

Μυκόνου, ἀλλὰ περιορίζεται μόνον εἰς τὸν μηχανικοὺς μετασχηματισμούς, ἀποκλείει δὲ — προφανῶς ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν τῶν τότε ἀντιλήψεων τοῦ Termier — κάθε ὀρυκτολογικὸν μετασχηματισμόν. Ὁ Γεωργιάδης θεωρεῖ τοὺς γενεσίους Παγασῶν ὡς ὀρθογενεσίους. Ὡς θὰ ἐκθέσωμεν τὰ φαινόμενα τῆς δυναμομεταμορφώσεως ἔχουν πολὺ μεγαλυτέραν ἔκτασιν καὶ σημασίαν διὰ τὴν τελικὴν σύνθεσιν τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν τῆς Ἑλλάδος.

S U M M A R Y

The author communicates about the petrological constitution of the island of Ios (of the Cyclades) in relation with his investigations on the metamorphic rocks of SE Greece. He claims that the island of Ios mostly consists of biotite - granite, which after its solidification has undergone a dynamic metamorphism into gneiss, mica - schists, phyllite and quartzite. The said granite and gneiss mass is covered - non in unconformity as it had been thought - by a cloak - like cover consisting of a schist and marble system, whose remainders are to be seen only in the N and S areas of the island. At its northernmost point there are to be found some coastal sandstones and calcareous sandstones with *Helix* fossils (Quaternary).

ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑ. — Συμβολὴ εἰς τὴν πετρολογίαν τοῦ κρυσταλλοσχιστωδούς τῆς ΝΑ Ἑλλάδος. Ἡ ἐξάπλωσις τῶν ἀλκαλιούχων ἀμβιόλων καὶ ὁ συσχετισμὸς αὐτῶν πρὸς τὴν δυναμομεταμόρφωσιν*. — Ὑπὸ Γεωργίου Π. Μαρίνου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ Γ. Γεωργαλά.

Εἰς προηγουμένην ἀνακοίνωσιν (σελ. 204) περιεγράψαμεν ἐν περιλήψει, ὅτι ἐν Ἰῳ, συνεπείᾳ τῆς ἀπομεταμορφώσεως καὶ δυναμομεταμορφώσεως, κατὰ τὰς πτυχώσεις, μετεσχηματίσθη ὁ ἀρχικὸς γρανίτης τῆς νήσου ἐν στερεᾷ καταστάσει, εἰς γενεσίους, σχιστολίθους καὶ φυλλίτας, χαρακτηῖρος ἐπιζώνης, ἐνῶ συνεχίζετο καὶ ἡ ἀρχικὴ μεταμόρφωσις τῶν Κυκλάδων. Τὸ ἴδιον παρατηρεῖται καὶ εἰς ἄλλους γρανίτας τῶν Κυκλάδων, δὲν περιορίζεται δὲ μόνον εἰς τοὺς γρανίτας καὶ γενεσίους, ὅπως ἐνομίσθη ἐν Δήλῳ, ἀλλὰ εἶναι καθολικῆς σημασίας διὰ τὴν ΝΑ τοῦλάχιστον Ἑλλάδα¹. Οἱ γρανίται καὶ οἱ γενεῖς ὡς ἐκ τῆς ὀρυκτολογικῆς καὶ ἱστο-

* Contribution in the petrology of the metamorphic rocks of SE Greece. The spreading out of the alkali - amphiboles and their correlation to the dynamic - metamorphism.

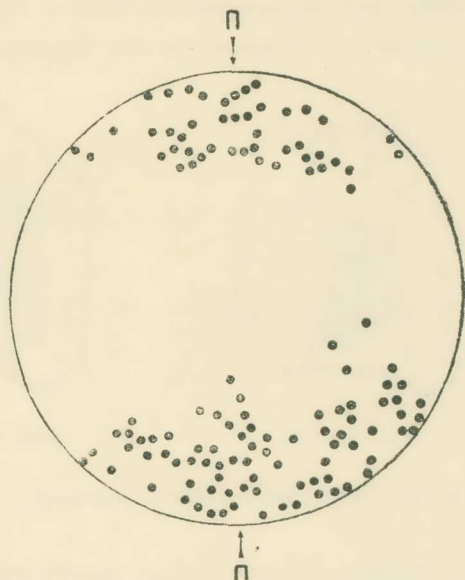
¹ Ἡ παρούσα ἀνακοίνωσις ἀποτελεῖ ἀπόσπασμα ἐν περιλήψει, μιᾶς προσεχῶς ἐκδοθησομένης διατριβῆς Περὶ τῆς χρησιμοποιοῦμένης βιβλιογραφίας βλέπε σελ. 204 Μεταγενε-

λογικῆς κατασκευῆς των ἀναπροσαρμόζονται δυσκολώτερον πρὸς τὰς νέας συνθήκας καὶ διὰ τοῦτο διατηροῦν εἰσέτι τὰ πρῶτα στάδια τῆς κατακλάσεως. Ἐξ ἐναντίας ἡ ἀναπροσαρμογὴ τῶν σχιστολίθων καὶ τῶν μαρμάρων ἔγινε ταχύτερον καὶ πληρέστερον. Ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τῆς κατασκευῆς καὶ μελέτης μικροτεκτονικῶν διαγραμμιάτων μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων καὶ μαρμάρων ἡ ἀνακρυστάλωσις τῶν πετρωμάτων τούτων ἐγένετο ὑπὸ μονόπλευρον πίεσιν καὶ ὀλίσθησιν ¹ (εἰκ. 1, βλεπ. καὶ σελίδα 208). Κατ' ἀναλογίαν παρατηροῦνται δυναμομεταμορφώσεις πυροξενικῶν πετρωμάτων εἰς ἐπίδοτοαμφιβολιτικά καὶ πρασινοσχιστολιθικά, ἄδρομερῶν δὲ κεροστιλιβιτῶν εἰς σφιγροὺς κεροστιλιβικοὺς σχιστολίθους, διὰ ἀναλύσεως καὶ καταμερισμοῦ τῶν ἀρχικῶν κρυστάλλων τῆς κεροστιλίβης εἰς τὰ σχισμογενῆ κρυσταλλίδια (Πίναξ II, εἰκ. 2).

Ἐνῶ ὅμως διὰ τῶν μετασχηματισμῶν αὐτῶν ὠρισμένα ὄρυκτά, καταζωνικῆς κατὰ τὸ πλεῖστον συνθέσεως, καταστρέφονται, ἐν ἀντιθέσει δημιουργοῦνται ἄλλα τὰ ὁποῖα εἶναι ἀπολύτως εὐσταθῆ ὥς πρὸς τὰς συνθήκας τῆς ἀπομεταμορφώσεως καὶ δυναμομεταμορφώσεως. Εἶναι κυρίως τὰ ὄρυκτά μοσχοβίτης (σερικίτης), τρεμολίτης (Πίναξ II, εἰκ. 3,4), ἀκτινόλιθος, ἀλκαλιοῦχοι

ἀμφίβολοι, γρανάτης καὶ ἀλβίτης, ἐν μέρει δὲ ἐπίδοτον καὶ γλωρίτης. Ταῦτα συναντῶνται κατὰ κανόνα ὑπὸ μορφὴν κανονικῶν ἰδιομόρφων, ἐνίστε ἀρκετὰ μεγάλων κρυστάλλων ἄνευ κατακλάσεως ἢ σημαντικῆς παραμορφώσεως, μικροτεκτονικῶς δὲ προσηρμοσμένα πλήρως ὥς πρὸς τὴν δυναμικὴν πίεσιν.

Ἐκ τῶν ἀλκαλιούχων ἀμφιβόλων ἀντιπροσωπευτικότερος εἶναι ὁ γλανκοφανῆς, εἰς τὴν πραγματικότητα ὅμως ἐνταῦθα πρόκειται περὶ πλήθους κυανῶν ἀλκαλιούχων ἀμφιβόλων (βαρροασίτου κ. ἄ'), τῶν ὁποίων τὸ χρῶμα καὶ αἱ ὀπτικά ἰδιότητες

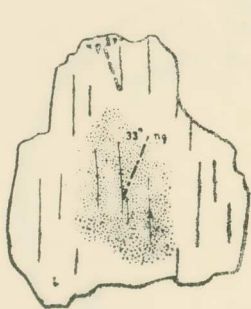


Εἰκ. 1. - Στερεογραφικὸν διάγραμμα τῶν ἐπιπέδων πολυθυμίας (0112) 128 πολυδύμων κρυστάλλων ὁσβεστίτου ἐντὸς μαρμάρου. (Παρὰ τὴν Ψάθην τῆς Ἴου).
Π Π διεύθυνσις δυναμικῆς πίεσεως.

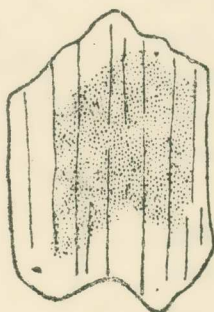
στέφως τῆς παρούσης ἀνακινήσεως ἐδημοσιεύθη ἡ διατριβὴ «Συμβολὴ εἰς τὴν Πετρολογίαν τοῦ Κρυσταλλοσχιστώδους ΝΑ Ἑλλάδος. Ἡ νῆσος Ἴος». *Γεωλογικὰ Χρονικά Ἑλληνικῶν Χωρῶν*, 1, 1942.

ποικίλλουν, μεγάλως εξαρτώμενοι ἐκ τῆς χημικῆς αὐτῶν συστάσεως¹. Ἀξιοσημείωτον εἶναι ὅτι οἱ ἀλκαλιοῦχοι αὐτοὶ ἀμφίβολοι συμφύονται μεταξύ των συμμετέχοντες εἰς τὴν κατασκευὴν κοινῶν κρυστάλλων. Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς ὁ σχηματισμὸς τῶν διαφόρων αὐτῶν εἰδῶν τῶν ἀλκαλιούχων ἀμφιβόλων εἶναι σύγχρονος ἢ διαδοχικός, ὅπως ἀποδεικνύεται ἀπὸ πλῆθος συνειλεγμένων τομῶν.

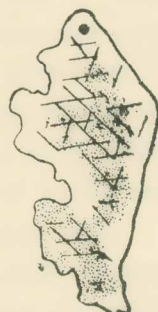
Παρατηρεῖται ἐπίσης ὅτι οἱ γλαυκοφανεῖς καὶ γενικῶς οἱ ἀλκαλιοῦχοι ἀμφίβολοι εἶναι ὀρυκτογενετικῶς νεώτεροι, ἐντὸς τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν. Λεπτὰ φλεβίδια ἀπὸ γλαυκοφανῆ καὶ ἀλβίτην συναντῶνται συχνά. Ἐπὶ πλέον, ἀπὸ πλῆθος τομῶν συνειλεγμένων ἐκ τῶν γλαυκοφανιτικῶν πετρωμάτων Ἰου, Σύρου, Τή-



Εἰκ. 2. - Ἰος.



Εἰκ. 3. - Σύρος.



Εἰκ. 4. - Πήλιον.

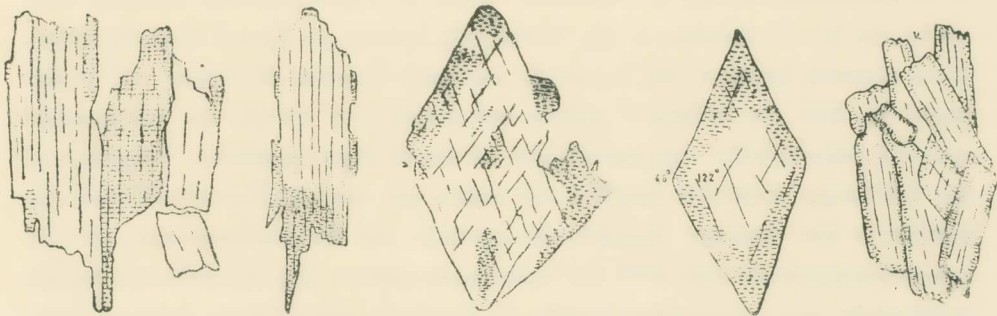
Εἰκ. 2 - 4. - Ὑστερογενὴς μετατροπὴ κερσοσίλβης - ἀκτινολίθου (σιτικτὸν) πρὸς γλαυκοφανῆ (λευκόν).

νου, Ἀνδρου, Σίφνου, Πηλίου, καταδεικνύεται ὅτι μέρος τῶν γλαυκοφανῶν προέκυψε κατόπιν βραδείας γλαυκοφανιτώσεως προὔπαρχούσης κερσοσίλβης ἢ ἀκτινολίθου, συνεπεία προσφορᾶς νατρίου. Ἡ τοιαύτη γλαυκοφανιτώσις τῆς κερσοσίλβης — ἥτις ἦτο γενικώτερον πρὸ πολλοῦ γνωστὴ — ἀρχίζει εἴτε ἀπὸ τὴν περιφέρειαν, εἴτε ἀπὸ τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κρυστάλλου (εἰκ. 2 - 4 καὶ 5 - 9). Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν φέρεται ἐξωτερικὸν φλοιῶδες στρώμα ἀπὸ γλαυκοφανῆ παραλλήλως πρὸς τὴν ἐξωτερικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κρυστάλλου, ἀσχέτως ἐὰν αὐτὴ ἔχει τὴν κανονικὴν κρυσταλλικὴν μορφήν ἢ ἀκανόνιστον (εἰκ. 2 - 4). Ὑποκαταστάσεις τοιαύτης φύσεως ἐντὸς τοῦ πλέγματος τῶν ἀμφιβόλων ἐξηγοῦνται καὶ δικαιολογοῦνται πλήρως.

¹ Ἡ τιμὴ τῆς γωνίας $c:ng$ παρουσιάζει μεγάλας διακυμάνσεις. Εἰς γλαυκοφανῆ τοῦ Πηλίου εὐρέθη ἡ γωνία $2V = (-) 72^\circ$. Εἰς γλαυκοφανιτοειδεῖς τύπους τῆς Ἰου ἐμετρήθησαν $2V = (-) 0^\circ, 72^\circ, 34^\circ, 52^\circ$. Εἰς Σύρον, κατὰ Κτενᾶν $2E = 40^\circ - 50^\circ$. Ἐκ παραλλήλου ἢ ποιικιλία τῆς χημικῆς συστάσεως φαίνεται καὶ ἐκ τῶν μέχρι σήμερον δημοσιευθεισῶν ἀναλύσεων γλαυκοφανῶν Σύρου, Λαυρίου, Σάμου, Ρόδου.

Ἡ ἐξάπλωσις τῶν ἀλκαλιούχων ἀμφιβόλων ἐντὸς τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν τοῦ Αἰγαίου εἶναι σταθερὰ καὶ μεγίστη. Ἐν τῇ βιβλιογραφίᾳ ἀναγράφεται ὅτι εὐρίσκεται γλανκοφανῆς εἰς Σῦρον, Τήνον, Σίφνον, Κῦθνον, Μῆλον, Ἴον, Φολέγανδρον (μὲ ριβεκίτην), Ἀττικὴν, Εὐβοίαν, Πήλιον, Σάμον, Ρόδον. Εἰς τὴν Νάξον ὁ Παπαβασιλείου ἀναφέρει κάπου κυανὴν κεροσίλβην, εἰς δὲ τοὺς Φούρνους ὁ Κόηνη ἀρφβεδονικὴν κεροσίλβην. Ἀλλὰ καθ' ὅσον γνωρίζωμεν ὁ γλανκοφανῆς ἐξαπλοῦται ἔτι εὐρύτερον καὶ εἰς πολλὰς ἄλλας νήσους καθὼς καὶ εἰς τὰ κρυσταλλοσχιστώδη Πελοποννήσου καὶ Κρήτης.

Εἰς τὰς περιοχὰς αὐτὰς συναντῶνται οἱ ἀλκαλιοῦχοι ἀμφίβολοι ἐντὸς ὧλων



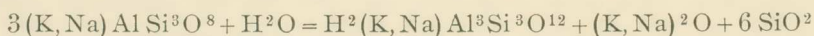
Εἰκ. 5. - Ἴος. Εἰκ. 6. - Ἴος. Εἰκ. 7. - Τήνος. Εἰκ. 8. - Ἀνδρος. Εἰκ. 9. - Σίφος.

Εἰκ. 5-9. - Διάφοροι τύποι συμφύσεων καὶ μετασχηματισμῶν ἀλκαλιούχων ἀμφιβόλων. Λευκὸν = ἰώδης ἀμφίβολος (γλανκοφανῆς), γραμμωτὸν = κυανοῦς ἢ κυανοπράσινος ἀλκαλιοῦχος ἀμφίβολος (βαρροασίτης κ. ἄ.).

σχεδὸν τῶν πετρωμάτων. Οὕτω εὐρίσκονται ἐντὸς δυναμομεταμορφωθέντων ὀξείνων ἐκρηξιγενῶν, ὅπως εἶναι ὁ γρανίτης τῆς Ἴου. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν εἶναι εἴτε ἀραιῶς κατανειμημένοι, εἴτε κατὰ τόπους συγκεντρωμένοι εἰς μάζας μετὰ ἀλβίτου ἐντὸς τῶν γρανιτογενεσίων, μὲ τὸ ἰδιαῖον ὅτι αἱ μάζαι αὐταὶ δὲν παρουσιάζουν μηχανικὰς παραμορφώσεις ἐν ἀντιθέσει πρὸς ὅτι συμβαίνει εἰς μέγαν βαθμὸν εἰς τοὺς πέριξ αὐτῶν γενεσίους. Εὐρίσκονται ἐπίσης ἐντὸς δυναμομεταμορφωθέντων βασικῶν ἐκρηξιγενῶν ὅπως εἶναι οἱ σωσσυριτικοὶ γάββροι τῆς Σύρου καὶ οἱ πραινίτις τῆς Λαυρεωτικῆς. Εὐρίσκονται κατὰ κύριον λόγον ἐντὸς τῶν ἐπιδοτοαμφιβολιτῶν, ἐντὸς τῶν μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων καὶ ἐντὸς τῶν μαρμάρων. Συνεπῶς ὁ γλανκοφανῆς δὲν χαρακτηρίζει πετρογενετικῶς οὐδὲν πέτρωμα οὐδὲ κανένα γεωλογικὸν ὄριζοντα, ὅπως ἐνομίσθη παλαιότερον (Lepsius, Philipson). Ἀλλὰ καὶ ἡ ἀντίληψις τοῦ Κτενᾶ ὅτι ἡ προέλευσις τοῦ νατρίου εἶναι ἐκρηξιγενοῦς φύσεως, ὅπως ἠθέλησε νὰ ἐξηγήσῃ τὰ κοιτάσματα τοῦ ἰαδεΐτου, δὲν εὐσταθεῖ πλέον. Διότι καὶ ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι τὰ κοιτάσματα αὐτὰ τοῦ ἰαδεΐτου

εἶναι πράγματι ἐκρηξιγενῆ—γεγονὸς μὴ διευκρινησθὲν εἰσέτι πλήρως—ταῦτα μόνον ἐν Σύρῳ καὶ μάλιστα ὑπὸ ἀσημάντους ποσότητας συναντῶνται, ἐν ἀντιθέσει πρὸς ὅτι συμβαίνει μὲ τὴν μεγάλην ἐξάπλωσιν τοῦ γλαυκοφανοῦς¹. Ἄφ' ἐτέρου οὐδεμία περίπτωσις περιμαγματικῆς γενέσεως τοῦ γλαυκοφανοῦς εἶναι γνωστή ἐν ΝΑ Ἑλλάδι.

Τὸν σχηματισμὸν τοῦ γλαυκοφανοῦς καὶ τῶν λοιπῶν ἀλκαλιούχων ἀμφιβόλων συσχετίζομεν στενῶς πρὸς τὴν δυναμομεταμόρφωσιν. Ἐκ τῶν γενομένων ὑφ' ἡμῶν παρατηρήσεων καὶ ἐκ τῆς ὑπαρχούσης βιβλιογραφίας ἐξάγεται ὅτι ἡ ἐξάπλωσις τῶν ἀμφιβόλων τούτων καὶ ἡ ἔντονος δυναμομεταμόρφωσις συμβαδίζουν εἰς τὰ κρυσταλλοσχιστώδη τῶν Κυκλάδων νήσων, Α. Αἰγαίου, Ἀττικῆς, Εὐβοίας, Θεσσαλίας καὶ ὅτι, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς ἱστολογικῆς ἐρεῦνης, τὰ ὄρυκτά αὐτὰ εἶναι ἀπολύτως εὐσταθῆ ἀπέναντι τῆς δυναμικῆς πιέσεως². Συνεπῶς δυνάμεθα νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν κυρίως τοῦ παράγοντος τούτου καὶ ὑπὸ χαμηλὴν σχετικῶς θερμοκρασίαν ἐσχηματίσθησαν οἱ ἀλκαλιοῦχοι ἀμφιβόλοι δεσμεύσαντες τὴν διαθέσιμον ποσότητα ἀλκαλίου καὶ κυρίως τοῦ νατρίου. Σχετικῶς δὲ πρὸς τὴν προέλευσιν τῶν ἀλκαλίων δεχόμεθα ὅτι συνεπεία τῆς ἀπομεταμορφώσεως καὶ δυναμομεταμορφώσεως (σελ. 208) τῶν προεσχηματισμένων ἤδη εἰς βαθύτερα σημεῖα ἐκρηξιγενῶν καὶ κρυσταλλοσχιστωδῶν, τὰ ἐν αὐτοῖς πλαγιόκλαστα (κυρίως), εὐρεθέντα εἰς κατάστασιν ἀσταθοῦς πλέον διατηρήσεως, ὑπέστησαν ὑδρόλυσιν, σερικιτιωθέντα ἢ σωσσυριτιωθέντα (ὀλιγώτερον), ὁπότε μέρος τῶν ἐν αὐτοῖς ἀλκαλίων ἐδεσμεύθη ὑπὸ μορφὴν σερικούτου—παραγονίτου καὶ ἀλβίτου, μέρος δὲ ἀπεβλήθη καὶ ἐκκυκλοφόρησεν ὑπὸ μορφὴν διαλυμάτων. Διεσπάσθη, σχετικῶς πρὸς τοῦτο τὸ ἀλβιτικὸν μῶριον τοῦ ὑδρολυομένου ἀσβεστονατριούχου πλαγιόκλαστου.



Τὰ ἀλκαλιοῦχα αὐτὰ διαλύματα συνέβαλλον εἰς τὴν σύνθεσιν τῶν ἀλκαλιούχων ἀμφιβόλων, οἱ ὅποιοι ἐσχηματίσθησαν μὲν ἐνίοτε ἐντὸς τῶν δυναμομεταμορφωθέντων γρανιτῶν καὶ γνευσίων (λ. χ. Ἴος), ἀλλὰ περισσότερον ἐντὸς τῶν σχιστολίθων καὶ μαρμάρων, διότι, ὡς ἐλέχθη, τὰ πετρώματα αὐτὰ δυναμομετεμορφώθησαν ταχύτερον καὶ πληρέστερον καὶ διότι περιεῖχον ἤδη συχνὰ ἀμφιβόλους ἐπιδεχομένους γλαυκοφανιτίωσιν.

Σχηματισμὸς γλαυκοφανοῦς ἐντὸς δυναμομεταμορφωθέντων γάββρων (λ. χ.

¹ Τὸ ἴδιον ἰσχύει καὶ διὰ τὰς ἐν Σύρῳ ἀναφερομένας ὑπὸ τοῦ Κτενᾶ συγκεντρώσεις τοῦ ἀπατίτου.

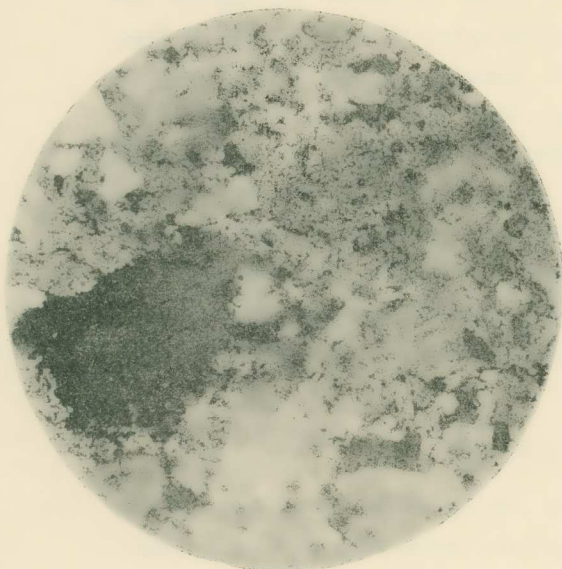
² Βεβαίως ὑπάρχουν περιπτώσεις ὑστερογενοῦς δυναμικῆς παραμορφώσεως τοῦ γλαυκοφανοῦς, ἀλλὰ ὑπὸ περιορισμένον καὶ τοπικὸν χαρακτῆρα.

ἐν Καλαβρίᾳ) ἦτο πρὸ πολλοῦ γνωστός, μὲ πηγὴν τὸ νάτριον τοῦ ἀρχικοῦ πλαγιοκλάστου, τοῦτο ὅμως ἐμελετήθη ὑπὸ περιορισμένην κλίμακα. Ὁ Eskola ἐρμηνεύει εἰς ἄλλην περίπτωσιν τὴν γένεσιν τοῦ γλαυκοφανοῦς διὰ τῆς καταναλώσεως τοῦ συνυπάρχοντος ἀλβίτου, ἀλλὰ ὁ ὁποῖος—ὅπως παρατηρεῖ—φαίνεται ἐν τοῦτοις εὐσταθίῃς, ὅπως καὶ πράγματι συμβαίνει, ὥς ἤδη ἐλέχθη. Δικαιολογούμεθα συνεπῶς νὰ θεωρήσωμεν τὸν γλαυκοφανῆ ὡς κατ' ἐξοχὴν ὄρυκτὸν τῆς δυναμομεταμορφώσεως. Ἦδη εἰς παλαιότεραν ἀνακοίνωσιν ἡμῶν (Πρακτ. Ἀκ. Ἀθ., 1936, σελ. 107) περιεγράψαμεν περίπτωσιν γενέσεως ὑποτυπώδους γλαυκοφανικοῦ ἀκτινολίθου ἐν Αἰγάλεω—δηλαδὴ ἐν μὴ κρυσταλλοσχιστώδῃ περιοχῇ—ὅπου ἐξαιρέσει τῆς δυναμικῆς πίεσεως, οὐδεὶς ἄλλος γνωστός παράγων μεταμορφώσεως ἠνύνησε τὸν σχηματισμὸν αὐτοῦ.

S U M M A R Y

The writer correlates the formation and spreading out of soda - amphiboles, of glaucophane etc., to the retrogressive metamorphism and dynamic - metamorphism phenomena of the metamorphic rocks of SE Greece. He admits that the existence of alkales and more especially of soda is due to the hydrolyse of the plagioclases (sericitization, saussuritization) during the removal of the rocks to upper horizons. The rejected alkali solutions form the soda-amphiboles in all the pre-existing rocks and especially in the schists and marbles, given that the latter rocks adapt more easily themselves to the dynamic - metamorphism and contain amphiboles easily changed into glaucophane, barroisite, etc. — The writer has published a more fresh study on that matter in the «Annales Géologiques des pays Helléniques», 1, 1942.

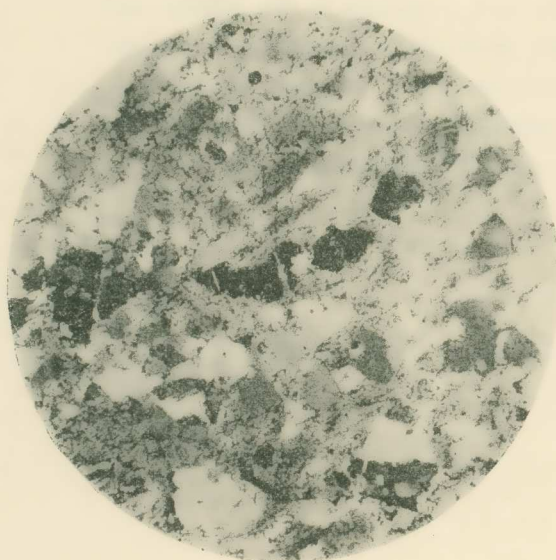
ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑΝ ΤΟΥ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΣΧΙΣΤΩΔΟΥΣ ΝΑ ΕΛΛΑΔΟΣ



Εἰκ. 1. - Γρανιτογενέσιος. Μεγαλύτερος κορυστάλλος χαλαζίου με κνυματώδη κατάσβεσιν καὶ στεφάνην ἐκ μικρῶν κόκκων χαλαζίου. Ἰσὸς πετρώματος κατακλαστικός.
Nicols +. Γραμμ. μεγέθ. $\times 13$.



Εἰκ. 2. - Συμπαγὴς γρανιτικός γενέσιος ἄνευ κατακλάσεως.
Nicols +. Γραμμ. μεγέθ. $\times 36$.

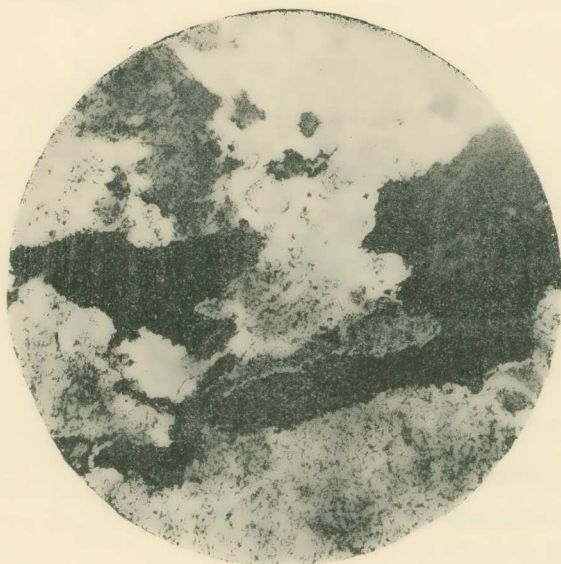


Εἰκ. 3. - Κατακλαστικός (μυλονιτικός) ἰσός. Γωγιώδη θραύσματα κορυστάλλων χαλαζίου. Ἐνδιάμεσος μάζα ἀπὸ σερικίτην, χαλαζίαν καὶ ἀλβίτην.
Nicols +. Γραμμ. μεγέθ. $\times 14$.



Εἰκ. 4. - Γενέσιος σχιστολιθικός. Ἰσὸς πετρώματος λεπιδοβλαστικός.
Nicols +. Γραμμ. μεγέθ. $\times 20$.

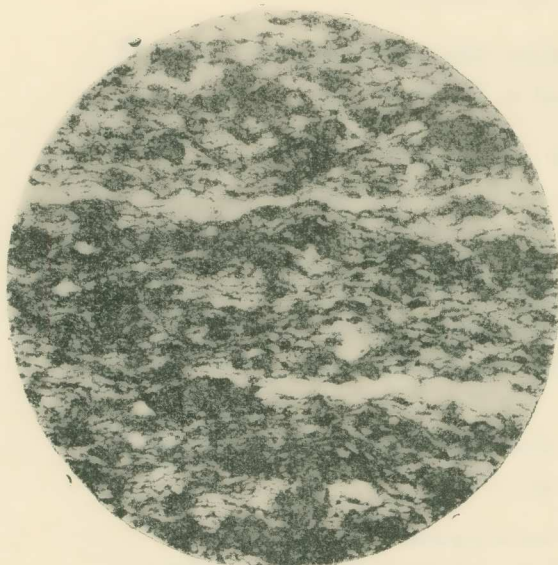
ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΕΤΡΟΛΟΓΙΑΝ ΤΟΥ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΣΧΙΣΤΩΔΟΥΣ ΝΑ ΕΛΛΑΔΟΣ



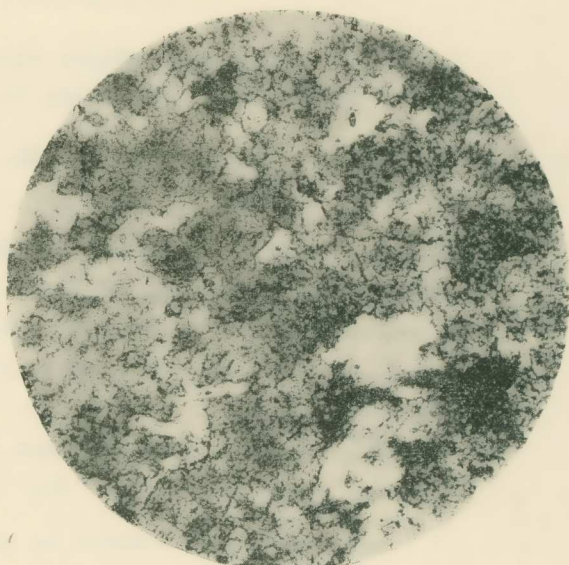
Είχ. 1. - Γρανιτογενέσιος. Είς μεγάλος κρύσταλλος χαλαζίου (μέλας) τεμαχισθείς, μετακινήθεις καὶ διαβρωθείς.
Nicols + Γράμμ. μεγεθ. $\times 14$.



Είχ. 2. - Μεγάλος κρύσταλλος κερκοσίλβης (ἀριστερὰ) μετὸν παραλλήλογραμμον πρισματικὸν σχισμόν, ἀναλυόμενος εἰς σχισμογενὴ πρισματῖδια μετατοπιζόμενα παραλλήλως (πρὸς τα δεξιὰ). Γράμμ. μεγεθ. $\times 37$.



Είχ. 3. - Ἐπιδ. τοαμφιβολιτικὸς σχιστόλιθος. Γράμμ. μεγεθ. $\times 45$.



Είχ. 4 - Μεγάλος ιδιόμορφος κρύσταλλος τρεμολίτου (λενκός) ἐντὸς ἐπιδοτίου, περικλειόμενος συνήθως ἐντὸς μεγαλύτερων κρυστάλλων ἄσβεστίνου. Γράμ. μεγεθ. $\times 44$.