

ὁ Θεός; Κατὰ τὴν πλάνην των αὐτοὶ ἔλεγον τὴν ἀλήθειαν· διότι τὴν ἀμαρτίαν ἄλλος δὲν δύναται νὰ συγχωρήσῃ, παρὰ ὁ Θεός· ‘Εγὼ εἰμι,’ λέγει ὁ αὐτὸς μετὰ τὸ στόμα τοῦ Ἡσαίου, ‘ἐγὼ εἰμι ὁ ἐξαλείφων ἀνομίας.’—ΜΗΝΙΑΤΗΣ.

ΠΕΡΙ ΠΟΛΕΜΟΥ.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΤΕ τις κάμνει ὑπολογισμὸν τινά, ἐκ τοῦ ὁποίου ἀκολουθεῖ, ὅτι ἀπ’ ἀρχῆς κόσμου μέχρι τῆς σήμερον ἐθυσίασεν ὁ πόλεμος τὸ ἐν δέκατον τοῦ ἀνθρωπίνου γένους, ἤγουν ὑπὲρ τὰς δεκατέσσαρας χιλιάδας ἑκατομμυρίων ἀνθρώπων. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος ὑπερβαίνει δεκαοκτὼ φορές τοὺς ζῶντας σήμερον ἐπὶ γῆς· ἢ, μ’ ἄλλα λόγια, τόσοι ἀνθρωποὶ κατεσφάχθησαν, ὅσοι ἠδύναντο νὰ κατοικήσωσι δεκαοκτὼ κόσμους, ἔχοντας πληθυσμὸν ἰσάριθμον τοῦ ἰδικοῦ μας. Πόσον δὲ τρομερὸν καὶ φρικτὸν εἶναι νὰ συλλογίζεται τις, ὅτι 14,000, 000, 000 σωματῶν, μετὰ θείαν σοφίαν ὀργανισμένων, καὶ προικισμένων μετὰ νοητικὰς δυνάμεις, ἐθυσιάσθησαν, ἐσφάχθησαν, καὶ κατεκερατίσθησαν ὑπ’ ἄλλων τὴν αὐτὴν φύσιν συμεριζομένων!—Τῶνόντι, λυπηρότατον εἶναι νὰ βλέπωμεν καὶ εἰς τὸν παρόντα αἰῶνα, ὅστις καυχᾶται διὰ τὰς προόδους του εἰς τὰς ἐπιστήμας, εἰς τὸν πολιτισμὸν, καὶ εἰς τὴν θρησκείαν, ὅτι οὔτε λόγος, οὔτε φιλοφροσύνη, οὔτε Χριστιανισμὸς, δὲν ἐφθασε νὰ στήσῃ τὴν πρὸδον τῶν ἐξολοθρευτικῶν στρατευμάτων, καὶ νὰ στιγματίσῃ τοὺς φιλοπολέμους.

Ο ΑΡΧΑΡΙΟΣ ΧΗΜΙΚΟΣ. ΑΡΙΘ. 7.

ΘΕΛΩ τώρα νὰ σὲ ὁμιλήσω περὶ τῆς θερμότητος τῆς φλόγος.

Τὸ κηρίον τοῦτο εἶναι περίπου ἡμίσεια ὥρα ἀφοῦ ἀνάπτει, καὶ λοιπὸν ἔχει πολλὰ μακρὸν κάρκαδον. Θέλω τώρα τὸ σβέσειν μετὰ δυνατόν καὶ αἰφνίδιον φύσημα—ἰδοὺ, τὸ κάρκαδον μένει ὀλοκόκκινον, ὁ δὲ ἀτμὸς τοῦ κηροῦ ἀναβαίνει πλουσιοπάροχα διὰ ὀλίγην ὥραν.

Τί ἀποδεικνύει τοῦτο; Ἀποδεικνύει ὅτι ἡ θερμότης τοῦ καρκάδου ἢ τῆς θρυαλλίδος, μολονότι ἀρκετὴ καὶ πλέον παρ’ ἀρκετὴ διὰ νὰ μεταβάλλῃ τὸ κηρίον εἰς ἀτμὸν, δὲν ἀρκεῖ ὅμως νὰ πυρώσῃ τὸν ἀτμὸν τοσοῦτον, ὥστε νὰ ἀναδοθῇ φλόξ.

Ἐνῷ ἡ θρυαλλὶς αὕτη μένει κατάπυρρος καὶ ὀλοκόκκινος, ἐὰν φυσήσω ἐλαφρὰ ἐπάνω εἰς αὐτήν, ἢ, ἀκόμη καλῆτερα, ἐὰν πιάσω τὸν κηρὸν μετὰ τὴν χεῖρά μου, καὶ ὑψώσω αὐτὸν αἰφνιδίως εἰς τὸν ἀέρα, ἐνδέχεται νὰ τὸν μετανάψω—ἰδὲ,

ἐπέτυχα! Πῶς ἐγινε τοῦτο; Τὸ φύσημα, ἢ ὁ ἀήρ, ἐθέρμανε πολὺ μᾶλλον τὴν θρυαλλίδα, (ἀπαράλλακτα καθὼς γίνεται πολὺ θερμότερα ἢ ἀναμμένη ὕσκα, ἐὰν φυσήσω ἐπάνω εἰς αὐτήν,) ἢ αὐξημένη δὲ θερμότης ἔκαμε τὸν ἀτμὸν νὰ ἐπάρῃ φωτίαν, καὶ νὰ ἀνάψῃ.

Ἀνάπτω τὸ ξυλάριον τοῦτο, καὶ τὸ ἀφίνω νὰ καίεται ὀλίγον· τώρα σβύνω τὴν φλόγα, καὶ τὸ γυρίζω βιαστικὰ εἰς τὸν ἀέρα—ἰδοὺ, ἀνάπτει πάλιν.

Κύτταξε τοὺς χωνευμένους ἐκείνους ἀνθρακας· μόλις φαίνονται κόκκινοι· βάλλω δὲ ξυλάρια τινὰ ἐπάνω εἰς αὐτοὺς, τὰ ὅποια κανυατίζονται μὲν, ἀλλὰ δὲν ἀνάπτουν· μεταχειρίζομαι τώρα τὸ φυνερόν, καὶ φυσῶ ἐλαφρὰ· ἡ ἀνθρακούφη δὲ γίνεται πολὺ κανυατροτέρα· καὶ τέλος αὐξάνει τόσον ἡ θερμότης αὐτῆς, ὥστε ἀνάπτει ὁ ἀτμὸς τῶν νέων ξύλων, καὶ φλόγες ἀναδίδονται.

Ἀπὸ τὰ οἰκιακὰ ταῦτα πάγκοινα παραδείγματα γίνεται πασιδῆλον, ὅτι εἰς παραγωγὴν φλογὸς ἀπαιτεῖται μεγίστη θερμότης—ἰδοὺ, δὲν ἐμπορῶ νὰ ἀνάψω τὸ κηρίον μετὰ τὸν ἀμυδρὸν τοῦτον ἀνθρακα· φυσῶ λοιπὸν ἐπάνω εἰς αὐτὸν, καὶ τὸν καθιστάνω ζεστότερον, καὶ οὕτω εὐθὺς ἀνάπτει ὁ κηρὸς μου.

Εἰς τὸ ἐργαστήριον αὐτοῦ συνειθίζει ὁ χημικὸς νὰ ἀνάπτῃ λύχνον ἢ λαμπάδα μετὰ λαμπρὸν ὀλοκόκκινον ἀνθρακα ἀπὸ τὴν κάμινον, ἥτις δουλεῖ ἐκεῖ σχεδὸν πάντοτε· ἀφοῦ δὲ ἀνάψῃ μίαν φοράν ὁ ἀτμὸς τοῦ κηροῦ ἢ τοῦ ἐλαίου, ἢ φλόξ λαμβάνει ταχέως λευκὴν θερμότητα, προξενουμένην ὑπὸ τοῦ ἀέρος, ὅστις, ὀρμὸν ὀλόγυρα, ῥιπίζει αὐτήν, τρόπον τινά.

Ἔστω λοιπὸν, διὰ νὰ γένῃ φλόξ, ἀπαιτεῖται πολλὴ θερμότης· τοῦτον δὲ οὕτως ἔχοντος, ἐὰν ἤθελε τις ἀφαιρέσειν θερμότητα ἐκ τῆς φλογός, ἢ, μ’ ἄλλα λόγια, ἐὰν ἤθελε ψυχράνει αὐτήν, τί τάχα ἤθελεν ἀκολουθήσειν; Ἡ φλόξ ἤθελε σβεσθῇ· τοῦτο δ’ εὐκόλως ἐμπορῶ νὰ σὲ τὸ ἀποδείξω δι’ ἀπλουστάτου μηχανήματος.

Ἐχω ἐδῶ βαμβακεράν κλωστήν λεπτοτάτην· τὴν περιτυλίττω μέσα εἰς κηρὸν, ὥστε νὰ κάμω ὑποκοριστικὸν τι λαμπάδιον· κολλῶ αὐτὸ εἰς τὸ ξύλον τοῦτο, καὶ τώρα τὸ ἀνάπτω—ἰδὲ, πόσον λεπτὴν φλόγα κάμνει.

Ἰδοὺ καὶ μαλακὸν τι χάλκινον σῆμα, περίπερ ἐν ὄχθοον τοῦ δακτύλου παχὺ· τὸ λυγίζω, καὶ κάμνω ἐξ αὐτοῦ μικρὸν τι δακτυλίδιον. Τὸ δακτυλίδιον τοῦτο καταβιβάζω τώρα, ὥστε νὰ περικλείσω εἰς αὐτὸ τὴν λεπτὴν φλόγα,—ἰδὲ, ἡ φλόξ σβύνεται πάραυτα.—Τὸ αὐτὸ θέλει ἀκολουθήσειν, ἐὰν βαστάξω ὀλίγην ὥραν τὸ μέγα τοῦτο μολίβδινον σφαίριον πλησίον εἰς τὴν λεπτὴν φλόγα. Πόθεν τοῦτο; Ἐκ τοῦ ὅτι τὸ

μετάλλινον σύρμα ἀρπάζει τὴν θερμότητα ἐκ τῆς φλογός, ἢ ψυχραίνει αὐτὴν τοσοῦτον, ὥστε νὰ μὴ δύναται πλέον νὰ ἀνάπτῃ. Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐμπορεῖ νὰ σβεσθῇ καὶ ἡ φλόξ τοῦ μεγάλου κηρίου, ἀλλὰ διὰ πολὺ μεγαλητέρας μάξης μετάλλου.

Ὅποτεν μέταλλα ἀφαιρῶσιν οὕτω τὴν θερμότητα ἐκ φλογός ἢ ἐξ ἄλλου ὁποιουδήποτε ζεστοῦ σώματος, λέγεται ὅτι ἀπάγουν τὴν θερμότητα. Ἐὰν βαστῶ τὸ χάλκινον τοῦτο σύρμα ἀπὸ τὸ ἐν ἄκρον, τὸ δὲ ἄλλο θέσω εἰς τὴν φλόγα τῆς λαμπάδος, ἡ θερμότης ἄγεται εἰς τοὺς δακτύλους μὲ διὰ τοῦ σώματος τόσον ἀφθότως, ὥστε ταχέως ἀναγκάζομαι νὰ τὸ ῥίψω.

Τὰ μέταλλα λοιπὸν εἶναι καλοὶ θερμομαγωγοί.

Ἐδῶ βλέπεις δύο κομμάτια χαλκίνου σύρματος, παχυλὰ, ἔχοντα δὲ ὡς τεσσάρων δακτύλων μῆκος.

Θέτω αὐτὰ τὸ ἐν εἰς τὸ πλάγιον τῆ ἄλλης, μεταξύ των δὲ ἀφίνω διάστημα ὡς ἐν ὄγδοον τοῦ δακτύλου πλατύ. Τώρα τὰ κρατῶ μὲ τοὺς δακτύλους μου ἐπάνωθεν τῆς φλογός τοῦ κηρίου· κύτταξε, δὲν περνᾷ ἡ φλόξ μεταξύ τῶν συρμάτων· τὴν ψυχραίνειν διὰ τῆς καλῆς αὐτῶν θερμομαγωγικῆς δυνάμεως, καὶ τῷόντι αἰσθάνομαι τὴν θερμότητα εἰς τοὺς δακτύλους μὲ φερομένην.

Ἄς βάλω τώρα διάφορα κομμάτια τοῦ αὐτοῦ σώματος, εἰς τρόπον ὅμως ὥστε νὰ ᾔναι ἄλλοῦ πλατύτερον ἢ ἄλλῃ στενώτερον τὸ μεταξύ αὐτῶν διάστημα· τὸ τέχνημα τῆτο φαίνεται ὡσάν ἐσχάρα, μὲ ἄνισα διαστήματα. Τώρα, τὸ κρατῶ ἐπάνωθεν τῆς φλογός τοῦ κηρίου· κύτταξε, τὰ μικρότερα διαστήματα ἐμποδίζουν τῆς φλογός τὴν διάβασιν, τὰ δὲ μεγαλότερα τὴν ἀφίνουν εὐκόλως νὰ περνᾷ.

Τὰ σύρματα, ὅσα εἶναι πλησιέστερα τὸ ἐν εἰς τὸ ἄλλο, ἐνεργοῦν μὲ ὅλην τὴν θερμομαγωγικὴν αὐτῶν δύναμιν, καὶ ψυχραίνουν αἰφνιδίως τὴν φλόγα· ὅσα δὲ εἶναι πλέον ἀπομεμακρυσμένα, δὲν ἐμποροῦν νὰ συνεισφέρωσιν ὅλην αὐτῶν τὴν θερμομαγωγικὴν δύναμιν, καὶ διὰ τοῦτο, δὲν ψυχραίνεται τοσοῦτον ἡ φλόξ, ἀλλὰ περνᾷ μὲ σχεδὸν πλήρη τὴν ἰσχύν της.

Καὶ μὲ μικρότερα ὅμως κομμάτια μετάλλου ἐμπορεῖς νὰ ψυχράνης τὴν φλόγα· πιάσε μίαν δραχμὴν, ἐν νόμισμα τῶν δέκα λεπτῶν, ἢ ἐν κομμάτιον μολίβδου ἰσομέγεθες· τρύπησέ τα εἰς τὸ μέσον ὡς ἐν ὄγδοον τοῦ δακτύλου, καὶ βάσταξε καθὲν αὐτῶν ὑπεράνω τῆς φλογός τοῦ κηρίου· καὶ θέλεις ἰδεῖν ὅτι ἀπὸ κάμμιαν τῶν

τρυπῶν αὐτῶν δὲν θέλει περάσειν ἡ φλόξ· ὁ ἄργυρος, ὁ χαλκός, καὶ ὁ μολίβδος ἀπάγουν τὴν θερμότητα, καὶ ψυχραίνουν τὴν φλόγα.—Μεγάλυνε ὅμως τὰς τρύπας, καὶ ἡ φλόξ θέλει διαβαίνειν, ἐπειδὴ τότε δὲν ψυχραίνεται ὑπὸ τῶν μετάλλων.

Λάβε κασιτιέρινον πλάκα, γέμισέ την παντὲ ἀπὸ μικρὰς τρύπας, καὶ βάσταξέ την ἐπάνωθεν πέντε ἢ ἐξ λαμπάδων.—αἱ φλόγες ὧν αὐτῶν θέλουν ἐμποδισθῇ.

Τοῦτο δὲ, τὸ ὅτι δηλαδὴ ἡ φλόξ δὲν περνᾷ ἀπὸ τὰς μικρὰς τρύπας τῶν μετάλλων, ἔχει μόνον τὸ ἀνεκάλυπεν ὁ περιβόητος χημικὸς τῆς Ἀγγλίας Δαυείος (Sir Humphry Davy), ἀλλὰ ἡ προσήρμοσεν αὐτὸ εἰς κατασκευὴν τῆ ἀξιολογώτατου ἀσφαλιστικοῦ λύχνου, —τὰ περὶ τοῦ ὁποίου ἄς σὲ ἐξηγήσω μὲ συντομίαν.

Ὑπάρχει ἀέριον τι καλούμενον ἀνθρακικόν, τὸ ὁποῖον ἀνάπτει εὐθὺς ὅταν πλησιάσῃ πρὸς αὐτὸ λαμπὰς ἢ λύχνος ἀναμμένος. Ἐὰν τὸ οἶκημα τοῦτο ἔγμεν ἀπὸ τὸ ἀνθρακικόν αὐτὸ ἀέριον, ἢ σὺ ἔμβαινες ἐδῶ μὲ ἀναμμένον κηρὸν, τὸ ἀέριον ἤθελεν ἀμέσως ἐπάρειν φωτίαν, καὶ ἐπιφέρειν τρομεράν ἔκρηξιν. Ἄλλ' ἔὰν ἐπερίκλειες τὸν ἀναμμένον σου κηρὸν εἰς συρματοῦφαντον κλωβίον, ἤθελες ἄράγε κινδυνεύσειν; Ὁχι, καὶ διὰ τὴν ἀκόλουθον αἰτίαν. Θέλει μὲν εἰσελθεῖν εἰς τὸ κλωβίον μέρος ἐκ τοῦ ἀνθρακικοῦ ἀερίου, καὶ θέλει κατὴν εἰς τὴν φλόγα τοῦ κηροῦ· ἀλλὰ δὲν ἐμπορεῖ νὰ ἐκφύγῃ πάλιν διὰ τοῦ κλωβίου ὡς φλόξ, καὶ νὰ πυρπολήσῃ τὸ ἔξωθεν ἀέριον· διότι τὸ μέταλλον ψυχραίνει αὐτὸ, καὶ δὲν ἀκολουθεῖ κάμμία ἔκρηξις.

Στοχάσου τώρα· πολλάκις εὐρίσκεται πλεῖστον ἀέριον τοῦ εἶδους τούτου εἰς τὰς ἀνθρακοτομίας· τὸ ὁποῖον, καθὼς ἐγγίξῃ τὴν φλόγα γυμνῆς λαμπάδος ἢ λύχνου, ἐκρηγνύεται μὲ δύναμιν φοβεράν. Ἐὰν ὅμως ὁ λύχνος ᾔναι βαλμένος εἰς συρματοῦφαντον κλωβίον, τὸ ἀνθρακικόν ἀέριον δὲν ἐμπορεῖ νὰ ἐπάρῃ φωτίαν, καὶ νὰ ἐκραγῇ.—οἱ ἀνθρακοτόμοι τότε ἐμπορεῖν νὰ δουλεύωσιν ἀκινδύνως.

Οὗτος λοιπὸν ὁ λύχνος, ὁ περικλεισμένος εἰς τὸ συρματοῦφαντον κλωβίον, εἶναι ὁ ἀσφαλιστικὸς λύχνος τῶν ἀνθρακοτόμων, εἰς τὸν ὁποῖον χρεωστοῦν τὴν ζωὴν τόσοι ἐργάται, καὶ τὴν εὐδαιμονίαν τόσαι οἰκογένειαι. Οἱ Βρετανοὶ ἀνθρακοτόμοι, ἀπὸ εὐγνωμοσύνης πρὸς τὸν ἐφευρετὴν, ὠνόμασαν 'Δαυείον' τὸν λύχνον τοῦτον.

Τρεῖς βλέπει διαμιάς ὁ συκοφάντης, τὸν συκοφαντούμενον, τὸν ἀκούοντα τὴν συκοφαντίαν, καὶ, πρὸ πάντων, ἑαυτὸν, ὅστις συκοφαντεῖ. —ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ.