

ΕΠΙ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ ΤΙΝΩΝ ΤΗΣ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ

ὑπὸ

Γ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ *

Μετέχων συνεργείου τοῦ Ἰνστιτούτου Γεωλογίας καὶ Ἑρευνῶν τοῦ Ὑπεδάφους διὰ τὴν κοιτασματολογικὴν ἀναγνώρισιν τῆς Νήσου Σαμοθράκης κατὰ τὸ θέρος τοῦ 1951, ἔσχον τὴν εὐκαιρίαν ὅπως μελετήσω λεπτομερῶς καὶ τὴν στρωματογραφίαν ἐνίων σχηματισμῶν τῆς νήσου, καὶ συλλέξω ὕλικόν διὰ τὴν σπουδὴν τῆς ἐν αὐτοῖς ἐγκλειομένης μικροπανίδος. Τὰ πορίσματα τῆς ἐν λόγῳ ἐργασίας ἔπονται τῆς κατωτέρω εἰσαγωγῆς.

Ἡ Γεωλογικὴ κατασκευὴ τῆς Σαμοθράκης μᾶς εἶναι γνωστὴ κυρίως ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ R. HÖRNES (7) καὶ ἐκ μικρῶν, ἐπὶ μέρους, ἐργασιῶν τῶν D. JARANOFF (8) καὶ Γ. ΑΡΩΝΗ (1).

Κατὰ τοὺς ἀνωτέρω ἐρευνητὰς τὸ ὑπόβαθρον τῆς νήσου συνιστοῦν φυλλῖται (ἀργιλ. σχιστόλιθοι τοῦ HÖRNES) διασχιζόμενοι ὑπὸ βασικῶν καὶ ὑπερβασικῶν πετρωμάτων (βασικοὶ ἀνδεσίται, διαβᾶσαι, γάββροι καὶ βασάλται).

Ἐπὶ τῶν μετ' ἀσβεστολιθικῶν ἐνστρώσεων φυλλιτῶν καὶ τῶν βασικῶν καὶ ὑπερβασικῶν ἐκρήξεων, ἐπέδρασαν νεώτεροι, γρανιτικοὶ ἐκρήξεις, διὰ τῆς δράσεως τῶν ὁποίων ἐσχηματίσθησαν, ὡς προϊόντα μεταμορφώσεως ἐξ ἐπαφῆς, ἀμφιβολιτικοὶ σχιστόλιθοι καὶ γρανάτιται.

Ἐπὶ τοῦ κρυσταλλοσχιστώδους ὑποβάθρου τῆς νήσου τοῦ ὁποίου ἡ ἡλικία δὲν εἶναι εἰσέτι γνωστὴ, ἐν πάσει περιπτώσει ἔχω λόγους νὰ πιστεύω ὅτι δὲν πρέπει νὰ εἶναι παλαιότερα τοῦ Τριαδικοῦ, ἀναπτύσσονται ἐν ἀσυμφωνίᾳ οἱ Τριτογενεῖς μὲ νουμμουλίτας, τεφροὶ καὶ ἄνευ στρώσεως ἀσβεστόλιθοι οἱ ὅποιοι ὑπὸ τοῦ HÖRNES ἀναφέρονται ὡς ἠωκαινικοί.

Ὑπὲρ τοὺς ἀσβεστολιθικοὺς ὑφάλους μὲ διαφορὰν κλίσεως ἀκολουθοῦν ἐναλλασσόμενα στρώματα ἐξ ἀργιλ. σχιστολ., ψαμμιτῶν, κροκαλοπαγῶν, ἀσβεστολ. ἐνστρώσεων καθὼς ἐπίσης καὶ ἀνδευσιτικῶν τόφφων καὶ καλυμμάτων ἀνδευσιτικῆς λάβας. Ἐν συνεχείᾳ ἀναπτύσσονται οἱ τεταρτογενεῖς σχηματισμοί.

Σκοπὸς τῆς παρούσης ἀνακοινώσεως εἶναι ὁ καθορισμὸς τῆς ἐπακριβοῦς ἡλικίας τῶν ὑφαλομόρφων ἀσβεστολίθων καὶ ἐν μέρει καὶ τῶν ὑποκειμένων καὶ ὑπερκειμένων αὐτῶν σχηματισμῶν.

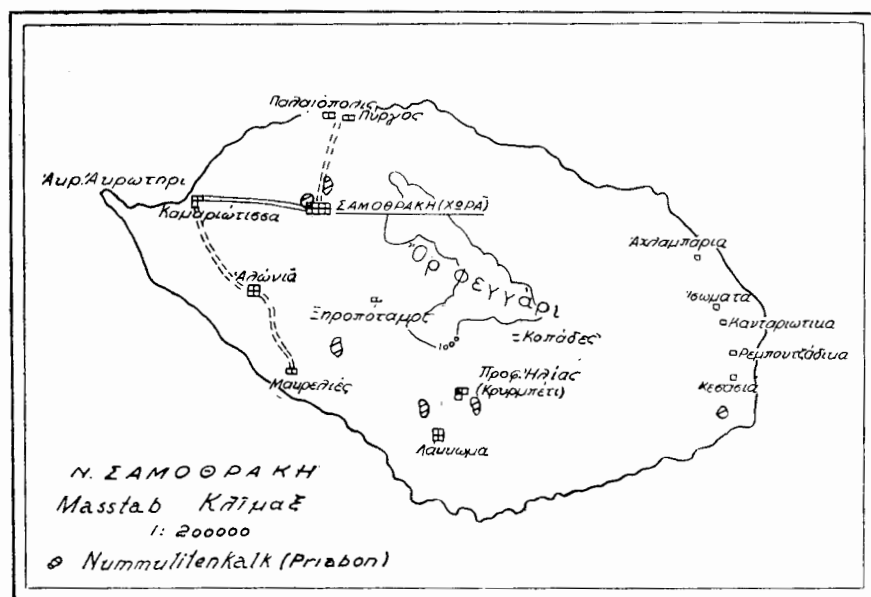
* CHRISTODOULOU G. Über das Alter einiger Formationen von Samothraki.
Ψηφιακὴ Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

Κατ' ἀρχὴν ὁ ἠωκαινικὸς ἀσβεστόλιθος τοῦ ὁποίου τὴν ἐπακριβῆ ἡλικίαν θὰ καθορίσωμεν περαιτέρω δὲν ἀπαντιᾷ μόνον, ὥς ὁ HÖRNES ἀναφέρει εἰς τὴν παρὰ τὴν Χώραν περιοχὴν, ἀλλὰ ἐπίσης εἰς τὰς ἀκολουθούς θέσεις (βλέπε χάρτην).

1) Παρὰ τὴν θέσιν Λευκοπέτρια ΒΑ τοῦ οἰκισμοῦ Μακρολιές καὶ ἐπὶ τῆς ἡμιονικῆς οδοῦ πρὸς ἀπὸ Χώρας εἰς χωρίον Λάκκωμα.

2) ΒΔ τοῦ χωρίου Λάκκωμα.

3) Παρὰ τὸ χωρίον Πρ. Ἡλίας.



4) Παρὰ τὴν θέσιν Κατσιβέλα (Κῆπος) εἰς τὸ Ἀνατολικὸν ἄκρον τῆς νήσου.

Εἰς κατασκευασθείας λεπτὰς τομὰς ἀσβεστολίθων, προερχομένων ἐκ τῶν ἀνωτέρω θέσεων ἡδυνήθην νὰ προσδιορίσω τ' ἀκόλουθα εἶδη τρηματοφόρων :

- 1) *Asterigerina rotula* KAUFMANN
- 2) *Eorupertia cristata* GÜMBEL
- 3) *Schlosserina* sp.
- 4) *Fabiana* sp.
- 5) *Heterostegina helvetica* KAUFMANN
- 6) *Nummulites fabiani* PREVER
- 7) *Nummulites* sp.
- 8) *Gypsina globulus* REUSS

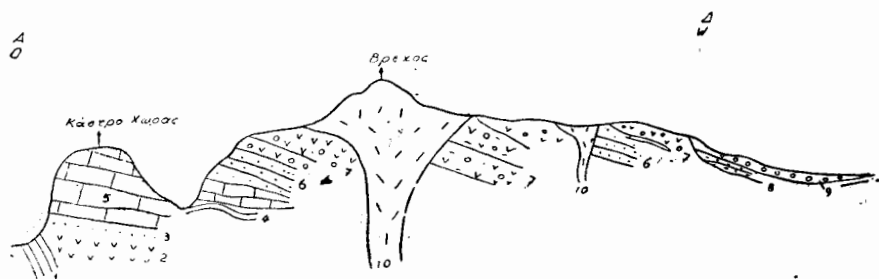
Φηφιακή Βιβλιοθήκη Θεσσαλονίκης - Γεωγραφίας. Α.Π.Θ.

- 9) *Discocyclina sella* D'ARCH.
 10) " *varians* KAUFMANN
 11) *Asterocyclina* sp.
 12) *Aktinocyclina* sp.
 13) *Operculina* sp.
 14) *Textularia* sp.
 15) *Pyrgo* sp.
 16) *Triloculina* sp.
 17) Τὸ φῦκος *Lithothamnium* sp.

Βάσει τῶν ἀνωτέρω μορφῶν, ἐξ ὧν αἱ τέσσαρες πρῶται διὰ πρώτην φορὰν ἀπαντῶνται ἐν Ἑλλάδι, καθορίζεται ἐπακριβῶς καὶ μετὰ πάσης βεβαιότητος ἡ ἡλικία τῶν ὑφαλομόρφων ἀσβεστολίθων. Κατατάσσονται δηλ. οὔτοι εἰς τὸ κατ. Πριαμπόνιον, τὸ ἀνώτατον δηλαδὴ Ἡώκαινον.

Εὔπομεν ἀνωτέρω ὅτι οἱ ἀσβεστόλιθοι τοῦ πριαμπονίου ἐπικεῖνται ἀσυμφώνως, μετὰ ἢ ἀνευ παρεμβολῆς λατυποκροκαλοπαγῶν, τῶν φυλλιτῶν (βλέπε τομὴν).

Εἰς τὴν παρὰ τὴν Χώραν μάλιστα ἐμφάνισιν τῶν ὑφαλομόρφων ἀσβεστολίθων φαίνονται ἐπὶ τῶν ὑποκειμένων αὐτῶν ἀργιλ. σχιστολ. σαφῶς ἔχνη τῆς θαλασσίας ἐπικλύσεως καὶ διατηροῦνται τὰ ἔχνη τοῦ κυματισμοῦ τῆς θαλάσσης.



ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΜΗ — SCHEMATISCHE GEOL. PROFIL

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Φυλλίτης. Phyllit. | 6. Ἀργ. σχιστόλιθος καὶ ψαμμίτ. κλπ. |
| 2. Διαβάσης. Diabas. | Schiefer und Sandstein u. s. w. |
| 3. Λατυποκροκαλοπαγές. Breccia und Konglomerat. | 7. Τόφφοι. Tuff. |
| 4. Ἀργιλ. σχιστόλιθος. ton Schiefer. | 8. Νεογενή. Neogen. |
| 5. Ἀσβεστολ. τοῦ Πριαμπονίου. | 9. Διλ. ἀναβαθμῖς. Diluv. Abl. |
| Nummulitenkalk Priabon. | 10. Τραχείτης. Trachyt. |

Εἰς κατασκευασθείσας λεπτὰς τομὰς ἐκ τῶν ἐν λόγῳ, ὑποκειμένων τῶν ἀσβεστολίθων ἀργιλλικῶν σχιστολίθων, ἡδυνήθην νὰ προσδιορίσω τὰ ἀκόλουθα γένη τρηματοφόρων.

<i>Globigerina</i>	sp.
<i>Epistomina</i>	»
<i>Nodosaria</i>	»
<i>Robulus</i>	»

Παρ' όλον ὅτι αἱ ἀνωτέρω μορφαὶ δὲν θεωροῦνται χαρακτηριστικάι, ἐν τούτοις δυνάμεθα νὰ εἵμεθα κατηγορηματικοί, ὅσον ἀφορᾷ τὴν σχετικὴν αὐτῶν ἡλικίαν, δηλαδὴ ὅτι ἀποκλείεται νὰ εἶναι παλαιότερα τοῦ Δανίου καὶ ἐπειδὴ ὑπόκεινται σαφῶς τῶν Πριαμπονίων ἀββεστολίθων, οἱ ἐν λόγῳ ἀργιλ. σχιστόλιθοι πρέπει ν' ἀνήκουν στὸ παλαιογενές.

Τ' ἀνωτέρω ἔρχονται εἰς ἀντίφασιν μὲ ὅσα ἐλέχθησαν προηγουμένως, ὅτι δηλαδὴ οἱ Πριαμπόνιοι ἀββεστολίθοι, ὑπόκεινται τοῦ μεταμορφωμένου ὑποβάθρου τῆς νήσου. Προφανῶς πρόκειται περὶ δύο ἀργιλ. σχιστολ. ἐνὸς ἀνήκοντος ἀναμφισβητήτως εἰς τὸ μεταμορφωμένον σύστημα καὶ ἑτέρου ἀμεταμορφώτου κατὰ πολὺ νεωτέρου, ὡς ἤδη ἐλέχθη.

Σειρὰ κατασκευασθεισῶν λεπτῶν τομῶν ἐκ τοῦ πρώτου δὲν ἀπέδωσε οὐδὲ ἴχνος ἀπολιθώματος, οὐχ' ἦττον ὅμως εἰς ἀββεστολίθους οἱ ὅποιοι εὐρίσκονται ὑπὸ μορφὴν φακῶν ἐντὸς αὐτοῦ, ἀνεῦρον τομὰς γαστεροπόδων ἀνηκόντων, μετ' ἄκρας ἐπιφυλάξεως, εἰς τὸ γένος *Natica*, πάντως ὅμως δὲν φαίνεται νὰ ὑπερβαίνει τὰ ὅρια τοῦ Μεσοζωϊκοῦ.

Ἐν ἀρχῇ τῆς παρούσης εἵπομεν ὅτι ἐπὶ τῶν ὑφαλομόρφων ἀββεστολίθων τοῦ Πριαμπονίου ἀναπτύσσονται μὲ διαφορὰν κλίσεως ἐναλλασσόμενα στρώματα ἐξ ἀργιλ. σχιστολίθων, ψαμμιτῶν, ἀββεστολιθικῶν ἐνστρώσεων καθὼς ἐπίσης ἀνδρασιτικῶν τόφφων. Εἰς κατασκευασθείσας τομὰς ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀββεστολιθικῶν ἐνστρώσεων, ἀνεύρομεν μόνον τὸ φῦκος *Lithothamnium* καὶ πολυαριθμούς τομὰς Νουμουλιτῶν μικροῦ μεγέθους ἀνηκόντων, μετ' ἐπιφυλάξεως, εἰς τὸ εἶδος *Nummulites fichteli* MICHELOTTI, μορφῶν πάντως τοῦ ὀλιγοκαίνου.

Συμπεράσματα.

1) Οἱ ὑφαλόμορφοι, τεφροὶ καὶ ἄνευ στρώσεως ἀββεστολίθοι τῆς Σαμοθράκης ἀνήκουν στὸ κατ. Πριαμπόνιον.

2) Ἡ παρατηρουμένη ἀσυμφωνία μεταξὺ τῶν ἀργιλλικῶν σχιστολίθων τῶν ὑποκειμένων τῶν Πριαμπονίων ἀββεστολίθων καὶ αὐτῶν τούτων, ἃν δὲν ὀφείλεται εἰς ἄλλους λόγους (πλαστικότης ἀργιλ. σχιστολίθων) δύναται ν' ἀποδοθῇ εἰς τεκτονικὰς κινήσεις αἱ ὅποια ἔλαβον χώραν πρὸ τῆς ἐναποθέσεως τῶν ἀνωτέρω ἀββεστολίθων.

3) Ἐπίσης ἡ παρατηρουμένη ἀσυμφωνία μεταξὺ τῶν ὑφαλομόρφων ἀββεστολίθων καὶ τῶν ἐπικειμένων σχηματισμῶν δύναται ν' ἀποδοθῇ εἰς ἐκδήλωσιν τεκτονικῆς κινήσεως ἡ ὅποια ἔλαβεν χώραν μετὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν ὑφαλομόρφων ἀββεστολίθων.

ZUSAMMENFASSUNG

In Dünnschliffen hergestellt aus Kalkproben, Welche in verschiedenen Lokalitäten der Insel entnommen wurden (s. Karte), Konnte ich folgende Arten von Foraminiferen bestimmen.

1. *Asterigerina rotula* KAUFMANN
2. *Eorupertia cristata* GÜMBEL
3. *Schlosserina* sp.
4. *Fabiana* sp.
5. *Heterostegina helvetica* KAUFMANN
6. *Nummulites fabiani* PREVER
7. » sp.
8. *Gypsina globulus* REUSS
9. *Discocyclina sella* d'ARCH
10. » *varians* KAUFMANN
11. *Asterocyclina* sp.
12. *Aktinocyclina* sp.
13. *Operculina*
14. *Textularia* sp.
15. *Pyrgo* sp.
16. *Triloculina* sp.
17. De Algae *Lithothamnium* sp.

Auf Grund obiger Arten, deren die 4 ersten zum ersten mal in Griechenland festgestellt werden, sind die in Frage Kommenden Kalke dem Priabon zuzuschreiben.

Diese Kalke von Priabonischen Alter, wie schon bestimmt werden, diskordant durch Tonschiefer Unterlagert und ebenso diskordant durch wechselnde Schichten aus Tonschiefern, Sandsteinen, Konglomeraten u. s. w. überlagert. In den Tonschiefern, welche den Kalken unterlagen Konnte ich folgende Arten von Foraminiferen bestimmen.

- Globigerina* sp.
- Epistomina* sp.
- Nodosaria* sp.
- Robulus* sp.

In den die Kalke von Priabon überlagernden Sandsteinen habe ich die Art *Nummulites* cf. *fichteli* MICHELOTTI und allgemein Formen von Oligozän sowie die Algae *Lithothamnium* bestimmen können.



- 1) *Schlosserina* sp.
- 2) *Europertea cristata* GÜMBEL
- 3) *Discoecylinia* sp.

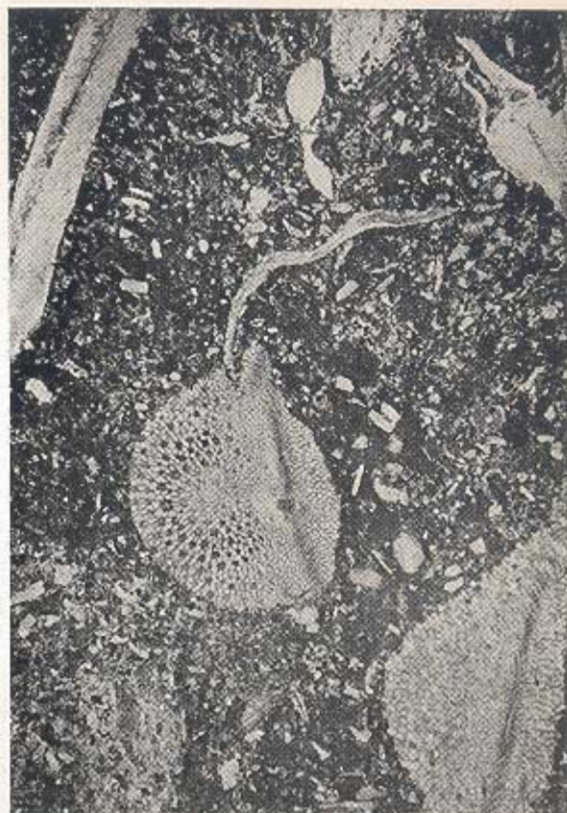
Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

(X 10)



- 1) *Gypsina globulus* REUSS
- 2) *Heterostegina helvetica* KAUFMANN
- 3) *Nummulites fabiani* PREVER

(X 10)



1) *Discocyclina* sp.
(X 10)



1) *Discocyclina sella* D'ARCH
2) *Asteroocyclina* sp.
(X 10)



1) *Discocyclina sella* D'ARCH. 2) *Nummulites* sp.
 3) *Heterostegina* sp. 4) *Aktinocyclina* sp. 5) *Fabiana* sp.
 6) *Asterogerina rotula* KAUFMANN 7) *Discocyclina* sp.
 8) *Gypsina globulus* REUSS

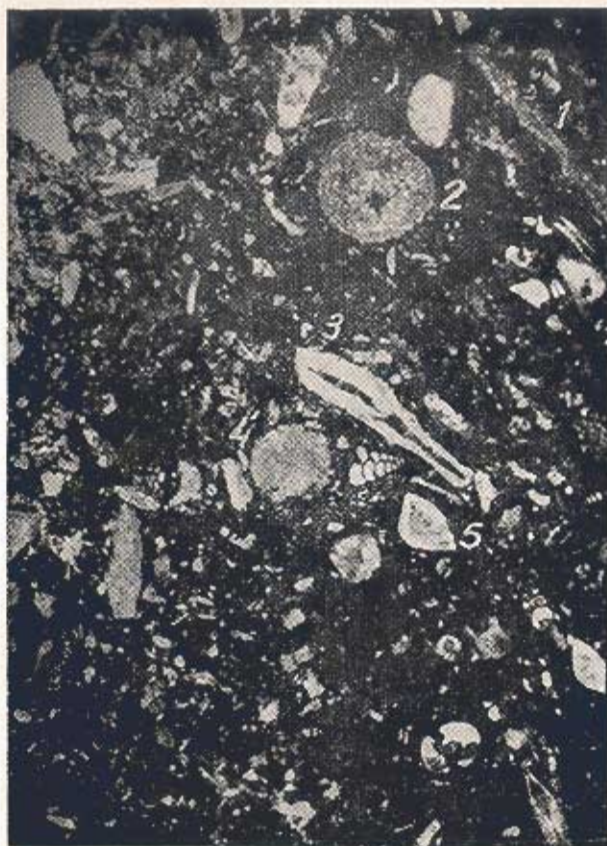
(X 10)



1) *Fabiana* sp.
 2) *Discocyclina* sp.
 3) *Schlosserina* sp.

(X 10)

Φηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.



- 1) *Asterocyclina* sp.
- 2) *Fabiana* sp.
- 3) *Heterostegina* sp.
- 4) *Gypsina globulus* REUSS
- 5) *Asterigerina rotula* KAUFMANN

(X 10)



- 1) *Eorupertia cristata* GÜMBEL
- 2) *Discocyclina* sp.
- 3) *Heterostegina* sp.
- 4) *A. sp.*
- 5) *Heterostegina helvetica* KAUFMANN

(X 10)

F o l g e r u n g e n

- 1) Die grauen Klippkalken von Samothraki gehören den Priabon an.
- 2) Die beobachtete Diskordanz zwischen Tonschiefern und Kalken, wenn nicht durch andere Ursachen (Plastizität der Schiefer) bedingt, kann auf tektonische Bewegungen zurückgeführt werden, welche von der Bildung der Kalke von Priabon stattgefunden haben
- 3) Ebenso kann die beobachtete Diskordanz zwischen den klippkal-
ken und den überliegenden Formationen tektonischer Bewegung zugeschrieben werden, welche nach der Bildung der klippkal-
ken Stattfind.

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. ΑΡΩΝΗ Γ. — "Εκθέσεις περί τῶν θειούχων μεταλλευμάτων τῆς νήσου Σαμο-
θράκης. "Εκθέσεις Ι.Γ.Ε.Υ. 1951.
2. GRIMSDALE T. —Cretaceous and tertiary Foraminifera from the middle
east. *Bul. of the British Museum. Natural history* 1. No 8,
London, 1952.
3. GÜMBEL C. —Beiträge zur Foraminiferen fauna Nordalpinen eocän ge-
bilde. München, 1868.
4. HAGN H. —Some Eocene Foraminifera from Bavarian Alps and Ad-
jacent Areas. *Contributions from the Cushman Foundation
for Foraminifera Res.* Vol V. part I. p. 14—21, 1954.
5. — —Zur Kenntnis alpinen Eozän —Foraminiferen III. *Eorup-
ertia cristata. Paläontol. Zeitschr.* 29, Nr 1/2, S. 46—73,
1955.
6. — —Fazies und Mikrofauna der Gesteine der Bayerischen
Alpen. Leiden 1955.
7. HÖRNES R. —Geologie von Samothraki. *Denkschr. d. Wiener Akad.
d. Wiss.* 3, 1874. Mit Karte 1: 100.000.
8. JARANOFF D. —Contribution à l'étude géologique et morphologique de
la région de Dédéagac et de l'île de Samotracc. *Geologica
Balkanica*, 3, Part. I, p. 13—17. Sofia, 1938.
9. NEUMANN M. et BOULANGER D. —Le genre Fabiana. Répartition stratigraphi-
que et Géographique en Aquitaine. *B.S.G. France* 6e
ser. T. V., 1955.
10. SCHWEIGHAUSER J. —Mikropaläontologische und stratigraphische Unter-
suchungen im Paläocän und Eocän des Vicentin (Nord-
italiens). Basel, 1953.
11. UHLIG, V. —Über eine Mikrofauna, aus dem Alttertiär der westgali-
zischen Karpathen. *Jahrb. K. K. Geol. Reichsanstalt* 36.
I Heft. 1886.