

προσοχής τοῦ Κράτους καὶ ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου.

γ) "Οσον ἀφορᾷ τὰς ὑποδέξεις περὶ ἐκτελέσεως πειραμάτων, δοκιμῶν κ.λ.π. ἐπὶ τῶν Ἑλληνικῶν γαινθράκων ἐν τῷ Μεταλλειολογικῷ Ἐργαστηρίῳ τοῦ Υπουργείου τῆς Ἐθν. Οἰκονομίας, ἔχω νὰ δηλώσω διότι, ὡς διευθυντής τοῦ Ἐργαστηρίου τούτου, διτοιογό τοῦ σμικροτάτου χώρου, διότι τὸ Ἐργαστηρίον ἔχει ἐγκατασταθῆ καὶ λόγῳ ἐλλείψεως εἰδ. δράγων, δὲν εἶναι δυνατὸν σήμερον νὰ ἐκτελεσθῶσι τοιαῦτα πειράματα καὶ δοκιμαῖ. — Ἐλήφθη δῆμος ἡ σχεικὴ πρόνοια καὶ παρηγγέλθησαν σχετικαὶ συγκεντικαὶ πρόσκειται δὲ μετ' οὐ πολὺ νὰ μεταφερθῇ καὶ ἐγκατασταθῇ τὸ Ἐργαστηρίον εἰς εὐρυχωρότερον στόχημα διὰ νὰ δυνηθῇ καὶ ἀναπτυχθῇ καὶ ἀνταποκριθῇ εἰς τὸν προορισμόν του. Ἐλήφθησαν τέλος, δοσαὶ ἡδύνατο νὰ ληφθῶσι μέτρα, διότι τὸ συντομότερον δυνηθῇ τὸ Ἐργαστηρίον νὰ βοηθήσῃ τὴν ἀπό βιομηχανικῆς ἀπόφεως μελέτην τῆς ποιότητος τῶν Ἑλληνικῶν γαιανθράκων.»

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ

Ἡ ἀλευροβιομηχανία τῆς Ρουμανίας.

Ἡ βιομηχανία αὕτη εἶναι ἐκ τῶν σπουδαιοτέρων τῆς Ρουμανίας, μέχρι σήμερον δὲ μόνον Γερμανοὶ βιομήχανοι καὶ κεφαλαιοῦχοι ἐξεμεταλλεύμησαν αὐτήν. Τὸ σύνολον τῶν ἀλευρομύλων ἀνέρχεται εἰς 4,902 ἐκ τῶν δοιών μόνον 153 εἶναι εἰς πόλεις, οἱ δὲ λοιποὶ εἰς τὰ διάφορα γεωργικά κέντρα. Ἐκ τῶν ἀλευρομύλων τῶν πόλεων 97 δύνανται νὰ ἀλέσωσιν τεῦτος 24 ὥρῶν 10—60 Τ. σίτου, 3 δὲ δύνανται ἀλέσωσιν μέχρι 200 Τ. καθ' ἡμερονύκτιον. Ως πρὸς τὴν κινητήριον δύναμιν, 2325 ἀλευρόμυλοι εἶναι ὑδρόμυλοι ἢ ἀνεμόμυλοι, οἱ δὲ λοιποὶ 2577 κινοῦνται δι' ἀτμομηχανῶν καὶ ἄλλων κινητήρων διληπτοῖς δυνάμεως 87,000 ίππων.

Ἡ ἀλευροβιομηχανία τῆς Βουλγαρίας.

Ἡ ἀλευροβιομηχανία εἶναι ἐκ τῶν σπουδαιοτέρων βιομηχανιῶν τῆς Βουλγαρίας, τείνει δὲ πόδις μεγαλειρέαν ἀκόμη ἀνάπτυξιν. Αἱ ἐγκαταστάσεις ἔχειναν Ἀντοστριακῶν μηχανουργείων ἴδιως. Οἱ Βουλγαροὶ ἀλευρόμυλοι δὲν καλύπτουσι μόνον τὰς ἀνάγκας τῆς χώρας ἀλλὰ καὶ ἔξαγουσι τὰ προϊόντα των εἰς τὸ ξετερικόν. Ἡ ἔξαγωγὴ ἀλεύρων ἀπὸ 822 Τ. τοῦ 1895 ἀνῆλθε τὸ 1911 εἰς 67,204 Τ.

Ἡ σιδηρομεταλλουργία τῶν Ἰνδιῶν.

Τὰ σπουδαιότερα σιδηρομεταλλουργεῖα τῶν Ἰνδιῶν ἀνήκουντον εἰς τὴν Ἐταιρίαν Tata Steel, ἰδρυθεῖσαν δὲ 1907. Τὰ ἔργοστάσια ταῦτα εἶναι 149 μύλια δυντῶν τῆς Καλκούτας, 37 μύλια μακρὰν τῶν μεταλλείων καὶ 118 μύλια μακρὰν τῶν ἀνθρακωρυχείων. Αἱ πρῶται ἐγκαταστάσεις ἔγειναν τὸ 1910 καὶ ἡ καταστήσις τὸ 1911. Η πρώτη ὑψηλὴ κά-

μίνος εἶχεν ἡμερησίαν ἀπόδοσιν 175 Τ. ἡ δεύτη δὲ κατόπιν εἰς 280 Τ. Ὁ πόλεμος ἐννοεῖται προίγαγε σημαντικῶς τὰς ἐργασίας τῶν Ἰνδικῶν μεταλλουργείων τὰ δὲ μεταλλουργεῖα, τοῦ Tata Steel ἰδρυσαν ἴδια των μηχανουργεῖα πρὸς κατασκευὴν μηχανῶν καὶ μηχανημάτων διὰ τὰς πολεμικὰς ἐπιχειρήσεις. Αἱ γέναι ὑψηλαὶ κάμινοι, Ἀμερικανικοῦ συστήματος, ἔχουσιν ἡμερησίαν ἀπόδοσιν 600 Τ. Συγχρόνως ἡδῆσαν αἱ διαστάσεις τῶν καμίνων Siemens-Martin, νέαι δὲ κάμινοι ἡλεκτροθερμικῆς παραγωγῆς χάλυβος ἰδρυθησαν. Οὕτω τὰ Ἰνδικὰ μεταλλουργεῖα παράγουσιν ἡδη ἐλάσματα πλοίων καὶ ἀμυλεβήτων, σωλῆνας, λευκοσίδηρον, γεφύρας, στέγας καὶ σιδηροδρομικὸν νῆλικόν.

Τὰ Σερβικὰ μεταλλεῖα

Ἡ ἐκμετάλλευσις τῶν μεταλλείων τῆς Σερβίας προσέκρουσε μέχρι τοῦδε εἰς τὴν ἔλλειψιν τῶν τεχνικῶν ἐγκαταστάσεων καὶ περισσότερων ἀκόμη εἰς τὰς ἐξ ἐπανειλημμένων πολέμων, κορύφωμα τῶν δποίων ἦτο ἡ πλήρης κατοχὴ τῆς χώρας ὑπὸ τοῦ ἔχθροῦ, δημιουργηθεῖσας καταστροφάς. Υπάρχουσιν ἐντούτοις εἰς τὴν Σερβίαν μεταλλεῖα τὰ δυοῖς ἐπιστημονικῶς ἐκμεταλλεύμενα θὰ ἔξασκήσωσι μεγάλην ἐπὶ τῆς ἔθνικῆς οἰκονομίας τῆς ἐπίδρασιν. Τὸ 1910 τὸ τελευταῖον ἥμερον ἔτος πρὸς τοῦ Βαλκανικοῦ πολέμου ἡ ἔξορυξις τοῦ ἀνδρακος ἀνῆλθεν εἰς 276,845 Τ. τῶν μεταλλεύμάτων μολύβδου καὶ φευδαργύρου εἰς 1032 κ. Τ. οἰδηροπυριτῶν εἰς 36,835 Μ. Τοῦ χαλκοῦ εἰς 5,335 Μ. Τ. τοῦ ἀντιμονίτου εἰς 326 Μ. Τ. τοῦ χρυσοῦ εἰς 303 χγ. Χρυσὸς ἀνεκαλύφθη ἐσχάτως εἰς τὴν ἅμμον τοῦ Πέκ παραποτάμου τοῦ Δουνάβεως, ἐπίσης δὲ εἰς τὴν Τσεστοβόδικα παρὰ τὰ Αύστριακά σύνορα ὡς καὶ εἰς τὰ μεταλλεῖα τοῦ Τιμὸκ πρὸς τὰ Βουλγαρικά σύνορα Υδράργυρος ἐνεφανίσθη εἰς τὴν Ἀβάλαβεργ καὶ ἀντιμόνιον εἰς τὸ Καστανίκ. Σημαντικά ποσά μεταλλεύμάτων ἀργυρούχου μολύβδου ενέρθησαν εἰς τὴν Κεντρικὴν Σερβίαν ἴδιως περὶ τὸ Ρούδνικ. Τὰ μεταλλεύματα τοῦ χαλκοῦ ενδισκονται κυρίως ὡς χαλκοπυρίτης εἰς τὸ Βάρ πρὸς ἀνατολὰς καὶ εἰς τὸ Ρεβέλ καὶ Βίζ πρὸς τὰ νοτιοδυτικά τῆς Σερβίας.

Γεωργικαὶ μηχαναὶ στὴ Θεσσαλίᾳ

Ἡ σημασία τῆς Θεσσαλίας ὡς χώρας καταναλώσεως γεωργικῶν μηχανῶν καὶ μηχανημάτων πρὸ πολλοῦ ἐφεύλκυσε τὴν προσοχὴν τῶν Κυβερνήσεων διαφορῶν βιομηχανικῶν κρατῶν. Ἡ Γαλλία, ἡ Ἐλβετία, ἡ Ιταλία, ἡ Σουηδία, αἱ Πνωμέναι Πολιτεῖαι ἐμελέτησαν τὰ ζητήματα ταῦτα δι' εἰδικῶν ἀντιπροσώπων καὶ αἱ ἐκδέσεις των εἶναι πολὺ ἐνδιαφέρουσαι.

Οἱ ἀντιπρόσωποις τῆς Γαλλίας ἀναφέρει διτὶ ἡ χρῆσις τῶν γεωργικῶν μηχανῶν αὐξάνει σημαντικῶς καθ' ὅλην τὴν Θεσσαλίαν καὶ θεωρεῖ τὸ γεγονός τοῦτο σπουδαιότατον καθ' ὅσον 60 % τῆς διλησ. Ἐλληνικῆς παραγωγῆς δημητριακῶν ἦτοι περὶ τὰς 2,500,000 ἑκατόλιτρα ἀνήκουντον εἰς τὴν Θεσσαλίαν. Ἡ ἀνωτέ-

ρω παραγωγή δύναται κατ' αυτὸν νὰ διπλασιασθῇ διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν νεωτέρων μεθόδων καὶ μηχανημάτων τῆς γεωργίας. Μεταξὺ τῶν μηχανῶν αἱ ὅποιαι ζητοῦνται εἰναι πρωτίστως ἀλωνιστικαὶ μηχαναῖ, ἐκ τῶν ὅποιών 150 εἰσήχθησαν ὑπὸ Ἀγγλικῶν οἶκων μὲ κινητήριον δύναμιν 30—35 λππων. Ο Γάλλος ἀντιπρόσωπος ὑπολογίζει διὰ 300 ἀκόμη τοιαῦται μηχαναὶ χρειάζονται διὰ τὴν Θεσσαλίαν καὶ ἐπὶ πλέον 400 διὰ τὴν λοιπὴν Ἑλλάδα. Λαμβάνων δὲ ὅπ' ὅφει τὸ κλῖμα τῆς Ἑλλάδος, συνιστᾶ τὴν ἀντικατάστασιν τῶν ξυλίνων μερῶν τῶν μηχανῶν τούτων διὰ μεταλλικῶν.

Σχετικῶς πρὸς τὰς θεριστικὰς μηχανὰς, ἡ ἔκθεσις ἀνάφεται διὰ 250 θεριστικαὶ καὶ δετικαὶ μηχαναὶ ἐπωλήθησαν εἰς τὴν Θεσσαλίαν ὑπὸ Ἀμερικανικῶν οἶκων καὶ ὅτι δῆς ἐκ τῶν ἐνοικῶν ὅρων τῆς πληρωμῆς ἀνεπτύχθη ζήτησις τοιοῦτων μηχανῶν μέχρι 4,000.

Ἡ Ἑλλειψις τῆς ξυλείας

Ἡ καταπληκτικὴ κατανάλωσις παλαιᾶς καὶ προσφάτου ξυλείας διὰ τὰς πολεμικὰς ἐπιχειρήσεις κατὰ τὴν τελευταίαν τετραετίαν ἐδημιούργησε μέγα πρόβλημα διὰ ὅλους σχεδὸν τοὺς κλάδους τῆς βιομηχανίας. Ἰδίως αἱ οἰκοδομικαὶ βιομηχανίαι, προκειμένου μᾶλιστα ν' ἀνακοδομηθῶσι τόσαι καταστραφεῖσαι πόλεις, εὐρίσκονται εἰς τὴν μεγαλειτέραν ὅλων δυσχέρειαν. Καὶ περιμένεται μὲν ὅτι ἡ Σουηδία καὶ ἡ Νορβηγία καθὼς καὶ ἡ Ἀμερικὴ μετὰ τὴν ἀποκατάστασιν τῶν μεταφορῶν θὰ βοηθήσωσιν εἰς τὰς μεγίστας ἀνάγκας ξυλείας τῆς Κεντρικῆς καὶ τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης, ἡ Αὐστρία ὅμως ἡ ὅποια ἡτο μέχρι τοῦ πολέμου δὲ κύριος προμηθευτὴς ξυλείας εἰς τὴν Νοτιο-Ἀνατολικὴν Εὐρώπην καὶ τὴν Ἐγγὺς Ἀνατολήν, δχι μόνον πρὸς τὸ παρὸν ἀλλὰ καὶ ἐπὶ μακρὸν ἀκόμη διάστημα δὲν θὰ δύναται νὰ ἔξαγάγῃ ξυλείαν. Μεγάλη Ἑλλειψις τῆς ξυλείας είναι γενικὴ ἐπὶ ὅλην τὴν Εὐρώπην, ιδίως εἰς τὰς νοτιο-ἀνατολικὰς χώρας τῆς.

Ἡ Ἀγγλικὴ ἀποψίς ἐπὶ τὸν ζητήματος τούτου εἶναι δῆτι ἡ Ἑλλειψις τῆς ξυλείας θὰ ἀνεπληροῦντο ἐκ χωρῶν μὴ γνωστῶν μέχρι τοῦδε πολὺ διὰ τὴν δασικὸν πλούτον αὐτῶν, ὡς εἰναι ἡ Βαλκανικὴ Χερσόνησος. Ἡ Ἀλβανία ἔχει ἐκτεταμένα δάση κατὰ τὸ πλείστον ἀνεκμετάλλευτα, ἡ δὲ μεταφορὰ τῆς ξυλείας τῶν πρὸς τὴν θάλασσαν θὰ ἥτο εὔκολος διὰ τῶν ποταμῶν καὶ ποταμίων τῆς Ἀλβανίας. Πρό τινων ἐῶν μία Γαλλικὴ καὶ δύο Ἰταλικαὶ Ἐταιρίαι ἐπέτυχον παραχωρήσεις πρὸς ἐκμετάλλευσιν τῶν περὶ τὸ Δυράχιον καὶ Σκοτίῳ δασῶν, ἀλλ' ἐνεκά τῶν πολεμικῶν ἀνομαλιῶν δὲν προέβησαν εἰς ἐγκαταστάσεις ἐκμεταλλεύσεως. Βραδύτερον πρὸ τοῦ Βαλκανικοῦ πολέμου μία Ἀγγλικὴ Ἐταιρία ἀνέλαβε τὴν ἐκμετάλλευσιν τῶν δασῶν τῆς Βορείου Ἀλβανίας ἐκ τῶν ὅποιων δχι μόνον ποικιλία ξυλείας διὰ διαιρόσους βιομηχανικὰς ἐπιχειρήσεις δύναται νὰ ἔξαχθῃ ἀλλὰ πρὸ παντὸς στρωτῆρες σιδηροδρομικῶν γραμμῶν.

Κατὰ τοὺς Ἀγγλονές μεγάλαι ποσότητες ξυλείας δύνανται νὰ ἔξαχθωσι καὶ ἐκ τῶν Μακεδονικῶν δασῶν. Υπάρχουσαν εἰς τὴν Μακεδονίαν 2,000,000

στρέμματα δασῶν ἐκ τῶν ὅποιων ὅμως μόνον 30,000 εἶναι ὑπὸ ἐπιστημονικὴν ἐκμετάλλευσιν, ἐνῷ τὸ ὑπόλοιπον καταστρέφεται διὰ τῆς ἀνθρακοπούλας. Εἰς τὰ Γρεβενά ὑπάρχει δασικὴ ἔκτασις 650,000 στρεμμάτων παράγουσα ἔξαίστον ξυλείαν, εἰς τὴν περιφέρειαν δὲ ταύτην λειτουργοῦσι 50 πριονιστήρια.

Ἡ Βουλγαρία ἔχει ἐπίσης σπουδαῖα δάση καλύπτοντα 30 % τῆς ἐπιφανείας της, ἐκμετάλλευσις ὅμως συστηματικὴ τῶν δασῶν τούτων δὲν γίνεται οὐδαμοῦ τῆς Βουλγαρίας. Οἱ Γερμανοὶ καὶ οἱ Αὐστριακοὶ εἰχον μελετήσει καὶ ἐπρόκειτο ν' ἀναλάβωσι μεγάλας δασικὰς ἐπιχειρήσεις εἰς τὴν χώραν ταύτην. Περὶ τὴν Βάρναν ιδίως ὑπάρχουσι μεγάλα δάση δυοῦν, πτελεῶν καὶ μελιῶν. Τὰ Βουλγαρικά δάση ἐπομήθευσαν κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ πολέμου σημαντικὸν ἀριθμὸν στρωτήρων ἐκ τῶν γειτονευόντων πρὸς τὰς γραμμὰς τῶν μεταφορῶν δασῶν.

Τὰ Ἰσπανικὰ γαιανθρακωρυχεῖα.

Ἡ ἀνάπτυξις τῆς ἔξορυξεως εἰς τὰ Ἰσπανικὰ ἀνθρακωρυχεῖα φαίνεται ἐκ τοῦ ἔξης πίνακος.

		1914	1916	1917
Ἀνθρακίτης Τ	228,300	269,200	310,900	
Γαιάνθρακες »	5,905,100	4,847,500	5,025,600	
Λιγνίται »	291,100	473,000	636,800	
Σύνολον Τ	6,424,500	5,589,800	5973,300	

Τὰ Ολλανδικά γαιανθρακωρυχεῖα

Ἡ ἔξόρυξις γαιάνθρακων εἰς τὴν Ολλανδίαν ἀπὸ 1,900,000 Τ. τοῦ 1913 ἀνῆλθε τὸ 1917 εἰς 3,000,000 Τ. ἐκ τῶν ὅποιων ἔξωρύχθησαν 1,100,000 Τ. ἐξ ἀνθρακωρυχείων τοῦ Κράτους. Κατὰ τὸ λῆξαν ἐτοῦ τοῦ ὅποιου δὲν συνεκεντρώθη εἰσέτι ἡ στατιστικὴ προβλέπεται δῆτι ἡ ἔξόρυξις ἀνῆλθεν εἰς 400,000 Τ. ἐπὶ πλέον.

Τὰ Ρουμανικὸν πετρέλαιον.

Ἡ ἔξαγωγὴ πετρελαίου ἐκ τῶν Ρουμανικῶν πετρελαιοπηγῶν ἀνῆλθε κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη εἰς τὰ ἔξης ποσά

Τὸ	1913	Τόννοι	1,885,225
»	1914	»	1,783,947
»	1915	»	1,673,945

Ἄπο τοῦ 1904 μέχρι τοῦ 1913 ἡ ἔξαγωγὴ εἰς τὸ ἔξωτερικὸν ἀνῆλθεν ἀπὸ 160,441 Τ. εἰς 1,036,446 Τ. Ἡ ἔξαγωγὴ τοῦ φωτιστικοῦ πετρελαίου ἦτο 35,563 Τ. τὸ 1912 καὶ 418,622 τὸ 1913.

Μεταλλουργικὴ παραγωγὴ τοῦ Καναδᾶ.

Κατὰ τὴν δημοσιευθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Canadian Department of Mines στατιστικήν, ἡ παραγωγὴ τῶν μεταλλουργείων τοῦ Καναδᾶ ἀνῆλθε κατὰ τὸ 1917 εἰς τὰ ἔξης ποσά.

Χάλυψ	T	1,580,000
Χυτοσίδηρος	>	1,070,000
Χαλκός	>	51,500
Νικέλιον	>	38,400
Μόλυβδος	>	25,800
Ψευδάργυρος	>	14,200
"Αργυρος	>	66
Χρυσός	>	48

Τὰ σιδηρομεταλλεύματα τῆς Βρασιλίας.

Η ἔξορυξις τῶν σιδηρομεταλλευμάτων, δύον καὶ ἡ σιδηρομεταλουργία θ' ἀναπτυχθῶσιν ἀναμφισβήτητος εἰς μεγίστην ἀπόδοσιν μετὰ τὴν λήξιν τοῦ πολέμου. Τὰ σιδηρομεταλλεύματα τῆς Βρασιλίας καὶ θώσ καὶ τῆς Superior Lake τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν, τῆς Κούβας, τῆς Λαρραίνης, τῆς Ἀνατολικῆς Γερμανίας, τῆς Βορείου Σουηδίας εἶναι μέχρι σήμερον αἱ κυριώτεραι πηγαὶ τῆς μεταλλουργίας τοῦ σιδήρου.

Τὸ ἀποθέμα τῆς Βρασιλίας ὑπολογίζεται εἰς 3 $\frac{1}{2}$ δισεκατομμύρια τόννων, ἥ δ' ἐτησία ἔξορυξις εἰς 10,000,000 T.

Τὸ Ἀμερικανικὸν θεῖον.

Τὰ δύο κυριώτερα θειωρυχεῖα τῆς Ἀμερικῆς εἶναι εἰς τὸ Calcsion Parish καὶ εἰς τὸ Bruijan τῆς πολιτείας τοῦ Texas. Τὸ πρῶτον παράγει 3,600 T. καὶ τὸ δεύτερον 1,000 T. θείου καθ' ἡμέραν. Τὰ λοιπὰ θειωρυχεῖα, εὑρισκόμενα εἰς τὰς πολιτείας τοῦ Wyoming, Nevada καὶ Utah., δὲν παράγουσιν ἡμερησίως πλέον τῶν 60 T. Η μηνιαία κατανάλωσις ὑπερβαίνει ἡδη τοὺς 125,000 T.

Ο μαγνησίτης τῆς Μαντζουρίας.

Εἶναι γνωστὴ ἡ μεγίστη σπουδαιότης τοῦ ὅρυζου τούτου ὅχι μόνον ὡς πυριμάχου ὑλικοῦ ἀλλὰ καὶ ἔνεκα τῆς βασικότητός του ὡς ἀπαραίτητου καθαρικοῦ εἰς τὴν μεταλλουργίαν τοῦ σιδήρου. Μέχρι σήμερον τὸ μονοπόλιον τοῦ μαγνησίτου εἶχεν ἡ Ἐλλάς μὲν ἀρίστην ποιότητα· καὶ ἡ Αὐστρία μὲν δευτέραν ποιότητα μαγνησίτου. Ἡδη ἀγγέλλεται διὰ εἰς τὴν Μαντζουρίαν ἐβεβαιώθη ἡ ὑπαρξία σπουδαίων στρωμάτων μαγνησίτου, πολὺ ἀνωτέρου τοῦ Αὐστριακοῦ, τῶν δποίων τὸ ποσὸν ἔξετιμήθη εἰς 200,000,000 T.

Τὰ ἀξωτοῦχα λιπάσματα.

Τὰ ἀξωτοῦχα ἄλατα ἐμφανίζονται ὡς σπουδαῖος παράγων εἰς τὴν οἰκονομικὴν ζωὴν τῶν νεωτέρων χρόνων. Ἐξαγόμενα ἀλλοτε ἐκ τῶν νιτρωρυχείων τῆς Αἰγύπτου καὶ τῶν Ινδιῶν ἦ παραγόμενα διὰ ζυμώσεως τῶν οὔρων, τὸ χλωριούχον ἀμμώνιον ἦ τὸ νιτρικὸν κάλιον ἥσαν σπάνια μᾶλλον προϊόντα κατὰ τὸν 18ον αἰῶνα. Τὸ 1775 ὑπῆρχον εἰς τὴν Εὐρώ-

πην 6 μόνον ἐργοστάσια ἀμμωνιακοῦ ἄλατος. Τὴν μεγάλην ἀνάπτυξιν τῆς παραγωγῆς τῶν ἀξωτοῦχων ἀλάτων ὀφείλομεν εἰς τὴν χημικὴν βιομηχανίαν τοῦ 19ον αἰῶνος, ἥ δποια ἀφ' ἐνδος μὲν ἀνέδειξε τὴν ἀμμώνιαν δευτερεῦον προϊόν τῆς ἀποστάξεως τῶν καυσίμων ὑλῶν πρὸς παραγωγὴν φωταερίου ἥ κόκ, ἀφ' ἑτέρου δὲ συνετέλεσεν ἀπὸ τοῦ 1825 εἰς τὴν συστηματικὴν ἐκμετάλλευσιν τῶν νιτρωρυχείων τῆς Χιλῆς.

Τὸ παγκόσμιος κατανάλωσις τοῦ νιτρικοῦ νατρίου ἀνέρχεται εἰς 2,385,000 T. κατ' ἔτος ἀξίας 700 ἑκατομμυρίων, ἥ δὲ τοῦ θειού ἀμμωνίου εἰς 1,050,000 T. ἀξίας 365 ἑκατομμυρίων. Ἐκ τῶν δύο τούτων πρώτων ὑλῶν ἥ χημικὴ βιομηχανία καταναλίσκει 500,000 T. νιτρικοῦ νατρίου καὶ 200,000 T. θειού ἀμμωνίου, τῶν ὑπολοίπων ἀπορριφθεῖσιν ὑπὸ τῆς γεωργίας ὃς ἀξωτοῦχων λιπασμάτων.

Τὴν ἐντατικὴν καλλιέργειαν, ἥ δποια χαρακτηρίζει τὴν σημερινὴν γεωργίαν ἔξαντλει ταχέως τὸ ἔδαφος τὸ δποίον ἐπομένως πρόπει νὰ ἐμπλουτίζωμεν δι' ὀρισμένων ποσῶν φωσφόρου, καλίου καὶ ἀζώτου. Ο φωσφόρος παρέχεται ὡς ὁ νιπερφωσφορικὸν ἀσβέστιον καὶ ὡς σκωρίαι Θωμᾶ, προϊόντα τῆς χημικῆς βιομηχανίας καὶ τῆς μεταλλουργίας. Τὸ κάλιον παρέχεται κυρίως ἐκ τῶν ἀλατωρυχείων τῆς Στασσούρης, ὑπάρχουσιν ὅμως πρῶται ὑλαι, ὡς οἱ καλιούχοι ἀστριοι, ἐκ τῶν δποίων ἥρχισεν ἡδη διὰ τελειοποίησεως τῶν βιομηχανικῶν μεθόδων νὰ ἔξαγεται τὸ κάλιον ὅστε νὰ λείψῃ τὸ μονοπόλιον τῆς Στασσούρης, τῆς δποίας ἀλλως τε τὰ στρώματα δὲν είναι ἀνέξαντλητα. Οὕτως ἡ τιμὴ τοῦ φωσφόρου καὶ τοῦ καλίου κατατίθεται κατὰ χιλιόγραμμον κυμαίνεται μεταξὺ 0,20 καὶ 0,40, ἐνῷ ὡς πρὸς τὸ ἀζωτοῦ ἔχομεν τιμὴν 1,20 ἔως 1,55 κατὰ χιλιόγραμμον.

Λάμβανομένης ὑπὸ δψει τῆς βαθμιαίας ἔξαντλήσεως τῶν καλλιέργημάνων ἐκτάσεων, τὴν δποίαν παραγροῦμεν καὶ εἰς τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας ἀκόμη, δὲν ἐπιστρέφεται εἰς τὸ ἔδαφος ἔξι διοκλήρουν ίδιως τὸ ἀζωτοῦ τὸ δποίον ἀφαιροῦσιν ἔξι αὐτοῦ τὰ φυτά. Ἐξ ἀλλοῦ ἡ ταχεία αὔξησις τοῦ πληθυσμοῦ τῶν πολιτισμένων ἔθνων τὰ δποια καταναλίσκουσι κατ' ἔξοχὴν τὰ δημητριακὰ, καθιστᾶ μετὰ τῆς ἔξαντλήσεως τοῦ ἔδαφους τὸ πρόβλημα τοῦ ἀζώτου ζωτικότατον διὰ τὴν πολιτισμένην ζωὴν τῆς ἀνθρωπότητος. Υπολογίζεται διὰ κατὰ ἔτος προστίθεται εἰς τὰς παραγομένους ἀνάγκας ἄρτουν ἥ ἀνάγκη τοῦ σιτισμοῦ 6 ἀκόμη ἐκατομμυρίων ἀνθρώπων.

Διὰ νὰ παραστήσωμεν ποίαν σημασίαν θὰ ἔχῃ ίδιας εἰς τὸ μέλλον ἥ τεχνητὴ παραγωγὴ τῶν ἀξωτοῦχων λιπασμάτων δι' ὀξυγονίσεως τοῦ ἀζώτου, δι' ὑδρογονίσεως τοῦ ἀζώτου, ἥ δι' ἀζωτίσεως τοῦ ἀνθρακισθεστίου ἀρκεῖ νὰ εἰπωμεν τὸ ἔξης. Κατὰ τοὺς ἐν Γερμανίᾳ γενομένους ὑπολογισμούς, ἥ χώρα αὐτῇ ἥ δποια ἔχει σιτάρκειαν διὰ τὰ $\frac{2}{3}$ τοῦ πληθυσμοῦ τῆς τῶν 66 ἑκατομμυρίων, θὰ ἥδυνατο νὰ διαθρέψῃ 100 ἑκατομμύρια κατοίκων ἔαν γενικῶς ἐλιπατένετο τὸ ἔδαφος της μὲ 50 κχ/γ γιτρικοῦ νατρίου κατὰ στρέμμα, καταναλισκομένων οὕτω 10 ἑκατομμυρίων T. νιτρι-

κοῦ νατρίου κατ' ἔτος. Ἐπεκτείνοντες τὸν ὑπολογισμὸν τοῦτον εἰς τὸ σύνολον τῶν μεγάλων πολιτισμένων ἔθνων, συμπεραίνομεν, ὅτι τάῦτα εἰς τὸ μέλλον δύνανται νὰ καταναλώσωσι διὰ τὴν γεωργίαν τῶν 100 ἑκατομμύρια Τ. τοῦλάχιστον νιτρικοῦ νατρίου ἢ τὸ ἀντίστοιχον ποσὸν ἄλλων ἀζωτούχων λιπασμάτων. Τὸ ἀπόθεμα τῆς Χιλῆς δὲν ὑπερβαίνει τὰ 200 ἑκατομμύρια Τ. Ἡτοι ποσὸν μόλις ἐπαρκοῦν διὰ διετῆ παγκόσμιον κατανάλωσιν ἐντατικής καλλιεργείας.

Μὲ τὴν σημερινὴν ἀπόδοσιν τῆς βιομηχανίας τοῦ ἀζώτου ἀπαιτεῖται δύναμις 400 ἑκατομμυρίων ἵππων πρὸς παραγωγὴν τῶν 200 ἑκατομμυρίων Τ. νίτρου. "Οσον καὶ ἂν προεξοφλήσωμεν τὴν βελτίωσιν τῆς βιομηχανικῆς ἀπόδοσεως, δὲν δυνάμεθα νὰ περιορίσωμεν πέραν τῶν 100 ἑκατομμυρίων ἵππων τὴν ἀπαιτουμένην πρὸς παροχὴν τοῦ ἀζώτου εἰς τὴν παγκόσμιον γεωργίαν δύναμιν, καὶ τὴν δύναμιν ταύτην σημειωτέον μόνον δὲ λευκὸς ἀνθρακός, δηλαδὴ ἡ ἐκμετάλλευσις τῆς ὑδραιγικῆς ἐνεργείας δύναται ἐπωφελῶς νὰ μᾶς δῶσῃ.

A. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η Ελληνικὴ ἐμπορικὴ καὶ βιομηχανικὴ Αποστολὴ ἐν Ἀγγλίᾳ.

"Εκθεσις Α. Σ. Σκιντζοπούλου, Ἐπιθεωρητοῦ τῆς Βιομηχανίας.

Αθῆναι 1919. Σελ. 131

Ο ὑπογράφων τὴν "Εκθεσιν ταύτην, Ἐπιθεωρητὴς τῆς Βιομηχανίας παρὰ τῷ "Υπουργείῳ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας, δὲν εἶναι ἄγνωστος εἰς τὸ Ἑλληνικὸν ἐπιστημονικὸν κοινόν, ἰδιαιτέρως δὲ εἰς τὸν ἀναγνώστας τοῦ «Ἀρχιμήδους». Καὶ ἡ διαύγεια τῆς σκέψεως, ἡ γλαφυρότης τοῦ ὑφους, ἡ ἀκρίβεια καὶ ὁ πλοῦτος τῶν τεχνικῶν δεδομένων, ὃπου χαρακτηρίζουν τὸν κ. Α. Σ. Σκιντζόποντον, δὲν λείπουν ἀπὸ τὴν "Εκθεσίν του, ἡ δόποια καὶ ὡς ἔγγραφον τῆς Δημοσίας "Υπηρεσίας εἶναι πρόποντος ἰδιαιτέρως νὰ ἔξαρθῃ. Ταῦτα δὲ πάντα ἀσχέτως πρὸς τὸ θέμα περὶ τὸ δόποιον στρέφεται ἡ "Εκθεσις, τὴν ἀπεικόνισιν τῆς Βρετανικῆς βιομηχανίας, εἰς ἐπίσκεψιν καὶ μελέτην τῆς δόποιας, προσκλήσει τοῦ Συνδέσμου τῶν Βρετανικῶν Βιομηχανῶν (The Federation of British Industries), κατήρτισεν εἰδικὴν Ἐμπορικὴν καὶ Βιομηχανικὴν Ἀποστολὴν τὸ "Υπουργεῖον τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.

Η "Εκθεσις εἶναι συντεταγμένη ἡμερολογιακῶς χωρὶς ἐν τούτοις νὰ παρουσιάζῃ τὴν μονοτονίαν τῆς περιγραφῆς ἀλλεπαλλήλων βιομηχανικῶν ἔγκαταστάσεων. Διότι δὲ γράφων ἐκλέγει εἰς ἑκάστην περίπτωσιν ὅτι δέξιον ἰδιαιτέρας μνείας καὶ γενικεύων τὰς κρίσεις του, ἀναπτύσσει ἐν πρόδοσι διάφορα βιομηχανικά, τεχνικά καὶ οἰκονομικά ζητήματα, ἀντιπαραθέτων συγχρόνως τὰ παρ' ἡμῖν σχετικά. Οὗτος ἡ "Εκθεσις Σκιντζοπούλου δὲν εἶναι ἀπλὴ περιγραφὴ τῆς Ἀγγλικῆς βιομηχανίας—καὶ ἀπὸ αὐτῆς τῆς ἀπόφεως μόνον ἀξία πάσης προσοχῆς—ἀλλ' ἀποτελεῖ μελέτην ποικιλοτάτων σχετικῶν ζητημάτων γενικοῦ ἐνδιαφέροντος.

Τὰ δύο μεγάλα ζητήματα τῆς ἡμέρας, τὸ ἐργατικόν καὶ τὸ τῶν καυσίμων ὑλῶν, ἀναπτύσσει ἰδιαιτέρως δὲ κ. Α. Σ. Σκιντζόποντος, παρέχων πλῆθος πολυτύπων πληροφοριῶν, μαρτυροῦν οὐχὶ συνήθη τὴν εὐσυνείδητον φιλοπονίαν, με τὴν δόπιαν παρηκολούθησε τὸ ἔργον τῆς Ἀποστολῆς ὁ Ἀντιπρόσωπος τοῦ "Υπουργείου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας, ἐπιτυγχάνων μεσωφ συνεχῶν ἐκδρομῶν εἰς ἐργοστάσια καὶ σῆμαν δεξιώσεων, νὰ, συλλέγῃ ὅτι χρήσιμον καὶ ἀναγκαῖον.

Εἶναι βεβαίως εὐτύχημα ὅτι εἰς τὴν πρόσκλησιν τοῦ Συνδέσμου τῶν Βρετανικῶν Βιομηχανῶν ἡ Ἑλληνικὴ Δημοσία "Υπηρεσία ἀπαντᾷ μὲ τὴν "Εκθεσιν τοῦ κ. Α. Σ. Σκιντζοπούλου.

I. Π. Δ.

Αγ. Γ. Παναγιωτόπουλον. Περὶ τῶν κυριωτέρων φωτιστικῶν οὖσιν καὶ τῆς φορολογίας αὐτῶν ἐν Ἑλλάδi.—Τεχνικὴ Στατιστικὴ καὶ Φορολογικὴ ἔρευνα.

Αθῆναι 1918. Σελ. 176

Ο κ. Α. Παναγιωτόπουλος. χημικὸς μηχανικὸς καὶ τμηματάρχης Α' τάξεως ἐν τῷ "Υπουργείῳ τῶν Οἰκονομικῶν συνεκέντρωσεν εἰς τὸ ὑπ' ὄψιν τεύχος τοῦ νόμους τῆς φορολογίας τῶν φωτιστικῶν οὖσιν καὶ στατιστικάς τῶν οἰκονομικῶν ἀποτελεσμάτων τῆς φορολογίας αὐτῆς μετ' εἰσαγωγῆς περὶ τῆς παραγωγῆς καὶ τῶν χημικῶν καὶ φυσικῶν ἰδιοτήτων τῶν φωτιστικῶν οὖσιν.—Τὸ μικρὸν τοῦτο βιβλίον είναι χρήσιμο ὅχι μόνον εἰς τοὺς οἰκονομικοὺς ὑπαλλήλους τοὺς ἐντεταλμένους τὴν ἐπίβλεψιν τῆς φορολογίας τῶν φωτιστικῶν οὖσιν ἀλλὰ καὶ πάντα ἐπιθυμοῦντα νὰ ἔχῃ γενικάς διὰ τὰς φωτιστικάς οὖσιν γνώσεις.

Π. Δ. Z.