

ὅτι ἓνας νέος, ὁ ὁποῖος ἀρχίζει νὰ κερδίῃ χρήματα, οἰκονομεῖ 1 δρ. καθ' ἑκάστην. Εἰς ἑκάτον ἡμέρας, θὰ ἔχη 100 δρ. Αἱ 100 αὐταὶ δρ. εἶναι κεφάλαιον; δὲν τὸ ἡξεύρομεν ἀκόμη, διότι ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν χρῆσιν αὐτῶν. Μέχρι τῆς στιγμῆς καὶ καθ' ὅσον ἐξακολουθοῦσι νὰ φυλάττουνται ὑπ' αὐτοῦ, εἰσὶ μόνον μέσον ἀγορᾶς καὶ οὐδὲν πλέον. Δύναται νὰ ἀποφασίσῃ νὰ τὰς ἐξοδεύσῃ πρὸς διασκέδασίν του· ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ δὲν θὰ ἦσαν κεφάλαιον· ἀλλ' ἐὰν τὰς τοποθετήσῃ εἰς τὴν Τράπεζαν καὶ λαμβάνῃ τόκον 6% κατ' ἔτος, τότε εἶναι κεφάλαιον, διότι παράγουσιν εἰσόδημα. Ἐὰν, ἀκολούθως, προσθέσῃ καὶ ἄλλας οἰκονομίας καὶ κατορθώσῃ διὰ τῶν χρημάτων του νὰ προμηθευθῇ ἐν ὑφαντήριον καὶ νῆμα, μεταποιεῖ τὸ ἐκ χρημάτων κεφάλαιόν του εἰς βιομηχανικόν, ὑπερ, εἰρήσθω ἐν παρόδῳ, εἶναι παραγωγικώτερον.

Ἡ οἰκονομία λοιπὸν κάμνει τὸ κεφάλαιον. Οἰκονομῶν τις, στερεῖται, ἀλλ' ὁ στερούμενος ἀποκτᾷ καὶ τι. Μικρὸν κατὰ μικρὸν, τὸ πτηνὸν κάμνει τὴν φωλεάν του, καὶ τὰ ρυάκια κάμνουν τοὺς ποταμούς. Δὲν εἶναι ἀνάγκη διὰ νὰ οἰκονομήσῃ τις νὰ κερδίῃ πολλὰ· πάντοτε δύναται τις νὰ οἰκονομῇ, ἀρκεῖ νὰ δαπανᾷ ὀλιγώτερα τῶν ὧσων κερδίζει.

A. ΒΕΡΝΑΡΔΑΚΗΣ.

Ἔπεται συνέχεια.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΕΝΟΣ ΚΗΡΙΟΥ

Συνίχεια· ἰδί σελ. 626.

ΣΥΝΔΙΑΛΕΞΙΣ ΠΕΜΠΤΗ

Ἐξυγόνον εἰς τὸν ἀέρα.—Φύσις τῆς ἀτμοσφαίρας.—Ἰδιότητες αὐτῆς.—Ἄλλα προϊόντα τοῦ κηρίου.—Ἀνθρακικὸν ὀξύ.—Ἰδιότητες αὐτοῦ.

Κατωρθώσαμεν νὰ ἐξαγάγωμεν ὑδρογόνον καὶ ὀξυγόνον ἐκ τοῦ ὕδατος τοῦ παραχθέντος ἐκ τοῦ κηρίου· καὶ τὸ μὲν ὑδρογόνον, ὡς ἡξεύρετε, προήρχετο ἐκ τοῦ κηρίου, τὸ δὲ ὀξυγόνον πιθανὸν φαίνεται ὅτι περιείχετο εἰς τὸν ἀέρα. Ἀλλ' ἡμπορεῖτε νὰ μ' ἐρωτήσετε· διατί τὸ ὑδρογόνον καὶ τὸ ὀξυγόνον δὲν βοηθοῦσιν ἐπίσης τὴν καυσίν τοῦ κηρίου; Ἐνθυμεῖσθε τί συνέβη ὅταν ἔθεσα τὸ κηρίον ὑπὸ ἀγγεῖον πλήρες ὀξυγόνου, καὶ ὅτι ἔκαίε πολὺ ζωηρότερον παρὰ εἰς τὸν ἀέρα. Διατί αὕτῃ ἡ διαφορὰ; Ἡ ἐρώτησις εἶναι σπουδαία, καὶ θὰ προσπαθῇσω νὰ σὰς ἀπαντήσω σαφῶς. Ἐξαρτᾶται ἐξ αὐτῆς τῆς φύσεως τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ πρέπει νὰ μὴ τὴν ἀμελήσωμεν.

Ἐχομεν διαφόρους τρόπους πρὸς δοκιμασίαν

τοῦναντίον, τὸ κεφάλαιον ὅσον μικρὸν καὶ ἂν ᾖ, ὅταν δαπανᾷται μόνον τὸ εἰσόδημά του, εἶναι διαρκές, ὅταν δὲ καὶ ἀδύναται διὰ νέων οἰκονομιῶν, τότε, σχετικῶς, τοῦλάχιστον, εἶναι αἰώνιον. Ἐννοεῖται ὅτι ἡ φθορά ἐν τῇ παραγωγῇ, ὡς ἡ τῶν ὀργάνων τῆς ἐργασίας, δὲν πρέπει νὰ καταλογισθῇ εἰς τὸ ἀνωτέρω εἶδος τῆς καταναλώσεως. Ἡ οἰκονομικὴ κατὰπτωσις τῆς Τουρκίας ἔγκειται ἐν τῇ ἐξηγήσει ταύτῃ.

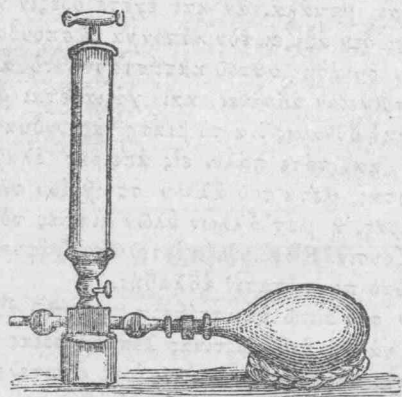
Σ. τ. Μ.

τοῦ ὀξυγόνου ἐντὸς τῶν καυσίμων σωμάτων. Εἴδετε κηρίον νὰ καίῃ εἰς τὸ ὀξυγόνον· ἢ εἰς τὸν ἀέρα. Εἴδετε φωσφόρον νὰ καίῃ εἰς τὸν ἀέρα ἢ εἰς τὸ ὀξυγόνον, καὶ σὰς εἰδείξα σιδηρορρίνισματα καίοντα εἰς τὸ ὀξυγόνον. Ἀλλ' ἡμποροῦμεν νὰ υποβάλωμεν τὸ ἀέριον τοῦτο καὶ εἰς ἄλλας δοκιμασίας, αἵτινες ἔτι μάλλον θέλουσι μᾶς πείσει, καὶ θέλουσιν αὐξήσει τὴν πεῖράν σας. Ἰδοὺ, τὸ ἀγγεῖον τοῦτο εἶναι πλήρες ὀξυγόνου. Πρῶτον, νὰ σὰς ἀποδείξω ὅτι ἀληθῶς περιέχει ὀξυγόνον. Ἀρκεῖ νὰ ρίψω τεμάχιον καιομένου σώματος εἰς αὐτὸ, καὶ θὰ πεισθῇτε περὶ τούτου. Ἠξεύρετε, ἐξ ὧσων εἴδετε εἰς τὴν ἐσχάτην ἡμῶν συνδιάλεξιν, τί θὰ συμβῇ. Τῷ ὄντι, βλέπετε; ὑπάρχει τὸ ἀέριον. Ἡ ζωνρὰ καὶ οὖσις τοῦ καιομένου σώματος σὰς τὸ ἀποδεικνύει. Ἄλλο πείραμα τώρα, περιέργον καὶ αὐτὸ καὶ ὠφέλιμον. Ἐχω τὰς δύο αὐτὰς φιάλας, αἵτινες περιέχουσιν ἑκάστη ἐν ἄλλῳ ἀέριον. Μία δὲ πλάξ μεταξὺ τῶν δύο ἐμποδίζει τὰ ἀέρια νὰ συνανμιγῶσιν. Ἀφαιρῶ τὴν πλάκα, καὶ μίγνυνται. Τί συμβαίνει; θὰ εἰπῇτε. Ἡ μίξις τῶν δὲν παράγει καυσίν ὡς τὴν τοῦ κηρίου. Ὅχι· ἀλλὰ τὸ ὀξυγόνον, ὅταν μίγνυται μετὰ τοῦ ἄλλου ἀερίου, φαίνεται ἀμέσως καὶ λαμβάνει τὴν ὠραίαν ταύτην ἐρυθρὰν χροιάν. Δι' ἀναλόγου πειράματος ἂς μίξωμεν ἀέρα μετὰ τοῦ ἀερίου τούτου τοῦ καταγγέλλοντος τὴν παρουσίαν τοῦ ὀξυγόνου. Ἰδοὺ πάλιν δύο φιάλας. Ἡ μία περιέχει ἀέρα, ὡς πείθεσθε διότι ἐντὸς αὐτῆς καίει τὸ κηρίον κατὰ τὸν συνήθη τρόπον. Ἡ ἄλλη δὲ περιέχει διοξυδριὸν ἄζωτου, τὸ ἀέριον δηλαδή ἐκεῖνο, τὸ κοκκινίζει τὸ ἄζωτον. Ἀφῆνω τώρα νὰ ἐνωθῶσι τὰ δύο ἀέρια ὑπεράνω τοῦ ὕδατος, καὶ ὅταν τὸ ἄζωτον εἰσέρῃ εἰς τὸν ἀέρα, ἰδοὺ τὸ ἐρυθρὸν χρῶμα, ἀποδεικνύον ὅτι ὑπάρχει ὀξυγόνον καὶ εἰς τὸν ἀέρα, ὡς ὑπάρχει καὶ εἰς τὸ νερὸν τὸ παραχθὲν ἐκ τοῦ κηρίου. Τότε λοιπὸν διατί τὸ κηρίον δὲν καίει ἐπίσης καλῶς εἰς τὸν ἀέρα καθὼς εἰς τὸ ὀξυγόνον; Θὰ προσπαθῇσω νὰ σὰς τὸ ἐξηγήσω.

Ἰδοὺ αὐταὶ αἱ δύο φιάλαι. Περιέχουσιν ἀμφοτέραι ἴσην ποσότητα ἀερίου, καὶ ὁμοιάζουσι τοσοῦτον, ὥστε δὲν ἡξεύρω ἀκόμη πῶς περιέχει τὸν ἀέρα καὶ πῶς τὸ ὀξυγόνον. Ἀλλ' ἔχομεν ἐδὼ τὸ καταγγέλλον ἀέριον, καὶ δι' αὐτοῦ θὰ ἡμπορέσωμεν νὰ ἰδῶμεν τὴν διαφοράν. Τὸ εἰσάγω εἰς τὴν μίαν φιάλην, καὶ, ὡς βλέπετε, τὸ περιεχόμενον γίνεται κόκκινον· λοιπὸν ἡ φιάλη περιέχει ὀξυγόνον. Τὸ εἰσάγω τώρα εἰς τὴν ἄλλην φιάλην, καὶ παράγεται χρῶμα πολὺ ἐλαφρότερον. Πλὴν τούτου νὰ σὰς δείξω καὶ τοῦτο τὸ πείραγμα. Ἄν λάβω τὰ δύο ταῦτα ἀέρια, καὶ κινήσω ἰσχυρῶς τὸ μίγμα προσθέσας καὶ ὀλίγον νερὸν, τὸ κόκκινον ἀέριον θ' ἀπορροφηθῇ· ἔπειτα ἂν προσθέσω νέαν δόσιν ρευστοῦ, καὶ πάλιν κινήσω αὐτήν, ἡ ἀπορρόφησις τῆς ὕλης θέλει ἐ-

δατε ἀνωτέρω τὸ σχετικὸν βάρος τῶν δύο αέριων ἐξ ὧν συντίθεται. Κατ' αὐτὸ, μία λίτρα αζώτου βαρύνει 1 γρ. 256· τὸ δ' ὀξυγόνον εἶναι ὀλίγον βαρύτερον, καὶ μία λίτρα αὐτοῦ βαρύνει 1 γρ. 430, ἐν ᾧ μία λίτρα αέρος βαρύνει 1 γρ. 294.

Τινὲς τῶν ἀκροατῶν μου μ' ἐρώτησαν πῶς ἤμποροῦμεν νὰ ζυγίζωμεν τὰ αέρια. Ἡ περιέργειά των μ' ἐχαροποίησε, καὶ θέλω νὰ τὴν εὐχαριστήσω. Θὰ σᾶς δείξω τὸν τρόπον. Εἶναι ἀπλοῦς καὶ εὐκολος. Ἴδου μία πλάστιγγ, ἡ ζυγάρια, καὶ ἰδοὺ μία χαλκὴ φιάλη, ἐλαφροτάτη, ὅσον τὸ ἐπιτρέπει ἡ ἀπαιτουμένη στερεότης. Εἶναι τορνευτὴ, ἀδιαπέραστος εἰς τὸν αέρα, καὶ ἔχει κρουνὸν ὅστις ἀνοίγεται καὶ κλείεται κατὰ θέλησιν. Ἐπειδὴ τῶρα εἶναι ἀνοικτὸς, ἡ φιάλη τῶρα εἶναι πλήρης αέρος. Ἡ πλάστιγγ 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 τῶρα καὶ ἡ ἀντλία αὐτῆς.



Σχ. 40.

Δι' αὐτῆς ἡμπορῶ νὰ συμπῆξω τὸν αέρα ἐντὸς τῆς φιάλης. Θὰ εἰσάξω λοιπὸν ἱκανὸν ὄγκον αέρος εἰς τὴν φιάλην, καὶ ἡ ἀντλία μου εἶναι τοιαύτη, ὥστε νὰ μετᾷ τὸν αέρα ἐν ᾧ διέρχεται. (Ὁ καθηγητὴς εἰσάγει διὰ τῆς ἀντλίας εἴκοσι μέτρα αέρος εἰς τὴν φιάλην.) Τῶρα ἂς κλείσωμεν τὸν κρουνὸν, καὶ ἂς θέσωμεν πάλιν τὴν φιάλην ἐπὶ τῆς πλάστιγγος. Ἰδέτε πῶς ἡ λεκάνη αὐτῆς καταβάνει. Εἰς τί ν' ἀποδώσωμεν ὅτι ἔγινε βαρύτερα; Εἰς τὸν αέρα τὸν εἰσαχθέντα. Δὲν περιέχει μὲν αέρα περισσότερον κατὰ τὴν ἔκτασιν, ἀλλ' ὁ περιεχόμενος εἶναι τῶρα βαρύτερος διότι περισσότεραν ποσότητα αὐτοῦ ἐμπυκνώσαμεν ἐντὸς τῆς φιάλης. Ἦθελον νὰ σᾶς δώσω ἀκριβῆ γνῶσιν περὶ αὐτοῦ τοῦ αέρος. Ἴδου αὐτὸς ὁ ὕαλινος κώδων, ἀνοικτὸς κάτωθεν, καὶ ἱσταμένος ἐντὸς νεροῦ, ἐν ᾧ νερὸν τὸν πληροῖ ὀλόκληρον. Ἄνωθεν ἔχει κρουνὸν, εἰς ὃν προσαρμόζεται καὶ βιδώνεται ἀκριβῶς ὁ κρουνὸς τῆς ἡμετέρας φιάλης. Ἄν τῶρα ἀνοίξω τοὺς δύο στρόφιγκας, ὥς νὰ κοινωνῶσιν οἱ δύο κρουνοί, θὰ ἰδῇτε ὅτι τὰ εἴκοσι μέτρα αέρος 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 χαλκὴν φιάλην εἰς τὴν πλάστιγγα. Τὸ βλέπετε· ἰσορροπεῖ πάλιν πρὸς τὸν σταθμὸν τῆς ἄλλης λεκάνης, καθὼς εἰς τὴν ἀρχήν. Ἐπομένως τὸ πείραμα ἡμῶν ἐπέτυχε. Ἐνοήσατε τῶρα πῶς εὖρομεν τὸ βάρος τοῦ προσθέτου αέρος, τοῦ συμπυκνωθέντος ἐντὸς τῆς φιάλης. Οὕτω κατορθώνομεν νὰ μάθωμεν ὅτι ἐν κυβικὸν ὑποδεκάμετρον αέρος βαρύνει 1 γρ. 294. Ἀλλὰ τὸ μικρὸν τοῦτο πείραμα δὲν ἀρκεῖ ὅπως σᾶς δώσῃ ἰδέαν καθαρὰν καὶ θετικὴν τῆς βαρύτητος τοῦ αέρος. 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 ἐκείνου ἐκεῖ κάτω, ἐπίτηδες ὑπ' ἐμοῦ κατασκευασθέντος; Βαρύνει μίαν λίτραν· ἀκριβῶς μίαν λίτραν. Ὑπελόγισα δὲ καὶ τὸ βάρος τοῦ αέρος ὅστις μᾶς περιτοιχίζει ἐντὸς αὐτῆς τῆς αἰθούσης. Ἴσως δὲν τὸ φαντάζεσθε· βαρύνει ὀλόκληρον τόνον.



Σχ. 41.

Ἔπαται συνέχεια.

Α. Ρ. ΡΑΓΚΑΒΗΣ.

ΟΙ ΜΕΛΛΟΝΥΜΦΟΙ ΤΗΣ ΣΠΙΤΖΕΒΕΡΓΗΣ

Συνίχεια· ἰδὲ σελ. 628.

I'

— Κακὰ μαντάτα, εἶπεν ὁ πῖλότος προσερχόμενος πρὸς τοὺς δύο ἀξιωματικούς.

— Τί τρέχει; ῥώτησεν ὁ Βλονδῶ.

— Νὰ τί τρέχει. Ἐλογάριαζα ὅτι θὰ ἡμπορούσαμεν νὰ ἀράξωμεν εἰς ἐκείνην τὴν ἀκτὴν καὶ ἤθελα νὰ σᾶς ὀδηγήσω εἰς τὸν ὄρμον τοῦ Βελλ-σούνδ 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 ἀριστερά διὰ νὰ ζαλίσουν τοὺς πῖλότους. Πότε μαζεύνονται εἰς τὸ μεσημβρινὸν ἀκρωτήριο τῆς Σπιτζεβέργης, πότε πρὸς ἀνατολάς, πότε πρὸς δυσμὰς. Ἡ δυτικὴ ἀκτὴ εἶνε συνήθως ἡ ἀσφαλεστέρα καὶ ἡ μάλλον συχναζομένη· ἐκεῖ ἐμαζεύνοντο ἄλλοτε τὰ ἑλλανδικὰ πλοῖα καὶ ἐκεῖ προσπαθοῦν καὶ τῶρα ἀκόμη νὰ ἀράξουν οἱ ψαράδες μας ἀπὸ τὴν Νορβηγίαν. Τὴν ἀνατολικὴν ἀκτὴν, τὸ ἐναντίον, δὲν ἡμπορεῖ κανεὶς νὰ