



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ



ΕΤΟΣ Κ



ΑΘΗΝΑΙ, ΙΟΥΝΙΟΣ 1919



ΑΡΙΘ. 6

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Ἡ γεωλογικὴ ἐξέλιξις τῆς Δυτικῆς Μ. Ἀσίας (ἐκ τῆς διαλέξεως τοῦ κ. Κωνστ. Α. Κτενᾶ) Γ. Βορσάδου.
- Ἀπλὴ μέθοδος προσδιορισμοῦ τῆς ροπῆς ἀδρανείας καὶ τοῦ κέντρου πυρήνος οἰασθήποτε ἐπιφανείας Α. Τσαλίκη.
- Οἱ Ἑλληνικοὶ γαιάνθρακες
- Ἐπιστημονικὰ νέα, Α. Σ. Σκιντζοπούλου.
- Βιβλιογραφία.

Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΙΣ ΤΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ Μ. ΑΣΙΑΣ

Ἐκ τῆς διαλέξεως τοῦ κ. Κτενᾶ.

Με θέμα τὸ ἀνωτέρω ὁ κοσμητὴρ τῆς Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς, καθηγητῆς τῆς Ὄρυκτολογίας καὶ Πετρογραφικῆς Γεωλογίας, κ. Κωνστ. Α. Κτενᾶς ὤμιλησε τὴν 10 Μαΐου εἰς δημοσίαν συνεδρίαν τοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου ἐν τῇ αἰθούσῃ τῆς Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρείας. Θέμα τοιοῦτον εἰς ἡμέρας εὐέλπιδος ἐξελίξεως τῶν ἐθνικῶν μας πραγμάτων παρουσιάζει ἐκτός τοῦ καθαρῶς ἐπιστημονικοῦ καὶ τοῦτο τὸ ἐνδιαφέρον, ὅτι καθιστᾷ γνωστὸν εἰς εὐρύτερον κύκλον, ὅτι οἱ δεσμοί, οἱ ὅποιοι συνδέουν τὴν ἐντεῦθεν πρὸς τὴν ἐκεῖθεν τοῦ Αἰγαίου Ἑλληνικὴν χώραν, δὲν εἶναι μόνον ἱστορικοί.

Δὲν προτίθεται νὰ κάμω ἐνταῦθα πλήρη ἀνάλυσιν τῆς διαλέξεως τοῦ κ. Κτενᾶ θὰ ἀναφέρω ἀπλῶς εἰς γενικὰς γραμμάς τὰ κύρια αὐτῆς σημεία.

Ἡ δυτικὴ Μ. Ἀσία, ὅπως καὶ πολλαὶ ἄλλαι χωραὶ, δὲν ἔτυχεν ἀκόμη λεπτομεροῦς γεωλογικῆς ἐρεῦνης καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἔκτασιν. Διὰ τοῦτο ὁ κ. Κτενᾶς στερούμενος ἄλλοθεν ἐπαρκῶν στοιχείων¹⁾ στηρίζει τὰ παρατηρήσεις αὐτοῦ εἰς ἰδίαις ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μελέταις ἐπὶ τῆς νήσου Χίου, ἢ ὅποια,

ἀποτελοῦσα, γεωλογικῶς συνέχειαν τῆς ἀπέναντι χερσονήσου τῆς Ἐρυθραίας, παρέχει διὰ τὴν γεωλογικὴν σύνθεσιν τῆς Μ. Ἀσίας τὴν κλεῖδα, καθ' ὃν τρόπον ὁ Ὑμηττός διὰ τὴν γεωλογικὴν σύνθεσιν τῆς Ἀττικῆς.

Βλέμμα ἀπλοῦν ἐπὶ τοῦ γεωγραφικοῦ χάρτου δεικνύει ὅτι αἱ δυτικαὶ ἄκται τῆς Μ. Ἀσίας μορφολογικῶς δὲν διαφέρουν ἀπὸ τὰς ἄλλας τῆς λεκάνης τοῦ Αἰγαίου ἄκτας. Καὶ ἐὰν θεωρήσωμεν τὸ τόξον, τὸ ὁποῖον ἀπὸ τῆς Δυτικῆς Ἑλλάδος διὰ τῶν Κυθήρων, Κρήτης, Κάσσου, Καρπάδου καὶ Ρόδου φθάνει εἰς τὸ κέντρον αὐτῆς, ὀλόκληρον τὸ ἐντὸς τοῦ τόξου αὐτοῦ τμήμα χαρακτηρίζεται ἐκ τῆς ἀνωμάλου διανομῆς τῆς χέρσου καὶ τῆς θαλάσσης καὶ τῆς πληθῆος τῶν νήσων, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἐγκατεσπαρμέναι ἐντὸς αὐτοῦ. Ἡ ἐξήγησις τοῦ φαινομένου τούτου πρέπει φυσικὰ νὰ ἀναζητηθῇ εἰς τὰς διαφόρους φάσεις καὶ τὰς τεκτονικὰς ἀλλοιώσεις, τὰς ὁποίας ὑπέστη τὸ ἐν λόγῳ τμήμα. Πρὸς τοῦτο δὲ ὁ ὀμιλητῆς συνδέει αὐτὸ πρὸς μίαν μεγάλην γεωλογικὴν μονάδα, ἢ ὅποια ἄρχεται ἀπὸ τῶν δυτικῶν ἄκτῶν τῆς Εὐρώπης καὶ διὰ τῆς κεντρικῆς Μ. Ἀσίας καταλήγει εἰς τὰ Ἱμαλάια. Τῆς μονάδος αὐτῆς, τῆς ὁποίας ἡ δυτικὴ Μ. Ἀσία μετὰ τῆς Αἰγίδος ἀποτελεῖ τμήμα, ἐρευνᾷ τὴν γεωλογικὴν ἐξέλιξιν.

Δὲν εἶναι ἀκόμη γνωστὸν ἐὰν σχηματισμοὶ τοῦ ἀρχαιολιθικοῦ αἰῶνος, σχηματισμοὶ δηλαδὴ προηγθέντες τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ὄργανικοῦ κόσμου, ἀπαντῶσιν εἰς τὰς ἐνδιαφερούσας ἐνταῦθα περιοχάς. Οἱ ὡς τοιοῦτοι φερόμενοι εἴτε εἰς τὰς Κυκλάδας τὴν Εὐβοίαν καὶ τὴν Ἀττικὴν, εἴτε εἰς τὴν δυτικὴν Μ. Ἀσίαν [Λυδίας καὶ Καρίας] μέχρι Φρυγίας, ὅπου τὰ βαθύπεδα Μαιάνδρου, Καίστρου καὶ Ἐρμου, δὲν ἔχουν καθορισθῇ, ἐὰν πράγματι ἀνήκουν εἰς τὸν αἰῶνα τοῦτον, ἢ εἶναι στρώματα νεώτερα ὑποστάντα μεταμόρφωσιν.

Ἄλλ' ἐὰν ἡ παρουσία στρωμάτων τοῦ ἀρχαιολιθικοῦ αἰῶνος εἶναι ἀμφίβολος, δὲν δύναται νὰ λεχθῇ τὸ τοιοῦτον καὶ διὰ τὰ στρώματα τοῦ παλαιozoϊκοῦ αἰῶνος. Ὀλόκληρος ἢ ἀνωτέρω μνημονευθεῖσα γεω-

¹⁾ Ἐξαιροῦνται ἐννοεῖται αἱ γενικαὶ μελέται τῶν Tschihatscheff καὶ Philippson.

λογική μονάς ἀπετέλει κατὰ τὴν μακρὰν ταύτην περι-
 οδὸν ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον βυθὸν θαλάσσης, πρὸς Ν.
 μὲν τῆς ὁποίας ἐξετείνετο τὸ μέγα ἐκεῖνο τμήμα τῆς
 χέρσου ἢ Λιμουρίας, πρὸς Β. δὲ αἱ ὄρσειραι τῆς
 Β. Εὐρώπης, τῆς Σκωτίας καὶ Νορβηγίας. Ὑπὸ τοι-
 αύτας συνθήκας ἀπετέθησαν τὰ στρώματα τοῦ πα-
 λαιοζωϊκοῦ αἰῶνος, τὰ ὁποία, ὅσον ἀφορᾷ τὴν Δ. Μ.
 Ἀσίαν, ἀπαντῶσιν εἰς τὰς ἐκατέρωθεν τοῦ Βοσπόρου
 ὄχθας, εἰς πλείστα σημεῖα τῆς Μυσίας, τὸ Β. τμήμα
 τῆς Χίου καὶ τὴν χερσόνησον τῆς Ἐρυθραίας, τῆς
 συνεχοῦς ἐπεκτάσεως αὐτῶν ἀποκρυπτομένης ὑπὸ
 νεωτέρων ἀποθέσεων καὶ τῆς διαβρώσεως.

Ἐχὼν ἰδιαιτέραν σημασίαν τὰ ἐν λόγῳ στρώματα,
 διότι, ὡς γνωστόν, εἰς αὐτὰ ἀνήκουν καὶ τὰ λιθραν-
 θρακοφόρα τοιαῦτα τῆς ὁμωνύμου διαπλάσεως. Ἡ
 ἀνευρέσεις λιθρανθράκων ἐπὶ τῆς νήσου Χίου ἐντὸς
 τοιούτων στρωμάτων εἶχεν ἐγείρει ἄλλοτε τὸ ἐρώτη-
 μα, ἐὰν τὰ στρώματα ταῦτα ἀποτελοῦν ἄμεσον συνέ-
 χειαν τῶν ἀντιστοιχῶν τοιούτων τῆς λεκάνης τῆς
 Ποντοηρακλείας καὶ συνεπῶς ἐὰν ἔπρεπε νὰ περι-
 μένωμεν τὴν ἐμφάνισιν λιθρανθρακοφόρων κοιτασμά-
 των καὶ ἀλλαγῶν τῆς Παλαιᾶς Ἑλλάδος, εἰς τὴν Ἀτ-
 τικὴν καὶ τὴν Εὐβοίαν, ὅπου ἀπαντῶσι τοιαῦτα
 στρώματα. Εἰς τὸ ἐρώτημα τοῦτο εἶχε δοθῆ ὑπὸ τοῦ,
 κ. Κτενᾶ ἀπάντησις ἀρνητικὴ. Ἡ λεπτομερὴς μελέτη
 ἀπέδειξεν ὅτι τόσον τὰ στρώματα τῆς Χίου, ὅσον
 καὶ τὰ ἀντίστοιχα τῆς Παλαιᾶς Ἑλλάδος ἀποτελοῦν
 σχηματισμοὺς φάσεως θαλασσίας, ἐνῶ ἀφ' ἑτέρου τὰ
 κοιτάσματα τῆς Χίου ἀπὸ ἀπόψεως ποσοτικῆς στε-
 ροῦνται μεγάλῃ σημασίᾳ. Εἰς ὁμοίαν κατηγορίαν
 φάσεως ὑπάγονται καὶ αἱ ἀνάλογοι ἐμφανίσεις τῆς
 λιθρανθρακοφόρου αἰ μεταξὺ τῆς Χίου καὶ Ποντο-
 ηρακλείας.

Ἡ μελέτη καὶ ἡ διάκρισις τῶν φάσεων, ὑπὸ τὰς
 ὁποίας παρουσιάζονται τὰ στρώματα τοῦ παλαιο-
 ζωϊκοῦ αἰῶνος, πείθει ὅτι κατὰ τὸ μακρὸν τοῦτο
 διάστημα ἢ ἐπιφάνεια τῆς γῆς δὲν ἔμεινε τελείως
 ἡρεμος. Τοῦναντίον συμβαίνει, ἰδίως ὅσον ἀφορᾷ
 τὸ ἐνδιαφέρον ἡμᾶς ἐνταῦθα τμήμα, κατὰ τὸν μετέ-
 πειτα αἰῶνα, τὸν μεσοζωϊκόν. Κατὰ τὴν περίοδον
 ταύτην καθ' ἣν ἐξηκολούθει ὑφισταμένη ἡ μεταξὺ
 Λιμουρίας καὶ Β. Εὐρώπης Μεσόγειος θάλασσα μὲ
 μερικὰς τινὰς ἀλλοιώσεις, ἀπετέθησαν οἱ σχηματισμοὶ
 τῆς Τριαδικῆς, τοῦ Ἰουρασίου καὶ Κρητιδικῆς δια-
 πλάσεως μετὰ τῆς Ἡωκαίνου. Ἡ ὁμοιότης μάλιστα
 τοῦ ὄργανικοῦ κόσμου, ὁ ὁποῖος ἀνευρέθη εἰς τὰ
 στρώματα τῆς Πελοποννήσου καὶ Χίου πρὸς ἐκεῖνον
 τῶν Ἀλπεων ἀποδεικνύει ὅτι καὶ αἱ συνθήκαι, ὑπὸ
 τὰς ὁποίας ὁ κόσμος οὗτος ἔζησεν, ἦσαν αἱ αὐταί.

Ἀπὸ τῆς ὀλιγοκαινοῦ διαπλάσεως ἄρχεται κυρίως
 ἡ περίοδος τῶν μεγάλων πτυχώσεων καὶ τῶν ἰσχυ-
 ρῶν ἐδαφικῶν μετακινήσεων. Αἱ πτυχώσεις αὐταί, αἱ
 ὁποῖαι ἔδωκαν ἀφορμὴν εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν
 μεγάλων ὄρσειρῶν ἀπὸ τῶν Πυρηναίων καὶ τῶν
 Ἀλπεων, μέχρι τοῦ Ταύρου καὶ τῶν Ἰμαλαίων,
 καθώρισαν εἰς γενικὰς γραμμὰς καὶ τὴν νέαν χέρ-
 σον, ἢ ὁποία ἀνέδυσεν ἐκ τῆς τέως θαλάσσης τῆς
 Τιθύος. Αἱ ἄκται τῆς ἐν λόγῳ χέρσου, ἐφ' ὅσον

ἀκολουθοῦσι τὰ μεγάλα τόξα τῶν πτυχώσεων, καθί-
 στανται παραλλήλως πρὸς αὐτὰς ὁμαλαί [ἄκται τῆς
 βορείου καὶ νοτίου Μικρᾶς Ἀσίας καὶ τῆς δυτικῆς
 Ἑλλάδος]. Εἰς τὴν Αἰγιηίδα ὄμως τὸ τόξον αὐτὸ
 ὑφίσταται διάσπασιν, ἢ χώρα τεμαχίζεται καὶ διά-
 φορα τμήματα καταβυθίζονται κατὰ περιόδους. Ὅλη
 ἡ χρονικὴ περίοδος μετὰ τὴν ὀλιγοκαινοῦ διάπλα-
 σιν μέχρι σήμερον χαρακτηρίζεται ἐκ τοιούτων κατα-
 βυθίσεων. Αὐταὶ ἐπέφερον τὴν πολυσχιδῆ διανομὴν
 τῆς θαλάσσης τοῦ Αἰγαίου καὶ ἐσχημάτισαν τὰς
 πολυαρίθμους ἐν αὐτῇ νήσους, καὶ δι' αὐτῶν συνε-
 πῶς ἐξηγεῖται ὁ ὁμοίομορφος διαμελισμὸς τῶν δυ-
 τικῶν ἄκτων τῆς Μ. Ἀσίας ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἀνα-
 τολικὰς τῆς Ἑλλάδος.

Καὶ αὕτη μὲν εἶναι ἡ γεωλογικὴ ἐξέλιξις τῆς
 δυτικῆς Μ. Ἀσίας καὶ ἡ σχέσις αὐτῆς πρὸς τὴν ἐν-
 τεῦθεν τοῦ Αἰγαίου χώραν. Ἄλλ' ὁ κ. Κτενᾶς παρέ-
 χει καὶ σχετικὰς τινὰς πληροφορίας ἀναφορικῶς πρὸς
 τὴν ἀπὸ μεταλλευτικῆς ἀπόψεως οἰκονομικὴν σημα-
 σίαν αὐτῆς. Ἡ ἔκτασις ἐκεῖνη, ἢ γεωλογικὴ ἡλικία
 τῆς ὁποίας, ὡς ἀνωτέρω ἐλέχθη, μένει ἀκόμη ἀκα-
 θόριστος, παρουσιάζει μεταλλευτικὸν πλοῦτον οὐδὲ
 εὐκαταφρόνητον. Εἰς διάφορα σημεῖα αὐτῆς ἐβαιώ-
 θη ἡ παρουσία κοιτασμάτων ἀντιμονίον καὶ μολύ-
 βδου ὡς καὶ σιδηροῦχον ἐνώσεων, εἶναι δὲ ἐξ ἄλλου
 γνωστὰ τὰ κοιτάσματα τῆς σμύριδος παρὰ τὴν Νέα
 Ἐφσον καὶ τὰ Σώκαια, ὡς ἄμεσος προέκτασις τῶν
 τοιούτων τῆς Νάξου, Ἰκαρίας καὶ Σάμου.

Αἱ μεγάλαι ἐφ' ἑτέρου μετακινήσεις τῆς ὀλιγο-
 καινοῦ διαπλάσεως καὶ αἱ συνετεία αὐτῶν λαβοῦσαι
 χώραν καταβυθίσεις προεκάλεσαν τὴν ἄνοδον πυρι-
 γενοῦς ἑλικιοῦ, τὸ ὅποιον εἶτε ὑπὸ μορφῆν πλουτω-
 νείων σχηματισμῶν ἀπετέλεσε τὰς χρωμοῦχους περι-
 δοτικὰς ἐκτάσεις τῆς Μάκρης καὶ τοῦ Ὀλύμπου,
 εἶτε ὑπὸ μορφῆν ἠφαιστειῶν ἐκρήξεων συνετέλεσεν
 εἰς τὸν ἐμπλουτισμὸν τῶν ἐπιφανειακῶν στρωμάτων
 εἰς μεταλλοῦχους ἐνώσεις καὶ τὸν σχηματισμὸν οὕτω
 μεταλλευτικῶν κοιτασμάτων, ὡς εἶναι τὰ κοιτάσμα-
 τα τῆς Βάλιας, τῆς Χίου καὶ ἄλλα¹⁾.

¹⁾ Σημείωσις: Ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ αὐτῇ σταχυολογούμεν ση-
 μειώσεις τινὰς περὶ τοῦ μεταλλευτικοῦ πλοῦτος τῆς δυτικῆς
 Μ. Ἀσίας ἐκ τῆς μελέτης τοῦ Κ. Ε. Weiss (Kurze Mit-
 theilungen über Lagerstätten im westlichen Anatolien
Zeitschrift für praktische Geologie. Berlin [Βούλος 1901].

Ἐκτὸς τῶν πλουσίων κοιτασμάτων χρωμίτου καὶ σμύρι-
 δος, ἢ Δ. Μ. Ἀσία παρουσιάζει πολλὰ καὶ ἄλλας μετα-
 λοφόρους ἐμφανίσεις, πολλὰ τῶν ὁποίων ἐλλείπει μὲσον
 συγκριτικῶν μένον ἀκόμη ἀνεξεμετάλλευτοι. Ἀπὸ τὰς ἐμ-
 φανίσεις αὐτὰς σημειώνομεν τὰς κυριώτερας.

Γαληνίτης: πλούσια εἰς γαληνίτην εἶναι τὰ κοιτάσματα τῶν
 μεταλλίων τῆς Βάλιας, 40 χιλίον. περίπου ΒΑ τοῦ Ἀδρα-
 μυτίου. Ἐκ τῶν ὄρυχειῶν τῆς Βάλιας ἐξορύσσονται καὶ με-
 τalleύματα σφαιερίτου καὶ σιδηροπυρίτου Ἀλλαγῶν γαλη-
 νίτης ἐμφανίζεται παρὰ τὸ Μεντῆς-δεξιὸν ΝΑ τοῦ Ἀδραμυ-
 τίου καὶ τοῦ Παϊνδίου, σταθμὸν τοῦ σιδηροδρόμου Σμύρνης-
 Ὀδεμίου.

Ἀντιμονίτης: τὰ μᾶλλον ἀξία λόγου κοιτάσματα ἀντιμο-
 νίον εἶναι τὰ περιφήμα κοιτάσματα τῶν μεταλλίων τοῦ
 Κιομεῦ-τσιφλίκι εἰς τὰς κλιτύς τοῦ Καζιλ-δὰγ παρὰ τὰ
 ἀνατορικὰ ὄρια τοῦ νομοῦ Ἀιδινίου. Ἐπίσης τοῦ Τσιλη-
 καγιά ΝΑ τοῦ Ὀδεμίου, Σουλοῦ-κιοῦ, Α. τοῦ Ὀλύμπου τῆς

Ὁ κ. Κτενᾶς τελειώνει τὴν διάλεξιν αὐτοῦ συνδέων τὴν ἀνάπτυξιν ἀνωτέρου πολιτισμοῦ ὑπὸ τοῦ λαοῦ, ὅστις κατόκει τὰς ἐκατέρωθεν τοῦ Αἰγαίου ἀκτᾶς, πρὸς τὴν ἐπίδρασιν, τὴν ὁποίαν ἡ μορφολογία τοῦ ἐδάφους πολλαῶς ἐξήσκει ἐπ' αὐτοῦ. Πράγματι ἡ καλλιτεχνικὴ διαμόρφωσις τῆς θαλάσσης καὶ τῆς χέρσου, τὸ γλυκὺ καὶ εὐκραῆς κλίμα, ἡ εὐκόλος ἐξυπηρετήσις τῶν οἰκονομικῶν συμφερόντων διὰ τῆς θαλασσίας ὁδοῦ, ἰδὸν οἱ τρεῖς λόγοι, οἱ ὅποιοι μεγάλως συνέβαλον εἰς τὴν διαμόρφωσιν τοῦ πολιτισμοῦ. Ἀλλαχού τὰ μεγάλα τόξα τῶν πτυχώσεων ἀπετέλουν φραγμοὺς ἀνυπερβλήτους εἰς τὴν πρὸς ἀλλήλους ἐπικοινωνίαν τῶν λαῶν. Μόνον εἰς τὸ Αἶγαίον διεσπᾶσθη τὸ πτυχωσιγενὲς τόξον, ἡ δὲ Μικρασιατικὴ ἀκτὴ ἀπετέλεσεν ἀνεκαθεν τὸν συνδετικὸν κρίκον τῶν δύο μεγάλων ἡπείρων. Καὶ σήμερον, καταλήγει ὁ κ. Κτενᾶς, ὁ λαὸς οὗτος εὐρισκόμενος ὑπὸ εὐνοϊκᾶς συνθήκας, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν οἰκονομικὴν καὶ γεωμορφολογικὴν ἀνάπτυξιν τῆς χώρας του, καλεῖται νὰ συνεχίσῃ τὴν ὑψηλὴν αὐτοῦ ἀποστολὴν ἔαν δὲ γνωρίσῃ νὰ ἀντλή ἐκάστοτε νέας δυνάμεις καὶ νεὰν ζωὴν ἀπὸ τῶν ἀγῶνας, εἰς τοὺς ὁποίους, ὡς ἐκ τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους, εἶναι ἐκτεθειμένους, θὰ δυνηθῇ νὰ ἐξυπηρετήσῃ καὶ πάλιν, ὅπως καὶ ἄλλοτε, ὑψηλότερα ἰδανικά, τὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν τέχνην.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Δ. ΒΟΡΕΑΔΗΣ
Μηχανικὸς Γεωλόγος

ΑΠΛΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ
ΤΗΣ ΡΟΠΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ Θ ΚΑΙ ΤΟΥ
ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΥΡΗΝΟΣ ΟΙΑΣΔΗΠΟΤΕ
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ (1).

Κατὰ τὴν προτεινομένην κατωτέρω μέθοδον ἡ ὄλη ἐργασία πρὸς εὑρεσιν τῆς Θ καὶ τοῦ κέντρου πυρήνος οἰασδήποτε ἐπιφανείας συνίσταται εἰς τὸν προσδιορισμὸν δύο κέντρων βάρους.

Ἄς υποθέσωμεν τῷ ὄντι ὅτι μᾶς ἐδόθη ἡ ἐπιφάνεια F μῖα οἰοδήποτε τομῆς καὶ εἰς οἰοσδήποτε ἄξων ὡς πρὸς τὸν ὁποῖον ζητεῖται ἡ Θ καὶ τὸ κέντρον πυρήνος. Τὸ κέντρον βάρους τοῦ τμήματος τῆς ἐπιφανείας τῆς τομῆς ὅπερ κεῖται πρὸς τὴν μίαν πλευρὰν τοῦ ἄξονος ἔστω S καὶ ἡ ἀπόστασις τοῦ σημείου τούτου ἀπὸ τοῦ ἄξονος = η. Πρὸς ἐπίπλυσιν τοῦ θέματος φανταζόμεθα εἰς ἕκαστον σημεῖον τοῦ ὑπ' ὄψιν τμήματος τῆς τομῆς ὑψουμένην ἀνὰ μίαν κάθετον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ἐπὶ ταύτης δὲ λαμβάνομεν τμήμα ἴσον μὲ τὴν ἀπόστασιν τοῦ ὑπ' ὄψιν σημείου ἀπὸ τὸν ἄξωνα.

Οὕτω σχηματίζεται ἐπὶ τοῦ ληφθέντος τμήματος ἓν πρίσμα μὲ κάτω βάσιν τὴν δοθείσαν τομὴν κάθεται ἐπὶ τοῦ ἄξονος τοῦ πρίσματος καὶ ἄνω βάσιν μίαν ἐπιφάνειαν σχηματίζουσαν γωνίαν 45° μὲ τὴν κάτω βάσιν. Τὸν πόδα τῆς καθέτου ἥτις διέρχεται διὰ τοῦ κέντρου βάρους τοῦ πρίσματος παραστήσωμεν διὰ S₁ καὶ δι' η₁ τὴν ἀπόστασιν τούτου ἀπὸ τὸν δοθέντα ἄξωνα. Ἡ ροπὴ ἀδραναίας τὴν ὁποίαν ζητοῦμεν δίδεται τότε ἐκ τοῦ τύπου.

$$\Theta = F \cdot \eta \cdot \eta_1$$

τὸ δὲ σημεῖον S₁ δηλαδὴ ἡ προβολὴ τοῦ κέντρου βάρους τοῦ πρίσματος ἐπὶ τῆς δοθείσης τομῆς εἶναι τὸ κέντρον πυρήνος τὸ ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸν δοθέντα ἄξωνα.

Παραδείγματα.

1) Ζητεῖται ἡ ροπὴ ἀδραναίας ἐνὸς ὀρθογωνίου μὲ βάσιν β καὶ ὕψος α ὡς πρὸς ἄξωνα διερχόμενον διὰ μῖα τῶν βάσεων του, ἔστω τῆς AB.

Ἐνταῦθα ἔχομεν $F = a \cdot \beta$

$$\eta = \frac{\alpha}{2}$$

$$\eta_1 = \frac{2}{3} \alpha$$

ἄρα $\Theta = a \cdot \beta \cdot \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{2}{3} \alpha = \beta \cdot \frac{\alpha^3}{3}$

1) Ἡ λύσις τοῦ προβλήματος τούτου ὡς καὶ τινων ἄλλων προβλημάτων στατικής περιλαμβάνεται εἰς τὸ ὑπὸ τοῦ κ. Τσαλικῆ δημοσιευθὲν τῷ 1905 σύγγραμμα. «Statische Untersuchungen von A. Tsalikis. Verlag von Oldenburg München.

Βιθυνίας καὶ τοῦ Ἴβριντῆ μεταξύ Βαλῆκεσε καὶ Ἄδραμτιου.

Κιναβαρίτης ἀπὸ τὴν πρὸς τὸ χωρίον Χατηπλερ 65 χιλιομ. ΝΑ τῆς Σμύρνης καὶ τὸ Χαλή-κιοῖ εἰς τὰς ὑπαιρέας τοῦ Παλιάμπολι-δαγ 30 χιλιομ. περίπου ΝΑ τοῦ Ὀδεμσίου.

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω τὰ στρώματα τῆς Δ. Μ. Ἀσίας ἐγκλείουσι ἐπίσης κοιτάσματα σιδήρου εἰς τὸ ἀνατολικὸν τμήμα τῆς χερσονήσου τῆς Ἐρυθραίας, εἰς τὰς κλιτῆς καὶ τοὺς πρόποδας τῆς μεταξύ Παζάρ-κιοῖ καὶ Κίου λοφοσειρᾶς καὶ τὴν παρὰ τὸν Μαϊάνδρον χώραν. Μαγγανίου εἰς τὰ μεταλλεῖα τῆς Βάλιας, τὸ Οὐσάκιον, καὶ εἰς ἀσημάντους ποσότητας παρὰ τὴν Κίον καὶ τὰ Μουδανιά. Ἀροσνοπυρίτου παρὰ τὴν πόλιν Θείραν τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς Σμύρνης-Παῦν-διρ, χαλκοῦ παρὰ τὸν Ὀλυμπον τῆς Βιθυνίας καὶ τὸ Πόνυ-ποῦλ-δερε δυτικὰ τοῦ Ὀδεμσίου καὶ τέλος ψευδαργύρου πλὴν τῶν κοιτασμάτων τῆς Βάλιας, ὡς ἐλέχθη, καὶ τοῦ Μεντῆς-δερε καὶ εἰς τὴν μεταξύ Νικαίας καὶ Νεαπόλεως ἔκτασιν καθὼς καὶ παρὰ τὴν Πέργαμον.

Σπουδαία ἐπίσης εἶναι τὰ μεταλλεῖα βόρακος τοῦ Σουλτάν-τοαῖρ μεταξύ Πανόρμου καὶ Βαλῆ-κεσερὲ μὲ σοβαρὰν ἐτήσιαν παραγωγὴν.

Ἄλλὰ καὶ εἰς ὄρυκτους ἀνθρακας δὲν ὑστερεῖ ἡ Δ. Μ. Ἀσία. Οἱ ἀνθρακες αὐτοὶ ἀνήκουν εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν λιγνιτῶν, τῶν λιθανθρακοφόρων κοιτασμάτων ἐμφανιζομένων, ὡς γνωστόν, μόνον εἰς τὴν βορείαν Μικρασιατικὴν ἀκτὴν μεταξύ Ποντοηρακλείας καὶ Ζογκουλδάκ. Ἄξια ἰδιαιτέρας μνείας εἶναι τὰ λιγνιτωρυχεῖα τὰς Σόμας, δι' ἐντατικῆς παραγωγῆς τῶν ὁποίων ἐξυπηρετήθη κατὰ μῆκος ἡ τροφοδοσία τῶν σιδηροδρόμων τοῦ νομοῦ Αἰδινίου καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ εὐρωπαϊκοῦ πολέμου. Λιγνιτοφόρα κοιτάσματα ὑπάρχουν καὶ παρὰ τὰ Σώκια, καθὼς καὶ εἰς τὸ ΒΑ τμήμα παρὰ τὴν Κίον καὶ τὸ Πιλετισήκ.