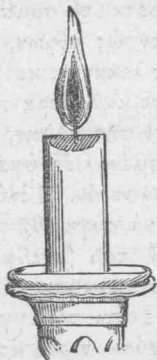


παραπήγματα πλουσίων ὀσποπλείων. Ἰδοὺ ὁ ὑάλινος αὐτὸς κύλινδρος. Αὐτὸς τίθεται περὶ τὸ κηρίον, καὶ ἡμπορεῖ, ὡς βλέπετε, κατὰ θέλησιν νὰ καταβιβάζεται ἢ νὰ σύρῃται ὑψηλότερον. Ἐντὸς αὐτοῦ ἡ φλόξ τοῦ κηρίου δὲν κινεῖται, καὶ ἡμποροῦμεν ἀνέτως νὰ τὴν ἐξετάσωμεν.

Κάτω, ὡς βλέπετε, ὑπὸ τὸ καιόμενον φτίλλιον σχηματίζεται ἐν κανονικὸν κύρτωμα· ἃς τὸ ὀνομάσωμεν κοτύλην. Ἡ θερμότης τῆς φλογὸς ἀποτελεῖ ρεύμα, καὶ ὁ ἀήρ αὐτοῦ, πνέων εἰς τὴν

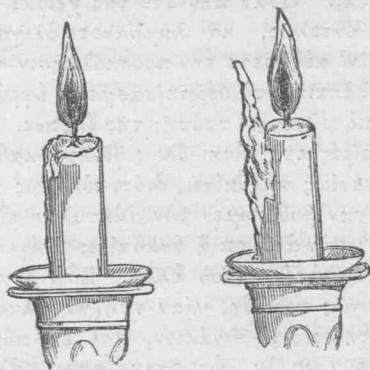


Σχ. 5.

ἐξωἐπιφάνειαν τοῦ κηροῦ ἢ τοῦ ἀλείμματος, καθιστᾷ τὰ χεῖλη τῆς κοτύλης ψυχρότερα παρὰ τὸ ἐντὸς αὐτῆς. Τοῦτο λοιπὸν τὸ ἐντὸς ἀναλύεται ὑπὸ τῆς φλογὸς, ἥτις καταβαίνει διὰ τοῦ φτίλ-

λίου ἕως ὅπου δὲν ἡμπορεῖ νὰ προχωρήσῃ περαιτέρω χωρὶς νὰ σβύσῃ· τὸ ἐξωθμὸς μέρος δὲν ἀναλύεται. Ἄν ἀποτελέσω ρεύμα ἀέρος πρὸς τὰ δεξιὰ ἢ πρὸς τ' ἀριστερά, ἡ κοτύλη μου θὰ διαβράγῃ, καὶ ἡ ἀναλελυμένη ὕλη θὰ καταρρέυσῃ εἰς τὴν πλευρὰν τοῦ κηρίου. Ἡ δύναμις τῆς βαρύτητος, εἰς τὴν ὁποίαν ὑπὸκειται ὁ κόσμος ὀλόκληρος, διατηρεῖ τὸ ρευστὸν τοῦτο εἰς ὀριζόντιον θέσιν· ἅμα ὁμως ἡ κοτύλη παύσῃ οὔσα ἡ ἰδία ὀριζόντιος, χύνεται φυσικῶς καὶ τὸ ρευστὸν διὰ τῆς ἀνοιγομένης ὑδρορρόας. Ἡ κοτύλη λοιπὸν σχηματίζεται διὰ τοῦ κανονικοῦ ρεύματος τοῦ ἀέρος, τοῦ ἐπενεργοῦντος εἰς ὅλα ἐνταυτῷ τὰ σημεῖα, καὶ προφυλάττοντος τὴν ἐξωτερικὴν ἐπιφάνειαν ἀπὸ τῆς θερμότητος. Κάμμία καύσιμος ὕλη δὲν εἶναι κατάλληλος πρὸς κατασκευὴν κηρίου ἂν δὲν ἔχῃ τὰς ιδιότητας αἰτίνες τῇ ἐπιτρέπουσι νὰ σχηματίξῃ ταύτην τὴν κοτύλην. Ἐξαιρεῖται μόνον ἐν εἶδος ξύλου σπογγοειδοῦς, εὐρισκομένου εἰς τῆς Ἰρλανθίας τὰ καυσωμάτα, καὶ περιέχοντος ἐντὸς τοῦ τὴν ὕλην ἥτις τρέφει τὴν φλόγα. Τώρα ἐννοεῖτε διατὶ αἱ ὠραιαὶ ραβδῶνται ἐκεῖναι λαμπάδες, τὰς ὁποίας σὰς εἶδεξα, δὲν εἶναι καλὰ κηρία· διότι ἡ κοτύλη αὐτῶν δὲν ἔχει τὸ ὠραῖον ἐκεῖνο λεπτὸν καὶ καταστρόγγυλον χεῖλος. Βεβαίως ἐννοήσατε μέχρι τοῦδε ὅτι ἡ ὠραιότης τῶν πραγμάτων συνίσταται εἰς τὴν ἐντέλειαν, δηλαδή τὴν χρησιμότητα αὐτῶν. Ἐντελὲς πρᾶγμα δὲν εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον μᾶς τέρπει τὴν ὄρασιν, ἀλλ' ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἐκτελεῖ καλῆτερα τὸν σκοπὸν του. Τὸ κηρίον τοῦτο σὰς φαίνεται ὠραῖον, ἀλλὰ δὲν καίει καλῶς, διότι προξενεῖ ρεύμα ἀνώμαλον, καὶ ἐπομένως ἀνώμαλος εἶναι καὶ ἡ κοτύλη αὐτοῦ. Τοῦ ἀναβαίνοντος ρεύματος θὰ ἰδῇτε τ' ἀποτελέσματα, καὶ σὰς παρακαλῶ νὰ τὰ παρατηρήσετε, ὅταν μικρὸς ρύαξ ἀλείμματος ἐκχειλί-

ζει ἀπὸ ἐν μέρος τῆς κοτύλης, ῥέει εἰς τὴν πλευρὰν τοῦ κηρίου, καὶ καθιστᾷ αὐτὸ χονδρότερον ἀπὸ τὸ ἐν μέρος. Ὅταν καίηται τὸ κηρίον, ἡ προσθήκη αὐτῇ μένει ὡς μικρὸς στύλος ὀρθός, παράλληλος πρὸς τὸ φτίλλιον, καὶ δὲν καίεται. Ἐπειδὴ ὑψοῦται ὑπεράνω τῆς λοιπῆς καύσιμου ὕλης, περικυκλοῦται εὐκολώτερον ὑπὸ τοῦ ἀέρος, καὶ διὰ τοῦτο ψυχραίνεται περισσότερον, καὶ ἡμπορεῖ ν' ἀνθέξῃ εἰς τὴν θερμότητα τῆς ἐσίας, δηλαδή τῆς φλογὸς ἥτις εἶναι πλησιεστάτη. Τὰ μεγαλύτερα λάθη ὅσα γίνονται εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν κηρίων, ἢ καὶ ὅπου δήποτε, μᾶς διδάσκουσι πολλάκις πράγματα τὰ ὁποῖα ποτὲ δὲν θὰ ἐμανθάνομεν, ἂν δὲν ἐγίνετο κἀνὲν σφάλ-



Σχ. 6.

μα. Σπουδάζομεν δὲ νὰ γίνωμεν φιλόσοφοι, καὶ ἐλπίζω ὅτι ὁσάκις σὰς ἐκπλήττει κἀνὲν ἀποτέλεσμα, ἂν εἶναι μάλιστα νέον αὐτὸ, ποτὲ δὲν θὰ λησμονῇτε νὰ ἐρωτᾷτε: «Ἀλλὰ διατὶ τοῦτο; Τίς εἶναι ἡ αἰτία;» Μέχρι τέλους θὰ εὐρίσκετε τὴν ἀπόκρισιν.

Ὡς πρὸς τὰ κηρία ἀναγκαῖον εἶναι νὰ ἐξηγήσωμεν καὶ ἄλλο τι. Πῶς τὸ ρευστὸν ἐξέρχεται ἐκ τῆς κοτύλης, πῶς ἀναβαίνει ὡς ἐκεῖ ὅπου φλογίζεται; Ἡξεύρετε ὅτι ἡ φλόξ τοῦ κηρίου, εἴτε ἀλείμμα, εἴτε κηρὸς ἢ ἀγιοκέριον, εἴτε γεατίνη, εἴτε κήτους λεύκωμα εἶναι ἡ ὕλη αὐτοῦ, ποτὲ δὲν καταβαίνει μέχρι τῆς οὐσίας ἥτις τὸ τρέφει, ἀλλὰ μένει πάντοτε εἰς τὴν ἰδίαν ἀπόστασιν ἀπ' αὐτῆς, καὶ δὲν τὴν ἀναλύει ὅλην. Πάντοτε ἀπέχει ὀλίγον ἀπὸ τοῦ ρευστοῦ, καὶ μόνον σύρει πρὸς ἑαυτὴν τὰ χεῖλη τῆς κοτύλης. Δὲν ἡμπορῶ νὰ φαντασθῶ ὠραιότερον φυσικὸν συνδυασμὸν ἐκείνου, καθ' ὃν τὰ διάφορα μέρη τοῦ κηρίου τοῦτου ἀλληλοχρῶνται καὶ ἀλληλοβοηθοῦνται. Μία τῶν εὐφλογιστότερον ὕλων καιομένην βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον, χωρὶς νὰ τὴν καταλάβῃ ὅλην ἡ φλόξ, κατ' ὅσον φαντῇ πρᾶγμα πολὺ παράδοξον, ὅταν συλλογισθῇτε ποῖα εἶναι ἡ δύναμις τῆς φλογὸς, καὶ πόσον ὀλίγος καιρὸς τῇ χρειάζεται ὑπὸ ἄλλας περιστάσεις διὰ νὰ καταστρέψῃ τὸν κηρὸν ὅστις τὴν τρέφει. Ἡξεύρομεν πόσον εὐκόλως θὰ ἠνάγκαζε τὴν καύσιμον ὕλην ν' ἀλλάξῃ μορφήν, ἂν πολὺ τὴν ἐπλησίαζε.