

—“Ολος ο κόσμος τὸ λαμβάνει, ἐπαναλαμβάνει ὁ διδάσκαλος, διότι εἶναι ἐν τῶν μέσων τῶν διευκολυνόντων τὴν συναλλαγὴν· τὰ ἄλλα προϊόντα δὲν θὰ παρείχον τὴν αὐτὴν ὑπηρεσίαν, καὶ διὰ μόνον τὸν λόγον ὅτι δὲν φέρουν ἐντεταπωμένην σφραγιδὰ τινα, δεικνύουσαν ἀκριβῶς τὴν ἀξίαν.

Ἔπειτα συνέλεια.

A. ΒΕΡΝΑΡΑΚΗΣ.

## ΙΣΤΟΡΙΑ ΕΝΟΣ ΚΗΡΙΟΥ

Συνήχεια ἰδὲ σελ. 511.

ΣΥΝΔΙΑΛΕΞΙΣ ΤΡΙΤΗ

Προϊόντα τῆς καύσεως. Ὑδρῶν ἐκ τῆς καύσεως προερχόμενον. Φύσις τοῦ ὕδατος. Τὸ ὕδρῶν δὲν εἶναι σῶμα ἄπλοῦν. Ὑδρογόνον.

Ἐνθυμείσθε βεβαίως ὅτι μετὰ τὴν τελευταίαν συνδιάλεξιν ἐχωρίσθημεν ὅτε ἤρχισα νὰ σᾶς λέγω περὶ τῶν προϊόντων τῆς καύσεως τοῦ κηρίου· καὶ εἶδομεν ὅτι μετ' ὀλίγης ἐπιτηδειότητος ἠμποροῦμεν ν' ἀναγκάσωμεν ἐν κηρίον νὰ μᾶς δώσῃ διαφόρους ὕλας. Εἶδομεν ὅτι ὑπάρχει καὶ μία ὕλη ἣν δὲν ἠμποροῦμεν νὰ λάβωμεν ὁσάκις τὸ κηρίον καίει καλῶς. Εἶναι δὲ ἡ ὕλη αὕτη ὁ καπνὸς ἢ ὁ ἄνθραξ. Προσέτι ἐμάθομεν ὅτι ὑπάρχει καὶ ἄλλη οὐσία, ἣτις ὑφούται ὑπεράνω τῆς φλογός, δὲν διακρίνεται τόσον καλῶς, καθὼς ὁ καπνός, καὶ ὑπὸ μορφὴν διάφορον, ἀποτελεῖ μέρος τοῦ γενικοῦ βεβύματος, τὸ ὁποῖον, ὑφούμενον περὶ τὸ κηρίον, γίνεται ἀόρατον καὶ χάνεται. Ἀλλὰ δὲν ἀνεγνωρίσαμεν τούτων μόνον τῶν προϊόντων τὴν παρουσίαν. Ἐνθυμείσθε ὅτι εἰς τὸ ἀναβαῖνον βεβύμα, τὸ πηγάζον ἐκ τοῦ κηρίου, εὔρομεν καὶ μέρος δυνάμενον νὰ πυκνωθῇ εἰς τὸ κοχλιάριον, εἰς τὸ πινάκιον, καὶ εἰς πᾶν ἄλλο ψυχρὸν ἀντικείμενον, καὶ ἄλλο μέρος μὴ πυκνούμενον.

Ἄς ἰδῶμεν πρῶτον τὸ δυνάμενον νὰ πυκνωθῇ. Θὰ τὸ ἐξετάσωμεν, καὶ μετ' ἐκπλήξεως θὰ ἰδῶμεν ὅτι τὸ μέρος τοῦτο εἶναι οὐδὲν ἄλλο παρά νερόν. Εἰς τὸ τέλος τῆς παρελθούσης συνδιάλεξεως σᾶς ὠμίλησα περὶ τούτου ἐν παρόδῳ, καὶ σᾶς εἶπα ὅτι καὶ τὸ νερόν εἶναι ἐν ἀπὸ τὰ προϊόντα τοῦ κηρίου ὅσα συμπακνοῦνται. Σήμερον θέλω νὰ προσέξωμεν περισσώτερον εἰς τοῦτο, καὶ νὰ ἐξετάσωμεν τὸ νερόν καὶ ὡς πρὸς τὴν γενικὴν αὐτοῦ ὑπαρξίν ἐπὶ τῆς γῆς, καὶ ἰδιαιτέρως ὡς πρὸς τὸ ἀντικείμενον τῆς σπουδῆς ἡμῶν.

Ἐλαβον τὰ μέτρα μου ὅπως κατορθώσω διὰ πειράματος νὰ συμπακνώσω τὸ ὕδρῶν τὸ περιεχόμενον ἐντὸς τῶν προϊόντων τοῦ κηρίου, καὶ τότε θὰ σᾶς δείξω τὸ ὕδρῶν τοῦτο. Ἐκ τῶν καλητέρων τρόπων διὰ νὰ καταστήσω τὴν ὑπαρξίν τοῦ ὕδατος ἐπαισθητὴν εἰς τόσους ἀκροατὰς ἐναυτῶν θὰ εἶναι νὰ σᾶς ἐξηγήσω ὁρατὴν τινα δρᾶσιν τοῦ ὕδατος, καὶ ἔπειτα νὰ ἐφαρμόσωμεν τὸ πείραμα εἰς τὴν σταγόνα ἣτις θὰ σχηματισθῇ ὑπὸ τοῦτο τὸ ἀγγεῖον. Ἐχω

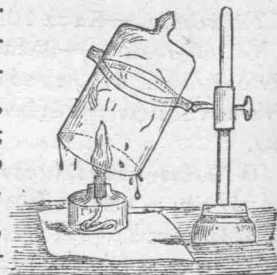
ἐδῶ χημικὴν τινα οὐσίαν, ἀνακαλυφθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Ἰμφρου Δάβυ, καὶ ἐνεργοῦσαν δραστηριώτατα ἐπὶ τοῦ ὕδατος. Θὰ τὴν μεταχειρισθῶ λοιπὸν διὰ νὰ μᾶς δείξῃ τὴν παρουσίαν τοῦ ὕδατος. Ἡ οὐσία αὕτη καλεῖται ποτάσσιον, διότι ἐξάγεται ἐκ τῆς ποτάσεως, τοῦ ἀλκαλικοῦ ἄλατος. Λαμβάνω λοιπὸν ὀλίγην ποσότητα ἐξ αὐτῆς, καὶ τὴν ρίπτω εἰς αὐτὴν τὴν λεκάνην. Βλέπετε· ἀμέσως ἀνάπτει, διότι ἡ λεκάνη περιέχει ὕδρῶν. Βλέπετε ὅτι ἐπιπλέει καὶ παράγει κυανθὴν ἢ γαλανθὴν φλόγα. Τὸ ποτάσσιον λοιπὸν καίει εἰς τὸ νερόν. Τώρα ἂς ἀφαιρέσω τὸ κηρίον τὸ καίον ὑποκάτω τοῦ ἀγγείου τούτου. Τὸ ἀγγεῖον περιέχει πάγον καὶ ἄλας, διὰ νὰ πυκνῶνῃ διὰ τοῦ ψύχους τοὺς ὑδατώδεις ἀτμοὺς οἱ ὁποῖοι παράγονται ἀπὸ τὸ κηρίον, καὶ κολλῶνται εἰς τὸ ἀγγεῖον. Θὰ ἰδῆτε μίαν σταγόνα νεροῦ, προῖον συμπεπυκνωμένον τῆς καύσεως, νὰ κρέμαται ὑπὸ τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ ἀγγείου. Θὰ ἰδῆτε ὅτι καὶ εἰς τὴν σταγόνα ταύτην τὸ ποτάσσιον ἀνάπτει καθὼς καὶ ἐντὸς τοῦ νεροῦ τῆς λεκάνης. Ἴδου, καίει ἀπαρκαλλάτως ὡς ἐκεῖ. Λαμβάνω ἄλλην σταγόνα εἰς τὴν πλάκα ταύτην τοῦ θαλίου. Ἀμα πλησιάσω τὸ ποτάσσιον θὰ γνωρίσητε ὅτι εἶναι νερόν ἢ σταγῶν· εἶναι δὲ τὸ νερόν τοῦτο προῖον τοῦ κηρίου. Ὅμοίως ἂν θέσω τὸν λύχνον τοῦ οἰνοπνεύματος ὑπὸ τὸ ἀγγεῖον τοῦτο, θὰ ἰδῆτε πάχνην νὰ κολλήσῃ εἰς αὐτὸ καὶ νὰ τὸ ὑγράνῃ, καὶ ἡ πάχνη αὕτη εἶναι ἐπίσης τὸ προῖον τῆς καύσεως. Πιστεύω ὅτι ὅταν ἰδῆτε νὰ πίπτωσιν ἀπὸ τοῦ ἀγγείου σταγόνες εἰς τὸ φύλλον τοῦτο τοῦ χαρτίου τὸ ὁποῖον ἀπλόγῃ ὑπ' αὐτὸ, θὰ σᾶς ἀποδείξουν ὅτι ἡ καύσις παράγει ἰκανὴν ποσότητα ὕδατος.



Σχ. 21.

Ἄς προσμεινωμεν. Θὰ ἰδῆτε ἀμέσως ἂν παρήχθῃ πολὺ νερόν. Τώρα, ἂν λάβω σωλῆνα φωταερίου, καὶ ὑπὲρ αὐτὸν θέσω δοχεῖον περιέχον μίγμα τι ψυκτικόν, δηλαδὴ παράγον ψύχους, θὰ παραγάγῃ ὑπὸ τὸ δοχεῖον νερόν, διότι καὶ τοῦ φωταερίου ἡ καύσις ἐπίσης παράγει νερόν.

Ἴδου τώρα μιάλη περιέχουσα ποσότητα τινα ὕδατος, ὕδατος καθαρωτάτου, ἀπεσαγμένου, παραχθέντος ἐκ καύσεως φωταερίου. Κατ' οὐδὲν αὐτὸ διαφέρει τοῦ ὕδατος τοῦ ποταμοῦ, τῆς θαλάσσης, τῆς βρύσεως, ὅταν καὶ ἐκείνο



Σχ. 22.