἰς ὁσονδήποτε βάθος καὶ ἂν προῦχώρησαν αἱ ἐργασίαι ἐν τῷ κατωτέρῳ ἀσβεστόλιθῷ, οὐδαμοῦ ἀπηντήθη ἐκρηξιγενές τι πέτρωμα ἢ σχιστολιθικὸν στρώμα ὁπότε θὰ ὑπετίθετο ὅτι ἡ ἐναλλαγή ἐξακολουθεῖ. Ἡ παντελῆς ἀπουσία ἀπολιθωμάτων καθιστᾷ ἐξαιρετικῶς δύσκολον τὸν καθορισμὸν τῆς ἡλικίας τῶν πετρωμάτων τούτων δι' ὃ οἱ ἀσχοληθέντες γεωλόγοι διαφωνοῦσιν. Εἰς διάφορα σημεῖα τῆς περιφερείας ταύτης ἐμφανίζονται ἐκρηξιγενῆ πετρώματα, ἰδίως γρανίτης, εὐρύτης, γάββρος.

Τὰ μεταλλεύματα, εὐρίσκονται εἴτε ἐν τῷ κατωτέρῳ, εἴτε ἐν τῷ μεσαίῳ ἀσβεστόλιθῷ, εἶναι δὲ συγκεντρωμένα εἰς τὰς ἐπαφὰς τούτων πρὸς τοὺς ὑπερκειμένους σχιστολίθους, ἔνθα σχηματίζουσιν ἀκανόνιστους στρωματοειδεῖς φλέβας, ἔξ ὧν ἀναχωροῦσι πρὸς τὰ κάτω φλεβίδια διαφόρων συστημάτων (filons, griffons, croiseurs).

Διὰ τὴν προέλευσιν τῶν μεταλλευμάτων τούτων, ὑπάρχουσιν πλεῖστοι θεωρίαι, ὧν ἡ ἐπικρατεστέρα συνίσταται εἰς τὴν παραδοχὴν ὅτι τὰ ὕδατα, περιέχοντα ἐν διαλύσει ἐνώσεις τῶν μεταλλευμάτων, ἀνῆλθον ἐντὸς τῶν ὠγμῶν τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ ὑποστρώματος, τοῦ ὑπὸ τὸν κατώτερον σχιστόλιθον, ὅστις παρηπόδισε τὴν περαιτέρω ἄνοδον, καθόσον, ὡς σχετικῶς εὐκάμπος, ὑπέστη τὰς γεωλογικὰς κινήσεις χωρὶς νὰ διαρραγῇ. Κατόπιν δὲ, τῇ ἐνεργείᾳ ἐσωτερικῆς πίεσεως, τὰ ὕδατα διηθήθησαν εἰς τὰς ὠγμὰς καὶ τὰ μέταλλα ἐναπετέθησαν ἐντὸς τῶν ἐν τοῖς ὑπερκειμένοις στρώμασι προῦπαρχουσῶν τοιούτων.

Τὰ μεταλλεύματα ταῦτα εἶναι κυρίως.

- 1) Ψευδαργύρου.
- 2) Μολύβδου.
- 3) Θειοῦχα μεμιγμένα (sulfurés mixtes).
- 4) Σιδήρου καὶ σιδηρομαγγανίου.

εἶναι δ' ἐκμεταλλεύσιμα, ἐφ' ὅσον εὐρίσκονται ὑπὲρ τὴν στάθμην τῆς θαλάσσης. Πρὸς ἐκμεταλλεῖσιν τοῦ ὑπὸ τὴν στάθμην τῆς θαλάσσης ὑπάρχοντος μεταλλεύματος ἐνεκατέστησαν σύστημα ἠλεκτροκινήτων ἀντλιῶν. Ἡ συστηματικὴ ὄντως τῇ βοηθείᾳ αὐτῶν ἐκμετάλλευσις εὐρίσκειται καὶ νῦν ἔτι, εἰς τὸ στάδιον τῶν δοκιμῶν.

Τὰ μεταλλεύματα τοῦ ψευδαργύρου εἶναι ἀνθρακικὸς ψευδάργυρος (καλαμίνα), ὑποδιαιροῦνται δὲ εἰς διαφόρους κατηγορίας, ἀναλόγως τῶν προσμίξεων.

Ἡ περιεκτικότης τοῦ ψευδαργύρου ποικίλλει ἀπὸ 18 ἕως 40 %.

Τὰ μολυβδοῦχα μεταλλεύματα ἐπίσης ὑποδιαιροῦνται ἀναλόγως τῶν προσμίξεων εἰς κατηγορίας, περιέχουσι δὲ θειοῦχον ἢ καὶ ἀνθρακικὸν μολύβδον. Ἡ περιεκτικότης αὐτῶν εἰς μολύβδον εἶναι 6-10 % ἐνίοτε δὲ πολὺ περισσότερον.

Τὰ μεμιγμένα περιέχουσι ταυτοχρόνως θειοῦχους ἐνώσεις ψευδαργύρου, μολύβδου καὶ σιδή-

ρον (Pyrite - Blende - Galene ή P. B. G) και τὰ μὲν πλουσιώτερα εἰς ψευδάργυρον εἶναι περιεκτικότητος 15-20% εἰς ψευδάργυρον, τὰ δὲ πλουσιώτερα εἰς μόλυβδον εἶναι περιεκτικότητος 8-10% εἰς μόλυβδον.

Τὰ σιδηρομεταλλεύματα περιέχουσι 48-50% σίδηρον, τὰ δὲ σιδηρομαγγάνια 30-45% σίδηρον καὶ 5-18% μαγγάνιον.

2. Ἐκμετάλλευσις.

Ἡ ἐκμετάλλευσις διαιρεῖται εἰς τρία τμήματα.

1) Τῆς Καμαρίζης, περιλαμβάνον τὴν κυρίως Καμαρίζαν, Σούρεξαν καὶ Δημολιάκι.

2) Τῆς Πλάκας, περιλαμβάνον τὴν κυρίως Πλάκαν καὶ τὰ φρέατα Δογάνι καὶ Παλαιοκαμάριζα καὶ

3) Τοῦ Δασκαλειοῦ, περιλαμβάνον καὶ τὰ συνεργεῖα τῆς Διψιλέξης.

Ἡ χρησιμοποιουμένη γενικῶς μέθοδος τῆς ἐκμεταλλεύσεως εἶναι ἡ τῆς πληρώσεως τῶν κενῶν διὰ λίθων, χάρις εἰς τὴν ὁποίαν καὶ μεγαλειτέρα ἀσφάλεια εἰς τὸ σύνολον τῶν ἐργασιῶν ὑπάρχει, ἐξαφανιζομένου τοῦ κινδύνου τῶν καθιζήσεων, καὶ μεγάλα εὐκολία παρέχονται εἰς τὴν μέχρις ἐξαντλήσεως ἐκμετάλλευσιν τῶν μεταλλούχων κοιτῶν.

Τὸ ἐξορυσσόμενον μετάλλευμα διαλέγεται, ἐφ' ὅσον εἶναι δυνατὸν ἐντὸς τοῦ μεταλλείου, χωριζόμενον κατὰ μέγεθος τεμαχίων καὶ κατὰ ποιότητα, μεθ' ὃ ἐξάγεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, εἴτε διὰ τῶν φρεάτων (Καμαρίζα), εἴτε διὰ τῶν εἰς ταύτην καταλιγουσῶν στοῶν, ἔνθα ὑφίσταται νέαν διαλογὴν διὰ χειρὸς καὶ δι' ἐσχαρῶν, μεθ' ὃ διὰ σιδηροδρομικοῦ δικτύου πλάτους 1 μ. ὀλικῆς ἀναπτύξεως 25 χιλιομέτρων περιίπυ, ὀδηγεῖται εἰς τὸν διὰ τὸ μέγεθος τῶν τεμαχίων καὶ τὴν ποιότητά του ἀρμόζοντα σωρὸν.

Τὰ πρὸς μεταφορὰν βαγόνια εἶναι 5 ἕως 6 τόννων, ἀπαρτίζουσι δὲ ἀνὰ δώδεκα ἕως δεκαπέντε τοὺς συρμούς.

3. Μεταλλουργία.

Ἡ μεταλλουργία τῶν μεταλλευμάτων τούτων συνίσταται.

1) Εἰς τὴν πλύσιν (ἐφ' ὅσον ὑπάρχει ἀνάγκη).

2) Εἰς τὴν πύρωσιν (calcination). καὶ

3) Εἰς τὴν τήξιν, εἰς τὴν ὁποίαν περιλαμβάνονται καὶ αἱ προπαρασκευαστικαὶ ἐργασίαι, ἧτοι ἡ φρυξίς, τὸ μηχανικὸν κοσκίνισμα καὶ ἡ πλινθοποιήσις τῆς κόνεως.

Ἡ πλύσις ἐνεργεῖται διὰ τριῶν πλυντηρίων, ἐξ ὧν εἰς μὲν τὸ Ν^ο 1 πλύνονται 200 τόννοι

ἡμερησίως ἐκ τῶν μεμιγμένων μεταλλευμάτων περιεκτικότητος 8-10% εἰς μόλυβδον καὶ 11-12% εἰς ψευδάργυρον, ἐπιτυγχανομένων τριῶν ποιοτήτων γαληνιτῶν περιεκτικότητος 65, 35 καὶ 15% εἰς μόλυβδον, οἵτινες ἀποστέλλονται πρὸς φρυξίμ. Εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 2 πλυντήριον πλύνονται αἱ καλάμινα τῶν 17-18% εἰς ψευδάργυρον, ἐπιτυγχάνεται δὲ περιεκτικότητος 30%. Τὸ προῖον ἀποστέλλεται εἰς τὰς καμίνους πυρώσεως.

Εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 3 πλυντήριον πλύνονται τὰ μεμιγμένα τῆς Καμαρίζης, ἅτινα δίδουσι προῖον περιέχον θειούχον ψευδάργυρον (Blende) δὲ 35% εἰς ψευδάργυρον, ὅστις πωλεῖται ὡς ἔχει εἰς τὸ ἔξωτερόν.

Ἐπίσης εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 3 πλυντήριον πλύνονται αἱ μόλυβδοῦχοι καὶ αἱ σπαθικαὶ καλάμινα μεθ' ὃ ἀποστέλλονται πρὸς πύρωσιν.

Ἡ πύρωσις (calcination) ἐπιβάλλεται πρὸς ἀπέλασιν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος εἰς τὰς καλάμινας καὶ τὰ ἀνθρακικὰ σιδηρομαγγάνια.

Αἱ χονδραὶ καλάμινα πυροῦνται εἰς 12 συνήθεις φρεατοειδεῖς καμίνους ἡμερησίας παραγωγῆς 6 τόννων, ἡ δὲ κόνις ἐντὸς φλογόλων καμίνων παραγωγῆς 5 τόννων ἡμερησίως.

Ἡ πύρωσις τῶν χονδρῶν τεμαχίων τῶν ἀνθρακικῶν σιδηρομαγγανίων ἐνεργεῖται ἐντὸς τοῦ μεταλλείου διὰ φρεατοειδῶν καμίνων.

Δύο τοιαῦται κάμινοι εἶναι ἐγκαταστημένοι ἐν Πλάκᾳ καὶ μία εἰς Δασκαλειῷ. Ἡ πύρωσις τῆς κόνεως τῶν ἀνθρακικῶν σιδηρομαγγανίων ἐνεργεῖται εἰς Κυπριανὸν ἐντὸς δέκα καμίνων λικνιζομένης ἐσχάρας συστήματος Peletan παραγωγῆς 5 τόννων ἡμερησίως.

Ἡ φρυξίς ἐπιβάλλεται εἰς τὰ θειοῦχα μεταλλεύματα τοῦ μόλυβδου (γαλένα), ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς ἐλαττώσεως τῆς εἰς θεῖον περιεκτικότητος πρὸ τῆς τήξεως.

Καὶ οἱ μὲν λίαν σιδηροπυριτοῦχοι γαληνίται φρυττονται ἤδη ἀποκλειστικῶς εἰς καμίνους αὐτομάτου ἀναμίξεως, συστήματος Kauffman, οἱ δὲ ἐλαχίστην ποσότητα σιδηροπυρίτου περιέχοντες (60-65% εἰς μόλυβδον) φρυττονται εἰς περιστροφικὴν κάμινον συστήματος Oxland μήκους 13 μέτρων καὶ ἐσωτερικῆς διαμέτρου 0,90. Ἡ θέρμανσις ἐπιτυγχάνεται δι' ἀεριογόνων.

Τὸ προῖον τῆς καμίνου ταύτης περιέχει 8-10% θεῖον καὶ ὀδηγεῖται εἰς κωνικὰ δοχεῖα (convertisseurs) ἔνθα δι' ἀσβέστου καὶ ἐμφυσῆσεως ἀέρος (σύστημα Huntington-Herberlein) ἐπιτυγχάνεται ἡ τελεία φρυξίς.

Ἡδη ἐνεργεῖται ἐγκατάστασις νέας καμίνου συστήματος Brunton κατὰ τι τροποποιημέ-

νου, διαμέτρου 9,15 μέτρων, ούτινος τὸ ἔδαφος περιστρέφεται μὲ ταχύτητα 25 στροφῶν τὴν ὥραν. Τὸ μέταλλευμα εἰσάγεται εἰς τὸ κέντρον καὶ ὀδηγεῖται εἰς τὴν περιφέρειαν διὰ τριῶν σειρῶν βραχιόνων, ὁπόθεν παραλαμβάνεται ὑπὸ τῶν *convertisseurs*.

Ἡ παραγωγή τῆς καμίνου ταύτης θὰ εἶναι 40 τόννοι τὸ 24ωρον, ἐνῶ τῆς ἤδη λειτουργοῦσης μόλις φθάνει τοὺς 30 τόννους.

Τὸ τελείως πεφρυγμένον προϊόν ἐξερχεται εἰς βόλους καὶ περιέχει 3-4% θείου.

Ἡ *πλινθοποίηση* ἐπιβάλλεται εἰς τὴν κόνιν, ἥτις χωρίζεται τῶν εὐμεγέθων τεμαχιῶν διὰ μηχανικοῦ κοσκινίσματος. Μέχρι τοῦδε ἡ *πλινθοποίηση* γίνετο διὰ μηχανῆς παλαιοῦ συστήματος ἥτις δὲν ἔδιδεν εἰς τὰς *πλίνθους* τὴν ἀπαιτουμένην συνοχήν. Ἦδη ἐνεργεῖται ἐγκατάστασις νέου πιεστηρίου διὰ τὴν *πλινθοποίησιν* πύσεως 500 800 χιλιογράμμων κατὰ τετραγωνικὸν ἑκατοστόν.

Τὸ πιεστήριον τοῦτο θὰ εἶναι ἀνάλογον πρὸς τὰ διὰ τὴν *πλινθοποίησιν* τῶν ἀνθράκων χρησιμοποιούμενα

Ἡ *τῆξις* τῶν οὕτω πως παρασκευασθέντων μεταλλευμάτων ἐνεργεῖται διὰ δύο καμίνων ἀμερικανικοῦ συστήματος μὲ κιβώτια (*Water Jacquets*).

Ἐκ τούτων ἡ μὲν πρώτη λειτουργοῦσα ἀπὸ τετραετίας ἔχει διαστάσεις 4,22 + 1,06 καὶ εἴκοσι φυσητήρας. ἡ δὲ δευτέρα λειτουργοῦσα πρὸ ἔτους ἔχει διαστάσεις 4,80 + 1,60 καὶ εἰκοσιτέσσαρας φυσητήρας.

Ἡ ἀπόστασις τοῦ ἐπιπέδου τῶν φυσητήρων ἀπὸ τοῦ ἐπιπέδου τῆς φορτώσεως εἶναι 6 μέτρα. Διὰ τῶν καμίνων τούτων τήκονται 200-250 τόννοι μεταλλεύματος τὸ 24ωρον, μέσης περιεκτικότητος 10 11% εἰς μόλυβδον μετὰ καταναλώσεως καυσίμου ἕλης (κόκ) 10 15% τῆς ποσότητος τοῦ μεταλλεύματος.

Ἡ πίεσις τοῦ ἐμφυσωμένου ἀέρος εἶναι 1,80 στήλης ὕδατος.

Τὸ στόμιον τῶν καμίνων τούτων εἶναι κεκλεισμένον, τὰ δὲ αἲρια ἀπάγονται διὰ σωλήνων. Ἦδη ἀπὸ ἔτους μελετᾶται μέθοδος πύσεως τῶν καπνῶν τούτων διὰ φυγοκέντρον ἀνεμιστήρος μετὰ ἐκσφενδονίσεως ὕδατος εἰς σταγόνας.

Ὁ ἀνεμιστήρ εἶναι ἀνάλογος τῶν χρησιμοποιουμένων διὰ τὴν κάθαρσιν τῶν ἀερίων τῶν ὑψηλῶν καμίνων, ὅταν ταῦτα πρόκειται νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ὡς κινητήριος δύναμις.

Τὸ ἐξωτερικὸν χωνευτήριον τῆς πρώτης δύνανται νὰ περιλάβῃ 5 τόννους θείουχων καὶ ἀρσενικούχων συμπηγμάτων, τὸ δὲ τῆς δευτέρας, ὅπερ εἶναι περιφερικὸν 15 τόννους.

Αἱ σκωρίαὶ ἐκρέουσιν ἀνωθεν τῶν χελῶν τοῦ ἐξωτερικοῦ χωνευτηρίου καὶ καταπίπτουσι κονιοποιοῦμεναι ἐντὸς ρεύματος ψυχροῦ ὕδατος.

Τὰ θειοῦχα καὶ ἀρσενικοῦχα συμπήγματα ἔχουσιν ἀξίαν τινά, λόγῳ τοῦ περιεχομένου εἰς τὰ μὲν μόλυβδου (10%) εἰς τὰ δὲ ἀρσενικοῦ (25%). Ἡ ἀπόχυσις τοῦ παραγομένου μολύβδου περιεκτικότητος 96% εἰς μόλυβδον καὶ 1500 γραμμαρίων ἀργύρου κατὰ τόννον εἶναι συνεχής.

Κατὰ τὸ 1910 ἡ Ἐταιρία αὕτη διὰ τὰς ἐν Λαυρίῳ ἀνωτέρω περιγραφείσας ἐργασίας ἀπησχόλησεν εἰς μὲν τὰ μεταλλεῖα 2392 ἐργάτας εἰς δὲ τὰ μεταλλουργεῖα 809.

Ἡ ἀξία τῶν ἐκτελεσθεισῶν μέχρι τέλους 1910 ἐγκαταστάσεων ἀνῆλθεν εἰς 13.835.706, 75 φρ. ἐξ ὧν ἔχουσιν ἀποσβεσθῆ 13.098.624, 53 φρ.

Τὸ ἀνώτερον τεχνικὸν προσωπικὸν αὐτῆς ἐν Λαυρίῳ εἶναι:

- R. MOLLET, Διευθυντής
- L. GUILLAUME, Ἀρχιμηχανικὸς μεταλλουργίας.
- K. ΝΕΓΡΗΣ, Ἀρχιμηχανικὸς ἐκμεταλλεύσεως.

Τὰ κατὰ τὸ 1910 πωληθέντα ποσὰ εἶναι:

	τόνν.	ἀντί φρ.
Μεταλλεύματα σιδήρου	48.229	303.277
» σιδηρομαγγανίου	34.835	317.674
» ψευδαργῦρ. πεφρυγ.	28.898	2.590.238
» » (Blende)	459	30.917
Μόλυβδος εἰς χελῶνας	11.459	4.737.060
Ἵπολείμματα πτωχὰ	2.457	119.665

Ἡ ἐκ τῶν κατὰ τὸ 1910 ἐργασιῶν προκύψασα καθαρὰ πρόσοδος ἀνῆλθεν εἰς δραχμὰς 570.500.

Β'. ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΝ ΑΝΤΙΠΑΡΟΥ

Ἡ αὕτη Ἐταιρία ἐκμεταλλεῖται ἐν Ἀντιπάρῳ ἐν μεταλλεῖον ψευδαργύρου, ἐκ στρεμμάτων 3,697,150, παραχωρηθὲν διὰ τοῦ ἀπὸ 28 Ἀπριλίου 1873 Βασ. Διατάγματος εἰς τὴν Ἑλληνικὴν Μεταλλευτικὴν Ἐταιρίαν, ἥτις βραδύτερον μετεβίβασε τοῦτο εἰς τὴν Γαλλικὴν Ἐταιρίαν Λαυρίου. Τὸ μέταλλευμα εὐρίσκειται ὑπὸ μορφὴν καλαμίνας ἐντὸς ὄρωγμῶν μαρμαρυγικοῦ, ταλκικοῦ καὶ χλωριτικοῦ σπιστολίθου, ἔχουσῶν διεύθυνσιν αἰσθητῶς ΒΔ-ΝΑ καὶ κλίσιν πρὸς νότον.

Ἡ ἐκμετάλλεσις τοῦ μεταλλεύματος τούτου, ὅπερ εἶναι μέσης περιεκτικότητος 28% εἰς ψευδάργυρον, οὐδὲν τὸ ἀξιοσημείωτον παρουσιάζει.

Τὸ ἐξαγόμενον μέταλλευμα μεταφέρεται διὰ

σιδηροτροχιῶν Decauville εἰς τὴν ἀποβάθραν, ὁπόθεν δι' ἰσιοφόρων μεταφέρεται εἰς Λαύριον, ἔνθα ὑφίσταται πύρωσιν πρὸ τῆς εἰς τὸ ἔξωτερον κωλήσεως.

Κατὰ τὸ 1910 ἀπασχολήθησαν ἐν τῷ μεταλλεῖῳ τούτῳ 116 ἔργαται, παρήχθησαν δὲ 4.853 τόννοι μεταλλεύματος, ἔξ ὧν μετεφέρθησαν εἰς Λαύριον 3.996 ἀξίας 213.143 δρ.

Ἡ ἐκ τῆς ἐκμεταλλεύσεως τοῦ 1910 προκύψασα καθαρὰ πρόσοδος ἀνήλθεν εἰς δραχμὰς 72.095,30.

3. ΕΤΑΙΡΙΑ CHOLLET ET C^{ie}

Ἡ Ἐταιρία αὕτη εἶναι ἡ πρώην Monin et C^{ie} καὶ ἐκμεταλλεύεται διὰ τῶν ἐργολάβων Δεσποζίτου καὶ Δεπιάν, τὸ εἰς τοὺς κληρονόμους Σούτσου ἀνήκον μεταλλεῖον τοῦ Γραμματικοῦ, παραχωρηθὲν τῷ Σκαλ. Σούτσῳ διὰ τοῦ ἀπὸ 8 Ἀγούστου 1872 Βασιλικῷ Διατάγματος.

Ἡ ἔκτασις τοῦ ἐν τῇ περιφερείᾳ Μαραθῶνος κειμένου μεταλλεῖου τούτου, ὀρίζεται ἐν τῷ Βασ Διατάγματι τῆς παραχωρήσεως εἰς στρέμματα 4.822,102.

Τὸ ἐκ τοῦ μεταλλεῖου τούτου ἐξορυσσόμενον μέταλλευμα εἶναι λειμονίτης (προερχόμενος ἐκ σιδηρίτου) περιεκτικότητος 48 50% εἰς σίδηρον καὶ 2 3% εἰς μαγγάνιον, εὐρίσκεται δ' ἐντὸς σειρᾶς φλεβῶν διασχιζουσῶν παραλλήλως τὸ ἔξ ἀβεστολίθου κύριον πέτρωμα. Τὸ εἰς τὸ μέταλλευμα τοῦτο περιεχόμενον πυρίτιον εἶναι ἐλάχιστον, εἰς τοῦτο δ' ὀφείλεται ἡ μεγάλη σχετικῶς ἀξία του.

Αἱ φλέβες τοῦ μεταλλεῖματος ἔχουσι διεύθυνσιν ΒΒΑ-ΝΝΔ καὶ κλίσιν 25°-30° πρὸς ἀνατολάς, διασταυροῦνται δὲ ὑπὸ δευτερευούσης σειρᾶς φλεβῶν ἡττονος σημασίας (croiseurs).

Ἐκ τῶν κυρίων φλεβῶν μία εἶναι ἡ ἐκμεταλλεύσιμος πᾶχος 1-5 μέτρων δυναμένου νὰ ἀυξηθῇ μέχρι 15 εἰς τὰ σημεῖα τῆς διασταυρώσεως μετὰ τῶν φλεβῶν τῆς δευτερευούσης σειρᾶς.

Ἡ φλέψ αὕτη εἶναι κατατετημημένη ὑπὸ διαφόρων μεταπτώσεων (failles), ὧν αἱ σπουδαιότεραι εἶναι τέσσαρες, ἔξ ὧν τρεῖς κατακόρυφοι καὶ μία ὀριζόντιος.

Αἱ ἐκ τῶν μεταπτώσεων τούτων προκληθεῖσαι μετακινήσεις εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον σπουδαῖαι, ἰδίως ἡ τρίτη ἀπὸ νότου μετάπτωσις ἔχει προκαλέσει ὀριζόντιον μετακίνησιν 220 μ. ὑποδιαίρουσα οὕτω τὴν φλέβα εἰς δύο διακεκριμένα τμήματα τὸ βορειοανατολικὸν μήκους

600 μ. καὶ τὸ νοτιοδυτικὸν μήκους 400 περίπου μέτρων.

Τὸ πάχος τῶν πληρωσάντων τὰς μεταπτώσεις ταύτας ἀβεστολιθικῶν στρωμάτων εἶναι 30 μ. περίπου.

Αἱ μεταπτώσεις αὗται παρέχουσι μεγάλας δυσκολίας εἰς τὴν ἐκμετάλλειν, ἥτις γίνεται καθ' ὀριζόντια πατώματα 20-25 μέτρων ὕψους, ἄνευ πληρώσεως τῶν παραγομένων κενῶν, λόγω τῆς στερεότητος τοῦ περιβάλλοντος ἀβεστολίθου. Πρὸς ὑποστήριξιν δὲ τῶν παρειῶν τῆς ἐκμεταλλευθείσης φλεβὸς ἔχουσι ἀφεθῆ ἀνά ἕκαστον πάτωμα ὀριζόντια τμήματα πρὸς δὲ καὶ κατ' ἀποστάσεις ὀριζόντιοι στῦλοι ἐκ μεταλλεύματος.

Ἡ φλέψ ἔχει ἐκμεταλλευθῆ ἤδη μέχρι βάρους 200 μ. καὶ ἐπὶ μήκους 1.000 μ. Ἐνεκα τῆς τοιαύτης ἐκμεταλλεύσεως ἠλαττώθη ἤδη ἡ παραγωγή, πρὸς δὲ παρετηρήθη καὶ αὔξισις τοῦ μέχρι τοῦδε εἰς ἀσήμαντον ποσότητα εὐρισκομένου ἀρσενικοῦ ἐν τῷ μεταλλεῖματι. Ἡ τοιαύτη παρουσία ἀρσενικοῦ, ἥτις δυσκολεύει σημαντικῶς τὴν πώλησιν τοῦ μεταλλεῖματος δὲν ὑπάρχει ἀπανταχοῦ τοῦ μεταλλεῖματος καὶ κατὰ συνέπειαν δὲν ἐπηρεάζεται ἡ μέση ἀνάλλυσις.

Καθ' ὅλον τὸ 1910 καὶ ἤδη ἀκόμη ἐκτελοῦνται δραστηρίως ἐρευνητικαὶ ἐργασίαι ἐπὶ τῇ ἐλπίδι ἀνευρέσεως τμημάτων τῆς φλεβὸς πέδων μεταπτώσεων τινῶν.

Αἱ ἐκ τοῦ μεταλλεῖου τούτου ἐξαχθεῖσαι ἐν ὄλῳ ποσότητες μεταλλεῖματος εἰς ξηρὰν κατάστασιν φαίνονται ἐκ τοῦ ἐπομένου πίνακος.

Ἔτος 1895	τόννοι	44.998,51
» 1896	»	90.694,13
» 1897	»	126.774,56
» 1898	»	104.878,64
» 1899	»	153.011,05
» 1900	»	113.101,25
» 1901	»	97.714,36
» 1902	»	92.990,25
» 1903	»	97.062,05
» 1904	»	85.417,14
» 1905	»	83.958,—
» 1906	»	97.410,09
» 1907	»	91.280,29
» 1908	»	65.360,50
» 1909	»	64.646,94
» 1910	»	40.644,06

Ἐν ὄλῳ τόννοι 1.431.941,82

Σημ. Αἱ ἐν τοῖς προσηρηθένσι στατιστικοῖς πίναξι ἐμφαινόμεναι ποσότητες ὑπολαμβάνουσι τὸ μέταλλευμα εἰς τὴν φυσικὴν (ξηρὰν) κατάστασιν.

Τὸ ἐξορυσσόμενον μέταλλευμα ἀναβιβάζεται δι' ἀτμομηχανῆς ἐκ τοῦ 200 μέτρων βάθους κυρίου φρέατος, ἐκείθεν δὲ διὰ σιδηροδρομικῆς γραμμῆς 1 μ. πλάτους καὶ 16 χιλιομέτρων εἰς τὸν λιμένα Λιμνῶνος πρὸς φόρτωσιν.

Ἡ σιδηροδρομικὴ αὕτη γραμμὴ ἔχει μέσην κλίσιν 25 χλιοστῶν καὶ τρεῖς ἀλλαγὰς διευθύνσεως (κλειδιά).

Τὰς μεταλλευτικὰς ἐργασίας διευθύνει ὁ κ. I. Συνοδινὸς διπλωματοῦχος τῆς ἐν Freiberg μεταλλευτικῆς ἀκαδημίας, διὰ δὲ τὰς μηχανὰς καὶ τὴν σιδηροδρομικὴν γραμμὴν ἀσχολεῖται ὁ κ. Στεφανάτος.

Κατὰ τὴν 31 Δεκεμβρίου 1909 ὑπῆρχον 16.091 τόννοι μεταλλεύματος ἐν ἀποθηκῆσει, παρήχθησαν δὲ κατὰ τὸ 1910, τόννοι 66.183, ἀπασχοληθέντων ἐν ὄλφ 271 ἐργατῶν.

Ἐπωλήθησαν κατὰ τὸ 1910 τόννοι 42.150 (ἐν ὑγρᾷ καταστάσει) ἀντι 421.504 φρ.

Ἡ καθαρὰ πρόσδοδος τῆς ἐκμεταλλεύσεως τοῦ μεταλλείου τούτου ἀνῆλθεν εἰς δραχμὰς 114.571,55 ἔξ ὧν δραχμὰς 23.182,50 ἔλαβον οἱ ἰδιοκτῆται τοῦ μεταλλείου ὡς μίσθωμα.

4. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ (Société Hellenique des Mines).

Ἡ Ἐταιρία αὕτη ἰδρύθη διὰ πενήντα ἔτη ὑπὸ τῆς Ἐταιρίας τῶν Ἐργαληψιῶν κατὰ τὸ 1902 ἢ δὲ σύστασις τῆς ἐνεκρίθη διὰ τοῦ ἀπὸ 5 Ἰουλίου 1902 Βασ. Διατάγματος, δι' οὗ ἐνεκρίθη καὶ τὸ καταστατικὸν αὐτῆς ὅπερ ὁμως βραδύτερον ὑπέστη διαφόρους τροποποιήσεις.

Τὸ ἐγκριμένον αὐτῆς κεφάλαιον εἶναι 10 ἑκατομύρια, τὸ δὲ ἤδη κατατεθημένον ἑταιρικὸν κεφάλαιον ἀνέρχεται εἰς 7.500.000 δραχ. ὑποδηρημένον εἰς 150.000 μετοχὰς τῶν 50 δρ. ἑκάστη, τῶν ὁποίων ἢ κατὰ τὸ 1910 χρηματιστικὴ ἀξία εἶχεν ὡς ἑξῆς:

Μεγίστη δρ. 32 1/2 Ἐλαχίστη δρ 25, κατὰ Δεκέμβριον 1910 δρ. 27 1/2.

Κατὰ τὸ 1909 συνωμολόγησε ὁμολογιοῦχον δάνειον 3.500.000 ἔξοφλητέον χρεωλυτικῶς ἐντὸς 25 ἐτῶν.

Ἀπὸ τοῦ 1902 μέχρι τοῦ 1909 ἡ Ἐταιρία αὕτη εἰργάσθη ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν ἐκμετάλλευσιν τῶν ἐν Λαρυμνῇ μεταλλείων χρωμιούχου σιδήρου.

Κατὰ Ἰούνιον 1909 συνεχωνεύθησαν πρὸς τὴν ἑταιρίαν ταύτην ἡ Ἐταιρία Δημοσίων καὶ Δημοτικῶν ἔργων καὶ ἡ Μεταλλευτικὴ Ἐταιρία «Βοιωτία», περιῆλθον δ' οὕτω εἰς αὐτὴν τὰ ὄρυχεα λευκολίθου ἐν Μαντουδίῳ καὶ Λίμνῃ, τὸ μέταλλεῖον σιδήρου ἐν Καρδίτῃ (Βοιω-

τίας), τὸ ἀνθρακωρυχεῖον Κύμης καὶ τὰ θειωρυχεῖα Μήλου.

Ἡ ἀξία τῶν μέχρι τέλους τοῦ 1910 ἐκτελεσθεισῶν ἐγκαταστάσεων ἀνήρχετο εἰς 11.324.86571, ἔξ ὧν ἔχουσιν ἀποσβεσθῆ 2,558,631,15.

Κατὰ τὸ 1911 ἐνοικίασε τὰ ἐν Λαρυμνῇ μεταλλεῖα (πλὴν τοῦ τέως εἰς τὴν Ἐταιρίαν «Βοιωτία» ἀνήκοντος μεταλλείου τῆς Καρδίτζης) διὰ μίαν εἰκοσιπενταετίαν εἰς Ἐταιρίαν «Λοκρίς».

Α'. ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ ΛΑΡΥΜΝΗΣ

Ἐν τῇ περιφερείᾳ ταύτῃ ἡ Ἑλληνικὴ Ἐταιρία Μεταλλείων κέκτηται τὰς ἑξῆς παραχωρήσεις:

1) Εἰς Ἀθ. Γεωργιάδην κλπ. Β. Δ. τῆς 26 Ὀκτωβρίου 1911 στρέμμ. 25.745,745

2) εἰς Σταματόπουλον, Βλαχόπουλον κλπ. Β. Δ. τῆς 18 Νοεμβρίου 1905 » 5.490,482

Ἐν ὄλφ . . . στρέμμ. 31.236,227

Μεταξὺ τῶν δύο παραχωρήσεων τούτων παρεμβάλλεται μέρος τῆς ὑπὸ τῆς Ἐταιρίας ἢ «Λοκρίς» κατεχομένης παραχωρήσεως.

Ἐντὸς τῶν παραχωρήσεων τούτων ἐμφανίζεται μεγάλη φλὲψ σιδηρομεταλλεύματος περιεκτικότητος 47-48% εἰς σίδηρον, 2,5-3% εἰς ὀξειδιον χρωμίου καὶ 7% εἰς πυριτικὸν ὀξύ, ὀλικῶν μήκους 2.500 μέτρων, διευθύνσεως ΒΒΔ-ΝΝΑ, κλίσεως 80° πρὸς δυσμὰς καὶ πάχους ποικίλοντος ἀπὸ 10-18 μ.

Τὸ μέταλλευμα τοῦτο, καθὼς καὶ ὅλα τὰ χρωμιούχα τῆς αὐτῆς περιφερείας, περιέχει, εἰς μεγάλην σχετικῶς ποσότητα, ὀξειδιον τοῦ ἀργιλίου (Al₂O₃), ὅπερ δυσχεραίνει σημαντικῶς τὴν πώλησιν.

Τὰ δύο ἄκρα τῆς φλεβὸς εὐρίσκονται ἐντὸς τῶν παραχωρήσεων τῆς Ἐταιρίας ταύτης τὸ δὲ κέντρον ἐντὸς τῆς παραχωρήσεως τῆς Ἐταιρίας ἢ «Λοκρίς».

Τὸ μέταλλευμα τῆς φλεβὸς ταύτης, καθὼς καὶ ὅλα τὰ ἐν τῇ αὐτῇ περιφερείᾳ ἀπαντώμενα μεταλλεύματα χρωμιούχου σιδήρου, συνίσταται ἐκ κόκκων μεταλλεύματος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον στρογγύλων περιβαλλομένων ὑπὸ μᾶξης ἐκ μεταλλεύματος κατὰ τι πτωχότερον, ἔξ οὗ ἢ πληθὺς τῶν κόκκων εἶναι γνωρισμα τῆς πλουσιότητος τοῦ μεταλλεύματος.

Ἡ φλὲψ εὐρίσκεται μεταξὺ δύο ἀσβεστολιθικῶν πετρωμάτων, τοῦ μὲν ὑπερκειμένου κίτρινου, τοῦ δὲ ὑποκειμένου λευκοῦ.

Μεταξὺ τοῦ λευκοῦ τούτου ἀσβεστολίθου καὶ τοῦ μεταλλεύματος ὑπάρχει λεπτὸν στρώμα ὀφειτικοῦ πετρώματος.

Ἡ ἐκμετάλλευσιν γίνεται κατὰ τὸ πλεῖστον

υπαιθρίως δι' αναβαθμίδων ἐπὶ τῶν κλιτύων τοῦ λόφου, συνδυαζομένης τῆς μεθόδου ταύτης μετὰ τῆς Milling method. Δηλαδή ἐνῶ ἡ βαθμὶς προχωρεῖ υπαιθρίως κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς φλεβῆς, ὀρυσσεῖται φρέαρ δι' οὐ συγκοινωνεῖ ἢ ἐπιφάνεια τῆς βαθμίδος πρὸς στοὰν ὀρυχθεῖσαν εἰς τὴν βᾶσιν αὐτῆς καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν, ὅπερ διευκολύνει χοανοειδῆ ἐκμετάλλευσιν τῆς βαθμίδος, καθόσον τὸ μὲν φρέαρ χρησιμεύει εἰς τὴν κάθοδον τῶν προϊόντων, ἡ δὲ στοὰ τῆς βᾶσεως εἰς τὴν ἔξοδον αὐτῶν.

Τὸ ἔξορυσσόμενον μέταλλευμα μεταφέρεται διὰ σιδηροδρομικῆς γραμμῆς 16 $\frac{1}{2}$ χιλιομέτρων καὶ πλάτους 0,75 μ. εἰς τὸν λιμένα Λαρυμνης, ἐνθα ὑπάρχει σιδηρὰ ἀποβάθρα φορτώσεως μήκους 120 μ.

Ἐκ τῶν μεταλλείων τούτων (παραχωρήσεις Γεωργιάδου - Βλαχοπούλου) καὶ ἐκ τοῦ μεταλλείου Καρδίτσας (ἴδε κεφ. Α') ὑπῆρχε κατὰ τὴν 31 Δεκεμβρίου 1909 ἀπόθεμα 82,887 τόνων, παρήχθησαν κατὰ τὸ 1910 δι' ἐργαλαβικῆς ἔξορύξεως τόννοι 29.170 ἀπασχοληθέντων 80 ἐργατῶν ἡμερησίως, ἐπωλήθησαν δὲ 18.054 τόννοι ἀντὶ 90.270 φράγκων.

Ἡ ἐκ τῆς ἐκμεταλλεύσεως τοῦ 1910 καθαρὰ πρόσοδος ἀνῆλθεν εἰς δρ. 56.916,95.

Αἱ μέχρι τοῦδε ἐκ τῶν μεταλλείων τούτων (μόνον παραχωρήσεις Γεωργιάδου-Βλαχοπούλου) πωληθεῖσαι ποσότητες ἔχουσιν ὡς ἑξῆς:

Ἔτος 1903	τόννοι	32.000
» 1904	»	63.000
» 1905	»	69.000
» 1906	»	120.000
» 1907	»	185.000
« 1908	»	91.039
» 9909	»	1.317
» 1910	»	9.380

Ἐν ὅλῳ τόννοι 570.736

Β'. ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΣ (ΜΑΓΝΗΣΙΤΗΣ) ΜΑΝΤΟΥΔΙΟΥ.

Ἡ Ἑλληνικὴ Ἐταιρία Μεταλλείων ἐκμεταλλεύεται τὰ παρὰ τὸ Μαντούδιον καὶ Ἀχμέτ-Ἀγὰ ὀρυχεῖα, ὧν τὴν ἰδιοκτησίαν ἔλκει ἐκ τῆς πρὸς ταύτην συγχωνευθείσης Ἐταιρίας Δημοσίων καὶ Δημοτικῶν ἔργων. Τὸ δικαίωμα τῆς ἐκμεταλλεύσεως τῶν ὀρυχείων τούτων ἀνατρεχέει ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς Τουρκοκρατίας.

Αἱ ἐκτάσεις, ἐφ' ὧν τὸ δικαίωμα τοῦτο θεωρεῖται ὑφιστάμενον, εἶναι διὰ μὲν τὴν περιφέρειαν τοῦ Μαντουδίου στρέμματα 23.452, 824, διὰ δὲ τὴν περιφέρειαν Ἀχμέτ-Ἀγὰ

στρέμματα 73.105,057.

Ἐπὶ τῶν δύο τούτων περιφερειῶν ὑπάρχουσι ἐμφανίσεις φλεβῶν λευκόλιθου εἰς πλείστα σημεῖα, ἔξ ὧν μέχρι τοῦδε ἔχουσιν ἐπιχειρήσει ἐκμετάλλευσιν εἰς τὰς θέσεις Ἐλαφοσουβάλα, Κουφάλια, Γερόρρευμα καὶ ἄλλας τινάς.

Αἱ φλέβες αὗται ἀπαντῶνται ἐντὸς ὀρειτῶν πετρωμάτων, προέρχονται δὲ ἐκ τῆς κυκλοφορίας θερμῶν ὑδάτων ὑπερκεκορσεμένων ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἅτινα διέλυσαν τὴν μαγνησίαν τῶν περικλειόντων πετρωμάτων.

Ἡ ἤδη ἐκμεταλλευσμένη ταῦτα Ἐταιρία ἐκτελεῖ διὰ τὴν ἐκμετάλλευσιν αὐτῶν πλείστας νέας ἐγκαταστάσεις καὶ βελτιώσεις, αἵτινες εὐρίσκονται ἤδη ἐν τῷ τελειοῦσθαι, ἵνα δυνηθῆναι ἐλαττώσῃ τὴν δαπάνην παραγωγῆς καὶ συγκρόνως ἐπεκτείνῃ τὰς ἐργασίας τῆς.

Τὸ εἰς τὴν θέσιν Ἐλαφοσουβάλα εὐρισκόμενον κοίτασμα ἔχει πάχος ποικίλλον ἀπὸ 1-15 μέτρα. Ἡ κλίσις αὐτοῦ δὲν εἶναι σταθερὰ ἢ δὲ διεύθυνσις αἰσθητῶς ΒΔ-ΝΑ.

Ἡ ἐκμετάλλευσις ἐνεργεῖται ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω κατὰ ὀριζόντια τμήματα ὕψους ἐκάστου περὶ τὰ 20-25 μέτρα. Στοαὶ ἀναγωγίσεως προηγούνται τῆς ἐκμεταλλεύσεως περιγράφουσαι τὴν φλέβα.

Τὰ κενὰ τῆς ἐκμεταλλεύσεως πληροῦνται διὰ λίθων, τὰ δὲ ὕδατα ἐκρέουσι διὰ στοᾶς ἐκροῆς ὀρυχθείσης εἰς τὸ ὕψος τῆς ὑπ' ἀριθ. 7 ἐργασίας, ἣτις χρησιμεύει συγχρόνως καὶ ὡς κυρία ἀρτηρία τῆς ἐξαγωγῆς. Ἐπεχειρήθη καὶ ἡ δι' ἐξαντλήσεως τῶν ὑδάτων ἐκμετάλλευσις τῆς φλεβῆς κάτωθεν τῆς στοᾶς ταύτης (ὑπ' ἀριθ. 8 ἐργασία), ἀλλ' ἐγκατελείφθη ἐπὶ τοῦ παρόντος ὡς ἀσύμφορος.

Ἡ μακρὰ αὕτη στοὰ ἀρχικῶς ὑπεστηρίζετο διὰ ξυλίνων πλαισίων, ἀλλ' ἔνεκα τῶν μεγάλων πιέσεων ταῦτα ἐθραύοντο καὶ ἡ συντήρησις τῆς στοᾶς ἦτο ἐκτάκτως δαπανηρὰ, δι' ὃ ἤρχισεν ἡ ἐγκατάστασις πλαισίων ἐκ σιδηροπαγοῦς ἀμμοκονιάματος, ἅτινα φαίνεται δίδοντα ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

Ἐκ τοῦ ἐξαγομένου ὀρυκτοῦ, μέρος μὲν μεταφέρεται δι' ἀτμοκινήτου σιδηροδρόμου μήκους 3 χιλιομέτρων καὶ πλάτους 0,60 εἰς τὴν παραλίαν Κυμασίου πρὸς φόρτωσιν διὰ τὸ ἔξωτερικόν, μέρος δὲ πυροῦται εἰς τὰς εἰς θέσιν Φοῦρνοι καμίνους τῆς Ἐταιρίας.

Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο συγκεντρῶνται ὁ ἐκ τῶν ἄλλων θέσεων ἔξορυσσόμενος λευκόλιθος.

Ἐκ τῆς θέσεως Γερόρρευμα-Πλακαριά μεταφέρετο μέχρι τοῦδε ὁ λευκόλιθος διὰ κάρρων, ἤδη ὁμως ἐγκατεστάθη πρὸς τοῦτο ἐναέριος

σιδηρόδρομος άπλου συστήματος Roo σιδηρών υποστηριγμάτων μήκους 7 χιλιομέτρων.

Είς την θέσιν Φούρνοι υπάρχουν εγκατάστασις ενός κλιβάνου παραγωγής καυστικής μαγνησίας συστήματος Schmatola και έτερος δέκα έξ διαμερισμάτων παραγωγής πεφρυγμένης και πλίνθων συστήματος Mendheim λειτουργούσης δι' αεριογόνων.

Ήδη ο κλιβανος Schmatola αντικαθίσταται διά νέου περιστροφικού κλιβάνου συστήματος Fellner et Ziegler.

Ο κλιβανος ούτος άποτελείται εκ δύο κυλίνδρων, του μόν άνωτέρου μήκους 45 μέτρων και έσωτερικής διαμέτρου 2,00 έπενδεδυμένου έσωτερικώς διά πυρομάχων ύλων, οστις χρησιμεύει ως σωλήν θερμάνσεως, του δε κατωτέρου μήκους 20 μ. και έσωτερικής διαμέτρου 1,50 (σωλήν ψύξεως).

Οί κύλινδροι ούτοι είναι έλαφρώς κεκλιμένοι και περιστρέφονται κινούμενοι υπό ηλεκτρομηχανής 20 ίππων δυναμειως.

Διά του κλιβάνου τούτου πυρουνται περίπου 60-80 τόνοι λευκολίθου το 24ωρον αποδίδοντες 40-45 τόνους καυστικής η πεφρυγμένης μαγνησίας αναλόγως της πορείας.

Διά την παραγωγήν καυστικής μαγνησίας εισάγεται το μετάλλευμα άνωθεν εις τον πρώτον σωλήνα, ένφ εκ του κάτω μέρους του αυτού σωλήνος έμφυσάται άεριο προερχόμενον έξ αεριογόνων, αναπτυσσομένης θερμότητος 900°. Το μετάλλευμα άφου διέλθη τον σωλήνα τούτον καταπίπτει εις τον δεύτερον, ον διατρέχει ψυχόμενον, ένφ συγχρόνως ο αντίθετως διατρέχων αυτόν άηρ προθερμαίνεται, ίνα εισερχόμενος κατόπιν εις τον πρώτον σωλήνα χρησιμεύση εις την καθυσιν του άερίου των αεριογόνων.

Διά την παραγωγήν της πεφρυγμένης έμφυσάται κάτωθεν του πρώτου σωλήνος κόνις άνθρακος, ητις καιομένη αναπτύσσει 1700° θερμότητος.

Διά την κονιοποίησην του άνθρακος υπάρχει ειδική εγκατάστασις, η δε παραγομένη κόνις διέρχεται τελικώς διά κοσκίνου των 5000 όπών ανα τετραγωνικόν εκατοστόν.

Ο κλιβανος του συστήματος Wendheim εργάζεται μέχρι τουδε διά 5 αεριογόνων του αυτού συστήματος άπασχολουσών 15 εργάτας το 24ωρον.

Ήδη κατεσκευάσθη μία μόνη αεριογόνος συστήματος Morgan (Maison Ehrhardt et Lehner) οικονομικωτέρα εις καύσιμον ύλην και άπασχολούσα 2 εργάτας.

Τα προϊόντα μεταφέρονται διά του σιδηροδρομου εις Κυμάσιον, ένθα διά μικράς αποβάθρας 40 μ. και φορτηγίδων φορτώνονται εις τα άτμόπλοια.

Κατά την 31 Δεκεμβρίου 1909 ύπηρχεν άπόθεμα άφρύκτου λευκολίθου 2.840 τόνοι παρήχθησαν δε κατά το 1910 τόνοι 10.250 άπασχοληθέντων 154 εργατών.

Έκ τούτων τόνοι 6.133 έπωλήθησαν ως ειχον άντι 114.994 φράγκ., 1484 δε τόνοι έξεκαμινεύθησαν και 90 τόνοι έχρησιμοποιήθησαν εις τας νέας εγκαταστάσεις.

Οί κλιβανοι άπησχόλησαν 23 εργάτας διά την λειτουργίαν των και 45 (έπι 6 μήνας) διά τας νέας εγκαταστάσεις. Παρήχθησαν μόνον 706 τόνοι καυστικής, άλλ' έπωλήθησαν εκ των αποθεμάτων 976 τόνοι καυστικής άντι 58.020 φράγκων, 45 τόνοι πεφρυγμένης μαγνησίας άντι 6,750 φρ. και 295 τόνοι πλίνθων άντι 75.000 φρ.

Η εκ της έκμεταλλεύσεως του 1910 καθαρά πρόσσοδος άνήλθεν εις δρ. 80.656.

Ο κατωτέρω πίναξ δίδει τα μέχρι τουδε έξαχθέντα εκ των δρυχείων τούτων ποσά.

	τόνοι
Έτος 1848 1888 άφρυκτος	30.000
» 1889 1900 »	119.310
» 1900-1908 »	122.900
» 1909 »	9.859
» 1910 »	6.133
	288.202
Έτος 1899-1908 καυστική	26.018
» 1909 »	2.263
» 1910 »	0.976
	29.257
ήτοι εις φυσικήν κατάστασιν	73.142
Έτος 1893 1907 πεφρυγμένη, πλίνθοι και άχνη	12.636
Έτος 1908 πεφρυγμένη, πλίνθοι και άχνη	0.279
Έτος 1909 πεφρυγμένη, πλίνθοι και άχνη	0.923
Έτος 1910 πεφρυγμένη, πλίνθοι και άχνη	0.340
	14.178
ήτοι εις φυσικήν κατάστασιν	35.445
Βάρος του εις φυσικήν κατάστασιν έξαχθέντος λευκολίθου έν δλω	396.789

Γ ΟΡΥΧΕΙΟΝ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΥ ΕΝ ΛΙΜΝΗ

Το δρυχείον τούτο γνωστόν υπό το όνομα

Ψιλή Ράχη παρεχωρήθη ἀρχικῶς, κατόπιν τοῦ εἰδικοῦ νόμου ΔΩΠΓ' τοῦ 1890, εἰς τὸν Ἑμμ. Τομπάζην διὰ τοῦ ἀπὸ 11 Μαρτίου 1873 Β. Διατάγματος, ἐκμεταλλεύεται δὲ νῦν ὑπὸ τῆς Ἑλλην. Ἐταιρίας μεταλλείων.

Ἡ ἐν τῷ Β. Διατάγματι ἀναγεγραμμένη ἔκτασις εἶναι στρέμματα 2.072,746.

Ὁ ἐκ τούτου ἐξορυσσόμενος λευκόλιθος μεταφέρεται διὰ κάρρων καὶ κεκλιμένου ἐπιπέδου εἰς τὴν παραλίαν τῆς Λίμνης, ὁπόθεν φορτώνεται εἰς τὰ ἀτμόπλοια διὰ φορτηγίδων.

Μικρὸν μέρος τῆς παραγωγῆς πυροῦται εἰς μικρὰς ξυλοκαμίνοους (4 τὸν ἀριθμὸν) παραγωγῆς 10 τόννων ἡμερησίως, μεταβαλλόμενον εἰς καυστικήν.

Κατὰ τὸ διάστημα 1899-1908 ἐπωλήθησαν ἐκ τοῦ μεταλλείου τούτου:

Ἄφρυκτος..... τόννοι 37.307
Καυστικὴ τόν. 6.057, ἧτοι εἰς

φυσικὴν κατάστασιν.....	»	15.142
Κατὰ τὸ 1909:		
Καυστικὴ τόν. 1.291, ἧτοι εἰς		
φυσικὴν κατάστασιν.....	»	3.227
Κατὰ τὸ 1910:		
Ἄφρυκτος.....	»	710
Καυστικὴ τόν. 511, ἧτοι εἰς φυ-		
σικὴν κατάστασιν.....	»	1.277
Ἐν ὄλφ τόννοι		57.663

Τὸ ἐκ τῆς κατὰ τὸ 1910 ἐκμεταλλεύσεως προκῆψαν κέρδος ἀνῆλθεν εἰς δρ 5.813.

Δ' ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΝ ΚΑΡΑΙΤΣΗΣ (ΒΟΙΩΤ.) Κ.Τ.Α.

Περὶ τῶν λοιπῶν μεταλλείων τῆς Ἐταιρίας ταύτης ἴδε ἐπόμενον κεφάλαιον.

(ἀκολουθεῖ).

Ἡλ. Π. Γούναρης.

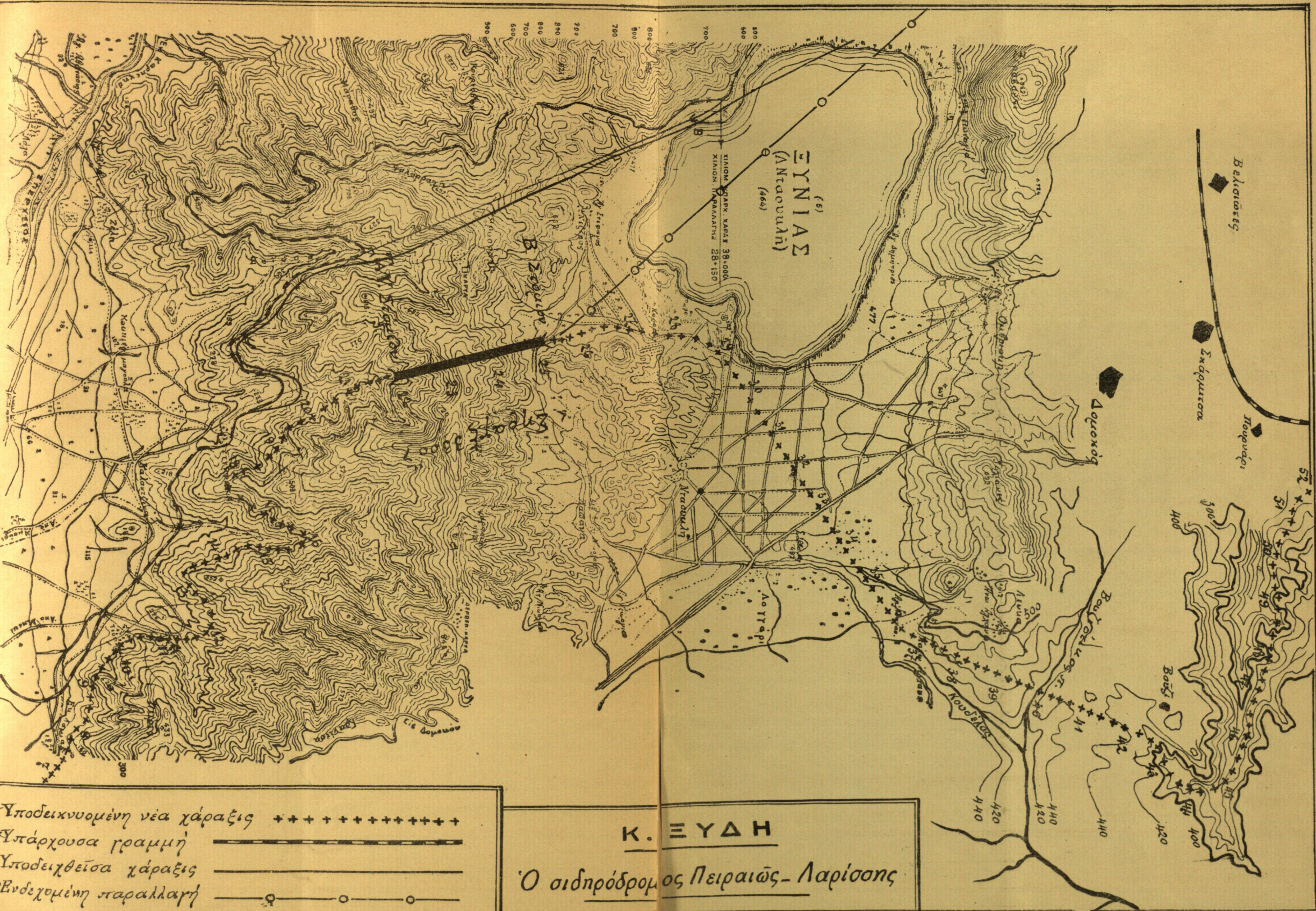
Ἐπιθεωρητὴς Μεταλλείων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

(Παντὸς ἔργου τῶν μηχανικῶν καὶ φυσικομαθηματικῶν ἐπιστημῶν, ὅπερ ἀποστέλλεται εἰς τὴν βιβλιοθήκην τοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου, ἀναγγέλλεται ἢ ἐκδοσις).

Δ. Τσακαλώτου. Ἐγχειρίδιον ὀργανικῆς χημείας. Μέρους δευτέρου. Κυκλικαὶ ἐνώσεις. Α. Ὁμοιοκυκλικαὶ ἐνώσεις. 1911.

Τύποις Π. Δ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ἐν Ἀθήναις.



Υποδεικνυομένη νέα χάραξις + + + + +
 Υπάρχουσα γραμμή — — — — —
 Υποδειχθείσα χάραξις — — — — —
 Ενδεχομένη παραλλαγή — ○ — ○ — ○

Κ. ΞΥΔΗ
 Ο σιδηρόδρομος Πειραιώς - Λαρίσσης

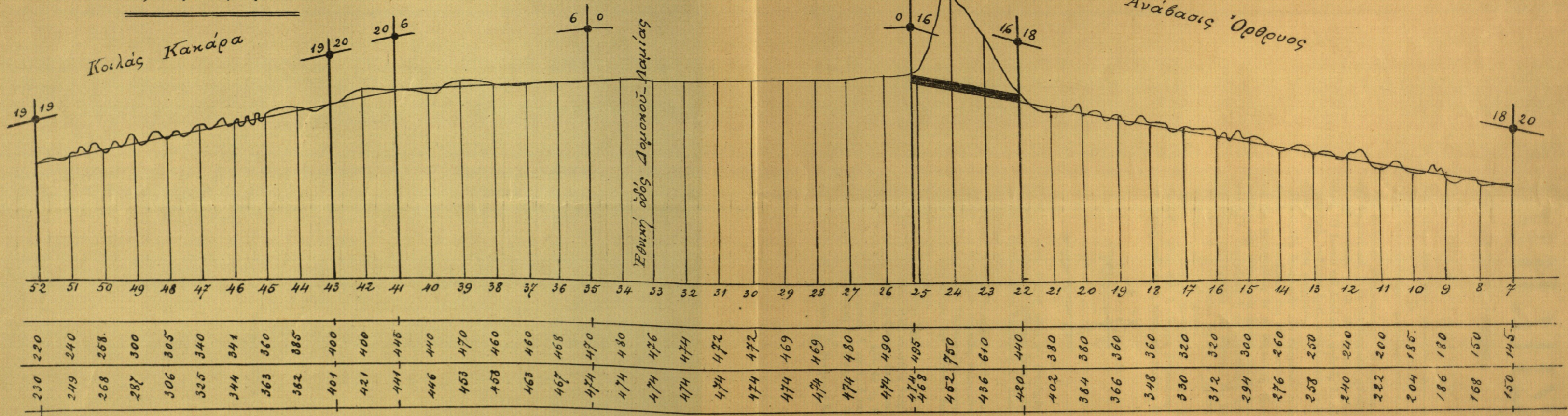
Διάβασις τῆς Ὀρθρου

Ανατολικῶς τῆς λίμνης Ξυνιάδος

Ὀροπέδιον Ξυνιάδος

Σήραγξ 3.300^μ

Ἀνάβασις Ὀρθρου



Κλίμαξ 1. 1.100.000

Handwritten signature