

συγκοινοοῦσαν διὰ στομίων μὲ τὰς καμίνας. Ἡ κάμινος ἔχει θάλαμον τήξεως  $2.45 \times 6.10$  εἰς τὸν ὅποιον εἰσάγεται τὸ ἄλας διὰ τεσσάρων στομίων. Μετὰ τὴν τήξιν του καταρρέει εἰς συζυγῆ θάλαμον διηρημένον εἰς τέσσαρας μικροτέρους. Ἐντὸς τοῦ πρώτου ἀποτίθενται αἱ πλείστοι ἀκαθαρσίαι τοῦ ἁλατος αἵτινες ἀνὰ 15' ἐξάγονται διὰ πύων. Ἐξακολουθοῦν τὸ ἄλας τὴν ἐκροήν του πρὸς τοὺς δύο ἐπομένους θαλαμίσκους συναντᾷ ἐκεῖ ἀέρα πεπιεσμένον (550—700 γρ. κατὰ τ. ὑφ.) ἐκβάλλοντα δι' ὁπῶν 3 χ.στμ. Ἡ ἀνατάραξις αὕτη συμπληρῶνει τὸν ἀποχωρισμὸν τῶν γαιωδῶν οὐσιῶν τοῦ ἁλατος αἵτινες ἐκάστοτε κενοῦνται. Τέλος τὸ ἄλας μεταβαίνει εἰς τέταρτον θαλαμίσκον τὸν ὅποιον διερχόμενον βραδέως ἀφίνει διὰ νὰ συλληχθῆ εἰς δεξαμενὴν, ἐκ τῆς ὁποίας ῥέει δι' ὀχετῶν χυτοσιδηρῶν εἰς περιστεφόμενα κυλινδρικά δοχεῖα ὅπου στερεο-

ποιεῖται. Οἱ χυτοσιδηροὶ οὗτοι ὀχετοὶ ἔχουσι διπλᾶς παρεῖας διὰ τῶν ὁποίων διέρχονται τὰ ἀέρια τῆς καμίνας διὰ νὰ μὴ διακοπῆ ἡ ἐκροὴ ἕνεκα τῆξεως τοῦ ἁλατος.

Τὰ δοχεῖα ἐντὸς τῶν ὁποίων κενοῦνται τὸ ἄλας εἶναι χυτοσιδηρᾶ, ἔχουσι δὲ βάθος 0.30 καὶ διάμετρον 1.75 καὶ φέρουσι πτερυγία μόνιμα πρὸς ἀνατάραξιν καὶ διευκόλυνσιν τῆς κρυσταλλώσεως τοῦ ἁλατος. Τὸ μέγεθος τῶν κρυστάλλων ποικίλλει ἀναλόγως τῆς ταχύτητος περιστροφῆς τῶν δοχείων.

Ἡ θερμοκρασία τῆς καμίνας διατηρεῖται εἰς 1000—1100°, τὰ δὲ ἀέρια ἀναχωροῦσι μὲ 230—280°. Ἡ κατανάλωσις τοῦ ἀνθρακος εἶναι 1 T. ἀνὰ 10 T. καθαροῦ ἁλατος καίεται δὲ ὁ ἀνθραξ ἐντὸς ἀεριογόνου λειτουργοῦντος διὰ προσφυσήσεως, ἐνὸς δι' ἐκάστην κάμινον.

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ

Μεταλλευτικὴ καὶ μεταλλουργικὴ παραγωγή τῆς Ἰταλίας

Εἰκόνα τῆς κινήσεως τῶν Ἰταλικῶν μεταλλείων καὶ μεταλλουργείων κατὰ τὸ 1913 παρέχει ὁ ἑξῆς πίναξ τῆς Rivista del servizio minerario.

Προῖόν	Τόννοι	Ἄξια
Χυτοσίδηρος . . . . .	458,806	52,325,101
Σίδηρος . . . . .	142,821	30,309,242
Χάλυψ . . . . .	846,085	213,848,912
Λευκοσίδηρος . . . . .	29,185	15,663,968
Ψευδαργυροσίδηρος . . . . .	10,315	4,767,500
Χαλκὸς καὶ Ὀρείχαλκος . . . . .	24,625	56,621,625
Μόλυβδος . . . . .	21,674	10,051,312
Ἄργυρος . . . . .	χ/γ 13,094	1,322,494
Υδράργυρος . . . . .	1,004	5,020,000
Ἀντιμόνιον . . . . .	76	40,925
Ἀργίλλιον . . . . .	874	2,228,700
Γαϊάνθρακες . . . . .	921,286	32,664,665
Θεῖον . . . . .	386,310	38,102,347
Ὄρνικτὸν ἄλας . . . . .	13,940	115,175
Ἄλας ἄλυκῶν . . . . .	585,028	3,825,255
Γραφίτης . . . . .	9,460	581,360
Τάλκης . . . . .	21,350	1,460,840
Ἀσφαλτος . . . . .	56,324	1,593,355
Φωταερίον . . . . .	κ. μ. 358,181,412	55,293,453
Κόκ φωταερίου . . . . .	837,940	33,803,422
Κόκ μεταλλουργικὸν . . . . .	498,442	20,040,500
Πίσσα φωταερίου . . . . .	69,922	2,295,912
Σύνολον . . . . .		Δρ. 581,976,063

### Ἡ βιομηχανία τοῦ φελλοῦ ἐν Σικελίᾳ

Εἶναι πασίγνωστος ἡ μεγίστη χρησιμότης τοῦ φελλοῦ κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους. Ἐκτὸς τῆς κατασκευῆς πωμάτων (περὶ τὰ 6 δισεκατομμύρια ἑτησίως βάρους 18-20,000 T) ὁ φελλὸς κοινοποιούμενος χρησιμεύει πρὸς συσκευασίαν καρπῶν καὶ ἀνάμικτος μετὰ καουτσούκ πρὸς κατασκευὴν ἀπομονωτικῶν ἐπιστρώσεων. Ἀπανθρακούμενα τὰ ἀπορρίμματα τοῦ φελλοῦ χρησιμεύουσι πρὸς κατασκευὴν Σινικῆς μελάνης.

Ἡ Σικελία καὶ πλὴν αὐτῆς ἡ Καλαυρία καὶ ἡ Τοσκάνη ἔχουσι σπουδαίαν θέσιν εἰς τὴν παραγωγὴν τοῦ φελλοῦ. Αἱ φελλοφόροι δρυὲς κατέχουσιν ἐν Ἰταλίᾳ ἑκτασίαν 800,000 στρεμμάτων.

### Ἡ συντήρησις τῶν γαιανθράκων

Ἡ Electrical Review δημοσιεύει μελέτη συγκριτικὴν τῶν διαφόρων μεθόδων τὰς ὁποίας μεταχειρίζονται τὰ ἔργοστάσια πρὸς συντήρησιν τῶν γαιανθράκων, ὅταν εἶναι ἠναγκασμένα νὰ ἔχωσι διαθέσιμα μεγάλα ποσὰ αὐτῶν.

Ἡ εἰς σωρὸς συντήρησις ἔχει τὸ ἐλάττωμα ὅτι ὁ γαιάνθραξ ὑφίσταται διὰ τῆς ἀτμοσφαιρας μερικὴν ἀποσάθρωσιν καὶ τὸ σπουδαιότερον ὀξειδωσιν, χωροῦσαν ἐνίοτε μέχρις ἀναφλέξεως ἂν ὑπάρχῃ πολὺς σιδηροπυρίτης. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἀφλογος ὀξειδωσις ἐλαττώνει βαθμηδὸν τὴν θερμομαντικὴν δυνάμιν τοῦ γαιάνθρακος. Ὁ ἀερισμὸς τῶν σωρῶν δι' ὀχετῶν ἐλάχιστα ἀπεδείχθη χρησίμος. Πολὺ καλλιτέρα εἶναι ἡ ὑπὸ τὸ ὕδωρ συντήρησις τῶν γαιανθράκων, ἡ ὁποία ὅμως τοὺς συμποτίζει μὲ τόσην ὑγρασίαν ὥστε νὰ εἶναι προβληματικὴ ἡ ἐκ τῆς μὴ ὀξειδώσεως ὠφέλεια.

Ἡ Electrical Review ἐν συμπεράσματι ὀρίζει ὡς μέγιστον ὠφέλιμον ὕψος τῶν σωρῶν τοῦ γαιάνθρακος 3—10 μέτρα, ἀναλόγως τοῦ εἴδους καὶ τῆς σκληρότητος αὐτοῦ.

### Ὑδρεῖσις ἐπιβατῶν σιδηροδρόμων

Εἰς τὴν Rivista tecnica delle ferrovie Italiane ἐδημοσιεύθη ἐσχάτως μελέτη τοῦ M. Filippini ἐπὶ τοῦ προβλήματος τῆς παροχῆς ὑγιεινοῦ ποσίμου ὕδατος εἰς τοὺς σιδηροδρομικοὺς σταθμούς. Τὸ πρόβλημα δὲν δύναται νὰ λυθῇ διὰ μιᾶς κεντρικῆς ἐγκαταστάσεως καθαρισμοῦ τοῦ ὕδατος, ἀλλὰ διὰ καθαριστηρίων δι' ἕκαστον σταθμὸν, ἀναλόγως τῆς σπουδαιότητος αὐτοῦ.

Πρὸς καταστροφὴν τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν καὶ τῶν μικροβίων τοῦ ὕδατος δὲν ἀρκεῖ διήθησις, ἀλλὰ ἀπαιτοῦνται φυσικο-χημικὰ μέσα. Τὸ ἀπλούστερον εἶναι ὁ βρασμὸς τοῦ ὕδατος, ὅστις ὅμως εἶναι δαπανηρὸς, βλάπτει δὲ ἐξ ἄλλου διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τῶν αερίων τοῦ ὕδατος. Ἀλλὰ μέσα εἶνε τὸ μαγγανικὸν βάριον καὶ ὁ θειϊκὸς χαλκὸς, τὰ ὁποῖα ὅμως ἀπαιτοῦσι διήθησιν. Ἀπλουστέρα εἶνε ἡ χρῆσις τοῦ ἰωδίου, ὑπὸ μορφὴν τροχίσκων ἰωδιούχου καλίου, τὸ ὄξινον θειϊκὸν νάτριον, τὸ κιτρικὸν δέξυ καὶ τὸ βρώμιον, τοῦ ὁποίου 20 γρ. διαλυόμενα μετὰ 20 γραμ. βρωμιούχου καλίου εἰς 100 γραμ. ὕδατος ἀποτελοῦσι διάλυμα τοῦ ὁποίου ὀλίγα σταγόνες κατὰ λίτρον ὕδατος τὸ ἀποστεριώνουσι.

Τὰ ἄλατα τοῦ ἀργύρου τὰ ὁποῖα ἔχουσιν ἔντονον βακτηριδιοκτόνον ἐνέργειαν (ὁ φθοριοῦχος ἄργυρος ἰδίως μέχρις ἀραιώσεως 1:500,000) καθὼς καὶ ἡ χλωριοῦχος ἄσβεστος ἀπεδείχθησαν τελευταίως χρησιμώτατα ἐνεκα καὶ τῆς εὐθηνίας αὐτῶν.

Εἰς μεγάλους σιδηροδρομικοὺς σταθμούς ἐπέτυχεν ἡ διὰ τοῦ ὄζοντος ἀποστείρωσις τοῦ ὕδατος καθὼς καὶ ἡ διὰ τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων.

A. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ