

ΓΕΩΛΟΓΙΑ.— **Ἀνεύρεσις βασικῶν ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων ἐν τῇ περιοχῇ Αἰδηψοῦ, ὑπὸ Ἀθανασίας Γ. Παπαγιαννοπούλου ***. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ι. Τρικκαλινοῦ.

Κατὰ τὸ ἔτος 1966, εἰς γενομένην ὑφ' ἡμῶν ἔρευναν δι' ἀναζήτησιν ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων εἰς τὴν Β. Εὐβοίαν πρὸς σύγκρισιν μετὰ τῶν ὀφιολιθικῶν πετρωμάτων τῆς περιοχῆς Χρονίων - Λίμνης, ἅτινα ἀπετέλουν τὸ ἀντικείμενον τῆς ἡμετέρας διδακτορικῆς διατριβῆς, ἀνεκαλύφθη πλησίον τῆς περιοχῆς «Ἁγία Παρασκευή» τῆς Αἰδηψοῦ μικρὰ ἐμφάνισις ἐκρηξιγενοῦς πετρώματος (σχ. 1), μὴ ἀναφερομένη ὑπὸ τοῦ DEPRAT (7). Ἡ ἐμφάνισις αὕτη δὲν σημειοῦται ἐπίσης εἰς τὸν νεώτερον γεωλογικὸν χάρτην τῆς Εὐβοίας ὑπὸ κλίμ. 1 : 200.000, ἐκπονηθέντα ὑπὸ τῶν γεωλόγων CHENEVART καὶ ΚΑΤΣΙΚΑΤΣΟΥ (5), οἵτινες ἐχαροτογράφησαν τὴν Εὐβοίαν.

Τὸ ἐκρηξιγενὲς πέτρωμα, πρᾶσινοποῦ χρώματος μὲ φαινοκρυστάλλους αὐγίτου, εὐρίσκεται ἐπὶ πεδινῆς ἐκτάσεως παρὰ τὴν θέσιν «Μεγάλη Βρύση» καὶ καλύπτεται σχεδὸν ἐξ ὀλοκλήρου ὑπὸ προσχώσεων. Ἡ παρουσία τούτου ἐγένετο ἀντιληπτὴ ἐν πρώτοις ἐκ σποραδικῶν ἐκλύτων τεμαχίων καὶ κατόπιν ἐκ μικρῶν ἐμφάνισεων ἐντὸς ὄρυγμάτων τῶν ἀγροτικῶν κτημάτων. Εἰς τὴν πέριξ περιοχὴν ἐμφανίζονται κρυσταλλικοὶ ἀσβεστόλιθοι καὶ ἀρκόζαι, οἵτινες προεξέχουν τοῦ ἐδάφους, ἀποτελοῦντες μικρὰ καὶ μεγάλα ὑψώματα.

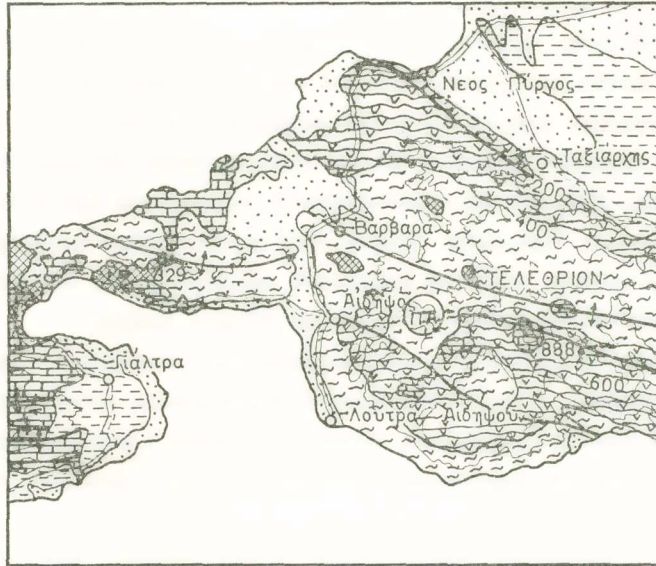
Κατὰ τὴν ἐπιτόπιον ἔρευναν εἰς τὴν πέριξ περιοχὴν δὲν διεπιστώθησαν ἄλλα ἐκρηξιγενῆ πετρώματα.

Ὁ Τρικκαλινὸς (18) ἀναφέρει ὅτι τὰ ὀφιολιθικὰ πετρώματα εἰς τὴν Εὐβοίαν καλύπτονται ὑπὸ ἰουρασικῶν ἢ ἄνω κρητιδικῶν ἀσβεστολίθων.

Οἱ ΜΑΡΙΝΟΣ καὶ REICHEL (11) ἀναφέρουν ἄνωθεν τῶν λουτρῶν Αἰδηψοῦ περιμικὰ στρώματα μὲ κερατοφυρικούς τόφφους ἐν πλήρει μεταμορφώσει.

Τὰ πρῶτα πορίσματα τῆς πετροχημικῆς ἐξετάσεως τῶν ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων τῆς Ἁγίας Παρασκευῆς Αἰδηψοῦ ἐδόθησαν εἰς προηγουμένην ἐργασίαν ἡμῶν ὑπὸ τὸν τίτλον: «Τὰ ἠφαιστειακὰ πετρώματα τῆς περιοχῆς Χρονίων Εὐβοίας», ἔνθα δημοσιεύονται μία χημικὴ ἀνάλυσις ἐπὶ ἑνὸς δείγματος ἐκ τῶν πετρωμάτων τῆς περιοχῆς ταύτης, ὡς καὶ τὰ βάσει αὐτῆς ὑπολογισθέντα μαγματικὰ μεγέθη καὶ παράμετροι κατὰ τὰς πετροχημικὰς μεθόδους LACROIX, NIGGLI,

* ATHANASSIA G. PAPAYANNOPOULOU, **A new occurrence of basic igneous rocks in the Aedipsos area.**



ΚΛΙΜΑΞ 1:200.000



Τεταρτογενείς αποθέσεις.



Νεογενές αδιαίρετον.



Ἀνώτερον τμήμα τῆς σειρᾶς τοῦ λιθανθρακοφόρου (βασικά ἐκρηξιγενῆ, ἀσβεστόλιθοι, ἀρκώζαι καὶ ἀργιλοὶ σχιστόλιθοι)



Ἀργιλοὶ σχιστόλιθοι καὶ φυλλίται τοῦ λιθανθρακοφόρου.



Ἀσβεστόλιθοι ἀνωτέρου Τριαδικοῦ καὶ Ἰουραικοῦ.



Ἀσβεστόλιθοι Περμίου.



Θέσις μελετωμένων πετρωμάτων Αἰδηψοῦ.

Σχ. 1. Γεωλογικὸς χάρτης τῆς περὶ τὴν Αἰδηψὸν περιοχῆς, ληφθεὶς ἐκ τοῦ γεωλογικοῦ χάρτου τῆς Ἑλλάδος (φύλλον Εὐβοίας) ὑπὸ κλίμ. 1:200.000 τοῦ ΙΓΕΥ.

RITTMANN καὶ SAWARIZKI. Ἐκ τῶν στοιχείων τούτων προέκυψεν ὅτι τὸ ἐξετασθὲν ἐκρηξιγενὲς πέτρωμα Ἁγίας Παρασκευῆς κατατάσσεται εἰς τὴν ἀσβεστοαλκαλικὴν οὐμάδα καὶ ὁμοιάζει πρὸς τὰ ἀσβεστοαλκαλικά πετρώματα Χρονίων Λίμνης καὶ πλησιάζει πρὸς τὰ δολεριτικά πετρώματα Πίνδου.

Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν γίνεται λεπτομερεστέρα ἐξέτασις τῶν ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων Αἰδηψοῦ καὶ συμπληροῦται ἡ πετροχημικὴ ἔρευνα διὰ δύο νέων χημικῶν ἀναλύσεων. Ἐπὶ πλέον γίνεται ἀπὸ πετρολογικῆς - πετροχημικῆς ἀπόψεως σύγκρισις τούτων πρὸς τὰ ἐκρηξιγενῆ πετρώματα τῆς περιοχῆς Χρονίων Εὐβοίας, Βελεστίνου Θεσσαλίας, Ὀθρυος καὶ Μπάρες Σκύρου.

Τὸ πέτρωμα παρουσιάζεται μακροσκοπικῶς σχιστοποιημένον εἰς μεγαλύτερον ἢ μικρότερον βαθμόν. Παρὰ ταῦτα ὅμως ἡ ὅλη ἐμφάνισις αὐτοῦ δίδει τὴν ἐντύπωσιν ἀρχικοῦ βασικοῦ ἐκρηξιγενοῦς ὑλικοῦ, τοῦ ὁποίου ἡ μεταμόρφωσις, διὰ τῆς σχιστοποιήσεως καὶ τῆς δημιουργίας νέων ὄρυκτων, ἔχει μεταβάλει τὴν ἀρχικὴν μορφήν.

ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον παρουσιάζεται ἀναμφισβήτητος πλέον ἡ ἐπίδρασις τῆς μεταμορφώσεως, τόσον διὰ τῆς δημιουργίας σχιστοφυοῦς ὑφῆς καὶ γενικῶς ἐκδήλου, ἐν πολλοῖς, προσανατολισμοῦ τῶν ὄρυκτολογικῶν συστατικῶν (Εἰκ. 1), ὅσον καὶ διὰ τῆς δημιουργίας ὄρυκτων παραγενέσεων τῆς πρασινοσχιστολιθικῆς φάσεως.

Ἡ ἀρχικὴ κυρία ὄρυκτολογικὴ σύστασις τοῦ πετρώματος συνίστατο ἐκ πλαγιόκλαστων καὶ αὐγίτου, εἰς ἓν δὲ μόνον δεῖγμα συνηντήθη καὶ πρασίνη κερυστίλβη. Τέλος, ὠρισμένοι σπάνιοι ψευδομορφώσεις σερπεντίνου ὑπενθυμίζουν ἀρχικοὺς ἰδιομόρφους κρυστάλλους ὀλιβίνου, χωρὶς ὅμως νὰ διατηρῆται οὐδὲν ὑπόλοιπον τοῦ ἀρχικοῦ ὄρυκτοῦ.

Τὰ ἀρχικά πλαγιόκλαστα διατηροῦνται, εἰς ἀρκετὰς περιπτώσεις, εἰς ἀρκούντως καλὴν κατάστασιν, τοιαύτην ὥστε νὰ καθίσταται δυνατὸς ὁ προσδιορισμὸς αὐτῶν. Οὕτω, μετρήσεις γινόμεναι διὰ τῆς U - τραπέζης ἔδωσαν σύστασιν αὐτῶν $23 - 34\% \text{ An}$ μὲ μεγαλυτέραν συχνότητα περίξ τῆς τιμῆς $30\% \text{ An}$. Ἦτοι τὰ ἀρχικά πλαγιόκλαστα ἦσαν βασικά ὀλιγόκλαστα ἕως ὅξινου ἀνδεσῖναι. Συγκριτικαὶ μετρήσεις τοῦ δείκτου διαθλάσεως διὰ θλαστικῶν ὑγρῶν ἐπεβεβαίωσαν τὰς ὡς ἄνω τιμὰς.

Σωσσυριτίωσις, ἐν μέρει δὲ καὶ σερικιτίωσις τῶν πλαγιόκλαστων, εἶναι συνηθέστατον φαινόμενον, εἰς πολλὰς δὲ περιπτώσεις οὐδὲν ἢ ἐλάχιστα ὑπόλοιπα διατηροῦνται ἐκ τοῦ ἀρχικοῦ πλαγιόκλαστου.

Οἱ αὐγίται εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις ἐμφανίζονται εἰς ἰδιομόρφους ἀχρόους ἢ ἀσθενέστατα ὑποπρασίνους κρυστάλλους (Εἰκ. 2). Ἡ γωνία $c : n_{\gamma}$ εὐρέθη κυ-

μαινομένη μεταξύ 44° και 46° . Συνήθης είναι ή μετατροπή των εις χλωρίτην, επίδοτον, άσβεστίτην ή και σερπεντίτην.

Η συναντηθεΐσα ελαχίστη πρασίνη κερροσίλβη δεικνύει έντονον πλεοχρωΐσμον και γωνίαν $c : n_\gamma = 16^\circ - 18^\circ$, ένω συνήθης είναι ή μετατροπή αϋτης εις χλωρίτην και επίδοτον ή άκόμη και σερπεντίτην.

Εις τας περιπτώσεις διατηρήσεως άρχικων όρυκτολογικων συστατικων, ιδιαιτέρως πλαγιοκλάστων, εις άρκετην ποσότητα και δη εις συνεχομένην μάζαν, παρατηρείται εις τας περιοχάς αϋτας του παρασκευάσματος κοκκώδης όλοκρυσταλλικός ιστός, εις τινας δέ περιπτώσεις και υποφειτικός (Εικ. 3, 4).

Δια τής επιδράσεως τής μεταμορφώσεως άνεμορφώθη ή άρχική σύστασις του πετρώματος και έδημιουργήθησαν τά όρυκτά χλωρίτης και επίδοτον, άτινα και επικρατοϋν, ως επίσης και άλβίτης, έν μέρει δέ σερπεντίτης, χαλαζίας και άσβεστίτης εις πολυ μικράν ποσότητα.

Η άρχική όρυκτολογική σύστασις του πετρώματος και τά υπόλοιπα του άρχικου ιστου, ως επ' αϋτων αναφερόμεθα προηγουμένως, υποδηλοϋν ότι τά άρχικά πετρώματα ήσαν μικρογάββροι (δολερίται) ή διαβάσαι, μετατραπέντες δια τής μεταμορφώσεως εις πρασινίτας.

Διερευνώντες τό θέμα και από πλευράς χημισμού, προέβημεν εις τήν εκτέλεσιν χημικων αναλύσεων επί των έν λόγω πετρωμάτων, ών τά αποτελέσματα περιέχονται εις τόν πίνακα I.

Εις τόν έν λόγω πίνακα περιλαμβάνονται επίσης μία παλαιά ανάλυσις του πετρώματος Αΐδηψου, ως και αί χημικαι αναλύσεις «διαβασικων» πετρωμάτων εκ των έγγυς περιοχων Χρονίων Εϋβοίας, Βελεστίνου, Όθροος και Μπάρες Σκυρου, ληφθεΐσαι άντιστοιχως εκ των εργασιων ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ (13), ΣΠ. ΑΡΑΝΙΤΗ (2), Κ. ΣΙΔΕΡΗ (17) και I. ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ (14).

Εις τόν πίνακα II δίδονται τά μεγέθη NIGGLI και οί μαγματικοί τύποι των αναλύσεων του πίνακος I, έξ ών διακρίνεται ή ομοιότης, από πλευράς χημισμού, του πετρώματος Αΐδηψου προς τά βασικά όφιολιθικά πετρώματα των αναφερομένων γειτονικων περιοχων.

Εις τόν πίνακα III αναγράφονται ή «βάσις» ως και τά υπόλοιπα μεγέθη, άτινα χρησιμοποιϋνται, πέραν των μεγεθων NIGGLI του πίνακος II, δια τήν μελέτην του χημισμού των πετρωμάτων κατά τήν μέθοδον NIGGLI.

Μεγαλυτέρα διακρίνεται ή συγγένεια αϋτου προς βασικά όφιολιθικά πετρώματα με μαγματικούς τύπους τής άσβεστοαλκαλικής σειράς, τά οποια έχουν μικροτέρας τιμάς alk. Τά τελευταΐα αϋτα δέν έχουν εκδηλον σπιλιτικόν χαρακτήρα ή άκόμη και τάσιν σπιλιτικήν, ήτοι δέν είναι άλκαλικά ή και υποαλκαλικά.

Π Ι Ν Α Κ Ι.

Χημικαὶ ἀναλύσεις «διαβασαϊκῶν» πετρωμάτων τῶν περιοχῶν Αἰδηψοῦ, Χρονίων Εὐβοίας, Βελεστίνου, ᾽Οθρουοῦ καὶ Μπάρφες Σκύρου.

| Πέ- τρωμα | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | FeO | MnO | MgO | CaO | Na ₂ O | K ₂ O | TiO ₂ | P ₂ O ₅ | H ₂ O ⁻ | H ₂ O ⁺ | CO ₂ | SO ₃ |
|--------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------|-------|-------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 62,6 | 15,3 | 3,1 | 1,8 | 0,12 | 2,1 | 7,7 | 1,9 | 1,4 | 0,6 | 0,16 | | 3,4 | | |
| 2 | 48,0 | 12,2 | 5,55 | 4,1 | 0,17 | 10,7 | 12,8 | 1,0 | 0,3 | 0,8 | 0,26 | | 3,8 | | |
| 3 | 49,37 | 13,05 | 7,29 | 4,15 | 0,18 | 3,92 | 10,59 | 2,32 | 0,42 | 0,75 | 0,38 | 3,19 | 0,49 | 0,85 | ἴχνη |
| 4 | 48,00 | 15,80 | 7,60 | 0,72 | 2,30 | 3,96 | 15,10 | 0,87 | 0,24 | 0,80 | 0,29 | 3,60 | 0,20 | 0,50 | 0,002 |
| 5 | 42,80 | 18,40 | 10,87 | 1,73 | 0,20 | 6,20 | 9,80 | 2,68 | 0,48 | 1,20 | 0,20 | 4,65 | 0,15 | 0,12 | 0,35 |
| 6 | 61,03 | 14,45 | 6,58 | 1,01 | 0,06 | 0,23 | 9,01 | 3,95 | 0,34 | 0,68 | 0,12 | 1,59 | 0,22 | 0,90 | ἴχνη |
| 7 | 48,35 | 15,17 | 12,95 | 2,35 | 0,01 | 5,21 | 5,60 | 4,21 | 0,44 | 0,70 | 0,08 | 3,45 | — | 1,20 | 0,72 |
| 8 | 50,94 | 13,66 | 7,09 | 3,95 | 0,02 | 6,70 | 3,10 | 4,64 | 1,06 | 0,20 | | 4,58 | — | 1,50 | 0,38 |
| 9 | 47,50 | 17,45 | 5,19 | 4,14 | | 6,46 | 10,25 | 2,60 | 0,67 | 1,43 | | | 4,31 | | |
| 10 | 46,63 | 18,90 | 5,35 | 5,18 | 0,08 | 4,22 | 7,20 | 3,84 | 2,44 | 1,04 | 0,03 | 0,17 | 5,10 | 0,08 | — |
| 11 | 44,4 | 14,4 | 7,9 | 1,7 | 0,14 | 5,2 | 9,1 | 3,5 | 2,2 | 1,0 | 0,22 | | 7,0 | 2,6 | — |
| 12 | 45,6 | 14,5 | 6,9 | 1,5 | 0,17 | 6,5 | 11,6 | 3,8 | 0,15 | 0,95 | 0,20 | | 5,3 | 2,7 | — |
| 13 | 50,9 | 10,3 | 3,0 | 2,2 | 0,17 | 2,8 | 12,6 | 1,4 | 2,3 | 0,6 | 0,18 | | 4,7 | 8,4 | — |
| 14 | 46,0 | 15,9 | 7,8 | 1,5 | 0,15 | 4,8 | 8,1 | 3,4 | 1,8 | 0,8 | 0,16 | | 7,0 | 2,2 | — |
| 15 | 43,5 | 14,9 | 4,8 | 2,3 | 0,2 | 7,6 | 9,3 | 3,2 | 1,9 | 1,1 | 0,22 | | 7,1 | 3,5 | — |
| 16 | 58,92 | 15,51 | 2,84 | 2,48 | 0,11 | 4,08 | 5,08 | 3,2 | 2,14 | 0,60 | 0,10 | | 2,81 | — | — |

1, 2, 3 : Μελετώμενα πετρώματα περιοχῆς Αἰδηψοῦ. Αἱ νέαι ἀναλύσεις ὑπ' ἀριθ. 1 καὶ 2 ἐξετελέσθησαν ὑπὸ τοῦ R. Heusser, ᾽Ομοσπονδιακὸν Πολυτεχνεῖον Ζυρίχης. Ἡ ὑπ' ἀριθ. 3 ἀνάλυσις ἐλήφθη ἐκ τῆς ἐργασίας A. Παπαγιαννοπούλου (13).

4, 5, 6, 7, 8 : Διαβάσαι περιοχῆς Χρονίων Εὐβοίας. Ἐκ τῆς ἐργασίας A. Παπαγιαννοπούλου (13).

9, 10 : Διαβάσαι περιοχῆς Βελεστίνου Θεσσαλίας. Ἐκ τῆς ἐργασίας Σπ. Ἀρανίτη (2).

11, 12, 13, 14, 15: Σπλίται ᾽Οθρουοῦ. Ἐκ τῆς ἐργασίας K. Σιδέρη (17).

16 : Διαβάσαι Μπάρφες Σκύρου. Ἐκ τῆς ἐργασίας I. Παπασταματίου (14).

Π Ι Ν Α Κ Η Ι Ι.

Μεγέθη ΝΙΓ-ΓΛΙ και μαγματικοί τύποι τών πετρωμάτων του πίνακος Ι.

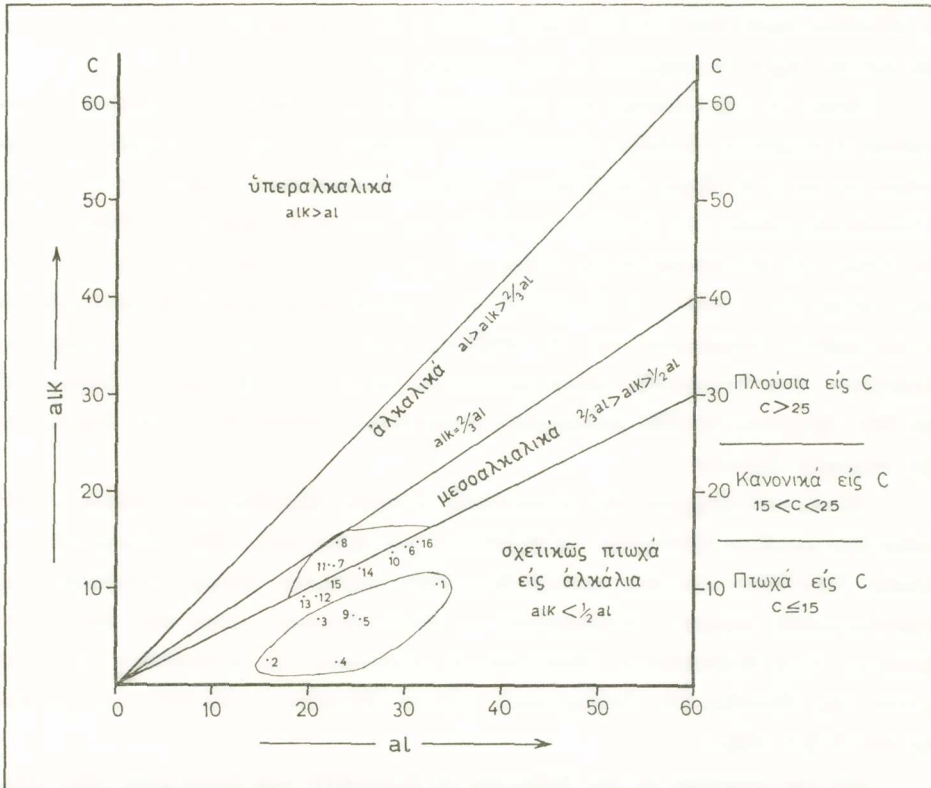
| Πέ- τρωμα | si | al | fm | c | alk | k | mg | ti | p | qz | Μαγματικός τύπος | Ό μ ά ς |
|--------------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 231.9 | 334 | 25.8 | 30.5 | 10.3 | 0.32 | 0.47 | 18 | — | 90.9 | anorthosit-gabbroid | Plagioklasitische gabbroide |
| 2 | 105.2 | 15.8 | 51.7 | 30.0 | 2.5 | 0.16 | 0.35 | 1.3 | — | 48.3 | hawaiitisch | » |
| 3 | 135.4 | 21.1 | 41 | 31.1 | 6.8 | 0.11 | 0.39 | 1.2 | 0.8 | 8.2 | miharaitisch / Pyrogen- gabbroid | » |
| 4 | 118.3 | 22.9 | 34.8 | 39.8 | 2.4 | 0.13 | 0.42 | 1.4 | 0.3 | 8.7 | Pyroxen-gabbroid | » |
| 5 | 100.8 | 25.5 | 42.9 | 24.8 | 6.8 | 0.10 | 0.50 | 2.1 | 0.4 | — 26.4 | C-gabbroid | » |
| 6 | 215.9 | 30 | 21.7 | 34 | 14.3 | 0.05 | 0.06 | 1.8 | 0.19 | 58.7 | si-melaplagioklasitisch | Plagioklasitische natrongabbroide |
| 7 | 122.9 | 22.6 | 49.4 | 15.3 | 12.3 | 0.05 | 0.39 | 1.4 | 0.1 | — 27.9 | natronlamprosyenitisch | » |
| 8 | 144.8 | 22.9 | 52.9 | 9.4 | 14.7 | 0.13 | 0.53 | — | — | — 14.0 | natronlamprosyenitisch | » |
| 9 | 115.3 | 24.9 | 41.3 | 26.7 | 7.1 | 0.14 | 0.57 | 2.6 | — | — 13.1 | miharaitisch | gabbroide |
| 10 | 120.3 | 28.7 | 37.8 | 19.9 | 13.6 | 0.30 | 0.43 | 2.0 | 0.06 | — 34.1 | lamprodioritisch | dioritische |
| 11 | 116.3 | 22.2 | 39.6 | 25.4 | 12.4 | 0.31 | 0.50 | 2.0 | 0.15 | — 33 | beringitisch | natrongabbroide |
| 12 | 111.4 | 20.8 | 44.0 | 31.2 | 9.1 | 0.01 | 0.59 | 1.7 | 0.14 | — 25.0 | berondritisch | theralit-gabbroide |
| 13 | 165.1 | 19.6 | 27.2 | 43.8 | 9.1 | 0.51 | 0.49 | 1.5 | 0.19 | 28.7 | c-melteigitisch | izolitische |
| 14 | 124.7 | 25.4 | 39.1 | 23.4 | 12.0 | 0.25 | 0.49 | 1.6 | 0.16 | — 23.3 | beringitisch | natrongabbroide |
| 15 | 108.5 | 21.8 | 42.4 | 24.8 | 10.7 | 0.27 | 0.66 | 2.0 | 0.14 | — 34.3 | essexitgabbrodioritisch | » |
| 16 | 200.4 | 31.1 | 35.4 | 18.5 | 14.9 | 0.31 | 0.58 | 1.1 | 0.2 | — 40.8 | dioritisch | dioritische |

Π Ι Ν Α Κ Η Ι Ι Ι.

Ἡ «βάσις» κατὰ ΝΙΓΓΛΙ καὶ τὰ μεγέθη Q, L, M, π, γ, μ, α τῶν πετρωμάτων τοῦ πίνακος I.

| Πέ- τρωμα | Cp | Ru | kp | Ne | Cal | Cs | Fs | Fa | Fo | Sp | Q | L | M | π | γ | μ | α |
|--------------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1 | 0,4 | 0,5 | 5,3 | 10,9 | 18,4 | 2,5 | 3,4 | 2,3 | 4,6 | | 51,7 | 34,6 | 13,7 | 0,53 | 0,19 | 0,35 | |
| 2 | 0,5 | 0,6 | 1,0 | 5,6 | 17,7 | 10,7 | 6,1 | 5,2 | 23,2 | | 29,4 | 24,3 | 46,3 | 0,72 | 0,23 | 0,51 | |
| 3 | 0,8 | 0,6 | 1,5 | 13,8 | 15,6 | 9,6 | 8,5 | 5,4 | 9,1 | | 35,1 | 31,5 | 34,0 | 0,5 | 0,29 | 0,28 | 1,3 |
| 4 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 5,1 | 25,2 | 11,3 | 8,6 | 3,8 | 8,9 | | 35,4 | 31,1 | 33,5 | 0,8 | 0,35 | 0,27 | 1,3 |
| 5 | 0,4 | 0,9 | 1,8 | 15,5 | 23,8 | 3,4 | 12,4 | 1,2 | 13,9 | | 26,7 | 41,1 | 32,2 | 0,58 | 0,11 | 0,45 | -0,06 |
| 6 | 0,2 | 0,5 | 1,1 | 22,6 | 13,1 | 7,4 | 7,1 | 1,3 | 0,4 | | 46,3 | 36,8 | 16,9 | 0,36 | 0,45 | 0,03 | 3,8 |
| 7 | 0,1 | 0,5 | 1,8 | 27,6 | 11,5 | 2,9 | 14,3 | 2,9 | 11,4 | | 27,0 | 40,9 | 12,1 | 0,28 | 0,09 | 0,36 | -0,07 |
| 8 | 0 | 0,1 | 4 | 27,2 | 8,7 | 0,6 | 8,0 | 5,0 | 15,1 | | 31,3 | 40,0 | 28,7 | 0,22 | 0,02 | 0,53 | -0,48 |
| 9 | — | 1,0 | 2,5 | 14,7 | 21,3 | 5,3 | 5,7 | 5,1 | 14,0 | | 30,4 | 38,5 | 31,1 | 0,56 | 0,18 | 0,47 | |
| 10 | 0,1 | 0,8 | 9,1 | 21,8 | 17,1 | 2,5 | 5,9 | 6,4 | 9,2 | | 27,1 | 48,0 | 24,9 | 0,36 | 0,12 | 0,45 | |
| 11 | 0,4 | 0,8 | 8,4 | 20,3 | 11,0 | 3,3 | 8,9 | 2,3 | 11,6 | | 28,0 | 42,9 | 29,1 | 0,27 | 0,12 | 0,44 | |
| 12 | 0,4 | 0,7 | 0,5 | 21,4 | 13,7 | 5,5 | 7,5 | 2,0 | 14,1 | | 29,3 | 38,5 | 32,2 | 0,38 | 0,18 | 0,48 | |
| 13 | 0,4 | 0,5 | 8,6 | 7,9 | 5,2 | — | 3,3 | 2,9 | 6,1 | | 53,6 | 29,2 | 17,2 | 0,23 | 0 | 0,49 | |
| 14 | 0,3 | 0,6 | 6,8 | 19,8 | 14,7 | 0,8 | 8,5 | 2,0 | 10,7 | | 31,9 | 44,0 | 24,1 | 0,35 | 0,03 | 0,48 | |
| 15 | 0,4 | 0,8 | 7,1 | 18,1 | 13,1 | 0,6 | 5,3 | 3,1 | 16,5 | | 28,4 | 42,4 | 29,2 | 0,34 | 0,02 | 0,64 | |
| 16 | 0,11 | 0,57 | 8,0 | 18,2 | 10,8 | — | 3,2 | 2,3 | 2,9 | 6,2 | 46,5 | 36,9 | 16,8 | 0,29 | — | 0,31 | 3,90 |

Τούτο διακρίνεται καλύτερον εἰς τὸ σχῆμα 2, ὅπερ παρέχει τὰς προβολὰς τῶν τιμῶν al καὶ alk , ἧτοι παριστᾷ τὴν κατανομὴν τοῦ ἀργιλίου ἐπὶ τῶν ἀλκαλίων. Διὰ τοῦ διαγράμματος τούτου διαχωρίζονται τὰ ἀλκαλικά πετρώματα, τὰ ὁποῖα καταλαμβάνουν τοὺς ἀνωτέρους τομεῖς τοῦ διαγράμματος, ἀπὸ τὰ ἄσβε-



Σχ. 2. Προβολὴ τῶν μεγεθῶν al καὶ alk τῶν πετρωμάτων τοῦ πίνακος I.

στοαλκαλικά πετρώματα, τὰ ὁποῖα καταλαμβάνουν τὸν κατώτερον τομέα αὐτοῦ.

Αἱ τιμαὶ al καὶ alk κατὰ τὴν μέθοδον NIGGLI παρέχονται εἰς τὸν πίνακα II.

Ἐκ τοῦ σχ. 2 διακρίνονται σαφῶς αἱ δύο ομάδες (ἀλκαλικὴ - ὑποαλκαλικὴ καὶ ἄσβεστοαλκαλική), εἰς τὰς ὁποίας χωρίζονται τὰ «διαβασικά» πετρώματα τοῦ πίνακος I. Εἰς τὴν πρώτην ομάδα δύνανται πρακτικῶς νὰ θεωρηθοῦν ὡς ἀνήκοντα καὶ τὰ πετρώματα, τὰ εὗρισκόμενα ἐγγὺς τῆς διαχωριστικῆς γραμμῆς μεταξὺ τῶν τομέων «σχετικῶς πτωχὰ εἰς ἀλκάλια» καὶ «μεσοαλκαλικά». Μία τοιαύτη διάκρισις μεταξὺ τῶν «διαβασῶν» ἀποτελεῖ φαινόμενον διαδεδομένον, δυνάμενον

νά παρατηρηθῆ ἀκόμη εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν περιοχὴν, ὑποδηλοῖ δὲ ὅτι τὸ βασικὸν μάγμα ὑπέστη διαφοροποίησιν, δι' ἧς προέκυψαν καὶ προϊόντα ἀποκλίνοντα τοῦ ἀσβεστοαλκαλικοῦ χαρακτῆρος. Ἄπαντα τὰ ἀναλυθέντα πετρώματα τῆς περιοχῆς Αἰδηψοῦ, σαφῶς ἀσβεστοαλκαλικοῦ χαρακτῆρος, εὐρίσκονται εἰς τὴν ἀσβεστοαλκαλικὴν ομάδα τοῦ σχ. 2, ἥτις περιλαμβάνει πετρώματα σχετικῶς πτωχὰ εἰς ἀλκάλια, ὁμοῦ μετὰ τῶν ὑπ' ἀριθ. 4 καὶ 5 πετρωμάτων τῆς περιοχῆς Χρονίων καὶ τοῦ ὑπ' ἀριθ. 9 πετρώματος τῆς περιοχῆς Βελεστίνου.

Οὕτως, ἐκ τῆς μελέτης τῶν ἐν προκειμένῳ ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων διαπιστοῦται ἡ παρουσία βασικῶν ὀφιολιθικῶν πετρωμάτων ἀσβεστοαλκαλικοῦ χαρακτῆρος ἐν τῷ Β.Δ. ἄκρῳ τῆς Εὐβοίας. Βεβαίως ὀφιολιθικά πετρώματα ἐντὸς τῆς πελαγονικῆς μάζης, εἰς ἣν συμπεριλαμβάνεται καὶ τὸ Β. ἄκρον τῆς Εὐβοίας, ὡς καὶ ἐντὸς τῆς ἀττικοκυκλαδικῆς μάζης, εἰς ἣν συμπεριλαμβάνεται καὶ ἡ Ν. Εὐβοία, εἶναι ἤδη γνωστά. Ἡ ΛΑΒΗ (6) καὶ ὁ ΑΝΔΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ (1) περιγράφουν τὸ ὀφιολιθικὰ πετρώματα τῆς Ν. Εὐβοίας. Γνωστὴ εἶναι ἐπίσης ἡ παρουσία ὀφιολίθων ἄνω ἰουρασικῆς - κάτω κρητιδικῆς ἡλικίας εἰς Κεντρικὴν Εὐβοίαν (7 καὶ 16). Ἐσχάτως δὲ (13) διεπιστώθη ἡ ἐπέκτασις τούτων Β.Δ. τῆς Λίμνης εἰς τὴν περιοχὴν Χρονίων.

Ἐντὸς τοῦ Περμίου τῆς Ἀνατολικῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος καὶ Εὐβοίας, ἔνθα τοῦτο ἔχει μεγάλην ἐξάπλωσιν, οἱ ΜΑΡΙΝΟΣ καὶ ΡΕΙΤΣΕΛ (11) ἀναφέρουν παρουσίαν ὀφιολίθων γενικῶς, μεταξὺ δὲ τούτων σημειοῦν ὑπαρξιν διαβασῶν καὶ κερατοφυρικῶν τόφφων, πετρωμάτων τὰ ὅποια ἄλλωστε, κατὰ τοὺς ἰδίους συγγραφεῖς, εἶναι διαδεδομένα, ἰδιαίτερος τὰ τελευταῖα, εἰς τὸ ἀνώτερον Παλαιοζωϊκὸν τῆς Ἑλλάδος (βλ. ἐπίσης γεωλ. χάρτην Ἑλλάδος 1 : 50.000, φύλλον Μύλοι τοῦ ΙΓΕΥ (12)).

Διὰ τὴν περιοχὴν δὲ τῆς Αἰδηψοῦ, οἱ ΜΑΡΙΝΟΣ καὶ ΡΕΙΤΣΕΛ (11) ἀναφέρουν ἄνωθεν τῶν λουτρῶν Αἰδηψοῦ παρουσίαν περμικῶν στρωμάτων μὲ κερατοφυρικούς τόφφους, ἐν πλήρει μεταμορφώσει.

Τὰ ἐν τῇ παρουσίᾳ ἐργασία μελετώμενα πετρώματα δύνανται βεβαίως νὰ ἀνήκουν εἰς τοὺς ὀφιολίθους, τοὺς συνδεδεμένους μετὰ τῶν περμικῶν στρωμάτων τῆς Ἀνατολικῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος - Εὐβοίας, δύνανται ὅμως νὰ παριστοῦν καὶ βορειοτέραν ἐκδήλωσιν τῶν διαβασῶν καὶ γενικῶς τῶν ὀφιολίθων Λίμνης - Χρονίων, ἡλικίας ἄνω ἰουρασικῆς - κάτω κρητιδικῆς (13). Ποία εἶναι ἐν προκειμένῳ ἡ ἡλικία τῆς ὀφιολιθικῆς μαγματικῆς δράσεως δὲν δύνανται μετὰ βεβαιότητος νὰ καθορισθῆ. Οὕτως, ἡ ἡλικία τῶν ἐξεταζομένων ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων τῆς Αἰδηψοῦ τοποθετεῖται μεταξὺ Περμίου καὶ κάτω Κρητιδικοῦ.

S U M M A R Y

On the NW part of Euboea, near Aedipsos, occur igneous rocks regionally metamorphosed.

On the basis of relic structures and the presence of initial ca-rich plagioclases, it can be concluded that the rocks under discussion are old diabasic ones.

The petrological study of these rocks and their comparison with diabases, which occur in the adjacent regions of Othrys, Thessaly and the island of Skyros, enable us to conclude that the igneous rocks of Aedipsos belong to the calc-alkalic group and are similar to the diabases of Chronia in Euboea.

On the basis of chemical analyses of the diabases of Euboea, Othrys, Thessaly, Skyros and according to the al-alk diagram, it can be seen that the basic ophiolitic magma has been differentiated in such a way that two types of rocks resulted: a calc-alkalic and an alkalic to subalkalic type.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. ΑΝΔΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ, Β.: Γεωλογική κατασκευή της νήσου Εύβοίας (Γεωλογία - Πετρολογία - Κοιτασματολογία). Διατριβή επί διδασκαλίας. 'Αθήναι 1962.
2. ΑΡΑΝΙΤΗΣ, ΣΠ.: Τὰ βασικά και ύπερβασικά έκρηξιγενή πετρώματα της περιοχής Βελεστίνου. Διατριβή επί διδασκαλίας. 'Αθήναι 1956.
3. AUBOUIN, J. - GUERNET, CL.: Sur la stratigraphie et la tectonique de l'Eubée moyenne (Grèce). *B. S. G. F.*, (7), **V**, 1963, pp. 821 - 827.
4. BURRI, C.: Petrochemische Berechnungsmethoden auf äquivalenter Grundlage. Basel 1959.
5. CHENEVART, C. - ΚΑΤΣΙΚΑΤΣΟΣ, Γ.: Γεωλογικός χάρτης της Εύβοίας. 1.200.000, Έκδοσις ΙΓΕΥ. 'Αθήναι 1967.
6. ΔΑΒΗ, ΕΛ.: Οί πρασινόλιθοι της Ν. Εύβοίας. Διατριβή επί διδασκαλίας. *Ann. Géol. des Pays Hellén.*, **3**. 'Αθήναι 1951.
7. DEPRAT, J.: Étude géologique et pétrographique de l'île d'Eubée. Besançon 1904.
8. GUERNET, CL.: Sur l'âge des séries de l'Eubée moyenne et de l'Eubée méridionale. L'Olympe et la région d'Alibéri (Grèce). *G. R. som S. G. Fr.* 1964, pp. 79 - 81.
9. GUERNET, CL.: Formations éruptives antejurassiques en Eubée moyenne, Grèce. *B. S. G. F.*, (7), **VII**, 1965, pp. 56 - 58.

10. ΚΤΕΝΑΣ, C. : Le groupe d'îles de Santorin. *Πραγμ. 'Ακαδ. 'Αθηνῶν*, τ. Α', ἀρ. 4, 1935.
11. ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. - REICHEL, M. : 'Η ἐξάπλωσις τοῦ ἀπολιθωματοφόρου Περμιού εἰς τὴν Ἀνατολικὴν Στερεὰν Ἑλλάδα καὶ Εὐβοίαν. Εἰδικαὶ μελέται ἐπὶ τῆς γεωλογίας τῆς Ἑλλάδος, (8), ΙΓΕΥ. Ἀθῆναι 1958.
12. ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. - ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ, Ι. - ΜΑΡΑΤΟΣ, Γ. - ΜΕΛΙΔΩΝΗΣ, Ν. καὶ ΑΝΔΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ, Β. : Γεωλογικὸς χάρτης τῆς Ἑλλάδος 1 : 50.000, ΙΓΕΥ (Φύλλα : Ἀνάβρα, Δομοκός, Μύλοι, Ἀλμυρὸς καὶ Στυλῖς).
13. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ, ΛΘ. : Τὰ ἠφαιστειακὰ πετρώματα τῆς περιοχῆς Χρονίων Εὐβοίας. Διατριβὴ ἐπὶ διδακτορίᾳ. Ἀθῆναι 1971.
14. ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ, Ι. : Τὰ μεταλλικὰ ἠφαιστεία τῆς Εὐβοίας καὶ Σκύρου. *Ἀρχεῖον Εὐβοϊκῶν Μελετῶν*, 8, 1961, σσ. 39 - 74.
15. PARASKEVOPOULOS, G. : Über den Chemismus und die provinziellen Verhältnisse der tertiären und quartären Ergussgesteine des ägäischen Raumes und der benachbarten Gebiete. *Tschermaks miner. u. petrog. Mitteilungen*, Band 6, Heft 1 - 2 (1956).
16. PETRASCHECK, E. W. : Σερπεντίνης καὶ λευκόλιθος Κεντρικῆς Εὐβοίας. *Γεωλ. Ἀναγνώσεις*, ἀρ. 28, ΙΓΕΥ. Ἀθῆναι 1959.
17. ΣΙΑΡΗΣ, Κ. : Οἱ ἑλληνικοὶ σπιλιῖται τῆς ὀφιολιθικῆς ὁμάδος. Διατριβὴ ἐπὶ διδακτορίᾳ. Ἀθῆναι 1966.
18. ΤΡΙΚΚΑΛΙΝΟΣ, Ι. : Συμβολὴ εἰς τὴν ἔρευναν τῆς τεκτονικῆς δομῆς τῆς Ἑλλάδος. Στρωματογραφικαὶ καὶ τεκτονικαὶ ἔρευναι εἰς τὴν περιοχὴν Παγώντας τῆς νήσου Εὐβοίας. *Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν*, 34, 1959, σσ. 252 - 258.
19. VUAGNAT, M. : Les laves en Coussins de l'Othrys, Grèce. *Archives des Sciences, Genève*, Vol. 12, fasc. 1, 1959, pp. 118 - 122.