

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

## Περὶ ὁμογενῶν ὑγρῶν.

15. ΘΩΡΗΜΑ. Ἡ ὑγρῶτινι ἔκτινος αἰτίας ἐπι-  
γινωμένη κατάβλιψις πανταχῆ ἐκτελεῖται καὶ ὡσαύτως  
τῶν λοιπῶν τῆ ὑγρῶ μερῶν.

ΔΕΙΞΙΣ. Ἐῶ ἀγγεῖσι ὑέλκων, ἐκ τεσσάρων συγ-  
κείμενι σιφῶνων τῶν  $AB$ ,  $ΓΔ$ ,  $EZ$ , στ (σ. 89), συν-  
ηνωμένων ἀλλήλοις, ἔ ἀνεωγμένων τὰς βάσεις, ὡς  
ῤεύσιν ἐγχεόμενον δι' ἄλλῃ εἰς ἄλλο μετεγχεῖται μεθιζά-  
μενον, τῆτ' ἔσιν ἐκ τῆ σίφωνος φέρε  $AΘB$  διαρῥεῖν εἰς  
τὸν  $BEZτ$ , ἔ ἐντεῦθεν ἀνιέναι εἰς τὰς  $ΔΓ$ , το' ἐγχεῖ-  
ῶσα τοῖνον ὕδωρ εἰς τὸ σῶμισι  $A$  τῆ  $AB$  σίφωνος' ἔ ἐ-  
πινοηήτωςαν εὐθεῖαι παράλληλοι τῶ ὀρίζοντι αἰ  $ΑΓ$ ,  
 $ΘΙΚ$ , κτλ. διήκυσται διὰ τῶν τριῶν σιφῶνων  $AB$ ,  $ΓΔ$ ,  
στ' ὅταν ἦν τὸ ὕδωρ ἐν τῶ πρώτῳ σίφωνι ὑψωθῆ μέχρι  
τῆ  $Θ$ , ὑψωθήσεται ἐν μὲν τῶ δευτέρῳ μέχρι τῆ  $ι$ , ἐν  
δὲ τῶ τριτῳ μέχρι τῆ  $K$ , τῆτ' ἔσιν εἰς τὸ αὐτὸ ὑπερθεν  
τῆ ὀρίζοντος  $Bτ$  ὕψος' ἐὰν δὲ ἔ ἄλλο προσεγχεθῆ ὕδωρ,  
ἔ ἐν τῶ πρώτῳ σίφωνι μέχρι τῆ  $A$  ἀρθῆ, ἀρθῆσεται καὶ  
μέχρι τῆ  $Γ$ , ἔ μέχρι τῆ  $ο$  ἐν τοῖς ἄλλοις σίφωσιν' ἐκ  
τῆτε δὴ τῆ πειράματος, ὃ ἔκ ἔσιν ὅς τις ἂν εὐμάρως καὶ  
ἐκνυτὸν ἐκ ἐκτελέσειεν, ἀποισόμεθα τὴν τε δεῖξιν τῆ θεω-  
ρήματος, καὶ πάντων τῶν ἐν τῆ Ἰδρωστικῆ χρησιμω-  
τέρων.

α. Ἡ κατάβλιψις, ἣν ὁ ὑδατῶδεις κύλινδρος  $ΘB$  διὰ  
τὴν ἑαυτῆ βαρύτητα παρήγαγει, ἀνωθεν ἐπὶ τὰ κάτω

τελείται, εἰ ἐπὶ τὸν Β πυθμένα τῆ δοχείου· ὅπερ ἀναγκασίως ἀποτελεῖ ἡ φυσικὴ φορὰ πάντων τῶν βαρέων, εἰ ἐπομένως τῆ κυλίνδρου ΘΒ.

β'. Ἡ κατάθλιψις αὕτη εἰ κἀνωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω τελείται· ἡ γὰρ τῆ ΘΒ κυλίνδρου κατάθλιψις, ἀναβιβάζουσα τὸ ὕδωρ μέχρι τῆ ι διὰ τῆ σίφωνος ΔΓ, κατέχει αὐτὸ ἀκλιωρημένον εἰς τὸ ι ὕψος· ὅπερ ἔκ ἂν συνέβαινε, εἰ μὴ ὁ κύλινδρος ΘΒ καταθλίβει τὸν κύλινδρον Δι εἰ κἀνωθεν πρὸς τὰ ἄνω διὰ τῆ τῷ σίφωνι ΒΔ ἐμπεριεχομένης ῥέουσῃ, ὅσον αὐτὸς ὁ Δι διὰ τὴν ἰδίαν αὐτῆ βαρύτητα ἀνωθεν ἐπὶ τὰ κάτω καταθλίβει.

γ'. Ἡ τῆ ΘΒ κυλίνδρου κατάθλιψις ἐκτελείται εἰ πλαγίως· τὸ γὰρ ἐμπεριεχόμενον τῷ ΑΒ σίφωνι ὕδωρ ἔκ ἂν ὑψώσῃ τὸ εἰ τὸν ΔΓ σίφωνα, εἰ μὴ ἀπωθήσῃε πλαγίως εἴτ' ἔν ἀριστερόθεν πρὸς τὰ δεξιὰ τὸ τῷ ΒΔ ἐμπεριεχόμενον ὕδωρ.

δ'. Ἡ κατάθλιψις ἐπίσης ἀπανταχῶς τῆ δοχείου τελείται, τῆτ' ἔστιν ἐν τῷ προτεθέντι πειράματι ἡ πλαγία κατάθλιψις ΒΔ ἐξισῆται τῆτε ἀνωθεν ἐπὶ τὰ κάτω τελευτημένη ΘΒ, εἰ τῆ κἀνωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω Δι· εἰ μὴ γάρ, ἔσω ἡ πλαγία ΒΔ ἀφενεστέρα τῆς καθέτου ΘΒ· ἐπεὶ δὲ ὁ ΘΒ κύλινδρος ἔκ ἄλλως, εἰ μὴ διὰ τῆς τῆ ΒΔ καταθλίψεως, ἀναβιβάζει τὸν κύλινδρον ΘΒ εἰς τὸ ὕψος ι, ὁ ἴσῆται τῷ ὕψει Θ, ὁ ΘΒ κύλινδρος δύναται διὰ τῆς μεσολαβύσης πλαγίας καταθλίψεως τῆ κυλίνδρου ΒΔ ἀπωθήσαι τὸν κύλινδρον Δι κἀνωθεν πρὸς τὰ ἄνω, ὅσοι ὁ Δι καταθλίβει πρὸς τὰ κάτω ἀνωθεν, εἰ δὴ τὸ ὕψος ι ταυτὸν ἔκ ἔστι τῷ ὕψει Θ· ὅπερ τῆ προφανεῖ πείρα ἀντίκειται.

Ἀλλαγὴν καὶ ἡ πρὸς τῷ Β γινομένη κατάθλιψις:

ὑπὸ τῆ κυλίνδρου  $\Theta\text{B}$  τελούτο διὰ τὴν αὐτῆ βαρύτητα, καὶ ὑπ' ἰσχύος τῆ τῆς βαρύτητος ἐκείνου ἴσης, δακτύλου φέρει εἶπεν τὸ ὕδωρ καταθλίβοντος τῆ αὐτῆ ἰσχύϊ, ἢ περὶ ὁ  $\Theta\text{B}$  κύλινδρος διὰ τὴν ἰδίαν ἑαυτῆ βαρύτητα, ἀποτελεσμα ἔσαι τὸ αὐτὸ, ἢ ὁ κύλινδρος  $\Delta\iota$  εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος ἀρθήσεται· ἐν γένει ἄρα ἡ ρευσῶτινι ἐπιγιννομένη κατάθλιψις ὑφ' ἡστινοσῶν αἰτίας, πανταχῶτε ἢ ἐπίσης ἀποτελεσθήσεται. Ο. Ε. Δ.

16. ΠΟΡΙΣΜΑ Α'. Τοῖς ἀνωτέρω μερίδιοις τῆ ὑγρῆ καταθλίβεται τὰ κατώτερα· τὸ γὰρ ὕδωρ εἰς τὸ  $\text{A}$  ἀφικόμενοι ἀναβίνει ἢ εἰς τὸ  $\Gamma$ · τῆτο τοίνυν ἔκ ἂν γένοιτο, εἰμὴ τὸ μέρος  $\text{A}\Theta$  τῆ κυλίνδρου  $\text{AB}$  καταθλίβεται τὸ  $\Theta\text{B}$  δι' ἰσχύος ἴσης τῆ ἑαυτῆ βαρύτητι· ὁ γὰρ κύλινδρος  $\text{AB}$  βασιάζει τὸν  $\Gamma\Delta$ · ἢ ἐπεὶ πᾶσα ἡ κατάθλιψις τῆ μέρος  $\Theta\text{B}$ , προσερχομένη ἐκ τῆς ἰδίας αὐτῆ βαρύτητος, καταθλίβεται βασιάζουσα τὸ μέρος  $\iota\Delta$ , τὸ μέρος  $\iota\Gamma$  βασιάζεται ἐξ ἀνάγκης ὑπὸ τῆς καταθλίψεως τῆ μέρος  $\text{A}\Theta$ · ἀλλ' ἀμέσως τὸ μέρος  $\iota\Gamma$  βασιάζεται ὑπὸ τῆ ὑγρῆ  $\Theta\text{B}\Delta$ · τὸ δὲ ἔκ ἂν βασιάσειε τὸ εἰρημένον μέρος ἄλλως, εἰ μὴ διὰ τῆς καταθλίψεως, ἢν τὸ μέρος  $\text{A}\Theta$  ἐπενεργεῖ τῶ  $\Theta$ · τὸ ἄρα ἀνώτερον μέρος  $\text{A}\Theta$  τῆ ἑαυτῆ βαρύτητι καταθλίβεται τὸ κατώτερον μέρος  $\Theta\text{B}$ .

17. Ἀλλὰ γὰρ ἄλλως ἔχειν τῶτι ἀνένδεκτον ἢ διὰ τὸν γενικὸν τῆς βαρύτητος νόμον· ἕκαστον γὰρ μερίδιον τῆ ὑγρῆ, ὅσον ἂν εἴη μικρὸν, βάρος ἔχει τῆ μάζῃ ἀνάλογον (Φυσ. 163)· τείνει ἄρα πρὸς τὰ κάτω, ἢ ἔτω καταθλίβεται δι' ὅλη τῆ ἑαυτῆ βάρους τὸ κατώτερον μέρος.

18. ΠΟΡΙΣΜΑ Α'. Ἡ τῶν ἀνωτέρων  $\text{A}\Theta$  ἐπι τὰ κατώτερα μερίδια  $\Theta\text{B}$  γιννομένη κατάθλιψις, ἢ, ὅπερ ἐστὶ τῶτων, ἢ τῆ κυλίνδρου  $\text{A}\Theta$  ἐφ' ἐν σημείων  $\Theta$

γυνομένη κατάθλιψις, παρίσταται διὰ τῆς καθέτου  $ΑΘ$ , ἢ  $ΓΙ$ , ἢ  $ΟΝ$ , τῆς ἀγομένης ἀπὸ τῆς τῶ ὀρίζοντι παραλλήλου  $ΑΓΟ$  ἐπὶ τὴν παράλληλον  $ΘΙΝ$ , ὑφ' ἧς περατῆται ὁ ἐλάττωτος κύλινδρος  $ΑΘ$ . ἢ γὰρ κατάθλιψις τῆ  $ΑΘ$ , ἰσῆται τῇ τῆ  $ΙΓ$ , ὅστις ἀντιθλίβει ἐκεῖνον. καὶ τέτα μέρισιν ἐκάτερος ἐν ἀντιρροπία. ἢ δὲ τῆ  $ΙΓ$  ἰσῆται τῇ τῆ  $ΟΚ$ , ὅτι ἐκεῖνος βασιάζει τὸν πλάγιον κύλινδρον  $ΟΚ$ , τῆ ἰγρῶ ἐπίσης ἀνερχομένου εἰς τὴν τῶ ὀρίζοντι παραλλήλου  $ΑΓΟ$  διὰ τῆ καθέτου κυλίνδρου  $ΑΘ$ , καὶ διὰ τῆ πλαιγίου  $ΟΚ$ . ἢ δὲ κατάθλιψις τῆ καθέτου  $ΑΘ$  ἕκ ἂν εἴη ἰση τῇ τῆ πλαιγίου  $ΟΚ$ , εἰμὴ ὁ  $ΟΚ$  καταθλίβει ἰσχυρὶ ἰση τῇ καθέτῳ  $ΑΘ = ΟΝ$ .

19. ΠΟΡΙΣΜΑ Γ'. Ο'ποιαῦν ἄρα ἂν εἴη ἡ γωνία, ἢ ὑπὸ τῆ κυλίνδρου  $ΑΒ$ , ἢ  $ΖΟ$  καὶ τῆς ὀριζοντίου γραμμῆς  $ΒΤ$  περιεχομένη, αἰεὶ ἡ κατάθλιψις ἢ γυνομένη κατὰ τὸ  $Β$ , ἢ κατὰ τὸ  $Τ$ , εἶσαι ὡς ἡ κάθετος  $ΑΒ$ , ἢ  $ΟΤ$ .

20. ΠΟΡΙΣΜΑ Δ'. Η' κατὰ τὸ  $Τ$ , ἢ  $Β$  κατάθλιψις κυλίνδρου ἕκ ἐξήρτηται τῆς τῆ ἐμπεριεχομένου αὐτῶ ἰγρῶ ποσότητος. ὡς γὰρ ἤδη εἶδομεν, ἢ ἐν τῶ  $Θ$  ὑπὸ τῆ  $ΑΘ$  γυνομένη κατάθλιψις ἰσῆται τῇ ἐν τῶ  $Κ$  ὑπὸ τῆ  $ΟΚ$  γυνομένη. ὅθεν καὶ ἢ ἐν τῶ  $Β$  ὑπὸ τῆ  $ΑΒ$  γυνομένη ἰσῆται τῇ ἐν τῶ  $Τ$  ὑπὸ τῆ  $ΟΤ$ . ὑποτιθεμένων ἄρα ἰσαλλήλων τῶν κατὰ τῆς  $ΑΒ$ ,  $ΟΤ$  κυλίνδρου διαμέτρων, ὁ  $ΟΤ$  πλαιγιαζόμενος ἐπὶ τῆ ὀριζοντος μάλλον καὶ μάλλον, ἀσυγκρίτως πλεον ἕδωρ περιέξει, ἢ περ ὁ  $ΑΒ$  κάθετος, αἰεὶ μέντοι καταθλίψει τὸ  $Τ$ , ὅσον καὶ ὁ  $ΑΒ$  τὸ  $Β$ . ἢ ἄρα κατάθλιψις ἕκ ἐξέχεται τῆς τῆ ἰγρῶ ποσότητος, πλὴν εἰμὴ εἴη ὁ κύλινδρος τῶ ὀρίζοντι κάθετος.

21. ΠΟΡΙΣΜΑ Ε'. Η' κατάθλιψις κυλίνδρου τῆ  
 Τόμ. Ε'. Q

ΑΒ, ἢ οτ, ἀπειροσὸν ὅσον ἔχοντος πύκνωμα, δηλωθήσεται διὰ τῆς καθέτου ΑΒ, ἢ οκ.

22. ΠΟΡΙΣΜΑ ς'. Ἐπεὶπερ αἱ καταθλίψεις διαφόρων κυλίνδρων ΑΘ, ΓΙ, οκ εἰσὶ κάθετοι ταῖς ὀριζοντίοις γραμμαῖς ΑΓθ ΘΙΚ, ὑφ' ὧν περιέχονται, ἔν ταῖς καθέτοις ταύταις ἐξισθῶνται· ἐντεῦθεν ἄρα πάντα τὰ σημεῖα Α, Γ, ο τῆς ἐπιφανείας ὑγρῶτινος ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας γίνεται (Γεωμ. 488. Τόμ. Γ'). αἱ γὰρ κάθετοι ΑΒ, ΓΔ, οτ δυσὶν ὀριζοντίοις γραμμαῖς Αο, ΘΚ, ταῖς ὡς ἀληθῶς δυσὶν ἕσασι τίξασι ἀπειροσῶσι τῆς ὑδρογείης σφαίρας, ἔδύνανται ἰσθῶσαι ἀλλήλαις (ὡς ἰσθῶσαι δέδεικται ὑπὲρ τῶν ἀντιρρόπων κυλίνδρων ΑΒ, οτ), εἰ μὴ ἀρχόμεναι ἀπὸ γραμμῆς ὀριζοντίου τῆς ΘΙΚ ἀποτερηματίζοιεν τὰ ἄκρα αὐτῶν σημεῖα Α, Γ, ο πρὸς ὀριζοντίῳ ἄλλῃ τῇ ΑΓθ· πάντα ἄρα τὰ σημεῖα τῆς τοιαύτης ὑδατώδους ἐπιφανείας ἔξουσι θέσιν ὀριζόντιον, γενήσονται δηλονότι ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας, ἢ, ὅ τάντων δῆπερ, ἴσοι ἔσονται ἀφεσηκότεα ἀπὸ τῆ τῆς γῆς κέντρου.

23. ΠΟΡΙΣΜΑ ζ'. Τ' γρῦ ἄρα ἡ ἐπιφάνεια ὑδέποτε ἔσαι ἀκριβῶς ἐπίπεδος, ἀλλ' αἰεὶ κυρτὴ, ἔν τμῆμα αἶον σφαιρικὸν τῆς ὑδρογείης σφαίρας, μείζον ἢ ἔλαττον· ἀλλ' ἔσι γὰρ ἡ κυρτότης αὕτη μείζων αἰεὶ, ἢ ὡσεταῖς ὑμετέραις ὑποπεσεῖν αἰσθήσεσι· παρατηρεῖται μὲντοι ὑπὸ τῶν ἐκ τῶν αἰγιαλῶν πόρρω εἰς τὴν θάλασσαν ὀρώντων· καὶ ἐν τοῖς ἐλαχίστην ἔχουσιν ἐπιφάνειαν ὑγροῖς μὴ ὀρᾶται, ἀλλ' ἐπεὶπερ οἱ κύλινδροι αὐτῆ ΑΘ, ΙΓ, οκ ἔδύνανται εἶναι ἀντίρροποι, εἰ μὴ εἶεν ἰσάλληλοι αἱ αὐτῶν κάθετοι ΑΘ, ΙΓ, ον, αἱ αὐτῶν κορυφαί, ἴσοι τῆ τῆς γῆς κέντρου ἀπέχουσαι, συνισθῶσι σφαιρικὴν ἐπιφάνειαν· ἀλλ' ἔμπης ὀφθαλμοῖς ἀμήχανόν ἔσι παρατη-

ρηθῆναι τὴν κυρτότητα ἐν μικροῖς δοχείοις, ἢ ἐ ὀλιγαριθ-  
μων ὀργυιῶν ἔχουσιν ἕκτασιν, εἶγε τόξον ἐνίων ὀργυιῶν  
περιεκτικὸν κυκλικῆς περιφερείας = 9000 λεύγαις ἀ-  
πειροσὴν οἶον ἔχει καμπυλότητα (Γεωμ. 589. Τόμ. Γ.)

24. ΘΕΩΡΗΜΑ Β'. Η' ὅλη κατάθλιψις ὑγρῶ, ἐμ-  
περιεχομένου δοχείω, ὅπως ποτὲ ἐχηματισμένω, παράλλη-  
λα ἔχουσι τὰ κάτω τοῖς ἄνω, ἢ συγκλίνοντα ἢ ἀποκλί-  
νοντα, ἢ τοῖς κυρτῶ ἢ κοίλω, αἰεὶ ἐσιν ἴση τῷ γινόμενῳ ὑ-  
πὸ τῆς ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῆ ὑγρῆ τῆ ὀριζοντίῳ αὐτῷ βά-  
σει ἐφισταμένης καθέτου, ἐ τῆς βάσεως.

ΔΕΙΞΙΣ. α'. Πᾶσα τις ἂν συνίδοι τὴν τῆ θεωρήμα-  
τος ἀλήθειαν, εἶπερ εἴη τὸ δοχεῖον πρίσμα, ἢ κύλινδρος  
ὀρθός, τὴν βάσιν ἔχων τῷ ὀριζοντι παράλληλον· ἔσω γὰρ  
δοχεῖον πρισματώδες τετραγωνικὸν τὸ ΑΒΓΔ, ἐ διηρή-  
θω εἰς πολλὰ μικρὰ τετράγωνα ἢ αὐτῷ βάσις ΒΒΔδ·  
ἵκασον ἕν τετράγωνον βάσις εἶσαι τετραγωνικῆ πρίσμα-  
τος τῷ ΑΒΒΕ· ἐπεὶ δὲ τὸ γινόμενον ὑπὸ τῆς βάσεως ἐ  
τῷ ὕψος ἐμφαίνει πάντα τὰ ἐμπεριεχόμενα τῷ πρίσματι  
μόρια (Γεωμ. 456. Τόμ. Β'), ἐμφανει ἐ τὴν ὑπ' αὐτῶν  
γινόμενην πρὸς τῆ τῷ δοχείῳ βάσει κατάθλιψιν· ἄρα τὸ  
ἰφ' ὅλης τῆς βάσεως γινόμενον ἐ τῷ ὕψος ἐμφανει τὴν  
ὅλην κατάθλιψιν.

Α'λλ' ἔσωσαν δοχεῖα δύο, τὸ μὲν κωνοειδὲς ΑΒΓ  
(χ. 90), τὸ δὲ κυλινδρικὸν ΕΒΓΖ, τὴν αὐτὴν βάσιν ἐ  
τὸ αὐτὸ ἔχοντα ὕψος· ἐ ὅτως ἔν τὸ ἐν ἐκείνῳ ὕδωρ, τρι-  
τημόριον ὄν τῷ ἐν τῷ τῷ (Γεωμ. 458. Τόμ. Β'), κατα-  
θλίψει τὴν βάσιν, ὅσον ἐ τὸ ἐν τῷ τῷ.

Δέδεικται γὰρ τὴν ὑπὸ σύλης ὑγρῶτινος γινόμε-  
νην κατάθλιψιν πανταχῶ ἐ ἐπίσης διανεμεῖσθαι (15)· ἔ-  
σω νῦν ἢ ὀριζόντιος βάσις (χ. 89) ΒΒχτ δοχείῳ πρισμα-

τώδης τετραγωνικῆ τῆ ABTA, ἢ διηρήσθω εἰς δέκα μέ-  
ρη ἰσάλληλα, τετράγωνα, ἢ ἐπιμήκη ὀρθογώνια, ἢ  
ἐφ' ἐκάστου τούτων ἐννοηθῆτω ἐσηκυῖα σῆλη ῥαώδης ἢ ABE,  
ἔχουσα βάσιν μὲν ἐν τῶν ὀρθογωνίων, ὕψος δὲ τὸ τῆ δο-  
χείου ὕψος AB· κἄν ἔν αὶ σῆλαι κάθεται εἰεν τῆ βάσει, ἢ  
ἰσοῦψεις τῶ δοχείῳ, ὡς ἐπὶ τῆ πρισματώδης ABAT  
(9. 89) ἢ τῆ κυλινδρικῆ EBFZ (9. 90), κἄν ἐνίαι εἰε  
ἀποκλίναςαι, οἷαι αὶ στ, Βσ, ὕψος μὲντοι ἔχουσαι τὸ σπ  
= τῶ τῆ δοχείου AB (9. 89), ἢ συγκλίναςαι οἷαι αὶ  
AB, ΑΓ (9. 90), κἄν αὶ παντοίως ἔτω φερόμεναι σῆ-  
λαι μὴ εἰεν ἰσοῦψεις τῶ δοχείῳ, οἷαι αὶ ΙΔ, ΚΤΖ, αἷι-  
ποτε ἢ πρὸς τῆ βάσει τῆ δοχείου γινομένη κατάθλιψις  
δηλωθήσεται διὰ τῆ γινομένης ὑπὸ τῶν δέκα εἰρημένω  
ὀρθογωνίων, τῶν συμπληρούντων τὴν τῆ δοχείου βάσιν, ἢ  
τῆ AB ὕψος τῆ ὑγρῆ.

α. Ἐῶσαν κάθεται τῆ ὀριζοντίῳ βάσει BT αὶ σῆ-  
λαι AB, ΓΔ, κτλ.· ἐπεὶ ἔν τῆνικαῦτα τὸ γινόμενον ὑ-  
πὸ τῆς βάσεως ἢ τῆ ὕψος ἐμφαίνει ὡς εἴρηται πάντα τὰ  
μερίδια τῆ ὑγρῆ, ἢ ὅλη ἄρα πρὸς τῆ βάσει γινομένη  
ὑφ' ἀπάντων τῶν μεριδίων κατάθλιψις δηλωθήσεται διὰ  
τῆ γινομένης ὑπὸ τῆς βάσεως ἢ τῆ ὕψος.

β. Αὶ δέκα σῆλαι ἔσωσαν ἀποκλίναςαι, ἢ ὕψος ἔ-  
χουσαι τὸ σπ = AB· ταῦτόν ἔν εἶσαι κἄνταῦθα· ἢ γὰρ  
σῆλη AB καταθλίβει τὴν πλαγίαν σῆλην στ κατὰ λό-  
γῳ τὸν τῆς καθέτου σπ, ὅτι (15) ἢ AB κάθεται ἀναβι-  
βάσει εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος ο τὴν πλαγίαν σῆλην στ, κἄν  
εἴη μείζων· ἢ ὁ λόγος σαφής· ἢ γὰρ πλαγία ὑδατώ-  
δης σῆλη στ, ἐπὶ πρηνῆς κειμένη ἐπιπέδου τῆ σπ, ἀντικα-  
ταθλίβει τὴν κατάθλιψιν τῆς AB σῆλης μόνη τῆ σχετικῆ  
βαρυντῆτι (Φις. 193), τῆ δηλωμένη ὑπὸ τῆς καθέτου σπ·

ἡ κατάθλιψις ἄρα ἐκάστη τῶν πλαγίων ἢ ἀποκλίνας ἢ ἐκλινῶν, οἷα ἡ  $OT$ , ἢ  $BS$ , ἀναγκαιῶς ἰσῦται τῇ τῆς εἰλη  $AB$ . ἰσῦται δὲ ἢ τῇ, ἢ ἂν ἐπὶ τῷ αὐτῷ ὀρθογωνίῳ καταθλίψει εἰλη κάθετος ἢ  $TL$ .

γ'. Ταῦτόν δὲ δευχθήσεται πᾶν αἰ τῇ βάσει  $BΓ$  ( $\alpha$ . 90) πλαγίως ἐφισάμεναι εἰλη εἶεν συγκλίνας, εἰ μόνον ἔχοιεν τὸ αὐτὸ κάθετον ὕψος  $AH = EB$ , ὃ ἢ τὸ κρῖσμα, ἢ ὁ κύλινδρος, ἐγχεομένῳ γὰρ ὕδατος διὰ τῷ καθέτῳ κυλίνδρου  $EB$ , κατὰ τὸ προεκτεθεὶν πείραμα, ἢ εἰλη  $EB$  τῷ ὕδατος ὑψώσει τὰς πλαγίας ὑδατώδεις εἰλας  $BA$ ,  $ΓA$  εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος  $HA$ . ἐφαρμοδῆναι ἄρα δύνανται πᾶνταῦθα τὰ προειρημένα (β'.) ἐπὶ τῶν ἀποκλίνας εἰλων  $BA$ ,  $ΓA$ . Ἐντεῦθεν ἔν ὕτω συλλογιόμεθα· ἐκάστη τῶν εἰρημένων δέκα εἰλων, ὧν βάσεις τὰ δέκα ὀρθογώνια, τὰ συμπληρωτικά τῆς ὀριζοντίου βάσεως, πᾶν εἶεν ὀρθαί, πᾶν συγκλίνας, πᾶν ἀποκλίνας, ἰσῦται τῇ καταθλίψει εἰλης ὑδατώδους ὀρθῆς ἰσοῦψῆς σφίσιν· ἰσῦται ἄρα τῷ γινομένῳ ὑπὸ τῷ ὀρθογωνίῳ ἢ τῆς  $AB$  καθέτῳ· ἢ ἄρα ὅλη γινομένη πρὸς τῇ βάσει κατάθλιψις ἰσῦται τῷ γινομένῳ ὑπὸ τῶν δέκα ὀρθογωνίων, τῶν τῆς βάσεως συμπληρωτικῶν, εἴτ' ἔν τῆς ὅλης βάσεως, ἢ τῷ ὕψει  $AB$ , εἰ μόνον ἰσοῦψῆς εἶεν ἅπασαι αἰ εἰλαι.

Ἐῶ δοχεῖον ὁμοίον τῷ  $\Sigma B\tau\alpha$  σχήματι ( $\alpha$ . 89), ἔπερ ἡ ὀριζόντιος βᾶσις  $B\tau$  ἔσω κύκλος· τὸ τοῖνον ὑγρὸν, ἢ πλῆρες ὑποτίθεται τὸ δοχεῖον, ἔσαι πῶνος κόλυρος, ἢ ἐλάττων μὲν βᾶσις ἔσαι ἢ τῷ δοχεῖο βᾶσις  $B\tau$ , ἢ τῷ ὀριζοντί παράλληλος ὑποτιθεμένη, μείζων δὲ ἢ  $\Sigma\sigma$  τῇ ἐλάττων παράλληλος, διὰ τὸ ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας γίνεσθαι τὰ τῷ ὑγρῷ μερίδια (22). εἰάν ἔν ἀχθῶσι κάθετοι  $AB$ ,  $Λ\tau$ , ποριωθήσεται κύλινδρος, βᾶσιν ἔχων τὴν



Βτ, τὸ δὲ γινόμενον ὑπὸ τῆς Βτ βάσεως ἐ τῆ ΑΒ ὕψους ἐμφανει κατὰ τὰ ἤδη δεδειγμένα τὴν ὅλην τῆ ὑγρῆ πρὸς τῆ Βτ βάσει γινομένην κατάθλιψιν· τὸ δὲ πέριξ τῆ ΑΒτΛ κυλίνδρου ὑγρὸν, τὸ ἐν τοῖς γωνιώδεσι χωρίοις Λτο, ΑΒΣ, ἔτ' αὔξει ἔτ' ἀπομειοῖ τὴν πρὸς τῆ βάσει Βτ γινομένην κατάθλιψιν.

δ'. Ἀλλὰ ἐ πείραμα τῆτ' αὐτὸ ἐμπεδοῖ· ἐνηρμόσω γὰρ κύλινδρος ὁ ΑΒτΛ τῷ δοχείῳ ΣΒτο· ἐ τῆ πυθμένος πρὸς τῷ Δ τρηθέντος, ἐνηρμόσω ἡρέμα τῆ ὀπῆ ἐπίκωμα· τῆτων τεθέντων ἐγχείσω ὕδωρ ἐν τῷ κυλίνδρῳ ΑΒτ, ἐ παρατηρηθήτω, εἰς ὅσον ὕψος τὸ ὕδωρ ἀρθὲν ἀπώθει τὸ ἐπίκωμα· ἔσω ἔν ὕψος τὸ 1· ἐξήχθω νῦν ὁ κύλινδρος, ἐ αὖθις προσηρμόσω τῆ Δ ὀπῆ τὸ ἐπίκωμα, ὡς ἐ πρότερον, ἐ ἐγχειθήτω ὕδωρ τῷ ὅλῳ δοχείῳ ΣΒτο· τὸ τοίνυν ἐπίκωμα ἀπώθησεται αὖθις ἐκ τῆς Δ ὀπῆς, τῆ ὕδατος ἀρθέντος μέχρι τῆ αὐτῆ ὕψους 1, μέχρις ἔ ἐ πρότερον ἀρθὲν ἀπώθησεν αὐτό· ἐντεῦθεν ἄρα δῆλον, μὴδ' αὔξειν μὴδ' ἀπομειῶ τὴν πρὸς τῆ βάσει γινομένην κατάθλιψιν τὸ τῆ κυλίνδρου πέριξ ὕδωρ.

ε'. Φημι δὲ ἔτι, τὴν πρὸς τῆ βάσει γινομένην κατάθλιψιν ἰσῆσθαι τῷ γινόμενῳ ὑφ' ὅλης τῆς τῆ δοχείου βάσεως, τῆς τῷ ὀρίζοντι παραλλήλου, ἐ τῆ ὕψους ΑΒ, εἴτ' ἐν τῆ τῆς ὕδατος ἐπιφανείας Α ἀπὸ τῆς ὀριζοντίου βάσεως ἀποσήματος, κἄν τὰ τῶν σήλων ὕψη μὴ εἶεν ἴσα τῷ ΑΒ ὕψει· εἰς δὲ τὴν τῆτε δεῖξιν ὑποθεθείτω, τῆτο δὴ τὸ ἐξαισιώτατον ἐ δυσχερέστατον τῶν ἄλλων, μία μόνη σῆλη ὑψηλοτέρα τῶν ἄλλων ἢ ΑΒ· αἱ δ' ἄλλαι ὕψωσαν μέχρι μόνης τῆς Θικ παραλλήλου. Ἐπεὶ τοίνυν αἱ σῆλαι ΙΔ κτλ. μέχρι μόνης τῆς Θικ αἴρονται, τῆς

ΑΒ τεινέσης εἰς τὸ ὑψῶσαι αὐτὰς μέχρι τῆς ΑΓΟ, ἐκλη-  
 πτέον ἐς τὸ δοχεῖον ὁμοίον τῷ σχήματι ΘΙΚΒτ, ἐπικεκλει-  
 σμένον ἄνωθεν ἀκινήτῳ ἐπίπεδῳ τῷ ΤΙΚ· ἔστι τοίνυν ἡ  
 πρὸς τῇ βάσει τῆ δοχείου γινομένη καταθλίψις ἰσῆται τῷ  
 γινομένῳ ὑπὸ τῆς Βτ βάσεως ἔξ τῆ ΑΒ ὕψους· ἡ γὰρ  
 ΑΒ σήλη καταθλίβει τὰς μικρὰς ἐπιφανείας, ἐξ ὧν σύγ-  
 κεται ἡ Βτ βάση, ἔξ ἐφ' ὧν ὡς βάσεων ἐφεσκήκασιν αἱ  
 ἄλλαι σήλαι, τοσούτον, ὅσον ἀνυψῶν δύνασθαι τὰς σήλας  
 ΙΔ κτλ., μέχρι τῆ ὕψους ΣΑΓΟ (15)· ἔστι εἴπερ ἦν κινή-  
 τὸν τὸ ΤΙΚ ἐπίπεδον, ὑψέτ' ἂν ὑπὸ τῆς ΑΒ σήλης μέ-  
 χρι τῆ ΣΑΓΟ ὕψους· ἀκώθει ἄρα ἡ σήλη τὸ ΤΙΚ ἐπίπεδον  
 καταθλίψει τῇ ΓΙ = ΘΑ· εἴπει τοίνυν ἀκίνητόν ἐστι τὸ ἐ-  
 πίπεδον καταθλιβόμενον πρὸς τὰ ἄνω ὑπὸ τῆς σήλης ΑΒ τῇ  
 καταθλίψει ΓΙ, τῇ αὐτῇ ἀντικαταθλίβει ἄνωθεν πρὸς τὰ  
 κάτω τὴν βάση Βτ· ἐντεῦθεν ἄρα συλλογιόμεθα ἔτω·  
 α'. ἡ σήλη ΑΒ καταθλίβει τὸ τῆς βάσεως μέρος Δ, ὑ-  
 περ ἀντιστοιχεί ἡ ΓΔ σήλη, τῇ καταθλίψει ΘΒ = ΔΙ·  
 εἰ γὰρ ἂν ἄλλως βασιάζειεν ἐν αἰερί τὴν μικρὰν σήλην ΔΙ,  
 εἰ μὴ καταθλίβει τὸ τῆς βάσεως μέρος Δ ἄνωθεν ἐπὶ τὰ  
 κάτω καταθλίψει ἰσῆ, ἢπερ ἔξ αὐτῇ ἡ ΔΙ καταθλίβει τὸ  
 Δ· ἀνάγκη γὰρ πᾶσα, ἐπεὶ βασιάζει τὴν ΔΙ βάση, ἐ-  
 πισηρξέσθαι τῷ μέρει Δ ἰσχυρῶς ἰσῆ τῇ τῆς ΔΙ σήλης κα-  
 ταθλίψει· β'. ἡ σήλη ΑΒ καταθλίβει τὸν τῆς τῆ δοχείου  
 βάσεως τόπον Δ ἔξ τῇ ὑπεροχῇ ΑΘ = ΓΙ, ὡς ἤδη δέ-  
 δεικται· ἄρα ἡ σήλη ΑΒ ἄνωθεν ἐπὶ τὰ κάτω καταθλι-  
 βει τὸ τῆς βάσεως τῆ δοχείου μέρος Δ, ὅπερ ἐστὶ βάση  
 τῆς μικρᾶς σήλης ΔΙ, τῇ καταθλίψει ΔΙ + ΙΓ' = ΔΓ  
 = ΑΒ.

Ὅσον ἄρα ἂν εἴη μικρόν τὸ ὕψος σήλης τῆς ΙΔ, φ-  
 εἴποτε διὰ τῆς καταθλίψεως τῆς μεγάλης σήλης ΑΒ,

τῆς τελευμένης ἐφ' ἐκάσῳ τῆς βάσεως μέρει, ἢ κατάθλιψις τῆς Δι σήλης ἔσαι ἢ αὐτὴ, ὡς εἶπερ ἢ  $ΙΔ$  ὕψος εἶχε τὸ  $ΓΔ = ΑΒ$ · ἀλλὰ μὴν, εἰ πᾶσαι αἱ σήλαι ὕψος εἶχον  $= ΑΒ$ , ἢ πρὸς τῇ βάσει ὀλικὴ κατάθλιψις ἰσῆτο τῷ γινομένῳ ὑπὸ τῆς Βτ βάσεως ἐ τῷ  $ΑΒ$  ὕψους, ὡς δέδεικται (γ', δ'). ἄρα πάνταῦθα ἢ κατάθλιψις ἢ πρὸς τῇ βάσει ἔσαι ἰσῆ τῷ αὐτῷ γινομένῳ.

ε'. Ἀλλὰ καὶ πειραμάτων πλήθει συνάδει τὸ ἤδη δεχθέν, ὡς ἐπὶ τῷ ἐφεξῆς προσφυῶς ἔχωντος παντὶ δοχείῳ σχήματι δῆλον ἔσεται· τὸ 90 σχῆμα παρίσῃσι α'. δοχείον κυλινδρικὸν τὸ  $ΕΒΓΖ$ · β'. κωνοειδὲς τὸ  $ΑΒΓ$ · γ'. ἀποκλινύσας ἔχον πλευρὰς τὸ  $ΘΒΓΝ$ , εἴτ' ἔν κούρῳ κώνῳ· δ'. κοίλῳ τὰς πλευρὰς τὸ  $ΘνΒΓον$ · ε'. κυρτὸν τὰς πλευρὰς τὸ  $ΕνΒΓονΖ$ · εἰάν ἔν ταῦτα πάντα τὰ δοχεῖα βάσιν ὀριζόντιον ἔχωσι τὴν αὐτὴν ΒΓ, ἐ ὕψος τὸ αὐτὸ ΑΗ, φημί, ὅτι κατὰ τὸ πείραμα ἢ πρὸς τῇ ΒΓ βάσει γινομένη κατάθλιψις ὑπὸ διαφόρων ὑγρῶν, ἐμπεριεχομένων πᾶσι τοῖς διαφόροις τύτοις δοχείοις, ἔσιν ἢ αὐτὴ· πρὸς δὲ τὴν τύτῃ δεῖξιν, ἔσω κινητὴ ἢ κυκλικὴ βᾶσις ΒΗΓ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω διὰ τῷ κοίλῳ κυλινδρῳ ΒΠΓΞ· ἐ διὰ τῷ τῆς βάσεως μέσῳ Η διήχθῳ νῆμα, ὃ προδεδέσθῳ τῷ ἄκρῳ Ρ πλάσιγγος τῆς ΣΤΡ· μετὰ ταῦτα δὲ πληρέσθῳ ὕδατος πρῶτον τὸ κωνοειδὲς δοχείον ΑΒΓ, αὐξομένῳ αἰεὶ τῷ ἐν τῷ υ σαθμῷ, ἵνα μὴ κινηθῇ ἢ κινητὴ βᾶσις ΒΓ· ἔσω ἔν τὸ σαθμὸν, ὃ ἀντιρροεῖ τῷ ἐν τῷ κωνοειδεῖ δοχείῳ ὕδατι,  $= 10$  λίτρ. πληρέσθῳ εἶτα ἐ τὰ γωνιώδη χωρία ΕΒΑ, ΑΓΖ, ἵν' ἐμπλησθῆι ὕδατος ὅλης ὁ κύλινδρος ΕΒΓΖ· καίτοι ἔν τὸ ἐμπεριεχόμενον τῷ κυλινδρῳ ΕΒΓΖ τριπλάσιόν ἐστι τῷ ἐμπεριεχομένῳ τῷ ΑΒΓ κώνῳ (Γεωμ. 458 Τόμ. Β').

ἡ κυκλικὴ μέντοι βάσις ΒΓ ἐ αὐθις ἀντιρροπεί τῷ σαθμῷ  $\nu = 10$  λίτραις· πληρῶσθων δὲ ὕδατος ἐ τὰ χωρία ΖοΓ, ΕνΒ· πάλιν ἔν ἡ κυκλικὴ βάσις ΒΓ ἀντιρροπήσει τῷ  $\nu$ · τελευταίον δὲ πληρῶσθω ἐ τὸ γωνιώδες χωρίον, τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τόξου τῆ ΖοΓ ἐ εὐθείας τῆς ΓΝ, ἢ τὸ χωρίον τὸ ὑπὸ τῆ τόξου ΓοΝ ἐ τῆς εὐθείας ΓΝ, κτλ· εἰ τοίνυν ἡ ΒΓ βάσις ἀντιρροπήσει τῷ σαθμῷ  $\nu = 10$  λίτραις· ἐ πείρα ἄρα δείκνυσι τὴν ἀλήθειαν τῆ θεωρήματος. Ο.Ε.Δ.

25. ΣΧΟΛΙΟΝ. Ἐκ τῶν δύο προεκτεθέντων θεωρημάτων πορισθήσονται τὰ ἐφεξῆς.

26. ΠΟΡΙΣΜΑ Α'. Νόμος παθολικός ἐπίτε τῶν ῥευσῶν ἐ ἐπὶ τῶν σφαιρῶν τὸ κράτος ἔχων εἶναι, ἴν' ἕκαστον μόνιον καταθλίβῃ τὸ κατώτερον ἑαυτῷ μόνιον, ἐ ἐφεξῆς ὁμοίως· σφαιρίον γὰρ ἀπειροσῶ πάχους, ἢ σήλη λεπτοτάτη, κατὰ κάθετον θλίβει, ὅσον ἐ σήλη μορίων σφαιρῶ σώματος, ἰσόπυκνος ἐ ἰσομεγέθης τῆ τῷ ῥευσῶ· ἐκατέρωσε δὲ ἡ κατάθλιψις αὐτῆ τελείται ὑπὸ τῆ ἀθροίσματος τῶν βαρυτήτων πάντων τῶν μορίων τῶν ἄλλω μετ' ἄλλο κατὰ κάθετον τεταγμένων.

27. ΠΟΡΙΣΜΑ Β'. Ἐν τύτῳ δὲ διαφέρει τὰ σφαιρὰ τῶν ὑγρῶν, ὅτι ἡ κατάθλιψις, ἢ βαρύτης, τῶν τῷ σφαιρῶ μορίων ἀγείρεται ἐν ἐνὶ σημείῳ, καλυμένῳ κέντρον τῆς βαρύτητος, ἐ ἐν αὐτῷ ἐμφιλοχωρεῖ πᾶσα ἡ ἰσχύς πάντων τῶν ἄλλων σημείων· ἡ δὲ τῶν ὑγρῶ σώματος μορίων κατάθλιψις τελείται διὰ τῶν σημείων ἐκάστης σήλης τῶν πρὸς τὰ κάτω φερομένων· διὰ δὲ κόκκος χαλάζης ἰσχυρώτερον πλήττει, ἐ μᾶλλον λυμαίνεται τὰ φυτὰ, ἢ κόκκος ὕδατος· ὅτι ἡ μὲν κινήσις πάντων τῶν μορίων τῷ τῆς χαλάζης κόκκου ἠνωται ἐν σημείῳ ἐνὶ, δι' ἧ

γίνεται ἡ πληγή· αἱ δὲ σῆλαι, ἐξ ὧν σύγκειται ἡ ὑδατώδης ῥανίς, πολλοῖς σημείοις τῷ φυτῷ προσβάλλουσιν, ἐξ ἀγέτως ἀλλήλων.

28. ΠΟΡΙΣΜΑ Γ'. Ἐὰν ὑποτεθῶσι δύο ὀρθὰ πρίσματα, τὴν αὐτὴν βάσιν ἐξ τὸ αὐτὸ ὕψος ἔχοντα, ἐξ τὴν αὐτὴν τύκνωσιν, ἀλλὰ τὸ μὲν σερρόν, θάτερον δὲ ὑγρὸν, ἐμβυλλόμενα ταχέως δυσὶ δοχείοις, ἃ ἂν εἴεν σφίσιν ὁμοιομήματα, ἴσον ἐκάτερα πρὸς τῇ βάσει τὸ δοχεῖον καταθλίψουσι.

29. ΠΟΡΙΣΜΑ Δ'. Ἐὰν δ' ἐκάτερα κωλύματι συναντήσωσιν, τὸ σερρόν τῷ ὑγρῷ ἐν τέτῳ διαίσει, ὅτι ἐν μὲν τῷ σερρῷ ἡ μέρος τινὸς κατάθλιψις κατὰ κίθεται μεταδίδεται τῇ ἐπιφανείᾳ, καθ' ἣν προτέκρουσεν· ὅπερ ἐξασθενίζει τὴν κατάθλιψιν, διανεμημένην ἅπασιν τοῖς σημείοις τῆς βάσεως, ἢ τῆς πληγείσης ἐπιφανείας· ἀλλ' ἡ μέρει τινὶ τῷ ὑγρῷ γινομένη κατάθλιψις μεταδίδεται πᾶσι μὲν τοῖς σημείοις, ἐπίσης δὲ, εἰς' ἕν ἀδιζιρέτως ἐξ ἰσχύι τῇ αὐτῇ (15).

Ἐὰν μὲν γὰρ τὸ  $AB\gamma\tau$  χῆμα (σχ. 89) σερρόντι ἐμφαίνῃ, ἐξ κατὰ τὸ  $\Gamma$  τὴν ἐπιφάνειαν  $AG\theta$  βάρους λίτρας καταθλίβῃ, ἡ κατάθλιψις διανεμηθήσεται πᾶσι τοῖς μέρεσι τῆς  $B\beta\tau\chi$  βάσεως· τὸ δὲ σερρόν τοσούτῳ καταθλίβεται ἔλαττον, ὅσῳ μείζων ἂν εἴη ἡ  $B\beta\tau\chi$  βάση· εἰ δὲ τὸ  $AB\theta\tau$  χῆμα, δοχεῖον ὑγρῷ πλήρες, ἐξ διηρημένον εἰς τὸς κυλίνδρους  $AB, \Gamma\Delta, \sigma\tau$ , κτλ. ἐμφαίνῃ, πολὺ τὸ διάφορον ἔξει ἡ γινομένη κατάθλιψις· θλιβέτω γὰρ τὴν τῷ  $\Gamma\Delta$  κυλίνδρου κορυφὴν  $\Gamma$  βάρους λίτρας μιᾶς, ἐξ ἔσωσαν, ὅσους ἂν βυλώμεθα, οἱ κύλινδροι  $AB, \sigma\tau$ , κτλ.· τοιγαρῶν ἡ ἐκάστῃ ἐνίσχυσις εἰς τὸ ὑπερπηδῆσαι τῷ  $A$ , τῷ  $\theta$ , κτλ. ἡκιστα μειωθήσεται ὑπὸ τῷ τῶν κυλίνδρων ἀ-

ριθμῷ, ἢ ἐπίσης ἐκάσῳ ἐπενεργήσει· ἔσωσαν γὰρ οἱ τὴν ΑΓΘ συντιθέντες ἐπιφάνειαν κύλινδροι δέκα, ἢ ἐμῷ τῷ δακτύλῳ θλίβοντος τὸ σόμιον τῷ ΓΔ σίφωνος, ἄλλος ἐπιθλιβέτω διὰ τῶν δακτύλων τῆς ἄλλης· ἕκαστος ἐν τῶν δακτύλων ἐκείνῃ τοσούτῳ καταθλίψει τὸν ὑποκείμενον κύλινδρον, ἵνα τὴν τῷ ὕδατος πωλύσῃ ἀναπήδησιν, ὅσῳ τὸν ΓΔ ὁ ἐμὸς δάκτυλος· ἀλλὰ γὰρ ἢ πειράματος ἀνευ τοῦ λεγόμενον ἄντις κατανοήσειεν εὐπετῶς· εἰ γὰρ ὁ ἐμὸς δάκτυλος καταθλίβῃ τὸν ΓΔ κύλινδρον ἰσχυρῶς, ἐμφαινομένη ὑπὸ τῷ τῆς καθέτου μέρῳ Γι, ταῦτόν ἀποτελεῖται, ὡς εἴπερ ὁ ΓΔ ἦν = ΓΔ + Γι· ἀλλαμὴν τηνικαῦτα ὁ ΓΔ τῆς ἄλλης ὑψὸς ὑπὲρ τὴν ΑΓΘ ὀριζόντιον τῆ Γ ποσότητι (15)· ἀρα ἢ ἐκ τῷ ἐμῷ δακτύλῳ κατάθλιψις τῷ ΓΔ κύλινδρου, ἢ ἐμφαινομένη ὑπὸ Γι, ὅλη μεταδίδεται ἐκάσῳ τῶν ἄλλων κύλινδρων, ἢ τ' ἐξαφενῆσα, ἔτε μὴν διαιρημένη· ἢ ἐπεὶ μεταδίδεται διὰ τῶν μεταξὺ κύλινδρων Β Δ, Δτ, κτλ. μεταδίδεται ἀρα ἢ πλαγίως ἢ πανταχῶς μένῃσα ἀδιαίρετος.

Τελευταῖον δὲ ἢ κατάθλιψις πανταχῶς ἐκτελεῖται κατὰ κάθετον ἐκάσῳ μέρει τῆς ἐντὸς τῷ δοχείῳ ἐπιφανείας· εἰ γὰρ πλαγίως, ἐξηφένει ἂν ἀναλυομένη (Φυσ. 136)· ὅπερ κατὰ τῷ πειράματος.

30. ΣΧΟΛΙΟΝ. Ἡ γενικὴ τῶν ὑγρῶν ιδιότης αὕτη, τῷ τὴν κατάθλιψιν ἀπανταχῶς μεταδίδουθαι ἀδιαίρετον ἢ κατὰ κάθετον, ἀνακηγάζει πάντως ἐκ τῷ τῶν κατ' αὐτὰ μορίων εὐκινήτετε ἢ ἀλλήλοις ἀσυνδέτε· ἔτω γὰρ ἐμῷ δακτύλῳ καταθλίβοντος τὸν κύλινδρον ΓΔ καταθλίψει = Γι, εἴπερ ἄλλος δακτύλῳ καταθλίβῃ κύλινδρον ἄλλος καταθλίψει < Γι, τὸ ὑγρὸν ἀναβήσεται πρὸς τὸν δάκτυλον, τὸν ἥττον ἢ ἐγὼ καταθλίβοντα·

ἢ ἔδ' ἀντιζῶσπῆσει, εἰ μὴ ἢ τῶν ἄλλων δακτύλων ἕκα-  
 σος καταθλίβοιεν δι' ἰσχύος ἴσης τῆ τῆ ἐμῆ· ἢ ἄρα τῆ ἐ-  
 μῆ δακτύλου κατάθλιψις ὅλη πανταχῶ μεταδοθήσεται μέ-  
 χρις ἐκάστῃ τῶν ἄλλων δακτύλων, ἐνθ' ἀφανισθήσεται  
 ὑπ' ἰσχύος οἱ ἴσης ἢ ἐναντίας.

31. ΠΟΡΙΣΜΑ Ε'. Ἐκ τῶν προεκτεθέντων θεω-  
 ρημάτων κατανοεῖται, διὰ τί πολλάκις πηγαὶ εὐρίσκονται  
 ἐν ταῖς κορυφαῖς βουνῶν ἢ ὄρεων· ἔσω γὰρ τὸ σημεῖον  
 Κ (σ. 89) κορυφὴ ὄρους τῆ τΚ, ἐνθα πηγὴ ἀναβρῦει· δη-  
 λαν ἐν ὅτι ἐκ τόπου ταπεινοτέρου, ἢ ὁ Κ, πηγάζειν ἀδύνα-  
 τῶν· σήλη γὰρ ὑδατώδης ἢ ἰΚ καθ' ἑαυτὴν εἰλημμένη  
 διὰ τὴν ἴδιαν βαρύτητα κάτεισιν, ἢ μὴ ἀναβαίνει εἰς τὸ  
 ὕψος Κ, εἰ μὴ καταθλίβητο ὑπὸ σήλης ἐτέρας τῆς ΘΒ  
 ἰσοῦψῆς γῶν σί, ἢ κρηωνύσης· ἔσω ἐν πληθὺς ὕδατος,  
 ἐμπεριεχομένῃ κύτει ὄρους τῶ Α, ὑψηλοτέρῃ τῆς κορυφῆς  
 Κ τῆ πρώτῃ ὄρους, ἢ τὸ ὕδωρ διηθέμενον ἢ εἰσδύον ἐνερ-  
 θεν τῆ Α, ἢ μεθιστάμενον, ὅτε ἐλάσσονι ἀπαντᾶ ἀντιζῶ-  
 σει, ποιείτω εἶδος ὑδραγωγῆ τῆ ΘΒτΚ, πῆ μὲν καλέτω  
 τῆ ὀριζοντίῳ ΒΔ, πῆ δὲ πλαγίῳ, κοίλῃ, κυρτῆ, ἢ ὡς  
 εἴπειν ἀκανονίσει, ὅσον ἄντις ἢ βύλοιο· ὑπὲν ἢ ΑΒ σή-  
 λη κατὰ τὰ δεδειγμένα ἀναγκάζει τὸ ὕδωρ ἀελεῖν διὰ  
 τῆ σίφωνος τΚ μέχρι τῆ θ (29)· εἰν ἄρα τὸ ὕδωρ διαρ-  
 ρήγματι συναντήσῃ τῶ Κ, εἴτ' ἐν ἐν τῆ κορυφῆ τῆ πρώ-  
 τῃ ὄρους, ἐκρεύσει ἐντεῦθεν· ἐξ ἣ γίνεται πηγὴ.

32. ΠΟΡΙΣΜΑ ς'. Ἡ τῆ βάσει τῆ δοχείου γινο-  
 μένη κατάθλιψις ἢ ἐξήρτηται τῆς ποσότητος τῆ τῶ δο-  
 χεῖο ἐμπεριεχομένῃ ὕδατος· ἢ γὰρ τὸ τῶ κώνω ΑΒΓ  
 (σ. 90) ἐμπεριεχόμενον ὕδωρ, τριτημόριον ὄν τῆ ἐν τῶ  
 κυλίνδρῳ ΕΒΓΖ, ἐμπαιεῖ τῆ ΒΓ βάσει τῆ δοχείου κατά-  
 θλιψιν, ὅσην κάκεινο (24. ς').

33. ΠΟΡΙΣΜΑ Ζ'. Αἱ ταις βάσεων ἄρα διαφόρων δοχείων γινόμεναι καταθλίψεις ὑφ' ὁμογενῶν ὑγρῶν ἐν λόγῳ εἰσι συνθέτω ἐκ τῶν ὑψῶν καὶ τῶν βάσεων· εἰσι γὰρ γινόμενα ὑπ' αὐτῶν, ὡς ἤδη δέδεικται.

34. ΠΟΡΙΣΜΑ Η'. Ἐλάχιση ποσότης ὑγροῦ καταθλίψαι δύναται, ὅσον καὶ μεγίστη· φημί δὴ, ὡς ὕδωρ λίτρας μιᾶς πληρῶν τὸν σίφωνα ΑΒ (χ. 89) δύναται θλίψαι τὴν βάση Βτ, ὅσον καὶ ὕδωρ λιτρῶν χιλίων· αὐτῶ μόνον ἄ. τὸν σίφωνα ΑΒ λεπτότατον ἅμα καὶ μακρότατον εἶναι, ὡσεὶ χωρεῖν ὕδωρ λίτρας μιᾶς· β'. τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς Ββχτ βάσεως χιλιάκις ἐμπεριέχεσθαι τὴν μικρὰν βάση ΒΕ τῷ ΑΒ σίφωνος· φημί ἔν ὡς ὁ ΑΒ σίφων, ὁ λίτρας ἑλκων βάρος, ἐμποιήσει τῇ βάσει Ββχτ καταθλίψιν λιτρῶν χιλίων, εἰ μόνον βραχύτι εἶη κενὸν τὸ Ββχτ μεταξὺ τῆς ἐνεργῆς βάσεως τῷ δοχείῳ, καὶ τῆς ἐπικειμένης ΕΖ. Δέδεικται γὰρ, ὅτι ἡ καταθλίψις παράγοιτο ὑπὸ τῆς τῇ βάσει καθέτω εἰληῆς ΑΒ, καὶ τῆς κατὰ τὴν βάση ἐπιφανείας, κἂν αἱ ἄλλαι εἰληαὶ μέχρι τῆς ΣΑΓΘ αἴροιντο, κἂν μέχρι τῆς πρὸς τὸ δοκῦν λαμβανομένης ταπεινοτέρας ἐπιφανείας Τικ· ταῦτόν ἄρα κρατήσῃ, κἂν ἡ ἐπικειμένη ἐπιφάνεια ΕΖ ἀπέχοι ποσότητι ἔλαχίστη τῇ ΒΕ ἀπὸ τῆς βάσεως Ββτχ· τῆς ἔν ὀριζοντίῳ ὑδατοφυῆς εἰβάδος, πυκνότητα τὴν ΒΕ, ὅσον ἀντις βύλοιτο, μικρὰν ἐχύσης, ἢ λίτρας μιᾶς εἰληῆ ΑΒ καταθλίψῃ τὴν βάση Ββχτ, ὅσον καὶ ὕδωρ χιλίων λιτρῶν.

35. ΠΟΡΙΣΜΑ Θ'. Ἐντεῦθεν ἄρα πλείστα φαινόμενα ἢ πειράματα ἐρμηνεύονται, ἐξαισία δοκῦντα καὶ δυσανάπτυκτα.

α'. Σίφων ὀρειχάλκινος ὁ ΑΒ, μακρὸς, διάμετρον μικρὰν ἔχων, ἡμίσεως φέρε δακτύλου, προσηρμώσθω ἐπὶ



τῆ Β τῆς ὑπερθευ ΒΔΤ βάσεως, ὁποιοῦν ἔχοντος σχῆμα, ἕδατος ἢ οἴνου πεπληρωμένον· β'. πληρωθήτω ἕδατος ἢ ΑΒ σίφων· ὅσον ἔν ἂν εἶη σερρὸν τὸ δοχεῖον, φραυθήσεται, εἴπερ ὁ σίφων, καίτοι λιτρῶν ἐνίων ὕδωρ περιέχων, εἶη μακρότερος, ἢ σέγειν τὸ δοχεῖον· ὁ δὲ λόγος τέτε σαφής· ἐπεὶ γὰρ ἐντῷ ΒΘ σχήματι ἢ σήλη ΑΒ τείνει εἰς τὸ ἀποσπάσαι τὸ ἐπικάλυμμα Εδχ ἀπὸ τῆς βάσεως ΒΔΤ ἰσχυρῆ ἰσῆ τῷ γινομένῳ ὑπὸ ΑΒ εἰ τῆς ἐπιφανείας τῆς βάσεως, ἢ περ ἀντισταχῆσι πᾶσαι αἱ τῆ δοχεῖου ὕδατώδεις σήλαι, τείνει δὴ εἰς τὸ ὑψῶσαι τὰς τῷ δοχεῖῳ ἐμπεριεχομένας ὕδατώδεις σήλας εἰς ὕψος τὸ ΒΑ· αἱ δὲ, τῆ βάσει ἐπερειδόμεναι, ἀπωθῆσι πρὸς τὰ ἄνω ἕκαστω σημείον, καθ' ὃ ἄπτονται τῆ κατὰ τὸ δοχεῖον ἐπικαλύμματος· τείνουσιν ἄρα εἰς τὸ ἀποκρῦσαι τῆς βάσεως τὸ ἐπικάλυμμα κατὰ τὴν εἰρημένην ἰσῆν· εἰ ἂν ἔν ἄρα μῆκος ἔχη ὁ σίφων ἱκανόν, ἢ κατὰβλιψις ἀποκρῦσει βιαίως τὸ ἐπικάλυμμα τῆς βάσεως· εἰ ἐπεὶπερ ἢ κατὰβλιψις πανταχῶ ἐπίσης μεταδίδεται, τὸ δοχεῖον φραυθήναι δύναται κατὰ τὰς πλευράς, εἰ ἐν γένει, ὅτε ἂν ἢ ἀωθενέστερον· τῆ τούτων τὸ φραυμάσιον φαινόμενον ἐκτελεῖται ὑφ' ἕδατος λιτρῶν ἐνίων.

36. β'. Σίξας ὁ πέμπτος, ἐργάτας ἰδὼν ἐπὶ πολὺ διὰ κενῆς πονέντας, ἵνα σήσωσιν ὄβελίσκην κατὰ κάθετον, ἐπέταξεν αὐτοῖς τὰ τὸν ὄβελίσκον ἔλκοντα καλωδία καθυγράναι· ἐν τῷ τούτων τῆ πάχους μὲν τῶν καλωδίων αὐξηθέντος, μειωθέντος δὲ τῆ μήκους, ἔση καθ' ἑαυτὸν ὁ ὄβελίσκος· τὸ γὰρ καλωδίον ὑγραϊνόμενον ὀγκῦται, συσπληνόμενον δὲ διὰ τῆτο ἔλκει μέγισα βάρη.

Ὡσαύτως ἀποχωρῖσαι βυλομένοις μυλικὸν λίθον ἐξ ὀρυς τινός, περὶ αὐτὸν πρῶτον ἐντίθενται σφῆνες ξύλινοι

ξηροί· μεθ' ὃ ὕδωρ τῶν σφηνῶν ἐπιχειῖται· τῷ δὲ ὕδατος ἰσχύϊ μεγάλη τὴν σφῆνας ὀγκῦντος, ὁ λίθος τῷ ὄρει ἀποτέμνεται.

37. Πῶς ἄρα ἐπὶ τῶν δυοῖν τέτων πειραμάτων, ἐν ἀπειραριθμῶν τοιούτων, ἰσχύς προάγεται ἐξαισία ἐξ ἐλαχίστης ποσότητος ὕδατος; ἀλλὰ τὴν, ἣν εἴλη λεπτή ὕδατώδης προάγει ἐν τῷ δοχείῳ ἰσχύϊν, εἴλη ἄλλη ΑΒ, πολλῶ ἐτι λεπτοτέρα (ἢ γὰρ διάμετρος τῆς εἴλης ἡδὲν, ὡς εἶδομεν, συντελεῖ) νῆμα φημὶ ὕδατώδες ἠδύναται προαγαγεῖν ἐν μικρῷ μέρει τῷ καλωδίου, ἐν ἐπομένως σειρᾷ συνεχῆς τῶν νημάτων τέτων ἐν ὅλῳ τῷ μήκει; εἰσὶτω γὰρ σχεδὸν κατὰ κάθετον νῆμα ὕδατώδες τὸ ΑΒ τῆ τῷ καλωδίου ἐπιφανείᾳ· εἰσελθὼν ἔν ἐἰς τὸ μέσον διηθηθήσεται εἰς χωρίον παράλληλον τῷ τῷ καλωδίου μήκει, οἷον τὸ ΒΤ, ἐν τενεῖ εἰς τὸ ἀποχωρῖσαι ἀλλήλων τὰς τῷ καλωδίου ἐπιφανείας, ἐν τὴν αὐτῷ διάμετρον, εἰτ' ἔν τὸ πάχος αὐξῆσαι ἰσχύϊ, δηλυμένη σχεδὸν ἐκ τῷ γινομένη ὑπὸ τῷ κατὰ τὸ νῆμα μήκος ΑΒ ἐν τῆς ὅλης ἐπιφανείας τῷ παραλλήλῳ χωρίῳ, εἰς ὃ τὸ νῆμα εἰσέδῳ, τῆς ἰσχύος, ἣν ἐμφαίνει μόνον τὸ μήκος τῷ ὕδατώδες νήματος ΑΒ, τὸ ἄθροισμα ἕσης τῶν ἐφέλκισεων, ἃς ὑφίσταται ἐκ τῷ καλωδίου, εἰτ' ἔν τὸ ἄθροισμα τῶν ὕδατωδῶν μορίων τῶν ἐν τῷ νήματι· τὸ ἔν ὕδατώδες νῆμα ΑΒ διὰ τὴν ἰδιαιτέραν τῷ καλωδίου ἐφέλκυσιν, εἰσιὼν εἰς τὸ μικρὸν δοχεῖον τὸ ἐν τῷ καλωδίῳ, προάξει τὴν αὐτὴν ἰσχύϊν, ἣν καὶ τῷ μεγάλῳ δοχείῳ ΑΒΤΛ, διὰ τὴν ἑαυτῷ βαρύτητα, ἢ τὴν γενικὴν ἐφέλκυσιν τῆς γῆς.

38. ΠΟΡΙΣΜΑ Γ'. Ἡ κατάθλιψις, ἢ ἐφ' ἐκάστῃ τῶν κατὰ τὰς πλευρὰς τῷ δοχείῳ σημείων ὑπὸ τῷ ὕγρῳ τελευμένη, ἐκδηλῶται ὑπὸ τῆς καθέτου, τῆς ἀγομένης ἐκ

τῆς τῆ ὑγρῆ ἐπιφανείας ἐπὶ τὴν δι' ἐκείνου τῆ σημεῖα διήκυσαν ὀριζόντιον γραμμὴν, ἢ, εἰ ἐ ἔτω βυλόμεθα, ἐπὶ τῆ τῶ σημεῖω τῶ δε ἀντιστοιχῆντος ὕψος· οἷον ἢ κατὰ θλίψις, ἢ πρὸς τῶ Θ γινομένη ὑπὸ τῆς AB σήλης, ἐκδηλεῖται ὑπὸ τῆς καθέτου σήλης AΘ· εἰν γὰρ ἢ ὀριζόντιος γραμμὴ ΘΙ ὑποτεθῆ σίφων τετρημένος, τοῖς AΘ, ΓΙ συγκολλημένος, ἢ κατὰ πλευρὴν πρὸς τῶ Θ ὑπὸ τῆς AΘ σήλης γινομένη κατὰ θλίψις, ἐξήρκει ἂν πρὸς τὸ ὑψῶσαι τὸ ὑγρὸν εἰς τὸ ὕψος  $ΙΓ = ΘΑ$ .

39. ΠΟΡΙΣΜΑ ΙΑ'. Ὅσῳ πυκνοτέρῳ εἰσὶν ἢ AB σήλη, τοσῶτ' ἀναλόγως αὖξει ἢ πρὸς τῶ Θ γινομένη ὑπὸ τῆ AΘ αὐτῆς μέρους κατὰ θλίψις· ἰσῶται ἂρα ἢ κατὰ θλίψις τῶ γινομένῳ ὑπὸ τῆς εἰρημένης (38) καθέτου, ἐ τῆς κατὰ τὸ ὑγρὸν πυκνότητος.

40. ΠΟΡΙΣΜΑ ΙΒ'. Ἡ ἂρα ἐν τοῖς δοχείοις ὑπὸ τῶν ὑγρῶν γινομένη κατὰ θλίψις αἰεὶ πολλῶν εἰς μείζων τῆς ὑπὸ τῶν σερρῶν· τὰ μὲν γὰρ σερρὰ μόνην καταθλίβει τὴν βάσιν· τὰ δὲ, πρὸς τῆ βάσει ἐ τὰς παραπλεύρους ἐπιφανείας· πῆς φέρε κυβικὸς μολίβδου, δοχείῳ σερρεῖτητε κυβικῆ ποδὸς ἔχοντι ἐντεθεῖς, μόνην τὴν βάσιν αὐτῆ καταθλίβει· χωνευθεῖς δὲ, α'. καταθλίβει τὴν βάσιν, ὅσῳ ἐ πρότερον· β'. ταύτη τῆ καταθλίβει προσβῆσι ἐ τῆ, ἢν ἐμποιεῖ τὰς ἐντὸς πλευραῖς· ἀγγος ἔν ἄνωθεν ἐπὶ τὰ κάτω μηκυόμενον, ἐ ὕδατος πληρῶμενον, διαρρηγῆσεται τὰς πλευρὰς, εἰ μὴ εἶεν ἀναλόγως τῆ ἐκ τῆ ὕψος καταθλίβει σερραῖ· ποταμὸς δ' ἄφνω πλημμυρῶν, τὰ χεῖλη σφόδρα καταπιέζει, ἐ πολλάκις δὲ ἐ κατακρημνίζει.

41. ΠΟΡΙΣΜΑ ΙΓ'. Ἐν δυσὶν ἢ πλείοσι δοχείοις, κοινωῦσιν ἀλλήλοις, τὸ ὁμογενὲς ὑγρὸν ἐπὶ τῆς αὐτῆς γίνεταί ἐπιφανείας· ὅσα δ' ἄποτε γὰρ δοχεῖα τοιαῦτα πα-

ρασαθῆναι δύνανται διὰ τῶν σιφώνων  $AB$ ,  $\Gamma\Delta$ ,  $\sigma\tau$ , κτλ. (α. 89)· ἀλλαμὴν δέδεικται τὴν ἐν ἅπασι τέτοις ἐπιφάνειαν τῆ ὑγρῆ διατάττεσθαι κατὰ τὴν ὀριζόντιον  $\Sigma\Lambda\Gamma\Delta$ , ἢ κατὰ τὴν  $\Theta\iota\kappa$ , εἰ μόνον ἰσοῦψεις εἶεν οἱ σίφωνες, ὁποῖα ἂν τότε ὡσι γήματος (15)· ἄρα ἐν ἅπασι τοῖς δοχείοις τὸ ὑγρὸν ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας γίνεται· ταύτη δὲ τῇ ἀρχῇ εἴη ἢ δι' ὕδατος κατασκευαζομένη χωρησάθμη (Γεωμ. 591, 592. Τόμ. Γ.) ἐπερείδεται.

42. ΠΟΡΙΣΜΑ ΙΔ'. Τῆ ὑγρῆ ἐν δοχείῳ ἐνὶ, ἢ πλείοσιν, ἀλλήλων κοινωνῆσιν, ἀντιρρόπεντος εἰς καθηρεμῶντος, εἰ μίαν σήλην ἀφνω κινήσῃ, τῆς καταθλίψεως αὐξήσεως, ἢ μειώσεως, ἢ ἀνισότης τῆς καταθλίψεως μεταδοθήσεται εἰς ταῖς ἄλλαις· ἄλλης γὰρ ἀνιούσης, ἄλλη κάτεισι, εἰ ἀντιρρόπως, σειρᾶς ἀναλικνήσεων γινομένης αἰεὶ, ὑπελαττωμένων ἡρέμα μέχρι τῆς ἐντελῆς εἴσεως· αἰεὶ ποτε δὲ τυτὶ τοῖς ὑγροῖς ἐπισυμβαῖνον ὀρώμεν.

43. Ἐσὼ γὰρ δοχεῖον σύνθετον ἐκ τριῶν σιφώνων  $AB$ ,  $B\Delta$ ,  $\Gamma\Delta$ , εἰς ὕδωρ ἐν αὐτῷ ἀναβαινέτω πρῶτον μέχρι τῆς ὀριζοντίου  $\Theta\iota$ · ἠυξήσῃ δὲ ἀφνω ἢ κατάθλιψις τῆς  $\Theta B$  σήλης, ἐγχεομένου ἐτι ὀλίγου ὕδατος· βαριτέρα ἔν αὐτῇ καθισταμένη τῆς  $\Delta\iota$ , ἀναβιβάζει ταύτην, ἢ δὲ τὴν  $B\Theta$  ὡσαύτως· ἢ δὲ τρίτη αὕτη κινήσῃσιν ἅπαξ καὶ ἀνελθῆσιν ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν, ἐφ' ἧς εἰσιν αἱ ἄλλαι, διὰ τῆς προσκτιθήσεως κινήσεως κάτεισιν αὐθις, εἰ ἀνωθεὶ τὰς ἄλλας δύο· αἱ δὲ αὐθις τὸ αὐτὸ ἐκ διαδοχῆς ποιῆσιν τὴν τρίτην, κἀκτῆσιν ἀνωθεν ἐπὶ τὰ κάτω ἀναλικνήσεις ἀναφύονται ἀπειροί, εἰ μὴ ἐτρίβοντο πρὸς ταῖς πλευραῖς τῶν σιφώνων (ἢ δὲ τριβῆ πρὸς ἀλλήλας γίνεται, ὅταν ἀμέσως ἀλλήλων ἐπιψαύωσιν αἱ ὑδατώδεις σήλαι), εἰ ἢ ἐκ τῆ ἀέρος ἀντίστασις μὴ ἡλάττω τὴν προσγινομένην σφίσι.

Τόμ. Ε'.

R

ἐν τῷ κατιέναι ταχύτητα· διὰ τὴν τριβὴν μέντοι ἔτι τὴν τῷ αἰέρος ἀντίστασιν αἰεὶ ὑπελαττῶνται αἱ ἀναλικνήσεις, ἔστ' ἂν, ἐν ἧ ἂν δέοι, σὺν τῷ προσευθέντι ὕδατι ἐπὶ τῆς αὐτῆς ὀριζοντίᾳ γένωνται αἱ ὑδατώδεις σήλαι ἐπιφανείας.

44. ΣΧΟΛΙΟΝ. Διακριτέον δὲ τὸ βάρος, τὸ αἰρητὴν μόνην τὴν κινήτην βάσιν δοχεῖς μὴ πρισματικῆς τῆς ΣΒΤα (α. 89), ἢ ΑΒΓ (α. 90), τῆς βάρος, τῆς ὅλων τὸ δοχεῖον ἐν αἰερί βαζάζοντος, καὶ ἐξαιροῖτο τὸ τῆς δοχεῖς βάρος· τὸ μὲν γὰρ βαζάσει ἀκριβῶς πρίσμα, ἢ κύλινδρον ἰσοῦψῆς τῷ δοχεῖω, ἔτι τὴν αὐτὴν ἐκείνω βάσιν ἔχοντα· τὸ δὲ δεύτερον, τὸ ἀπόλυτον βάρος τῆς τῆς τῷ δοχεῖω ἐμπεριεχομένης ὑγρῆς ποσότητος· ὁ γὰρ ἀνέχων, τῆς μὲν τῶν χειρῶν τὸ κωνικὸν δοχεῖον ΑΒΓ, πατέρα δὲ τὸ κυλινδρικὸν ΕΒΓΖ, ἀμφω ὕδατος ἐμπλεω, ἰσοῦψῆτε ἔτι τῆς αὐτῆς βάσεως βεβηκότα, βάρος τριπλασίον ἐν τῷ δευτέρω, ἢ ἐν τῷ πρώτῳ, αἰωθήσεται· ἢ γὰρ τῆς καταβλήψεως τῶν ἐν τῷ κώνῳ σήλων ὑπεροχῆ, ἢ περὶ αἱ σήλαι τείνουσιν ἀνελεθῆν ἐἰς τὴν τῆς κώνης κορυφὴν, ἀφανίζεται ὑπὸ τῆς συνοχῆς τῆς βάσεως ἔτι τῶν πλευρῶν· ἀλλ' ὅς ἂν ἴσται βυληθῆι τὴν κινήτην τῆς κώνης βάσιν, παρὶ τὴν ἀπόλυτον τῆς ὑγρῆς βαρύτητα βαζάσει ἔτι τὴν τῆς ὑγρῆς ἰσχύον, καθ' ἣν τῆς βάσει ἐνισχυρίζεται διὰ τὴν ἐκ τῶν πλευρῶν ἀντίστασιν, καθ' ἣν αὐτὰς καταβλήθει, ἴν' ἀποκρῆσαν αὐτὰς, τὰς σήλας ἰσοῦψεῖς τῆς ἐν τῷ ἄξονι τῆς κώνης ἀπεργάσῃται.