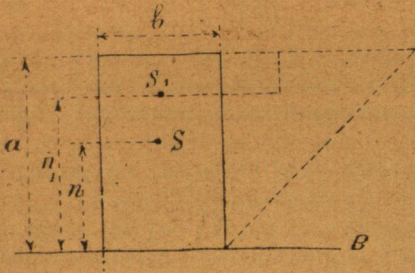
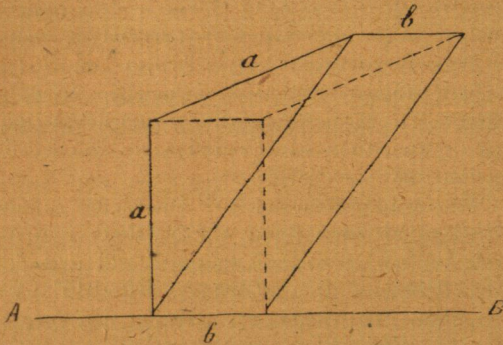


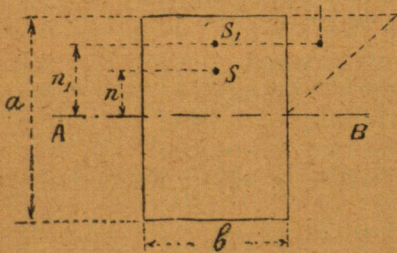
2) Ζητείται η ροπή αδραναίας του αυτού ως προηγούμενος ὀρθογωνίου ως πρὸς ἄξονα διερχό-



μενον διὰ τοῦ κέντρου βάρους καὶ παράλληλον πρὸς τὴν βάσιν.



Ἡ προτεινομένη λύσις παριστᾷ ὡς εὐκόλως φαίνεται μίαν γραφικὴν ὀλοκλήρωσιν τοῦ τύπου $\Sigma f r^2$ ἢ ἔνθα f σημαίνει στοιχείον τι τῆς ἐπιφανείας τῆς τομῆς καὶ r τὴν ἀπόστασιν τούτου ἀπὸ τὸν ἄξονα.— Προκειμένου περὶ μιᾶς οἰασθήποτε ἐπιφανείας π. χ. τῆς τομῆς σιδηροδρομικῆς τινος ράβδου προβαίνομεν ὡς ἑξῆς. Διαιροῦμεν τὴν ἐπιφάνειαν τῆς τομῆς διὰ παραλλήλων γραμμῶν πρὸς τὸν ἄξονα εἰς μικρὰ τεμάχια τὰ ὁποῖα δύναται νὰ θεωρηθῶσι κανονικὰ σχήματα, ἴσως καὶ ὀρθογώνια. Ἀδροῖζοντες τὰ ἔμβραδὰ πάντων τῶν τεμαχίων, εὐρίσκομεν ἐν πρώτοις τὴν ἐπιφάνειαν τῆς τομῆς F .



$$F = a \cdot \beta$$

$$\eta = \frac{a}{4}$$

$$\eta_1 = \frac{2}{3} \cdot \frac{a}{2} = \frac{a}{3}$$

$$\Theta = F \cdot \eta \cdot \eta_1 = a \cdot \beta \cdot \frac{a}{4} \cdot \frac{a}{3} = \beta \frac{a^3}{12}$$

Θεωροῦντες τὰ ἔμβραδὰ τῶν παραλλήλων τεμαχίων ὡς δυνάμεις παραλλήλους, εὐρίσκομεν τὴν συνισταμένην αὐτῶν, ἣτις διέρχεται διὰ τοῦ κέντρου βάρους τῆς ἐπιφανείας. Ἡ ἀπόστασις τῆς συνισταμένης ταύτης ἀπὸ τὸν ἄξονα δίδει τὴν ζητούμενην ἀπόστασιν η .

Αἱ παράλληλοι δυνάμεις διέρχονται βεβαίως ἀπὸ τὰ κέντρα βάρους τῶν παραλλήλων τεμαχίων. Ἐὰν ὁ ἄξων χωρῖζῃ τὴν δοθεῖσαν τομὴν εἰς δύο μέρη λαμβάνομεν ὑπ' ὄψιν μόνον ἐκεῖνα τὰ τεμάχια ἅτινα κείνται πρὸς τὴν αὐτὴν πλευρὰν τοῦ ἄξονος.

Ἐχοντες τὸ σημεῖον S εὐρίσκομεν τὴν ἀπόστασιν αὐτοῦ η ἀπὸ τὸν ἄξονα.

Ἐπὶ τοῦτοις φανταζόμεθα ἐπὶ ἐκάστου τεμαχίου τῆς τομῆς τὸ ἀναλογοῦν πρίσμα, τοῦ ὁποίου τὸ κέντρον βάρους προβάλλομεν ἐπ' αὐτοῦ καὶ ἐκ τῶν σημείων προβολῆς σύρομεν παραλλήλους δυνάμεις παριστώσας τοὺς ὄγκους τῶν πρισμάτων τῶν παραλλήλων τεμαχίων. Ἡ συνισταμένη τῶν δυνάμεων τούτων διέρχεται διὰ τῆς προβολῆς τοῦ κέντρου βάρους τοῦ πρίσματος ὅπερ κείται πρὸς τὴν αὐτὴν πλευρὰν τοῦ ἄξονος. Ἡ ἀπόστασις τῆς συνισταμένης ταύτης ἀπὸ τὸν ἄξονα μᾶς δίδει τὴν ζητούμενην ἀπόστασιν η , καὶ οὕτω διὰ τῆς ἀπλῆς ταύτης λύσεως ἀποφεύγεται ἡ γνωστὴ πολὺπλοκος θεωρία.

A. ΤΣΑΛΙΚΗΣ

Διπλ. Μηχανικὸς τοῦ ἐν Μονάχῳ Πολυτεχνείου

ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΕΣ

Εἰς συμπλήρωσιν τῶν πρακτικῶν τῆς κατὰ τὴν 11ην Μαρτίου ἔ. ἔ. γενομένης συζητήσεως περὶ τῶν ἑλλ. γαιανθράκων, δημοσιεύομεν καθυστερησασαν τὴν κατὰ τὸ τέλος ταύτης γενομένην ἀνακοίνωσιν τοῦ κ. Γ. Κ. Γεωργαλά Δ. Φ. Ε. Ἐπιθεωρητοῦ Γεωλόγου καὶ Διευθυντοῦ τοῦ Μεταλλειολογικοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.

«Ἐπειδὴ, κύριοι, ἐκ τῶν προαγορευσάντων τινὲς πολλὰς συστάσεις καὶ ὑποδείξεις ἐπὶ τοῦ ζητήματος τῶν ἑλλιν. γαιανθράκων ὑπέδειξαν ἀφορώσας τὸ Ὑπουργεῖον τῆς Ἐθν. Οἰκονομίας, ἔχω τὴν τιμὴν — ὡς ἐπιθεωρητῆς γεωλόγος παρὰ τῷ Ὑπουργείῳ τούτῳ — νὰ δηλώσω ὑμῖν τὰ ἑξῆς:

α') Ὅτι τὸ ζήτημα τῆς χρησιμοποιοῦσεως καὶ ἐν γένει τοῦ μέλλοντος τῶν Ἑλληνικῶν γαιανθράκων ἀποτελεῖ ἤδη ἀντικείμενον σοβαρωτάτης μερίμνης ἐκ μέρους τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐθν. Οἰκονομίας.

β') Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ὑπόδειξιν τοῦ κ. Πρ. Ζαχαρία περὶ δημιουργίας πλήρους γεωλογ. ὑπηρεσίας, καὶ εἰς τοῦτο πρέλει νὰ εἰσθε βέβαιοι ὅτι τὸ Ὑπουργεῖον τῆς Ἐθν. Οἰκονομίας ἔχει στρέψει ἤδη σοβαρωτάτην τὴν προσοχὴν του. Ἡ ἴδρυσις ἤδη διὰ τοῦ νόμου 1577 ἰδιαιτέρας Γεωλογικῆς Ἐπιθεωρήσεως παρὰ τῇ Διευθύνσει τῶν Μεταλλείων, βεβαίως δέον νὰ θεωρηθῇ ὡς εὐοίωνος ἀπαρχὴ ἐκδηλώσεως τῆς

προσοχής τοῦ Κράτους καὶ ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου.
 γ) Ὅσον ἀφορᾷ τὰς ὑποδείξεις περὶ ἐκτελέσεως
 πειραμάτων, δοκιμῶν κ.λπ. ἐπὶ τῶν Ἑλληνικῶν γαι-
 ανθράκων ἐν τῷ Μεταλλολογικῷ Ἐργαστηρίῳ τοῦ
 Υπουργείου τῆς Ἐθν. Οἰκονομίας, ἔχω νὰ δηλώσω
 ὑμῖν, ὡς διευθυντῆς τοῦ Ἐργαστηρίου τούτου, ὅτι
 λόγω τοῦ μικροτάτου χώρου, ὅπου τὸ Ἐργαστή-
 ριον ἔχει ἐγκατασταθῆ καὶ λόγω ἐλλείψεως εἰδ. ὁρ-
 γάνων, δὲν εἶναι δυνατόν σήμερον νὰ ἐκτελεσθῶσι
 τοιαῦτα πειράματα καὶ δοκιμαίαι. — Ἐλήφθη ὅμως ἡ
 σχετικὴ πρόνοια καὶ παρηγγέλθησαν σχετικαὶ συ-
 σκευαί, πρόκειται δὲ μετ' οὐ πολὺ νὰ μεταφερθῆ
 καὶ ἐγκατασταθῆ τὸ Ἐργαστήριον εἰς εὐρυχωρότε-
 ρον ἔκκλημα διὰ νὰ δυνηθῆ νὰ ἀναπτυχθῆ καὶ ἀν-
 ταποκριθῆ εἰς τὸν προορισμὸν του. Ἐλήφθησαν τέ-
 λος, ὅσα ἠδύνατο νὰ ληφθῶσι μέτρα, ὅπως τὸ συν-
 τομώτερον δυνηθῆ τὸ Ἐργαστήριον νὰ βοηθήσῃ τὴν
 ἀπὸ βιομηχανικῆς ἀπόψεως μελέτην τῆς ποιότητος
 τῶν Ἑλληνικῶν γαιανθράκων.»

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ

Ἡ ἀλευροβιομηχανία τῆς Ρουμανίας.

Ἡ βιομηχανία αὕτη εἶναι ἐκ τῶν σπουδαιότερων
 τῆς Ρουμανίας, μέχρι σήμερον δὲ μόνον Γερμανοὶ
 βιομηχανοὶ καὶ κεφαλαιοῦχοι ἐξεμεταλλεύθησαν αὐ-
 τήν. Τὸ σύνολον τῶν ἀλευρομύλων ἀνέρχεται εἰς
 4,902 ἐκ τῶν ὁποίων μόνον 153 εἶναι εἰς πόλεις, οἱ
 δὲ λοιποὶ εἰς τὰ διάφορα γεωργικὰ κέντρα. Ἐκ τῶν
 ἀλευρομύλων τῶν πόλεων 97 δύνανται νὰ ἀλέσωσιν
 ἐντὸς 24 ὥρων 10—60 Τ. σίτου, 3 δὲ δύνανται
 νὰ ἀλέσωσιν μέχρι 200 Τ. καθ' ἡμερονύκτιον. Ὡς
 πρὸς τὴν κινητήριον δύναμιν, 2325 ἀλευρομύλοι εἶ-
 ναι ὑδρόμυλοι ἢ ἀνεμόμυλοι, οἱ δὲ λοιποὶ 2577 κι-
 νοῦνται δι' ἀτμομηχανῶν καὶ ἄλλων κινητήρων ὀλι-
 γῆς δυνάμεως 87,000 ἵππων.

Ἡ ἀλευροβιομηχανία τῆς Βουλγαρίας.

Ἡ ἀλευροβιομηχανία εἶναι ἐκ τῶν σπουδαιότερων
 βιομηχανιῶν τῆς Βουλγαρίας, τείνει δὲ πρὸς μεγα-
 λύτεραν ἀκόμη ἀνάπτυξιν. Αἱ ἐγκαταστάσεις ἔγειναν
 ἀπὸ Αὐστριακῶν μηχανουργεῶν ἰδίως. Οἱ Βουλγαρι-
 κοὶ ἀλευρομύλοι δὲν καλύπτουσι μόνον τὰς ἀνάγκας
 τῆς χώρας ἀλλὰ καὶ ἐξάγουσι τὰ προϊόντα των εἰς τὸ
 ἑξωτερικόν. Ἡ ἐξαγωγή ἀλεύρων ἀπὸ 822 Τ. τοῦ
 1895 ἀνῆλθε τὸ 1911 εἰς 67,204 Τ.

Ἡ σιδηρομεταλλουργία τῶν Ἰνδιῶν.

Τὰ σπουδαιότερα σιδηρομεταλλουργεῖα τῶν Ἰνδιῶν
 ἀνήκουσιν εἰς τὴν Ἐταιρίαν Tata Steel, ἰδρυθεῖσαν
 τὸ 1907. Τὰ ἐργοστάσια ταῦτα εἶναι 149 μίλια δυ-
 τικῶς τῆς Καλκούτας, 37 μίλια μακρὰν τῶν μεταλ-
 λουργεῶν καὶ 118 μίλια μακρὰν τῶν ἀνθρακουργεῶν.
 Αἱ πρῶται ἐγκαταστάσεις ἔγειναν τὸ 1910 καὶ ἡ κα-
 τὰ ἀνεῖρα ἤρchiσε τὸ ἐπόμενον ἔτος. Ἡ πρώτη ὑψηλὴ κά-

μινος εἶχεν ἡμερησίαν ἀπόδοσιν 175 Τ. ἠδῆθη δὲ
 κατόπιν εἰς 280 Τ. Ὁ πόλεμος ἐννοεῖται προήγαγε
 σημαντικῶς τὰς ἐργασίας τῶν Ἰνδικῶν μεταλλουργεῶν
 τὰ δὲ μεταλλουργεῖα τοῦ Tata Steel ἰδρυσαν ἰδικὰ
 τῶν μηχανουργεῖα πρὸς κατασκευὴν μηχανῶν καὶ μη-
 χανημάτων διὰ τὰς πολεμικὰς ἐπιχειρήσεις. Αἱ γέαι
 ὑψηλαὶ κάμινοι, Ἀμερικανικοῦ σοτήματος, ἔχουσιν
 ἡμερησίαν ἀπόδοσιν 600 Τ. Συγχρόνως ἠδῆσαν αἱ
 διαστάσεις τῶν καμίνων Siemens-Martin, γέαι δὲ
 κάμινοι ἠλεκτροθερμικῆς παραγωγῆς χάλυβος ἰδρύ-
 θησαν. Οὕτω τὰ Ἰνδικὰ μεταλλουργεῖα παράγουσιν
 ἤδη ἐλάσματα πλοίων καὶ ἀτμολεβήτων, σωλῆνας,
 λευκοσίδηρον, γεφύρας, στέγας καὶ σιδηροδρομικὸν
 ὄλικόν.

Τὰ Σερβικὰ μεταλλεῖα

Ἡ ἐκμετάλλευσις τῶν μεταλλεῶν τῆς Σερβίας
 προσέκρουσε μέχρι τοῦδε εἰς τὴν ἔλλειψιν τῶν τε-
 χνικῶν ἐγκαταστάσεων καὶ περισσότερον ἀκόμη εἰς
 τὰς ἐξ ἐπανειλημμένων πολέμων, κορύφωμα τῶν
 ὁπίων ἦτο ἡ πλήρης κατοχὴ τῆς χώρας ὑπὸ τοῦ
 ἐχθροῦ, δημιουργηθείσας καταστροφάς. Ὑπάρχουσιν
 ἐντούτοις εἰς τὴν Σερβίαν μεταλλεῖα τὰ ὁποῖα ἐπι-
 στημονικῶς ἐκμεταλλεόμενα θὰ ἐξασκήσωσι μεγά-
 λην ἐπὶ τῆς ἐθνικῆς οἰκονομίας τῆς ἐπίδρασιν. Τὸ
 1910 τὸ τελευταῖον ἤρμεον ἔτος πρὸ τοῦ Βαλκανι-
 κοῦ πολέμου ἡ ἐξόρυξις τοῦ ἀνθρακος ἀνῆλθεν εἰς
 276,845 Τ. τῶν μεταλλευμάτων μολύβδου καὶ ψευ-
 दाργύρου εἰς 1032 κ. Τ. σιδηροπυριτῶν εἰς 36,835
 Μ. Τ τοῦ χαλκοῦ εἰς 5,335 Μ. Τ. τοῦ ἀντιμονίου εἰς
 326 Μ. Τ. τοῦ χρυσοῦ εἰς 303 γλγ. Χρυσὸς ἀνε-
 καλύφθη ἐσχάτως εἰς τὴν ἄμμον τοῦ Πέκ παραπο-
 τάμου τοῦ Δουνάβεως, ἐπίσης δὲ εἰς τὴν Τσεστο-
 βόδικα παρὰ τὰ Αὐστριακὰ σύνορα ὡς καὶ εἰς τὰ
 μεταλλεῖα τοῦ Τιμόκ πρὸς τὰ Βουλγαρικὰ σύνορα
 Ὑδράργυρος ἐνεφανίσθη εἰς τὴν Ἀβάλαβεργ καὶ
 ἀντιμόνιον εἰς τὸ Κασταίνικ. Σημαντικὰ ποσὰ μεταλ-
 λευμάτων ἀργυροῦχοῦ μολύβδου εὐρέθησαν εἰς τὴν
 Κεντρικὴν Σερβίαν ἰδίως περὶ τὸ Ροῦδνικ. Τὰ μεταλ-
 λεύματα τοῦ χαλκοῦ εὐρίσκονται κυρίως ὡς χαλκοπυ-
 ρίτης εἰς τὸ Βάρ πρὸς ἀνατολὰς καὶ εἰς τὸ Ρεβέλ
 καὶ Βίτ πρὸς τὰ νοτιοδυτικὰ τῆς Σερβίας.

Γεωργικαὶ μηχαναὶ ἐν Θεσσαλίᾳ

Ἡ σημασία τῆς Θεσσαλίας ὡς χώρας καταναλώ-
 σεως γεωργικῶν μηχανῶν καὶ μηχανημάτων πρὸ
 πολλοῦ ἐφείλκυσε τὴν προσοχὴν τῶν Κυβερνήσεων
 διαφορῶν βιομηχανικῶν κρατῶν. Ἡ Γαλλία, ἡ Ἑλ-
 βετία, ἡ Ἰταλία, ἡ Σουηδία, αἱ Ἠνωμένοι Πολι-
 τεῖαι ἐμελέτησαν τὰ ζητήματα ταῦτα δι' εἰδικῶν ἀντι-
 προσώπων καὶ αἱ ἐκθέσεις των εἶναι πολὺ ἐνδιαφέ-
 ρουσαι.

Ὁ ἀντιπρόσωπος τῆς Γαλλίας ἀναφέρει ὅτι ἡ
 χρῆσις τῶν γεωργικῶν μηχανῶν αὐξάνει σημαντικῶς
 καθ' ὅλην τὴν Θεσσαλίαν καὶ θεωρεῖ τὸ γεγονός τοῦτο
 σπουδαιότατον καθ' ὅσον 60 % τῆς ὅλης Ἑλληνι-
 κῆς παραγωγῆς δημητριακῶν ἦτοι περὶ τὰς 2,500,000
 ἐκατόλιτρα ἀνήκουσιν εἰς τὴν Θεσσαλίαν. Ἡ ἀνωτέ-