

19. MITZOPOULOS, M.—Über das Alter und die Fauna des Neogens in Elis (Peloponnes). *Πρακτ. Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 15 (1940), pp. 249-436.
20. MITZOPOULOS, M.—Le Pliocène ancien de l'Attique et le gisement fossilifère di Raphina. *Annales géologiques des pays helléniques*, (ὑπὸ ἐκτύπωσιν). Ἀθήναι, 1943.
21. MONTEROSATO, DI.—Catalogo delle Conchiglie fossili di monte Pellegrino e Ficarazzi presso Palermo. *Boll. del. R. Com. Geol. d'Ital.* 8 (1877), Roma, 1877.
22. NYST, H.—Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique, pp. 1-675, μετὰ 48 πιν., Bruxelles; 1843.
23. NYST, P. H.—Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique. Première partie. Terrain pliocène Scaldisien. *Annales du Musée Royal d'histoire naturelle de Belgique*, 3, pp. 1-263, (μετὰ 28 πινάκων). Bruxelles, 1878-1881.
24. ΟΜΗΡΟΥ.—Ἰλιάς.
25. PANTANELLI, DANTE.—Lamellibranchi pliocenici. Enumerazione e sinonimia delle specie dell'Italia superiore e centrale, *Boll. d. Soc. Malacol. Ital.*, 17, pp. 48-295, Modena, 1893.
26. ΠΑΥΣΑΝΙΟΥ.—Βοιωτικά.
27. ΡΑΓΚΑΒΗ, ΑΛΕΞ.—Λεξικὸν τῆς ἑλληνικῆς ἀρχαιολογίας. Τόμ. Α', Ἀθήναι, 1888.
28. ROGER, J.—Le genre Chlamys dans les formations néogènes de l'Europe, *Mém. de la Soc. Géol. de Fr.*, Nouvelle sér. Mém. No 40, pp. 1-294, πίνακες 128, Paris, 1939.
29. SEGUENZA, G.—Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio Calabria. *Atti della R. Acc. dei Lincei*, 6, pp. 1-445, 17 πίνακες καὶ 2 ἔγχρωμοι χάρται. Roma, 1880.
30. ΣΤΡΑΒΩΝΟΣ.—Γεωγραφικά Θ'.
31. ΘΟΥΚΥΔΙΔΟΥ.—Ἱστορία Α'.
32. ULRICHS, H.—Reisen und Forschungen in Griechenland. Zweiter Teil. Berlin, 1863.
33. VECCHI, G.—Studi sulla fauna fossile marina pliocenica e quaternaria dell'isola del Coq (Egeo). *Boll. Soc. Geol. It.*, 25, (1933). Roma, 1933.
34. WEINKAUFF, N.—Die Conchylien des Mittelmeeres. Ihre geographische und geologische Verbreitung. Cassel, 1867-1868.
35. WENZ, W.—Fossilium catalogus. Gastropoda extramarina tertiaria. Berlin, 1929.
36. ZITTEL, K. A. V.—Grundzüge der Paläontologie. I. Invertebrata. Berlin, 1924.

ΠΕΤΡΟΤΕΚΤΟΝΙΚΗ. — Μικροτεκτονικαὶ ἔρευναι ἐν Ἀττικῇ, ὑπὸ Γεωργίου Μαρίνου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μ. Μητσοπούλου.

Ἐδείξαμεν εἰς προηγουμένην ἔργασίαν [11] ὅτι τὰ κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα ΝΑ Ἑλλάδος, ἐμφανίζονται πετρολογικῶς καὶ πετροτεκτονικῶς ὑπὸ κατάστασιν διαφόρων τῆς ἀρχικῆς, συνεπεὶα τῆς κατὰ τὰς πτυχώσεις δυναμομεταμορφώσεως καὶ ἀντιστρόφου μεταμορφώσεως (regressive ἢ rückschreitende Metamorphose) αὐτῶν.

Συνεχίζοντας τὰς ἐρεῦνας μας καὶ ἐν Ἀττικῇ ἐκθέτομεν κατωτέρω ὠρισμένας παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν ἀττικῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν, εἰδικώτερον μάλιστα ἐπὶ τῶν ἱστορικῆς φήμης μαρμάρων τοῦ Πεντελικοῦ, ὑποδεικνύοντες προσέτι τὴν γενικωτέραν σπουδαιότητα τῆς μικροτεκτονικῆς ἐρεύνης διὰ τὴν ὅλην γεωλογικὴν σπουδὴν τῆς Ἀττικῆς.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι ὑπὸ τῶν πολυαρίθμων ἐρευνητῶν διετυπώθησαν κατὰ καιροὺς πολὺ διαφορετικαὶ ἀντιλήψεις, τόσον διὰ τὴν ἡλικίαν τῶν πετρωμάτων τῆς Ἀττικῆς, ὅσον καὶ διὰ τὴν ὅλην τεκτονικὴν κατασκευὴν αὐτῆς [2,3,5,8,9,11,12,13,17,18].

Ὁ Lepsius, ὅστις εἶναι ὁ συστηματικώτερος μεταξὺ τῶν παλαιότερων μελετητῆς τῆς Ἀττικῆς, διακρίνει δύο κεχωρισμένους ὀρίζοντας μαρμάρων, δηλαδή, τὸ σύστημα τοῦ κατωτέρου μαρμάρου (mw) καὶ τὸ σύστημα τοῦ ἀνωτέρου μαρμάρου (mo), χωριζόμενα μεταξὺ των ὑπὸ τοῦ συστήματος τῶν μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων τῆς Καισαριανῆς (gl).

Κατὰ Lepsius [9] τὸ κατώτερον μάρμαρον διαφέρει τοῦ ἀνωτέρου καθότι εἶναι περισσότερον μεταμορφωμένον, συνεπῶς κρυσταλλικώτερον, λευκώτερον καὶ συμπαγέστερον. Ἀναγνωρίζει ὅμως ὅτι δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ τελεία διάκρισις μεταξὺ τῶν δύο αὐτῶν μαρμαρίνων συστημάτων. Ἀφ' ἑνός, διότι συχνὰ τὸ ἀνώτερον μάρμαρον (ἰδίως τὸ Πεντελικόν) εἶναι ἐξ ἴσου ἀποκρυσταλλωμένον ὅπως τὸ κατώτερον, ἢ αὐτὸ ἐμφανίζει στρώματα ἀρίστης κρυσταλλικότητος ἐν μέσῳ σφιγρῶν ἢ κατωτέρας κρυσταλλικότητος τοιούτων. Ἀφ' ἐτέρου καὶ τὸ κατώτερον μάρμαρον, εἰς τὰ ἀνώτερα ἰδίως ὄρια, ὁμοιάζει ὡς πρὸς τὴν κατασκευὴν πρὸς τὸ ἀνώτερον.

Ὁ Lepsius παρατηρεῖ ὅτι εἰς τὰ ἀττικὰ μάρμαρα, δὲν ὑφίσταται ὁμοιομορφία μεγέθους τῶν κρυστάλλων τοῦ πετρώματος. Ἀντὶ νὰ ὑπάρχουν, μόνον ἰσομεγέθεις κόκκοι, τὰ μάρμαρα παρουσιάζουν μωσαϊκὸν ἀπὸ μεγάλους, συχνὰ πολυδύμους, κρυστάλλους ἀσβεστίτου ἀναμιγνυομένους καὶ χωριζομένους ἀπὸ μικροκοκκώδη λεπτομερῆ θεμελιώδη μᾶζαν ἐκ μικροτέρων κοκκίων ἀσβεστίου. Ἡ ἀναλογία φθάνει συχνὰ ὥστε τὸ πλεῖστον τῆς μάζης τοῦ πετρώματος νὰ ἀποτελεῖται ἐκ τῆς θεμελιώδους μικροκρυσταλλικῆς μάζης ἐντὸς τῆς ὁποίας διακρίνονται, ὡς φαινοκρυστάλλοι, οἱ μεγαλύτεροι κρύσταλλοι. Συνέπεια τῆς ἱστολογικῆς αὐτῆς κατασκευῆς τῶν ἀττικῶν μαρμάρων εἶναι ὅτι ὑστεροῦν αὐτὰ εἰς διαφάνειαν ἐν σχέσει πρὸς ἄλλα ὀλοκρυσταλλικὰ περιφῆμα ἐλληνικὰ μάρμαρα (λ. χ. τῆς Πάρου).

Τὰ ἀνωτέρω ἐξηγεῖ ὁ Lepsius δεχόμενος ὅτι εἰς τὰ ἀττικὰ μάρμαρα δὲν συνεπληρώθη ἡ μεταμόρφωσις τοῦ ἀρχικοῦ ἀσβεστολίθου, οὕτως ὥστε, πολὺ ἢ ὀλίγον ποσοστὸν τοῦ σημερινοῦ μαρμάρου, συνίσταται εἰσέτι ἐξ ἀσβεστολίθου μὴ ἀνακρυσταλλωθέντος. Περισσότερον μεταμορφωθέντα θεωρεῖ σχετικῶς τὰ μάρμαρα (mw) τοῦ πυρῆνος τοῦ Πεντελικοῦ.

Ὁ Kober [8] θεωρεῖ μὲν ὅτι τὸ κατώτερον καὶ τὸ ἀνώτερον μάρμαρον ἀποτελοῦν τεκτονικῶς ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν ὀρίζοντα, παρατηρεῖ ὅμως ὅτι τὸ κατώτερον εἶναι περισσότερον μεταμορφωμένον καὶ καθαρότερον τοῦ ἀνωτέρου.

Ἡ πετρολογικὴ καὶ ἰδίως ἡ μικροτεκτονικὴ ἔρευνα τῶν ἀττικῶν μαρμάρων μᾶς ἄγει εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι, αἱ παρατηρούμεναι ἱστολογικαὶ διαφοραὶ ὀφείλονται εἰς δυναμικὴν, μερικὴν ἢ ὀλικὴν, ἀποσύνθεσιν τοῦ ἱστοῦ τοῦ ἀρχικοῦ ὀλοκρυσταλλικοῦ μαρμάρου, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς μετακινήσεως καὶ πτυχώσεως τῶν στρωμάτων.

Αἱ παρατηρήσεις μας ἐνετοπίσθησαν κατὰ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τῶν μαρμάρων τοῦ Πεντελικοῦ, διότι τὸ ὅρος τοῦτο παρέχει ἀφ' ἐνὸς περιοχὰς μικροτέρας σχετικῶς ἐσωτερικῆς διαταράξεως, ὅπως εἶναι ὁ πυρὴν αὐτοῦ καὶ ἀφ' ἐτέρου, περιοχὰς ἐντονωτάτων τοπικῶν μετακινήσεων καὶ διαταράξεων, ὅπως εἶναι ἡ μεταξὺ τῶν προβούων αὐτοῦ καὶ τῶν προβούων τοῦ Β. Ὑμηττοῦ ἔκτασις. Ἐπίσης εἶχομεν ὑπ' ὄψιν καὶ τὸ ὕλικόν τῶν συλλογῶν τοῦ Ἐργαστηρίου Ὀρυκτολογίας καὶ Πετρολογίας [11].

Ἡ συγκριτικὴ μελέτη τῆς τεχνικῆς τῶν πεντελικῶν μαρμάρων ἀποκαλύπτει πλήρη σειρὰν σταδίων πλαστικῶν καὶ κλαστικῶν παραμορφώσεων μὲ ἀποτέλεσμα τὴν τελείαν ἐνίοτε καταστροφὴν τοῦ ἀρχικοῦ ἱστοῦ καὶ τὴν ἀντίστροφον ἐξέλιξιν τοῦ πετρώματος ἀπὸ ἀπόψεως κρυσταλλικότητος.

Τὸ ὠραῖον λάμπον χιονόλευκον κατώτερον μάρμαρον ἐκ τοῦ πυρῆνος τοῦ Πεντελικοῦ ἀποτελεῖται κατὰ τὸ πλεῖστον ἀπὸ ἰσομεγέθεις διαυγεῖς κρυσταλλικοὺς κόκκους (0,5 - 1 mm). Ἐκ τούτων ἐλάχιστοι εἶναι πολύδυμοι καὶ μὲ πλατείας ταινίας. Ὁ μικρὸς ἀριθμὸς τῶν πολυδύμων δὲν ἐπιτρέπει τὴν κατασκευὴν σαφοῦς μικροτεκτονικοῦ διαγράμματος.

Τὸ κατώτερον ὅμως μάρμαρον τῶν ἀνωτέρων νοτίων κλιτύων (Λατομεῖα, Σπηλιά), διατηρεῖ μὲν τὴν ἐξωτερικὴν γενικὴν ὄψιν τοῦ πεντελικοῦ μαρμάρου, ἀλλ' ἡ ἱστολογικὴ καὶ μικροτεκτονικὴ εἰκὼν εἶναι διάφορος. Οἱ κόκκοι τοῦ πετρώματος εἶναι ἀνισομεγέθεις καὶ ἐπικρατοῦν μὲν οἱ μεγαλύτεροι, ἀλλὰ οὗτοι εἶναι ἤδη σχετικῶς μικρότεροι (0,4 - 0,7 mm) καὶ κατὰ μέγαν ποσοστὸν πολύδυμοι μὲ στενὰς ταινίας. Ἡ μικροτεκτονικὴ ἀνάλυσις ἀποκαλύπτει τάσιν προσανατολισμοῦ τῶν ἐπιπέδων ὀλισθήσεως (0112) καὶ τὴν διαμόρφωσιν S - τεκτονικῶν. Ἀφ' ἐτέρου πλῆθος μικροτέρων κόκκων μὴ πολυδύμων, διακρίνεται κατὰ τόπους, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ὑποβάλλῃ τὴν σκέψιν ὅτι, οὗτοι προέρχονται ἐκ μερισμοῦ τῶν μεγαλυτέρων.

Εἰς τοὺς πρόποδας τοῦ Πεντελικοῦ, νοτίως τῆς Μονῆς, αἱ παραμορφώσεις εἶναι ἐντονώτεραι μέχρι σημείου ὥστε τὸ ἐκεῖ μάρμαρον (ἀνώτερον κατὰ Lepsius) νὰ παρουσιάζεται εἴτε μὲ ἐξ ὀλοκλήρου πολυδύμους τοὺς μεγαλυτέρους κρυστάλλους (0,4 mm περίπου) καὶ μάλιστα μὲ λεπτοτάτας ραβδώσεις, εἴτε κατὰ τὸ πλεῖστον ἀπὸ μικρότατα κοκκία, προσερχόμενα ἐκ τοῦ θρυματισμοῦ τῶν μεγαλυτέρων. Ἐνταῦθα ὁ

προσανατολισμός είναι σαφής και η τεκτονική του πετρώματος αποκαλύπτει ποικίλιαν τύπων τεκτονιτών, περί τῶν ὁποίων δὲν θὰ γίνη περισσότερος λόγος εἰς τὴν παροῦσαν.

Οἱ τύποι αὐτοὶ τοῦ μαρμάρου συναντῶνται εἰς ἀρκετὴν ἔκτασιν καὶ βάθος ἐπὶ τοῦ ἐξωτερικοῦ Πεντελικοῦ, καθὼς καὶ ἐπὶ τοῦ ἀπέναντι Ὑμηττοῦ.

Εἰς τὴν περιοχὴν αὐτὴν συναντῶνται ἐπίσης καὶ τὰ τελικὰ στάδια τῆς μυλωνιτιώσεως τοῦ μαρμάρου, τουτέστιν τῆς μετατροπῆς αὐτοῦ εἰς ταινωδὴ ὑπερμυλωνίτην μὲ ἐλάχιστα ὑπόλοιπα τῶν ἀρχικῶν κρυστάλλων. Τὸ πέτρωμα προσλαμβάνει ὄψιν ἀσβεστολίθου μὲ τελειάν σχιστότητα καὶ χρῶμα συνήθως ὑποκίτρινον. Αἱ λεπταὶ ταινίαι παρέχουν ἄνισον χρώσιν, ὀφειλομένην εἰς τὰ εὐκόλως κυκλοφορήσαντα διαλύματα ἐντὸς πετρώματος τοιαύτης συνοχῆς.

Μεγάλην συχνότητα ἐμφάνισεως παρουσιάζουν ἐπίσης ἐνταῦθα καὶ τὰ τεκτονικὰ λατυποπαγῆ. Εἰς τὰ ἐκ τούτων ἐπιφανειακῶς ἐξαλλοιούμενα, ἡ συνδετικὴ ὕλη χρωματίζεται συνήθως ἐρυθρά, ἀλλὰ εἰς πλείστας περιπτώσεις τὸ μέγεθος τῶν λατυπῶν εἶναι τόσο μικρόν, ὥστε ἡ ἀναγνώρισις τοῦ λατυποπαγοῦς μόνον ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον εἶναι δυνατή.

Ἐπὶ τῆς ὑπάρξεως τῶν τεκτονικῶν λατυποπαγῶν ἐν Ἀττικῇ ἔχει δοθῆ ἰδιαιτέρα σημασία ἀπὸ ὠρισμένους συγγραφεῖς [8,13] ὅπως δὲ ἀνεφέραμεν ἀλλαχοῦ [10] τὰ λατυποπαγῆ ταῦτα εἶναι προγενέστερα τῆς ἀνόδου τοῦ γρανοδιορίτου εἰς τὴν Πλάκην τοῦ Λαυρίου. Ἡ παρατήρησις ἐνταῦθα τῶν πολυαριθμῶν λατυποπαγῶν τῶν προπόδων τοῦ Πεντελικοῦ, ἐπιβεβαιοῖ τὴν ἐκδοχὴν [18] ὅτι, ταῦτα ἐνέχουν μόνον τοπικὴν σημασίαν καὶ συνεπῶς ἀντιπροσωπεύουν τοπικὰ γεγονότα κατὰ τὴν πτύχωσιν.

Ἡ μεταξὺ Πεντελικοῦ καὶ Ὑμηττοῦ εὐρεῖα σκαφοειδῆς τεκτονικὴ κοιλάς, πλάτους περίπου 3,5 χιλιομέτρων πληροῦται ὑπὸ νεογενῶν καὶ τεταρτογενῶν ἀποθεμάτων [3,8,9,12]. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς αὐτῆς διακρίνονται τὰ ἀποτελέσματα ἐντονοτάτων διαταράξεων καὶ μετακινήσεων. Οὕτω εἰς τὸν Β. Ὑμητόν, σὺν τοῖς ἄλλοις, ἔχει λάβει χώραν σχιστοποίησιν καὶ δυναμομεταμόρφωσιν τῶν βασικῶν καὶ ὑπερβασικῶν ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων [1], τῶν ὁποίων ἡ ἐμφάνισις συμπίπτει συνήθως ὡς ἤδη γνωστόν [17], μὲ ζώνας ἐντόνων μετακινήσεων. Τεκτονικὰ λατυποπαγῆ ὑφίστανται καὶ ἐπὶ ἀμφοτέρων τῶν κλιτύων τῆς κοιλάδος.

Εἰς τὰς πεντελικὰς κλιτύς διακρίνεται μεγίστη ἀνωμαλία ὡς πρὸς τὴν τοποθέτησιν τῶν τραπεζῶν τῶν μαρμάρων ἐντὸς τῶν σχιστολίθων καὶ ἡ διάταξις τῶν στρωμάτων οὐδόλως συμφωνεῖ, πρὸς τὴν γενικὴν διάταξιν τοῦ Lepsius. Τὰ τεκτονικὰ λατυποπαγῆ εὐρίσκονται κατὰ προτίμησιν εἰς τὰς ἐπαρὰς τῶν μαρμάρων μὲ τοὺς σχιστολίθους καὶ μάλιστα εἰς τὰ σημεῖα ἐντονωτέρας μετακινήσεως.

Ἀξιοσημείωτος εἶναι, νομίζομεν, ἡ ἐμφάνισις λατυποπαγοῦς ἐκ μαρμάρου εἰς τὸ

μέσον ακριβῶς τῆς ὡς ἄνω κοιλάδος παρὰ τὴν σιδηροδρομικὴν γραμμὴν. Τὸ λατυποπαγῆς τοῦτο διαφέρει τῶν προηγουμένων ὡς ἐκ τῆς χαρακτηριστικῆς του φυσιογνωμίας καὶ τῆς σημαντικῆς ἀσφαλῶς ἐξαπλώσεως ὑπὸ τὰ νεογενῆ, ὡς συνάγεται ἐκ σειρᾶς ὑψωμάτων ἐκ τούτου, διηκούσης παραλλήλως σχεδὸν πρὸς τὸν ἄξονα τῆς κοιλάδος. Αἱ λατύπαι αὐτοῦ συνίστανται ἐκ σακχαρώδους μαρμάρου καὶ εἶναι εὐδιάκριτοι, ἱκανοῦ ἐνίοτε μεγέθους. Εἰς τὴν θέσιν τούτου σημειοῦται εἰς τὸν χάρτην τοῦ Lepsius νεογενῆς ἀσβεστόλιθος, ἡ μακροσκοπικὴ ὅμως ὅσον καὶ ἡ μικροσκοπικὴ εἰκὼν αὐτοῦ, οὐδεμίαν ἀμφιβολίαν ἀφήνουν ὅτι πρόκειται περὶ τεκτονικοῦ λατυποπαγοῦς. Πλησίον αὐτοῦ, ὕψωμα ἐκ μαύρου ἀσβεστόλιθου ὑπενθυμίζει τὸν κατώτερον Κρητιδικὸν ἀσβεστόλιθον (C_1) τοῦ πλησίον Ὑμηττοῦ [3,12].

Ἐντὸς τῶν λατυπῶν τῶν λατυποπαγῶν, συναντῶμεν τὰ διάφορα στάδια τῶν ὡς ἄνω ἐκτεθεισῶν πλαστικῶν καὶ μικροκλαστικῶν παραμορφώσεων τοῦ μαρμάρου. Συνεπῶς τὰ λατυποπαγῆ εἶναι μεταγενέστερα αὐτῶν.

Εἰς ὅλας ἀνεξαιρέτως τὰς περιπτώσεις ὁ βαθμὸς καὶ ἡ ἔντασις τῶν παραμορφώσεων ποικίλλει τὰ μέγιστα καὶ ἐπὶ σημείων ἀκόμη ἐγγύτατα ἀλλήλων κειμένων. Οὕτω εἰς τὰς θέσεις ὅπου ἐξαπλοῦται, ὡς εἶπομεν, τὸ μυλονιτιωθὲν ἀνώτερον μάρμαρον, διατηροῦνται συνεχόμενα πρὸς αὐτό, ὑπόλοιπα τοῦ ἀρχικοῦ πετρώματος ὅπερ εἶναι ὀλοκρυσταλλικὸν καὶ λευκόν, προσόμοιον ἐντελῶς πρὸς τὸ κατώτατον μάρμαρον.

Περὶ τῶν τεκτονικῶν ἐξ ἀσβεστίου ὑπάρχει πλουσία βιβλιογραφία [4,6,7,11,15,19] καὶ δὲν θὰ ἐπεκταθῶμεν ἐπὶ τοῦ θέματος αὐτοῦ ἐνταῦθα. Θὰ προσθέσωμεν μόνον ὅτι ἀντιθέτως πρὸς τὴν πετροτεχνικὴν διάταξιν τῶν ἀρχικῶν κρυστάλλων, τὰ ἐκ τούτων μετέπειτα προσερχόμενα, ἐκ θρυματισμοῦ πολυάριθμα κωνιώδη κρυσταλλίδια, οὐδένα κρυσταλλογραφικὸν προσανατολισμὸν παρρουσιάζουν, παρὰ τὴν κατὰ ζῶνας διάταξίν των, ἐντὸς τοῦ πετρώματος, ὅπως συνάγεται ἐκ τῶν ἀκτινογραφικῶν διαγραμμάτων [16].

Ἀναλόγου φύσεως δυναμομεταμόρφωσις καὶ ἀπομεταμόρφωσις ἔχει λάβει χώραν καὶ ἐντὸς τῶν μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων, με ἀποτέλεσμα τὴν μετατροπὴν αὐτῶν εἰς φυλλίτας (φυλλονίτας) [11]. Οὕτω εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῆ ἓν μέρος ἡ σύγχυσις ὑπὸ τῶν διαφόρων συγγραφῶν μεταξὺ τῶν μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων Καισαριανῆς (g1), σχιστολίθων Καρᾶ (C_{1a}) καὶ σχιστολίθων τῶν Ἀθηνῶν (C_2), εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Β. Ὑμηττοῦ [12,13]. Ἐπίσης οἱ ὑπὸ τοῦ Bücking σημειούμενοι λόφοι ἐκ κρητιδικοῦ ἀσβεστόλιθου εἰς τοὺς πρόποδας τοῦ Πεντελικοῦ [3,12] πιθανὸν νὰ ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὰ μυλονιτιωθέντα, ὡς εἶπομεν, μάρμαρα.

Αἱ ἐντὸς τῶν σχιστολίθων λεπταὶ ἐνστρώσεις ἐκ μαύρου ἢ τεφροῦ μαρμάρου, ἐμφανίζουσι ἐξ ἴσου τὰς ὡς ἄνω παραμορφώσεις τῶν κυρίων μαρμάρων, τὸ δὲ χρῶμα αὐτῶν ὀφείλεται κυρίως εἰς τὴν ἀνάμιξιν με συστατικὰ τῶν σχιστολίθων.

Ὁ ἀνατολικῶς τοῦ βορείου ἄκρου τοῦ Ὑμηττοῦ λόφος, ἀνατολικῶς τῆς ὁδοῦ Ἀθηνῶν-Λαυρίου, σημειοῦται ὡς συγκείμενος ἐκ κρητιδικοῦ ἀσβεστολίθου, τοῦ ἐκτός τοῦ κρυσταλλοσχιστώδους συστήματος κειμένου. Ὁ ἀσβεστόλιθος ὅμως αὐτός, ἐξ ὠρισμένης ζώνης, φαίνεται ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον ὅτι εἶναι μικροσκοπικὸν λατυποπαγὲς ἐκ μαρμάρου προσόμοιον μὲ τὰ λατυποπαγῆ μάρμαρα τοῦ αὐχένου τοῦ λόφου Γκοῦρι-Κορακούτ. Εἰς τὸν ἴδιον λόφον συναντᾶται ἐπίσης λατυποπαγὲς ἐκ δολομιτικοῦ ἀσβεστολίθου.

Παρὰ τὸ γεγονὸς ὅμως τῆς ἀρχικῆς μεταμορφώσεως καὶ τῆς μετέπειτα δυναμομεταμορφώσεως καὶ ἀπομεταμορφώσεως τῶν ἀττικῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν, διετηρήθησαν κατὰ τόπους καὶ ὑπόλοιπα ἐκ τῆς ἀρχικῆς καταστάσεως. Οὕτω εἰς βαθύτερα σημεῖα τοῦ συστήματος τῶν μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων παρὰ τὴν Μονὴν Πεντέλης συντηρήθησαν ἐν μέσῳ τῆς ἀνακρυσταλλωθείσης καὶ μετακινήθεισης μάζης τοῦ πετρώματος, ὑπόλοιπα ἀρχικοῦ ἀσβεστολιθικοῦ ὕλικου μὲ ἀπολιθώματα τρηματοφόρων εἰς κατάστασιν διατηρήσεως οὐχὶ καλὴν.

Ἐν αὐτοῖς ὁ καθηγγητῆς Reichel (Basel), εὐγενῶς προσφερθεὶς, διέκρινε τὸ γένος *Quinqueloculina* ἀκαθορίστου εἴδους, καθὼς καὶ ἄλλα πιθανὰ γένη τρηματοφόρων (*Rotalia* κ. ἄ.).

Ἐντεῦθεν παρέχονται ἐλπίδες καὶ δι' ἄλλα χαρακτηριστικώτερα παλαιοντολογικὰ εὐρήματα ἐντός τοῦ κρυσταλλοσχιστώδους τῆς Ἀττικῆς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΒΟΡΕΑΔΗΣ, Γ.—Αἱ βασικαὶ καὶ ὑπερβασικαὶ ἐκκρήξεις τῶν διαπλάσεων τοῦ Ὑμηττοῦ. Ὑπομνήμ. Γεωλογικῆς Ὑπηρεσ. Ὑπουργ. Συγκοινωνίας, 1, σελ. 23, 1920.
2. BÜCKING, H.—Über die Krystallinen Schiefer von Attika. *Zeit. d. D. Geol. Gesell.* 33, s. 118, 1881.
3. BÜCKING, H.—Über die Lagerungserhältnisse der älteren Schichten in Attika. *Sitzungsberichte d. Ak. d. Wiss. zu Berlin*, 39, 1884.
4. CAYEUX, L.—Les roches sédimentaires de France. Roches carbonatées. Paris 1935.
5. KIESLINGER, A.—Die Acropolis - Überschiebung in Attika. *Gbl. f. Min. usw.*, Stuttgart 1933.
6. KNOPF, B. E. and INGERSON, E.—Structural Petrology. *Mem. Geol. Soc. of America*, 6, 1938.
7. KNOPF, B. E.—Study of experimental deformed rocks. *Science*, 103, No 2665, Washington, 1946.
8. KOBER, L.—Beiträge zur Geologie von Attika. *Sitz. Ak. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl.* Abt. I, 138, 1929 (b).
9. LEPSIUS, R.—Geologie von Attika, Berlin 1893.
10. ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ.—Ὁ γρανίτης τῆς Πλάκας τῆς Λαυρεωτικῆς καὶ ἡ περίεξ αὐτοῦ μεταμόρφωσης ἐξ ἐπαφῆς. Ἀθήναι, 1937.

11. ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ.—Συμβολή εις τὴν Πετρολογίαν τοῦ Κρυσταλλοσχιστώδους ΝΑ Ἑλλάδος.
Ἡ νῆσος Ἴος, *Γεωλογ. Χρονικὰ Ἑλλ. Χωρῶν*, 1, 1942.
 12. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ, Κ.—Γεωλογία. Ἀθήναι 1893.
 13. ΝΕΓΡΙΣ, ΡΗ.—Roches crystallophyliennes et tectonique de la Grèce. Athènes, 1915.
 14. ΡΕΝΖ, C.—Die Tektonik der griechischen Gebirge. *Πραγματεῖαι τῆς Ἀκαδημίας Ἀθη-
νῶν*, τόμ. 8, ἀρ. 1, ἐν Ἀθήναις 1940.
 15. ΣΑΝΔΕΡ, Β.—Gefügekunde der Gesteine. Wien, 1930.
 16. ΣΑΝΔΕΡ, Β. und SACHS, G.—Zur röntgenographischen Analyse von Gesteinen,
Zeit. f. Crist., 75 (1930), S. 550.
 17. ΣΕΙΔΛΙΤΖ, W.—Diskordanz und Orogenese der Gebirge am Mittelmeer. Berlin, 1931.
 18. ΤΡΙΚΚΑΛΙΝΟΣ, J.—Über die Schichtenfolge und den Bau Attikas. Stille - Fest.
Stuttgart, 1936.
 19. ΒΟΓΤ, J.—Der Marmor im Bezug auf seine Geologie, Struktur und seine mecha-
nischen Eigenschaften. *Zeit. f. pr. Geologie*, 1898.
-