

ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΙΣ

ΤΟΥ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΕΛΑΦΟΥΣ

ὑπὸ Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου)

⊕⊕⊕⊕⊕

§ 13 Τὰ νεογενῆ στρώματα (μειόκαινος καὶ πλειόκαινος διαπλάσις).

Τὰ δάση τῆς μειοκαίνου καὶ πλειοκαίνου ἐποχῆς ὁμοίουν πρὸς δάση θερμῶν τῆς γῆς χωρῶν.— Ἡ Κύμη—Γεωλογικὴ αὐτῆς σύστασις.— Τὰ φυτὰ τῶν προϊστορικῶν τῆς Κύμης δασῶν ἐχρησίμευον ὡς τροφή καὶ κατοικία πτηκῶν, ρινοκερώτων, ἐλεφάντων καὶ ἄλλων ζῴων, ὧν λείψανα εὐρίσκονται ἐν Πικερμῶ. — Τὸ Αἰγαῖον πέλαγος κατὰ τὴν τριτογενῆ ἐποχὴν ἦτο χώρα λοφώδης καὶ εὐήλιος.

Τὰ νεώτατα στρώματα τῆς τριτογενοῦς περιόδου, νεογενῆ κληθέντα, δεικνύσι ποικιλίαν γενέσεως, διότι ἄλλα μὲν εἶνε ἀλμυρῶν, ἄλλα ὑφαλμύρων καὶ ἄλλα γλυκῶν ὑδάτων, οὐδαμοῦ δὲ γῆς σχηματίζουσιν ὄρη, ὡς τὰ ἀρχαιότερα αὐτῶν, τὰ ἠωκαινικά, ἀλλὰ πληροῦσι λεκανοειδεῖς τῆς γῆς κοιλότητας, κειμέναις μεταξὺ ὁρέων καὶ ἐγκλείουσι συνήθως στρώματα γεωθράκων. Ἄν ἐπὶ τινος τῆς γῆς τόπου εὐρίσκωμεν πετρώματα ἀσβεστολιθικά ἢ μάρμαρα (1) μετὰ χερσαίων κοχλιῶν, ἢ ἄμμον καὶ κροκάλας μετὰ ὀστέων καὶ ὀδόντων τετραπόδων, ἢ ἂν συναντῶμεν κοιτάσματα γεανθράκων, ἀποτελούμενα ἐκ κλάδων καὶ κορμῶν κυπαρίσσω, δρυῶν καὶ ἐλατῶν, μεταξὺ τῶν ὁποίων καὶ λείψανα δασοβίων ζῴων, ὀρθῶς πρέπει νὰ συμπεράνωμεν, ὅτι τὸ χέρσωμα τοῦ τόπου τούτου εἶνε ποτάμιον ἢ λιμναῖον. Ἄν δ' εὐρίσκωμεν ἀσβεστολίθους, ἐγκλείοντας θαλάσσια φύκη, ἢ ἄμμον μετὰ ὀστρέων, ὀδόντων καρχαριῶν καὶ ὀστέων δελφίνων, ἢ πηλὸν μετὰ ὀστρακοδέρμων, οὐδεμίαν ἀμφιβολία, ὅτι τὸ χέρσωμα τοῦτο εἶνε θαλασσογενές. Πολλαχοῦ δὲ ὁ γεωλόγος δύναται νὰ ἀνεύρη ἀρχαίας ἀκτῆς, διακρινομένης ὑπὸ ὀστέων χερσαίων ζῴων μετὰ θαλασσιῶν ἀναμειγμένων, ἢ ὑπὸ λιθοφάγων ὀστρέων, ἅτινα ὑφάλους καὶ παρακτίους βράχους διέτρησαν.

Τὰ φυτὰ τῶν νεογενῶν στρωμάτων φέρουσι τύπον εὐκράτων καὶ δικεκαυμένων (2) ζωνῶν. Μετὰ τῶν

Σημ. (1) Μάρμα εἶνε πέτρωμα ὁμοίον πρὸς τὸν κοινὸν ἀσβεστόλιθον, ὅπερ ὅμως ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ ἀποσαθροῦται καὶ μεταβάλεται εἰς χοῦν. Τοιαῦτα στρώματα πολλὰ ὑπάρχουσι παρὰ τὸ νέον Φάληρον, ἐν τῷ Ἰσθμῷ τῆς Κορίνθου καὶ ἀλλαχοῦ. Ἐμπεριέχει δὲ ποσότητά τινα πηλοῦ.

Σημ. (2) Καὶ ἕτεραν πράξιν εὐσυνείδητον τοῦ κριτοῦ τῶν γεωγραφῶν θὰ ἀναφέρωμεν ἐνταῦθα. «Ἄν τι διακεκαυ-

φοινίκων καὶ βαμβουσῶν (φυτῶν καλαμοειδῶν), μετὰ τῆς δάφνης, τῆς κροφυρῆς, τοῦ κινκώμου, τῆς μύρτου καὶ ἀκακίας, εὐρίσκονται πλάτανοι, συκαῖ, αἰγίρειοι, καστανεῖαι, δρύς, πεῦκαὶ καὶ ἄλλα δένδρα, ἅτινα ἐσχηματίζον διὰ τοῦ πλουσίου καὶ ποικίλου αὐτῶν φυλώματος δάση παχύσκια. Ἐπὶ τοῦ ὑγροῦ ἐδάφους τῶν βελθυσκίων τούτων δασῶν ἐβλάστανον πτέριδες, καὶ ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων ἀνερριχθῶντο ἄγρια κλίματα καὶ ἄλλα ἀναρριχητικὰ φυτὰ. Ἐν μέσῳ δὲ τῶν δασῶν τούτων μικραὶ ὑπῆρχον λίμναι, ἀνθη βικτωρίας καὶ νυμφαίας φέρουσαι. Χελῶναι καὶ κοκοῦδειοι ἦσαν οἱ κυρίαρχοι τῶν λιμνῶν τούτων, ἃς περιέβαλον πυκνοὶ καὶ ἀδιάβατοι καλαμῶνες (1). Καὶ πράγματι ἂν θέλωμεν νὰ σχηματίσωμεν ἰδέαν τινὰ περὶ τῶν μειοκαινικῶν καὶ πλειοκαινικῶν δασῶν τῆς Εὐρώπης πρέπει νὰ φαντασθῶμεν ἐν πλήρει μεγαλοπρεπεῖᾳ δάση διακεκαυμένων ζωνῶν. Ὡς ἐν παραδείγματι δὲ περιγράφωμεν ἐν τοῖς ἐξῆς τὰ χέρσωμα τῆς Κύμης καὶ τοῦ Πικερμίου, ἅτινα ἀνήκουσιν εἰς νεογενεῖς διαπλάσεις.

Τὸ χέρσωμα τῆς Κύμης, κειμένης ἐπὶ τῆς ἀνατολικῆς τῆς Εὐβοίας πλευρᾶς, παρέχει μείγστον ἐπιστημονικὸν ἐνδιαφέρον, οὐ μόνον διότι ἐγκλείει κοιτάσματα γεανθράκων, ἀλλὰ καὶ διότι εἶνε λίαν χαρακτηριστικὸν διὰ τὴν τριτογενῆ περίοδον, συνιστάμενον ἐκ στρωμάτων γλυκῶν ὑδάτων, ἅτινα ἀπαντῶσι καὶ ἐπὶ τῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος (Πικερμίον, Ὠρωπός), ἐπὶ τῶν Β. Σποράδων, τῆς Σάμου, καὶ τῶν ἀκτῶν τῆς Μικρᾶς Ἀσίας (κόλπος Σμύρνης). Ἰδίως δὲ μεγίστην ἐπιστημονικὴν ἀξίαν ἔχει τὸ Κυμαῖον χέρσωμα παραβαλλόμενον πρὸς τὸ τοῦ Πικερμίου, κειμένου παρὰ τοὺς ΝΑ πρόποδας τοῦ Πεντελικοῦ (2) καὶ τοῦ μὲν Πικερμίου τὸ χέρσωμα, ὡς κατωτέρω θέλωμεν ἐκθέσει, ἐγκλείει λείψανα θηλαστικῶν ζῴων ἐκλειψάντων, τὸ δὲ τῆς Κύμης λείψανα ἰχθύων, χερσαῖα κογχύλια καὶ

μὲνον κλίμα, γράφε (λέγει) καυματηρὸν ἢ καυσῶδες καὶ ἀντίκατεψυγμένον κλίμα γράφε ψυχρὸν ἢ κατὰ ψυχρον ἢ ὑπὲρ ψυχρον.» Δὲν ἀρέσκουσιν εἰς τὸν σοφὸν καὶ χαλκέντερον κριτὴν οἱ ὄροι τοῦ Στράβωνος «διακεκαυμένην γὰρ λέγεσθαι τὴν ἀοίκητον διὰ καῦμα» καὶ κατωτέρω «αἴτε γὰρ κατεψυγμέναι δὴ τὴν ἑλλειψιν τοῦ θάλαπος ὑπαγορεύουσι» (Παρέλ. Στραβ. γεωγρ. βιβλ. Β'. κεφ. β' καὶ γ').

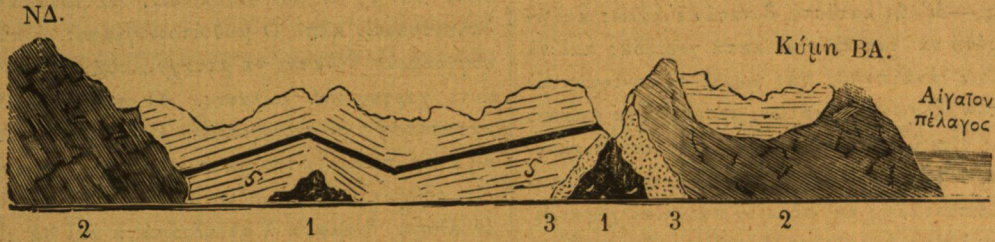
Σημ. (1) Καὶ ὅφεις ἐξων πελώριοι. Λείψανα τέρατος τοιοῦτου εὐρέθησαν ἐν τοῖς στρώμασι τῆς Κύμης, ὅπερ ἐθεωροῦντο κατ' ἀρχὰς ὡς λείψανα ἰχθύος· ἀκολούθως περιελθὼν τὸ δεῖγμα τοῦτο εἰς χεῖρας τοῦ ἐν Βρεσλαύτῃ καθηγητοῦ Roemer, εὐρέθη ὅτι ἀνήκει εἰς τὰ ὄφιοειδῆ καὶ ἐκλήθη Πύθων ὁ Εὐβοϊκός. (Παρέλ. Zeitschrift d. D. Geol. Gesel. τόμος XXII. σελ. 582).

(2) Σημ. Παρέλ. F. Unger, Reise in Griechenland 1864. καὶ Die fossile Flora von Kumi 1867.

μεγάλην ποσότητα φυτῶν χερσαίων. Τὸ χέρσωμα δὲ τοῦτο τῆς Κύμης συνίσταται ἐξ ἐπαλλασσόντων στρωμάτων ψαμμίτου, μάρμαρης καὶ ἀσβεστολίθου, ὧν τὸ πάχος ὁμοῦ συνήθως εἶνε 200—300 ποδῶν, ἐνιαχοῦ δὲ καὶ μέχρι 1000. Ἐν αὐτῷ ὑπάρχουσι κοιτάσματα λιγνίτου καὶ γρανθράκων, ὧν τὸ πάχος σπανίως ὑπερβαίνει τοὺς 4 πόδας.

Ἀμφότερα δὲ τὰ χερσώματα ταῦτα (Πικερμίου καὶ Κύμης) ἀνήκουσιν εἰς τὴν *μειόκαιριν διάπλασιν*. Τὰ φυτὰ, ἅτινα διατηρήθησαν ἀπαθρανωθέντα ἐν τοῖς

στρώμασι τῆς Κύμης, ἀπετέλουσαν κατὰ τὴν *μειόκαιρον* ἐποχὴν πλούσια δάση, ἐξ ὧν ἐτρέφοντο τὰ φυτοφάγα ζῷα, ὧν τὰ λείψανα διατηρήθησαν ἐν τοῖς στρώμασι τοῦ Πικερμίου. Ἡ Κυμαία δὲ διάπλασις, ἣτις πληροῦ λεκανοειδῆ κοιλότητα κρητιδικῶν στρωμάτων, οὐ σμικρὰν καταλαμβάνουσα ἔκτασιν, παρέχει ἔδαφος σχετικῶς εὐφορον, διότι ἡ μάρμαρς αὐτῆς ἀποσαθρομένη μεταβάλλεται εἰς χοῦν, λίαν κατάλληλον δι' ἀμπελωνας. (παρβλ. τὴν παρακειμένην κατατομὴν τοῦ Κυμαίου χερσώματος).



Κατατομὴ τοῦ Κυμαίου χερσώματος κατὰ τὸν Οὐγγερ.

1. Πυρογενές πέτρωμα (διαβάσης). 2. Ἀσβεστόλιθος κρητιδικός. 3 Ἀσβεστολιθικὸν κροκαλοπαγές.
4. Πλειόκαινος (ἢ μειόκαινος) μάρμαρς μετὰ λιγνίτου. 5. Στρώματα λιγνίτου.

Κατὰ τὸν Brogniart τὰ ὄρυκτὰ τῆς Κύμης φυτὰ ἀνέρχονται εἰς 30 εἶδη, ἐξ ὧν τὰ 25 προσδιορίζονται κάλλιστα, ἐν οἷς πεῦκαι, δρύς, δάφναι κτλ (1). Ὁ καθηγητῆς ὅμως Unger ἐκ τῆς λαμπρῆς συλλογῆς, ἣν ἐν Κύμῃ τῇ συνδρομῇ τῶν ἐκεῖ Γερμανῶν μεταλλευτῶν συνέλεξε, ἠδυνήθη νὰ διακρίνη 115 εἶδη, ἐξ ὧν τὰ πλεῖστα εἶνε νέα, ὀλίγιστα δὲ τούτων ἀπαντῶσι καὶ ἐπὶ ἄλλων μειοκαινικῶν τῆς Εὐρώπης διαπλάσεων. Τὰ πλεῖστα δὲ τούτων εἶνε δένδρα ἢ θάμνοι, εἰς 40 ἀνήκοντα ὁμοιογενεῖας, π. χ. τῶν *κωνοφόρων*, *κυπελλοφόρων* (δρύς), *δαφνοειδῶν*, *μυρτοειδῶν* καὶ ἄλλων. Ἐκ τῆς σπουδῆς δὲ τῶν φυτῶν τούτων καὶ τῶν ἀπολειθωμένων ζῶων τοῦ Πικερμίου συνάγει ὁ Γωδρῦ, ὅτι κατὰ τὴν ἐποχὴν, καθ' ἣν τὰ φυτὰ ταῦτα ἤκμαζον ἔπρεπε νὰ ὑπῆρχον ἐν Ἀστικῇ καὶ ἐπὶ ἄπαιτος τοῦ Αἰγαίου πέλαγος μέχρι τῆς Μικρᾶς Ἀσίας κοιλάδες μετὰ πλοισιωτάτης βλαστήσεως φυτῶν, *λειμώνων*, *λιπαρῶν* καὶ *μεγαλοπρεπῶν* δασῶν, ἐνῶ κατὰ τὴν παρούσαν ἐποχὴν τὰ γηινὰ καὶ αὐχμηρὰ τῆς Ἀστικῆς ὄρη, ἅτινα ἀπεψύλωσαν ἢ βιβλιβαρότης τῶν ποιμένων, μόλις ἐξαρκοῦσι νὰ θρέψωσι πτωχοῦς τινας μελισσῶνας.

Παράδοξος ὅμως εἶνε ἡ ἐν τοῖς Κυμαίοις στρώ-

μασιν ἔλλειψις ποδῶν φυτῶν καὶ πτερίδων. Καὶ εὐρίσκονται μὲν ἐν αὐτοῖς ἴχνη τινὰ καλαμοειδῶν φυτῶν, ἐλλείπουσιν ὅμως αἱ πόαι ἐκεῖναι, αἵτινες ἐκάλυπτον τὰ μὴ δεδασωμένα τῆς τότε γῆς μέρη καὶ τὰς πεδιάδας, ἔχρησίμευον δὲ ὡς τροφή τῶν φυτοφάγων ζῶων. Τὴν ἔλλειψιν τῶν φυτῶν τούτων δυναμέθα νὰ ἐξηγήσωμεν (Unger) ἀποδεχόμενοι, ὅτι τὰ λείψανα τούτων ἦσαν ἤττον κατάλληλα νὰ παραληφθῶσιν ὑπὸ τῶν ὑδάτων καὶ τοῦ ἀέρος καὶ νὰ μεταφερθῶσιν εἰς ἔλη καὶ κόλπους, ἐν οἷς ἠδύναντο νὰ μὴ πάθωσι σῆψιν, ἀλλὰ ν' ἀπολιθωθῶσιν ἢ ν' ἀποτυπωθῶσιν ἐπὶ τοῦ πυθμένος τῶν τότε ὑδάτων. Ἐν δὲ καὶ πτερίδες ἐν τοῖς Κυμαίοις στρώμασι δὲν ἀπαντῶσι, τοῦτο ἴσως ἀποδοτέον εἰς τὴν πραγματικὴν αὐτῶν ἔλλειψιν, διότι τὸ κλίμα δὲν παρεῖχεν ἐπαρκῆ ὑγρασίαν. Ὡς ἐκ τούτου ὁ Unger συμπεραίνει, ὅτι τὰ φυτὰ τῆς Κύμης ἐξηπλοῦντο ἐπὶ ξηρᾶς καὶ αὐχμηρᾶς χώρας, ἐξ ἧς ἔλειπον βαθύσκαθα δάση, γάραγγες ὑγραί, πεδιάδες ὑπὸ ὑδάτων διαρρέμεναι κτλ. Ἐπιτὶ δὲ ἔρθα κατὰ τὴν παρούσαν ἐποχὴν ὑπάρχει τὸ Αἰγαῖον Πέλαγος κατὰ τὴν τριτογενῆ ἐποχὴν ὑπῆρχεν ἐὶς ἡλιος, ἀναπεπταμένη καὶ λογιώδης χώρα, ἣτις συνέδεε τὴν Ἑλληνικὴν χερσόνησον μετὰ τῆς Κρήτης, Κῶ καὶ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας. (παρβλ. Προμηθ. φυλ. 16 καὶ 17). Ἡ χώρα αὕτη παθοῦσα συνίζησιν, κατεβυθίσθη, λείψανα δ' αὐτῆς εἶνε αἱ κατὰ δύο σειρὰς τεταγμέναι Κυκλάδες νῆσοι, αἱ Σποράδες, αἱ παρὰ τὰς ἀκτὰς τῆς Μικρᾶς Ἀσίας κείμεναι, ἡ Κρήτη καὶ ἡ Ρόδος.

(ἔπεται)

Σημ. (1) Πάντα τὰ Μουσειὰ τῆς Εὐρώπης ἔχουσι τελείας συλλογὰς τοῦ Κυμαίου χερσώματος, ἔχει δὲ καὶ τὸ ἡμέτερον φυσιογραφικὸν μουσεῖον συλλογὴν, ἣτις ἠδύνατο νὰ ᾖνε ἡ ἀρίστη τῶν ἐν Εὐρώπῃ δυστυχῶς ὅμως οὐδέποτε τοῦτο θὰ γένη. διότι πρὸς ἐμπλουτισμὸν ζωολογικῶν, ὄρυκτολογικῶν, γεωλογικῶν καὶ παλαιοντολογικῶν συλλογῶν 800 ΜΟΝΟΝ δραχμαὶ δίδονται !!