

50—60 γραμμάρια νιτρικού ὀξέος κατὰ χιλιόβαττον—ὄραν, δηλαδή 500—600 γγ κατὰ χιλιόβαττον—ἔτος, ἢ μέθοδος Hausser ἀποδίδει 195 γραμμάρια νιτρικοῦ ὀξέος κατὰ κυβ. μέτρον καυσίμου ἀερίου θερμαντικῆς δυνάμεως 4300 μονάδων μὲ προσθήκην  $\frac{1}{3}$  τοῦ ὄγκου του ὀξυγόνου. Ἐπειδὴ δὲ ἐν κυβ. μέτρον τοιοῦτου μίγματος παράγει εἰς κινήτην δι' ἐκρήξεως ἐν χιλιόβαττον ὄραν, συμπεραίνομεν ὅτι ἡ ἀπόδοσις τῆς μεθόδου Hausser εἶναι σχεδὸν τετραπλασία τῆς μεθόδου Birkeland-Eyde.

Τὸ ἐνδιαφέρον τῆς μεθόδου ταύτης συνίσταται εἰς τὸ ὅτι ἡ παραγωγή τοῦ νιτρικοῦ ὀξέος πραγματοποιεῖται καὶ δι' ἀερίων μικρᾶς θερμαντικῆς δυνάμεως. Οὕτως ἐν κυβ. μέτρον ὕδραερίου, δυνάμεως 2500 μονάδων παράγει 110 γραμ. νιτρικοῦ ὀξέος, ἐν δὲ κυβ. μέτρον καμιναιερίων δυνάμεως 900 μονάδων παράγει 40 γραμμάρια. Ἐκ τούτου συμπεραίνομεν ὅτι πρὸς παραγωγὴν νιτρικοῦ ὀξέος εἶναι ἐπίσης χρήσιμα καύσιμα ἀέρια μετρίως ἢ μεγάλης θερμαντικῆς δυνάμεως, ἐπομένως δυνάμεθα νὰ ἐκμεταλλευθῶμεν πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν τὰ ἀέρια τῶν καμίνων τοῦ κὸκ καὶ τοῦ σιδήρου, ὅσον καὶ τὰ ἀέρια τῆς ἀποστάξεως τύρφης καὶ λιγνίτου. Τὰ ἀέρια ἰδίως τῶν καμίνων τοῦ κὸκ εἶναι ἄφθονα εἰς τὰ μεταλλουργικὰ κέντρα, ἢ δὲ παραγωγή των αὐξάνει καθημερινῶς. Μέρος τῶν ἀερίων τούτων χρησιμεύει πρὸς φωτισμὸν καὶ θέρμανσιν ἀιμολεβήτων, περισσεύει ὅμως σημαντικὸν ποσὸν ὥστε νὰ ὑπολογίζηται ὅτι μὲ αὐτὸ δύναται μόνῃ ἡ Γαλλία νὰ παραγάγῃ 50000 T. νιτρικοῦ ὀξέος κατὰ τὴν μέθοδον Hausser.

Ἀλλὰ καὶ αἱ ὑψηλαὶ κάμινοι τῆς μεταλλουργίας τοῦ σιδήρου παράγουσιν ὡς δευτερεῖον προϊόν καμιναιέρια εἰς ποσὸν 4500 κ. μ. κατὰ τόννον χυτοσιδήρου. Ἐκ τοῦ ποσοῦ τούτου τῶν ἀερίων τὸ ἥμισυ σχεδὸν καταναλίσκεται διὰ προθέρμανσιν καὶ προσψύσειν ἀέρος, ἐπομένως ὑπολείπονται 2000 κ. μ. Ἐὰν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὴν ἐτησίαν παραγωγὴν χυτοσιδήρου μόνης τῆς Γαλλίας 4 ἑκατομμυρίων τόννων, ἔχομεν καμιναιέρια 8 δισεκατομμύρια κ. μ. Ἐὰν καὶ τὸ τέταρτον μόνον τοῦ ποσοῦ τῶν καμιναιερίων τούτων λάβωμεν πρὸς παραγωγὴν νιτρικοῦ ὀξέος, βλέπομεν ὅτι δι' αὐτῶν παράγομεν ἐτησίως 80000 T. νιτρικοῦ ὀξέος.

Ὅλα τὰ φυτὰ ἔχουσιν ἀνάγκην ἀζώτου μεγαλύτεραν ἢ μικροτέραν ἀναλόγως τοῦ εἴδους των διὰ νὰ ζήσωσι, ἐξ ὧλων δὲ τῶν ἀζωτούχων λιπασμάτων τὰ εὐδιάλυτα, ὡς τὸ νιτρικὸν νάτριον καὶ τὸ νιτρικὸν ἀσβέστιον, εἶναι τὰ καταλληλότερα. Εἶναι ἀληθές ὅτι τὸ ἀζωτὸν δύ-

νεται νὰ δοθῇ εἰς τὰ φυτὰ καὶ ὑπὸ μορφῆν ἀμμωνιακῶν ἐνώσεων, δὲν ἀφομοιοῦται ὅμως ὑπ' αὐτῶν εἰμὴ ἀφοῦ ὀξειδωθῇ πρὸς νιτρικὰς ἐνώσεις διὰ τῶν μικροβίων τοῦ ἐδάφους ὡς ἡ νιτρομονὰς τοῦ Schlösing καὶ Müntz:

Ἄλλ' ἐκτὸς τῆς βιομηχανίας τῶν τεχνητῶν λιπασμάτων τὸ νιτρικὸν ὀξὺ ἔχει ἀπεριορίστους καὶ ἐπίσης σπουδαίας ἄλλας ἐφαρμογὰς. Πρωτεύει μεταξὺ αὐτῶν ἡ παραγωγή ἐκρηκτικῶν ὕλων, τὴν σημασίαν τῶν ὁποίων τόσον θλιβερῶς ἀπέδειξεν ὁ πόλεμος. Ἀλλὰ δὲν καθυστεροῦσιν εἰς χρῆσιν νιτρικοῦ ὀξέος καὶ αἱ βιομηχανίαι τοῦ θεικοῦ ὀξέος, τῶν χρωμάτων, τῆς τεχνητῆς μεταξῆς καὶ πλείστοι ἄλλαι ἐπομένως εἶναι φυσικὴ ἢ κατ' ἔτος αὔξησις καταναλώσεως τοῦ νιτρικοῦ ὀξέος κατὰ 10%. Πᾶσα ἔρευνα, πᾶσα μέθοδος πρὸς παραγωγὴν εὐθινοτέρου τοῦ νιτρικοῦ ὀξέος ἔχει αἰσθητὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ πολλῶν κλάδων τῆς χημικῆς βιομηχανίας.

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

#### ΑΙ ΑΛΥΚΑΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.

Ἐκ τῆς ἐκθέσεως τῆς Διεθνoῦς Οἰκονομικῆς Ἐπιτροπῆς ἀποσπῶμεν τὰς ἐξῆς πληροφορίας, ἀφορώσας εἰς τὴν κίνησιν τῶν ἀλυκῶν τῆς Ἑλλάδος κατὰ τὸ 1915.

Ἡ ἐκ τῶν διαφόρων ἀλυκῶν τοῦ Κράτους ἔξαγωγή ἄλατος ἀνήλθε κατὰ τὸ λήξαν ἔτος εἰς 10734657 ὀκάδας κατανεμομένης ὡς ἐξῆς.

Ἄλυκαὶ	Μεσολογγίου	Ὅκ.	2109020
»	Λευκάδος	»	2796134
»	Ἀναβύσσου	»	3350000
»	Γάντζου	»	394244
»	Ζακύνθου	»	527216
»	Λευκίμης	»	540000
»	Κοπραίνης	»	158468
»	Δομβραίνης	»	444689
»	Βόλου	»	23139
»	Νάξου	»	155000
»	Μήλου	»	136747

Ἡ παραγωγή αὕτη, ἀνεπαρκῆς διὰ τὰς ἀνάγκας τοῦ Κράτους καὶ παρουσιάζουσα σημαντικὴν μείωσιν σχετικῶς πρὸς τὰ προηγούμενα ἔτη, ὡς ἐκ τῶν δυσμενῶν ἀτμοσφαιρικῶν συνθηκῶν, συνεπληρώθη διὰ προμηθείας ἄλατος ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ. Εἰσῆχθησαν οὕτω κατὰ τὸ 1915 ὀκ. 6699556.

Ἡ μονοπωλιακὴ τιμὴ τοῦ ἄλατος εἶναι 15 λεπτά κατ' ὄκᾰν πλὴν τῆς Λευκάδος καὶ Ζακύνθου, ὅπου ἰσχύει ἡ προνομιούχος τιμὴ τῶν 5 λεπτῶν. Εἰς τὴν τιμὴν ταύτην ἐπωλήθησαν 1461254 ὀκάδες. Διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς βιομηχανίας ἐδόθησαν κατὰ τὸ 1915 εἰς τὴν ἐξαιρετικὴν τιμὴν τῶν 2 λεπτῶν κατ' ὄκᾰν 157000 ὀκάδες. Εἰς τὴν μονοπωλιακὴν τιμὴν τῶν 15 λεπτῶν ἐπωλήθησαν 23108390 ὀκάδες. Οὕτως ἡ ὀλικὴ κατανάλωσις ἄλατος ἀνῆλθε κατὰ τὸ λῆξαν ἔτος εἰς 24726644 ὀκ. εἰσπραχθειῶν Δρ. 3542461.

Ἡ κατ' ἄτομον κατανάλωσις τοῦ 1915 ἀνῆλθεν εἰς 9 ὀκ. 134 δραμίαι =  $\chi/\gamma$  11,948 ἀξίας Δρ. 1,34, ἔναντι ὀκ. 9 καὶ 189 δραμίων =  $\chi/\gamma$  12,124 ἀξίας Δρ. 1,39 κατὰ τὸ 1914.

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ

### Ὁ Ρωσικὸς λευκόχρυσος.

Ἐκ τῆς Ρωσσίας ἐξάγεται κυρίως ὁ περισότερος λευκόχρυσος, ἡ κατεργασία ὅμως τῶν μεταλλευμάτων γίνεται εἰς τὸ ἐξωτερικόν. Ἐπειδὴ τὰ μεταλλεῖα τῶν Οὐραλίων ἐξαντλοῦνται ταχέως, ἡ Ρωσικὴ κυβέρνησις μελετᾷ νὰ περιορίσῃ, ἂν μὴ νὰ ἐμποδίσῃ τελείως τὴν ἐξαγωγὴν τοῦ πολυτίμου μεταλλεύματός της. Ὁ ἐπόμενος πίναξ δεικνύει τὴν παραγωγὴν καὶ τὴν τιμὴν τοῦ λευκοχρύσου ἐν Ρωσίᾳ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη.

Ἔτος	Παραγωγὴ	Τιμὴ 1 $\chi/\gamma$ .
1909	X/γ. 8065	Δρ. 4000
1910	» 8484	» 4200
1911	» 6879	» 5950
1912	» 6912	» 6200
1913	» 6240	» 6000
1914	» 2571	» 5900

### Μεταλλευτικὴ παραγωγὴ τῆς Σουηδίας.

Ἡ ἐπίσημος στατιστικὴ παρέχει τοὺς ἐξῆς ἀριθμοὺς διὰ τὴν μεταλλευτικὴν κίνησιν τῆς Σουηδίας κατὰ τὸ 1914.

Μεταλλεύματα σιδ. Μετρ. Τον. 6586630

» χρυσοῦ	»	»	639
» ἀργυρομόλυβ.	»	»	3100
» χαλκοῦ	»	»	8839
» μαγγανίου	»	»	3643
» ψευδαργύρου	»	»	42276
» νικελίου	»	»	156
Πυρίται	»	»	33313
Χαλαζίας	»	»	36128
Γραφίτης	»	»	56
Πυρολουσίτης	»	»	81
Ἀσφαλτάνθρακες	»	»	336639

Ἡ ἐξόρυξις τῶν σιδηρούχων μεταλλευμάτων ἠλαττώθη κατὰ 12% σχετικῶς πρὸς τὸ 1913 ἔνεκα τοῦ πολέμου. Τὸ ἥμισυ τοῦ σιδηρομεταλλεύματος εἶχε περιεκτικότητα 60—70% σιδήρου.

Ἡ μεταλλουργικὴ παραγωγὴ κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος ἀνῆλθεν εἰς τὰ ἐξῆς ποσά.

Χρυσὸς	$\chi/\gamma$ .	84
Ἀργυρος	»	1074
Μόλυβδος	»	1395566
Χαλκὸς	»	4692244
Ψευδάργυρος	»	2299761
Σίδηρος Μ. Τον.	»	18595

### Νέα Γερμανικὰ σιδηρᾶ κέρματα.

Ἡ Elektrotechnische Zeitschrift δίδει τὰς ἐξῆς πληροφορίας περὶ τῶν νέων ἐκ σιδήρου Γερμανικῶν κερμάτων. Ἡ ἀντικατάστασις τοῦ κράματος νικελίου—χαλκοῦ, ἐπιβληθεῖσα ὡς ἐκ τῆς καταπληκτικῆς καταναλώσεως τοῦ ορειχάλκου διὰ κάλυκας πυρομαχικῶν, δὲν ἦτο δυνατὴ διὰ σιδήρου πρὶν ἢ ὁ σίδηρος ἦθελε προστατευθῆ καλῶς κατὰ τῆς σκωριάσεως. Μεταξὺ τῶν διαφόρων δοκιμασθέντων πρὸς τοῦτο μέσων ἐπροτιμήθη ἡ ἐν ξηρῷ ἐπιψευδαργύρωσις τοῦ σιδήρου, ὁ λεγόμενος *σεραρδισμός*.

Ἡ μέθοδος αὕτη τοῦ Sherard O. Cowper Coles συνίσταται εἰς τὴν ἐπίπασιν τῶν σιδηρῶν κερμάτων, πρὶν ταῦτα σφραγισθῶσι, διὰ κόνεως ψευδαργύρου καὶ εἰς τὴν θέρμανσιν αὐτῶν ἐπὶ τινα χρόνον μέχρι σχεδὸν τῆς θερμοκρασίας τήξεως τοῦ ψευδαργύρου. Οὕτω παράγεται κατ' ἐπιφάνειαν σιδηροψευδαργυροῦχος κρᾶμα, τὸ ὁποῖον δὲν ρίγγνται κατὰ τὴν περαιτέρω σφράγισιν τοῦ κέρματος καὶ τὸ προστατεύει ἐπαρκῶς κατὰ τῆς σκωρίας.

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ