ἐποχὴν τῆς πλημμύρας, θὰ προεκταθῇ εἰς 55 χιλιόμ. κατὰ μῆκος τῆς διώρυγος Ράγια Βεχέρα μέχρι τῆς κωμοπόλεως Ἔλ-Ἄχμας ὅπου θὰ χύνεται εἰς τὸν Νεῖλον.

Ὁ Λόρδος Κρόμερ, ἐπίτροπος τῆς Βρετανικῆς Κυβερνήσεως ἐν Αἰγύπτῳ, ἐν τῇ ἐνιαυσίᾳ ἐκθέσει του πρὸς τὴν Κυβέρνησιν τοῦ Ἡνωμένου Βασιλείου τοῦ 1903 λέγει τὰ ἑξῆς:

«Τὰ μεγάλα χρηματικὰ ποσὰ τὰ διατεθέντα «ὑπὸ τῆς Αἰγυπτιακῆς Κυβερνήσεως διὰ τὰ «Δημόσια ἔργα, θὰ ὦσιν ἐντελῶς προσοδο-«φόρα, καὶ διετέθησαν εἰς δημόσια ἔργα πολὺ «προσφορώτερα ἢ ἂν ἐχρησιμοποιοῦντο εἰς «ἀπόσβεσιν τοῦ Δημοσίου χρέους.»

Ὄντως ἡ μετατροπὴ τῶν δεξαμενῶν κατακλύσεως εἰς μόνιμον ἄρδευσιν ἣν ἀνωτέρω ἐν γενικαῖς γραμμαῖς ἐξεθέσαμεν προϋπελογίσθη εἰς Αἰγ. Λίρ. 3200000 διανεμομένας ὡς ἑξῆς:

1ον Ἔργα μετασχηματισμοῦ τῶν δεξαμενῶν	Αἰγ.	Λίρ.	1739500
2ον Κατασκευὴ διώρ. Γκίζας	»	»	171000
3ον Εὕρυνσις καὶ προέκτασις διώρυγος Ἰβραημίας	»	»	512400
4ον Ἔργα δραινώσεως . .	»	»	614000
5ον Διοίκησις, προσωπ. κτλ.	»	»	163100
Ἐν ὅλῳ . . .	Λίρ.	Αἰγ.	3200000

Ἡ Αἰγυπτιακὴ ὅμως κυβέρνησις λαμβάνουσα ὑπ' ὄψιν τὴν καλλιτέρευσιν καὶ τὴν αὔξησιν τοῦ καθαροῦ εἰσοδήματος τῶν γαιῶν διὰ τῆς μετατροπῆς τοῦ συστήματος ἀρδεύσεως, ἐπέβαλλε πρόσθετον φόρον ἐπὶ τῶν γαιῶν τούτων ἐξ ἡμισείας Αἰγυπτιακῆς Λίρας μέχρις Αἰγ. Λιρ. 1.64 ἥτις εἶνε τὸ μέγιστον ὅριον. Ὁ φόρος οὗτος δὲν θὰ εἰσπράττεται ἢ μετὰ τὸ 3ον ἔτος τὸ ἀκολουθοῦν τὴν ἀποπεράτωσιν τῶν ἔργων. Ἐπειδὴ λοιπὸν ὡς εἴδομεν ἀνωτέρω τὰ ἔργα θὰ ἔχωσιν ἀποπερατωθῇ τὸ 1910 διὰ τοῦτο κατὰ τὸ 1913 αἱ γαῖαι αὗται ἤτοι 432521 φεδάνια θὰ δώσωσι φόρον κατ' ἐλάχιστον Αἰγ. Λίρ. 216360.

Προκειμένου τὰ ἔργα νὰ ἐκτελεσθῶσιν εἰς μίαν δεκαετίαν δηλονότι ἀπὸ τοῦ 1901 μέχρι τοῦ 1910 ἡ ὁλικὴ δαπάνη τῶν Αἰγυπτ Λιρ. 3200000 διανεμομένη μεταξὺ τῶν 10 ἐτῶν δίδει ἐτησίαν δαπάνην Αἰγ. Λιρ. 320000 διὰ τὸν μετασχηματισμὸν τοῦ $^1/_{10}$ τῆς ὅλης ἐκτάσεως, δηλονότι 43252 φεδανίων ἅτινα ἀποδίδουν εἰς τὸ Κράτος ἡμισείαν Αἰγυπτ. Λίραν κατ' ἐλάχιστον, ἤτοι Αἰγυπτιακὰς Λίρας 21626 τοὐτέστι τὸ $^1/_{15}$ τῶν δαπανῶν. Συνεπῶς αἱ δαπάναι ἑκάστου ἔτους θὰ ἀποσβεσθῶσιν ἐντελῶς διὰ τοῦ εἰσπραττομένου φόρου μετὰ 18 ἔτη ἀπὸ τοῦ τέλους αὐτοῦ. Κατὰ συνέπειαν καὶ ἡ ὁλικὴ δαπάνη θὰ ἔχει ἐντελῶς ἀποσβεσθῇ κατὰ τὸ 1928 καὶ ἀπὸ τοῦ 1929 ὁ πρόσθετος αὐτὸς φόρος τῆς ἡμισείας Αἰγυπτ Λίρας κατ' ἐλάχιστον ὁ ἐπιβαλλόμενος εἰς τὰς μετασχηματισθησομένας δεξαμενὰς κατακλύσεως τῆς Μέσης Αἰγύπτου θὰ ἀποτελέσῃ ἀληθὲς ἐτήσιον εἰσόδημα Αἰγ. Λιρῶν 216260 καὶ θὰ αὐξήσῃ οὕτω κατὰ 5 % περίπου τὸ ἐκ τῆς κτηματικῆς φορολογίας εἰσόδημα τοῦ Κράτους ὅπερ ὑπολογίζεται εἰς Αἰγυπτ. Λίρας 4200000.

Τὴν συμπλήρωσιν τῶν ἄνω περιγραφέντων ἔργων θέλει ἀποτελέσει πλῆρες τηλεφωνικὸν δίκτυον διευκολῦνον τὴν ἐπίβλεψιν τῆς τεχνικῆς ὑπηρεσίας τῶν ἀρδεύσεων.

Ἀγροτικαὶ ὁδοὶ θέλουσι κατασκευσθῆ συνδέουσαι τὰ μᾶλλον σημαντικὰ κέντρα μετὰ τοῦ σιδηροδρόμου. Δίκτυον ἀγροτικοῦ σιδηροδρόμου θὰ κατασκευσθῇ ἐπὶ τῶν προχωμάτων Μοῦχὶτ καὶ Μπὰχρ Γιοῦσεφ τὸ ὁποῖον διὰ διακλαδώσεων θὰ ἑνοῦται μετὰ τῶν γραμμῶν τοῦ Κράτους.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ Ε. ΓΑΛΑΝΗΣ
Μηχανικός.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΝΕΩΤΕΡΩΝ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ

Ἐν τῷ Ε΄ τόμῳ τοῦ «Ἀρχιμήδους» ἀριθ. 7, σελ. 49, 1903—1904 ἐδημοσιεύθη ὑπὸ τοῦ κ. Γ. Π. Βουγιούκα μετάφρασις τῆς ἐν τῷ IX διεθνεῖ γεωλογικῷ συνεδρίῳ τῆς Βιέννης ἀνακοινώσεως τοῦ κ. Φίλιψων «*Ὅσα γνωρίζομεν ἐκ τῆς γεωλογίας τῆς Ἑλλάδος*». Ἐν τῷ τέλει τῆς ἀνακοινώσεως ταύτης γίνεται συνοπτικῶς μνεία περὶ τῶν ἐν ἔτει 1903 γεωλογικῶν ἐρευνῶν τῆς Εὐβοίας ὑπὸ τοῦ κ. J. Deprat.

Νῦν ὅμως λαβὼν ἀφορμὴν ἐκ τῶν τελευταίων δημοσιεύσεων τοῦ κ. Deprat «περὶ τῆς γεωλογίας καὶ πετρογραφίας» τὴν ὁποίαν ἐπαρουσίασε ἐν τῇ Σχολῇ τῶν Ἐπιστημῶν τῶν Παρισίων ὡς ἐναίσιμον διατριβὴν ἐπὶ διδακτορίᾳ [1]) καὶ εἰσηγούμενος ταύτης ἐν τῷ περιοδικῷ τοῦ Δος A. Petermann τῶν Γεωγραφικῶν ἀνακοινώσεων τοῦ X φυλλαδίου 1906, ἀναφέρει τὰ ἐφεξῆς πολλοῦ λόγου ἄξια περὶ τῆς Γεωλογίας τῆς Εὐβοίας, ἅτινα νομίζομεν κατάλληλα νὰ μεταδώσωμεν ἐν μεταφράσει εἰς

[1]) *Deprat J.*, Étude géologique et pétrographique de l'île d'Eubée. Thèses presentées à la Faculté des Sciences de Paris, 8°, 232 S. mit 15 Taf. (K. Profile, Abb.) u. 150 Fig. im Texte, Besançon, Dedivers et C°, 1904.

τοὺς ἀναγνώστας τοῦ περιοδικοῦ τοῦ ἡμετέρου Συλλόγου.

Α. ΚΟΡΔΕΛΛΑΣ

***

Αἱ γεωλογικαὶ ἡμῶν γνώσεις ἐπὶ τῆς ἐν ταῖς ἀνατολικαῖς ἀκταῖς τῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος ἐκτεινομένης νήσου Εὐβοίας ἤρτηντο μέχρι τοῦδε ἀπὸ τῶν ἐρευνῶν τοῦ Teller, μέλους τῆς Αὐστριακῆς γεωλογικῆς ἀποστολῆς, ἥτις ἐν ἔτει 1870 εἶχε περιηγηθῆ καὶ ἐρευνήσει τὴν Στερεὰν Ἑλλάδα. Ὁ κ. Deprat, νεώτατος γεωλόγος Γάλλος κατ' ἐντολὴν τῆς Γαλλικῆς Κυβερνήσεως ἐρευνήσας ἐκ νέου ἐν ἔτει 1902 τὴν νῆσον ταύτην κατέληξεν εἰς ἄλλα ἐξαγόμενα λίαν ἐκπληκτικά. Ἀτυχῶς δὲν ἐμάθομεν τὸν χρόνον καὶ τὸν τρόπον τῆς περιηγήσεως καὶ ἐρεύνης αὐτοῦ ἐν Εὐβοίᾳ.

Ὁ *Τέλλερ* ἐκτὸς τῶν νεογενῶν διαπλάσεων καί τινων ἡφαιστειογενῶν πετρωμάτων διακρίνει μόνον σχιστολίθους καὶ ἀσβεστολίθους τῆς κρητιδικῆς διαπλάσεως, ὡς καί τινα κρυσταλλοπαγῆ πετρώματα τὰ ὁποῖα ὑπέλαβεν ὡς μεταμορφωσιγενῆ, ἀνήκοντα ὡσαύτως εἰς τὴν Κρητίδα. Ἡ θεωρία ὅμως αὕτη κατεδείχθη ἤδη σφαλερά, διὰ μὲν τὴν Ἀττικὴν ὑπὸ τοῦ *Λεψίου*, διὰ δὲ τὴν Πελοπόννησον καὶ τὰς Κυκλάδας ὑπὸ τοῦ εἰσηγητοῦ *(Φίλιππων)*. Ὅτι δὲ ἡ Ἑλληνικὴ κρητιδικὴ διάπλασις τῶν Αὐστριακῶν γεωλόγων ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω περιλαμβάνει καὶ πολλὰ ἀνόμοια, φαίνεται ἐκ τοῦ καθορισμοῦ ἐκτεταμένων πετρωμάτων τῆς ἠωκαίνου, ἔτι δὲ καὶ τῆς λειασείου διαπλάσεως εἰς διάφορα μέρη τῆς Ἑλλάδος ὑπὸ τοῦ εἰσηγητοῦ, πρὸς ἃ δέον νὰ προστεθῶσι καὶ τὰ ἐσχάτως εὑρήματα τῆς τριαδικῆς καὶ τῆς ἰουρασίου διαπλάσεως παρ' ἄλλων γεωλόγων.

Διά τινος ἐσπευσμένης περιηγήσεώς μου ἐν τῇ Ἀνατολικῇ Στερεᾷ Ἑλλάδι μοὶ ἐγένετο καταφανὲς ὅτι καὶ ἐκεῖ ἡ παραδοχὴ τῶν Αὐστριακῶν γεωλόγων, ὡς πρὸς τὴν ποικιλίαν τῶν ἐμφανιζομένων στρωσιγενῶν ὁμάδων δὲν ἦτο δεδικαιολογημένη. Νῦν ὁ κ. Deprat προσδιώρισε καὶ διεμέλισε πολυπληθεῖς διαπλασμούς, οἵτινες κατὰ πᾶσαν πιθανότητα θὰ προεκτείνονται καὶ εἰς τὴν Ἀνατολικὴν Στερεὰν Ἑλλάδα, τοῦθ' ὅπερ ἀποτελεῖ σχεδὸν αὐστηρὰν κριτικὴν κατὰ τῆς Τελλερείου μελέτης, ἂν καὶ ὁ συγγραφεὺς ἐξαίρει τὰς δυσχερείας τῶν ἐν Ἑλλάδι γεωλογικῶν ἐργασιῶν: σπανιότης καὶ κακὴ διατήρησις τῶν ἀπολιθωμάτων ἐν ὁμοιοειδέσι πετρώμασι, περίπλοκοι διαταράξεις αὐτῶν καὶ μεγάλαι σωματικαὶ κακουχίαι.

Ἐὰν ὁ προσδιορισμός τινων σχετικῶν γεωλογικῶν ἡλικιῶν ἀφίνει εἰσέτι ἀμφιβολίας τινὰς ὑπολείπονται οὐχ ἧττον ἀρκετοὶ ἀσφαλεῖς προσδιορισμοὶ ὅπως ἡ ἐργασία αὕτη ἀποτελέσῃ ἔκτακτον πρόοδον ἐν τῇ γεωλογίᾳ τῆς Ἑλλάδος. Πολυπληθεῖς εἰκόνες, κατατομαὶ καὶ γεωλογικὸς χάρτης $\frac{1}{300000}$ συνοδεύουσι τὴν ἐργασίαν ταύτην· λυπηρὸν μόνον εἶνε τὰ πολυπληθῆ τυπογραφικὰ λάθη ἐκ τῶν γερμανικῶν καὶ γαλλικῶν παραπομπῶν.

Τὸ πρῶτον μέρος τοῦ συγγράμματος πραγματευόμενον περὶ τῆς ὀρεογραφίας, τῆς διαβρώσεως καὶ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν ἀκτῶν, οὐδὲν διαλαμβάνει νεώτερον. Ἀνακριβεῖς ὅμως εἶνε αἱ προσωνυμίαι τῶν κόλπων, διότι τοὺς μὲν κόλπους ἀποβρώσεως τῶν ἀνατολικῶν ἀκτῶν (Abrasionsbuchten) σημειοῖ ὡς «Ρίας»[1]) τοὺς δὲ βαθέως εἰσδύοντας κόλπους τῶν δυτικῶν ἀκτῶν ὡς «Φιόρδας»[2]). Ὅστις δὲν ἔχει πεποίθησιν περὶ τῆς μορφολογικῆς ὀνοματοθεσίας δέον μετὰ προσοχῆς νὰ ποιῆται χρῆσιν αὐτῆς.

Τὸ δεύτερον μέρος πραγματεύεται περὶ τῆς στρωματογραφίας. Τοὺς κρυσταλλοπαγεῖς (ἀρχαϊκοὺς) σχιστολίθους, τοὺς γνευσίους καὶ τὰ μάρμαρα τοῦ νοτίου μέρους τῆς νήσου ὁ συγγραφεὺς κατατάσσει οὐχὶ εἰς ἐλάσσονας τῶν δέκα βαθμίδων. Ἐὰν ὅμως καὶ κατὰ πόσον ἡ διαβάθμισις αὕτη δύναται νὰ ἔχῃ ἀξίαν τινὰ στρωματογραφικήν, δέον νὰ τεθῇ κατὰ μέρος. Ὁμοίας φύσεως ἀρχαϊκὰ πετρώματα συνιστῶσι τὰ ὄρη Γκαλτσάδες ἐν τῷ βορείῳ τῆς νήσου μέρει. Ἔπονται δὲ ἔν τε τῷ βορείῳ τούτῳ μέρει καὶ ἐν τῷ μέσῳ τῆς νήσου παχεῖαι *παλαιοζῳϊκαὶ* στιβαδογενεῖς ὁμάδες αἵτινες δὲν ἔχουσι καταδειχθῆ μέχρι τοῦδε ἐν Ἑλλάδι. Ἐν πρώτοις ἀρκόσης (ἐνάστριος ψαμμίτης), σχιστόλιθος καὶ ἀσβεστόλιθος ἀπροσδιορίστου ἡλικίας· εἶτα σειρὰ μαρμαρυγιακῶν καὶ χαλαζιακῶν σχιστολίθων μετ' ἀγνώστων ἀπολιθωμάτων, ἣν ὁ κ. Deprat ὑπολαμβάνει ὡς ἀνήκουσαν εἰς τὴν δεβόνειον διάπλασιν (;). Ἐν Βάθειᾳ ὑπέρκειται τῆς σειρᾶς ταύτης οἱ ἀσβεστόλιθοι οἵτινες δύνανται νὰ προσδιορισθῶσιν ὡς ὑπαγόμενοι εἰς τὴν λιθανθρακοφόρον διάπλασιν μ' ὅλον ὅτι περιέχουσιν ἀπροσδιόριστα κρινοειδῆ ἀπολιθώματα καὶ ἀτελεῖς κατατομὰς εὐομφάλων. Ἅπασαι αἱ διαπλάσεις αὗται κεῖνται ἐν τῷ μέσῳ τῆς νήσου. Αἱ μόναι *ἀσφαλεῖς* παλαιοζῳϊκαὶ καταθέσεις, κατὰ τὴν γνώμην τοῦ εἰσηγητοῦ, εἶνε αἱ μικρότεραι μᾶζαι τοῦ *λιθανθρακοφόρου ἀτρακτομιγοῦς ἀσβεστολίθου* ὑπερκείμεναι ἐν ἀσυμφωνίᾳ

[1]) Rias. Ἐκ τοῦ Ἱσπανικοῦ «Ria» ὅπερ σημαίνει ἐκβολὴν ποταμοῦ ἢ ὄχθην.

[2]) Fjorde. Κόλποι στενοὶ βαθέως εἰς τὴν χέρσον ὀφιοειδῶς προχωροῦντες καὶ ἔχοντες ἀκτὰς ὑψηλὰς βραχώδεις, ὡς ἐν Σκανδιναυίᾳ, Γροιλανδίᾳ, παραχθέντες διὰ τῶν παγετώνων κτλ. Ἐν τῇ Μεσογείῳ λεκάνῃ καὶ ἰδίως ἐν Ἑλλάδι δὲν ἀπαντῶνται τοιοῦτοι.

ἐν τῷ βορείῳ μέρει τῆς νήσου ἐπὶ τῶν παλαιῶν σχιστῶν τῶν συνιστώντων τὰ ὄρη Γκαλτσάδες. Διὰ τῶν πετρωμάτων τούτων ἀπαντᾶται καὶ ἐν Ἑλλάδι κατὰ πρώτην φορὰν ἡ ἐν Μικρᾷ Ἀσίᾳ λίαν διακεχυμένη λιθανθρακοφόρος διάπλασις[1]).

Αἱ *μεσοζῳϊκαὶ διαπλάσεις* ἄρχονται μετὰ κροκαλοπαγῶν καὶ ὑπὲρ αὐτῶν μετὰ παχέων ἀσβεστολίθων λ. χ. ἐν τῷ ὄρει Δέλφι (Δίρφυς), ἅτινα ὁ Deprat κατατάσσει εἰς τὴν *τριαδικὴν* διάπλασιν διότι ἐν τοῖς ἀνωτέροις μέρεσι αὐτῶν ἐμφανίζονται ἀπροσδιόριστα *βραχύποδα, κοράλλια* (πολύποδες), σπόγγοι κτλ. καὶ θρύμματα μεγαλόδοντος. Τοὺς δὲ ὑπεράνω τούτων ἐπεστρωμένους ἀσβεστολίθους ἄνευ ἀπολιθωμάτων εἰς τὴν *λειάσιον διάπλασιν*. Ἕπεται εἶτα ἀσφαλῶς ὁ *ἀνώτερος ἰούρας* (μετ' ἐλλειψακτινίων). Ἅπασαι αἱ ὁμάδες αὗται ἀπαντῶνται εἰς τὰ ἀσβεστολιθικὰ ὄρη τοῦ μεσαίου καὶ τοῦ βορείου τῆς νήσου μέρους. Ὑπολείπεται διὰ τὴν *κρητιδικὴν διάπλασιν* τὸ ὄρος Κανδίλι καὶ λωρίς τις ἐν τῷ μεσαίῳ μέρει τῆς νήσου καὶ τῇ ἀνατολικῇ ἀκτῇ. Ὁ συγγραφεὺς διακρίνει τὴν ἀνωτέραν καὶ κατωτέραν κρητίδα καὶ ταύτας πάλιν ὑποδιαιρεῖ εἰς πολλὰς βαθμίδας καθοριζομένας διὰ τῶν ἀπολιθωματοφόρων ἀσβεστολίθων. Τὸ πέρας ἀποτελεῖ ὁ *φλύσχης* ὃν θεωρεῖ ὡς μετάβασιν πρὸς τὴν ἠώκαινον· ἐν τούτοις ἐν αὐτῷ δὲν εὗρεν εἰσέτι νουμμουλίτας.

Καὶ τὰς *νεογενεῖς διαπλάσεις* ὁ κ. Deprat δὲν διαμελίζει διαφορετικὰ παρ' ὅ,τι ἐγένετο μέχρι τοῦδε, οὐδόλως λαβὼν ὑπ' ὄψιν τὰς κρίσεις τῶν ἀντιθέτων γνωμῶν. Φαίνεται δὲ ὅτι αἱ ἐργασίαι τοῦ Oppenheim περὶ τῶν νεογενῶν διαπλάσεων τῆς Ἑλλάδος εἶνε ἄγνωστοι εἰς τὸν κ. Deprat.

Ἐν πρώτοις κεῖται ἡ *ἀκυϊτανικὴ* μετὰ λιγνιτῶν διάπλασις καὶ ἡ γνωστὴ χλωρὶς τῆς Κύμης· ὑπεράνω αὐτῶν κεῖνται μάργαι καὶ ἄμμοι μετὰ λιμναίων, πλανορβῶν καὶ νεριτινῶν, τὴν ὁποίαν μέχρι τοῦδε ἐθεώρουν ὡς λεβαντίνην διάπλασιν, ὁ δὲ κ. Deprat θεωρεῖ αὐτὴν ὡς *σαρματικήν*. Ἕπονται τὰ κροκαλοπαγῆ τῆς *ποντικῆς* διαπλάσεως μετὰ λειψάνων θηλαστικῶν καὶ ὑπὲρ αὐτὰ κροκαλοπαγῆ μετὰ βιβιπαρῶν καὶ ὀστρέων τῆς *πλειοκαίνου*. Ταῦτα ἐν τῇ ἀνατολικῇ ἀκτῇ ἀποτελοῦσι δώματα μέχρι 110 μ. ὑπὲρ τὴν θάλασσαν.

Ἐν τῷ περὶ *γεωτεκτονικῆς* κεφαλαίῳ ὁ συγγραφεὺς περιγράφει λεπτομερῶς τὴν περίπλοκον τεκτονικὴν τῶν στολιδώσεων τῆς νήσου. Διακρίνει δὲ σειρὰν πλήρη πτυχῶν ἀσυμφώνως ἐπεστρωμένων, καὶ διαφόρου σχετικῶς γεωλογικῆς ἡλικίας, ἤτοι·

1) Πτυχὰς τῆς ἀρχαϊκῆς μάζης τῆς Ὄχης πρὸς νότον καὶ πτυχὰς τῶν Γκαλτσάδων πρὸς βορρᾶν. Ἡ πρώτη συνίσταται ἐκ βραχυσυγκλινῶν διευθυνομένων βορειανατολικῶς.

2) Ἑρκυνικὰς πτυχὰς προτριαδικῶν ἐν Γκαλτσάδες· καὶ ἐν ὅλῳ τῷ νοτίῳ μέρει τῆς νήσου ἀπὸ τοῦ ἀκρωτηρίου Ὀχθονίας νοτίως διευθύνονται ΒΑ μετὰ ὑπερπτυχώσεως ΝΑ.

3) Τουρονικὴν πτυχὴν ἀλλ' οὐχὶ εὐδιάγνωστον.

4) Μετανεοκαινικὴν (πυρηναϊκὴν) καὶ ἀντισαρματικὴν πτυχὴν ἐπικρατοῦσαν ἐν τῷ βορείῳ καὶ τῷ μεσαίῳ μέρει τῆς νήσου· προεκτείνεται πρὸς βορρᾶν εἰς γενικὴν νοτιοανατολικὴν διεύθυνσιν καὶ κάμπτεται εἶτα ἐν τῷ ἀκρωτηρίῳ Ὀχθονίας εἰς τόξον διευθυνόμενον ΒΑ.

5) Μετασαρματικὴν ἐλευθέραν πτυχὴν τοῦ ἀρχαίου νεογενοῦς τῆς λεκάνης τῆς Κύμης. Ἡ πλειόκαινος κεῖται ὑπεράνω ἐν ἀσυμφώνῳ ἐπιστρώσει. Ἐν δὲ τῇ πλειοκαίνῳ ἄρχονται αἱ μεγάλαι ρωγμαὶ καὶ ἡ εἰσβολὴ τῆς θαλάσσης εἰς τὰς ἠπείρους τοῦ Αἰγαίου αἵτινες διήρκεσαν μέχρι τῆς τεταρτογενοῦς ἐποχῆς.

Τέλος παλαιογραφικὴ σκιαγραφία καὶ ἐκτενὴς περιγραφὴ τῶν πολυπληθῶν ἡφαιστειογενῶν πετρωμάτων, οἷον μελαφυριτῶν, πορφυριτῶν, διαβάσεων τῆς παλαιοζῳϊκῆς καὶ τριαδικῆς ἐποχῆς, διαβάσεως, περιδοτιτῶν, γάββρων καὶ βασικῶν φλεβῶν (λιθίνων) τῆς μεσοζῳϊκῆς ἐποχῆς, δακιτῶν, τραχειτοανδεσίων, ρυολίθων, λαβραδοριτῶν τοῦ νεοηφαιστογενοῦς ὀρεινοῦ πυρῆνος τοῦ Ὀξυλίθου, περατοῦσι τὴν εἰς περιεχόμενα πλουσίαν ταύτην ἐργασίαν.

ΦΙΛΙΨΩΝ

* * *

Πρὸς συμπλήρωσιν τῆς ἐργασίας τοῦ κ. Deprat παραθέτομεν ἐν μεταφράσει καὶ τὸ περὶ βλαστήσεως[1]) τμῆμα, δι' ἣν εὐγενῶς ἐβοήθησεν ἡμῖν ὁ καθηγητὴς τῆς Βοτανικῆς κ. Μηλιαράκης.

* * *

Οὐσιωδῶς εἶνε βραχεῖα περίληψις τῆς προηγουμένης ἐργασίας περιέχουσα πρὸς τούτοις τμῆμα περὶ βλαστήσεως. Ὁ συγγραφεὺς διακρίνει: 1) τοὺς τριτογενεῖς λόφους τῆς βορείου χώρας, 2) τὰ κατὰ σειρὰν ὄρη τοῦ μέσου αὐτῆς μέρους, 3) τὴν χώραν τῶν θαμνοειδῶν (μακίς) εἰς τὸ νότιον. Εἶτα δὲ τὰς ἑξῆς ζώνας:

---

[1]) Ἴδε «Ἀρχιμήδην», ἀριθ. 6, σελ. 41 τοῦ 1905. Περιγραφὴ μερῶν τινων τῆς Μικρᾶς Ἀσίας ὑπὸ Α. Κ.

[1]) Esquisse de la géographie physique de l'île d'Eubée (Ann. de G. 1905, Τόμ. XIV, Nr 74, σ. 129—143 μετὰ δύο πινάκων).

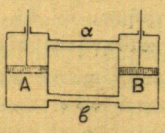
1) ζώνη τῶν βαθειῶν καὶ τῶν τριτογενῶν λεκανοπεδίων· καλλιεργεῖται ἡ ἄμπελος καὶ τὰ σιτηρά, ὄσπρια, ὑδροπέπονες, ἐλαῖαι, πλάτανοι, καρυαὶ κτλ, εἶτα δὲ μακὶς (μέχρι 700 μ.)· 2) Κάτω δασικὴ ζώνη (150—350 μ.) ἐφ' ἧς φύονται ἡ πεύκη ἡ χαλέπιος καὶ ἡ μέλαινα, πλάτανοι, πρίνοι καὶ φηγός(!;)· 3) μέση δασικὴ ζώνη (350—650 μ.)· ἐπὶ ταύτης φύονται ἡ φιλύρα καὶ ἡ καστανέα ἔτι δὲ ἡ χαλέπιος πεύκη, πρῖνος καὶ φηγός(!;) Ἡ φηγὸς ἐν τῇ λοιπῇ Ἑλλάδι φύεται ἀπὸ ὕψους 1200 μ. καὶ ἄνω. Ἴσως ἡ φηγὸς αὕτη συγχέεται μὲ καρπῖνον τὴν δονινένσιον ἢ μὲ ὀστρίαν τὴν καρπινόφυλλον (Scop.). 4) Ἀναδασικὴ ζώνη φέρουσα ἐλάτην τὴν τοῦ Ἀπόλλωνος (Abies cephalonica). Ἡ μύρτος καὶ ἡ baumhaide φύονται πιθανῶς μέχρι ὕψους 1200 μ! Ἡ ἄλπειος ζώνη ἄρχεται ἀπὸ τῶν 1370 μ. Τὸ χθαμαλὸν τοῦτο ὅριον τῆς βλαστήσεως τῶν δένδρων εἶνε λίαν χαρακτηριστικόν, προῆλθε δὲ πάντως ἐξ ὀρογραφικῶν λόγων.

ΦΙΛΙΠΩΝ

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΥΝΑΜΕΩΣ
ΔΙ' ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Ὅπως παραστήσωσι τὰ ἠλεκτρικὰ φαινόμενα συχνάκις τὰ συγκρίνωσι πρὸς τὰ ὑδραυλικά. Ὁ τρόπος οὗτος τῆς συγκρίσεως ἐφαρμόζεται ἰδιαιτέρως εἰς τὰ ἐναλλασσόμενα ρεύματα τὰ διὰ μεταφορὰν δυνάμεως χρησιμοποιούμενα.

Ἔστωσαν δύο κύλινδροι Κ, Κ΄ τῆς ἀντλίας (σχ. 1) Σ συγκοινωνοῦντες διὰ τῶν σωλήνων α καὶ β, ἐντὸς τῶν ὁποίων κινοῦνται τὰ ἔμβολα Α καὶ Β. Διὰ τοῦ ἐμβόλου Α δύναται νὰ τεθῇ εἰς κίνησιν τὸ ἕτερον ἔμβολον Β ὑπὸ τὸν ὅρον ἀμφότεροι οἱ κύλινδροι τῆς ἀντλίας



Σχ. 1.

καὶ οἱ σωλῆνες τῆς συγκοινωνίας νὰ εἶνε πλήρεις ὕδατος. Εἶνε προφανὲς ὅτι ἡ δύναμις μεταδίδεται διὰ τῆς ἐναλλασσομένης κινήσεως τοῦ ἐμβόλου Α τὴν ὁποίαν ἀναπαράγει τὸ ἔμβολον Β ἕνεκα τοῦ ἀσυμπιέστου τοῦ ὕδατος.

Ἐπὶ πλέον, ἐὰν τὰ ἔμβολα Α καὶ Β κινῶνται τῇ βοηθείᾳ *διωστήρων* καὶ δισκοειδῶν στροφάλων αἱ σχετικαὶ ταχύτητες τῶν πηνίων ἐν σχέσει πρὸς τὰς δυνάμεις των δύνανται νὰ παρασταθῶσιν ὑπὸ καμπύλης *ἡμιτονοειδοῦς*· Εἰς τὰ ἐναλλασσόμενα ρεύματα ἡ τάσις μεταβάλλεται ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν ἀκολουθοῦσα ἡμιτονικὸν νόμον. Ὅθεν ἐὰν παρασταθῇ διὰ Τ ἡ διάρκεια μιᾶς πλήρους μεταβολῆς, ἣν καλοῦσι περίοδον τοῦ ρεύματος, καὶ δι' Ε ἡ μεγίστη τάσις εἰς πᾶσαν στιγμὴν τ, ἡ τάσις ε θὰ παρίσταται:

$$\varepsilon = E\,\text{ἡμ}.\frac{2\pi}{T}\tau,$$

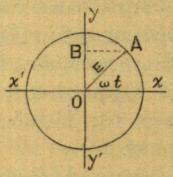
ἤ, ἀντικαθιστῶντες τὸ $\frac{2\pi}{T}$ διὰ τοῦ ω,

$$\varepsilon = E\,\text{ἡμ}.\omega\tau.$$

Δυνάμεθα ὅθεν νὰ παραστήσωμεν γραφικῶς τὸ ἐναλλασσόμενον ρεῦμα εἴτε δι' ἡμιτονοειδοῦς καμπύλης ἢ ἀμέσως δι' ἑνὸς κύκλου ἐπὶ τοῦ ὁποίου μετατίθεται ἀκτὶς στρεφομένη περὶ τὸ κέντρον του.

Διὰ τὴν χάραξιν τῆς ἡμιτονοειδοῦς ταύτης λαμβάνομεν ὡς ἄξονας συντεταγμένων δύω εὐθείας τεμνομένας καθέτως ὡς τεταγμένας διὰ τὰς τάσεις, τοὺς δὲ χρόνους (μετρουμένους εἰς δευτερόλεπτα) ὡς τετμημένας.

Διὰ τὴν παράστασιν διὰ κύκλου τοῦ ἐναλλασσομένου ρεύματος ἔστω κύκλος ἀκτῖνος Ε (σχ 2) εἰς ὃν ἡ ἀκτὶς ΟΑ στρέφεται πέριξ τοῦ κέντρου Ο μὲ *γωνιώδη ταχύτητα* ω.



Σχ. 2.

Ἐὰν ὑπολογίσωμεν τὸν χρόνον ἀναχωροῦντες ἀπὸ τῆς θέσεως Οχ ἡ χΟΑ θὰ εἶνε ἴση πρὸς ωτ, τοῦ τ παριστῶντος τὸν χρόνον ὅστις παρῆλθεν ὅπως ἡ κινουμένη ἀκτὶς διατρέξῃ τὴν γωνίαν χΟΑ.

Καταβιβάζοντες τὴν ΑΒ καθέτως ἐπὶ τῆς διαμέτρου ψψ΄ ἥτις εἶνε κάθετος ἐπὶ τῆς χ ἔχομεν

$$OB = E\,\text{ἡμ}.\omega\tau.$$

Ὅθεν ΟΒ παριστᾷ κατὰ τὴν θεωρουμένην στιγμὴν τ, τὴν τάσιν τοῦ ἐναλλασσομένου ρεύματος, ἑπομένως θὰ ἔχωμεν τὰς διαδοχικὰς τιμὰς ε τῆς Ε, στρέφοντες τὴν ἀκτῖνα ΟΑ πέριξ τοῦ κέντρου Ο μὲ τὴν γωνιώδη ταχύτητα ω καὶ συγχρόνως προβάλλοντες τὴν ΟΑ ἐπὶ τῆς διαμέτρου ψψ΄.