

κατανοήσωμεν τὴν θεωρίαν ταύτην (Παρβλ. Erdgeschichte von Neumayr. Τόμ. Α'. σελ. 250 καὶ Reyer. Theoretische Geologie 1888). ἀνάγκη νὰ προτάξωμεν τὰς δύο κατωτέρω ἐξηγήσεις, αἰτίνας ἀπλούσταται καὶ εὐληπτοί :

α') Μέταλλα καὶ πετρώματα, ἐνῶ εἶνε τετηκότα, δύνανται ν' ἀπορροφήσωσι διάφορα αἶρια, ἅτινα ἐνῶ πήγνυνται, ἐκλύουσι πάλιν αὐτὰ· τούτο παρατηρεῖται πρὸ πάντων εἰς τὸν τετηκότα ἄργυρον, ὅστις πηγνύμενος ἐκ παφλάζει, ἐκλυομένου τοῦ ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας ἀπορροφηθέντος ὀξυγόνου. Πόρισμα τούτου εἶνε, ὅτι καὶ αἱ διάφοροι τῆς γῆς τετηκυῖαι ὕλαι, ἐξ ὧν γεννῶνται πυριγενῆ πετρώματα, ἀπερρόφησαν διάφορα αἶρια κατὰ τὴν σφαιροποίησιν τοῦ πλανήτου· καὶ

β'). Ἐπειδὴ ὁ τήξι γόνος βαθμὸς, δηλ. ἡ θερμοκρασία καθ' ἣ τήκονται τὰ διάφορα σώματα, αὐξάνει αὐξανούσης τῆς θλιψέως, ἔπεται ὅτι ὁ ρυῖξ, ὅστις ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς τήκεται εἰς θερμοκρασίαν 2500—3000 βαθμῶν, εἰς μείζονα τῆς γῆς βάθη εὐρισκόμενος, ἐν οἷς ἐργεῖ ἡ πελωρία τῶν ἐπικειμένων στρωμάτων θλίψις, εἶνε μὲν διάπυρος, διατελεῖ ὅμως ἐν στερεῇ κατάστασει. Ὅθεν ἂν τὴν ἐπὶ τούτου ἐνεργούσαν θλίψιν ἀφαιρέσωμεν διὰ μιᾶς ὁ στερεὸς οὗτος ἀλλὰ διάπυρος ρυῖξ λαμβάνει τὴν τετηκυῖαν κατάστασιν. Τούτο ἐπιβεβαιοῦται καὶ διὰ τοῦ ἐξῆς πειράματος. Ἡ γνωστὴ παραφρίνη, ἣτις ὁμοιάζει πρὸς κηρόν, εἶνε σῶμα εὐτηκτότατον· ἂν ὅμως ἐγκλεισθῇ ἐντὸς σωλῆνος καὶ θερμανθῇ τήκεται εἰς ἀνωτέραν θερμοκρασίαν, εἰς ἣν τήκεται ἐν ἐλευθέρῳ αἰερί· ἂν δ' ἐνῶ ἡ παραφρίνη ἦνε θερμὴ καὶ στερεά, διαρρήξωμεν τὸ ἐν τῶν ἄκρων τοῦ σωλῆνος, βλέπομεν ὅτι τὸ σῶμα τούτου ἀμέσως τήκεται καὶ ἐκλύει ἀτμούς.

Δύνανται δὲ τὰ βαθύτατα καὶ λίαν διάπυρα τοῦ στερεοῦ φλοιοῦ νὰ λάβωσι τὴν τετηκυῖαν κατάστασιν καὶ νὰ ἐκλύσωσι τοὺς ἐν αὐτῷ αἶρας, ἂν διαρραγῇ ὁ φλοιὸς τῆς γῆς ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ταύτης ἄχρι τῶν διαπύρων τούτων καὶ βαθυτάτων μερῶν, διότι οὕτω ἀφαιρεῖται ἡ ἐπ' αὐτῶν ἐνεργούσα θλίψις τῶν ἐπικειμένων στρωμάτων. Ὅτι δὲ τοιαῦτα ρήγματα πολλαχού γῆς ὑπάρχουσι, καὶ ὅτι τὰ ἠφαιστεια κείνται ἐπὶ τοιούτων ρηγμάτων τῆς λιθοσφαιρας, οὐδεὶς πλέον τῶν γεωλόγων ἀμφισβητεῖ, ὥστε περιττὸν εἶνε ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου νὰ ἐνδιαιτρηθῶμεν· ἀρκεῖ μόνον ν' ἀναφέρωμεν, ὅτι τὰ ἠφαιστεια τῆς Ἑλλάδος ἀπὸ τῆς Θήρας ἄχρι τοῦ Κορινθιακοῦ Ἰσμοῦ κείνται ἐπὶ γραμμῆς, παραλλήλου σχεδὸν πρὸς τὰς ἀνατολικὰς τῆς Πελοποννήσου ἀκτὰς.

12

Ὅθεν κατὰ τὰ ρηθέντα τὴν πηγὴν τῶν ἠφαιστειῶν ἐκρήξων πρέπει ν' ἀναζητήσωμεν οὐχὶ ἐν τῇ πυροσφαιρα, ἀλλ' εἰς τοὺς βαθυτάτους τῆς λιθοσφαιρας, ἅτινα εἶναι μὲν στερεά, διατελοῦσιν ὅμως ἐν θερμοκρασίᾳ 3000° Κελσίου. Ἡ κατὰ τὰς ἐκρήξεις δὲ τῶν ἠφαιστειῶν ἐκλυομένη τεραστία ποσότης τῶν ὑδρατμῶν δὲν εἶνε ἡ μόνη αἰ-

τία ἡ ἀπεργαζομένη τὰ γεωλογικὰ ταῦτα φαινόμενα, οὐδὲ οὗτοι κατὰγονται ἐξ ὑδατος θαλασσίου ἀνωθεν κατεισθύνοντος, ἀλλὰ μᾶλλον πρέπει νὰ θεωρηθῶσιν οὗτοι ὡς ἡ δευτέρα τῶν ἐκρήξεων αἰτία, καὶ εἰς τούτους πρέπει ν' ἀποδώσωμεν καὶ τοὺς παραξυσμούς, τοὺς μυκηθμούς καὶ τοὺς στρώμους τῶν ἐκρηγνυμένων ἠφαιστειῶν.

Εἶνε δὲ τὰ πλείεστα τῶν ἠφαιστειῶν ὄρη παράλια, διότι παρὰ τὰς ἀκτὰς τῶν ἠπείρων ὑπάρχουσι ρήγματα τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς, εἰς μέγα διήκοντα βάθος. Τοιαῦτα π.χ. ρήγματα ὑπάρχουσι ἐν τῷ Αἰγαίῳ πελάγει, ἐν ᾧ ἔπαθε καταβύθισιν μέγα μέρος τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς.

Ὅθεν ἐν συντόμῳ τὴν ἐξήγησιν τῶν ἠφαιστειῶν δυνάμεθα νὰ συνοψίσωμεν ὡς ἐξῆς : Ἐν τῷ στερεῷ τῆς γῆς φλοιῷ, παρὰ τὰ μεταίχμια τῆς πυροσφαιρας, ὑπάρχουσι μάζαι στερεαὶ καὶ διάπυροι, θερμοκρασίαις 3000° βαθμῶν Κελσίου, αἰτίνας ἕνεκα τῆς μεγάλης τῶν ἐπικειμένων θλίψέως ἔλαβον τὴν στερεάν κατάστασιν, ἔχουσι δὲ ἀπορροφήσει μεγάλην ποσότητα ὑδρατμῶν καὶ ἄλλων αἰερίων. Ἄν διὰ σχηματισμοῦ ρηγμάτων τινος τῆς λιθοσφαιρας ἐπέλθῃ ἐπὶ τῶν διαπύρων τούτων καὶ βαθυτάτων στερεῶν ὑλῶν σημαντικὴ ἀνακούφισις, τότε αὐταὶ κατὰ τοὺς νόμους τῆς ὑδροστατικῆς λαμβάνουσι τὴν τετηκυῖαν κατάστασιν, ἀνεκθλιβόνται ἐντὸς τοῦ ρηγματος χωρὶς εἰς τὰς πλείεστας τῶν περιπτώσεων νὰ δύνανται νὰ φθάσωσιν ἄχρι τῆς ἐπιφανείας. Οὐχ ἦττον ὅμως καὶ μέχρι τῆς ἐπιφανείας δύνανται νὰ φθάσῃ τὸ μάγμα, ἂν ἔχη ἀπορροφήσει μεγάλην ποσότητα ὑδρατμῶν οὗτοι ἐλευθερούμενοι, ὥπως ἐλευθεροῦται ὁ ὀξυάνθραξ ἐκ τοῦ καμπανίτου οἴνου, ὅταν ἀφαίρηται τὸ πῶμα αὐτοῦ, ἀπεργάζονται τὴν ἔκδοσιν τοῦ ρυῖκος καὶ τοὺς διαφόρους τοῦ ἠφαιστείου παροξυσμούς.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΣΕΛΗΝΗΣ

ΥΠΟ

Δ. Κ. ΚΟΚΚΙΔΟΥ

Καθηγητοῦ τῆς Ἀστρονομίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

Οἱ μέγιστοι τῶν δακτυλιοειδῶν σχηματισμῶν εἶναι αἱ περιβεβλημένοι πεδιάδες ἔχουσαι διάμετρον 100—300 χιλιομέτρων, εἰς αὐτὰς δὲ ὁ Σμῆθιος κατατάσσει ὡς παλαιὰς περιβεβλημένας πεδιάδας (alte Wallebenen) καὶ τρεῖς καλῶς περιβεβλημένας μικρὰς θαλάσσας. Αἱ περιβεβλημένοι πεδιάδες θεωροῦνται ὡς οἱ ἀρχαιότατοι ἐπὶ τῆς σελήνης σχηματισμοί, διότι ἡ περιβολὴ αὐτῶν διακόπτεται ὑπ' ἄλλων σχηματισμῶν κρατήρων, καὶ ρωγῶδων καὶ εἶναι πολλαχού κατεστραμμένοι. Τὸ ὕψος τῆς περιβολῆς δὲν εἶναι καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἔκτασιν. Αἱ βαθμίδες πρὸς τὰ ἔσω ἢ ἐλλείπουσιν ἀπὸ τῶν περιβεβλημένων πεδιάδων, ἢ εἶναι ἀτελῶς ἀνεπτυγμένοι. Ἡ ἐσωτερικὴ ἐπιφάνεια τῶν πεδιάδων αὐτῶν εὐρίσκειται τὸ πολὺ εἰς μικρὸν βάθος σχετικῶς πρὸς τὴν ἐκτὸς τῆς περιβολῆς ἐπιφάνειαν τῆς σελήνης, δὲν εἶναι δὲ ὅλως ἐπίπεδος, ἀλλὰ διακόπτεται ὑπὸ

λόφων, κρατήρων και ρωγμάτων, εἰς τινὰς δὲ εἶναι ὡσπερ ἐξοιδηκῶτα.

Οἱ ἀμέσως ἐπόμενοι κατὰ μέγεθος και νεώτεροι σχηματισμοὶ εἶναι τὰ δακτυλιοειδῆ ὄρη, τινὰ τῶν ὁποίων ἔχουσι διάμετρον περί τὰ 100 χιλιομέτρα. Ἡ περιβολὴ τινῶν ἐξ αὐτῶν διακόπτεται ὑπὸ μικροτέρων σχηματισμῶν, εἶναι ὅμως ἐν συνόλῳ ὀλιγώτερον κατατετηρημένη και μᾶλλον συνεχῆς τῆς τῶν περιβεβλημένων πεδιάδων, εἰς τινὰ δὲ τῶν ὄρεων αὐτῶν διακόπτεται πρὸς τὰ ἔξω ὑπὸ μικρῶν κρατήρων. Τὸ ὕψος τῆς περιβολῆς εἶναι μείζον πρὸς τὰ ἔσω ἢ πρὸς τὰ ἔξω, ὥστε ὁ ἐσωτερικὸς πυθμὴν εἶναι χαμηλότερος τῆς ἔξωθεν ἐπιφανείας τῆς σελήνης και ἀποτελεῖ οὕτω βᾶθωμα ἐντὸς ταύτης· εἰς τὸν Βουρξιάδον κατὰ τὰς μετρήσεις τοῦ Σμιθίου τὸ βάθος κάτωθεν τῆς μέσης ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τῆς σελήνης εἶναι 3100 μέτρων. Πρὸς τὰ ἔσω ἡ περιβολὴ ἔχει βαθμίδας, ἀπὸ δὲ τοῦ πυθμῆνος τῶν δακτυλιοειδῶν ὄρεων ἀνυψοῦνται κεντρικὸν ὄρος, τοῦ ὁποίου ὅμως ἡ κορυφὴ δὲν φθάνει μέχρι τοῦ ὕψους τῆς ἔξωθεν μέσης ἐπιφανείας τῆς σελήνης, ἀλλ' εὐρίσκεται χαμηλότερον ταύτης.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν δακτυλιοειδῶν ὄρεων τῆς σελήνης εἶναι 3—4 χιλιάδες.

Μικρότεροι σχηματισμοὶ εἶναι οἱ κρατῆρες, οἵτινες δὲν εἶναι πολὺ ὑψηλοὶ και ἔχουσι τὴν περιβολὴν περίπου ἰσοψη καὶ ὄλην αὐτῆς τὴν ἔκτασιν. Καὶ τούτων οἱ πλείστοι, παρουσιάζουσι κεντρικὸν κωνοειδὲς ὄρος. Οἱ μικρότεροι σχηματισμοὶ, εἰς τοὺς ὁποίους δὲν δυνάμεθα πλέον νὰ διακρίνομεν περιβολὴν, εἶναι οἱ λάκκοι.

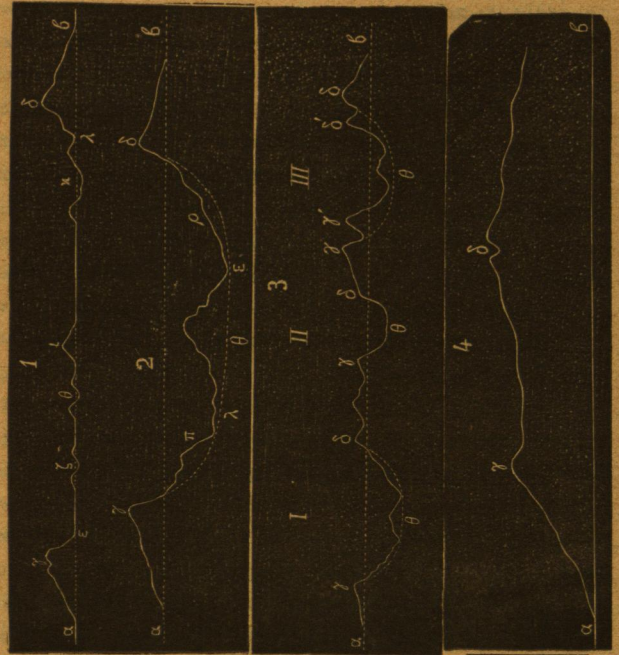
Ὁ περίφημος σεληνηγραφικὸς χάρτης τοῦ Σμιθίου περιέχει σχεδὸν 33 χιλιάδας δακτυλιοειδῶν σχηματισμῶν, ὁ ἔκτακτος ὅμως οὗτος γνώστης τῆς σελήνης ἐξετίμα εἰς 100 χιλ. τὸν ἀριθμὸν τῶν κρατήρων, μέχρι τῶν ἐλαχίστων, τῶν ὁρατῶν διὰ 600 πλάσιος μεγεθύνσεως.

Πρὸς εὐκρινεστέραν κατάληψιν παρέχόμεν τρεῖς ἀπεικονίσεις κατατομῶν τῶν δ' ἀφ' ὧν δακτυλιοειδῶν σχηματισμῶν τῆς σελήνης κατὰ τὸν Σμιθιον. Ἐν πᾶσι τοῖς σχήμασιν αβ παριστάνει τὴν μέσην ἐπιφάνειαν τῆς σελήνης, πρὸς ἐναργεστέραν δὲ παράστασιν δὲν ἐτηρήθη ἀκριβῶς ἡ πρὸς τὸ πλάτος ἀναλογία τοῦ ὕψους, ἀξιοθέντος τούτου.

Ἐν τῷ σχήματι 1 παριστάνεται περιβεβλημένη πεδιάς ὁποῖα εἶναι περίπου ἡ τοῦ Πτολεμαίου. (Αὕτη κεῖται εἰς τὸ νότιον ἡμισφαίριον, οὐχὶ μακρὰν τοῦ ἰσημερινοῦ τῆς σελήνης· περί τὸ νότιον πλάτος 10° και ἔχει διάμετρον 200 χιλιομέτρων, ἐμβαδὸν περίπου 25 χιλιάδων τετραγωνικῶν χιλιομέτρων· μία τῶν κορυφῶν τῆς περιβολῆς ὑψοῦται 3266 μέτρα). γδ εἶναι ἡ δεξιὰς τῆς περιβολῆς, ελ ἡ διάμετρος τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας ἡ ἰσοῦψης πρὸς τὴν αβ, ζ θ, κ, μικροὶ κρατῆρες (ὁ Σμιθιος παρετήρησεν ἐν τῷ Πτολεμαίῳ 46 τοιοῦτους). ι λόφος.

Ἐν τῷ σχήματι 2 παριστάνεται δακτυλιοειδὲς ὄρος, περίπου ὅποσον ὁ Κοπέρνικος, ἢ ὁ Θεόφιλος. (Ὁ Κοπέρνικος κεῖται εἰς τὸ βόρειον ἡμισφαίριον τῆς σελήνης, εἰς πλάτος περί τὰς 10° και ἀνατολικὸν μῆκος περί τὰς 20°

ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς σελήνης ἔχει διάμετρον 90 περίπου χιλιομέτρων, κεντρικὸν ὄρος μετὰ 6 κορυφῶν, ἐξ ὧν 3 ἀνυψοῦνται 800 μέτρα ὑπὲρ τὴν ἐσωτερικὴν ἐσωτερικὴν ἐπιφάνειαν, ἧτις εὐρίσκεται περί τὰ 2100 μέτρα χαμηλότερον τῆς μέσης ἐπιφανείας τῆς σελήνης, μία δὲ τῶν κορυφῶν ὑψοῦται ὑπὲρ ταύτην $4 \frac{1}{2}$ μέτρα.) Ὁ



Θεόφιλος κεῖται εἰς τὸ νότιον ἡμισφαίριον εἰς πλάτος 10° περίπου και μῆκος 25° περίπου ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς σελήνης· ἔχει διάμετρον περίπου 100 χιλιομέτρων, βάθος τοῦ ἐσωτερικοῦ πυθμῆνος περίπου 3000 μέτρων, μία δὲ τῶν κορυφῶν φθάνει εἰς ὕψος 4915 μέτρων, ἐνῶ ἡ κορυφὴ τοῦ κεντρικοῦ ὄρους εὐρίσκεται 650 πρὸς Α μέτρα κάτωθεν τῆς μέσης ἐπιφανείας τῆς σελήνης). γα και δβ παριστάνουσι τὰς ἐξωτερικὰς κλιτύας τῆς περιβολῆς, γ θ πὴν ἐσωτερικὴν κοιλότητα, π και ρ βαθμίδας, θ τὸ κεντρικὸν ὄρος

Ἐν τῷ σχήματι 3 παριστάνονται μικροὶ κρατῆρες. Ἐν τῷ I θ εἶναι τὸ κεντρικὸν ὄρος, τὸ II παριστάνει μικρότερον κρατῆρα, τὸ δὲ III διπλοῦν κρατῆρα, ὁποῖος ὁ Ἡσίοδος, ὅστις κεῖται εἰς τὸ νότιον ἡμισφαίριον τῆς σελήνης.

Ἐν τῷ σχήματι 4 ἀπεικονίζεται, ἐπίσης κατὰ τὸν Σμιθιον, ἡ δεξιὰς τοῦ ὄρους Οὐγγησιου. Τὸ δ παριστάνει μικρὸν ἐπ' αὐτῆς κρατῆρα, εὐρισκόμενον εἰς ὕψος περίπου $5 \frac{1}{2}$ χιλ. μέτρων.

Πολλὰ περιβολαὶ τῶν μειζόνων δακτυλιοειδῶν σχηματισμῶν ἀνυψοῦνται χιλιάδας τινὰς μέτρων, κορυφαί τινες δ' αὐτῶν (10 τοὐλάχιστον γνωσταὶ) φθάνουσι τὰς 5 περίπου χιλ. μέτρων ἢ και ὑπερβαίνουσι τὸ ὕψος αὐτό. Αἱ μέγιστα κορυφαὶ εὐρίσκονται οὐχὶ μακρὰν τοῦ νοτίου πόλου τῆς σελήνης, ὅπου κατὰ τὰς μετρήσεις τοῦ Σμιθ

εις την περιβεβλημένην πεδιάδα του Σχορτίου (Short) ανυψούται μία κορυφή 6358 μέτρα, μία δε της του Νεύτωνος 6900, εις τον Κασάτην 6470 μέτρα και εις το μέγα δακτυλοειδές όρος του Κουρτίου φθάνει μία κορυφή εις ύψος 8831 μέτρα. Εις το νότιον επίσης ήμισφαιριον, άλλ' ουχι πλησίον του πόλου, ύψούται κορυφή του μεγάλου δακτυλοειδοϋς όρους του Τύχωνος εις ύψος 6100 μέτρων. Εις το νότιον επίσης ήμισφαιριον άλλ' επί του άφ' ήμων άπεστραμμένου ήμισφαιρίου εύρίσκειται πλησίον του νοτιανατολικού άκρου του δίσκου της σελήνης όροσειρά ύψους κατά τον Σχροίτερον (Schroeter) 8 $\frac{1}{2}$ χιλ. περίπου μέτρων ό Δοίρφελος (Doerfel), όρατή ένίοτε δια της κατά μήκος ταλαντώσεως της σελήνης. Έπίσης επί του άπεστραμμένου ήμισφαιρίου και ουχι μακράν του νοτιου πόλου ανυψούται ή σειρά του Λειβνιτίου ίσως πλέον των 9 χιλιομέτρων κατά τίν Μονίθλερον και αύτη όμως είναι ένίοτε μόνον όρατή δια της ταλαντώσεως. Υψιμετρήσεις όμως του Δαρφέλου και του Λειβνιτίου δέν αναφέρει ό Σμιθίος. Εις το ανατολικόν άκρον του δίσκου της σελήνης, άλλά περι τόν ίσημερινόν, ανυψούται ή σειρά των όρέων του Δαλαμβέρτου μέχρις 6 χιλ. μέτρων περίπου κατά τας όλικας εκλείψεις της σελήνης ή σειρά αύτη προσβάλλεται πρώτη υπό των ήλια ών ακτίνων, έξερχομένης της σελήνης εκ της σιας της γής. Κατά τας μετρήσεις του Σμιθίου ουδεμία κορυφή δακτυλοειδοϋς σχηματισμού του βορείου ήμισφαιρίου της σελήνης φθάνει εις ύψος 5χιλ. μέτρων, έξ όμως υπερβαίνουσι τας 4 $\frac{1}{2}$ χιλ, έξ ών μία κορυφή του Ευδόξου (δακτυλοειδοϋς όρους) φθάνει μέχρι 4970 μέτρων. Όπως όμως προηγουμένως είπομεν, επί του βορείου μέρους του προς ήμας έστραμμένου ήμισφαιρίου της σελήνης εύρίσκονται αι σημαντικώτεραι όροσειραί.

JOHNSTON

ΤΟ ΥΔΡΟΠΕΡ ΠΙΝΟΜΕΝ

Κατ' ελευθέραν μετάφρασιν

ΤΗΛΕΜΑΧΟΥ ΚΟΜΗΝΟΥ

Υψηγητού της Χημείας έν τῷ Πανεπιστημίῳ.

Τό ύδωρ όπερ πίνομεν κέκτηται σχεδόν τοιαύτην σημασίαν οίαν και ό άήρ έν άναπνεόμεν. Τό ύδωρ άποτελεί τά $\frac{2}{7}$ του βάρους των ζώων και των φυτών και είναι τό σώμα τούτο τό συχνότερον άπαντων επί της επιφανείας της γής, ήν καλύπτει κατά τά $\frac{2}{7}$.

Συστατικά του ύδατος.

Τό καθαρόν ύδωρ άποτελείται εκ δύο άπλων σωμάτων ή στοιχείων (*) του όξυγόνου και του υδρογόνου. Και

(*) Άπλά σώματα ή στοιχεία καλοϋσιν οι χημικοί τὰ δι' άπάντων των γνωστών μέσων μή διασπώμενα εις δύο ή πλείοτερα διάφορα άπ' άλλήλων σώματα. Τοιούτου είδους στοιχεία είναι π. χ. τό θεϊον, ό χρυσός, ό άργυρος, ό σίδηρος κτλ.

τό μέν πρώτον περιέχεται και έν τῷ συνήθει άτμοσφ. άέρι, περιεγραφή δε έν τῷ περί του θέματος τούτου κεφαλαίῳ. (Ίδε Προμηθεά, 1891, ό άήρ έν άναπνεόμεν).

Τό δε Υδρογόνον είναι άέριον, όπερ έν καθαρώ καταστάσει, ουτε χρώμα ουτε όσμήν ή γεϋσιν τινά κέκτηται, διαφέρει όμως των έν τῷ περί άέρος κεφαλαίῳ περιγραφέντων άερίων (όξυγόνου, άζώτου και άνθρακικού όξέος) πρώτον διότι είναι τό ελαφρότερον άπάντων των γνωστών σωμάτων και δεύτερον διότι αναπλέγεται και καίει έν τῷ άέρι άμα έλλη εις έπαφήν μετά φλογός.

Υδρογόνον δυνάμεθα εύκόλως νά παρασκευάσωμεν άν έντός φιάλης ρίψωμεν τεμάχια τινά ψευδαργύρου (τσίνκου) ή σιδήρου και περιχύσωμεν αυτά δι' άραιούθεικού όξέος. Άμα άρκετή ποσότης άερίου άπέλλη και εκδιωχθη υπό του άναπνευσομένου υδρογόνου ό άτμοσφαιρικός άήρ έν τῇ φιάλῃ εύρισκόμενος, δυνάμεθα νά πομάσωμεν τήν φιάλην δια διατρήτου πώματος δι' αύ διέρχεται σωλήν άπολήγων εις λεπτήν διατρήτον άκ. δκ. και διέρχεται τότε δια της όπής του σωλήνος άέριον, όπερ δυνάμεθα ν' αναπλέξωμεν τῇ βοηθεία λαμπάδος ή πυριου. Τήν άναπλέξιν όμως ταύτην του υδρογόνου ουδέποτε επιτρέπεται νά εκτελέσωμεν πριν ή βεβαιωθώμεν περι της έντελοϋς εκδιώξεως του έν τῇ φιάλῃ άτμοσφαιρικού κέρος, καθότι άλλως τε εύρίσκειται έν τῇ φιάλῃ μίγμα έξ υδρογόνου και όξυγόνου άποτελούμενον, οϋτινος τὰ συστατικά ένούνται άμα ως πλησιάζει καιον σώμα μετά μεγάλης έντάσεως όπως σχηματίσωσιν ύδωρ ή δε έντονος ένωσις των δύο τούτων σωμάτων εύκόλως δύναται νά κατασυντρίψη τήν περιέχουσαν τό μίγμα φιάλην. Έπειδή δε ή έντατικῆ ένωσις των δύο τούτων άερίων συνοδεύεται και υπό κράτου ισχυροϋ, δια τούτο καλ.ίται και τό έξ όξυγόνου και υδρογόνου άποτελούμενον μίγμα κροτοϋν άέριον.

Ίδιότητες του υδρογόνου.

Τό υδρογόνον καίεται και ή φλόξ αύτου είναι μόλις φωτεινή. Άν δε υπεράνω της φλογός του καιομένου υδρογόνου φέρωμεν έντελώς ξηρόν ποτήριον (ή φιάλην), παρατηρούμεν ότι ή έσωτερική επιφάνεια του ποτηρίου καλύπτεται υπό δρόσου και κατά μικρόν σχηματίζονται σταγονίδια, άτινα επί τέλους και καταπίπτουσι, άποτελούνται δε εκ καθαρού ύδατος. Τό ύδωρ τούτο σχηματίζεται κατά τήν καϋσιν του υδρογόνου έν τῷ όξυγόνῳ του άέρος. Δηλαδή ή καϋσις αύτη του υδρογόνου συνίσταται εις τήν ένωσιν των δύο τούτων άερίων προς σχηματισμόν ύδατος.

Τήν υπερβολικήν ελαφρότητα τ.υ υδρογόνου δυνάμεθα νά άποδείξωμεν άν σθύσωμεν τήν φλόγα του καιομένου υδρογόνου και αφήσωμεν αύτό νά εισρεύση έντός μικράς κενής σφαιρας εκ λεπτοτάτου ελαστικού. Άμα ή σφαίρα πληρωθη δ' άερίου άνέρχεται εύκόλως, άποδεικνύει δε τούτο όχι μόνον ότι τό υδρογόνον είναι ελαφρότερον του άέρος άλλά και ότι είναι εις τοιοϋτον βαθμόν ελαφρότερον ώστε δύναται νά φέρη μεθ' έαυτου δια του άέρος βαρύτερα σώματα. Έ ελαφρότης του υδρογόνου καθιστῶ ήμας ικανούς