

ζεται, ἔρχεται ἀπὸ τὴν Ἀμερικὴν δὲν εἶναι οὕτω, διδάσκαλε;

Ὁ Διδάσκαλος.—Ἀπὸ τὴν Ἀμερικὴν, τὰς Ἰνδίας, τὴν Αἴγυπτον καὶ ἄλλους τόπους κειμένων πέραν τῆς θαλάσσης. Πῶς ταξιδεύει τις εἰς τὴν θάλασσαν;

Πέτρος.—Μέσα εἰς ἓνα μεγάλο πλοῖον.

Ὁ Διδάσκαλος.—Ἐντὸς μεγάλου πλοίου. Καὶ πόσοι ἄνθρωποι δὲν χρειάζονται διὰ νὰ κατασκευάσωσιν ἓν πλοῖον! Πόσοι διὰ νὰ προμηθεύσωσι τὴν ξυλείαν, τὸν σίδηρον, τὸν χαλκὸν, τὰ σχοινία, τοὺς ἰστούς, καὶ τὰς ἀναποφεύκτους ζωοτροφίας! Πόσοι ἄνθρωποι συνέλεξαν παρατηρήσεις, ἐσπούδασαν, ἠγρύπνησαν, ὑπελόγησαν, εἰργάσθησαν μυριοτρόπως, μέχρι τῆς στιγμῆς καθ' ἣν ἡ ἐπιστῆμη ἠδυνήθη νὰ ὀδηγῆ ἀπροσκόπτως πλοῖόν τι διὰ μέσου τῶν θαλασσῶν!

Ἀκούσατε· σὰς ὠμίλου περι τοῦ σιδήρου, ἀλλὰ μόνον διὰ νὰ ἀποκτήσῃ τις ἓν καρφίον, τὸ ὁποῖον μεταχειρίζονται εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ πλοίου, — ἡ ἀκόμη καὶ ἓν καρφίον ἐξ ἐκείνων τὰ ὁποῖα ἔχετε εἰς τὰ ὑποδήματά σας, — χρειάζονται ἑκατοστύες ἴσως χιλιάδων ἀνθρώπων.

Πρέπει νὰ σκάψῃ τις τὴν γῆν διὰ νὰ εὔρῃ τὸ μέταλλον. Χρειάζονται ἀμάξια καὶ ἵπποι διὰ νὰ μετακομισθῆ τὸ μέταλλευμα εἰς τὸ ἐργοστάσιον (διὰ τὸ ὁποῖον πόσοι ἄνθρωποι δὲν ἐχρειάσθησαν!) εἰς τὸ ἐργοστάσιον τὸ μέταλλευμα τήκεται μὲ τοὺς λιθάνθρακας (πόσοι ἄνθρωποι δὲν ἐχρειάσθησαν διὰ νὰ ἀνορίξωσι τοὺς λιθάνθρακας!) Ὁ τετηγμένος σίδηρος μεταμορφοῦται εἰς ῥάβδους ἐν ταῖς καμίνις. Αἱ ῥάβδοι φθάνουσιν εἰς τὸν ἠλοποιὸν δεδόντως προητοιμασμένοι. Τὸ ἐργαστήριον τοῦ ἠλοποιοῦ, τὸ φυσερόν του, τὰ σφυρία, αἱ λαβίδες καὶ τὰ ἄλλα ἐργαλεῖά του δὲν κατασκευάσθησαν μόνον τῶν. Τέλος χρειάζονται ἄνθρακες οὓς ἐξήγαγον ἐκ τοῦ βάρους τῆς γῆς, καὶ ἴσως ἐκτὸς τῆς Ἑλλάδος.

Ἐν μιᾷ λέξει, ἐὰν ἠδύνατο νὰ ἀπαριθμηθῇ τις ἀκριβῶς ὅλους τοὺς ἀνθρώπους οἵτινες συνετέλεσαν εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν ἐνδυμάτων, ἅτινα εἰς ἐξ ὧν φέρει, θὰ εὔρισκεν ἴσως 100,000· περισσοτέρους, ὅχι ὀλιγωτέρους. Ἄς ἴδωμεν τώρα διατί ἡ ἐργασία διαιρεῖται οὕτω.

A. ΒΕΡΝΑΡΔΑΚΗΣ.

Ἐπιταὶ συνέχισι.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΕΝΟΣ ΚΗΡΙΟΥ

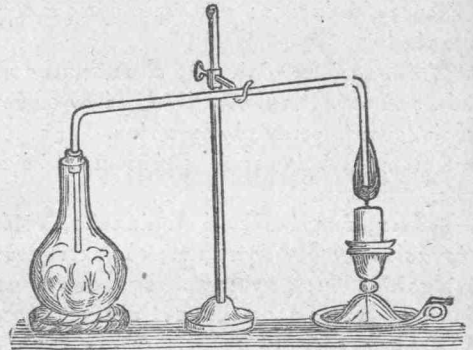
Συνέχισι· ἰδὲ σελ. 482.

ΣΥΝΑΓΑΞΙΣ ΔΕΥΤΕΡΑ

Κηρίον. Λάμψις τῆς φλογός. — Ἄηρ ἀναγκαῖος εἰς τὴν καύσιν. — Σηματομορφὸς τοῦ ὕδατος.

Κατὰ τὴν παρελθούσαν συνδιάλεξιν ἐσπούδασαμεν τὸν γενικὸν χαρακτῆρα τοῦ βευστοῦ μέρους τοῦ κηρίου, καὶ πῶς τὸ βευστὸν φθάνει εἰς ἐκεῖ ὅπου γίνεται ἡ καύσις. Εἶδτε ὅτι ὁ-

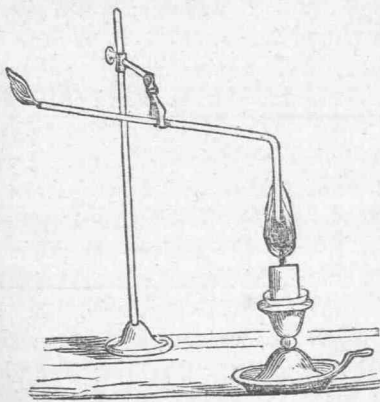
ταν τὸ κηρίον καὶ τακτικῶς, καὶ χωρὶς νὰ προσβάλληται ὑπὸ τοῦ ἀτμοῦ, δίδει φλόγα σχήματος ἰκανῶς κανονικοῦ, ἀλλὰ περιέργου. Σήμερον θὰ ἐξετάσωμεν διὰ ποίων τρόπων ἀνακαλύπτομεν τι γίνεται εἰς τὰ διάφορα μέρη τῆς φλογός, διατί τοῦτο γίνεται, καὶ τίνες ἐν τούτοις μεταβολαὶ συμβαίνουσι. Θὰ ἰδῶμεν τι καταντᾷ μέχρι τέλους τὸ κηρίον· διότι ἠξέσχετε ὅτι ὅταν καὶ κανονικῶς, τέλος πάντων τελειώνει καὶ χάνεται χωρὶς ν' ἀφήσῃ καμμίαν ἀκαθαρσίαν εἰς τὸ κηροπήγιον. Τοῦτο δὲ εἶναι πολὺ παράδοξον. Διὰ νὰ ἠμπορέσωμεν ὅμως νὰ ἐξετάσωμεν αὐτὸ τὸ κηρίον μετὰ πάσης προσοχῆς καὶ ἐπιμελείας, ἔφερα ἐδῶ τινα ἐργαλεῖα, καὶ θὰ σὰς εἰπῶ ταχέως τὴν χρῆσίν του. Ἀνάπτω λοιπὸν τὸ κηρίον. Τὴν ἄκραν τοῦ ὑαλίνου



Σχ. 13.

αὐτοῦ σωλῆνος θὰ βάλω εἰς τὴν φλόγα, εἰς τὸ μέρος ἐκεῖνο αὐτῆς τὸ ὁποῖον ὁ Οὐκερ παρέστησε μελανώτερον εἰς τὸ σχέδιόν του. Σὰς εἶναι εὐκόλον νὰ τὸ ἰδῆτε εἰς ὁποῖον δήποτε κηρίον, ἂν τὸ παρατηρήσετε μετὰ προσοχῆς ὅταν καὶ κανονικῶς. Ἄς ἐξετάσωμεν κατὰ πρῶτον αὐτὸ τὸ μελανὸν μέρος. Ἐβύθισα εἰς αὐτὸ τὴν ἄκραν τοῦ κυρτοῦ μου σωλῆνος, καὶ βλέπετε ἀμέσως ὅτι κατὰ ἀποσπᾶται ἀπὸ τὴν φλόγα, καὶ ἐξέρχεται διὰ τοῦ ἄλλου πέρατος τοῦ σωλῆνος. Ἄν εἰς τὸ ἄλλο τοῦτο πέρας θέσω μίαν φιάλην, θὰ ἰδῆτε ὅτι τὸ κατὰ ἐκεῖνο τὸ ἀποσπώμενον ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς φλογός, προχωρεῖ βαθμηδὸν εἰς τὸν σωλῆνα καὶ διὰ τοῦ ἄλλου ἄκρου εἰσέρχεται εἰς τὴν φιάλην, ὅπου ὅμως δὲν φέρεται ὡς εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα, ἀλλὰ πίπτει εἰς τῆς φιάλης τὸν πυθμένα, διότι εἶναι σῶμα βαρὺ. Τῶ ὄντι τοῦτο εἶναι τὸ ἀναελυμένον ἄλειμμα ἢ κηρίον, ἀναελυμένον δὲ οὐχὶ εἰς ἀέριον, ἀλλ' εἰς ὑγρὸν μεταβληθὲν εἰς ἀτμόν. Πρέπει νὰ μάθετε τίς ἡ διαφορὰ μετὰξὺ ἀερίου καὶ μετὰξὺ ἀτμοῦ. Τὸ πρῶτον μένει πάντοτε εἰς τὴν ἰδίαν κατάστασιν, ἐν ᾧ ὁ ἀτμὸς ἠμπορεῖ νὰ πυκνωθῆ. Ὅταν σβύνητε τὸ κηρίον, αἰσθάνεσθε πολὺ κακὴν ὄσμην, προερχομένην ἐκ τῆς συμπυκνώσεως τούτου τοῦ ἀτμοῦ. Ἄλλο λοιπὸν αὐτὸς, καὶ ἄλλο τὸ ἐξωτερικὸν μέρος τῆς φλογός· καὶ διὰ νὰ σὰς τὸ ἀποδείξω καλύτερα,

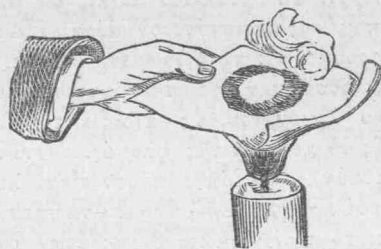
θά παραγάγω και θ' ανάψω περισσότερον ἀκόμη ἀτμόν. Διότι, ἀφ' οὗ εἶπομεν ὅτι εἴμεθα φιλόσοφοι, πρέπει νὰ ἠμπορώμεν νὰ παραγάγωμεν ἐν μεγάλοις ὅ,τι τὸ κηρίον μᾶς δίδει ἐν μικροῖς. Οὕτω θὰ ἠμπορέσωμεν νὰ σπουδάσωμεν καλήτερα τὸ μέρος του. Ὁ βοηθός μου θὰ μοὶ δώσῃ ἐστὶν θερμότητος, καὶ θὰ σὰς δεῖξω ἄμεσως τί εἶναι ὁ ἀτμὸς οὗτος. Ἴδου εἰς αὐτὴν τὴν φιάλην ἔχω κηρὸν, καὶ θὰ τὸν θερμάνω εἰς τὸν ἴδιον βαθμὸν τῆς κεντρικῆς φλογὸς τοῦ κηρίου τούτου, εἰς τὸν ἴδιον βαθμὸν τῆς ρευστῆς ὕλης ἥτις εἶναι εἰς τοῦ κηρίου τὴν κοτύλην. (Ὁ καθηγητὴς θέτει κηρὸν ἐντὸς εἰς φιάλην, καὶ θερμαίνει τὴν φιάλην εἰς τὴν φλόγα λύχνου.) Τώρα νομίζω ὅτι ἰκανῶς ἐθερμάνθη. Βλέπετε ὅτι ὁ κηρὸς ἔγινε ρευστός, καὶ ὅτι ἐξέρχεται καὶ ὀλίγος καπνός. Ἄς τὸν θερμάνωμεν ὀλίγον περισσότερον, διότι θέλω νὰ ἔχω ἀρκετὸν ἀτμὸν καὶ νὰ τὸν χύσω εἰς τὸ δοχεῖον τοῦτο, καὶ νὰ τὸν ανάψω. Ἴδου λοιπὸν ἀτμὸς ἐντελῶς ὅμοιος πρὸς ἐκεῖνον ὅστις εἶναι εἰς τὸ μέσον τῆς ἐστίας τοῦ κηρίου. Διὰ νὰ μὴ ἀμφιβάλλητε δὲ διόλου, ἄς δοκιμάσωμεν ἂν ἐντὸς εἰς αὐτὴν τὴν φιάλην δὲν ὑπάρχει ἀτμὸς ἀληθῶς καύσιμος, ἐξαχθεὶς ἐξ αὐτῆς τῆς ἐστίας. (Ὁ καθηγητὴς λαμβάνει τὴν φιάλην εἰς τὴν ὁποίαν εἶχε βυθίσει τὴν ἀκρὰν τοῦ ὑαλίνου σωλήνος, καὶ βυθίζει εἰς αὐτὴν λεπτόν κηρίον ἀναμμένον.) Ἴδέτε πῶς ὁ ἀτμὸς καίει. Εἶναι δὲ αὐτὸς ἐκεῖνος τὸν ὁποῖον ἐλάβομεν ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς ἐστίας τοῦ κηρίου. Πρὸ παντὸς εἶναι ἀναγκαῖον νὰ σπουδάσωμεν τοῦτο καλῶς, μελετώντες τὰς μεταμορφώσεις τοῦ καιομένου κηροῦ. Θέλω βυθίσει μετὰ προσοχῆς ἄλλον σωλήνα εἰς τὴν φλόγα, καὶ ἂν δὲν τὸ κάμω ὅλως διόλου ἀνεπιτηδείως, εἶμαι βέβαιος ὅτι ὁ ἀτμὸς θὰ προχωρήσῃ βαθμηδὸν ἕως εἰς τὸ ἄλλο ἄκρον τοῦ σωλήνος, ὅπου θὰ ἐμπορέσωμεν νὰ τὸν ανάψωμεν, καὶ θὰ ἔχωμεν ἐντελῶς τὴν ἰδίαν φλόγα ἥτις λάμπει ὀλίγον κατωτέρω εἰς τὸ ἄλλο ἄκρον. Ἴδέτε, δὲν εἶναι ὠραῖον πείραμα; Ἄς μὴ μᾶς φημίζουεν πλέον



Σχ. 14.

τοὺς σωλήνας τοῦ ἀερόφωτος· ἴδου, κατεσκευάσαμεν σωλήνα κηρίου. Βλέπετε ὅτι ἔχομεν ἐδῶ δύο ἐνεργείας· πρῶτον τὴν παραγωγὴν τοῦ ἀτμοῦ, καὶ ἔπειτα τὴν καυσίν του, ἐκάστην ἰδιαιτέρως.

Τὸ καὲν μέρος τοῦ ἀτμοῦ δὲν δίδει ἄλλον ἀτμὸν πλέον. Ἄν ὑψώσω ὀλίγον τὸν σωλήνά μου, ὥστε νὰ ἐγγίξῃ ὑψηλότερον μέρος τῆς φλογὸς, ἅμα ἐξαντληθῇ ὁ ἀτμὸς ὅσον περιέχει, τὸ ἐπιλοιπὸν ὅ,τι εἰσέρχεται εἰς αὐτὸν δὲν θὰ εἶναι πλέον καύσιμον, διότι ἤδη ἐκάη. Πῶς τοῦτο; Ἄπλούστατον. Ὁ καύσιμος ἀτμὸς εἶναι εἰς τὸ κέντρον τῆς φλογὸς, ὅπου φαίνεται τὸ φτίλλιον. Ἐξῶθεν δὲ τῆς φλογὸς ἔρχεται ὁ ἀήρ, καὶ χωρὶς ἀέρος, ὡς θὰ ἰδῶμεν μετ' ὀλίγον, ἡ καύσις εἶναι ἀδύνατος. Μεταξὺ δὲ τῶν δύο, τοῦ καύσιμου ἀτμοῦ καὶ τοῦ ἀέρος, ἀποτελεῖται ἰσχυρὰ χημικὴ ἐνέργεια τοιαύτη, ὥστε καθ' ἣν στιγμὴν παράγεται τὸ φῶς, δ'ἀτμὸς μηδενίζεται. Ἄν ζητήσητε τοῦ κυρίως ὑπάρχει ἡ θερμότης εἰς τὸ κηρίον, θὰ εὑρετε τὴν θέσιν αὐτῆς παράδοξον. Ὑποθέσατε ὅτι κρατῶ φύλλον χαρτίου ὑπεράνω καὶ πλησιέστατα τῆς φλογὸς· ποῦ εἶναι τῆς φλογὸς αὐτῆς ἡ θερμότης; Ὅτι δὲν εἶναι εἰς τὸ κέντρον, τὸ βλέπετε· ἀλλὰ σχηματίζει δακτύλιον ἀκριβῶς ὅπου σὰς εἶπα ὅτι ὑπάρχει ἡ θέσις τῆς χημικῆς ἐνεργείας. Ἄν καὶ τὸ πείραμά μου δὲν γίνηται μετὰ πολλῆς ἀκριβείας, θὰ ἰδῆτε ὅμως τὸν δακτύλιον εἰς τὸν χάρτην, ἂν ὁ ἀήρ πολὺ δὲν κινῆται. Ὁραῖον πείραμα, καὶ ἠμπορεῖτε καὶ οἱ ἴδιοι νὰ τὸ ἐπαναλάβητε. Λάβετε ὀλίγον χαρτίον, φροντίσατε νὰ μὴ ὑπάρχῃ ρεῦμα εἰς τὸ δωμάτιον, θέσατε τὸ χαρτίον σας



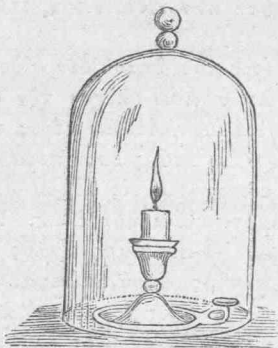
Σχ. 15.

ὀριζοντιῶς ἐπ' αὐτοῦ τοῦ κέντρου τῆς φλογὸς (δὲν πρέπει ὅμως νὰ ὀμιλῶ ὅταν κάμω ὁ ἴδιος τὸ πείραμα, διὰ νὰ μὴ ταράττῃ ἡ πνοή μου τὸν ἀέρα), καὶ θὰ ἰδῆτε ὅτι ὁ χάρτης θὰ καῖ εἰς δύο, δηλαδὴ εἰς τὸ κέντρον δὲν θὰ καῖ διόλου, ἢ ὀλίγον. Ἄφ' οὗ τὸ ἐπαναλάβητε δις καὶ τρίς, ὥστε νὰ ἐπιτυχάνητε καθὼς ἐγὼ, θὰ εὐχαριστηθῆτε νὰ γνωρίσητε ἐξ ἰδίας πείρας ποῦ εἶναι ἡ θερμότης, καὶ ὅτι εἶναι ἐκεῖ ὅπου ἡ καύσιμος ὕλη ἀπαντᾷ τὸν ἀέρα.

Ἄλλ' εἶναι ἀνάγκη νὰ βεβαιωθῶμεν περὶ τούτου πρὶν προδῶμεν περαιτέρω. Ὁ ἀήρ εἶναι ἀναπόφευκτος διὰ τὴν καυσίν· καὶ ὅχι μόνον τοῦτο, ἀλλ' εἶναι ἀναγκαῖον δι' αὐτὴν καὶ νὰ ἀνα-

νεούται ὁ ἀήρ. Ἴδου εἰς ὑάλινος κώδων. Αὐτὸς περιέχει ἀέρα. Θέτω αὐτὸν ἐπὶ κηρίου καίοντος, καὶ βλέπετε ὅτι ἐξακολουθεῖ νὰ καίη ἄριστα, ὥς ὅς εἶπα τὴν ἀ-
λθήθειαν.

Ἄλλ' ἰδέτε τώρα τὴν μεταβολήν. Ἡ φλόξ ἐκτείνεται πρὸς τὰ ἄνω, ἔπειτα ὠχρίθ, καὶ φαίνεται ἐπιτοίμη νὰ



Σχ. 16.

καθαρός. Ὁ κώδων εἶναι πλήρης ἀέρος εἰσέτι, καὶ τοῦ ἀέρος τούτου μόνον ἐν μέρος μεταποιήθη· καὶ ὅμως δὲν εἶναι πλέον ἰκανὸς ὁ ἀήρ διὰ νὰ καίη ἡ φλόξ ἐντὸς αὐτοῦ. Ὅλα ταῦτα εἶναι ἄξια παρατηρήσεως, νέοι κύριοι χημικοὶ, καὶ πρέπει νὰ προσέξωμεν εἰς αὐτά. Ἄν σπουδάσωμεν ὀλίγον ἐγγύτερον ταύτην τὴν ἐνέργειαν, θὰ φθάσωμεν εἰς περιεργότατα συμπεράσματα. Παραδείγματος χάριν, ἰδοὺ εἰς λύχνος. Θὰ μᾶς εἶναι χρησιμώτατος εἰς τὰ πειράματα ἡμῶν. Θὰ τὸν μεταβάλω εἰς κηρίον. (Ὁ καθηγητὴς ἐμποδίζει τὴν κυκλοφορίαν τοῦ ἀέρος εἰς τὸ κέντρον τῆς φλογός.) Ἴδου τὸ βαμβάκιον· ἰδοὺ, τὸ ἔλαιον ἀναβαίνει, καὶ ἰδοὺ ἡ φλόξ ἔλαβε σχῆμα κώνου. Δὲν καίει πολὺ καλῶς, διότι κατὰ μέρος τῇ ἀφῆρσα τὸν ἀέρα, δὲν ἀφῆκα νὰ τῇ ἔρχηται εἰμὴ ἐξωτερικῶς μόνον, καὶ φαίνεται ὡς νὰ ἐπιθυμῇ περισσότερον. Τὸ φτίλλιον εἶναι, ὡς βλέπετε, μέγα· ἐπομένως περισσότερον ἀέρα ἐξωτερικῶς δὲν ἠμποροῦμεν νὰ τῇ δώσωμεν. Ἄλλὰ, κατὰ τὴν ἀγγινουστάτην ἐφεύρεσιν φυσιοδίφου τινὸς Ἀργάντου λεγομένου, ἂς ἀνοίξω εἰς τὸν ἀέρα δίοδον εἰς τὸ κέντρον τῆς φλογός. Ὅταν διέρχηται δι' αὐτῆς, θὰ ἰδῆτε πόσον εἶναι λαμπρότερη. Διατὶ ἄρα γε; Ἐδῶ ἔχομεν νὰ ἐξετάσωμεν πῶς καίει τὸ κηρίον, διατὶ σβύνει ὅταν δὲν ἔχη ἀέρα, καὶ εἰς τί συνίσταται ἡ ἀτελής καύσις. Τὸ τελευταῖον τοῦτο πρὸ πάντων εἶναι μελέτης ἄξιον, καὶ ἐπιθυμῶ καλῶς νὰ τὸ ἐννοήσητε. Θ' ἀνάψω μεγάλην φλόγα, διὰ νὰ εἶναι αἱ ἀποδείξεις μου εὐκολώτεροι. Ἴδου, λαμβάνω μέγα φτίλλιον. (Ὁ καθηγητὴς ἀνάπτει σφαιρὰν βαμβάκιον, ἀφ' οὗ τὴν βρέχει εἰς τερεβινθίνην.) Βαμβάκιον ἢ φτίλλιον, τὸ ἴδιον εἶναι. Ὅταν μεταχειρίζομεθα μέγα φτίλλιον, μᾶς χρειάζεται καὶ μέγα βεῦμα ἀέρος· ἄλλως ἢ καύσις δὲν θὰ εἶναι τόσο ἐντελής. Ἴδέτε τὴν μελανὴν αὐτὴν οὐσίαν ἣτις ἀναβαίνει εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, ὡς ἀληθὲς πένθιμον πυροτέχνημα, τὸ ὅποιον δὲν διακόπτεται. Ἡῦρον τὸν τρόπον νὰ διώξω τὰ μόρια ταῦτα, τὰ ὅποια κακῶς καίουν, καὶ θὰ μᾶς ἦσαν ὀχληρά.

Ἴδέτε τὴν λιγνὸν ἢ καπνίαν ἣτις ἐξέρχεται ἐκ τῆς φλογός, καὶ πόσον ἡ καύσις εἶναι ἀτελής, διότι δὲν εὐρίσκει ἰκανὸν ἀέρα. Τί λείπει λοιπὸν εἰς τὸ φτίλλιον ἡμῶν, καὶ διατὶ παραπονεῖται; Τῷ λείπουν τινὰ πράγματα, χωρὶς τῶν ὁποίων ἐν κηρίον ποτὲ δὲν καίει καλῶς· διὰ τοῦτο τ' ἀποτελέσματα δὲν εἶναι ἐντελῆ· ἐν ᾧ ἤξεύρομεν τί συμβαίνει εἰς κηρίον καίον ὑπὸ εὐνοῦς περιστάσεις. Ὅταν σᾶς ἔδειξα εἰς τὴν μίαν ἐπιφάνειαν τοῦ χαρτίου τὰ ἴχνη τοῦ δακτυλίου τῆς φλογός, ἂν ἔστρεφον τὸ χαρτίον, εἰς τὴν ἄλλην του ἐπιφάνειαν θὰ σᾶς ἐδείκνυον τὴν ἀπόδειξιν ὅτι ἡ καύσις τοῦ κηρίου παράγει καὶ αὐτὴ καπνίαν, δηλαδὴ ἄνθρακα.

Ἄλλὰ πρὶν προβῶμεν εἰς τοῦτο, εἶναι ἀνάγκη, ἂν καὶ ἔλαβον τὸ κηρίον ὡς παράδειγμα, καὶ αὐτοῦ τὴν φλόγα σᾶς ἔδειξα ὡς ἀποτέλεσμα τῆς καύσεως ἐν γένει, ἀνάγκη εἶναι νὰ σᾶς ἐξηγήσω ὅτι ἡ καύσις γίνεται κατὰ διαφόρους τρόπους, καὶ ἡ φλόξ δὲν παρουσιάζεται πάντοτε ὑπὸ τοὺς αὐτοὺς ὄρους. Τοῦτο εἶναι ἀναγκαῖον νὰ τὸ γνωρίζωμεν. Ἀφ' οὗ ἀπεφασίσθη ὅτι ἐδῶ εἴμεθα ὄλιγοι νέοι, ὁ καλῆτερος τρόπος διὰ ν' ἀποδείξω τὸν λόγον μου, εἶναι νὰ σᾶς δείξω κἄνεν ὥραϊον πείραμα πάλιν. Ἴδου, ἐδῶ ἔχω ὀλίγην πυρίτιν πυροβόλου. Ἡξεύρετε ὅτι ἡ πυρίτις παράγει φλόγα, δηλαδὴ ὅτι δύναται ἄριστα νὰ ὀνομασθῇ φλόξ, καὶ περιέχει ἄνθρακα καὶ ἄλλας ὕλας, αἰτινες, ἠνωμένοι, δίδουσι λάμψιν παροδικήν. Ἴδου προσέτι σιδηρόκονις, ἢ ρινίσματα σιδήρου. Σκοπὸν ἔχω νὰ καύσω τὰ δύο ὁμοῦ, ἀφ' οὗ τὰ συμμίζω εἰς τὸ μικρὸν τοῦτο ἰγδίον. Πρὶν ὅμως ν' ἀρχίσω, πρέπει νὰ σᾶς ἐκφράσω τὴν ἐλπίδα μου ὅτι οὐδεὶς σας θὰ δοκιμάσῃ νὰ ἐπαναλάβῃ τὸ πείραμα, διότι αἱ οὐσίαι αὐταὶ εἰσὶ πολὺ ἐπικίνδυνον χωρὶς τῶν μεγίστων προφυλάξεων, καὶ εὐκόλως ἠμπορεῖ νὰ συμβῇ τι ἀπευκαταῖον. Ἴδου λοιπὸν, εἰς τὸ μικρὸν τοῦτο ξύλινον ἀγγεῖον βίπτω ὀλίγην πυρίτιν, καὶ ὁμοῦ καὶ ὀλίγα σιδηρορρινίσματα, θέλων ὥστε ἡ πυρίτις ν' ἀνάψῃ τὰ ρινίσματα, ὅταν ἡ ἴδια θὰ καίη εἰς τὸν ἀέρα, καὶ οὕτω νὰ ἰδῆτε τίς διαφορὰ ὑπάρχει μεταξὺ τῶν σωμάτων ὅσα καίονται φλογιζόμενα, καὶ ὅσα μὴ φλογιζόμενα. Ἴδου τὸ μίγμα. Ὅταν θὰ τὸ ἀνάψω, παρατηρήσατε καλῶς τὴν καύσιν, καὶ θὰ ἰδῆτε ὅτι γίνεται κατὰ δύο διαφόρους τρόπους. Θὰ ἰδῆτε ὅτι ἡ πυρίτις φλογίζεται, ἐν ᾧ τὰ ρινίσματα σφενδονίζονται εἰς τὸν ἀέρα, καὶ ὅτι αἱ δύο ὕλαι καίονται ἐκάστη ἰδιαιτέρως. (Ὁ καθηγητὴς ἀνάπτει διὰ τοῦ κηρίου τὸ μίγμα.) Ἴδατε τὴν φλόγα τῆς πυρίτιδος, καὶ ὅτι ἐτίναξεν εἰς τὸν ἀέρα τὴν σιδηρόκονιν. Ἐννοεῖτε λοιπὸν τὴν διαφορὰν. Ἐκ τῶν δύο τούτων εἰδῶν τῆς καύσεως ἐξαρτᾶται ὁ βαθμὸς τῆς καλλονῆς καὶ τῆς ὠφελείας τῆς φλογός ἣτις μᾶς φωτίζει. Ὅσάκις μεταχειρίζομεθα ἔλαιον, ἀέριον ἢ κηρίον ὁ φωτισμὸς εἶναι ἐντελέ-

στερος ἢ ἀτελέστερος ὡς ἐκ τῶν διαφόρων τούτων τρόπων τῆς καύσεως.

A. P. ΡΑΓΚΑΒΗΣ.

*Ἐπταί συνίεται.

ΠΑΡΑ ΤΟ ΛΙΚΝΟΝ

Τὸ δρᾶμα τοῦτο εἶναι λίαν μικρὸν, διότι σύγκαιται ἐκ μιᾶς μόνον σκηνῆς καὶ ἐνὸς προσώπου· ἀλλὰ τὸ πρόσωπον τοῦτο φέρει δλόκληρον τὸ χάρος τῆς παραστάσεως. Τὸ μοναδικὸν τοῦτο πρόσωπον, ἡ ἡρώϊς μου, δημιουργηθὲν διὰ τὴν Κυρίαν Δελαπόρτ¹ καὶ παρασταθὲν ὑπ' αὐτῆς ἐν τῇ αὐλῇ καὶ ταῖς συναναστροφαῖς τῆς Ῥωσσίας, εἶναι ἡλικίας εἴκοσιν ἐτῶν καὶ ἔχει σύζυγον καὶ τέκνα. Ἡ ἡρώϊς μου καὶ ἐν μέσῳ τῶν νέων αἰσθημάτων, ἅτινα παρήγαγον ἐν αὐτῇ ὁ γάμος καὶ ἡ μητρότης, διετήρησε τὸν τύπον ἐκεῖνον τῆς ἀθωότητος, ὅστις συνήθως εἶναι ὁ κληρὸς μόνον τῶν νεανίδων.

Μικρὰ αἴθουσα. Μικρὰ τράπεζα ἐργασίας. Εἰκὼν ἐπὶ τῆς τραπέζης. Ἐπενδύτης πρῶτὸς ἐπὶ καθίσματος. Εἰς τὸ βάθος θύρα. Παράθυρον βλέπον εἰς κήπον. Ἐτέρα θύρα ἄγουσα εἰς ἄλλο δωμάτιον.

MARIA

(Ἄνυφουμένης τῆς αὐλαίας φαίνεται ὀρθία εἰς τὸ κατώφλιον τῆς πρὸς τὰ ἀριστερὰ θύρας καὶ ὀμιλεῖ πρὸς πρόσωπον ἀόρατον. Τὸ πρόσωπον τοῦτο εἶναι μικρὸν παιδίον λιکنιζόμενον ἐντὸς τοῦ γειτονικοῦ δωματίου.)

*Ἐλα τώρα! Φρόνιμα, κύριε! Κοιμήσου. (Καταβαίνει εἰς τὴν σκηνήν.) Δὲν εἶναι ἀκόμη δύο ἐτῶν, καὶ εἶναι ἀπὸ τώρα αὐθέντης. Τόσον τὸ καλλίτερον. Αὐτὸ θὰ εἶπῃ, ὅτι θὰ ἔχη θέλησιν.

*Ἀγαπῶ πολὺ τοὺς ἀνθρώπους μὲ θέλησιν. (Ἐτοιμάζουσα τὴν ἐργασίαν τῆς ἐπὶ τῆς τραπέζης.) Εἶναι ἀπίστευτον, τί βλέπει κανεὶς ἀπὸ τώρα ἐπὶ τῆς φυσιογνωμίας του. Πρῶτον εἶμαι θεβαία, ὅτι θὰ εἶναι πολὺ τίμιος. Ἐν βλέμμα τόσον διαυγές!... Καὶ συγχρόνως πονηρὸς... διπλωμάτης! *Ἄ, ἂν εἰσέλθῃ ποτὲ εἰς τὴν διπλωματικὴν ὑπηρεσίαν, θὰ κάμῃ τὴν τύχην του. *Ἄς ἴδωμεν, ἐὰν ἀπεκοιμήθῃ. (Πηγαίνει πλησίον τῆς θύρας καὶ παρατηρεῖ τὸ παιδίον.) Ναι! μάλις! τὰ μάτια του εἶναι ἀνοικτὰ ὡς τὴν Πύλῃν τῆς Ἀγορᾶς. (Κατ' ἴδιον.) Εὐγέ του ὅμως ὅπου δὲν ἐφώναξ! (Παρατηρεῖ ἐκ νέου.) *ὦ τὸν κακοῦργον! —ναί... ναί... ἐνόησα. Θέλει νὰ τὸν σηκώσω καὶ νὰ φέρω τὴν κούνιαν του ἐδῶ. (Ὅμιλουσα πρὸς αὐτόν.) *Ὅχι, κύριε, ὄχι! θὰ μείνετε εἰς τὸ δωμάτιόν σας. (Στρέφουσα ὀλίγον.) Κάμετέ μου τὴν χάριν νὰ παρατηρήσητε αὐτὰ τὰ παρακλητικὰ βλέμματα. Ἐχει ἕνα τόσον παραπονετικὸ ὄφρος, ποῦ δὲν ἤξεύρω πῶς θὰ κητορθώσουν αἱ γυναῖκες νὰ τοῦ ἀντισταθοῦν. (Ὅμιλεῖ πρὸς αὐτόν.) Μοῦ ὑπόσχεσθε, κύριε, ἐὰν σὰς φέρω ἐδῶ,

νὰ κοιμηθῆτε ἀμέσως... ἀμέσως; Ναι! γνωρίζω τὰς ὑποσχέσεις· αὐτὸ δὲν σὰς κοστίζει τίποτε. Καλὰ, ἂς ἴδωμεν· θὰ δοκιμάσω. Ἀλλὰ θὰ κλείσω τὴν κουνουπιέραν σου. Εἴμεθα σύμφωνοι; Ἐφθασα.

(Εἰσέρχεται εἰς τὸ δωμάτιον καὶ ἐπανέρχεται σύρουσα μικρὸν λίκνον, τοῦ ὁποίου τὰ παραπέτασματὰ εἶναι κλεισμένα.) Τί θαρῶς ὅπου εἶναι! ... Ὅθ' εἶναι πολὺ δυνατός. Ὅψ! (Ἄνοίγει τὸ παραπέτασμα μόνον τόσον, ὥστε νὰ περάσῃ τὴν κεφαλὴν τῆς.) Ἀκούετε· οὔτε λέξιν καὶ ὕπνον ἀμέσως! Τί θέλετε; Νὰ σὰς φιλήσω; Ἄ, τοῦτο τὸ κάμνω εὐχαρίστως. (Τὸν φιλεῖ, κλείει τὸ παραπέτασμα καὶ κάθεται παρὰ τὴν τράπεζαν τῆς ἐργασίας.) Ὅθ' ἐργασθῶ δι' αὐτόν. Ὅθ' τοῦ κάμω μίαν μικρὰν σκούφιαν. (Ἀρχίζει τὴν ἐργασίαν.) Ὅταν ἄλλοτε ἐσυλλογιζόμην τὸ μικρὸν ἀγόρι, τὸ ὁποῖον θὰ ἀποκτήσω, διότι ἤμην θεβαία, ὅτι θὰ κάμω ἀρσενικὸν, τὸ ἐφανταζόμην τεσσάρων ἐτῶν. Τώρα, τὸ ἀγαπῶ χιλιάκις περισσότερον δύο ἐτῶν. Εἶναι ἤδη ἀγόρι, καὶ εἶναι ἀκόμη μικρὰ κόρη. Καὶ ἡ ἀπόδειξις εἶναι, ὅτι ἡμπορεῖ κανεὶς νὰ τοῦ φορῇ ἀκόμη σκούφιαν. Αὐτὴ θὰ γείνη πολὺ ὄραία. Ἐκινήθη!... (Ἐγείρεται καὶ πλησιάζει τὸ λίκνον.) *Ὅχι!... Ἐκοιμήθη μὲ τὰ σωστά του. Τί ὄραϊο πρᾶγμα παιδίον, τὸ ὁποῖον κοιμάται! Σοῦ παίρνουν κατὶ θέσεις τόσον νόστιμαίς! (Παρατηροῦσα αὐτόν.) Ἰδέτε, σὰς παρακαλῶ, ὀλίγον αὐτὸ τὸ μικρὸν πόδι, ποῦ ἐξέφυγεν ἀπὸ τὸ σκέπασμα, καὶ αὐτὸ τὸ κεφάλι, τὸ ὁποῖον, καθὼς εἶναι γυρισμένον κάτω ἀπὸ τὸν λαιμὸν, σοῦ ἐνθυμίζει τὸ πουλὶ μέσα εἰς τὴν φωλεάν του. Καὶ αὐτὴ ἡ μικρὰ κνήμη τόσον ῥοδοκόκκινη, τόσον παχουλὴ... Καὶ ὅταν λέγω κνήμη... Ἄ! Μάλιστα! Ἡ κνήμη ἐνὸς παιδιοῦ.... Ἄναθαίνει πολὺ ὑψηλά!... Ἄ! ναι, μὰ παρὰ πολὺ ὑψηλά! Ἰδοῦ ὅτι κινήθεις.. ἔκαμε νά.. «Κύριε, αἱ κύριε!.. τοῦτο εἶναι shoking!» Μπᾶ, ὄχι, δὲν εἶναι ἀληθές! Δὲν εἶναι shoking! Τὰ παιδιὰ δὲν εἶναι ποτὲ shoking! Τοὺς πηγαινὶ καλὰ, νὰ εἶναι γυμνά. Δὲν σὲ φέρουν ποτὲ εἰς δύσκολον θέσιν... Ἡ γυμνότητων εἶναι μάλις ἀγνόητης, διότι εἶναι ἐνδεδυμένα ἀθωότητα καὶ ἀφέλειαν. Δὲν εἶναι γυμνά, εἶναι χωρὶς κάλυπτρον, ὅπως ἡ ἀκτίς τοῦ ἡλίου, ὅτε ἐξέρχεται τῆς δμήχλης, ὅπως τὸ ἄνθος, ὅταν ἐξέρχεται τοῦ κάλυκος. (Γελᾷ.) Ἄ, Θεέ μου, ἰδοῦ τώρα γίνομαι ποιητής!

Τί πρᾶγμα εἶναι αὐτὰ τὰ μικρὰ τέραττα!... Δὲν ἤξεύρω πῶς κάμνουν αἱ γυναῖκες, αἱ ὁποῖαι δὲν ἔχουν παιδιὰ. (Διακοπτομένη.) Ὅμιλησα πολὺ δυνατὰ. Τὸν ἐξύπνησα!.. (Πλησιάζει τὸ λίκνον.) *Ὅχι! ὀφθαλμοί του εἶναι πάντοτε κλειστοί. Μειδιᾷ. Πῶς τοῦ ὀμιλοῦμαι! (Ἐπανέρχεται εἰς τὴν τράπεζαν καὶ ἐπαναλαμβάνει τὴν ἐργασίαν. Ἐπειτα, μετὰ μικρὰν σιωπὴν.) Καὶ πῶς νὰ μὴ τοῦ ὀμιλοῦμαι; Πρὸ τριῶν σχεδὸν ἐτῶν, ὅπου ὑπανδρεύθη μὲ τὸν Παῦλον, δὲν πρᾶξεν οὔτε ὄρα,

1. Γαλλίς ἠθεποιός.