

## ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΤΩΝ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

(Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 22 Φεβρουαρίου  
τοῦ Φυσιογνωστικοῦ τμήματος τοῦ Συλλόγου).

Ἐπειδὴ μετὰ τῶν γεωλόγων, οἵτινες ἐξήτασαν διάφορα μέρη τῆς χώρας ἡμῶν ἡγέρθη ζήτημα περὶ τῆς σχετικῆς γεωλογικῆς ἡλικίας τῶν κρυσταλλοειδῶν σχιστολίθων καὶ τῶν σκυχροειδῶν ἀσβεστολίθων τῆς Ἀττικῆς, καὶ ἐπειδὴ τὸ ζήτημα τοῦτο ἐνδιαφέρει ἀμέσως ἡμᾶς, οἵτινες οἰκοῦμεν τὴν χώραν ταύτην, ἐθεώρησα καλὸν ν' ἀνεκοινώσω τινὰ σχετικὰ περὶ αὐτοῦ πρὸς τὰ ἀξιότιμα μέλη τοῦ τμήματος ἡμῶν.

Ἐν τῷ περὶ οὗ ὁ λόγος ζητήματι, ἐν ᾧ πολλοὶ τῶν διασέμων Γάλλων καὶ Γερμανῶν γεωλόγων ἐνησχολήθησαν δὲν καθυστέρησαμεν καὶ ἡμεῖς, τοῦναντίον πολλοῦ ἐν ταῖς ἡμετέραις συγγραφαῖς ἐξηγούμενον τὰς σκέψεις ἡμῶν, σκέψεις αἵτινες ἐβασκνίσθησαν καὶ ἐξητάσθησαν δεόντως ὑπὸ τῶν ξένων.

Τὸ ἔδαφος τῆς ἐλληνικῆς χώρας συνίσταται κυρίως ἐκ πετρωμάτων.

α') Ὑδατογενῶν ἢ Ποσιδωνείων περιεχόντων ἀπολιθώματα.

β') Ὑδατογενῶν ἄνευ ἀπολιθωμάτων ἢ οὔπω ἐξακριβωθέντων.

γ') Πυριγενῶν ἢ Πλουτωνείων.

δ') Ἡφαιστειογενῶν ἢ Ἡφαιστείων.

Μόνον περὶ τῶν πρώτων θὰ ὁμιλήσωμεν ἐνταῦθα διότι περὶ αὐτὰ στρέφεται τὸ ἐν λόγῳ ζήτημα.

Κατὰ τὴν βαθμιαίαν ἐξέλιξιν τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ στερεοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς, ἥτοι τοῦ ἐπιπάγου, φαίνεται ὅτι ἡ ἐλληνικὴ χώρα δὲν παρεκολούθησε τὰς ἀναδύσεις καὶ καταδύσεις, ὥς ἔπαθεν ἡ λοιπὴ Εὐρώπη, δι' ἣ δὲν ἐσχηματίσθησαν ὑπ' αὐτῆς ὑποστάθμαι ἐπομένως δὲ οὐδὲ ἐθρεψε τὴν ποικιλίαν τῶν ἐνοργάνων ὄντων καὶ τῶν φυτῶν ἐν ταῖς διαφόροις γεωλογικαῖς ἐποχαῖς. Ἡ ἀλληλουχία τῶν γνωστῶν γεωλογικῶν στιβαδογενῶν διαπλάσεων τῆς Καμβριανῆς, Σιλουριανῆς, Δεβονίου, Ἀνθράκωφору, Πενντεουσῆς, Τριαδικῆς καὶ Ἰορασίας, φαίνεται ὅτι ἐλλείπουσι παρ' ἡμῖν ἢ τοῦλάχιστον οὐδέποτε ἀνεκαλύφθη ἢ ἐξηκριβώθη τι ἐξ αὐτῶν.

Αἱ ἐλληνικαὶ στιβαδογενεῖς ὑποστάθμαι σύγκεινται κυρίως: α') ἐκ κρυσταλλοειδῶν σχιστολίθων, μαρμαρυγιακῶν, χλωριτικῶν, ἀργιλλικῶν, ἀμφιβολικῶν κτλ. μεθ' ὧν συναλλάσσονται ἐφηρμοσμέναι στιβάδες σκυχροειδῶν ἀσβεστολίθων αἵτινες συνιστῶσι τὸ πλεῖστον τῶν νήσων, τὰς νοτιωτέρας ἄκρας τῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος καὶ μέρος τῆς Πελοποννήσου· β') ἐξ ἀσβεστολίθων συμπαγῶν, ἐκ ψαμμιτῶν, μάργων, γεωδῶν, στιβάδων κτλ. αἵτινες κατέχουσι σχεδὸν τὰ <sup>2</sup>/<sub>3</sub> τῆς ἐπιφανείας τῆς Πελοποννήσου καὶ μεγάλας ἐκτάσεις



ἐπὶ τῆς λοιπῆς Ἑλλάδος. Περιέχουσιν ἀπολιθώματα σαφῆ, ἀτινα ἀνήκου-  
σιν εἰς τὴν δευτερογενῆ ἐποχὴν, ἰδίως δ' εἰς τὴν κρητιδικὴν διάπλασιν,  
εἰς τὴν τριτογενῆ καὶ εἰς τὰς πλειστοκαίνους στιβάδας καὶ προσχώσεις.

Ἐντέθεν ἀρχεται τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ζήτημα, τοῦτ' ἔστιν εἰς ποίαν  
γεωλογικὴν διάπλασιν δεόν νὰ καταταχθῶσιν οἱ μὴ φέροντες ἀπολιθώ-  
ματα ἢ ἀσαφῆ μόνον κρυσταλλοειδεῖς σχιστόλιθοι καὶ σκωχροειδεῖς ἀσβε-  
στόλιθοι (οἱ μάρμαροι), οὓς συντομίας χάριν, ὀνομάζομεν φυλλιτικὸν ἄθροι-  
σμα ἢ ἀπλῶς φυλλίτας.

Τινὲς τῶν γεωλόγων κατέταξαν τοὺς φυλλίτας εἰς ἀρχαιοτάτας γεω-  
λογικὰς ἐποχὰς ἄλλοι δὲ κατατάσσουσιν αὐτοὺς εἰς ἐποχὰς πολὺ μεταγε-  
νεστέρας. Πρὸς ὅσον οἶδόν τε σαφῆ κατέληψιν τῆς θέσεως, ἐν ᾗ διατελεῖ τὸ  
ζήτημα, ἀνάγκη νὰ ἐκθέσω ὅμην ἐνταῦθα συνοπτικώτατα, χρονολογικῶς  
καὶ ἱστορικῶς τὰς ἀπὸ τῆς παλιγγενεσίας τοῦ ἔθνους μέχρι τῆς σήμερον  
ἐξενεχθείσας παρὰ διαφόρων γεωλόγων γνώμας.

1ον. Ἐν ἔτει 1833 ἡ ἐπιτροπὴ τῶν Γάλλων λέγει ὅτι οἱ φυλλίται τῆς  
Πελοποννήσου ἀποτελοῦσι τὴν βάσιν τῶν κρητιδικῶν πετρωμάτων, εἰσὶ  
δὲ καθ' ὅλα περριφερεῖς ταῖς φυλλίταις τῆς Ἀττικῆς.

2ον. Ἐν ἔτει 1835—1839 ἀφ' ἑνὸς ὁ κ. Russegger καὶ 1841 ἀφ' ἑτέρου  
ὁ κ. Fiedler θεωροῦσι τοὺς φυλλίτας ὡς πρωτογενῆ ὑδατογενῆ πετρώματα.  
Ὁ πρῶτος μάλιστα ὑπάγει αὐτοὺς εἰς τὴν Καμβριανὴν διάπλασιν.

3ον. Ἐν ἔτει 1845 κατὰ πρῶτον ὁ κ. Sauvage ἀποφαίνεται ὑπὲρ τῆς νεω-  
τέρας σχετικῆς γεωλογικῆς ἡλικίας τῶν φυλλιτῶν, οὓς κατέταξεν ἐπὶ τὸ  
κατώτατον στρώμα τῆς κρητιδικῆς διαπλάσεως, ἢ ἐπὶ τὸ ἀνώτατον τῆς  
ιορκακῆς. Ἡ ὑπ' αὐτοῦ ἐπενεχθεῖσα γνώμη καίτοι μὴ βασιζομένη ἐπὶ  
εὐρέσεως ἀπολιθωμάτων διεδόθη μεγάλως παρὰ τῆς ὀπαδοῦς τῆς θεωρίας  
τῆς μεταμορφώσεως τῶν φυλλιτῶν.

4ον. Ἐν ἔτει 1862 ὁ κ. A. Gaudry παρεδέχθη ἐν μέρει τὴν γνώμην τοῦ  
κ. Sauvage καὶ ἰδίως διὰ τὰς ἀνωτέρας στιβάδας τῶν φυλλιτῶν, ἃς θεωρεῖ  
ὡς ἀναλόγους πρὸς τοὺς τοῦ μεταίου στρώματος τῆς κρητιδικῆς διαπλά-  
σεως, ἥτοι τῶν ψαμμιτῶν, τῶν Ἰταλικῶν Ἀλπεων. οὓς καλοῦσι Macigno.  
Νομίζει ὅμως ὅτι αἱ κατώτεραι στιβάδες τῶν Πεντελησίων φυλλιτῶν εἰσὶ  
κατὰ πολὺ πρεσβύτεραι.

5ον. Ἐν ἔτει 1876 ὁ κ. Fuchs ὑπάγει τοὺς φυλλίτας εἰς τὴν κρητιδικὴν  
διάπλασιν, καὶ ἰδίως εἰς τὸ ἀνάλογον στρώμα τοῦ Macigno τῶν Ἀλπεων.

6ον. Ἐν ἔτει 1877 — 1880 οἱ κ. κ. Bittner, Neumeyr καὶ Teller ἐν τῇ  
συγγραφῇ αὐτῶν, καὶ ἐν τῷ σχεδιασθέντι γεωλογικῷ πίνακι τῆς δυτικῆς  
Ἑλλάδος καὶ τῆς Εὐβοίας, διέρεσαν εἰς τρεῖς μεγάλα τμήματα, ἀπκντα  
τὰ στιβαδογενῆ πετρώματα αὐτῆς.

α') Εἰς ἀνώτατον στρώμα περιλαμβάνον τοὺς ἱππουριτικοὺς ἀσβε-  
στόλίθους.



β') Εἰς μεσαῖον στρώμα περιλαμβάνον τὰ θρυμματοπαγῇ πετρώματα, τοὺς φαρμίτας καὶ ἀργιλλικοὺς σχιστολίθους (Massigno).

γ') Εἰς κατώτατον στρώμα περιλαμβάνον τοὺς ἀσβεστολίθους.

Τὴν αὐτὴν κατὰ τὰξιν ἐφήρμοσαν διὰ τοὺς φυλλίτας τῆς Ἀττικῆς, πρὸς οὗς ἀποδίδουσιν ἀνάλογον σχετικὴν γεωλογικὴν ἡλικίαν ἥτοι:

α') Εἰς ἀνώτατον στρώμα, μαρμάρους τῆς ἐπιφανείας ἀναλόγους πρὸς τοὺς ἱππουριτικοὺς ἀσβεστολίθους.

β') Εἰς μεσαῖον στρώμα, σχιστολίθους μὲ ἐνζυγαλὰς μαρμάρων, ἀνάλογον πρὸς τὸ Massigno.

γ') Εἰς κατώτατον στρώμα μαρμάρων ἀποτελούντων τὴν βᾶσιν τοῦ Ὑμηττοῦ καὶ τῆς Πεντέλης.

7ον Ἐν ἔτεσι 1869, 1875, 1878 καὶ 1879, πολλαχοῦ ἐν ταῖς ἑλληνιστὶ καὶ γαλλιστὶ δημοσιευθεῖσαις ἡμετέρας συγγραφαῖς (ἃς καταθέτω σήμερον εἰς τὸ προεδρεῖον), διαπραγματεύεμαι τὸ ζήτημα τοῦτο τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς σχετικῆς γεωλογικῆς ἡλικίας τῶν φυλλιτῶν, οὗς ἐν ἔτει 1875 εἶχον κατατάξει κατὰ πρῶτην φοράν εἰς ἀνώτατον, μεσαῖον καὶ κατώτατον στρώμα. Ἀπολιθώματα δὲν εὔρον ἐκτὸς ἀσαφοῦς τινος κρινοσιδοῦς ἐκ τῆς Σιλουριανῆς διαπλάσεως. Ἐνεκα τῆς ἀσαφείας τῶν εὑρεθέντων ἀπολιθωμάτων ὑπὸ τῶν ἄλλων ἀνωτέρω ῥηθέντων συγγραφέων, οὐ μόνον δὲν ἀπεδέχθην ἀδυσκάλιστως τὴν γνώμην αὐτῶν ἀλλὰ πολλαχοῦ ἐξέφρασα τὰς ἀμφιβολίας μου.

Ὁ κ. Seebach ἐν Βιέννῃ ἀντίεστη κατὰ τῆς ἐξενεχθείσης γνώμης περὶ τῆς γεωλογικῆς ἡλικίας τῶν μαρμάρων τῆς Πεντέλης, ἣν ἀποδίδουσιν αὐτοῖς οἱ ῥηθέντες κύριοι Bittner, Teller καὶ Neumeyr, ὡσκότως δὲ ἀντίεστη καὶ ὁ κ. Bücking, ὅστις ἐν ἔτει 1881 ἐν τῷ περιοδικῷ τῆς Γερμανικῆς γεωλογικῆς ἐταιρίας ἐκθέτει ἐν ἐκτάσει τὴν ἰδέαν αὐτοῦ καὶ ὅσα ἐγὼ εἶπον ἡμῖν σήμερον ἐν ὀλίγοις. Ἐν τέλει δὲ τῆς πραγματείας ταύτης ὁ κ. Bücking λέγει: «Μόνον νεώτεροι ἔρευναι ἀκριβεῖς, ὡς διατείνονται καὶ οἱ κ. κ. Γωδρὺ καὶ Κορδέλλας δύνανται νὰ καταδείξωσι κατὰ πόσον τὸ ὑπὸ τοῦ κ. Sauvage διεγερθὲν διὰ τὴν Ἑλλάδα ζήτημα, εἶναι βᾶσιμον.»

Ἐπὶ δὲ τῷ σκοπῷ τῆς ἀκριβεστερῆς μελέτης τῶν πετρωμάτων τῆς Ἀττικῆς καὶ τῆς ἐξακριβώσεως τῆς σχετικῆς γεωλογικῆς ἡλικίας αὐτῶν, ἀφίκοντο ἐντυχῶθα οἱ καθηγηταὶ τῆς γεωλογίας καὶ ορυκτολογίας κ. κ. Bücking καὶ Lepsius, οὗς ἔχομεν τὴν τιμὴν σήμερον νὰ ἔχωμεν ἐν μέσῳ ἡμῶν.

Ἴσως αἱ νεώτεραι ἔρευναι καταδείξωσι τὸ ἀληθές τῆς γνώμης τοῦ κ. Sauvage, κατ' ἐμὴν ὁμῶς γνώμην τὰ κατώτερα στρώματα τοῦ κρυσταλλομορφικοῦ ἀσβεστολίθου τῆς Πεντέλης ἀναλόγου τοῦ τῆς Λαυριωτικῆς, τοῦ κειμένου ἐπὶ τῶν γρανιτῶν, εἰσὶ κατὰ πολὺ πρεσβύτερα τῆς κρητιδιτικῆς διαπλάσεως.

Α. Κορδέλλας.