

αὐτὴν ἀσθένειαν καὶ ἀπέθνησκον μετὰ τῶν αὐτῶν συμπτωμάτων τοῦ ἄνθρακος, τότε πλέον ἢ ἀπόδειξις θὰ ᾔην πλήρης.

Ὁ Davaine πρῶτος τῷ 1850 ἐξετάζων τὸ αἷμα ζῶου ἀποθανόντος ἐξ ἄνθρακος ἀνεκάλυψεν ἐντὸς αὐτοῦ ἐν τῷ μέσῳ τῶν αἰμοσφαιρίων, τὴν πικρουσίαν ἀκινήτων ραβδίων στενῶν, μήκους διαπλασίου τοῦ τῶν αἰμοσφαιρίων· μόλις δὲ κατὰ τὸ 1863 διέγνωσε τὴν δραστικὴν τῶν μικροσκοπικῶν τούτων ραβδίων ἐν τῇ ἀσθενείᾳ τοῦ ἄνθρακος καὶ ἐζήτησε ν' ἀποδείξῃ τοῦτο διὰ πειραμάτων ἐνοφθαλμισμού. Πράγματι δὲ δι' ἐνοφθαλμισμόν δι' αἵματος ζῶων περιέχοντος τὰ βακτήρια τοῦ ἄνθρακος κατώρθωσε νὰ παραγάγῃ τὴν ἀσθένειαν καὶ ἐπὶ ἄλλων καὶ ν' ἀποδείξῃ τὸ ἀληθὲς τῶν εἰκασίων του. Ἄλλ' ὅμως, ἐπειδὴ πρὸς τὰ πειράματα ταῦτα ἦλθον εἰς ἀντίρρασιν τὰ πειράματα τῶν κκ. Jaillard καὶ Leplat καὶ τοῦ Paul Bert, δὲν ἐσχηματίσθη πεποιθήσις περὶ τῆς ἀκριθείας τῶν πορισμάτων τοῦ Davaine καὶ μεθ' ὅλην τὴν ὑποστήριξιν ἣν ἡ γνώμη αὐτοῦ εὗρεν ἐν ταῖς βραδύτερον ἐρευναῖς τοῦ Koch. Ἡ πλήρης ἀπόδειξις ἐδόθη κατόπιν ὑπὸ τοῦ Pasteur, ὅστις τῷ 1877 ἐπαναλαβὼν τὰ πειράματα τοῦ Davaine ἀπεμόνωσε καὶ ἐκαλλιέργησε τὸ βακτηρίδιον τοῦ Davaine ἐντὸς ἐγγύματος ἀφροζύθου καθαρῶς ἐνοφθαλμίζοντος ἀπὸ παντός μικροβίου καὶ μετὰ δέκα ἢ ἑκοσι καλλιέργειας διαδοχικῶς ἐνοφθαλμίσειε διὰ τοῦ ὑγροῦ κόνικλον, ὅστις τάχιστα ἀπέθανε μεθ' ὅλων τῶν συμπτωμάτων τοῦ ἄνθρακος. Τὸ αὐτὸ ὑγρὸν ὅμως διηθηθούμενον καταλλήλως διὰ πορώδους ἀργίλου καθίστατο ὅλως ἀβλαβές, εἰς ὅσαδήποτε ἐνοφθαλμίσεις καὶ ἂν ὑπεβάλλετο δι' αὐτοῦ τὸ ζῶον.

Ἄναπτύσσεται δὲ τὸ βακτήριον τοῦ ἄνθρακος ἀποκλειστικῶς εἰς τὸ αἷμα, διότι μικρομύκης οὗτος ἔχων ἀνάγκην ὀξυγόνου διὰ νὰ ζήσῃ, προμηθεύεται τοῦτο ἐκ τοῦ αἵματος ἀπορροφῶν ἐκ τῶν αἰμοσφαιρίων τὸ ὀξυγόνον, ὅπερ παρέλαβον ταῦτα ἐκ τῶν πνευμόνων. Ἐκλείποντος οὕτω τοῦ ὀξυγόνου τὸ ζῶον ἀποθνήσκει ἐξ ἀσφυξίας. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον, ἕνεκα τῆς ἐλλείψεως τοῦ ὀξυγόνου, καὶ τὸ χροῶμα τοῦ αἵματος τῶν ὑπὸ τοῦ ἄνθρακος προσβαλλομένων γίνεται μέλαν, πρᾶγμα τὸ ὅποσον εἶνε χαρακτηριστικὸν τῆς ἀσθενείας καὶ ἐξ οὗ ἐδόθη εἰς αὐτὴν καὶ τὸ ὄνομα *ἄνθραξ*.

Οὕτως ἀπεδείχθη πληρέστατα ἡ παρασιτικὴ φύσις τοῦ ἄνθρακος, πρῶτον μὲν διὰ τῆς παρουσίας τοῦ βακτηρίου τοῦ ἄνθρακος εἰς τὸ αἷμα τῶν ὑπ' αὐτοῦ προσβληθέντων (Davaine 1863), καὶ δεύτερον διὰ τῆς καλλιέργειας τοῦ βακτηρίου τούτου ἐν ὑγρῷ καθαρῷ καὶ τῆς δι' ἐμβολιασμοῦ παραγωγῆς τῆς αὐτῆς ἀσθενείας εἰς ἕτερα ζῶα, ἅτινα προσεβλήθησαν καὶ ἀπέθανον μεθ' ὅλων αὐτῆς τῶν συμπτωμάτων (Pasteur 1877).

N. K. ΓΕΡΜΑΝΟΣ.

(Ἀκολουθεῖ).

ΤΟ ΦΩΤΑΕΡΙΟΝ

(Συνέχεια).

Ἀεριοφυλάκιον. Οὕτω παραχθέν καὶ καθαρῶς ἐν τῷ φωταερίῳ εἶναι ἕτοιμον πρὸς διοχέτευσιν εἰς τοὺς φανούς τῆς πόλεως· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ μὲν παραγωγή εἶναι συνεχῆς ἡ δὲ κατανάλωσις διακεκομμένη, γινομένη ἰδίως κατὰ τὴν νύκτα, παρίσταται ἡ ἀνάγκη τῆς ἀποθηκεύσεως τοῦ αερίου κατὰ ποσότητας ἀναλόγους πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῶν καταναλωτῶν. Ἐκτὸς τούτου, ἡ παραγωγή εἶναι μὲν συνεχῆς, ἀλλ' οὐχὶ καὶ κανονικῆ, ἡ ποσότης δὲ τῆς παραγωγῆς δὲν εἶναι ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν ἡ αὐτή, καὶ ὡς ἐκ τούτου ἡ πίεσις, ἣν τὸ αέριον ἐξασκεῖ, εἶναι διάφορος, ἐνῶ αἱ συσκευαὶ τῆς ἀναφλέξεως τοῦ αερίου ἀπαιτοῦσι τὴν αὐτὴν πίεσιν. Ὡστε πρέπει νὰ ρυθμισθῇ ἡ πίεσις ἣν πρέπει νὰ ἔχη τὸ αέριον ἐξερχόμενον τοῦ ἐργοστασίου. Πρὸς τοῦτο χρησιμεύουσι τὰ καλούμενα *ἀεριοφυλάκια* (Γαλλ. *Gazomètres* Ἀγγλ. *gasholder*).

Πᾶν ἀεριοφυλάκιον συνίσταται ἐκ μιᾶς δεξαμέντης κυκλικῆς πλήρους ὕδατος, καὶ ἐνὸς ὑπερκειμένου κώδωνος εὐμεγέθους ἐκ σιδηροῦ ἐλάσματος κατεσκευασμένου, κάτωθεν τοῦ ὁποίου εἰσέρχεται τὸ αέριον. Ἡ δεξαμένη εἶναι συνήθως κτιστὴ, ἐνίοτε μεταλλικὴ· ὁ δὲ κώδων κρέμαται διὰ κρίκων, οἵτινες δύνανται νὰ ὀλισθαίνωσι κατὰ μήκος σιδηρῶν ραβδίων στηριζομένων καθέτως ἐπὶ κίωνων σιδηρῶν καὶ δύναται ν' ἀνέρχεται καὶ νὰ κατέρχεται διὰ μηχανῆς βαρούλκου ἢ τροχαλίας, καὶ νὰ πιεῖται οὕτω κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον τὸ ἐγκλεισμένον αέριον, ὅπερ ἐξωθεῖται εἰς τοὺς ἀγωγούς. Τὸ ἀεριοφυλάκιον εἶναι ἐκεῖνο ὅπερ μακρόθεν εἶναι ὁρατὸν ἐν τοῖς ἐργοστασίοις ὁμοιάζον πρὸς πελώριον λέβητα περιπεφραγμένον δίκην κλωβοῦ ὑπὸ σιδηρῶν στύλων.

δ.) *Διοχέτευσις πρὸς κατανάλωσιν.* Τὸ αερίφως διανέμεται πρὸς κατανάλωσιν κατὰ δύο τρόπους· ἡ μετακινεῖται συμπεπιεσμένον ἐντὸς καταλλήλων ἀμαξῶν καὶ πωλεῖται, ὅτε λέγεται *φορητὸν αερίφως* (*gaz portatif*), ὁ δὲ τρόπος οὗτος ἐφαρμόζεται ὅταν ἡ κατανάλωσις εἶναι μικρὰ καὶ δὲν ἐπαρκῆ εἰς τὰς δαπάνας τῆς διοχέτευσως, ἢ διοχέτευεται ὑπογείως δι' ἀγωγῶν σωλήνων, ὅτε λέγεται *ρεύον αέριον* (*gaz courant*). Τοὺς ἀγωγούς σωλήνας ἐδοκίμασαν νὰ κατασκευάσωσιν, ἐξ ὀπτῆς γῆς, ἐκ ξύλου, ἐκ ποττιολλάνης καὶ ἐκ πεπιεσμένου ἀκόμη χάρτου· γενικῶς ὅμως γίνεται χρῆσις τῶν ἐκ χυτοῦ σιδηροῦ ἢ ἐλάσματος σιδηροῦ ἐπεκεχρισμένου δι' ἀσφάλτου. Οἱ ἀγωγοὶ σωλήνες ἔχουσι μήκος 2 περίπου μέτρων σχῆμα δὲ κυλινδρικόν καὶ συνδέονται μετ' ἀλλήλων ἐρμητικῶς εἰσερχομένου τοῦ ἀκρου τοῦ ἐνὸς ἐντὸς τοῦ ἄλλου καὶ παρεντιθεμένου ἢ μολύβδου ἢ δακτυλίου ἐξ ἐλαστικοῦ κόμματος (*caoutchouc*), ἀποτελοῦσι δὲ ὑπόγειον σύμπλεγμα ὀχετῶν, οὗ ὁ κορμὸς εὐρύτερος αἱ δὲ διακλαδώσεις ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον στενώτεραι, ὅσῳ ἀπεμακρύνονται τοῦ κεντρικοῦ κλάδου. Ἐν γένει ἡ διοχέτευσις ἀπορροφᾷ μέγα μέρος τῶν κεφαλαίων τῆς ἐταιρείας ἀπαιτεῖ

δὲ τὴν ἐκπλήρωσιν πολλῶν τεχνικῶν ὄρων ἵνα ἐπιτυγχάνῃ τοῦ σκοποῦ τῆς.

Εἰς τὴν διοχέτευσιν ἀνήκουσι καὶ ἰδιαιτέρᾳ τινὰ μηχανήματα δευτερευούσης σημασίας· τοιαῦτα εἶναι: 1) ὁ *ρυθμιστὴς τῆς ἐκπομπῆς* (régulateur d'émission)· οὗτος τοποθετεῖται εἰς τὴν ἐξόδον ἐκ τοῦ ἐργοστασίου τοῦ ἀεριοφωτός· χρησιμεύει δ' ἵνα κανονίξῃ τὴν πίεσιν καὶ καθίστα αὐτὴν ἐκάστοτε σταθεράν, καὶ ἴσην πρὸς ἐκείνην ἣν πρέπει νὰ ἔχῃ τὸ ἀέριον ἐντὸς τῶν ἀγωγῶν τῆς διανομῆς. 2) ὁ *ρυθμιστὴς τῶν καταρλιωτῶν* (régulateur d'abonnés) ὅστις χρησιμεύει εἰς τὴν ῥύθμισιν τῆς φλογὸς τῶν λαμπτήρων. 3) ὁ *σίφων*, δι' οὗ ἀφαιρεῖται τὸ ὕδωρ τὸ ἐκ τῆς συμπυκνώσεως ὑδρατμῶν τῶν ἐκ τοῦ ἀεροφυλακίου προερχομένων. 4) αἱ *καταπακταὶ* (vannes), δι' ὧν δύναται νὰ διακόπτηται ἢ συγκαίνωνιαι μέρους τοῦ ὄχετος μετὰ τοῦ λοιποῦ συμπλέγματος, καὶ τοῦτο ἢ πρὸς ἐπιδιόρθωσιν ἢ διὰ πᾶν ἄλλο ἐνδεχόμενον. 5) τὸ *μαγόμετρον*, δι' οὗ ἐξελέγχεται ἐκάστοτε ἐὰν τὸ πρὸς κατανάλωσιν ἀφικνούμενον ἀέριον ἔχῃ τὴν δέουσαν πίεσιν, διότι ἐνδέχεται πολὺ λάκεις νὰ ἐκφεύγῃ τὸ ἀέριον ἐκ τινος συνδέσμου τῶν σωλήνων. 6) ὁ *γνώμων* (*) (μετρητὴς compteur à gaz) δι' οὗ μετρεῖται τὸ ποσὸν τοῦ καταναλισκόμενου ἀεριοφωτός. Εἰς μέγας γνώμων ὑπάρχει ἐν τῷ ἐργοστασίῳ, ἐκστὸς δὲ καταναλωτῆς λαμβάνει ἓνα τοιοῦτον μικρότερον καὶ ἀνάλογον τοῦ ποσοῦ ὅπερ καταναλίσκει, ἵνα μετρηθῇ τὸ ποσὸν τοῦτο καὶ καταβάλλῃ τὸ ἀντιτίμον.

Δὲν ἐπιχειροῦμεν νὰ περιγράψωμεν ἐνταῦθα τὰς συσκευὰς τοῦ δι' ἀεριοφωτός φωτισμοῦ, αἵτινες παρουσιάζουσι σήμερον μεγάλην ποικιλίαν καὶ τελειότητα. Τὰ διάφορα σχήματα τῶν φανῶν τοῦ ἀεριοφωτός, τῶν λαμπτήρων, τῶν ἀπλῶν καὶ συνθέτων μυκτῆρων (bees), οἱ πρὸς θέρμανσιν λύχνου (τοῦ Bunsen), αἱ καμινοαἰ εἰσταῖαι κτλ. εἶναι γνωστὰ εἰς πᾶσαν πόλιν εἰς ἣν εἰσῆχθη ὁ δι' ἀεριοφωτός φωτισμός.

Ἡ τιμὴ τοῦ ἀεριοφωτός ἔχει ὡς ἑξῆς: Ἐν Λονδίῳ πωλεῖται 0,11 φρ. τὸ κυβικὸν μέτρον· ἡ εὐθύνια αὕτη ὀφείλεται εἰς τὴν χαμηλὴν τιμὴν, εἰς ἣν πωλοῦνται ἐκεῖ οἱ λιθάνθρακες. Ἐν Παρισίῳ 0,30 φρ. τὸ κυβ. μέτρον. Ἐν τῇ ἡμετέρᾳ πόλει (Θεσσαλονίκη), ἐν ἣ πρὸ τριῶν μόλις ἐτῶν εἰσῆχθη τὸ ἀεριοφωτός καὶ ἔχει ἰσχυρὸν ἀνταγωνιστὴν τὸ εὐθηνότατον πετρέλαιον, τιμώμενον μόνον 1 γροσίῳ ἤτοι 20 περίπου λεπτῶν κατ' ὄκάν, πωλεῖται πρὸς 0,32 φρ. τὸ κυβικὸν μέτρον.

Τελειοποιουμένων ὁσημέραι τῶν πρὸς ἐξαγωγήν τοῦ φωταερίου μεθόδων ἡ τιμὴ αὐτοῦ ἐκπίπτει· τούτου λοιπὸν ἔνκα καὶ ἂν ποτε ὁ δι' ἠλεκτρισμοῦ φωτισμός, ὁ τῶσα πλεονεκτήματα παρουσιάζων, ἀντικαταστήσῃ τὸν διὰ τοῦ φωταερίου, πάλιν τοῦτο θὰ εἶναι χρήσιμον, ὡς δυνάμενον νὰ παράσῃ εὐκόλως θερμότητα εἰς τε τὰς

εἰστίας τῶν οἰκιῶν ἡμῶν καὶ εἰς τὰς τῶν βιομηχανικῶν ἐργοστασίων.

Ἵπολείπεται νὰ εἴπωμεν ὀλίγα ἐν τοῖς ἐπομένοις περὶ τῶν δευτερευόντων προϊόντων τῆς βιομηχανίας τοῦ φωταερίου.

Ἐν Θεσσαλονίκη

Γ. ΧΚ.

(Ἐπεται τὸ τέλος.)

ΠΟΙΚΙΛΙΑ

Ὁ Γάλλος πλοίαρχος Μενάρ περιηγούμενος τὴν πρὸς νότον τοῦ ποταμοῦ Νίγηρ παρὰ τὸν Κίγκον χώραν ἐφρονέθη ὑπὸ τῶν ἰθαγενῶν τῆ 4 παρελθόντος Φεβρουαρίου. Οἱ σωθέντες ἐκ τῶν παρακολουθόντων αὐτὸν κακῶς ἔχοντες κατώρθωσαν νὰ φθάσωσιν εἰς τὴν παραλίαν τῆς Ἀφρικῆς πλησίον τῶν ἐκεῖ ἀποκατεστημένων Εὐρωπαϊῶν.

×

Καθὰ ἀναγινώσκωμεν εἰς τὸν «Globus», εἰς τὰς Ἰνδίας ἤρχισαν καὶ πάλιν οἱ ἰθαγενεῖς νὰ ποιῶνται χρῆσιν ἐθίμου βαρβαροτάτου ἀπὸ ἐτῶν ἤδη ἡμποδιζόμενοι. Ὅσαίς χολέρα ἢ εὐφλογία ἢ ἀνομβρία καὶ λιμὸς μαστίξῃ τὴν χώραν αὐτῶν πρὸς ἐξίλιψιν τοῦ προκαλοῦντος αὐτάς θεοῦ Μαρμαρῶν ἀναστῶσιν ἑαυτοὺς ἀπὸ ἀγκίστρον. Ἐπὶ ἀμάξης φέρεται πάσσαλος ἐφ' οὗ ὡς ἀπὸ ἰκρίου εἶναι ἀνηρτημένα αἰχμηρὰ σιδηρὰ ἀγκίστρα· ἀπ' αὐτῶν εἰς τὴν τραχηλικὴν χώραν ἐμπηγνυομένων κρέμανται δίχην ἰχθύων. Τῶν ἐθίμων τοῦτο δὲν εἶχεν ἐφαρμοσθῆ ἀπὸ τοῦ 1869 χάρις εἰς τὰς ἀπαγορεύσεις τῆς κυβερνήσεως. ἐπανελήθη δὲ ἤδη ἔνεκα τοῦ μαστίζοντος τὰ μέρη ἐκεῖνα λιμοῦ παρὰ τὰς προσπάθειάς δὲ τῆς κυβερνήσεως καὶ τῶν ἱεραποστόλων.

×

Παρασκευάσθη ἐσχάτως οὐσία ἔχουσα ἔξοχον λευκαντικὴν δύναμιν. Ἐν γραμμάρῳ τῆς οὐσίας ταύτης, ἥτις ἐκλήθη ὀζονίνη, ἐντὸς ἐνὸς λίτρου ὕδατος διαλυόμενον ἐπαρκεῖ πρὸς τελείαν λεύκανσιν ἰνῶν ζωϊκῶν καὶ φυτικῶν, ξύλων, χάρτου, σάπωνος, διαλύσεως γόμματος κ.π.ᾶ. Πρὸς παρασκευὴν αὐτῆς διαλύομεν 125 γρ. ῥητίνης ἐντὸς 200 γρ. τερεβινθελαίου καὶ ῥίπτομεν εἰς αὐτὸ 22-25 γρ. καυστικοῦ καλίου διαλελυμένα ἐντὸς 40 γρ. ὕδατος, προσθέτομεν δὲ καὶ 90 γρ. ὑπεροξειδίου τοῦ ὑδρογόνου, μετ' ὃ ἀφίνομεν τὸ οὐτὸ ἀποκτηθὲν μίγμα τῶν οὐσιῶν εἰς τὸ φῶς· μετὰ δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας λαμβάνομεν τὴν ζητουμένην ὀζονίνην.

×

Φωτογραφία τῶν χρωμάτων. Τὸ ζήτημα τῆς φωτογραφίας τῶν χρωμάτων εἰς ὃ πρὸ πολλοῦ καταγίνεται ὁ ἐν Παρισίῳ καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς κ. Lippmann ἐλόθη ὑπ' αὐτοῦ ὀριστικῶς· τὰ τελευταῖα τοῦ ἀνδρός τούτου πειρίσματα ἐπέστηθησαν ὑπὸ πλήρους ἐπιτυχίας, εἰς δὲ τὴν συνεδρίασιν τῆς Ἀκαδημίας τῶν ἐπιστημῶν τῆς 13|25 Ἀπριλίου παρουσίασεν ἐπιτυχεῖς φωτογραφίας τῶν 7 χρωμάτων τοῦ ἡλιακοῦ φάσματος, σημαῖων, ψητακοῦ πολυχρώμου κ.τ.τ. (Περὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἴδε καὶ Προμηθεὺς ἔτος Β. σελ. 317.

Τὸ γραφεῖον τοῦ ΠΡΟΜΗΘΕΟΥΣ μετεφέρθη ἐπὶ τῆς οδοῦ Πατησίων ἀριθ. 30 πλησίον τῶν Εὐρωπαϊκῶν λουτρῶν τοῦ κ. Γ. Διαμαντοπούλου ἱατροῦ.

(*) Περιγραφὴν τῆς λειτουργίας τοῦ γνώμονος εὐρίσκει ὁ ἀναγνώστης ἐν τῷ ὑπ' ἀρ. 50 φύλλῳ τοῦ «Προμηθεὺς» τοῦ 1891.