

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

περὶ

Τ Δ Α Τ Ο Σ.

Τὸ ὕδωρ δὲν εἶναι στοιχεῖον καθὼς οἱ παλαιοὶ ἐνόμιζον, ἀλλὰ συντίθεται ἀπὸ δύο μέρη, ἀπὸ τὸ ὀνομαζόμενον Ὄξυγόνον πνεῦμα (Gaz oxygène) καὶ ἀπὸ τὸ Ὑδρογόνον (Gaz hydrogène) πνεῦμα. Ἡ ἐφεύρεσις τῆς συνθέσεως τοῦ ὕδατος εἶναι ἀναμφιβόλως μία ἀπὸ τὰς ἀξιολόγους, μὲ τὴν ὁποίαν ἐπλητίθησαν ἡ Χυμικὴ, καὶ ἡ Φυσικὴ εἰς τὰς νεωτέρας καιροῦς. αὐτὴ ἐφευρέθη ἀπὸ τὸν περίφημον γάλλον Λαβοϊζιέρ (Lavoisier) καὶ εἰς πολλὰ φαινόμενα μᾶς δίδει πολὺ φῶς διὰ νὰ τὰ ἐξηγήσωμεν, τὰ ὅποια τὸ πάλαι ἐσκεπάζοντο ἀπὸ τὸν μέγαν ζόφον τῆς ἀμαθείας. Εἰς σφοδρὰ καυσίματα πολλῶν φλογισικῶν Σωμάτων π. χ. ἀναμμένων ἀνθράκων, τῆ ἀναμμένου σιδήρου, ἐλαίου κτ. ἀναλύεται τὸ ὕδωρ, ἀφήνει εἰς τὰ φλογισικὰ Σώματα Ὄξυγόνον πνεῦμα, τὸ ὁποῖον περιέχει ἐν ἑαυτῷ. εἰς καιρὸν ὅπῃ αὐτὸ τὸ Ὄξυγόνον πνεῦμα τῆ ὕδατος ἐνώνεται μὲ τὸ ἀναμμένον φλογισικὸν Σῶμα. τὸ ἄλλο συστατικὸν μέρος τῆ ὕδατος σχηματίζει διὰ τῆς ἀναλύσεώς του εἰς τὴν ὕλην τῆς δέρμης Ὑδρογόνον πνεῦμα, τὸ ὁποῖον ἐργαίνει εἰς αὐτὴν τὴν ἐργασίαν. ἀπὸ αὐτὸ τὸ Ὑδρο-

γόνον πνεῦμα, ὅπῃ ἐξέρχεται πάντοτε, ὡσάκισ τὸ ὕδωρ διαλύεται ἀπὸ ἓνα φλογισικὸν Σῶμα, προέρχονται πολλὰ σκασίματα καὶ σπασίματα.

Διὰ πολλῶν ἐπανεπιλημμένων πειραμάτων ἀπεδείχθη τόσον συνθετικῶς, ὅσον καὶ ἀναλυτικῶς, ὅτι τὸ ὕδωρ περιέχει σχεδὸν 0,85 μέρια Ὄξυγόνου, καὶ 0,15 μέρια Ὑδρογόνου· διὰ τῆς συνθέσεως πάλιν βεβαιώνεται τῆτο καλῆτερον, ἐπειδὴ ὅταν ἐνώσηται διὰ τῆς καύσεως 0,85 μέρια Ὄξυγόνου καὶ 0,15 μέρια Ὑδρογόνου, ἀποκτᾶ 1,00 μέρος καθαρῆ ὕδατος.

Αὐτὸ τὸ εἶδος τῆς πνεύματος δηλ. τὸ Ὑδρογόνον πνεῦμα, τὸ ὁποῖον ὀνομάζεται καὶ φλογισικὸς ἀήρ, διὰ τὴν ἐπιτηδειότητά τε εἰς τὸ καίειν, εὐρίσκεται κατὰ τύχην διεσκορπισμένον εἰς τὴν Ἀτμοσφαίραν, ὅμως συγκώνεται πάντοτε πολλὰ ὑψηλὰ διὰ τὴν μικράν τε εἰδικὴν βαρύτητα, ἐπειδὴ ἡ εἰδικὴ βαρύτης τέτε τῆς εἰδους τῆς Ἀέρος, ὅχι μόνον εἶναι μικροτέρα ἀπὸ τὴν τῆς Ἀέρος, ἀλλ' ἔτι καὶ ἡ ἐλαχίστη ἀπὸ ὅλα τὰ γνωστὰ εἶδη τῆς Ἀέρος· εἰς καθαρὰν σάσιν τὸ Ὑδρογόνον πνεῦμα εἶναι 15 φορές ἐλαφρότερον ἀπὸ τὸν Ἀτμοσφαιρικὸν Ἀέρα, καὶ εἶναι ὡς 1,0000 πρὸς 15,0000· ἡ τόση ἐλαφρότης αὐτῆ προέρχεται ἀπὸ τὸ πολὺ πλῆθος τῆς θερμῆς ὅπῃ περιέχει· αἱ κύριαι ἰδιότητες τῆς Ὑδρογόνου πνεύματος εἶναι αἱ ἀκόλλητοι· εἰς τὸ καύσιμον τῶν Σωμάτων καὶ Μετάλλων εἶναι ἀχρηστον, ὁμοίως εἰς τὴν ἀναπνοὴν τῶν ζώων· εἰς τὴν βλάστησιν καὶ αὔξησιν τῶν φυτῶν δὲν

βλάπτει· τὸ Ὑδρογόγον πνεῦμα δὲν ἔχει τὸ σημεῖον τῶν Οἰξέων, ὅθεν μήτε ἕμπορεῖ νὰ θεωρηθῆ ὡς Οἰξύ· ἀνάπτει εὐκόλως, ὅθεν ὠνομάσθη καὶ Φλογισικὸς Ἀήρ προσέτι· ὅταν ἀνακατώσητις δύο μέρη Ὑδρογόγον πνεύματος μὲ ἓνα μέρος Οἰξυγόγον, καὶ τὰ περικλείσῃ εἰς κἀμμίαν κοιλότητα, ἀνάπτει μὲ σφοδρὸν κρότον, ὁ ὁποῖος συνίσταται ἀπὸ τὴν μεγάλην ἐλασικὴν δύναμιν τῆς ἐξερχομένης Θέρμης τῶν πνευμάτων· ὅταν π. χ. ἀνακατώση Ὑδρογόγον πνεῦμα καὶ τὰ περικλείσῃ μέσα εἰς φῆσκα ἀπὸ τὸν ἀφρόν τῆ Σαπωνίς, αὐταὶ συκώνονται εἰς τὸν Ἀέρα ὁμοίως, ἀλλ' ὅταν πλησίασητις φῶς εἰς αὐτὰς εὐθὺς σκάζουσι μὲ μεγάλον κρότον, καὶ εὐγαίνει φλόξ· κατ' αὐτὰς τὰς αἰτίας γίνεται καὶ ὁ κρότος τῆς πυρίτιδος κόνεως (Μπαρτιίς).

Ἐπειδὴ κάθε Σῶμα, τῆ ὁποῖα ἡ εἰδικὴ βαρύτης εἶναι μικροτέρα ἀπὸ τὴν τῆ ῥευσῆ, πρέπει νὰ ἀναβῆ κατὰ τῆς κανόνας τῆς Ὑδροστατικῆς, πρέπει καὶ ὁ Φλογισικὸς Ἀήρ νὰ ἀναβῆ εἰς τὸν Ἀέρα τόσον ὑψηλὰ, ἕως ὅπῃ νὰ ἔλθῃ εἰς ἓνα τόπον, ὅπῃ ἡ εἰδικὴ βαρύτης τῆς Ἀτμοσφαιρας καὶ τῆ Φλογισικῆς Ἀέρος εἶναι ἴση, καὶ ἐκεῖ νὰ σταθῆ· ὅταν λοιπὸν ἓνα ἄλλο Σῶμα, τῆ ὁποῖα ἡ εἰδικὴ βαρύτης εἶναι μεγαλητέρα ἀπὸ τὴν τῆς Ἀτμοσφαιρας, ἐνωθῆ μὲ τὸν Φλογισικὸν Ἀέρα, πρέπει καὶ αὐτὸ τὸ Σῶμα νὰ συκωθῆ μὲ τὸν Φλογισικὸν Ἀέρα τόσον ὑψηλὰ, ἕως ὅπῃ νὰ ἔλθῃ εἰς ἐκεῖνον τὸν τόπον τῆς Ἀτμοσφαιρας, ὅπῃ ἡ εἰδικὴ βαρύτης αὐτῆς εἶναι ἴση μὲ τὴν

ειδικὴν βαρύτητα ἐκείνης τῆς ἐκτάσεως, εἰς τὴν ὁποίαν εἶναι ἐνωμένος ὁ φλογισικὸς μὲ τὸ ἄλλο τὸ βαρύτερον Σῶμα· καὶ ἐδὼ θεμελιῶνται ἐκεῖνα τὰ ταξίδια ὅπερ ἔκαμον πρὸ ὀλίγου εἰς τὸν Ἀέρα μὲ τοιαύτας Μηχανὰς, αἱ ὁποῖαι ἦσαν γεμισμέναι μὲ φλογισικὸν Ἀέρα, καὶ ὀνομάζονται Ἀεροστατικαὶ Μηχαναί.

Οἱ Υἱοὶ τῆ Μοντγολφιέρ· ἦσαν οἱ πρῶτοι, αἱ ὁποῖοι κατασκεύασαν μίαν μεγάλην Ἀεροστατικὴν Μηχανὴν ἀπὸ πανίον σκεπασμένον μὲ χαρτίον, καὶ τὴν ἀφῆσαν νὰ πετᾷ εἰς τὸ Ἀννοάυ τῆς Γαλλίας, καὶ ἀνέβη ἐν ἔτει 1783 τῇ 5 Ἰουνίᾳ ἔμπροσθεν πολλῶν θεατῶν εἰς 10 λεπτὰ 1000 ὀργυιάς ὑψηλὰ, καὶ εὐθὺς μετ' ὀλίγον ἔπεσε κάτω σχεδὸν 7200 ποδῶν μακρὰ ἀπὸ τὸν τόπον, ὅθεν ἀνέβη· αὕτη ἡ εἰδησις ἔδωκε μεγάλην κρότον εἰς τὸ Παρίσιον, καὶ πολλοὶ φιλομαθεῖς ἐπεχειρίσθησαν καὶ ἔβαλον κάθε κόπον διὰ νὰ τὰς μιμηθῶσιν· ἀλλ' ἐπειδὴ αὐτοὶ ἴξευρον τῆτο μόνον, ὅτι οἱ Υἱοὶ τῆ Μοντγολφιέρ δια τῆ πυρὸς τὴν ἐγέμισαν, ἔχι δὲ καὶ τὸν τρόπον, καὶ ἰξεύροντες τότε τὴν ἐλαφρότητα τῆ φλογισικῆ Ἀέρος, ἐμεταχειρίσθησαν αὐτὸν κατασκευάζοντες τὴν Μηχανὴν ἀπὸ βερνικωμένον Γαφφέτον· ἡ κατασκευὴ αὐτῆς τῆς Μηχανῆς παρεδόθη εἰς τὸς ἀδελφὸς τῆ Ῥοβέρτε ἐπισατέντος τῆ τότε περιφήμου φυσικῆ Χάρλεως (Charles) καὶ εἰς τὸν ἴδιον χρόνον τὴν ἀφῆσαν νὰ ἀναβῆ εἰς τὸ ὕψος εἰς τὸ Παρίσιον τῇ 27 Αὐγέστου 1783. με-

τὰ ταῦτα εὖρον ἄλλας Ἀεροστατικὰς Μηχανὰς κα-
λητέρας ἀπὸ τὰς τῆ Μοντολφιέρη.

Αἱ Ἀεροστατικαὶ Μηχαναὶ κατὰ τὴς Τίτες τῆ
Μοντολφιέρη εἶναι γεμισμέναι μόνον μὲ Ἀτμοσ-
φαιρικὸν Ἀέρα, ὁ ὁποῖος λεπτύνεται μόνον ἀπὸ τὸ
πῦρ, καὶ γίνεται εἰδικῶς ἐλαφρότερος ἀπὸ τὸν ἐξω-
τερικὸν Ἀέρα· κάτω εἰς τὸ τέλος ἔχει ἡ Μηχανὴ
μῖαν τρύπαν, ἡ ὁποία τελειώνει κάτω εἰς ἓνα ἀ-
νοικτὸν λαιμὸν ἢ σωλῆνα· εἰς τὸ μέσον τῆς τῆ
ἀνοικτῆ λαιμῆ, κρέματα εἰς ἀλυσίδας ἓνα σιδηρῶν
ἀγγεῖον, εἰς τὸ ὁποῖον εὕρισκεται Πῦρ· διὰ τὰ ἡμπο-
ρῶσι δὲ τὰ ἀναβαίνωσιν ἀνθρωποῖοι, κρέματα ἀπὸ
ἔξω τριγύρω περὶ τὸν λαιμὸν μῖα ἐλαφρὴ Βάρκα
δεμένη μὲ χοινία ἀπὸ αὐτὸν καὶ ἀπὸ τὸ ἔξωθεν μέρος·
πρέπει ὅμως ἐκεῖνα τὰ πράγματα, τὰ ὁποῖα κρατῶσι τὸ
Πῦρ ἄσβεστον, τὰ εἶναι τοιαῦτα, ὅπως εὐθὺς τὰ καίω-
σι χωρὶς τὰ καπνίζωσιν, ἐπειδὴ ἡ Φλόξ εἶναι πάν-
τοτε θερμότερα, καὶ ἐπομένως, ἐκτείνει τὸν Ἀέρα
δυνατώτερον παρὰ ὁ καπνός· ἐδῶ ἀνήκουσι κάλλιον
ἄχυρον, καὶ βαμβάκιον, τὰ ὁποῖα ἐμεταχειρίσθησαν καὶ
οἱ Τίτοι τῆ Μοντολφιέρη· αὐταὶ κατασκευάζονται
ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀπὸ πανίον, καὶ μέσα τὰς ἀλεί-
φουσι μὲ ἓνα γεῶδες χρῶμα, καὶ ἔξω μὲ βερνί-
κι ἐλαίῃ διὰ τὰ φυλάττανται ἀπὸ τὸ πῦρ καὶ ἀπὸ
τὴν ὑγρότητα, καὶ ἐδῶ δὲν βλάπτει ἀνίσως ὁ ἐ-
σωτερικὸς Ἀἴρ ἡμπορεῖ τὰ εὐγαίην ὀλίγον ἀπὸ
τὰς τρύπας τῆς Μηχανῆς· εἰς τὰς ἄλλας Ἀεροστα-
τικὰς Μηχανὰς ὅπως εἶναι γεμισμέναι μὲ φλογιστικόν

Α'έρα, νὰ εἶναι πολλαὶ παχύτεραι καὶ κλεισμένοι πανταχῶς, ἐπειδὴ ὁ φλογιστικὸς Α'ὴρ διαπερᾶ κάθε πρᾶγμα εὐκολώτερον ἀπὸ τὸν κοινόν· κατ' ἀρχὰς ἔλαβον Ταφφέτον, τὸ ὁποῖον ἦτον ἀλειμμένον μὲ ἔλασικὸν Κόμμι (α) ἀλλ' ἔπειτα εὔρον, ὅτι μία Βεροννίκη ἐλαίς, ὅταν βράσῃ μὲ ἰξὸν καὶ ἀνακατωθῇ μὲ πνεῦμα Τερεβίνθου εἶναι καλλίτερον, παρὰ ἢ πολυτίμος Βεροννίκη ἀπὸ ἔλασικὸν Κόμμι.

Ὁ πρῶτος Α'εροναύτης ἦτον ὁ Πιλάτρε δὲ Ροζιέρ (Pilatre de Rozier) αὐτὸς ἀνέβη εἰς τὴν 1783 μὲ τὸν δὲλ Α'ρλάνδες (del' Arlandes.) ἀλλὰ τὸ πλέον περίφημον ταξίδιον εἰς τὸν Α'έρα εἶναι ἐκεῖνο ὅπῃ ἔκαμεν ὁ Βλανχάδος μὲ τὸν ἀμερικάνον Γεφφερίας, μὲ μίαν Μήχανὴν γεμισμένην μὲ φλογιστικὸν Α'έρα, ἐν ἔτει 1785 ἀπὸ τὸ Δίβερ εἰς τὸ Καλαίς· αὐτοὶ ἀπέβησαν εὐτυχῶς εἰς δύο ἡμισυ ὥρας ὅλον αὐτὸ τὸ στενόν· ὁ Πιλάτρε δὲ Ροζιέρ ἠθέλησεν εἰς τὸν ἴδιον χρόνον μετὰ μερικὰς μῆνας νὰ ἀπεράσῃ κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον πέραν τῆς Στενῆ· ἀπὸ τὴν Γαλλίαν εἰς τὴν Ἀγγλητέραν, ἀλλὰ κατὰ δυ-

(α) Τὸ ἔλασικὸν Κόμμι εἶναι ὁ χυλὸς ἐνὸς φυτῆ ὅπῃ ἀυξάνει εἰς τὴν δυτικὴν Ἀμερικὴν, ὁ ὁποῖος, ὅταν ξηρανθῇ εἰς τὸ πῦρ ἢ εἰς τὸν ἥλιον, γίνεται πολλὰ σκληρός· πρὸς τοῖς ἄλλοις κατασκευάζουσιν ἀπὸ αὐτὸν ἀγγεῖα, τὰ ὁποῖα συνθλίβονται, καὶ ρίπτουσιν ἔξω τὸ ἐν αὐτοῖς ὑγρὸν, καὶ εἶτα πάλιν ἀποκτῶσιν ἀφ' ἑαυτῶν τὸ πρῶτόν τε καὶ χῆμα.

ευχίαν ἐκρημνίθη ἀπὸ τὸν Ἀέρα ὁμῶς μὲ τὸν σύν-
 τροφόν τε Ῥομαῖν, ὅχι μακρὰ ἀπὸ τὴν Boulogne ,
 καὶ οἱ δύο ἔμειναν παρ' εὐθὺς νεκροί· ἀναμφιβόλως
 τῶρα ἐδιωρθώθησαν πολὺ περισσότερον, ἀπ' ὅ,τι
 ἦτον κατ' ἀρχὰς αἱ Ἀεροστατικαὶ Μηχαναί· αὐτὴ
 ἢ ἐφεύρεσις ἤθελεν εἶναι πολλὰ ἀξιόλογος καὶ ὠφέ-
 λιμος, εἰάν τις ἔξευρέ τις ἓνα βέβαιον μέσον νὰ κυβερνᾷ
 τὰς Μηχανὰς κατὰ τὴν ἀρέσκειάν τε· ὅμως μὲ ὅλες
 τὰς πόνους ὅπῃ κατέβαλον ἕως τῶρα, δὲν εὗρον κα-
 νένα μέσον, ἀλλ' ὁ Ἀερόναυτης κυβερνεῖται ἀπὸ τὸν
 ἀνεμον· προσέτι μήτε ἔμπορεῖ νὰ ἀναβῆ χωρὶς κίν-
 δυνον, παρὰ εἰς καλὸν καὶ εὖδιον καιρὸν· ἔχει μόνον
 τὴν κίνησιν ἐπάνω ἢ κάτω κατὰ τινὰ τρόπον εἰς τὴν
 δύναμίν τε, ἔχει δὲ καὶ τὴν πρὸς τὸ μέρος.

Περὶ ὅλων αὐτῶν ἂν θέλη ὁ Ἀναγνώστης διε-
 ξοδικωτέραν θεωρίαν, ἄς ἀναγνώσῃ τὰς νεωτέρας
 Φυσικὰς καὶ Χυμικὰς, καὶ ἄλλα, ἂν εἶναι ἐπήβολος
 ξένων γλωσσῶν.