

Ostrakoden - und Characeenarten sind aus einem kleinen Becken beim Dorf Armeni auf SE Kreta bestimmt.

Daraus lässt sich ein sarmatisches Alter feststellen.

Die Schichten weisen geringe Mächtigkeit auf und überlagern den eozänen Flysch regressiv.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ, Ί. - ΒΕΤΟΥΛΗΣ, Δ. - ΜΠΟΡΝΟΒΑΣ, Ί. - ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ, Γ. - ΚΑΤΣΙΚΑΤΣΟΣ, Γ. — Ζήρος. *Γεωλ. Χάρτης τῆς Ἑλλάδος 1:50.000*, Ι.Γ.Ε.Υ., 1960.
2. PAPP, A. — Die Molluskenfauna des Pannon im Wiener Becken. *Mitteil d. Geol. Ges.* **44** (1951), S. 85—222, 25 Taf. Wien 1953.
3. > — Die Molluskenfauna im Sarmat des Wiener Becken. *Mitteil d. Geol. Ges.* **45** (1952), S. 1—112. Taf. 1—20, 2 Tab., Wien, 1954.
4. PSARIANOS, P., VETOUΛIS, D. — Stratigraphische Untersuchungen von Almyri Messara auf der Insel Kreta. *Ann. géol. pays Hell.*, **9**, 191—97. Athènes, 1958.
5. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ, Γ. — Περί τινων τρηματοφόρων τοῦ Ἡωκαίνου καὶ Μειοκαίνου τῆς Κρήτης (Σητεία), ἀγνώστων εἰς αὐτὴν μέχρι τοῦδε. *Δελ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ.* **3**, (1956—58) σ. 31—39, 1 πίν. Ἀθήναι, 1958.

ΤΑ ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΙΚΑ ΤΡΗΜΑΤΟΦΟΡΑ ΤΩΝ ΚΑΛΑΜΩΝ*

ΥΠΟ

Γ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ

Α. Εἰσαγωγή

Ἐκ μιᾶς ἐμφανίσεως νεογενῶν σχηματισμῶν παρὰ τῇ πόλει τῶν Καλαμῶν (Λόφος Τοῦρλες, ἀνατολικῶς τοῦ πύργου τῆς ὁμωνύμου πόλεως καὶ εἰς ἀπόστασιν 200 μ. περίπου ἀπὸ τοῦ τελευταίου) ἀποτελουμένων ἐξ ἀλληλοδιαδόχων ὀριζοντίων στρωμάτων ἐκ ψαμμιτικῶν κυρίως μαργῶν συνολικοῦ πάχους 70 μ. ἐλήφθησαν δειγμάτων ἀνὰ 5 περίπου μέτρα, τὰ ὁποῖα ἐμελετήθησαν μικροπαλαιοντολογικῶς.

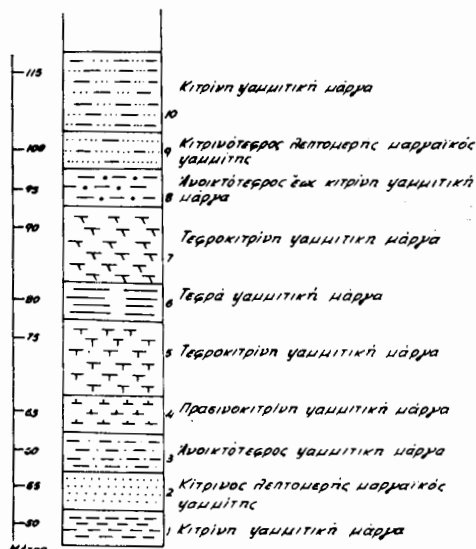
Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν προσδιορισθέντων τρηματοφόρων, ἐξάγεται ὅτι ἡ ἡλικία τῶν νεογενῶν σχηματισμῶν τῶν Καλαμῶν εἶναι κατω-πλειοκαινική καὶ ἡ φάσις αὐτῶν παρὰκτιος.

Β. Αἱ μέχρι τοῦδε γνώσεις ἐπὶ τοῦ νεογενεοῦς τῆς Μεσσηνίας

Τὰς πρώτας γνώσεις ἐπὶ τῶν νεογενῶν σχηματισμῶν τῆς περιοχῆς

* G. CHRISTODOULOU. Die pliozänen Foraminiferen von Kalamata (Peloponnes).

τῶν Καλαμῶν ὀφείλομεν εἰς τὸν PHILIPPSON* (1892, σελ. 204-205). Ὁ ἀνωτέρω ἀκάματος ἐρευνητὴς τῆς γεωλογίας τῆς Ἑλλάδος, ἀναφέρει ἐκ τῆς περιοχῆς τῶν Καλαμῶν καὶ δὴ κάτωθεν τοῦ λόφου ἐφ' οὗ εἶναι ἐκτισμένον



Nº 1

Σχηματικὴ τομὴ τῶν Νεογενεῶν σχηματισμῶν
τῶν Καλαμῶν (Λόφος Τούρλης)

τὸ κάστρον τῆς ὁμωνύμου πόλεως, καθὼς καὶ ἐπὶ τῆς ὁδοῦ ἡ ὁποία ἄγει
πρὸς ΒΑ τῆς πόλεως τ' ἀκόλουθα ὑπ' αὐτοῦ συλλεγένητα ἀπολιθώματα :

Ostrea lamellosa BROCCHI

» *boblayei* DESH.

Anomia ephippium

Pecten jacobaeus L.

» *varius* L.

» *opercularis* L.

» *flexuosus* POLI

Pleuronectia cristata BRONN

Chenopus pes pelicani LAM.

Terebratula ampulla BROCCHI

Cidaris sp.

* «Der Festungshügel besteht oben aus ungefähr 10 m mächtigen ungeschichtetem Konglomerat, gebildet aus gerollten Stücken bis zu Kopfgrösse, bald verfestigt, bald locker. Darunter, an der Grenze mit dem Konglomerat wechsellagernd, steht ein gelber sandiger Mergel an (ca 30 m aufgeschlossen) dickbankig, horizontal mit zahlreichen Fossilien».

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

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω, παρ' ὅλον ὅτι ὁ ἴδιος ὁ PHILIPPSON δὲν προβαίνει εἰς τὴν διάκρισιν τοῦ νεογενοῦς, τεκμαίρεται τόσον ἡ θαλασσία φάσις τῶν νεογενῶν σχηματισμῶν τῶν Καλαμῶν, ὅσον καὶ ἡ πλειοκαινική των ἡλικία.

Ὁ ΨΑΡΙΑΝΟΣ (1955, σελ. 166) ἀναφέρει κατὰ προφορικὴν εἰς αὐτὸν ἀνακοίνωσιν τοῦ καθηγητοῦ Μ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, ὅστις ἀσχολεῖται μὲ τὴν μελέτην τοῦ νεογενοῦς τῆς Μεσσηνίας, ὅτι αἱ νεογενεῖς ἀποθέσεις τῆς Μεσσηνίας εἶναι ἐν τῷ συνόλῳ των καθαρῶς θαλάσσιοι ἀβαθεῖς σχηματισμοὶ καὶ δὲν ἀφήνουν καμμίαν ἀμφιβολίαν ὅτι οἱ σχηματισμοὶ οὗτοι ἀνήκουν εἰς τὸ πλειόκαινον.

Πρέπει νὰ προσθέσω, διὰ λόγους ἱστορικῆς καὶ μόνον ἐνημερότητος, ὅτι ὁ LANDERER (1848, σελ. 575) σημειώνει παρὰ τὸν Ἁγ. Κωνσταντῖνον (λόφον Πύργου Καλαμῶν) ἐσφαλμένως τὴν παρουσίαν ἱππουριτοφόρων ἀσβεστολίθων.

Γ. Προσδιορισθέντα τρηματοφόρα καὶ ἡ ἡλικία αὐτῶν

Τὰ κατὰ ὀρίζοντας (βλέπε τομὴν Νο 1), ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω, προσδιορισθέντα τρηματοφόρα ἔχουν ὡς κατωτέρω:

Ὅριζων Νο 1

- Asterigerina planorbis* D'ORB.
- Canceris auriculus* (FICHEL & MOLL)
- Cibicides lobatulus* (WALKER & JACOB)
- » *haidingeri* (D'ORB.)
- Elphidium crispum* (LINNÉ)
- » *fichtellianum* (D'ORB.)
- » cf. *semistriatum* »
- Nonion boueanum* »
- » *commune* »
- Globigerinoides gomitulus* (SEG.)
- » *trilobus* (REUSS)
- Orbulina universa* D'ORB.
- Reussella spinulosa* (REUSS)
- Streblus beccarii* (LINNÉ)
- Virgulina schreibersiana* CZJZEK
- Elphidium aculeatum* (D'ORB.)

Ἐκτὸς τῶν τρηματοφόρων εἰς τὸν ὀρίζοντα αὐτὸν ἀνευρέθησαν καὶ πλεῖστοι ὠτόλιθοι, οἱ ὅποιοι, ὥς γνωστόν, ἐνέχουν ἰδιαιτέραν σημασίαν διὰ τὴν παλαιογεωγραφίαν καὶ παλαιοκλιματολογίαν τῆς περιοχῆς.

Ὁ ρ ί ζ ω ν Νο 2

Bulimina elongata tenera REUSS
Cancris auriculus (FICHTEL & MOLL)
Elphidium crispum (LINNÉ)
 » cf. *semistriatum* (D'ORB.)
Eponides sp.
Nonion commune (D'ORB.)
Streblus beccarii (LINNÉ)
Valvulineria bradyana (FORN.)

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω τρηματοφόρων ἀπαντοῦν ἐντὸς τοῦ ἐν λόγῳ ὁρίζοντος καὶ πλεῖστα εἶδη ὀστρακωδῶν.

Ὁ ρ ί ζ ω ν Νο 3

Οὗτος εἶναι ἐλεύθερος μικροαπολιθωμάτων.

Ὁ ρ ί ζ ω ν Νο 4

α) Τρηματοφόρα

Bigenerina nodosaria textularoides (GOËS)
Bolivina antiqua D'ORB.
Cancris auriculus (FICHTEL & MOLL)
Cassidulina laevigata (D'ORB.)
Cibicides lobatulus (WALKER & JACOB)
 » *haidingeri* (D'ORB.)
Discorbis globularis (D'ORB.)
Elphidium crispum (LINNÉ)
 » sp.
Glandulina laevigata D'ORB.
Globigerinoides gomitulus (SEG.)
 » *sacculifer* (BRADY)
 » *trilobus* (REUSS)
Nonion boueanum (D'ORB.)
Orbulina universa D'ORB.
Planorbulina mediterraneensis D'ORB.
Streblus beccarii (LINNÉ)
Textularia sp.
Valvulineria bradyana (FORN.)
Virgulina schreibersiana CZJZEK

β) Ὀστρακώδη

Aurila punctata (MÜNSTER)
 Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

Ἄλλα ὀστρακώδη.

Ὁ ρίζων Νο 5

- Bigenerina nodosaria textularoides* (GOËS)
Bolivina antiqua D'ORB.
Cancris auriculus (FICHTEL & MOLL)
Cassidulina laevigata D'ORB.
 » *subglobosa* BRADY
Cibicides boueanus (D'ORB.)
 » *haidingeri* »
Elphidium crispum (LINNÉ)
 » *fichtellianum* (D'ORB.)
Globigerinoides gomitulus »
 » *ruber* »
 » *trilobus* (REUSS)
Globulina gibba D'ORB.
Guttulina problema »
Nonion boueanum (D'ORB.)
 « *granosum* »
 « *soldanii* »
Orbulina universa D'ORB.
Pyrulina gutta »
Reussella spinulosa (REUSS)
 » sp.
Sphaeroidina bulloides D'ORB.
Streblus beccarii (LINNÉ)
Textularia sp.
Valvulineria bradyana (FORN.)
Virgulina schreibersiana CZJZEK

Ἐκτὸς τῶν τρηματοφόρων εἰς τὸν ὀρίζοντα αὐτὸν ἀνευρέθησαν ὀστρακώδη, ἀκτινόζωα καθὼς ἐπίσης καὶ ὠτόλιθοι.

Ὁ ρίζων Νο 6

- Asterigerina planorbis* D'ORB.
Bigenerina nodosaria textularoides (GOËS)
Cancris auriculus (FICHTEL & MOLL)
Cassidulina laevigata D'ORB.
 » » *carinata* (SILV.)
Cibicides haidingeri (D'ORB.)
 » *lombatulus* (WALKER & JACOB)
 » sp.

Elphidium crispum (LINNÉ)
Eponides haidingeri (BRADY)
Globigerina bulloides D'ORB.
Globigerinoides trilobus (REUSS)
Globulina gibba D'ORB.
Guttulina problema »
Nonion boueanum (D'ORB.)
 » *commune* »
 » *soldanii* »
Orbulina universa D'ORB.
 » *suturalis* BRÖNNIMANN
Planorbulina mediterraneanensis D'ORB.
Pyrulina gutta D'ORB.
Streblus beccarii (LINNÉ)
Valvulineria bradyana (FORN.)
Virgulina schreibersiana CZJZEK

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω διεπιστώθησαν καὶ μερικὰ εἶδη ὀστρακωδῶν.

Ὁ ρίζων Νο 7

Asterigerina planorbis D'ORB.
Elphidium crispum (LINNÉ)
Glandulina laevigata D'ORB.
Nonion boueanum (D'ORB.)
 » *commune* »
 » *soldanii* »
Streblus beccarii (LINNÉ)

Ὁ ρίζων Νο 8

Anomalina helicina (COSTA)
Asterigerina planorbis D'ORB.
Bigenenerina nodosaria textularoides (GOËS)
Bolivina beyrichi REUSS
 » sp.
Bulimina ovata D'ORB.
Cassidulina laevigata »
Cibicides lobatulus (WALKER & JACOB)
 » *pseudoungerianus* (CUSHMAN)
Discorbis globularis (D'ORB.)
Elphidium crispum (LINNÉ)

Glandulina laevigata D'ORB.
Globigerina bulloides »
Globigerinoides elongatus (D'ORB.)
 » *gomitulus* (SEG.)
 » *ruber* (D'ORB.)
 » *trilobus* (REUSS)
Globorotalia (truncorotalia) hirsuta (D'ORB.)
Nonion boueanum (D'ORB.)
 » *granosum* »
 » *soldanii* »
Orbulina universa D'ORB.
Planulina ariminensis (D'ORB.)
 » *ornata* »
Pullenia bulloides D'ORB.
Pyrulina sp.
Sphaeroidina bulloides D'ORB.
Streblus beccarii (LINNÉ)
Textulineria bradyana (FORN)
Virgulina schreibersiana CZJZEK

Ό ρ ί ζ ω ν No 9

α) Τρηματοφόρα

Asterigerina planorbis D'ORB.
Bigenenerina nodosaria textularoides (GOËS)
Bolivina sp.
Bulimina ovata D'ORB.
Cassidulina laevigata »
Cibicides austriacus (D'ORB.)
 » *lobatulus* (WALKER & JACOB)
 » *pseudoungerianus* (CUSHMAN)
Dorothia gibbosa (D'ORB.)
Elphidium crispum (LINNÉ)
Eponides haidingeri (BRADY)
Glandulina laevigata D'ORB.
Globigerina bulloides D'ORB.
Globigerinoides elongatus (D'ORB.)
 » *gomitulus* (D'ORB.)
 » *trilobus* (REUSS)
Globulina gibba D'ORB.
Gyroidinoides soldanii (D'ORB.)
Nonion boueanum (D'ORB.)

Nonion soldanii (D'ORB.)
Orbulina universa D'ORB.
Pullenia bulloides D'ORB.
Sphaeroidina bulloides D'ORB.
Streblus beccarii (LINNÉ)
Textularia acuta REUSS
 » sp.
Valvulineria bradyana (FORN.)

β) Όστρακώδη

μόνον τὸ εἶδος
Aurila punctata (MÜNSTER)

Ὁ ρ ί ζ ω ν No 10

α) Τρηματοφόρα

Asterigerina planorbis D'ORB.
Bulimina elongata lappa CUSHMAN & PARKER
 » *marginata* D'ORB.
 » *ovata* D'ORB.
Cancris auriculus (FICHTEL & MOLL)
Cassidulina laevigata D'ORB.
 » *crassa* D'ORB.
Cibicides aknerianus (D'ORB.)
 » *boueanus* (D'ORB.)
 » *lobatulus* (WALKER & JACOB)
 » sp.
Elphidium aculeatum (D'ORB.)
 » *crispum* (LINNÉ)
Eponides haidingeri (BRADY)
 » cf. *umbonatus* REUSS
Glandulina aequalis REUSS
 » *laevigata* D'ORB.
Globigerinoides gomitulus (SEG).
 » *ruber* (D'ORB.)
 » *trilobus* (REUSS)
Globorotalia (truncorotalia) hirsuta (D'ORB.)
Lagena striata (D'ORB.)
Nodosaria cf. *soluta* (REUSS)
Nonion boueanum (D'ORB.)
 » *commune* (D'ORB.)
 » cf. *granosum* (D'ORB.)

Nonion soldanii (D'ORB.)
Orbulina universa D'ORB.
Planulina ariminensis (D'ORB.)
Sphaeroidina bulloides D'ORB.
Streblus beccarii (LINNÉ)
Uvigerina sp.
Valvulineria bradyana (FORN.)
Virgulina schreibersiana CZJZEK

β) Ὀστρακώδη

Μόνον τὸ εἶδος:

Aurila punctata (MÜNSTER)

Συνολικῶς προσδιωρίσθησαν 60 εἶδη τρηματοφόρων.

Ἐξετάζοντες νῦν τ' ἀνωτέρω εἶδη ἐν τῷ συνόλῳ των καὶ συγκρίνοντας ταῦτα μὲ γνωστὰς πλειοκαινικὰς πανίδας τρηματοφόρων, τόσον τῆς Πελοποννήσου ὅσον καὶ τῆς λοιπῆς Ἑλλάδος (Ἀττικῆς, Ρόδου, Καρπάθου, Κρήτης κλπ.), παρατηροῦμεν τ' ἀκόλουθα:

α) τὰ τρηματοφόρα τῶν Καλαμῶν συνιστοῦν τυπικὴν πλειοκαινικὴν πανίδα τρηματοφόρων.

β) ἐλλείπουν μορφαὶ καθαρῶς μειοκαινικαί.

γ) ἀνεξαρτήτως τοῦ γεγονότος, ὅτι τὰ μακροαπολιθώματα ὁμιλοῦν σαφῶς περὶ κατωπλειοκαινικῆς ἡλικίας, ὥρισμένα καὶ ἐκ τῶν προσδιωρισθέντων τρηματοφόρων ὅπως τὰ:

Anomalina helicina (COSTA)
Cibicides aknerianus (D'ORB.)
 » *austriacus* (D'ORB.)
Orbulina suturalis BRÖNNIMANN
Reussella spinulosa (REUSS)
Textularia acula REUSS

περιορίζονται μεταξὺ Μειοκαίνου καὶ Πλειοκαίνου καὶ δὲν ὑπερβαίνουν τὰ ὅρια τοῦ τελευταίου, ἐξαιρέσει τοῦ πρώτου, τὸ ὁποῖον φθάνει μέχρι καὶ τοῦ Πλειστοκαίνου.

Ἀπὸ ἀπόψεως φάσεως τὰ τρηματοφόρα τῶν Καλαμῶν κατατάσσονται ὡς ἀκολούθως:

α) δύο εἶδη ἀποτελοῦν ἀντιπροσώπους τοῦ βένθους (Foraminifères benthiques),

β) ἑπτὰ εἶδη ἀντιπροσωπεύουν τὸ νηκτόν (F. nectoniques),

γ) ἑννέα εἶναι μορφαὶ πλαγκτονικαί (F. planctoniques),

δ) δέκα τρία εἶδη συνιστοῦν ἀντιπροσώπους παρακτίων τοῦ βάθους (F. littoraux benthiques),

ε) είκοσι ἑπτὰ εἶδη ἐπὶ συνολικῆς πανίδος ἐξ 60 εἰδῶν ἀποτελοῦν παρακτίους νηχομένας μορφὰς (*F. littoraux nectoniques*).

Διὰ τὴν καταστῆ ἔφικτὴ ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ στατιστικὴ μελέτη τῶν προσδιορισθέντων τρηματοφόρων καὶ ἀφ' ἑτέρου ἡ σπουδὴ τῆς κατακορύφου κατανομῆς αὐτῶν μετὰ τῆς ἀντιστοίχου σχετικῆς τῶν συχνότητος, ἐπεξεργάσθημεν διὰ *Perhydrol* ἐξ ἑκάστου δείγματος τὴν αὐτὴν πάντοτε ποσότητα (300 γραμμάρια). Τ' ἀποτελέσματα τῆς ἀνωτέρω σπουδῆς παρέχονται εἰς τὸν πίνακα Νο. 2. Ἐξ αὐτοῦ καθίσταται φανερόν, ὅτι ὠρισμένα εἶδη ἀπαντοῦν εἰς ἓνα καὶ μόνον ὀρίζοντα, τὸν ὁποῖον καὶ καθορίζουν.

Ἡ πρακτικὴ σημασία τοῦ γεγονότος τούτου εἶναι καταφανής, ἰδίᾳ κατὰ τὴν ἀναζήτησιν πετρελαίων, καθ' ὅσον τῇ βοηθείᾳ τῶν τυπικῶς καθοδηγητικῶν, τρόπων τινά, μορφῶν δύναται τις νὰ προβῇ εἰς τὴν λεπτομερεῖ στροφματογραφικὴν διάρθρωσιν (*Feinstratigraphie*) μιᾶς περιοχῆς.

Εἰς τὴν συγκεκριμένην περίπτωσιν τῶν νεογενῶν ἀποθέσεων τῆς Μεσσηνίας, ἐὰν εἴχωμεν εἰς τὴν διάθεσίν μας τρεῖς τοῦλάχιστον τομᾶς, ὑπὸ τὸ μέγιστον δυνατὸν πάχος τῶν, θὰ ἡδυνάμεθα νὰ προβῶμεν εἰς τὸν παραλληλισμὸν τῶν στρωμάτων τοῦ Νεογενοῦς τῆς Μεσσηνίας (*Introregionale Schichtenparallelisierung*) καὶ νὰ κατασκευάσωμεν τὴν λεγομένην πρότυπον τομὴν (*Standardprofil*) τῆς ἐν λόγῳ περιοχῆς.

Δ. Συμπεράσματα

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει, ὅτι αἱ νεογενεῖς ἀποθέσεις τῶν Καλαμῶν εἶναι σχηματισμοὶ παράκτιοι κατωπλειοκαινικῆς ἡλικίας.

ZUSAMMENFASSUNG

In einem Aufschluss von marinem Neogen (Trules - Hügel, Kalamata, Peloponnes) aus horizontalen alternierenden Schichten von sandigen Mergeln wurden Proben aus einem Profil mit je 5 m Vertikalabstand entnommen.

Die daraus gewonnenen Foraminiferen wurden untersucht, sie enthalten 60 Arten litoraler Fazies und unterpliozänen Alters.

Die beigegebenen Tafeln stellen die geographische Verbreitung der bestimmten Foraminiferen in den Pliozänablagerungen des Peloponnes sowie die Vertikalverbreitung im entnommenen Profil mit ihrer relativen Häufigkeit dar.

Κατακόρυφος κατανομή των προσδιορισθέντων τρηματοφόρων
μετά της σχετικής των συχνότητας.

	50 μ.	55 μ.	60 μ.	65 μ.	75 μ.	80 μ.	90 μ.	95 μ.	100 μ.	115 μ.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Anomalina helicina</i> (COSTA)								○		
<i>Asterigerina planorbis</i> D'ORB.	●					●	○	●		○
<i>Bigenerina nodosaria textularoides</i> GOËS				○	○	○		●	○	
<i>Bolivina antiqua</i> D'ORB.				○	○			○		
» <i>beyrichi</i> REUSS								○		
<i>Bulimina elongata lappa</i> CUSHM. & PARKER										●
» » <i>tenera</i> REUSS		●								
» <i>marginata</i> D'ORB.										●
» <i>ovata</i> »								○	○	○
<i>Cancris auriculus</i> (FICHTEL & MOLL)	○	○		●	○	●			○	○
<i>Cassidulina crassa</i> D'ORB.										●
» <i>laevigata</i> »				○	●	●		●	○	○
» » <i>carinata</i> (SILV.)						○				●
» <i>subglobosa</i> BRADY					○					
<i>Cibicides aknerianus</i> (D'ORB.)										○
» <i>austriacus</i> »									○	
» <i>boueanus</i> »					○					○
» <i>haidingeri</i> »	○			●	○	●				
» <i>lobatulus</i> (WALKER & JACOB)	●			●		●		●	●	●
» <i>pseudoungerianus</i> (CUSHMAN)								○	○	
<i>Discorbis globularis</i> (D'ORB.)				○				○		
<i>Dorothia gibbosa</i> »									○	
<i>Elphidium aculeatum</i> »	○									○
» <i>crispum</i> »	●	○		●	●	●	○	■	●	
» <i>fichtellianum</i> »	○				○					●
» cf. <i>semistriatum</i> »	○	○								○
<i>Eponides haidingeri</i> (BRADY)								■	●	●
» cf. <i>umbonatus</i> REUSS										●
<i>Glandulina aequalis</i> »										○
» <i>laevigata</i> D'ORB.				●			●	○	●	●
<i>Globigerina bulloides</i> »						○		○		
<i>Globigerinoides elongatus</i> (D'ORB.)								○	○	
» <i>gomitulus</i> (SEG.)	○			●	○			○	○	●
» <i>ruber</i> (D'ORB.)					○			○	●	●
» <i>sacculifer</i> (BRADY)				■						
» <i>trilobus</i> (REUSS)	●			■		●		○		●

	50 μ.	55 μ.	60 μ.	65 μ.	75 μ.	80 μ.	90 μ.	95 μ.	100 μ.	115 μ.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Globorotalia (Truncorotalia) hirsuta</i> (D'ORB.)								○		○
<i>Globulina gibba</i> D'ORB.					○	○				
<i>Guttulina problema</i> >					○	○				
<i>Gyroidinoides soldanii</i> (D'ORB.)									○	
<i>Lagena striata</i> >										●
<i>Nodosaria cf. soluta</i> (REUSS)										○
<i>Nonion boueanum</i> (D'ORB.)	○			●	●	●	○	●		●
> <i>commune</i> >	○	○			○	○	○	○		●
> <i>granosum</i> >								○		○
> <i>soldanii</i> >					●	●	○	●		●
<i>Orbulina universa</i> D'ORB.	○			●	●	■				●
<i>Planorbulina mediterranensis</i> (D'ORB.)				○		○				○
<i>Planulina ornata</i> >								○		
<i>Pullenia bulloides</i> D'ORB.								○		
<i>Pyrulina gutta</i> >					○	○				
<i>Reussella spinulosa</i> (REUSS)	○				○					
<i>Sphaeroidina bulloides</i> D'ORB.				○	○			○		○
<i>Streblus beccarii</i> (LINNÉ)	●	●		●	●	■	○	●	■	■
<i>Textularia acuta</i> REUSS		●							○	○
<i>Valvulineria bradyana</i> (FORN.)		●		●	●	●		●	■	●
<i>Virgulina schreibersiana</i> CZJZEK	●			●	●	●		●		●
<i>Planulina ariminensis</i> D'ORB.								○		○
<i>Orbulina suturalis</i> BRÖNNIMANN						○				
*Οστρακώδη										
<i>Aurila punctata</i> (MÜNSTER)				+					+	+
*Έτερα οστρακώδη		+		+	+	+				
<i>Radiolaria</i> (άκτινόζωα)					+					
*Ωτόλιθοι	+				+					

ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ

1, 2, 3, = Σειρά των δειγμάτων (όρίζοντες) εκ των κάτω προς τα άνω.

50, 55, 60 = 'Αντίστοιχα απόλυτα ύψόμετρα.

● = 1-2 άντιπρόσωποι.

○ = 3-6 >

● = 7-12 >

● = 13-25 >

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

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CUSHMAN, J. A. — A Monograph of the Foraminiferal Family Nonionidae. *U. S. Geol. Prof. Pap.* 191, 100 σελ., 20 Πιν., Washington 1939.
2. DAVIS, E. — Les foraminifères d'Élide (Péloponnèse). *Ann. Géol. d. pays Helléniques*, 8, σελ. 263—269, 1 Πιν. 'Αθήναι 1957.
3. GIANOTTI, A. — Microfauna del pliocene superiore di Olimpia (Grecia). *Riv. Ital. Pal. e Strat.* 59, σελ. 23—35, 2 Πιν. 1 Πίν., Milano 1953.
4. MITZOPOULOS, M. — Über das Alter und die Fauna des Neogens in Elis (Peloponnes). *Prakt. Acad. Athènes*, 15, σελ. 429—436, Πιν. 1—3, 'Αθήναι 1940.
5. ORBIGNY, A. d'. — Foraminifères du Bassin tertiaire de Vienne. 312 σελ., 12 Πιν., Paris 1846.
6. PHILIPPSON, A. — Der Peloponnes. Versuch einer Landeskunde auf geolog-rundlage nach Ergebnissen eigener Reisen. 642 σελ. 1 Γεωλ. Χάρτης, 1 Τοπογρ. Χάρτης, 1 Πίν. καὶ 41 Σκίττ. ἐν τῷ χειμένῳ. Verlag R. Friedlander & Sohn. Berlin 1892.
7. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ, Γ. — ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ, Δ. — 'Επὶ τῆς ἡλικίας τῶν νεογενῶν σχηματισμῶν τῆς Πύλου. *Δελτ. Ἑλλην. Γεωλ. Ἑταιρ.* 4, 69—80, 1960.
8. ΨΑΡΙΑΝΟΣ, Π. — Συμβολὴ εἰς τὴν γνῶσιν τοῦ νεογενοῦς τῆς Πελοποννήσου (Λακωνία). *Ann. Géol. d. pays Helléniques* 6, σελ. 151—183, 'Αθήναι 1955.

ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΝΩΣΙΝ ΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΟΣ

ΥΠΟ

ΣΠΥΡΟΥ ΑΡΑΝΙΤΟΥ *

Ἀπὸ ἐτῶν ἔχει ἀναληφθῆ, ὥς γνωστόν, ὑπὸ τῆς Α.Ε.Ε.Χ.Π. καὶ Λιπασμάτων μία συστηματικὴ προσπάθεια διὰ τὴν πλήρη γεωλογικὴν μελέτην τῆς Ἑρμιονίδος, πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ἐξυπηρετήσεως τῆς μεταλλευτικῆς ἐρεῦνης εἰς τὴν γνωστοῦ μεταλλευτικοῦ ἐνδιαφέροντος περιοχὴν ταύτην.

Εἰς τὰ πλαίσια τῆς προσπάθειάς ταύτης μοῦ ἀνετέθη καὶ ἡ γεωλογικὴ χαρτογράφησις τῆς εὐρυτέρας περὶ τὰ μεταλλεῖα Ἑρμιόνης περιοχῆς, ἥτις ὑπὸ κλίμακα 1: 50.000 καλύπτεται ὑπὸ τῶν φύλλων τοῦ τοπογραφικοῦ χάρτου Κρανιδίου, Λυγουριοῦ, Δοκοῦ καὶ Πόρου.

Ἡ χαρτογράφησις αὕτη βαίνει συμπληρουμένη, ἥδη δὲ ἔχουν συμπληρωθῇ τὰ φύλλα Κρανιδίου καὶ Δοκοῦ. Ἡ συμπλήρωσις τῶν φύλλων

S. ARANITIS. — Beiträge zur Kenntnis der Geologie des Gebietes von Hermionis (Griechenland).