

Κ ε φ. 5.

Περὶ Ἀστρογραφίας, ἢ θεωρίας τῶν Ἀπλανῶν
Ἀσέρων.

Ἐρ. Δὲν ἐννοεῖτε διὰ τῆς Ἀστρογραφίας τὴν ἐπι-
σημὴν ἢ φυσικὴν γνῶσιν τῶν Ἀπλανῶν Ἀσέ-
ρων;

Ἀπ. Ναί, αὕτη ἡ λέξις συντίθεται ἐκ τῆς λέ-
ξεως ἄστρον, ἔ γραφή, ἔ λοιπὸν σημαίνει τὴν φι-
λοσοφικὴν περιγραφὴν τῶν Ἀσέρων.

Ἐρ. Εἶπατέ μοι, παρακαλῶ, διατὶ καλεῖσιν αὐτὰς
τὰς ἀσέρας, Ἀπλανεῖς;

ἀρχὰς τῆς φιφ. τῆ Νεύτωνος βιβ. γ'. πρότ. 40, 41,
42· τὴν Ἀστρονομ. τῆ Γρηγορίε· βιβ ε'. τὴν Ἀ-
στρονομ. τῶν Κομητῶν τῆ Χάλεϋ. τὰς ἀστρ. ἀρχ. τῆ
Βισόν, τὴν ἀστροθεολογ'. τῆ Δερχάμ, τὴν φυσ. τῆ
Ῥωλτίε· τὴν φυσ. τῆ Δεκλίρκε· τὴν βιβλιοθή-
κην τῶν φιφ. τὴν φυσικὴν ἰσορ. τῆ Παντός· τὰς
φιφ. συσῆσεις· τὰς ἀρχ. τῆς φιφ. τῆ Χένεϋ, τὸ
λεξικὸν τῆ Χαρρίε· τὰς ὁδοὺς τῆ σοφ. Διζαγγελιέ-
ρε, ἔ ἄλλες πολλὰς Ἀγγλικὰς· „προσέτι ὄρα τὴν
φυσ. τῆ Ἐρξλέμπεν, τὸ φιλοσοφ. λεξικὸν τῆ Βάλχ
ἔ ὅλας τὰς νεωτέρας φιφ. (Γερμανικὰς περὶ Κομη-
τῶν· τὸν Κοδρικᾶν εἰς τὰς ὑποσημειώσεις τῆ φοντε-
νέλ. σελ. 398. ἔ τὸν Ἰωάν. Ἐλέρτ Βόδε εἰς τὴν
εἰσαγωγὴν τῆς Οὐρανίε γνῶσεως ἔκδ. ε', σελ.
562. ἔ ἄλλες.

Α'π. Κατ' ἀντίθεσιν τῶν Πλανητῶν, ἐπειδὴ ἐκεῖνοι ἔχουσι τὸν αὐτὸν τόπον πάντοτε εἰς τὸν Οὐρανὸν, καὶ δὲν φαίνονται ὅτι κινῶνται, εἰς πολλὰς αἰῶνας.

Ε'ρ. Ἀλλὰ μ' ὅλον τῆτο μοι φαίνεται ὅτι τοῖς δίδετε κάποιαν κίνησιν;

Α'π. Ἡ κίνησις τῶν Ἀπλανῶν Ἀσέρων εἶναι πολλὰ μικρὰ, καὶ δὲν ὑπερβαίνει 50 ἑξηκοντὰ δευτέρα μιᾶς μοίρας εἰς ἓνα χρόνον, ἢ μίαν μοῖραν εἰς 12 χρόνους. καὶ ἀκολούθως, τοῖς χρειάζονται 25920 χρόνοι (α) διὰ νὰ ἐκτελέσωσι τὴν περίοδον ἐνὸς κύκλου, καὶ μετὰ ταῦτα οἱ Ἀσέρες ἐπανελεύονται εἰς τὰς πρώτας αὐτῶν τόπους. αὕτη ἡ περίοδος τῆς χρόνου εἶναι ἐκείνη, ἢ ὅποια ἐκαλεῖτο, ὁ μέγας χρόνος, ἢ χρόνος Πλατωνικὸς εἰς τὰς παλαιὰς καιρὸς. καὶ ἐνόμιζον, ὅτι τελειωθησομένης αὐτῆς τῆς περιόδου, ὅλα ἤθελον ἀρχίσῃ ἐκ δευτέρου, καὶ ἤθελον ἐπανέλθῃ εἰς τὴν αὐτὴν τάξιν ὡς καὶ πρότερον.

Ε'ρ. Καταλαμβάνω ἐκεῖνο ὅπερ μοι εἶπατε περὶ τῆς ἡμερησίου στροφῆς τῆς Γῆς, ὅτι ἡ κίνησις τῶν Ἀσέρων ἀπ' ἀνατολῆς εἰς δύσιν κάθε νύκτα, δὲν εἶναι ἄλλο, παρὰ μία φαινομένη κίνησις. ἀλλ' ἐγὼ θαρρῶ, ὅτι ἐκεῖνο περὶ ὃ ὁμιλεῖτε τώρα εἶναι πραγματιώδης κίνησις, καὶ οἰκεῖα εἰς τὰς Ἀσέρας, δὲν εἶναι ἀληθές;

Α'π. Οὐχί. αὕτη ἔτε φαινομένη ἐστὶ, ἔτε πραγμα-

(α) „Κατὰ τὸν Βόδε εἰς 26000 χρόνους.

τιώδης, ἔξ προξενεῖται ἀπὸ κάποιαν ὁμοίαν κινήσιν, ἀλλ' ἐναντίαν τῆς Γῆς, ἢ ὁποία ἀκολουθεῖ ἀπὸ τὸ σφαιροειδὲς αὐτῆς σχῆμα· ἔξ αὐτὸ τὸ σχῆμα προέρχεται ἕτως, ἀπὸ τὴν περιστροφὴν αὐτῆς, περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα. (α)

Ε'ρ. Ἀρκεί λοιπὸν περὶ τῆς κινήσεως τῶν Ἀπλανῶν Ἀσέρων· ἔξ εἰπατέ μοι τώρα τί λέγετε διὰ τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, δὲν εἶναι ἄπειρος;

Α'π. Καὶ ἂν δὲν εἶναι ἄπειρος, ἀλλὰ βέβαια εἶναι ἀδύνατον νὰ τὲς ἀριθμήσῃ τις· ἐπειδὴ βλέπομεν δι' ἐνὸς ἀκριβῆς Τηλεσκοπίου μυριάκις μυριάς, ἕως ὅπῃ διὰ τὸ ἄπειρον αὐτῶν διάστημα δὲν βλέπομεν καθόλου, ἔξ μὲ τὰ καλλίτερα ἡμῶν ὄργανα· ἀλλὰ μὴν ἀπατάσθε, ἐκείνους ὅπῃ βλέπομεν εἰς τὴν εὐδιεσάτην νύκτα, εἶναι ὀλίγοι τὸν ἀριθμὸν, ἔξ δὲν εἶναι περισσότεροι ἀπὸ 300 ἢ 400.

Ε'ρ. Ὅχι! ἰδὲ μία παράξενος διδασκαλία, οἱ ὄφ-

(α) Αὐτὸ εἶναι βεβαιωμένον ἀπὸ τὴν πείραν· διότι ἐάν γυρίσῃ τις μίαν κρινωτὴν σφαῖραν μὲ πολλὴν ταχύτητα περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα, αὕτη ἢ σφαῖρα μεγαλυνησεται αἰσθητῶς γενησομένη ἐπιμηκεστέρα πρὸς τὸν ἰσημερινὸν, ἔξ εἰς τὸν αὐτὸν καιρὸν οἱ δύο αὐτῆς πόλοι περισφιγχθήσονται πλησιάζοντες· τὸ ὁποῖον δίδει εἰς τὴν σφαῖραν ἐν παραπλατῆς, ἢ σφαιροειδὲς σχῆμα, οἷον ἀποδιδόασιν εἰς τὴν Γῆν, ἐξ αἰτίας τῆς ταχύτητος τῆς ἡμερῆσις αὐτῆς κινήσεως· ὄρα τὴν ἄστρον. τῆ σοφῆ Κεῖλλε, διδ. 8. σελ 77, 78, 79.

Θαλμοὶ δὲν μαρτυροῦσιν εἰς ὅλον τὸν κόσμον, ὅτι εἶναι ἀναρίθμητοι, καὶ δὲν τὸ βεβαιοῦ ὁμοίως καὶ ἡ Θεία Γραφή;

Α'π. Ἰξεύρω, ὅτι δὲν εἶναι εὐκόλον νὰ δώσῃ τινὰς εἰς τὸν δῆμον νὰ πισεύσῃ αὐτὴν τὴν νέαν ἰδέαν τῶν Ἀσέρων ὅπῃ φαίνονται· ἀλλ' αὕτη ἐρεῖδε-
ται εἰς ἀποδείξεις· οἱ ὀφθαλμοὶ ἀπατῶνται ἀ-
πὸ τὴν ζωηρὰν λάμψιν, καὶ ἀπὸ τὸ συγκεχυ-
μένον φαινόμενον τῶν Ἀσέρων· ὅσον διὰ τὴν Θεί-
αν Γραφήν, αὕτη ὁμιλεῖ διὰ ὅλης κοινῶς τῆς Ἀ-
σέρας. δηλ. ὁμιλεῖ καὶ δι' ἐκείνης ὅπῃ φαίνονται,
καὶ δι' ἐκείνης ὅπῃ δὲν φαίνονται· καὶ τότε εἶναι τῆ
ἀληθείᾳ ἀναρίθμητοι· καθὼς σὰς τὸ εἶπον, καὶ
καθὼς τὸ βεβαιοῦ καὶ ἡ Θεία Γραφή. (α)

Ε'ρ. Πόθεν ἰξεύροσιν ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν ὀρατῶν Ἀ-
σέρων εἶναι τόσον μικρὸς;

Α'π. Διὰ τῶν ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων, ὅπῃ ἔ-
γιναν πρὸ ὀλίγων αἰώνων, καὶ διὰ τῶν καταλόγων
ὅπῃ μᾶς ἔδωκαν κατὰ διαφόρους καιροὺς.

Ε'ρ. Καταλόγους! τί λέγετε; καταλόγους Ἀσέ-
ρων;

Α'π. Ναι, καταλόγους· πρὸ πολλῆ ἔγραψαν τῆς
ἀπλανεῖς Ἀσέρας εἰς τῆς πίνακας τῆς ἀστρονο-

(α) „Καὶ εἶπεν ὁ Θεὸς τῷ Ἀβραμ, Αἰάβλεψον δὲ εἰς
τὸν Οὐρανὸν καὶ ἀρίθμησον τῆς ἀσέρας, εἰδυνήσῃ ἰ-
καριθμήσαι αὐτῆς. Γεν. κεφ. 16. εἰδ. 5.

μίας· ὁ ἐκ τῆς Ῥόδου Ἰωπάρχος (α) ὁ ὁποῖος ἐξη-
 ρεδὸν 100 χρ. πρὸ χριστοῦ, εἶναι ὁ πρῶτος ὁπῦ ἔκα-
 μεν ἓνα κατάλογον τῶν Ἀσέρων, καὶ περιεῖχε
 1022· μετὰ τῆτον ὁ Πτολεμαῖος ηὔξησεν αὐτὸν
 τὸν κατάλογον τῶν Ἀσέρων ἕως 1026· ὁ Οὐ-
 λγμπέης, πάππος τῆ μεγάλης Τεμνηρλάνου (β)
 ἔκαμεν ἓνα κατάλογον ἀπὸ 1017 Ἀσέρας· ὁ
 Τύχων ἐδιώρισε τὸν τόπον 777 Ἀσέρων, καὶ τὴς
 ἔγραψεν εἰς τὸν κατάλογον· ὁ κατάλογος τῆ
 Κέπλερ περιέχει 1163· ὁ δὲ τῆ Πρίγκιπος Ἔσ-
 σε ἐσὶ 400 Ἀσέρων· ὁ Ῥικκίολος ηὔξησε τὸν κα-
 τάλωγον τῆ Κέπλερ ἕως 1408· λέγουσιν ὁμοίως
 ὅτι ἓνας ὀνόματι Βαϊέρου κατέγραψε τὸν τόπον
 1725 Ἀσέρων, καὶ μετ' αὐτὸν ὁ Εἰβέλιος de
 Dantzick ἐσύνθεσεν ἓνα ἀπὸ 1888· ἀλλ' ὁ μέ-
 γιστος καὶ ἐντελέστατος κατάλογος, ὁπῦ ἐδημο-

(α) „Ὁ Ἰωπάρχος ἐγεν. εἰς Νίκαιαν, ἦν δὲ ἐπὶ τῆς
 βασιλείας Πτολεμαίου τῆ φιλομήτορος, καὶ Πτολε-
 μαίου τῆ εὐεργέτη· ἀναμεταξὺ 120 ἕως εἰς τὴς 168
 χρόνας πρὸ χριστοῦ· ὁ Θαλής ἐξέδωκε πρῶτον ἀστρονομι-
 κὸν κατάλ.

(β) „Τεμνηρλάνος ὁ παρὰ σκύδαις Τεμῆρ Χάν, καὶ Τε-
 μήρης, ὁ τὸν α'. Βαϊαζήτην πλησίον Ἀγγύρας κα-
 τὰ κράτος νικήσας, καὶ αἰχμάλωτον ποιήσας, χά-
 ριν Ἐμμανὴλ τῆ Παλαιολόγου, περὶ τὰ 1402 ἔτη,
 ἐσάθη περίφημος Ἀυτοκράτωρ Τατάρων, ἦτον ἔμ-
 πειρος πρὸς τοῖς ἄλλοις καὶ τῆς μαθηματικῆς, ἀπέθ.
 α'. Ἀπριλ. 1415, χρόν. 71.

σιεύθη τώρα περὶ τῶν Ἀ' πλανῶν Ἀ' σέρας, εἶναι τῆ
Φλαμσεαδία εἰς τὴν Οὐράνιον αὐτῆ ἰσορίαν, καὶ πε-
ριέχει σχεδὸν 3000 Ἀ' σέρας· τῶν ὁποίων οἱ οἴ-
κοι, καὶ αἱ θέσεις εἶναι καλλίτερον, καὶ ὀρθώτερον
διορισμένοι εἰς τὴν Οὐρανὸς, παρὰ αἱ θέσεις πολ-
λῶν πολιτειῶν εἰς τὰς χάρτας, μ' ὅλον ὅπου
οἱ περιηγηταὶ ὁδεύουσιν εἰς αὐτὰς καθ' ἑκάστην

(β).

Ε' ρ. Ε' πειδὴ αἱ παρατηρήσεις πολλῶν αἰώνων εἰς τὴν

(β) Ὅλον αὐτὸ ὅπερ ἀνέφερον ἐδῶ περὶ τῆ μικρῆ ἀ-
ριθμῆ τῶν ὀρατῶν Ἀ' σέρας, καὶ περὶ τῶν πονηθέντων κα-
ταλόγων, δεμελίεται εἰς τὴν ἀξιοπιστίαν τῆ περιφῆμης
ἀστρονόμης Κεϊλλε ὅρα τὴν ἑαυτῆ ἀστρονομίαν, διδ. α'.
σελ. 51 ἕως 54 ὅπερ εὐρίσκει τινὰς αὐτῆς τὴν λό-
γην· ἀπὸ τῆς 3000 Ἀ' σέρας ὅπερ περιέχει ὁ κα-
τάλογος τῆ Φλαμσεαδίας. εἶναι δύσκολον νὰ ἡμπο-
ρέσῃ τινὰς νὰ ἴδῃ 100 μίαν φοράν· καὶ εἰν δὲν λαυ-
ζάνω, ὁ ἴδιος Φλαμσεαδίας λέγει εἰς τὴν ἰσορίαν τῆ
Οὐρανῆ, καὶ βεβαίως δετικῶς, ὅτι ὁ ὀφθαλμὸς μόνος
δὲν ἡμπορεῖ νὰ ἴδῃ εἰς τὴν πλέον εὐδιεσχίτην νύκτα
περισσότερον ἀπὸ 384 Ἀ' σέρας εἰς τὰ δύο ἡμισφαί-
ρια· ὁ Ἀ'ναγνωστὴς ἄς κάμῃ τὸν κόπον νὰ μετρήσῃ
τὴν ὀρατὴν ἀστέρα (ἐκτὸς τῶν ἀσπερισμῶν) καὶ δὲν
χρειάζεται ἄλλο τι νὰ καταπεισθῇ, ὅτι ἡπατήθη εἰς
αὐτὴν τὴν ὑπόθεσιν.

„ Σημ. τῷ 1782 ἐξέδωκεν ὁ Βόδε ἕνα Οὐράνιον
"Ἀτλαντα εἰς 34 χάρτας· ὁ ὅποτος περιέχει τὴν
τόπην ἀπὸ 5058 ἀσέρας, τῶν ἀσπερισμῶν δηλ. καὶ
ἄλλων ἀξιολόγων, ἐξ ὧν οἱ 130 εἰσὶν ὀμιχλώδεις.

Ἀπλανεῖς Ἀσέρας, καὶ ὅλοι οἱ κατάλογοι ὅπου μὴ ἀναφέρετε, δὲν ὑπερβαίνουσι τὸν ἀριθμὸν περισσότερον ἀπὸ 3000· μὲν ὅλον ὅπως αἱ παρατηρήσεις ἐγέναν μετὰ τὰ καλλίτερα καὶ μακρύτερα Τηλεσκοπία, πρέπει βέβαια νὰ γνωρίσω τὴν ἀπάτην μετὰ περὶ τῆς μεγάλου ἀριθμοῦ τῶν ὀρατῶν Ἀσέρων· εἰπατέ μοι τώρα, ποῖα ἐσὶν ἡ ὑμετέρα δόξα περὶ τῆς διαστήματος μεταξὺ ἡμῶν, καὶ αὐτῶν.

Ἀπ. Τὸ διάστημα αὐτῶν! ἄχ! πολλὰ ἀτελῶς τὸ ἰξεύρομεν, καὶ ὅ,τι ἰδέας ἔχομεν περὶ τῆς, καὶ αὐτὰς πολλὰ σκοτεινὰς· ἀκόμη τὸ ὀλίγον ὅπως ἰξεύρομεν δὲν εἶναι τελείως πιθανόν· ὡς τόσον διὰ νὰ σᾶς εὐχαρισήσω, θέλω σᾶς εἰπῆ, ὅτι ὁ περίφημος Οὐίγγενιος (α) εὔρεν, ὅτι ὁ λαμπρότατος, ὁ μέγιστος, καὶ ἐν ταύτῳ ὁ πλησιέστερος πρὸς ἡμᾶς ὅλων τῶν Ἀπλανῶν Ἀσέρων, ἐσὶν ὁ Σύριος, ὁ ὁποῖος κατὰ τὸ φαινόμενον εἶναι 27664 φουραῖς μικρότερος ἀπὸ τὸν Ἥλιον· καὶ ἐπειδὴ τὰ διαστήματα αὐτῶν εἶναι ἄλλο τόσον μεγαλύτερα, ὅσον μικρότερα φαίνονται, πρέπει λοιπὸν αὐτὸς ὁ Ἀστὴρ νὰ εἶναι περισσώτερον ἀπὸ 22000000000000 χιλιάδες, ἢ περισσώτερον ἀπὸ

(α) „ Οὐίγγενιος χριστιανός, περίφημος μαθηματικός, καὶ ἀστρονόμος τῆς 17. αἰῶνος, ἐγεν. 14 Ἀπριλ. εἰς Χάαγ. 1629. καὶ ἀπέθ. 8 Ἰαν. 1695.

700 χιλιάδες μιλιονίων μίλ. μακρυνά· αὐτὸ τὸ ἀπόστημα εἶναι τρῶσον ἄπειρον, ὅπῃ μία σφαῖρα κανονίᾳ ἐχρειάζεται σχεδὸν 700000 χρόνης ἕως τὴν φθάση εἰς αὐτὸν· καὶ εἶναι πολλὰ πιθανότερον, ὅτι ὅλοι οἱ Ἄσπεροι Ἄστερες ἀπέχουσιν ἐπίσης ἀναμεταξύτων, καὶ κατ' ἀναλογίαν τῆ διαστάσεως τῆ πλησιέστερα αὐτῶν εἰς τὸν Ἥλιον.
(α).

(α) Θίλυσιν, ὅτι ὁ Ἰππαρχος παρατήρησεν ἕνα νέον Ἄσπερα, ἀλλὰ δὲν μᾶς ἄφησε τὴν διάρκειαν τῆ τότε ὅπου εὐρίσκετο εἰς τὸν Οὐρανόν.

1. Τῆ 8 Νοεμ. 1572 ἐφάνη ἕνας νέος Ἄσπερ εἰς τὸν θρόνον τῆς Κασσιοπέας, ὁ ὁποῖος παρατηρήθη ἀπὸ τὸν Κορνήλιον Γέμμα· ὁ Τύχων τὸν εἶδε τῆ 11, τῆ ἰδίᾳ μηνὸς, καὶ τὸν Μάρτιον ἐχάθη 1574.

2. Τῆ 30 Σεπτ. 1640 οἱ μαθηταὶ τῆ Κεπλέρου παρατήρησαν ἕνα νέον Ἄσπερα πλησίον τῆ δεξιᾶς μερῆς τῆ Ὀφειᾶς, ὁ ὁποῖος ἐχάθη ἀνεπαίδητως, καὶ ἐγένετο ἀόρατος τελείως, εἰς τὸν Ἰαννουά. μῆνα 1641. Σημείωσον ὅτι αὐτοὶ οἱ δύο Ἄστερες ἐφάνησαν τόσον λαμπροὶ, ὅσον ἡ Ἀφροδίτη, ἢ ὁ Ζεὺς, καὶ ὅχι καθὼς οἱ ἀκόλλοι, καὶ διὰ τῆτο τῆς διαστάσεως ὡς Ἄσπερας ἐνὸς διαφορᾶς εἶδους.

3. Τῆ 3. Αὐγῆς. 1596 εἶδεν ὁ Δαβὶδ Φαβρίκιος τὴν πρώτην φοράν τὸν Θυμασὸν Ἄσπερα (stella mira) εἰς τὸν λαιμὸν τῆ Κήτης· μετὰ ταῦτα εὗρεν ὅτι αὐτὸς ὁ Ἄσπερ, λάμπει, καὶ σκοτίζεται εἰς περιόδους κανονικῶν χρόνων, κάμνει δὲ ἑπτὰ περιόδους εἰς ἕξ χρόνης, καὶ δὲν χάνεται τελείως ποτέ.

Ε'ρ. Εἰς τὴν Σεμελιώνετε αὐτὴν τὴν δόξαν ;

Α'π. Ἡ σμικρότης τῆ φαινομένη αὐτῶν διὰ τῶν ἀκρι-

4. Εἰς τὴς 1600 ὁ Γελιέλμος Γουσσὸν εὗρεν ἕνα ἄλλου νέου Ἀσέρα εἰς τὸν λαιμὸν τῆ Κύκνε, καὶ ἔγινε κατὰ διαδοχὴν τόσο μικρὸς, ὅτῃ ἐνόμιζον ὅτι ἔχάθη τελείως· ἀλλ' εἰς τὴς 1659 ἐπανέλαβε τὸ πρῶτόν τε μέγεθος· ἀλλ' ἐνταυτῷ ἐσμικρύνθη, καὶ τώρα εἶναι μόνου ἑνὸς Ἀσὴρ τῆ ἐλαχίστη μεγέθους.

5. Τῆ 15 Ἰουλ. τῆ Παλαιῆ Καλλιενδαρίε· 1670 ὁ Ε'βέλιος εὗρεν ἕνα νέου Ἀσέρα, ὁ ὁποῖος ἐσμικρύνθη τόσο τὸν Οκτώβ. ὅτῃ ἔγινε σχεδὸν ἀόρατος· εἰς τὸν Ἀπρίλ. πάλιν ἐπανέλαβε τὴν λάμψιν τε, ἀλλ' ἔχάθη παντελῶς εἰς τὸν Αὐγὸς. τὸν εἶδον ἐκ δευτέρου τὸν Μάρτ. 1612 ἀλλὰ πολὺ μακρὰν· ἔκτοτε δὲν ἐφάνη πλέον.

6. Ὁ ἕκτος, καὶ τελευταῖος νέος Ἀσὴρ εὗρέθη τῷ 1686 παρὰ τῆ σοφῆ Κίρχ, ὅστις ἐπανέρχεται περιοδικῶς κάθε 440 ἡμέρας, καὶ ἡμίσειαν· ἰδὲ ὅλοι οἱ ἀξιοσημεῖοι νέοι Ἀσέρες ὅτῃ ἐφάνησαν πρὸ 160 χρόνων.

7. Εἰς τὴς Οὐρανὸς εἶναι πολλαὶ φωτειναὶ κηλίδες ὀνομαζόμεναι ὀμιχλώδεις, ἐπειδὴ φαίνονται ὡς νεφέλαι· (ἀπ' αὐτὰς ἀριθμεῖ ὁ Ἐρχελ καὶ ὁ Βόδε ὑπὲρ τὰς 1000) αὐταὶ φαίνονται εἰς τὰ ὄμματα ὡς ἀκίνητοι Ἀσέρες, ὀλίγον ὅμως ὠχροί· μετὰ τὸ Τηλεσκόπιον φαίνονται, ὅτι αὐταὶ εἶναι διαστήματα αἰθέρος πλατέα, καὶ φωτισμένα· εἰς μερικὰ ἀπὸ αὐτὰ εἶναι ἕνας μικρὸς Ἀσὴρ, καὶ εἰς ἄλλα περισσώτερον ἀπὸ ἕνα· εὗρον ἕξ ἀπὸ αὐτῶν τὴς ὀμιχλώδεις, δηλαδή.

Βεσάτων Τηλεσκοπίων, καὶ οἱ διάφοροι αὐτῶν βαθμοὶ κάμνῃσι νὰ πισεύσωμεν, ὅτι ὄχι μόνον ἀπέ-

8. Ὁ πρῶτος καὶ ἀξιόλογος εἰς τὸ ξίφος τῆ ὠρίανος, εἶναι τῶρα εἰς τὰς Διδύμους 19° . $00'$. τῆ μήκους, καὶ εἰς 28° . $45'$. τῆ μεσημβ πλάτους· τῷ 1661 εὖρον εἶνα ἄλλου εἰς τὴν ζώνην τῆς Ἀυδρομέδας. το μήκός τε εἶναι πρὸς τὸν Κριὸν 24° . $00'$. τὸ δὲ ἀρκτικὸν αὐτῆ πλάτος 33° . $20'$.

9. Ὁ τρίτος εὐρέθη τῷ 1665, καὶ εἶναι εἰς τὸν Αἰγόκερων 4° . $30'$. τῆ μήκους, καὶ 00° , $30'$. τῆ μεσημβρινῆ πλάτους.

10. Ὁ τέταρτος εὐρέθη τῷ 1677 παρὰ τῆ σοφῆ Χάλεϋ εἰς τὸ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον, καὶ δὲν ἀναβαίνει ποτὲ ὑπὲρ τὴν Ἀγγλητέραν.

11. Ὁ Πέμπτος εὐρέθη παρὰ τῆ Κίρχ τῷ 1661, τὸ μήκος αὐτῆ εἶναι πρὸς τὸν Αἰγόκερων, 9° . $10'$. καὶ τὸ πλάτος πρὸς τὴν Ἄρκτου. 17° . $10'$.

12. Ὁ Ἑκτος καὶ τελευταῖος εὐρέθη παρὰ τῆ σοφῆ Χάλεϋ τῷ 1714 ὁ τόπος τε εἶναι πλησίον τῆς Παρθένης εἰς 26° , $30'$. καὶ 57° . $00'$. τῆ ἀρκτικῆ πλάτους· ὅρα τὰς φιλοσοφ. συνδέκας ἀριθ. 346. 347. κτλ.

13. Ὁ Ἀσериσμός ὀνομαζόμενος Πληιάδες, ἢ ἑπτὰ Ἀσέρες, περιέχῃσι 70 ἢ 80 Ἀσέρας, ὅταν τὰς βλέπη τις μετὰ τὸ Τηλεσκόπιον· ὅταν ἐγὰρ ἔξησῃ ἐν μεγάλῳ Τηλεσκόπιῳ ἀντικρῦ εἰνός Ὀμιχλάδης Ἀσέρος, ὁ ὕελος ἦτον τόσον γεμάτος ἀπὸ μικρῆς Ἀσέρας ὅπῃ ἦτον ἀδύνατον νὰ τῆς ἀριθμήσῃ τις.

Σημ. Ὁ ἀριθμὸς τῶν Ἀπλανῶν Ἀσέρων, τὸν ὁποῖον ἠμπορεῖ νὰ ἀριθμήσῃ τις μετὰ μόνον τὰ ὄμματα ἐκτείνεται ὑπὲρ τῆς 3000· τῆς ὁποίας ὑπὸ διαφόρων σχημάτων καὶ ὀνομάτων οἱ Ἀσρονόμοι μετα-

χυσιν ἐξίσυς ὁ εἷς ἀπὸ τὸν ἄλλον · ἀλλ' ἀκόμι
μυριοπλασίως ἀπὸ τὸν "Ἡλιον ἡμῶν κτλ.

χειρίζονται, διαιρῶντες αὐτῆς ἀπὸ πρώτης ἕως ὀγ-
δοῆς τάξεως μεγέθους · Ἐνας ἀριθμὸς ἀκόμι προστέ-
τοις Ἀπλανῶν Ἀσέρων ἕνεκεν τῆ λευκώδους αὐτῶν
τόξε, φέρεται ὑπὸ τὸ ὄνομα Γαλαξίας· ὁ ὁποῖος
φαίνεται πάντοτε εἰς τὸν Οὐρανὸν, ὡς ἕνας ποτα-
μὸς πολυαρίθμων μικρῶν Ἀσέρων, τὸν ὁποῖον καὶ οἱ
παλαιοὶ Γάλα τῆς ἀφροδίτης (κατὰ τὴν μυθολογί-
αν) ὠνόμαζον.

Ἀκόμι μὲ ἕν βαρύτερατον βλέμμα βλέπομεν εἰς τὸ
ἀπέραντον βασίλειον τῆ παντοδυναμῆ καὶ ποιητῆ Θεῶ,
ἕν ἄπειρον πλῆθος Ἀσέρων, οἱ ὁποῖοι διὰ τὴν μεγάλην
καὶ ἄπειρόν της ἀπόσχισιν ἔτε ὑποπίπτουσιν εἰς ὄρα-
σιν, καὶ εἰς ἀριθμὸν· ἀλλὰ μόλις διὰ καλῶν Τηλε-
σκοπίων φαίνονται πολλὰ μικροὶ, σχεδὸν ὅσον ὀλί-
γόν τι λάμπουσι, καὶ παρομοιάζουσιν ὡς ἕνας ἄλλος
Γαλαξίας, τῆς ὁποῖας καὶ αὐτῆς οἱ Ἀστρονόμοι Ὀ-
μηλωδεῖς Ἀσέρας ὀνομάζουσιν, (ὡς ὁ "Ερκελ εἰς 8
τάξεις διαιρεῖ· ὄρα τῆ Βόδε Anleitung zur Kenntniß
des gestirnten Himmels.) Αὕτη λοιπὸν ἡ Καλλοῦνῆ
τῆς κτίσεως διεγείρει καθε αἰθαντικὴν ψυχὴν, καὶ ὑμ-
νῆ, καὶ καὶ δοξάζει τὸν ποιητὴν καὶ κτίστην τῆ Παντὸς
λέγωντας, „Ὡς ἐμεγαλύνθη τὰ ἔργα σου, Κύριε, Πάν-
τα ἐν σοφίᾳ ἐποίησας.

Γ Ρ Α Μ Μ Α Τ Ι Κ Η

τ ῶ ν

Φ Ι Λ Ο Σ Ο Φ Ι Κ ῶ Ν Ε Π Ι Σ Τ Η Μ ῶ Ν.

Μ Ε Ρ Ο Σ Γ'.

Α Ε Ρ Ο Λ Ο Γ Γ Ι Α.

Περιέχεται. α'. Τὴν θεωρίαν τῆς Ἀτμοσφαιρας, ἢ τῷ Ἀέρος.

β'. Τὴν θεωρίαν τῶν Ἀνέμων.

γ'. Τὴν θεωρίαν τῶν Μετεώρων.

δ'. Τὴν θεωρίαν τῶν Οὐρανίων Φαινομένων.

Κ ε φ. Α'.

Περὶ Ἀερολογίας ἐν γένει, ἤτοι θεωρίας τῷ Ἀέρος· περὶ τῆς ἐξαισίου φύσεως, ἰδιοτήτων, καὶ ἀποτελεσμάτων αὐτῷ.

Ἐρ. **Τ**ὶ σημαίνει ἡ λέξις Ἀερολογία;

Ἀπ. Αὕτη ἡ λέξις παράγεται ἀπὸ τῷ Ἀήρ καὶ λόγος· ὅθεν Ἀερολογία σημαίνει ἓνα φιλοσοφικὸν λόγον περὶ τῷ Ἀέρος.

Ε'ρ. Τὶ ἐννοῶσι διὰ τῆς Ἀέρος;

Α'π. Ὁ Ἀήρ εἶναι μία ῥοώδης, καὶ ἀόρατος ὕλη ἢ ὁποία περικυκλοῖ τὴν Γῆν ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη, περιέχει τὰς Ἀτμὰς, τὰ νέφη, καὶ τὰ ἄλλα μετέωρα, καὶ τὸν ὅποιον ὅλα τὰ ἔμψυχα ὄντα ἀναπνέουσιν. ὅλον αὐτὸ τὸ Σῶμα τῆς Ἀέρος ὀνομάζεται Ἀτμοσφαῖρα.

Ε'ρ. Διατί τὸν ὀνομάζουσιν Ἀτμοσφαῖρα;

Α'π. Ἐπειδὴ εἶναι πάντοτε γεμάτος ἀπὸ Ἀτμῶν ὅπως τραβῶσιν αἱ ἀκτίνες τῆς Ἡλίου. (α)

Ε'ρ. Ποῖαι εἶναι αἱ κύριαι ιδιότητες τῆς Ἀέρος;

Α'π. Ἰδέ· α'. ὁ Ἀήρ εἶναι ῥευστός, ὡς τόσον δὲν παγώνει ὡς τὸ ὕδωρ. β'. εἶναι διαφανὴς τόσον, ὅπως δὲν τὸν βλέπομεν. γ'. ἠμπορεῖ νὰ ἀραιωθῆ καὶ νὰ πυκνωθῆ. δ'. εἶναι ἐλασικός. ε'. ἔχει βάρος. ς'. εἶναι πεπερασμένος. ζ'. εἶναι ἀναγκαῖος πρὸς τὸ Ζῆν, εἰς τὴν Φλόγα, εἰς τὸν Ἥχον, εἰς τὸ Φῶς, κτ.

Ε'ρ. Πόθεν γνωρίζετε, ὅτι ὁ Ἀήρ εἶναι ῥευστός ἢ ῥοώδης;

Α'π. Ἐπειδὴ ἔχει ὅλας τὰς ιδιότητας τῶν ῥευστῶν δηλ. εἶναι ὑλικός, βαρὺς, τὰ μέρη τε ὑποχωροῦσιν εἰς τὴν παραμικροτέραν δύναμιν, καὶ ἐμβαίνει εὐκόλα τὸ ἐν μέσῳ εἰς τὸ ἄλλο· ἢ θλίψις αὐτοῦ εἶναι κατ' ἀναλογίαν τῆς ὕψους, καὶ πανταχῶς ἴση· ὅθεν εἶναι φανερόν ὅτι ὁ Ἀήρ εἶναι ῥευστός.

(α) „Ἀτμοὶ ὀνομάζονται ὅσα ἐκ τῶν ὑγρῶν ἐξατμίζονται, Ἀναθυμιάσεις δὲ, ὅσα ἐκ τῶν στερεῶν.

Ε'ρ. Διατί ὁ Α'ήρ εἶναι τόσο διαφανής ὅπῃ δὲν τὸν βλέπομεν;

Α'π. Ἐξ αἰτίας τῆ πορώδους αὐτῆ· ἐπειδὴ οἱ πόροι καὶ τὰ διαστήματα τῆ Α'έρος εἶναι πολλὰ μεγάλα καὶ πλατέα, δέχεται τὸ Φῶς ὄχι μόνον κατ' εὐθείας γραμμὰς, ἀλλὰ προσέτι τόσο μεγάλας καὶ ἀφθόνης ἀκτίνας, ὡσεὶ ὅπῃ ἡ παγκόσμιος αὐτῶν λάμψις ἀποκατασαίνει τὸν Α'έρα διαφανῆ, καὶ ἐμπροδίζει ἀναγκαίως τὸ νὰ ἰδῶμεν τὸ σκιερὸν τῶν μικρῶν αὐτῆ μορίων· καὶ ἐπομένως, πρέπει ἀναγκαίως ὅλον τὸ Σῶμα τῆ Α'έρος νὰ εἶναι Α'όρατον.

Ε'ρ. Ἐσημειώσατε ἀκόμι, ὅτι ὁ Α'ήρ ἔχει τὸ ἰδίωμα τῆ νὰ ἀραιῖται, καὶ νὰ πυκνώνηται, εἴπατέ μοι λοιπὸν, πῶς ἀποδεικνύουσιν αὐτό;

Α'π. Κατὰ πολλὰς τρόπους· π. χ. λάβετε μίαν φῆσκαν ὅλην κενὴν, δέσατε τὸν λαιμὸν αὐτῆς μὲ ἐν ῥάμμα, καὶ βάλετέτην ἐμπροσθεν τῆ πυρὸς, ἡ φέρμη θέλει ἀραιώσῃ τόσο τὸν ὀλίγον Α'έρα ὅπῃ εἶναι μέσα, ὡσεὶ ὅπῃ ἐκτανθήσεται ἡ φῆσκα ὅσον εἶναι δυνατὸν, καὶ θέλει τὴν σκάσει μὲ τὸν ἴδιον κρότον ὅπῃ κάμνει ἐν κανόνι, ὅταν τὴν ἀφῆσωμεν περισσότερον καιρὸν· ἀποδεικνύουσιν ὁμοίως διὰ πειρῶν, ὅτι ὁ Α'ήρ τόσο ἠμπορεῖ νὰ ἀραιωθῆ μὲ τέχνην, ὅσον ὅπῃ θέλει μείνη τὸ ἐξηκοστὸν μέρος τῆ τύπος ὅπῃ εἶχε πρότερον. (α)

(α) Ἐπειδὴ ὁ Α'ήρ θλίβεται ἀπὸ τὸ βάρος τῆς Α'τ-

πει να είναι δυνατά δεμένος, κ' ευγάλετε τον
 εξώθεν Α'έρα τῆς Φέσκας, ὁ Α'ήρ ὅπῃ θέλει
 εἶναι μέσα εἰς τὴν Φέσκαν, θέλει ἀπωθῆ ἀφ'
 ἑαυτῆ διατὴν ἐλασικότητά τε, φεσκώνοντας τὴν
 Φέσκαν ἕως ὅπῃ νὰ σπάσῃ· ὁμοίως ὁ Α'ήρ ὅπῃ
 θλίβεται εἰς ἓν κανόνι μὲ ἄνεμον γεμισμένον,
 θέλει διαπεράσει, διατὴν ἐλασικότητα δύναμιν,
 μίαν σανίδα ὅπῃ εἶναι μακρὰ, μὲ τὸν ἴδιον τρόπον
 καθὼς κ' ἓν πυροβόλον ἄρμα· προσέτι, ὁ κύρ
 Βοίλος εὔρεν, ὅτι ὁ Α'ήρ ἤμπορεσε διατὴν ἐλα-
 σικότητά τε, νὰ λεπτυνθῆ κ' νὰ ἐκτανθῆ ἕως
 ὅπῃ νὰ περιέχη ἓν διάστημα 13769. Φοραῖς μεγ-
 λύτερον ἀπὸ τὸ πρότερον· αὕτη ἡ ἐλασικὴ δύναμις
 εἶναι ὡς ἡ πυκνότης τῆ Α'έρος. (α)

(α) 1. Ἡ τεχνικὴ Πηγὴ, εἶναι ὄχι μόνον ἀρκετὴ ἀ-
 πόδειξις τῆς ἐλασικῆς δυνάμεως τῆ Α'έρος, ἀλλ'
 ἔτι ἓν χαριέστατον ἀποτέλεσμα· ὄρα γ. 80. ἔσω
 τὸ $ABDE$ ἀγγεῖον ὅπῃ ἔχει σωλήνα DB προσκολλη-
 μένον, ὁ ὁποῖος κοινωνεῖ μὲ τὸ ἐσωτερικὸν μέρος AB . τὸ
 μέρος B εἶναι γεμάτον ἀπὸ νερὸν κ' τὸ ἄλλο μέρος A γε-
 μάτον ἀπὸ Α'έρα, διατὴν ἑνὸς ἐπισομίου ὅπῃ
 κλείει μὲ τὸν σροφ'α ἢ βίδαυ) εἰς τὸ Γ · ὅταν ὁ
 Α'ήρ συναχθῆ, κ' πυκνωθῆ τοιούτῳ τρόπῳ εἰς τὸ
 μέρος A , θλίβει δυνατὰ ἐπὶ τὸ ὕδωρ B , κ' τὸ βιάζει
 νὰ ἀναβῆ εἰς τὸν σωλήνα εἰς τὸ Δ , ὅπῃ τὸ ἐπισό-
 μιου ἀὐτὸ ἔγυριθῆ, ἐκβρῦει τὸ νερὸν μὲ πολλὴν ταχύ-
 τητα ὡς ἓν μικρὸν νῆμα ἕως εἰς τὸ ὕψος Θ , ὅπου
 θλαοθῆν κ' διαιρεθῆν ἀπὸ τὴν ἀνθίστασιν τῆ Α'έρος,

Ε'ρ. Εἰπατέ μοι, παρακαλῶ, πῶς ἀποδεικνύετε τὴν βαρύτητα τῆ Ἀέρος;

πίπτει ἐκ δευτέρου ὡς μία βροχή· ἢμπορεῖ τινὰς νὰ εὕρη τοιαῦτα εἶδη τοιούτων πηγῶν εἰς τὰς συγγραφεῖς, καὶ μάλιστα εἰς τὴν εἰσαγωγὴν τῆς ὑδροστατικῆς καὶ ὑδραυλικῆς, παρὰ τῆ κυρ Στεφάνου σβιτζέρου (Switzer).

2. Εἰς αὐτὸ τὸ ἰδίωμα τῆ Ἀέρος πρέπει νὰ ἀποδώσωμεν τὸ κενὸν ὅπῃ γίνεται εἰς ἓνα δοχεῖον ὅτῃ βάλλεται ἐπάνω εἰς μίαν Πνευματικὴν Ἀντλίαν· ἐπειδὴ ὅταν ὁ περιεχόμενος Ἀῆρ εἰς τὰς Σίφωνας αα, εὐγῆ διὰ τῶν Ἐμβόλων γγ, ὁ ἐπίλοιπος Ἀῆρ εἰς τὸ δοχεῖον ξξ, πλατυνόμενος καὶ ἐκτεινόμενος ἀφ' ἑαυτῆ διὰ τὴν ἐλασικὴν τε δύναμιν, διέρχεται διὰ τῆ Σωλήνος θθ, διὰ νὰ γεμίσῃ τὸ κενὸν τῶν Σιφώνων· τραβῶσιν ἐκ δευτέρου τὰ Ἐμβόλα, καὶ ὁ περιεχόμενος Ἀῆρ εἰς τὸ δοχεῖον πλατύνεται ἢ ἀραιῖται ἀκόμη διὰ νὰ γεμίσῃ τὰς Σίφωνας, καὶ ἔτω καθεξῆς ὁ Ἀῆρ ἀραιῖται τόσον, ἕως ὅτῃ προξενεῖ τὰ περισσότερα φαινόμενα καὶ ἀποτελέσματα ἐνὸς ἀπολύτου Κενῆ, τὸ ὁποῖον δεικνύεται καὶ σημειώνεται ἀπὸ τὸν ὑδράργυρον ὅπῃ ὑψώνεται εἰς τὸν Σωλήνα λ διὰ τὴν θλίψιν τῆ ἐξωτερικῆς Ἀέρος· ὅρ. γ. 2. πίν. α.

3. Τώρα θέλω νὰ ὁμιλήσω περὶ αὐτῆ τῆ μικρῆ δαύματος τῆς φύσεως (καθὼς τὸ ὀνομαζει ὁ Ρωώλιος) λέγω, περὶ τῆ δάκρυος τῆς Περσσίας ἢ Ὑλλάνδας, τὸ ὁποῖον μερικαῖς φοραῖς ὀνομαζεται σαλαγματία τῆ πρίγγιτος Ῥοβερτίε, καὶ κοινῶς τὸ Βαταβικὸν Δάκρυον γ. 81. ἴδὲ ἢ κατασκευὴ αὐτῆ· λάβε μὲ ἐν μασσῶρι, ἢ Σωλήνα ὀλίγην ὕλην ἀνα-

**Ε'ρ. Μετὰς πείρας ὅπῃ γίνονται διὰ τῆς Πνευματικῆς
Α'ντλίας, μετὸ Βαρόμετρον, κτ. ἢ βαρύτης τῆ**

λυμένῃ ὑέλι, καὶ ἀφῆσον νὰ πέσωσιν ἀπὸ αὐτὸν σα-
λαγματιαὶ ὄλον πυρώδεις, καὶ κόκκινοι εἰς μίαν λε-
κάνην ὕδατος, τὸ Δάκρυ πέρνει τὸ σχῆματῃ ἀφ' ἐ-
αυτῆ, καὶ εἶναι εὐρεῖον πανταχῆ, ἔξω μόνον φαίνου-
ται σχεδὸν πάντοτε μερικαὶ φουκαλίδες.

4. Ἐκεῖνο ὅπῃ δίδει μεγάλην σύγχυσιν καὶ δυσκο-
λίαν εἰς τὰς φιλοσόφους εἰς τὸ νὰ ἐξηγήσωσιν, εἶ-
ναι αὐτὸ τὸ ἐξῆς· τὸ χονδρότερον αὐτῆ μέρος, ἢ
ἢ κεφαλὴ τῆ δάκρυος Α, βαρῶ εἰς τὰ κτυπήματα
τῆ σφυρῆ χωρὶς νὰ συντριῶθῃ. καὶ ἄς τόσον, ὅταν
τρακίσῃ τινὰς τὸ ἄκρον τῆς κρῆς εἰς τὸν τόπον Β
ὄλον τὸ δάκρυ συντρίβεται μετ' κρότον, καὶ γίνεται
σκόνις, καὶ προξενεῖ μεγάλον πόνον εἰς τὰ δάκτυλα
ἐκεῖνε ὅπῃ τὸ ἐτρακίσεν.

5. Πολλὰ συμβεβηκότα κάμνησι τὸ Δάκρυ ἀνά-
ξιον αὐτῆς τῆς ἐξαισίε ιδιότητος αὐτῆ· 1 ὅταν κρυ-
ώσῃ τινὰς τὸ δάκρυ εἰς τὸν Αἶρα, δὲν τρακίζεται
πλείον· 2 ὅταν ἐψηθῶσιν ἐκ δευτέρου, δὲν συντρίβου-
ται τελείως· 3 ὅταν τὰ συντρίψῃ τινὰς εἰς ἕνα μῦ-
λον, δὲν προξενεῖ τίποτε· ἐξ ἐναντίας, ὅταν τὸ
βάλλῃ τινὰς μέσα εἰς μίαν Πνευματικὴν Ἀντλίαν,
καὶ τὸ τρακίσῃ, ἢ ἐνέργεια δέλει εἶναι τόσον με-
γάλη, ὅπῃ δίδει φῶς.

6. Μερικοὶ ἄνθρωποι δέλουν, ὅτι αὐτὸ τὸ ἀπο-
τέλεσμα τῆ δάκρυος προξενεῖται ἀπὸ ἕνα λεπτὸν
Αἶρα, ὅπῃ εἶναι περιεκλεισμένος εἰς τὸ Δάκρυ,
ὁ ὁποῖος διαπερνῶντας ταχέως εἰς τὰς ἀνοικτὰς πό-
ρες τῆς συντετριμμένης κρῆς, εὐγαίνει μετ' ὄρμην δια-

Τ

Αἴρος εἶναι τόσον μεγαλιτέρα, ὅσον εἶναι πλησιέστερος τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς· ὁ Ὑδράργυρος

χιλίων σμικρῶν πόρων, οἱ ὅποιοι ὅσον πιγαίνεσι
 ρευέουσιν ἀπὸ τὸ μέσον πρὸς τὰ ἄκρα, καὶ ἡ ἐκβολή
 τῆς Αἴρος ἀπομακρύνεται μὲ σφοδρότητα διὰ
 τὴν ὀγλήγορον ἐλασικότητα καὶ κίνησιν αὐτῆ· ὄρα
 τὴν φιλοσοφικὰς συνομιλίαν τῆς Ρεγνακλίας, τόμ.
 1 συνομ. 24.

7. Ὁ Σοφὸς Κλάρκος λέγει, ὅτι, ἐπειδὴ ὁ Ὑδράργυρος
 εἶναι μία ἐλασικὴ ὕστα, εἶναι πιθανὸν, ὅτι τὸ
 Δάκρυ συντρίβεται σχεδὸν κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον,
 ὅπῃ συντρίβεται μερικαῖς φοραῖς ἐν τόξον χάλυβος
 ὅταν ἀφεθῆ αἰφνηδίως, δηλ. μὲ μεγάλην ταχύτητα
 καὶ δύναμιν αὐτῆς τῆς κινήσεως, ἡ ὁποία προξενεῖται
 ἀπὸ τὴν ἀμοιβαίαν ἐλκυστικὴν δύναμιν τῶν μερῶν,
 ἐπειδὴ αὐτὰ τὰ μέρη, ὅπῃ ἐξέρχονται ἀπὸ τὸ Κέντρον
 εἰς τὴν περιφέρειαν, φαίνονται ὡς ἄλλαι τόσαι
 ἐκτεταμένα τόξα, καὶ ἴσως ἐξ αἰτίας τέτης, ἀφ' ἧς
 συντριβῆ εἰς μικρὰ κομμάτια, τὰ ραῖσματα αὐτῆ
 εἶναι ὡς ἄλλαι τόσαι ἡμιδιάμετροι ἠγμέναι ἀπὸ τὸν
 ἄξονα εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καθὼς τὸ ἐπαρατήρησεν
 ὁ Χέκ (Hook) εἰς ἓν Δάκρυ ὑέλε σκεπασμένον μὲ Ἰξόν
 ὑπόσημ. εἰς τὸν Ρ' οὐάλτιον, μέρ. α'. κεφ. 22, ἀρθρ.
 52· ὄρα τὴν Μικρογραφίαν τῆς Hooke παρατήρησις
 ἐβδόμη, καὶ τὸ coll-gium curiosum Sturmii.

8. Τὸ φαινόμενον αὐτῶν τῶν μικρῶν ἀνθρώπων
 ἀπὸ μάλτου, ὅπῃ ἀναβρίσκει καὶ καταβαίνεσιν εἰς ἓνα
 ὑέλον γεμάτον ὕδατος, ὡς AB, (χ. 82.) εὐθύς
 ὅπῃ τὴς προσύζει τινας, καὶ τὸ ὅποιον ὁ κοινὸς λα-
 ος τὸ νομίζει ὡς ἓν εἶδος μαγικῆς, εἶναι, τὸ ἀπο-
 τέλεσμα τῆς ἐλασικῆς δυνάμεως τῆς Αἴρος.

βιάζεται ἀπὸ τὴν θλίψιν τῆ Ἀέρος νὰ ἀναβῆ
εἰς τὸ βαρόμετρον ἕως 28, 29, 30, ἢ 31,

9. Ἐπειδὴ αὐτοὶ οἱ μικροὶ ἄνθρωποι (ἢ εἰδωλα) ὄντες βαθελοὶ, καὶ ἐπομένως ἐλαφρότεροι ἀπὸ τὸ ὕδωρ, πρέπει νὰ πλεύσιν ἐπάνω εἰς τὸ ὕδωρ· ἀλλ' ἐπειδὴ ἔχουσι μίαν μικρὰν τρύπαν εἰς τὸ ἔν ποδάρι, καὶ εἶναι μία φῆσκα προσηρμοσμένη εἰς τὴν κορυφὴν τῆ ὑέλης Γ εἰάν θλίψῃ τινὰς τὴν φῆσκαν μετὰ τῆς δακτύλης, ὁ περικεκλεισμένος Ἀήρ θέλει θλίψῃ ἐπίσης διὰ τὴν ἐλασικότητά τε τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον εἰσερχόμενον θέλει θλίψῃ τὸν Ἀέρα μέσα εἰς τῆς μικρὰς ἀνθρώπους, καὶ ἔτω θέλῃσι γένῃ βαρύτεροι· εἰάν δώσῃ τινὰς εἰς αὐτὰς μετὰ αὐτὴν τὴν τέχνην ἕνα βαθμὸν βαρύτητος ἴσον μετὰ τὸν βαθμὸν τῆς βαρύτητος τῆ ὕδατος, θέλῃσι μείνῃ εἰς τὸν τόπον των· ἀλλ' ὅταν τῆς κάμη τινὰς βαρυτέρας, θλίβωντας δυνατώτερον τῆ φῆσκαν, θέλῃσι καταβῆ· ὅταν ὁμοῦ παύσῃ τῆ νὰ θλίβῃ τινὰς τὴν φῆσκαν, ἢ ὀλιγοσειύσῃ τὴν θλίψιν, ἢ ἐλασικὴ δύναμις τῆ περικεκλεισμένου Ἀέρος σπρώχνει ἔξω τὸ ὕδωρ ἀπὸ τοῦ Σώματος αὐτῶν τῶν μικρῶν ἀνθρώπων, οἱ ὁποῖοι ὄντες ἐλαφρότεροι ἀναβαίνουσιν ἐπάνω· ἐκεῖνος ὅπῃ κάμνει τὴν πείραν, ἢ μπορεῖ νὰ ἀλλάξῃ διαφόρως καθὼς θέλει, ὅλας τῆς βαθμῆς τῆς ταχύτητος καὶ βραδύτητος, τὸ ὁποῖον κάμνει τὸ φαινόμενον ἐξαισιώτερον.

10. Ἡ ἐλασικὴ δύναμις τῆ Ἀέρος ἔχει αὐτὸ τὸ ξεχωριστὸν, ὅτι ἢ ἄσκησις αὐτῆς τῆς ιδιότητος δὲν τὴν μεταβάλλει μετὰ κανένα τρόπον, καθὼς εἰς τὴν ἐλασικὴν δύναμιν τῆ ξύλης, ἢ τῆ τζεληκίης συμβαίνει· ἐπειδὴ, ὁ Ῥομπερβάλλος, τῆς βασιλικῆς ἀκαδημίας τῶν ἐπιστημῶν, ἀφ' ἧ ἀφήσεν ἕν κακόνι γεμί-

δακτύλων ὕψους· ἄρα ἕτος ὁ σύλος τῆ ὑδραργύρου εἶναι ἰσοβαρῆς μὲ ἓνα σύλον. Ἀέρος τῆς αὐτῆς βάσεως, ὁ ὁποῖος συκώνεται ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆ ὑδραργύρου ὅπῃ εἶναι εἰς τὸν Σωλήνα ἕως εἰς τὸ ὑψηλότερον μέρος τῆς Ἀτμοσφαιρας· ὁμοίως, ἐπειδὴ ὁ ὑδράργυρος εἶναι σχεδὸν δεκατέσσαραις φοραῖς βαρύτερος ἀπὸ τὸ ὕδωρ ἢ ἐλίψις τῆ Ἀέρος θέλει κάμει νὰ ἀναβῆ τὸ ὕδωρ εἰς ἓνα Σωλήνα ἕως 32 ἢ 33 ποδῶν ὕψους· ἀκολούθως, κάθε τετραγωνικὸς πῆς τῆ ὕδατος εἰς ὅλας τὰς ἐπιφανείας βαρῶν τὸ βάρος ἑνὸς σύλου ὕδατος 32 ἢ 33 σερεῶν ποδῶν· ἀλλὰ λαμῆν ἓνας κυβικὸς πῆς ὕδατος ζυγιάζει σχεδὸν 63 λιτρῶν, ἄρα τὸ βάρος τῆ Ἀέρος ἐπάνω εἰς κάθε τετραγωνικὸν πόδα ἐπιφανείας εἶναι περισσότερον ἀπὸ 2000 λίτρας. (α)

σμένον μὲ πυκνὸν Ἀέρα σχεδὸν 16 χρόνους, εὗρεν, ἀφ' ἧ ἀδείασε τὸ κανόνι, ὅτι ἡ ἐλαστικὴ δύναμις αὐτῆ τῆ Ἀέρος δεν εἶχε ὀλιγοσεύση τελείως. ἀλλ' ἔκαμε τὴν ἰδίαν ἐνεργεῖαν καθὼς καὶ πρότερον· ἴσος. τῆς ἀκ. δ. 1685, σελ. 608.

(α) Ἀπὸ τὴν βαρύτητα τῆ Ἀέρος λαμβάνομεν μερικὰ μεγάλα κέρδη εἰς τὴν ζωὴν, ἐπειδὴ ἀπὸ αὐτὴν κατ' ἀρχὰς ἐφευρον τὴν κατασκευὴν τῶν ὠφελιμοτάτων ὀργάνων καὶ μηχανῶν, ὅπῃ μεταχειριζομεθα διὰ κάθε εἶδος ἔργων, ὅπῃ γίνονται μὲ τὸ Πῦρ καὶ μὲ τὸ ὕδωρ

1. Ἐπειδὴ ἀπὸ αὐτὴν προέρχεται εἰς ἡμᾶς τὸ ὀ-