

## ΕΚΔΡΟΜΑΙ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

Κατά τὴν 25 Ἀπριλίου ἀνω τῶν ἔξήκοντα μελῶν τοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου, μετὰ τοῦ προέδρου καὶ τῶν ἀντιπροέδρων αὐτοῦ, ἐξέδραμον εἰς Πειραιᾶ καὶ ἐπεσκέφθησαν τὰς παρὰ τὴν Δραγατσῶνα ἔγκαταστάσεις τῆς ἀρτιστούσατον ἑταιρείας τῶν Ὁξέων καὶ Χημικῶν λιπασμάτων. Ἡ διεύθυνσις τῆς Ἐταιρείας, τῆς δοπίας αἱ ἔγκαταστάσεις περιποιοῦν Ἰδιαιτέραν τιμὴν εἰς τὸ Ἑλληνικὸν Κράτος καὶ ἀποτελοῦν τὴν βάσιν πρὸς ἀνάπτυξιν νέας μεγάλης βιομηχανίας ἐν Ἀνατολῇ, ἔθεσεν εἰς τὴν διάθεσιν τῶν ἐπισκεπτῶν τὸ ἀνώτερον τεχνικὸν αὐτῆς προσωπικόν, ὅπερ ὀδήγησε καὶ ἔξηγησεν εἰς τοὺς ἐκδομεῖς τὰς πολυπλόκους ἐν αὐτῷ γνωμένας ἔργασίας.

Εἰς τὸν «Ἀρχιμήδην» θέλει γείνει προσεχῶς λεπτομερῆς ἀνάλυσις τῶν διαφόρων ἔγκαταστάσεων ὑπὸ τῶν τμηματαρχῶν μηχανιῶν τῆς κολοσσαίας ταύτης ἔργασίας· ἡ παροῦσα σκιαγραφία ὀφειλομένη εἰς τὸν χημικὸν κ. πρ. Ζαχαρίαν, δίδει γενικὴν εἰκόνα τοῦ ὅλου ἔργοστασίου καὶ τῶν διαφόρων αὐτοῦ προϊόντων.

Ἡ ἑταιρεία συστᾶσα μὲν κεφάλαιον ἀνερχόμενον νῦν εἰς 3,000,000 δραχμῶν ἔξηγόρασε τὸν ἔξω τοῦ λιμένος Πειραιῶς καὶ παρὰ τὸ ναυπηγεῖον Βασιλειάδου ἐκ 300,000 περίπου τετραγωνικῶν πήχεων χῶρον καὶ φοδόμησε μέχρι τοῦδε οἰκήματα καταλαμβάνοντα ἔκτασιν 70,000 περίπου τετρ. πήχεων. Παράγει κυρίως θειεῦκὸν δέξι καὶ ὑπερφωσφορικὰ ἄλατα καὶ ἐπίσης ὄδροχλωρικὸν δέξι, νιτρικὸν δέξι, θειεῦκὸν νάτριον, δέξιν τρυγικὸν κάλιον, θειεῦκὸν σίδηρον, θειεῦκὸν χαλκόν, πυριτοφθορικὸν νάτριον κλπ.

Ἡ ἔγκαταστασίς τοῦ θειεῦκού δέξιος ἐγένετο μὲ τὸ σύστημα τῶν θαλάμων τελειοτάτη καὶ μεγαλοπρεπής. Ὡς πρώτη ὥλη χρησιμοποιοῦνται οἱ σιδηροπυρὶται τῆς Ἐρμίονης, περιεκτικότητος μὲν 45% εἰς θεῖον, ἀλλὰ παντελῶς ἐστερημένοι ἀρσενικοῦ καὶ εὐκόλως καιούμενοι ὥστε νὰ χρησιμοποιεῖται σχεδόν δλον τὸ περιεχόμενον θεῖον. Ἡ φρῆξις γίγνεται εἰς 9 μηχανικούς εἰδίκοντας κλιβάνους. Τὸ κατὰ τὴν φρῆξιν παραγόμενον διοξείδιον τοῦ θείου ἀφοῦ διέλθῃ διὰ τῶν πύργων τοῦ Glover εἰσέρχεται εἰς τοὺς μολυβδίνους θαλάμους δόπου γίνεται ἡ μεταβολὴ αὐτοῦ εἰς θειεῦκὸν δέξι. Οἱ θαλάμοι ἔχουν χωρητικότητα 60,000 κ. μ. Μεγαλείτεραι μονάδες παραγωγῆς θειεῦκού δέξιος δὲν ἔχουν ἀκόμη κατασκευασθῆ. Τὸ σύνολον τῆς ἔγκαταστάσεως ἐπιβάλλει διὰ τὸ μέγεθος καὶ τὸ ἐπι-

μελὲς καὶ σκόπιμον τῆς κατασκευῆς, ἵδιως δὲ νεωτερὶζει ἡ ἐκ σιδηροπαγοῦς σιμεντοκονίας κατασκευὴ τοῦ κολοσσαίου σκελετοῦ τοῦ οἰκημάτος τῶν θαλάμων πρώτην φορὰν ἐν Εὐρώπῃ γενειμένη. Καίονται ἑτησίως 8.9000 τόννοι πυριῶν καὶ παράγονται 14500 τόννοι θειεῦκον δέξιος πυκνότητος 50 βαθμῶν Baumé (ἀντιστοιχῶν εἰς 10000 τόννους θειεῦκον δέξιος πυκνοῦ τῶν 66 βαθμῶν). Τὸ θειεῦκὸν τοῦτο δέξιον εἶναι ἡ ἀφετηρία τῆς παρασκευῆς τῶν λοιπῶν προϊόντων τοῦ ἔργοστασίου.

Ἐπειτα ἔρχεται ἡ ἔγκαταστασίς τῆς παρασκευῆς τοῦ ὑπερφωσφορικοῦ ἀσβεστίου (Supperphosphat). Φωσφορίτης λίθος προερχόμενος ἐκ τῶν ὀρυχείων Gafsa τῆς Τύνιδος, ἀναμιγνύεται μετὰ θειεῦκον δέξιος ὡς ἔρχεται ἐκ τῶν θαλάμων διὰ καταλήλων μηχανημάτων καὶ ἔνούμενον μετ' αὐτοῦ παρέχει τὸ φωσφορικὸν αὐτοῦ ἀσβέστιον ὑπὸ μορφὴν διαλυτὴν ὥστε νὰ δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς λίπασμα. 10,000 τόννοι τοῦ φωσφορίτου μετὰ 9,000 τόννων τοῦ θειεῦκον δέξιος 50° ἐνούμενοι ἀποδίδουσι 18,000 τόννων ὑπερφωσφορικοῦ ἄλατος κατ' ἓτος, τῶν διποίων τὰ  $\frac{9}{10}$  ἔξαγονται εἰς τὸ ἔργωντα.

Ἐπειδὴ ἡ χρῆσις τῶν λιπασμάτων παρ' ἡμῖν δὲν εἶναι ἀκόμη διαδεδομένη καὶ εἰς τὴν πρᾶξιν χρειάζονται ἐκτὸς φωσφορικῶν ἄλατων καὶ ἄλατα καλιοῦχα καὶ νιτρικὰ κλπ. ἡ ἑταιρεία διωργάνωσεν ὕδιον τμῆμα παρασκευῆς μικτῶν λιπασμάτων ἀναλόγως τῶν ἔκαστοτε ἀναγκῶν τῶν πελατῶν αὐτῆς, καθοδοῖς ουσα τὴν σύνθεσιν αὐτῆν διὰ τῶν εἰδικῶν αὐτῆς γεωπόνων. Ἡ ἑτησία κατανάλωσις χημικῶν λιπασμάτων μικτῶν δὲν ὑπερέβαινε τοὺς 1,000 τόννους ἑτησίως· ἔφετος ὑπολογίζεται δτι θέλει ὑπερβῆ τοὺς 4,000 τόννους.

Ἐκ τῆς δῆλης παραγωγῆς τοῦ θειεῦκον δέξιος ὑπολείπονται 5,500 τόννοι οἵτινες χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν λοιπῶν προϊόντων.

Περὶ τὰς 2,000 τόννων συμπτυκνοῦνται εἰς 66 βαθμοὺς Baumé, δι' ἀπλουστάτης καὶ διλυγοδαπάνου μεθόδου καὶ πωλοῦνται εἰς τὸ ἐμπόριον.

Ἐν εἰδικῷ τμήματι παράγεται διὰ θερμάνσεως μετὰ νίτρου νιτρικὸν δέξι (περὶ τοὺς 500 τόννους ἑτησίως) καὶ δέξιον θειεῦκὸν νάτριον.

Τὸ δέξιον τοῦτο θειεῦκὸν νάτριον θερμανόμενον ἐν ἐτέρῳ τμήματι μετὰ μαγειρικοῦ ἄλατος παράγει ὄδροχλωρικὸν δέξι (περὶ τοὺς 500 τόννους ἑτησίως) καὶ οὐδέτερον θειεῦκὸν νάτριον.

Ἐν ἰδιῷ τμήματι γίνεται ἡ κατεργασία τοῦ ὑπὸ τῶν οἰνοπνευματοποιείων παρεχομένου τρυγικοῦ ἀσβεστίου μετὰ θειεῦκον δέξιος, δόπτε

παράγεται διάλυμα τρυγικοῦ δέξεος, τὸ δόποιον καταλλήλως καθαιρόμενον καὶ διὰ ζωūκοῦ ἀνθρακος ἀποχρωματιζόμενον εἰσάγεται εἰς διάλυμα ἀνθρακικοῦ καλίου καὶ παρέχει λευκότατα κρυστάλλια τοῦ δεξίνον τρυγικοῦ καλίου (*Cretomor tartari*) τὸ δόποιον ἔξαγεται ἀπαν εἰς Ἀγγίλιαν χρησιμοποιούμενον κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν διπύρων.

Ἐν ἑτέρῳ τμήματι γίνεται ἡ κατεργασία παλαιῶν ἐλασμάτων σιδηρῶν μετὰ θεικοῦ δέξεος πρὸς παραγωγὴν θεικοῦ σιδήρου (πρασίνου βιτριολίου) περὶ τοὺς 2,000 τόννους ἐτησίως, ὃν οἱ 1500 ἔξαγονται.

Ἐκ τῶν ὑπολειμμάτων τῆς φρύξεως τῶν πυριτῶν ἔξαγεται δι' ἐκχυλίσεως μετὰ θεικοῦ δέξεος ὁ χαλκός, καὶ δόσον οἱ πυριταὶ τῆς Ἐρμιόνης περιέχουσι περίπον 1% χαλκοῦ καὶ μετὰ τὴν μεταβολὴν εἰς καθαρὸν μεταλλικὸν χαλκὸν παράγεται καθαρὸς θεικὸς χαλκὸς περὶ τοὺς 400 τόννους ἐτησίως.

Μετὰ τὴν ἐκχύλισιν τοῦ χαλκοῦ τὰ ὑπολείμματα ταῦτα τῆς φρύξεως πωλοῦνται εἰς τὸ ἔξωτερικὸν ὃς μεταλλεύματα σιδήρου.

Ἐπίσης ἔκ τῶν ἐν τῷ φωσφορίτῃ περιεχομένου φθοριούχου ἀσβεστίου καὶ πυριτικῶν ἄλλατων παράγεται κατὰ τὴν μὲν μετὰ τοῦ θεικοῦ δέξεος πρὸς κατασκευὴν τοῦ ὑπερφωσφορικοῦ ἀσβεστίου ἀρριόν πυριτοφθόριον τὸ δόποιον συλλεγόμενον καὶ μιγνύόμενον μεθ' ἄλλης παρέχει πυριτοφθόρικὸν νάτριον, τὸ δόποιον πωλεῖται.

Διὰ τὴν κίνησιν τῶν μηχανικῶν ἐγκαταστάσεων χρησιμεύει ἀτμομηχανὴ 600 περίπον ἵππων.

Ἐπίσης διὰ τὴν ἐκφόρτωσιν καὶ φόρτωσιν τῶν ἀτμοπλοίων διὰ τὴν εἰσαγωγὴν τοῦ φωσφορίτου καὶ ἔξαγωγὴν τοῦ ὑπερφωσφορικοῦ ἀσβεστίου ἀλπ. ἔγένετο διὰ δαπάνης 100000

δραχμῶν προβλίς διὰ τὴν προσέγγισιν τῶν σκαφῶν καὶ διπλῆ σιδηρᾶ γραμμῆς, ἐφ' ἣς δι' ἀτέρμονος ἀλύσεως κινοῦνται κατάλληλα ἀμάξια μεταφορᾶς. Διὰ τῆς ἐγκαταστάσεως ταύτης δύνανται νὰ φορτωθῶσιν ἡ ἐκφορτωθῶσιν 60 τόννοι περίπου καθ' ὥραν.

Ἡ ἔκ τῆς ἐπισκέψεως ταύτης ἐντύπωσις ὑπῆρξεν ἐπιβάλλουσα. Εὐρίσκετό τις πρὸ τῆς πραγματοποιήσεως ὀνείρου, εἶχεν ἐνώπιόν του τὴν μεγάλην χημικὴν βιομηχανίαν ἐν εἴδει βλαστοῦ ὑγιοῦς καὶ δργῶντος καὶ ἀλματικῶς καθ' ἡμέραν μεγεθυνομένουν. Πρὸ τῆς ἀναχροήσεως ἐγένετο δεξίωσις εἰς τὰ οἰκήματα τῆς ἔταιρείας ὃπου τὰ ἑστιατόρια καὶ τὰ καταλύματα ἐργατῶν καὶ τοῦ διευθύνοντος προσωπικοῦ· λίαν ἐνδιαφέρον ἦτο τὸ τελείότατον δι' ἀτμοῦ μαγειρείον τοῦ συσσιτίου τῶν ἐργατῶν, διότι περὶ πάντων ἔχη ληφθῆ πρόνοια εἰς τὸ πρότυπον τοῦτο ἐργοστάσιον. Τὰ τὰς καρδίας τῶν μελῶν τοῦ συλλόγου πληροῦντα αἰσθήματα διημήνυενεν εὐγλώττως ἐν συντόμῳ προσαλαὶ ὁ πρόδερος κ. Φ. Νέγρης ἐγείρας τὸ κύπελλον ὑπὲρ τῶν κ. Νικ. Κανελλοπούλου καὶ Λεοντ. Οἰκονομίδου τῶν διευθυνόντων συμβούλων τῆς ἔταιρείας, τῶν χημικῶν αὐτῶν οἵτινες συνέλαβον καὶ ἔφεραν εἰς αἷσιον πέρας τὸ μεγαλούργημα τοῦτο, ὃς καὶ τοῦ γενικοῦ τεχνικοῦ διευθυντοῦ κ. Λεων. Ἄραπίδου καὶ τοῦ χημικοῦ κ. Δημ. Κροντηρᾶ, οἵτινες πιστοὶ τῶν ἀνωτέρω συνεργάται ἔξετέλεσαν τὰ ἔργα καὶ ἔθεσαν εἰς λειτουργίαν τὰ πολλαπλά τμήματα τοῦ ἐργοστασίου. Επίσης πρέπει νὰ γείνῃ μνεία καὶ τοῦ γεωπόνου κ. Ρ. Δημητριάδου, ὃστις εἶναι ὁ ἀπόστολος τῆς διαδόσεως τῶν χημικῶν λιπασμάτων καὶ διὰ τῆς ἐργασίας τοῦ δόποιού ἔλπιζεται νὰ τροφοδοτῇ τὸ ἐργοστάσιον ἄπισσαν τὴν ἔγγυς Ἀνατολήν.

## ΠΟΙΚΙΛΑ

**Περὶ νέας συσκευῆς ἀπλουστάτης πρὸς παραγωγὴν τελείου κενοῦ.**— Μήτι ἔκ τῶν εὐφυῶν νεωτέρων ἐφευρέσεων εἶναι καὶ ἡ τῆς ταχείας παραγωγῆς τελείου κενοῦ ἀνευ χρήσεως τῶν δι' ὑδραργύρου ἀντιλιῶν. Πρόπει δύμας εὐθὺς ἔξ αρχῆς νὰ σημειωθῇ ὅτι ἡ περὶ ἣς ὁ λόγος μέθοδος τότε μόνον εἶναι «ἀπλουστάτης» διταν ἐν τῇ πόλει ἐν ἣ πειραματιζόμεθα ὑπάρχει πρόχειρος διευστὸς ἀήρ, ὃς τοῦτο συμβαίνει, ἐκτὸς τῶν ἄλλων πόλεων καὶ ἐν Βερολίνῳ ὃ που

ἀγοράζει τις διευστὸν ἀέρα πρὸς δύο μάρκα τὸ λίτρον.

Πρὸ ἔῶν ἡδη παρετηρήθη ὅτι ὁ ἀμορφος ἀνθρακες ἀπορροφᾷ εἰς ἔξοχως ταπεινὰς θερμοκρασίας ἀπλήστως μεγάλας ποσότητας ἀερίων. Τὴν ἰδιότητα ταύτην ἀμέσως ἐχρησιμοποιήσαν οἱ χημικοὶ διὰ τὰς ἐν τελείῳ κενῷ ἀποστάξεις αὐτῶν. Καὶ εὑρηνται μὲν ἐν τοῖς σχετικοῖς βιβλίοις τύποι διάφοροι συσκευῶν χρησιμοποιούσῶν τὸν ἄνθρακα πρὸς τελείαν ἀπορρόφησιν