

Φ. ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ. — Το εκ συγγενείας αίματος ζ' βαθμοῦ κώλυμα γάμου καὶ ἡ Πρόσταξις ἔτους 1186 τοῦ Ἀυτοκράτορος Ἰσαακίδου Β' τοῦ Ἀγγέλου*.

ΧΗΜΕΙΑ.—Σχέσις μεταξὺ κρυσταλλικῆς ὑφῆς καὶ διαλυτότητος τοῦ ἑλλη-
νικοῦ βωξίτου,* ὑπὸ Ἀντ. Δεληγιάννη καὶ Καίσαρος Ἀλεξοπούλου.
Ἀνεκρινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

Ὁ ἕτερος ἐξ ἡμῶν¹ εἶχε τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἐκτελέσῃ σειρὰν πειραμάτων διαλυτο-
ποιήσεως δειγμάτων ἑλληνικοῦ βωξίτου διαφόρου προελεύσεως, κατὰ τὰ ὁποῖα ἐχρη-
σιμοποιήθησαν αἱ δύο συνήθως ἐφαρμοζόμεναι ἐν τῇ βιομηχανίᾳ ἀλκαλικά μεθόδοι,
ἤτοι διὰ κατεργασίας μὲ καυστικὸν νάτριον ὑπὸ πίεσιν καὶ θερμοκρασίαν 160-170°
καὶ διὰ πυρώσεως μετ' ἀνθρακικῆς σόδας εἰς θερμοκρασίαν 1000-1100°. Κατὰ τὰ
πειράματα ταῦτα διεπιστώθη ὅτι τὸ ὄξειδιον τοῦ ἀργιλίου ἑλληνικῶν τινων βωξιτῶν
εἶναι εὐχερῶς διαλυτὸν εἰς τὸ καυστικὸν νάτριον ὑπὸ πίεσιν, ἄλλων μερικῶς μόνον δια-
λυτὸν καὶ ἄλλων βωξιτῶν τέλος οὐδόλως ἢ σχεδὸν οὐδόλως διαλυτὸν.

Ἀντιθέτως πρὸς τὴν λίαν διάφορον ταύτην συμπεριφορὰν τοῦ βωξίτου, κατὰ
τὴν κατεργασίαν μετ' ἀνθρακικῆς σόδας διὰ πυρώσεως παρατηρεῖται πάντοτε πλήρης
διαλυτοποίησις τοῦ ὄξειδίου τοῦ ἀργιλίου καὶ τῶν δειγμάτων ἐκείνων τοῦ βωξίτου,
τὰ ὁποῖα κατὰ τὴν κατεργασίαν διὰ καυστικοῦ νατρίου οὐδόλως προσβάλλονται.

Διὰ τὴν ἐξήγησιν τοῦ φαινομένου τούτου ἐγένετο² ἡ ὑπόθεσις ὅτι τὸ ὄξειδιον
τοῦ ἀργιλίου εὐρίσκεται πιθανώτατα ὑπὸ δύο κρυσταλλικῆς μορφᾶς εἰς τὰ ἐκ δια-
φόρων κοιτασμάτων προερχόμενα δείγματα βωξίτου, ἐκ τῶν ὁποίων κρυσταλλικῶν
μορφῶν ἡ μία εἶναι διαλυτὴ εἰς τὸ καυστικὸν νάτριον ὑπὸ πίεσιν καὶ ἡ ἑτέρα δὲν εἶναι.
Ἐπομένως καὶ ἡ ὀρυκτολογικὴ σύνθεσις τῶν βωξιτῶν τούτων θὰ ἦτο διάφορος, καὶ
δὴ ὑπετέθη, ὅτι οἱ διαλυτοὶ βωξίται περιέχουν ἅπαξ ἔνυδρον ὄξειδιον τοῦ ἀργιλίου
ὑπὸ τὴν μορφήν βαιμίτου, ἐνῶ οἱ μὴ διαλυτοὶ ὑπὸ τὴν μορφήν διασπόρου, τέλος δὲ
οἱ μερικῶς μόνον διαλυτοὶ ὑπὸ τὴν μορφήν μίγματος βαιμίτου καὶ διασπόρου.

Ἡ ἀνάπτυξις τῆς ὑποθέσεως ταύτης ἐστηρίχθη ἐπὶ τῆς ἀκολούθου σκέψεως:

Ἦδη διὰ τῶν ἐργασιῶν τοῦ J. de Lapparent³, θὰ ἠδύνατο νὰ θεωρηθῇ καὶ
ἀποδεδειγμένον ὅτι, ἀντιθέτως ἀπὸ ὅτι κατ' ἀρχὰς ὑπετέθη οἱ ἑλληνικοὶ βωξίται

* Θὰ δημοσιευθῇ εἰς τὰς Πραγματείας τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν.

‡ ANT. DELIYANNIS UND KESSAR ALEXOPOULOS. — *Krystalstruktur und Aufschliessbarkeit des griechischen Bauxits.*

¹ ANT. ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ.—Ἡ βιομηχανία τοῦ ἀλουμινίου καὶ ὁ ἑλληνικὸς βωξίτης. Ἀθῆναι, 1937.

² ANT. ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ.—*Metall und Erz*, 34, 282, 1937.

³ J. DE LAPPARENT.—*C. R. Acad. Sc.* 197, 75, 1933. *C. R. Acad. Sc.* 198, 760, 1934.

γενικῶς, συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν τῆς Σάμου καὶ Ἀμοργοῦ, οἱ ὁποῖοι εἶναι οἱ σκληρότεροι, εἶναι τελείως ἐλεύθεροι κορουνδίου.

Ἡ κυρία μᾶζα τῶν ἐλληνικῶν βωξίτων ἀποτελεῖται ὀρυκτολογικῶς κατὰ τὸν de Lapparent¹ κατὰ μεγίστην πλειονότητα ἐκ διασπόρου. Τὴν ἰδίαν διαπίστωσιν ἔκαμεν οὗτος² καὶ ἐπὶ τοῦ βωξίτου τοῦ Bihar (Ρουμανία). Ὁμοίως ὁ E. Vadasz³ συγκρίνων ὠρισμένα ἐλληνικὰ κοιτάσματα εὔρεν ὅτι ὁ βωξίτης αὐτῶν ὁμοιάζει πρὸς τὸν τοῦ Bihar καὶ τοῦ Villany (Οὐγγαρία).

Ἐκ τῆς βιβλιογραφίας⁴ εἶναι γνωστὸν ὅμως ὅτι ὁ βωξίτης τοῦ Bihar δὲν εἶναι κατάλληλος ἵνα διαλυτοποιηθῆ κατὰ τὴν μέθοδον τῆς διὰ καυστικοῦ νατρίου ὑπὸ πίεσιν κατεργασίας, διὰ τοῦτο δὲ καὶ εἰς τὸ διαρκούντος τοῦ πολέμου ἰδρυθὲν ἐν Γερμανίᾳ ἐργοστάσιον ἀλουμινίου Lautawerk, τὸ ὁποῖον ἐπρόκειτο νὰ ἐπεξεργασθῆ βωξίτας τοῦ Bihar, προεκρίθη⁵ ἡ διὰ πυρώσεως μετ' ἀνθρακικῆς σόδας μέθοδος διαλυτοποιήσεως τοῦ ὀξειδίου τοῦ ἀργιλίου. Ἀφ' ἐτέρου ἐκ τῶν πληροφοριῶν, τὰς ὁποίας ἔσχομεν ἀπεκομίσαμεν τὴν ἐντύπωσιν, ὅτι οἱ δημοσιεύσαντες μελέτας περὶ τοῦ ἐλληνικοῦ βωξίτου ἐπιφανεῖς ξένοι ἐπιστήμονες, ἐπεσκέφθησαν κυρίως ἐκεῖνα τὰ κοιτάσματα, τῶν ὁποίων ὁ βωξίτης ἀπεδείχθη μεταγενεστέρως ὅτι δὲν διαλυτοποιεῖται διὰ τῆς κατεργασίας μὲ καυστικὸν νάτριον ὑπὸ πίεσιν.

Ἐπὶ τῇ βᾶσει τῆς σκέψεως ταύτης καὶ τοῦ γεγονότος, ὅτι οἱ πλεῖστοι τῶν βωξίτων τῆς Γαλλίας καὶ Δαλματίας, οἱ ὁποῖοι κατεργαζόμενοι διὰ καυστικοῦ νατρίου εἶναι τελείως διαλυτοί, εὐρέθησαν ὡς περιέχοντες βαιμίτην, διετυπώθη ἡ ὑπόθεσις ὅτι ὁ βαιμίτης εἶναι τὸ συστατικὸν ἐκεῖνο τοῦ βωξίτου, τὸ ὁποῖον κυρίως διαλυτοποιεῖται κατὰ τὴν διὰ καυστικοῦ νατρίου κατεργασίαν, ἐνῶ τὸ διάσπορον ἐλάχιστα προσβάλλεται κατὰ τὴν κατεργασίαν ταύτην. Ἀντιθέτως κατὰ τὴν πύρωσιν μετ' ἀνθρακικοῦ νατρίου διαλυτοποιοῦνται εὐχερῶς ἀμφότερα τὰ ὀρυκτὰ ταῦτα.

Ὁ ὕδραργιλίτης, τὸ τρις ἔνυδρον ὀξείδιον τοῦ ἀργιλίου, ἔχει τὴν αὐτὴν συμπεριφορὰν μὲ τὸν βαιμίτην, δὲν παρουσιάζει ὅμως διὰ τὴν Ἑλλάδα ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον, διότι ἡ μικρὰ ἀπώλεια διὰ πυρώσεως ὅλων γενικῶς τῶν ἐλληνικῶν βωξίτων ἀποκλείει τὴν εἰς ἀξιόλογον ποσότητα ὑπαρξίν τοῦ ὀρυκτοῦ τούτου.

Διὰ τὴν ἀπόδειξιν τῆς ὑποθέσεως ταύτης, ἐπεχειρήθη ἡ λήψις τῶν φασματογραφικῶν δι' ἀκτίνων X κατὰ τὴν μέθοδον Debye-Scherrer δειγμάτων ἐλληνικοῦ βωξίτου τυπικῆς συμπεριφορᾶς ὡς πρὸς τὴν διαλυτοποίησιν κατὰ τὰς δύο προμνησθείσας μεθόδους.

¹ J. DE LAPPARENT.— *C. R. Acad. Sc.* **196**, 187, 1933.

² J. DE LAPPARENT.— *C. R. Congr. Intern. de Géol. appl.* p. 375, Paris, 1935.

³ E. VADASZ.— *Zschr. f. prakt. Geol.* **41**, 97, 1933.

⁴ F. ULLMANN.— *Enzyklopädie der technischen Chemie.* **1**, S. 310, 1928.

⁵ H. SPECKETER.— *Zschr. f. angew. Chem.* **37**, 447, 1924.

Ὡς πηγὴν ἀκτίνων X μετεχειρίσθημεν, ἐνταῦθα εἰδικῶς κατασκευασθεῖσαν, μεταλλικὴν λυχνίαν μετὰ πυρακτουμένης καθόδου καὶ ἀντικαθόδου ἐκ χαλκοῦ. Ἐκ τῶν δύο χαρακτηριστικῶν φασματικῶν γραμμῶν K_{α} καὶ K_{β} τοῦ χαλκοῦ, ἀπεμακρύνθη ἡ δευτέρα δι' ἠθμοῦ ἐκ νικελίου, καὶ ἐπομένως ἡ ἀκτινοβολία συνίστατο τελικῶς μόνον ἀπὸ μῆκος κύματος $\lambda_{CuK_{\alpha}} = 1,54 \text{ \AA}$. Τὸ χρησιμοποιηθὲν ρεῦμα ἦτο 65 kV καὶ 15 mA. Ὁ φωτογραφικὸς θάλαμος εἶχε διάμετρον 114,5 mm.

Ἡ λεπτομερῶς ἐπὶ ἀχάτου κονιοποιηθεῖσα οὐσία παρεσκευάσθη εἰς νῆμα διὰ πολτοποιήσεως μετὰ κολλωδίου καὶ συμπίεσεως ἐντὸς ὑαλίνου σωλῆνος διαμέτρου 0,5 mm. Ἡ διάρκεια ἐκάστης ἐκθέσεως ἦτο 3 ὥραι.

Διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἐλήφθη σειρά ὄλη φασματογραφιῶν δειγμάτων προσερχομένων ἐκ διαφόρων κοιτασμάτων ἑλληνικοῦ βωξίτου. Ἐκ τούτων παρατίθενται δύο χαρακτηριστικαὶ φωτογραφίαι ἀντιπροσωπεύουσαι ἡ μὲν (σχ. 2) τυπικὸν δεῖγμα βωξίτου μὴ διαλυτοῦ, ἡ δὲ (σχ. 3) τυπικὸν δεῖγμα βωξίτου τελείως διαλυτοῦ. Ἀπλῆ



Σχ. 1. Διάσπορον
κατὰ Böhm.



Σχ. 2. Ἑλλην. βωξίτης
μὴ διαλυτός.



Σχ. 3. Ἑλλην. βωξίτης
διαλυτός.



Σχ. 4. Βαιμίτης
κατὰ Böhm.

σύγκρισις τῶν γραμμῶν τῶν δύο φασματογραφιῶν πείθει ἀπολύτως, ὅτι πρόκειται περὶ δύο διαφόρου ὑφῆς κρυσταλλικῶν σωμάτων, καὶ ἐπομένως περὶ δύο διαφόρων ὄρυκτων.

Διὰ τὴν ἀναγνώρισιν τῶν ὄρυκτων τούτων, παρεβλήθησαν αἱ ἡμέτεραι πρὸς τὰς ὑπὸ τοῦ J. Böhm¹ ληφθεῖσας φασματογραφίας ἅπαξ ἐνύδρων ὀξειδίων ἀργιλίου, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ ἐν σχ. 1 ἀναφέρεται εἰς διάσπορον καὶ ἐν σχ. 4 εἰς βαιμίτην. Ἐκ τῆς συγκρίσεως ταύτης καταφαίνεται ὅτι αἱ γραμμαὶ τοῦ μὴ διαλυτοῦ δείγματος ἑλληνικοῦ βωξίτου συμπίπτουν πρὸς τὰς γραμμάς τοῦ διασπόρου (Böhm) καὶ αἱ γραμμαὶ τοῦ διαλυτοῦ πρὸς τὰς τοῦ βαιμίτου.

Ἐπομένως ἡ ὑφ' ἡμῶν ἐκφρασθεῖσα ὑπόθεσις περὶ τῶν αἰτίων τῆς διαφορῆς διαλυτότητος τοῦ ἑλληνικοῦ βωξίτου δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς πλήρως ἀποδεικνυομένη.

¹ J. BÖHM, *Zeitschr. f. anorg. u. allg. Chemie*, 149, 203, 1925.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ

Διὰ τὴν ἐξακριβωσιν τῶν αἰτίων τῆς διαφόρου διαλυτότητος τῶν ἑλληνικῶν βωξίτων κατὰ τὴν κατεργασίαν διὰ καυστικῆς νατρίου ὑπὸ πίεσιν, ἐλήφθησαν αἰ φασματογραφαί δι' ἀκτίνων X δειγμάτων τυπικῆς συμπεριφορᾶς. Ἐξ αὐτῶν ἐξάγεται τὸ συμπέρασμα ὅτι τὸ αἷτιον ὀφείλεται εἰς διάφορον ὀρυκτολογικὴν σύστασιν τοῦ βωξίτου· καὶ δὴ διαλυτὸν μὲν εἶναι τὸ ὀρυκτὸν βαιμίτης, ἀδιάλυτον δὲ τὸ ὀρυκτὸν διάσπορον.

ZUSAMMENFASSUNG

Um die Ursachen der verschiedenen Aufschliessbarkeit von griechischem Bauxit bei der Behandlung mit Natronlauge unter Druck festzustellen, wurden Röntgendiagramme nach Debye-Scherrer von Mustern typischen Verhaltens aufgenommen. Bild 2 stellt ein von uns aufgenommenes Diagramm eines unaufschliessbaren, Bild 3 dagegen eines gut aufschliessbaren Bauxitmusters dar. Bilder 1 und 4 sind von Böhm aufgenommene Diagramme von Diaspor bzw. Böhmit. Aus dem Vergleich der Diagramme ist zu schliessen, dass die Ursachen der verschiedenen Aufschliessbarkeit auf die mineralogische Zusammensetzung des Bauxits zurückzuführen sind, und zwar aufschliessbar ist das Mineral Böhmit, aber unaufschliessbar das Mineral Diaspor.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ.— Περὶ τῆς ἀνευρέσεως τοῦ νευρολεμφοφίλου ἐν τοῖς οὖροις τῶν διὰ τοῦ ἰοῦ τούτου ἐμβολιασθέντων πειραματοζῴων,* ὑπὸ **Μ. Α. Πετζετάκη.** Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Μ. Γερουλάνου.

Συνεχίζοντες τὰς ἐπὶ τοῦ νευρολεμφοφίλου ἰοῦ ἐρεύνας ἡμῶν, ἃς ἐν προηγουμέναις συνεδρίαις τῆς Ἀκαδημίας ἀνεκοινώσαμεν¹, ἀνεζητήσαμεν συστηματικῶς εἰς ἑτέραν σειρὰν ἐρευνῶν τὴν τυχὸν ὑπαρξίν τοῦ ἐν λόγῳ ἰοῦ ἐν τοῖς οὖροις ζῴων, ἐμβολιασθέντων δι' αὐτοῦ, εἴτε διὰ τῆς ὑποδορείου, εἴτε διὰ τῆς ἐνδοπεριτοναϊκῆς ἢ ἐνδεγκεφαλικῆς ὁδοῦ.

Αἱ ἔρευναι αὗται ἐγένοντο ἀποκλειστικῶς ἐπὶ ἰνδοχοίρων καὶ κονίκλων.

Α. Πειράματα διὰ τῆς ὑποδορείου ἢ ἐνδοπεριτοναϊκῆς ὁδοῦ. — Εἰς ἀρχικὴν

* **M. D. PETZETAKIS.**—*Sur la présence dans les urines du virus neurolymphophile chez les animaux inoculés avec ce virus.*

¹ **M. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ.**—Ἐπὶ μιᾶς νέας μορφῆς ἀδενίτιδος ὀφειλομένης εἰς ἄγνωστον μέχρι τοῦδε διηθητὸν ἰόν, ἀνακοινωθεῖσα ὑπὸ Γ. Φωκᾶ (*Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν* 4 Νοεμβρίου 1935). **Μ. ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ.**—Περὶ τοῦ νέου νευρολεμφοφίλου ἰοῦ, ἀνακοινωθεῖσα ὑπὸ Μ. Γερουλάνου (*Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν* 4 Φεβρουαρίου 1937).