

Φορὰ ἑκατέρω. §. 417. 418. εἰάν δ' ἀπαλά εὐρεθῆ-  
τω §. 407. καὶ εὐλήφθωσαν αἱ ΓΗ, ΓΛ, ὧν ἡ μὲν  
ΓΗ τιῶ μετὰ τιῶ σύγκρυσιν Ταχυτήτα, καὶ Φο-  
ρὰν τῆ Α δηλέτω· ἡ δὲ ΓΛ, τιῶ τῆ Β. καὶ ἐκ-  
βεβλήθω ἡ ΔΓ, καὶ ἀπὸ τῆ Α ἤχθω ἡ ΛΜ πα-  
ραλληλὸς τῆ ΔΓ, καὶ εὐλήφθω ἡ μὲν ΓΚ ἴση τῆ  
ΛΕ, ἡ δὲ ΛΜ ἴση τῆ ΦΓ. καὶ ἐπειδὴ αἱ ΛΕ, ΦΓ  
μετὰ τιῶ σύγκρυσιν εἰ μεταβάλλονται, διὰ τῆτο  
πληρωτέων τῶν Παραλληλογράμμων ΗΚ, ΝΛ,  
τὸ μὲν Α, τιῶ ΓΙ διελύσεται, Ταχυτήτι ὡς ΓΙ·  
τὸ δὲ Β, τιῶ ΓΜ, Ταχυτήτι, ὡς ΓΜ. δεθεῖσῶν  
δὲ τῶν μετὰ τιῶ σύγκρυσιν Ταχυτήτων, εὐρήσομεν  
(διὰ τὰ εἰρημένα ἐν τοῖς ἀνωτέρω Παραγ.) εἰ μόνον  
τὰς μετὰ τιῶ σύγκρυσιν Διωάμεις τῶν τοιούτων Σω-  
μάτων, ἀλλὰ καὶ τὰς ἐπὶ τῆς συγκρέσεως ἀπο-  
λεθεῖτας Διωάμεις τε καὶ Ταχυτήτας. σημειωτέον  
δὲ, ὅτι ἡνίκα ἂν τὰ Σώματα μετὰ τιῶ σύγκρυσιν τιῶ  
αὐτιῶ Φορὰν φέρωνται, ὡς τιῶ ΓΕ, τότε παρὰ  
τιῶ αὐτιῶ Εὐθεῖαν ΓΕ, καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη δεῖ  
παραβαλλεῖν τὰ Παραλληλόγραμμα ΗΚ, ΝΛ, ἵνα  
ἡ μετὰ τὴν σύγκρυσιν Ταχυτής, καὶ Φορὰ τῶν Σω-  
μάτων εὐρεθῆ.

## Κ Ε Φ. Κς'.

## Περὶ Κεντρικῶν Διωάμεων.

§. 422. Αἱ Διωάμεις αἱ περὶ τι Σημεῖον τὰ Σώ-  
ματα περιάγουσαι Κεντρικαὶ λέγονται. καὶ τὸ  
μὲν Σημεῖον, περὶ ὃ τὰ Σώματα περισρεφόμενα Καμ-  
πύλην καταγράφουσι, Κέντρον Περιαγωγῆς ὀνο-  
μάζεται· ὃ δὲ Χρόνος, εἰ δεῖται τὸ Σῶμα, ἵνα εὐλήφ-  
θῃ ἐπὶ περιοδικῶ αὐτῆ Κίνησιν διανύση, καὶ τιῶ Καμ-  
πύλην διέλθῃ, Χρόνος Περιοδικός. καὶ ἡ μὲν  
Διωάμεις ἡ ἐπέγχεσαι, ἡ ἐφέλκεσαι τὸ Σῶμα περὶ  
τῆ

τὸ Κέντρον Κεντρώμιλος, ἢ δὲ ἀπωθεῖσα, ἢ ἀφέλ-  
 κισσα αὐτὸ τῷ Κέντρῳ, Κεντρόφυξ καλεῖται, πε-  
 ρὶ ὧν καὶ §. 113. εἰρήκαμεν.

§. 423. Τὸ Σῶμα Α τὸ περὶ τὸ Γ Σημεῖον πε- Πιν. 13.  
 ριαιζόμενον, καὶ Καμπύλαις (ὧν τὸ Κοῖλον ἐπὶ τὸ Γ % 5.  
 ἐπιβλέπει) καταγράφον τὰς ΑΒ, ΒΕ συμπερα-  
 τέστας ταῖς ἀπὸ τῷ Κέντρῳ τῆς περιγωγῆς Γ ἐπὶ  
 τὰ πέρατα αὐτῶν ἐπιζεύγνυμένας Εὐθείαις ΓΑ,  
 ΓΒ, ΓΕ Ἐπιφανείας τὰς ΓΑΒ, ΓΒΕ ἀνάλογως  
 τοῖς Χρόνοις, αἱ οἷς καταγράφονται, ὑπὸ δύο Δυ-  
 ναμῶν κινεῖται, ὧν ἡ μὲν ἐπείγει, ἡ δὲ ἀπαιθεῖ αὐ-  
 τὸ τῷ Κέντρῳ.

Αἱ μὲν γὰρ Καμπύλαι ΑΒ, ΒΕ ἐλάχισαι, αἱ δὲ  
 Χρόνοι καὶ ὡς διαγράφονται ἴσοι ἀλλήλοις ἔσονται. εἰ  
 ἐν τῷ Σῶμα Α ὑπὸ μιᾶς μόνης Δυνάμεως ἤγετο, μετὰ  
 τὸ διελθεῖν τὴν ΑΒ ἐφέρετο ἀνὰ τὴν ΒΔ ἴσῳ τε καὶ  
 ἐπὶ Εὐθείας τῆς ΑΒ. (ἰσομερῆς γὰρ ἐτύγχανεν ἡ  
 Κίνησις αὐτῆς.) ἐπειδὴ δὲ τὴν ΒΕ φέρεται, ἄρα  
 ὑπὸ τινος ἄλλης Δυνάμεως κινεῖται. ὥστε ἐπιζεύχ-  
 θείσων τῶν ΓΔ, ΕΔ, καὶ ἀχθείσης ἀπὸ τῷ Ε τῆς  
 ΕΦ Παραλλήλης τῆς ΔΒ, τὰ Τρίγωνα ΓΑΒ, ΓΒΔ  
 τὰ ἐπὶ τῶν ΑΒ, ΒΔ ἴσων Βάσεων, καὶ ἐν ταῖς αὐ-  
 ταῖς Παραλλήλοις ὄντα, (ἀμφοτέρω γὰρ ἐν τῷ Γ  
 ἔχεται τὴν Κορυφὴν αὐτῶν) ἴσα ἀλλήλοις ἔσονται.  
 ἀλλὰ τὸ Τρίγωνον ΓΑΒ = ΓΒΕ. (ἴσα γὰρ αἱ Ἐπι-  
 φανεῖαι ΓΑΒ, ΓΒΕ, ὡς ἀνάλογον τοῖς ἐξ Ὑποθ.  
 ἴσοις Χρόνοις ἐν οἷς αἱ Καμπύλαι ΑΒ, ΒΕ καταγρά-  
 φονται, αἱ καὶ ὡς Εὐθεῖαι ἐκλαμβάνονται, καθότι  
 ἐλάχισαι εἰσὶν) ἄρα καὶ ΓΒΔ = ΓΒΕ. ἀλλὰ εἰσὶ  
 καὶ ἐπὶ τῆς αὐτῆς Βάσεως ΓΒ. ἄρα καὶ ἐν ταῖς  
 αὐταῖς Παραλλήλοις. Παραλλήλος ἄρα ἡ ΕΔ τῆς  
 ΒΓ, καὶ ἐποικίως τὸ ΦΔ Παραλλήλογραμμον ἐστὶ.  
 καὶ ἐπεὶ τὸ Σῶμα τὴν Διαγώνιον τῆς Παραλλήλου  
 γράμμου φέρεται, ἄρα ὑπὸ δύο Δυνάμεων ἀγεται  
 φέρων ἔχουσάν τὰς ΒΦ, ΒΔ, §. 328. ὧν ἡ μὲν

Κεντρόμολος ἔστα πρὸς τὸ Κέντρον ὡθεῖ, ἢ δὲ, Κεντρόφυξ τῆ Κέντρε ἀπωθεῖ.

§. 424. Τὸ ὑπὸ τῆς Κεντρομόλου, καὶ Κεντρόφυγος ἀγόμενον Σῶμα, Καμπύλιω διαγράψει, ἢ τὸ Κεῖλον ἐπὶ τὸ Κέντρον τῆς Περιαγωγῆς ἐπιβλέψει. καὶ αἰ ῥηθεῖται §. 423. Ἐπιφάνεια ἀνάλογον ἔσονται τοῖς Χρόνοις.

Τὸ γὰρ Σῶμα ὑπὸ δύο Διωάμεων ἀγόμενον τῷ Διαγώνιου Φέρεται τῆ παρὰ τὰς Φορὰς αὐτῶν παραβαλλόμενε Παραλληλογράμμη. §. 317. καὶ ἐπειδὴ ἢ ἐν αὐτῷ εἰσεγῆσα Κεντρόμολος Διωάμις σιωχῶς αὖξει, (ἢ γὰρ Κεντρόμολος ἢ Βαρύτης ἐστὶ) διὰ τῆτο Διαγώνιον Καμπύλιω καταγράψει τῷ ΑΕ, ἢ τὸ Κεῖλον ἐπὶ τὸ Κέντρον Γ ἐπιβλέψει. πάλιν ἐπειδὴ τὸ Σῶμα ὑπὸ δύο Διωάμεων κινέμενον τῶν ΒΦ, ΒΔ τῷ ΒΕ Φέρεται, καὶ τὸ ΦΔ Παραλληλόγραμμὸν ἐστὶ, Διαγώνιον ἔχον τῷ ΒΕ, διὰ τῆτο ἢ ΕΔ Παραλληλος τῇ ΒΓ. τὸ Τρίγωνον ἄρα ΓΔΒ = ΓΕΒ. ἀλλὰ τὸ ΓΔΒ = ΓΑΒ. (διὰ τὰ εἰρημένα §. 423) ἄρα ΓΕΒ = ΓΑΒ. ὅθεν αἰ εἰρημένα Ἐπιφάνεια Ἀνάλογοι τοῖς Χρόνοις. ἴσαι γὰρ τίθενται οἱ Χρόνοι ὡς καὶ ἐν τῷ §. 423.

§. 425. Ἐπειδὴ δὲ περιηγόμενοι οἱ Πρῶτοι Πλανῆται (καὶ τὰς τῶν Νεωτέρων Ἀστρονόμων παρακλήσεις) περὶ τὸν Ἥλιον, καὶ οἱ δεύτεροι περὶ τῆς πρώτης (α) Καμπύλας καταγράφουσι, συμπερατέσαι ταῖς

(α) Πρῶτοι Πλανῆται περὶ τὸν Ἥλιον περιηγόμενοι εἰσὶν ἢ Ἐρμῆς, ἢ Ἀφροδίτη, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, καὶ ἢ Γῆ κατὰ τῷ τῶν Νεωτέρων Ἰσόθετον. δεύτεροι δὲ εἰσιν, ἢ Σελήνη ἢ περὶ τῷ Γαῖᾳ περιηγομένη, οἱ Τέσσαρες τῆ Διὸς Δορυφόροι, οἱ περὶ τὸν Δία, καὶ οἱ πῶτε οἱ περὶ τὸν Κρόνον περισσεύουσι. εἴτινες ἐψιλοῖς ταῖς ὀφθαλμοῖς, ἀλλὰ ταῖς ἀτελέτε τῶν Τηλεσκοπίων ὁρῶνται. ὡς καὶ ἡμεῖς αὐτοὶ πολλάκις ἀπὸ τῆς ἐν Βουτανίᾳ Σουμασίᾳ Ἀστρονομικῆς Σκοπίᾳς δι' ἀτελῶν Τηλεσκοπίων ἐκκακότες, τὰς ἑκλείψεις αὐτῶν κατοπισώσαμεν, ἀδηγῶντες τὰς αἰτίας περιηγῶν Ἀστρονόμη Εὐσταθίου Ζανότα.

ταῖς ἀπὸ τῆς Κέντρος τῆς περιαγωγῆς ἐπὶ τὰ πέρα-  
τα αὐτῶν ἐπιζυγνυμαίαις Εὐθείαις, Ἐπιφανείαις  
ἀναλόγως ταῖς Χρόναις ἐν οἷς καταγράφονται, διὰ  
τῆτο πάντες οἱ Πλανῆται ὑπὸ τῶν δύο εἰρημένων  
Δυνάμεων αἰγούνται.

§. 426. Ἐπειδὴ τὸ περιαγόμενον Σῶμα ἐλάχι- Πιν. 13.  
στον Τόξον Κύκλου καταγράφον τὸ ΑΕ, τοῦτον % 6.  
ἐφέλκεται ὑπὸ τῆς Κεντρούφυγας, τῆς Φορᾶν ἐχέ-  
σης πρὸς τὴν Τόξον ἀπλομαίω ΑΔ, ὥστε εἰμὴ ὑπὸ τῆς  
Κεντρομόλου πρὸς τὸ Κέντρον ὠθεῖτο, διήρχετ' ἀν-  
τιὸ ΑΔ, καθ' ὃν Χρόνον τὸ Τόξον διέρχεται, διὰ  
τῆτο ἢ ἀχθεῖται ἀπὸ τῆς Ε πρὸς Ὀρθαίς τῆς ΑΔ,  
ἐηλάσει ὅτι τὸ Σῶμα διαγράφον τὸ Τόξον ΑΕ,  
Δυνάμιν ἔχει Κεντρούφυγα ὡς ΕΔ. καὶ ἐπειδὴ ὅταν  
τὸ Σῶμα περιάγῃται πρὸς Περιφέρειαν καταγράφον,  
κατὰ τὸν αὐτὸν Χρόνον ἢ τε Κεντρούφυξ, καὶ ἢ Κεν-  
τρομόλος ἰσάκεις ἐν αὐτῶ ἀνεργῶσι, (εἰ γὰρ ἢ ἑτέρας  
αὐτῶν μείζων τῆς ἑτέρας ἐγίνετο, τὸ Σῶμα παρεγί-  
νετο ἀν, ἢ ἀφίετο τῆς Κέντρος, καὶ ἐκ ἑτι πρὸς Πε-  
ριφέρειαν κατέγραφε) διὰ τῆτο ἢ αὐτὴ ΕΔ = ΑΓ  
ἐηλάσει πρὸς τε Κεντρούφυγα, καὶ πρὸς Κεντρομό-  
λον τῆς Σώματος Δυνάμεις τὰς καὶ γενικῶς ὀνόματι  
Κεντρομαίαις λεγομαίαις.

§. 427. Τὸ Τετράγωνον τὸ ἀπὸ τῆς ἐλαχίστης μέ-  
ρους ΑΕ τῆς Περιφέρειας τῆς Κύκλου ΒΕΑ, τῆς ὑπὸ  
τῆς περιαγομένης Σώματος καταγραφομένης, μεριζοῦν  
εἰς πρὸς Διάμετρον τῆς Κύκλου ΑΒ, ὥστε πρὸς Κεντρι-  
κῶς Δυνάμιν τῆς Σώματος.

Ἦχθω γὰρ ἀπὸ τῆς Ε ἢ ΕΓ πρὸς Ὀρθαίς τῆς  
ΑΒ. ἀρα ἔσεται διὰ πρὸς τῆς Κύκλου ἰδιότητα ΒΑ:  
ΑΕ :: ΑΕ : ΑΓ. (ἐλάχιστον γὰρ ἐν τῷ Τόξον ΑΕ,  
αἷς Εὐθείαις νομίζεται τῆς Χορδῆς τῆς Τόξον ταυτισομένης)

ἢ) διὸ ΑΓ =  $\frac{ΑΕ^2}{ΑΒ}$ , ἀλλ' ΑΓ = ΕΔ, καὶ ἢ ΕΔ

τιὸ Κεντρικὸν τῆ Σώματος Διώαμιν δηλοῖ. §. 426.  
 ἢ Κεντρικὴ ἄρα Διώαμις =  $\frac{\overline{\Lambda\Xi}^2}{\Lambda\text{B}}$ .

§. 428. Ἐὰν μὲν δύο Σώματα Α, Β ἴσατε καὶ ἰσοταχῆ ἴσας καταγράψῃ Καμπύλας, Φανερόν, ὅτι ἴσοι ἔσονται καὶ οἱ Περιοδικοὶ αὐτῶν Χρόνοι. εἰ δὲ ἴσα, καὶ ἰσοταχῆ ὄντα, ἀνίστες διανύωσι Περιφερείας, ἔσονται οἱ Περιοδικοὶ αὐτῶν Χρόνοι ἀνάλογοι ταῖς Περιφερείαις. ἦτοι ὀνομαζούτων τῶν Χρόνων Χ, χ, καὶ τῶν Περιφερειῶν Π, π ἔσεται Χ : χ :: Π : π.

Ἐπειδὴ γὰρ τὰ Σώματα ἴσατε καὶ ἰσοταχῆ, διὰ τῆτο εἰάν ἡ ἑτέρα τῶν Περιφερειῶν διπλασία ἢ τῆς ἑτέρας, διπλασίως δεῖται Χρόνος τὸ διανύον τιὸ διπλασίαν, εἰάν τριπλασία, τριπλασίως, καὶ ἔτω καθεξῆς. τοιγαρῆν οἱ Περιοδικοὶ Χρόνοι ἀνάλογοι ταῖς Περιφερείαις.

§. 429. Τῶν ἴσων, καὶ ἀνίστες Ταχυτήτας ἐχόντων, καὶ ἐπὶ ἴσων Περιφερειῶν περιεγερμένων Σαμάτων Α, Β οἱ Περιοδικοὶ Χρόνοι ἐν ἀντιπρόφω λόγῳ εἰσὶ τῶν Ταχυτήτων. ἦτοι εἰάν αἱ Ταχυτήτες κληθεῖσι Τ, τ ἔσεται Χ : χ :: τ : Τ.

ὑποκείθω γὰρ, ὅτι τὸ μὲν Α λεπτιῶν 4 διελευθέντων, ὅλιον τιὸν Περιφέρειαν διέκυσσε, τὸ δὲ Β, 2, τὸ Α ἄρα Ταχυτῆτα εἶχεν ὑποδιπλασίαν τῆ Β (ἴσαι γὰρ εἰσιν αἱ Περιφέρειαι, καὶ τὰ Σώματα ἐξ ὑποθ.) ἀλλὰ καὶ ὁ Περιοδικὸς Χρόνος τῆ Β, ὑποδιπλασίως ἐστὶ τῆ Περιοδικῆ τῆ Α. ἄρα οἱ Περιοδικοὶ Χρόνοι ἐν Ἀντιπρόφω λόγῳ εἰσὶ τῶν Ταχυτήτων. ἦτοι Χ : χ :: τ : Τ.

§. 430. Ἐὰν ἄρα δύο Σώματα ἴσοι τὰ Α, Β ἀνίστες ἔχη τὰς Ταχυτήτας, καὶ ἐπὶ ἀνίσταν Περιφερειῶν περιάγηται, ἔξεσιν οἱ Περιοδικοὶ αὐτῶν Χρόνοι λόγον συγκείμενον ἐκτε τῆ τῶν Περιφερειῶν, καὶ τῆ

τῶ ἀντιτρόφῳ τῶν Ταχυτήτων. ἦτοι  $X : \chi :: \Pi : \tau : \pi : \Gamma$ . καὶ ἐπειδὴ αἱ Περιφέρειαι ἀνάλογόν εἰσι ταῖς Διαμέτρους, ἢ ἡμιδιαμέτροις τῶν Κύκλων, διὰ τῆτο εἰ Περιοδικοὶ Χρόνοι λόγον ἔχουσι συγκείμενον ἔκτε τῆ τῶν ἡμιδιαμέτρων, καὶ ἐκ τῆ ἀντιτρόφῳ τῶν Ταχυτήτων. εἰάν ἐν ὀνομαθῶσιν  $H$ , ἢ αἱ ἡμιδιάμετροι, ἔσεται  $X : \chi :: H : \tau : \eta : \Gamma$ .

§. 431. Αἱ Ταχυότητες τῶν εἰρημένων Σωμάτων λόγον ἔχουσι συγκείμενον ἔκτε τῆ τῶν ἡμιδιαμέτρων, καὶ ἐκ τῆ ἀντιτρόφῳ τῶν Χρόνων.

Ἐπειδὴ γὰρ  $X : \chi :: H : \tau : \eta : \Gamma$ , ἀρὰ ἔσεται καὶ  $X \cdot \eta : \tau = \chi \cdot H : \tau$ . διὸ  $\Gamma : \tau :: H : \chi : \eta : X$ . ἦτοι Ταχυότης, πρὸς Ταχυότητα λόγον ἔχει συγκείμενον ἔκτε τῆ τῶν ἡμιδιαμέτρων  $H : \eta$ , καὶ ἐκ τῆ ἀντιτρόφῳ τῶν Χρόνων  $\chi : X$ .

§. 432. Αἱ Κεντρικαὶ Δυνάμεις τῶν εἰρημένων Σωμάτων  $A, B$  λόγον ἔχουσι συγκείμενον ἔκτε τῆ ὃν ἔχει ἢ ἡμιδιάμετρος, πρὸς πλεὺ ἡμιδιάμετρον, καὶ ἐκ τῆ ἀντιτρόφῳ τῆ Διπλασίου τῶν Περιοδικῶν Χρόνων. ἦτοι εἰάν ἢ μὲν Κεντρικὴ Δυνάμις τῆ  $A$  ὀνομαθῆ,  $\Delta \upsilon$  ἢ δὲ τῆ  $B$ ,  $\delta \upsilon$ , ἔσεται  $\Delta \upsilon : \delta \upsilon :: H : \chi \chi : \eta : X X$ .

Ἐπειδὴ γὰρ ταῖς Κεντρικαῖς Δυνάμεις δηλοῖ τὸ  $\frac{\overline{AE}^2}{AB}$ , §. 427. καὶ τὰ ἐλάχιστα Τέτρα ἀνάλογά εἰσι

ταῖς Ταχυότησι τῆ Σώματος, §. 158. (ἰσομερῶς γὰρ κινούμενον τὸ Σῶμα, τὰ τοιαῦτα Τέτρα διέρχεται) καὶ αἱ Διάμετροι ἀνάλογόν εἰσι ταῖς ἡμιδιαμέτροις, διὰ τῆτο πλεὺ Κεντρικῆ Δυνάμιν δηλοῖ τὸ  $\frac{\Gamma \Gamma}{H}$ ,

καὶ ἄλλο αὐτῇ ὁμοίαν τὸ  $\frac{\tau \tau}{\eta}$ . καὶ ἐπειδὴ  $\Gamma : \tau ::$

$H : \chi : \eta : X$ , §. 431, ἔσεται ἀρὰ καὶ  $\Gamma \Gamma : \tau \tau :: H H : \chi \chi : \eta \eta : X X$ , καταμερῶν εἰάν αὖ ταῖς ἡμισφαιματίαις

ματίσις  $\frac{\tau\tau}{\eta}$ , καὶ  $\frac{\tau\tau}{\eta}$  ταῖς δηλῶσι τὰς Κεντρικὰς  
 Δυνάμεις τεθῆ ἀντὶ τῶν Τ Τ τὸ Η Η. χχ, καὶ ἀντὶ  
 τῶν τ τ, τὸ η η. Χ Χ, ἔσεται  $\frac{\tau\tau}{\eta} = \frac{\eta\eta \cdot \chi\chi}{\eta} =$   
 Η. χχ, καὶ  $\frac{\tau\tau}{\eta} = \frac{\eta \cdot \eta \cdot \chi\chi}{\eta} = \eta \cdot \chi\chi$ . διὸ Δυ:  
 δυ :: Η. χχ : η. ΧΧ.

§. 433. Ἐάν μὲν αἱ Ἡμιδιάμετροι τῶν Κύκλων  
 ἴσαι ᾖσιν, αἱ Κεντρικαὶ Δυνάμεις τῶν εἰρημεύων Σω-  
 μάτων λόγον ἔχουσι ἀντίστροφον διπλασίονα τῶν Πε-  
 ριοδικῶν Χρόνων. ἔάν δὲ οἱ Περιοδικοὶ Χρόνοι ἴσοι, αἱ  
 Δυνάμεις ἀνάλογον ἔσονται ταῖς ἡμιδιαμέτροις, ἢτοι  
 ταῖς ἀπὸ τῶν Κέντρων τῆς Περιαγωγῆς Διαστήμασιν.  
 ἔάν δὲ αἱ ἡμιδιάμετροι διπλασίονα λόγον ἔχουσι τῶν  
 Περιοδικῶν Χρόνων, αἱ Δυνάμεις ἴσαι ἔσονται.

Ἐπειδὴ γὰρ Δυ : δυ :: Η. χχ : η. ΧΧ. §. 433.  
 διὰ τῆτο ὅταν μὲν Η = η, τότε Δυ : δυ :: χχ :  
 ΧΧ. ὅταν δὲ Χ = χ, τότε Δυ : δυ :: Η : η. καὶ  
 ἔταν Η : η :: ΧΧ : χχ, ἔσεται καὶ Η. χχ = η.  
 ΧΧ. διὸ καὶ Δυ = δυ.

§. 434. Ἐάν τὰ εἰρημεύα Σώματα ἰσάκις μὲν  
 ἀπὸ τῆς Κέντρου τῆς Περιαγωγῆς ἀπέχουσι, ἀνίστοι  
 δὲ ἔχουσι τὰς Ταχυτήτας, αἱ Δυνάμεις αὐτῶν ἀνά-  
 λογοι ἔσονται τοῖς ἀπὸ τῶν Ταχυτήτων Τετραγώ-  
 νοις. ἔάν δὲ ἴσας μὲν ἔχουσι τὰς Ταχυτήτας, ἐν  
 ἰσάκις δὲ ἀπέχουσι ἀπὸ τῆς Κέντρου, αἱ Δυνάμεις αὐ-  
 τῶν ἀντίστροφον λόγον ἔχουσι τῶν ἀπὸ τῆς Κέντρου  
 Διαστημάτων.

Ἐπειδὴ γὰρ τὰς Κεντρικὰς Δυνάμεις δηλῶσι τὰ  
 $\frac{\tau\tau}{\eta}$ ,  $\frac{\tau\tau}{\eta}$ . §. 431. ἢτοι Δυ : δυ ::  $\frac{\tau\tau}{\eta}$  :  $\frac{\tau\tau}{\eta}$   
 διὰ τῆτο ὅταν μὲν Η = η, τότε Δυ : δυ :: ττ : ττ.

ἔταν δὲ  $T = \tau$ , τότε  $\Delta\upsilon : \delta\upsilon :: \frac{1}{H} : \frac{1}{\eta}$ , ἥτοι

$\Delta\upsilon : \delta\upsilon :: \eta : H$ . αἱ δὲ  $H, \eta$  ἡμιδιάμετροι ἔσονται ἀπὸ τῆς Κέντρος Διαστήματα δηλῶσιν.

§. 435. Ἐάν τὰ ἀπὸ τῶν Περιοδικῶν Χρόνων Τετραγῶνα ἀνάλογα ὡσι τοῖς ἀπὸ τῶν τῆς Κέντρος Διαστημάτων Κύβους, αἱ Κεντρικαὶ Δυνάμεις τῶν ἴσων Σωμάτων λόγον ἔξωσιν ἀντίστροφον διπλασίονα τῶν εἰρημένων Διαστημάτων. ἔάν δηλ. ἢ  $\chi\chi : \chi\chi :: H^3 : \eta^3$ , ἔσεται  $\Delta\upsilon : \delta\upsilon :: \eta^2 : H^2$ .

Ἐπειδὴ γὰρ  $\Delta\upsilon : \delta\upsυ :: H. \chi\chi : \eta. \chi\chi$ . §. 432. καὶ  $\chi\chi : \chi\chi :: H^3 : \eta^3$  ἔξ. Ὑποθ. διὰ τῆτο ἔάν κεντὶ τῶν  $\chi\chi$ , καὶ  $\chi\chi$  τεθῶσι τὰ ἀνάλογα μέγεθθ  $H. H^3, \eta^3$ , ἔσεται  $\Delta\upsυ : \delta\upsυ :: H. \eta^3 : H^3. \eta$ . καὶ τῶν ὄρων  $H. \eta^3$ , καὶ  $H^3. \eta$  μερισθέντων εἰς τὸ αὐτὸ μέγεθος  $H. \eta$ , ἔσεται  $\Delta\upsυ : \delta\upsυ :: \eta^2 : H^2$ .

§. 436. Ἐπειδὴ δὲ οἱ Περιοδικοὶ Χρόνοι τῶν τε πρώτων Πλανητῶν τῶν περὶ τὸν Ἥλιον, καὶ τῶν Δευτέρων, τῶν περὶ τὴς Πρώτης περιαγωγίαν ἀνάλογόν εἰσι τοῖς Κύβους, τοῖς γινεμαίσι ἀπὸ τῶν Διαστημάτων τῆς Κέντρος τῆς Περιαγωγῆς αὐτῶν, κατὰ τὰς τῶν Ἀξρονόμων Θεωρίας, καὶ Λογισμῶς, ἀπὸ τῆτο αἱ Κεντρικαὶ αὐτῶν Δυνάμεις ἀντίστροφον διπλασίονα λόγον ἔχουσ. τῶν εἰρημαίων Διαστημάτων. ἀλλ' ἢ Δυνάμεις ἢ πρὸς τὸ Κέντρον τῆς Περιαγωγῆς ὡθῆσα τὴς Πλανήτας, ἢ Δυνάμεις τῆς βαρύτητος ἔταν, ὡς δῆλον. αἱ εὐεργετικαὶ ἄρα τῆς βαρύτητος τῶν ταύτων Σωμάτων λόγον ἔχουσιν, ὃν καὶ αἱ εὐεργετικαὶ τῶν Βαρυτήτων, τῶν ἐν τῇ Γῆ Σωμάτων. §. 117.

§. 437. Αἱ Κεντρικαὶ Δυνάμεις δύο Σωμάτων  $A$  καὶ  $B$  ἀποβαρῶν μὲν, ἰσοταχῶν δὲ, καὶ ἰσχύσις ἀπὸ τῆς Κέντρος τῆς Περιαγωγῆς ἀπεχόντων ἀνάλογα ἔσονται τοῖς τῶν Σωμάτων Βάρεσιν. ἥτοι ἔάν τὰ Βάρη κληθῶσι  $\alpha, \beta$ , ἔσεται  $\Delta\upsυ : \delta\upsυ :: \alpha : \beta$ .



Ἐσω γὰρ τὸ Α τετραπλάσιον τῷ Β. ἄρα ἐν τεταρτημέριον τῷ Α ἔξει Κεντρικὴν Δυνάμιν ἴσῳ τῇ τῷ Β. (τὰ γὰρ ἴσα, καὶ ἰσοταχῆ Σώματα, καὶ ἰσάνεις ἀπὸ τῆς Κέντρος τῆς Περιαγωγῆς αὐτῶν ἀπέχοντα, ἴσας ἔχει καὶ τὰς Κεντρικὰς Δυνάμεις.) διὸ τὰ τέτταρα τεταρτημέρια τῷ Α, εἶπεν ὅλον τὸ Α τετραπλάσιον ἔξει Δυνάμιν τῆς τῷ Β. τοιγαρῶν  $\Delta \upsilon : \delta \upsilon :: \beta : \beta$ .

§. 438. Όταν ἔν τὰ περιεγόμενα Σώματα ἄνισα ὦσιν, αἱ Δυνάμεις αὐτῶν λόγον ἔξῃσι συγκείμενον, ἕκτε τῶν εἰρημένων ἐν τοῖς ἀνωτέρω παραγ. λόγων, καὶ ἔτι ἐκ τῆς Βάρους τῶν Σωμάτων. εἰ ὅτε ἐλήθη τὰ Σώματα ἴσα, δέδεικται  $\Delta \upsilon : \delta \upsilon :: \eta^2 : \eta^2$ . §. 435. εἰ δὲ ληθη ἄνισα, ἔσεται  $\Delta \upsilon : \delta \upsilon :: \beta \cdot \eta^2 : \beta \cdot \eta^2$ .

§. 439. Τῶν περὶ τὸ αὐτὸ Σημεῖον συμπεριεγμένων ἀντιθεταρῶν Σωμάτων τὰ μὲν κρῖστερα παραγίνονται ἐπὶ τὸ τῆς Περιαγωγῆς Κέντρον, τὰ δὲ βαρύτερα ἀφίστανται ἀπ' αὐτῆς.

Ἐάν γὰρ Ἰὼν μετὰ Ἐλαίῃ, ἢ Φελλῷ, ἢ Σφαίρας Μολύβδου ἐμβαλῶν Κυλίνδρῳ ὑδατὸς ἀσφαλῶς τε τὸ Στόμιον αὐτῆς ἐμφράξῃς, καὶ Πλῆθυσιν τῷ Ὄριζοντι θείῃς, ταχέως περιστρέψῃς αὐτὴν τὸ μὲν Ἐλαϊον, ἢ ὁ Φελλὸς κατελθόν ἐἰς τὴν ἔκσω τῆς Κυλίνδρου πρὸς τὸ Κέντρον τῆς Περιαγωγῆς ἀφίσταται, τὸ δὲ Ἰὼν ἐἰς τὴν Κερυθίαν ἀναστρέφεται ἀπ' αὐτῆς. ὡσαύτως ἢ μολύβδου Σφαῖρα ἐἰς τὴν Κερυθίαν τῆς Κυλίνδρου ἀναστρέφεται μακροθύσεται ἀπὸ τῆς τῆς Περιαγωγῆς Κέντρος πάντα δὲ ταῦτα δεῖγμα ἀεργῆς τῆς καὶ αὐτῆς §. 437. δεδειγμένε. ἐπειδὴ γὰρ αἱ Κεντρικαὶ Δυνάμεις ἀεργῆς τοῖς Βάρεσι, διὰ τῆτο τὸ Ἰὼν βαρύτερον ἐν τῷ Ἐλαίῃ, καὶ τῷ Φελλῷ, μείζονα ἔχειν τὴν Κεντροφύρα Δυνάμιν τῆς Κέντρος ἀφίσταται ὁμοίως καὶ ἢ Μολύβδου Σφαῖρα.

φέρει ἕσα τῷ ὕδατος. περὶ δὲ τέτων ἴσοις ἂν ἐθε-  
λήσας καὶ Τομῶν 1. τῷ 2. Τομ. τῆς Φύσιν. τῷ  
Νολέτε, ὃ ἢ ἐξήσεις καὶ τὸ Μηχανικὸν Ὀργανὸν  
τὸ διωάμενον ταχέως περιάγειν τὸν ἐν αὐτῷ τιθέ-  
μαον Κύλινδρον.

§. 440. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον τῶν Ἀλδύρων,  
καὶ Σίτων κυκλικῶς σκιαζομένων, τὰ μὲν Πίτυρα  
καὶ τὸ Λύγρον εἰς τὸ μέσον τῷ Κερκίνθ σκιαθεσί-  
ζονται, ὁ δὲ Σίτος, καὶ ἡ Σεμίδαλις εἰς τὰ Πέρατα.  
διὰ τὰ αὐτὰ καταποντίζονται καὶ αἱ Νῆες ὅπερ Δί-  
ται Θαλάσσιαι. ἐπειδὴ γὰρ ἡ Ναῦς εἰδικῶς κεφο-  
τέρει ἐπὶ τῷ βαζάζοντι αὐτῷ ὕδατος, διὰ τῆτο  
τὸ μὲν ὕδωρ τῷ Κέντρῳ τῆς Δίνης ἀφιστάμενον, μεί-  
ζονα τὸν Βυθὸν κατασβάζει· ἡ δὲ Ναῦς πρὸς τὸ  
Κέντρον μελέσα, ὑπεβρύχως γίνεται.

§. 441. Ὅταν δὲ τὸ μὲν κεφότερον μεγάλῳ  
ἔχη τῷ Ταχυτῆτι, τὸ δὲ βαρύτερον ἐδεμίαν, τό-  
τε τὸ βαρύτερον παραγίνεται ἐπὶ τὸ τῆς Περιαγω-  
γῆς Κέντρον, ἔ ἀφίσταται τὸ κεφότερον. ἡνίκα  
γὰρ ὁ Στρέβιλος περισφραβεῖσθαι ἀρχεται ὁ παρ'  
αὐτῷ ἀπὸ τῆς Γῆς ἐπαρθεῖς Χῆς μηδεμίαν Ταχυ-  
τῆτα ἔχων ἐν τῷ Κέντρῳ αὐτῷ κεῖται, καίπερ βα-  
ρύτερος τῷ Ἀέρι, ἐξ ἧ ὁ Στρέβιλος σύγκειται.

## Κ Ε Φ. Κ Ζ'.

### Π ε ρ ῖ ῤ ε υ σ ῶ ν.

§. 442. ῤύπον ἐπὶ τὸ συγκείμενον ἐκ μεριδίων  
ἐλαχίστων, ἀσιωδέτων τε καὶ ἀκόλλητων, καὶ λίαν  
εὐμαρῶς ἀπ' ἀλλήλων χωριζομένων. ἅτινα κινῶν-  
ται πλεονεξίαι τῷ λοιπῷ ῤύτῳ ἀκινήτῳ μείοντος.  
ἐν ἧσι τὸ ὕδωρ, ἔτινος τὰ μέρη τοσούτον ἀσιωδέ-  
τα, καὶ ἀκόλλητά εἰσιν, ὥστε μικροτάτη, καὶ ἐλα-  
χίστη ῤανίς τῇ Πρῶσσοῦ ἑαυτῆς ἐξερῶς αὐτὰ δια-  
φέσει,

ρεῦσα, μετ' αὐτῶν ἀναίεται, καὶ συγκινεῖται αὐτοῖς, τῶν λοιπῶν ἡρεμούντων. τὰ δὲ μερίδια εἰς ἅ πᾶν ῥεῦσόν πραγματικῶς ἀναλύεται, ἐκ εἰσὶν Ἄτομα, (διὰ τὰ εἰρημνέα κεφ. Γ.) ἀλλὰ μερίδια ἀόρατα διὰ τὴν ἑαυτῶν λεπτότητα.

§. 4-43. Διαίρονται τὰ ῤευστὰ εἰς ῤγρὰ, καὶ Ξηρὰ. καὶ ῤγρὰ μὲν λέγονται, ὅσα ῤγρατίαν ἐν ἑαυτοῖς ἔχουσιν, εἰσὶν τὸ ῤδωρ, ὁ Οἶκος, καὶ τὰ τοιαῦτα. Ξηρὰ δὲ, ὅσα πάσης Νετίδος ἀμοιρα, εἰσὶν τὸ Πῦρ, ὁ ῤδράργυρος, ὁ Ἄηρ καθαρὸς ἂν Ἄτμῶν, καὶ ἄλλα· ἐκ δὲ τῶν ῤγρῶν τε καὶ Ξηρῶν, ἄλλα μὲν μαῖλλον, ἄλλα δὲ ἤττιον ῤευσταλέα εἰσὶ. καὶ ὅσα μὲν τάχιον ῤεῦσι, πάσης τε ἰξώδους ῤλης καθαρῶς, ὧν καὶ τὰ μέρη λίαν ὀυχερῶς ἀπ' ἀλλήλων χωρίζονται, ῤεωδέτερα εἰσὶν, εἰσὶν τὸ Πῦρ, τὸ Φῶς, ὁ Ἄηρ, καὶ τὸ καθαρὸν ῤδωρ. ὅσα δὲ βραδύτερον, ἰξώδους τε ῤλης ἀνάμεσά εἰσιν, ὧν καὶ τὰ μέρη ἔττιον ῤεωδῶς ἀπ' ἀλλήλων διαίρονται, ἤττιον ῤευσταλέα. ὡς τὰ ἀπότινον Δαίδρων ἀποσταλάζοντα ῤευστὰ, τὸ Γλεῦκος, ὁ Σιέλκος, καὶ ἄλλα. εἰπὶ δὲ καίτινα μόγις ῤεόντα, ὧν καὶ τὰ μέρη ὀυχερῶς διαίρονται, εἰσὶν ὁ Χυλὸς, ἡ Κόρυζα, τὸ Μέλι, τὸ Ἄμμα, τὸ Βέτυρον, καὶ ἄλλα Ἡμίρυστα διωμαζόμενα. λέγονται δὲ κινῶς τὰ μὲν, λεπτότερα, ἅτινα συγκινεῖται τυχόν ἐκ μερίδιον τῆς πρώτης, ἢ τῆς δευτέρας τάξεως· τὰ δὲ παχύτερα, ἃ ἐκ μερίδιον, τάξεων ἀνωτέρων ἔχει τὴν σύστασιν. §. 7. τὸ δὲ μαῖλλον, καὶ ἤττιον ῤευσταλέον ἡρτηται ἐκ τῆς λεπτότητος, κεφότητος, σκληρότητος, Σχήματος, καὶ τῆς ἐλατικῆς Διωάμεως τῶν μερῶν, ἐξ ὧν συγκινεῖται. εἴτεν ὅσον τὰ μερίδια, ἐξ ὧν τὸ ῤεῦσόν συγκινεῖται. εἰσὶ μαῖλλον λεπτὰ, κεφα, σκληρὰ, σφαιροειδῆ, καὶ ἐλατικῆς ἐλατικῆς Διωάμεως μέτοχα, τσῆτον· τὸ ῤεῦσόν βραδύτερον εἰσὶ. καὶ ἀνάπαλιν· τσῆτον τὸ ῤεῦσόν ἤττιον

ἤτιον ῥαυδές ἐσιν, ὅσον τὰ μερίδια, ἐξ ὧν σύγκειται εἰς παχύτερα, βαρύτερα, ἀπαλότερα, μὴ περιφερῆ, καὶ πολλῆς τῆς ἀμοιβαίας ἐλκτικῆς Διαμέμεως μέτοχα. πάντα δὲ τὰ ῥαυτὰ συχηματιζόμενα τῷ τῆ περιέχοντος αὐτὰ Δοχείῳ Σχήματι, παραλλήλως ἔχει τὰς Ἐπιφανείας τῷ Ὄριζοντι, πλὴν τῆ Πυρὸς, κωνικὸν Σχῆμα ἔχοντος, καὶ καθέτον τῷ Ὄριζοντι, περὶ ἧ εἰδικῶς ἐξῆμαι.

§. 444. Τὰ μερίδια, ἐξ ὧν τὰ ῥαυτὰ σύγκειται Στερεά εἰσιν, ὡς καὶ τὰ τῶν Στερεῶν.

Εἰ γὰρ μὴ ἦσαν τοιαῦτα, διελύοντο ἂν τὰ ῥαυτὰ εἰς τὰ Ἄτομα, ὅπερ ἐναντίον τῶν ἐν τῷ Γ. Κεφ. ἐξημύων. προσέτι πάντα τὰ ῥαυτὰ, πλὴν τῆ Ἄερος, καὶ τῆ Πυρὸς εἰς Στερεά, καὶ Πάντα τὰ Στερεά εἰς ῥαυτὰ μετατρέπονται. τὸ γὰρ Ὑδωρ εἰς Χιόνα, Χάλαζαν, καὶ Κρύσταλλον, Ἐλαια τινὰ πυρωθέντα πολλάκις Χυμικῆ Τέχνῃ, εἰς Γάλα, τὸ Γάλα εἰς Τυρόν, τὸ Βέτυρον, καὶ τὸ Μέλι εἰς Ὀγρες πηκτές, ὁ ἐν τῷ Στομάχῳ τῶν Ζώων Χυλὸς εἰς Κρέας, Χόνδρους, Νεῦρα, Μυῶνας, Ἀδύνας, Ὄσα, καὶ ὁ Ὑδραργυρος ἑκατοντάκις διυλισθεὶς εἰς Κόνιν ἐρυθρὰν, πικρὰν, καὶ διαπίλθεσαν ὑπὸ τῶν Χυμικῶν μετατρέπεται. καὶ ὁ Ἴσος τῆς Ἀράχνης, καὶ τῆς Μετάξης ῥαυτὸς ὧν, τῆ τῆ Ἄερος προσβολῇ Στερεὸς γίνεταί. πάλιν πάντα μὲν τὰ Ἄλατα Ὑδατι, πάντα δὲ τὰ Μέταλλα Πυρὶ διαλυθέντα, εἰς ῥαυτὰ μεταβάλλονται. ἡ Ἄσβεστος, ὁ Πηλὸς, καὶ ὅποια ἐν Γῆ συγκραθέντα πνέματι Θαλαττίῳ Ἄλατος, καὶ Ὑδατι ἀναλυθέντα, πάντα τε τὰ τῶν Ζώων μέρη, καὶ πᾶν εἶδος Φυτῆ σηπηθεύ, ῥαυτὸν γινέσθαι· καὶ αἱ Τροφαὶ Στερεαὶ ἔσαι εἰς Χυλὸν, Γάλα, Λίμα, Ὄρρον, Ἰχῶρα, Νεφρῶδες Πνεῦμα μεταχηματίζονται. καὶ εἰ Λίθοι πάντες, καὶ πάντα τὰ Στερεὰ Σώματα Τριβόμενα Κόνις γίνονται, μηδὲν ἕδὸν τῆ ῥαυτῆ διαφέρεσα. καὶ τὰ Παχύτερα

τερα πάλιν τῶν Ῥεύσων, λεπτότερα καθίστανται. τὸ Γλεῦκος γὰρ εἰς Οἶνον, ὁ Οἶνος εἰς Σίκερα, τὰ Σίκερα εἰς Πνεῦμα Οἴνου, καὶ τὸ Πνεῦμα τῷ Οἴνῳ, εἰς Πνεῦμα ἔτι λεπτότερον μεταρρυθμίζεται. τὸ τῷ Ὠῤῥῶ Λύκον τῇ ἐπωάσει βαθμηδὸν ἐκλεπτιωόμενον, τασῆτον λεπτόν τελευταῖον γίνεται, ὥστε εἰσδύνασι ἐν τοῖς μικροτάτοις τῷ Ἐμφύῳ Μέλεσι. πάλιν ἐκ τῷ ἐν τῷ Στοιμάχῳ Χυλῷ, Λίμα, καὶ ἐκ τῷ Λίματος Ὀξύς, Ἰδρώς, Ἰχώρ, ἐκκρίνονται. αἱ τριαῦται δὲ μεταμερθεύουσιν ἐκ ἀν' ἐγένοντο πάντως, εἰ μὴ τὰ μερίδια ἐξ ὧν τὰ Ῥεύσῃ συγκείσθαι ἔμοια ἐτύγχανον τοῖς ἐξ ὧν τὰ Στερεά. τούγαρ ἐν Στερεά τὰ τῶν Ῥεύσων μερίδια, ὡς καὶ τὰ τῶν Στερεῶν.

§. 445. Ἐχει ἄρα ἕκαστον μερίδιον Ῥεύσῃ πάντα τὰ ἰδιώματα τῶν Στερεῶν. διὸ ὅσα εἶπομεν περὶ Βαρύτητος, Κινήσεως, Συγκρέσεως, Ἀνθιξάσεως, Τριβῆς, καὶ Δυνάμεων τῶν Στερεῶν Σωμάτων, προσήκει καὶ ἕκαστῳ Ῥεύσῃ μερίδιῳ.

§. 446. Ταῖς μερίδια ἐξ ὧν τὰ Ῥεύσῃ συγκείσθαι σφαιροειδῆ δοκῆσι.

Πάντα γὰρ τὰ τῶν Ῥεύσων μερίδια, ἢ μόνον τὰ Ψιλῶς Ὀφθαλμοῖς, ἀλλὰ καὶ τὰ διὰ τῶν ἐντελεστάτων Μικροσκοπίων καθορώμενα, περιφερῆ, καὶ σφαιροειδῆ φαίνονται. ἔμοιας καὶ οἱ Ἄτμοι πάντες. ἔθεν ἕτερον ὄντες, εἰμὴ ἄλλῃ περιγεκαλυμμένους μερίδιοις τῷ ἔξέρχεται Ῥεύσῃ, σφαιροειδῆ σχῆμα ἔχουσι. καὶ τὸ ἐκίνητον δὲ, ἐξοκίμετον, καὶ ἐκχώριστον τῶν Ῥεύσων τὸ περιφερῆ σχῆμα τῶν μερίδιων αὐτῶν παρίστανται. αἱ γὰρ Σφαῖραι καθ' ἑμὸν σημείον ἀλλήλων ἐφαπτόμεναι, ἕθεν ἀπ' ἀλλήλων χωρίζονται. ἔθεν καὶ πάντων τῶν ἄλλων Σωμάτων μάλλον ἐκίνητοι.

§. 447. Πάντα τὰ Ῥεύσῃ διαβατικὰ εἰσίν.

Ἐν πᾶσι γὰρ σχεδὸν τοῖς Σώμασιν εἰσέρχεται ἡ Ἄη, ἀσαύτως καὶ τὸ ὕδωρ ἐν πᾶσι τοῖς Φυτοῖς.

καὶ τοῖς τῶν Ζώων μέρεσι, τρέφον, δρυσίζον, καὶ σπῆρον αὐτά. τὸ Ἐλαιον εὐτίσι Ξύλοις, ἐμὲν ἀλλὰ καὶ Λίθοις εἰσδύει. ὁ Ὑδράργυρος διὰ πάντων τῶν Μετάλλων, καὶ τῶν Δερμάτων διαπερᾶ, καὶ τὸ Πῦρ πάντα διέρχεται. διαβατικά δὲ πέφυκε τὰ Ῥεύσα διὰ τὸ λεπτόν, ἑκκίνητον, καὶ ἄχάριστον τῶν μερῶν αὐτῶν.

Εἰ δὲ καὶ διὰ πάντων τῶν Στερεῶν ἔδιήσι, τῆτο διὰ τὸ εἶναι τὰ μερίδια αὐτῶν μείζονα τῶν Πόρων τῶν Στερεῶν συμβαίνει· ἢ καθὸ οἱ τῶν Στερεῶν Πόροι διαφέρουσιν αὐτῶν τῷ Σχήματι· ἢ καθὸ εἶναι τῶν Στερεῶν, οἷον ὁ Φελλὸς, αἱ τῆς Καμήλε Τριγυες, τὰ τῶν Πετεινῶν Πτερά, καὶ ἄλλα Διώαμιν τινα Ὠθιστικῶ ἔχουσι. Φελλῶ γάρ τῶν Στομίων τῶν Φιαλῶν ἐμφρατισμίων, οἱ Ἄτμοι τῶν ἐν αὐταῖς Ῥευσῶν διὰ τῶ Φελλῶ ἔδιέρχονται, καίπερ λίαν λεπτότεροι τῶν Πόρων αὐτῶ, ἐδὲ τὸ Ὑδωρ διὰ τῶν ἐκ Τριγῶν Καμήλε ἐξυφασμίων, ὡς ἐδὲ διὰ τῶν Πτερῶν τῶν νηχόντων Πετεινῶν διαπερᾶν διώαται. ἔτι μὲν γινώσκιν Πείρα συνεχεῖ διακριτῆ ἔχουσαν.

§. 448. Πάντα τὰ Ῥεύσα διαβατά.

Πάντα γάρ τὰ Ἄλατα, τὰ Ἄλκιτα, τὰ Σάκχαρα, πᾶσα Κένις, Ψάμμος, Χῆς, καὶ πάντα τὰ λοιπὰ Στερεὰ τριψόφαιτα, καὶ τοῖς Ῥευσῶσι ἐμβληθῆτά, δι' αὐτῶν διέρχόμενα, εἰς τινὲ Βάσιν τῶ ἐν ᾧ εἰσι Δοχεῖε κατακτιῶσι. καὶ τὸ Ὑδωρ διὰ τῶ Ἐλαίε, καὶ ὁ Ὑδράργυρος διὰ τῶ Ἰούτος, καὶ πάντα τὰ Εἰδικῶς Βαρύτερα Ῥεύσα διὰ τῶν κροτίων διαβαίνουσι. (τὰ γάρ ἴστω ἔχοντα τινὲ Εἰδικῶς Βαρύτητα, συμμιγνόμενα, ἐν κροτίμα γίνονται) καὶ τὸ Πῦρ δὲ εἰσέρχεται, ἐξέρχεται, καὶ διέρχεται διὰ πάντων. διαβατά δὲ τὰ Ῥεύσα πάντα τυγχάνουσι διάτε τινὲ ὀλίγιον τῶν μεριδίων αὐτῶν συμπλεκτικῶ, καὶ σιμᾶφειαν, καὶ διὰ τῶς μεταξὺ αὐτῶν πολλῆς τε καὶ μεγάλης Πόρος.

§. 449. Οὐδὲν τοιγαρὲν τῶν Σωμάτων ἀπλήρῃ, καθαρῶν, καὶ πάσης ἄλλης ἑτεροειδῆς ὕλης ἀμικτόν. ἔ γάρ ἐστι διὰ τὸ διαβατὸν, καὶ διαβατικὸν τῶν Ῥευστῶν μὴ εἶναι συμπεφυμένον, καὶ συγκεραμμένον, ἐδὲ αὐτὸ τὸ δοκῆν ὕδωρ ἀπλέεσται, καὶ καθαρὸν, χυμικῇ ἀναλύσει βεβαιέμενον.

§. 450. Ἐπιτοίχοι τῶν Φιλοσοφησάντων ἰδόντες τὰ Μέταλλα, τὸν Κηρὸν, τὸ Στέαρ καὶ ἄλλ' ἄτῳ εἰς Ῥευστὰ μεταβαλλόμενα, περὶ θαλπόμενα, καὶ τοιαῦτα διαμείοντα τῷ σικνωμένῳ αὐτοῖς Πυρὸς συγκινεμένῳ τοῖς αὐτῶν μεριδίαις, ἐξερχομένῳ δὲ Στερεῶν πάλιν ἀποκαθιστάμενα, θαυμάζοντες καὶ τινὲς κινήσιν τῶν μεριδίων πάντων τῶν Ῥευστῶν, ἐπιθεμαίων αὐτοῖς Κόρυων, ἢ τῶν Ῥευστῶν εἰσερχομένων Ἀτρίων, Πλίνθων, καὶ ἑτέροις Σώμασι, τινὲς ἀεικινήσιν τῶν μεριδίων Αἰτίον τῷ Ῥευστῷ ἔδωκαν, τὸ Ῥευστὸν ἀποτελεσματῆς Κινήσεως νομίζοντες. καὶ πίσσαν μὲν δοκεῖ ὁ λέγειν, καθότι ἀληθῆς ἐστίν, εἶνα τῶν Στερεῶν διὰ τινὲς ἐν αὐτοῖς τῷ Πυρὸς εἰσελάσιν Ῥευστὰ γίνεσθαι, καὶ αὐτῶν διὰ τινὲς ἐξέλθωσιν ὡς τὸ πρότερον εἰς Στερεὰ μετατρέπεσθαι. ἀλλὰ τὸ Πῦρ εἶδον τῶν Στερεῶν εἰσχωρήσαν, ἔ μόνον κινεῖ τὰ μερίδια αὐτῶν, ἀλλὰ διακεῖν, καὶ ἀποχωρίζον ἐκλεπτικῶς αὐτὰ, καὶ ἐν τῷ μεταξύ αὐτῶν ἔσος, καὶ τινὲς ὀλοχρῆσι σικνωμένωτε καὶ σικνωφικῶν ἀπεργῶν, ῥαῖσι, ὀκλήσιν, καὶ ὀχρήσιν καθίστησιν. εἰ δὲ Κίνησις καθορᾶται ἐν τοῖς Ῥευστοῖς, Κόρυων ἐν αὐτοῖς ἐμβαλλομένων, ἢ τῶν Ῥευστῶν ἐν τοῖς Στερεοῖς εἰσερχομένων, τῆτο διὰ τὸ ἐφέλκεν ἀλλήλα γίνεται. τὸ γὰρ ἀεικίνητα εἶναι τὰ τῶν Ῥευστῶν μερίδια ἀντίκειται ἔ μόνον τῇ Πείρῃ, ἀλλὰ καὶ τῷ λόγῳ. Ὑδάτι γάρ, ἢ ἄλλῳ διαυγῆι Ῥευστῷ, Δοχείῳ ὑελίνῳ ἐμπεριεχομένῳ Κόρυον ὀπισθαντικῶν ἐν τεστάτες, μετ' ἔ περὶ ὀψόμεθα αὐτῷ ἀτάραχῶτε καὶ ἀκίνητον εἰς τινὲς τῷ Σκῆψι Βάσιν εἰς ἐν ὀψόμεθα.

δυναμῶς, καὶ ἀδιαλείπτως τὰ τῆ Ῥόσῃ μερίδια ἐκινῶντο, ἐκ αὐτῶν ἤρεμος ἢ αὐτῶν Κόνις ἐφαίνετο. πόθεν δὲ ἡ ἀεικνησία αὕτη; ὅπως γὰρ Κίνησις, ἐκεῖ καὶ Τριβή· καὶ ὅπως Τριβή, ἐκεῖ καὶ Διωάμεων μείωσις· ὅπως δὲ μείωσις Διωάμεων, ἐκεῖ καὶ ἀπώλεια, ἐξ ἧς ἡ Ἡρεμία. ἀλλ' ἐδὲ ἔχουσιν αὐτὸν εἰπεῖν, ὅτι Διωάμεισι συνεχῶς προσίθονται αὐτοῖς. πόθεν γὰρ, καὶ πῶς, καὶ πῶς αἱ προσιθέμεναι Διωάμεισι; ἐκεῖ ἔχῃ ἡ ἀεικνησία, ἀλλὰ πολλὰ τὰ τῆ Ῥόσῃ Λίτια. εἶναι τὸ λεπτόν, τὸ περιφερές, τὸ κῆφον τῶν μερίδιων, καὶ πρὸ πάντων ἡ ὀλίγη μεταξὺ ἀλλήλων Ἐλκτική Δυνάμις.

## Κ Ε Φ. Κ Η'.

Περὶ Ὑδροστατικῆς, καὶ τῆς ἐκ τῶν Ῥόσῶν Καταθλίψεως.

§. 451. Ἐπειδὴ τὰ Ῥόσα διττῶς κατὰ τε στάσιν καὶ Κίνησιν θεωρούμενα ἐξεργάζονται, διὰ τῆτο ἢ μὲν Ἐπισημονική Γνώσις τῶν Ἰδιοτήτων τῶν Ἰσαμένων καὶ ἠρεμένων Ῥευστῶν Ὑδροστατική, ἢ Ὑδροστατική ὀνομάζεται· ἢ δὲ τῶν κινουμένων Ὑδροστατική ἀπέει. (α)

§. 452. Τὰ ἐν σφαιροειδῶν μερίδιων συγκείμενα Ῥόσα §. 445. μεμερισμένα νεύσωμεν εἰς Κυλίνδρους ἴσους, καὶ ἐν Σφαιροειδῶν ἴσων συγκείμενα. εἶναι τὸ αὐτὸ τῷ Δοχείῳ ΡΧΖΣ Ῥόσῶν διηρημένον εἰς τρεῖς Πιν.Ιδ. τὲς ΠΕ, ΗΚ, ΦΓ. %·7·

S 3

§. 453.

(α) Ὑδροστατική μὲν ὀνομάθη, ἐπειδὴ περὶ τῶν Ἰδιοτήτων τῆ ἴσους, τῆ κατ' ἐξοχίῳ Ὑγρῶ διαλαμνάνει. Ὑδροστατική πάλιν καλεῖται τὰ Ἰδιώματα τῆ δὲ Ἀύλακων, ἢ Ὑδροστατικῶν κινήσεων ἴσους ἐκτίθησιν. οἱ γὰρ ἐκτίθησιν Ἀύλακες, Ἀύλαξ ἰσοστατοῖ, διὰ τὸ ἰσοστατοῦ αὐτοῖς.