

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Journal Am. Chem. Soc. **70**,3586 (1948)
- 2) Journal Am. Chem. Soc. **70**,517 (1948)
- 3) Bee World **39**,335 (1958) C.A. 1959,5536 b
- 4) Ind. Obst. u. Gemüseverwert. **45**,1960,234
- 5) Fruchtsaft—Ind. **6**,107 (1960)
- 6) Ann. Sper. Agrar. (Rome) **14**,121 (1960)
- 7) Die Stärke **7**,280 (1955)
- 8) Acta Chemica Scandinavica **12**,1395 (1958)
- 9) Acta Chemica Scandinavica **11**,315 (1957)
- 10) Official Methods of Analysis of the Association of Official Agricultural Chemist
9th Edition, 1960.254
- 11) Analytical Chemistry **26**,898 (1954)
- 12) Analytical Chemistry **28**,350 (1956)
- 13) Kagaku Zashi **62**,208 (1959) C.A. 1961,25295b
- 14) Mitt. Gebiete Lebensm. u. Hyg. **52**,44 (1961)
- 15) M. DUBOIS, Anal. Chem., **351** (1956)

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

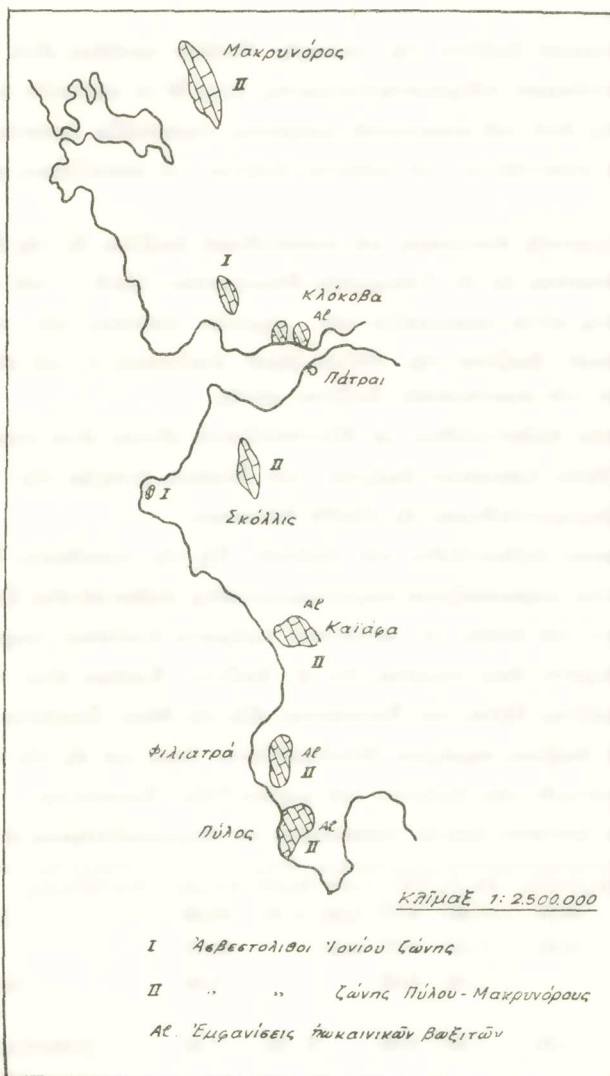
ΓΕΩΛΟΓΙΑ.—Παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς γεωλογίας τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς Δυτικῆς Ἑλλάδος, ὑπὸ Δημ. Κισκύρα*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ἰωάνν. Τρικκαλινοῦ.

Μετὰ τὴν ἀνεύρεσιν ἐντὸς τῶν ἀσβεστολίθων τῆς Πύλου βωξιτικῶν κοιτασμάτων, ἅτινα παρουσιάζονται ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας ὅπως εἰς τὴν περιοχὴν Κλόκοβα - Ναυπάκτου, ἀνεζητήθησαν παρόμοια βωξιτικά κοιτάσματα ἠωκαινικῆς ἡλικίας καὶ εἰς τὰς ἐνδιαμέσους ἀσβεστολιθικὰς περιοχὰς Σκόλλιος (Σαντάμερι) καὶ Καϊάφα. Ὡς ἀναφέρεται εἰς προηγουμένην ἐργασίαν (4,338), ἡ ἀπουσία ἠωκαινικῶν βωξιτῶν εἰς ἄλλας περιοχὰς τῆς ζώνης Πύλου καὶ Τριπόλεως ὀφείλεται καὶ εἰς τὸ γεγονός, ὅτι αὗται δὲν ἔχουν ἐρευνηθῆ καλῶς.

Ἡ ἔρευνα ἤρχισεν ἀπὸ τὴν περιοχὴν Καϊάφα, δεδομένου ὅτι εἰς τὴν Νομαρχίαν Πύργου ἔχει καταχωρισθῆ αἴτησις (αὐξ. ἀριθ. 250 τῆς 27.7.1951) διὰ τὴν χορήγησιν ἀδείας ἔρευνῶν εἰς τὴν περιοχὴν Ξηροχωρίου - Καϊάφα διὰ μαγγάνιον καὶ βωξιτην. Ἡ ἐπιτόπιος ἔρευνα ἔδειξεν, ὅτι ἡ ἀσβεστολιθικὴ σειρὰ Καϊάφα, τὴν ὁποίαν ὁ Philippson εἶχε συμπεριλάβει εἰς τὴν ζώνην Τριπόλεως, φθάνει μέχρι τοῦ ἄνω ἠωκαινοῦ (Πριαμπονίου) καὶ καλύπτεται ὑπὸ φλύσχου, ὅπως καὶ εἰς τὰς περιπτώσεις τῶν ἀσβεστολίθων Πύλου καὶ Κλόκοβας, ἐπομένως οἱ ἀσβεστόλιθοι τοῦ βουνοῦ

D. KISKYRAS Quelques remarques sur la Géologie des bauxites de la Grèce occidentale.

Καϊάφα υπό τήν εὐρυτέραν ἔννοιαν θὰ πρέπει νὰ συμπεριληφθοῦν εἰς τήν Ἀδριατικο-Ἰόνιον ζώνην. Ἐφ' ὅσον ὅμως οἱ ἀσβεστόλιθοι Κλόκοβα τοποθετοῦνται τελευταίως ὑπὸ τῶν Γάλλων γεωλόγων (1,2 καὶ 3) εἰς ἰδιαίτεράν ζώνην, αὐτὴν τοῦ Μακρυνόρους (Gabrono), εἶναι προτιμότερον νὰ διατηρηθῇ δι' αὐτοὺς τοὺς ἀσβεστόλιθοὺς καὶ ἡ παλαιὰ ὑπὸ τοῦ Philippon ὀνομασία: ἀσβεστόλιθοι τῆς Πύλου (Pyloskalk).



Σχεδ. 1. Χάρτης τῶν βαξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς Δυτ. Ἑλλάδος

Βωξίται Καϊάφα. — Αἱ περισσότεραι βωξιτικά ἐμφανίσεις τοῦ Καϊάφα εἶναι ἐπιφανειακά, ὅπως εἰς τὰς θέσεις Χωραφιούλια, Καλάμια, Προφήτης Ἥλιος κλπ., ὅπου

οί υπερκείμενοι τῶν βωξιτῶν ἀσβεστόλιθοι ἔχουν διαβρωθῆ. Παρουσιάζονται ὅμως καὶ κανονικὰ κοιτάσματα βωξίτου, εἰς τὰ ὅποια διατηρεῖται ἀκόμη καὶ τὸ ἀσβεστολιθικὸν κάλυμμα, ὅπως εἰς τὰς ἐμφανίσεις Πευκούλια, περιφερείας χωρίου Σμέρνας ἀριστερὰ τῆς ἡμιονικῆς ὁδοῦ ἀπὸ τὸ χωρίον Ξηροχώριον πρὸς Σμέρναν, Σκαλίτσα, ὀλίγον βορειότερον τῆς προηγουμένης, καὶ Σκάλα - Μουρίτσα, ἐπὶ τῆς νοτίου κλιτύος τοῦ βουνοῦ Καϊάφα.

Οἱ ἐπιφανειακοὶ βωξίται τῆς περιοχῆς Καϊάφα συνήθως εἶναι σιδηροῦχοι καὶ παρέχουν τὴν ἐντύπωσιν σιδηρομεταλλεύματος, ὅπου δὲ τὸ ποσοστὸν τοῦ σιδήρου εἶναι μικρὸν ὁ βωξίτης ἀντὶ τοῦ κοκκινωποῦ χρώματος παρουσιάζει πρασινωπὸν ἕως φαῖδον χρῶμα. Ἐνίοτε συναντῶνται καὶ πράσινοι βωξίται μὲ πισσολίθους εἰς παράλληλον διάταξιν.

Ἐκ τῆς χημικῆς ἀναλύσεως μὴ πισσολιθικοῦ βωξίτου ἐκ τῆς θέσεως Πευκούλια-Καϊάφα, γενομένης εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Βιομηχανίας (ἀριθ. 1 τοῦ πίνακος) φαίνεται, ὅτι ὁ βωξίτης αὐτὸς παρουσιάζει τὴν χημικὴν σύστασιν τῶν πισσολίθων τοῦ χονδροπισσολιθικοῦ βωξίτου τῆς Πύλου (ἀριθ. ἀναλύσεως 2 τοῦ πίνακος), οἷτινες εἶναι θραύσματα τοῦ πρωτογενοῦς βωξίτου αὐτῆς.

Ἡ παρουσία ἀσβεστολίθων μὲ *Microcodium*, οἷτινες εἶναι παράκτιοι σχηματισμοὶ εἰς τὴν βᾶσιν ὠρισμένων βωξιτῶν τοῦ Καϊάφα, ἐνισχύει τὴν ἐκδοχὴν, ὅτι οἱ βωξίται αὐτοὶ ἐσχηματίσθησαν εἰς ἀβαθῆ θάλασσαν.

Ὑποκείμενος ἀσβεστόλιθος τῶν βωξιτῶν. Εἰς τὴν τοποθεσίαν Πευκούλια κάτωθι τοῦ βωξίτου παρουσιάζεται παχυστρωματώδης ἀσβεστόλιθος (διεύθυν. ΒΔ 20°, κλίσις 35° Δυτ.), τοῦ ὁποίου τὰ κατώτερα τμήματα ἐγκλείουν τρηματοφόρα, ὅπως *Alveolina elongata*, ὅπερ σημαίνει, ὅτι οἱ βωξίται Καϊάφα εἶναι τῆς αὐτῆς ἡλικίας μὲ τοὺς βωξίτας Πύλου καὶ Ναυπάκτου. Εἰς τὴν θέσιν Σκαλίτσα οἱ ἀσβεστόλιθοι κάτωθι τοῦ βωξίτου περιέχουν *Microcodium*, ὅπως καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἀσβεστολίθων κάτωθι τῶν βωξιτῶν τοῦ χωρίου Ρίζα - Ναυπάκτου.

Πίναξ χημικῶν ἀναλύσεων βωξιτῶν, ἀσβεστολίθων καὶ σιδηρομεταλλεύματος Δυτ. Ἑλλάδος *

	SiO ₂	H ₂ O CO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	FeO	Cr ₂ O ₃	
1	3,70	14,81	17,60	2,77	0,64	0,18	60,58			βωξίτης Καϊάφα » Πύλου ἀσβ. Πύλου Τοπ. Κοκκινόλακκα ἀσβ. Πύλου Το- ποθεσία Κυνηγοῦ σιδηρομετ. Πύλου.
2	3,57	14,81	17,53	2,75	0,55		60,79			
3	0,10		1,62	0,03			0,93			
4	1,50	1,65	1,65	0,06		0,25	1,50	0,0015		
5	5,93	6,15	78,79	0,51			7,22	1,30		

* Αἱ ὑπ' ἀριθ. 1, 3 καὶ 5 ἀναλύσεις ἐγένοντο εἰς τὸ χημεῖον τοῦ Ὑπουργείου Βιομηχανίας, αἱ δὲ ὑπ' ἀριθ. 2 καὶ 4 εἰς τὸ χημεῖον Ἑταιρίας Βωξιτῶν Ἐλευσίνος.

Υπερκείμενος άσβεστόλιθος. Άνωθι τοῦ βωξίτου Καϊάφα παρουσιάζεται συνήθως μελανόφαιος βιτουμενιοῦχος άσβεστόλιθος, ὅστις εἰς τὴν θέσιν Χωραφιούλια ἔχει σαφῆ παράταξιν ΒΔ 20° μὲ κλίσιν δυτικὴν 50°. Εἰς τὴν θέσιν Σκάλα Χωραφιούλια ὁ άσβεστολιθικὸς αὐτὸς ὄριζων (διεύθυνσις Β-Ν καὶ κλίσις ἀνατολικὴ 25°) παρουσιάζει θραύσματα Alveolina. Ὑπεράνω τῆς άσβεστολιθικῆς σειρᾶς τῆς ὄροφῆς τοῦ βωξίτου εὐρίσκεται φλύσχης κυρίως ἐξ ἀργιλλικῶν στρωμάτων, ὅστις καταλαμβάνει ὁλόκληρον σχεδὸν τὸ ὄροπέδιον τοῦ ἀνατολικοῦ Καϊάφα, ἐπὶ τοῦ ὁποίου εὐρίσκεται τὸ χωρίον Σμέρνα.

ΑΛΛΑΙ ΒΩΞΙΤΙΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΑΙ ΤΗΣ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ

Εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ χθαμαλοῦ βουνοῦ Προφήτης Ἑλλάς - Φιλιατρῶν, καὶ δὴ εἰς τὴν νοτιᾶν πλευρὰν αὐτοῦ πλησίον τῆς ὁδοῦ Φιλιατρῶν - Χριστιάνου, ἀνευρέθησαν ἐπὶ νουμμουλιτικοῦ άσβεστολιθοῦ (*Nummulites perforatus*) ἔκλυτα τεμαχια βωξίτου, τὰ ὁποῖα ἔχουν προέλθει ἀπὸ τὴν διάβρωσιν βωξιτικοῦ κοιτάσματος. Πρόκειται περὶ τοῦ ἰδίου βωξιτικοῦ ὄριζοντος, ὅστις ἐμφανίζεται εἰς τὰς περιοχὰς Πύλου καὶ Ναυπάκτου. Ἡ ὑψηλὴ περιεκτικότης τοῦ βωξίτου αὐτοῦ εἰς πυρίτιον ($\text{SiO}_2 = 14,65\%$) καὶ σίδηρον ($\text{Fe}_2\text{O}_3 = 30,78\%$) ὀφείλεται εἰς προκεχωρημένην ὀξειδωσιν τῶν ἐκλύτων αὐτῶν τεμαχίων, κατὰ τὴν ὁποίαν διελύθη καὶ ἀπεμακρύνθη ἐκ τοῦ βωξίτου μέρος τοῦ Al_2O_3 . Εἰς τὴν άσβεστολιθικὴν περιοχὴν Σκόλλιος (Σαντάμερι) ΒΔ Πελοποννήσου καὶ Μακρυνόρους (Νομοῦ Ἄρτης), ὅπου ἐμφανίζονται άσβεστόλιθοι τῆς αὐτῆς ἡλικίας καὶ φάσεως ὅπως εἰς τὰς περιοχὰς Πύλου καὶ Καϊάφα, δὲν ἀνευρέθησαν βωξίται, ὅπως ἀνεμένστο. Τοῦτο ὅμως δὲν σημαίνει, ὅτι δὲν ὑπάρχουν ἐκεῖ βωξίται, διότι εἶναι πολὺ πιθανὸν νὰ καλύπτονται αὐτοὶ ὑπὸ νεωτέρων στρωμάτων. Τὴν ἀποψιν αὐτὴν ἐνισχύουν καὶ τὰ κατωτέρω ἐκτιθέμενα.

Αἱ βωξιτικαὶ ἐμφανίσεις τοῦ βουνοῦ Καϊάφα περιορίζονται μόνον εἰς τὸ ἀνατολικὸν τμήμα τῆς άσβεστολιθικῆς αὐτοῦ σειρᾶς. Τὸ ἴδιον συμβαίνει καὶ εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ βουνοῦ Ἅγιος Νικόλαος - Πύλου. Εἰς τὴν περιοχὴν Ναυπάκτου αἱ βωξιτικαὶ ἐμφανίσεις παρουσιάζονται εἰς διαφόρους θέσεις τοῦ βουνοῦ Κλόκοβα, ἀπουσιάζουν ὅμως ἀπὸ τὸ δυτικῶς αὐτοῦ κείμενον βουνὸν Βαράσοβα. Ἡ γεωγραφικὴ αὐτὴ κατανομὴ τῶν ἡωκαινικῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς Δυτ. Ἑλλάδος ἐξηγεῖται διὰ τοῦ ὅτι καὶ εἰς τὰς τρεῖς αὐτὰς περιπτώσεις μόνον τὰ ἀνατολικά τμήματα τῶν άσβεστολιθικῶν περιοχῶν σύγκεινται ἐξ ἡωκαινικῶν στρωμάτων, ἐνῶ εἰς τὸ δυτικὸν τμήμα των παρουσιάζονται κρητιδικὸι άσβεστόλιθοι, ἐπὶ τῶν ὁποίων κεῖται ἀνωμάλως φλύσχης. Τὸ ἴδιον συμβαίνει καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν βουνῶν Σκόλλιος καὶ Μακρυνόρους. Ἡ ἀποχώρησις τῆς ἡωκαινικῆς θαλάσσης πρὸς ἀνατολὰς παρατηρεῖται καθ' ὅλον τὸ μήκος τῆς ζώνης Πύλου - Μακρυνόρους καὶ μπορεῖ νὰ θεωρηθῇ ὡς

ἀποτέλεσμα κυρτώσεως, τὴν ὁποίαν ὑπέστησαν τὰ προλουτήσια στρώματα τῆς ζώνης Πύλου - Μακρυνόρους κατὰ τὴν πρώτην ἐκδήλωσιν τῆς πυρηναικῆς ὀρογενετικῆς φάσεως (4,338), ἣ ὁποία συμπίπτει μὲ τὴν ἀρχὴν τῆς ἐντονωτέρας πτυχώσεως τῆς ζώνης Ὁλονοῦ - Πίνδου. Μὲ τὴν κύρτωσιν αὐτὴν συνδέεται καὶ ὁ σχηματισμὸς τῶν ἠωκαινικῶν βωξιτῶν τῆς Δυτ. Ἑλλάδος. Κατόπιν τούτου δὲν πρέπει νὰ ἀποκλείσωμεν τὸν σχηματισμὸν βωξιτικῶν κοιτασμάτων εἰς τὴν ἀνατολικὴν πλευρὰν τῶν βουνῶν Σκόλλης καὶ Μακρυνόρος, ὅπου ἐμφανίζονται ἠωκαινικοὶ ἀσβεστόλιθοι. Οἱ ἀσβεστόλιθοι ὅμως αὗτοι ἔχουν ἀνατολικὴν κλίσιν, δηλ. ὁμοίαν μὲ αὐτὴν τῶν ἀνατολικῶν κλιτύων τῶν βουνῶν αὐτῶν, ὥστε ἐπιφανειακῶς νὰ παρουσιάζονται μόνον τὰ ἀνώτερα στρώματα τοῦ Ἡωκαίνου, δηλ. οἱ ἀσβεστόλιθοι ὀροφῆς τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων, χωρὶς νὰ ἔχουν ἀποκαλυφθῆ εἰς φυσικὴν τομὴν οἱ βωξιτοφόροι λουτήσιοι ἀσβεστόλιθικοὶ ὀρίζοντες.

Διαταραχὰς τῆς ἰζηματογενέσεως συνεπεία τῶν μεσολουτησίων κινήσεων εἴχομεν καὶ εἰς τὴν Ἴονιον ζώνην, ὡς δηλοῖ ἡ παρεμβολὴ ἐντὸς τῶν ἠωκαινικῶν ἀσβεστόλιθων τῶν βουνῶν Μιτσικέλι καὶ Ξηροβούνη (Ἡπειρος) λατυποπαγῶν μικροῦ πάχους (λατύπαι ἐξ ἀσβεστόλιθων μὲ *Alveolina elongata*). Ἐκεῖ ὅμως αὐτὴν τὴν διαταραχὴν ἰζηματογενέσεως ἠκολούθησεν ταχεῖα ἐπίκλυσις τῆς θαλάσσης (Transgression) καὶ ὄχι ἀποχώρησις αὐτῆς (Régression), ὅπως εἰς τὴν ζώνην Πύλου - Μακρυνόρους, τὸ ὁποῖον εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀπόθεσιν ἰζημάτων βαθείας θαλάσσης κατὰ τὸ Λουτήσιον εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Ἰονίου ζώνης. Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν δὲν ἐσχηματίσθησαν ἠωκαινικοὶ βωξίται εἰς τὴν Ἴονιον ζώνην. Κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν ἦτο ἀδύνατος ὁ σχηματισμὸς βωξίτου καὶ εἰς τὴν ἄλλην ζώνην τῆς Δυτ. Ἑλλάδος, τὴν Ὁλονοῦ - Πίνδου, καθόσον ἐκεῖ ἐπεκράτει ταχεῖα ἰζηματογένεσις (ἀπόθεσις φλύσχου), ἣ ὁποία ἀντετίθετο εἰς τὸν σχηματισμὸν βωξιτικῶν κοιτασμάτων, τὰ ὁποῖα εἶναι προϊόντα βραδείας ἰζηματογενέσεως, ἀφοῦ κατὰ τὸ μεγαλύτερον μέρος τὰ ὑλικά τοῦ βωξίτου καταπίπτουν ὡς ἴζημα ἀπὸ κολλοειδῆ διαλύματα.

ΓΕΝΕΣΙΣ ΤΩΝ ΒΩΞΙΤΙΚΩΝ ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ

Οἱ βωξίται τῆς Πύλου - Καϊάφα καὶ Κλόκοβα ἔχουν ἰδιαιτέραν σημασίαν διὰ τὴν γνῶσιν τῆς γενέσεως τῶν βωξιτῶν, καθόσον παρουσιάζονται εἰς μίαν ἐξωτερικὴν ζώνην τοῦ ἑλληνικοῦ πτυχωσιγενοῦς συστήματος, ὅπου, ὡς γνωστόν, δὲν ὑπάρχουν ἐκρηξιγενῆ πετρώματα. Τοῦτο ἀποτελεῖ σοβαρὸν ἐπιχείρημα κατὰ πάσης θεωρίας περὶ σχηματισμοῦ τῶν ἑλληνικῶν βωξιτῶν ἐκ λατεριτιώσεως ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων.

Ἡ παρουσία σποραδικῶν ἠφαιστειακῶν πετρωμάτων ἄνω κρητιδικῆς ἕως κάτω ἠωκαινικῆς ἡλικίας ἐντὸς τοῦ φλύσχου Ὁλονοῦ - Πίνδου δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἔχη σχέσιν μὲ τὸν σχηματισμὸν τῶν ἠωκαινικῶν βωξιτῶν τῆς Δυτ. Ἑλλάδος διὰ τὸν λό-

γον ότι α) τὰ πετρώματα αὐτὰ κατὰ τὸν χρόνον τοῦ σχηματισμοῦ τῶν βωξιτῶν τῆς Δυτ. Ἑλλάδος εὐρίσκοντο πολὺ μακρύτερον τῆς σημερινῆς των θέσεως, διότι ἡ ζώνη Ὁλονοῦ - Πίνδου δὲν εἶχεν ἀκόμη ἐπωθηθῆ πρὸς δυσμάς. Ἡ μεταφορὰ τῶν βωξιτικῶν ὑλικῶν, κυρίως τοῦ Fe_2O_3 , ἐκ τόσον μακρυνῆς ἀποστάσεως δὲν δικαιολογεῖται, διότι τοῦτο ἀποτίθεται οὐχὶ μακρὰν τῶν μητρικῶν πετρωμάτων εἰς ὄξινον περιβάλλον καὶ β) οἱ βωξίται τῆς Δυτ. Ἑλλάδος παρὰ τὸ μικρὸν των πάχος ἔχουν μεγάλην ἐξάπλωσιν, ὅπερ σημαίνει, ὅτι καὶ τὰ μητρικὰ πετρώματα θὰ εἶχον μεγάλην ἔκτασιν καὶ ὄχι περιορισμένην, ὡς οἱ ἠφαιστῆται τοῦ φλύσχου Ὁλονοῦ - Πίνδου. Μεγάλην ὅμως ἐξάπλωσιν εἰς τὴν περιοχὴν αὐτὴν εἶχον μόνον τὰ ἀσβεστολιθικὰ πετρώματα. Ὡς πιθανώτερον εἶναι νὰ δεχθῶμεν, ὅτι οἱ ἠωκαινικοὶ βωξίται τῆς Δυτ. Ἑλλάδος προῆλθον ἐξ ὑλικῶν, τὰ ὅποια περιεῖχον οἱ ἀσβεστόλιθοι αὐτοί, καὶ νὰ ἀποκλείσωμεν τὴν προέλευσιν τῶν βωξιτῶν τῆς Δυτ. Ἑλλάδος ἐξ ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων. Ἐπίσης θὰ πρέπει νὰ ἀποκλείσωμεν τὴν γένεσιν τῶν βωξιτῶν τούτων ἐκ κερατολιθῶν, καθόσον, εἰδικῶς εἰς τὴν ζώνην Πύλου - Μακρυνόρους δὲν ὑπάρχουν κερατολιθικὰ στρώματα. Τὸ ὅτι ἐκ τῆς ἀποπλύσεως ἀσβεστολιθικῶν πετρωμάτων εἶναι δυνατὸς ὁ σχηματισμὸς βωξιτῶν φαίνεται α) ἐκ τῶν χημικῶν ἀναλύσεων τῶν ἀσβεστολιθῶν δαπέδου τῶν βωξιτῶν τῆς Πύλου (ἀναλύσεις ἀρ. 3 καὶ 4), ὅπου διαπιστοῦται, ὅτι οἱ ἀσβεστόλιθοι αὐτοὶ περιέχουν ὄλα τὰ συστατικὰ τῶν βωξιτῶν εἰς μικρότερα, ἐννοεῖται, ποσοστὰ καὶ β) ἐκ τῆς χημικῆς ἀναλύσεως προϊόντος ἀποπλύσεως ἠωκαινικοῦ ἀσβεστολίθου τῆς Πύλου (ἀνάλυσις ἀρ. 5), τὸ ὁποῖον χημικῶς ἀντιστοιχεῖ εἰς σιδηρομετάλλευμα. Ὅπως τὸ σιδηρομετάλλευμα αὐτὸ ἐσχηματίσθη κατὰ τὴν ἀπόπλωσιν ἀσβεστολίθου δι' ἐνισχύσεως ἐνὸς ἐκ τῶν μικροσυστατικῶν του (τοῦ σιδήρου), οὕτως εἶναι δυνατὸς καὶ ὁ σχηματισμὸς βωξίτου ἐκ τῆς ἀποπλύσεως τοῦ ἰδίου ἀσβεστολίθου δι' ἐνισχύσεως ἄλλου μικροσυστατικοῦ (τοῦ ἀργιλίου) ὑπὸ διαφορετικᾶς ὅμως συνθήκας. Τὸ μετάλλευμα τοῦ σιδήρου ἐσχηματίσθη εἰς χέρσον, δηλ. εἰς ὄξινον περιβάλλον, ἐνῶ ὁ σχηματισμὸς τοῦ βωξίτου ἐγένετο πλησίον ἢ ἐντὸς ἀβαθοῦς θαλάσσης, δηλ. εἰς ἀλκαλικὸν περιβάλλον. Ὁ συγγραφεὺς ἐπιφυλάσσει εἰς ἄλλην μελέτην, ἀναφερομένην καὶ εἰς τοὺς βωξίτας τῶν ἄλλων ζωνῶν τῆς Ἑλλάδος, νὰ ἐκθέσῃ λεπτομερέστερον τὰς ἀπόψεις του ἐπὶ τῆς γενέσεως τῶν ἐλληνικῶν βωξιτῶν.

Λόγω τῆς μικρᾶς διαρκείας τῶν εὐνοϊκῶν συνθηκῶν διὰ βωξιτογένεσιν εἰς τὴν ζώνην Πύλου - Μακρυνόρους δὲν πρέπει νὰ ἀναμένωνται βωξιτικὰ κοιτάσματα μεγάλου πάχους. Ἀκόμη πρέπει νὰ ἀποκλεισθῇ καὶ οἰαδήποτε κατὰ τόπους δευτερογενῆς αὐξήσις τοῦ πάχους τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων λόγω τεκτονικῶν αἰτίων, λέπτυνσις ἐδῶ, πάχυνσις ἐκεῖ, ὅπως συμβαίνει εἰς τοὺς βωξίτας ἄλλων περιοχῶν, π.χ. Παρνασσοῦ - Γκιωνᾶς κλπ. (5 καὶ 6). Τὸ μόνον, ὅπερ ἀπομένει, εἶναι ἡ ἀναζήτησις ἐντὸς τῶν βωξιτῶν αὐτῶν πολυτίμων στοιχείων, καίτοι κατ' ἀρχὴν πρέπει νὰ εἴμεθα ἐπι-

φυλακτικοί, διότι ἡ προέλευσις τῶν ἡωκαινικῶν βωξιτῶν τῆς Δυτ. Ἑλλάδος ἐξ ἀσβεστολίθων δὲν παρέχει μεγάλας ἐλπίδας διὰ τὴν ἀνεύρεσιν ἐντὸς αὐτῶν τοιούτων στοιχείων εἰς ἱκανοποιητικὰ ποσοστά.

RÉSUMÉ

Au début l'auteur traite d'une nouvelle découverte de la bauxite éocène du massif Kaïapha, qui est située entre la région bauxitifère du Klokovia au nord (7) et la région bauxitifère du Pylos au sud (4). Cela a donné lieu à penser que toute la série éocène de la zone Pylos - Gavrovo doit être bauxitifère. A l'Est de Philiatra on rencontre sur un calcaire de l'Éocène moyen des morceaux libres d'une bauxite ferrugineuse. Par contre il n'y a pas d'affleurements bauxitifères aux massifs du Skolis (Santameri) —SO Péloponnèse et du Gavrovo (Makrynoros) en Epire. Cela doit être attribué au fait que les calcaires lutétiens, qui dans d'autres régions de cette zone sont bauxitifères n'affleurent pas à la surface. Ils sont partout couverts par d'autres formations plus jeunes.

Les bauxites éocènes du Kaïapha, Pylos et Klokovia sont limitées dans la partie orientale de cette série calcaire parce que les calcaires éocènes sont absents dans les parties occidentales de la même zone. Cela fait supposer qu'une régression de la mer éocène a lieu vers l'Est dans la zone de Pylos - Gavrovo. On peut admettre une élévation des terrains pré-lutétiens pendant la première phase de plissements pyrénéens, qui est suivie d'une émergence d'une partie de la zone calcaire de Pylos - Gavrovo pendant cette période. C'est à cette émergence que la genèse de la bauxite éocène dans la Grèce occidentale est liée.

Des troubles à la sédimentation pendant l'Éocène moyen sont constatés aussi dans la zone ionienne, p. ex. à Mitsikéli et Xérovuni où se trouvent des calcaires bréchiques de l'Éocène. Mais ces mouvements sont suivis d'une rapide transgression de l'Éocène supérieur avec sédiments profonds. C'est pourquoi on ne trouve pas dans la zone ionienne de bauxites éocènes. De même dans la zone d'Olonos - Pindos on ne rencontre pas de bauxites éocènes parce que pendant cette période la sédimentation était très rapide (formation du flysch), pas favorable à la formation de la bauxite, qui est un produit d'une lente sédimentation.

La place des bauxites éocènes de la Grèce loin de roches éruptives est un argument important contre toute théorie de la genèse de la bauxite

par altération éluviale de roches éruptives. Les rares roches éruptives que contient le flysch de la zone d'Olonos - Pindos n' entrent pas en ligne de compte, parce qu'ils n'étaient pas encore charriés pendant la formation de la bauxite éocène, c'est-à-dire ils se trouvaient très loin de leur place actuelle. En outre, l'extension des bauxites éocènes le long de la Grèce occidentale signifie que la roche-mère de ces bauxites doit être une roche très expansive dans la Grèce occidentale et spécialement dans la zone du Pylos - Gavrovo. Telles roches sont seulement les calcaires de cette zone et non pas les roches éruptives, non plus les jaspes.

Que la bauxite éocène puisse dériver des calcaires du mur, cela pourrait être une conclusion à laquelle nous amène le résultat des analyses des calcaires du mur. Ces calcaires contiennent tous les composants de la bauxite en proportions satisfaisantes. D'un autre côté on serait fondé à admettre que la bauxite peut être formée de la lévigation des calcaires en tant que du même calcaire a pu se former un produit très ferrugineux (72% Fe_2O_3), mais dans des conditions différentes.

Le mur des bauxites dans quelques affleurements du Klokova et Kaiapha consiste de calcaires à microcodium, ce qui signifie que cette bauxite est une formation néritique. L'épaisseur des bauxites éocènes de la Grèce ne dépasse pas un mètre, ce qui présente un grand désavantage pour leur exploitation. L'origine envisagée de cette bauxite ne laisse pas de chances pour terres rares, ou pour d'autres éléments précieux dans cette roche.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) ΑΥΒΟΥΙΝ J. : Sur la Géologie de l' Epire. Remarque sur le massif du Gavrovo (Makrinoros). Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθην., τόμ. 31, 1956, 52 - 57.
- 2) ΑΥΒΟΥΙΝ J., ΒΡΥΝΝ J. H., ΣΕΛΕΤ I. : Les massifs du Klokova et du Varassova (Akarnanie). Ann. Géol. des Pays Hellén., 9, p.256—259.
- 3) ΔΕΡΚΟΥΡΤ J. : Sur le massif du Skolis (Nome d' Achaïe), Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθην., τόμ. 34 1959, 96.
- 4) ΚΙΣΚΥΡΑΣ Δ. : Οἱ μεσοηωκαινικοί σχηματισμοὶ βωξιτῶν τῆς Πύλου καὶ ὁ χημισμός των, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, τόμ. 33, 1958, 333—342.
- 5) ΚΙΣΚΥΡΑΣ Δ. : Τεκτονικὴ τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς περιοχῆς Ἐλευσίνος - Μάνδρας - Μεγάρων, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθην., τόμ. 35, 1960, 232—239.
- 6) ΚΙΣΚΥΡΑΣ Dem. : Die mineralogische Zusammensetzung der griechischen Bauxite

- in Abhängigkeit von der Tektonik. N. Jb. Miner. Abh. 94, 1960, 662—680 (Festband Ramdohr).
- 7) De LAPPARENT J.: Gisement et positions géologiques des bauxites de Grèce. C.R. 198, 1934, 1162.

*

ἌΟ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Ἰωάνν. Τρικκαλινός, ἀνακοινῶν τὴν ἀνωτέρω ἐργασίαν, εἶπε τὰ ἑξῆς :

Ἔχω τὴν τιμὴν ν' ἀνακονώσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν μελέτην τοῦ γεωλόγου - γεωφυσικοῦ κ. Δημ. Κισκύρα, πραγματευομένην τὴν γεωλογίαν τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς Δυτ. Ἑλλάδος.

Ὡς εἶναι γνωστόν, κοιτάσματα βωξίτου εἶναι γνωστὰ ἀπὸ διάφορα μέρη τῆς Ἑλλάδος, τινὰ τῶν ὁποίων, ὅπως π.χ. τοῦ Παρνασσοῦ, εἶναι ἤδη ἀπὸ τῆς προπολεμικῆς περιόδου ἐν ἐκμεταλλεύσει.

Ὁ κ. Κισκύρας ἐν τῇ μελέτῃ ταύτῃ πραγματεύεται περὶ τῆς ἐξαπλώσεως τῶν βωξιτικῶν ἐμφανίσεων, αἱ ὁποῖαι τὸ πρῶτον ἐπιστοποιήθησαν ὑπ' αὐτοῦ ἐντὸς τῶν ἠωκαινικῶν στρωμάτων τῆς περιοχῆς τῆς Πύλου. Οὕτω νεώτεραι ἐμφανίσεις, μὴ ἐρευνηθεῖσαι εἰσέτι, παρουσιάζονται εἰς τὰς περιοχὰς τοῦ Καϊάφα, Φιλιατρῶν καὶ ἀλλαχοῦ. Τῶν ἀνωτέρω ἐμφανίσεων παραθέτει ἀκριβῆ στρωματογραφικὴν ἀνάλυσιν καὶ δίδει χημικὰς ἀναλύσεις αὐτῶν.

Μετὰ τοῦτο ἐξετάζει τὴν γένεσιν τῶν βωξιτικῶν κοιτασμάτων τῆς Δυτικῆς Ἑλλάδος, τὰ ὁποῖα παρουσιάζονται εἰς τὴν ἐξωτερικὴν ζώνην τοῦ ἑλληνικοῦ συστήματος πτυχώσεων καὶ ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ γένεσις τῶν ἑλληνικῶν βωξιτῶν δὲν προέρχεται ἐκ τῆς λατεριώσεως ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συνάγεται, ὅτι ἡ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν παρουσιαζομένη μελέτη εἶναι ἀπὸ κοιτασματολογικῆς πλευρᾶς λίαν ἐνδιαφέρουσα. Οἱ ἐνδιαφερόμενοι δύνανται τὰς λεπτομερεῖας περὶ τῆς ἐρεῦνης ταύτης γὰ εὔρουν εἰς τὰ Πρακτικὰ τῆς Ἀκαδημίας.