

ὕπεστη τὴν ἐπίδρασιν διαρρήξεων αἱ ὁποῖαι ἔχουν διευθύνσεις κυρίως B - N καὶ NA - BA.

Τὰ ἀρχαῖα λατομεῖα «πρασίνου Θεσσαλικοῦ λίθου» βάσει τῶν κιονοειδῶν καὶ ὀρθογωνίων κοίλων σχημάτων εἰς τὰ τοιχώματα αὐτῶν, τῆς βιβλιογραφίας καὶ προφορικῶν πληροφοριῶν διακρίνονται εἰς τὸν συνημμένον γεωλογικὸν χάρτην εἰς λατομεῖα Ρωμαϊκῆς, Βυζαντινῆς καὶ τῆς συγχρόνου ἐποχῆς.

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.— Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῶν Ρουδιστῶν τῆς Ἑλλάδος, ὑπὸ Ἑλένης Σακελλαρίου\*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μαξ. Μητσοπούλου.

Οἱ ρουδισταὶ περιορίζονται εἰς ἐλαχίστας περιοχὰς καὶ ἀπαντοῦν κυρίως ἐντὸς τῶν ρουδιστοφόρων ἀσβεστολίθων. Αἱ μέχρι τοῦδε γενόμεναι ἔρευναι περιορίζονται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς εἰς τέσσαρα κέντρα, ἥτοι τὸ τῆς Κεντρικῆς Ἀμερικῆς (γνωστὸν χάρις εἰς τὰς ἐργασίας τῶν Muelleried, Palmer, Butten καὶ τῶν μαθητῶν αὐτοῦ), τὸ Γαλλο-Ἰταλικὸν (Douvillé, Toucas, Astre, Antonini, Parona), τὸ Σερβικὸν (Μίλοβανονίτς) καὶ τέλος τὸ Μικρασιατικὸν - Ἰρανικὸν (Douvillé, Kühn καὶ Parona).

Εἰς τὴν Ἑλλάδα οἱ ρουδισταὶ καθίστανται γνωστοὶ ὑπὸ τοῦ Virlet κατὰ τὸ ἔτος 1833, ὅστις ἀναφέρει ραδιολίτας ἐκ τῆς περιοχῆς τῆς Τριπόλεως καὶ ἰππουρίτας ἐκ τῶν κυανοτέφρων καὶ μαύρων ἀσβεστολίθων τῆς Πελοποννήσου καὶ κυρίως ἐκ τῆς περιοχῆς τοῦ Ναυπλίου. Ἐκτοτε ἐγράφησαν πλεῖσται ἐργασίαι περὶ τῶν ρουδιστοφόρων ἀσβεστολίθων, ἐνῶ αἱ περὶ ρουδιστῶν περιγραφαὶ εἶναι ἐλάχισται καὶ αἱ ἡμίσειαι μόνον ἐκ τῶν μελετῶν ἐνέχουν ἰδιαιτέραν σημασίαν. Μεταξὺ τούτων ἐξέχουσαν θέσιν κατέχουν αἱ μελέται τῶν F. Klinghardt (1943) καὶ O. Kühn (1945).

Κατὰ πρῶτον ἀναγράφομεν ἐνταῦθα τοὺς διαφόρους ἀντιπροσώπους ἐκ τῶν ρουδιστῶν οἵτινες ἀνευρέθησαν κατὰ καιροὺς εἰς τὴν Ἑλλάδα.

#### *Hippurites atheniensis* K TENAS

Κατὰ Κ. Κτενᾶν: Τουρκοβούνια Ἀθηνῶν, Πελαγία (τὸ σημερινὸν Πτώον), Χαιρώνεια.

Κατὰ Η. Douvillé: Κάπραινα (ἡ σημερινὴ Χαιρώνεια).

Κατὰ O. Kühn: Δράμεισι καὶ Ὀστροβον.

\* Η. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, Contribution à l'étude des rudistes de la Grèce.

*Hippurites chaferi* DOUV.

Κατὰ H. Douvillé: Ἀντινίτσα ἢ Ἀνδρινίτσα.

Κατὰ Fr. Frech: Εἰς τὴν ὄροσειρὰν τῆς Ὀθρυος.

Κατὰ O. Kühn: Λιμογάρδι, Λογγίτσι (εἰς τοὺς πρόποδας τῆς Ὀθρυος).

*Hippurites colliciatu*s WOODW.

Κατὰ Goldfuss: Μεταξὺ Λεβαδείας καὶ Ἀταλάντης.

Κατὰ A. Zsigmondy: Παρνασός, Εὐβοία.

Κατὰ L. Nöth: Σκλιβνίτσα καὶ Ἀσπρα Σπίτια.

*Hippurites gaudryi* M. - CHALM.

Κατὰ Munier - Chalmas: Κάπραινα.

Κατὰ H. Douvillé: Δελφοὶ καὶ Ἀντινίτσα.

Κατὰ Fr. Frech: Χλωμός.

Κατὰ A. Zsigmondy: Παρνασός, Εὐβοία.

Κατὰ L. Nöth: Σκλιβνίτσα.

Κατὰ F. Klinghardt: Κερατοβοῦνι.

*Hippurites giganteus* D'HOMBRES - FIRMAS

Κατὰ Zsigmondy: Παρνασός, Εὐβοία.

*Hippurites gosaviensis* DOUV.

Κατὰ Κτενᾶν: Μαρμέκα.

*Hippurites grossouvrei* DOUV.

Κατὰ L. Nöth: Πτόνον.

*Hippurites maestrei* VIDAL

Κατὰ Douvillé: Κάπραινα.

*Hippurites organisans* MONTFORT

Κατὰ Zsigmondy: Παρνασός, Εὐβοία.

*Hippurites taburni* GUISC.

Κατὰ Douvillé (=H. atheniensis Κtenas): Χαϊρώνεια.

*Hippurites variabilis* MUN. - CHAL.

Κατὰ Munier - Chalmas (=H. maestrei Vidal): Κάπραινα.

*Hippurites (Vaccinites) oppeli* DOUV.

Κατὰ Kühn: Τουρκοβούνια Ἀθηνῶν.

*Hippurites inaequicostatus* MÜNSTER.

Κατὰ Μ. Μητσόπουλον: Ἐξοχή Κοζάνης.

*Hippurites sulcatus* DEFRANCE

Κατὰ Μ. Μητσόπουλον: Ἐξοχή Κοζάνης.

*Hippurites praesulcatissimus* TOUCAS

Κατὰ Μ. Μητσόπουλον: Ἐξοχή Κοζάνης.

*Biradiolites hellenicus* MUN. - CHALM.

Κατὰ Munier - Chalmas: Κάπραινα.

*Biradiolites stoppani* PARONA

Κατὰ Klinghardt: Κερατοβοῦνι.

*Biradiolites* spec.

Κατὰ Nöth: Σκλιβνίτσα.

*Durania* spec.

Κατὰ Frech: Κέρκυρα. Κατὰ Kühn: Σακκαρέψι (Sakarebzi).

*Eoradiolites* spec.

Κατὰ Frech: Γκιώνα.

*Eoradiolites* cf. *liratus* CONRAD

Κατὰ Kühn: Σακκαρέψι.

*Medeella gracilis* WIONTZEK

Κατὰ Klinghardt: Κερατοβοῦνι.

*Medeella zignana* PARONA

Κατὰ Klinghardt: Κερατοβοῦνι.

*Radiolites desmoulinsi* MATH.

Κατὰ Munier - Chalmas: Κάπραινα.

*Radiolites hellenicus* MUN. - CHAL.

Κατὰ Munier - Chalmas: Κάπραινα.

*Radiolites lusitanicus* BAYER

Κατὰ L. Nöth: Πτῶον.

*Radiolites sawagesi* D'H. - FIRMAS

Κατὰ L. Nöth: Πτῶον.

*Radiolites styriacus* ZITTEL

Κατὰ Frech: Ὀθρυς.

*Radiolites aff. galloprovincialis* MATH.

Κατὰ Kühn: Σακαρέψι.

*Radiolites cf. angeiodes* KÜHN

Κατὰ Kühn: Ἅγιος Νικόλαος Πύλου, νῆσος Πόρος καὶ Γκούρα Ὀθρυος.

*Radiolites spec. A.*

Κατὰ Kühn: Ἅγιος Νικόλαος Πύλου, Βρισβάρδι παρὰ τὸν Ὀρχομενόν, Σακαρέψι καὶ Φρούριον Λαμίας.

*Radiolites spec.*

Κατὰ L. Nöth: Βορεία πλευρὰ τοῦ Κίρφισ.

*Sawagesia spec.*

Κατὰ Frech: Ἐλικών.

Ὁ Kühn (1945) ἐπὶ τῇ βάσει τῶν μέχρι τοῦδε γνωστῶν ρουδιστῶν τῆς Ἑλλάδος δίδει τέσσαρας στρωματογραφικοὺς ὀρίζοντας.

1) Τουρώνιον ἢ καὶ Κενομάνιον διὰ τοῦ *Eoradiolites spec.* (aff. *E. zizensis* ASTER) παρὰ τῷ Σακαρέψι.

2) Κονιάσιον παρὰ τῷ Σακαρέψι διὰ τοῦ *Radiolites aff. galloprovincialis*.

3) Ἀνώτερον Σενώνιον (Ἀνώτερον Σαντώνιον ἢ Κατώτερον Καμπάνιον) μὲ *Hippurites atheniensis*, *H. chaperi* καὶ *H. gaudryi* διὰ πρώτην φοράν εἰς τὴν Μακεδονίαν καὶ τὴν ὀροσειρὰν τῆς Ὀθρυος περαιτέρω εἰς Ἀντινίτσαν καὶ Βοιωτίαν.

4) Ἀνώτερον Σενώνιον πιθανῶς Ἀνώτερον Σαντώνιον μὲ *Hippurites oppeli* διὰ τοὺς ἀσβεστολίθους τῶν Τουρκοβουνίων Ἀθηνῶν τοὺς ὁποίους ὁ Κτενάς εἶχε χαρακτηρίσει ὡς Τουρωνίους.

Εἰς τὰς μέχρι τοῦδε μελέτας περὶ τῶν ρουδιστῶν τῆς Ἑλλάδος ἔρχεται νὰ προστεθῇ καὶ ἡ ἡμετέρα συμβολὴ δι' εὐρημάτων προερχομένων ἐκ τῆς περιοχῆς Βρυτῶν Βερμίου τοποθεσίας (Τουπόφ - Κάμεν).

*Hippurites (Vaccinites) atheniensis* ΚΤΕΝΑΣ

1897. (*H. Taburnii?*) DOUVILLE: Etudes sur les Rudistes. Mem. Soc. Géol. de Fr. Paléont., T. VI, p. 215, pl. XXX, fig. 8.
1907. *Hippurites atheniensis* ΚΤΕΝΑΣ: Ktenas. Sur l'âge terr. calc. environs Athènes. C. R. Acad. Sc. Paris, 144, p. 697-699,
1934. *Hippurites (Vaccinites) atheniensis* ΚΤΕΝΑΣ: Milovanović. Annales géologiques de la péninsule Balcanique. T. XII, p. 202, fig. (6-13).
1945. *Hippurites (Vaccinites) atheniensis* ΚΤΕΝΑΣ: Othmar Kühn, Wien. Stratigraphie und Paläogeographie des Rudisten. Rudisten aus Griechenland S. 174, Abb. 2, 3.

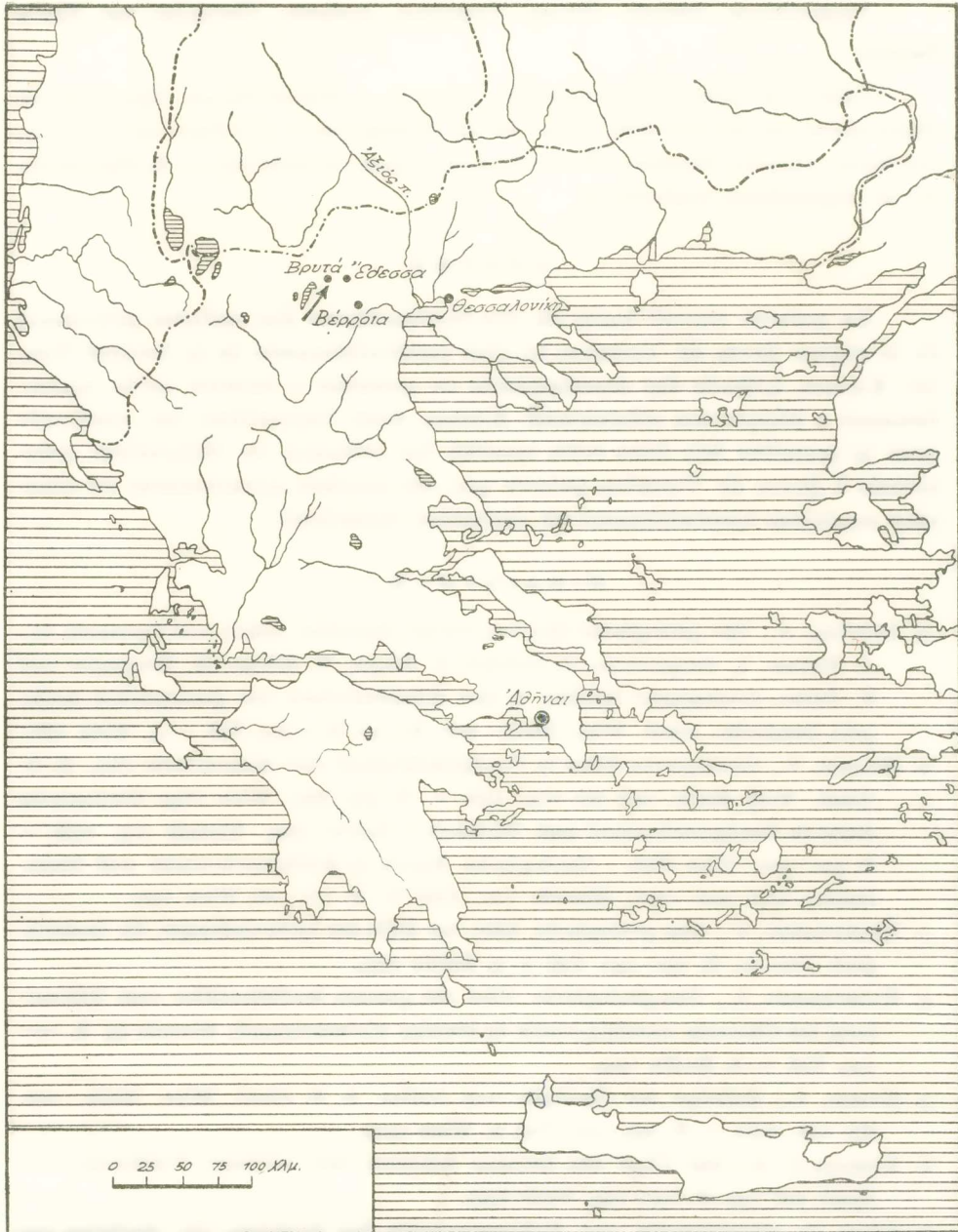
Τὸ περιγραφόμενον εἶδος ἀντιπροσωπεύεται ὑπὸ δέκα δειγμάτων προερχομένων ἐκ τῆς περιοχῆς Βρυτῶν Βερμίου. Ἡ διατήρησις των εἶναι ἀρκετὰ καλὴ καὶ μᾶς ἐπέτρεψε νὰ δώσωμεν τὰ κύρια χαρακτηριστικὰ αὐτῶν στοιχεῖα.

Ἡ ἄνω θυρὶς ἐλλείπει καὶ δὲν μᾶς εἶναι μέχρι τοῦδε γνωστὴ. Ἡ κάτω θυρὶς ἐμφανίζεται ἐξωτερικῶς μὲ λεπτὰς ραβδώσεις λίαν εὐκρινεῖς.

Ἡ παρυφὴ τοῦ κλειθροῦ εἶναι λεπτὴ καὶ στενὴ καὶ τὸ μῆκος αὐτῆς μεγαλύτερον τοῦ πρώτου στυλιδίου. Ἡ περιθωριακὴ πτυχὴ ἐξ ἧς ἀποτελεῖται εὐρύνεται ἐξωτερικῶς καὶ τὴν περικλείει πλήρως. Πλησιάζει ὀλίγον εἰς τὸν ἐμπρόσθιον ὀδόντα ὁ ὁποῖος ἀναπτύσσεται εἰς τὴν ὀπισθοκοιλιακὴν πλευρὰν ἐνῶ ὁ ὀπίσθιος ὀδὸς εἶναι τοποθετημένος ἐπὶ τῆς ἐπιμηκύνσεώς της. Εἰς τὴν μιοφόρον ἀπόφυσιν τοποθετεῖται μεταξὺ τοῦ ἐμπροσθίου ὀδόντος καὶ τοῦ πρώτου στυλιδίου τὸ δεύτερον στυλίδιον λίαν ἀνεπτυγμένον φερόμενον ἐπὶ ἐνὸς μίσχου ἐξαιρετικῶς λεπτοῦ. Τὸ δεύτερον στυλίδιον ἔχει ὁμοίως πολὺ λεπτὸν μίσχον. Ἡ παρυφὴ τοῦ κλειθροῦ καὶ τὸ πρῶτον στυλίδιον εἶναι παράλληλα μεταξὺ των, ἀλλὰ ἡ διεύθυνσις των σχηματίζει γωνίαν μὲ τὴν διεύθυνσιν τοῦ δευτέρου στυλιδίου.

Κατὰ Κτεναῖν ὁ *Hippurites atheniensis* ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐσωτερικῶν χαρακτῆρων ἀνήκει εἰς τὴν ὁμάδα τοῦ *Hippurites giganteus*. Ἀπὸ τὴν θέσιν ὅμως τῶν ὀδόντων καὶ τῆς μιοφόρου ἀποφύσεως σχετικῶς μὲ τὰς πτυχὰς τῆς κάτω θυρίδος πλησιάζει πολὺ πρὸς τὸν *H. gosaviensis*. Ἐπίσης κατὰ τὸν ἴδιον συγγραφέα διαφέρει ἀπὸ τὸν *H. taburni* ἐκ τοῦ ἐξαιρετικῶς λεπτοῦ μίσχου τοῦ πρώτου στυλιδίου.

Στρωματογραφικῶς, συμφώνως μὲ τὰς ἀπόψεις τοῦ Kühn, ὁ *H. atheniensis* χαρακτηρίζεται τὸ ἀνώτερον Σενώνιον (πιθανῶς ἀνώτερον Σαντώνιον).



Χάρτης έμφαίνων την τοποθεσίαν τής άνευρέσεως τών δειγμάτων

## ΕΞΑΠΛΩΣΙΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ.

Τουρκοβούνια Ἀθηνῶν, Πτῶον, Χαϊρώνεια, Δράμεισι, Ὀστροβον καὶ Βρυτὰ Βερμίου.

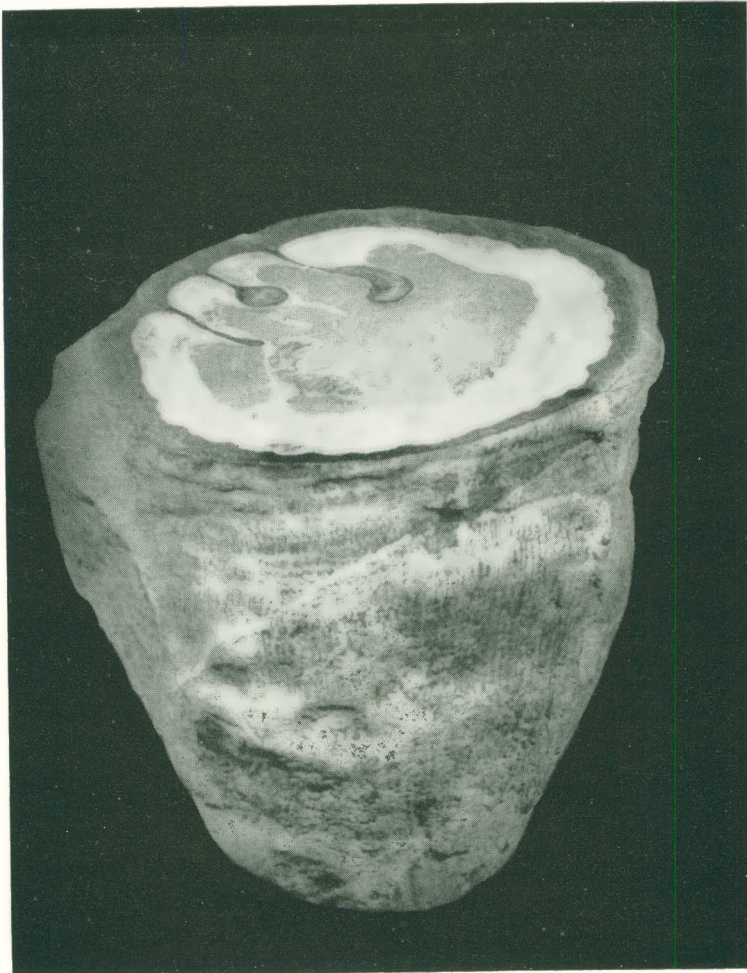
ΣΗΜ.— Ἡ μελέτη τῶν ἀνιπρσοσώπων ἐγένετο εἰς τὸ Παλαιοντολογικὸν Ἐργαστήριον τοῦ Πανεπιστημίου τῶν Παρισίων ἔνθα ἔτιχον καὶ τῆς βοηθείας τῶν κ. J. Lehman καὶ J. Sornay, τοὺς ὁποίους εὐχαριστῶ θερμότερα. Ἐπίσης εὐχαριστῶ θερμῶς τὸν καθηγητὴν κ. Μ. Μητσόπουλον διὰ τὰς παρασχεθείσας συμβουλὰς του.

## R É S U M É

Le présent travail traite de dix représentants des rudistes provenant de la région Bryta de Vermion et plus particulièrement de la localité Toulof - Kamen. L'étude des représentants en question a montré qu'ils appartiennent à Hippurites atheniensis - Ktenas, dont l'apparition est confirmée pour la première fois dans cette localité. La présence de Hippurites atheniensis à Bryta de Vermion prouve que ces couches appartiennent au sénorien supérieur (probablement au santonien supérieur).

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BITTNER, A., Der geologische Bau von Attika, Boeotien, Lokris und Parnassis. In : A. Bittner, L. Burgerstein, F. Calvert, F. Heger, V. Hilber, M. Neumayer und F. Teller, Geologische Studien in den Küstenländern des griechischen Archipels. Denkschr. Akad. Wiss. Math.- nat. Kl. 40, S. 1-415. Taf. 1-15. Wien 1880.
2. HILBER, V., Geologische Reise in Nordgriechenland und Makedonien 1893. S. B. Akad. Wiss. Math.- nat. Kl. 103. Abb. 1. S. 575 - 600. Wien 1894. Geologische Reise in Nordgriechenland und Türkisch - Epirus 1895. Ebenda 105. Abb. 1. S. 501 - 520. Wien 1896. — Geologische Reisen in Nordgriechenland und Makedonien 1899 und 1900. Ebenda 110. Abb. 1. S. 171 - 182. Wien 1901.
3. KLINGHARDT, F., Das geologische Alter der Riffe des Lattengebirges. Zs. deutsch. geol. Ges. 91. S. 131 - 140. Taf. 2 - 3. Berlin 1939.
4. KLINGHARDT, L., Das geologische Alter des grossen Rudistenriffes vom Hörnerberg bei Chironäa unweit Livadia in Böotien (Griechenland). Ebenda 95. S. 121 - 132. Taf. 7 - 8. Berlin 1943.
5. KOBER, L., Beiträge zur Geologie von Attika. S. B. Akad. Wiss. Math.- nat. Kl. 138. Abb. 1. S. 299 - 327. Taf. 8. Wien 1929.
6. ΚΤΕΝΑΣ, C. A., Sur l'âge des terrains calcaires des environs d'Athènes. C.r. Acad. sci. 144. S. 697 - 699. Paris 1907.
7. KÜHN, O., Stratigraphie und Paläogeographie der Rudisten. IV. Rudisten aus Griechenland. Sonderdruck aus dem Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc. Abhandlungen. Bd. 89. Abt. B. 1945. S. 167 - 194.
8. ΜΙΛΟΒΑΝΟΒΙĆ, B., Les Rudistes de la Yougoslavie. 1. Serbie orientale, occidentale



Εἰκ.— *Hippurites atheniensis* ΚΤΕΝΑΣ  
(Ἀντιπρόσωπος Α'. Τομὴ εἰς φυσικὸν μέγεθος).





Εἰκ. 2.— *Hippurites atheniensis* ΚΤΕΝΑΣ.  
Ἄντιπρόσωπος Α'. Τομή εἰς  $\frac{2}{3}$  τοῦ φυσ. μεγέθους.



Εικ. 3.— *Hippurites atheniensis* ΚΤΕΝΑΣ.  
Ἄντιπρόσωπος Β' εἰς φυσικὸν μέγεθος.



- et ancienne Raska. Ann. géol. Péninsule Balkanique. 12. S. 178 - 254. Belgrad 1934.
9. MITZOPOULOS, M., Erster Nachweis von Gosauschichten in Griechenland. Aus den Sitzungsberichten der Österr. Akademie der Wissenschaften, Mathem.-naturw. Kl., Abt. 1, 168 Bd., 1 Heft. Wien 1959.
10. NEUMAYR, M., Der geologische Bau des westlichen Mittel-Griechenland. Denkschr. Akad. Wiss. Math.-nat. Kl. 40. S. 91 - 128. Taf. 7. Wien 1880.
11. ΝΟΨΤΗ, L., Eine neue Tabulate aus der oberen Kreide von Griechenland. Zbl. Min. S. 366 - 375. Stuttgart 1930.
12. ΝΟΨΤΗ, L., Beitrag zur Geologie und Paläontologie Mittelgriechenlands. N. Jb. Min. Beil. Bd. 60. S. 131 - 166. Stuttgart 1931.
13. RENZ, C., Beiträge zur Geologie der Kykladeninsel Amorgos. Eclogae geol. Helv. 26. S. 131. Lausanne 1933.
14. VIRLET D'AROUS, J., Radiolites dans les calcaires de la haute Arcadie. Bull. Soc. geol. France 3. S. 148 - 150. Paris 1833.
15. V. ZSIGMONDY, A., Griechische Eisenerzvorkommen. Földt. Köz. 44. S. 386 - 394. Budapest 1914.

\*

Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Μάξ. Μητσόπουλος κατὰ τὴν ἀνακοίνωσιν τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας εἶπε τὰ κάτωθι.

Ἡ συγγραφεὺς τῆς παρούσης ἀνακινώσεως ἀναγράφει ἐν πρώτοις τοὺς διαφόρους ἀντιπροσώπους τῶν ρουδισιτῶν, οἵτινες κατὰ καιροὺς ἀνευρέθησαν εἰς τὴν Ἑλλάδα. Ἐν συνεχείᾳ δὲ περιγράφει ἐνταῦθα τὸν *Hippurites (Vaccinites) athe-niensis*, δείγματα τοῦ ὁποῦ συνέλεξεν εἰς τὴν περιοχὴν Βρυτιῶν Βερμίου.

Μέχρι τοῦδε τοῦ εἴδους τούτου, τὸ ὁποῖον ὑπὸ τοῦ *O. Kühn* θεωρεῖται χαρακτηριστικὸν διὰ τὸ Ἀνώτερον Σενώνιον (πιθανῶς Ἀνώτερον Σαντώνιον), ἀντιπροσώπους γνωρίζομεν ἐκ τῶν Τουρκοβουνίων Ἀθηνῶν, ἐκ τοῦ Πτόου, τῆς Χαιρωνίας, τοῦ Δράμεσι, τοῦ Ὀστρόβου καὶ Βρυτιῶν Βερμίου.

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ.— Ἡ Θεωρία τοῦ «Πανενθεϊσμοῦ» τοῦ Krause ἐν τῇ Φιλοσοφίᾳ τοῦ Ἡρακλείτου, ὑπὸ *A. N. Ζούμπου* \*. Ἀνεκινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἀναστ. Ὀρλάνδου.

Ὡς γνωστὸν, ὁ εἰσηγητὴς τοῦ ὅρου τῆς «πανενθεΐας» (Panentheismus) ἐν τοῖς νεωτέροις χρόνοις εἶναι ἀναμφιβόλως ὁ Κάρολος - Χριστιανὸς - Φρειδερίκος Krause (1781 - 1832). Ὁ Krause πλὴν ἄλλων ἠσχολήθη καὶ περὶ τὴν φιλοσοφίαν

\* *A. N. ZUMPOS, La Théorie du «Panentheismus» de Charles Krause dans la philosophie d'Héraclite.*