

ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΝΩΣΙΝ
ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΓΕΝΟΥΣ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ

ΥΠΟ

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΘΡ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΟΥ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 1866 P. DE TSCIHATSCEFF : *Asie Mineure Tome II*, p. 72.
- 2 1889 GUIDO STACHE : *Die liburnische Stufe und deren grenz Horizonte. Eine Studie über die Schichtenfolgen der cretaeisch-eocänen oder protocänen Landbildung speriode im Bereiche der Knstenländer von Oesterreich - Ungarn. I geologische Uebersicht und Beschreibung der Faunen und Floren-Reste. Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. XIII s. 1-170, 1 Karte 8 pl.*
- 3 1891 A. PHILIPPSON : *Der Peloponnes s. 399. 404* Berlin.
- 4 1898 — *La Tectonique de l'Égeide (Grèce, Mer Égée, Asie Mineure Occidentale) Annales de Geographie T. VII p. 112* Paris.
- 5 1901 — *Beiträge zur Kenntniss der geologischen Inselwelt mit 4 Karten Ergänzungsheft N° 134, 3^o «PETERMANN'S Mitteilungen» s. 73*
- 6 1901 — *Geologische Karte den Kykladen. Ergänzungsheft N° 134, Taf. 4. «PETERMANN'S Mitteilungen».*
- 7 1904 J. DEPRAT : *Étude Geologique et Petrographique de l'île d'Eubée p. 73* Paris.
- 8 1905 Σ. Α. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ : *Περὶ τῆς Γεωλογίας τῆς Νάξου καὶ τῶν συμριδικῶν κοιτῶν αὐτῆς. Περιοδ. Ἀρχιμ. Ἔτος ΣΤ' ἀρ. 5 Ἀθῆναι.*
- 9 1905 C. V. BELLAMY and A. J. JUKES BROWNE *The Geology of Cyprus Plymouth.*
- 10 1908 L. DE LAUNAY : *Études Geologiques sur la mer Égée. La Geologie des fles de Metelin (Lesbos) Lemnos et Thasos. (Extrait des Annales des Mines 2ème livraison) p. 55* Paris.
- 11 1909 S. A. PAPAVALILOU : *Über die vermeintlichen Urgneise und die Metamorphose des krystallinen Grund-Gehirges der Kykladen. (Tafel III und II Textfiguren). Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellsch. Band 61, s. 138* Berlin.
- 12 1910 — *Geologische Karte von Naxos Voröfientlicht in der Berichten des internationalen Kougress. Abteilung für praktische Geologie. Düsseldorf.*
- 13 1910 J. BOUSSAC : *Le nummulitique de la zonc du Flysch à l'est et au Sud-est du Mercantour. (Compte Rendu Acad. Sc. CL. p. 57-59, 1 fig. Paris.*
- 14 1913 PH. NEGRIS : *Sur la decouverte de l'éocène audessus du Crystallophyllien des Cyclades et sur la genèse des facier crystallophyllien en Grèce, C. R. de l'Ac. 24 Novembre Paris.*
- 15 1914 — *Roches cristallophylliennes et Tectonique, p. 113, Athènes.*
- 16 1914 J. BOUSSAC : *Détermination de l'âge lutetien superieure du Nummulitique de Naxos (Cyclades) C. R. Som. de Sc. de la S. G. d. F. p. 91* Paris.

- 17 1927 C. RENZ : Beiträge zur Geologie der aegaeischen Inseln. ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΑΚΑΔ. ΑΘΗΝΩΝ, τόμ. 2, τεύχ. 6, σελ. 363-369 'Αθήναι
- 18 1928 —Neue geologische Untersuchungen auf Ithaka ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΑΚΑΔ. ΑΘΗΝΩΝ, τόμ. 3 τεύχ. 7 και 8, σελ. 614-615. 'Αθήναι.
- 19 1928 —Geologische Untersuchungen auf den ägäischen Inseln. ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΑΚΑΔ. ΑΘΗΝΩΝ, σελ. 552-554 'Αθήναι.
- 20 1929 —Geologische Untersuchungen auf dem Inseln. Cypern und Rodos. ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΑΚΑΔ. ΑΘΗΝΩΝ, τόμ. 4 τεύχ. 5 σελ. 303, 'Αθήναι
-

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ νῆσος Νάξος διαγράφεται εἰς τὸν ὀρίζοντα, ὡς εἷς ἀκανόνιστος ὠσειδῆς ἐπιμήκης ὄγκος μὲ ἀποτόμους τὰς ἀνατολικὰς καὶ ὀμαλωτέρας τὰς δυτικὰς τοῦ ἀκτᾶς. Τὴν ὅλην νῆσον διατρέχει μίᾳ ὄροσειρᾷ μὲ διεύθυνσιν ΒΒΑ, ἣτις εἶναι καὶ ἡ διεύθυνσις τῆς κυρίας πτυχώσεως κατὰ τέμνουσα τὴν νῆσον εἰς δύο ὅλως ἀνομοίους καὶ ἀνίσους περιοχὰς τὴν ἀνατολικήν, ἣτις κυρίως ἐκ μαρμάρων συνίσταται καὶ εἶναι λίαν ὄρεινὴ καὶ ἀπόκρημνος καὶ τὴν ὀμαλωτέραν κᾶπως δυτικὴν μὲ γενεσίους καὶ γρανιτικὰς ἐκρήξεις.

Τὰ ἰζηματογενῆ τῆς Νάξου πετρώματα εἶναι ζῶναι παράκτιοι μικρᾶς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκτάσεως, ἐν εἵδει πλαισίου περιβάλλουσαι τὴν νῆσον ἀπὸ τῶν ΒΔ ἀκτῶν τῆς Μονῆς Φανερωμένης μέχρι τῶν ἀνατολικῶν τοιούτων τῆς χερσονήσου Μουτσούνας. Οὐδαμοῦ τῶν Β καὶ ΒΑ ἀκτῶν ἀπαντῶσι ἐναποθέσεις ἰζηματογενῶν.

Εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς νήσου ἐμφανίζονται παρὰ τὰ ἀνατολικά κράσπεδα τοῦ βιοτιτικοῦ γενεσίου τοῦ ὄρεινοῦ ὄγκου τῆς Ἄετοφωλιάς, τὰ στρώματα τοῦ φλύσχη, ἐν μέσῳ ῥηξιγενῶν κοιλάδων, τὰς ὁποίας ἐγέννησαν ῥήγματα μεταπτώσεων ΝΝΔ-ΒΒΔ διεύθυνσεως. Εἰς τὸ μέσον τῆς στενῆς καὶ ἐπιμήκουσ ζώνης ταύτης τοῦ φλύσχη ἐμφανίζονται κατὰ περιοχὰς ἐκρήξεις ὄφειτικοῦ γάββρου (διαβάσου), αἱ ὁποῖαι συνήθως παρουσιάζονται ἀποσυντεθειμέναι εἰς σερπεντίνην καὶ τῶν ὁποίων αἱ ἀποσαθρώσεις συνήθως συμμετέχουσι εἰς τὴν σύστασιν τοῦ φλύσχη.

Γενικῶς ἠκολούθησα τὴν ἐξῆς πορείαν:

- 1) 3 Ἰουλίου 1932 περιφέρεια Στυλίδας.
- 2) 5-6 > > > Ἄγγαραις, Ἄχαφι, Φανερωμένη.
- 3) 6-7 > > > Ἄγ. Θαλαλαῖος, Βουνοχώρι, Μέλαναις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ὁ Α. PHILIPPSON ¹⁾ πρῶτος ἀναφέρει εἰς τὸ μέσον τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν τῆς Νάξου, χωρὶς ὅμως νὰ προσδιορίζη καὶ τὴν θέσιν αὐτῶν κροκαλοπαγῆ καὶ ψαμμίτας ὁμοίους πρὸς φλύσχην ἀνήκοντα εἰς τὸ Παλαιογενές.

Ἐπίσης ²⁾ παρὰ τὸ χωρίον Μέλαναις καὶ δυτικῶς τῆς Ποταμῆς ψαμμιτοπαγῆ φλύσχην μὲ κροκαλοπαγῆ ἀπὸ πράσινα πετρώματα καὶ ἀσβεστολιθικὰς λατύπας. Τὰ πετρώματα ταῦτα τῆς Νάξου θεωρεῖ ὁμοίους σχηματισμοὺς πρὸς τοὺς λιθογραφικοὺς ἀσβεστολίθους τῶν νήσων Μακάρων καθὼς καὶ πρὸς τὰ ἰζηματογενῆ τῆς Δ. παραλίας τῆς νήσου Ἀνάφης. Ἐπειδὴ ὅμως οἱ ὅμοιοι πρὸς φλύσχην, ψαμμίται κροκαλοπαγῆ, ἀργιλλικοὶ σχιστόλιθοι καὶ στιφροὶ λιθογραφικοὶ πλακώδεις ἀσβεστόλιθοι τῆς Ἀνάφης παραδόξως τοῦ ὑπενθυμίζουσι τοὺς μεταξὺ Κρητικῶν καὶ Ἡωκαίνου ὁμοίους σχηματισμοὺς τῆς Δ. Ἑλλάδος ὑποθέτει τοὺς σχηματισμοὺς τῶν τριῶν τούτων νήσων, ὡς τῆς αὐτῆς ἡλικίας μὲ τὸ Κρητικὸν Ἡωκαίνον σύστημα τῆς Δ. Ἑλλάδος.

Ὁ κ. Σ. Α. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ³⁾ διακρίνει εἰς τὰ ἰζηματογενῆ τῆς Νάξου πετρώματα δύο ἀσυμφώνως ἐπικειμένας βαθμίδας τὴν ἀνωτέραν καὶ κατωτέραν βαθμίδα, τῶν ὁποίων ὅμως τὴν ἡλικίαν δὲν καθορίζει καθ' ὅτι, ὡς λέγει ἔλλειπει ἀπολιθωμάτων ὁ προσδιορισμὸς ἀποβαίνει δύσκολος.

Εἰς τὴν κατωτέρα βαθμίδα τῶν ἰζηματογενῶν κατατάσσει τοὺς πράσινους ψαμμίτας τῆς περιοχῆς Παπατρέχα - Ἀγ. Θαλαλαίου - Ἀγγαριας. Μολονότι θεωρεῖ αὐτοὺς ἀγνώστου ἡλικίας, ἐν τούτοις ἡ μεγάλη των ὁμοιότης πρὸς τὰ Δεβονιακὰ πετρώματα τῆς γειτονικῆς νήσου Ἀμοργῶ τὸν κάμνει πρὸς στιγμὴν νὰ ἐκλάβῃ ταῦτα ὡς τοιαῦτα. Ὁ καθηγη-

1) AL. PHILIPPSON La Tectonique de l'Égée (Grèce, Mer Égée, Asie Mineure Occidentale) Annales de Geogr. T. VII Paris 1898 p. 112.

2) AL. PHILIPPSON Beiträge zur Kenntnis, der geologischen Inselwelt mit 4 Karten (Ergänzungsheft N° 134 3° «Petermann's Mitteilungen» S.73, 98, 111

3) S. A. PAPAVALIOU Über die vermeintlichen Urgneise und die Metamorphose des krystallinen Grund Gebirges der Kykladen (Tafel III und II Textfiguren) Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft Band 61 Berlin 1909 s. 138.

τῆς ὁμῶς κ. Θ. ΣΚΟΥΦΟΣ πρὸς τὸν ὁποῖον ἀπέστειλε δείγματα τοῦ ἐδήλωσε, ὡς γράφει, ὅτι οὐδεμία ὁμοιότης ὑπάρχει μεταξύ τῶν πετρωμάτων τῶν δύο τούτων νήσων.

Ἐν τούτοις ὁ Φ. ΝΕΓΡΗΣ ¹⁾ ²⁾ ἐντὸς τῆς βαθμίδος ταύτης εἰς τὴν περιφέρειαν Ἀγ. Θαλαλαίου καὶ Μίτρια ἀνεῦρεν ἐντὸς θραυσμάτων ἀσβεστολίθων τοὺς ὁποίους θεωρεῖ ἀνήκοντας εἰς τὰ στρώματα τοῦ ἀνωτέρου ὀρίζοντος τῆς κατωτέρας βαθμίδος τοῦ κ. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, νομμουλίτας ὑπερμεγέθεις μὲ ἀντιπροσώπους τοῦ γένους *Oithophragmina*. Ἐπίσης ἀνεῦρε πυριτικοποιηθέντας νομμουλίτας ἐντὸς τῆς ἰδίας βαθμίδος νοτίως τῆς πόλεως παρὰ τὸ ἀκρωτήριο τῆς Στυλίδος. Ἐπὶ τῶν εὐρημάτων τούτων τοῦ κ. Φ. ΝΕΓΡΗΣ ὁ I. BOUSSAC ³⁾ στηριζόμενος προσεδιόρισε τὸ Ἀνωτερον Λουτήσιον τῆς Νάξου, προσδιορίσας τοὺς ἀποσταλέντας εἰς αὐτὸν ὑπὸ τοῦ Φ. ΝΕΓΡΗΣ νομμουλίτας, ὡς ἀνήκοντας εἰς τὸ εἶδος *Nummulites millicaput BOUBÉE*.

Τελευταίως ὁ C. RENZ ⁴⁾ ἀνεῦρεν *Lepidocyclina* εἰς τὰς Κυκλάδας ἐπὶ τῆς Νάξου καὶ τῆς νήσου Κατωκούφου τῶν Κουφονησιῶν. Ἐπὶ τῆς τελευταίας μάλιστα νήσου, εἰς δευτερογενεῖς ἐναποθέσεις ποταμιαίου σχηματισμοῦ κροκαλοπαγῶν τοῦ Νεογενοῦς. Κατόπιν τῆς ἀνευρέσεως *Lepidocyclina* εἰς τὴν ῥηξιγενῆ λεκάνην τῶν Μελάνων τῆς Νάξου, καθὼς καὶ ἄλλων τρηματοφόρων ὁμοίων πρὸς τὰ τριτογενῆ τρηματοφόρα τῆς νήσου Κατωκούφου, ὁ C. RENZ ⁵⁾ θεωρεῖ τὸ Ὀλιγόκαινον ὑπάρχον εἰς τὴν Νάξον. Ἡ συμβολὴ ὁμῶς αὕτη, κατ' οὐδὲν ἐλαττώνει γράφει τὴν σημασίαν τῆς πρώτης ἀνευρέσεως νομμουλιτῶν ὑπὸ τοῦ Φ. ΝΕΓΡΗΣ εἰς τὸ Ἀρχιπέλαγος τῶν Κυκλάδων.

Τὴν σχετικὴν ταύτην βιβλιογραφίαν τοῦ Παλαιογενοῦς τῆς Νάξου ἐθεωρήσαμεν σκόπιμον νὰ προτάξωμεν τῶν ἡμετέρων ἐρευνῶν πρὸς τοῖς ἄλλοις καὶ διότι ἐπ' αὐτῆς ἐστηρίχθημεν κατὰ τὴν μελέτην τοῦ Παλαιογενοῦς τῆς νήσου.

1) PH. NEGRIS. Sur la découverte de l'éocène au-dessus du Crystallophyl lien des Cyclades et sur la genèse des facies crystallophyllien en Grèce. *Compte Rendu de l'Acad.* 24 Novemb. Paris 1913.

2) PH. NEGRIS. Roches cristallophylliennes et Tectonique Athènes 1914 p. 113.

3) J. BOUSSAC, Détermination de l'âge lutetien supérieur du Nummulitique de Naxos (Cyclades) *C. R. Som. de Sc. de la S. G. d. F.* Paris 1914 p. 91.

4) C. RENZ. Neue geologische Untersuchungen auf Ithaka Πρακτικά Ἀκαδ. Ἀθηνῶν 1928. τόμος 3, τεύχος 7 καὶ 8 σ. 615.

5) C. RENZ, Beiträge zur Geologie der aegaeischen Inseln. Πρακτικά Ἀκαδ. Ἀθηνῶν 1927, τόμος 3, τεύχος 6, σελ. 363-369.

ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΝΩΣΙΝ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΓΕΝΟΥΣ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΝΑΞΟΥ

ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

α) Έμφάνις.

Όλοκληρον τὸ ΒΑ καὶ Δ τμήμα τῆς νήσου καταλαμβάνεται ἀπὸ γενεσίους, τῶν ὁποίων ὁ ἔλλειπτικός ὄγκος παρουσιάζει, ὡς ὑψηλότερα σημεῖα τὴν κορυφὴν τοῦ Κορώνου 1000 μ. καὶ τὴν τῆς Ἄετοφωλιάς 340 μ.

Ὁ ὄγκος οὗτος δὲν ἐμφανίζεται συνεχῆς, ἀλλὰ διακόπτεται πρὸς Α ὑπὸ τῆς ἐπιμήκους ῥηξιγενοῦς κοιλάδος Ἄχαψι - Βουνοχωρι-Μέλαναις μήκους 10 περίπου χιλιομ. τῆς ὁποίας ἡ γενικὴ διεύθυνσις εἶναι Β-Ν περίπου. Ἐπίσης διακόπτεται ὑπὸ τῶν ἐκρήξεων τῶν γαββροειδῶν καὶ τοῦ συγκλίνου τῆς Γεννήσεως, ὅπερ συνιστοῦν βιοτιτικοὶ καὶ ἀμφιβολιτικοὶ σχιστόλιθοι μετὰ παρενθέσεως λεπτοκόκκου μαρμάρου. Ἐντὸς τῆς κοιλάδος ταύτης ἐμφανίζεται ἡ ἀπόθεσις τοῦ Παλαιογενοῦς· παρὰ δὲ τὰς ἀκτὰς τοῦ ἀκρ. Στυλίδος ἔνθα βυθίζονται ὑπὸ τὴν θάλασσαν οἱ γενεσιακοὶ ὄγκοι, ἔχομεν τὴν παράκτιον ἐμφάνισιν αὐτοῦ.

β) Φάσεις ἰζηματοποιήσεως τοῦ φλύσχη.

Τὸ Παλαιογενὲς εἰς τὴν Νάξον δὲν ἐμφανίζεται, ὡς συνεχῆς σχηματισμὸς μιᾶς περιόδου. Ἡ ἐντὸς αὐτοῦ ἀνεύρεσις ὑπὸ τοῦ Φ. ΝΕΙΡΗ καὶ τοῦ C. RENZ τρηματοφόρων, ὑπ' ἐμοῦ δὲ χλωρίδος μονοκοτυληδόνων μὲ ἀνθρακωμένον τὸν φυτικὸν ἰστόν, ἥτις εἶναι σχεδὸν ὁμοία πρὸς τὴν χλωρίδα τῶν ἀνθρακωμένων μονοκοτυληδόνων τοῦ φλύσχη Ἐρέγλι Μ. Ἀσίας, Λήμνου, Δημητσάνης Πελοποννήσου, καθορίζουν εἰς τὸν φλύσχη τῆς Νάξου ἓνα κύκλον κλαστικῆς ἰζηματοποιήσεως (detritique) νερητικόν, λιμναῖον ἢ στοματολιμναῖον, ὅμοιον πρὸς τὸν τῶν Ἄλπεων καὶ δὴ πρὸς τὸν ὑπὸ τοῦ GUIDO STACHE εἰς τὴν Ἰστροίαν καὶ Δαλματίαν παρατηρηθέντα.

Ὁ ἀνωτέρω κύκλος τῆς ἰζηματοποιήσεως τοῦ φλύσχη εἰς τὴν Νάξον παρουσιάζει τὴν ἐπομένην σειρὰν διαδοχικῶν φάσεων ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω :

4) Γλυκέα φάσις· θραύσματα καλάμων μὲ βλαστοὺς μονοκοτυληδόνων (Νεοορητιδικὸν - Ἡώκαινον).

Ταῦτα ἀνευρίσκονται κατὰ μηχανικῶς πιεσθέντα συσσωματώματα, μὲ ἓνα εἶδος ἀνθρακοῖστοῦ διαμεμοιρασμένου ἐντὸς ψαμμιτοπαγοῦς φλύσχη. Θέσις : Χωρίον Ἄχαψι τῆς περιφερείας Ἄγγαραις.

3) Φάσις με *Nummulites millearput* BOUBÉE και *Orthophragmina* (Ἐνώτερον Λουτήσιον) με ὑπερμεγέθη ἀπολιθώματα ἐντὸς κροκαλῶν ἀββεστολιθικῶν καὶ τεμαχίων μαρμάρων. Θέσεις: Περιφέρεια Ἀκρωτηρίου Στυλίδος καὶ Βουνοχώρι Ἐγ. Θαλαλαίου.

2) Γλυκέα φάσις κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τοῦ Πριαμπίου, ἀποτελουμένη ἀπὸ ἰζημάτα κίτρινοπρασίνων μαργῶν με μονοκοτυλήδονα. Θέσεις: Βουνοχώρι. Ἐγ. Θαλαλαίου ἢ ἀπὸ ἄμμου, λατυποπαγῆ χαλαζία, κερατόλιθον. Θέσεις: Ἀκρωτήριον Στυλίδος.

1) Φάσις νομμουλιτικῶν ἀββεστολίθων με *Lepidocyclina*, (Ὀλιγόκαινον (Σάττιον) ἀπαντώντων εἰς διεσπαρμένας κροκάλας. Θέσεις: Παρὰ τὸ χωρίον Μέλαναις.

ΑΝΑΛΥΣΙΣ

1. ΤΕΚΤΟΝΙΚΑΙ ΚΟΙΛΑΔΕΣ

ΤΩΝ ΑΓΓΑΡΑΙΣ, ΒΟΥΝΟΧΩΡΙ ΚΑΙ ΜΕΛΑΝΩΝ

α) Περιοχή Ἀγγάραις—Βουνοχώρι.

Ἀγγάραις.—Ἐντὸς μιᾶς ζώνης μεταμορφωθέντων πετρωμάτων τῆς περιοχῆς ταύτης εἰς τὸ χωρίον Ἀχαψι ἐμφανίζεται ἀνορθωμένον στρώμα φλύσχη εἰς σχεδὸν κάθετον στρώσιν. Τὸ στρώμα τοῦτο ἀποτελοῦσι δύο εἰδῶν ὕλικά· ἀσβεστομαργαίκοι λεπτόκοκκοι, σχιστώδεις, συμπαγεῖς, λίαν σκληροὶ μαρμαρυγιόχοι ψαμμίται φέροντες τὴν προμνησθεῖσαν χλωρίδα τῶν μονοκοτυληδόνων φυτῶν καθὼς καὶ ἐρυθρὰ σχιστὴ ψαμμώδης ἀργιλλος στερουμένη ἀπολιθωμάτων.

Ὁ P. TSCIHATSCEFF ¹⁾ παρατήρησε ὁμοίαν χλωρίδα Ἀγρωστωδῶν μὲ ὀλίγα μονοκοτυλήδονα φυτὰ πολὺ ἢ ὀλίγον ἀπανθρακωμένα εἰς τὸν φλύσχην τοῦ Ἐρέγλι τῆς Μ. Ἀσίας. Ἐπίσης ὁ L. DE LAUNAY ²⁾ ἐντὸς τοῦ φλύσχη τοῦ ὄρους Στίβι καὶ Φάκο τῆς Λήμνου, λείψανα φυτικά τὰ ὅποια ὁ C. SAPORTA ἐξαγαγὴρσε ὡσαύτως, ὡς μονοκοτυλήδονα.

Τὰ φυτικά ἀπολιθώματα τῆς περιοχῆς Ἀγγάραις - Βουνοχώρι ἐμελέτησα καὶ ἐπροσδιόρισα εἰς τὴν Βιέννην τῇ συνδρομῇ τῆς Dr. E. L. HOFMANN ἀνταποκριτοῦ τοῦ ὁμοσπονδιακοῦ Γεωλογικοῦ Ἰνστιτούτου τῆς Βιέννης. Τὰ ἐξαχθέντα δὲ συμπεράσματα εἶναι τὰ ἑξῆς. Ἐντὸς τοῦ λιθικοῦ ὕλικου τοῦ φλύσχη μᾶς παρουσιάζεται διαμεμοιρασμένον ἓνα εἶδος ἀνθρακοῖστοῦ μὲ συσσωματώματα βλαστωδῶν ἀνταποκρινομένων πρὸς τοὺς καλάμους τῶν Ἀγρωστωδῶν. Μορφολογικῶς ἀποβαίνει, ὡς ἐκ τῆς ἀτελοῦς των διατηρήσεως ἀδύνατος ὁ προσδιορισμὸς τῶν γενῶν. Οὕτω ἡ διάλυσις τῶν ἀνθρακούχων ἰνῶν (Kohlenfilme) καὶ ἡ γενομένη κατάτμησις (Mazeration) διὰ τὴν μικροσκοπικὴν ἐξέτασιν τοῦ ἱστοῦ δὲν ἔδωκε θετικὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ εἴδους διότι ἡ ἐφουμενίς

1) TSCIHATSCEFF *Asie Mineure* II p. 72.

2) L. DE LAUNAY. *Études géologiques sur la mer Égée. Le Géologie des îles de Mételin (Lesbos) Lemnos et Thasos (Extrait des Annales des Mines 2ème livraison 1908 p. 55.)*

(Kutikula) ἦτο κατεστραμμένη καὶ μετὰ τὴν κατάτμησιν δὲν ἐλάβαμεν φυτικά ὑπολείμματα. Νεώτεροι ἔρευναί εἰς προσεχῆς μέλλον θὰ δυνηθῶσι ἴσως νὰ φέρωσι εἰς φῶς ὕλικόν καλλίτερον διατηρημένον, ἵνα δυνηθῶμεν νὰ προσδιορίσωμεν τὰ εἶδη μολονότι ἢ λεπτοκοκκώδης ὑφῆ τοῦ πετρώματος δὲν συντελεῖ εἰς τὴν καλὴν διατήρησιν τῆς μορφῆς καὶ τῶν χαρακτηριστικῶν νευρώσεων.

Ἡ φάσις αὕτη τοῦ φλύσχη εἰς τὸ Ἄχασι τῆς Νάξου εἶναι ἐπομένως λιμναῖος ἢ στοματολιμναῖος σχηματισμός, τὸν χαρακτηρίζει δὲ μία μακρὰ ἰζηματοποίησης. Κατὰ τὴν γνώμην μου δέ, αὕτη ἀνταποκρίνεται εἰς τὸ Δά ν ι ο ν καὶ εἰς τὸ Κα τ ῶ τ ε ρ ο ν Ἡ ῶ κ α ι ν ο ν τῶν δυτικῶν καὶ βορειῶν Ἄλπεων, καθὼς καὶ τῆς Ἰστρίας καὶ Δαλματίας, ὅπου οἱ ζουδιτοφόροι ἀσβεστόλιθοι τοῦ Σενωνίου διαχωρίζονται ἀπὸ τοὺς Ἡωνουμμουλιτικοὺς τοιοῦτους ἀπὸ μίαν σειρὰν στρωμάτων γλυκέων ὑδάτων.

Τὰ ἀνώτερα στρώματα κατὰ τὸν GUIDO STACHE ¹⁾ ὡς προαναφέρθη περιέχουσι ὀρίζοντας ἐναλλασσομένους μὲ ἀπολιθώματα γλυκέων καὶ ὑφαλυδρῶν ὑδάτων. Ἀσβεστόλιθοι μὲ νομμουλίας καὶ ἀλβεολίνας μὲ χλωρίδα τοῦ Θανετίου.

Τὸ στρώμα τοῦτο τοῦ φλύσχη κατόπιν τῶν ἀνωτέρω θεωρῶ, ὡς ἀνήκον εἰς τὴν Λιβούρνιον βαθμίδα τοῦ C. STACHE. Ἡ βαθμὶς δὲ αὕτη διαμοιράζεται ὑπὸ τοῦ ἰδίου μεταξὺ τοῦ Δαντίου, Μοντίου καὶ Θανετίου.

Τοὺς σχηματισμοὺς τούτους τῆς Νάξου κατὰ τὴν συγκριτικὴν μελέτην μου θεωρῶ ἀναλόγους.

α') Μὲ τὸν φλύσχην τῆς Λήμνου τὸν ὁποῖον ὁ L. DE LAUNAY ²⁾ περιγράφει, ὡς ἀποτελούμενον ἀπὸ ἀσβεστοψαμμίτας, γραουβάκην, κροκαλοπαγῆ, σχιστολίθους καὶ μὲ δυσδιάκριτα φυτικά λείψανα Ἀγρωστωδῶν. Θεωρεῖ δὲ τὸν φλύσχην τοῦτον, ὡς τοῦ Ἄνω Κρητιδικοῦ καὶ ἴσως τοῦ Ἡωκαίνου.

β') Πρὸς τὴν ἀνθρακοῦχον λεκάνην τοῦ Ἐρέγλι Μ. Ἀσίας, ὅπου ὁ TSCICHATCEFF ³⁾ ἀναφέρει συμπαγεῖς ψαμμίτας μὲ λείψανα (Gra-

¹⁾ GUIDO STACHE. Die Liburnische Stufe und deren Grenz-Horizonte Eine Studie über die Schichtenfolgen der cretaeisch-eocänen oder protocänen Landbildungs-periode im Bereiche der Küstenländer von Oesterreich-Ungarn. I. geologische Uebersicht und Beschreibung der Faunen-und Floren-Reste Abh. d. K. K. geol. Reichsanst. XIII p. 1-170 I Karte 8 pl. 1889.

²⁾ L. DE LAUNAY. Études géologiques sur la mer Égée. La Géologie des îles de Mitelin (Lesbos) Lemnos et Thasos. Extrait des Ann. des Mines Paris 1898 p. 50, 401.

³⁾ TSCICHATCEFF. Asie Mineure II p. 72.

mineen) Ἀγρωστωδῶν καὶ ἄλλα μονοκοτυλήδονα φυτὰ πολὺ ὀλίγον ἀπανθρακωμένα, μὲ παρουσίαν ἐντὸς αὐτῶν *Inoceramus Lamarckii* BRONCN, *Terebratula disparilis* D'ORB ἀντιπροσώπους νερητικῆς φάσεως ἀρχαιοτέρας ὅμως τῆς Νάξου.

γ) Πρὸς τὸ κατώτερον στρώμα τοῦ φλύσχη τῆς δυτικῆς καὶ κεντρικῆς Πελοποννήσου, τὸ ὁποῖον ἐγκλείει φακοὺς νομμουλιτικῶν ἀβεστολίθων καὶ ὑπέγκνεται τῶν ἀβεστολίθων τῆς Τριπόλεως καὶ τῆς Πύλου, θεωρεῖ δὲ ὁ AL. PHILIPPSON ¹⁾ ὡς Ἡνωκαρινόν.

δ) Πρὸς τὸ κατώτερον στρώμα τοῦ φλύσχη τῆς κεντρικῆς Εὐβοίας τὸ ὁποῖον ἀρχεῖται κατὰ τὸν I. DEPRAT ²⁾ ἀπὸ τὰς τελευταίας βαθμίδας τοῦ ἀνωτάτου ὀρίζοντος τῶν μαργαϊκῶν ἀβεστολίθων τοῦ Μαιστριχτίου (μὲ *Stegaster*) καὶ ἐξακολουθεῖ ἐν μέρει εἰς τὸ Παλαιογενές. Τὸ ἀνώτερον τοῦτο στρώμα τοῦ φλύσχη, ὅπερ ἀρχεῖται μὲ λατυποπαγῆ πλούσια εἰς μαρμαρυγίαν καὶ χαλαζίαν τὸ θεωρεῖ, ὡς ἀνήκον εἰς τὸ Ἀνώτερον Ἡνωκαρινόν. Δυστυχῶς οὐδὲν ἀπολίθωμα ἀνευρέθη ἐντὸς τοῦ φλύσχη τῆς Εὐβοίας διὰ τὰ τὸν συγκρίνωμεν πρὸς τὸν φλύσχη τῆς Νάξου. Ἐν τούτοις ὅμως κρίνοντες συγκριτικῶς παρατηροῦμεν, ὅτι τὰ στρώματα ταῦτα πετρογραφικῶς προσεγγίζουν τὰ μέγιστα, διότι εἰς τὴν Εὐβοίαν παρατηροῦνται ἐν μέσῳ τοῦ φλύσχη ἐκρήξεις γάββρου ἀποσαθρωθέντος εἰς σερπεντίνην, ὅστις συμμετέχει ἐναργῶς εἰς τὴν σύστασιν τοῦ φλύσχη.

Βουνοχωρί.—Εἰς τὴν περιοχὴν ταύτην τὰ στρώματα τοῦ φλύσχη ἀναμεταξύ των παρουσιάζουν ἀσυμφωνίαν ἐπιστροφῆσεως. Οὕτω ἔχομεν διατεταραγμένα καὶ ἀνορθωμένα τὰ κατώτερα στρώματα τοῦ φλύσχη (ἐρυθρὰ ψαμμώδης σχιστὴ ἄργιλλος) ἐνῶ τὰ ἀμέσως ἐπ' αὐτῶν ἐπικαθήμενα ἀνώτερα στρώματα τοῦ φλύσχη τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦσι οἱ Ὀλιγοκαινικοὶ σχηματισμοὶ τῶν κροκαλοπαγῶν, εἶναι ἐντελῶς ἀδιατάρακτα καὶ ὀριζόντια.

Τὴν τοιαύτην ἀσυμφωνίαν τῶν κροκαλοπαγῶν τοῦ φλύσχη παρατήρησε καὶ ὁ AL. PHILIPPSON ³⁾ εἰς τὸν φλύσχη τῆς Μεσσηνίας, ἔνθα ἐνῶ τὰ κροκαλοπαγῆ παρουσιάζουν μίαν εὐθείαν ἐντελῶς στρώσιν, οἱ κροκαλολίθοι καὶ ὁ ψαμμιτοπαγῆς φλύσχη παρουσιάζουν μίαν ἀσυμφωνίαν μὲ διακοπὴν τῶν ἐναποθέσεων τοῦ φλύσχη.

Ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω τὰ ἀνώτερα στρώματα τοῦ φλύσχη τοῦ Βουνοχωρίου ἔχουσι τὴν ἀκόλουθον διάταξιν.

4. Κροκαλοπαγῆ μὲ ἰσχυρῶς συγκεκολλημένης σημαντικῆς μεγέθους,

¹⁾ AL. PHILIPPSON *Der Peloponnes* Berlin 1891 s. 399, 404.

²⁾ I. DEPRAT. *Étude géologique et pétrographique d'île d'Eubée* Paris 1904 p. 73.

³⁾ AL. PHILIPPSON. *Der Peloponnes* Berlin 1891. s. 399.

διαφόρων αποχρώσεων κροκάλας μαρμάρων και πρασίνων πετρωμάτων.

3. Χονδροκόκκοι ψαμμίται δι' ασβεστοαργιλλίουχου ύλης συγκεκολλημένοι.

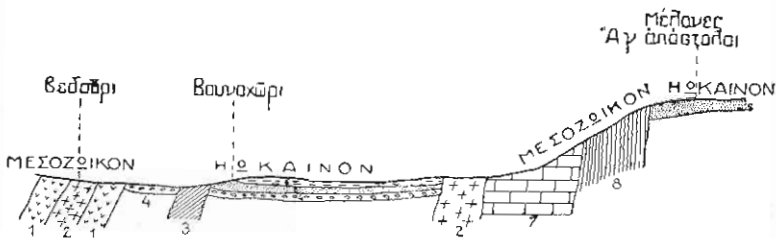
2. Λεπτόκοκκοι ψαμμίται με λεπτούς κόκκους γαββροειδών.

1. Λευκοκίτρινα σχιστώδεις μάργαι μαλακάι με μονοκοτυλήδονα φυτικά απολιθώματα βλαστωδών, και τεμάχια πλακώδους χονδροκόκκου μαρμάρου

Τò σχήμα 1 παριστᾶ τὴν τομὴν τῶν ὡς ἄνω στρωμάτων.

Ὁ Φ. ΝΕΓΡΗΣ ¹⁾ εἰς τὰ στρώματα τῆς περιοχῆς ταύτης ἐντὸς θραυσμάτων ασβεστολίθων ἀνεῦρε ὑπερμεγέθεις νομμουλίτας τοῦ γένους *Orthophragma*.

Ἐπίσης ὁ C. RENZ ²⁾ εἰς τὴν περιοχὴν τῆς ἰδίας ζώνης κάτωθεν τοῦ χωρίου Μελάνων ἀνεῦρεν ἐκτὸς ἀπὸ νομμουλίτας, λεπιδοκνκλίνας καὶ γένη τρηματοφόρων τριτογενῶν ὁμοίων με ὅσα ὁ ἴδιος ἀνεῦρε εἰς τὴν νήσον Κατωκοῦφον τῶν Κουφονησίων (*Alveolina*, *Discocyclus*, *Orthophragma*, *Operculina*, *Heterostegina*, *Ampistegina*).



(Σχ. 1) *Ρηξιγενῆς λεκάνη Βουνοχωρίου-Μελάνων.*

Μεσοζωϊκόν.— 1. γένεσιος, 7. μάρμαρον, 8. μαρμαρνακὸς σχιστόλιθος.

Κρητιδικόν.— 2. σχιστώδης γάββρος, 9. ἐριθροπράσινοι γάββροι εἰς σερπεντίνην ἀποσυντεθέντες. Διβούρσιος βαθμὶς τοῦ G. STACHE.— 3. ἐρυθροὶ ψαμμιτοπαγεῖς ἀργιλλικοὶ σχιστόλιθοι. Ὁ λιγόκαινον (*Πριεμπόνιον*) — 4. κροκαλοπαγῆς

5. ψαμμίται, 6. μάργαι καὶ ψαμμίται με μονοκοτυλήδονα φυτικά απολιθώματα.

Παρατηρήσεις

1) Ὁ σχιστώδης γάββρος (στρώμα 2 τοῦ σχήματος) εἶναι βαθυπράσινον λίαν συμπαγὲς καὶ μεγάλης σχιστότητος πέτρωμα, δυνάμενον ἐκ πρώτης ὄψεως νὰ ἐκληφθῆ πρὸς ἀμφιβολιτικὸν σχιστόλιθον. Τὸν συναντῶμεν εἰς μικρὰ πλακώδη θραύσματα ἐντὸς τοῦ ψαμμιτοπαγοῦς φλύσχη τοῦ χωρίου Μελάναις.

¹⁾ PH. NEGRIS. *Roches cristallophylliennes* κτλ. Athènes 1914 p. 113.

²⁾ C. RENZ. *Beiträge sur Geologie der aegaeischen Inseln* Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν 1927, τόμ. 2 Τεύχος 6 σελ. 365-366.

Τοῦναντίον ἡ ἐμφάνισις 9 εἶναι ἀποσυντεθειμένος γάββρος, ὡς ἔδειξεν ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις.

2) Παρὰ τὰς προσπαθείας μου κατὰ τὴν πορείαν τὴν ὁποίαν ἠκολούθησα εἰς τὴν ζώνην ταύτην οὐδαμοῦ συνήντησα συμπαγῆς τρηματοφόρον στρώμα. Οὕτω τὰ γένη τῆς Orthophragmina καὶ Lepidocyclina, δὲν παρουσιάζονται εἰς ἰδιαιτέρα στρώματα, ἀλλ' εἰς τεμάχια ἢ ἀσβεστολιθικὰς κροκάλας ἐντὸς τῶν κροκαλοπαγῶν τοῦ φλύσχη.

3) Ἡ συμμετοχὴ τῶν γαββροειδῶν εἰς τὴν σύστασιν τοῦ φλύσχη φέρεται τὰς ἐκρήξεις ταύτας προγενεστέρας τοῦ Ἡωκαίνου καὶ οὐκ μεταγενεστέρας αὐτοῦ, ὡς οἱ Φ. ΝΕΓΡΗΣ¹⁾ καὶ ὁ Σ. Α. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ²⁾ θεωροῦσι· οὕτω ὁ μὲν πρῶτος τὰς θεωρεῖ, ὡς Ἡωκαίνους ὁ δὲ δεύτερος, ὡς Πλειοκαίνους ἐκρήξεις.

Ἀπεναντίας συμφωνοῦμεν μετὰ τοῦ I. DEPRAT, ὅστις παρατηρεῖ ἐπὶ τῆς Εὐβοίας διεισδύσεις μεγάλων δόμων σερπεντίνη ἐντὸς τοῦ φλύσχη προελθουσῶν ἐκ τῆς ἀποσαθρώσεως γάββρων, τῶν ὁποίων τὰ λείψανα συνήθως ἀναμγνύονται ἐκεῖ μὲ τοὺς ἀργιλλοῦχους σχιστολίθους τοῦ φλύσχη.

Ἡ συνύρπαξις τῶν Orbitoides, Orthophragmina, καὶ Lepidocyclina ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ὀρίζοντος εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Βουνοχωρίου φέρεται τὴν ζώνην τῆς περιοχῆς Βουνοχωρίου εἰς τὸ Ὀλιγόκαινον. Ὁ J. DEPRAT³⁾ ἀποδίδει τὰ λυτυποπαγῆ καὶ κροκαλοπαγῆ τὰ ὁποία ἐπεστεγάζουν τὰ στρώματα τοῦ φλύσχη τῆς Εὐβοίας σχηματισθέντα κατὰ τὸ τέλος τοῦ Ἡωκαίνου.

Καθὼς φαίνεται οἱ νερητικοὶ οὗτοι σχηματισμοὶ εἶναι οἱ ἐναπομείναντες μάρτυρες ἰσχυρῶν μηχανικῶν αἰτίων, καθὼς καὶ μᾶς ἐντόνου διαβρώσεως, ἅτινα συνετέλεσαν εἰς τὴν ἐξαφάνισιν τῶν ἀρχικῶν στρωμάτων τοῦ γένους Orthophragmina (Ἀνώτερον Λουτήσιον) καὶ Lepidocyclina (Ὀλιγόκαινον).

Ἐπομένως αἱ ἀνωτέρω κροκάλαι καὶ τεμάχια θὰ προέρχονται ἀπὸ ἐπισωρεύσεις ἐντὸς ἀποθέσεων στρωμάτων τοῦ Ἀνωτέρου Λουτήσιου καὶ Ὀλιγόκαινου, αἱ ὁποῖαι ἔνεκεν ἀποπλύσεως ἀνεμίχθησαν καὶ μετεφέρθησαν ἐκεῖ διὰ τῆς μηχανικῆς ἐνεργείας. Εἰς ἐνίσχυσιν τῶν ἀνωτέρω ἔρχεται ἡ ἀνεύρεσις ὑπὸ τοῦ C. RENZ⁴⁾ γειτονικῶς τῆς Νά-

1) PH. NEGRIS. Roches cristallophylliennes et Tectonique de la Grèce Athènes 1914 p. 118.

2) Σ. Α. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ. Περί τῆς Γεωλογίας τῆς Νάξου καὶ τῶν συμρικτικῶν κοιτῶν αὐτῆς. Περιοδ. Ἀρχιμ. Ἐτ. ΣΤ. Ἀθήναι 1905 ἀρ. 5 σελ. 36-37.

3) J. DEPRAT. Étude géologique et petrographique de l'île d'Eubée. Paris 1904 p. 89.

4) C. RENZ. Neue geologische Untersuchungen auf Ithaka Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν. 1928, τόμ. 3, τεῦχος 7 καὶ 8, σελ. 615.

ξου ἐπὶ τῆς νήσου Κατωκούφου ἐντὸς ποταμιαίου κροκαλοπαγοῦς τοῦ Νεογενοῦς ἀββεστολιθικῶν κροκαλῶν μὲ *Lepidocyclina*.

Ὡς εἶδομεν εἰς τὴν περιφέρειαν ταύτην τὰ στρώματα τοῦ ἀνωτέρου φλύσχη τὰ ὁποῖα θεωρῶ διὰ τοὺς ἐκτεθέντας λόγους, ὡς Ὀλιγοκαινικοὺς σχηματισμοὺς τοῦ Πριαμπονίου ἐπικάθηται ἀσυμφώνως τοῦ Κατωτέρου Κρητιδικοῦ-Ἡωκαινικοῦ φλύσχη ὁ ὁποῖος εἶναι λίαν διατεταραγμένος εἰς πτυχὰς ἰσοκλίνων.

Τὸ στρώμα 1 τοῦ ἀνωτέρου φλύσχη τῆς περιοχῆς Βουνοχωρίου τῶν λευκοκιτρίνων μαλακῶν σχιστωδῶν ἀββεστολιθικῶν μαργῶν μὲ φυτικά ἀπολιθώματα μονοκοτυληδόνων καὶ τεμάχια πλακώδους μαρμάρου, παραβάλλω μὲ τὰ στρώματα τοῦ κιτρινωποῦ πλακώδους ἀββεστολίθου τοῦ ἀνατολικοῦ κόλπου τοῦ Ἁγίου Νικολάου τῶν νήσων Μακάρων, καθὼς καὶ μὲ τὰ στρώματα τοῦ νοτίου χείλους τοῦ Ἀνωκούφου καὶ τοῦ ΝΑ ἄκρου τοῦ Κατωκούφου μαζὺ μὲ τὸ Γλαρονήσι τὰ ὁποῖα ἐμελέτησε ὁ C. RENZ ¹⁾, καὶ τὰ ὁποῖα θεωρεῖ, ὡς ἀνήκοντα εἰς τὸν σύνδεσμον τῶν Νεογενοῦν. Κατὰ τὸν ἴδιον πάντοτε συγγραφέα ταῦτα παρουσιάζουν μικρὰν πετρογραφικὴν ὁμοιότητα μὲ τὸν πλακώδη ἀββεστόλιθον τοῦ Ἰονίου σχηματισμοῦ τῶν Βίγλαις καὶ τῶν τοῦ συστήματος Ὀλωνοῦ-Πίνδου.

Τοῦναντίον ὁ A. PHILIPPSON ²⁾ τὰ θεωρεῖ, ὡς ὅμοια μὲ τὸν πλακώδη ἀββεστόλιθον τοῦ Ὀλωνοῦ σημειώνει δὲ αὐτὰ εἰς τὸν Γεωλογικὸν χάρτην τῶν Κυλάδων ³⁾, ὡς ἀπροσδιορίστου ἡλικίας.

β) Περιοχὴ Μελάνας

Ἐντὸς τοῦ χωρίου Μελάνας τῆς περιοχῆς ταύτης ἀσυμφώνως ἐπικάθηται τῶν μαρμάρων καὶ μαρμαρ. σχιστολίθων ἐκτεταμένη ζώνη φλύσχη, ἀποτελουμένη ἀπὸ κιτρινοπρασίνους λεπτοκόκκους ἀββεστομαργαίκοις ψαμμίτας δίχως ἀπολιθώματα. Οἱ κόκκοι τῶν ψαμμιτῶν τούτων εἶνε ἀπὸ γαββροειδῆ, περικλείουσι δὲ τεμάχια εἰς μικρὰς πλάκας σχιστώδους γάββρου.

Τὰ στρώματα τοῦ ἀνωτέρου φλύσχη θεωρῶ, ὡς Ὀλιγοκαινικά.

1) C. RENZ. Neue geologische Untersuchungen auf Ithaka. Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν 1928, τόμ. 3, τευχ. 7 καὶ 8, σελ. 160.

—ID. Beiträge zur Geologie der aegäischen Inseln. Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν 1927 τόμ. 3, τευχ. 6 σελ. 363-369.

—ID. Geologische Untersuchungen auf den daen aegäischen. Inseln. Πρακτ. Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν 1928. σελ. 552-553.

2) AL. PHILIPPSON. Beiträge s. 97, 98, 471.

3) AL. PHILIPPSON. Geologische Karte der Kykladen. Petermann's Mitteilungen Ergänzungsheft No 134. Taf. 4. 1901.

Εἰς τὰς περιοχὰς λοιπὸν Βουνοχωρίου καὶ Μελάνων ἔχομεν τὰ ἀνώτερα στρώματα τῆς λιμναίας φάσεως τοῦ Ὀλιγοκαινικοῦ (Πριαμπονίου) φλύσχη ἀσυμφώνως ἐπικαθήμενα τοῦ κατωτέρου φλύσχη τοῦ Λιβουρνίου. Ἐντὸς τῶν, ὡς ἄνω Ὀλιγοκαινικῶν στρωμάτων περικλείονται νομμουλιτικοὶ ἀσβεστόλιθοι τοῦ Ἀνωτέρου Λουτησίου (Orthophragmina καὶ ὑπερμεγέθεις νομμουλῖται) καθὼς καὶ τοῦ Σαττίου (Lepidocyclina).

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ ΣΤΥΛΙΔΟΣ

Τὰ ἀνώτερα στρώματα τοῦ φλύσχη εἰς τὴν περιοχὴν ταύτην ἀποτελοῦνται ἀπὸ χαλαζιακοὺς λευκοὺς ἄμμους, ἀσβεστολιθικὰ λατυποπαγῆ πυριτικοποιηθέντα, θραύσματα ῥοδοχρόου κερατολίθου λατυποπαγοῦς καὶ χαλαζία.

Ὁ Φ. ΝΕΓΡΗΣ ἔνταῦθα ἀνεῦρε πυριτικοποιηθέντας νομμουλῖτας τοὺς ὁποίους ὁ J. BOUSSAC ¹⁾ ἐπροσδιώρισε ὡς *N. millescaput* BOUBÉE, χαρακτηρίσας οὕτω τὸ Ἀνώτερον Λουτήσιον εἰς τὴν Νάξον.

Ἐνταῦθα δηλαδὴ ἔχομεν τὴν νερητικὴν φάσιν τοῦ Ἀνωτέρου Λουτησίου ἀποκαλυπτομένην ἐντὸς λιμναίων περιοχῶν.

Ἡ φάσις αὕτη παρουσιάζει μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὴν ἀντίστοιχον τοῦ Ἀνωτέρου Λουτησίου ²⁾ τῶν Γαλλικῶν θαλασσίων Ἀλπεων μὲ ἀσβεστολιθικοὺς ψαμιμίτας καὶ *Nummulites millescaput*, *Num. aturicus* καὶ *Orthophragmina*. Εἷς τινὰς μάλιστα περιοχὰς καθὼς εἰς τὰς μεταξὺ τῶν ὄγκων Mercantour καὶ Pelvoux ἀποκαλύπτεται ἐπίσης λιμναίας φάσεως λατυποπαγῆς καὶ ἀσβεστοψαμιμίται ἐμπλουτισθέντες ὑπὸ πυριτίου δι' ἀντικαταστάσεως τοῦ ἀσβεστίου τῶν *Num. millescaput* καὶ *Orthophragmina*.

Ὁ λιμναῖος οὗτος σχηματισμὸς ἀποδεικνύει, κατὰ τὴν γνώμην μου, τὴν μετὰ τὸ Ἀνώτερον Λουτήσιον ὑπαρξίν καὶ ἐν τῇ περιοχῇ ταύτῃ τοιούτων σχηματισμῶν, οἱ ὅποιοι δεόν νὰ ἀναχθῶσι εἰς τὸ Πριαμπόνιον, ὡς ἤδη ἐν τῇ περιγραφῇ τῆς περιοχῆς Βουνοχωρίου, Μελάνων ἀνέφερα.

1) J. BOUSSAC. Détermination de l'âge lutélien supérieur du Nummulitique de Naxos (Cyclades) C. R. Som. de Sci. de la S. G. D. F. 1914, p. 91.

2) J. BOUSSAC. Le nummulitique de la zone du Flysch, à l'est et au Sud-est du Mercantour (Compte Rendu Acad. Scien. Cl. p. 57-59. I fig. Paris 1910)

ΠΑΛΑΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΑΠΛΩΣΙΣ
ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΦΑΣΕΩΝ ΕΙΣ ΤΟ ΑΙΓΑΙΟΝ

Τὰ ὑπολείμματα ταῦτα τοῦ Ἀνωτέρου Λουθησίου τῆς Νάξου συσχετίζονται παλαιογεωγραφικῶς πρὸς τὰ στρώματα τοῦ φλύσχη καὶ τῶν νομμουλιτικῶν ἀβεστολίθων Num. aturicus, Num. millescaput τῶν Ἀποστόλων τῆς Κρήτης, τῶν χαλαζιούχων νομμουλιτικῶν ἀβεστολίθων μὲ Alveolina, Orthophragmina, Operculina τοῦ ΝΑ ἄκρου τοῦ ὄγκου Ἀθέρω τῆς Ρόδου¹⁾. Ἐπίσης μὲ τὸν φλύσχη τὸν ἐκτεινόμενον κατὰ μῆκος τῶν βορείων ἀλύσεων τῆς Κύπρου, ὅστις περικλείει πλείστους νομμουλιτικούς ὀρίζοντας ἀβεστολίθων καὶ κερατολίθων μὲ Alveolina, Orthophragmina, Operculina²⁾.

Τὸ Σάτιον μὲ τὰς Lepidocyclina εἰς τὰς Κυκλάδας παρουσιάζεται μόνον εἰς τὴν περιοχὴν Μελάνας τῆς Νάξου, ἐπίσης δὲ κατὰ τὸν C. RENZ, ἐντὸς τῶν ποταμιαίων Νεογενῶν σχηματισμῶν τῆς πλησίον αὐτῆς νήσου Κατωκούφου, περαιτέρω δὲ ἀναφαίνεται εἰς τοὺς ἀνωτέρους ὀρίζοντας τῆς νήσου Κύπρου κατὰ μῆκος τῶν βορείων ἀλύσεων αὐτῆς (C. RENZ).

1) 2) C. RENZ Geologische Untersuchungen auf dem Inseln Cypern und Rodos. Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν 1929 τόμ. 4. τευχ. 5, σελ. 303.

C. V. BELLAMY and A. I. JUKES BROWNE The geology of Cypern Plymouth 1905.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Τὰ τμήματα τοῦ φλύσχη τῆς Νάξου, τὰ ὁποῖα ἐκτείνονται κατὰ μήκος τῶν ἀνατολικῶν καὶ δυτικῶν κρασπέδων τοῦ βιοτιτικοῦ γνευσίου τοῦ ὄγκου τῆς Ἄετοφωλιάς ἀποτελοῦσι τὰ ὑπολείμματα δύο ἐκτεταμένων κλαστικῶν φάσεων :

1) Ἄβαθοῦς τινος στομαλίμνης τῆς Λιβορνίου βαθμίδος ἢ Κρητιδικοῦ - Ἡωκαίνου φλύσχη (Ἄγγαρις - Βουνοχωρι), ἥτις δύναται νὰ συσχετισθῇ μετὰ τῆς ὁμοίας φάσεως τῆς Δήμνου, τῆς Κεντρικῆς καὶ Δυτ. Εὐβοίας, ἐπίσης τῆς Κυπαρισσίας (Ἄκρ. Γάλλο)

2) μιᾶς ζώνης τοῦ Ἄνω Ἡωκαϊνικοῦ καὶ Ὀλιγοκαϊνικοῦ φλύσχη (Βουνοχωρι - Μελάρις - Στυλίδς), ἥτις δύναται νὰ συσχετισθῇ μετὰ τῆς ὁμοίας φάσεως τῶν Κουφονησίων, Κρήτης, Ρόδου, Κύπρου.

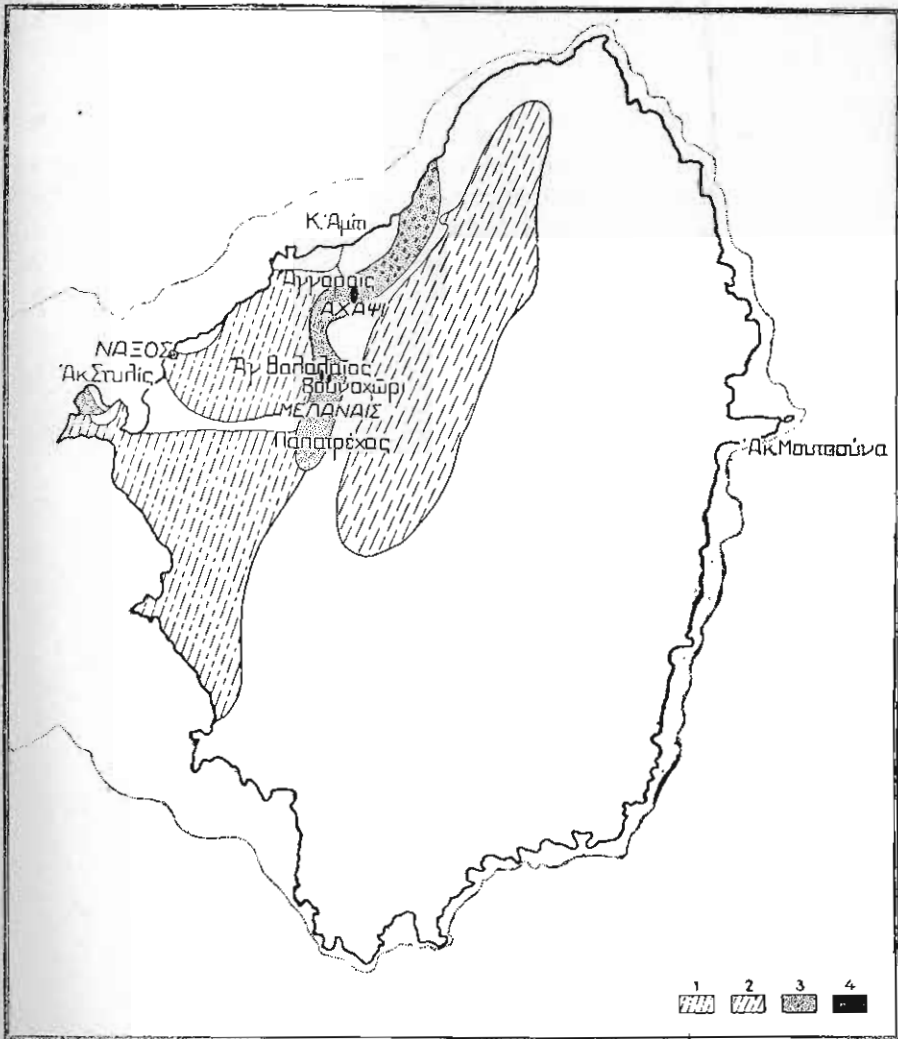
3) Ἡ ἀνεύρεσις μόνον ἐντὸς ἀπολελυμένων κροκαλῶν ἀσβεστολιθικῶν τῶν *Lepidocyclina* εἰς τὴν Νάξον, καθὼς καὶ ἐντὸς τῶν Νεογενῶν τῆς γειτονικῆς νήσου Κατωκούφου (C. RENZ) μὲ ἄγει εἰς τὸ νὰ παραδεχθῶ, ὅτι ἡ ἐξαφάνισις τῶν Ὀλιγοκαϊνικῶν στρωμάτων τοῦ Σαττίου ἐκ τῶν ΝΑ Κυκλάδων, ὀφείλεται εἰς ἰσχυροτάτην μηχανικὴν διάβρωσιν τοῦ Νεογενοῦς.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΞ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΓΕΝΟΥΣ ΤΗΣ ΝΑΞΟΥ
ΜΕ ΤΑΣ ΑΝΑΛΟΓΟΥΣ ΕΝΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΙΓΗΪΔΟΣ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΒΑΘΜΙΣ	Ν Α Ξ Ο Σ	Α Ι Γ Η Ϊ Σ
Π α λ α ι ο γ ε ν έ ς , Ο λ ι γ ό κ α ι ν ο ν	Σάτιον	Ζώνη Μελάνων, Βουνοχω- ρι-Άγ. Θαλαλαίου νομιμουλιτικοί άσβεστόλιθοι με Lepidocyclina (C. RENZ - Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΔΗΣ)	Κατωκοῦφον Κουφονη- σίων άσβεστολιθικοί κροκάλοι νομιμουλιτών με Lepidocyclina έντός ποταμιαίου σχηματισμοῦ κροκαλοπαγῶν τοῦ Ν ε ο γ ε - ν ο ῦ ς (C. RENZ). Ἐνώτεροι δριζόντες τοῦ φλύσχη- τῆς Κύπρου κατά μήκος τῶν βο- ρειῶν ἀλύσεων τῆς νήσου, έντός τῶν ὁποίων παρεντίθενται στρώ- ματα ὁμοια πρὸς γραουβάκην ἢ λατυποπαγοῦς ἴστω με τρηματο- φόρα. Ἐπικρατοῦσι οἱ Lepidocy- clina συνυπάρχουν δὲ τὰ εἶδη Orthophragmina, Heterostegina Operculina, με Βρυόζωα καὶ Ἐχινόδερματα. (C. RENZ).
	Πριεμπόνιον	Περιοχὴ Βουνοχωρι-Άγ. Θαλαλαίου κιτρινοπράσινοι άσβεστολιθικοί μάργαι με μονοκοτυλήδονα φυ- τικά ἀπολιθώματα καὶ τεμάχια πλακῶδους μαρμάρου. (Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΔΗΣ)	Κιτρινωποὶ πλακῶδεις άσβε- στόλιθοι Ἐ γ . Ν ι κ ο λ ὶ ο ν Μ α κ ἄ ρ ω ν , Ἄ ν ω κ ο ῦ φ ο , Κ α τ ω κ ο ῦ φ ο , Γ λ α ρ ο - ν ῆ σ ι Κ ο υ φ ο ν η σ ῖ ω ν . (C. RENZ).

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΒΑΘΜΙΣ	Ν Α Ε Ο Σ	Α Ι Γ Η Ϊ Σ
Παλαιότερες · Ηώκαινον	· Ανώτερον Λουτήσιον	<p>Νουμμουλιτικοί άσβεστόλιθοι και τεμάχια μαρμάρου με Orthophragmina και γίγαντας νομμουλίας εις την περιοχήν 'Α γ. Θ α λ α λ α ί ο υ. (Φ. ΝΕΓΡΗΣ - J. BOUSSAC).</p> <p>Περιοχή Στυλίδος λευκοί χαλαζιοῦχοι ἄμμοι, λατυποπαγή κερατόλιθου, τεμάχια χαλαζία, ίασπι, με πυριτικοποιηθέντας Num. millescaput BOUBÉE (Φ. ΝΕΓΡΗΣ—J. BOUSSAC).</p>	<p>Πλακώδης άσβεστόλιθος 'Ολωνού Δυτικής Μέσης 'Ελλάδος (AL. PHILPPSON).</p> <p>Πλακώδης άσβεστόλιθος με κερατόλιθον κεντρικής και δυτικής Πελοποννήσου. (AL. PHILIPPSON).</p> <p>Στρώματα φλύσχη και νομμουλιτοφόρων άσβεστόλιθων Num. aturicus, Num. millescaput. 'Αποστόλων Κρήτης (RAULIN και SPATT).</p> <p>Χαλαζιοῦχοι νομμουλιτικοί άσβεστόλιθοι με Alveolina, Orthophragmina, Operculina NA. ὄγκος 'Αθέρωνήσου Ρόδου. (C. RENZ).</p> <p>'Ασβεστόλιθοι και κερατόλιθοι με Orthophragmina, Operculina του φλύσχη του εκτεινομένου κατά μήκος των βορείων όρεινων αλύσεων της νήσου Κύπρου (C RENZ)</p>

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΒΑΘΜΙΣ	Ν Α Ξ Ο Σ	Α Ι Γ Η Ι Σ
Νεοκρητιδικόν - Παλαιόκαινον	Βαθμὶς Λιβούριος τοῦ G. STACHE ἤτοι Θανέτιον, Μόντιον, Δάνιον, Μαιστρίχιτιον.	Περιοχὴ Ἐχαψι - Ἐγγα- ραϊς κτρινοπράσινοι ἀσβεστο- μαργαϊκοὶ σχιστώδεις ψαμμίται μὲ ἀπανθρακωμένα μονοκοτυλή- δονα συσσωματώματα καλάμων Ἐγρωστωδῶν καὶ ἐρυθρὰ σχιστῆ ἄργιλλος (Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΔΗΣ).	<p>Φλύσχη Ἐν. περιοχῆς Λήμου ἀποτελούμενος ἀπὸ ἀσβεστοψαμμίτας, γραουβάκη, κροκαλοπαγῆ, μὲ φυτικά ἀπολι- θώματα Ἐγρωστωδῶν (L. DE LAUNAY).</p> <p>Ἐρέγλι Μ. Ἀσίας συμ- παγεῖς ψαμμίται μὲ λείψανα Ἐ- γρωστωδῶν καὶ ἄλλων μονοκοτυ- ληδόνων φυτῶν ἀπανθρακωμέ- νων μὲ <i>Inoceramus Lamarckii</i> BRONGN, <i>Terebratula dispari-</i> <i>lis D'ORB.</i>(TSCICHA TSCEFF)</p> <p>Κεντρικῆς καὶ Δυτι- κῆς Πελοποννήσου στρώματα φλύσχη ἄνωθεν ἀσβε- στολίθων Τριπόλεως καὶ Πύλου. (Α. PHILIPPSON).</p> <p>Στρώματα φλύσχη Δημητσά- νης μὲ ἀπανθρακωμένα φυτικά ἀπολιθώματα. (Α. PHILIP- PSON).</p> <p>Φλύσχη βορείου καὶ κεν- τρικῆς Ἐθιοπίας (I. DE- PRAT).</p>



ΤΟ ΠΑΛΑΙΟΓΕΝΕΣ ΤΗΣ ΝΑΕΟΥ

ΥΠΟ
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΟΥ
 Κλίμαξ 1:120.000

1. Βιοταϊκός γνεύσιος
2. Σχιστώδης γρανίτης
3. Φλύσχης (Παλαιογενής)
4. Γαββροειδή (Κρητιδικόν)

Ἐπιβεβλημένον καθήκον θεωροῦμεν νὰ ἐκφράσωμεν τὰς θεομὰς εὐ-
χαριστίας μας πρὸς τὸν Διευθυντὴν τοῦ Ἔργαστηρίου Ὄρυκτολογίας, Γεω-
ολογίας, Πετρολογίας τακτικὸν καθηγητὴν κ. Μάξιμον Μαραβελάκην, διὰ
τὴν πολύτιμον καθοδήγησιν τὴν ὁποίαν μοὶ παρέσχε εἰς τὴν σύνταξιν τῆς
προκειμένης μελέτης.