

ὅλην τὴν γῆν ἔως εἰς ἐν ἀρκετὰ ὑψηλὸν διάσημα;
Ἄλλα τὰς ὅποις ἀκούομεν: διότι ὁ τεταραγμένος
ἀνὴρ ὅπερ ἔρχεται ἔως εἰς τὸ ὥτιον μᾶς προξενεῖ εἰς
ἡμᾶς τὴν ἀκοήν, καθὼς θέλομεν ίδει εἰς τὸ ἀκόλυ-
θον Κεφαλαίου περὶ τῆς ἕχει.

Πόσον έκτείνεται ὁ ἄντρας υπεράνω τῆς γῆς, δὲν
ἔξενόμενος καριβώς· καὶνῶς ὅμως υποθέτου τὸ ὑψός
τῆς Αἰτιασφριάς 8 ἐώς 10 Γερμανικῶν μιλίων.

§. 22.

Περιγραφὴ τῆς Πνευματικῆς Αὐτολίας.

Η Πνευματική Α'ντλία εἶναι τοιῶτου ὄργανου, διὰ
τῆς ὃποίς ἐκκενεῖται χρεδὸν ὅλος ὁ ἀὴρ ἐκ τῶν ἀγ-
γείων. Πρῶτος εὑρετὴς αὐτῆς ἐνάθη Οὐττων ὁ Γυ-
ρίκιος, ὁ ποτὲ χειριστής προειδὼς τῆς Μαγδε-
βύργου. Οὗτος ἐφεῦρε κατὰ τὸ μέσον τῆς 17 αἰώνος
μετὰ πολλὰς ματαίως γενομένας δοκιμὰς ἔνα μεγά-
λον σιφωνα, διὰ τῆς ὃποίς τέλος πάντων ἐπέτυχε
νὰ κάμῃ μίαν κοιλιὴν σφαῖραν κενὴν ἀπὸ ἀέρου. Εὐ-
ἔτει 1654 ἔκαμεν αὐτὸς ἐν τῇ πόλει Αὐγύστα ἐγώ-
πιου τῆς Αὐτοκράτερος Φερδινάνδου τῆς Γ'. τῆς Ελέ-
κτωρος τῆς Μογγυτίχες Ιωάννυς Φιλίππου, οὐ μερικῶν
ἄλλων Πριγκίπων τῆς Ιμπερίας ἀξιοθαύματα πειρα-
ματα δὶ αὐτῆς. Εὐνας ἄλλος περίφημος φυσιολόγος
Ρόβερτος Βοῦλαῖος, ὃσις τότε ἦζη εἰς τὴν Αγ-
γλίαν, ἐτελειοποίησε τόσου τὴν ὑπὸ τῆς Γυρίκιας εύ-

ρεθεῖσαν μηχανὴν, ὅτι ἡμπορεύσαν μὲ αὐτὴν νὰ καθαρίσωσι καὶ μικρὰ ἀγγεῖα ἀπὸ τὸν ἀέρα, καὶ μετὰ ταῦτα νὰ κάμωσιν εἰς τὸν πολλὰ ἀρχιωθέντα ἀέρα παντοδαπὰ πειράματα.^ε Τὰ ἔστιώδη μέρη τῆς Πνευματικῆς Αὐτλίας εἶναι τὰ ἔξιντα:

α'. Εἴναι μετάλλιος κύλινδρος κοῖλος, ἔσωθεν ἀκριβῶς ἔξωμαλισμένος. β'. Εὐμβολον, τὸ ὅποιον ἔντελῶς πληροῖ τὸ κοῖλον τοῦ κυλίνδρου, καὶ ἔμπορετ εἰς αὐτὸν τὸν κύλινδρον νὰ ἀνασπᾶται καὶ νὰ κατασκᾶται. γ'. Εἴναι μετάλλιος δίσκος σκεπασμένος μὲ βρεγμένον δέρμα, ὃσις εἶναι τρυπημένος κατὰ τὸ γένεσον, καὶ ἔχει κοινωνίαν μὲ τὸν κύλινδρον δι' εὐός σωλῆνος. δ'. Εἴναι ὕαλινος κώδων, ὃσις τίθεται ἐπάνω τοῦ δίσκου, καὶ λέγεται Δοχεῖον. ε'. Εὐπισόμιον διπλᾶ τρυπημένον, μὲ τοῦ ὅποίς τὴν περιεροφήν διατηρεῖται, ἵση συκόνεται ἢ κοινωνία μεταξὺ τοῦ κυλίνδρου καὶ τοῦ δοχείου, ἵση ἀντὶ τοῦ ἐπισομίου μία σφραγίς εἰς τὴν βάσιν τοῦ κυλίνδρου καμωμένη μὲ τρόπου, ώσε νὸς ἀφίνη τὸν ἀέρα νὰ ἔξερχηται ἀπὸ τὸ δοχεῖον, καὶ νὰ εἰσέρχηται εἰς τὸν κύλινδρον. Τὸ οχῆμα 5. παρίσησι τὴν Πνευματικὴν Αὐτλίαν: ΑΒ εἶναι ὁ κύλινδρος· Γ. τὸ εὐμβολον μὲ τὴν λαβὴν Δ· ΗΙ ὁ μετάλλιος δίσκος τρυπημένος κατὰ τὸ Θ, καὶ συνημένος διὰ τῆς σωλῆνος Ζ μὲ τὸν κύλινδρον· Κ εἶναι τὸ δοχεῖον· Ζ. Ε τὸ ἐπισόμιον.

Διὰ τῆς Πνευματικῆς Αὐτλίας ἐμάθομεν πρῶτου νὰ γυωρίσωμεν καλὰ τὰς ἴδιότητας τοῦ ἀέρος,

μάλιστα δὲ τὴν κατάθλιψιν αὐτῆς, τὴν ὄπαισμον κα-
μνει εἰς τὰ σώματα.

S. 23.

Οὐδὲ πατεῖται τὸ σῶμα τοῦ.

Ε'πειδὴ ὁ ἄνρ εἶναι σῶμα ρέυσόν καὶ βαρὺ, καταθλίβει τὰ σώματα εἰς ὅλα τὰ μέρη, τυτέσι πτυτσι οὐτάνω εἰς αὐτὲς καὶ τὰ σενοχωρεῖ, καθὼς τὰ ἔξης πειράματα ὀφθαλμοφανῶς ἀποδείχνεσθαι.

**α'. Εἰς τὴν σαρκοτομίαν ἐγκολλῶνται αἱ σικύαι,
αἱ κοινᾶς λεγόμεναι βευτῆςαι, καθὼς εἶναι γνωστὸν,
εἰς τὸ ἀνθρώπινον δέρμα. Πῶς γίνεται λοιπὸν τοῦ-
το; Οὐ χειροργὸς τὰς κρατεῖ, πρὸ τοῦ νὰ τὰς βά-
λῃ εἰς τῆς λαμπάδος τὴν φλόγα. Μὲ τῦτο ζεῖσαι-
γουται, καὶ οὐ εὑ αὐταῖς εὐρισκόμενος ἀήρ ικανῶς ἀραιῖ-
ται. Εἶναι δὲν ἐπιτεθῶσιν ἐπάνω τῷ δέρματος, δὲν
ἐμπορεῖ ὁ ἔξωθεν ἀήρ διὰ τὴν τῆς σαρκὸς ἀπαλό-
τητα σφικτὰ ἐνωμένης μὲ τὸ δέρμα νὰ ἐμβῇ μέσα,
ὅθεν καταθλίβει ἰχυρῶς, καθὼς τὸ ὄμράτιον δεί-
χνει, ταῦτα τὰ ὑάλινα ἀγγεῖα εἰς τὴν ἀνθρωπίνην
σάρκα, καὶ οὐ εὑ αὐτῇ ἐνδοθεν εὐρισκόμενος ἀήρ κατα-
θλίβει τὸ αἷμα ἀπὸ τὴν σαρκοτομίαν εἰς αὐτά.**

β'. Αὐτὸν ἀνάψῃ τις κομμάτιον χαρτίου, τὸ τόπον
ληγεῖσις ἔνα ποτήριον, ἀραιεῖται ἀρκετὰ ὁ ἐν αὐτῷ
εὑρισκόμενος ἄήρ. Αὐτὸν κρατήσῃ λοιπὸν, εἰνῶ
ἀκόμη ὅληγεν τὸ χαρτίον εἰς τὸ ποτήριον, τὴν πα-
λάμην τῆς χειρὸς ἐπάνω, διὸ νὰ σκεπάζηται παν-

ταχόθεν τὸ ποτήριον, οὐδὲ ἀκολέθως νὰ μὴν ἐμπορῇ
οὐ ἔξωθεν ἀνὴρ νὰ ἐμβῇ μέσα, ἐγκολλᾶται τὸ ποτή-
ριον εἰς τὴν χεῖρα, οὐδὲ τῷ βασάζεται. Οὕτι δὲ καὶ ἐδῶ
ἡ κατάθλιψις τῆς ἀέρος κρατεῖ σφικτὰ τὸ ποτήριον
εἰς τὴν χεῖρα, εἶγιτι πασίδηλον.

Ωσαύτως ἐμπορεῖται μὲν από ποτήριον, εἰς τὸ ὅποῖον ἀραιώ-
ναι ὁ αἵρετος από τὸ αναμμένον χαρτίον, νὰ καίη τὸ ἔξης
παιγνίδιο. Αὕτη τὸ ποτήριον ἐπίσοιμον ἐπάνω τῆς ὁ-
μαλῆ μὲν προζύμην σκεπαστένη μέρας ενὸς γενεθλίου. Τότε
καταδηλίζεται αὐτὸς ἀπὸ τὸν ἔξωθεν ἀέρα τόσον δυ-
νατὰ εἰς τὸ γενεθλίον, ὅτι ἐμπορεῖται νὰ τὸ συκώσῃ ὅμη-
μεν τὸ ποτήριον κολλημένον, καὶ νὰ τὸ φέρῃ ἀλλᾶ.

Μετὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐμπορεῖται μὲν αὐτοταυτεῖν
ποτήριον, αὐτὸν αὐτοῦ δηλαδὴ μέστα κομμάτιον χαρτί,
ἢ ἀκόμη καλλίτερα, αὐτὸν αὐτοκατόστη μέστα ὀλίγην ρακήν,
νὰ συκώσῃ νερὸν ἀπὸ τοῦ βασικοῦ πινάκιον. Καταλάβεται
διότι ὑπὸ τῆς θερμότητος ἀραιεῖται πολὺ ὁ αἵρετος εἰς
τὸ ποτήριον, καὶ τὸ ὕδωρ αὐτοβαίνει εἰς αὐτό. Εἴ τοι
τὸ σκεπαστὸ τὸ ἐπί τῆς ὕδατος κείμενον ποτήριον,
ψυχρεῖται ὁ αἵρετος πάλιν, καὶ ὁ ἔξωθεν ἀνὴρ καταδηλώ-
βει τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ποτήριον. Καταλάβεται.

γ'. Αὕτη λαβήται εἶναι ποτήριον (τὸ ὅποῖον εἶναι
εὐαίσετον παιγνίδι) καὶ ἀστραπήσεται τὸ γεμίση χρεδὸν ὅλον μὲ-
νερὸν, ἐπειταὶ ἀστραπήσεται τὸ σκεπάση μὲν εἶναι φύλλον χαρ-
τίς, καὶ ἀστραπήσεται τὸ κοῖλον τῆς χειρὸς ἐπάνω τοῦ.
Αὐτὸν γυρίσῃ μόνον εὐθὺς ἐπίσοιμα, καὶ μὲ τὴν ἄλ-
λην χεῖρα τὸ συκώση γένηται (τὸ νερὸν ὅμως πρέπει
νὰ ἔναιται ἡρσμὸν) δεῦτελει ἀπωθήσει τὸ ὕδωρ τὸ

χαρτίου, μήτε θέλει τρέξει ἔξω ἀπὸ τὸ ποτήριον·
Τί εἶναι λοιπὸν ἄδω τὸ αἴτιον, ὅτι τὸ ὕδωρ μένει
εἰς τὸ ποτήριον; Τί κρατεῖ τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ποτήριον,
ὅπερ δὲν πίκτει διὰ τὸ βάρος τύ κάτω εἰς τὴν γῆν;
Τὸ ἀδύνατον χαρτίου δὲν ἐμπορεῖ βέβαια νὰ ἐνερ-
γήσῃ τῦτο. Δὲν εἶναι ἄλλο αἴτιον τύτα, εἰ μὴ ἡ
κατάθλιψις τῦ ποκάτω τῦ χαρτίου εὐρισκομένης ἀ-
ρρος, ὁ ὅποιος πιέζει τόσου δυνατὰ τὸ χαρτίου, ὅτι τὰ
ὕδωρ δὲν τρέχει ἔξω.

§. 24.

**Πειράματα διὰ τῆς Πνευματικῆς Αὐ-
τλίας, ἐξ ὧν ἀποδείχνεται ἡ κατά-
θλιψις τῦ ἀέρος.**

Εὔθὺς ὅπερ ἔξαχθῇ ἐνα μέρος τῦ ἀέρος ἀπὸ τὸν
ὑάλινον κώδωνα, ὃς εἰς κατὰ τὴν ἀνωτέρω περιγραφὴν
(22) ισέκει ἐπάνω ἐνὸς μεταλλίνης δίσκων σκεπασμένη
μὲ βρεγμένου δέρμα, ἐγκολλᾶται εἰς τῦτον ιχυρῶν,
ἢ πάντοτε ιχυρότερον, ὅσον περισσότερος ἀνὴρ ἐκ-
κενῆται. Τύτα δὲν εἶναι ἄλλο αἴτιον, εἰ μὴ ἡ κατά-
θλιψις τῦ ἔξωθεν ἀέρος, ἀπὸ τὸν ὅποιον τόσου ιχυ-
ρότερον πιέζεται ὁ κώδων εἰς τὸν δίσκον, ὅσον περισ-
σότερον ὁ ἔσωθεν ἀνὴρ ἐλαττεῖται διὰ τῆς ἐκκενώσεως,
ἢ, τὸ ὅποιον εἶναι τὸ ἴδιον, ὅσον ὀλιγωτέρα ἀντίστα-
σις γίνεται εἰς τὸν ἔξωθεν ἀέρα. Οὐθεν δὲν ἐμπορεῖ
ὁ τοιεῖτος κενὸς κώδων προτύτερα νὰ χωρισθῇ ἀπὸ τὸν
δίσκον, ἔως ὡς δὲν ἀφενῇ πάλιν ἀνὴρ μέσω εἰς αὐτόν.

Ο"σον περισσότερος ἀνάρ εἴχαγεται ἀπὸ τὸν κώδωνα, συνεχῶς εἴξελκόμενος, τόσον μεγαλειτέρα δύναμις χρειάζεται, διὰ νὰ ἐκβάλη τις τὸ ἔμβολον ἀπὸ τὸν κύλινδρον: διότι ὅσον περισσότερον ὁ ἀνάρ εἰς τὸν κώδωνα ἀραιῖται, τόσον ιχυρότερον ὁ ἔξωθεν ἀνάρ πιέζει τὸ ἔμβολον, καὶ οὐκίσασις, τὴν ὄποιαν ἔχει νὰ ὑπερνικήσῃ εἰς τὸ ἐκβαλμάτυ, πρέπει νὰ αὐξάνῃ ἀναλόγως, καθὼς αὐξάνει τὸ περισσότερον βάρος τῷ ἔξωθεν ἀέρος ὑπὲρ τὸν ἔσωθεν.

ΟΤΤΩΝ ὁ Γυρίν.ος ἔλαβε δύω χάλκινα ἡμισφαίρια λίαν ὁμαλὰ, ἔχοντα δυνατὺς κρίκες, διὰ ἐπιζευχθῶσιν εἰς αὐτὺς ἵπποι. Ταῦτα τὰ ἡμισφαίρια ἐκόλλησεν ὁμοῦ, καὶ ἐκβαλεν ἀπὸ αὐτὰ τὸν ἀέρα, ἀφ' ἧς τὰ ἐκύλισε διὰ τῷ ἐν αὐτοῖς εύρισκομένῳ ἐπισομίῳ εἰς τὸν δίσκον τῆς Πυρυμακτικῆς Αὐτλίας· ἐπειτα ἐνέφραξε τὸ ἐπισόμιον, διὰ νὰ μὴν ἐκβαίνῃ μέσα ὁ ἔξωθεν ἀνάρ. Ταῦτα τὰ δύω ἡμισφαίρια ἐσφίγχυσαν τόσον ιχυρῶς ὑπὸ τῷ πανταχόθεν περιέχοντος ἀέρος ἀναμεταξύ των, ὅτι ἐχρειάσθη μεγάλη δύναμις διὰ νὰ τὰ χωρίσῃ ἀπ' ἀλλήλων. Αὐτὸν διάμετρος τῶν τοιέτων ἡμισφαιρίων εἶναι 1 ποδὸς, η κατάθλιψις τῷ ἀέρος εἰς αὐτὰ ἐκατέρωθεν ίσορρόπεται μὲ 1557 λίτρας. Καὶ ἐν δέλητις νὰ τὰ ἀποσπάσῃ ἀπ' ἀλλήλων, πρέπει νὰ μεταχειρισθῇ τόσην μεγάλην δύναμιν, δηλονότι 1557 λίτρας εἰς κάθε μέρος. Αὐτὸν κρεμάσγηται τοιαῦτα ἡμισφαίρια ἀπὸ ἔνα δυνατὸν σιδηρᾶν καρφού, καὶ κρεμάσῃ εἰς τὸν κρίκον ἐπὶ τῷ ἀλι-

Τόμ. Β'.

10

μέρες ταθμίον ἢ βαρύδιον, πρέπει νὰ βάλῃ εἰς τὴν πλάσιγγα 1557 λίτρας, διὰ νὰ χωρίσῃ τὰ ήμερσφαίρια ἀπ' ἄλληλων.

Οσον τὸν μεγαλείτερον εἶναι τὰ ἡμισφαῖρα, τό-
σον ἰχυρότερον πρέπει αναγκαῖως νὰ πιέζωνται ὑπὸ
τῆς περιέχουτος ἀέρος. Οὐ κύριον Γυρίκιος ἔκα-
μεν ἐπὶ τῆς συνελεύσεως ἐν τῇ Αἰγάλεῳ πειράματα
μὲ ἡμισφαῖρα ἔχοντα διάμετρον ἢ τῆς Μαγδεβυρ-
γικῆς πήχης. Εἴφ' ἐκάτη τύτων ἐπέζευξεν εἰς τὸν
δύωα ἰχυρὸν κρίκην 8 ἵππων, ὥσε 16 ἵπποι, σύρον-
τες ἀπεναντίας, ἀπέσπασαν τὰ ἡμισφαῖρα μὲ τὰς
δυνάμεις των ἀπ' ἄλληλων. Οὕτων δὲ ἄφιγε πάλιν
ἀέρα μέσα εἰς αὐτὰ, ἔχωρίζοντο ἀφ' ἐαυτῶν διὰ
τὸ βάρος των. Φανερὰ ἀπόδειξις, ὅτι αὗτη ἡ ἰχυρὰ
συγάφεια τῶν δύων ἡμισφαιρῶν ἥτου ἐνέργεια τῆς
καταθλιψεως τῆς πανταχόθεν περικυκλῶντος αὐτᾶς
ἐξωθεν ἀέρος, καὶ ὅλη γην ἀντίσασιν ἐδοκίμαζεν ἀπὸ
τὸν ἐσωθεν πολλὰ ἀραιωθέντα ἀέρα. Αφ' ἧς δὲ ἔκαμεν
μετὰ ταῦτα μεγαλείτερα, τῶν ὅποιων ἡ διάμετρος
ἥτου μία πήχη, μετὰ βίας ἐδύνοντο 24 ἔως 30 ἵπ-
ποι νὰ χωρίσωσι τὰ ἡμισφαῖρα ἀπ' ἄλληλων.

Α"σ λάβητις φύσκαν προβάτις, α"σ τὴν σφίγξη
τόσον, ὥσε νὰ μὴ μείνῃ μέσα ἄλλος ἀὴρ, εἰ μὴ μό-
νον ὁ μεταξὺ τῶν διπλωμάτων εὑρισκόμενος, οὐδὲ
τὴν δέση καλὰ, ὥσε νὰ μὴν ἐμβαίνῃ τίποτε ἀπὸ τὸν
ἔξωθεν ἀέρα μέσα εἰς τὴν φύσκαν, μήτε νὰ ἐκβαί-
νῃ τίποτε ἀπὸ τὸν ἔσωθεν ἀέρα ἔξω. Εἶπειτα α"σ βά-

Λγ τὴν φύσικαν ἐπάνω τῇ δίσκῳ τῆς Πνευματικῆς
Αὐτλίας ὑποκάτῳ τῇ μελίνῃ κώδωνος. Εὐθὺς ὅπῃ
ἐκκενωθῇ μόνου ὄλιγος ἄντρος, ἀρχίζει η φύσικα νὰ φύ-
σιόνη, ω̄ ἂν οὐθελε βάλει τις ἐπάνω ἐναε βάρος μερι-
κῶν λιτρῶν. Τότε τὸ φύσικωμα αὐξάνει, ὅσον περισ-
σότερον ἐκκενθται ὁ ἄντρος ἀπὸ τὸν κώδωνα. Εὐθὺς δὲ
ὅπῃ ἀφεθῇ πάλιν ἄντρος μέσα εἰς τὸν κώδωνα, συνέλ-
λεται η φύσικα, ω̄ λαμβάνει τὸ πρῶτον της χῆμα,
ὅπῃ εἶχεν, ὅταν ἐτέθη ὑποκάτῳ τῇ κώδωνος. Μία
φύσικα γεμάτη ἀπὸ ἀέρα, ω̄ σφικτὰ δεμένη σκάζει,
εὐθὺς ὅπῃ ἐκκενωθῇ ὁ ἄντρος ἀπὸ τὸν κώδωνα.

Ζαρωμένα μῆλα φυσικόνεσιν εἰς τόπουν κενὸν ἀπὸ
ἀέρα, ω̄ χάνεσι τὰς ζαρωμάδας των.

Αὐτοῦ βιθίσῃ τις ωὸν εἰς ἀγγυεῖον γεμάτον μὲ
καθαρὸν νερὸν, ω̄ βάλῃ τὸ ἀγγυεῖον ὑποκάτῳ τῇ κώ-
δωνος, σκεπάζεται ὅλον τὸ ωὸν ἀπὸ φυσικαλίδας
ἀερώδεις, αἱ ὅποιαι ἀναβαίνεσιν εἰς τὸ νερόν. Μάλι-
στα εἶναι κάποιαι μέρη τῇ ωῇ, ἀπὸ τὰ ὅποια ἔξερ-
χεται ὁ ἄντρος ως μία ἀκτίς. Εἰ δὲ ω̄ βάλῃ πάλιν
τὸ ωὸν εἰς ξηρὸν ἀγγυεῖον, ω̄ τῷ κάμη κάτω μίαν
μικρὰν τρύπαν, ἔπειτα θέσῃ τὸ ἀγγυεῖον ὑποκάτῳ
τῇ κώδωνος, ἐκκενθται τὸ ωὸν εἰς τὸ ἀγγυεῖον, ὃν
ἔξαχθῇ ὁ ἄντρος γεμίζει δὲ πάλιν, εὐθὺς ὅπῃ ἀφε-
θῇ αὐθὶς ἄντρος ὑποκάτῳ τῇ κώδωνος. Εἴ τοῦ πρώτου
πειράματος εἶναι φανερὸν, ὅτι εἰς ἐναε ωὸν εὑρί-
σκεται πολὺς ἄντρος, ω̄ τὸ κέλυφός του δεν εἶναι ἀερό-
πυκνον. Εὐτεῦθεν προέρχεται, ὅτι τὰ ωὰ ἔξατμιζο-

σιν ἵκανως, καὶ τὰ ῥευματά αὐτῶν μέρη ὄλιγον κατ' ὄλιγον χάνθσι πάντοτε περισσότερον. Διατηρῦνται δὲ περισσότερον καλά, ἀλειφόμενα μὲν πάχος, μὲν κηρὸς, ἢ μὲν βερύκι.

Τὸ ὕδωρ φαίνεται ὑποκάτω τῷ κώδωνος τῆς Πνευματικῆς Αὐτλίας νὰ βράζῃ, ἢ μᾶλλον εἰπεῖν νὰ κοχλάζῃ. Οὐ γύθος, μάλιστα ἂν ἦναι χλιαρὸς, ἀφριζει καὶ ἐκχειλίζεται. Καὶ τὰ δύο φαινόμενα εἶναι εἴνεργεια τῷ ἐκταθέντος ἀέρος. Τὰ φυτὰ δὲν αἰξάνεσθαι εἰς πολλὰ ἀραιωμένου ἀέρα, καὶ οἱ σπόροι των δὲν φυτρόνεστι.

§. 25.

Πειράματα μὲν γῶς ἐν τῷ κενῷ τόπῳ.

Αὐτοῦ τεθῶσι γῶς ὑποκάτω τῆς Πνευματικῆς Αὐτλίας, ἐκτείνεται ὁ ἐν αὐτοῖς εὑρισκόμενος ἄὴρ, ἀφ' ἣ ἐκκενωθῇ ὁ ἔξωθεν ἄὴρ ἀπὸ τὸν ὑάλινον κώδωνα. Τέτο προξενεῖσθαι εἰς αὐτὰ ὁδυνηρὰς σπασμάς, ἀπὸ τὰς ὅποις τέλος πάντων ψοφεῖσθαι. Εὐθὺς ὅπῃς ἐκκενωθῇ δηλαδὴ ὁ ἐκτὸς ἄὴρ, ἐκτείνεται ὁ ἄὴρ ὅπῃς εὑρισκεται εἰς τὸ αἷμα, εἰς τὰς χυμάς, εἰστὰ κοιλα μέρη τῷ σήθει, καὶ τῆς κατω κοιλίας αὐτῶν, ὅθεν φυσιόνεστιν αἱ φλέβες καὶ ὅλον τὸ σῶμα, καὶ ἐκτείνονται τὰ νεῦρα μὲν ἔναν τρόπον ὁδυνηρόν. Εἰς τὸ κυνέλιον εἶναι ὁφθαλμούς φαγεῖς τότε τὸ φρέσκωμα τῶν φλεβῶν, ἐπειδὴ τότε τὸ γῶς ἔχει διαφανῆ ὥτια, καὶ ἐλευθέρας πληγήσιν κειμένας φλέβας. Η διάφρασις

τῶν σπασμῶν κρέμεται ἀπὸ τὴν κατασκευὴν τῶν σωμάτων τῶν ζώων. Τὰ πτηνὰ φορᾶσιν εἰς τὸν κενὸν τόπου μὲν ὄλιγωτέρας σπασμὸς, παρὰ τὰ τετράποδα. Μεταξὺ τέτων φορᾶσιν αἱ γάται ἀργότερον, μάλιστα τὰ γατάλια: διότι αἱ φλέβες τῶν νέων ζώων λυγίζουσιν εὐκολότερον ἀπ' ἐκείνας τῶν παλαιῶν. Οἱ βάτραχοι ἀργότερον ἀπὸ ὅλα: διότι ζῶσιν εἰς πολλὰ ἀραιωμένον ἀέρα μίαν ὄλοκληρον ἥμεραν.

Καὶ τὰ ὄψαρια ζῶσιν ὄλιγας ὥρας περισσότερον, ὅμως τέλος πάντων συκόνονται ἐπάνω τῷ ὕδατος, όπου πλέοντιν ἀνάσκελα εἰς αὐτό. Τὸ ὄψαριον δηλαδὴ ἔχει μίαν φύσιαν γεμάτην ἀέρα εἰς τὸ σῶμα, τὴν ὅποιαν μεταχειρίζεται εἰς τὸ πλεύσιμον. Εἴ τοι δὲ ἔχεις τὸ πλεῖστον μέρος τῷ ἀέρος ἀπὸ τὸν κώδωνα, ἐκτείνεται ὁ εἰς τὴν φύσιαν εὔρισκόμενος ἄηρ, ὅθεν γίνεται τὸ ὄψαριον ἐλαφρότερον ἀπὸ τὸ νερὸν, ψυχή των συκόνεται ἐπάνω αὐτῷ. Εἴπειδη δὲ ἡ φύσια κετταὶ κάτω ἐν τῇ κοιλίᾳ τῷ ὄψαρι, όπου ἔταν ἔχει πλῆται ἐκβαίνει ὅσον ἐμπορεῖ ἔξω τῷ νερῷ, ἀνάγκη γὰρ αὕτη τὸ ὄψαριον ἀνάσκελα, καθὼς ἔνας λίθος δεμένος εἰς μίαν φύσιαν γεμάτην ἀπὸ ἀέρα πρέπει γὰρ ἦναι εἰς τὸ νερὸν ὑποκάτω τῆς φύσιας.

Τινι τρόπῳ εὐρίσκεται ἡ κατάθλιψις
τῇ ἀέρος, όπόσον ιχυρὰ σῖναι ἐπάνω
εἰς τὸ ἀνθρώπινον σῶμα.

Η δύναμις τῆς καταθλίψεως τῇ ἀέρος γυνωρίζεται ἐκ ταύτης τῆς πείρας. Αὖν ὑψωθῆ σωλῆν ὑπὲρ
32 πόδας Ρημικὺς μακρὺς καὶ πλήρης ὕδατος, ἔπειτα εμφραχθῆ καλῶς τὸ ἄνω μέρος, ἀνοιχθῆ δὲ τὸ κάτω, δὲν τρέχει τὸ ὕδωρ ἔξω περισσότερου καιρὸν, πάρεξ ἕως ότι ὑψωθῆ ὁ ἔνδοθεν εὐρισκόμενος ὕδατώδης κύλινδρος περίπου 32, ἢ 33 πόδας. Εἴπειδη ὅτι κάτω εἰς τὸν σωλῆνα δὲν εὐρίσκεται ἄλλη ὕλη, ἐκτὸς τῇ ἀέρος, ἥτις ἦθελεν ἐμποδίσει τὴν ἐκχυσιν τῷ ὕδατος, πρέπει ἀναγκαῖως τὸ ὕδωρ νὰ διατηρῆται εἰς τὸν σωλῆνα μόνον ὑπὸ τῆς καταθλίψεως τῇ ἔξωθεν ἀέρος, όπου ἀκολύθως ἡ κατάθλιψις ἐνὸς ἀερώδυς κυλίνδρου νὰ ἔναι τόσον μεγάλη, ὅσον ἡ κατάθλιψις ἐνὸς ὕδατώδυς κυλίνδρου ἔχοντος τὴν αὐτὴν βάσιν μὲ τὸν ἀερώδη κύλινδρον, όπος 32 ἕως 33 πόδων. Ο δὲ ὕδραργυρος, δεκατετραπλασίως ὡν βαρύτερος τῇ ὕδατος, ισορρόπει εἰς τὸν τοιότον σωλῆνα μὲ τὴν κατάθλιψιν τῇ ἀέρος ἐπὶ τὸ κάτω μέρος, ὅταν ἴσαται εἰς τὸν σωλῆνα χεδὸν 28 ἕως 29 δακτύλιος ὑψηλά: διότι κύλινδρος ὕδραργύρου 28 ἕως 29 δακτύλιος ὑψηλὸς εἶναι ισοβαρής μὲ κύλινδρου ὕδατώδη 32 ἕως 33 πόδας ὑψηλόν.

Τώρα εύκολα εύρισκεται ή κατάθλιψις, τὴν ὁ-
ποίαν δοκιμάζει ἐν ἐπίπεδον ἀπὸ τὸν αέρα. Ή κε-
φαλὴ τῇ ἀνθρώπῳ, λόγω χάριν, καταθλίβεται
τόσον Ιοχυρῶς ἀπὸ τὸν αέρα, ώς νὰ ἐξέκετο ἐπάνωτης
ἕνας 28 δακτύλιος ὑψηλὸς κύλινδρος ὑδραργύρῳ,
ἢ 32 πόδαις ὑψηλὸς κύλινδρος ὑδατώδης, ἔχων τὴν
αὐτὴν διάμετρον. Εἰὰν γάρ εἶξεύρωμεν, πόσον βαρὺς εῖ-
ναι ὁ τοιότος κύλινδρος ὑδραργύρῳ ἢ ὑδατώδης, εύ-
κολα εύρισκομεν μὲ πόσας λίτρας καταθλίβεται ή
μεφαλὴ τῇ ἀνθρώπῳ ἀπὸ τὸ βάρος τῇ αέρος. Οὕτως
ἔλογορίασαν οἱ Φυσικοὶ, ὅτι ή κατάθλιψις τῇ αέ-
ρος εἰς ὅλον τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἰσορρόπεται όχεδὸν με-
40000 λίτρας: διότι κατὰ τὴν γυνώμην τῶν ιατρῶν
περιέχει τὸ ἐπίτινος εὐθυγράμμῳ ἐπιπέδῳ ἔξαπλω-
μένου δέρμα τῇ ἀνθρώπῳ 20 τετραγωνικὸς πόδαις.
Λοιπὸν καταθλίβεται ὅλον τὸ ἀνθρώπινον σῶμα τό-
σον Ιοχυρῶς ἀπὸ τὸν αέρα, ὅσον καταθλίβει ἕνας
32 πόδαις ὑψηλὸς ὑδατώδης, ἢ 28 δακτύλιος ὑψη-
λὸς κύλινδρος ὑδραργύρῳ, τῇ ὅποις ἡ βάσις εἶναι 20
ποδῶν. Αὐτὸν πολλαπλασιαθῶσιν ὅτοι οἱ ἀριθμοὶ ἀνα-
μεταξύ των, εύρισκεται, ὅτι τοιότας ὑδατώδης κύλι-
νδρος περιέχει 640 κυβικὸς πόδαις ὑδατος (ἔξι ων
ἕκαστος εἶναι ἕνα πόδαις μακρὺς, πλατὺς, ψεύτικός)
καὶ λοιπὸν κάμνει όχεδὸν ἕνα μεγάλου βαρύλιον ὑδα-
τος· ὁ δὲ τοιότος κυβικὸς πῦς ζυγιάζει 64 λίτρας.
Εἰὰν γάρ πολλαπλασιαθῶσιν ἔκετγοι οἱ 640 πόδες διά-
στα τῇ ἀριθμῷ, προκύπτει τὸ βάρος τῷ τοιότῳ ψεύ-

δατώδης κυλίνδρος 40,960 λίτρας· ως τότε λοιπὸν εἶναι τὸ βάρος, μὲ τὸ ὅποῖον καταθλίβεται τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἀπὸ τὸν αέρα. Αὐτὸν ὑποθέσωμεν τὸ ὕψος τῆς τοιότητος δατώδης κυλίνδρος μόνον 3: ποδῶν, προκύπτει πᾶλιν ἔνα βάρος 39,680 λίτρῶν· ὅθεν ἐμπορῶμεν νὰ ἐκλαΐσωμεν εἰς ἵσον ἀριθμὸν τὴν κατάθλιψιν τῆς αἵρεσης πρὸς 40,000 λίτρας.

Ω'σαύτως ε' μπορεῖτεν νὰ λογαριάσωμεν τὴν κατάθλιψι
τὴν αἴρος εἰς κάνε πλλο σῶμα. Λ"ν θέλωμεν καθ' ὑπό-
θεσιν νὰ εἴησύρωμεν πόσας λίτρας ζυγιάζει ἡ κατά-
θλιψις τὴν αἴρος ε' πὲ τῆς επιφανείας μίας τραπέζης,
αἱς μετρήσωμεν μόνου τὴν επιφάνειαν αὐτῆς. Λ"ν ὑ-
ποθέσωμεν, ὅτι τὸ μῆκός της εἶναι 3, καὶ τὸ πλάτος
2 ποδῶν, δίδεσιν ὅτοι οἱ αριθμοὶ δι' αἱλίλων πολ-
λαπλασιαθέντες μίαν επιφάνειαν 6 ποδῶν τετρα-
γωνικῶν. Τέτο τὸ παραγόμενον πολλαπλασιαθὲν μὲ-
τὸ ὑψος τῶν 32 ποδῶν δίδει ἐναν κύλινδρον 192 πο-
δῶν κυβικῶν, καὶ τέτο τελευταῖον τὸ παραγόμενον
πολλαπλασιαθὲν μὲτὸ βάρος 1 κυβικῆ ποδὸς, λο-
γαριάζωντάς του πρὸς 64 λίτρας, δίδει ἐνα βάρος
12288 λιτρῶν, τὸ ὅποιον δείχνει τὴν δύναμιν τῆς
καταθλίψεως τὴν αἴρος επάνω εἰς μίαν 3 ποδας μα-
κρὰν, καὶ 2 πόδας πλατεῖαν τράπεζαν.

Τέτο θέλει φανῆ ἵσως ἀπίσευτον εἰς τὰς ἀναγνώσας, ἐπειδὴ φαίνεται ὅτι εἶναι ἀδύνατον νὰ βασάζῃ τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἐναὲ βάρος 40 κεντηγαρίων. Καὶ βέβαια δὲν ἥθελε τὸ βατάζει, ἀν δὲν εύρισκετο πολὺς ἀνὸρ εἰς τὰ μικρότατα ἀγγεῖα, οὐ εἰς τὰ λοιπὰ μέρη, ἐξ ὧν σύγκειται, ὅσις ἀντιθλίζει τὸν

ἔξωθεν ἀέρα ἐπίσης, οὐδὲ τῶς ἐμποδίζει τὴν διάλυσιν τῶν μερῶν. Διὸ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ἐπειδὴ ὁ ἐν τῷ σώματι εὑρισκόμενος ἄήρ ἰσορρόπεται μὲ τὸν ἔξωθεν ἀέρα, οὐδὲ η κατάθλιψις τῷ ἀέρος εἶναι πρὸς ὅλα τὰ μέρη ἴση, εὔκολον ἀναπτύσσεται, διατί ὁ ἄνθρωπος δὲν αἰθάνεται ταύτην τὴν κατάθλιψιν. Εἴδω συμβαίνει εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐκεῖνο, ὅπῃ συμβαίνει εἰς τὸ ὄφαριον μέσα εἰς τὸ νερόν· οὐδὲν αὐτὸ δὲν αἰθάνεται τὴν κατάθλιψιν τῇ ὕδατος, ἕως ἂ τὸ περικυκλώνει πανταχόθεν.

§: 27.

Η κατάθλιψις τῷ ἀέρος εἶναι τόσον ἴχυροτέρα, ὅσον πυκνότερος εἶναι ὁ ἄήρ.

Οὐ πεπιεσμένος οὐδὲ πεπυκνωμένος ἄήρ διώκει τὸ ὕδωρ ἀπὸ τὴν τρύπαν ἐνὸς ἀγγέλιος μὲ μεγάλην ὁρμὴν ἔξω. Αὐτὸς σοχαθῶμεν μίαν υάλινον σφαῖραν ἕως ημισείας γυμάτην νερόν. Διὰ νὰ πηδήσῃ ἔξω τὸ νερὸν ἀπὸ τὸν εἰς αὐτὸν εὑρισκόμενον σενὸν σωλῆνα, αὐτὸς ἀφήσωμεν μόνον περισσότερον ἀέρα μέσα εἰς τὴν σφαῖραν, ἀπὸ τὸν ὅποιον καταθλίζεται ὁ ἐπὶ τῇ ὕδατος ισάμενος ἄήρ. Οὗτος ὁ πεπυκνωμένος ἄήρ καταθλίζει τότε ἴχυρότερον τὸ νερὸν, παρὸ ὅσον ἐμπορεῖ ὁ ἔξωθεν ἄήρ νὰ ἀνθίσαται· ὅθεν πρέπει τὸ νερὸν νὰ πηδήσῃ ἔξω ἀπὸ τὸν σωλῆνα.

Διὰ νὰ πληροφορηθῶσιν οἱ ἀναγνῶσαι τῷ πρῶτῳ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΟΥ ΡΗΓΑ ΦΕΛΛΗΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΗΣ: ΕΠ. ΚΑΙΝΗΣ ΚΕΦΤΑΡΙΝΟΣ ΠΕΤΡΑΣ

κειμένων τὴν ἀλήθειαν, ἃς γεμίσωσι μίαν ὑάλινον σφαῖραν ἔως ήμισείας μὲν νερὸν, ἃς βάλωσι κατὰ κάθετον σίφωνα ὁρειχάλκινον εἰς αὐτὴν, ϕὸς ἃς τὸν συγκολλήσωσι προσφυῆς εἰς τὴν σφαῖραν μὲν κηρὶ, διὸς νὰ μὴν ἐμπορῇ ϕὸς ἐρεβῇ μέσα ἀήρ. ἃς κάμωσιν ἐπάνω τῷ σίφωνος μίαν μικρὰν ἀκίδαν ἀπὸ κηρὶ, ϕὸς ἃς τὴν τριπύσωσι μὲν ἔνα βελόνι κατὰ τὸ μέσον, καὶ ἔχοσιν ἐν ὄργανον, εἰς τὸ ὅποτον ἐμπορεῦν νὰ καταλαβῶσιν αἰωνιτῶς, τίνι τρόπῳ βιάζεται τὸ νερὸν ὑπὸ τῆς καταθλιψεως τῷ ἀέρος νὰ πηδᾷ ἔξω: διότι ἐμφυσῶντες τὸν ἀέρα διὰ τῆς ἀκίδος ἐπὶ τῆς γενομένης τρύπας εἰς τὴν ὑάλινον σφαῖραν, θέλεσιν ἔδει μὲν χαράντων, πῶς τὸ νερὸν πηδᾷ ἔξω ἀπὸ αὐτῆν. Τοιαύτη εἶναι ἡ πηγὴ, ᾧ τις ϕὸς σφαῖρα καλεῖται, τῷ Ἡρώνος.

Μὲ τῶν τὸν τρόπον κατασκευάζονται ἐκ μετάλλων ἀναπηδῶσαι πηγαί, σίφωνες τῆς πυρκαϊᾶς, ϕὸς πνευματοβόλα, ἢ ἀνεμοτέφεκα. Εἰς ταῦτα τὰ ὑδρινὰ διώκει ἔνα μέρος τῷ πεπιεσμένῳ ἀέρος τὰ βόλια όχεδὸν μὲ τόσην δύναμιν, ώς νὰ ἥσαν γεμάτα μὲ πύριον κόνιον.

§. 28.

Ἄγαπτυξις τινῶν φυινομένων ἐκ τῆς καταθλιψεως τῷ ἀέρος.

Τὸ ἕδωρ ἀναβαίνει εἰς σωλῆνα βαλμένου εἰς αὐτὸν ὑψηλὰ, εὐθὺς ὅπῃ γένη εἰς τὸν σωλῆνα διέ-

ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΝΟΠΑΠΑΝΝΗ ΤΟΥ ΤΕΡΝΑΝΕΑ ΚΑΙ ΗΜΙΑΝΩΝ ΚΛΕΙΣΤΑΝΟΥ ΚΛΟΥΔΙΑΝΟΥ ΛΕΤΖΙΟΥ

γὸς ἐπὶ τὰ ἄνω συρμένῳ ἐμβόλῳ κενὸς τόπος, ἢ κἄν
ἀραιωθῇ ἀρκετὰ ὁ ἀὴρ, ἐπειδὴ ὁ καταθλίβων ἀὴρ
τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ὕδατος διώκει τὸ ὑπεκάτω τῷ σω-
λῆνος εὐρισκόμενον ὕδωρ μέσα εἰς τὸν τὸν ἀρκετὰ
κενὸν τόπον. Εἴ τοι λάβῃ τις καλάριον, ἢ ἄλλο σω-
ληνάριον, ψήσῃ τὸ σύριγγον μέσα εἰς τὸ ὕδωρ, ἐμπορεῖ νὰ
ἐκβάλῃ νερὸν, ἀν διφήσῃ τὸν ἐν τῷ σωληναρίῳ εὐ-
ρισκόμενον ἀέρα, ἐπειδὴ τὸ νερὸν εὐθὺς ἀναβαίνει εἰς
τὸ σόματα.

Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐμβαίνει τὸ νερὸν εἰς τὴν
σύριγγα, ἢ εἰς τὴν κοινῶν λεγομένην τζυλίραν.
Αὕτη, καθὼς εἶναι τοῖς πᾶσι γυναιξὶν, συνίσταται ἐξ
τοῦ ξυλίνου σωληναρίου, εἰς τὸ ὅποτον ἐμπροσθεν εῖ-
ναι ἔνας σρογγύλος ξύλου λεπτῶς τρυπημένον κατὰ
τὸ μέσον· προσέτι εἶναι προσηγρμοσμένον ἐν ἐμβολού
περιτυλιγμένον μὲν διπλεῖα, ἢ μὲ παλαιόπανα, διὰ
νὰ γεμίζῃ ἀκριβῶς τὸ κοῖλον τῆς σύριγγος. Εἴ τοι
ἔν βάλῃ τις τότο τὸ σωληνάριον μὲ τὴν μίαν ἄκραν
εἰς τὸ νερὸν, ψήσῃ τὸ ἐμβολον πρὸς ἑαυτὸν, γί-
νεται κενὸς τόπος εἰς αὐτό. Οἱ ἐκτὸς ἀὴρ κατα-
θλίβει τὸ ὕδωρ, ψή τὸ διώκει διὰ τῆς καταθλίψεως
εἰς τὸ σωληνάριον. Εἴ τοι εἰσωθήσῃ τὸ ἐμβολον μέσα,
πηδᾷ τὸ νερὸν ἀπὸ τὴν μικρὰν τρύπαν ἔξω. Η σι-
σσόδος λοιπὸν τῆς ὕδατος εἰς τὸ σωληνάριον προέρχεται
ἀπὸ τὴν κατάθλιψιν τῆς ἀέρος, ψή τὸ πήδημα ἀπὸ
τὴν εἰσωθησιν τῆς ἐμβόλων.

Οὗτοι γίνεται ψή μὲ τὸ βύζαμα τῶν ἀνθρώπων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΦΙΛΟΦΑΣΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΟΝΤΑΡΙΝΗΣ

E.P.H.C.K. II
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

καὶ τῶν ζώων: διότι βιζάνοντες ἡμεῖς ἔλκομεν ἀπὸ τὸ βυζίον, τὸ ὄποιον πανταχόθεν καταθλίβεται ἀπὸ τὸν πέριξ ἀέρα, τὸ γάλα εἰς τὸ σόμα. Τὸ αὐτὸ ἀκολαζεῖται μὲ τὸ κάπνισμα τῆς ταβάνης: διότι ὁ ἀγρός καταθλίβει τὸν καπνὸν εἰς τὸν σίφωνα διὰ τῆς ράβδου ὑψηλά· ὅθεν ἐκβαίνει ἐπάνω ἀπὸ τὴν τρύπαν, ὅταν ἔλκωται μὲ τὸ σόμα.

Ἐκ τῆς καταθλίψεως τῆς ἀέρος ἀναπτύσσεται καὶ ἡ ἐνέργεια τῆς σίφωνος, μὲ τὸν ὄποιον συνεθίζειν καὶ μεταγγίζωσι τὸν οἶνον ἢ τὸν ζύθον ἀπὸ τὰ βυτζία. Τέτο τὸ ὄργανον κατασκευάζεται συνήθως ἐξ ὄρειχάλιε, καὶ συνίσταται ἐξ ἑνὸς μεγάλῳ καὶ ἑνὸς μικρῷ σωληναρίῳ, τὰ ὄποια εἶναι κεκαίμπουλιασμένα, Σχ. 6. ΑΒΓ. Εἴποντες τὸ μικρὸν σωληνάριον διὰ τῆς τρύπας εἰς τὸν οἶνον, καὶ ἀρχίσῃν ἐκμυζήσῃ τὸ μεγαλείτερον, ὑπερυικᾶ ὁ ἔξωθεν πυκνότερος ἀγρός τὴν μικροτέραν ἔσωθεν κατάθλιψιν τῆς ἀραιωθέντος ἀέρος εἰς διώκει τὸν οἶνον ἀπὸ τὸ βυτζίον ὑψηλά. Εἴπειδη δὲ ἡ τρύπα εἰς τὸ μεγαλείτερον σωληνάριον εἶναι παρακάτω, παρὰ εἰς τὸ μικρότερον, πρέπει ὁ οἶνος νὰ τρέχῃ ὑπὲρ ἐκεῖνο τόσον καιρὸν ἔξω, ἵως ἂν σέκεται τέτο εἰς τὸν οἶνον: διότι δὲν ἥμπορεται διὰ τὸ βάρος νὰ πίπτῃ κάτω ἀπὸ τὸ μικρότερον σωληνάριον. Εἴποντες τὸ μέσον, καὶ ὅταν νὰ γένη μεταξὺ τῆς οἴνης κενὸς τόπος, τὸ ὄποιον ὅμως εἶναι ἀδύνατον, ἐπειδὴ ἐμποδίζεται ἀπὸ τὴν συνεχῆ κατάθλιψιν τῆς ἀέρος.

Μερικοὶ θαυματοκοῖς μεταχειρίζονται ὅνα τεχνικὸν ποτήριον, μέσα σὶς τὸ ὄποῖον εἶναι κρυπτάνος ὅνας μικρὸς σίφων. Εἴ τοι δὲ γειτέσῃ τις τῷτο τὸ ποτήριον τόσου μὲν οἶνου, ὥστε νὰ περᾶ ἀπὸ τὸ μικρὸν σωληνάριον σὶς τὸ μεγάλον, χάνεται ὁ οἶνος ἀπὸ τὸ ποτήριον, χωρὶς υἱὸν καταλάβῃ ὁ θεατὴς, τέ οὐδὲ. Τῷτο τὸ χάσικον τέ οἶνε ἀναπτύσσεται ἀπὸ τὴν φύσιν τὸ κεκρυπτένυ σίφωνος μεταξὺ τῶν διπλῶν ποτηρίων.

Εὐταῦθα ἀνήκει καὶ ὁ ἄλλος σίφων τῶν οἰνοπωλῶν,
τὸν ὄποῖον μεταχειρίζονται ὅταν θέλουν νὰ ἐκβάζωσιν
οἶνον, η̄ ἄλλο ὑγρὸν ἀπὸ τὰ βυτζία. Κατασκευάζε-
ται καὶ ἔτος ἐξ ὄρειχάλκου, πολλάκις καὶ ἐξ ἱάλου.
Εἰς τὸ μέσον ἔχει ὄλιγον καμαρωτὴν κοιλίαν, η̄ τις
τελειόνει εἰς ὁξὺ σωληνάριον, καὶ ἐπάνω ὅμοίως σω-
ληνάριον, Σχ. 7. Εἴ τοι δὲ γρατήσῃ τις τῷτον τὸν σί-
φωνα μὲ τὸ κάτω μέρος εἰς τὸν οἶνον, η̄ εἰς ἄλλο ρέυ-
σὸν, καὶ ρόφησῃ ἔπειτα εἰς τὸ ἄνω μέρος, συκόνε-
ται τὸ ρέυσὸν ἐπάνω διὰ τὴν γυνωτὴν αἰτίαν. Εἴ τοι
δὲ ἐμφράξῃ ὕσερον καλὰ μὲ τὸν ἀντίχειρα τὴν ἄνω
τρύπαν, καὶ τὸν ἐκβάλῃ ἐξω ἀπὸ τὸ βυτζίον, δὲν
τρέχει ἐξω τὸ ἐν αὐτῷ εὑρισκόμενον ρέυσὸν, ἐπειδὴ
τὸ ἐμποδίζει η̄ κατάθλιψις τῆς ἀέρος. Αὐτὸν γρατήσῃ
τὴν ἄκραν τὸ ἐπάνω εἰς ἔνα ποτήριον, καὶ συκώσῃ τὸν
ἀντίχειρα ὑψηλὰ, διὰ νὰ ἐμπορῇ ὁ ἀήρ νὰ ἐμβῇ
εἰς τὴν ἄνω τρύπαν, τρέχει τὸ ἐν αὐτῷ εὑρισκόμε-
νον ρέυσὸν διὰ τὸ βάρος τὸ ἀπὸ τὴν κάτω τρύπαν εἰς
τὸ ποτήριον.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΙΩΑΝΝΙΝΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΗΣ: ΔΙΚΑΙΟΝΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΦΙΛΟΦΟΡΓΟΥ Θ. ΠΕΤΡΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΟΥ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΦΟΡΓΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΙΩΑΝΝΙΝΑΣ

Ωσταύτως αναπτύσσεται καὶ ἡ ἐνέργεια τῶν Αὐγούστων ἡ τελεγμπῶν. Οὕτις γνωρίζει τὸν μηχανισμὸν τῶν τειχών πηγαδίων, θέλει καταλάβει εὔκολα, ὅτι τὸ ὕδωρ συκόνεται ἐπάνω ἀπὸ τὴν κατάθλιψιν τῆς αὔρας, καὶ μάλιστα εἰς τὸ ἐν αὐτῷ εύρισκόμενον ξύλινον σωληνάριον, τὸ ὅποιον ἔκκενεται ἀπὸ τὸν αἴρεται διὰ τῆς αὐτλήματος. Αλλὰ τὸ ἐν αὐτῷ ὕδωρ δὲν ἔμπορεται συκωθῆ ὑπεράνω τῶν 31 ἕως 32 ποδῶν: διότι ὁ ὄδραργυρος διὰ τὴν τοιαύτην κατάθλιψιν δὲν ἀναβαίνει ὑπεράνω τῶν 28 δακτύλων, καὶ τὸ ὕδωρ, δεκατετραπλασίως ὃν ἐλαφρότερον, συκόνεται 392 δακτύλες, ἢ 31 ἕως 32 πόδαις ψηλά. οὗτον τὰ τοιαῦτα πηγαδία δὲν πρέπει νὰ ἔναιται ψηλότερα τῶν 32 ποδῶν.

Κάμυωντας όν εἰς κηπυρὸς Φλωρευτίνος κατὰ τὸ 1643 ἔτος μίαν αὐτλίαν ψηλότεραν τῶν 32 ποδῶν, δὲν ἔδύνετο γὰρ ἀναβιβάσῃ τὸ ὕδωρ εἰς αὐτὴν ὑπεράνω τῶν 32 ποδῶν, ἀν καὶ ἡτού ἀκόμη κενὸς τόπος ψηράνω τῆς ὕδατος. Τέτοι τὸν ἀπαρακίνησε νὰ ἐρωτήσῃ τὸν τότε περιφημον μαθηματικὸν παρὰ τῷ Μεγάλῳ Δικῇ τῆς Φλωρευτίας Γαλιλαῖον, οἵτις ψηλή μόνος καὶ εἶδε τὸ πηγαδίον. Μή εύρων δὲ κανένα ἐλάττωμα εἰς τὴν αὐτλίαν, ἐκατάλαβεν ἐκ τύτου, ὅτι ὁ αἱρετούσας τόσον δυνατὰς, οἵσον καταθλίβει τὸ ὕδωρ, τὸ ὅποιον ζέκεται 32 πόδαις ψηλά. Φθάνωντας τὸ ὕδωρ εἰς τέτοι τὸ ψηλός καταθλίβει διὰ τὸ βάρος τούτου δυνατὰς, οἵσον καταθλίβει ὁ ἔκτος

αἵρετὸν ὑδωρ κάτω εἰς τὸ πηγάδιον. Εἴπειδη δὲ οὐκέτι κατάθλιψις τότε τὸ ὑδατώδες κυλίνδρος εἶναι ἵση μὲ τὴν κατάθλιψιν τὸ ἀερώδες κυλίνδρος, συκόνεται μὲ τότο οὐκέτι κατάθλιψις τὸ ἀέρος, οὐδὲ τῷ δὲ γέμπορετ αὐτὸς νὰ διώξῃ τὸ ὑδωρ εἰς τοιχτούς σωληνάριον ποτὲ ὑπεράνω τῶν 32 ποδῶν. Οὗτος εἶναι νόμος ἀπαράβατος τῆς φύσεως. Εἰὰν δὲ θέλῃ τις νὰ συκωθῇ τὸ ὑδωρ ὑπεράνω τῶν 32 ποδῶν, δὲν ἐμπορεῖται γένη μόνον διὰ μιᾶς ἀντλίας, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς πιεσηρίας. Όθεν εὑρίσκομεν εἰς τὰ τοιαῦτα πηγάδια ὑψηλότερα τῶν 32 ποδῶν πιεσήρια καμωμένα.

§. 29.

Τι εῖτι Βαρόμετρον.

Η ὑπὸ τῆς Γαλιλαίας γενομένη ἀνακάλυψις, ὅτι τὸ ὑδωρ δὲν ἀναβαίνει ὑπεράνω τῶν 32 ποδῶν εἰς κενὸν τόπον, ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τὴν εὑρεσιν τῆς Βαρομέτρου: διότι μαθὼν ὁ Τορρέκηλος, ἐπιτίθειος μαθηματικὸς Φλωρεντίνος, καὶ μαθητὴς τῆς Γαλιλαίας, τὸ ποσὸν τῆς καταθλίψεως τὸ ἀέρος ἐκ τῆς ἀνακάλυψεως τῆς διδασκάλως, ἐσυμπέραγε μετὰ λόγων, ὅτι μὲ ἔνα παρόμοιον καὶ εὔκολον περάματα ἐδύνετο νὰ διορισθῇ οὐκέτι κατάθλιψις τὸ ἀέρος, εἰὰν ἀντὶ τοῦ ὑδατος ἐλαμβάνετο ἄλλο ρευστὸν εἰδικῶς βαρύτερον, ἐπειδὴ τότο τὸ σωληνάριον ἡμπορεῖται νὰ γένη πολὺ μικρότερον. Εἴπειδη δὲ ἀπὸ ὅλα τὰ ρευστὰ ὁ ὑδράργυρος ἔχει τὸ μέγιστον βάρος, καὶ εἶναι δεκατετρά-