

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ

ΥΠΟ

ΑΘΑΝ. ΤΑΤΑΡΗ ΚΑΙ Γ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ *

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τὴν νῆσον Σαλαμίνα ἐπεσκέφθημεν κατ' ἐπανάληψιν ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου 1956.

Ἐκ τῆς μελέτης τῆς σχετικῆς βιβλιογραφίας καὶ ἐκ τῶν πρώτων ἐπισκέψεων μᾶς ἐγεννήθησαν ἀρκετὰ ἐρωτήματα, τὰ ὅποια ἀπετέλεσαν τὴν ἀφειτηρίαν τῆς συνεχιζομένης ἐργασίας.

Σήμερον, διὰ τῆς παρούσης, ἣτις ἀποτελεῖ πρόδρομον ἀνακοίνωσιν, ἐκθέτομεν τὰ πορίσματα ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε μελέτης μας, ἐπιφυλασσόμεθα

* A. TATARIS - G. CHRISTODOULOU. Bemerkungen über den Geologischen Bau von Salamis.
Τηφιακὴ Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

δὲ ἐν καιρῷ, ἐφ' ὅσον τὸ ἐπιτρέψουν αἱ ἀντικειμενικαὶ συνθῆκαι, νὰ δώσωμεν τὴν πλήρη στρωματογραφίαν καὶ τεκτονικὴν τῶν συνιστώντων τὴν νῆσον σχηματισμῶν.

Διὰ τὴν μελέτην τῶν μεσοζωϊκῶν ἰζημάτων τῆς νήσου Σαλαμίνας, ὡς ἐπίσης καὶ τῆς νησίδος Ἀγ. Γεώργιος, καθὼς καὶ τοῦ Κερατόπυργου (Κερατσίνι) κατεσκευάσαμεν σειρὰς μικροσκοπικῶν παρασκευασμάτων εἰς τὰ ἐργαστήρια τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ., εἰς τὰ ὅποια ἐγένετο ὡσανύτως ἡ ὅλη ἐπεξεργασία τοῦ ὕλικου (μικροσκοπήσεις, φωτογραφίαι κ.λ.) καὶ εἰς τὰς συλλογὰς τοῦ ὁποίου, ἐν καιρῷ, θὰ κατατεθῇ τὸ ὅλον σχετικὸν ὕλικόν.

Εὐχαριστοῦμεν τὸ Ι. Γ. Ε. Υ. διὰ τὴν ἐπιδειχθεῖσαν κατανόησιν καὶ τὰς παρασχεθείσας διευκολύνσεις. Ἰδιαιτέρως δὲ θερμὰς εὐχαριστίας ἐκφράζομεν πρὸς τὸν καθ. Μ. REICHEL, ὁ ὅποιος εὐγενῶς προσεφέρθη νὰ ἐξετάσῃ πλέον τῶν ἐκάτὸν μικροσκοπικὰ παρασκευάσματα καὶ νὰ προβῇ εἰς τοὺς ὀριστικοὺς προσδιορισμοὺς τῆς μικροπανίδος τῶν ὡς ἄνω ἰζημάτων.

Εὐχαριστοῦμεν ἐπίσης τοὺς καθ. Dr. BARTHEL τοῦ Παλαιοντολογικοῦ Ἰνστιτούτου τοῦ Μονάχου καὶ Dr. K. MÄDLER τοῦ Amt. für Bodenforschung τοῦ Hannover διὰ τοὺς ὑπ' αὐτῶν ὡς κατωτέρω προσδιορισμούς.

Τὰς μέχρι τοῦδε γνώσεις μας ἐπὶ τῆς γεωλογίας τῆς Σαλαμίνας ὀφείλομεν κυρίως εἰς τὰς ἀπὸ τοῦ 1900 καὶ ἐντεῦθεν ἐργασίας τῶν C. RENZ, Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ καὶ Γ. ΜΙΣΤΑΡΔΗ καὶ ἰδίως τοῦ Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ, ὅστις περισσότερον ὅλων ἡσχολήθη μὲ τὴν μελέτην τῆς νήσου.

Κατωτέρω ἐκτίθενται ἐν συντομίᾳ καὶ αἱ ἀπόψεις τῶν ὡς ἄνω μελετητῶν.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΡΟΝΕΟΓΕΝΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

1) Προτριαδικοὶ σχηματισμοί.

Κατὰ τὸν Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ τὸ ὑπόβαθρον τῆς νήσου συνιστοῦν τὰ κατὰ πρῶτον ὑπὸ τοῦ ἰδίου ὀνομασθέντα οὕτω στρώματα καὶ ἀναφερόμενα ἔκτοτε καὶ ὑπὸ τῶν ἄλλων ὁμοίως, τῆς «σειρᾶς Πέρανι» ἐκ τοῦ ὁμωνύμου χωρίου εἰς τὸ ΝΔ ἄκρον τῆς νήσου Σαλαμίνας.

Τὰ στρώματα αὐτὰ συνίστανται ἐξ ἀργιλλικῶν σχιστολίθων, ψαμμιτῶν καὶ φυλλιτῶν κατ' ἐναλλαγὴν καὶ ἀντιστοιχοῦν κατὰ τὸν Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ εἰς κατωτέραν βαθμίδα τοῦ Λιθανθρακοφόρου.

Κατὰ τοὺς C. RENZ καὶ Γ. ΜΙΣΤΑΡΔΗΝ τὸ σύστημα τῶν στρωμάτων αὐτῶν ἀνήκει εἰς τὴν ἄνωτέραν μεταμορφωσιγενῇ ὁμάδα τῆς Ἀττικῆς καὶ συνεπῶς εἰς τὰ ἡμιμεταμορφωμένα τῆς Ἀττικοκυκλαδικῆς κρυσταλλοσχιστώδους μάξης.

Ἐπὶ τῶν στρωμάτων τῆς «σειρᾶς Πέρανι» ἐπικείνεται ἀσυμφώνως Ψηφιακὴ Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

τὰ στρώματα τοῦ ἀνωτέρου Λιθανθρακοφόρου - Περμίου κατὰ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ, ἐνῶ κατὰ τοὺς C. RENZ καὶ Γ. ΜΙΣΤΑΡΔΗΝ (εἰς ἐργασίαν των μεταγενεστέραν ἐκείνης τοῦ Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ περὶ τοῦ Λιθανθρακοφόρου τῆς Σαλαμίνος) ἐπ' αὐτῶν ἐπωθήθη ὁλόκληρος ἡ ἀνωπαλιοζωϊκὴ - τριαδικὴ σειρὰ στρωμάτων τῆς Πάρνηθος, τὰ ὅποια ὁ RENZ θεωρεῖ ὡς ἀνήκοντα εἰς τὴν ὄψιν Παρνασσοῦ - Γκιώνας μᾶλλον.

Εἰς τὴν αὐτὴν ἐπίσης ἐργασίαν τῶν C. RENZ καὶ Γ. ΜΙΣΤΑΡΔΗ ἀναφέρεται ὅτι εἰς τὰ κατώτερα τῶν ἐπωθηθεισῶν μαζῶν ἀπαντοῦν σκοτεινόχρωμοι ἀσβεστόλιθοι τοῦ Περμίου, ἀντίστοιχοι ἐκείνων τῆς κεντρικῆς Εὐβοίας καὶ τῆς ἀττικῆς ὁρεινῆς ἀλύσεως Κιθαιρῶνος - Πάρνηθος - Μπελέτσι - Μαυρηφόρας, ἐνῶ εἰς παλαιότεραν ἐργασίαν του ὁ C. RENZ ἀναφέρει μόνον τὸ ἄνω Λιθανθρακοφόρον εἰς τὴν περιοχὴν Πέρανι.

Ἡ τεκτονικὴ θέσις τῶν παλαιοζωϊκῶν σχηματισμῶν, ἡ ἡλικία των, ὡς καὶ ἡ ἐν γένει μελέτη τοῦ ἡμιμεταμορφωμένου συστήματος τῆς «σειρᾶς Πέρανι», εἶναι θέματα ὑπὸ μελέτην, ἐπιφυλασσόμεθα δὲ ἐν καιρῷ νὰ ἐκθέσωμεν τὰς ἀπόψεις μας.

Πρὸς τὸ παρὸν ἀναφέρομεν τὴν παρουσίαν ἐντὸς τῆς «σειρᾶς Πέρανι» γλαυκοφανιτικῶν σχιστολίθων, μεγάλα ἔκλυτα τεμάχια τῶν ὁποίων ἀνεύρομεν ἐντὸς τῆς περιοχῆς τοῦ ἡμιμεταμορφωμένου συστήματος, ἀνατολικῶς τοῦ χωρίου Πέρανι παρὰ τὴν θέσιν Κίριζα.

Ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις ἔδωσεν τὴν ἑξῆς ὀρυκτολογικὴν σύστασιν:

- 1) Χαλαζίας, κύριον συστατικὸν (χωρὶς ὀπτικάς ἀνωμαλίας)
- 2) Γλαυκοφανῆς
- 3) Μοσχοβίτης ἀρκετὸς
- 4) Γρανάτης ἀρκετός, μᾶλλον ἀλμανδίνης.
- 5) Βιοτίτης, ἀπὸ ἐξαλλοίωσιν τῶν γρανατῶν, ὁ ὁποῖος κυρίως καὶ χαρακτηριστικῶς εὐρίσκεται ἐντὸς τῶν ρωγμῶν τῶν γρανατῶν.
- 6) Ἐπίδοτον
- 7) Σιδηροξείδια
- 8) Τιτανίτης, εἰς ὀλίγους κρυστάλλους.

Ὁ ἐν λόγῳ σχιστόλιθος διαφέρει τῶν γλαυκοφανιτῶν τοῦ Πηλίου, οἱ ὅποιοι χαρακτηριστικῶς στεροῦνται γρανατῶν.

2) Τριαδικόν.

Τὸ Τριαδικόν ἐν γένει τῆς νήσου συνιστοῦν ἀσβεστόλιθοι κυρίως καὶ δολομίται ἕως δολομιτικοὶ ἀσβεστόλιθοι.

Κατὰ τοὺς C. RENZ καὶ Γ. ΜΙΣΤΑΡΔΗΝ εἰς τὸ Τριαδικόν μέρος τῶν ἐπὶ τοῦ Νεοπαλαιοζωϊκοῦ ἐπωθηθεισῶν μαζῶν περιλαμβάνονται μεσοτριαδικοὶ ἀσβεστόλιθοι μὲ *Diplopora*, παρόμοιοι πρὸς ἐκείνους τῆς Πάρνηθος καὶ τῶν Γερανείων, ἐπὶ πλεόν ὁ C. RENZ εἰς τὴν στρωματογρ-

φίαν του περὶ τῆς Ἑλλάδος θεωρεῖ ὡς δυνατὴν τὴν συμμετοχὴν καὶ ἀνωτριάκων ἀσβεστολίθων εἰς τὸ Τριαδικὸν τῆς Κακῆς Βίγλας.

Κατὰ τὸν Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ πάλιν εἰς τὸν λόφον 123,9 παρὰ τὴν Κακὴν Βίγλαν, κατωτριάδικοι σχηματισμοὶ (σχιστολιθικὴ μάργα μὲ ἐνστρώσεις μαργαϊκῶν ἀσβεστολίθων (Βερφένιον), εὐρίσκονται ἐν συμφωνίᾳ ἐπὶ τοῦ Περίου.

Ὁ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ δέχεται περαιτέρω ὑπερβατικὴν ἐπίστρωσιν τοῦ Νωρίου – Ραιτίου (εἰς τὸν ἐν λόγῳ λόφον), δηλ. τοῦ ἀνωτέρου Τριαδικοῦ κατὰ τὴν Γερμανικὴν Σχολήν, μὲ «ἀσβεστόλιθον τεφρόλευκον κατὰ τραπέζας, παρὰ τὴν βάσιν εἰς πάχος 1–2 μ. ἐρυθρίζοντα λεπτοπλακῶδη», τοποθετεῖ δὲ τὸ Ραίτιον εἰς τὸ κάτω Ἰουρασικόν, ἀκολουθῶν ἐπὶ τοῦ προκειμένου τὴν Γαλλικὴν Σχολήν.

Ἡ Βερφένιος καὶ Νώριος – Ραίτιος ἡλικία τῶν ἐν λόγῳ σχηματισμῶν θὰ συνάγεται, ἴσως, ἐξ ἀναλογιῶν των πρὸς σχηματισμοὺς ἄλλων περιοχῶν.

Οὕτω εἰς τὴν περὶ τοῦ Αἰγάλεω ἐργασίαν του ἀναφέρει τὰ ἑξῆς: «Εἰς τὰ ἀνώτερα ὅμως στρώματα τῆς ἀσβεστολιθικῆς διαπλάσεως τοῦ Αἰγάλεω, τὰ ὁποῖα ἀντιστοιχοῦν εἰς τὰς νοτίας καὶ νοτιοανατολικὰς κορυφὰς αὐτοῦ, παρατηροῦνται μεγαλόδοντες (*Megalodon*). Τὸ γεγονὸς αὐτὸ σημαίνει ὅτι ἡ ἐν λόγῳ ἀσβεστολιθικὴ διάπλασις δὲν περιορίζεται μόνον ἐντὸς τῆς βαθμίδος τοῦ ἀνωτέρου Τριαδικοῦ (Νωρίου), ἀλλ' ὅτι ἐξικνεῖται καὶ μέχρι τοῦ κατωτέρου Ἰουρασικοῦ (Ραιτίου). Τοιαύτη ἀσβεστολιθικὴ διάπλασις ἐντὸς τῆς ὀρεινῆς χώρας τῆς ἀνατολικῆς Ἑλλάδος, εἰς τὴν ὁποίαν περιλαμβάνεται καὶ ἡ Ἀττικὴ, εἶναι συνηθεστάτη».

Οὕτω κατὰ τὸν Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ ἡ παρουσία τοῦ *Megalodon* δὲν σημαίνει ἀπλῶς τὸ τέλος τοῦ Τριαδικοῦ. Συνεπῶς, ἀνεξαρτήτως τῆς τοποθετήσεως τοῦ Ραιτίου εἰς τὸ ἄνω Τριαδικὸν ἢ κάτω Ἰουρασικόν, θὰ πρέπει, ἐφ' ὅσον θὰ ἔχωμεν στρώματα συμφώνως ὑπερκείμενα ἐκείνων μὲ τοὺς *Megalodon*, αὐτὰ τὰ στρώματα νὰ ἀνήκουν εἰς τὸ Lias, διὰ τὸ ὁποῖον ὅμως οὐδὲν ἀναφέρεται εἰς τὴν σχετικὴν βιβλιογραφίαν μέχρι τοῦδε.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν περιοχὴν τῆς Κακῆς Βίγλας διεπιστώσαμεν εἰς διαφόρους θέσεις τεκτονικὴν ἐπαφὴν τῶν δολομιτικῶν – ἀσβεστολιθικῶν μετανεοπαλαιζωϊκῶν (Τριαδικὸν καὶ ἄνω) μαζῶν πρὸς τοὺς προτριάδικους σχιστοψαμμιτικούς σχηματισμοὺς (Πέρμιον καὶ κάτω), μὲ τεκτονικὸν λατυποπαγὲς πάχους μερικῶν μέτρων παρὰ τὴν βάσιν καὶ τελείαν μυλωνιτοποίησιν τῶν ἀνοικτοχρῶμων δολομιτῶν καὶ ἀσβεστολίθων.

Παρὰ τὸ χωρίον Μοῦλκι, δυτικῶς τῆς Κακῆς Βίγλας, οἱ δολομιτῆς εἶναι σκοτεινόχρωμοι ἕως μαῦροι μὲ κερατολιθικούς κονδύλους.

Ἀνάλογοι πρὸς αὐτοὺς παρουσιάζονται καὶ παρὰ τὴν Μονὴν Φανερωμένης, καὶ μὲ λεπτοδιαστρώσεις κερατολιθικάς, πάχους ὀλίγων ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου, μὲ μίαν γενικὴν δυτικὴν κλίσιν 40° – 50°.

Τὸ Τριαδικὸν βιβλίον ἐκείνου, ὅτι ἀναφέρεται καὶ πρὸς τὸν Πέριον, πρὸς τοὺς προ-

τριαδικούς σχηματισμούς είναι θέματα υπό μελέτην. Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἐργασίας μας διεπιστώθη, βάσει ἀπολιθωμάτων, τὸ ἄνω Τριαδικὸν μὲ *Megalodon* εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ χωρίου Ἀμπελάκι καὶ παρὰ τὸ νεκροταφεῖον τοῦ χωρίου, διὰ πρώτην φορὰν εἰς μίαν ἐκδρομὴν μετὰ τοῦ Ν. ΜΑΡΑΓ-ΚΟΥΔΑΚΗ.

Ἐξ ἀποτυπωμάτων, τὰ ὁποῖα ἐστάλησαν εἰς Μόναχον ὁ καθ. Dr. BARTHEL ἀπεφάνθη ὅτι πρόκειται πιθανῶς περὶ *Megalodon triqueler (Wulf)* Högnes τοῦ ἀνωτέρου Τριαδικοῦ. Οἱ ἀσβεστόλιθοι ἕως δολομιτικοὶ ἀσβεστόλιθοι ἐντὸς τῶν ὁποίων ἀνευρέθη ὁ *Megalodon* ἐναλλάσσονται ἐδῶ πρὸς μικροῦ πάχους (μερικῶν δεκάδων cm) δολομιτικὰς διαστρώσεις.

Σχετικὸν ὕλικόν μετὰ νέας σειρᾶς μικροσκοπικῶν παρασκευασμάτων ἐστάλη δι' ὀριστικούς προσδιορισμούς εἰς τὸ ἐξωτερικόν.

Ἐλπίζομεν ὅτι ἡ μικροπαλαιολογία καὶ γλωρὶς ἐν συνδυασμῷ καὶ πρὸς τὰ μακροαπολιθώματα θὰ βοηθήσουν εἰς ἓνα ἀκόμη ἀκριβέστερον προσδιορισμὸν τῆς ἡλικίας αὐτῶν τῶν ἰζημάτων.

Ἡ ἀναλογία καὶ ὁμοιότης τῶν σχηματισμῶν, ὅπως παρουσιάζονται εἰς τὸ λατομεῖον, τὸ εὗρισκόμενον εἰς τὸ δυτικὸν ἄκρον τοῦ ἄνωθεν (βορείως) τῶν Παλουκίων ὑψώματος, πρὸς τοὺς σχηματισμούς παρὰ τὸ Ἀμπελάκι, συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς ὑπάρξεως καὶ ἐδῶ τοῦ ἄνω Τριαδικοῦ.

Τόσον εἰς τὸ Ἀμπελάκι ὅσον καὶ ἐδῶ οἱ ἐν συμφωνίᾳ ὑπερκείμενοι ὠολιθικοὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἕως ψευδωολιθικοὶ ἀσβεστόλιθοι, περὶ τῶν ὁποίων γίνεται ἀμέσως κατωτέρω λόγος, θὰ πρέπει προφανῶς νὰ ἀνήκουν εἰς τὸ κάτω Ἰουρασικόν (Lias).

3) Ἰουρασικόν.

Αἱ μέχρι σήμερον γνώσεις μας περὶ τοῦ Ἰουρασικοῦ τῆς νήσου Σαλαμῖνος περιορίζονται εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὴν σχιστοκερατολιθικὴν διάπλασιν αὐτῆς, διὰ τὴν ὁποίαν ὁ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ δέχεται ὅτι ἀναπτύσσεται ἐντὸς τοῦ Ἰουρασικοῦ, μὲ παλαιότερους δὲ τοῦ Οὐργωνίου τοὺς ἀνωτέρους ὀρίζοντας αὐτῆς, εἰς τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποίαν αὐτοὶ φθάνουν τυχὸν καὶ μέχρι τοῦ Κρητιδικοῦ, θεωρῶν οὕτω πιθανὴν τὴν κάτω κρητιδικὴν ἡλικίαν τῶν ἀνωτέρων μελῶν τῆς.

Ἡ ἡλικία τῆς προσδιορίσθη ὑπὸ τοῦ Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ ὡς τοιαύτη, ἐπειδὴ εἰς ὠρισμένας θέσεις καλύπτεται ἀπὸ στρώματα τοῦ Κρητιδικοῦ, διὰ τὰ ὁποῖα ὁ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ ἀπέδειξεν ὅτι εἶναι ἀνάλογα τῶν στρωμάτων τῆς νησίδος Ἄγ. Γεώργιος (μεταξὺ Περάματος - Παλουκίων), ἀποδειχθέντων ὡς Οὐργωνίων ὑπὸ τῶν F. FRECH καὶ C. RENZ βάσει τῆς *Toucasia carinata* καὶ *Harpagodes pelagi*.

Οὕτω εἰς τὸν ὑπὸ τοῦ Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ διδόμενον γεωλογικὸν Χάρτην τῆς Σαλαμῖνος σημειώνεται ὡς Ἰουρασικὸν μόνον ἡ σχιστοκερατολιθικὴ διάπλασις, ἡ ὁποία καὶ ἀναπτύσσεται κυρίως εἰς τὸν χώρον τὸν με-

ταξὺν Ἀμπελακίου - Παλουκίων ἀφ' ἑνός, πρὸς ἀνατολάς, καὶ κόλπου τῆς Κούλουρης ἀφ' ἑτέρου, πρὸς δυσμάς.

Οἱ ἑκατέρωθεν ἐξ ἀββεστολίθων κυρίως καὶ δολομιτῶν ἕως δολομιτικῶν ἀββεστολίθων ὄγκοι σημειώνονται ὡς Τριαδικόν. Συσχετίζων ὁ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ τὴν περὶ τὸ Μαυροβοῦνι σχιστοκερατολιθικὴν διάπλασιν πρὸς τὰς ἀββεστολιθικὰς μάζας τοῦ Μαυροβουνίου, τὸ ὁποῖον εἶναι τὸ νότιον ὄριον τῆς ἀναφερθείσης σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως, γράφει τὰ ἑξῆς :

«Περὶ τὸ Μαυροβοῦνι τὰ στρώματα τῆς ἐν λόγῳ διαπλάσεως ἐμφανίζουν χαρακτηριστικὰς παραλλαγὰς.

»Ὁ τεφρὸς ἀργιλλικός σχιστόλιθος ἐγκλείει μαργαϊκὰς ἀββεστολιθικὰς ἐνστρώσεις ὁμοιοχρόους, ἐναλλάσσεται δὲ πρὸς ἐρυθρὸν κερατόλιθον καὶ πλακώδη ἀββεστόλιθον λατυποπαγῇ καὶ κατὰ θέσεις ὑπέρυθρον.

»Ἐν γένει παρατηρεῖται ἐνταῦθα, ὅτι εἰς μὲν τὸν ὀρίζοντα ἐπαφῆς τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως πρὸς τὰ ἀββεστολιθικὰ στρώματα τοῦ Μαυροβοῦνι ἀναπτύσσεται κατ' ἐναλλαγὴν ὁ ἐρυθρὸς κερατόλιθος καὶ ὁ ἀργιλλικός σχιστόλιθος μὲ ἐνστρώσεις μαύρου κερατόλιθου καὶ πλακώδους ἀββεστολίθου, ἐφ' ὅσον ὅμως ἡ ἀπόστασις ἀπὸ τῆς ἐπαφῆς καθίσταται μεγαλύτερα, παρουσιάζει ἐπικράτησιν ὁ πλακώδης ἀββεστόλιθος, τεφρὸς ἢ ἐρυθρίζων, μαργαϊκός, περιέχων ἐπίσης κερατολιθικὰς ἐνστρώσεις.

»Ἡ σχιστοκερατολιθικὴ διάπλασις τῆς Σαλαμίνας εὐρίσκεται εἰς ἄμεσον ἐπαφὴν πρὸς τὰ ἀββεστολιθικὰ στρώματα τῶν ὄρεινῶν συγκροτημάτων Ἀράπη - Πέρδηκα καὶ Μαυροβοῦνι.

»Τὰ ἀββεστολιθικὰ αὐτὰ στρώματα, ἡ σπουδὴ τῶν ὁποίων θὰ ἀποτελέσῃ ἀντικείμενον ἰδίας ἀνακοινώσεως, ἀνάγονται εἰς τὸ ἀνώτερον Τριαδικόν - κατώτερον Ἰουρασικόν (Νώριον - Ραίτιον).

»Ἡ σχιστοκερατολιθικὴ διάπλασις ἐπικείται αὐτῶν».

Ἡμεῖς εἰς τὸν περὶ τὸ Μαυροβοῦνι χώρον, μέχρι καὶ τῆς Κούλουρης, διεπιστώσαμεν ἐντόνους τεκτονικὰς διαταραχὰς μὲ σχιστοποιημένας καὶ μυλονιτοποιημένας τὰς ὀφειτικὰς μάζας καὶ κυριολεκτικῶς ζυμωμένους ὅλους τοὺς σχηματισμοὺς μέχρι καὶ τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ. Ἀλλωστε ὁμιλεῖ καὶ ὁ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ περὶ λατυποπαγοῦς ἀββεστολίθου.

Εἶναι λίαν ἐμφανῆ τὰ ρήγματα διευθύνσεως Α-Δ περίπου εἰς τὰς πρὸς βορρᾶν καὶ νότον ἐπαφὰς τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως πρὸς τοὺς ἀββεστολιθικοὺς ὄγκους.

Ὅλη ἡ περιοχὴ αὐτὴ ἀπὸ Παλουκίων μέχρι Κούλουρης ἀποτελεῖ ἓνα βύθισμα.

Τὰ ρήγματα αὐτὰ ἐπεκτείνονται λίαν ἐμφανῶς καὶ πρὸς ἀνατολάς ἀφ' ἑνός ἐπὶ τῆς ἡπειρωτικῆς ἀκτῆς τοῦ Περάματος, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐπὶ τῆς Κυνοσούρας.

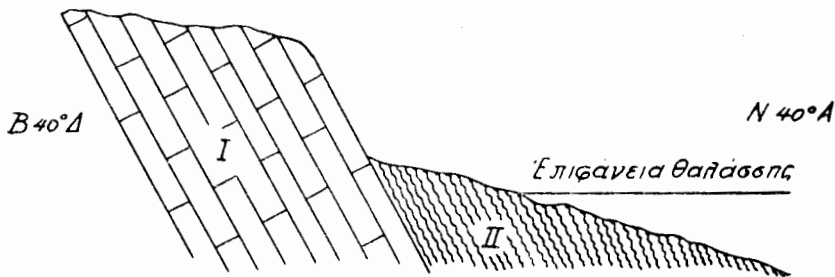
Καὶ ὡς πρὸς τὴν παρουσίαν μὲν τοῦ ἄνω Τριαδικοῦ ἔχομεν πλεόν στοιχεῖα ἐπιβεβαιώνοντα τὴν περὶ ἄνω τριαδικῆς ἡλικίας διατυπωθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ γινώσκοντες, κατὰ πρῶτον ὅσον ἡ ἀναφορὰ αὐτῆς πρὸς τὸν

ἀπολιθωμάτων χαρακτηριστικῶν καὶ διὰ τὸ κάτω Ἰουρασικὸν θὰ φανῇ ἐκ τῆς συνεχιζομένης μελέτης τῶν ἀσβεστολίθων, οἱ ὅποιοι ὑπέρκεινται συμφώνως ἐκείνων μὲ τοὺς *Megalodon*.

Πάντως οἱ ἀσβεστόλιθοι οὗτοι διαστέλλονται τῶν τριαδικῶν οἱ ὅποιοι ἀπαντοῦν εἰς τὸ ΝΔ τμήμα τῆς νήσου. Τὸ χροῶμα των ποικίλλει εἰς διαφόρους τόνους τοῦ τεφροῦ, ἀπὸ ἀνοικτοῦ ἕως σκοτεινοῦ καὶ εἶναι χαρακτηριστικῶς ὠολιθικοὶ ἕως ψευδωολιθικοὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, περικλείοντες πανίδα κοραλλίων, γαστεροπόδων, τρηματοφόρων κ.λ.π.

Ἀποτελοῦν τὸ μεγαλύτερον μέρος τῶν ὄγκων πρὸς τοὺς ὁποίους ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν ἡ προαναφερθεῖσα σχιστοκερατολιθικὴ διάπλασις.

Σειραὶ μικροσκοπικῶν παρασκευασμάτων ἐξ αὐτῶν τῶν ἀσβεστολίθων ἔδειξαν Ἰουρασικὴν ἡλικίαν.



Εἰκ. 1. I. Ὦολιθικοὶ ἀσβεστόλιθοι. II. Ἐρυθροὶ ἀργιλλικοὶ σχιστόλιθοι. Διεύθυνσις στρωμάτων B 50° Α, κλίσις 65° ΝΑ.

Ἀναλυτικώτερον κατὰ τὸν καθ. Μ. REICHEL οἱ ἐν λόγῳ ἀσβεστόλιθοι περιέχουν *Pseudocyclamina*, *Trochamminidae*, *Textulariidae*, *Verneuiliinidae* καὶ ἐπὶ πλεόν *Nerinea*.

Τὸ σημαντικώτερον ὅμως εἶναι ὅτι οἱ ὡς ἄνω προσδιορισθέντες ὡς ἰουρασικοὶ ὠολιθικοὶ ἀσβεστόλιθοι εὐρίσκονται ἐν συμφωνίᾳ κάτωθεν τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως, ὅπως σαφῶς εἰς τὰς κάτωθι δύο (τοῦλάχιστον) θέσεις φαίνεται.

1) Παρὰ τὴν Σκάλαν Βασιλείου εἰς τὰ Σελήνια, εἰς θέσιν B 13° Α τοῦ ἐπὶ τῆς παραλίας εὐρισκομένου ναοῦ τοῦ Ἁγ. Νικολάου καὶ εἰς ἀπόστασιν ἑνὸς χιλιομέτρου περίπου ἀπὸ τοῦ ναοῦ, εἰς τὴν παραλίαν (Εἰκ. 1).

2) Εἰς τὴν ὁδὸν ἀπὸ Παλουκίων πρὸς Ναύσταθμον ἐπὶ τῆς παραλίας πρὸ τοῦ φυλακίου (εἰσόδου πρὸς Ναύσταθμον), ὅπου στενὴ λωρὶς σχιστολίθων περνᾷ πρὸς τὸν Ναύσταθμον διευρυνομένη.

Ἡ διέυρυνσις τῆς λωρίδος ἐδῶ (φυλάκιον) ὁφείλεται, ὡς διεπιστώσαμεν, εἰς μετακίνησιν λαβοῦσαν χώραν παραλλήλως πρὸς ρήγμα διευθύνσεως B 20° Δ.

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

Ἐκ τοῦ γεγονότος αὐτοῦ ἀποδεικνύεται, ὅτι ἔλαβον χώραν καὶ κινήσεις τῶν μαζῶν ὄχι μόνον κατακόρυφοι, ἀλλὰ καὶ ὀριζόντιοι.

Παρὰ τὸ ὥς ἄνω φυλάκιον ἢ διεύθυνσις τῶν στρωμάτων εἶναι B 50° A καὶ ἡ κλίσις 50° NA.

Συνεπῶς :

- α) Ἐφ' ὅσον ὑπάρχει συμφωνία, 1) μεταξὺ ἀνωτέρου Τριαδικοῦ (*Megalodon*) καὶ ὑπερκειμένων ὀλιθικῶν-ψευδωλιθικῶν ἀσβεστολίθων (Ἄμπελάκι). 2) μεταξὺ ὀλιθικῶν Ιουρασικῆς ἡλικίας ἀσβεστολίθων καὶ κατωτέρων μελῶν τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως, δεχθῶμεν δὲ ὅτι ἀναπτύσσεται αὕτη ἐντὸς τοῦ Ἰουρασικοῦ ἢ καὶ μέχρι τοῦ ἄνω Ἰουρασικοῦ (πιθανὸν δὲ καὶ μέχρι τοῦ κάτω Κρητιδικοῦ κατὰ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ), καὶ
- β) Ἐφ' ὅσον δὲν φαίνεται νὰ ὑπάρχουν στοιχεῖα περὶ διακοπῆς τῆς ἱζηματογένεσεως ἀπὸ τοῦ ἄνω Τριαδικοῦ μέχρι καὶ τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως, δυνάμεθα νὰ δεχθῶμεν ὅτι καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ Ἰουρασικοῦ, τοῦλάχιστον, εἴχομεν συνεχῇ ἱζηματογένεσιν.

Ἐὰν δεχθῶμεν διὰ τὰ κατώτερα μέλη τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως ἄνω Ἰουρασικὴν ἡλικίαν, τότε ἀπὸ τοῦ ἄνω Τριαδικοῦ μέχρι τοῦ ἄνω Ἰουρασικοῦ εἴχομεν συνεχῇ ἀσβεστολιθικὴν ἱζηματογένεσιν.

Ἀπὸ τῆς θέσεως, ὅπου τὸ προαναφερθὲν φυλάκιον τῶν Παλουκίων, μέχρι τοῦ δυτικῶς αὐτοῦ λατομείου, οἱ ἀσβεστολίθοι ἔχουν τοὺς χαρακτῆρας τῶν ὀλιθικῶν ἕως ψευδωλιθικῶν Ιουρασικῶν τοιούτων.

Ἡ διεύθυνσις τῶν με δολομικὰς διαστρώσεις ἀσβεστολίθων εἰς τὸ λατομεῖον εἶναι B 40-50° A καὶ ἡ κλίσις 30-40° NA, τὸ ὅλον δὲ σύστημα μέχρι τῆς παραλίας κλίνει γενικῶς πρὸς NA.

Τὸ πάχος τῶν ἐν λόγῳ Ιουρασικῶν ἀσβεστολίθων εἶναι σημαντικόν.

Κατὰ προφορικὰς πληροφορίας τοῦ Γ. ΜΑΡΙΝΟΥ, πρὸς τὸν ὅποιον ἐκφράζομεν τὰς εὐχαριστίας μας, ἐπὶ τῆς ἀπέναντι τῶν Παλουκίων ἀκτῆς τοῦ Περάματος ὑπάρχουν σχιστοκερατόλιθοι. Λόγῳ τῆς στενῆς αὐτῶν συνδέσεως πρὸς τοὺς ὑφ' ἡμῶν προσδιορισθέντας Ιουρασικοὺς ἀσβεστολίθους, θεωρῶμεν βεβαίαν τὴν συμμετοχὴν αὐτῶν τῶν ἀσβεστολίθων καὶ ἐδῶ, διερωτώμεθα δὲ κατὰ πόσον δὲν θὰ πρέπει νὰ ἀναμένῃ κανεὶς τὴν συμμετοχὴν των καὶ εἰς τοὺς μεσοζῳϊκοὺς ἀσβεστολίθους τῆς Ἐλευσίνος, τοὺς ἀποτελοῦντας τὰ πατώματα τῶν ἐκεῖ βωξιτικῶν κοιτασμάτων καὶ οἱ ὅποιοι ἐχαρακτηρίσθησαν ὑπὸ τοῦ Γ. ΑΡΩΝΗ ὡς τριαδικοὶ εἰς τὸ σύνολόν των.

Τὸ θέμα τοῦ πότε ἀκριβῶς εἴχομεν τὴν ἀλλαγὴν φάσεως κατὰ τὴν ἱζηματογένεσιν ἀπὸ τῆς ἀσβεστολιθικῆς εἰς τὴν σχιστοκερατολιθικὴν μᾶς ἀπασχολεῖ. Ἡ μικροπανὶς ἐκ τῆς ἀμέσου ἐπαφῆς δὲν ἔδωσεν ἀπάντησιν ἐπὶ τοῦ ἀνωτέρω ἐρωτήματος μέχρι τοῦδε.

Ἐκ τῆς γεωλογικῆς χαρτογραφίσεως τῆς Γκιώνας - Παρνασσοῦ καὶ τῆς κοιτασματολογικῆς ἀναγνωρίσεως τοῦ τελευταίου διεπιστώθη ἡ ὑπαρξὶς δύο διακριτῶν πεδίων ἀσβεστολίθων, ὅπως εἶναι βωξιτικῶν, Α. καὶ κατωτέρου

ἀναπτυσσομένου μεταξύ ἀσβεστολίθων μὲ *Cladocoropsis* ἀφ' ἑνὸς (πάτωμα) καὶ *Nerinea* ἀφ' ἑτέρου (ὄροφῆ).

Οὕτω ἀπεδείχθη ἡ ὑπαρξίς τεκτονικῆς διαταραχῆς μεταξύ ἄνω Ἰουραικοῦ (Κιμμεριδίου) καὶ κάτω Κρητιδικοῦ, ἡ ὁποία εἶχε χαρακτηῖρα ἀνοδικῆς - καθοδικῆς κινήσεως (σχεδὸν συμφωνία ὄροφῆς καὶ πατώματος βωξιτῶν). Ἡ διαπίστωσις ἐξ ἄλλου ὑπὸ τοῦ Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ τῆς Νεοκιμμερικῆς πτυγώσεως εἰς Σαλαμίνα ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν, καὶ ἕνας ἄμεσος προσδιορισμὸς τῆς ἡλικίας τῶν ἀνωτέρων μελῶν τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως, (ὅπως προκειμένου περὶ τοῦ Κιμμεριδίου τῆς Γκιώνας - Παρνασσοῦ) ἀποκτᾷ ἐδῶ ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον.

Δυστυχῶς ἡ μικροπαλαιοπανὶς δὲν μᾶς ἐβοήθησεν μέχρι τοῦδε.

Μία θέσις ὅπου θὰ ἦτο δυνατόν ἴσως νὰ παρατηρηθῇ ἡ σχέσις σχιστοκερατολίθων καὶ Οὐόγκωνίου, ἐκτὸς τῆς ἀναφερομένης ὑπὸ τοῦ Γ. ΒΟΡΕΑΔΟΥ, εἶναι ἡ μεταξύ φυλακίου Παλουκίων - Ναυστάθμου καὶ νησίδος ᾠ. Γεώργιος, καλυπτομένη δυστυχῶς ὑπὸ τῆς θαλάσσης.

Ἀξιοσημεῖωτον πάντως εἶναι ὅτι τὰ στρώματα τοῦ Παλαιοκρητιδικοῦ τοῦ ᾠ. Γεωργίου ἔχουν μίαν γενικὴν διεύθυνσιν καὶ κλίσιν περίπου τὴν αὐτὴν πρὸς τὴν τῶν ὠολιθικῶν ἀσβεστολίθων παρὰ τὸ ὡς ἄνω φυλάκιον.

Ἐὰν τοῦτο δὲν εἶναι τυχαῖον γεγονὸς θὰ ἡδύνατο ἴσως νὰ φαντασθῇ κανεὶς, ἐφ' ὅσον ἄλλα τεκτονικὰ γεγονότα δὲν ἀλλοιώνουν πολὺ τὴν κατάστασιν, μίαν τομὴν ἀπὸ τοῦ δυτικῶς τῶν Παλουκίων ἀναφερόμενης λατομείου μέχρι τῆς νησίδος ᾠ. Γεώργιος, μὲ γενικὴν δ/νσιν στρωμάτων ΒΑ καὶ κλίσιν ΝΑ ἀπὸ τοῦ ἄνω Τριαδικοῦ μέχρι τοῦ Κρητιδικοῦ καὶ ἕνα πέρασμα εἰς τὸ κάτω Κρητιδικὸν χωρὶς μεγάλην ἀσυμφωνίαν, ὅπως εἰς τὴν Γκιώναν - Παρνασσόν.

Ἐπιφυλασσόμεθα, ἐφ' ὅσον ἐκ τῆς μελέτης τοῦ ὅλου θέματος προκύψουν καὶ ἄλλα στοίχεα, νὰ δώσωμεν σχετικὴν τομὴν.

Ἐλπίζομεν ὅτι θὰ μᾶς ἐπιτραπῇ ἡ ἐλευθέρᾳ κίνησις εἰς περιοχὰς ἀπηγορευμένας, πρὸς συγκέντρωσιν περισσοτέρων στοιχείων διὰ τὸ ὅλον ὑπὸ μελέτην θέμα.

4) Κρητιδικόν.

Τὰς γνώσεις μας διὰ τὸ Κρητιδικὸν τῆς μεταξύ Περάματος καὶ Παλουκίων νησίδος ᾠ. Γεώργιος ὀφείλομεν εἰς τοὺς F. FRECH καὶ C. RENZ, τῆς δὲ Σαλαμίνας, νησίδος Λέρου καὶ περιοχῆς Νέου Ἰκονίου (Κερατσινίου) ἐπὶ τῆς ἡπειρωτικῆς ἀκτῆς ἀνατολικῶς τοῦ Περάματος, εἰς τὸν Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ.

Κατὰ τοὺς ὡς ἄνω, τὸ κάτω Κρητιδικὸν ἀποτελεῖται ἐκ συστήματος ἀσβεστολίθων κιτρίνων, τεφρῶν, κυανοτέφρων, ἄλλοτε μαργαίκων, ἄλλοτε ὄχι καὶ ἐκ σχιστῶν ἀργίλλων μὲ κροκολοπαγῇ χαλαζιακὰ καὶ ψαμμίτας κ. λ.

Δὲν πρόκειται ἐδῶ ἀναλυτικῶς νὰ δώσωμεν τὴν διαδοχὴν πρὸς ἀλγύλους τῶν ὡς ἄνω σχηματισμῶν κατὰ τοὺς ἀνωτέρω ἐρευνητάς.

Ψηφιακὴ Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμῆμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

Ἡ παλαιοκρητιδικὴ οὐργκώνιος - ἄπιος ἡλικία τῶν προσδιορισθῆ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν *Toucasia carinata* καὶ *Nerinea* ἀφ' ἐνὸς καὶ *Harpagodes pelagi* ἀφ' ἐτέρου, μὲ χαμηλότερον στρωματογραφικῶς τὸν ὀρίζοντα τοῦ *Harpagodes* τόσον κατὰ τοὺς F. FRECH - C. RENZ ὅσον καὶ κατὰ τὸν Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΝ.

Σχετικῶς πρὸς τὸ ἄνω Κρητιδικὸν οἱ F. FRECH - C. RENZ δέχονται ὅτι διὰ μιᾶς μεταπτώσεως ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν ὁ ρουδιστοφόρος ἀσβεστολίθος πρὸς τὸ Παλαιοκρητιδικὸν καὶ ὅτι τὸ ρήγμα δὲν εἶναι ὁρατὸν ἐπιφανειακῶς, διότι καλύπτεται ὑπὸ τῶν νεογενῶν σχηματισμῶν.

Διὰ τὴν Λέρον ἐπὶ τοῦ παρόντος δὲν ἔχομεν ἰδικὰ μας στοιχεῖα.

Διὰ τὸ ἐπὶ τῆς Σαλαμῖνος ἄνω Κρητιδικὸν (ἀλλὰ καὶ τῆς Λέρου) ὁ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ δέχεται μίαν ἀσύμφωνον ἐπίστροφιν τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ ρουδιστοπόρου ἀσβεστολίθου ἐπὶ τοῦ Παλαιοκρητιδικοῦ. Ἐκ τῶν ἰδικῶν μας παρατηρήσεων πρὸς τὸ παρὸν προέκυψαν τὰ ἑξῆς:

Προκειμένου περὶ τῆς νησίδος Ἁγ. Γεώργιος:

1) Ὑπὸ τοὺς ἀσβεστολίθους μὲ ρουδιστὰς (Τουρώνιον), εἰς τὸ ἀνατολικὸν ἄκρον τῆς βορείου ἀκτῆς, ὑπάρχει μεταβατικὸς ὀρίζων μεταξὺ Τουρώνιου - Κενομανίου καὶ ὑπ' αὐτὸν τὸ Κενομάνιον.

Ἡ σχέσις μεταξὺ Κενομανίου καὶ Παλαιοκρητιδικοῦ, λόγῳ ἀκριβῶς τῶν ὑφισταμένων τεκτονικῶν διαταραχῶν, δὲν παρατηρήθη εἰσέτι.

2) Εἰς στρώματα κιτρίνων μαργαϊκῶν ἀσβεστολίθων μὲ *Miliolidae Cuneolina* κ.λ.π., ὑποκείμενα τῶν ἀνωτέρω, καὶ τὰ ὅποια κατὰ τὸν C RENZ θὰ πρέπει νὰ ἀνήκουν εἰς τὸ Παλαιοκρητιδικόν, ὑπάρχουν ἐνδιάμεσοι μικροδιαστρώσεις (20-35 cm) χαλαρῶν ψαμμιτομαργαϊκῶν ὕλικῶν, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἀνεύρομεν, κατόπιν εἰδικῆς ἐπεξεργασίας μὲ H_2O_2 , *Charophyta*.

Τὰ ἐν λόγῳ *Charophyta* εἶχε τὴν εὐγενῆ καλωσύνην νὰ προσδιορίσῃ ὁ Dr. K. MÄDLER τοῦ Amt. für Bodenforschung τοῦ Hannover.

1) *Tectochara meriani helvetica* MÄDLER

2) » *ubmersis* (Straub) »

Ἐξ αὐτῶν τὸ πρῶτον εἶναι εἰς τὴν Μεσευρώπην σύνθηδες εἰς τὸ Παλαιοτριτογενές. Τὸ δεύτερον ἐμφανίζεται εἰς τὰ Gosau-Schichten τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ.

Ἐντὸς τοῦ κατωτέρου Κρητιδικοῦ εἰς τὴν Εὐρώπην κατὰ τὸν MÄDLER, ἐκτὸς τοῦ Γουϊλδίου, δὲν ἐνευρέθησαν μέχρι τοῦδε *Charophyta*, ἀλλὰ καὶ τὰ εἶδη τοῦ Γουϊλδίου εἶναι ἄλλα.

Συνεπῶς (κατὰ MÄDLER) ἐφ' ὅσον τὰ στρώματα ἐντὸς τῶν ὁποίων εὐρέθησαν τὰ *Tectochara ubmersis* θὰ ἀνήκουν εἰς τὸ κάτω Κρητιδικόν, τότε θὰ πρέπει ἡ ἡλικία τῶν σχηματισμῶν αὐτῶν νὰ εἶναι ἄνω κατωκρητιδική. Ἐπειδὴ δὲ τὰ *Charophyta* εἶναι κάτοικοι λιμναίων ἕως ὑφαλμύρων ὑδάτων, συνάγεται ὅτι κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐναποθέσεως αὐτῶν τῶν σχη-

ματισμῶν εἶχομεν κινήσεις κατακορύφους καὶ περιοδικὴν διακοπὴν τῆς ἐπικοινωνίας μετὰ τῆς θαλάσσης.

Ἡ μελέτη τοῦ Ἀγ. Γεωργίου συνεχίζεται.

Ἐκ τῶν παρατηρήσεών μας ἐπὶ τῆς Σαλαμῖνος εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Ἀγ. Παρασκευῆς (δυτικῶς τῶν Παλουκίων καὶ νοτίως τῆς Κούλουρης), ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς ἡπειρωτικῆς ἀκτῆς, ἀνατολικῶς τοῦ Περάματος παρὰ τὸ Νέον Ἰκόνιον (παλαιὰ πυριτιδαποθήκη, Κερατόπυργος), ὅπου ὁ Γ. ΒΟΡΕ-ΑΔΗΣ σημειώνει τὴν ὑπαρξιν ρουδιστοφόρων ἀσβεστολίθων καὶ Παλαιοκρητιδικῶν, διεπιστώσαμεν ἐπίσης τὴν ὑπαρξιν τοῦ Κενομανίου.

Ὁ καθ. Μ. REICHEL, προσδιώρισε τὰ ἐξῆς τρηματοφόρα, τὰ ὅποια προδίδουν τὴν κενομάνιον ἡλικίαν τῶν σχηματισμῶν Σαλαμῖνος Ἀγ. Γεωργίου, Νέου Ἰκονίου.

Praealveolina cf. *brevis* (REICHEL)

» sp.

Begia (*Nezzazata*) sp.

Orbitolina sp.

Chrysalidina sp.

Cuneolina sp.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸν ρουδιστοφόρον ἀσβεστόλιθον, ὁ ὁποῖος ἐπικεῖται ὁμοφώνως τοῦ Κενομανίου ὁ καθ. Μ. REICHEL, ἀποδίδει εἰς αὐτὸν τουρῶνιον ἡλικίαν.

Ἐκτὸς τῶν ρουδιστῶν ἀνεῦρε τὰ ἐξῆς τρηματοφόρα.

Quinqueloculina sp.

Spiroloculina sp.

Cuneolina sp.

Nummuloculina sp.

Παρατηρήσαμεν προσέτι ὅτι εἰς τοὺς ἀνωτέρους ὀρίζοντας τοῦ Κενομανίου ἐξαφανίζονται ἡ *Praealveolina* καὶ *Orbitolina* καὶ παραμένουν τὰ ὑπόλοιπα τρηματοφόρα (χωρὶς βεβαίως ρουδιστὰς) καὶ ἀποτελοῦν μίαν ἐνδιάμεσον βαθμίδα μεταξὺ Κενομανίου καὶ Τουρῶνιου (ρουδιστοφόρου), γεγονὸς τὸ ὅποιον ἔχουν ἤδη διαπιστώσει οἱ C. RENZ-M. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ εἰς Ἐλευσίνα.

Ἐτέρα παρατήρησις ἔχουσα σημασίαν εἶναι ἡ ἐξῆς:

Παρὰ τὴν θέσιν Πεῦκα τῆς Σαλαμῖνος, κειμένην Ν 75° Δ τοῦ δυτικοῦ ἄκρου τῆς νησιδὸς Ἀγ. Γεώργιος καὶ εἰς ὑψ. περίπου 20 μ., μεταξὺ Παλουκίων καὶ Ἀγ. Λαυρεντίου, παρατηρεῖ κανεῖς τὴν μυλονιτοποίησιν τοῦ ἄνω κρητιδικοῦ ἀσβεστολίθου, μὲ ἓνα τεκτονικὸν λάτυποπαγὲς πάχους ἀρκετῶν μέτρων, ὅπως φαίνεται εἰς ὀρύγματα καὶ φρέατα, γενόμενα κατὰ τὴν περίοδον τῆς κατοχῆς.

Πρὸς ἀνατολὰς τῆς θέσεως αὐτῆς εὗρίσκεται ἕτερος λόφος, μεταξὺ Παλουκίων καὶ Ἀμπελακίου, ἐκ σχιστοκερατολίθων.

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

Ἐπὶ τοῦ λόφου τούτου ἀπαντοῦν τεμάχια μικρὰ καὶ μεγάλα ἀσβεστολίθων μὲ ρουδιστάς, παρέχοντα τὴν ἐντύπωσιν ὑπολειμμάτων ἄνω κρητιδικῆς μάξης κινήσεως ἐπὶ τῶν σχιστοκερατολίθων.

Οἱ δύο λόφοι χωρίζονται δι' ἀβαθοῦς κοιλάδος διὰ τῆς ὁποίας πιθανώτατα διέρχεται ῥῆγμα ἔχον τὴν διεύθυνσιν τῆς κοιλάδος, ἀπὸ τοῦ βάθους τῆς ὁποίας ἄρχονται σαφῶς οἱ σχιστοκερατόλιθοι.

Γεγονὸς ἐπίσης διὰ τὸ ὅποιον βεβαιώνεται κανεῖς ἀνὰ πᾶν βῆμα εἶναι ὅτι ὅλη ἡ περιοχή μεταξὺ Παλουκίων καὶ Κούλουρης ὑπέστη ἐντόνους τεκτονικὰς διαταραχάς, μὲ συνέπειαν νὰ δυσχεραίνεται ἡ παρατήρησις.

5) Γενικώτερα ἐρωτήματα.

Ἐφ' ὅσον, 1) τὸ πέρασμα ἀπὸ τὸ ἄνω Τριαδικὸν εἰς τὸ Ἰουρασικὸν γίνεται ὁμαλῶς, 2) μεταξὺ τῶν ὠολιθικῶν ἰουρασικῆς ἡλικίας ἀσβεστολίθων καὶ τῶν κατωτέρων μελῶν τῆς σχιστοκερατολιθικῆς διαπλάσεως διεπιστώθη συμφωνία, 3) θὰ δεχθῶμεν συνεχῆ ἰζηματογένεσιν κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Ἰουρασικοῦ, πιθανῶς καὶ μέχρι τοῦ κάτω Κρητιδικοῦ, 4) δὲν φαίνεται νὰ μεσολαβῇ τεκτονικὴ τις ἀνωμαλία (ἐπώθησις ἢ ῥῆγμα) ἀλλοιώνουσα αἰσθητῶς τὴν γενικὴν διεύθυνσιν τῶν ἀσβεστολίθων παρὰ τὸ ὕψωμα τῶν Παλουκίων, 5) δεχθῶμεν διὰ τὸ ἄνω Παλαιοζωϊκὸν – Τριαδικὸν τῆς Σαλαμῖνος ὅτι ἀνήκει εἰς τὴν ζώνην Παρνασσοῦ – Γκιώνας, 6) δεχθῶμεν ὅτι ἀντιπροσωπεύεται καὶ ἡ ζώνη τῆς ἀνατολικῆς Ἑλλάδος διὰ τῶν σχιστοκερατολίθων κ.λ., τότε τίθενται τὰ ἐρωτήματα:

α) ποία ἡ σχέσις αὐτῶν τῶν δύο ζωνῶν εἰς τὴν Σαλαμῖνα; Ἐχομεν τεκτονικὴν ἐπαφὴν αὐτῶν τῶν ζωνῶν;

Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ τεκτονικὴ ἐπαφὴ θὰ πρέπει νὰ ἀναζητηθῇ μεταξὺ ἐκείνων τῶν ὠολιθικῶν – ψευδωολιθικῶν ἀσβεστολίθων, οἱ ὅποιοι ὑπὸκείνται συμφώνως τῶν σχιστολίθων καὶ τῶν ἐπίσης ὠολιθικῶν – ψευδωολιθικῶν τοιούτων, τῶν ὑπερκειμένων πάλιν συμφώνως τῶν ἀσβεστολίθων, οἱ ὅποιοι περιέχουν τοὺς *Megalodon*. Αὐτὸ ὅμως δὲν φαίνεται πιθανόν.

β) Ἐὰν δὲν δεχθῶμεν ὅτι ὑπάρχει αὐτὴ ἡ τεκτονικὴ ἀνωμαλία ἐντὸς τῶν ὠολιθικῶν – ψευδωολιθικῶν ἀσβεστολίθων, τότε, ἐφ' ὅσον δεχθῶμεν ἐπώθησιν τοῦ Νεοπαλαιοζωϊκοῦ – Τριαδικοῦ (κατὰ τοὺς C. RENZ – Γ. ΜΙΣΤΑΡΔΗΝ) ἐπὶ τῆς «σειρᾶς Πέρανι», δὲν θὰ πρέπει, ἐπειδὴ οἱ ὠολιθικοὶ εἶναι ἀφ' ἐνὸς σύμφωνοι πρὸς τὸ ἄνω Τριαδικόν, ἀφ' ἑτέρου πρὸς τοὺς σχιστοκερατολίθους, νὰ δεχθῶμεν ὅτι ὅλον αὐτὸ τὸ κάλυμμα ἀνήκει εἰς τὴν ζώνην ἀνατολικῆς Ἑλλάδος καὶ ὅχι Παρνασσοῦ – Γκιώνας; (ἀφοῦ δεχόμεθα ὅτι οἱ σχιστοκερατόλιθοι χαρακτηρίζουν ἀποκλειστικῶς τὴν ζώνην ἀνατολικῆς Ἑλλάδος;)

Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει πόθεν ἦλθεν;

Ἐφ' ὅσον λοιπὸν δεχθῶμεν κάλυμμα μὲ ἰζήματα χαρακτῆρων ἀνατολικῆς Ἑλλάδος, ἔχομεν ἀμέσως νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι εἰς αὐτὰ δὲν πα-

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

ρατηρεῖται ἡ αὐτὴ ἐξέλιξις μὲ τὴν παρατηρουμένην εἰς τὴν ἡπειρωτικὴν ἀνατολικὴν Ἑλλάδα (Λοκρὶς) ὅπου οἱ σχιστοκερατόλιθοι φθάνουν καὶ μέχρι τοῦ ἄνω Κρητιδικοῦ.

Συνεπῶς, ἐντὸς τοῦ γεωσυγκλίνου ἀποθέσεως τῶν ἱζημάτων τῶν χαρακτηρισζομένων ὡς τοιούτων ἀνατολικῆς Ἑλλάδος, εἶχομεν διάφορον χαρακτηριστὴρα ἱζηματογενέσεως κατὰ θέσεις, εἰς τὰς αὐτὰς χρονικὰς περιόδους (ἐφ' ὅσον ἐδῶ τὸ ἄνω Κρητιδικὸν ἔχει ἄλλους χαρακτήρας).

Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει πάλιν διερωτώμεθα: Διὰ τί αὐτὸ νὰ ἦτο δυνατόν μόνον διὰ τὸ γεωσύγκλινον ἀποθέσεως ἱζημάτων χαρακτηριστὴρος ἀνατολικῆς Ἑλλάδος καὶ ὄχι καὶ διὰ τὸ Παρνασσοῦ - Γκιώνας;

Ἐφ' ὅσον συνεπῶς τοῦτο θὰ ἦτο δυνατόν καὶ διὰ τὸ δεύτερον γεωσύγκλινόν, μήπως δὲν πρέπει νὰ ἀναζητῶμεν τὰς ρίζας αὐτῶν τῶν μαζῶν πολὺ μακρὰ, ἐφ' ὅσον βεβαίως θὰ εἶχομεν μίαν ἐπώθησιν;

Μήπως ἡ παραδοχὴ τῆς ὑπάρξεως ἐδῶ δύο διαφορετικῶν ζωνῶν δυσχεραίνει τὴν ἐξήγησιν τῶν γεγονότων; Ἄλλωστε καὶ ὁ C. RENZ, ἐνῶ τὴν Σαλαμίνα εἰς τὸν γεωτεκτονικὸν αὐτοῦ χάρτην σημειώνει ὡς ἀνήκουσαν εἰς τὴν ζώνην Παρνασσοῦ - Γκιώνας, εἰς τὴν περὶ τῆς Σαλαμίνας μετὰ τοῦ Γ. ΜΙΣΤΑΡΔΗ ἐργασίαν τῶν δὲν ἀποκλείει τὸ ἐπωθημένον σύστημα νὰ ἀνήκει εἰς τὴν ζώνην Ἀνατολ. Ἑλλάδος.

Εἶναι λογικὸν νὰ δεχθῶμεν ὅτι ἡ Σαλαμὶς ἀνήκει γεωτεκτονικῶς εἰς τὴν αὐτὴν μὲ τὴν Ἑλευσίνα ζώνην, ἥτοι Παρνασσοῦ - Γκιώνας (ἐφ' ὅσον διατηρήσωμεν τὴν κατὰ ζώνας διαίρεσιν), ὁπότε κατ' ἀνάγκην θὰ δεχθῶμεν ὅτι σχιστοκερατόλιθοι ἐσχηματίσθησαν καὶ ἐντὸς αὐτῆς καὶ ὅτι δὲν ἀποτελοῦν οὗτοι προνόμιον τῆς ζώνης τῆς ἀνατολικῆς Ἑλλάδος, ἀλλὰ ἐπίσης οὔτε καὶ αἱ ὀφειολιθικαὶ ἐκρήξεις, πρὸς τὰς ὁποίας θὰ πρέπει νὰ συνδέεται καὶ ὁ σχηματισμὸς τῶν κερατολίθων, διὰ ὑποθαλασσίας (ἴσως) χρημικῆς ἀποσαθρώσεως τῶν ὀφειολίθων.

Ἀλλὰ περὶ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τῶν δύο ζωνῶν ἔχομεν καὶ τὰς ἀπ' αὐτῶν τοῦ Γ. ΜΑΡΙΝΟΥ, συμφώνως πρὸς τὰς ὁποίας ἐκ παρατηρήσεών του εἰς ἄλλας περιοχάς, ἔχομεν βαθμιαίαν ἀρχικὴν μετάβασιν ἐκ τῆς μιᾶς πετρολογικῆς διαπλάσεως εἰς τὴν ἄλλην.

Οὕτω διὰ τὴν ἐρμηνείαν παρομοίων φαινομένων, ἥτοι τῆς γειτνιάσεως μαζῶν μὲ χαρακτήρας τοιούτων τῆς κυρίως ἀνατολικῆς Ἑλλάδος, πρὸς μάζας μὲ χαρακτήρας Παρνασσοῦ - Γκιώνας, δὲν θὰ ἦτο ἀναγκαῖον νὰ ἐπικαλούμεθα πάντοτε τὴν βοήθειαν σοβαρῶν τεκτονικῶν γεγονότων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΝΕΩΤΕΡΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

Εἰς τὸν μεταξὺ Κακῆς Βίγλας καὶ Πέρανι χώρον ἀναπτύξεως τοῦ ἡμιμεταμορφωμένου συστήματος καὶ εἰς ὑψόμετρα μέχρι καὶ 60 μέτρων ἀνέυρομεν κροκάλας ἡφαιστειτῶν, αἱ ὁποῖαι ὡς διεπιστώσαμεν συμμετέχουν εἰς συμπαγὴν κροκαλοπαγῇ, ἀπαντῶμενα παρὰ τὴν παραλίαν τῆς περιοχῆς Πέρανι.

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

Ἐκ τῶν μακροσκοπικῶν χαρακτήρων, ἀλλὰ ὡς προέκυψεν καὶ ἐκ τῆς συντόμου μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως, διακρίνονται εἰς τρεῖς τύπους.

A. Μακροσκοπικῶς: Ἡ λάβα εἶναι μᾶλλον συμπαγῆς, πολὺ ὀλίγον σκωριώδης, χρώματος ἐρυθροτεφροφαίου. Διακρίνονται φαινοκρύσταλλοι κεροσίλβης βασιλικῆς, ὀλίγος βιοτίτης, ἄστριοι, χαλαζίας.

Μικροσκοπικῶς: Κυρία μᾶζα μικροκρυσταλλικὴ ἕως ὑαλώδης. Φαινοκρύσταλλοι:

1) Πλαγιόκλαστα ζωνώδη, δίδυμα, πολύδυμα, ἰδιόμορφα συχνά. Μετρήσεις διὰ τραπεζίης Fedoroff ἔδωσαν περιεκτικότητα εἰς $An\ 37-58\%$. Συνεπῶς ἔχομεν ἀνδεσίην - λαβραδόριον.

2) Κεροσίλβη βασιλικὴ μὲ μαγματικὴν διάβρωσιν. Συχνότατα εἰς τὴν θέσιν τῆς κεροσίλβης ὑπάρχουν σιδηροξειδία εἰς ψευδομορφώσεις.

3) Βιοτίτης ὀλίγος

4) Αὐγίτης

5) Χαλαζίας μαγματικῶς διεβρωμένος.

Ὑφὴ κατὰ θέσεις ρευστική. Πρόκειται περὶ δακίτου ἕως κεροσιλβικοῦ - βιοτιτικοῦ χαλαζιακοῦ ἀνδεσίτου.

B. Μακροσκοπικῶς: Ἡ λάβα εἶναι συμπαγῆς, χρώματος τεφροῦ. Διακρίνονται φαινοκρύσταλλοι πρασίνης κεροσίλβης, βιοτίτου καὶ ἀστροίων. **Μικροσκοπικῶς:** Κυρία μᾶζα ὑαλώδης ἐν μέρει μικροκρυσταλλικὴ.

Φαινοκρύσταλλοι: 1) Πλαγιόκλαστα (κυρίως), δίδυμα, πολύδυμα, ζωνώδη, ἰδιόμορφα συχνά.

Τὰ πλαγιόκλαστα τοῦ τύπου B. εἶναι βασικώτερα ἐκείνων τοῦ τύπου A. Ὡρισμένοι μετρήσεις ἔδωσαν $An=74\%$, συνήθως ὅμως ἔχομεν λαβραδόριον.

2) Κεροσίλβη πρασίνη.

3) Βιοτίτης καὶ σὲ ἰδιόμορφους κρυστάλλους, συχνά συνιδέομενος μὲ τὴν κεροσίλβην.

4) Σιδηροξειδία.

Πρόκειται περὶ κεροσιλβικοῦ βιοτιτικοῦ ἀνδεσίτου.

Γ. Μακροσκοπικῶς: Ἡ λάβα εἶναι συμπαγῆς, χρώματος τεφροφαίου ἐρυθρίζοντος. Διακρίνονται μεγάλοι φαινοκρύσταλλοι κυρίως ἀστροίων, κεροσίλβης βασιλικῆς καὶ βιοτίτου.

Μικροσκοπικῶς: Κυρία μᾶζα μικροκρυσταλλικὴ, ἀλλὰ καὶ μὲ σχετικῶς μεγάλους κρυστάλλους, ἐν μέρει ὑαλώδης.

Φαινοκρύσταλλοι: 1) Πλαγιόκλαστα (κυρίως) πολύδυμα, ζωνώδη, συχνά ἰδιόμορφα.

Αἱ μετρήσεις διὰ τῆς Fedoroff ἔδωσαν περιεκτικότητα εἰς $An=56-60\%$. Συνεπῶς ἔχομεν λαβραδόριον.

2) Κεροσίλβη βασιλικὴ συχνά εἰς ἰδιόμορφους κρυστάλλους.

3) Αὐγίτης εἰς ποσοστὸν μικρότερον τῆς κεροσιλβης.

4) Βιοτίτης.

5) Σιδηροξείδια.

Πρόκειται περὶ κεροσιλβικοῦ, αὐγιτικοῦ – βιοτιτικοῦ ἀνδεσίτου.

Χημικαὶ ἀναλύσεις ἐκ τῶν ἀνωτέρω λαβῶν δὲν ἐγένοντο.

Οἱ ἐν γένει χαρακτῆρες αὐτῶν τῶν λαβῶν τὰς διαστέλουν σαφῶς ἀπὸ τὰς λάβας τῆς Κρομμυνωνίας καὶ τὰς φέρουν πλησίον ἐκείνων τῶν Μεθάνων καὶ Αἰγίνης.

Οὕτω, ἐφ' ὅσον δεχθῶμεν ὅτι εἰς τὸν χῶρον τῆς Σαλαμῖνος δὲν ἔλειτούργησαν ἡφαιστειακὰ κέντρα, θὰ πρέπει νὰ δεχθῶμεν ὅτι αἱ κροκάλοι μετεφέρθησαν ἐκ τῶν γνωστῶν κέντρων τῶν Μεθάνων ἢ Αἰγίνης, ἢ ἀκόμη ἐξ ἄλλων ἀγνώστων κέντρων, πρὸ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ Σαρωνικοῦ κόλπου. Δηλαδὴ πρὸ τῶν μεγάλων καταβυθίσεων διὰ τῶν ὁποίων ἐσχηματίσθη τὸ Αἶγαῖον, καὶ τὰς ὁποίας ὁ Γ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ ἀνάγει εἰς τὸ τέλος τοῦ πλειστοκαίνου μετὰ τὴν Πασαδενικὴν πτύχωσιν. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, ὡς ἐκ τῆς συμμετοχῆς των εἰς τὰ προαναφερθέντα κροκαλοπαγῇ, θὰ πρέπει νὰ δεχθῶμεν διλουβιακὴν ἡλικίαν αὐτῶν τῶν κροκαλοπαγῶν, τὰ ὁποῖα ὡς στενὴ λωρίς, εἰς μικρὸν ὕψος (50-60 cm) ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης ἐξικνούμενα, ἀναπτύσσονται εἰς τὴν παραλίαν τῆς περιοχῆς Πέθανι.

Ἐὰν πάλιν δεχθῶμεν ὅπωςδήποτε ἀλλουβιακὴν ἡλικίαν αὐτῶν τῶν κροκαλοπαγῶν τότε ἡ παρουσία τῶν κροκαλῶν θὰ ἐδέχετο δύο ἐξηγήσεις: α) εἰς τὸν χῶρον τῆς Σαλαμῖνος ὑπάρχουν ἡφαιστειακὰ κέντρα μικρᾶς ἐκτάσεως (διὰ νὰ μὴ σημειωθοῦν μέχρι σήμερον), καλυπτόμενα ἴσως ὑπὸ νεωτέρων σχηματισμῶν, τὰ ὁποῖα θὰ ἦτο δυνστὸν καὶ νὰ διεβρώθησαν ἐξ ὀλοκλήρου.

β) Αἱ κροκάλοι μετεφέρθησαν ἔξωθεν, πρὸ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ Σαρωνικοῦ καὶ ἡ ἐσχηματίσθησαν κροκαλοπαγῇ κατὰ τὸ Διλούβιον, τὰ ὁποῖα ἀποσαθροθέντα ἔδωσαν ὕλικὸν εἰς νεωτέρους σχηματισμούς, ἢ ἔμειναν ὡς ἀσύνδετα ὕλικά κατὰ τὸ Διλούβιον, διὰ νὰ σχηματίσουν τὰ κροκαλοπαγῇ κατὰ τὸ Ἀλλούβιον.

Ἡ δευτέρα ἐξήγησις δὲν εἶναι πολὺ πιθανή, ὅπως ἀπίθανος εἶναι καὶ ἡ μεταφορὰ τῶν κροκαλῶν ὑπὸ θαλασσίων ρευμάτων.

Συνεπῶς ἡ θὰ δεχθῶμεν διλουβιακὴν ἡλικίαν διὰ τὰ κροκαλοπαγῇ ἢ, ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει, τὴν ἐκδήλωσιν ἡφαιστειακῆς δράσεως εἰς τὸν χῶρον τῆς Σαλαμῖνος, ἴσως καὶ κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε μελέτης ἡμῶν τῆς νήσου Σαλαμῖνος συνάγονται τὰ ἑξῆς :

1. Ἡ περιοχή Κακῆς Βίγλας - Πέρανι παρουσιάζει ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον. Ἐδῶ πράγματι παρατηροῦνται τεκτονικαὶ ἐπαφαὶ τῶν μετανεοπαλαιοζωϊκῶν δολομιτικῶν - ἀσβεστολιθικῶν μαζῶν (Τριαδικὸν καὶ ἄνω) πρὸς τὰς παλαιότερας τοῦ Τριαδικοῦ σχιστοψαμμιτικάς καὶ ἡμιμεταμορφωμένας μάζας. Ἡ σχετικὴ βιβλιογραφία ἀφῆνει ὠρισμένα κενά, τὴν πλήρωσιν τῶν ὁποίων ἐπιδιώκομεν διὰ τῆς συνεχιζομένης μελέτης τῆς περιοχῆς. Ἐντὸς τῆς «σειρᾶς Πέρανι» ἀνεύρομεν γλαυκοφανιτικούς σχιστολίθους, εἰς τὴν ὀρυκτολογικὴν σύστασιν τῶν ὁποίων συμμετέχουν καὶ γρανάται.
2. Διεπιστώθη, βάσει τοῦ *Megalodon triqueter* (Wulf) HÖRNES (προσδιορισμὸς Dr. BARTHEL), τὸ ἄνω Τριαδικὸν εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ χωρίου Ἀμπελάκι (δολομίται - ἀσβεστόλιθοι).
3. Ἐν συμφωνίᾳ πρὸς τὸ ἄνω Τριαδικὸν ἔρχονται ἀσβεστόλιθοι ψευδωολιθικοὶ ἕως ὠολιθικοὶ κατὰ τὸ πλεῖστον, μεγάλου πάχους, προσδιορισθέντες (καθ. M. REICHEL) ὡς ἱουρασικοί.
4. Ἡ μεταξὺ Παλουκίων - Κούλουρης περιοχή, ἡ περιοριζομένη ἀπὸ βορρᾶ καὶ νότου ὑπὸ ἀσβεστολιθικῶν - δολομιτικῶν μαζῶν, ἀποτελεῖ βύθισμα ἐντὸς τοῦ ὁποίου κυρίως ἀναπτύσσεται ἡ σχιστοκερατολιθικὴ διάπλασις, ἔρχομένη εἰς τεκτονικὴν ἐπαφὴν πρὸς τὰς ἐν λόγῳ μάζας.
5. Ἡ σχιστοκερατολιθικὴ διάπλασις εὐρίσκεται ἐν συμφωνίᾳ ἐπὶ τῶν ὡς ἱουρασικῶν προσδιορισθέντων ὠολιθικῶν - ψευδωολιθικῶν ἀσβεστολίθων.
6. Εἰς τὸν μεταξὺ Παλουκίων καὶ Κούλουρης χώρον διεπιστώθησαν τεκτονικαὶ ἀνωμαλίαι καὶ μυλονιτοποιήσεις τῶν ἄνω κρητιδικῶν κ. λ. σχηματισμῶν.
7. Ἐπὶ τῆς Σαλαμῖνος (Ἀγ. Παρασκευή), τῆς νησίδος Ἀγ. Γεώργιος καὶ παρὰ τὸ Νέον Ἰκόνιον (Κερατσίνι), διεπιστώθη ἐν συμφωνίᾳ τὸ Κενομανίον ὑπὸ τὸ Τουρώνιον (προσδιορισμοὶ καθ. M. REICHEL).
8. Εἰς τὴν νησίδα Ἀγ. Γεώργιος, εἰς σχηματισμοὺς ὑποκειμένους τοῦ Κενομανίου (ψαμμιτομαργαῖκαι ἐνστρώσεις, ἐντὸς θαλασσογενῶν ἀσβεστολίθων), κάτω Κρητιδικῆς κατὰ τὸν C. RENZ ἡλικίας, ἀνευρέθησαν *Charophyta*, τὰ ὁποῖα (κατὰ Dr. K. MÄDLER), ἐφ' ὅσον οἱ σχηματισμοὶ αὐτοὶ θὰ θεωρηθοῦν ὡς κάτω κρητιδικοί, ἀναβιβάζουν τὴν ἡλικίαν αὐτῶν εἰς τὸ ἄνω Κατωκρητιδικόν.
Ἐπειδὴ τὰ *Charophyta* εἶναι κάτοικοι λιμναίων ἕως ὑφαλμύρων ὑδάτων, συνάγεται ὅτι εἴχομεν τότε περιοδικὴν διακοπὴν τῆς ἐπικοινωνίας μετὰ τῆς θαλάσσης.
9. Ἐφ' ὅσον δεχθῶμεν τὴν σχιστοκερατολιθικὴν διάπλασιν ὡς ἀνήκουσαν Ψηφιακῇ Βιβλιοθήκῃ "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

- εἰς τὴν ζώνην ἀνατολικῆς Ἑλλάδος καὶ τὰ ἀσβεστολιθικά - δολομιτικά ἱζήματα τοῦ Τριαδικοῦ ὡς ἀνήκοντα εἰς τὴν ζώνην Παρνασσοῦ - Γκιώνας, θὰ πρέπει νὰ ἀναζητήσωμεν τὴν ἐπαφὴν αὐτῶν τῶν δύο ζωνῶν ἐντὸς τῶν ἰουρασικῶν ὠολιθικῶν - ψευδωολιθικῶν ἀσβεστολίθων, οἱ ὅποιοι ἀφ' ἑνὸς ὑπέρκεινται συμφώνως τοῦ Τριαδικοῦ μὲ τοὺς *Megalodon*, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὑπόκεινται συμφώνως τῶν σχιστοκερατολίθων καὶ ἀποτελοῦν οὕτω τὸ κοινὸν μέλος τῶν δύο ζωνῶν. Ἐπειδὴ δὲν φαίνεται νὰ ὑπάρχῃ τεκτονικὴ ἐπαφὴ ἐντὸς αὐτῶν τῶν ἀσβεστολίθων, θὰ πρέπει νὰ δεχθῶμεν ἀσβεστολιθικὴν ἱζηματογένεσιν συνεχῆ κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Ἰουρασικοῦ καὶ μέχρι τοῦ ἄνω Ἰουρασικοῦ, ἐφ' ὅσον δεχθῶμεν ἄνω ἰουρασικὴν ἡλικίαν διὰ τὴν σχιστοκερατολιθικὴν διάπλασιν.
10. Ἐφ' ὅσον ἡ σχιστοκερατολιθικὴ διάπλασις (κατὰ προφορικὰς πληροφορίες τοῦ Γ. ΜΑΡΙΝΟΥ) ἀναπτύσσεται καὶ ἐπὶ τῆς ἡπειρωτικῆς ἀκτῆς τοῦ Περάματος καὶ ἐφ' ὅσον οἱ ἀσβεστολιθικοὶ - δολομιτικοὶ ὄγκοι τοῦ Αἰγάλεω θὰ ὑπήγοντο εἰς τὴν αὐτὴν ζώνην, εἰς τὴν ὁποίαν ὑπάγεται καὶ ἡ Ἐλευσίς - Μάνδρα (Παρνασσοῦ - Γκιώνας), εἶναι λογικὸν νὰ δεχθῶμεν, ὅτι καὶ ἡ Σαλαμὶς ἀνήκει ἐν τῷ συνόλῳ τῆς εἰς τὴν αὐτὴν ζώνην (Παρνασσοῦ - Γκιώνας).
11. Τόσον εἰς τὸν Αἰγάλεω, ὅσον καὶ εἰς τὴν Ἐλευσίνα, δύναται νὰ ἀναμῆνῃ τις τὸ Ἰουρασικόν, ὅπως καὶ εἰς τὴν Σαλαμίνα. Διερωτώμεθα δὲ κατὰ πόσον τὰ πατώματα τῶν βωξιτῶν τῆς Ἐλευσίνος εἶναι μόνον τριαδικά.
12. Θεωρῶμεν δυνατὴν τὴν σχιστοκερατολιθικὴν ἱζηματογένεσιν καὶ ἐντὸς τοῦ γεωσυγκλίνου ἀποθέσεως ἱζημάτων μὲ χαρακτῆρας Παρνασσοῦ - Γκιώνας, λόγῳ διαφορετικῶν συνθηκῶν εἰς μίαν περιοχὴν του, τὸν σχηματισμὸν δὲ τῶν κερατολίθων ὡς σχέσιν ἔχοντα μὲ τὴν παρουσίαν τῶν ἐντὸς τῶν σχιστοκερατολίθων ὀφειολιθικῶν ἐκρήξεων, διὰ χημικῆς ἀποσάθρωσσεως τῶν τελευταίων (πιθανῶς καὶ ὑπὸ τὴν θάλασσαν).
13. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει, ὅτι δὲν θὰ ἦτο ἀναγκαῖον νὰ ἐπικαλούμεθα τὴν βοήθειαν σοβαρῶν τεκτονικῶν γεγονότων διὰ τὴν ἐρμηνείαν τῆς γειννιάσεως ἱζημάτων μὲ χαρακτῆρας Παρνασσοῦ - Γκιώνας πρὸς τοιαῦτα τυπικὰ ἀνατολικῆς Ἑλλάδος, ἐφ' ὅσον ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ γεωσυγκλίνου θὰ ἦτο δυνατόν εἰς διαφόρους περιοχὰς του νὰ ἔχωμεν διάφορον χαρακτῆρα ἱζηματογενέσεως. Οὕτω δυνάμεθα νὰ δεχθῶμεν ὅτι ἡ περιοχὴ Σαλαμίνας - Αἰγάλεω - Ἐλευσίνος εἶναι καὶ ἡ τῆς μεταβάσεως ἀπὸ τῆς μιᾶς ζώνης εἰς τὴν ἄλλην, ἀνεξαρτήτως τῆς ὑπάρξεως τεκτονικῶν γεγονότων.
14. Μεταξὺ Κακῆς Βίγλας καὶ Πέρανι ἀνεύρομεν κροκάλας ἀνδρσιτικὰς - δακτιτικὰς, αἱ ὅποια συμμετέχουν καὶ εἰς τὰ παρὰ τὴν παραλίαν τῆς περιοχῆς Πέρανι κροκαλοπαγῇ. Οἱ μακροσκοπικοὶ καὶ μικροσκοπικοὶ χαρακτῆρες αὐτῶν τῶν λαβῶν τὰς τοποθετοῦν πλησίον ἐκείνων τῶν Μεθάνων - Αἰγίνης.

Συνάγομεν ἐκ τούτου ἡ διλουβιακὴν ἡλικίαν τῶν κροκαλοπαγῶν (ἐφ' ὅσον ἡ μεταφορὰ των θὰ ἐγένετο ἐκτὸς τοῦ χώρου τῆς Σαλαμῖνος) ἡ τὴν ὑπαρξιν ἡφαιστειακῶν κέντρων μικρᾶς ἐκτάσεως ἐπὶ τῆς νήσου, διαβρωθέντων ἢ καλυπτομένων ὑπὸ ἄλλων σχηματισμῶν. Εἰς τὴν περὶπτωσιν ὑπάρξεως τοιούτων κέντρων θὰ ἦτο δυνατόν τὰ κροκαλοπαγῆ νὰ ἔχουν καὶ ἀλλουβιακὴν ἡλικίαν, αἱ δὲ ἐκρήξεις νὰ ἐγένοντο ἴσως καὶ κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους.

ZUSAMMENFASSUNG

Aus unseren bisherigen Untersuchungen auf der Insel Salamis werden folgende Schlüsse gezogen:

1.- Das Gebiet Kaki Vigla - Perani weist besonderes Interesse auf. Hier werden zwar tektonische Kontakte zwischen metapaläozoischen (triassisch und jünger) dolomitisch - Kalksteinmassen und den prätriassischen Schiefer sandstein- und halbmetamorphischen Massen. Die vorhandene Literatur lässt gewisse Lücken hinter, welche wir durch die fortzusetzenden Untersuchung auszufüllen versuchen. In der «Perani-Serie» fanden wir Glaukophanschiefer an deren mineralogischen Zusammensetzung auch Granate beteiligt sind.

2.- Auf Grund von *Megalodon triqueter* (Wulf) Hornes (Bestimmung von Prof. BARTHEL) wurde der Obertrias in der Umgebung des Dorfes Ambelákia (Dolomite-Kalksteine) festgestellt.

3.- Konkordant zum oberen Trias kommen in der Folge oolitische bis hauptsächlich pseudoolitische Kalksteine von grosser Mächtigkeit, die nach Prof. M. REICHEL zum Jura gehören.

4.- Das Gebiet zwischen Palúkia-Kúluri, das im Norden und Süden von Kalksteine und Dolomite umgeben ist, bildet eine Senkung innerhalb deren in der Hauptsache die Schieferhornsteinformation entwickelt wurde, zwar in tektonischen Kontakt zu den obengennanten Massen.

5.- Die Schieferhornsteinformation ist konkordant auf den jurassischen oolitisch-pseudoolitischen Kalksteinen gelagert.

6.- Im Raum zwischen Palúkia und Kúluri sind tektonische Störungen sowie eine Mylonitisierung der obigen kretassischen u. a. Formationen.

7.- Auf Salamis (Ajia Paraskeví), dem Inselchen Ajios Georgios und neben Neon Ikonion (Keratsini) wurde das Cäno man konkordant unter dem Turon (Bestimmungen von Prof. M. REICHEL) festgestellt.

8.- Auf dem Inselchen Ajios Georgios, in Formationen, welche den Cäno man unterlagern (sandsteinmergelige Einlagerungen in ma-

rinen Kalken) und nach C. RENZ der unteren Kreide gehören, wurden *Charophyta* aufgefunden. Diese werden nach Dr. K. MÄDLER das Alter dieser Formationen bis zur oberen Unterkreide hinaufgeschoben, falls diese Formationen als unterkretazisch betrachtet werden.

Da *Charophyta* Bewohner vom See - bis brackischem Wasser sind, wird daraus geschlossen dass in der in Frage kommenden Zeitperiode der Verkehr mit dem Meer zeitweise unterbrochen war.

9.- Wenn wir die Schieferhornsteinformation als der osthellenischen Zone und die Kalkstein-dolomitischen Sedimente von Trias der Parnass-Gionaszone gehörend betrachten, so müssen wir den Kontakt zwischen beiden Zonen innerhalb den jurassischen oolitisch-pseudoolitischen Kalken suchen. Diese überlagern einerseits konkordant den Trias mit *Megalodon* und andererseits sind den Schieferhornsteinen unterlagert. Damit bilden sie ein gemeinsames Glied beider Zonen. Da es einen tektonischen Kontakt innerhalb dieser Kalken nicht zu geben scheint, müssen wir eine kontinuierliche Kalksedimentation in der jurassischen- und bis zum oberen Jura- Periode annehmen, vorausgesetzt dass wir für die Schieferhornsteinformation ein jurassisches Alter festlegen.

10.- Da die Schieferhornsteinformation (nach mündlicher Mitteilung von G. MARINOS) auch auf dem Festland, im Péragebiet, zur Entwicklung kam, liegt die Annahme nahe dass auch Salamis als ganzes der Parnass - Gionaszone gehört, vorausgesetzt dass der aus Kalk und Dolomit bestehende Aegaleos auch derselben Zone gehörend betrachtet wird, was für das Gebiet Eleusis - Mandra gilt.

11.- In Aegaleos als auch in Eleusis kann man mit dem Vorhandensein von Jura rechnen, wie es auf Salamis der Fall ist. Man fragt sich nämlich ob das Liegende des Bauxits in Eleusis überall triassisch ist.

12.- Wir betrachten eine Schieferhornsteinsedimentation in der Geosyncline welche die Merkmale der Parnass-Gionaszone zeigt als möglich. Diese Sedimentation könnte durch verschiedene Umstände in einem Teil der Synklinale bedingt sein. Die Entwicklung der Hornsteine hängen, unserer Ansicht nach, mit den in diesen enthaltenen Ophioliten zusammen und würden durch chemische Verwitterung letzterer gebildet (wahrscheinlich unter Meerwasser).

13.- Aus den obigen Überlegungen sieht man, dass es zur Erklärung der Nachbarschaft von Parnass-Gionassedimenten zu solchen für die osthellenische Zone typisch, braucht man nicht unbedingt tektonische Störungen herauszuziehen. Es wäre ja möglich in verschiedenen Teilen derselben Geosynklinale unterschiedlichen Sedimentationscharakter zu haben.

Wir können so annehmen, dass das Gebiet Salamis-Aegaleos-Eleusis ein Übergangsgebiet zwischen beiden Zonen bildet, ganz unabhängig von tektonischen Störungen.

14.- Zwischen Kaki Vigla und Perani fanden wir andesitisch-dakitische Gerölle, welche auch an den Konglomeraten der Küste von Peranigebiet beteiligt sind.

Die mikro- und makroskopischen Merkmale dieser Laven zeigen diese als zu denjenigen von Methana und Aegina verwandt.

Wir schliessen daraus entweder ein diluviales Alter der Konglomerate (falls der Transport ausserhalb des Raumes von Salamis stattfand) oder aber das Vorhandensein von kleinen Vulkanzentren auf der Insel welche erodiert wurden oder mit anderen Bildungen verhüllt sind.

Im letzteren Fall könnten die Konglomerate auch alluvial sein, sogar die Ausbrüche in neueren Zeiten stattgefunden haben.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΒΟΡΕΑΔΟΥ, Γ. — Αιγιάλεως. *Μεγάλη Ἑλληνική Ἐγκυκλοπαίδεια*. Ἐκδοσις «Πυρσοῦ». Ἀθῆναι, 1927.
2. » — Ἡ γεωλογία τῆς Σαλαμῖνος. Α'. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ Παλαιοκρητιδικοῦ. *Πρακτ. Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 2, σελ. 337. Ἀθῆναι, 1927.
3. » — Ἡ γεωλογία τῆς Σαλαμῖνος. Β'. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ Ἀνθρακολιθικοῦ. *Πρακτ. Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 4, σελ. 123. Ἀθῆναι, 1929.
4. » — Ἡ σχιστοκερατολιθική διάπλασις τῆς Σαλαμῖνος καὶ οἱ βασικαὶ καὶ ὑπερβασικαὶ ἐκρήξεις αὐτῆς. *Δημ. Γεωλ. Ὑπηρ. Ἑλλ. Ὑπουργ. Ἐθν. Οἶκον*. ἀρ. 19. Ἀθῆναι, 1932.
5. » — Νεοκιμμερική πύχυνσις εἰς τὴν Ἀν. Ἑλλάδα καὶ αἱ φάσεις τῆς ἀλπικῆς ἐν Ἑλλάδι ὁρογενέσεως. *Διατριβὴ ἐπὶ ὕψησις*. Ἀθῆναι, 1937.
6. » — Αἱ ἡπειρογενετικαὶ κινήσεις εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Αἰγαίου κατὰ τὴν τεταρτογενῆ περίοδον. *Δελτίον Ἑλλήν. Γεωγρ. Ἑταιρ.* τεύχος I, περ. Γ, ἐτῶν 1932—1951.
7. ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ, Α. — Πετρολογικαὶ ἐρευναι εἰς τὴν νοτιοανατολικὴν Θεσσαλίαν. *Διατριβὴ ἐπὶ ὕψησις*. Ἀθῆναι, 1940.
8. DANA, E. — A textbook of mineralogy. 4th edition by W. E. FORD.
9. DAVI, E. — Die jungvulkanischen Gesteine von Aegina, Methana und Poros und deren Stellung im Rahmen der Kykladenprovinz. *Doktorarbeit, Eidgen. Techn. Hochschule, Zürich*, 1957.
10. FRECH, F. und RENZ, C. — Zur Kenntnis der Unterkreide von Attika. *Centralblatt f. Min., Geol. und Paläont. Jahrbuch* No. 23, S. 732—736.
11. GIGNOUX, M. — Géologie stratigraphique. 1950.
12. HEINRICH, E. — Microscopic Petrography. 1956.

13. ΜΑΡΙΝΟΥ, Γ. — Συμβολή εις τὴν πετρολογίαν τοῦ χρυσταλλοσχιστώδους ΝΑ Ἑλλάδος. Ἡ νῆσος Ἴος. *Διατριβὴ ἐπὶ ὑφηγείᾳ*. Ἀθῆναι, 1942.
14. » — Γεωλογία τῆς Ὀρθρουοῦ καὶ τῶν πέριξ. Πρόδρομοι δημοσιεύσεις εις τὸ *Δελτίον Ἰνστιτούτου Γεωλογίας*, ἀρ. 1, σελ. 5, ἀρ. 3, σελ. 8. Ἀθῆναι, 1955 καὶ 1956.
15. ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. — Über Geologie, Petrologie und Metallogenese des Ophiolitkomplexes in Ostgriechenland. *Berg.- und Hüttenm. Monatscheft.* 101, S. 34—36. Wien, 1956.
16. ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ, Ι. — Τὰ νεογενὴ ἡφαίστεια τῆς Κρομμυωνίας. *Διατριβὴ ἐπὶ ὑφηγείᾳ*. Ἀθῆναι, 1937.
17. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ, Γ. — Über den Chemismus und die provinziellen Verhältnisse der tertiären und quartären Ergussgesteine ägäischen Raumes und der benachbarten Gebiete. *Tschermaks mineral. und petrogr. Mitteil.* 6, (1·2), 1956.
18. RENZ, C. — Neue Carbonaufschlüsse in Attika. *Centralblatt f. Min. Geol. und Paläont. Jahrbuch* 1912. No. 6, S. 169—173.
19. » — Zur Geologie der ostgriechischen Gebirge. *Neues Jahrbuch f. Min., Geol. und Paläont.* Beil. Bd. 38, S. 35—38 und 100—120. 1914.
20. » — Neue mittelmikretazische Fossilvorkommen in Griechenland. *Abhandl. d. schweiz. Paläont. Gesell.* Bd. 11. 1930.
21. RENZ, C. und MISTARDIS, G. — Geologische Untersuchungen auf der Insel Salamis. *Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν*, 13, σελ. 302—313, Ἀθῆναι, 1938.
22. » » » — Der Nachweis von Orbitolinenkalk im Aegaleos. *Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν*, 14, σελ. 255—257. Ἀθῆναι, 1939.
23. RENZ, C. und ΜΙΤΖΟΠΟΥΛΟΣ, Μ. — Kreideforaminiferen aus dem Kalkhügel von Eleusis (Attika). *Annales géol. des pays Helléniques* 3, p. 1—6. Athènes, 1951.
24. RENZ, C. — Die vorneogene Stratigraphie der normalsedimentären Formationen Griechenlands. *Ἰνστ. Γεωλ. καὶ Ἐρευνῶν Ὑπεδάφους*. Ἀθῆναι, 1955.
25. REINHARD, M. — Universaldrehtischmethoden. Basel, 1931.
26. ROGERS, and KERR. — Optical mineralogy. Second edition.
27. TRÖGER, W. — Tabellen zur optischen Bestimmung der gesteinsbildenden Minerale.
28. WINCHELL, A. and WINCHELL, H. — Elements of optical mineralogy. Fourth edition.