

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΕΛΟΥΣ

ΓΕΩΛΟΓΙΑ. — Περί τῶν ἐμφανίσεων γύψου ἐντὸς τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν στρωμάτων τῆς Πελοποννήσου\*, ὑπὸ Ἰωάνν. Κ. Τρικκαλινοῦ\*\*.

Κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν στρωμάτων καὶ τῆς τεκτονικῆς δομῆς τῆς Ἀττικῆς (βλ. 6, σελ. 306) ἀνέφερον, ὅτι κατὰ τὸν Cayeux (βλ. 2, σελ. 1116) ἐπιστοποιήθησαν εἰς τὰ ἡμιμεταμορφωσιγενῆ δολομιτικά στρώματα τῆς δυτικῆς Κρήτης, τὰ ὁποῖα περικλείουν καὶ στρώματα γύψου, τριαδικὰ ἀπολιθώματα. Βάσει τοῦ εὐρήματος τούτου ὁ Cayeux ἐδέχθη, ὅτι καὶ τὰ κρυσταλλοσχιστώδη στρώματα τῆς Πελοποννήσου καὶ Ἀττικῆς εἶναι Τριαδικῆς ἡλικίας.

Εἰς ἀντίρρουσιν τῆς ἀπόψεως ταύτης τοῦ Cayeux ἀνέφερα τὰ ἐξῆς (βλ. 6, σελ. 306): «Παρ' ὅλα ταῦτα διακρίνονται πετρογραφικῶς αἱ ἀποθέσεις τῆς Κρήτης ἀπὸ ὅλα τὰ γνωστὰ στρώματα τῆς Κυκλαδικῆς Μάζης. Οὕτω π.χ. στρώματα περιέχοντα γύψον εἶναι γνωστὰ μόνον ἀπὸ τὴν Κρήτην». Ταῦτα δηλοῦν, ὅτι οὐδαμοῦ ἐντὸς τῶν μεταμορφωσιγενῶν τῆς Κυκλαδικῆς Μάζης ὑπάρχουν στρώματα γύψου. Ἡ γνώμη μου αὕτη εἶναι ἀδιάβλητος καὶ θὰ ἰσχύῃ πάντοτε. Ὡς εἶναι φανερόν ἐπραγματεύομαι τότε (τὸ 1936) μόνον περὶ τῆς ἡλικίας καὶ τῆς δομῆς τῶν στρωμάτων τῆς Κυκλαδικῆς Μάζης, οὐχὶ δὲ ἄλλων περιοχῶν τῆς Ἑλλάδος καὶ προσεκόμιζον ἀποδείξεις κατὰ τῆς ἐκδοχῆς τοῦ Cayeux, ὅστις ὑπεστήριζεν, ὅτι τὰ πετρώματα τῆς Κυκλαδικῆς Μάζης εἶναι τῆς αὐτῆς ἡλικίας πρὸς τὰ τριαδικὰ στρώματα τῆς Κρήτης.

Βραδύτερον εἰς τὴν μελέτην τοῦ Wurm<sup>1</sup> (βλ. 7, σελ. 228) τοῦ Μεταμορφωσιγενοῦς τῆς νήσου Κρήτης ἀναφέρονται τὰ ἐξῆς: «Ἴσως συναντᾷ τις ἐσφαλμένως εἰς τὴν βιβλιογραφίαν τὴν ἀπόψιν, ὅτι προνεογενῆ στρώματα γύψου καὶ ἡ σειρὰ τῶν κυφελωδῶν δολομιτῶν εἶναι γνωστὰ μόνον ἐκ τῆς Κρήτης καὶ δὲν ὑπάρχουν εἰς ὁλόκληρον τὸν ἀνατολικὸν χῶρον τῆς Μεσογείου (Τρικκαλινός)».

\* Ἡ μελέτη αὕτη θὰ δημοσιευθῇ καὶ γερμανιστὶ καὶ εἰς τὸ περιοδικὸν «Γεωλογικὰ Χρονικά τῶν Ἑλληνικῶν Χωρῶν»

\*\* I. TRIKKALINOS, *Über die Gipsvorkommnisse im Peloponnes*.

<sup>1</sup> Λυποῦμαι, διότι ἡ ἐργασία αὕτη τοῦ Wurm δὲν ἦτο προσιτὴ εἰς ἐμὲ κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν στρωμάτων τῆς Κυκλαδικῆς Μάζης. Εἰς αὐτὴν ὑποστηρίζονται αἱ ἀπόψεις μου, δηλαδή ὅτι τὰ στρώματα τῆς Κυκλαδικῆς Μάζης δὲν εἶναι τριαδικῆς ἡλικίας (βλ. 7 σελ. 206) «Τὸ κρητικόν-πελοποννησιακὸν Μεταμορφωσιγενὲς εἶναι ἀπὸ ἀπόψεως ὕλικου καὶ δομῆς τμήμα τοῦ ἀλπικοῦ γεωσυγκλινοῦς καὶ εὐρίσκειται εἰς ἀντίθεσιν πρὸς τὰς ἄλλας κρυσταλλοσχιστώδεις περιοχὰς τῆς Αἰγίδος καὶ κυρίως πρὸς τὸ Κυκλαδικὸν κρυσταλλοσχιστώδες, τὴν Πελαγονικὴν καὶ Θρακικὴν Μάζαν, τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ θεωροῦνται ὡς παλαιότεραι συμπαγεῖς καὶ σταθεροποιημένα μάζαι».

Κατὰ τὸν Philippson εἰς τὴν Πελοπόννησον παρουσιάζεται γύψος καὶ ἐντὸς θρυμματισμένου σχιστολίθου, τοῦ ὁποίου περικλείει καὶ συγκολλᾷ θραύσματα (Τρίκαλα, Ζαρούχλα, Κοιλὰς τῆς Κελεφίνας). Πρόκειται ἐνταῦθα ἀσφαλῶς περὶ ἐπιφανειακοῦ ἀλλὰ σχετικῶς παχέος ἐπιγενοῦς σχηματισμοῦ. Ἴσως κατάγεται ἡ γύψος ἀπὸ γειτονικὰς πρωτογενεῖς ἐμφανίσεις. Ἐν πάσῃ περιπτώσει τὰ κρητικὰ στρώματα γύψου καὶ κυψελώδους δολομίτου παρουσιάζονται εἰς τὴν Πελοπόννησον».

Περὶ τῆς παρουσίας γύψου ἐπὶ τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν στρωμάτων τῆς Πελοποννήσου ὑπάρχουν ἔτι αἱ ἀκόλουθοι μαρτυρίαι.

Ὁ Philippson (βλ. 5, σελ. 132) ἀναφέρει, ὅτι κατὰ τὴν κάθοδον πρὸς τὰ ΒΔ εἰς τὴν κοιλάδα τῆς Ζαρούχλας παρατηρεῖ τις διεύθυνσιν τοῦ μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου Β 70°Δ, κατόπιν Β 30°Δ καὶ τελικῶς πρὸς Β. Τὰ στρώματα ταῦτα εἶναι ἰσχυρῶς πτυχωμένα, ἡ δὲ κλίσις αὐτῶν ἀλλάσσει συνεχῶς. Εἰς μίαν δευτερεύουσαν κοιλάδα, εὐρισκομένην εἰς τὴν δεξιὰν πλευρὰν τῆς κυρίως κοιλάδος, ὀλίγον πρὸ τῆς Ζαρούχλας, εὐρίσκονται εἰς τὴν ἐκ κρυσταλλοσχιστώδους σχιστολίθου πολλαχῶς διεσπρηγμένην ὄρεινὴν μάζαν στρώματα λευκῆς γύψου (βλ. 3, τόμ. I, σελ. 402). Περαιτέρω ἀναφέρει ὁ Philippson (βλ. 5, σελ. 137), ὅτι «γύψος παρουσιάζεται εἰς δύο θέσεις, εἰς τὴν Ζαρούχλαν καὶ νοτίως τῶν Τρικάλων, ὡς ὑδατογενὴς νεοσχηματισμὸς, ὅστις συγκολλᾷ τὸν θρυμματισμένον μαρμαρυγιακὸν σχιστόλιθον» εἰς δὲ τὴν σελίδα 167, ὅτι «ἐνταῦθα εἰς τὸ Χάνι Κρεββατᾶ παρουσιάζεται κάτωθεν τοῦ ἀσβεστολίθου μαρμαρυγιακὸς σχιστόλιθος. Τὰ ὑψώματα ἐνταῦθα καλύπτονται ὑπὸ χαμηλῶν θάμνων. Κάτωθεν τῆς θέσεως ταύτης, κατὰ τὸν Fiedler (βλ. 3, τόμ. I, σελ. 318) ὑπάρχει εἰς τὴν κοιλάδα τῆς Κελεφίνας, 3 ὥρας ἀπὸ τὸν Μυστράν, γύψος ἐπὶ μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου (βλ. ἐπίσης 1, τόμ. II, 2 σελ. 126)». Τέλος εἰς τὰς βιβλιογραφικὰς ἀναγραφὰς τοῦ Philippson (βλ. 5, σελ. 386) ἀναφέρονται τὰ ἀκόλουθα: «Γύψος παρουσιάζεται ὡς ἐπιφανειακὸς ἀλλὰ ἀρκετοῦ πάχους νεοσχηματισμὸς ἐντὸς θρυμματισμένου μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου, ἐγκλείουσα καὶ συγκολλοῦσα θραύσματα αὐτοῦ (Τρίκαλα, Ζαρούχλα, Κοιλὰς τῆς Κελεφίνας).

Διὰ τὸ ζήτημα τῆς γύψου τῆς περιοχῆς τῆς Ζαρούχλας ὁ Fiedler (βλ. 3, σελ. 403) λέγει, ὅτι «δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία, ὅτι ἡ γύψος κεῖται ἐπὶ ἀντιθέτως κλίνοντος μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου. Αἱ συνθήκαι ἐνταῦθα εἶναι αἱ αὐταὶ ὅπως εἰς τὴν Κελεφίναν παρὰ τὴν Σπάρτην». Διὰ τὴν περιοχὴν τῆς Σπάρτης - κοιλάς τῆς Κελεφίνας - ὁ Fiedler (βλ. 3, σελ. 319) ἀναφέρει, ὅτι «ἡ γύψος αὕτη κεῖται ἐπὶ μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου, ὅστις ἀσθενῶς κλίνει πρὸς δυσμὰς, καλύπτεται δὲ ὑπὸ μεγάλων καὶ μικρῶν τεμαχίων μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου, τὰ ὅποια εἶναι μεμιγμένα μὲ ἀποσπασθέντων χῶμα». «Ἡ γύψος συνεχίζεται πιθανῶς μέχρι τῆς κοίτης τοῦ πο-



ταμοῦ, ἡ κλιτύς εἶναι κεκαλυμμένη, αἱ δὲ συνθῆκαι διαστρώσεως δύνανται μόνον δι' ἀποκαλύψεως νὰ καθορισθοῦν».

Τελευταία βιβλιογραφικὴ ἀναγραφὴ εἶναι τοῦ Boblaye - Virlet (βλ. 1, τόμ. II, σελ. 126) καθ' ἣν γύψος ὑπάρχει εἰς τὰ πέριξ τοῦ Ἁγ. Θεολόγου, χωρίου τῆς Λακωνίας, τὴν ὁποίαν ἐξάγουν δι' ἰδίαν χρῆσιν. Τὸ χωρίον τοῦτο κεῖται πρὸς τὰ βορειοανατολικὰ τοῦ Μυστρά ἐπὶ λόφων 200 μέχρι 300 μέτρων ὕψους, οἱ ὅποιοι πλαισιώνουν τὴν δεξιὰν ὄχθην τῆς Κελεφίνας, πρώτου παραποτάμου τοῦ Εὐρώτα. Τὴν θέσιν τῆς ἐξορύξεως τῆς γύψου συναντᾷ ὁ ἀνερχόμενος τὸν ροῦν τοῦ ποταμοῦ, εἰς ἀπόστασιν δύο χιλιομέτρων βορείως τοῦ χωρίου». Ἐσχάτως κατόπιν τῶν ἐργασιῶν τοῦ Παπασταματίου, ἀπεδείχθη, ὅτι εἰς τὰ περμικὰ στρώματα τῆς Κρήτης ὑπάρχουν πολλοὶ ἐνστρώσεις γύψου (βλ. 4, σελ. 147). Οὗτος ἀναφέρει περαιτέρω (βλ. σελ. 154) ὅτι εἰς τὴν νῆσον ταύτην ὑπάρχει πρὸς τούτοις καὶ γύψος ὀλιγοκαινικῆς καὶ πλειοκαινικῆς ἡλικίας.

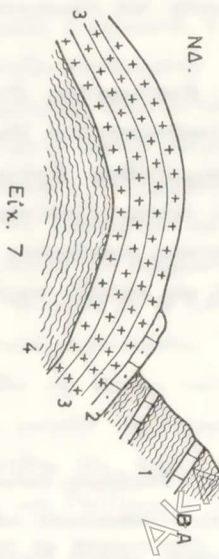
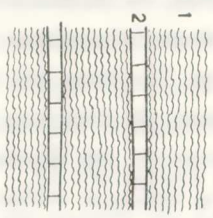
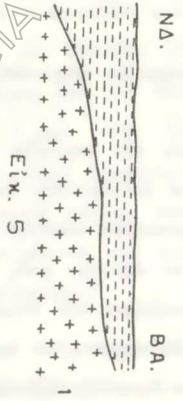
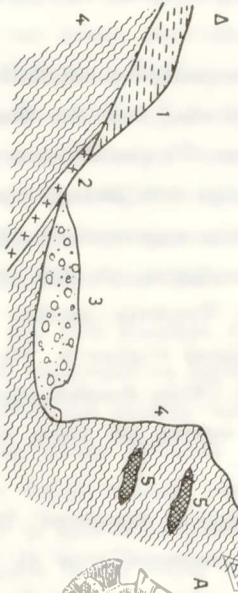
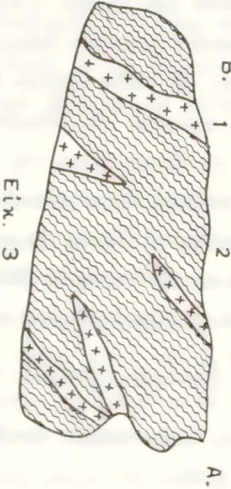
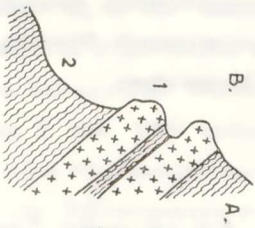
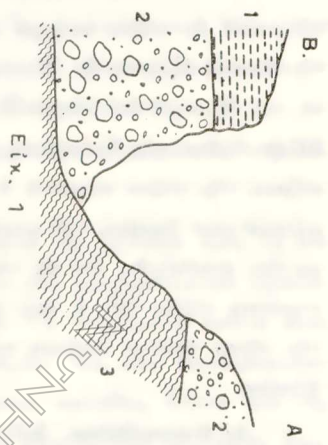
Αἱ ἀναφερθεῖσαι βιβλιογραφικαὶ ἀναγραφαὶ δεικνύουν ἀναντιρρήτως, ὅτι οἱ σχηματισμοὶ τῆς γύψου οἱ ὅποιοι παρουσιάζονται εἰς τὴν Πελοπόννησον εἶναι ὕδατογενεῖς νέοι σχηματισμοί, οἱ ὅποιοι κεῖνται ἐπὶ τοῦ Κρυσταλλοσχιστώδους. Καίτοι τὸ ζήτημα τοῦτο θὰ ἠδύνατο νὰ θεωρηθῆ ὡς ἀποδεδειγμένον ἐν τούτοις ἐξετέλεσα εἰς τὰς μνημονευθείσας περιοχὰς περαιτέρω ἐρευνας, ἵνα ἐπακριβέστερον προσδιορίσω τὴν στρωματογραφικὴν θέσιν τῆς γύψου. Πρὸς τοῦτο εἰργάσθην εἰς τὰς κάτωθι περιοχὰς τῆς Πελοποννήσου.

#### 1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

Ἀπὸ τοῦ χωρίου Τρικάλα πρὸς τὴν κοιλάδα τῆς Ἁγίας Βαρβάρας ὑπάρχουν δύο ἀτραποί, αἱ ὁποῖαι διέρχονται διὰ πολλαπλῶς διερρηγμένων πλειοκαινικῶν κροκαλοπαγῶν, τὰ ὁποῖα κεῖνται ἐπὶ κιτρινωπῶν μαργῶν. Ἡ ἀπόστασις μετὰξὺ Τρικάλων καὶ τῆς κοιλάδος Ἁγ. Βαρβάρας εἶναι περίπου μιᾶς καὶ ἡμισείας ὥρας. Ἐνταῦθα ὑπάρχει τὸ ἐξωκκλήσιον τῆς Ἁγ. Βαρβάρας καὶ ποιμενικὴ καλύβη. Εἰς τὸ βάθος τοῦ ἐκεῖ χειμάρρου συναντᾷ τις εἰς πολλὰ σημεῖα τὰ ἡμιμεταμορφωσιγενῆ σχιστολιθικὰ πετρώματα, τὰ ὁποῖα παρουσιάζουν ἀρκετὴν ἐξάπλωσιν, διευθύνονται ΒΔ 15° ΝΑ καὶ κλίνουν 25° πρὸς τὰ ΝΑ. Ἐπὶ τῆς νοτίας πλευρᾶς τοῦ ἐξωκκλησίου, εἰς τὴν κοίτην τοῦ χειμάρρου, συναντῶμεν τὴν ἐξῆς στρωματογραφικὴν τομὴν (βλ. εἰκ. 1).

*Εἰκ. 1. Στρωματογραφικὴ - τεκτονικὴ τομὴ τῆς περιοχῆς Ἁγ. Βαρβάρας.*

1. Σχηματισμὸς τραβερτίνου, χρώματος φαιοῦ ὅστις εἰς τὴν θέσιν ταύτην ἔχει πάχος 3,00.



2. 5,0. Όλοκαινικοί όγκολίθοι και κροκάλοι εις τὰς οποίας τὸ ἐπικρατοῦν ὑλικὸν εἶναι ἀσβεστολιθικόν. Τοὺς σχηματισμοὺς τούτους θεωροῦμεν ὡς ἀποθέσεις ποταμῶν.

3. Σχιστολιθικά πετρώματα τὰ ὅποια διευθύνονται Β 60°Α καὶ κλίνουν 30° πρὸς ΝΑ.

Εἰς τὴν αὐτὴν κοιλάδα, εἰς ἀπόστασιν περίπου 50 μ. ἀπὸ τὴν θέσιν τῆς τομῆς I, ἐπὶ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς τῆς κοιλάδος ἔναντι τοῦ ἐρημοκκλησιῦ (βλ. εἰκ. 2) ὑπάρχουν εἰς τοὺς σχιστολίθους, οἱ ὅποιοι διευθύνονται Β 30°Α καὶ κλίνουν 50° πρὸς ΝΑ, μικρότερα καὶ μεγαλύτερα στρώματα γύψου.

*Εἰκ. 2. Κοιτασματολογικὴ τομὴ τῆς ἐμφανίσεως γύψου εἰς τὴν κοιλάδα Ἁγ. Βαρβάρας.*

1. Γύψος.

2. Σχιστόλιθοι.

Εἰς ἄλλην θέσιν ἢ μᾶζα τῆς γύψου (βλ. εἰκ. 3) διασταυρῶνει τὰ στρώματα τῶν σχιστολίθων, τὰ ὅποια διευθύνονται Β 45°Δ καὶ κλίνουν 20° πρὸς ΒΑ. Ἐνταῦθα τὰ στρώματα τῆς γύψου διευθύνονται Α-Δ καὶ κλίνουν 20° πρὸς Β.

*Εἰκ. 3. Κοιτασματολογικὴ τομὴ τῆς περιοχῆς Ἁγ. Βαρβάρας.*

1. Γύψος.

2. Σχιστόλιθοι.

Στρώματα γύψου διασχίζουν τοὺς σχιστολίθους.

*Συμπέρασμα I.* Εἰς τὴν κοιλάδα τῆς Ἁγ. Βαρβάρας πιστοποιεῖται εἰς στενῶς περιοριζομένην θέσιν ἐγγυὸς πηγῆς ἔναντι τοῦ ἐρημοκκλησιῦ Ἁγ. Βαρβάρα ἢ παρουσία μαζῶν γύψου.

Ἐκτὸς τῆς μνημονευθείσης θέσεως, καθὼς ὁ ἴδιος ἐπιστοποίησα, καὶ ὅπως νεαρὸς ποιμὴν, ὁ ὅποιος κατοικεῖ ἐκεῖ μονίμως καὶ ὡς ἐκ τούτου γνωρίζει καλῶς τὴν περιοχὴν, μὲ διαβεβαίωσε ὅτι οὐδαμοῦ ἄλλοῦ παρουσιάζονται στρώματα γύψου.

2. Ἡ γύψος ἐνταῦθα εἶναι μόνον τοπικῶς δευτερογενεῦς καταγωγῆς καὶ ἔχει πληρώσει διαφόρους διαρρήξεις.

3. Περαιτέρω παρουσιάζεται εἰς ἄλλην θέσιν ἐντὸς τῶν σχιστολίθων γύψος πρωτογενεῦς καταγωγῆς.

#### ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΕΛΕΦΙΝΑΣ

Εἰς ἀπόστασιν περίπου 45 λεπτῶν τῆς ὥρας ἀπὸ τοῦ χωρίου Ἁγ. Θεολόγος πρὸς βορρᾶν εἰς τὴν βαθεῖαν κοιλάδα τῆς Κελεφίνας, ἧτις ἔχει διανοιγῆ ἐντὸς ἡμιμεταμορφικῶν σχιστολίθων, εἰς τὴν τοποθεσίαν Ἁχλαγιὰ καὶ εἰς τὴν δεξιᾶν πλευρᾶν



τῆς κοιλάδος συναντᾶ τις παχέα στρώματα γύψου. Οἱ σχιστόλιθοι, οἱ ὅποιοι ἐνταῦθα διευθύνονται Β 30°Α καὶ κλίνουν 35° πρὸς τὰ ΝΑ, περικλείουν λευκὰς ἐνστρώσεις γύψου καὶ εἶναι πολλαπλῶς ἐπτυχωμέναι (βλ. εἰκ. 4).

*Εἰκ. 4. Στρωματογραφικὸν σκαρίφημα περιοχῆς Ἀχλαγιάς.*

1. Ὀλοκαινικὰ πλευρικὰ κορήματα χρώματος φαιοῦ.
2. Παχέα στρώματα γύψου λευκοῦ χρώματος.
3. Ποτάμιοι ἀποθέσεις.
4. Λεπτοπλακώδεις σχιστόλιθοι σκοτεινοῦ χρώματος.
5. Φακοὶ χαλαζίου ἐντὸς τῶν σχιστολίθων.

Αἱ ἐμφάνσεις γύψου ἐπὶ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς τῆς κοιλάδος Κελεφίνας καλύπτονται ὑπὸ παχέος στρώματος σχιστολιθικῶν πλευρικῶν κορημάτων. Ἐνεκα τούτου δὲν εἶναι δυνατόν νὰ καθορισθοῦν ἄνευ ἔργων ἀποκαλύψεων αἱ στρωματογραφικαὶ συνθηκαὶ μεταξὺ στρωμάτων γύψου καὶ σχιστολίθων, καθὼς ἐπίσης τὸ πάχος καὶ ἡ ἐξάπλωσις τῆς γύψου.

Γενικῶς δύναται νὰ λεχθῆ, ὅτι ὑπάρχει ἐνταῦθα γύψος εἰς πολλὰς θέσεις ἀνωθεν τῶν κορημάτων, πεπερασμένου ὅμως μήκους.

Εἰς πρόσφατον μικρὰν ἐκσκαφὴν παρουσιάζεται ἡ ἀκόλουθος εἰκὼν (βλ. Εἰκ. 5).

*Εἰκ. 5. Τεκτονικὸν σκαρίφημα ἐμφανίσεως γύψου εἰς τὴν θέσιν Ἀχλαγιά τῆς κοιλάδος Κελεφίνας.*

1. Στρώματα γύψου λευκοῦ χρώματος.
2. Ὀλοκαινικὰ πλευρικὰ κορήματα.

Ἡ γύψος, ἡ ὁποία ἐξορύσσεται ἐνταῦθα φρύγεται ἐπὶ πυρᾶς ἐκ ξύλων καὶ μεταβάλλεται εἰς ἀνυδρίτην, ἥστις περαιτέρω θραύεται μηχανικῶς καὶ λειοτρίβεται, οὕτω δὲ φέρεται εἰς τὸ ἐμπόριον ὑπὸ τὴν μορφήν κόνεως. Καίτοι τὰ στρώματα τῆς γύψου εἰς τὴν κοιλάδα τῆς Κελεφίνας καλύπτονται εἰς τινὰς θέσεις ὑπὸ πλευρικῶν κορημάτων, ὅμως δύναται τις νὰ παραδεχθῆ, ὅτι ἐνταῦθα ἡ γύψος παρουσιάζει μέγα πάχος καὶ ἔχει ἀποτεθῆ πρωτογενῶς μεταξὺ τῶν σχιστολίθων.

Περαιτέρω θὰ ἐξετάσω ἕτερον ζήτημα. Κατὰ τὴν διαδρομὴν τῆς περιοχῆς ταύτης ἀπὸ τοῦ χωρίου Βουτιάνοι, διὰ τοῦ χωρίου Ἄγ. Θεολόγος πρὸς τὴν κοιλάδα τῆς Κελεφίνας, παρατηροῦμεν, ὅτι ἐνῶ εἰς τὴν περιοχὴν τῶν Βουτιάνων ἐπικρατοῦν ἐλαφρῶς μεταμορφωμένοι ἀργιλικοὶ σχιστόλιθοι, εἰς τὴν κοιλάδα τῆς Κελεφίνας ἀπαντοῦν οἱ αὐτοὶ σχιστόλιθοι οἱ ὅποιοι ὅμως εἶναι ἐντονώτερον μεταμορφωμένοι.

#### ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΡΟΚΕΩΝ - ΛΑΪΟΥ\*

Εἰς ἀπόστασιν 6 χλμ. ἀπὸ τῆς κωμοπόλεως τῶν Κροκεῶν πρὸς τὸ χωρίον Λαῖον, εἰς τὴν κοιλάδα Ταβουλάρη, συναντᾶ τις ἐντὸς τῶν σχιστολίθων στρώματα

\* Ἡ ἐμφάνσις αὕτη μοὶ ὑπεδείχθη ὑπὸ τοῦ Καθ. κ. Γ. Παρασκευοπούλου.

γύψου. Ἐπὶ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς τῆς κοιλάδος Ταβουλάρη, εἰς ἀπόστασιν 40 λεπτῶν ἀπὸ τῆς ὁδοῦ Κροκεῶν - Λαΐου τὰ στρώματα ἀποτελοῦνται ἀπὸ κυανίζοντα ἀργιλικοὺς σχιστολίθους, εἰς τοὺς ὁποίους παρεμβάλλονται φαιοὶ ἀργιλικὸι ἀσβεστόλιθοι (βλ. εἰκ. 6).

*Εἰκ. 6. Στρωματογραφικὸν σκαρίφημα τῶν ἀργιλικῶν σχιστολίθων ἐγγὺς τῆς ἐμφανίσεως τῆς γύψου.*

1. Σχιστόλιθοι.
2. Ἐνστρώσεις φαιῶν ἀργιλικῶν ἀσβεστόλίθων.

Οἱ σχιστόλιθοι ἐνταῦθα διευθύνονται Β 70°Α καὶ κλίνουν 40° πρὸς τὰ ΝΑ. Εἰς μικρὰν ἀπόστασιν εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα, τὰ ὁποῖα σχηματίζουν ἐν σάγμα εἰς τὸ ὅποιον παρουσιάζονται στρώματα γύψου, ἔχομεν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τὴν ἀκόλουθον σειρὰν στρωμάτων (βλ. εἰκ. 7).

*Εἰκ. 7. Τεκτονικὸν σκαρίφημα τῆς θέσεως τῶν ἐμφανίσεων τῆς γύψου.*

1. Κυανίζοντες ἀργιλικὸι σχιστόλιθοι μετ' ἐγκλείσματα φαιῶν ἀργιλικῶν ἀσβεστόλιθων.

2. Συμπαγὲς κιτρινωπὸν στρώμα πάχους 0,30 μ. Τὸ στρώμα τοῦτο διευθύνεται Β 60° Δ καὶ κλίνει 60° πρὸς τὰ ΒΑ. Μεταξὺ τῶν στρωμάτων Νο 1 καὶ τῶν βαθύτερων εὐρισκομένων Νο 2 ὑπάρχει διαφορά διευθύνσεως καὶ κλίσεως. Οὕτω ἐνῶ τὰ στρώματα Νο 1 διευθύνονται Β 70°Α καὶ κλίνουν 40° πρὸς τὰ ΒΑ, βλέπομεν ὅτι τὸ στρώμα Νο 2 διευθύνεται Β 60°Δ καὶ κλίνει 60° πρὸς τὰ ΒΑ. Ἡ ἀσυμφωνία αὕτη εἶναι ἀτεκτονικὴ καὶ ἡ ἐμφάνισίς της δύναται νὰ ἀποδοθῆ εἰς τὴν γένεσιν τῆς γύψου.

3. 20.0 μ. ὄρατὰ στρώματα γύψου, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦνται ἀπὸ λεπτὰ στρώματα. Ταῦτα διευθύνονται Β 60°Δ καὶ κλίνουν λόγῳ τοῦ σάγματος πρὸς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς 35°.

4. Ἀργιλικὸι σχιστόλιθοι.

Κάτωθεν τῶν στρωμάτων τῆς γύψου τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν τὸν πυρῆνα τοῦ σάγματος ἀκολουθοῦν οἱ αὐτοὶ ἀργιλικὸι σχιστόλιθοι.

Ἡ ἔρευνα τῆς κοιλάδος Ταβουλάρη δεικνύει, ὅτι ἐντὸς τῶν ἐλαφρῶς μεταμορφωμένων ἀργιλικῶν σχιστολίθων ὑπάρχουν στρώματα γύψου τὰ ὁποῖα σχηματίζουν ἐν σάγμα καὶ τὰ ὁποῖα κεῖνται ἐντὸς τῶν ἀργιλικῶν σχιστολίθων μετ' μικρὰν κλίσιν πρὸς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς. Τὰ στρώματα τῆς γύψου παρουσιάζουν μέγα πάχος.

#### ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ γενομένη ἔρευνα τῶν ἐμφανίσεων τῆς γύψου εἰς τὴν περιοχὴν τῶν κρυσταλλοσχιστωδῶν σχιστολίθων τοῦ Philipppson περιλαμβάνει δύο κεφάλαια.

1. Τὴν ἀναγραφὴν τῆς σχετικῆς βιβλιογραφίας ἐκ τῆς ὁποίας δεικνύεται, ὅτι οἱ σχηματισμοὶ τῆς γύψου εἶναι ἐπιγενεῖς σχηματισμοὶ οἱ ὅποιοι κεῖνται ἀσυμφώνως ἐπὶ τῶν μεταμορφωμένων σχιστολίθων, χωριζόμενοι ἐξ αὐτῶν ὑπὸ κροκαλοπαγοῦς στρώματος (Ζαρούχλα, Τρίκαλα).

2. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν μου εἰς τὰς περιοχὰς Τρίκαλα, Ἁγ. Θεολόγος, κοιλάς Κελεφίνας καὶ Ταβουλάρη δεικνύουν τὰ ἐξῆς:

Τὰ στρώματα τῆς γύψου εἰς τὴν περιοχὴν Τρικάλων Κορινθίας εἶναι πρωτογενοῦς καὶ δευτερογενοῦς καταγωγῆς, ἐνῶ τοῦναντίον εἰς τὰς κοιλάδας τῆς Κελεφίνας καὶ Ταβουλάρη παρουσιάζονται μόνον ὡς πρωτογενεῖς σχηματισμοί.

Τέλος, ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀκριβῆ ἡλικίαν τῶν κατὰ Philipppson κρυσταλλοσχιστωδῶν στρωμάτων τῆς Πελοποννήσου τὸ θέμα τοῦτο θέλει διεξῶδικῶς πραγματευθῆ ὁ καθηγητῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Γ. Παρασκευόπουλος.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die von dem Verfasser ausgeführte Untersuchung des Gipsvorkommens in den Philippponschen kristallinen Schiefen des Peloponnes umfasst folgende zwei Teile:

1. Aus der Anführung der betreffenden Literatur ist zu ersehen, dass die Gipsmassen sekundäre Gipsinterbildungen sind, welche diskordant auf kristallinen Schiefen liegen und an einigen Stellen von diesen durch eine Konglomeratschicht (Fall Zaruchla, Trikala) getrennt sind.

2. Das Ergebnis meiner Untersuchungen in den Gebieten von Trikala, Hagios Theologos-Kelephina und Tawularis-Tal ist folgendes: Die Gipschichten im Gebiete von Trikala sind primärer und sekundärer Entstehung, während sie im Tawularis-Tale und in der Kelephina nur als primäre Bildungen vorkommen.

Über das genaue Alter der Philippponschen kristallinen Gesteine des Peloponnes werden die im Gange befindlichen stratigraphisch-petrographischen Untersuchungen von Prof. G. Paraskewopoulos-Athen ausführlich berichten.

#### LITERATUR

1. BOBLAYE P. et VIRLET TH., Expedition scientifique de Morée. Géologie-Mineralogie. Tom II. 2e Partie. Paris 1833.
2. CAYEUX L., Sur la composition et l'âge des terrains métamorphiques de la Crète. C.R.Ac.Sc. 134. p 1116-1119.
3. FIEDLER K.G., Reise durch alle Theile des Königreiches Griechenlands in Auftrag der königl. griechischen Regierung in den Jahren 1834 - 1837. Erster Theil. Leipzig 1840. Zweiter Theil 1841.



4. ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ Ι., Κοιτασματολογία τῶν ἐμφανίσεων ὀρυκτῶν θειϊκῶν ἀλάτων (γύψου - ἀνυδρίτου) τῆς νήσου Κρήτης. (Papastamatiou J. - Les gîtes de gypse et d'anhydrite dans l' île de Crète). Δελτίον τῆς Ἑλληνικῆς γεωλογικῆς Ἑταιρίας. (Bulletin of the geological Society of Greece), τόμ. III, τεύχ. I Ἀθήναι 1958, σελ. 146 - 155.
5. PHILIPPSON A., Der Peloponnes. Berlin 1892.
6. ΤΡΙΚΚΑΛΙΝΟΣ J., Ueber die Schichtenfolge und den Bau Attikas «Stille Festschrift» Stuttgart 1936, S. 303 - 314
7. WURM A., Zur Kenntnis des Metamorphikums der Insel Kreta. Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie. Jahrg. 1950. Heft 7 u.8. S. 206 - 239.

#### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

**ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ.—Οἱ βιολογικοὶ ὄροι: «Ἐπιγένεσις» καὶ «Προϋπαρξίς» ἐν τῇ πρωτῷ Ἑλληνικῇ διανοήσει, ὑπὸ Ἀναστ. Ν. Ζούμπου\*.**  
Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ἰωάνν. Πολίτου.

Ἐν τῇ κατωτέρω ἀνακοινώσει θὰ προσπαθήσωμεν νὰ διαλάβωμεν διὰ βραχέων περὶ τῶν ἀνωτέρω ὄρων, δεικνύοντες συγχρόνως, ὅτι οὗτοι ἐχρησιμοποιήθησαν ἤδη ἐν τῇ «ἀρχαίᾳ ἡλικίᾳ» τῆς ἑλληνικῆς φιλοσοφίας καὶ ἐγένοντο εἰσηγηταὶ διὰ μὲν τὸν πρῶτον ὁ ἐκ Μιλήτου Ἀναξίμανδρος, διὰ δὲ τὸν δεύτερον ὁ ἐκ Κλαζομενῶν Ἀναξαγόρας.

Ὡς ἐκ τῆς βιολογίας γνωστὸν τυγχάνει, «ἐπιγένεσις»<sup>1</sup> δὲν εἶναι τι ἄλλο ἢ ἡ ἀνάπτυξις, ὡς ὁ Wolf ἰσχυρίζεται, νέου ὄντος ἐκ παλαιοῦ σπέρματος, ἄνευ οὐδεμιᾶς ἀποτυπώσεως τοῦ παλαιοῦ ἐν τῷ νέῳ ἤδη ὄργανισμῷ. Συγκεκριμένως ὁ Κάσπαρ Φρειδερίκος Wolf (1733 · 1794) ἐν τῷ ἔργῳ αὐτοῦ, «Theoria Generationis» (1759) μνημονεύει, ὅτι ἡ νέα ἐκ τῆς παλαιᾶς προελθοῦσα γονὴ εἶναι μὲν ὁμογενὴς πρὸς αὐτὴν, πλὴν ὅμως μετασχηματίζεται αὕτη καὶ πάλιν διερχομένη διὰ πολλῶν καὶ ποικίλων σταδίων· τῶν μεταβολῶν καὶ μεταλλαγῶν τούτων αἴτιος τυγχάνει ὁ γονιμοποιηθεὶς ὄργανισμός, ὅστις κατορθοῖ τὰ ἀνωτέρω διὰ τῶν ἰδίων αὐτοῦ δυνάμεων.

Ἐπειτα ἐν τῇ ἀντιθέτῳ αὐτῆς θεωρίᾳ, ἢτοι τῇ τῆς «Προϋπάρξεως» ἢ «Προϋποστάσεως» (Praesubstantia), διαφαίνεται, ὅτι ἐν παντὶ σπέρματι ἐνυπάρχει ἐν

\* ANAST. ZUMPOS, Die biologischen Ausdrücke "Epigenesis, und "Präformation, im frühgriechischen Denken.

1. πρβ. καὶ τὴν τῆς Ὀντογενείας θεωρίαν.