

Κ Ε Φ. Δ.

Φύσις καὶ ἐνέργεια τοῦ ὕδατος.

§. 1.

Τὸ ὕδωρ μᾶς ἐμφανίζεται εἰς τριπλῆν εἶδος α') ὡς στερεὸν σῶμα, ὁ πάγος, β') ὡς ῥευστὸν ἢ γ') ὡς ἀτμοειδὲς ἢ ἀεροειδὲς.

§. 2.

Ὁ πάγος εἶναι ἓνα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον κανονικὸν, διαφανὲς, προξενῶν μεγάλην γεῦσιν, ἐλασικὸν, εἰς κάθε βαθμὸν θερμότητος ὑπὲρ τὸν 0 τῆ ῤεωμύρη εὔτηκον κρύσταλλον, ὅπερ εἰς ὅποιονδήποτε βαθμὸν ψυχρότητος περιέχει ἀκόμη ἀρκετὸν θερμαντικὸν, τὸ ὅποσον εἰς κάποιας περιστάσεις ἐλευθερεῖται ἢ γίνεται ἡμῖν αἰσθητὸν.

§. 3.

Ὁ τηκόμενος πάγος καταπίνει εἰς τὸν 0 (κατὰ τὸ τῆ ῤεωμύρη θερμόμετρον) 60 βαθμῆς θερμότητος, τῆτ' ἔσι τόσον θερμαντικὸν, ὅσον ἐξικνεῖτο εἰς τὸ νὰ ἀναβιδάσῃ ἄλλην τόσην ποσότητα ῥευστῆ ὕδατος ἀπὸ τὸν 0 ἕως εἰς τὸν βαθμὸν +60. Τῆ πάγος λοιπὸν τὸ ἀναφορικὸν θερμαντικὸν εἶναι πολλὰ ὀλιγώτερον ἀπὸ ἐκεῖνο τῆ ῥευστῆ ὕδατος, ἢ αὐτὴ ἢ διαφορὰ κρέμαται μόνον ἀπὸ τὸ μεταβληθὲν εἶδός τε. (ιδὲ Κεφ. Β'. §. 6.)

§. 4.

Ὅτε τὸ ὕδωρ εἰς ὅποιανδήποτε σύνθεσιν χά-

νει πολὺ θερμαντικὸν, πρέπει νὰ θεωρήσωμεν αὐτὴν τε τὴν σύνθεσιν, ὡς ἓνα σερεὸν σῶμα. Πολύλακίς ἀναλαμβάνει τὸ ὕδωρ εἰς τὰς ποιαύτας συνθέσεις πολὺ σερεώτερον εἶδος καὶ ἀπὸ τὸν ἴδιον πάγον εἰς τὸν ο. Ἐδῶ θεμελιῖται ἡ σερεότης τῆ κορασάνις, ὅπῃ γίνεται μετ' ἐσβεσμένην τίτανον.

§. 5.

Εἰς ὑψηλὰ ὄρη, ἅπερ δι' ὅλων αἰώνων σκεπάζονται μετ' πάγον, καὶ εἰς τὰ κλίματα ὅπῃ πλησιάζουσι πρὸς τὰς πόλους, εἶναι τὸ ὕδωρ πάντα τε σερεὸν σῶμα, καὶ σχηματίζει εἰς αὐτὰ τὰ μέρη σκοπέλους καὶ ὄρη ἀπὸ μίαν λευκὴν, σχεδὸν λιθοειδῆ ὕλην.

§. 6.

Τὸ ὑγρὸν καθαρὸν ὕδωρ δὲν ἔχει ἕτε γεῦσιν, ἕτε ὀσμὴν, καὶ τὸ βάρος του εἶναι 850 φορές μείζον ἢ τὸ τῆ ἀέρος. Αὐτὸ εἶναι ἡ ὕλη τῶν ποταμῶν, τῶν θαλασσῶν, τῶν πηγῶν καὶ τῶν βρύσεων· αὐτὸ γεμίζει τὰς κοιλάδας, καὶ τρύπας, καὶ ἐν γένει ὅλα τὰ κατώτερα μέρη τῆς ἐπιγείας ἐπιφανείας.

§. 7.

Σπανίως εὐρίσκομεν τὸ ὕδωρ ἐντελῶς καθαρὸν ἐν τῇ φύσει, ἐπειδὴ καὶ ἐν τῇ γῆ καὶ εἰς τὴν ἐπιφανείαν της μίγνυται μετὰ διαφόρων ἀέρων καὶ ἀλάτων· ἐνεργεῖ καὶ ἐπὶ τῆς σερεωτάτης λίθου, τῆς ὁποίας ἀναλύει καὶ σύρει μεθ' ἑαυτῆς, τῆς ἀποτίθῃσιν εἰς ἄλλα μέρη καὶ τῆς κρυσταλλοῖ· διὰ τῆτο καὶ ὠνομάωθη τὸ μέγα διαλυτικὸν μέσον τῆς φύσεως·

προξενεῖ ἓνα ἄπειρον πλῆθος φαινομένων, ἢ εἶναι μία ἀπὸ τὰς ἐνεργητικωτάτας δυνάμεις, ὅπῃ μεταβάλλουσιν ἀδιακόπως τὴν πλατεῖαν ἐπιφάνειαν τῆς γήινου σφαίρας. Αἱ κινήσεις τε αἱ ρεύσεις τε, ἢ αἱ ἐπιρροαί τε μετέβαλον κατ' ὀλίγον τὰ ὄρυκτά, ἢ ἐγέννησαν τρόποντινα μίαν νέαν κτίσιν ἐπὶ τῆς παλαιᾶς.

§. 8.

Ἐκ τούτων λοιπὸν εἶναι φανερόν, ὅτι τὰ ὕδατα ἐμπεριέχουσι διαφόρους ἄλλας ὕλας, αἵτινες δὲν εἶναι τῆς αὐτῆς φύσεως τῆ ὕδατος. Τὴν παρουσίαν τοιούτων ὕλων ἐν τῷ ὕδατι ἠμποροῦμεν νὰ γνωρίσωμεν ἐκ τῆς μείζονος εἰδικῆς τε βαρύτητος, ἐκ τῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀποίε γεώδους ἢ ἀνόσῃ γεύσεώς του, ἐκ τῆς μεγαλητέρας δυσκολίας, ὅπῃ μερικά ὕδατα βράζουσιν, ἔψουσιν τὰ ὄσπρια, ἢ διαλύουσι τὰ σμύγματα. Τὸ ἐκτὸς τοιούτων ξένων ὕλων, ἢ ἰδιοτήτων εἶναι τὸ κάλλισον, ἢ καθαρώτατον.

§. 9.

Πρὸς κοινὴν χρῆσιν τῆς ζωῆς, ἢ τῶν περισσοτέρων τεχνῶν εἶναι ἐκεῖνα τὰ ὕδατα ἱκανῶς καθαρὰ, ὅπῃ ρέουσιν ἐπάνω εἰς ἓν ἀμμῶδες ἢ λιθῶδες ἔδαφος, ἢ ἐφάπτονται τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἐξ ἐναντίας δὲ ἐκεῖνα ὅπῃ ρέουσιν ἐπάνω εἰς κιμωλίαν γῆν, γύψον, ἢ μάρμαρον, ἢ ἐλλιμνάζουσιν ἐπάνω εἰς ἄσφαλτον, γαιώδεις ῥητίνας, ἢ λιθάνθρακες εἰς τάφους καὶ ὑπόγεια σπήλαια τῆ ἀτμοσφαιρικῆς

αέρος ἀποκεκλεισμένα, εἶναι πάντοτε κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀκάθαρτα.

§. 10.

Τὰ χημικὰ μέσα δι' ὧν καθαρίζομεν τὰ τοιαῦτα ὕδατα εἶναι τὰ ἑξῆς. Ἐκτίθεμεν κινῶντες αὐτὰ πολλάκις τῇ ἀτμοσφαίρᾳ, τὰ βράζομεν, τὰ ἀποσάζομεν, ἢ ὕσερον τὰ ἐκτίθεμεν πάλιν τῷ αέρι. Πολλάκις μεταχειριζόμεθα τὴν σποδὸν, τὰ ἀλκάλια, ἢ λεπτὰ ὄξέα διὰ νὰ διορθώσωμεν τὴν κακὴν τῷ ὕδατος ποιότητα, ἣτις πολλάκις διορθῆται διὰ τῶν τοιούτων μέσων ἐντελέσματα. Ἐπειδὴ δὲ τὰ πλείστα σώματα, ὅπερ μαίνουσι τὸ ὕδωρ, εἶναι ἐν γένει ἢ πολὺ πτητικώτερα, ἢ πολὺ περισσότερον ἀνδισάμενα τῷ πυρὶ, παρὰ τὸ ὕδωρ, διὰ τῆτο τὸ βεβαιότερον μέσον εἰς τὸ νὰ ἀποκτήσωμεν καθαρὸν ὕδωρ εἶναι ἡ ἀπόσαξις. Ὅθεν δὲν μεταχειρίζονται οἱ Χημικοὶ ἄλλο ὕδωρ εἰς τὰ πειράματά των, εἰμὴ τὸ ἀπεσαγμένον.

§. 11.

Τὸ ὑγρὸν ὕδωρ συνίσταται ἀπὸ πάγον, ὅσις ἔχει βαθμὸν θερμότητος 0, ἢ τὸσον θερμαντικὸν ὅσον ἐπιζητεῖται εἰς τὸ νὰ ἀναβῆ ἄλλη τόση ποσότης ὕδατος ἀπὸ τὸν 0, ἕως εἰς τὸν ἑξηκοσὸν βαθμὸν τῆς θερμότητος κατὰ τὸ τῆ ῤεωμύρου Θερμομέτρου. Ἐὰν ἐκθῆσωμεν τὸ ὕδωρ εἰς ἔτι μεγαλητέραν θερμότητα ἐκτείνεται, ἢ τέλος ὅτε φθάσῃ εἰς τὸν ὀγδοηκοσὸν βαθμὸν τῆς θερμότητος τῆ αὐτῆ Θερμομέτρου ἀναλαμβάνει αέριον καὶ ἀτμοειδές

εἶδος. Εἰς αὐτὸ τὸ εἶδος εἶναι εἰδικῶς πολὺ κενώτερον τῷ ὑγρῷ ὕδατος, κατέχει ἕνα πολὺ μεγαλύτερον διάστημα, διαπερᾶ σχεδὸν ὅλα τὰ σώματα πολλὰ εὐκόλως, διαλύεται μὲ τὸν αἶρα, καὶ εἰς αὐτὸ τὸ εἶδος ἀνεξυψέντος τῷ βαθμῷ τῆς θερμότητος ἡμπορεῖ νὰ νικήσῃ τὴν ἀνδίασιν τῶν βαρυτάτων σωμάτων.

§. 12.

Καθὼς ὅταν τὸ ὕδωρ δέχῃ αἶρα γίνῃ κενώτερον, ὅταν καὶ ὁ αἶρ δέχεται τὸ ὕδωρ, τὸ διαλύει, καὶ ἐνῶται μετ' αὐτῷ· ἐκ τύτου προέρχεται ἡ ἐξάτμισις τῷ ὕδατος. Αὐτὴ ἡ διάλυσις τῷ ὕδατος ἐν τῷ αἶρι εἶναι ξηρὰ, καὶ ἐπίσης ἀόρατος ὡς αὐτὸς ὁ αἶρ. Ἡ δύναμις αὐτῆς ῥυθμίζεται κατὰ τὴν θερμότητα τῆς ἀτμοσφαιρας. Τὸ Ἰγρόμετρον δὲν δεικνύει τὴν ποσότητα τῷ ἐν τῷ αἶρι διαλελυμένῳ ὕδατος, ἐπειδὴ ἡ ἐντελής αὐτῆς διάλυσις δὲν μεταβάλλει καθόλου τὴν σάσιν αὐτῆς τῷ ὄργανῳ· τὸ Ἰγρόμετρον μεταβάλλεται μόνον ἀπὸ τὸ ἕκῃ ἐν τῷ αἶρι διαλυθὲν, μάλιστα δὲ ἀπὸ τὸ ἤδη ἀρχόμενον ἐκ τῷ αἶρος διὰ τῆς ψυχρότητος ἀποκρῦεσθαι ὕδωρ.

§. 13.

Τὸ ὕδωρ δὲν εἶναι ἀπλῆν σῶμα, σοιχείον, καθὼς ἐνομίζετο ἀρκετὸν καιρὸν. Ὅτε καίσι ζωηρῶς διάφορα φλογιστὰ σώματα, καὶ διεγείρουσι θερμότητα, ὡς ὁ ἀνημμένος ἀνδραξ, καὶ λιθάνδραξ, ὁ πεπυρακτωμένος σίδηρος, ὁ τετηγμένος καὶ πεπυρακτωμένος κίγκος, τὸ ἔλαιον κ. τ., τὸ ὕδωρ ἀνα-

λύεται, ἢ δίδωσιν εἰς τὰ καίοντα φλογισὰ σώματα ἓνα ἀπὸ τὰ συστατικά του στοιχεῖα, τὸ Ὄξυγόγον δηλ. ὅπῃ περιέχει.

§. 14.

Ἐνύμενον λοιπὸν τὸ ἐκ τῆ ὕδατος Ὄξυγόγον μετὰ τῶν φλογισῶν σωμάτων, χωρίζεται ἀπὸ τὸ ἄλλο συστατικὸν στοιχεῖον τῆ ὕδατος, τὸ ὁποῖον διαλυόμενον μετὰ τῆ θερμαντικῆ γεννᾷ τὴν φλογισὸν ἀέρα, ὅπερ ἐξέρχεται πάντοτε εἰς τὰς τοιαύτας ἐργασίας. Ἐπειδὴ δὲ αὐτὸ τὸ στοιχεῖον εἶναι ἓνα συστατικὸν μέρος τῆ ὕδατος διὰ τῆτο ὠνομάσθη Ἵδρογόγον, ἢ ἡ ἔλασική τε διάλυσις ἐν τῷ θερμαντικῷ ἢ τῷ φωτισικῷ, Ἵδρογονικὸς ἀήρ. Ἡ γένεσις αὐτῆ τῆ στοιχεῖου εἰς ἀέριον εἶδος, τὸ ὁποῖον πάντοτε ἐξέρχεται ὅσάκις ἀναλύεται τὸ ὕδωρ ἀπὸ τὰ φλογισὰ σώματα, προξενεῖ διαφόρους κρότους ἢ βροντὰς. (Explosiones et detonationes.)

§. 15.

Ὁ Ἵδρογονικὸς ἀήρ, ὅπῃ εἰς πολλὰς χημικὰς ἐργασίας ἐξέρχεται, προέρχεται πάντοτε ἀπὸ τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον ἢ εἶχεν ἀναλυθῆ πρότερον, εἰς τὴν γένεσιν δηλαδὴ τῶν ἀνα χεῖρας σωμάτων, ἐν οἷς λοιπὸν ἦτον ὁ παρῶν ἐξερχόμενος Ἵδρογονικὸς ἀήρ δεδεμένος ὡς Ἵδρογόγον, ἢ ἀνελύθη ἐπάνω εἰς τὴν παρῶσαν ἐργασίαν, ὑπάρχον ὡς ὑγρὸν ὕδωρ ἐν τοῖς ἀνα χεῖρας σώμασι. Κάθε φλογισὸς λοιπὸν ἀήρ προέρχεται ἀπὸ τὸ ὕδωρ.

§. 16.

Πολλάκις επανειλημμένα πειράματα απέδειξαν ὅτι τὸ ὕδωρ περιέχει περίπου τὰ, 10, 85 μέρη Οξυγόνου, καὶ 0, 15 Ὑδρογόνου. Ἡ σύνθεσις τῆς ὕδατος ἐκ τούτων τῶν δύο στοιχείων (μία τῶν λαμπροτάτων καὶ ἀξιολογωτάτων ἐφευρέσεων τῆς νεωτέρας Χημικῆς) βεβαίως τὴν ἀνάλυσίν τε σαφέστατα, ἐπειδὴ ὅτε ἐνώσωμεν διὰ τῆς καύσεως, 0, 85 μέρη Οξυγόνου μετὰ 0, 15 Ὑδρογόνου, γεννᾶται 1,00 μέρος καθαροῦ ὕδατος.

§. 17.

Ἡ ἀνάλυσις τῆς ὕδατος ἀποτελεῖται πάντοτε μόνον διὰ τῆς διπλῆς ἐκλεκτικῆς συγγενείας. Ἐν δὴ ἐνεργῶσιν εἰς τὸν αὐτὸν καιρὸν δύο συγγένειαι, δηλ. καὶ ἐκείνη, τὴν ὁποίαν ἔχει τὸ ἐν τῷ ὕδατι Οξυγόνον πρὸς τὰ φλογιστὰ σώματα, καὶ ἡ ἄλλη, ἣν ἔχει τὸ θερμαντικὸν πρὸς τὸ Ὑδρογόνον. Διὰ τούτο γίνονται αἱ διὰ τῆς σιδήρου, ἀνθρακος, κτ. ἀναλύσεις τῆς ὕδατος τόσο ταχύτερον, ὅσον περισσότεράν θερμότητα μεταχειρισθῶμεν εἰς τὸ πείραμα. Ἀπὸ αὐτὴν τὴν μεγάλην ποσότητα τοῦ θερμαντικῆς, ὅπως ἐπιζητεῖται εἰς τὴν ῥηθεῖσαν ἐργασίαν τῆς ἀναλύσεως τῆς ὕδατος, ἡμποροῦμεν εὐκολὰ νὰ ἐννοήσωμεν τὴν αἰτίαν, δι' ἣν τὸ Ὑδρογόνον, ὑπὲρ εἶναι ἐν συστατικὸν μέρος τῆς ὕδατος, ἡμπορεῖ νὰ γένη τόσο ἀσυγκρίτως κερφότερον ἀπὸ τὸ ὕδωρ. Καὶ τῷ ὄντι ἕνας κυβικὸς πῦς ὕδρογονο-

κῆ αἶρος ξυγιάζει 61 κόκκους, ἢ ἕνας κυβικὸς πῦς
 ὕδατος 70 λίτρας.

§. 18.

Ὁ διὰ τῆς ἀναλύσεως τοῦ ὕδατος γεννηθεὶς
 ὑδρογονικὸς αἶρ περιέχει ἔτι κατὰ τὴν πλεον ἢ
 ἔλαττον σύστημα ποιότητα τῶν σωμάτων, ἐξ ὧν
 ἠλευθερώθη, διαφόρους ἄλλας ὕλας, μεθ' ὧν εἶναι
 ἢ μόνον μηχανικῶς κεκερασμένος, ἢ ἢ χημικῶς με-
 μιγμένος. Οὕτως εἶναι αὐτὸς ὁ αἶρ, π. χ. κεκερα-
 σμένος με ἀζωτικὸν αἶρα, ἀνθρακικῷ ὀξέως πνεῦ-
 μα, ἢ ζωτικὸν αἶρα· ἢ περιέχει ἐν ἑαυτῷ διαλε-
 λυμένον ὕδωρ, ἀνθρακα, θείον, φωσφόρον, ἀρ-
 σενικόν, ἔλαιον, πνεῦμα οἴνου, αἰθέρα κ. τ. Κατὰ τὴν
 ποιότητα αὐτῶν τῶν αὐτῷ προσμεμιγμένων ὑλῶν,
 διαφέρει ἢ αὐτὸς κατὰ τὴν ὄσμήν, τὸ βάρος, τὴν
 φλογισότητα, τὸ χρῶμα τῆς φλογόσφαιρας, ἢ κα-
 τὰ τὴν ἐνέργειαν ἐφ' ἕτερα σώματα, καὶ μάλιστα
 τὸ ὕδωρ, ὅπῃ πολλάκις γεννᾶται εἰς αὐτὴν τὴν
 ἐργασίαν με διάφορα ξένα προϊόντα ἐκ τῶν ἀνα-
 λυθέντων σωμάτων. Ἐκ τούτου προέρχονται τὰ διά-
 φορα ὀνόματα τῆς φλογισῆς Αἶρος, τῶν ὁποίων ὅ-
 λων ἢ κοινὴ βᾶσις εἶναι ὁ ὑδρογονικὸς αἶρ.

§. 19.

Μεταξὺ τῶν φυσικῶν σωμάτων εἶναι ὁ ὑδρο-
 γονικὸς αἶρ ἕνα ἀπὸ ἐκεῖνα τὰ φλογιστὰ σώματα,
 ὅπῃ ἠμπορῆν ἢ νὰ ἠλευθερώσῃν τὸ πλεῖστον θερ-
 μαντικόν, ὅθεν διεγείρεται εἰς τὴν καύσιν του με-
 γαλωτάτη θερμότης. Ἐκ τούτου διεγείρεται μεγά-

λη θερμότης ὅτε καύσυν σύνθετα φλογισὰ σώματα ως ἔλαια, πάχη, ἢ ἐν γένει ὄλαι αἰ ὀργανικαὶ ὕλαι, ὅπῃ περιέχουσιν ἐν τῇ συνθέσει τῶν ὕδρογονον. Εἰς αὐτὴν τὴν κλάσιν τῶν σωμάτων ἀνάγονται τὰ ξύλα, τὰ ἔλαια, οἱ λιθάνθρακες, αἱ γαιώδεις ῥητίναι, τὸ πνεῦμα τῆ οἴνου, ὁ αἰθὴρ κτ.

§. 20.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω δῆλον ἔτι, ὅτι τὰ σύνθετα φλογισὰ σώματα, ὅπῃ περιέχουσι πολὺ ὕδρογονον ἐν τῇ μίξει των, χρειάζονται μίαν πολλὰ μεγάλην ποσότητα ὀξυγονοῦ πρὸς καῦσιν, ἢ κατὰ τὴν ἀναλογίαν τῆ ὕδρογονοῦ ὅπῃ περιέχουσι διδῶσι ἢ περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον ὕδωρ ὡς προϊόν τῆς καύσεώς των. Οὕτω π. χ. δίδωσι μία λίτρα πνεύματος οἴνου ἀφ' ἧ καὶ περισσότερον ἀπὸ μίαν λίτραν ὕδατος.

§. 21.

Τὰ φλογισὰ σώματα, ὅπῃ ἀναλύουσι τὸ ὕδωρ, εἶναι ἐν γένει ἐκεῖνα, ἅτινα ἔχουσι πρὸς τὸ ἐν τῷ ὕδατι ὀξυγονον περισσότεραν συγγένειαν ἢ τὸ ὕδρογονον αὐτό. Μ' ὅλον τῆτο ὑποσηρίζεται αὐτὴ ἢ συγγένεια τῶν φλογισῶν σωμάτων πρὸς τὸ ὀξυγονον ἀρκετὰ ἢ ἀπὸ τὸ θερμαντικόν, ὅπερ ἐκ μέρους τε παχίζει νὰ ἐνωθῆ μετὰ τῆ ὕδρογονοῦ. Ὅθεν μία μεγάλη ποσότης θερμαντικῆ ἢμπορεῖ νὰ ἀναλύσῃ τὸ ὕδωρ καὶ μὲ τοιαῦτα σώματα, ἅπερ εἰς τὸ ψύχος καθόλου δὲν εἶναι ἐπιτήδεια πρὸς τὸ

τοιῦτον. Εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῆ ὕδατος συντείνει πρὸς
τύτοις καὶ τὸ Φωτισικόν.

§. 22.

Ἐξ ἐναντίας εὐρίσκονται καὶ ἄλλα φλογισα
σώματα, ἃ περ εἰς κανένα βαθμὴν θερμότητος δὲν
ἔμπορῶν νὰ ἀναλύσῃν τὸ ὕδωρ. Ἐπειδὴ ἡ συγγέ
νεια ἦν ἔχουσιν αὐτὰ τὰ σώματα πρὸς τὸ Ὄξυγό
νον εἶναι πάντοτε ἀδυνατώτερα ἀπὸ ἐκείνην, ἢ
ἔχει τὸ Ὑδρογόνον πρὸς αὐτό. Τὰ τοιαῦτα λοιπὸν
σώματα, ὅτε εἶναι ἠνωμένα μετὰ τῆ Ὄξυγόνου, ἀ
ναγκαίως πρέπει νὰ ἀναλυθῶν ἀπὸ τὸ Ὑδρογόνον,
παραχωρῶντα εἰς αὐτὸ τὸ Ὄξυγόνον των. Οὕτω, παρ
χαρ. ἀναλύει τὸ Ὑδρογόνον, τὸ μολυβδικόν καὶ τὰ
βισμούδικόν ὀξύδιον.

§. 23.

Ἔως τώρα δὲν ἔμπορει ἡ Χημικὴ νὰ ἀναλύ
σῃ ἄλλως τὸ ὕδωρ, εἰμὴ διὰ τοιούτων φλογισῶν σωμά
των, ἃτινα ἀπορροφῶσι τὸ Ὄξυγόνον τῆ ὕδατος. Ἀκόμη
δὲν ἱξεύρομεν κανένα μέσον ὅπῃ νὰ προξενῇ τὴν ἀνά
λυσιν τῆ ὕδατος, ἐνέμενον μετὰ τῆ Ὑδρογόνου του,
καὶ ἐλευθερῶν τὸ Ὄξυγόνον. Ἡ φύσις ἐξ ἐναντίας
φαίνεται ὅτι ἔμπορει νὰ ἐνεργήσῃ διὰ τικῶν μέσων
καὶ αὐτὸν τὸν ἀνάπαλιν τρόπον τῆς ἀναλύσεως τῆ
ὕδατος. Καὶ εἶναι πολλὰ πιθανόν, ὅτι τὰ φύλλα
τῶν φυτῶν διὰ τῆς βοήθειας τῆ ἡλιακῆ φωτὸς ἀ
ναλύσῃ τὸ ὕδωρ, ἀπορροφῶσι τὸ Ὑδρογόνον καὶ
ἐλευθερῶσι τὸ Ὄξυγόνον εἰς εἶδος ζωτικῆ ἀέρος· τῆ
το φαίνεται νὰ ἀποτελεῖ κατὰ μέρος τὸν μηχανι

σμὸν τῆς αὐξήσεως τῶν φυτῶν (vegetation) τῆς γενέσεως τῶν φυτικῶν ἐλαίων, ἢ τῆς ἀνανεώσεως τῆς ἀτμοσφαιρας. (ιδὲ Κεφ. Θ'. ἔμπροσθεν.)

§. 24.

Ἐν ὄσφ τὸ ὕδρογονοῦν ἢ τὸ ὀξυγονοῦν, ἀμφότερα διὰ τῆ θερμαντικῆς ἢ τῆ φωτισικῆς εἶδος ἀέριον ἔχοντα, ἐφάπτονται ἀλλήλων, χωρὶς νὰ εἶναι ὁ βαρῦμός τῆς θερμότητός των μεγάλος, δὲν ἐνῶνται, ἔτε καίσι μετ' ἀλλήλων, ἔτε ὕδωρ γεννᾶται. Ἀλλ' εὐθὺς ὅπῃ ἐμβάσωμεν εἰς αὐτὰ τὰ δύο σοιχεῖα ἕνα ἀνημιμένον σῶμα, ἢ τὰ θλίψωμεν πολὺ μετ' ἀλλήλων, ἢ τὰ ταραξώμεν ἢ κλωνίσωμεν δυνατὰ ἀναμεταξύτων, ἀνάπτειν ἀμέσως, ἐνῶνται μετ' ἀλλήλων, ἢ γεννῶσι τὸ ὕδωρ.

§. 25.

Παρόμοιόν τι φαίνεται νὰ συμβαίνει καὶ ἐν τῇ ἀτμοσφαιρα. ὅτε γεννᾶται ἡ βροχή, ὅπῃ ἡ ἀσραπὴ ἢ ἡ βροντὴ φαίνεται νὰ εἶναι μία ἕξαψις τῆ ὕδρογονικῆς ἀέρος μετὰ τῆ ὀξυγονικῆς. Πολλάκις συντροφύονται αὐτὰ τὰ δύο φαινόμενα ἀπὸ μίαν μεγάλην βροχήν. Οὕτω φαίνεται νὰ προέρχονται οἱ χειμῶνες (φουρτῦναι) ἀπὲ μίαν ἕξαφνον γέννησιν τῆ ὕδατος ἐν τῇ ἀτμοσφαιρα, ἐν ᾧ ἀκολουθεῖ μία δυνατὴ καῦσις τῆ ὀξυγονικῆς ἀέρος μετὰ τῆ ὕδρογονικῆς, ἣτις προέρχεται ἀπὸ ἕνα ἡλεκτρικὸν σπινθῆρα. Ο' ἡλεκτρικὸς δὲ ἔτος σπινθῆρ προέρχεται ἀπὸ τὴν ἀνισοσταθμίαν τῆς ἡλεκτρικῆς ὕλης μεταξὺ διαφόρων νεφῶν, ἢ μεταξὺ τύτων ἢ τῆς γῆς.

Εἰς ἓνα μέγα πλῆθος φυσικῶν ἢ τεχνικῶν χημικῶν φαινομένων, ὅπῃ ἐνομίζοντο ἕως τῶρα ἀνεξήγητα, ἢ τεράσια, ἡμεῖς δὲν βλέπομεν τὴν σήμερον. ἄλλο, εἰμὴ ἀναγκαῖα ἐπόμενα μιᾶς ὀρθῶς καταληφθεῖσης ἀναλύσεως τῆ ἕδατος. Αἱ ἐν τῷ παρόντι κεφαλαίῳ διδασθεῖσαι παρ' ἡμῶν ἀλήθειαι ἔχουσι μίαν μεγάλην ἐπίρροιαν εἰς ὅλην τὴν θεωρίαν τῆς χημικῆς, περὶ τῆ ὁποῖα θελομεν πληροφορηθῆ ἐν τοῖς ἐξῆς κεφαλαίοις βεβαιότερον.

Χρήσις τῶν θέσεων τῆ παρόντος κεφαλαίου.

Τὸ τεχνητὸν ψύχος.

Ἡ θεωρία τῶν ἐκ πάγυ βηνῶν, ἢ τῆ πάγυ τῶν πολικῶν τόπων.

Ἡ διαφορὰ τῆ ἕδατος τῆ ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ ἢ τῆ ἐπὶ τῆς γῆς.

Ἡ τέχνη τῆ νὰ διορθώωμεν τὴν κακὴν ποιότητα τῆ ἕδατος.

Ἡ θεωρία τῆ βρασμάτος.

Ἡ διαφορὰ τῆ βρασμένυ ἕδατος ἀπὸ τὸ μετὰ αἴρος μεμιγμένον.

Ἡ ἀπόσαξις τῆ ἕδατος ἐν γένει, ἢ κατ' ἰδίαν τῆ θαλασσίς.

Ἡ θεωρία τῆς ὀμίχλης ἢ τῆς πάχνης,

Ἡ θεωρία τῆ ὑγρομέτρου, ἢ τῶν ὑγρομετριάτων ἐνεργειῶν.

Ἡ ἔξαψις τῶν φλογισῶν σωμάτων διὰ τῆ ἕδατος.

Τὰ εἶδη τῶν ἀέρων ὅπῃ ἐξέρχονται ἀπὸ λίμνας.

Ἡ διαφορὰ τῶν φλογισῶν ἀέρων.

Ἡ μεταβολὴ τῶν χρωμάτων ὅπῃ προξενῶσιν οἱ φλογισοὶ ἀέρες.

Ἡ ὀξύδωσις τῶν μετάλλων, ὅπῃ γίνεται διὰ τῶν ὑγρῶν ἀέρων, ἢ τὸ σκωρίασμα.

Ἡ θεωρία τῶν ἐκκρήσεων. (explosion.)

Μερικὰ φαινόμενα τῶν μεταλλικῶν διαλύσεων.

Ἀρχαίτινες τῆς γενέσεως καὶ αὐξήσεως τῶν φυτῶν, τῆς γενέσεως τῶν ἐλαίων κ. τ. λ.

Κ Ε Φ. Ε.

Φύσις καὶ ἐνέργεια τῶν Γαιῶν, καὶ Ἀλκαλίων.

§. 1.

Ἐκεῖνο ὅπῃ ἐλέγετο πρότερον ὑπὸ τῶν ἀρχαιοτέρων κυρίως Γῆ, καὶ ἐνομιζέτο ἀπλέςατον σοιχείον, καὶ ὡς αἰτία τῆς σερεότητος, ξηρότητος, ἀγευσίας, ἀδιαλυτότητος κ. τ. λ. ἤμπορεῖ τὴν σήμερον δικαίως νὰ ἀναχθῆ εἰς ἐκείνας τὰς συγκεχυμένας καὶ ἀορίστους ἰδέας, τὰς ὁποίας ὁ ἀνθρώπινος νῦν μὴ ὦν μὲ τὰς τότε προόδους τῆς ἐμπειρίας εὐχαρισημένος, ἔπλαττεν ἑαυτῷ ἀντὶ τῶν ἀληθῶς ὑπαρχόντων πραγμάτων. Τὴν σήμερον δὲν γνωρίζομεν καμμίαν σοιχειώδη γῆν, καὶ ἀντὶ μιᾶς εὐρέθησαν πέντε γαιώδεις ὑλαι, αἵτινες ἐπίσης εἶναι ἀξίαι τῆ ὀνόματος ἐνὸς σοιχείου ὅτι ἐπειδὴ κάθε μία