

## ΤΜΗΜΑ Ζ΄.

## Περὶ τοῦ αἵρος.

§. 38. Ἀὐτὸ ὄνομάζεται ἐκείνη ἢ ῥοώδης ἐ-  
 σία, ὅ,πᾶ εἰσπνέομεν ἀκαταπαύτως, ὅ,πᾶ πε-  
 ρικυκλώνει τὴν γλῶτταν παταχόθεν. εἰς τῆτο τὸ  
 ῥεῖσον σῶμα διώρισεν ὁ Θεὸς τὴν διαφύλα-  
 μας, καθὼς τὴν τῆν ἰχθύων εἰς τὸ ὕδωρ. αὐ-  
 τὸς εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖος εἰς πνοὴν. ὁ σο-  
 φὸς Δημιουργὸς τῷ ἔδωκε μεγάλῃ ἐλασικότητα,  
 καὶ τὴν ὁποῖαν διακρίνεται ὁπισθίμως ἀπὸ τὸ ὕ-  
 δωρ· καὶ πρὸς ταύτην ἔχει ἀκόμη καὶ ἐπίσημον  
 βαρύτητα.

§. 39. Ὅτι ὑπάρχει ἐνεργεία ὁ αἴρ, δεῖ  
 ἀμφιβάλλει κανεῖς· καὶ αὐτὸ καὶ δεῖ τὸν βλέπωμεν  
 μὲ τὰ ὀμμάτιά μας, μὲ ὅλον τῆτο τὸν αἰθαίνε-  
 ται καθεῖς, καὶ ἡ τοιαύτη αἰθαίνσις μᾶς πληρο-  
 φορεῖ διὰ τὸ σωματικὸν τῷ αἵρος. αὐτὴ κινήσις  
 τὴν χεῖρά σου εἰς τὰ ἄνω, καὶ κάτω τῷ προσώ-  
 πῳ σου, αἰθαίνεσαι φανερά, ὅτι πλήττει τὸ  
 πρὶς ὤπῳ σου· τῆτο δεῖ προέρχεται ἀλλοχόθεν,  
 ἀπὸ τοῦ αἵρα. ἐπειδὴ μεταξύ τῷ προσώ-  
 πῳ σου, καὶ τῆς χειρός σου, δεῖ πάρεσι κανεῖς  
 ἄλλο σῶμα. ὅθεν ὅσάκις ἐπαναλαμβάνομεν τὴν  
 κίνησιν τῆς χειρός, τοσάκις αἰθαίνόμεθα τὰς  
 πληγὰς τῷ αἵρος. εἰς μεγάλας ἀνεμοτροβίλας,  
 σφοδρὰς κινήσεις τῷ αἵρος ὄντας, αἰ-  
 θαίνόμεθα ἀκόμη φανερώτερον τὴν σωματικὴν ἐ-  
 σία. διὰ αὐτὴν ἡ θάλασσα σηκώνεται εἰς τὸ  
 ὕψος, γινομένη ἴση μὲ τὰ βενα, καὶ δένδρα ἐκεί-  
 ζονται ἀπὸ τὴν γλῶτταν, καὶ ὀλόκληροι οἰκοδομαὶ  
 κρημνίζονται. ὅλα ταῦτα δεῖ ἐδιδύαντο νὰ γέ-  
 γην.

νεν, αὐτὸς δὲ αἶρ δὲν ἦτον σωματικός. ὅθεν ἀπο-  
 πώτατον τὸ νὰ ἀμφιβάλλωμεν ἀκόμη εἰς τὸτο.  
 §. 40. Ἰδιότητας ἔχει ὁ αἶρ τὴν βαρύτητα,  
 καὶ ἐλασικότητα· τὴν βαρύτητα τε τὴν συμπε-  
 ραίνομεν ἀπὸ τὴν ἕσταν τε τὴν σωματικῶν.  
 διότι δὲν ἐπιδέχεται καμμίαν ἐξαίρεσιν, ὅτι  
 ὅλα τὰ σώματα εἰς τὴν σφαῖραν τῆς γῆς ὑπό-  
 κειται εἰς τὴν βαρύτητα. πρὸς τέτοις ἡ βαρύ-  
 τις τὸ αἶρος δείκνυται καὶ εἰς τὴν πλάσιγγα,  
 εἴθε σαθμᾶται ὁ αἶρ. ὥστε ἡμποροῦμεν νὰ εἰ-  
 πῶμεν, καὶ πόσον βαρὺς εἶναι εἷας κυβικός πῆς  
 αἶρος. κυβικός πῆς λέγεται ὁ κύβος, τὸ  
 ὅποιον τὸ μῆκος εἶναι εἷος ποδός, τὸ πλάτος εἷ-  
 νός ποδός, καὶ τὸ ὕψος εἷος ποδός. κυβικός δά-  
 κτυλος εἶναι κύβος εἷος δακτύλου πλάτους, εἷος  
 δακτύλου μήκους, καὶ εἷος δακτύλου ὕψους. τὸ βά-  
 ρος εἷος κυβικῆς ποδός αἶρος εἶναι, καὶ τὸ βά-  
 ρος, ὅ,περ μεταχειρίζονται οἱ φαρμακοποιοὶ, γε-  
 δὸν μία ἔγγια, καὶ δύο δραχμαί. οἱ ἐξιχνύονται  
 τῆς φύσεως ἐφεῦρον μηχανῶν, ὀνομάσαντες τὴν  
 Ἀντλίαν πνευματικὴν. Ἐὰν ταύτης εἰσαπ-  
 τλήσῃ καὶ ἐξαντλήσῃ τὸν αἶρα ἀπὸ εἷας μέ-  
 γαλ χαλκίνον, ἢ ὑάλινον κώδωνα (καμπάναν)  
 ἔχοντα στόμιον, (δι' ἧς δυνάμει τὸ κοχλίας ἀ-  
 νοίγεται, καὶ κλείεται) ὅταν ἐπιτίθεται ἐπάνω  
 εἰς τὸν δίσκον τῆς πνευματικῆς Ἀντλίας, καὶ  
 τότε, ἀφ' ἧς κλειθῆ ἡ σφαῖρα μετὰ τὸ στόμιον, τὴν  
 σαθμῶμεν ἐπάνω εἰς τὴν πλάσιγγα, καὶ ἔτω  
 διορίζομεν τὴν βαρύτητα τῆς αἶρος, ὅ,περ ἐξαν-  
 τλήσῃ, καὶ εἰσαπτλήσῃ.

Ἄν ἀποβλέπωμεν μόνον εἰς τὴν βαρύτητα τῆς  
 αἶρος, καὶ δὲν θέλωμεν νὰ διορίσωμεν ἀκριβῶς  
 τὸ βάρος τῆς κυβικῆς ποδός τῆς αἶρος, δείκνυται  
 τὸτο καὶ κατ' ἄλλον τρόπον, χωρὶς τῆς πνευματι-  
 κῆς

αἷς Ἀντλίας. λάβε μίαν μεγάλην υαλίνην σφαῖραν, καὶ βάσασον αὐτὴν ἐπὶ τῆ πυρός, ἵνα γὰρ ἐξαχθῆ ὁ αἶρ. αὐτὴν εἶτα τὴν ἐξαρτίσῃς ἀπὸ τὸν σταῖρα, καὶ φέρῃς τὰς δύο πλάστιγγας εἰς ἰσορροπίαν, ἀφ' ἧς εἰσελθῆ πάλιν ὁ αἶρ εἰς αὐτὴν φυχασθεῖσαν, ῥέπει εἰς τὰ κάτω, καὶ σηκώνει τὴν ἰσορροπίαν, καὶ ἐκ τῆ ἐπομένου αἶρ πρέπει γὰρ ἕσθαι βαρύς. Ὅτι δὲ ἡ θερμότης διώκει ἀληθῶς τὸν αἶρα ἵπὸ τῆ υαλίνης σφαῖρας, καὶ, ἀφ' ἧς αὐτὴ φυχασθῆ, εἰσέρχεται πάλιν ὁ ἐξωτερικὸς αἶρ εἰς αὐτὴν, καὶ τὴν κάμνει βαρυτέραν, καθὲς ἄς πληροφορηθῆ ἵπὸ τὸ ἐξῆς πείραμα. ἔμβαλε τὴν ὀπίω τῆ λεπτοῦ σωλῆνος εἰς τὸ ὕδωρ ἐπὶ ποσῆτον χρόνον, ἕως ἧς ἡ σφαῖρα φυχασθῆ παντελῶς. τότε αὐτὰ τὰ ὄμματά μας μάς διδάσκον, ὅτι ὁ ἐξωτερικὸς αἶρ μὲ τὴν θλίψιντε εἰσώθει εἰς τὴν σφαῖραν τὸ ὕδωρ ἵνα τῆ σφῆ σωλῆνος. ἀλλὰ τῆτο δὲν ἐγένετο, αὐτὴ ἡ σφαῖρα δὲν ἐκονῆτο τῆ ἀέρος. ὡς τῆτο προφανῶς δείχνει, ὅτι ἵνα τῆς θερμότητος προτιτέρα ὁ αἶρ ἐδιώχθη ἵπὸ τῆ σφαῖρας, καὶ ὁ ἐκ νέου εἰς αὐτὴν εἰσελθὼν αἶρ ἐπροξένησε τὴν ῥοπλίτης εἰς τὴν πλάστιγγα. ὅθεν κανεῖς ἐχέφρων, ὡς νομίζω, δὲν δέεισκει σφαλερὰν τὴν δείξιν μετὰ τῆς βαρύτητος τῆ ἀέρος. Διὰ ταύτῃ μόνῃ τὴν αἰτίαν μύσιν αἰ σιπύαι ( βουτῆσαι ), τὰς ὁποίας μεταχειρίζονται οἱ χειρῆργοι, ὅταν γάζωσι τὸ δέρμα, κρεμάμεναι ἵπὸ τὸ ἀνθρώπινον δέρμα. διότι, ἐν ᾧ βασάζονται ἐπὶ τῆς φλογός τῆ πυρός, καὶ θερμαίνονται, ἐξωθεῖται ὁ αἶρ ἵπὸ αὐτάς. ἵνα τῆτο ὁ ἐξωτερικὸς αἶρ, ὅ,περ δὲν δύεται γὰρ παρυσδύση, ἐπειδὴ τὸ δέρμα, καὶ τὸ κρέας εἶναι ἀπαλά, καὶ τὸ πέρας τῆς ὑέλης ἐντυπῆται

εἰς αὐτὰ, θλίβει ἰχυρῶς τὸ σῶμα τῆ ἀνθρώπου, καὶ ὁ ἐν αὐτῷ δεισκόμμος ἐσωτερικὸς ἀὴρ εἰσώθει εἰς αὐτὰς τὸ αἷμα διὰ τὸ ἐντυμθεῖν δέρμα.

Ἐνας φυσικὸς εὔρε τὸ βάρος μιᾶς σφαίρας, αἲρος πεπληρωμένης, 7 λιθῶν, καὶ 2 ἔγγιων. ἀφ' ἧ ἐξώτλησε τὸν αἲρα διὰ αὐτὴν διὰ τῆς πνευματικῆς Ἀντλίας, ἡ σφαῖρα ἔγεινε ἐλαφροτέρα καὶ 77 κόκκων. ὡς ὁ ἀὴρ, ὁ, πε περὶ εἶχεν, ἦτον βαρὺς 77 κόκκων. εἶτα τὴν ἐγέμισεν ὕδατος, καὶ εὔρε τὸ βάρος τῆ 74743 κόκκων. αὐτὸ λοιπὸν διαμεθῆ ὁ αἰεθμὸς ἕτος διὰ τῆ 77, δεισκόμμος, ὅτι ἡ βαρύτης τῆ ἐν τῇ σφαίρα αἲρος ἔχει λόγον πρὸς τὴν βαρύτητα τῆ εἰχυθέντος ὕδατος, ὡν 1 πρὸς 970, ἢ ὅτι τὸ ὕδωρ σχεδὸν εἶναι βαρύτερον 1000κις διὰ τὸν αἲρα. καὶ τὸν αὐτὸν τρόπον ἔμαθον, καὶ ὅτι ὁ ὑδράργυρος εἶναι 14κις βαρύτερος διὰ τὸ ὕδωρ, καὶ ἐκ τῆ ἐπομύα 14 χιλιάκις βαρύτερος διὰ τὸν αἲρα.

Ὡς ὁ ἀὴρ πολὺ ἀπέχει διὰ τῆ νὰ ἦναι πόσον πυκνός, ὡς τὸ ὕδωρ. ὅθεν δὲ ἀντισέκεται εἰς τὸ σῶμα, ὅ, πε κινεῖται εἰς αὐτὸν τόσον, ὅσον ἀντισέκεται τὸ ὕδωρ. αὐτὴ κινήσεως διὰ τῆ αἲρος τὴν ὀφθαλμίων μιᾶς πλατείας σαπίδος, τῆτο γίνεται χωρὶς πολλῆς δυσκολίας. ἀλλὰ δοκίμασαι τὸ ἴδιον καὶ εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ τότε καταλαμβάνεις, ὅτι ἡ ἀντίστασις, ὅ, πε πρέπει νὰ νικήσῃς, ὑπερέχει πολὺ τὴν τῆ αἲρος.

## Σημείωσις.

**Ι**σως επέλθῃ εἰς καίτοινα νὰ νομίζῃ, ὅτι δύναται νὰ σα-  
 δμηθῇ ὡσπύτως ὁ αἶρ μιᾶς κύσεως (φύσκα), καὶ ἐκ τῆ-  
 τε νὰ γνωσθῇ ἡ βαρύτης τε, σαδμηθείσης παρώτων, ὅταν ἦ-  
 ται κενή, καὶ εἴτε φυσηθείσης· ἀλλὰ τότε ἡ διαφορὰ τῆς  
 βαρύτητος τῆς, μετῆς αἵρος ἕσης, διὰ τὴν διαφορὰν τῆς,  
 τῆς ἕσης, δὲν εἶναι ὁπίσημος· διότι, ἐν ᾧ ἡ κενὴ κύσις  
 ὄξωιδεῖται διὰ τὸν αἶρα, ἐκτείνεται εἰς μεγαλύτερον ὄξω-  
 σημα, καὶ χάει ὁπίσης τὸσον διὰ τὴν βαρύτητα τῆς, ὅσον  
 τὸ βάρος τῶν εισερχομένων αἵρος· καὶ εἰκότως ἀρα ἔωρεπε νὰ  
 μὴ ἀσφίρη πατελῶς κατὰ τὴν βαρύτητα ἢ κενὴ κύσις ἀ-  
 πὸ τὴν πεφουσημύην· μ' ὅλον τὴν μικρὸν μέρος τῆς τῆ  
 αἵρος σαδμηταί· ὄξω γὰρ τῆ φυσήματος ὁ ἐν τῇ κύσει  
 αἶρ ἐπίβδη, καὶ ὄξω τῆς ἔγρη πυκνότερος διὰ τὸν ὄξωτε-  
 ρικόν, εἰς τὸ ὄξωσμα λοιπὸν μιᾶς πεφουσημύης κύσεως εἶ-  
 ται ἐνεργεῖα πειροσότερος αἶρ, παρὰ περιέχεται φυσικὸς  
 αἶρ εἰς εὐ ἄλλο ὁπίσης τὸσον μέγαν ὄξωσμα, ὅσον τὸ τῆς  
 κύσεως· καὶ ἰξάροιντο μὲν βεβαίως, ὅτι ἡ φυσηθεῖσα κύ-  
 σις χάει ὁπίσης τὸσον διὰ τὴν βαρύτητα τῆς, ὅσον τὸ βά-  
 ρος τῶν αἵρος, ὅ,περ εἰσέρχεται εἰς τὸ ὄξωσμα τῆς, μ' ὅλον  
 τὴν κρείως ἔωρεπε νὰ νοσθῇ τὴν ὄξω τὸν ὄξωτερικὸν αἶ-  
 ρα· ἐπειδὴ ὅμως ὁ αἶρ ὁ ἐν τοιαύτῃ κύσει εἶναι πυκνότε-  
 ρος, καταλαμβάνεται ἐκ τῆς, ὄξω δὲν σαδμηταί ὅλος  
 ὁ ἐν αὐτῇ αἶρ, ἀλλὰ μόνον ἐκῆνος, ὅ,περ περιέχεται εἰς  
 αὐτὴν πειροσότερον, παρὰ εἰς εὐ ὁπίσης τὸσον μέγαν ὄξω-  
 σμα ὄξωτερικὸς αἶρ, ὅ,περ δὲν ἐσύμπιέδῃ.

§. 41. Ὡσαύτως καὶ οἱ ὄξω ὑέλα σωλιῶες,  
 οἱ πλήρεις ὑδραργύρου, τῆς ὁποίας μεταχειρί-  
 ζονται εἰς τὸ νὰ φανερώντο τὰς ἔωπας τῆς αἰ-  
 μοσφίρας, μᾶς δείχνον τὴν βαρύτητα αὐτῆ·  
 ὄξω νὰ πληροφορηθῆς, λάβε σωλιῶα ὑάλινον  
 δακτύλων 30, καὶ πρὸς, αὐῶ μὲν ἐρμητικῶς ἐ-  
 σφραγισμύρον, κάτω δὲ ἀνοικτόν· καὶ ἀφ' ἑ τὸν  
 γεμίσης, ὄξω μέσον μικρῶ χωνίον, ὑδραργύρου,

βάλετον εἰς μίαν φιάλιν, πλήρη ὡσαύτως ὑδραγύρε. τότε γεγονότος, ῥέει ἀπὸ τὸν σωλῶνα ὀλίγος ὑδράργυρος. ἀφ' ἧς ὁμοῦ φθάσῃ ὁ ἐν τῇ σωλῶνι ὑδράργυρος τὸ ὕψος φθίπτει 28 δακτύλων, τότε μῦθε ἐκεῖ ἰσάμενος. ἡ αἰτία τῆς φαινομένης εἶναι ἡ ἐξῆς. ἐπειδὴ ὁ σωλῶν ὁ ὑπὲρ τὸν ὑδράργυρον ἔχει διάστημα κενὸν αἴρος, ὁ ἐξωτερικὸς αἴρ σπυδαίσει νὰ τὸ γεμίσῃ· ὁ δὲ θλίβει τὸν ὑδράργυρον, καὶ ἔτω τὸν ἐπέχει ἀπὸ τῆς νὰ ἐκρῶσῃ ἀπὸ τὸν σωλῶνα.

Λάβε κρασόποτρον, καὶ γεμίσαί το ὕδατος ἕως αἴω· εἶτα σκέπασαί το μὲ φύλλον χάρτι, καὶ ἐπαύω εἰς αὐτὸ κράτισον τὴν παλάμην. ἀντὶ τῶρα τὸ ἀνασρέψῃς ὀγλίγωρα, καὶ τὸ σπικώσῃς εἰς τὸ ὕψος μὲ τὴν ἄλλην χεῖρα, τὸ ὕδωρ δὲν ἀποτινάξει τὸν χάρτιν, ἀλλὰ νὰ ἐκρῶσῃ ἀπὸ τὸ ποτήρι· ὡς πρέπει ἡ βαρύτης τῆς ἐξωτερικοῦ αἴρος νὰ πιέξῃ τὸ φύλλον, καὶ μὲ τὴν θλίψιν τῆς νὰ ἐμποδίξῃ ἀπὸ τῆς νὰ ἀποτιναχθῇ αὐτὸ ἀπὸ τὴν βαρύτητα τῆς ὕδατος.

§. 42. Ἀπὸ τὸ ἀ. πείραμα ἔπεται, ὅτι ὁ αἴρ θλίβει τόσον, ὡς ἢμπορεῖ νὰ διατηρήσῃ εἰς εἴνα σωλῶνα τὸν ὑδράργυρον ἕως εἰς τὸ ὕψος 28 δακτύλων. ἐπειδὴ μᾶς ἔγεινε γνωστὸν, ὅτι τὸ ὕδωρ εἶναι 14κις ἐλαφρότερον ἀπὸ τὸν ὑδράργυρον, πρέπει νὰ συμπερανώμεν ἐντεῦθεν, ὅτι ἡ θλίψις τῆς αἴρος δυνάται νὰ σπικώσῃ τὸ ὕδωρ εἰς εἴνα σωλῶνα 14κις ὑψηλότερον, ἀλλὰ τὸν ὑδράργυρον, δηλαδὴ εἰς 14κις 28 δακτύλων ὕψος, ἢ εἰς 392 δακτύλους. ἀντὶ τῆς 392 δακτύλους τῆς μεταβάλλωμεν εἰς πόδας, διελόντες τὸν ἀριθμὸν 392 διὰ 12, προκύπτει 32 πόδες· ὅθεν τῆτο εἶναι φθίπτει τὸ ὕψος, εἰς τὸ ὁποῖον ἡ θλίψις τῆς βαρείου αἴρος δυνάται νὰ διατηρῇ τὸ

τὸ ὕδωρ εἰς εἷα σωλιῶα, ὅθεν αὐτὸ εἶχοντο ἕνα  
 πόσον μέγαν σωλιῶα ὑάλινον, ἐβλέπομεν τὸ  
 ὕδωρ τὸ ἐν αὐτῷ, αὐξομένης, ἢ μεικμένης τῆς  
 βαρύτητος τοῦ αἵματος, ἀναβαῖνον ὡσαύτως, καὶ κα-  
 ταβαῖνον, ὡς ὁ ὑδράργυρος εἰς τὸν μικρὸν ὑά-  
 λινον σωλιῶα.

Τώρα δὲ κολλώτατα λογαριάζομεν, πόσον θλί-  
 βει ὁ αἶρ τὸ πῦρ, ἢ ἐκεῖνο τὸ σῶμα. ἡ κεφαλή  
 εἰς ἄνθρωπον π. χ. θλίβεται ἀπὸ τὸν αἶρα  
 πόσον, ὅσον, αὐτὸ εἶρδετο εἰς αὐτῷ σήλη 28  
 δακτύλων ὑψηλῆ ὑδραργύρα, ἢ σήλη ὕδατος 32  
 ποδῶν ὑψηλῆ, ἢ ὅποια ἔχει μετὰ αὐτῷ τῷ κε-  
 φαλῷ τῷ ἰδίῳ ἡμέτερον. αὐτὸ λοιπὸν ἰξόρω-  
 μεν, πόσον σαθμαῖται ἡ τοιαύτη σήλη τοῦ ὑδραρ-  
 γύρα, ἢ ὕδατος, τότε δὲ κόλως διορίζομεν, με-  
 πόσας λίβρας θλίβεται ἡ κεφαλή τοῦ ἀνθρώπου  
 ἀπὸ τῷ βαρύτητι τοῦ αἵματος. ἔτι οἱ φυσικοὶ  
 ἐλογασάν, ὅτι ὁ αἶρ θλίβει ὅλον τὸ ἀν-  
 θρώπινον σῶμα ὡς μετὰ 40000 λίβρας. διότι,  
 καὶ τὰς ἰατρὰς, τὸ δέρμα εἰς ἄνθρωπον ἕκτα-  
 ρόν εἰς μίαν δὲ δύραμμον ὀπιφάνειαν, ἔχει 20  
 τετραγωνικὰς πόδας. ὡς θλίβεται τὸ ἀνθρώ-  
 πινον σῶμα πόσον ἀπὸ τὸν αἶρα, ὅσον θλίβει  
 μία 32 ποδῶν ὑψηλῆ πῆλη ὕδατος, ἢ 28, δα-  
 κτύλων ὑδραργύρα, ἢς ἡ βάσις εἶναι 20 πο-  
 δῶν. αὐτὸ πολλαπλασιασθῆν ἔτοι οἱ ἀριθμοὶ ἐ-  
 π' ἀλλήλους, δεισκόμεν, ὅτι ἡ τοιαύτη σήλη τοῦ  
 ὕδατος ἔχει 640 κυβικὰς πόδας ὕδατος, ὡς  
 ἕκαστα τὸ μήκος, τὸ πλάτος, καὶ ὕψος εἶναι εἰς  
 ποδός, καὶ ἴσως ἔχει ἄμφω ὕδατος  
 πλήρη. ὡς τοιαύτος κυβικὸς πῦρ ὕδατος ζυγο-  
 σταθμεῖται 64 λίβρας. αὐτὸ πολλαπλασιασθῆν ὅτι  
 πῦρ τὸν ἀριθμὸν ὁ 640, ἀποκύπτει 40960  
 λίβραι, ἢ βαρύτης τῆς τοιαύτης σήλης τοῦ ὕδα-  
 τος.

τος. ἢ μὲ τὸσον βάρος λοιπὸν θλίβεται τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἀπὸ τῆς βαρύτητος τοῦ αἵματος. ἀν' ὑποθεσῆ τὸ ὕψος τῆς τοιαύτης σήλης τῆς ὕδατος μόνον 31 ποδῶν, προκύπτει βαρύτης 39680 λίβρων. ὅθεν ὑποθέτῃσι τῆς θλίψιν τῆς αἵματος κατ' ἀριθμὸν ὀλίγον 40000 λίβρων. Ὅττω Δευκεῖκε, ποτὲ ἔξαρχος τῆς πολιτείας τῆς Μαγδεβέργης, ὁ ἐφεδρετὴς τῆς πνευματικῆς ἀντλίας, ἔλαβε δύο χάλκινα ἡμισφαίρια μὲ πέρατα λεῖα, ἔχοντα κύκλω κείκας δυνατῆς, ἵνα ἐξυγνύωνται ἵπποι ἐμπροσθέντων. αὐτὸς, ἀφ' ἑκείνων, ἐξώτλησεν ἀπὸ αὐτῶν τὸν αἶρα, πρῶτον παγιώσας αὐτὰ μὲ τὸν κοχλίαν ἐπὶ τῆς δίσκου τῆς πνευματικῆς Ἀντλίας, ἵνα τῶν ἐν αὐτοῖς διεσκομῆς σομίς. εἶτα ἔκλεισε τὸ στόμιον, ἵνα ἐμποδίσῃ τὸν ἐξωτερικὸν αἶρα ἀπὸ τῶν ἵνα διαπεράσῃ εἰς αὐτὰ. ταῦτα τὰ ἡμισφαίρια ἐθλίβησαν πρὸς ἀλλήλα ἀπὸ τὸν πανταχόθεν αὐτὰ περικυκλῶντα ἐξωτερικὸν αἶρα τὸσον, ὥστε ἀπηγεῖτο μεγάλη δύναμις εἰς τὸ ἵνα τὰ ἀπασάσῃ ἀπ' ἀλλήλων. ἀν' τὰ ἡμισφαίρια ἔχουσι ἑκάστην ἐνὸς ποδός, ὁ αἶρ θλίβει αὐτὰ ἑκατέρωθεν μὲ 1557 λίβρας. ἢ μία τοιαύτη δύναμις ἀπαιτεῖται ἀναγκαίως εἰς κάθε μέρος, ἀν' θέλωμεν ἵνα τὰ ἀπασάσωμεν ἀπ' ἀλλήλων. ἀν' ἐξαρτήσωμεν τοιαύτῳ σφαιρῶν ἀπὸ δυνατὸν σιδηρῶν ἀγκιστρῶν ( τζεγκέλι ), ἢ ἀπὸ τὸν κείκον εἰς τὸ ἄλλο μέρος περιάψωμεν μεγάλον σατῆρα, πρέπει νὰ βάλωμεν εἰς τῆς πλάστιγγα 1557 λίβρας, ἵνα ἵνα ἀπασάσωμεν τὰ ἡμισφαίρια ἀπ' ἀλλήλων. ὥστε ὅσον μεγαλύτερα εἶναι, τὸσον περισσότερον ἀναγκαίως πρέπει καὶ νὰ πιέζωνται ἀπὸ τὸν αἶρα, ὅπως τὰ περικυκλῶνται. ὁ προρρηθεὶς φυσικὸς ἔκαμε πείραμα



μὲ αὐτὰ, εἰς τὸν καιρὸν, καθ' ὃν ἐγίνοντο τὰ  
 ἀρχαιρίσια εἰς τὴν Ρ' ατισβόνῳ. Ἐὰ τῆτο ἐκ-  
 λεξε πολλὰ μεγάλα ἡμισφαίρια, τῶ ὁποίων ἡ  
 δ' ἄμεξος ἦτον τεῖα τεταρτημόρια εἰς Μαγδε-  
 βουργικῆ πῆχεως. εἰς κάθε μέρος αὐτῶ ἐπρό-  
 σταξε τὰ ζυχθῆν ὑπὸ τὰς δυνατεῖς, καὶ παχεῖς  
 κείκεις ὀκτώ ἵπποι. ὅθεν ἀπητήθη ἡ δύναμις  
 16 ἵππων εἰς τὸ νὰ ὑποσάσῃ τὰς σφαῖρας  
 ἀπ' ἀλλήλων. ὅν ὡ ὁμως εἰσήγε πάλιν αἶρα,  
 αἰοίγων τὸ σόμιον, ἐχωρίζοντο ἀπ' ἀλλήλων,  
 πίπτουσαι ἀφ' ἑαυτῶ, Ἐὰ τῆς ἰδίας τῶν βαρύτη-  
 τος, εἰς ἐναργῆ δεῖξιν, ὅτι ἡ θλίψις τῶ αἵρος  
 ἐπροξένησεν ἐκείνῳ τὴν θαυμασίαν καὶ δυνα-  
 τὴν συναρμογὴν τῶ ἡμισφαιρίων. ὅταν ὕπερον  
 κατεσκόδασε μεγαλήτερα μὲ δ' ἄμεξον ὀλοκλήρη  
 πῆχεως, 24 ἕως 30 ἵπποι μόλις ἠδυνήθησαν  
 νὰ ἀφελκύσωσι τὰς σφαῖρας. τὸ φαινόμενον τῆ-  
 το τὸ φυσικώτατον, καὶ ὅπως ἀναπτύσσεται ἔντε-  
 λῶς ὑπὸ τὴν θλίψιν τῶ αἵρος, ἠγείρον εἰς τὰς  
 τότε καιρὰς τὸσον πολὺν θόρυβον, ὡς ἐνόμι-  
 ζον αὐτὸν τὸν φυσικὸν ὡς μάγον, ὁ ὁποῖος ἔ-  
 καμνε τοιαῦτα ἔργα συνεργεία τῶ δ' ἄβολα, καὶ  
 βέβαια τὸν ἐγκάλει, καὶ τὸν κατεδίκαζον εἰς τὴν  
 πυραν, αὐ δὲν τὸν ὑπερασπίζετο τὸ ὑπέριστατον  
 τῶ τόπος κειπέριον. ὅποιος δυσκόλως καταλαμ-  
 βαίνει, πῶς τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἠμπορεῖ νὰ  
 ὑποφέρῃ τὸσον μέγα βάρος, μὲ τὸ ὁποῖον θλί-  
 βεται ὑπὸ τὸν αἶρα, ἕως ἀς σοχαθῆ, ὅτι ὁ  
 αἶρ θλίβει ὀπίσης ὑπὸ ὅλα τὰ μέρη. ἰξόρο-  
 μῳ ὑπὸ τὴν πείραν, ὅτι ἐν εὐθραυστον σῶμα  
 μένει ἀσφαλύμαντον μέσα εἰς ῥόστῳ ὕλῳ,  
 ὅταν αὐτὴ τὸ ὄρα κυκλώνη πανταχόθεν. αὐ γε-  
 μίσης τὴν ὑμυόχον κίσιε βοός, ἡ χοίρη, ὕ-  
 दाτος, καὶ βάλης μέσα εἰς αὐτὴν ὡδν, καὶ τὴν

δέσης, τότε βάλε ἐπαύω εἰς αὐτὴν μέγα βάρος, ἢ μ' ὅλον τῆτο τὸ ἐν αὐτῇ ὄν δυνάσιν συσφίβεται. ἐκ ταύτης τῆς αἰτίας ἢ οἱ ἰχθύες δυνάσιν συσφίβονται ἄπο τὸ μέγα φορτίον τῆ ὕδατος, ὅ, πρ εἰσίδεται ἐπ' αὐτῶ. μήτε αἰθαίνονται μέσα εἰς τὸ ὕδωρ τὴν θλίψιν, ἀλλὰ κινῶνται εἰς αὐτὸ χωρὶς δυσκολίας, ὡς οἱ ἄνθρωποι ἐν τῷ αἵματι.

§. 43. Σημειώτεον, ὅτι ὁ αἶρ δυνάσιν θλίβεται πάντοτε μετὰ τὴν αὐτὴν δυνάμιν. διότι αὐτὸς εἶναι ὕαλιος σωλῶν, ὕδραργύρος πεπληρωμένος, μένη εἰς τὸν αὐτὸν τόπον, ὁ ὕδραργύρος ἐν αὐτῷ πότε ἀναβαίνει, ἢ πότε καταβαίνει. τῆτο προέρχεται ἐν μέρει ἄπο τὰς εἰς τὸν αἶρα δεισμομαίας ἀναθυμιάσεις, ἐν μέρει ἄπο αὐτὸν τὸν ὄγκον τῆ αἵρος. διότι αὐτὸς μειῶνται, αὐτὸ ἄπο τὴν χώραν μας διαβαίνει εἰς ἄλλω πολὺς αἶρ, καὶ αὐξεται, αὐτὸ ὁ αἶρ ἄλλης χώρας μεταβαίνει εἰς τὴν ἐδικλὴν μας. αὐταὶ αἱ ἀναθυμιάσεις θλίβονται συὸ τῷ αἵματι ἅμα, ὅταν πλέωσιν εἰς αὐτὸν. ἀλλὰ παύωσιν ἄπο τῆ νὰ θλίβων, δυνάσιν ὡς πέσων εἰς τὸ ἔδαφος τῆς γῆς. διότι βεβαία καθε σῶμα, ὅταν βασιάζηται ἄπο ῥόσιν ὕλιν, εἰσὶν μετὰ αὐτὴν τὰς δυνάμεις τῆς, καὶ συσθλίβεται. αὐτὸ ὅμως πίπτει εἰς τὰ κάτω τῆς ῥόσιν ὕλης, δυνάσιν συσθλίβεται τότε ἅμα. ὡς καὶ ἐκ τῆτος δῆλον, ὅτι ἡ βαρύτης τῆ αἵρος ὑπόκειται εἰς μεταβολὰς, καὶ ὅτι ὁ ὕδραργύρος πότε πρέπει νὰ ἀναβαίνει, πότε νὰ καταβαίνει μέσα εἰς τὸν προρρηθῆντα σωλῶνα. ἄρα τῆτο ὀνομάζεται τῆτο τὸ ὄργανον βαρόμετρον, ὁ ὅστις μέτρον τῆς βαρύτητος τῆ αἵρος. καὶ ἐπειδὴ ὡς ὅτι τὸ πλεῖστον μετὰ τὴν αὐξήσιν τῆς βαρύτητος τῆ αἵρος συσφίβεται καὶ καιρὸς γαλιῶντος,

συμφ

συμπεραίνομεν ἄπο τῆς ἀνάβασιν τῆς ὑδραργύρου, καλοκαιρίαν, ἄπο δὲ τῆς κατὰβασιν, κακοκαιρίαν.

Ἄν δὲν ὀπιδέχεται ἀμφιβολίαν, ὅτι ὁ αὐξηθεὶς, ἢ μειωθεὶς ὄγκος τῆς ἀέρος προξενεῖ ἀνάβασιν καὶ κατὰβασιν τῆς ὑδραργύρου εἰς τὸν τοῦτον σωλιῶνα, εὐκολα σιωάγομεν ἐντεῦθεν, ὅτι εἰς τὰς χαμηλὰς τόπας ἀναγκαίως πρέπει νὰ ἀναβαίη ὁ ὑδράργυρος, εἰς δὲ τὰς ὑψηλοτέρας νὰ καταβαίη. διότι, ἐπειδὴ ὁ αἶρ περικυκλῶνται ὅλην τῆν γῆν, ἢ ἀερεῖα σήλη πρέπει εἶς ἀνάγκης νὰ ἦναι μεγαλητέρα εἰς τὰς χαμηλοτέρας τόπας. ὅθεν καὶ νὰ θλίβη περισσότερον τὸν σωλιῶνα, ὡς εἰς ὑψηλοτέρας τόπας. ὡς εἰς αὐτῆς ἀναβῆς ἐπαγόμενος καὶ τὸ ὄργανον, εἰς ὑψηλὸν πύργον, ἢ βεννὸν, ὃ ἐν αὐτῷ ὑδράργυρος πίπτει ὀλίγον. αὐτὸ δὲ καταβῆς πάλιν εἰς τὸν πρόποδα τῆς βεννῆς, ἢ πύργου, ἢ μέσα εἰς ἐν μεταλλεῖον, πρέπει νὰ ἀναβῆ ὁ ὑδράργυρος. ἐπειδὴ τῶρα ἢ σήλη ἢ ἀερεῖα ἐγενετο μεγαλητέρα. ὅθεν καὶ ἢ θλίψις τῆς ἰχυροτέρα.

### Σημείωσις.

Εἰς ὅσιν αἱ ἀναθυμιάσεις βασιάζονται ἀπὸ τὸν αἶρα, πρέπει νὰ θεωρηθῆν ὡς ἀποτιλεῖσαι ἐν σώμα μὲ αὐτὸν, τὸ ὅποιν ἅμα θλίβει σὺν αὐτῷ, καὶ διὰ τούτου τῆς θλίψεως αὐξάνει τῆν βαρύτητα. τότε αἱ ἀναθυμιάσεις δείσκονται διασκοιδισμῶσαι εἰς τὸν αἶρα οὕτως, ὡς εἰς τὰς βλέπομεν, καὶ ἔχομεν, αὐξηθείσης ἔτω τῆς βαρύτητος τῆς ἀέρος, γαλιῶσιν καιρόν· ἀλλ' εὐθὺς ὡς αἱ ἀναθυμιάσεις συνρῥύσασθαι εἰς σατόνας, καὶ κατέλθωσιν ἐν τῷ αἶρει, ἐν ᾧ πίπτουσι κάτω, παύονται ἀπὸ τῆς νὰ συνθλίβων τῷ αἶρει.

ει ἅμα ὅθεν ὁ αἶρ γίνεται ἐλαφρότερος, παρὰ ἀροῦται  
 ρα. ὁ ἐν τῷ βαρομέτρῳ ὑδράργυρος πίπτει, καὶ ἐπέρχεται  
 ὀμιχλώδης, καὶ βροχερὸς καιρὸς ἐν ποσῶν κατὰ τὴν πεί-  
 ραν ἐνίοτε βρέχει, ἀλλὰ καὶ ὁ ὑδράργυρος τῷ βαρομέτρῳ, σί-  
 κηται ὑψηλότερον, καὶ εἰς τὴν βαρύτεν τῷ αἶρος δυνάμει πα-  
 ρατηρῆται μὴδὲ ἡ ἐλαχίστη μεταβολή· ἀλλὰ τὴν ἀροῦται  
 ταὶ ἐντεῦθεν, ὅτι ὁ αἶρ διπλασθὴ διώεται καὶ λεπτιώηται,  
 καὶ καὶ μὴ σμικρυνώηται ἢ βαρύτεν· τότε αἱ ἀναδυμιάσεις  
 γίνονται βαρῆς, πίπτουσι κάτω ἐν τῷ αἶρει, καὶ συρρέουσιν  
 εἰς σαγόνια· ὅθεν ἐνδέχεται καὶ βρέχει, καὶ ἡ βαρύτεν ὅλη  
 τῷ αἶρος καὶ μὴ γίνεται ἐλαφρότερα· διὰ τὴν αἰτίαν μόνον,  
 ὅτι μὲν πρὸς αὐξήσιν τῆς βαρύτεν τῷ αἶρος ὡς τὰ πολ-  
 λά ἐνώηται καὶ ἀδία.

§. 44. Πρὸς τῶν ἀροῦται νὰ ἰξόρωμεν, ὅτι  
 ὁ κατωτέρω αἶρ συμπιέζεται ἀπὸ τὸν ἀνωτέρω·  
 καὶ ὅθεν ὁ σῶμα γίνεται τόσῳ πυκνότερον, ὅσῳ  
 ἐγγύτερον συρρέουσιν τὰ μέρη τῶν. ὅθεν ἀνα-  
 κερῆτως ὁ κατωτέρω αἶρ εἶναι πυκνότερος τῷ  
 ἀνωτέρω· καὶ καθὼς εἰς εἷνα σάκκον πλήρη ἐ-  
 ρίων, τὸ κάτω ἔριον εἶναι πυκνότερον ἀπὸ τὸ  
 ἀνω· τὸ αὐτὸ ἀποφαινόμεθα καὶ περὶ τῷ αἶρος,  
 ὡς βαρέος σώματος· ἡ πείρα τὸ κάμνει ὑλαμ-  
 φίβολον, διδάσκουσα, ὅτι ὁ αἶρ ὅτι τῷ πολ-  
 λά ὑψηλῶν βανῶν μετέχει τόσης λεπτότητος, ὡ-  
 σε δυνάμει νὰ ἀναπνέσῃ, καὶ ὅτι ἐκ  
 τῶν ἐναντίων εἰς τὰ μεταλλεῖα δέλεσεται τόσον  
 πυκνότερος, ὅσον βαρύτερον προχωρῆμεν. βέ-  
 βαιον λοιπὸν, ὅτι ἡ πυκνότης τῷ αἶρος μειῶται  
 μὲ τὸ ὕψος τῆς ἀτμοσφαιρας.

## Σημείωσις.

Θεωρούντες τὴν πυκνότητα τῆς αἰέρος, ἐν ᾧ ζῶμεν, καὶ πίεσιν, κινούμεθα ἰὰ θαυμαζόμεν ὅτι σοφία τῆς Δημιουργῆς, ὅ,τι ἐδημιούργησεν αὐτὸν ἕτως, ὥστε ἰὰ ὠφέλη, καὶ ἰὰ ἀρμόζην καὶ εἰς τὰς ἀνθρώπους, καὶ ζῶα· διότι ἡ πυκνότης τῆς αἰέρος ἔχει ἕτως, ὡς αὐτὴν απαιτεῖ ἡ πνοή· αὐτὴ ἦτον πυκνότερος, τὸν χειμῶνα ἐγένετο τόσο ἀφορητικὸς ψυχρὸς, ὥστε καὶ ἀνθρώποι, καὶ ζῶα ἔωρεπε ἰὰ ὑπολειθεῖν εἰς αὐτὸν ἀπὸ τοῦ ψυχρῶς· αὐτὴ δὲ λεπτότερος, τὸ θερόν, δεῦν ἤρμοζεν εἰς πνοὴν· καὶ καθὼς ὁ ἰχθύς ὁ ἐν ἕρῳ χαίρει πρὸς τὸ ὕδωρ, ἕτως ἰχθυοῦμεν καὶ ἡμεῖς ἀκαταπαύτως πρὸς τὸν αἶρα, καὶ τελευταῖον ἀπεδηύσκομεν εἰς τὴν πολλὰ λεπτόν, καὶ ῥιζὸν σοικεῖον. λοιπὸν αἰς γνώσεσθαι ἀπὸ ἐδῶ, ὅτι αὐτὴ ἡ πυκνότης τῆς αἰέρος εἶναι ἀνεγκαία καὶ ὠφέλιμος εἰς πνοὴν τῆς ἀνθρώπων, καὶ ζῶων, καὶ αἰς σεβόμεθα τὸν Θεὸν ὡς ὄν σοφὸν καὶ ἀγαθόν, τῆτον ἡμῖν δωροσάμενος, καὶ ἀποκαλάψαντα, καὶ μὲ τὴν τελειότητα τῆς.

§. 45. Ἡ β'. ιδιότης τῆς αἰέρος, εἰς τὴν ὁποίαν μάλιστα ἄρειπει ἰὰ προσέχουμεν, εἶναι ἡ ἐλασικότης τῆς. τὴν δὲ σημαίνει, ὅτι ὁ αἶρ συσθλίβεται, καὶ, ἀφ' ἧς ἡ θλίψις παύσῃ, ἐκτείνεται πάλιν ἀφ' ἑαυτῆς, καὶ ἀναδύει ἰὰ καταλάβῃ τὸ πρῶτον χάσμα. ὅτι ὁ αἶρ ἔχει τὴν δύαμιν ταύτην, δείκνυται δὲ κολῶτατα. τὸ χῆμα μιᾶς πεφύσημῆς κύσεως τὸ μεταβάλλομεν, αὐθιγῶν, ὅπισθίμως δεῦν τῆς θλίψεως καὶ μετὰ τὰς δύο χεῖρας, καθὼς δῆλον εἰς καθεύα. ἀλλὰ τὴν πῶς ἦτον δυνατὸν, αὐτὸ ὁ αἶρ δεῦν ἐπιέζετο; αὐτὴ παύσῃ ὅμως ἡ θλίψις, ἡ κύσις πάλιν λαμβάνει τὸ πρῶτόν τῆς χῆμα. τὴν δεῦν ἐγένετο κατ' ἐδῶ ἕρῳ, αὐτὸ ὁ αἶρ δεῦν εἶχε τὴν δύαμιν τῆς ἰὰ ἐκτείνῃται. ὅθεν ἀναμφιβόλως ὁ αἶρ μετέχει τῆς ἐλασικότητος. τὴν μᾶς τὸ πληροφορεῖ

ρεῖ καὶ ἄλλο πείραμα. ὅπῃ τῶν λάβε μόνον μίαν ὄχι πολλὰ πεφυσμημένω κύσιν, ἀλλὰ σφικτὰ δεινύω, καὶ βάσανον αὐτῶν ἐπαύω εἰς ἀναμνύον ἀνθρακας, ἢ τὸν χειμῶνα ἐξάρτησον αὐτῶν τῆς θερμῆς καμίνου, καὶ βλέπεις, ὅτι ὁ ἐν αὐτῇ κεκλεισμένος ἀήρ ἐκτείνεται, καὶ ἡ κύσις ἐξογκᾶται. ἀλλ' αὐτῶν ἐκθέσης ἔπειτα εἰς τὸ ψύχος, συσιζαίει. ἀλλὰ μήτε τὸ εἶ, μήτε τὸ ἄλλο συσιζαίνει ποτὲ, αὐτὸς ὁ ἀήρ δὲν εἶχε φύσει τῶν δυνάμιν τῶν ἐκτείνηται, καὶ τὰ συμπίεζται. τὸ παρὸν πείραμα μᾶς διδάσκει ἅμα, ὅτι ὁ ἀήρ ἔχει τῆς θερμότητος ἐκτείνεται, καὶ ἔχει τὰ ψύχος συσιζαίεται.

### Σημείωσις.

Ἀπὸ τῆν ἐλασικότητα τῶν αἰέρος, ἢ ἀπὸ τῆν ιδιότητα αὐτῶν, καθ' ἑαυτὴν συσιζαίεται θλιβόμενος, καὶ πάλιν ἐκτείνεται αὐτομάτως, ὅταν μὲν ἐλαστικὸς, ἐξηγνόμενος ἐν πολλὰ εὐμορφον φαινόμενον, τὸ ὁποῖον φαίνεται εἰς τὰς ἀμαθῆς θαυμασίον καὶ αὐτὸ δεισιδαίμων βλέπει, ὅτι τὸ κάμνει εὐχὴ ἔμπειρος τῆς τύχης, εὐκολα πίπτει εἰς λογισμῶν, ὅτι τὸ παράγωμα δὲν γίνεται φυσικῶς. τῆν δὲ εἶναι ἢ ἀνάδυσιν, καὶ κατάδυσιν τῶν μικρῶν κολουμβητῶν τῶν Καρτεσίαν εἰς ἐν ποτίειον πλήρες ὕδατος. εἶτοι παρασαίνουσι μικρὰ ἀνθρώπινα χήματα ὡς ὑέλα, ἢ πως ὀνομασθέντα, ὅτι ἐφθρίθησαν ἀπὸ τὸν ποτὲ φυσικὸν Γάλλον Καρτεσίαν. τὸ αὐτὰ χήματα ἔχει κοιλίαν πολλὰ παχέαν, ἀλλὰ πρὸς τῶν κοίλων. εἰς τὸν εὐχὴ πόδα τῶν χήματος δεισκέται μία μικρὰ ὀπή, κειωνῶσα μὲ τὸ κοῖλον τῆς κοιλίας. ὅλον τὸ τοιοῦτον χήμα εἶναι ὀλίγοντι ἐλαφρότερον ἀπὸ τὸ ὕδαρ. ὅταν δὲν καταπιετίζεται τελείως εἰς αὐτὸ, ὅταν ρίπεται μέσα εἰς ποτίειον ὕδατος. μὲ εὐχὴ τοιοῦτον μικρὸν κολουμβητῶν ὁ ἔμπειρος δυνάται γὰρ κάμη τερπνὸν πείραμα, - τερπνὸν τὸ διατῶν, καὶ κινῶν αὐτὸν εἰς θαυμασμόν. δηλαδή πρὸς τῶν κατὰ τῶν πρὸς αὐτὸ τὸ τοιοῦτον χήμα γὰρ κατακάθεται εἰς τὸ

νερόν, καὶ γὰρ ἀναβαίνει πάλιν εἰς τὸ ὕψος. ὅταν τὰ ὄρη  
 σαΐη γὰρ κατακαθήσῃ, κατακάθηται δὲ θύς· ὅταν τὰ ὄρη  
 σαΐη γὰρ ἀναβῆ εἰς τὸ ὕψος, ἀναβαίνει δὲ θύς εἰς τὸ ὕψος·  
 καὶ πάντοτε ὑπακύνει εἰς τὸ ὄρος, ὅσακις καὶ αὐτὸ  
 ἐπαναλάβῃ· καὶ αὐτὸ καὶ φαίνεται θυμαίσις ἢ ἀιάδυσις, καὶ  
 κατάδυσις τῆς τῆς υαλίης χηματίης, ἢ αἰτία τῆς ὁμοῦς  
 ἀποδίδεται πολλὰ εὐκόλῃ· τὸ πλῆρες ὕδατος ποτίειν, εἰς  
 τὸ ὅποιον ἐκεῖνο δὲ καταβυθίζεται τελείως ἐμφράττεται  
 μὲ μίαν κύσιν. ὅταν θλίψῃ ἢ ὁ τὸ πείραμα ποιῶν μὲ  
 τὸν δάκτυλον τὸν κύσιν, κατακάθηται δὲ θύς ὁ κολυμβητής·  
 αὐτὸ παύσῃ ἢ θλίψῃ, ἀναβαίνει δὲ θύς ἐν τῷ ὕδατι εἰς τὸ  
 ὕψος· ἐρμηνεύεται δὲ ἔτι· τὸ πιπίειν εἶναι πλῆρες ὕδα-  
 τος· ὅταν θλίβηται ἢ κύσῃ, σιωθλίβεται ἅμα καὶ τὸ ὕ-  
 δωρ· ὅρα τῆς τῆς θλίψῃς ὅρα περὶ ὀλίγον ὕδατος ὅρα τῆς  
 ἐν τῷ μικρῷ κολυμβητῇ εὐεισκομύης ὅπως εἰς τὸ κοῖλον  
 τῆς παχέας κοιλίας· ἢ κοιλία τῆς δὲ ἢ ἢ ἢ ἢ γαμιδῆ  
 ἀπὸ τὸ ὕδωρ τελείως ὅρα τὸν ἐν αὐτῇ αἶρα, ὁ ὅποιος  
 ὅρα τῆς εἰσδύσεως τῆς ὕδατος καταλαμβάνει σκοτότερον ὅρα ση-  
 μα, ἢ συσέλλεται, καὶ ὅρα τῆς δὲ ἐπιπέσει εἰς τὸ ὕδωρ  
 γὰρ εἰσέλθῃ περαιτέρω· ἀλλὰ τὸ ὀλίγον ὕδωρ τὸ εἰς αὐτὴν  
 εἰσελθὸν ἀρκεῖ εἰς τὸ γὰρ κάμη τὸν μικρὸν κολυμβητῆν σῶ-  
 μα βαρύτερον τῆς ὕδατος· καὶ ὅρα τῆς πίπτει φυσικὰ εἰς τὸ  
 ἔδαφος τῆς· δὲ θύς δὲ αἰς παύσῃ ἢ θλίψῃ τῆς κύσεως, καὶ  
 δι' αὐτῆς ἢ τῆς ὕδατος, ὁ ἐν τῇ κοιλίᾳ τῆς μικρῆς κολυμ-  
 βητῆς πιπίεις αὐτὸν ἐκτείνεται, καὶ ὅρα τῆς τὸ ὕδωρ ἀπὸ τὸ  
 κοῖλον τῆς κοιλίας· ὁ κολυμβητής ὁ μικρὸς μετὰ τῆς γί-  
 νεται ἐλαφρότερος πάλιν ἀπὸ τὸ ὕδωρ, καὶ ἐκ τῆς ἐπομύης  
 ἀρίτη γὰρ ἀναβῆ ἐν αὐτῷ εἰς τὸ ὕψος.

§. 46. Ὁ συμπιεθεὶς, ἢ συσαλὴς αἶρ ἐ-  
 ξωθεὶ τὸ ὕδωρ ἀπὸ τῆς ὀπλῆς τοῦ ἀγγείου  
 μὲ μεγάλῃ βίᾳ. ὅρα μοι σφαῖραν υαλίην,  
 ὅρα ἡμισείας πεπληρωμῆν ὕδατος. αὐτὴ θέλης  
 γὰρ ἐκπηδήσῃ τὸ ὕδωρ ἀπὸ τὸν ἐν αὐτῇ ἀει-  
 σκόμῃνον σκοτὸν σωλῆνα, εἰσαξὸν μόνον περισ-  
 σότερον αἶρα εἰς τῆς σφαῖραν, δι' ἣ ὁ ἐπὶ τῆς  
 ὕδατος ἐν τῇ σφαίρα αἶρ συσέλλεται, ἢ θλί-  
 βεται. ἔτις ὁ ὅρα τῆς συσολῆς πυκνωθεὶς αἶρ  
 θλί-

θλίβει τότε πλείωτον τὸ ὕδωρ, ὡς ἡμπε-  
ρεῖ ὁ ἐξωτερικὸς νὰ ἀντισταθῇ. ἕως ἀναγκά-  
ζεται τὸ ὕδωρ ἀπὸ αὐτὸν νὰ ἐκπηδᾷ ἀπὸ τὸν  
σωλήνα.

Ἄν θέλῃς νὰ κάμῃς ὁ ἴδιος μικρὸν πείραμα  
χωρὶς ἐξόδων, πλήρωσον μόνον ὕδατος ἐξ ἡ-  
μισείας σφαῖραν ὑαλίνην, καὶ ἀφ' ἧς πήξῃς εἰς  
αὐτὴν σωλήνα ταβάκειον ( βέργαν τῆς τζιμ-  
πακίς ), ἀλειψὸν ἀκριβῶς μὲ κηρὸν τὸν εἰσὸν  
σωλήνα τῆς σφαίρας, ἵνα νὰ μὴ διαπέρῃ παρ-  
τελῶς αἴρ, καὶ αὖθις τῆς ταβάκειος σωλήνος  
ἐπίθετες μικρὸν τέμμαχος κηρίου εἰς ὄξυ λήγον,  
καὶ διαφύπῃσον αὐτὸ μὲ τινὲς βελόνην πολλὰ  
λεπτῶς, καὶ ἕως ἔξεις ὄργανον, εἰς τὸ ὁποῖον  
ὡδρασαίνεις σεαυτῷ αἰσθητῶς, ὅπως ἵνα τῆς θλί-  
ψεως τῆς αἰέρος τὸ ὕδωρ πηδᾷ. διότι φυσῶν ἵνα  
τῆς ἐκ κηρὸς ὁπῆς εἰς τινὲς ὑαλίνην σφαῖραν  
βλέπεις μὲ μεγάλῳ ἠδονῳ, πῶς τὸ ὕδωρ εἰς  
μικρὸν χρόνον ἐκπηδᾷ ἀπὸ αὐτῆς.

Κατὰ τῆτον τὸν τρόπον κατασκευάζονται ἀπὸ  
μέταλλον πηγυρὸν πηδῶσαι, σίφωνες χρησιμεύ-  
σαι εἰς σβέσιν τῆς πυρκαϊᾶς, καὶ πυξίδες ( βέ-  
λη ) πνευματικαί. ὅτι τῆς ἐχάτων ἐν μέρος τῆς  
πιεθούσης αἰέρος ἐξωθεῖ τινὲς σφαῖραν ἀπὸ τὸν  
σωλήνα σχεδὸν μὲ τὸσῳ βίαν, ὡσὰν νὰ ἐγυ-  
μίζετο ἀπὸ πυρίτιν κόνιν. τὰ ἀποτελέσματα,  
ὅπως ὡδραπράμην εἰς τῆς μικρῆς σίφωνα, με-  
τῆς ὁποίας συνηθίζεν νὰ παίζειν τὰ παιδιά,  
πρέπει ὡσαύτως νὰ ἐξηγηθῆν ἀπὸ τινὲς θλί-  
ψιν τῆς αἰέρος. αὐτοὶ σωρίζονται, ἢ δῆλον, ἀ-  
πὸ σωλήνα ξύλινον. εἰς τὸ ἔμφορθον πέρας  
αὐτῆς γίνεται εὐρογγύλον ξύλον, ἵνα μὲς τῆς  
ὁποίας διέρχεται μικρὰ ὁπή. ἐκτὸς τῆς μετα-  
χειρίζονται ἀκόμη καὶ εἴνα ἔμβολον, ἔχοντα τὸ  
ἔμ-



ἔμφραστον πέρας παχὺ ( χονδρὸν ), καὶ ὄντα μήκας εὐὸς καὶ ἡμίσεος δακτύλου. τὸτο τὸ πέρας περιελίσσεται μὲ καννάβι, ἔξ' ἧς νὰ ἐφαρμόζη ἀχειβέστερον ἐπὶ τὸν σωλιῶα. αὐτὸ λοιπὸν λάβης τὸν σωλιῶα μὲ τὸν ἔμβολόν τε, καὶ τὸ ἕτερον πέρας τε τὸ ἐμβάλῃς εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ἐλκύσης τὸν ἔμβολον εἰς σεαυτὸν, τότε γίνεται εἰς αὐτὸν ἄεσμα κερὸν αἶρος. ὁ ἐξωτερικὸς αἶρ, ὅ,πῃ θέλει νὰ τὸν πληρώσῃ, θλίβει τὸ ὕδωρ, εἰσωθῶν αὐτὸ μὲ τὴν θλίψιν τε εἰς τὸν σωλιῶα. ἤδη αὐτὸ εἰσωθήσης τὸν ἔμβολον εἰς τὸν σωλιῶα βαθύτερον, τὸ ὕδωρ ἐκχεῖται ἀπὸ τὴν μικρὰν ὀπλὴν πολλὰ βήματα μακρὰν. ἢ εἰσέλθῃς τῆ ὕδατος εἰς τὸν σωλιῶα προέρχεται λοιπὸν ἀπὸ τὴν θλίψιν τε αἶρος, καὶ ἢ ἐκχυσις ἀπὸ τὸν ὠθισμὸν ἔξ' ἧς τῆ ἐμβόλη. ὅθεν εἶναι πολλὰ καλὸν, αὐτὸ καὶ τὰ παιδία μαρτυροῦν νὰ ἰξόρην τὰς αἰτίας τῆς ἀποτελεσμάτων, ὅ,πῃ θεωρῶν εἰς τὰ παιγνίδια των.

Οὕτω θηλάζουσι καὶ οἱ ἄνθρωποι, καὶ τὰ ζῶα. διότι τῆ ἀληθείας τὸ θηλάζειν εἶναι ἐξαγωγή τῆ αἶρος, γινομένη μὲ τὸ σῶμα. ἂν λάβῃς, ὡς δῆλον τοῖς πᾶσι, κάλαμον, ἔ τὸ ἕτερον πέρας βάλλῃς εἰς τὸ ὕδωρ, τὸ δὲ ἕτερον τὸ ἐκμυζᾷς μὲ τὸ σῶμα, ἔξ' ἧς τῆς λεπτιῶσις τὸν αἶρα τὸν ἐν τῆ καλάμῳ. ὁ ἐξωτερικὸς αἶρ, ὅ,πῃ θλίβει μὲ περισσότερῶν δυνάμιν τὸ ὕδωρ, αὐτὸ ἀνθίσταται εἰς αὐτὸν ὁ τῆ καλάμῳ ἤδη λεπτὸς αἶρ, ἀρῆπει ἀναγκάως νὰ εἰσωθήσῃ τὸ ὕδωρ εἰς τὸ σῶμα ἔξ' ἧς τῆ καλάμῳ. ἔτω θλίβει ὁ αἶρ καὶ εἰς τὸν σωλιῶα τὸν ταβάκειον τὸν καπνὸν ἔξ' ἧς τῆ σωλιῶος εἰς τὸ ὕψος, ὡς ἐξέρχεται ἀπὸ τὴν ἄνω ὀπλὴν, ὅταν μύζωμῃ αὐτὴν μὲ τὸ σῶμα. ἂν δὲ ἦτον παρῶν παντελῶς

λῶς αἶρ, δεῦ ἐγένετο μήτε τὸ εὔ, μήτε τὸ ἄλλο.

Ἀπὸ τῆς θλίψιν τῆ ἀέρος ἐξηγῶμεν καὶ τὸ ὑποτέλεσμα τῆ σίφωνος, μετὸν ὁποῖον συνηθίζον νὰ δὴγάζον ἀπὸ τῆς πίθης τὸν οἶνον. τῆτο τὸ ὄργανον, τὸ ὁποῖον ὡς τὰ πολλὰ συνίσταται ἀπὸ ὀρείχαλκον, στυτίζεται ἀπὸ εὔα μακρὸν, καὶ εὔα μικρὸν σωλιῶα. ἂν βάλῃς τὸν βραχυῶ σωλιῶα δεξὴ τῆ σομίης εἰς τὸν οἶνον, καὶ ἀρχίσῃς νὰ μύζῃς τὸν μακρότερον, ὁ αἶρ ἀθεῖ μετὸ τῆς θλίψιν τῆ τὸν οἶνον ἀπὸ τὸν πίθον εἰς τὸ ὕψος. ἐν ᾧ λοιπὸν ἢ ὀπῆ τῆ μακρῆ σωλιῶος ἴσαται βραχύτερον, δεξὴ τῆ βραχέος, ἔρεπει νὰ ἐκρέῃ ὁ οἶνος ἀπὸ ἐκείνῳ ἐπὶ τσῆτον, ἐφ' ὅσον αὐτῆ ἴσαται εἰς τὸν οἶνον. διότι ἀπὸ τὸν βραχυῶ σωλιῶα δεῦ δυνάταται νὰ καταπέση, δυνάμει τῆς βαρύτητος. ἂν ἐγένετο τῆτο, ἔπρεπον εὔ μέρος τῆ οἶνε νὰ χωρεθῆ ἀπὸ τὸ ἄλλο εἰς τὸ μέσον, καὶ μετὸ τῆτον τὸν χωρισμὸν νὰ ποροξενθῆ μετὰξὺ τῶ μερῶν τῆ οἶνε δεξῆσημα κερὸν ἀέρος. τῆτο ὅμως δεῦ εἶναι δυνατὸν. διότι κωλύεται ἀπὸ τῆς ἀκατάπαυσον θλίψιν τῆ ἀέρος.

Ἐνταῦθα ἀνήκει καὶ ἄλλοι σίφων, τὸν ὁποῖον μεταχειρίζονται ὡσαύτως οἱ τῆ οἶνε πωληταί, ὅταν θέλον νὰ δὴγάλῃν οἶνον ἀπὸ τῆς πίθης. ὡς τὰ πολλὰ κατασκευάζεται ἀπὸ ὀρείχαλκον, καὶ στυτίζεται ἀπὸ δύο μέρη. τὸ κατωτέρω συνίσταται ἀπὸ εὔα σωλιῶα, μακρὸν εὔα πόδα, αὔω ὄντα σχεδὸν πλατυῶ 2 δακτύλης, καὶ αἰετσοτότερον γινόμενον, καὶ κάτω εἰς ὀξύτητα λήγοντα ἀνοικτιῶ. εἰς τὸ αὔω παχυῶ καὶ ἀνοικτὸν πέρας δὴείσκεται κολλημένον χωνίον μήκῃς 2½ δακτύλης, τῆ ὁποῖα ὁ λαιμὸς ἔχει μικρὰ λαβύ.

βλώ. ὁ λαιμὸς τῆ χωνίε εἶναι πρὸς  $\frac{1}{2}$  δάκτυλον πλατὺς, καὶ ἀνω κλείεται μετ' εὐρογγύλου πέταλον ὀρειχάλκινον, ἔχων μόνον μικρὰν εἰς τὸ μέσον ὀπλίαν. ἀν' λοιπὸν βάλης τέταρτον τῆ σίφωνος τὸ κατωτέρω λεπτὸν πέρασ, διὰ τῆς λαβῆς εἰς πίθον οἴνου διὰ τῆς σομίης τῆς πίθου, ὁ οἶνος ἀναβαίνει εἰς τὸσον ὕψος αὐτῆς, ὅσον βαθέως αὐτὸς ἴσεται εἰς τὸν οἶνον· καὶ ἀν' ἐμφράξεως καλῶς μετ' τὸν μέγαν δάκτυλον τὴν ἀνω μικρὰν ὀπλίαν, καὶ ἐξελεύσῃς εἶπε τὸν σίφωνα διὰ τὸν πίθον, ὁ οἶνος δὲν ἐκρέει, ὡς ἐμποδιζόμενος διὰ τὴν θλίψιν τῆς ἀέρος. ἀν' κρατήσης τὸ ἐξὺ πέρασ τε ἐπαύω εἰς κρασσιώτερον, καὶ σικκώσης διὰ τὸ ἄλλο πέρασ τὸν μέγαν δάκτυλον, ὡς νὰ διαπεράσῃ ὁ ἀήρ εἰς τὴν ἀνω ὀπλίαν, ὁ δὲ τῶ σίφωνα οἶνος διὰ τὴν βαρύτητα τῆς ῥέει εὐθύς εἰς τὸ ποτήριον διὰ τὴν κάτω ὀπλίαν. λοιπὸν ἔτος ὁ σίφων χρησιμεύει, ἀν' θέλῃ τιναὺς νὰ δοκιμάζῃ τὰ διάφορα εἶδη τῆς οἴνου εἰς τὰς πίθους.

Μερικοὶ γόητες μεταχειρίζονται ἐν τεχνητὸν ποτήριον, εἰς τὸ ὁποῖον κρύπτεται μικρὸς σίφων. ὅταν λοιπὸν τὸ γεμίζῃν οἶνον ἔπως, ὡς διὰ τὸν μικρὸν σωλήνα νὰ διαβαίῃ εἰς τὸν μακρὸν, ὁ οἶνος γίνεται ἀφαντος ἀπὸ τὸ ποτήριον, καὶ ὁ θεατὴς δὲν βλέπει, πᾶ μῦει ὁ οἶνος. ὁ ἀφανισμὸς ὁμῶς τῆς οἴνου ἐρείδεται εἰς φυσικῶν αἰτίαν, τὴν κατασκέλευ τῆς σίφωνος, ὅπως κεῖται κεκρυμμένος μεταξύ τῶν διπλῶν ποτηρίων.

Ὡσαύτως ἐρμηνεύομεν καὶ τὸ ἀποτέλεσμα, ὅπως φεραμένοι εἰς τὰς πηγὰς, ἀφ' ὧν ἀντλήντες οἱ ἀνθρώποι ἀρῶνται τὸ ὕδωρ. ὁποῖος γνωρίζει τὴν ποιότητα μιᾶς τοιαύτης πηγῆς, ἔ-

τος καταλαμβάνει, ὅτι τὸ ἐν αὐτῇ ὕδωρ φέρεται εἰς τὸ ὕψος ἄρα τῆς θλίψεως τῆ ἀέρος. Ὅταν εἷας ποτὲ κηπευτὸς εἰς τὴν Φλωρεντίαν κατασκεύασε μίαν ἀντλίαν ὕδατος ὑπὲρ τῆς 32 πόδας μακρὰν, δευ' ἐδωμάτο νὰ σηκώσῃ τὸ ὕδωρ εἰς αὐτὴν ὑψηλότερον, ἄρα 32 πόδας, αὐ' καὶ δεικνύεται ἀκόμη ἐπὶ τῆ ὕδατος ἄσθημα κενὸν ἀέρος. τῆτο τὸ συμβεβηκὸς τὸν ἐκίνησε νὰ συμβαλέθῃ τὸν Γαλιλαῖον, ὄντα τότε μαθηματικὸν ἄρα τῷ μεγάλῳ Δακί. αὐτὸς λοιπὸν ὁ σοφὸς, ἐπειδὴ δευ' ἐπατήρει τίποτε ἐλλίπες εἰς τὴν ἀντλίαν, εὔρε μετ' ὀλίγον, ὅτι ὁ ἀήρ θλίβει μόνον τόσον, ὅσον τὸ ὕδωρ, ὅ,πε ἴσεται εἰς ὕψος 31 ποδῶν. ἀφ' ἧ φθάσῃ τὸ ὕδωρ τῆ σωλῶος εἰς τῆτο τὸ ὕψος, θλίβει ἄρα τὴν βαρύτητα τῆ τόσον, ὅσον θλίβει ὁ ἔξωθεν ἀήρ ἐπὶ τῆ ὕδατος κάτω εἰς τὴν πηγῶν. ὡς ἐπειδὴ ἡ θλίψις ταύτης τῆς σήλης τῆ ὕδατος ἐξισῆται μετ' ἄρα τῆς θλίψεως τῆ ἀέρος, αἶρεται ἄρα τῆτε ἡ θλίψις τῆ ἀέρος. ὅθεν καὶ δευ' ἢμπορεῖ ποτὲ νὰ ὑψώσῃ τὸ ὕδωρ εἰς τὸν τοῖτον σωλῶα ὑψηλότερον ἀπὸ 32 πόδας. ἕτος εἶναι νόμος τῆς φύσεως, ὅ,πε δευ' ἀναβαίνεται ποτὲ ἀπὸ αὐτῶν. ὡς τόσον τῆτο ἀρέπει νὰ νοηθῆ μόνον ἄρα τῆ μηχανῶν τῆ θηλαζουσῶν τὸ ὕδωρ. διότι ἄρα πιεσικῶν ἀντλιῶν ἢμπορεῖ βέβαια τὸ ὕδωρ νὰ σηκωθῆ ὑψηλότερον. ἄρα τῆτο δεικνύεται, ὅτι εἰς τὰς πηγὰς, περὶ ἧν ἤδη εἶπομεν, τὰς ὑψηλοτέρας ἀπὸ 42 πόδας, ἀναβαίνεται ἀντλία πιεσικαί.

§. 47. Τὸν ἀέρα ἀρέπει νὰ τὸν θεωρῶμεν ὡς ῥηκτὸν θησαυροφυλάκιον ὄλων τῆ ὑλῶν, εἰς τὸ ὁποῖον σιναθροίζεται, ὅ,τι ἀναβαίνει ἀπὸ τὴν γῆν εἰς τὸ ὕψος. τὰ σώματα λύνονται ἄρα

φόρως εἰς λεπτότατα. αὐτὰ πάντοτε ἀναπέμπου-  
σιν ἀναθυμιάσεις, καὶ τὰ μόρια τῆς ἀναθυμιά-  
σεων, εἰς τὰ ὁποῖα λύονται τὰ σώματα, ἀνα-  
βαίνουσιν εἰς τὸν αἶρα. ἀλλ' εἰς αὐτὸν δεῦν μέ-  
νει μήτε τὸ μικρότατον τῆς λελυμένων μερῶν  
διότι ἀποπέμπονται μὲ ἄφθονος ἕσπεως πάλιν  
εἰς τὴν γῆν ἢ δρόσος, βροχῆς, χαλάζης,  
πάχνης, ἢ χιόνος. ἕτος ὁ ἀφθόνων ἀναθυμιά-  
σεων πεπληρωμένος αἶρ ὀνομάζεται Ἄτμο-  
σφαῖρα, καὶ περικυκλῶνει πανταχόθεν τὴν  
γῆν.

### Σημείωσις.

Τὴν ἀτμοσφαῖραν τὴν διέταξεν ὁ Θεὸς ἕτος, ὥστε λαμ-  
βάνουμεν ὑπὸ αὐτῆς ἀπείρους ἀεργισίας. αὐτὴ δέχεται τὰς  
ἀκτῖνας τῆς ἡλίου ἀκόμη ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς τε, τὰς θλάς,  
καὶ τὰς μεταδίδει κατὰ μικρὸν εἰς τὴν γῆν, καὶ ἕτος ἐμπο-  
δίζεται ἢ βλάβη τῆς ὀμμάτων, ὅπως ἀναμφιβόλως ἔωρεπε  
τὰ πάχυν ἄρα τῆς πολλὰ αἰφνιδίως ἀβύσσεως τῆς φωτὸς εἰς  
σκότος, καὶ ἀνάπλιν. ἄρα ταύτης γίνονται αἱ ἡμέραι μα-  
κρότεραι, καὶ αἱ νύκτες βραχύτεραι· δι' αὐτῆς γίνεται τὸ λυ-  
καυγίς, καὶ ἀκροκτιφίς. αὐτὴ ἀροξενῶ τὸ θερος εἰς μεικρῆς  
τόπως δι' ὅλης τῆς νυκτὸς λάμψιν. ὥστε τὸ φῶς εἰς τὴν  
γῆν μας, ὡς εἰς σκοτεινὸν σῶμα, ἀυξεται ἄρα τῆς ἀτμο-  
σφαίρας, καὶ τὸ σκότος μειῶνται. ἀλλ' ἢ γῆ μας δεῦν ἐπιεκυ-  
κλῶντο ὑπὸ αὐτῆς, δεῦν αἰχουμὸν μήτε λυκαυγίς, μήτε ἀ-  
κροκτιφίς. ἀλλ' ἢ ἀρχὴ τῆς ἡμέρας, καὶ τῆς νυκτὸς ἐγίνετο  
μῆτοφορα ἀδύς μετα τὴν ἀνατολῆν, καὶ δύσειν τῆς ἡλίου.

§. 48. Ὅθεν ὁ αἶρ πρέπει νὰ ἀκρίνηται  
ὑπὸ τῆς ἀτμῆς, καὶ ἀναθυμιάσεις, ὅπως ἀνα-  
βαίνων εἰς αὐτὸν. ἀδύς ὡς ψυχραθῆν αἱ ἀ-  
ναθυμιάσεις, καὶ οἱ ἀτμοὶ, συρρέουσιν εἰς τὸ  
σχεῦος. ἀλλὰ τῶτο δεῦν συμβαίνει εἰς τὸν αἶρα.