

CAPITOLO 1

APXIMHΔΟΥΣ ΟΧΟΥΜΕΝΩΝ

[LIBRO] DI ARCHIMEDE SUI CORPI GALLEGGIANTI - II

Estratto dal secondo libro dei galleggianti di Archimede
(Proposizione I e parte della II)

Disegni e testi si riferiscono a due diverse edizioni; il testo in nota mostra in colore le divergenze testuali rispetto alla fonte principale.

I disegni sono riportati per mostrare il non canonico utilizzo delle istruzioni `\,` `\newline` o `\par` prima dell'ambiente `wrapfigure`: un semplice rinvio a capo lasciando una riga vuota, colloca a volte la figura fuori margine per incompatibilità dell'ambiente con `reledpar`, ma in generale con gli ambienti flottanti. È possibile soltanto l'opzione `[1]` (left): con altre opzioni il testo finisce fuori pagina.

La detta incompatibilità ha costretto inoltre (proprio per la presenza d'immagini) a ricomprendere entrambi i testi (greco ed italiano) fra un `\pstart` iniziale e un `\pend` finale per ogni proposizione, diversamente dall'uso che ne prevede l'utilizzo a ogni paragrafo. Altrimenti operando dopo un poco il testo della pagina di sinistra si componeva a metà pagina. In caso di figura a pagina intera, le istruzioni sono:

```
.....
\usepackage[font={small}]{caption}
.....
\pend[{\%
\begin{figure}[h!]% Sconsigliate opzioni [bt]
{\begin{center}%
%\vspace*{-1mm} % Solo se necessario, sconsigliato
\includegraphics[width=0.95\linewidth]{immagne}
\end{center}} %\centering consigliato
\captionsetup{labelformat=empty}%Se non si desidera
%la numerazione delle immagini
\caption[Didascalia ridotta]{Didascalia estesa}%
%\vspace*{1mm} Eventualmente se necessario, sconsigliato
\end{figure}
}]      % Ricordarsi di chiudere la parentesi quadra

\pstart\relax
segue di nuovo il testo
```

È mostrato anche un esempio di bibliografia con lo stile `philosophy-modern` di Ivan Valbusa.

Βίβλος β'

17R + 16V, dx, 7 [346/37]	<p>11 «Θεώρημα» α'. Εἴ κα τι μέγεθος κουφότερον ἐὸν τοῦ ὑγροῦ ἀφεθῇ ἐς τὸ ὑγρόν, τοῦτον ἔξει τὸν λόγον τῷ βάρει ποτὶ τὸ ὑγρόν, ὃν ἔχει τὸ δεδυκὸς μέγεθος ποτὶ τὸ ὅλον μέγεθος.¹</p>					
17R + 16V, dx, 11 [318/37]	Prp. I NN	<table><tr><td>Φ</td><td rowspan="2">B</td><td rowspan="2">ἀφείσθω γάρ τι εἰς τὸ ὑγρόν μέγεθος στερεῖ ὃν τὸ ΦΑ κουφότερον τοῦ ὑγροῦ ἐὸν ἔστω δὲ τὸ μὲν δεδυκὸς αὐτοῦ τὸ Α, τὸ δὲ ἐκτὸς τοῦ ὑγροῦ τὸ Φ. δεικτέον, ὅτι τὸ ΦΑ τῷ βάρει ποτὶ τὸ ὑγρόν τὸ ἰσογκον τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει τὸ Α ποτὶ τὸ ΦΑ.²</td></tr><tr><td>A</td></tr></table>	Φ	B	ἀφείσθω γάρ τι εἰς τὸ ὑγρόν μέγεθος στερεῖ ὃν τὸ ΦΑ κουφότερον τοῦ ὑγροῦ ἐὸν ἔστω δὲ τὸ μὲν δεδυκὸς αὐτοῦ τὸ Α, τὸ δὲ ἐκτὸς τοῦ ὑγροῦ τὸ Φ. δεικτέον, ὅτι τὸ ΦΑ τῷ βάρει ποτὶ τὸ ὑγρόν τὸ ἰσογκον τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει τὸ Α ποτὶ τὸ ΦΑ. ²	A
Φ	B	ἀφείσθω γάρ τι εἰς τὸ ὑγρόν μέγεθος στερεῖ ὃν τὸ ΦΑ κουφότερον τοῦ ὑγροῦ ἐὸν ἔστω δὲ τὸ μὲν δεδυκὸς αὐτοῦ τὸ Α, τὸ δὲ ἐκτὸς τοῦ ὑγροῦ τὸ Φ. δεικτέον, ὅτι τὸ ΦΑ τῷ βάρει ποτὶ τὸ ὑγρόν τὸ ἰσογκον τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει τὸ Α ποτὶ τὸ ΦΑ. ²				
A						
17V + 16R, sx, 1 [346/37]	10	<table><tr><td>N</td><td rowspan="2">O</td><td rowspan="2">τὸ ἴσογκον τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει τὸ Α ποτὶ τὸ ΦΑ.²</td></tr><tr><td>I</td></tr></table>	N	O	τὸ ἴσογκον τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει τὸ Α ποτὶ τὸ ΦΑ. ²	I
N	O	τὸ ἴσογκον τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν ἔχει τὸ Α ποτὶ τὸ ΦΑ. ²				
I						
17V + 16R, sx, 3 [346/37]		<table><tr><td>I</td><td rowspan="2">Υ</td><td rowspan="2">λελάφθω γάρ τι τοῦ ὑγροῦ μέγεθος τὸ ΝΙ ἴσον ὅγκον ἔχον τῷ ΦΑ, καὶ τῷ μὲν Φ ἴσον ἔστω τὸ Ν, τῷ δὲ Α τὸ Ι, καὶ ἔτι</td></tr><tr><td></td></tr></table>	I	Υ	λελάφθω γάρ τι τοῦ ὑγροῦ μέγεθος τὸ ΝΙ ἴσον ὅγκον ἔχον τῷ ΦΑ, καὶ τῷ μὲν Φ ἴσον ἔστω τὸ Ν, τῷ δὲ Α τὸ Ι, καὶ ἔτι	
I	Υ	λελάφθω γάρ τι τοῦ ὑγροῦ μέγεθος τὸ ΝΙ ἴσον ὅγκον ἔχον τῷ ΦΑ, καὶ τῷ μὲν Φ ἴσον ἔστω τὸ Ν, τῷ δὲ Α τὸ Ι, καὶ ἔτι				
	15	<p>τὸ μὲν τοῦ ΦΑ μεγέθους βάρος ἔστω τὸ Β, τοῦ δὲ ΝΙ τὸ ΡΟ, τοῦ δὲ Ι τὸ Ρ· τὸ ΦΑ ἄρα ποτὶ τὸ ΝΙ τοῦτον ἔχει τὸν λό γον, ὃν τὸ Β ποτὶ τὸ ΡΟ.³</p>				
16R + 17V, dx, 10 [346/39]		<p>ἀλλ' ἐπεὶ τὸ ΦΑ μέγεθος ἐς τὸ ὑγρόν ἀφείθη κουφότερον ὑπάρχον τοῦ ὑγροῦ, δὴ λον ὥς ὁ τοῦ δεδυκὸτος μεγέ θεος ὅγκος ἴσον βάρος ἔχει τῷ ΦΑ μεγέθει· δεδεικται γάρ τοῦτο· ἴσον ἄρα τὸ Β βάρος τῷ Ρ, ἐπειδὴ τὸ μὲν Β τὸ βάρος ἔστι</p>				
	20	<p>ὅλον τοῦ ΦΑ μεγέθους, τὸ δὲ Ρ τοῦ Ι ὑγροῦ, ὃ τῷ μεγέθει ἐγένετο ἴσον τῷ ἴσον ὅγκον ἔχοντι τῷ δεδυκὸτι μεγέθει τῷ Α· ἔχει ἄρα τὸ ΦΑ μέγεθος τῷ βάρει ποτὶ τὸ ΝΙ ὥς τὸ Ρ ποτὶ τὸ ΡΟ. ὃν δὲ λόγον ἔχει τὸ Ρ ποτὶ τὸ ΡΟ, τοῦτον ἔχει τὸν λόγον τὸ Ι ποτὶ τὸ ΙΝ καὶ τὸ Α ποτὶ τὸ ΦΑ· δεδεικται ἄρα τὸ προτεθέν.⁴</p>				
16R + 17V, dx, 1 [348/39]	25	<p>«Θεώρημα» β'. Τὸ ὀρθὸν τμήμα τριῶν ὀρθογωνίων κωνοειδέος, ὅταν τὸν ἄξονα ἔχη μὴ μείζονα ἢ ἡμιόλιον τᾶς μέ χρι τοῦ ἄξονος, πάντα λόγον ἔχον ποτὶ τὸ ὑγρόν τῷ βάρει, ἀφενθεν εἰς τὸ ὑγρόν οὕτως, ὥστε τὰν βάσιν αὐτοῦ μὴ ἀπτεσθαι τοῦ ὑγροῦ, τεθῇ κεκλιμένον οὐ μινεῖ κεκλιμέ νον, ἀλλὰ ἀποκαταστασεῖται ὀρθόν. ὀρθὸν δὲ λέγω καθιστακένη τὸ τοιοῦτο τμήμα, ὁπότεν τὸ ἀπο τεμακὸς αὐτὸ ἐπίπεδον παρὰ τὰν ἐπιφάνειαν ἢ τοῦ ὑγροῦ.⁵</p>				

¹ Α. Εἴ κα τι μέγεθος κουφότερον ἐὸν | τοῦ ὑγροῦ ἀφεθῇ ἐς τὸ ὑγρόν, τοῦτο[(ν)] | ἔξει τὸν λόγον τῷ βάρει ποτὶ τὸ | ὑγρόν, ὃν ἔχει τὸ δεδυκὸς μέγεθος | ποτὶ τὸ ὅλον μέγεθος.

² ἀφεί[σ]θω | γάρ τι εἰς τὸ ὑγρόν μέγεθος στερεὸν τὸ ΦΑ κουφότερον τοῦ ὑγροῦ, ἔστω δὲ τὸ μὲν δεδυκὸς αὐτοῦ τὸ Α, τὸ δὲ ἐκτὸς τοῦ ὑγροῦ τὸ Φ. δεικτ(έον) [(ὅτι) τὸ ΦΑ] μέγ[ε]θος τῷ βάρει πρὸς [τὸ ὑγρ]ὸν τὸ ἰσογκον τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν τὸ Α (πρὸς) τὸ ΦΑ.

³ εἰλήφθω γάρ τι τοῦ ὑγροῦ μέγεθος ἰσογκ(ον) τῷ ΦΑ, [τ]ὸ ΝΙ καὶ τῷ μὲν Φ ἴσον ἔστω τὸ Ν, τῷ δὲ Α τὸ Ι, καὶ ἔ[τ]ι τὸ μὲν τοῦ ΦΑ μεγέθους βάρος ἔστω τὸ Β, τοῦ δὲ ΝΙ τὸ Ρ[Ο], τοῦ δὲ Ι τὸ Ρ· τὸ ΦΑ (ἄρα) πρὸς τὸ ΝΙ τοῦτον ἔχει τὸν λόγον, ὃν τὸ Β πρὸς τὸ Ρ[Ο].

⁴ ἀλλ' ἐπὶ τὸ ΦΑ μέγεθος ἐς τὸ ὑγρόν ἀφίηται κουφότερον ὑπάρχον τοῦ ὑγροῦ, δῆλον, ὥς ὁ τοῦ δεδυκὸτος μεγέθους ὅγκος ἴσον βάρος ἔχει τῷ ΦΑ μεγέθει· δεδεικται γάρ τοῦτο· ἴσον ἄρα τὸ Β βάρος τῷ Ρ, ἐπει(δὴ) τὸ μὲν Β βάρος το[ῦ] ὅλου τοῦ ΦΑ μεγέθους, τὸ δὲ Ρ τοῦ Ι ὑγροῦ, οὐπερ ἐγένετο ἴσον τὸ ἴσον ὅγκο(ν) ἔχοντι τῷ δεδυκὸτι μεγέθει τῷ Α· ἔχει ἄρα τὸ ΦΑ μέγεθος τῷ βάρει πρὸς τὸ ΝΙ, ὃν τὸ Ρ πρὸς τὸν ΡΟ. ὃν δὲ λόγον ἔχει τὸ Ρ πρὸς τὸν ΡΟ, τοῦτον ἔχει τὸν λόγον τὸ Ι (πρὸς) τὸ ΙΝ καὶ τὸ Α (πρὸς) τὸ ΦΑ· δεδεικτ(αι) τὸ ὀρθόν.

⁵ Β. Τὸ ὀρθὸν τμήμα τοῦ ὀρθογωνίου κωνοειδέος, ὅταν τὸν ἄξονα σχῇ μὴ μείζονα ἢ ἡμιόλιον τῆς μέχρι τοῦ ἄξονος, πάντα λόγον ἔχο(ν) πρὸς τὸ ὑγρόν τῷ βάρει, ἀφενθεν εἰς τὸ ὑγρόν

13 ἴσον | ὅγκον] (1 - Α) Si noti come Archimede inizi ad usare il termine ὅγκον (volume).

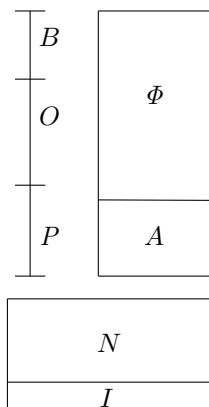
15 ΝΙ τὸ ΡΟ] (2 - Α) Inizia da qui l'incoerenza simbolico-letterale del palinsesto per i disegni del secondo libro: → pagina 000; nel testo la lettera «Ρ» per la «Τ».

17 κον | φότερον ὑπάρχον τοῦ] (3 - Α) Tradotto con «è più leggero di...», ln. 16R.

Libro II

Proposizione I. *Qualora un solido sia più leggero di un [equal volume di] fluido, rilasciato in questo, avrà in peso, rispetto al [medesimo volume di] fluido, stesso rapporto che [la parte] del solido immersa ha rispetto all'intero solido.*

Prp. I HZS



Si rilasci infatti nel fluido il corpo solido ΦA più leggero del fluido, [e] sia[no] A la [parte] immersa e Φ [quella] fuori del fluido. Si vuole dimostrare che il [solido] ΦA ha in peso, rispetto al fluido di eguale volume, [stesso] rapporto che [il volume di] A ha rispetto a ΦA .

Si consideri infatti nel fluido un certo volume NI eguale al [solido] Φ [+] A , e sia[no] N eguale ad Φ [ed] I [eguale ad] A , e il peso del corpo [solido composto da] Φ [+] A sia B , [quello] di N [+] I [sia] P [+] O , quindi [quello] di I sia P ; pertanto Φ [+] A , rispetto ad N [+] I , avrà [in peso il rapporto] che B ha rispetto a P [+] O .

Ma poiché il solido ΦA rilasciato nel fluido è più leggero di questo, è chiaro che la [parte] di solido immersa avrà stesso peso del corpo ΦA : e questo infatti è stato dimo-

strato; dunque il peso di B equivale a P poiché B è il peso dell'intero corpo ΦA , mentre P [è quello] del fluido in I considerato di eguale volume della [parte] immersa in A : dunque, il rapporto in peso del corpo ΦA rispetto ad N [+] I è lo stesso di P rispetto a P [+] O . Ma lo stesso rapporto che P ha rispetto a PO sussiste per I rispetto a IN e per A rispetto a ΦA , [e] dunque è stato dimostrato quanto ci si proponeva.

Proposizione II. *Il segmento retto di un conoide rettangolo, qualora abbia l'asse non maggiore di una volta e mezzo della [retta condotta] sino all'asse, qualsiasi rapporto abbia in peso rispetto al fluido [di un medesimo volume], rilasciato nel fluido in modo che la sua base non sia a contatto con questo, [se] posto inclinato non resterà in tale posizione ma si disporrà secondo la verticale. Definisco cioè retto un tale segmento quando [sia disposto] in modo tale che il piano che l'interseca giaccia parallelamente alla superficie del fluido.*

οὕτως, ὡς[σ]τε τὴν βάσιν αὐτοῦ μὴ ᾗτεσθαι τοῦ ὑγροῦ, τεθῇ(ν) κεκλιμένον οὐ μενεῖ κεκλιμένον, ἀλλὰ ἀποκαταστήσεται ὀρθόν(όν). ὀρθὸν δὲ λέγω καθεστηχέναι τὸ τοιοῦτο τμήμα, ὅποτεν τὸ ἀποτεμνηκὸς αὐτὸ ἐπίπεδον ᾗ(αρά) τὴν ἐπιφάνειαν ᾗ τοῦ ὑγροῦ.

4 [la parte] del solido immersa] (4 - A) μέγεθος (grandezza), reso ancora con solido, sarà sempre riferito tanto al solido quanto alla quantità di volume di fluido spostato.

7 solido] ΦA] (1 - B) S'intende: «la grandezza solida» composta da Φ [+] A .

10 nel fluido un certo volume NI] (2 - B) «una certa grandezza di fluido I [+] N ».

18-19 è stato dimostrato] (3 - B) Libro I, V proposizione; nota *ex* HZS.

23-24 è stato dimostrato quanto ci si proponeva] (4 - B) Se $\Phi A : NI = P : PO$, allora $P : PO = I : IN = A : \Phi A$

25 Il segmento retto di un conoide rettangolo] (5 - B): Τὸ ὀρθὸν τμήμα τοῦ ὀρθογωνίου κωνοειδούς (ln. 24): la sezione conica ottenuta dalla rotazione di una parabola attorno all'asse, un paraboloide di rivoluzione; il segmento retto è la retta condotta perpendicolarmente all'asse: → De conoidibus et sphaeroidibus, proposizioni 19-22.

26 di una volta e mezzo] (6 - B): ἡμιόλιον, ln. 25.

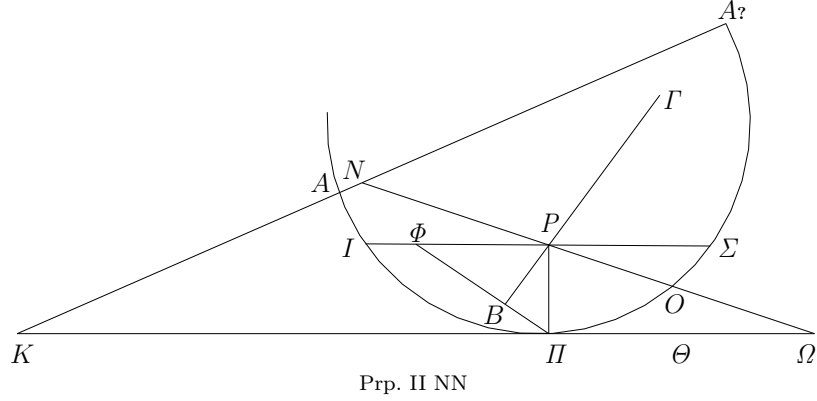
26 della [retta condotta] sino all'asse] (7 - B) Per «retta condotta sino all'asse» (τᾶς μέχρι τοῦ ἄξονος, ln. 25), s'intende il parametro, la distanza del fuoco dalla direttrice del paraboloide. La ricorrente espressione sarà sempre resa come: «la retta condotta sino all'asse».

17V + 16R, dx, 14 [348/39]

ἔστω τμήμα ὀρθογωνίου κωνοει | δέος, οἷον εἴρηται, καὶ κείσθω | κεκλιμένον. δει-
κτέον ὅτι οὐ με | νεῖ, ἀλλ' ἀποκαταστασέεται ὀρθόν.⁶

17V + 16R, dx, 18 [348/39]

τμηθέντος δὴ αὐτοῦ ἐπιπέδῳ | διὰ τοῦ ἄξονος ὀρθῶ ποτὶ τὸ | <ἐπίπεδον τὸ ἐπὶ τῆς
ἐπιφανείας> | τοῦ ὑγροῦ τμήματος ἔστω το | μὰ ἃ ΑΠΟΛ ὀρθογωνίου κώνου | τομὰ,
5 ἄξων δὲ τοῦ τμήματος | καὶ διάμετρος τῆς τομᾶς ἃ | ΝΟ, τᾶς δὲ τοῦ ὑγροῦ ἐπιφα-
νείας | τομὰ ἃ ΙΣ. ἐπεὶ οὖν τὸ τμήμα οὐ | κ ἔστιν ὀρθόν, οὐκ ἂν εἴη παράλ | ληλος ἃ
ΑΛ τᾷ ΙΣ· ὥστε οὐ ποι | ῆσει ὀρθὰν γωνίαν ἃ ΝΟ ποτὶ τὰν | ΙΣ.⁷



17V + 16R, dx, 30 [348/39]

ἄχθω οὖν παράλληλος ἃ εἰ | φαπτομένα ἃ ΚΩ τᾶς | τοῦ κώνου τομᾶς κατὰ τὸ Π,
καὶ | ἀπὸ τοῦ Π παρὰ τὰν ΝΟ ἄχθω ἃ ΠΦ· τέ | μνει δὴ ἃ ΠΦ δίχα τὰν ΙΣ· δέδει | κται
10 γάρ ἐν τοῖς κωνικοῖς. τετμήσ | θω ἃ ΠΦ, ὥστε εἴμεν διπλασίαν τὰν | ΠΒ τᾶς ΒΦ,
28R + 21V, sx, 1 [350/41] καὶ ἃ ΝΟ κατὰ τὸ Ρ τετμή | σθω, ὥστε καὶ τὰν ΟΡ τᾶς ΡΝ διπλασίαν | εἴμεν·
ἔσσεῖται δὴ τοῦ μείζονος ἀπ | οτμήματος τοῦ στερεοῦ κέν | τρον τοῦ βάρους τὸ Ρ, τοῦ δὲ
κατὰ | τὰν ΠΠΟΣ τὸ Β· δέδεικται γάρ | ἐν ταῖς ἰσορροπίαις, ὅτι παν | τὸς ὀρθογωνίου
κωνοειδέος | τμήματος τὸ κέντρον τοῦ βά | ρεός ἐστίν ἐπὶ τοῦ ἄξονος διη | ρημένον
15 οὕτως, ὥστε τὸ ποτὶ τᾷ | κορυφῇ τοῦ ἄξονος τμήμα | διπλάσιον εἴμεν τοῦ λοιποῦ.⁸
28R + 21V, sx, 12 [350/41] ἃ | φαιρεθέντος δὴ τοῦ κατὰ τὰν | ΠΠΟΣ τμήματος στερεοῦ ἃ | πὸ τοῦ ὅλου τοῦ λοι-
ποῦ κέ | ντρον ἔσσεῖται τοῦ βάρους ἐπὶ τᾶς | ΒΓ εὐθείας· δέδεικται γάρ τοῦ | το ἐν
τοῖς Στοιχείοις, τῶν μηχαν | ῶν, ὅτι, εἴ | κα μέγεθος ἀφαιρεθῇ μή | τὸ αὐτὸ κέν-
τρον ἔχον τοῦ βάρους | τῷ ὅλῳ μεγέθει, τοῦ λοιποῦ τὸ | κέντρον ἔσσεῖται τοῦ βάρε-
20 ος ἐπὶ τᾶς | εὐθείας τᾶς ἐπιξευγνυούσας | τὰ κέντρα τοῦ τε ὅλου μεγέθους | καὶ τοῦ
ἀφαιρεθέντος ἐκβεβλημένας ἐπὶ τὰ αὐτά, | ἐφ' ἃ τὸ κέντρον τοῦ ὅλου μεγέ | θεός ἐστιν.⁹

⁶ ἔστω τμήμα ὀρθογωνίου κωνοειδέος, ο[ν] εἴρηται, καὶ κείσθω κεκλιμένον δεικτέον, ὅτι οὐ μενεῖ, ἀλλ' ἀποκαταστήσεται ὀρθόν(ν).

⁷ τμηθέντος δὴ αὐτοῦ ἐπιπέδῳ διὰ τοῦ ἄξονος ὀρθῶι πρὸς τὸ ἐπίπεδ[ο]ν τὸ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ὑγροῦ τμήματος ἔστω τὸ μὴ ΑΠΟΛ ὀρθογωνίου κών(ου) τομῇ, ἄξων δὲ τοῦ τμήματος καὶ διάμετρος τῆς τομῆς ἢ ΝΟ, τῆς δὲ τοῦ ὑγροῦ ἐπιφανεί(ας) τομῇ ἢ ΙΣ. ἐπεὶ οὖν τὸ τμήμα οὐκ ἔστιν ὀρθόν, οὐκ ἂν εἴη παράλληλος ἢ ΩΛ τῆς ΙΣ· ὥστε οὐ ποιήσῃ ὀρθὴν γωνίαν ἢ ΝΘ πρ(ὸς) τ(ῇ)ν ΙΣ.

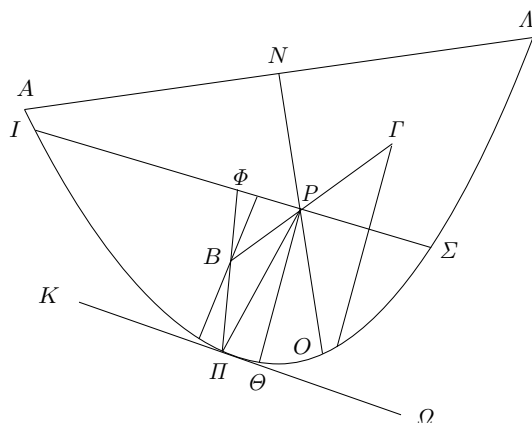
⁸ ἄχθω οὖν παράλληλος ἢ ἐφαπτομένη ΙΣ ΚΩ τῇ τῆς τοῦ κώνου τομῆς κατὰ τὸ Π, (καὶ) ἀπὸ τοῦ Π παρὰ τὸ ΝΟ ἄχθω· τέμνει δὴ ἢ ΠΦ δίχα τὴν ΙΣ· δέδεικται γάρ ἐν τοῖς κωνικοῖς. τετμήσθω ἢ ΠΠΦ, ὥστε εἶναι διπλῇ τὴν ΠΒ τῇ[ς] ΒΦ, καὶ ἢ ΝΟ κατὰ τὸ Ρ, ὥστε καὶ ΟΡ τῆς ΡΝ διπλῇ εἶναι· ἔσται δὴ τοῦ μείζονος ὅλου τμήματος τοῦ στερεοῦ κέντρον τοῦ βάρους τὸ Ρ, τοῦ δὲ (κατὰ) τὴν ΠΠΟΣ τὸ Β· δέδεικται γάρ ἐν ταῖς ἰσορροπίαις, ὅτι παντὸς ὀρθογωνίου κώνου εἰδ(ου)ς τμήματος τὸ κέντρον τοῦ βάρους ἐστίν ἐπὶ τοῦ ἄξονος διηρήσθω οὕτως, ὥστε τὸ πρὸς τῇ κορυφῇ τοῦ ἄξονος τμήμα διπλάσιον εἴμεν τοῦ λοιποῦ.

⁹ ἀφαιρεθέντος δὲ τοῦ κατὰ τὴν ΠΠΟΣ τμήματος στερεοῦ ἀπὸ τοῦ ὅλου τοῦ λοιποῦ κέντρον ἔσται τοῦ βάρους ὁ ἐπὶ τ[ῇ] ΒΓ εὐθείᾳ· δέδεικται γάρ τοῦτο ἐν τοῖς στοιχείοις τῶν μηχανικῶν, (ὅτι), [ἐὰν] ἀπὸ τίνος μεγέθ[ους] [ἢ] φε[ρε]θῇ τι μέ[γεθος] τὸ αὐτὸ κέντρον ἔχον τοῦ βάρους τῷ

Sia, come detto, un segmento di conoide rettangolo e si ponga inclinato; si vuole dimostrare che [così] non rimane ma si dispone secondo la verticale.

Intersecato dunque [il segmento] con un piano [il cui] asse [sia] perpendicolare alla superficie del fluido, [e siano] $AIIOA$ la sezione del conoide, NO l'asse del segmento e il diametro del conoide, $I\Sigma$ l'intersezione del piano con la superficie del fluido. Poiché dunque il segmento non è [disposto] secondo la verticale, non sarà [nno fra loro] parallela la AA [e] la $I\Sigma$, e quindi la [retta] NO non comporrà con la $I\Sigma$ un angolo retto.

5R



Prp. II HZS

→ note ln. 10R–11R

Si conduca allora la [retta] $KΩ$ parallela [alla $I\Sigma$] tangente al [conoide] in $Π$, e da $Π$ si tracci la [retta] $ΠΦ$ parallela alla NO : $ΠΦ$ dividerà la $I\Sigma$ in parti eguali; infatti [questo] è stato dimostrato nei *Conoidi*. Si divida [ora nel punto B la retta] $ΠΦ$ in modo che $ΠB$ sia il doppio di $BΦ$ e si divida [ancora] la NO in P in modo che OP sia il doppio di PN : il [punto] P sarà allora il centro del peso del maggiore segmento del solido, mentre [il centro del peso] di $IIIOS$ [sarà] in B ,

10R

15R

20R

e [nei libri] *Sugli equilibri*, si è infatti dimostrato che il centro del peso di un conoide rettangolo giace sull'asse diviso in modo che la parte dell'asse verso il vertice sia due volte [la parte di segmento] che resta.

25R

Sottratto dunque dall'intero [segmento] del conoide $AIIOA$ il segmento $IIIOS$, il centro del peso [del solido] sarà sulla retta $BΓ$: [ed] infatti è stato dimostrato negli *Elementi di meccanica* che se da una grandezza totale si sottrae una parte che non ha lo stesso centro del peso, per la parte che resta [della grandezza] il centro [del peso] cadrà sulla retta che congiunge i centri dell'intero solido e della parte tolta, prolungata [la retta] verso la parte dove è situato il centro dell'intera grandezza.

30R

ὅλων μεγέθει, τοῦ λοιποῦ τὸ κέντρον ἔσται τοῦ βάρους ἐπὶ τῆς εὐθείας τῆς ἐπιζευγνυούσης τὰ κέντρα τοῦ τε ὅλου μεγέθους (καὶ) τοῦ ἀφαιρεμένου ἐπὶ τὰ αὐτά, ἐφ' οὗ τὸ κέντρον τοῦ ὅλου μεγέθους (ἔστιν).

6–7 non sarà [nno fra loro] parallela] (5 - A): «non sarà parallela la AA alla $I\Sigma$ ».

10–11 parallela [alla $I\Sigma$] tangente al [conoide] in $Π$] (6 - A) Fra parentesi quadre la corretta indicazione della simbologia grafica di rinvio ai disegni; l'edizione HZS riporta per questi i caratteri latini della prima edizione. In redazione latina il testo s'interrompe alle parole ὁ ἐφαπτομένη ὁ $KΩ$, ln. 8 pagina a fianco, riportando il Moerbeke: *hic in exemplari erat vacuum dimidium folium et deficiebat residuum demonstrationis*. Commandino riuscì comunque a spiegare l'assunto archimedeo; Commandino 1565a.

25 *Sugli equilibri*] (7 - A) Opera perduta.

30 *Elementi di meccanica*] (8 - A) Opera perduta.

32 cadrà sulla retta] (9 - A) *De planorum aequilibrio*, I, 8; nota *ex* HZS.

15–16 è stato dimostrato nei *Conoidi*] (8 - B) *Quadratura parabolae*, I: nota *ex* HZS.

20 OP sia il doppio di PN] (9 - B) Le giuste proporzioni fra i segmenti non sempre sono rispettate, come in questo caso, nella riproduzione grafica.

BIBLIOGRAFIA

Antonelli, Luca

- 1997 «I Greci oltre Gibilterra», in *Studi sulla grecità d'Occidente*, a cura di Lorenzo Braccesi, 8, l'Erma di Bretschneider, Roma.

Aristotele

- 1862 *De respiratione*, a cura di J. Bartélémy Saint-Hilaire, testo digitale dal sito di Philippe Remacle, Itinera electronica, mercure.fltr.ucl.ac.be/Hodoi/concordances/intro.htm.

Arouet, François-Marie [Voltaire]

- 1734 *Lettres philosophiques. Quinzième lettre: sur le système de l'attraction*, Basilea, bouquineux.com.

Ateneo

- 1827 *Athenaus (Deipnosophistai)*, a cura di Wilhelm Dindorf, Weidmann, G. Reimer, Lipsia, archive.org.

Baliani, Giovan Battista

- 1646 *De motu naturali gravium solidorum*, Farroni, Genova, googlebooks.

Berlinghieri Castagnino, Elena Flavia

- 2010 «Archimede e Ierone II: dall'idea al progetto della più grande nave del mondo antico, la Syracosia», in *Hesperia*, l'Erma di Bretschneider, Roma, vol. 26, academia.edu.

Bilotta, Maria Alessandra

- 2014 «La Biblioteca dei papi da Roma ad Avignone», in *Centro di Studi italiano sul basso medioevo*, atti del LI convegno storico internazionale, Accademia tudertina, Todi, academia.edu.

Bonino, Marco

- 2005 *Argomenti di architettura navale antica*, Felici, Pisa.
2008 «Appunti sull'opera di Archimede nei riguardi dell'architettura navale», in *Atti della Società Italiana di Storia delle Matematiche*, Ferrara, researchgate.net.
2010 «Notes on the Syrakosia and on Archimede's Approach to the Stability of Floating Bodies», in *Proceedings of an International Conference held at Syracuse*, 8 giu. 2010, a cura di Stephanos A. Paipetis e Mario Ceccarelli, The genius of Archimede, Siracusa.

Borelli, Galilei *et alii*, Archimede,

- 1822 *Opuscoli idraulici*, Scritti di Archimede, Galilei, Castelli, Borelli, Torricelli, Viviani, googlebooks.

- Boscarino, Giuseppe
- 2014 «The Italic School in Astronomy: from Pythagoras to Archimedes», *Journal of Physical Science and Application*, 4, p. 385-392, lascuolaitalica.it/pubbl24.pdf.
- Boulliau, Ismaël
- 1645 *Astronomia philolaica*, Piget, Parigi, gutenberg.beic.it.
- Casini, Paolo
- 1981 «Newton, Scolii classici», *Giornale Critico Della Filosofia Italiana*, 5, 1, Editrice “Le lettere”, p. 7-53.
- 1984 «Newton: The Classical Scholia», *History of Science*, 22, adsabs.harvard.edu/abs.
- Casson, Lionel
- 1994 *Ships and seafaring in ancient times*, University of Texas, Austin.
- Clagett, Marshall
- 1964-1984 «Liber Archimedis de insidentibus aque», in Wilhelm von Moerbeke, *Archimedes in the Middle Ages*, a cura di Marshall Clagett, trad. da Wilhelm von Moerbeke, V vol., redazione dal codice vaticano Ottobonianus 1850, The American Philosophical Society, Philadelphia, vol. II (1976).
- Commandino, Federico
- 1565a *Archimedis De iis quae uehantur in aqua libri duo. A Federico Commandino urbinatense in pristinum nitorem restituti, et commentariis illustratis*, a cura di Federico Commandino, edizione rivista e commentata ex redazione Moerbeke, Alessandro Benacio, Bologna, googlebooks.
- 1565b *De centro gravitate solidorum*, Alessandro Benacio, Bologna, gutenberg.beic.it.
- D'Alessandro, Paolo e Napolitani Pier Daniele
- 2012 «Archimede latino: Iacopo di San Cassiano e il corpus archimedeo alla metà del Quattrocento», *Sciences et savoirs*, I, Les belles lettres, Parigi, it.scribd.com.
- Diodoro siculo
- 1896 *Bibliotheca historica*, a cura di Kurt Fischer, 1^a ed., edizione filologica, Teubner, Lipsia, vol. V, archive.org.
- Eecke, Paul Ver
- 1960 *Les oeuvres complètes d'Archimède suivies des Commentaires d'Eutocius d'Ascalon*, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Parigi, vol. II.
- Erone
- 1899 *Pneumatica et Automata*, a cura di Wilhelm Schmidt, edizione filologica, Teubner, Lipsia, archive.org.
- 1976 *Mechanica et catoptrica*, a cura di L. Nix e W. Schmidt, edizione filologica, Teubner, Stoccarda, wilbourhall.org.

- Fabbri, Elio
 1963 «Considerazioni sul concetto di massa», *Giornale di Fisica*, IV.
- Fleck, Heinrich
 2009 *La macchina di Antikythera*, estratto da un dizionario d'astronomia, heinrichfleck.net/astronomia/voci_compilate.htm.
 2016 (a cura di), *Quaderni di Scienze Umane e Filosofia Naturale. Archimede, Ψαμμίτης - Arenario 2*, 1, versione italiana commentata con testo greco a fronte, uno studio su Archimede, note sulla numerazione attica e ionica, sulle unità di misure in area greca, heinrichfleck.net/quaderni.
 2017 (a cura di), *Quaderni di Scienze Umane e Filosofia Naturale. Riferimenti ad Archimede in testi classici di lingua greca e latina; brani da testi del periodo ellenistico, imperiale e bizantino, estratto del IV libro della Refutatio omnium haeresium di Ippolito romano 2, 5*, heinrichfleck.net/quaderni.
- Frajese, Attilio
 1974 *Opere di Archimede*, Classici della Scienza, edizione commentata, UTET, Torino.
- Frappa, Giuseppe
 2017 *Testi in lingua originale delle opere di Archimede*, testo greco ex edizione Heiberg-Zeuthen secondo l'edizione Mugler, poesialatina.it/_ns/Greek/testi/Archimedes/Archimedes.html.
- Girstmair, Kurt e Kirchner Gerhard
 2008 «Towards a Completion of Archimedes' Treatise on Floating Bodies», *Expositiones Mathematicae*, 26, 3, arxiv.org.
- Heath, Thomas L.
 1897 *The works of Archimedes*, libera riproduzione dei testi archimedei in notazione matematica moderna, Cambridge University, Cambridge, archive.org.
 1921 *A History of Greek Mathematics*, Clarendon Press, Oxford, archive.org.
- Heiberg, Johan Ludwig
 1879 *Quaestiones Archimedeae. Inest de arenae numero libellus*, rielaborazione della tesi di dottorato, Università di Copenhagen, archive.org.
 1880-1881 *Archimedis opera omnia cum Commentariis Eutocii*, 1ª ed., III vol., edizione filologica commentata, Teubner, Lipsia, vol. II, www1.union.edu/wareht/books.
- Heiberg, Johan Ludwig e Hieronymus Zeuthen
 1910-1915a *Archimedis opera omnia cum Commentariis Eutocii*, 2ª ed., III vol., edizione filologica commentata, Teubner, Lipsia, vol. II.
 1910-1915b «De Mechanicis propositionibus ad Eratosthenem Methodus», in *Archimedis opera omnia cum Commentariis Eutocii*, 2ª ed., III vol., Teubner, Lipsia, vol. II, p. 425-507, minerva.union.edu.

- Heiberg, Johan Ludwig e Hieronymus Zeuthen
 1972 *Archimedis opera omnia cum Commentariis Eutocii*, a cura di Evangelos Stamatidis, III vol., editio stereotypa anni MCMX, Teubner, Stoccarda, vol. II.
- Janni, Pietro
 1996 *Il mare degli antichi*, Dedalo, Bari.
- Kepler, Johannes von
 1635 *Epitome astronomiae copernicanae*, edizione rivista e commentata, Weissius, Francoforte, [googlebooks](#).
- Keyser, Paul T.
 2014 *Kallixeinos of Rhodes*, [referenceworks.brillonline.com](#).
- Koch Torres Assis, André
 2012 *Il metodo illustrato di Archimede usando la legge della leva per calcolare aree, volumi e centri di gravità*, trad. portoghese da Ceno Pietro Magnaghi, 2016 nuova pubblicazione in rete, Universidade Estadual de Campinas, [ifi.unicamp.br/~assis](#).
- Lagrangia, Giuseppe Ludovico
 1787 *Mécanique analytique*, 2^a ed., Veuve Desaint, Parigi, [archive.org](#).
- Legrand, Adrien
 1891 «Le traité des corps flottants d'Archimède», *J. Phys. Theor. Appl.* 10, p. 437-457, [hal.archives-ouvertes.fr](#).
- Lima, F. M. S. e Monteiro F. F.
 2013 «Buoyant force in a nonuniform gravitational field», *Rivista Brasileira de Ensino de Física*, 35, 3, [scielo.br](#).
- Macrobio, Ambrogio‘Teodosio
 1848 *Commentarii in Ciceronis somnium Scipionis*, a cura di Ludwig von Jan, Teubner, Quedlinburg-Lipsia, vol. II, [archive.org](#).
- Mazzuchelli, Gian-Maria
 1737 *Notizie istoriche intorno alla vita, alle invenzioni ed agli scritti di Archimede siracusano*, Gian-Maria Rizzardi, [googlebooks](#).
- Mugler, Charles
 1970-1972 *Archimède Oeuvres, texte établi et traduit par Charles Mugler*, 2^a ed., III vol., edizione parzialmente commentata, ristampa 2002, Les belles lettres, Parigi, vol. III.
- Müller, Johann e Thomas Gechauff [Regiomontanus et Venatorius]
 1544 *Archimedis Syracusani philosophi ac geometrae excellentissimi opera quae quidem extant omnia; in eosdem Archimedis libros commentaria*, III vol., Johann Herwagen, Basilea, [heinrichfleck.net/astronomia/advanced_internet_files/libri/antiqua.html](#).
- Network T_EX Archive
 2017 *Archive, Network of T_EX*, T_EX users, [ctan.org](#).

- Netz, Reviel, Noel William *et alii*
- 2011 *The Archimedes Palimpsest*, II vol., Walters Art Museum, Cambridge University Press, Baltimora, vol. II.
 - 2012 *The Archimedes Palimpsest*, Digitalizzazione del palinsesto: testi di Archimede, Alessandro di Afrodisia, Iperide *et alii*, archive.org/details/TheArchimedesPalimpsest.
- Newton, Isaac
- 1728 *De mundi systemate*, Tonson & Osborn, Londra, googlebooks.
 - 1989 *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, a cura di Alberto Pala, UTET, Torino.
- Nizze, Ernst
- 1824 *Archimedes von Syrakus vorhandene Werke*, Löffler, Stralsund.
- Nowacki, Horst
- 2013 *Archimedes and ship design*, Preprint 445, mpiwg-berlin.mpg.de/Preprints/P445.PDF.
- Pappo
- 1878 *Pappi Alexandrini collectionis quae supersunt*, a cura di Friederich Hultsch, Weidmann, vol. III, I, archive.org.
- Peyrard, François
- 1808 *Oeuvres d'Archimède avec un commentaire*, 2^a ed., II vol., edizione parzialmente commentata, Bachelier, Parigi, vol. II, notesdumontroyal.com.
- Platone
- 2006 *Simposio*, testo digitale, Itinera electronica, mercure.fltr.ucl.ac.be/Hodoi/concordances/intro.htm.
- Plutarco
- 2006a *De facie quae in orbe lunae apparet*, testo digitale, Itinera electronica, mercure.fltr.ucl.ac.be/Hodoi/concordances/intro.htm.
 - 2006b *Vite parallele: Vita di Marcello*, testo digitale, Itinera electronica, mercure.fltr.ucl.ac.be/Hodoi/concordances/intro.htm.
 - 2011 *De defectu oraculorum*, Tufts University, testo digitale, Perseus, perseus.tufts.edu.
- Polibio
- 2006 *Storie*, testo digitale, Itinera electronica, mercure.fltr.ucl.ac.be/Hodoi/concordances/intro.htm.
- Prisciano
- 1864 «De ponderibus», in *Metrologicorum scriptorum reliquiae*, a cura di Friedrich Hultsch, Teubner, Lipsia, vol. I, archive.org.

- Reale, Giovanni *et alii*
- 2006 *I Presocratici, secondo le testimonianze e i frammenti della raccolta di Hermann Diels e Walther Kranz*, traduzione integrale con testi originali e introduzione; editoriale ed indici a cura di Vincenzo Cicero, Bompiani, Milano.
- Rignani, Orsola
- 2007 «Ruggero Bacone su traduttori e traduzioni», *Rivista online di storia della filosofia medievale*, 7, p. 203-220, riviste.unimi.it.
- Rorres, Chris
- 2004 «Completing Book II of Archimedes's "On Floating Bodies"», *The mathematical intelligencer*, 26, 3, p. 32-42, math.nyu.edu.
- 2015 «Archimedes' floating bodie on a spherical Earth», *American Journal of Physics*, 84, cs.drexel.edu.
- Rufini, Enrico
- 1926 «Il «Metodo» di Archimede e le origini del calcolo infinitesimale nell'antichità», *Istituto Nazionale per la Storia delle Scienze Fisiche e Matematiche*, 4, a cura di Federico Enriques, ristampa: Feltrinelli, Milano, 1914, quod.lib.umich.edu.
- Russo, Lucio
- 2003 *La rivoluzione dimenticata: il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*, Feltrinelli, Milano.
- 2011 *Russo Video-Lezioni*, file non più disponibili, sdelevicivita.it.
- Simplicio
- 1893 *In Aristotelis Commentaria. Simplicii in Aristotelis quattuor libros de caelo commentaria*, a cura di Johan Ludwig Heiberg, Reimer, Berlino, vol. VII, archive.org.
- Sinopoli, Anna
- 2015 *Il problema dell'equilibrio da Aristotele a Varignon*, Franco Angeli, Milano.
- Strabone
- 2006 *Geografia*, testo digitale, mercure.fltr.ucl.ac.be/Hodoi/concordances/intro.htm.
- Thurot, Charles
- 1869 «Recherches historiques sur le principe d'Archimède», *Extrait de la Revue Archéologique*, 18, p. 389-406, jstor.org.
- Torelli, Giuseppe
- 1792 *Archimedis quae supersunt omnia*, edizione filologica commentata, Clarendon, Oxford, googlebooks.
- Vaccanti, Claudio
- 2011 *Guerra per la Sicilia e guerra della Sicilia. Il ruolo delle città siciliane nel primo conflitto romano-punico*, pagine 123 - 131, Jovene, Napoli, iris.unipa.it.

Vitruvio, Marco Pollione

1997 *De architectura*, trad. e comm. da Antonio Corso e Elisa Romano,
Einaudi, Torino, penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts.

INDICE GENERALE DEI NOMI

Antonelli Luca, 7	Moerbeke Wilhelm von, 5
Borelli Alfonso, 7	Mugler Charles, 9
Braccesi Lorenzo, 7	Nix L., 8
Castelli Benedetto, 7	Pala Alberto, 11
Ceccarelli Mario, 7	Papetis A. Stephanos, 7
Cicero Vincenzo, 12	Regiomontanus, 10
Commandino Federico, 5	Remacle Philippe, 7
Diels Hermann, 12	Schmidt Wilhelm, 8
Enriques Federigo, 12	Stamatis Evangelos, 10
Fabri Elio, 9	Torricelli Evangelista, 7
Galilei Galileo, 7	Università Estadual de Campinas, 10
Janni Pietro, 10	Vaccanti Claudio, 12
Koch Torres Assis Andre, 10	Venatorius, 10
Kranz Walther, 12	Viviani Vincenzo, 7
Magnaghi Ceno Pietro, 10	Voltaire, 7
Megalopoli, <i>vedi</i> Polibio	Zeuthen Hieronymus Georg, 9