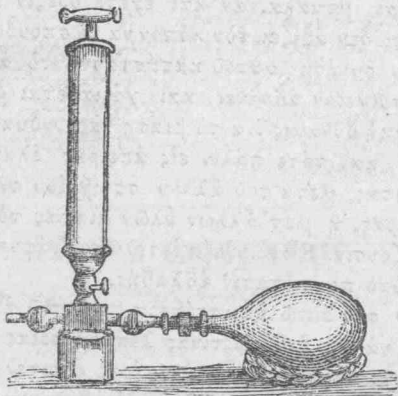


δατε ἀνωτέρω τὸ σχετικὸν βάρους τῶν δύο ἀερίων ἐξ ὧν συντίθεται. Κατ' αὐτὸ, μία λίτρα ἀζώτου βαρύνει 1 γρ. 256 τὸ δ' ὀξυγόνον εἶναι ὀλίγον βαρύτερον, καὶ μία λίτρα αὐτοῦ βαρύνει 1 γρ. 430, ἐν ᾧ μία λίτρα ἀέρος βαρύνει 1 γρ. 294.

Τινὲς τῶν ἀκροατῶν μου μ' ἐρώτησαν πῶς ἤμποροῦμεν νὰ ζυγίζωμεν τὰ ἀέρια. Ἡ περιέργειά των μ' ἐχαροποίησε, καὶ θέλω νὰ τὴν εὐχαριστήσω. Θὰ σᾶς δεῖξω τὸν τρόπον. Εἶναι ἀπλοῦς καὶ εὐκολος. Ἴδου μία πλάστιγξ, ἡ ζυγαρία, καὶ ἰδοὺ μία χαλκῆ φιάλη, ἐλαφροτάτη, ὅσον τὸ ἐπιτρέπει ἡ ἀπαιτουμένη στερεότης. Εἶναι τορνευτῆ, ἀδιαπέραστος εἰς τὸν ἀέρα, καὶ ἔχει κρουνὸν ὅστις ἀνοίγεται καὶ κλείεται κατὰ θέλησιν. Ἐπειδὴ τώρα εἶναι ἀνοικτὸς, ἡ φιάλη τώρα εἶναι πλήρης ἀέρος. Ἡ πλάστιγξ αὐτὴ εἶναι ἀκριβεστάτη, καὶ, ἂν θέσω τὴν φιάλην εἰς τὴν μίαν λεκάνην αὐτῆς, βλέπετε ὅτι ἰσορροπεῖ μετὰ τοῦ σταθμοῦ τοῦ τεθειμένου εἰς τὴν ἄλλην λεκάνην. Ἴδου τώρα καὶ ἡ ἀντλία αὐτῆ.



Σχ. 40.

Δι' αὐτῆς ἤμπορῶ νὰ συμπῆξω τὸν ἀέρα ἐντὸς τῆς φιάλης. Θὰ εἰσάξω λοιπὸν ἱκανὸν ὄγκον ἀέρος εἰς τὴν φιάλην, καὶ ἡ ἀντλία μου εἶναι τοιαύτη, ὥστε νὰ μετᾷ τὸν ἀέρα ἐν ᾧ διέρχεται. (Ὁ καθηγητὴς εἰσάγει διὰ τῆς ἀντλίας εἴκοσι μέτρα ἀέρος εἰς τὴν φιάλην.) Τώρα ἂς κλείσωμεν τὸν κρουνὸν, καὶ ἂς θέσωμεν πάλιν τὴν φιάλην ἐπὶ τῆς πλάστιγξος. Ἴδέτε πῶς ἡ λεκάνη αὐτῆς καταβάνει. Εἰς τί ν' ἀποδώσωμεν ὅτι ἔγινε βαρύτερα; Εἰς τὸν ἀέρα τὸν εἰσαχθέντα. Δὲν περιέχει μὲν ἀέρα περισσότερον κατὰ τὴν ἔκτασιν, ἀλλ' ὁ περιεχόμενος εἶναι τώρα βαρύτερος διότι περισσότεραν ποσότητα αὐτοῦ ἐπυκνώσαμεν ἐντὸς τῆς φιάλης. Ἦθελον νὰ σᾶς δώσω ἀκριβῆ γνῶσιν περὶ αὐτοῦ τοῦ ἀέρος. Ἴδου αὐτὸς ὁ ὕαλινος κώδων, ἀνοικτὸς κάτωθεν, καὶ ἰσπόμενος ἐντὸς νεροῦ, ἐν ᾧ νερὸν τὸν πληροῖ ὀλόκληρον. Ἄνωθεν ἔχει κρουνὸν, εἰς ὃν προσαρμύζεται καὶ βιδώνεται ἀκριβῶς ὁ κρουνὸς τῆς ἡμετέρας φιάλης. Ἄν τώρα ἀνοίξω τοὺς δύο στρόφιγγας, ὥς νὰ κοινωνῶσιν οἱ δύο κρουνοί, θὰ ἰδῆτε ὅτι τὰ εἴκοσι μέτρα ἀέρος τὰ

συμπυκνωθέντα ἐντὸς τῆς χαλκῆς φιάλης θὰ σπεύσωσι νὰ ἐξορμήσωσι, διερχόμενα διὰ τοῦ νεροῦ. Ἴδου, ἐξῆλθον ὄλα καὶ διὰ νὰ πεισθῶμεν περὶ τούτου, καὶ ὅτι δὲν ἠπατήθημεν, ἂς θέσωμεν πάλιν τὴν χαλκῆν φιάλην εἰς τὴν πλάστιγξ. Τὸ βλέπετε ἰσορροπεῖ πάλιν πρὸς τὸν σταθμὸν τῆς ἄλλης λεκάνης, καθὼς εἰς τὴν ἀρχήν. Ἐπομένως τὸ πείραμα ἡμῶν ἐπέτυχε. Ἐνοήσατε τώρα πῶς εὕρομεν τὸ βᾶρος τοῦ προσθέτου ἀέρος, τοῦ συμπυκνωθέντος ἐντὸς τῆς



Σχ. 41.

φιάλης. Οὕτω κατορθώνομεν νὰ μάθωμεν ὅτι ἐν κυβικὸν ὑποδεκάμετρον ἀέρος βαρύνει 1 γρ. 294. Ἄλλὰ τὸ μικρὸν τοῦτο πείραμα δὲν ἀρκεῖ ὅπως σᾶς δώσῃ ἰδέαν καθαρὰν καὶ θετικὴν τῆς βαρύτητος τοῦ ἀέρος. Ὁ ἀήρ τῆς φιάλης ταύτης, ὅστις ἔχει ὄγκον ἐνὸς δεκάτου τοῦ κυβικοῦ μέτρου, βαρύνει 12 γρ. 24. Πόσον δὲ νομίζετε ὅτι βαρύνει ὁ ἀήρ ἐντὸς τοῦ κιβωτίου ἐκεῖνου ἐκεῖ κάτω, ἐπίτηδες ὑπ' ἐμοῦ κατασκευασθέντος; Βαρύνει μίαν λίτραν ἀκριβῶς μίαν λίτραν. Ὑπελόγισα δὲ καὶ τὸ βᾶρος τοῦ ἀέρος ὅστις μᾶς περιστοιχίζει ἐντὸς αὐτῆς τῆς αἰθούσης. Ἴσως δὲν τὸ φαντάζεσθε βαρύνει ὀλόκληρον τόνον.

Ἐπαταί συνίξιμα.

Α. Ρ. ΡΑΓΚΑΒΗΣ.

ΟΙ ΜΕΛΛΟΝΥΜΦΟΙ ΤΗΣ ΣΠΙΤΖΕΒΕΡΓΗΣ

Συνίξιμα· ἰδὲ σελ. 628.

I'

— Κακὰ μαντᾶτα, εἶπεν ὁ πιλότος προσερχόμενος πρὸς τοὺς δύο ἀξιωματικούς.

— Τί τρέχει; ῥώτησεν ὁ Βλονδῶ.

— Νὰ τί τρέχει. Ἐλογάριαζα ὅτι θὰ ἤμπορούσαμεν νὰ ἀράξωμεν εἰς ἐκεῖνην τὴν ἀκτὴν καὶ ἤθελα νὰ σᾶς ὀδηγήσω εἰς τὸν ὄρμον τοῦ Βελλσόουνδ ὅπου ὑπάρχει ἀσφάλεια καὶ εὐρίσκει τις καὶ ρυάκια γλυκοῦ νεροῦ, ἀλλὰ βλέπω ὅτι ὄλον τὸ μέρος περικλείεται ἀπὸ πάγους. Οἱ διαβολόπαγοι! Δὲν ἤξεύρετε τί ἰδιοτροπίας ἔχουν! Μὰ τὸν Θεὸν, κοντεύω νὰ πιστεύσω ὅτι κατοικοῦνται ἀπὸ δαιμόνια, τὰ ὁποῖα τοὺς περιφέρουν δεξιά καὶ ἀριστερὰ διὰ νὰ ζαλίζουν τοὺς πιλότους. Πότε μαζεύνονται εἰς τὸ μεσημβρινὸν ἀκρωτήριο τῆς Σπιτζεβέργης, πότε πρὸς ἀνατολάς, πότε πρὸς δυσμᾶς. Ἡ δυτικὴ ἀκτὴ εἶνε συνήθως ἡ ἀσφαλεστέρα καὶ ἡ μᾶλλον συχναζομένη ἐκεῖ μαζεύνοντο ἄλλοτε τὰ ἄλλανδικὰ πλοῖα καὶ ἐκεῖ προσπαθοῦν καὶ τώρα ἀκόμη νὰ ἀράξουν οἱ ψαράδες μας ἀπὸ τὴν Νορβηγίαν. Τὴν ἀνατολικὴν ἀκτὴν, τὸ ἐναντίον, δὲν ἤμπορεῖ κανεὶς νὰ