

ναι 43 καὶ $\frac{1}{2}$ φορὰς βαρύτερος τοῦ ὕδατος, καὶ ἡ στήλη τοῦ ὑδραργύρου, ἥτις εἶναι 0, 76, πρέπει νὰ ᾔηται 43 καὶ $\frac{1}{2}$ φορὰς μικροτέρα τῆς στήλης τοῦ ὕδατος, ἥτοι τῶν 40 μέτρων καὶ $\frac{1}{2}$. Καὶ πράγματι 43 καὶ $\frac{1}{2}$ φορὰς 76 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου εἶναι περίπου 40 μέτρα καὶ $\frac{1}{2}$.

Τοιαύτη εἶναι ἡ μεγάλη αὕτη ἀνακάλυψις, ὃ δὲ σωλὴν τοῦ Τορικελλίου εἶναι τὸ καλούμενον τὴν σήμερον *Βαρόμετρον*, διότι χρησιμεύει εἰς προσδιορισμὸν τῆς ἀτμοσφαιρικῆς θλίψεως.

Ἄλλ' ὡς πάσαι αἱ μεγάλα ἀνακαλύψεις οὕτω καὶ αὕτη εὗρεν ἀντιπάλους, ἐθριάμβευσεν ὅμως ἐπὶ τέλους διότι νέα πειράματα τὴν ἐπεκύρωσαν. Καὶ πρῶτος ὁ Pascal παρετήρησεν ὅτι ἀν πράγματι ἡ ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις ἢ μᾶλλον τὸ βάρος τῆς ἀτμοσφαιρῆς ἰσορροπῇ ἀφ' ἐνὸς μὲν τὴν στήλην τοῦ ὕδατος, ἀφ' ἑτέρου δὲ τὴν στήλην τοῦ ὑδραργύρου, ἡ πίεσις αὕτη πρέπει νὰ ὀλιγοστεύῃ ἐφ' ὅσον ἀνερχόμεθα εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, καὶ ἡ στήλη τοῦ αἵματος ἢ βαρύνουσα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑδραργύρου ἐν τῷ ἀγγεῖῳ ἐλκττοῦται. Ἡ στήλη ἐπομένως τοῦ ὑδραργύρου ἐν τῷ σωλῇνι τοῦ Τορικελλίου πρέπει νὰ ᾔηται μικροτέρα εἰς τὴν κορυφὴν ὅρους καὶ μεγαλύτερα εἰς τοὺς πρόποδας αὐτοῦ. Τὰ πειράματα ταῦτα πράγματι ἐκτελεσθέντα, ἀπέδειξαν τὴν ἀλήθειαν τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως.

Σημειωτέον ἐν τούτοις ὅτι τὸ ὕψος τῆς στήλης τοῦ ὑδραργύρου ἐν τῷ σωλῇνι τοῦ Τορικελλίου εἶναι ἀνεξάρτητον τῆς διαμέτρου τοῦ σωλῆνος τούτου, ἀρκεῖ μόνον ἡ διάμετρος αὕτη νὰ μὴ γίνηται πολὺ μικρά, διότι τότε ἀναπτύσσονται ἄλλαι δυνάμεις ἐπηρεάζουσαι τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὑδραργύρου ἐν τῷ σωλῇνι.

Ἐπειδὴ ἡ ἀτμοσφαιρικὴ θλίψις, ἥτοι ἡ πίεσις τῆς ἀτμοσφαιρῆς ἰσορροπεῖται διὰ στήλης ὑδραργύρου, ἥτις εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς ἔχει ὕψος 76 περίπου ἑκατοσῶν τοῦ μέτρου, ἔπεται ὅτι ἡ ἀτμοσφαῖρα σύμπασα πιεῖται ἢ βαρύνει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ὡς ἐὰν σύμπασα ἡ ὑδρόγειος σφαῖρα ἐκαλύπτετο ἀπὸ στρώμα ὑδραργύρου τοῦ ὁποίου τὸ ὕψος 76 περίπου ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου. Ἡ πίεσις αὕτη ἐπιφέρεται καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, καὶ πανταχοῦ ἔνθα εἰσχωρεῖ ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἀήρ, καὶ ἐντὸς τῶν οἰκιῶν, τῶν ὑπογείων, ἡ πίεσις αὕτη ἀνέρχεται ἐπὶ ἐπιφανείας ἴσης πρὸς ἐν τετραγωνικὸν μέτρον, εἰς 10,333 περίπου χιλιόγραμμα.¹

Ἐπομένως, ἡ ὀλικὴ ἐπιφάνεια σώματος ἀνθρώπου μέσου ἀναστήματος καὶ πάχους, ἀνερχομένη εἰς 4 καὶ $\frac{1}{2}$ περίπου τετραγωνικὸν μέτρον, ὑποφέρει πίεσιν 15,500 χιλιόγραμμων. Ἡ παμμεγίστη αὕτη πίεσις δὲν μᾶς κατασυντρίβει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διότι φέρεται ἐπὶ ὅλων τῶν σημείων τοῦ σώματος, καὶ καταστρέφεται ἀμοι-

βαίως. Ἡδύνατο καὶ πάλιν νὰ μᾶς συμπίεσθαι ὡς πανταχοῦθεν πιέζουσα τὸ σῶμά μας, ἀλλ' ἀνθίστανται τὰ ἐν τῷ ὀργανισμῷ ἡμῶν υπάρχοντα αέρια, ἅτινα ἀντιθέτως ἐνεργοῦντα καταστρέφουσι τὴν ἀτμοσφαιρικὴν πίεσιν. Ἄν ὅμως ἡ ἐξωτερικὴ πίεσις τῆς ἀτμοσφαιρῆς ἐκλείψῃ, τότε τὰ ἐν τῷ ὀργανισμῷ μας αέρια πιέζοντα ἀντιθέτως ὑπερισχύουσιν, ὡς τοῦτο συμβαίνει ὅταν ἐφαρμόζωμεν ἐπὶ τοῦ σώματός μας σικύαν (βεντούζαν), ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἐξάγομεν τὸν αέρα. Τὸ μὲν δέρμα ἐξογκοῦται, αἱ μικραὶ φλέβες διαρρήγνυνται, τὸ δὲ αἷμα ἐκρέει διότι δὲν τὸ συγκρατεῖ πλέον ἡ ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις.

Πείραμα δεικνύον τὸ μέγεθος τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως εἶναι τὸ ἐπινοηθέν ποτε ὑπὸ τοῦ σοφοῦ Δημάρχου τοῦ Μαγδεμβούργου. Οὗτος ἔλαβε δύο ἡμισφαίρια ἐκ χαλκοῦ ἅτινα ἐφαρμοζόμενα ἀκριβῶς ἐσχημάτιζον κοίλην σφαῖραν. Ἐφ' ὅσον ἡ σφαῖρα ἦτο πλήρης αἵματος, εὐκόλως ἀπεχωρίζοντο, ἀλλ' ἅμα ὁ ἐντὸς ἀήρ ἐξήχθη διὰ τῆς ἀεραντλίας ἀπαιτεῖτο τόσῳ μεγάλῃ δυνάμει ὅπως τὰ ἡμισφαίρια ἀποσπασθῶσιν ἀπ' ἀλλήλων, ὥστε 4 ἵπποι ἰσχυροὶ προσαρμοσθέντες δὲν ἠδυνήθησαν νὰ τὰ ἀποχωρίσωσι. Καὶ ὄντως ἡ διάμετρος τῆς σφαῖρας ἦτο 65 ἑκατοσῶν, καὶ ἐπομένως ἡ πίεσις, τὴν ὁποίαν οἱ ἵπποι ὤφειλον νὰ ὑπερνικήσωσιν, ἀνῆρχετο εἰς 3,428 χιλιόγραμμα.

Ἡ ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις μεταβάλλεται πολυτάκις εἰς τὸ αὐτὸ σημεῖον χωρὶς νὰ ὑψωθῶμεν ἢ νὰ κατέλθωμεν. Τὰς μεταβολὰς ταύτας τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως δεικνύει τὸ καλούμενον βαρόμετρον, τὸ ὁποῖον ὑπὸ τὴν ἀπλουστεράν αὐτοῦ μορφήν εἶναι ὁ σωλὴν τοῦ Τορικελλίου δι' περιεγράψαμεν ἀνωτέρω.

Τὸ ἀπλούστερον καὶ συνάμα ἀκριβέστερον τῶν βαρομέτρων σύγκειται ἐξ ἐνὸς σωλῆνος ἐξ ὑάλου ἢ κρυστάλλου ὁμογενοῦς, ἀκριβῶς κυλινδρικοῦ καὶ εὐθέος, διαμέτρου δύο ἑκατοσῶν τοῦ μέτρου. Ἐμβυαπτίζεται ἀφ' οὗ πληρωθῇ ὑδραργύρου εἰς μικρὰν σιδηρὰν σκιάφην πλήρη ὑδραργύρου, ἥτις προσηλοῦται καθὼς καὶ ὁ σωλὴν ἐπὶ κατακόρυφον σκινίδος. Ὅπως προσδιορίσωμεν ἐκάστοτε τὸ βαρομετρικὸν ὕψος μετροῦμεν τὴν κατακόρυφον ἀπόστασιν τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑδραργύρου ἐν τῷ σωλῇνι καὶ ἐν τῇ σκιάφῃ. Καὶ τοιαῦτα μὲν πάντα τὰ δι' ὑδραργύρου βαρόμετρα, πρὸ χρόνων ὅμως κατεσκεύασαν ἀντ' αὐτῶν τὰ καλούμενα μεταλλικὰ βαρόμετρα, ἢ ἀνεροειδῆ. Ταῦτα στηρίζονται ἐπὶ τῆς ἐλαστικότητος τῶν μετάλλων, ἅτινα περιτυλίσσονται ὑπὸ λεπτάς ταινίας. Σωλὴν πεπλατυσμένον ἐξ ὀρειχάλκου καὶ κεκαμυλωμένον κενοῦται αἵματος καὶ κλείεται ἀεροστεγῶς. Σχηματίζει τὴν κύκλον καὶ καὶ προσαρμόζεται εἰς τὸ μέσον αὐτοῦ, οὕτως ὥστε τὰ δύο ἐλεύθερα αὐτοῦ ἄκρα δύνανται ν' ἀπομακρύνονται καὶ πλησιάζωσι πρὸς ἄλληλα, ὅταν ἡ ἀτ-

1. Ἐν χιλιόγραμμον ἰσοδυναμεῖ πρὸς 312 περίπου δράμα.

φερθέντος γέροντος Λύκου, μετὰ παρέλευσιν ἐτῶν πολλῶν, ἐπὶ τοῦ αὐτοκράτορος Νικολάου, ἦν ἐν τῷ στρατῷ τοῦ Καυκάσου ἀρχηγὸς τοῦ πρώτου λόχου τοῦ συντάγματος τοῦ πεζικοῦ «Τενγίνσκη» καὶ φρουράρχος φρουριδίου κατὰ τὴν ἀρκτικὴν τοῦ Καυκάσου πλευράν, ὑπὸ τὸ ὄνομα «Μιχάηλοφοκος.»

Κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ὁ Ἰμάμης τῶν Κιρκασίων Σιαμὴλ, ἐν τῇ ἀκμῇ τότε τῆς στρατηγικωτάτης ἀντιστάσεώς του διατελὼν, συλλέξας μέγιστον ἀριθμὸν ὀπλιτῶν, ὅσους ποτὲ ἐδυνήθη νὰ παρατάξῃ, περὶ τὰς ἑνδεκα χιλιάδας, τῶν πλείστων ἱππέων, μετ' ἐλαφροῦ ὄρειοῦ πυροβολικοῦ, κατῆλθε τῶν ὀρέων του καὶ θριαμβευτικῶς διήλασε δι' ὅλης τῆς ἀριστερᾶς λεγομένης πτέρυγος, ἥτοι τῆς ἐπιπέδου Τσετσινίας καὶ τῆς γραμμῆς τῆς Σούνζας, καὶ κατευθύνετο εἰς Καβαρδάν, ἐπὶ σκοπῷ νὰ ὑποστηρίξῃ τὴν μελετωμένην ὑπὸ τῶν μαχίμωντάτων Καβαρδινῶν ἐξέγερσιν.

Τὸ φρουριδίον Μιχάηλοφοκος, μὲ τὰ ἐκ πηλοῦ τεῖχη του καὶ τὴν ἐξ ἐνὸς λόχου φρουράν του, κείμενον ἐπὶ τῆς ὁδοῦ δι' ἧς εἶχον νὰ διέλθωσι τὰ στίφη τῶν Κιρκασίων, ἠθέλησεν ὁ Σιαμὴλ, ὥσει παίζων, νὰ κυριεύσῃ, βέβαιος ὢν ὅτι εἰς πρώτην πρόσκλησιν ἤθελε παραδοθῇ τοῦτο. Ἀλλ' ἡπατήθη σφόδρα. Ὁ λοχαγὸς καὶ φρουράρχος Λῦκος τῷ ἔδειξεν ἀμέσως ὅτι δὲν εἶχε σκοπὸν νὰ παίξῃ καὶ τῷ ἀντέταξεν ἀπειλητικὴν ἄμυναν.

Ἀπορῶν ὁ θρασὺς Ἰμάμης ἐπὶ τῇ ἀντιστάσει τῶν ὀλιγαριθμῶν ἐκείνων Μοσκόβων διέταξε νὰ προσβάλωσι, νὰ καταδαφίσωσι τὸ φρούριον καὶ νὰ τιμωρήσωσι τὴν αὐθάδη φρουράν. Τότε ἤρχισεν ἄνισος φονικωτάτη μάχη. Ὁ Λῦκος καὶ οἱ στρατιῶταί του εὐρίσκοντο πανταχοῦ, εἰς κάθε ῥῆγμα, καὶ ἀνέτρεπον τοὺς εἰσρομῶντας ἐχθρούς. Ἡ λυσσώδης ἐφοδος καὶ ἡ ἥρωϊκὴ ἄμυνα διήρκεσαν τρεῖς ὅλας ἡμέρας.

Ὁ Λῦκος ἀπώλεσε τοὺς δύο ἀξιωματικοὺς τοῦ λόχου καὶ ὑπὲρ τοὺς ἑκατὸν τῶν στρατιωτῶν του, καὶ αὐτὸς πληγωμένος ἐξηκολούθει μαχόμενος καὶ ἀποκρούων τοὺς μαινομένους Κιρκασίους. Ἐπὶ τέλους, βλέπων ὅτι εἶναι ἀδύνατον νὰ ἀνθῇ περαιτέρω, ἀπεφάσισε νὰ πωλήσῃ ἀκριβὰ τὴν ἐκπόρθησιν τοῦ ὑπὸ τὴν ἀρχηγίαν του φρουριδίου, καὶ ἀποτεινόμενος πρὸς τοὺς ἐναπολειφθέντας στρατιώτας τοῖς εἶπεν: «Ἡξέτε, ἀδελφοί καὶ σύντροφοί μου, τί μᾶς περιμένει ἂν πέσωμεν ζῶντες εἰς τὰς χεῖρας τῶν ἀπίστων τούτων. Ἐντὸς ζοφερῶν λάκκων δι' ἀλύσεων ὑπὸ τοῦ λαίμου πρὸς τὸ ἔδαφος κεκυρωμένοι καὶ προσηλωμένοι, δίκην θηρίων, θὰ τρεφώμεθα μὲ βρωμερὰ ἐντόσθια προβάτων, τὰ ὅποια οἱ ἄγριοι ἡμῶν φύλακες θὰ μᾶς ῥίπτωσι κἄποτε. Εἶναι προτιμώτερον λοιπὸν νὰ ἀποθάνωμεν! Προτείνω νὰ τιναχθῶμεν εἰς τὸν ἀέρα»

ἐντὸς τοῦ ὑπογείου ἔχομεν πολλὰ βαρέλια πυρίτιδος.» Τῆς προτάσεως ταύτης τοῦ ἀτρομήτου Λύκου ἐνθουσιωδῶς γενομένης δεκτῆς παρὰ πάντων, ἀπεφασίσθη νὰ θέσῃ τὸ πῦρ εἰς τὴν πυρίτιδα ὁ στρατιώτης Ἀρχίπ (Archippe) Ὁσηποφ, ὅταν τῷ δοθῇ ἡ διαταγή. Ἐπὶ τοῦτῳ ὁ ζηλευτὸς οὗτος ἥρωας κατῆλθεν ἀμέσως εἰς τὴν ὑπόγειον πυριταποθήκην κρατῶν τὴν θρυαλλίδα, ὁ δὲ Λῦκος μετὰ τῶν στρατιωτῶν του ἤρξατο ὑποχωρῶν πρὸς τὸ μέρος ἐκεῖνο. Φρουάττοντες οἱ Κιρκάσιοι παρηκολούθουν κατὰ βῆμα τοὺς ἀνδρείους, πλήττοντες καὶ πληττόμενοι, ὅτε δὲ ὁ Λῦκος, ἔχων κύκλῳ τοὺς ὑπ' αὐτὸν, ἐστάθη ἐπὶ τῆς πυριταποθήκης, ἠκούσθη, μεταξὺ τῆς κλαγγῆς τῶν ὀπλων καὶ τῶν ἀγρίων ἀλαλαγμῶν, ἡ ἥρωϊκὴ τοῦ Λύκου διαταγή... Ἠκούσθη βροντὴ τρομερά... καὶ πλέον οὐδὲν ἠκούσθη... Τὸ μικρὸν φρούριον ἀνετινάχθη εἰς τὸν ἀέρα καὶ ὑπὸ τὰ ἐρεπιά του ἐτάφησαν μετὰ τῶν χριστιανῶν ἡρώων ὑπὲρ τὰς δύο χιλιάδας Κιρκασίων. Ἐκεῖ ὁ ἀνδρεῖος Λῦκος, μόνος ἐνώπιον τοῦ καθύκοντος, προσφέρων ἑαυτὸν δλοκαύτωμα μετὰ τῶν γενναίων συντρόφων του, ἐματαιώσε τοῦ Σιαμὴλ τὸν σοβαρότατον διὰ τὰς συνεπειὰς του σκοπὸν. Διὰ τῆς ἥρωϊκῆς ἐπὶ τρεῖς ἡμέρας ἀμύνης τοῦ μικροῦ ἐκείνου ὀχυρώματος, ἐχορηγήθη καιρὸς νὰ συγκεντρωθῇ ὁ ἀναγκαῖος στρατὸς καὶ νὰ ῥιφθῇ μετὰ τῶν Καβαρδινῶν καὶ τοῦ Σιαμὴλ. Οἱ Καβαρδῖνοι, οἵτινες διετέλουν συνεγνωμένοι μετὰ τοῦ Σιαμὴλ καὶ ἀνέμενον τὴν ἐμφάνισίν του ὥπως ἀποτινάξωσι τὸ προσωπεῖον, βλέποντες ἀντ' αὐτοῦ πολυἀριθμὸν Ῥώσων στρατιὰν ἔμειναν ἥσυχoi — ὁ δὲ Σιαμὴλ ἀδημονῶν καὶ μακινόμενος διὰ τὴν ἀποτυχίαν τοῦ καὶ ἔχων κατὰ πτέρνας τοὺς Ῥώσους ἀπῆλθε δρομαῖος νὰ κρυβῇ ἐντὸς τῶν ὀρέων του.

Τὸ ἐνδοξον ὄνομα τοῦ Λύκου καὶ τῶν συντρόφων του ἀπεθανάτισεν ἡ ἱστορία καὶ ἡ τέχνη. Ἡ δραματικὴ καὶ ἡ ζωγραφικὴ ζωηρότατα καὶ συγκινητικώτατα παριστάνουσι τὸν Ἀρχίπ Ὁσηποφ θέτοντα τὴν θρυαλλίδα ἐπὶ τῆς πυρίτιδος, καὶ τὸν Λῦκον μετὰ τῶν περὶ αὐτὸν ἰστάμενον ἐπὶ τῆς πυριταποθήκης καὶ ἀμυνόμενον κατὰ τῶν ἐφορμούντων ἐχθρικῶν σιφῶν.

Ὁ δὲ αὐτοκράτωρ Νικόλαος δι' ἰδιαιτέρου διατάγματος ἐθέσπισεν:

«Ἡ θέσις τοῦ στρατιώτου Ἀρχίπ Ὁσηποφ, ἡ πρώτη δεξιὰ ἐν τῷ πρώτῳ λόχῳ τοῦ συντάγματος Τενγίνσκη ἐν τῷ Καυκασίῳ στρατῷ, νὰ μὲν πάντοτε κενή.

» Ἀνὰ πᾶσαν ἐσπερινὴν ὀνοματοκλήσιαν τοῦ λόχου ὁ δεκανεὺς νὰ καλῇ πάντοτε τὸν πρῶτον στρατιώτην Ἀρχίπ Ὁσηποφ, ὁ δὲ δευτερός, ὁ ἀμέσως μετὰ τὴν κενὴν πρώτην θέσιν στρατιώτης νὰ ἀπαντᾷ: Ἀπέθαρτερ εἰς δόξαν τῶν ῥωσικῶν ὀπλων ὑπὸ τὴν ἀρχηγίαν τοῦ ἀνδρείου λοχαγοῦ Λύκου.» Τὸ ὠραιότατον τοῦτο