

θοι, ἐρυθρᾶς ἀποχρώσεως, περιέχουν: *Globotruncana linnei* (d'ORB.), *G. arca* (GUSH) καὶ ἄλλας μορφὰς χαρακτηριστικὰς τοῦ ἀνωτέρου Καμπα-νίου - Μαιστριχτίου.

Ἡ ἀνωτέρω μελέτη ἀποτελεῖ μέρος τῆς πλέον ἐκτεταμένης μελέτης τοῦ συγγραφέως ἐπὶ τοῦ Κρητιδικοῦ τῆς ζώνης Ἀξιοῦ, εἰς τὴν ὁποίαν περιλαμβάνεται καὶ τὸ ὄρος Παῖκον.

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΑΙ ΚΑΙ ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΙ Εἰς τὴν ἀνατολικὴν στερεάν ἑλλάδα

ΥΠΟ

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΜΑΡΙΝΟΥ*

Αἱ γεωλογικαὶ ἔρευναι τῶν τελευταίων ἐτῶν εἰς Λοκρίδα, Ὀρθρον, Εὐβοίαν, Β. Σποράδας νήσους, Ἀττικὴν κλπ. (13, 7, 8, 9, 10, 1), ἔδειξαν ὅτι, βάσει τῶν νέων στοιχείων, συμπληροῦνται καὶ τροποποιοῦνται αἱ περὶ Στερεᾶς Ἑλλάδος στρωματογραφικαὶ καὶ γεωτεκτονικαὶ γνώσεις (15, 10). Εἰδικώτερον, ὡς πρὸς τὴν στρωματογραφικὴν ἀνάλυσιν τῶν γεωλογικῶν διαπλάσεων τῆς περιοχῆς αὐτῆς, προσφέρεται εὐρὺ πεδῖον ἐρεῦνης, ὅπως θὰ ὑποδείξωμεν κατωτέρω βάσει παλαιοντολογικῶν εὕρημάτων¹.

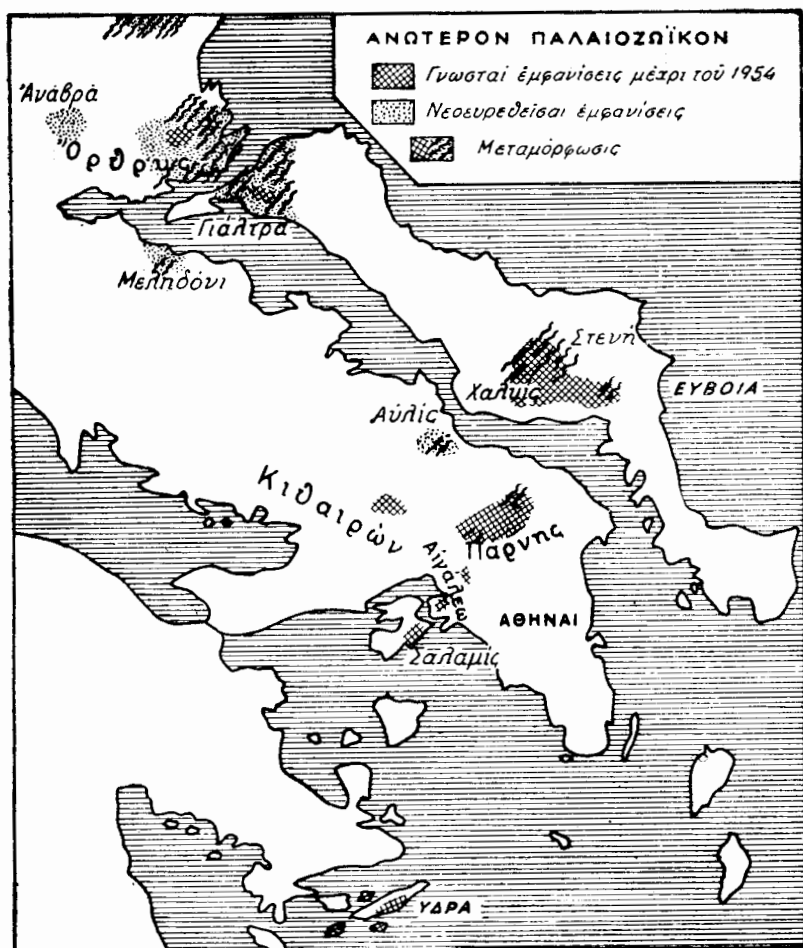
Ἀνωπαλαιοζωϊκόν. Τὸ γνωστὸν ἀρχαιότερον ἀπολιθωματοφόρον σύστημα εἰς τὴν ἀνατολικὴν Στερεὰν Ἑλλάδα, χωρὶς νὰ καθίσταται ἀπίθανος ἡ προσεχὴς ἀναγνώρισις καὶ ἔτι παλαιότερων διαπλάσεων². Συνήθως ἐκπροσωπεῖται ἐν αὐτῷ τὸ ἀνώτερον Πέρμιον, γενικῶς ὑπὸ τύπον ἀργιλλοψαμμιτικοῦ συμπλέγματος πετρωμάτων μετὰ ἀσβεστολίθων, δολομιτῶν, δξίνων ἠφαιστειακῶν τόφων, ὀφειολίθων, κροκαλοπαγῶν κ. ἄ. Τὰ περμικά στρώματα ἐμφανίζουν κατὰ περιοχὰς διάφορον μεταμόρφωσιν εἰς ἔντασιν. Οὕτως εἰς πλείστας θέσεις διατηροῦνται ἀμεταμόρφωτα, ἐνῶ εἰς ἄλλας εἶναι ἡμιμεταμορφωμένα ἢ καὶ ἐντόνως μεταμορφωμένα (λ. χ. Ἀν. Ὀρθρος, Β. Εὐβοία). Τὰ λίαν μεταμορφωμένα παλαιοζωϊκὰ αὐτὰ πετρώματα συμμετέχουν

* MARINOS, G.— Palaeontologic and stratigraphic Investigations on Eastern Continental Greece.

1. Οἱ γενικωτέρας φύσεως παλαιοντολογικοὶ προσδιορισμοὶ —οἱ μικροπαλαιοντολογικοὶ ἰδίως— εἰς τὸ Ἰνστιτούτον Γεωλογίας (ἐνθα λειτουργεῖ Ἑργαστήριον Μικροπαλαιοντολογίας, ὁργανωθὲν ὑπὸ τοῦ Καθηγητοῦ Μ. REICHEL) ὑπὸ τοῦ συγγραφέως. Λεπτομερέστεροι ἐπὶ μέρους προσδιορισμοὶ ἀπὸ τοὺς εἰδικούς Μ. REICHEL, E. GASCHÉ, K. FELSNER, τοὺς ὁποίους καὶ ἀπὸ τῆς θέσεως αὐτῆς εὐχαριστοῦμεν.

2. Τὰ κατὰ DIBBET (5) πιθανὰ δεβονειακὰ πετρώματα τῆς Εὐβοίας, φαίνονται μᾶλλον, κατὰ RENZ (15), ὡς περμικά τοιαῦτα.

ὡς μέλη τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν διαπλάσεων ἀνατολικῆς Ἑλλάδος, ἔνθα ὁμοίως ἀνευρίσκονται μεταμορφωμένα ἢ ἡμιμεταμορφωμένα μεσοζωϊκὰ πετρώματα (7, 9), τῶν γνωστῶν ἀνὰ τὴν ἀνατολικὴν Ἑλλάδα ἰζηματογενῶν σχηματισμῶν ¹.



Εἰκὼν 1

Ἐκ τῶν ἐργασιῶν τοῦ DEPRAT (1904) καὶ RENZ (1910) ἦτο ἤδη γνωστὸν τὸ Ἀνωπαλαιοζωϊκὸν εἰς Εὐβοίαν καὶ Ἀ. Ὀρθριν, ἀπὸ παλαιοντολογικὰ δεδομένα. Πλέον τῶν γνωστῶν ἐμφανίσεων ἀνεύρομεν καὶ ἄλλας

1. Πρὸς στήριξιν τῆς γνώμης, ὅτι τὸ κρυσταλλοσχιστωδὲς τῆς Ἀττικῆς ἀποτελεῖ σχηματισμὸν ἀνεξάρτητον καὶ ἀρχαιότερον τοῦ Ἀνωπαλαιοζωϊκοῦ, δίδονται (16, 17) περιγραφαὶ καὶ τομαὶ ἐκ τῆς περιοχῆς Πάρνητος—Κιθαιρώνος, καθ' ὃς τὸ Ἀνωπαλαιοζωϊκὸν ἐπικεῖται ἀσυμφώνως, ἐπικλυσιγενῶς, ἐπὶ τοῦ κρυσταλλοψηφιακῆ Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

ἐκτεταμέναις τοιαύταις εἰς Ὁρθριν, Εὐβοίαν, Βοιωτίαν (ὡς ἐδημοσιεύθη ἀλλαχοῦ, ἐν συνεργασίᾳ μετὰ REICHEL, 9), ἡλικίας — βράσει ἀπολιθωμάτων — ἀνωπερμικῆς κυρίως, πιθανὸν καὶ μεσοπερμικῆς. Κατὰ τὸ 1959, ἐπε-



Εἰκ. 2. Τομὴ ἀνωπερμικοῦ κλαστικοῦ ἀσβεστολίθου μικροπολιθωματοφόρου, ἐκ τῆς περιοχῆς Ἀνάβρας Κεντρικῆς Ὁρθρως. Τομαὶ *Endothyra* καὶ *Neoschwagerina* (ἄνω), τομαὶ *Yangchientia tobleri* THOMSON (μέσον), τομαὶ *Schwagerina* (?) καὶ *Yangchientia tobleri* TH. καὶ *Hemigordius* (κάτω). $\times 12$.

τύχομεν τὴν ἀνεύρεσιν παλαιοντολογικοῦ ὕλικου καὶ ἐκ τῆς νήσου Σκιάθου.

Τὸ περιβάλλον τῶν ἀπολιθωμάτων τοῦ Περιρίου εἶναι γενικῶς ἀσβεστόλιθος κλαστικοῦ τύπου μεταξὺ ἀργιλλοσαμμιτικῶν ἰζημάτων. Ταῦτα ὀψεως κλαστικῆς νεριτικῆς καὶ ὑφάλων, μετὰ ὀφειολίθων καὶ ὀξίνων τόφ-

σχιστώδους. Εἰς τὴν πραγματικότητα ὅμως, πρόκειται περὶ ἐκλεκτικῆς ἡμιμεταμορφώσεως τῶν διαφόρων λιθολογικῶν τύπων τοῦ ἀνωπαλαιοζωϊκοῦ συστήματος καὶ περὶ τοπικῶν ἐσωτερικῶν μικρῶν διαφορικῶν τεκτονικῶν μετακινήσεων κατὰ τὴν πύχυσιν. Ὅστω παρατηρεῖται παρὰ τὴν Πανάκτον, εἰς τὴν θέσιν τῆς εἰκονιζομένης ἀσυμφωνίας παλαιοζωϊκῶν τόφων καὶ κρυσταλλοσχιστώδους [φυλλιτῶν], καὶ κατὰ ὀλίγα μέτρα περαιτέρω τῆς δεδομένης τομῆς, κανονικὴ ἀδιατάρακτος μετάβασις ἐκ τοῦ ἐνὸς πετρώματος πρὸς τὸ ἄλλο. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ αὐτῆς ταύτης τῆς τομῆς τῆς Πανάκτου (16), ἡ ἐπιτόπιος ἐξέτασις πιστοποιεῖ τὴν ὕπαρξιν πάλιν φυλλιτῶν μετὰ στρωματιδίων μαρμάρου ἐπὶ τῶν τόφων καί, ἀντιθέτως, χαμηλότερον, τόφων ὑπὸ τοῦς φυλλίτας τῆς τομῆς. Ἡ ἐν λόγω τομὴ τῆς Πανάκτου (16, σελ. 100)

φων. Εἰς τὰς περιοχὰς μεταμορφώσεως τὰ ἴδια ἱζήματα ἐμφανίζονται ὡς φυλλῖται, σχιστόλιθοι, γνεύσιοι, μάρμαρα (9, 10). (Εἰκ. 1-4).



Εἰκ. 3. Τομαὶ *Mizzia velebitana* SCH. ἐντὸς ἀνωπερμικοῦ κλαστικοῦ ἀσβεστολίθου τῆς Κεντρ. Ὁρθροῦς (πηγὴ Χαρχαλαὶ Ἀνάβρας). × 13



Εἰκ. 4. Ἀνακρυσταλλωμένον ἀσβεστοφύκος ἐντὸς διαστρώσεως μαύρου μαρμάρου τοῦ γνευσιακοῦ συστήματος τῆς βάσεως τοῦ ὄρους Χλωμοῦ Ἀνατ. Ὁρθροῦς παρὰ τὸν Ἅγιον Παντελεήμονα Πτελεοῦ. × 15

Ἐπαναλαμβάνομεν τὸ ἀνευρεθὲν παλαιοντολογικὸν ὕλικόν, προσθέτοντες καὶ τὰ περὶ Σκιάθου.

1. Κεντρικὴ Ὁρθροῦς (περιοχὴ Ἀνάβρας).

Neoschwagerina cf. *margaritata* DEPRAT

» cf. *craticulifera* SCHWAGER

Agathammina sp. καὶ συγγενεῖς τύποι.

τείνει νὰ ἀποδείξῃ ἐπὶ κλυσιν τοῦ παλαιοζωϊκοῦ ἐπὶ τοῦ κρυσταλλοσχιστώδους, ἀλλὰ μόνον ἐπὶ κλυσιν δὲν ἀποδεικνύει, ὅπως ἐν αὐτῇ εἰκονίζεται ἡ κλίσις τῶν στρωμάτων τοῦ ὑπερκειμένου συστήματος ὡς πρὸς τὴν διαχωριστικὴν ἐπαφήν.

Εἰς Πάρνηθα, ἡ μεταμόρφωσις ἔθιξε, κατὰ τόπους ἐπίσης, καὶ τὸ τριαδικὸν ἀσβεστολιθικὸν σύστημα μὲ *Diplopora* (λ. χ. παρὰ τὸ Σανατόριον).

Parafusulina sp.
Pseudofusulina sp.
Pachyphloia sp.
Nummulostegina sp.
Padangia sp.
Globivalvulina sp.
Climacammmina sp.
Hemigordiopsis sp.
 » *renzi* REICHEL.
Verbeekina verbeeki GEINITZ.
Yangchienia tobleri THOMPSON
Endothyra sp.
Codonofusiella sp., εὐμεγέθους τύπος
 » *paradoxa* DUN. καὶ SKIN.
Cancellina sp.
Sumatrina cf. *annae* VOLTZ.
Lasiodiscus granifer REICHEL.
Minojapanella sp. nov.
Mizzia velebitana SCHUBERT.
Anthracoporella (:).

Θραύσματα *Productus*, βρυοζώων, φυκῶν, γαστεροπόδων κλπ.

2. Λοκρὶς καὶ Β. Βοιωτία. (Περιοχαὶ Μελιδονίου καὶ Αἰλίδος) :

Valvulinella sp. (γνησία ἀνωπαλαιοῦ, μορφή.)
Hemigordius (:)
Agathammina.
Mizzia.

3. Ἄν. Ὀρθρὺς καὶ Β. Εὐβοία (κατὰ τὸ πλεῖστον ἐντὸς τῆς μεταμορφωμένης ὄψεως, εἰς περιοχὴν ὄρους Χλωμοῦ Ὀρθρὺς καὶ λαιμοῦ Γιάλτρων Εὐβοίας).

Nankinella deprati
Nummulostegina sp.
Agathammina sp.
Hemigordius sp.
Vermiporella sp.
Givanella (:)
Mizzia velebitana SCHUBERT.

4. Νῆσος Σκίαθος. Ὁ RENZ (15) γράφει περὶ πιθανότητος ὑπάρξεως Παλαιοζωϊκοῦ—παρομοίου τοῦ τῆς Ὀρθρῆς—ἐπὶ τοῦ ^{Ψηφιακὴ Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος"} χρυσταλλοσχιστώδους τῆς Σκιάθου. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν μᾶς ἐβεβαιώθη, ὅτι τὸ

άνωτερον (τοιλάχιστον) τμήμα τοῦ γνησίου κρυσταλλοσχιστώδους Σκιαθίου ἀνήκει εἰς τὸ Περμίον. Ἐπὶ τῆς γραμμῆς Ἁγίος Ἀντώνιος καὶ ὄρος Κεχροῖες τῆς δυτικῆς Σκιαθοῦ, παρατηροῦνται οἱ γνωστοὶ λιθολογικοὶ τύποι τοῦ ἀνωτέρου Περμίου τῆς ἔναντι Στερεᾶς, εἰς μεταμορφωμένην ἐδῶ κατάστασιν (σχιστόλιθοι, κερατοφυρικοὶ τόφοι κλπ.). Ἐντὸς τῶν μεταμορφωμένων σχιστολίθων ὑπάρχουν λεπταὶ διασιρώσεις ἀνακρυσταλλωθέντος ἀσβεστολίθου κλαστικοῦ, μὲ μόλις διακρινόμενα ὑπόλοιπα πρωτοζῶων. Μεταξὺ αὐτῶν διεγνώσθησαν, προφανῶς, καὶ *Palaeotextularidae*.

Ὁ τομεὺς αὐτὸς κεῖται χαμηλότερον τῶν ὑπερκειμένων δολομιτῶν, τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ κατώτερον μεσοζωικὸν σύστημα (12).

Ἐντὸς τῶν σκοτεινοχρόων ἀσβεστολίθων τοῦ Περμίου τῆς Ἀνατολικῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος ἀνευρίσκονται, σχεδὸν σταθερῶς, ἀπολιθωμένα ἀσβεστοφύκη κακῶς διατηρημένα, λόγῳ ἀνακρυσταλλώσεως. Τοῦτο συμβαίνει τόσον εἰς τὴν μὴ μεταμορφωμένην διάπλασιν τοῦ Περμίου (λ. χ. εἰς τὸ σχιστογραιοβακικὸν σύστημα Γαύριανης τῆς Ἀν. Ὁρθροῦς), ὅσον καὶ εἰς τὴν μεταμορφωμένην τοιαύτην (λ. χ. σχιστογενευσιακὸν σύστημα Χλωμοῦ ὄρους, παρὰ τὸν Πτελεὸν) (Εἰκ. 4).

Ἡ περμικὴ μικροπανὶς τῆς Κεντρικῆς Ὁρθροῦς (Ἀνάβρας) προσομοιάζει πρὸς τὴν γνωστὴν τοιαύτην τῶν κροκαλῶν τοῦ κροκαλοπαγοῦς τῆς νησίδος Κάτω Κουφὸ Νάξου (μεσοπερμικῆς ἡλικίας, κατὰ RENZ), μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι εἰς Ὁρθρυν δὲν παρατηρήθη εἰσέτι ἡ *Polydiexodina*. Εἰς τὴν Πάργνηθα δὲν ἐσημειώθησαν ὅλα τὰ ἀπολιθωμένα τῆς Κεν. Ὁρθροῦς. Ἀφ' ἑτέρου τὰ τρηματοφόρα *Nankinella* καὶ *Reichelina* τῆς Ὑδρας δὲν εὑρέθησαν εἰς Κεντρ. Ὁρθρυν.

Τριαδικὸν – Ἰουρασικόν. Τὸ σύνολον περιλαμβάνει πλῆθος λιθολογικῶν σχηματισμῶν, ἀνταποκρινομένων εἰς διαφόρου τύπου λιθοσφικὰς διαπλάσεις μετὰ κανονικῶν πετρολογικῶν μεταβάσεων μεταξὺ των. Πρόκειται περὶ ἀσβεστολίθων, δολομιτῶν, σχιστολίθων, μαργῶν, κερατολίθων, ψαμμιτῶν, καθὼς καὶ ὀφειολίθων ἐνίοτε. Κατὰ περιοχὰς ἐπικρατεῖ ἡ μία ἢ ἡ ἄλλη λιθοσφικὴ μονὰς (10). Ἡ ἐπὶ μέρους μελέτη τῶν διαφορῶν βαθμίδων ἀποκαλύπτει τὴν δράσιν ἐσωτερικῶν κινήσεων τοῦ γεωσυγκλίνου, κατὰ τὰ στάδια τῆς ἰζηματογενέσεως. (3, 10).

Ὁ RENZ (15) περιέγραψε τοὺς μεσοτριαδικοὺς ἀσβεστολίθους μὲ *Diplopora* (Wettersteinkalk), τοὺς ἀνωτριαδικοὺς τοιοῦτους μὲ *Gyroporella*, *Megalodon* καὶ *Κοράλλια*. Ὁμοίως τοὺς τοῦ κατωτέρου καὶ μέσου Λιασίου μὲ *Megalodon*, *Gyroporella* καὶ ἄλλα *Dasycladaceae*. Τοὺς τοῦ ἀνωτέρου Ἰουρασίου μὲ *Cladocoropsis mirabilis* FELIX, ὁμοίως μὲ *Diceraten*, *Elipsactinia* τοῦ Τιθονίου, μὲ *Nerinea* κλπ.

Εἰς δυτικὴν Ὁρθρυν, παρὰ τὸ χωρίον Ἀρχάνι, ἐμελετήθη ὑπὸ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ καὶ RENZ (15) κατωτερὰν τῶν Κεντρικῶν μὲ κεφα-

λόποδα και *Halobia* (τύπου Hallstätter και 'Επιδαύρου), ἐντὸς τῶν ἐρυθρῶν ἀσβεστολίθων τῆς ἐκεῖ σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως.¹

Εἰς τὴν ἰδίαν αὐτὴν περιοχὴν τοῦ 'Αρχάνι καὶ ἐντὸς παρομοίων ἀσβεστολιθικῶν σχηματισμῶν ἐσημειώσαμεν τὸ Λαδίτιον τοῦ μέσου Τριαδικοῦ μετὰ *Teutloporrella* aff. *herculea* STOPP. (GASCHE). 'Επίσης τὸ ἀνώτερον Τριαδικὸν μετὰ κοράλλια *Placophyllia*. 'Ενταῦθα πρόκειται περὶ *Placoph.* (d'ORBIGNY) διαφερούσης τῆς *Plac. rugosa* BECKER ἀπὸ τὸ μικρότερον μέγεθος καὶ τὰ ὀλιγώτερα διαφράγματα (FELSNER).

Εἰς τὴν βάσιν τῶν μεγάλων ἀσβεστολιθικῶν ὄγκων, μετὰ κερατολίθων, τῆς κεντρικῆς 'Ορθρου (Ἀνάβρα) διεγνώσαμεν τὸ Λιάσιον μετὰ *Palaeodasycladus mediterraneus* PIA (GASCHE). Βορειότερον τῆς θέσεως αὐτῆς τὸ ἀνώτερον Τριαδικὸν μετὰ μεγάλους *Megalodon*, ὡς εἰς Λοκρίδα (13). Ὁ RENZ ἀναφέρει τὸν *Palaeodasycladus* εἰς τὸ μέσον Λιάσιον Λοκρίδος. 'Επίσης Β.Α. τῆς Ἀνάβρας, Κεντρ. 'Ορθρου, συνελέξαμεν πρὸς μελέτην μεσοζωϊκὰ κεφαλόποδα, ἐχινόδεσμα κ. ἄ. Συνύπαρξιν *Macroporella* καὶ *Megalodon* ἀναφέρει ὁ ΝΕΓΡΗΣ εἰς τοὺς τριαδικοὺς ἀσβεστολίθους Λοκρίδος καὶ Βοιωτίας (23).



Εἰκ. 5. Λείψανα ἀνακρυσταλλωμένων κοραλλίων (*Stromatopora* ?) ἐντὸς τοῦ λευκοῦ τριαδικοῦ μαρμάρου τοῦ 'Ορους Χλωμοῦ Ἀν. 'Ορθρου, παρὰ τὸν Πτελεόν.

Οἱ γνωστοὶ ἀνὰ τὴν Λοκρίδα ἀβεστολίθοι τοῦ ἀνωτέρου Ἰουρασικοῦ μετὰ *Cladocoropsis* καὶ μικροὺς *Megalodon* ἀφθονοῦν εἰς ἀνατολικὴν 'Ορθρυν (ἐν μεταμορφώσει ἐνίοτε). Ἀναλόγως καὶ εἰς Β. Σποράδας νήσους.

Τριαδικὸν καὶ Ἰουρασικὸν σύστημα συνιστοῦν ἐνιαίαν περίπου διάπλαιν ἀνὰ τὴν 'Ορθρυν. Ἐν αὐτοῖς συχνότης συναντήσεως ἀπολιθωμένων *Dasycladaceae* ἐντὸς τῶν διαφόρων ἀσβεστολίθων. Ἀνεγνωρίσθησαν μεταξὺ αὐτῶν *Teutloporrella*, *Triploporella*, *Macroporella*, *Diplopora*, *Gyroporella*, *Goniola*, *Girvanella*. Τὰ ἴδια, ἀλλὰ σπανιότερα, ἐντὸς τοῦ μαρμάρου τῆς ἀνατολικῆς 'Ορθρου. Ἐπὶ πλέον εἰς τὴν βάσιν τοῦ λευ-

κοτάτου μαρμάρου τοῦ ὄρους Χλωμοῦ -εἰς τὴν εἴσοδον τοῦ Παγασητικοῦ- παρατηρήθησαν κοράλλια (πιθανῶς *Stromatopora*, Εἰκ. 5) ἐν πλήρει ἀνακρυσταλλώσει.

1. Ὡς πρὸς τὸ σημεῖον τοῦτο οἱ ὡς ἄνω συγγραφεῖς ἀμφιβάλλουν. Ψηφιακὴ Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

Ἐντὸς τῶν ἀββεστολίθων τῶν σχιστοκερατολίθων τῆς δυτικῆς καὶ κεντρικῆς Ὁρθρῆς ἐσημειώθησαν πρωτόζωα, ἐχινόδερμα κ. ἄ., ὡς *Textularia*, *Verneuilina*, *Rotalia*, *Ammodiscus Trochammia*, *Coniospirillina*, *Girvanella* κλπ.

Λέον νὰ ἀναφερθῇ ὅτι, εἰς περιπτώσεις τινὰς συνυπάρξεως ἀββεστοφυκῶν καὶ πρωτοζῶων ἐξάγεται ἡλικία κατὰ τι ἀρχαιοτέρα, βάσει τῶν πρώτων.

Εἶδομεν ὅτι, τομεῖς τινὲς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως τῆς δυτικῆς Ὁρθρῆς—παρὰ τὴν Μακροκώμην—τοποθετοῦνται εἰς τὸ Λαδίνιον καὶ Κάρνιον τοῦ Τριαδικοῦ. Ἡ ἰδίᾳ διάπλασις, παρὰ τὴν Μακρορράχην, ἀνέρχεται εἰς τὸ Ἰουρασικὸν μὲ *Coniospirillina*. Ἡ ἰδίᾳ εἰς βορειοτάτην Λοκρίδα—Ἐλευθεροχώριον, Νευρόπολις—ἐν μέρει τριαδικῇ μᾶλλον, μὲ *Nubecularidae*, *Diplopora*, *Κοράλλια*.

Κατώτερον - Μέσον Κρητιδικόν. Ὁ PHILIPPSON ἐσημείωσε τὸ Κρητιδικόν, εἰς Ὁρθρην, ὑποκείμενον τῆς ἀνωκρητιδικῆς ἐπικλύσεως εἰς ἀνατολικὴν Ἑλλάδα. Τοῦτο παρατηρεῖται παρὰ τὴν Πελασγίαν, Ἀγ. Θεόδωρους κλπ. Ἡ ὑπαρξὶς τοῦ Παλαιοκρητιδικοῦ ἐπίσης γνωστὴ εἰς Ἀττικὴν καὶ Βοιωτίαν (FRECH, RENZ), ὡς μέλους ἔτι τῶν σχιστοκερατολιθικῶν σχηματισμῶν (Σαλαμίς, ΒΟΡΕΑΔΗΣ 2).

Παρὰ τὸ χωρίον Ἀγ. Θεόδωροι τῆς ἀνατ. Ὁρθρῆς, εἰς θέσιν Πύργος, ἐντὸς τῶν πλακωδῶν ἀββεστολίθων τῶν σχιστοκερατολίθων ἀνεύρομεν μετὰ τῶν ρουδιστῶν κοράλλια, ἐν οἷς πιθανώτατα *Axosmilina marconi*, (ETALON (FELSER), ἡλικίας μεσοκρητιδικῆς μᾶλλον. Εἰς ἄλλας θέσεις *Nerinea*.

Εἰς Κεντρ. Ὁρθρην ἀββεστολίθοι μὲ *Orbitoides*, *Siderolites* καὶ *Spirilina*, τοῦ ὑποκειμένου τῆς ἐπικλύσεως συστήματος, ὑπενθυμίζουν ἀναλόγους λιθολογικοὺς καὶ παλαιοντολογικοὺς σχηματισμοὺς τῆς Β. Ἀφρικῆς (κατὰ BACARAT, τοῦ Μουσείου Ἐπιστημῶν τοῦ Καίρου). Ἐμφανὲς καθίσταται οὕτως ἡ ἀνάγκη λεπτομερεστέρας στρωματογραφικῆς ἀναλύσεως εἰς εὐρείαν κλίμακα.

Ἀνωκρητιδικόν. Ἀνὰ τὴν Ὁρθρην καὶ γενικῶς τὴν ἀνατολικὴν Στερεάν, ἡ ἐπικλυσὶς τοῦ Ἀνωκρητιδικοῦ ἐκδηλοῦται τυπικῶς. Εἰς Ὁρθρην, συχνότατα ἐνυπάρχει παχὺ σύστημα κροκαλοπαγοῦς τῆς βάσεως μετὰ ἱππουριτῶν ἐντὸς τῆς συγκολλητικῆς μάξης.

Μεταξὺ τῶν κροκαλῶν περιλαμβάνονται καὶ τοιαῦται ἐξ ἱππουριτικοῦ ἀββεστολίθου, ἐκ τοῦ ἰδίου ἐπικλυσιογενοῦς συστήματος. Σχετικῶς μὲ τὸν γεωχρονικὸν καθορισμὸν τῆς ἐνάρξεως τῆς ἐπικλύσεως καὶ τὸν ὅλον μηχανισμόν αὐτῆς, διαφαίνονται διαφοραί, ἀνὰ τὴν Ὁρθρην τοῦλάχιστον¹.

1. Ἐναρξὶς κρητιδικῆς ἐπικλύσεως ἀπὸ Παλαιοκρητιδικοῦ ἀναφέρεται εἰς Πελοπόννησον, Σαλαμίνα κ. ἄ. (CAYEUX, FRECH, RENZ, ΝΕΤΡΗΣ κ. ἄ.).

Εἰς Ξεροβοῦνι Ξυνιάδος τῆς δυτικῆς "Ορθρου, ἡ ἐπίκλυσις—κατὰ AUBOUIN (I)—χρονολογεῖται ἀπὸ τοῦ Κάτω Καμπανίου, βάσει *Vaccinites archiaci* καὶ *Vaccinites gaudryi* MUN-CHAL. Ἀναφέρει ὁ ἴδιος συγγραφεὺς καὶ περὶ τύπων *Radiolites* τοῦ Κάτω Σαντονίου. Κατωτέρω θὰ παραθέσωμεν στοιχεῖα περὶ τῆς ἐν ἁ ρ ξ ε ω ς τ ῆ ς ἐ π ι κ λ ῦ σ ε ω ς ἀ π ὸ τ ο ῦ Κ ε ν ο μ α ν ί ο υ, εἰς τὴν δυτικωτέραν "Ορθρυν.

Εἰς τὴν δυτικὴν "Ορθρυν μεταξὺ σχιστοκρατολιθικῆς ὀφειολιθικῆς διαπλάσεως καὶ τοῦ ὑπερκειμένου Ἀνωκρητιδικοῦ συστήματος, ὑφίσταται σημαντικὸν γεωλογικὸν κενόν, ἐνῶ εἰς τὴν ἀνατολικὴν "Ορθρυν, οὐ μόνον ἐνυπάρχουν—ὡς ἐλέχθη—κρητιδικὰ στρώματα ὑπὸ τὴν ἐπίκλυσιν, ἀλλὰ καὶ αὐτὴ καθ' ἑαυτὴν ἡ τελευταία συνάγεται ἐνίστε ὡς ἄβεβαία, καθ' ὅτι δὲν διακρίνεται τὸ χαρακτηριστικὸν ὄριον τῆς βάσεως. Ἡ περίπτωσις αὕτη λ.χ. παρὰ τὸν Πλάτανον Ἀλμυροῦ τῆς ἀνατολ. "Ορθρου, ὑπὸ ἐξελικτικὴν κατάστασιν ἀπὸ τοῦ Τριαδικοῦ πρὸς τὸ Ἀνωκρητιδικόν. Ἐνταῦθα οἱ ἀσβεστόλιθοι τοῦ Κρητιδικοῦ μὲ κρητιδικῆς μορφῆς κοράλλια *Caryophyllia* καὶ *Astrocoenidae* (FELSER).

Συνεπῶς ἡ ἐκάστοτε ἀπουσία ὠρισμένων βαθμίδων, ὑπὸ τὴν ἀνωκρητιδικὴν ἐπίκλυσιν, δὲν πρέπει νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὴν ἀπομάκρυνσιν αὐτῶν λόγῳ μεσοκρητιδικῆς διαβρώσεως. Ἀφ' ἑτέρου τὸ μὴ ταυτόχρονον τῆς ἀποθέσεως τοῦ ἐπικλυσιγενοῦς Ἀνωκρητιδικοῦ ἐρμηνεύεται ἀφ' ἐνὸς ὡς ἐκ τῆς παλαιογεωμορφολογίας τῆς τότε χέρσου, ἀλλὰ καὶ διὰ τῶν ἐσωτερικῶν τοῦ Ἀνωκρητιδικοῦ κινήσεων καὶ διαβρώσεων (λ. χ. εἰς τὴν βᾶσιν τοῦ συστήματος τούτου εἰς Κάστρο Δομοκοῦ) καθὼς καὶ διὰ τῶν διαφορῶν βυθίσεων τοῦ ὑποβάθρου κατὰ περιοχάς.

Τὸ κυρίως ἐπικλυσιγενὲς σύστημα τῆς "Ορθρου συνίσταται ἀπὸ ἀσβεστολίθους καὶ φλύσχην. Τὰ δύο αὐτὰ πετρώματα εἶναι γενετικῶς σύγχρονα, συνυπάρχοντα καὶ λιθοοψικῶς ἐξελισσόμενα στενῶς τὸ ἓν πρὸς τὸ ἄλλο.

Τὰ ὑπὸ τοῦ RENZ ἀναφερόμενα ἀπολιθώματα εἰς τὴν "Ορθρυν (*Hippurites*, *Orbitoides* κλπ.) τοποθετοῦν τοὺς ἀσβεστολίθους εἰς τὸ Μαιστρίχτιον καὶ τὸ Καμπάνιον. Οἱ ἀνωκρητιδικοὶ ἀσβεστόλιθοι τῆς Ἀντινίτσης Κεντρ. "Ορθρου μὲ *Hippurites gaudryi* τοποθετοῦνται κατὰ DOUVILLÉ καὶ ΝΕΓΡΗΝ εἰς τὸ Σαντόνιον ἢ Ἐμσχέριον (19, 23). Ὁ AUBOUIN μνημονεύει καὶ τὴν *Globotruncana stuarti* LAPP. εἰς δυτικὴν "Ορθρυν. Ὑπὸ ἀμφοτέρων θεωρεῖται ὁ φλύσχης ὡς μᾶλλον νεώτερος, ὑπὸ πιθανὴν ἔναρξιν κατὰ τὸ Μαιστρίχτιον—Δάνιον. Ἡ παρατήρησις ὅμως ὁδηγεῖ εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ὁ φλύσχης ἀρχίζει ἀπὸ τὰ πρῶτα στάδια τῆς ἐπικλύσεως, συνεχιζόμενος καθ' ὅλον τὸ Ἀνωκρητιδικόν, εἰς δὲ τὴν δυτικὴν "Ορθρυν εἰσέρχεται εἰς τὸ Ἡώκαινον¹.

1. Τὸ γνωστὸν κοίτασμα τῶν μεγάλων ἱππουριτῶν τοῦ Κερατοβουνίου, παρὰ τὴν Χαιρώνειαν Βοιωτίας, ὑφαλογενοῦς τύπου, τοποθετεῖται κατὰ τὸν KLINGHARDT εἰς τὸ Σαντόνιον (Hippurites gaudryi) (Zeits. d. D. geol. Ges. 24, 1902, 21, 32.)

Ίδου, συνοπτικῶς, τὰ νεώτερα παλαιοντολογικὰ εὐρήματα τοῦ Ἀνωκρητιδικοῦ Ὁρθροῦς.

Μαργαῖκοι ἀσβεστόλιθοι τῆς βάσεως: *Sphaerulites*, *Nerinea*, *Cuneolina*, *Miliola*, *Actaeonella* κ. ἄ. (κατὰ τὰς διαφόρους περιπτώσεις εἰς Λιμογάρδι κλπ.).

Τὸ χροκαλοπαγὲς τῆς βάσεως ἐπικλύσεως μὲ *Hippurites*, τοῦ Καμπανίου τοῦλάχιστον (Ἀναβάρα Κεντρικῆς Ὁρθροῦς), ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ RENZ.

Ἀνατολικὴ Ὁρθροῦς. Πλακώδεις ἀσβεστόλιθοι μεταξὺ χωρίων Πλατάνου καὶ Κωφῶν μὲ *Orbitoides* τοῦ Μαιστριχτίου. Ἐνταῦθα



Εἰκ. 6. Ἀνωκρητιδικὸς φλύσχος, προφανῶς τοῦ Σενονίου μὲ *Cuneolina*. (Τομὴ πλάγια κατὰ τὴν ἐφαπτομένην), παρὰ τὸ χωρίον Μύλοι Πελασγίας.

(ὥς ἐλέχθη) ὑπάρχουν τομεῖς εἰς οὓς ἡ ἐπικλυσὶς φαίνεται προβληματική.

Νεοχώριον Ἀλμυροῦ, ἐντὸς κλαστικοῦ ἀσβεστολίθου:

Verneuulinidae, *Lituolinidae*, *Operculina*, *Lithothamnium*, *Pseudolithothamnium*, *Dentalium* (REICHEL).

Ὁρμος Νηές, ἐντὸς τοῦ Παγασητικοῦ. Φυλλῖται, ἐκ μεταμορφώσεως τοῦ φλύσχου μὲ *Siderolites* καὶ *Orbitoides*, ἀνωκρητιδικοῦ τύπου.

Φλύσχος παρὰ τοὺς Μύλους Πελασγίας, μὲ *Milliolidae*, *Rotalidae*, *Cuneolina* (Εἰκ. 6). Ἡλικία μετακενομάνιος – σενόνιος. Ἐπίσης λείψανα ἑλασματοβραγχίων, φυκῶν, ἀκτινοζώων κλπ.

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

Δυτικὴ Ὁρθροῦς. Ὁ φλύσχος εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ δυτι-

κοῦ ὄρους Κασιδιάρης, εἰς Δομοκόν, Μακρορράχην (Καίτσαν), Σμόκοβον, περικλείει ἀνωκρητιδικὴν παλαιομικροπανίδα, ἀνερχομένην μέχρι καὶ τοῦ Παλαιογενοῦς. Πλούσιοι εἰς μικροαπολιθώματα παρουσιάζονται οἱ ἐντὸς τοῦ φλύσχου κλαστικοὶ ἀσβεστόλιθοι. Ἐπίσης ὑπάρχουν καὶ τράπεζαι ἢ φακοὶ ἀσβεστολίθου μὲ ρουδιστὰς ἐντὸς τοῦ συνήθους ἀργιλλοψαμμιτικοῦ φλύσχου, ὡς τὸ ἴδιον συμβαίνει ἀνὰ τὴν λοιπὴν Ὁρθρυν. Ἀνωκρητιδικοὶ τύποι :

<i>Orbitolina</i>	<i>Miliola</i>
<i>Spumellaria</i>	<i>Lituolidae</i>
<i>Nassellaria</i>	<i>Pseudotextularia</i>
<i>Discocyclus</i>	<i>Globotruncana</i>
<i>Globigerina</i>	<i>Rugoglobigerina</i>
<i>Stomiosphaera</i>	<i>Ostrea vericulata</i> ἢ
<i>Lagenidae</i>	<i>Ostrea cariosa</i>
<i>Rotaloidae</i>	<i>Lithothamnium</i> , βρυόζωα κ. ἄ.

Ἐνταῦθα βαθμίδες Μαιστριχτίου - Καμπανίου καὶ ἀρχαιότερα ἔτι ἐντὸς τοῦ Ἀνωκρητιδικοῦ (*Orbitolina* Οὐργονίου - Κενομανίου).

Ἡ ἐπικλύσις τοῦ Ἀνωκρητιδικοῦ ἀνὰ τὴν δυτικὴν Ὁρθρυν (τοῦλάχιστον ἐκεῖ) συνάγεται ὡς παλαιότερα, ἤτοι ἀπὸ τοῦ Κενομανίου περίπου.

Ἐπὶ παραδείγματι ὁ ἀσβεστόλιθος ὁ ὑπερκείμενος τοῦ ἐρυθροῦ κροκαλοπαγοῦς ἐπικλύσεως παρὰ τὴν Κτημένην περικλείει *Caprinidae*, *Rotalidae*, *Orbitolina*.

Ὅμοιως, παρὰ τὸ χωρίον Θραψίμι, ὁ ἐκεῖ ἀσβεστόλιθος τοῦ φρουρίου μὲ *Orbitolina* (εἶδ. προσδιορισμὸς καθ. Μ. REICHEL), ἐνδεικτικῆς τῆς μεσοκρητιδικῆς ἕως κατωεκρητιδικῆς ἡλικίας (Οὐργόνιον - Νεοκόμιον) τῆς βάσεως τῆς ἐπικλύσεως.

Εἰς ἀνατολικὴν καὶ κεντρικὴν Ὁρθρυν ἡ ἐπικλύσις χρονολογεῖται νεωτέρα, ἤτοι τοῦ Καμπανίου - Μαιστριχτίου. Περὶ τῆς χρονικῆς αὐτῆς διαφορᾶς ἐγίνε λόγος προηγουμένως.

Τὸ γεωλογικὸν ὑπόβαθρον τῆς ἀνωκρητιδικῆς ἐπικλύσεως εἰς δυτικὴν Ὁρθρυν εἶναι πάντοτε οἱ ὀφειόλιθοι καὶ οἱ σχιστοκερατόλιθοι μετὰ ἀσβεστολίθων τῆς κατωτέρας καὶ μέσης μεσοζωϊκῆς ἐποχῆς.

Γενικώτερον, ἀνὰ τὴν δυτικὴν Ὁρθρυν ἡ μικροπανὶς τοῦ Ἀνωκρητιδικοῦ χαρακτηρίζεται ὡς μᾶλλον πλαγκτονικοῦ τύπου ἐντὸς πελαγικῶν ἰζημάτων. Ἐμφανὴς καθίσταται ἡ συνύπαρξις τύπων ἐκ τοῦ Ἀνωκρητιδικοῦ πρὸς τὸ Ἡώκαινον.

Παλαιογενές. Εἰς τοὺς ἀνωτέρους ὀρίζοντας τοῦ φλύσχου δυτικῆς Ὁρθρυνος, δυτικῶς περιοχῆς Σμοκόβου, ἀναγνωρίζεται ἐπὶ μᾶλλον ἀφθο-

νωτέρα μικροπανίς τοῦ Παλαιοκαίνου - Ἡωκαίνου, ἴσως ἐν μέρει καὶ τοῦ Ὀλιγοκαίνου.

Αἱ ἐξ ἀσβεστολίθου τράπεζαι ἐντὸς τοῦ φλύσχου, παρὰ τὰ χωρία Σμόκορον, Πάπα κλπ. περικλείουν

Operculina
Cristellaria
Globorotalia
Nodosaria

Cibicidae
Gumbelina
Miliolidae
Nummulites

Ἀναφέρομεν ἐνταῦθα, κατὰ πρόωτον, τὴν ὑπαρξίν ἰδιοτύπου σχηματισμοῦ κροκαλοπαγῶν εἰς τὴν νότιον παρυφὴν τῆς θεσσαλικῆς πεδιάδος, παρὰ τὰ χωρία Ἀνάβρα, Περιβόλι καὶ βορείως τῆς Καΐτης. Πρόκειται περὶ ὀλιγοκαινικοῦ (ἢ καὶ ὀλιγοκαινομεσοκαινικοῦ) σχηματισμοῦ τύπου *Molasse* (τῆς περιάλπινης μετανουμουλιτικῆς βυθίσεως) γνωστοῦ ἤδη πρὸ πολλοῦ εἰς τὴν ΒΔ πλευρὰν τῆς Θεσσαλίας (Χάσια, Γρεβενά) καὶ ἐκεῖθεν, ἐν συνεχείᾳ, ἔτι βορειότερον. Χαρακτηρίζεται τελευταίως ὡς διάπλαισις τῆς Μεσοελληνικῆς Τάφρου (βλ. PHILIPPSON, HAUG, BOURGAT, BRUNN κ. ἄ.).

Εἰς τὴν πρωτοσημιουμένην ἐνταῦθα ἐμφάνισιν τῆς ΒΔ Ὁρθρως, τὰ παχέα στρώματα τοῦ κροκαλοπαγοῦς κλίνουν ἰσχυρῶς, μὴ πτυχωμένα,



Εἰκ. 7. *Nautilus*, *Arca*, *Strombus* ἐκ τῶν ψαμμιτοκροκαλοπαγῶν, ὀλιγοκαινικῆς ἡλικίας, παρὰ τὸ χωρίον Μακρορράχη (Καΐτσα) τῆς Δ. Ὁρθρως.

πρὸς Β, ἤτοι πρὸς τὸ βύθισμα τῆς θεσσαλικῆς πεδιάδος, ἐδραζόμενα ἐπὶ τῶν μεσοζωϊκῶν ὀφειολίθων κυρίως. Αἱ κροκάλαι αὐτῶν συνίστανται ἀπὸ ὀφειολίθους, ἀσβεστολίθους, κερατολίθους, φλύσχην.

Εἰς τὴν βίαν τοῦ συστήματος ἐπικρατοῦν τὰ κροκαλοπαγῆ μὲ ὀγκώδεις κροκάλας, ἐνῶ ὑψηλότερον καθίστανται αὐτὰ λεπτομερέστερα. Συγυπάρχουν καὶ μαργαϊκά ἢ ψαμμιτικά στρώματα μετὰ τῶν κροκαλοπαγῶν, ἐνίοτε γνήσιος φλύσχης ἀπὸ πετρολογικῆς πλευρᾶς.

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

Περὶ τῆς ἡλικίας ἔχομεν μίαν ἔμμεσον καὶ μίαν ἄμεσον -παλαιοντο-
λογικὴν ἀπόδειξιν. Πρῶτον, ὅτι μεταξὺ τῶν κροκαλῶν συνυπάρχουν καὶ
κροκάλαι λευκοῦ ἁβεστολίθου μὲ λεπτοὺς *Nummulites* καὶ δεύτερον, ὅτι
λεπτότατα στρώματα λιγνίτου (σχεδὸν γαγάτου) μεταξὺ τῶν ψαμμιτῶν καὶ
τῶν κροκαλῶν (παρὰ τὴν Καῖτσαν) ἔχουν εἰς τὴν βάσιν των ἄφθονα *Car-*
dium, Arca, Scrumbus καὶ μεγάλας *Natica* (ἢ *Megatylotus*) καὶ ἄλλα
θαλάσσια ὄστρακα (Εἰκ. 7). Ἐπὶ τοῦ προκειμένου πλήρης σύμπτωσις μὲ τὴν
ὑπὸ τοῦ BRUNN (4) περιγραφομένην θαλασσίαν πανίδα τῆς Μεσοελληνι-
κῆς Τάφρου τῆς Β. Θεσσαλίας, ἡλικίας ὀλιγοκαινομειοκαινικῆς. Ἡ λεπτο-
μερεστέρα ἐξέτασις τῆς παλαιοπανίδος αὐτῆς πρέπει νὰ ἀποτελέσῃ ἀντικεί-
μενον ἰδιαιτέρας ἐργασίας καθὼς καὶ ἡ ὅλη ἐξάπλωσις τοῦ σχηματισμοῦ
Molasse ἀνὰ τὴν Στερεὰν Ἑλλάδα.

Ἐπὶ τῶν θεμάτων τούτων ἀσχολοῦνται τὰ γεωλογικὰ συνεργεῖα τοῦ
Ι.Γ.Ε.Υ. (7), τὰ χαρτογραφοῦντα τὴν Στερεὰν Ἑλλάδα.

S U M M A R Y

On the base of palaeontologic finds formations of Permian, Triassic, Jurassic, lower and upper Cretaceous, Palaeocene - Eocene, Oligocene on the area of Mt. Orthrys and around it, are described here.

The presence of metamorphic fossiliferous Permian has been verified on the Skiathos Island. The non-simultaneous uppercretaceous transgression is indicated around Orthrys. So, on the western Orthrys this transgression appears older (Cenomanien) then on the central and eastern Orthrys (Campanian - Maestrichtian). On some sectors of Eastern Orthrys, the transgression becomes no clear or problematic. On the northern foot of W. Orthrys (that is the southern end of Trikkalas plain) fossiliferous formations of conglomerates and sandstones are to be found, evidently of oligocene age. The question is about the formation of Molasse, completely similar to the known one of Mesohellenic Graben in North - Thessaly etc.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. AUBOUIN, J.—Sur la Géologie de la bordure Meridionale de la plaine de Trikkala. *Annales géologiques des pays Helléniques*, 8, Athènes 1957, p. 222—232.
2. ΒΟΡΕΑΛΗΣ, Γ.—Γεωλογία τῆς Σαλαμίνος Α'. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ Παλαιοκρητικοῦ. *Πρακτ. Ἀκαδημ. Ἀθηνῶν*, 2, Ἀθῆναι 1927, σ. 337.
3. — Νεοκίμωσις καὶ πύκνωσις εἰς τὴν Α. Ἑλλάδα κλπ. Ἀθῆναι 1937.
4. BRUNN, J. H.—Contribution à l'étude géologique du Pinde etr. *Ann. géol. de pays Helléniques*, 7, Ἀθῆναι 1956.

5. DEPRAT, J. — Étude géologiques et pétrographiques de l'île d'Eubée. Besançon, 1904.
6. GLAESSNER, M. — Principles of Micropalaeontology. New York 1947.
7. Ι.Γ.Ε.Υ. (Ίνστιτούτον Γεωλογίας). — Δελτίον πεπραγμένων ἀριθ. 1—5. Ἀθῆναι 1955—1959.
8. MARINOS, G. — Über Géologie, Petrologie, und Metallogenese des Ophiolitkomplexes in Ostgriechenland. *Berg- und Huttenmännische Monatshefte*, 101, Wien 1956, S. 34—36.
9. ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. καὶ REICHEL, M. — Τὸ ἀπολιθωματοφόρον Πέριμον εἰς Ἀνατ. Στ. Ἑλλάδα καὶ Εὐβοίαν. *Εἰδικαὶ Μελέται Γεωλογίας Ἑλλάδος* Ἐκδοσις Ι Γ.Ε.Υ. ἀρ. 8. Ἀθῆναι 1958, σ. 1—16.
10. MARINOS, G. — Zur Gliederung Ostgriechenlands in tektonische Zonen. *Geologische Rundschau*, 46, Stuttgart 1957, S. 421—426.
11. MITZOPOULOS, M. und RENZ, C. — Fossilführende Trias im griechischen Othrysgebirge. *Ecl. geol. Helvetiae*, 31. 1938, S. 71—73.
12. ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ, Ι. καὶ ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. — Γεωλογία νήσων Β. Σποράδων. *Πρακτικά Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 13 καὶ 15, Ἀθῆναι 1938 καὶ 1940, σ. 45 καὶ 344.
13. PETRASCHECK, W. E. — Σιδηρονικελιοῦχα μεταλλεύματα Λοκρίδος. *Ὁρυκτὸς Πλοῦτος Ἑλλάδος*. Ἐκδοσις Ἰνστιτ. Γεωλογίας, 3, Ἀθῆναι, 1953, σ. 135—168.
14. PHILIPSON, A. — Thessalien und Epirus. Berlin 1897.
15. RENZ, C. — Die vorneogene Stratigraphie Griechenlands (μετὰ λεπτομεροῦς βιβλιογραφίας ἐπὶ τῆς Γεωλογίας τῆς Ἑλλάδος). Ἐκδοσις Ἰνστιτούτου Γεωλογίας. Ἀθῆναι 1955.
16. ΤΡΙΚΚΑΛΙΝΟΣ, Ι. — Συμβολὴ εἰς τὴν διερεύνησιν τῆς τεκτονικῆς δομῆς τῆς Ἑλλάδος. Περὶ τῆς παρουσίας εἰς τὴν περιοχὴν Πανάκτου—Οἰνός (Μάξι)—Ὀσίου Μελετίου τῆς ὁροσειρᾶς Πάρνηθος—Κιθαιρώνας λιθανθρακοφόρων στρωμάτων, τὰ ὅποια κεῖνται ἀσυμφώνως ἐπὶ τοῦ Κρυσταλλοσχιστώδους. *Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν*, 33, 1958, σ. 96—102.
17. » — Πρόδρομος ἀνακοίνωσις περὶ τῆς παρουσίας κρυσταλλοσχιστώδων πετρωμάτων εἰς τὴν ἀνατολικὴν ρηξιγενῆ παρυφὴν τῆς Πάρνηθος. Περιοχὴ Γκοῦρι—Διοσσάτων—Ἀφιδναί (Κιοῦρεκα). Συμβολὴ εἰς τὴν διερεύνησιν τῆς τεκτονικῆς δομῆς τῆς Ἑλλάδος. *Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν*, 33, 1958, σ. 282—283.

ΕΙΔΙΚΩΤΕΡΑ ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

18. ALLOITEAU, J. — Madréporaires post-paléozoïques (ἐντὸς τοῦ: PIVETEAU, J. *Traité de Paléontologie*, 1, 1952).
19. DOUVILÉ, H. — Études sur les rudistes etc. *Mem. Soc. Geol. Fr., Paleont.*, No 6, 1890—97.
20. FELIX, J. — Die fossile Fauna des libanesischen Jurakalkes. *Beitr. Pal. u. Geol. Österr-Ung.*, 15, 1903.
21. HACKEMESSER, M. — Eine kretazische Korallenfauna aus Mittelgriechenland. *Paläontogr.*, 84, Abt. A., 1936.
22. MOURE, R. C. — Invertebrate fossils, New York 1952.
23. NEGRIS, PH. — Roches cristallophylliennes et Tectonique de la Grèce. *Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν*, 33, 1958, σ. 282—283.

Ψηφισμὸς Βουλῆς τῆς Ἑλλάδος "Γεωγραφικός" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

24. OPPENHEIM, P.—Über ein Vorkommen oberjurassischer Riffkoralle
u.s.w. *Zeit. d. deut. Geol. Ges.*, **54**, 902.
25. PIA, J. —Pflanzen als Gesteinsbildner. Berlin 1926.
26. SPYER, K. W.—Die Korallen des Lehleimer Jura. *Paläontogr.*, **59**, 1903.

SUR QUELQUES AMMONITES PROVENANT D'UN GISEMENT A CÉPHALOPODES A PENTÉORIA (GRÈCE)

PAR

F. WIEDENMAYER

Durant le levé géologique de la feuille de Galaxidi sous une échelle de 1 : 50.000, une équipe de géologues de la Direction A.

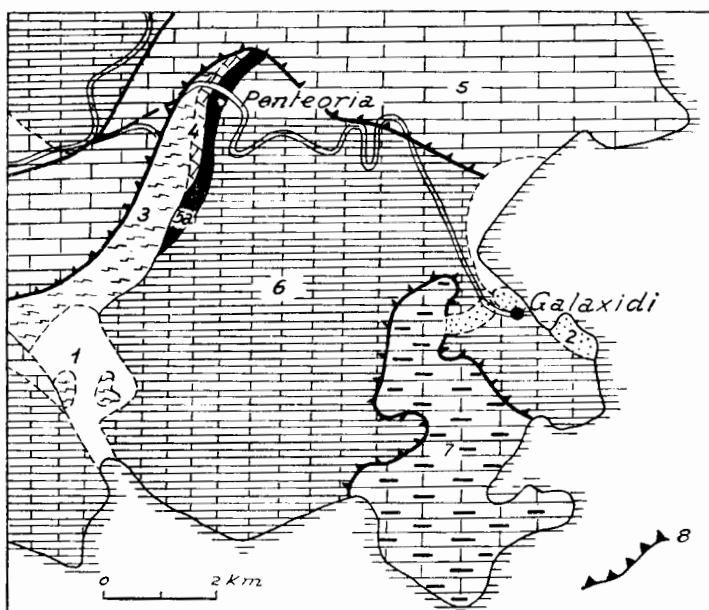


Fig. 1. Extrait de la carte géologique de la feuille de Galaxidi.

1. Alluvions. — 2. Conglomérats (Néogène). — 3. Flysch. — 4. Calcaire à *Globotruncana* (Crétacé supérieur). — 5. Calcaire jurassique. — 5a Calcaire à Ammonites. — 6. Calcaire à *Gyroporelles* et *Mégalo-dontes* (Trias - Jurassique inférieur). — 7. Formations de la zone Olonos - Pindos. — 8. Ligne de charriage.

de l'Institut Hellénique de Géologie et de Recherches Souterraines, à laquelle ont participé M.M. J. PAPASTAMATIOU, A. TATARIS, G. CATSICATSOS et N. MARANGOUDAKIS, a trouvé dans le village