

εὐπρεποὺς κοινωνίας. Ἡ κοινὴ γνώμη κατέδειξεν αὐτὰς ὡς δυστύχημα εἰς τὸ γένος αὐτῶν· ἡ ἐτυμηγορία τῆς κοινωνίας παρέδωκεν αὐτὰς εἰς ἀρμόζουσαν περιφρόνησιν. Τοῦτο συνέβη ἐπὶ τῆς Μαρίας Wolstencroft, τῆς ἐργασθείσης ὅπως ἀπαλλάξῃ τὸ φύλον αὐτῆς ἀπὸ τῶν ἁξιώσεων τῆς θρησκείας. Εἰς ἀνταμοιβὴν τοῦ ἀνιέρου αὐτῆς ζήλου, τὸ ὄνομα αὐτῆς κατέστη περιφρόνησις καὶ χλευὴ ἐν τοῖς ἐναρέτοις κύκλοις.

Καὶ ὅμως πολλοὶ ζῶσι νεάνιδες στερούμεναι καὶ αὐτοῦ τοῦ τῆς εὐσεβείας τύπου. Δὲν θὰ συνήνουν νὰ ὀνομασθῶσιν ἄπιστοι, διότι τοῦτο θὰ ἐκλόνιζε τὴν ἠθικὴν αὐτῶν εὐαισθησίαν· καὶ ὅμως ζῶσιν πρακτικῶς ὥσαντι ἡ εὐσέβεια μὴ ἀπετέλει μέρος τοῦ βίου. Ἐὰν ᾤσαν ἡκετηγμέναι ἄπιστοι δὲν θὰ ἔζων τόσον ὀλίγην ἔχουσαι προσοχὴν εἰς τὸν πλάσαντα αὐτὰς Θεὸν, ὡς πράττουσιν. Ὁλοσχερῶς ἀμεριμνῶσι περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου, πρακτικῶς ἀρνούμεναι ὅ,τι ἀξιούσιν ὅτι πιστεύουσιν, ἥτοι ὅτι ἡ εὐσέβεια εἶναι πολὺτιμος μαργαρίτης.

«Τὰς γυναῖκας ἐν καταστολῇ κοσμίῳ, μετὰ αἰδοῦς καὶ σωφροσύνης κοσμεῖν ἑαυτάς, μὴ ἐν πλεγμασιν, ἢ χρυσῷ, ἢ μαργαρίταις ἢ ἱματισμῷ πολυτελεῖ, ἀλλ' ὅ πρέπει γυναῖξιν ἐπαγγελομέναις θεοσεβείαν, δι' ἔργων ἀγαθῶν.»

ΒΡΑΧΕΑ ΤΙΝΑ

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΣΩΝ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

ΥΠΟ

Α. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ

(καθηγ. τῆς φυσικῆς καὶ χημείας τῶν ἐν Ἀθῆναις Γυμνασίων).

(Συνέχεια, ἴδ. ἀριθ. 11).

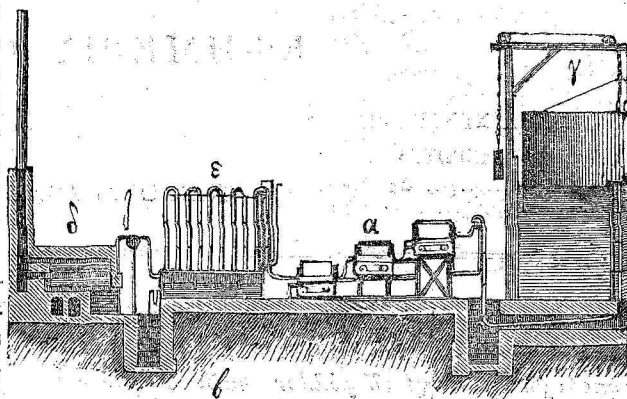
ΑΕΡΙΟΜΕΤΡΟΝ

Ἀφοῦ τὸ φωταερίον καθαρισθῇ, ὡς ἐρρέθη ἄνωτέρω, διευθύνεται εἰς δοχεῖον καλούμενον αεριομέτρον. Τὸ σκεῦος τοῦτο σύγκειται ἐκ δύο μερῶν ἐκ τοῦ λάκκου, ὅστις εἶναι πρόωρισμένος νὰ δέχεται τὸ ὕδωρ, καὶ ἐκ τοῦ κώδωνος ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἀποταμειεύεται τὸ φωταερίον. Οἱ λάκκοι εἶναι ἐσκαμμένοι εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἡλειμμένοι διὰ λιθοκόλλης ἀδιαδρόχου. Ὁ κώδων, κεκαλυμμένος ἐκ πυκνοῦ στρώματος πισσασφάλτου, σύγκειται ἐξ ἰσχυρῶν σιδηρῶν πλακῶν· ἀλλοις δὲ προσδεδεμένη εἰς τὸν κώδωνα ὀλισθαίνει ἐπὶ δύο τροχαλιῶν καὶ φέρει εἰς τὸ ἄκρον αὐτῆς βάρη ἰσορροποῦντα ὡς ἔγγιστα πρὸς τὸ βῆρος τοῦ αεριομέτρου. Ἡ τελευταία αὕτη τοῦ σκεύους διάταξις ἐπιτρέπει εἰς τὸν κώδωνα νὰ ἀναβαίῃ καὶ νὰ κατὰβαίῃ εὐκόλως ἐντὸς τοῦ λάκκου. Οὕτω τὸ αέριον δὲν ὑπόκειται εἰς μεγάλην ὀλίσφιν, ἕνεκα τῆς ὁποίας

ἤθελε διασκεδασθῇ, ἢ ἤθελε δυσκολευθῇ ἡ ἀποσύνθεσις τῶν ἐν τοῖς σιδηροῖς κυλίνδροις γαιανθράκων.

Τὸ παρὸν σχῆμα παρέχει ἐν συνόψει τὸ σύνολον ὅλων τῶν μερῶν, ἐξ ὧν σύγκειται τὸ σκεῦος, τὸ χρήσιμον πρὸς κατασκευὴν τοῦ ἐκ τῶν γαιανθράκων παραγομένου φωταερίου.

Τὸ δ παριστάνει τὴν καμίνον τὴν περιέχουσαν τὰ πηλίνα κέρατα τὰ πλήρη γαιανθράκων, ὑποβαλλομένων εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ πυρός. Τὸ δὲ ζ τὸν σωλῆνα, ὅστις φέρει τὸ αέριον τὸ προκύπτον ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν γαιανθρά-



κων. Τὸ β μικρὸν βαρέλιον ἐντὸς τοῦ ὁποίου τὸ αέριον ἀπογυμνοῦται τῆς πισσασφάλτου καὶ ὅλων ἐκείνων τῶν οὐσιῶν τῶν διαλυσίμων εἰς τὸ ὕδωρ. Τὸ ε σειρὰν σιδηρῶν ἀγωγῶν, βεβυθισμένων τῶν ἄκρων αὐτῶν ἐντὸς τοῦ ὕδατος καὶ ἐκτεινομένων ἐν εἴδει ἀκτίνων εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα πρὸς ψύξιν τοῦ αερίου, ὅπερ φθάνει αὐτοῦ λίαν θερμὸν ἐκ τῶν κεράτων. Τὸ α τὸν δι' ἀσβέστου καθαριστὴν, ὅστις σύγκειται ἐκ σειρᾶς τριῶν ὁμοίων καθαριστῶν. Τὸ γ τέλος παριστάνει τὸ αεριομέτρον ἢ τὸ δοχεῖον τοῦ φωταερίου.

ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΛΑΜΨΕΩΣ ΤΟΥ ΦΩΤΑΕΡΙΟΥ

Ἐνταῦθα πρέπει νὰ ἐξηγηθῇ ἡ μεγίστη φωτιστικὴ δύναμις τοῦ φωταερίου.

Ἀερίον τι δὲν εἶναι ποτὲ καθ' ἑαυτὸ φωτεινόν, ἐὰν δὲν ἔχῃ ἐντὸς αὐτοῦ καὶ σώματι στερεόν. Οὕτω τὸ καθαρὸν ὑδρογόνον καίμενον παράγει φλόγα ὡχροτάτην καὶ σχεδὸν ἀόρατον· διότι ἡ καύσις αὐτοῦ οὐδὲν καθίζημα στερεᾶς οὐσίας παράγει, ἐκτὸς τῶν ὑδατῶδων ἀτμῶν. Ἡ δὲ φλόξ ἡ παραγομένη ἐκ τῆς καύσεως τοῦ διττανθρακούχου ὑδρογόνου εἶναι ζωηροτάτη, διότι τὸ διττανθρακούχον ὑδρογόνον καίμενον ἀφίνει μικρὸν καθίζημα ἀνθρακος, ὅστις μένων χρόνον τινὰ ἐντὸς τῆς φλογὸς πρὶν ἢ κατ', ἀποβαίνει φωτεινὸς ἕνεκα τῆς ὑψηλῆς αὐτοῦ θερμοκρασίας. Τὸ αέριον λαμβάνει ἐκ τοῦ ξένου τούτου σώματος τοῦ διαμένοντος χρόνον τινὰ ἐντὸς τῆς φλογὸς τὴν φωτεινὴν αὐτοῦ ιδιότητα.

Στηριζόμενοι οί φυσικοί ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ταύτης κατώρθωσαν νὰ μεταχειρισθῶσι πρὸς φωτισμὸν τὴν φύσει ὠχροτάτην φλόγα τοῦ ὑδρογόνου. Πρὸς τοῦτο δὲ ἐτέθη ἐντὸς τοῦ καιομένου ὑδρογόνου μικρὸς τις κύλινδρος ἢ καλὰθιον ἐκ λεπτοτάτων συρμάτων λευκοχρῶστος. Ὁ κύλινδρος, ἀφοῦ φθάσῃ εἰς τὸν βαθμὸν τῆς λευκοπυρώσεως διαδίδει λάμψιν ζωηροτάτην, ἥ δὲ φλόξ τοῦ καιομένου ὑδρογόνου παρίσταται φωτεινοτάτη.

Τὸ καθαρὸν ὑδρογόνον τὸ χρήσιμον πρὸς φωτισμὸν παράγεται διὰ τῆς διαβάσεως τῶν ὕδατων ἀτμῶν διὰ πεπυρακτωμένων ἀνθράκων. Τὸ ὕδωρ ἐν τούτῳ ἀποσυνθετόμενον παράγει ὑδρογόνον καὶ ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὅπερ διερχόμενον διὰ τιτάνου ἀπορροφᾶται, τὸ δὲ ὑδρογόνον μένει ἐλεύθερον πάσης ξένης οὐσίας. Ἡ μέθοδος αὕτη τῆς παραγωγῆς τοῦ ὑδρογόνου εἶναι ἀπλουστάτη, ἀλλ' ἀχρηστος ἐνεκα τοῦ δαπανηροῦ.

ΦΩΤΑΕΡΙΟΝ ΚΟΜΙΣΤΟΝ.

Μεταφέρεται πολλάκις τὸ φωταέριον εἰς τὰς οἰκίας ἐντὸς μεγίστων ἀμαξίων συγκειμένων ἐξ ἐλάσματος λεπτοῦ σιδήρου· ταῦτα δὲ περιέχουσι ἄσκούς ἐλαστικούς ἔχοντας στρόφιγγα καὶ σωλῆνα. Πρὸς διανομὴν τοῦ φωταερίου συσφίγγουσι διὰ στροφάλου τοὺς ἱμάτας, οἵτινες περιβάλλουσι τοὺς ἄσκούς, καὶ οὕτω τὸ φωταέριον μεταβαίνει εἰς τὸ ἀερίμετρον ἢ εἰς τὸ δοχεῖον τῆς καταναλώσεως.

ΣΤΕΑΤΙΚΟΣ ΚΗΡΟΣ.

Περὶ τὸ ἔτος 1831 ἤρχισαν ἐν Γαλλίᾳ ὡς καὶ εἰς ἄλλα μέρη τῆς Εὐρώπης νὰ μεταχειρίζωνται πρὸς φωτισμὸν τοὺς στεατικούς κηρούς. Τὸ εἶδος τοῦτο τῆς βιομηχανίας ἐπενοήθη κατ' ἀρχὰς διὰ νὰ χρησιμεύσῃ εἰς πολυτελὴ φωτισμὸν καὶ πρὸς ἀντικατάστασιν τοῦ πολυδαπάνου κηροῦ, μεθ' οὗ ἐφώτιζον τότε τὰς αἰθούσας. Τοῦ δὲ νέου τούτου προϊόντος κατασκευασθέντος εἰς μετρίαν τιμὴν, δὲν ἐβράδυνεν ἡ χρῆσις του νὰ κατασταθῇ κοινὴ εἰς ὅλον τὸν πεπολιτισμένον κόσμον. Ἀντικατέστησε δὲ οὐ μόνον τὰς ἐκ κηροῦ λαμπάδας ἀλλὰ καὶ τὰς ἐκ λίπους, ὧν ἡ χρῆσις ἐξακολουθεῖ ἀκόμη εἰς τὴν κατωτέραν τῆς κοινωνίας τάξιν διὰ τὸ εὐχον.

ΣΥΝΘΕΣΙΣ ΤΟΥ ΣΤΕΑΤΙΚΟΥ ΚΗΡΟΥ.

Ὁ στεατικὸς κηρὸς καλεῖται οὕτω, διότι κατασκευάζεται ἐκ παχέος τινὸς ὀξέος καλουμένου στεατικού. Ἀλλὰ τί ἐστὶ στεατικὸν ὀξύ;

Τὸ στεατικὸν ὀξύ εἶναι αὐτὸ τὸ λίπος τὸ ἀποτελοῦν μέρος τοῦ στεατικού κηροῦ, ἀλλ' ἀπηλλαγμένον διὰ χημικῆς τινὸς ἐργασίας ἀφ' ὕγρας τινος συνθέσεως περιεχοῦσῃς τὸ ὀνομαζόμενον ἐλαιικὸν ὀξύ, εἰς τὸ ἐν χρήσει ἀλείμματόκερι δρεῖλει πάσας τὰς κακὰς αὐτοῦ ποιότητάς, ἵγουν τὴν εὐκα-

λον αὐτοῦ τῆξιν, τὸ ἀπαλὸν καὶ τὴν δυσάρεστον ὁσμὴν.

Τὸ λίπος δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς ἔνωσης δύο σωμάτων, τοῦ στεατικοῦ ὀξέος, ὄντος στερεοῦ καὶ τοῦ ἐλαιικοῦ ὀξέος, διατελοῦντος ἐν ὑγρᾷ συνήθως καταστάσει. Ἡ ἐργασία, ἣν τὸ λίπος ὑφίσταται διὰ νὰ μεταβληθῇ εἰς στεατικὸν ὀξύ ἢ στεατικὸν κηρὸν, συνίσταται εἰς τὸ ν' ἀπαλλαγῇ τοῦ ὑγροῦ μέρους ἢτοι τοῦ ἐλαιικοῦ ὀξέος, καὶ οὕτω μένει τὸ στερεὸν αὐτοῦ μέρος ἥγουν τὸ στεατικὸν ὀξύ. Ἀφοῦ τοιουτοτρόπως ἀπαλλαγῇ τὸ στεατικὸν ὀξύ τοῦ ὑγροῦ ἐλαιικοῦ ὀξέος, παράγει ὕλην ξηράν, ὀλίγον διαλυτὴν καὶ παρέχουσαν φῶς ὥραϊον καὶ ἀναλόγως εὐχον.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΣΤΕΑΤΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ.

Ἡ κατασκευὴ τοῦ στεατικοῦ ὀξέος τοῦ προωρισμένου εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν στεατικῶν κηρῶν συνίσταται εἰς τὴν ἀποσύνθεσιν τοῦ λίπους διὰ τῆς τιτάνου. Παράγεται οὕτω σάπων τῆς τιτάνου, δηλαδὴ μίγμα ἐλαιικοῦ καὶ στεατικοῦ ἀσβεστίου. Τὸ μίγμα τοῦτο ἀποσυντίθεται ἔπειτα διὰ θειικοῦ ὀξέος ὑδαρῶς, ὅπερ παράγει θεικὸν ἀσβεστίον καὶ ἀφίνει ἐλεύθερον τὸ στεατικὸν ὀξύ καὶ τὸ ἐλαιικόν. Μετὰ ταῦτα ἀποχωρίζεται δι' ἄλλων μέσων τὸ στεατικὸν ὀξύ ἀπὸ τοῦ ἐλαιικοῦ καὶ οὕτω μένει ἐκ τοῦ λίπους μόνον τὸ στερεὸν μέρος τὸ πρὸς χρῆσιν τῶν στεατικῶν κηρῶν.

(ἀκολουθεῖ).

ΕΞ ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ ΕΝ ΙΑΠΩΝΙΑ.

Μέχρι τοῦδε πολλὰ ὀλίγα ἐγινώσκομεν περὶ τοῦ μεγαλοπρεποῦς καὶ ὥραϊου τούτου τόπου, καθότι μόλις πρό τιнос ἤνοιξαν οἱ Ἰαπωνοὶ εἰς τοὺς Εὐρωπαίους τοὺς λιμένας των. Πλὴν καὶ ὅσα μέχρι τοῦδε γνωρίζομεν εἶναι τόσῳ περίεργα καὶ συγχρόνως τόσῳ ἀξιοσημείωτα, ὥστε κινουσι τὴν περιέργειαν παντὸς νὰ μάθῃ περισσότερα περὶ αὐτοῦ. Ἐκ τούτου ὠθοῦμενοι καὶ ἡμεῖς θέλομεν μεταφέρει ἀρχόμενοι ἀπὸ σήμερον ὅσα περίεργα καὶ ἄλλως ἀξία λόγου ἀναφέρει ἐν τῷ ἡμερολογίῳ του Ἀγγλος περιηγητής, περὶ τοῦ λίαν περιέργου καὶ γιγαντιαίοις βήμασιν ἀνάπτυσσόμενου τούτου λαοῦ.

Αἱ τέσσαρες νῆσοι αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν Ἰαπωνίαν ἔχουσι σχεδὸν τὴν ἑκτασὶν τῆς Ἀγγλίας ἢ τῆς Ἰταλίας ἔχουσαι συγχρόνως καὶ τὸ κλίμα καὶ τὴν βλάστησιν καθ' ὅλα ὅμοια πρὸς τὰ τῆς τελευταίας ταύτης χώρας. Μεγίστη θερμότης κατὰ τὸ θέρος, ἀφθονοὶ βροχαὶ κατὰ τὸν Αὐγούστον, ὥραϊον φθινόπωρον καὶ χειμῶν ψυχρὸς, οὐρανὸς πάντοτε εὐδίας καὶ καθαρός, ἰδοὺ τὰ ἀξιοσημειωτότερα κλιματολογικὰ φαινόμενα. Ἡ βλάστησις