

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Ι. ΜΗΛΙΩΤΗΣ καὶ Α. ΓΑΛΗΝΟΣ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν **31** (1956), 218-233.
- 2) Ι. ΜΗΛΙΩΤΗΣ, Α. ΓΑΛΗΝΟΣ καὶ Ι. ΠΑΠΑΣΑΡΑΝΤΟΥ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν **31** (1956), 305-308.
- 3) Α. Γ. ΓΑΛΗΝΟΣ καὶ Ι. Μ. ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν **32** (1957) 393-395.
- 4) C. A. THOMAS, Anhydrous Aluminium chlorid in Organic Chemistry. p. 73-76 (Reinhold Publ. Co New York)
- 5) E. WIBERG, M. SCHMIDT und A. G. GALINOS, Zeitschf. f. Angw. Chem. **66** (1954), 443-44.
- 6) Κ. Ι. ΑΣΚΗΤΟΠΟΥΛΟΣ, Α. Γ. ΓΑΛΗΝΟΣ καὶ Ι. Μ. ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν **32** (1957), 388-393.
- 7) Α. G. GALINOS, Zeitschf. f. Angw. Chim. **69** (1957), 507.
- 8) KONDAKOW et SAPRIKIN, Bull. Soc. Chim. **37** (1925), 1045-1069.
- 9) H. I. WATTERMANS and LEENDERTSE, KOELENISMID, Rec. trav. Chim. **35** (1936), 7-12.
- 10) M. CARMODY and W. CARMODY, J. Am. Chem. Soc. **59** (1937), 1312.
- 11) W. J. ROBERTS and A. R. DAY, J. Am. Chem. Soc. **72** (1950), 1226.
- 12) V. N. ΙΡΑΤΙΕΦ, and A. V. GROSSE, Ind. Eng. Chem. **28** (1936), 461-464.

ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ. — Die stratigraphische Gliederung der erdölführenden Schichten der Insel Zante, von *EI. Davis* *. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μαξ. Μητσοπούλου.

Die vorliegende Studie stellt eine kurze stratigraphisch-mikropaläontologische sowie lithologische Untersuchung dar, von einer Reihe Bohrkerne vom Keri-Gebiet auf der Insel Zante.

Das Material ist von der amerikanischen Gesellschaft «Paniz» geliefert worden, die diese Bohrungen für Erdöluntersuchungen im Frühling und Sommer 1957, unternommen hatte.

Die Bohrungen haben bis 1500 Fuss Tiefe erreicht. Sedimentpetrographisch bestehen die Bohrkerne aus Ton, Mergel und Kakstein, wie sie im Profil (Siehe Fig. 1) angegeben sind.

Auf Grund der auftretenden Foraminiferen kommen folgende Schichten vor: Mittel-Eozän, Mittel- und Ober-Miozän, Pliozän.

EOZÄN

Die ersten Eozän-Stufen beginnen in den verschiedenen Bohrungen nicht in der gleichen Tiefe. (Erste Bohrung 1180, 2^o Bohr. 660, 3^o Bohr. 640,

* Ε. ΔΑΒΗ, Στρωματογραφική διάθροσις τῶν πετρελαιοφόρων ὀριζόντων τῆς νήσου Ζακύνθου.

4° Bohr. 560 Fuss Tiefe). Die Eozän-Schichten sind geneigt. Man trifft sie an der Oberfläche auf den Windmühlenhügeln von Keri (Renz erwähnt).

Grosse Nummuliten aus der Gruppe des *Nummulites perforatus* sprechen für Lutet. Im Material der Bohrung wurden folgende Nummuliten bestimmt:

Nummulites perforatus DENYS DE MONTFORT

Nummulites uroniensis HEIM

Nummulites cf. *striatus* BRUNG

Die erwähnten Nummuliten lassen auf ein Mittel-Eozän als Lutet schliessen.

Im Gebiet von den Windmühlenhügeln von Keri (Oberfläche) wurden noch einzelne Foraminiferen bestimmt:

Nummulites perforatus DENYS DE MONTFORT

Nummulites striatus BRUG.

Fabiania, *Schlosserina*, *Eorupertia*, *Discocyclina*, *Alveolina*, *Cibicides*, *Eponides* u.s.w.

die auch für Mittel-bis Untereozän sprechen.

MIOZÄN

Dem Auftreten der Orbulinen kommt zweifellos stratigraphische Bedeutung zu. In der ganzen Probenserie, vom Anfang bis 1090-95 Fuss Tiefe, treten vorwiegend Formen der *Orbulina universa* auf, in Begleitung von *Orbulina bilobata* und *Orbulina suturalis*.

Nach den Darstellungen von Drooger (1958) soll das Auftreten von *Orbulina suturalis* das älteste Torton charakterisieren. Im italienischen Schrifttum soll *O. suturalis* im Langhiano erscheinen, sie ist im Helvet und Torton häufig («Foraminiferi padani» AGIP 1957) und sie erreicht auch das Unterpliozän.

Es wurde den Rahmen vorliegender Studie überschreiten eine Analyse dieser Ansichten durchzuführen. Mit dem Vorkommen von *Orbulina* scheidet jedenfalls oligozänes Alter aus.

Das Auftreten von *Globigerinoides bispherica* (600-605 Fuss) spricht deutlich für Miozän.

Globigerinoides bispherica kommt nur im Helvet und basalen Torton vor. Sein Vorkommen scheidet also auch Langiano aus. Diese Meinung wird auch durch das Auftreten von *Orbulina universa* unterstützt.

Die mikropaläontologische Trennung des Helvets vom Torton ist schwierig. Die unter dem sicheren Torton liegende Schichten unterscheiden sich jedoch lithologisch so deutlich von ihrem hangenden, dass ihre Abtrennung vom Torton und ihre Zuordnung zum Helvet grösste Wahrscheinlichkeit besitzt.

In den miozänen Schichten treten folgende Arten auf:

Textularia rugosa REUSS

» *articulata* D'ORB.

Vulvulina pennatula (BATSCH)

» *pennatula* (BATSCH) var. *italica* CUSHMAN

» *spinosa* CUSHMAN

Gaudryina robusta CUSHMAN

Karreriella gaudryinoides (FORN.)

» *chilostoma* (REUSS)

Martinotiella communis (D'ORB.)

Liebusella soldanii (JONES and PARKER)

» *hantkeni* CUSHMAN

» *rudis* (COSTA)

Quinqueloculina orihuelensis COLOM

Robulus cultratus MONTF.

» *rotulatus* (LAMARCK)

» *curviceptus* (SEG.)

» *serpens* (SEG.)

» *stellatus* (SEG.)

» *crassus* (D'ORB.)

» *gibbus* (D'ORB.)

» *inornatus* (D'ORB.)

» *orbicularis* (D'ORB.)

» *spinulosus* (COSTA)

Planularia cf. *clara* CUSHMAN y JARVIS

» sp.

Marginulina aculeata NEUGEBOREN

» *hirsuta* D'ORB.

» *costata* (BATSCH)

Dentalina crassicauda SEQUENZA

» *intorta* DEVR.

- Dentalina mucronata* NEUGEBOREN
Nodosaria raphanus LINNÉ
Chrysalogonium longicostatum CUSH. e JARV.
Vaginulina legumen LINNÉ var. *margaritifera* BATSCH
 » *bradyi* CUSH.
Lagena striata (D'ORB.)
 » *acuticosta* REUSS
 » *costata* (WILL.)
Lagenonodosaria scalaris BATSCH
 » cf. *incerta* O. SILVESTRI
Pseudoglandulina ovalis NEUGEBOREN
 » cf. *laevigata* D'ORB.
Nonion padanum PERCONIG
Elphidium crispum (LINNÉ)
 » *decipiens* (COSTA)
Bulinina pupoides D'ORB.
 » *alligata* CUSHMAN and LAIMING
 » *costata* D'ORB.
 » *buchiana* D'ORB.
 » *inflata* SEGUENZA
 » cf. *bradburyi* MARTIN
 » *jarvisi* CUSH. e PARK
Virgulina bramletlei GALLOWAY and MORREY
Bolivina cf. *subadvena* CUSHMAN
 » *plicatella* CUSHMAN
 » *arta* MACFADYEN
 » *acerosa* CUSHMAN
 » *hebes* MACFADYEN
 » *reticulata* HANTK.
Uvigerina canariensis D'ORB.
 » *striatella* REUSS
 » *flinti* CUSHMAN
 » *longistriata* PERCONIG
 » *barbatula* MACFAD.
 » *rutila* CUSHMAN e TODD
 » *havanensis* CUSH. e BERN.

- Uvigerina* cf. *pygmaea* D'ORB.
 » *auberiana* D'ORD.
 » *schwageri* BRADY
- Gyroidina soldanii* D'ORB.
 » *girardana* REUSS var. *perampla* CUSHMAN
 » *neosoldanii* BROTZEN
- Eponides umbonatus* REUSS
 » *schreibersii* D'ORB.
 » *haidingeri* BRADY 11011 D'ORB.
- Epistomina* cf. *elegans* D'ORB.
- Siphonina reticulata* CZIJZEK
 » *planoconvexa* SILV.
 » *tuberculata* SILV.
- Cancris oblongus* D'ORB.
- Cassidulina laevigata* D'ORB.
- Chilostomella colina* SCHW.
 » cf. *fakrounensis* MARKS
- Pullenia quinqueloba* REUSS
- Globigerina bulloides* D'ORB.
 » *globularis* ROEMER
- Globigerina venezuelana* HEDBERG
 » *diplostoma* REUSS
- Globigerinoides conglobatus* (BRADY)
 » *trilobus* (REUSS)
 » *trilobus* cf. *irregularis* LE-ROY
 » *trilocularis* (D'ORB.)
 » *bispherica* TODD
- Porticulasphaera transitoria* (BLOW)
- Orbulina universa* D'ORB.
 » *bilobata* D'ORB.
 » *suturalis* BRÖNNIMANN
- Globorotalia menardii* (D'ORB.)
 » *scitula* (BRADY)
- Anomalina ammonoides* REUSS
- Planulina wüllerstorfi* SCHW.
 » *ariminensis* D'ORB.

- Cibicides pseudoungerianus* CUSH.
 » *ungerianus* (D'ORB.)
 » *lobatulus* (WALK e JAC.)
 » *mexicanus* NUTT. var. *dertonensis* RUSCELLI

Umgelagerte Formen wurden oft beobachtet.

PLIOZÄN (Astistufe)

Ton und Mergel sehr reich an Fossilien, charakteristisch für ein pliozänes Alter.

In diesem Schichtpaket treten folgende Arten auf:

- Textularia articulata* D'ORB.
Martinotiella communis D'ORB.
Robulus cultratus MONTF.
 » *rotulatus* (LAMARCK)
Robulus curviceptus (SEG.)
 » *serpens* (SEG.)
 » *dilectus* (SEG.)
Planularia sp.
Dentalina intorta DEVR.
Lagena castrensis SCHWAGER
Nonion Padanum PERCONIG
Elphidium crispum LINNÉ
 » *decipiens* COSTA
Bulimina pupoides D'ORB.
Uvigerina rutila CUSHMAN e TODD
 » *canariensis* D'ORB.
Eponides haidnigeri (BRADY non D'ORB.)
Rotalia becarii LINNÉ
Siphonina reticulata CZIJZEK
Cancris auriculus (FICHT. e MOLL.)
Pullenia quinqueloba REUSS
Globigerina bulloides D'ORB.
Globigerinoides conglobatus (BRADY)
 » *trilobus* (REUSS)
 » *triloba* cf. *irregularis* LE-ROY
 » *trilocularis* (D'ORB.)

- Orbulina universa* D'ORB.
 » *bilobata* (D'ORB.)
 » *suturalis* BRÖNNIMANN
Globorotalia scitula (BRADY)
 » *menardii* (D'ORB.)
Cibicides pseudoungerianus CUSH.
 » *ungerianus* (D'ORB.)
Amphistegina sp.

Auch hier sind umgelagerte Formen häufig.

Daraus wäre zu folgen:

- 1) Das Alter der nummulitenführenden weissen Kalke ist Lutet.
- 2) Die Neogenserien umfassen je nach Bewertung der Orbulinen Torton, Helvet und Pliozän (Astistufe).

Daraus ergibt sich ein Fehlen der Schichtglieder: Obereozän, Oligozän und basales Miozän.

ERKLÄRUNGEN ZUR TAFEL I.

1. *Anomalina ammonoides* REUSS × 23
2. *Siphonina reticulata* CZIJZEK × 23
3. *Globorotalia menardii* (D'ORB.) × 23
4. *Orbulina bilobata* (D'ORB.) × 23
5. *Orbulina universa* D'ORB. × 12
6. *Karreriella gaudrynooides* (FORN) × 23
7. *Marginulina aculeata* NEUGEBOREN × 23
8. *Lagena striata* (D'ORB.) × 23
9. *Uvigerina rutila* CUSHMAN e TODD × 20
10. *Cibicides pseudoungerianus* CUSH. × 20
11. *Vulvulina pennatula* (BASCH) × 20
12. *Textularia articulata* D'ORB. × 20
13. *Vaginulina* cf. *legumen* LINN. var. *margaritifera* BATSCH × 20
14. *Nodosaria* sp. × 20
15. *Robulus rotulatus* (LAMARCK) × 20
16. » *inornatus* (D'ORB.) × 20
17. *Ostracoda* × 20

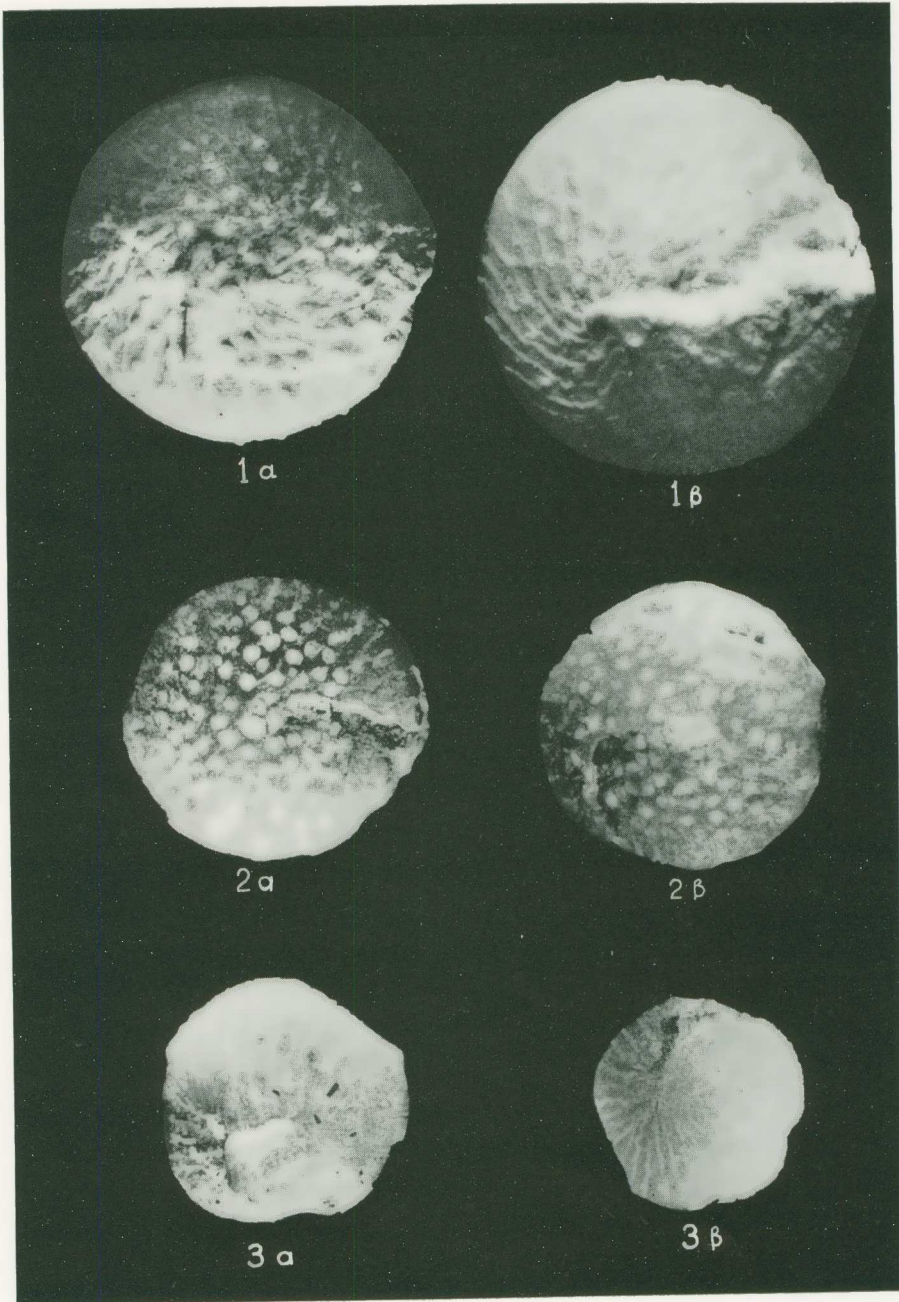
ERKLÄRUNGEN ZUR TAFEL II.

- 1A, 1B. *Nummulites uroniensis* HEIM × 8
- 2A, 2B. » *perforatus* DENYS de MONTFORT × 8
- 3A, 3B. » cf. *striatus* BRUNG. × 8

E. DAVIS. — DIE STRATIGRAPHISCHE GLIEDERUNG DER ERDÖLFÜHRENDE
SCHICHTEN DER INSEL ZANTE



E. DAVIS. — DIE STRATIGRAPHISCHE GLIEDERUNG DER ERDÖLFÜHRENDE
SCHICHTEN DER INSEL ZANTE



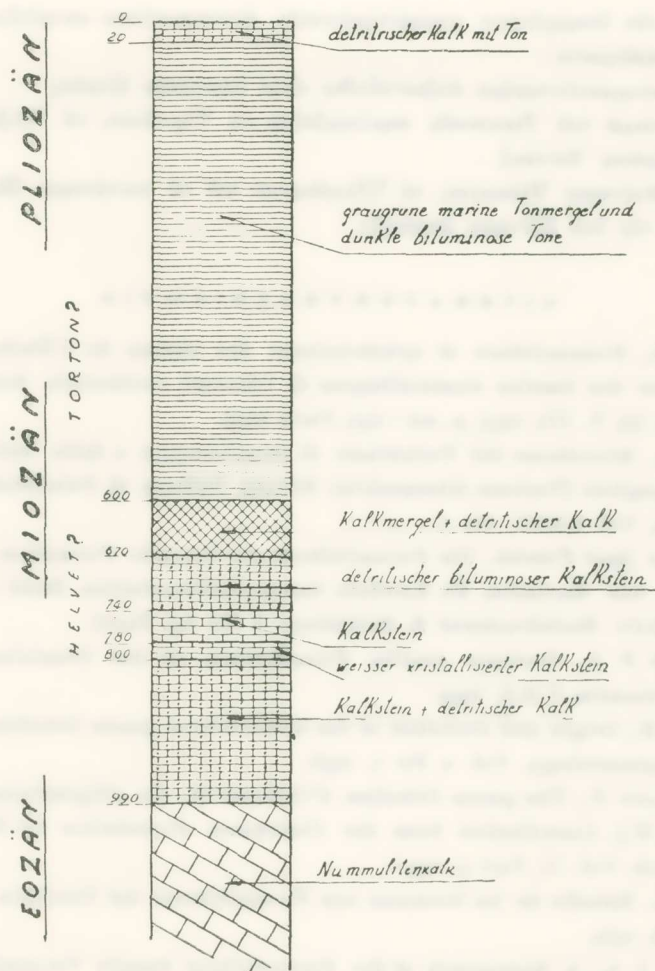


Fig. I.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν γεωτρήσεων, αἰτίνες ἐξετελέσθησαν κατὰ τὸ ἔτος 1957 εἰς τὴν περιοχὴν Κερίου τῆς νήσου Ζακύνθου πρὸς ἀναζήτησιν πετρελαίου, ἐπι-
στοποιήθη ἡ παρουσία τῶν κάτωθι κυρίως στρωματογραφικῶν ὀριζόντων, ἐκ τῶν
ἄνω πρὸς τὰ κάτω: Ἀργιλικὴ μάργα πλειοκαινικῆς καὶ ἐν μέρει μειοκαινικῆς ἡλι-
κίας, μαλθοῦχος ἀργίλλος μειοκαινικῆς ἡλικίας, ἀσβεστολιθικὴ μάργα ὠσαύτως μειο-
καινικῆς ἡλικίας καὶ τέλος εἰς τὴν βᾶσιν ἠωκαινικὸς ἀσβεστόλιθος.

Ἡ ἐξέτασις τῶν πυρήνων τῶν γεωτρήσεων κατέδειξεν, ὅτι οὗτοι εἶναι κατ' ἐ-
ξοχὴν πλούσιοι εἰς τρηματοφόρα, ὃ δὲ ἀριθμὸς τῶν προσδιορισθειῶν μορφῶν ἀνέρχε-
ται εἰς 111 εἴδη.

Βάσει τῶν ὑπαρχόντων χαρακτηριστικῶν ἀντιπροσώπων καταλήγομεν εἰς τὰ κάτωθι συμπεράσματα:

- 1) Οἱ νουμμουλιτοφόροι ἀσβεστόλιθοι εἶναι λουτησίου ἡλικίας.
- 2) Ἡ σειρά τοῦ Νεογενοῦς περιλαμβάνει τὸ Τορτόνιον, τὸ Ἑλβέτιον καὶ τὸ Πλειόκαινον (φάσις Ἄστίου).
- 3) Τὸ ἀνώτερον Ἡώκαινον, τὸ Ὀλιγόκαινον καὶ τὸ κατώτερον Μειόκαινον δὲν ἀπαντοῦν εἰς τὴν ὑπὸ ἐξέτασιν περιοχὴν.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. ABRARD R., Nomenclature et synchronisme des assises de l'Éocène moyen et supérieur des bassins nummulitiques de l'Europe occidentale. Bull. Soc. Geol. France, (5), T. III, 1933, p. 227 - 237, Paris 1933.
2. ASCOLI P., Microfauna del Tortoniano di Mombisaggio e della serie Pliocenica di Volpeglino (Tortona-Alessandria). Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia, Vol. LXIII, No 1.
3. BECKMANN JEAN PIERRE., Die Foraminiferen der Oceanic Formation (Eocän-Oligocän) von Barbados, Kl. Antillen. Inauguraldissertation Basel 1954. Eclogae Geol. Helv. Buchdruckerei E. Birkhäuser 8 Cie Ag. Basel.
4. BERMUDEZ P. J., Tertiary smaller Foraminifera of the Dominican Republic. Massachusetts U.S.A. 1949.
5. BLOW U. H., Origin and evolution of the foraminiferal genus *Orbulina* d'Orbigny. Micropaleontology, Vol. 2, No 1, 1956.
6. BRÖNNIMANN P., The genus *Orbulina* d'Orbigny in the Oligomiocene of Trinidad, B.W.J. Contribution from the Cushman Foundation for Foraminiferal Research. Vol. II, Part 4, 1951.
7. COLOM G., Estudio de las biozonas con Foraminiferos del Terciario de Alicante. Madrid, 1954.
8. CUSHMAN J. A., A Monograph of the Foraminiferal Family Verneuilinidae. Sharon, Massachusetts, U.S.A., April, 1937.
9. CUSHMAN J. A., A Monograph of the Foraminiferal Family Valvulinidae. Sharon Massachusetts, U.S.A. June, 1937.
10. CUSHMAN J. A., A Monograph of the Foraminiferal Family Virgulinidae. Sharon, Massachusetts, U.S.A. July, 1937.
11. CUSHMAN J. A., A Monograph of the Foraminiferal Family Nonionidae. Washington, 1939.
12. CUSHMAN J. A., and PARKER F. L., *Bulimina* and related Foraminiferal genera Shoter Contributions to General Geology, 1946, (Pages 55-160). United States. Government Printing office, Washington 1947.
13. CUSHMAN J. A., Foraminifera. University Press, 1955.
14. DROOGER C. W., Transatlantic correlation of the Oligo-Miocene by means of foraminifera. Geological Institute, University of Utrecht Netherlands.

15. FUCHS Th., Die Pliocänbildungen von Zante und Corfu. Aus d. LXXV Bde d. Sitzber. d. k. Akademie d. Wissenschaften, Abth. 1 März, Heft 1 Taf.
16. LLUEGA F. G., Los numulitidos de España. Madrid, 1929.
17. Forameniferi PADANI., Terziario e Quaternario. Agip. Mineraria. Milano, 1957.
18. RENZ C., Stratigraphie Griechenlands. Institute for Geology and Subsurface Research. Athens, 1955.
19. SALVATORI U., I coralli ed i foraminiferi del Miocene inferiore di M. Curlo (Voghera). Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia, Vol. LXII, No 2.
20. SANTINI L., Studi stratigrafici sul terziario subalpino Lombardo. Nota VII. Studio stratigrafico e micropaleontologico delle formazioni marnosoarenacee della gonfolite di Como. Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia. Vol. LXII, 4.
21. WADE ARTHUR., The Geology of Zante and its ancient oilfield.

ΧΗΜΕΙΑ.—Σύνθεσις έτεροπλόκων εκ Χρωμιοθειοκυανιούχου Συμπλόκου και Συμπλόκων δι' άμμωνίας ένίων μετάλλων, ύπό Δ.Μ. Τσαμαδοϋ †, και Σ. Α. Βραχνοϋ*. Άνεκοινώθη ύπό τοϋ κ. Κωνστ. Βέη.

Ο Roesler¹ έν συνεχεία τής παρασκευής καθαροϋ θειοκυανιούχου χρωμίου Cr(CNS)₃ και τής μελέτης τών ιδιοτήτων αϋτοϋ παρεσκευάσεν άλατα τοϋ συμπλόκου άνιόντος [Cr(CNS)₃]^{'''}, ώς τά τοϋ καλίου, νατρίου, άμμωνίου, βαρίου, άργύρου και μόλυβδου, τά μόν πρώτα δια θερμάνσεως μέχρι βρασμοϋ άλατος χρωμίου μετά τών αντίστοιχων θειοκυανιούχων άλάτων, άλλα δέ δι' αντιδράσεως διπλής αντικαταστάσεως.

Έρευνηται άσχοληθέντες έν συνεχεία με τά άλατα ταϋτα, ώς οί Magnanini², Speransky³, Rosenheim και Cohn⁴, εϋρον ότι είναι σύμπλοκα τοϋ γενικοϋ τύπου: M¹[Cr(CNS)₃] προσδιόρισαντες δι' αντιδράσεων και τών συνήθων φυσικοχημικών μεθόδων (κρυσκοπίας, άγωγιμότητος κλπ.) τήν σύστασιν αϋτών.

Περαιτέρω ο Roesler προσεπάθησε να επεκτείνη τήν σειράν τών παραγώγων τοϋ συμπλόκου τούτου άνιόντος δι' αντιδράσεων διπλής αντικαταστάσεως, ώς μετά διαλυμάτων άλάτων τών Cd, Co, Ni, Mn και Fe, άλλ', ώς έν τή σχετικῇ εργασία του αναφέρεται, δέν κατόρθωσε, χρησιμοποιήσας ώς αντιδραστήριον διάλυμα:

* † D. M. TSAMADOS and S. A. VRACHNOS, *Synthesis of bi-complexes, from chromosulphocyanide complexes and ammonia complexes of certain metals.*

¹) Ann. de Chemie 141, 1867, σ. 185. και Abegg - Auerbach 4, 1, σ. 109-110.

²) Gazz. Chim. Ital. 25, 11, 1895, 373.

³) J. Russ. Chem. Ges. [4], 28, 1896, 329 και Ref. Z. Phys. Chem. 23, 1896, 556.

⁴) Z. Anorg. Chem. 27, 1901, 293 και Cohn - Diss. Berlin 1901.