

γική εις τὴν ἱστορίαν τοῦ ποινικοῦ δικαίου καὶ τὴν λαογραφίαν (1923). Μακεδονία καὶ Μακεδόνες (1930). Ἀνασκαφαὶ καὶ ἔρευναι ἐν τῇ ἄνω Μακεδονίᾳ (1932-1937). Ἐπίτομος ἱστορία Φιλίππου τοῦ Β΄ τῆς Μακεδονίας (1935). Τὶ εἶναι οἱ Κουτσόβλαχοι (1939) καὶ πολλὰ ἄλλα.

Πρὸς τοῖς ἄλλοις ἀνέπτυξεν ὁ ἀοίδιμος ἀνὴρ ἀξιοθαύμαστον ἐθνικὴν δρασίαν, εἰς τὴν ὁποίαν ἀφιέρωσε διαφόρους ἐπιστημονικὰς ἐργασίας καὶ ὅλον τὸ προσωπικόν του κῦρος, μάλιστα κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου καὶ μετ' αὐτόν, ἀγωνισθεὶς, παρὰ τὸ βάρος τῆς ἡλικίας του, εἰς τὴν πρώτην γραμμὴν ὑπὲρ τῶν ἱστορικῶν δικαίων τῆς Ἑλλάδος καὶ ὡς ἄτομον καὶ ὡς μέλος τῆς «Κεντρικῆς Ἐπιτροπῆς τῶν Ἑλληνικῶν Δικαίων», ἣτις ἀνέλαβε τὴν ἀνώνυμον δημοσίευσιν τῆς «Ἀπροκαλύπτου ἔξομολογήσεως» τοῦ (1944), καὶ ὡς Πρόεδρος τῆς «Ἐθνικῆς Ἐνώσεως τῶν Βορείων Ἑλλήνων». Ἐκ τῆς περιόδου ταύτης χρονολογοῦνται ἄλλα τε δημοσιεύματα τοῦ ἀνδρὸς καὶ ἡ «Διαμαρτυρία πρὸς τοὺς μεγάλους συμμάχους μας» (1945) καὶ «Οἱ Ἕλληνες καὶ οἱ βόρειοι γείτονες» (1942-1945), «Ἡ σημερινὴ γερμανικὴ ἐπιστήμη περὶ τῆς φυλετικῆς καταγωγῆς τῶν ἀρχαίων Μακεδόνων» (1945), «Ἀρβανῖται καὶ Ἀλβανοὶ» (1953), «Βλάχοι» (1953) καὶ ἄλλα.

Τοιαύτη ἐν ἀδραΐς γραμμαῖς ἡ σπουδαιοτάτη ἐπιστημονικὴ καὶ ἐθνικὴ δράσις τοῦ διακεκριμένου συναδέλφου, τοῦ ὁποίου τὸν ἔστω καὶ ἐν βαθεῖ γήρατι συμβάντα θάνατον ἐθρήνησε μετὰ τῆς Ἀκαδημίας καὶ ἡ ἀρχαιολογικὴ καὶ ἱστορικὴ ἐν γένει ἐπιστήμη καὶ τὸ ἔθνος ἡμῶν.

Ἄς παραμείνῃ ἔσαεὶ ἀγήρωσ ἡ μνήμη του.

#### ΚΥΡΩΣΙΣ ΕΚΛΟΓΗΣ ΜΕΛΩΝ

Ὁ Πρόεδρος ἀνακοινοῖ ὅτι διὰ Βασ. Δ/τος, ἐκδοθέντος τῇ 6 Μαρτίου ἐ.ἔ. καὶ δημοσιευθέντος τῇ 28ῃ Ἀπριλίου, ἐκυρώθη ἡ ὑπὸ τῆς Ὀλομελείας ἀνακηρῦξις ὡς Ἐπιτίμου μέλους τῆς Ἀκαδημίας τοῦ **Dwight Eisenhower**, προέδρου τῶν Ἡνωμ. Πολιτειῶν τῆς Ἀμερικῆς.

Δι' ἐτέρου Βασ. Δ/τος, ἐκδοθέντος τῇ 19ῃ Φεβρουαρίου ἐ.ἔ. καὶ δημοσιευθέντος τῇ 16ῃ Ἀπριλίου, ἐκυρώθη ἡ ἐκλογή τοῦ ἀντεπιστέλλοντος μέλους τῆς Ἀκαδημίας ἐν τῇ Τάξει τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν Ἰάσονος Νάσου ἢ **Nassaw**, καθηγητοῦ τῆς Ἀστρονομίας καὶ διευθυντοῦ τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου τοῦ Cleveland τῶν Ἡνωμ. Πολιτ. Ἀμερικῆς.

#### ΚΛΗΡΟΔΟΤΗΜΑΤΑ

Ἐγένοντο δεκτὰ ὑπὸ τῆς Ὀλομελείας μετὰ πρότασιν τῆς Συγκλήτου τὰ ὑπὲρ τῆς Ἀκαδημίας καταλειφθέντα κληροδοτήματα ὑπὸ τῶν ἀειμνήστων: **Κωνσταντίνου Ἀμάντου**, Ἀκαδημαϊκοῦ, καὶ **Ἰωάννας χήρας Π. Ἀριστοφρονος**,

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΕΛΟΥΣ

ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ.— Περὶ τῆς λέξεως *tethea*, *tettigonia* τοῦ Πλινίου ἐν σχέσει πρὸς τὰ *τήθνα*, *τήθεα*, *τειτιγόνια* τοῦ Ἀριστοτέλους, ὑπὸ Ἐρρ. Σιάσση\*.

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΓΕΩΛΟΓΙΑ.— Τεκτονικὴ τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος - Μάνδρας - Μεγάρων, ὑπὸ Δ. Κισκύρα\*\*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰωάνν. Τρικκαλινοῦ.

Ἡ τεκτονικὴ ἐξέλιξις τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος εἰς γενικὰς γραμμὰς ἔχει ὡς ἀκολούθως. Τὰ τριαδικὰ ἕως ἄνω ἰουρασικὰ ἰζήματα τῆς περιοχῆς καλύπτονται ἀσυμφῶνως ὑπὸ ἄνω κρητιδικῶν σχηματισμῶν, ὅπερ σημαίνει ὅτι κατὰ τὸ μεσολαβοῦν διάστημα μεταξὺ ἄνω Ἰουρασικοῦ καὶ ἄνω Κρητιδικοῦ ἔλαβον χώραν ὀρογενετικὰ κινήσεις. Ἐπειδὴ εἰς τὴν Σαλαμίνα διεπιστώθη ἀσυμφωνία τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ πρὸς τὸ κάτω Κρητιδικόν (3 καὶ 4), συμπεραίνεται ὅτι ἐπενήργησε καὶ ἐνταῦθα ὀπωσδήποτε ἡ αὐστριακὴ φάσις ὀρογενέσεως καὶ μάλιστα ἡ παλαιότερα μεταξὺ Ἀπτίου - Ἀλβίου. Περὶ τῆς ἐπιδράσεως τῆς Νεοκιμμερικῆς πτυχώσεως εἰς τὴν περιοχὴν αὐτὴν δὲν ὑπάρχουν στοιχεῖα. Τὴν αὐστριακὴν φάσιν ὀρογενέσεως δέχεται καὶ ὁ Ἀρώνης (2, 61) εἰς τὴν ζώνην Παρνασσοῦ - Γκιώνας. Συνέπεια τῆς ὀρογενέσεως αὐτῆς ἦτο νὰ πτυχωθοῦν τὰ παλαιότερα τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ ἰζήματα καὶ νὰ ὑποστοῦν ἀργότερον ἔξαρσιν, ὥστε ἡ περιοχὴ αὕτη νὰ ἦτο χέρσος κατὰ τὴν περίοδον τοῦ Ἀλβίου. Μὲ τὴν περίοδον αὐτὴν συμπίπτει καὶ ὁ σχηματισμὸς τῶν κυριωτέρων βωξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος - Μεγάρων - Μάνδρας.

Ἀπὸ τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ ἀρχίζει νὰ ἐπικλύζη τὴν περιοχὴν ταύτην ἡ θάλασσα. Κατ' ἀρχὰς ἡ κενομάνιος αὕτη ἐπικλυσις ἦτο περιωρισμένης ἐκτάσεως, ὡς συνάγεται τοῦτο ἐκ τῆς ἐξαπλώσεως τῶν θαλασσίων ἀποθέσεων μικροῦ βάρους, αἵτινες χαρακτηρίζονται ἐκ τῆς παρουσίας τῶν *Praealveolina* καὶ *Orbitolina* καὶ κατόπιν ἐξωγύρας, ὀστρέων καὶ ἐχίνων π. χ. εἰς τὴν περιοχὴν Μάνδρας καὶ νοτίως αὐτῆς πρὸς τὴν τοποθεσίαν Σωτηρόζα. Εἰς πολλὰς ἄλλας θέσεις, κατὰ προτίμησιν εἰς τὸ νότιον τμήμα τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος, ὅπως π. χ. εἰς τὴν Σωτηρόζαν, Λούτσαν, Κορυφὴν καὶ Βλύχαν, ἐσχηματίζοντο κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ὑφάλμυροι ἕως λιμναῖαι ἀποθέσεις μὲ χαρόφυτα. Τῆς αὐτῆς ἡλικίας χαρόφυτα ἀναφέρονται καὶ εἰς τὴν Σαλαμίνα (11).

\* Ἐδημοσιεύθη εἰς τὴν σειρὰν τῶν Πραγματειῶν τῆς Ἀκαδημίας, τόμ. 24 ἀρ. 3.

\*\* D. KISKYRAS, Die Tektonik der Bauxitvorkommen vom Eleusis - Mandra und Megara - Gebiet.

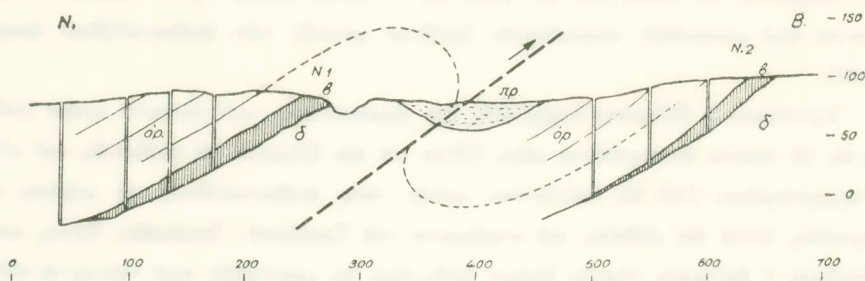
Δέον να αναφερθῆ ένταῦθα, ὅτι εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Μάνδρας ἢ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ βωξίτου, ἢ ὁποῖα ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μεθ' ἰθαλάσσια ἰζήματα, εἶναι ὁμαλὴ καὶ σχεδὸν ἐπίπεδος, ἐνῶ εἰς τὰς ἄλλας τοποθεσίας, ὅπου ἐπὶ τοῦ βωξίτου ἐπαναπαύονται ἀσβεστολίθοι καὶ μάρμαρα μεθ' ἰθαλάσσια, ἢ ἐπιφάνεια αὕτη παρουσιάζει κατὰ θέσεις ἐγκοπώσεις. Τοῦτο δὲν σημαίνει ὅτι οἱ ἀσβεστολίθοι τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ ἀπετέθησαν ἐπὶ διαβρωμένης ἤδη ἐπιφανείας βωξιτῶν, ἀλλ' ὅτι ἡ ἀπόθεσις τῶν βωξιτικῶν ὑλικῶν συνεχίσθη καὶ κατὰ τὴν πρώτην περίοδον τῆς ἀναπτύξεως τῶν χαροφύτων τούτων. Εἰς τὴν Σωτηρόζαν καὶ Βλύχαν μπάγκοι χαροφύτων παρεμβάλλονται ἐντὸς τοῦ ἀνωτέρου τμήματος τοῦ βωξιτικοῦ κοιτάσματος, τὸ ὁποῖον ἔδωκε τὴν ἐντύπωσιν ὅτι ἐδῶ πρόκειται περὶ φακοειδῶν παρεμβολῶν βωξίτου μεταξὺ τῶν ἀσβεστολίθων ὀροφῆς (1, 183).

Ἄργότερον ἡ θάλασσα ἐπεξετάθη ἔτι περισσότερο καὶ ἐγένετο πλέον βαθυτέρα εἰς τὰ πρῶτα ἀναφερθέντα μέρη. Οὕτω τὰ νέα ἰζήματα μεθ' ἰθαλάσσια καὶ πληθὺς τρηματοφόρων (10) δὲν καλύπτουν μόνον τοὺς ἀσβεστολίθους καὶ μάρμαρα τοῦ Κενομανίου, ἀλλὰ ἀπ' εὐθείας καὶ στρώματα τοῦ Τριαδικοῦ - Ἰουρασίου. Τέλος, κατὰ τὸ Σενώνιον ἡ θάλασσα γίνεται ἀκόμη βαθυτέρα, ὡς μαρτυροῦν περὶ τούτου αἱ πελαγικαὶ ἀποθέσεις μεθ' *Globotruncana*, τὰ ὁποῖα κατέχουν ἕνα μεγάλο μέρος τοῦ νοτίου τμήματος τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος. Οὕτως ἐξηγεῖται τὸ γεγονός ὅτι τὸ σύστημα ὀροφῆς τοῦ βωξίτου δὲν παρουσιάζει παντοῦ ὁλόκληρον τὴν σειρὰν στρωμάτων ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω.

Κατὰ τὸ τέλος τοῦ Κρητιδικοῦ ἐνήργησεν εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Ἐλευσίνος ἡ λαραμικὴ φάσις ὀρογενέσεως καὶ ἐπτύχωσεν ὅλα τὰ ἰζήματα τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ (7, 666). Τὰ τριαδικὰ - ἰουρασικὰ ἰζήματα ἅτινα εἶχον ὑποστῆ προγενεστέρως ὀρογενετικὰς πιέσεις διὰ τῆς λαραμικῆς πτυχώσεως ἐπίσθησαν ἀκόμη περισσότερο, μεθ' ἀποτέλεσμα να ὑποστοῦν ἐλαφρὰν μεταμόρφωσιν καὶ να παρουσιάζουν μίαν μαρμαροποίησιν. Ἐπὶ πλέον ἐμφανίζονται ταῦτα ἄστρωτα, ἐνῶ τὰ ἰζήματα τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ παρουσιάζουν σαφῆ στρώσιν καὶ εἶναι ὀλιγώτερον συμπαγῆ τῶν ἀσβεστολίθων δαπέδου, ὅπερ πολλακίς διευκολύνει τὴν διάκρισίν των ἐκ τῶν δευτέρων. Τὸναντίον εἰς τὴν περιοχὴν τῶν βωξιτοφόρων κοιτασμάτων Παρνασσοῦ - Οἴτης οἱ ἀσβεστολίθοι δαπέδου ἐπτυχώθησαν ὁμοῦ μετὰ τῶν ἀσβεστολίθων ὀροφῆς, ὥστε να παρουσιάζουν τὴν ἴδιαν στρώσιν καὶ κλίσιν. Ὡς ἐκ τούτου ἡ στρώσις ἢ ὁποῖα εἰς τὴν περιοχὴν Ἐλευσίνος ἀποτελεῖ χαρακτηριστικὸν γνῶρισμα ὀροφῆς δὲν εἶναι βοηθητικὸν στοιχεῖον εἰς τὰς ἄλλας περιοχάς.

Ἡ λαραμικὴ πτυχώσις εἰς τὴν περιοχὴν Ἐλευσίνος δὲν ἠδυνήθη μὲν να πτυχώσῃ τοὺς τριαδικοὺς - ἄνω ἰουρασικοὺς ἀσβεστολίθους, προεκάλεσεν ὅμως ἐντονὸν διάρρηξιν αὐτῶν καὶ μεταπτώσεις μεθ' ἐπωθητικὰ ἐνίοτε φαινόμενα ἐπὶ τῶν νεωτέρων ἄνω

κρητιδικῶν ἀσβεστολίθων. Εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Μάνδρας, ὅπου οἱ ἄνω κρητιδικοὶ ἀσβεστολίθοι ἔχουν πτυχωθῆ εἰς ἀνεστραμμένα πρὸς βορρᾶν σύγκλινα καὶ ἀντίκλινα, παρατηρεῖται μεταξὺ τοῦ νταμαριοῦ Ν<sup>ο</sup> 1 καὶ τοῦ νταμαριοῦ Ν<sup>ο</sup> 2 μία πτυχομετάπτωσις (Pli - Faille), ἣ ὁποία διέρρηξε τοὺς τριαδικοὺς ἀσβεστολίθους. Τὸ Ν<sup>ο</sup> 2 ἀποτελεῖ τὴν βορείαν πτέρυγα συγκλίνου καὶ τὸ Ν<sup>ο</sup> 1 τὴν νοτίαν πτέρυγα ἀντικλίνου. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν αἱ βωξίτικαί ἐμφανίσεις Ν<sup>ο</sup> 1 καὶ Ν<sup>ο</sup> 2 ἀποτελοῦν χωριστὰ καὶ αὐτοτελῆ κοιτάσματα, δηλαδὴ δὲν ἔχουν προέλθει, ὡς ἐνομιζέτο, ἐκ χωρισμοῦ ἑνὸς μεγάλου κοιτάσματος εἰς δύο μικρότερα διὰ μιᾶς ἀπλῆς μεταπτώσεως. Ἄν



Σχ. 1.— Μάνδρα. Τὰ βωξίτικὰ κοιτάσματα (β) ἐκατέρωθεν τῆς πτυχομεταπτώσεως.

δ = ἀσβεσίλιθος δαπέδου· γρ = ἀσβεστ. ὀροφῆς· πρ = προσχώσεις.

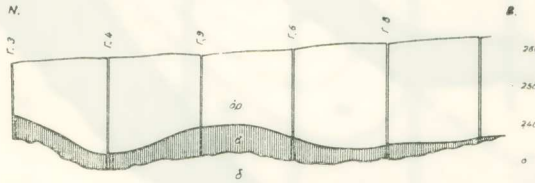
συνέβαινε τοιοῦτό τι, τὰ ἀποθέματα θὰ ἦσαν πολὺ μεγάλα, διότι τότε θὰ ὑπῆρχε βωξίτης εἰς ὅλην τὴν ἔκτασιν μεταξὺ τῶν δύο νταμαριῶν μὲ ἐξαιρέσιν, ἐννοεῖται, τοῦ τμήματος τῆς προβολῆς τῆς γραμμῆς τοῦ ὕψους πηδήματος τῆς μεταπτώσεως.

Ἀποτέλεσμα τῆς πτυχώσεως αὐτῆς εἶναι καὶ ἡ χαρακτηριστικὴ μορφή τῶν βωξίτικῶν κοιτασμάτων τῆς Μάνδρας νὰ λεπτύνωνται καὶ ἀποσφηνοῦνται πρὸς νότον, δηλ. πρὸς τὸ κέντρον τῶν συγκλίων, καὶ νὰ διογκοῦνται πρὸς βορρᾶν, δηλ. πρὸς τὴν κορυφὴν τῶν ἀντικλίων. Ἡ μορφή αὐτὴ τῶν βωξίτικῶν κοιτασμάτων εἶναι γενικώτερον φαινόμενον, τὸ ὁποῖον παρατηρεῖται εἰς ὅλας τὰς περιοχὰς αἵτινες ἔχουν ὑποστῆ ἐντόνους ὀρογενετικὰς πιέσεις καὶ ἰδιαιτέρως ἐκεῖ ὅπου αἱ πιέσεις αὗται δὲν ἤμπαρσαν νὰ πτυχώσουν τοὺς ἀσβεστολίθους δαπέδου, οἵτινες ἐκ προηγουμένης πτυχώσεως εἶχον ὑποστῆ σχετικὴν τινα συμπαγοποίησιν. Ὡς γνωστόν, εἰς τὰς πτυχώσεις τὴν μεγαλύτεραν πίεσιν δέχονται αἱ πτέρυγες τῶν πτυχῶν δι' ἃ καὶ οἱ ἀσβεστολίθοι παρουσιάζονται λεπτότεροι εἰς τὰ πλευρὰ τῶν πτυχῶν, καὶ παχύτεροι εἰς τὰ σύγκλινα. Ἐξ αἰτίας τούτου ὁ βωξίτης ἐκδιώκεται ἐκ τῶν συγκλίων καὶ προωθεῖται πρὸς τὰ ἀντίκλινα. Συνεπῶς ἐντὸς τῶν συγκλίων, ἀντιθέτως πρὸς ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν (9) διατυπωθεῖσαν γνώμην, ὑπάρχουν μικροῦ μεγέθους βωξίτικὰ κοιτάσματα. Εἰς περιοχὰς μάλιστα ἐντόνων πτυχώσεων τὰ σύγκλινα δὲν παρουσιάζουν, σχεδὸν

οὐδόλως, βωξίτην. Μόνον εἰς τὰς θέσεις ὅπου ἡ ἐπίδρασις τῆς πτυχώσεως δὲν ἦτο ἀρκούντως ἔντονος ὁ βωξίτης δὲν παρουσιάζει σοβαρὰς λεπτύνσεις εἰς τὰ σύγκλινα, ὅπως π.χ. εἰς αὐτὰ τῆς περιοχῆς Σωτηρόζας (Σχ. 2).

Οὕτως ἐκ τῆς μορφῆς τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων εἶναι δυνατόν νὰ ἐξαχθοῦν συμπεράσματα περὶ τῆς ἐντάσεως τῶν ὀρογενετικῶν κινήσεων εἰς διάφορα σημεῖα μιᾶς περιοχῆς ἢ καὶ εἰς διαφόρους ἀκόμη περιοχάς. Εἰς τὰς περιφερείας τῆς Πύλου καὶ Ναυπάκτου π.χ., ὅπου τὰ μεσο-ἠωκαινικά βωξιτικά κοιτάσματα δὲν παρουσιάζουν ἀπολεπτύνσεις, αἱ νεοαλπικαὶ πτυχώσεις εἶχον μικρὰν ἔντασιν. Τὸ ἴδιον δύναται νὰ λεχθῆ καὶ διὰ τὰ ἄνω κρητιδικὰ βωξιτικά κοιτάσματα τῆς περιοχῆς Κύμης, τοποθεσία Μεσοδόχι-Ἀνδρονιάνων, τὰ ὅποια δὲν παρουσιάζουν ἰσχυρὰς ἀπολεπτύνσεις.

Ἀπὸ μεταλλευτικῆς πλευρᾶς αἱ ἀπολεπτύνσεις αὐταὶ τῶν βωξιτικῶν κοιτα-

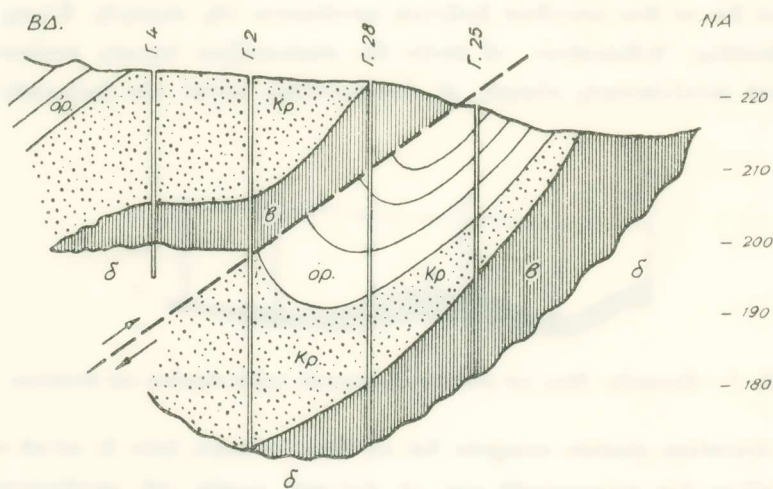


Σχ. 2.—Σωτηρόζα. Θέσις τοῦ βωξίτου εἰς σχετικῶς ὀμαλὰ σύγκλινα καὶ ἀντίκλινα.

σμάτων ἀποτελοῦν εὐνοϊκὸν στοιχεῖον διὰ τὴν ἐκμετάλλευσιν, διότι δι' αὐτοῦ τοῦ τρόπου ὁ βωξίτης ἔχει συγκεντρωθῆ πρὸς τὰ ἀνώτερα σημεῖα τοῦ κοιτάσματος, ὅπου εἶναι δυνατόν νὰ γίνῃ διὰ μικρᾶς ἀποκαλύψεως ἐπιφανειακὴ ἐκμετάλλευσις.

Εἰς τὴν περιοχὴν Λούτσας-Μαλιαζέζας παρουσιάζονται συχνὰ μεταπτώσεις πρὸς τὴν φορὰν τῆς πτυχώσεως, Aufschiebungen, μὲ μικρὰ ἐπωθητικὰ φαινόμενα. Κατ' ἐξοχὴν ἐνδιαφέρουσα εἶναι ἡ πτυχωμετάπτωσις ἡ ὁποία παρουσιάζεται εἰς τὸ δυτικὸν τμήμα τοῦ βωξιτικοῦ κοιτάσματος τῆς Λούτσας, ἐξ αἰτίας τῆς ὁποίας ἐν τμήμα τοῦ βωξιτικοῦ σώματος ἔχει μετακινηθῆ ἐκ ΒΔ πρὸς ΝΑ καὶ ἐπικαθῆσει μετὰ τῶν ἀσβεστολίθων καὶ κροκαλοπαγῶν ὀροφῆς ἐπὶ τῶν κροκαλοπαγῶν ὀροφῆς τοῦ κυρίου βωξιτικοῦ κοιτάσματος. Χαρακτηριστικὴ εἶναι ἡ ἀπουσία βωξίτου ἐκ τοῦ συγκλίνου τοῦ ὑποκειμένου τῆς μεταπτώσεως λόγω ἀπολεπτύνσεως τοῦ κοιτάσματος κατὰ τὴν πύχωσιν (Σχ. 3). Μεγαλύτεραι κάπως ἐπωθητικαὶ κινήσεις ἔχουν διαπιστωθῆ δυτικῶς τῆς Λούτσας μετὰξὺ Κορυφῆς καὶ Μαλιαζέζας. Ἐκ τῶν γεωτρήσεων ἔγινε γνωστὸν ὅτι κάτω τῶν ρουδιστικῶν ἀσβεστολίθων καὶ ἀπὸ βάθους 130 μ. παρουσιάζεται λεπτοπλακώδης ἀσβεστόλιθος μὲ *Globotruncana* καὶ κερατολιθικὰς ἐνστρώσεις, ὅποτε, ἂν ἐδῶ ὑπάρχῃ βωξίτης, θὰ εὑρίσκειται εἰς μεγάλο βάθος, τοῦλάχιστον πλέον τῶν 300 μ. Τοῦναντίον μετὰξὺ Λούτσας καὶ Μαλιαζέζας ὑπάρχει ἐν σύγκλινον

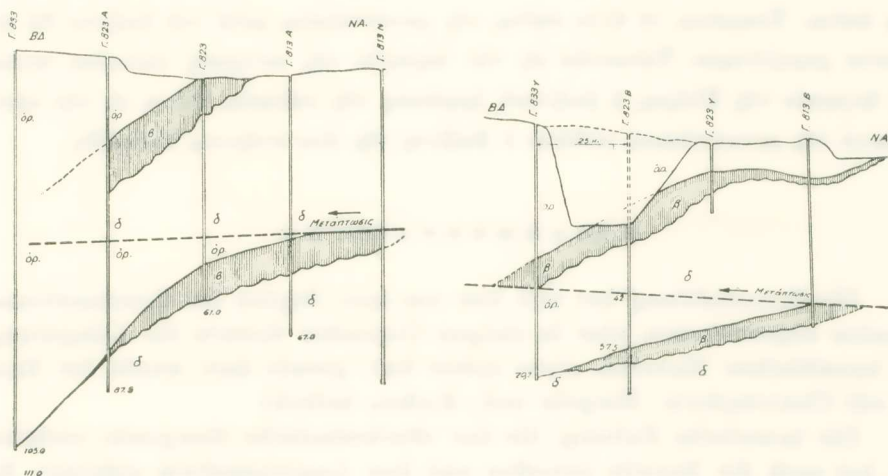
ἀνεστραμμένον κάπως πρὸς ἀνατολάς. Τὸ κέντρον τοῦ συγκλίνου τούτου καταλαμβάνουν οἱ ἀσβεστόλιθοι μὲ *Globotruncana* τῆς περιοχῆς ταύτης. Ἐδῶ καὶ ἂν ὑπῆρχε βωξίτης, θὰ ἔφυγεν ἔξω τοῦ συγκλίνου. Ἐπομένως ἡ ἐκδοχὴ (9) μιᾶς συνεχοῦς βωξίτικης ζώνης μεταξύ Λούτσας καὶ Μαλιαζέζας δὲν δικαιολογεῖται. Ἐτερον σύγκλινον, στενώτερον ὁμῶς τοῦ προηγουμένου, εὐρίσκεται μεταξύ ἀνατολικῆς λοφοσειρᾶς Τρικερῶν καὶ τῆς λοφογραμμῆς Λούτσας - Σωτηρόζας. Καὶ ἐδῶ θὰ ἔχη ὁ βωξίτης ἐκδιωχθῆ ἔκ τοῦ συγκλίνου.



Σχ. 3.—Λούτσα. Πτυχομειάπτωσις μὲ ἐπίπλευσιν ἐκ ΒΔ πρὸς ΝΑ εἰς τὴν θέσιν τοῦ συγκλίμου. Πάχυνσις τοῦ κροκαλοπαγοῦς (κρ.) καὶ λέπτυνσις τοῦ βωξίτου.

Ἐπωθητικὰ φαινόμενα μικρᾶς ἐκτάσεως παρουσιάζονται καὶ εἰς τὴν περιοχὴν Κορυφῆς - Πλαγιᾶς - Βλύχας συνεπεία μεταπτώσεων ἀντιθέτων πρὸς τὴν φοράν τῆς πτυχώσεως. Μία τυπικὴ μετάπτωσις τῆς μορφῆς ταύτης παρατηρεῖται εἰς τὴν Πλαγιάν, ὅπου τὸ ἀνατολικὸν σκέλος τῆς μεταπτώσεως ἐξ ἀσβεστολίθου δαπέδου καὶ βωξίτου ἔχει ἐπικαθῆσει ἐπὶ νεωτέρων στρωμάτων τοῦ Σενωνίου. Ἀναλόγως πρὸς τὰς τοπικὰς συνθήκας τὸ μετακινήθην τέμαχος δαπέδου ἔχει προχωρήσει περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον ἐπὶ τῶν ἀσβεστολίθων ὀροφῆς. Εἰς τὴν Πλαγιάν Ν<sup>ο</sup> 1, ὑψόμετρον 200 μ., τέμαχος πατώματος ἔχει ἐπικαθῆσει ἐπὶ βωξίτου. Διὰ τὸν ἴδιον λόγον εἰς τὴν περιοχὴν Βλύχας καὶ τὴν θέσιν Κεντρικῆ Γαλαρίας τὸ σύστημα δαπέδου ἔχει ἐπικαθῆσει ἐπὶ ἀσβεστολίθων ὀροφῆς, κάτωθι τοῦ ὁποίου εὐρίσκεται κροκαλοπαγὲς ὀροφῆς καὶ κατόπιν βωξίτης. Εἰς ἀνάλογον μετάπτωσιν ὀφείλεται καὶ ἡ ἐπικαθήσις ἀσβεστολίθων δαπέδου ἐπὶ ἀσβεστολίθων ὀροφῆς εἰς τὰς ὑπογείους ἐργασίας τῆς Βλύχας καὶ οὐχι

εἰς τὴν παρουσίαν ἀνεστραμμένου πρὸς ΒΔ ἀντικλίνου, δηλ. ἀντιθέτως πρὸς τὴν διεύθυνσιν τῆς μεγαλύτερας ὀρογενετικῆς πιέσεως εἰς τὴν περιοχὴν αὐτὴν προσανατολισμένου, ὅπως ἐνομίζετο (8). Ἡ διαπίστωσις τῶν μεταπτώσεων αὐτῶν μὲ ἐπωθητικὰ φαινόμενα ὠδήγησεν εἰς τὴν ἀναζήτησιν καὶ ἀνεύρεσιν βωξίτου κάτωθι τῶν ἀσβεστολίθων δαπέδου τῆς περιοχῆς Πλαγιᾶς - Βλύχας. Εἰς τὴν διαπίστωσιν τῶν ἐπωθητικῶν τούτων φαινομένων συνέβαλε πολὺ ἡ μικροπαλαιοντολογικὴ ἔρευνα, ἡ ὁποία ἔδειξεν ὅτι κάτωθι τῶν τριαδικῶν - ἄνω ἰουρασικῶν ἀσβεστολίθων εὐρίσκεται, ὡς ἐλέχθη ἀνωτέρω, ὁ ἀνώτατος ὀρίζων τῶν ἀσβεστολίθων ὀροφῆς μὲ *Globotruncana*.



Σχ. 4.—Πλαγιὰ. Χωρισμὸς τοῦ βωξιτικοῦ κοιτάσματος διὰ μεταπτώσεως.

α) Σχεδὸν ὀριζοντία μετὰπίπτωσις. β) Ἐφίπλευσις εἰς νοτιότερον τμήμα τοῦ κοιτάσματος.

Μία ἀξιοπρόσεκτος μετάπτωσης εἰς τὴν περιοχὴν τῶν μεταλλευτικῶν ἐργασιῶν Κορυφῆς ἔχει ἐπηρέασει τὴν μορφήν τοῦ βωξιτικοῦ κοιτάσματος, ὥστε νὰ παρουσιάζεται τοῦτο ἐξωγκωμένον πρὸς τὴν ΝΑ πλευρὰν τῆς μεταπτώσεως. Ἡ μετάπτωσης ἔχει ΒΑ - ΝΔ κατεύθυνσιν καὶ οἱ ἀσβεστόλιθοι τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ παρουσιάζουν ἐπιφανείας κατακλάσεως, ποὺ εἶναι εὐκόλουν νὰ ἐκληφθοῦν ὡς ἐπιφάνειαι στρώσεως.

Ἀποτέλεσμα τῶν ἐπωθητικῶν τούτων φαινομένων τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος εἶναι τὸ χωρισμὸς τοῦ βωξιτικοῦ σώματος εἰς δύο μικρότερα τμήματα. Κατόπιν τούτου γεννᾶται τὸ ἐρώτημα εἰς ποῖον σημεῖον τοῦ βωξιτικοῦ κοιτάσματος γίνεται τὸ σπάσιμον. Εἰς τὰς περιπτώσεις ὅπου τὸ σπάσιμον γίνεται συνεπεῖα μεταπτώσεως ὁμορρόπου πρὸς τὴν διεύθυνσιν τῆς πτυχώσεως, ὅπως εἰς τὴν Λούτσαν, τὸ μεγαλύτερον μέρος τοῦ βωξιτικοῦ σώματος παραμένει εἰς τὴν θέσιν του, ἐνῶ τὸ μικρότερον ἐπιπύει ἐπὶ τοῦ μεγαλύτερου. Τούναντίον εἰς τὰς περιπτώσεις μεταπτώσεων ἀντιθέτων

πρὸς τὴν φορὰν τῆς πτυχώσεως, π. χ. Πλαγιὰν - Βλύχαν, τὸ παχύτερον καὶ συνήθως μεγαλύτερον τμήμα τοῦ βωξιτικοῦ κοιτάσματος ἐπικάθηται ἐπὶ τοῦ λεπτοτέρου. Τοῦτο ἐξηγεῖται εὐκόλως, ἐὰν ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ μετάπτωσης γίνεται εἰς τὸ λόγῳ ἀποσφηνώσεως λεπτὸν μέρος τοῦ βωξιτικοῦ σώματος. Ἐνίοτε εὐρίσκεται καὶ τρίτον βωξιτικὸν στρῶμα, πρόκειται ὅμως περὶ ἐντελῶς τοπικῶν ἐμφανίσεων ἐξ αἰτίας μικρομεταπτώσεων. Μεταξὺ τῶν δύο βωξιτικῶν τμημάτων ἀλλοῦ μὲν μεσολαβεῖ μόνον τὸ δάπεδον καὶ ἀλλοῦ δάπεδον καὶ ὄροφῃ μὲ κυμαινόμενον ἐκάστοτε πάχος.

Εἰς μερικὰς περιπτώσεις, ὅπως εἰς τὴν περιοχὴν Κορυφῆς - Πλαγιᾶς - Βλύχας, αἱ βωξιτικαὶ ἐμφανίσεις ἀνήκουν εἰς τὴν πτέρυγα τῆς μεταπτώσεως τὴν μετακινήθεισαν πρὸς ἐπάνω. Ἐπομένως τὸ ἄλλο σκέλος τῆς μεταπτώσεως μετὰ τοῦ βωξίτου θὰ εὐρίσκεται χαμηλότερον. Τοῦναντίον εἰς τὴν περιοχὴν τῆς κεντρικῆς γαλαρίας, νοτίως τῶν ἐργασιῶν τῆς Βλύχας, ἡ βωξιτικὴ ἐμφάνισις τῆς γαλαρίας ἀνήκει εἰς τὴν κάτω πτέρυγα τῆς μεταπτώσεως, καθόσον ὁ βωξίτης τῆς ἀνω πτέρυγος διεβρώθη.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Bauxitbildung hat sich hier vor dem Beginn der Cenomantransgression abgeschlossen, aber in einigen Gegenden dauerte die Ablagerung des bauxitischen Materials etwas später fort; gerade dort wurde der Bauxit mit Charytophyta - Mergeln und -Kalken bedeckt.

Die Iaramische Faltung, die das oberkretazische Hangende verfaltet hat, hat auch die Bauxite betroffen und ihre Lagerungsform geändert. Es tritt fast überall eine scharfe Ausdünnung der Bauxitlager in den Mulden, bzw. eine Verdichtung gegen den Satteln in Erscheinung. Besonders deutlich ist dieses Phänomen in Gebieten, in denen das Liegende durch eine frühere Faltung konsolidiert wurde. In stark gefalteten Gebieten ist die Stelle des Muldenkerns fast immer steril, sodass dort keine Chance auf Bauxit gibt, z. B. im Bereich des Muldenkerns von Loutsia - Maliazeza und dem von Sotirosa - Ost Trikeria. Oft findet man in Eleusis - Mandra - Gebiet Faltenverwerfungen mit Verquetschung des Mittelschenkels und Aufschiebungen, die in Richtung der Falten streichen, sodass derselbe Bauxithorizont in zwei Niveaus auftritt. Im Gegensatz dazu zeigen die Bauxitlager von Gebieten, die von der Faltung schwach in Anspruch genommen worden sind, keine auffällige Gestaltänderung, wie es den oberkretazischen Vorkommen von Kymi und den mitteleozänen Bauxiten von Pylos und Naupaktos der Fall ist. Man könnte daraus, d. h. aus der Gestalt der Bauxitlager, Schlüsse über die Stärke der nachträglichen orogenetischen Wirkung in verschiedenen Bauxitgebieten sogar auf verschiedene Stellen desselben Gebiets ziehen.



Das austrisch konsolidierte Liegende vom Eleusis-Gebiet ist in die Iaramische Faltung nicht einbezogen, aber doch durch sie schwach marmorisiert und an vielen Stellen von Verwerfungen durchsetzt worden. Im Gebiet von Koryphi, Plaghia und Vlycha ist eine Verwerfung auf lange Strecke zu verfolgen, durch welche die Bauxitabrisse mit einem Teil des Liegenden über das Hangende (lokal abwärts) aufgeschoben wurden. Durch Bohrungen wurde unterhalb des Liegenden im Bereich der Aufschiebung Bauxit erschlossen; es handelt sich hier um den tieferen Teil des Bauxitlagers, der durch die Verwerfung der unteren Scholle zugeteilt wurde. Es wurde weiter festgestellt, dass durch die Verwerfungen von dieser Art das Bauxitlager ungleich und zwar derart geteilt wird, sodass die obere Scholle den dickeren Bauxitteil bekommt.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΡΩΝΗΣ Γ., Οί βωξίται τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος - Μάνδρας. Γεωλογικαὶ καὶ γεωφυσικαὶ ἔρευναι, Ἰνστ. Γεωλ., Τόμ. ΙΙΙ, 1953, σ. 171.
2. ΑΡΩΝΗΣ Γ., Ἡ γεωγραφικὴ κατανομή, ἡ γεωλογικὴ τοποθέτησις καὶ ἀπόψεις περὶ τῆς γενέσεως τῶν ἑλληνικῶν βωξιτῶν. Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ. ΙΙ, 1954, σ. 55.
3. ΒΟΡΕΑΔΗΣ Γ., Ἡ γεωλογία τῆς Σαλαμῖνος. Α' Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ παλαιοκρητιδικοῦ. Πρακτ. Ἀκαδημ. Ἀθηνῶν 2, 1927, σ. 337.
4. ΒΟΡΕΑΔΗΣ Γ., Νεοκιμμερικὴ πτύχωσις εἰς τὴν ἀνατολικὴν Ἑλλάδα καὶ αἱ φάσεις τῆς ἀλπικῆς ἐν Ἑλλάδι ὀρογενέσεως. Διατριβὴ ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ, Ἀθῆναι 1937.
5. ΚΙΣΚΥΡΑΣ Δ., Γεωλογικὴ ἔκθεσις περὶ τῆς μεταλλοφόρου περιοχῆς Ἐλευσίνος. Μέρους Α', Ἀθῆναι 1954 (ἀδημοσίευτος).
6. ΚΙΣΚΥΡΑΣ Δ., Οἱ μεσοζωικαινοὶ σχηματισμοὶ βωξιτῶν τῆς Πύλου καὶ ὁ χημιμὸς των. Πρακτ. Ἀκαδημ. Ἀθηνῶν, τόμ. 33, 1958, σ. 333.
7. ΚΙΣΚΥΡΑΣ Δ., Die mineralogische Zusammensetzung der griechischen Bauxite in Abhängigkeit von der Tektonik. N. Jb. Min., Abh. 94, Festband Ramdohr, 1960, p. 662.
8. MARTINI H. - ARONIS G. - PETRASCHECK W., Geological report on the Bauxite deposits of Eleusis Greece. Ἐπιμετριοῦ Συντονισμοῦ. Ἑταιρ. Ἐρευνῶν τοῦ Ἑπεδάφους Ἀθῆναι 1950.
9. PETRASCHECK E. W., Berechnung und Schätzung von Lagerstättenvorräten, Zt. f. Erzbergbau u. Metallhüt. IV, 1951, Heft 6.
10. RENZ C. und MITZΟΡΟΥΛΟΣ Μ., Kreideforaminiferen aus dem Kalkhügel von Eleusis (Attika). Ann. Géol. pays Hell. 3, 1951, 1 - 6.
11. ΤΑΤΑΡΗΣ Α. καὶ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Γ., Παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς γεωλογικῆς κατασκευῆς τῆς Σαλαμῖνος. Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ. 3, 1956 - 58, σ. 83.