
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

ANGIOLO PROCISSI

La traduzione italiana delle Opere di Archimede nelle carte inedite di Vincenzo Viviani (1622–1702).

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 3, Vol. 8
(1953), n.1, p. 74–82.

Zanichelli

[<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1953_3_8_1_74_0>](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1953_3_8_1_74_0)

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

La traduzione italiana delle Opere di Archimede nelle carte inedite di Vincenzo Viviani (1622-1703).

Nota di ANGIOLO PROCISSI (a Firenze).

Sunto. - Si descrivono le traduzioni inedite di alcune opere di ARCHIMEDE, compilate da VINCENZO VIVIANI e contenute nei codici dei Discepoli di Galileo, appartenenti alla Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.

1. Notizie generali.

Quarant'anni addietro ANTONIO FAVARO (1847-1922), il più illustre studioso di cose galileiane, scriveva ⁽¹⁾: *I lavori a stampa del Viviani, ed altri suoi lavori inediti, tra i quali una bellissima traduzione italiana della massima parte delle opere di Archimede, lo mostrano conoscitore profondo della geometria degli antichi, non solo, ma così padrone dei metodi di essa, come nessun altro dei suoi contemporanei.*

E che non ultima tra le cose inedite ancora nascoste nella Collezione Galileiana della Biblioteca Nazionale di Firenze vi fosse una traduzione italiana di una buona parte delle Opere di ARCHIMEDE eseguita da VINCENZO VIVIANI, « ultimo discepolo di Galileo » come egli amava chiamarsi, era stato più volte rilevato anche da GINO LORIA ⁽²⁾. Questa traduzione è, come dice il FAVARO, incompleta, perchè una sconfinata devozione del VIVIANI verso il Granduca di Toscana gli impedì, sottraendogli un tempo prezioso, ed impegnandolo in molteplici lavori d'ingegneria, non soltanto di portare a termine un buon numero di scritti iniziati, ma finanche di pubblicarne alcuni già pronti per la stampa ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Cfr. A. FAVARO, *Amici e Corrispondenti di G. Galilei*, 29: *Vincenzo Viviani*, in « Atti Ist. Ven. Sc. Lett. Arti », 1912-13, t. 72, p. 2^a, pp. 1-155 (p. 65).

⁽²⁾ Cfr. G. LORIA, *St. della Mat.*, v. 2^o, Torino, 1931, p. 267.

⁽³⁾ Non è cosa semplice spiegare per quale motivo un uomo d'ingegno, come fu indubbiamente il VIVIANI, non comprendesse l'importanza delle nuove vie per le quali, durante il corso del secolo XVII^o, si stavano mettendo le matematiche superiori. Non sembra che egli abbia compreso l'importanza della nuova corrente d'idee che con gli scritti di B. CAVALLIERI, E. TORRICELLI, ROBERVAL, FERMAT, rinnovava nella matematica i metodi della ricerca scientifica. Ma anche per quanto riguarda la geometria degli antichi vari scritti del VIVIANI sono rimasti inediti, e quei pochi che sono stati pubblicati lo sono stati qualche decina d'anni dopo che essi erano stati iniziati, e taluno quasi terminato. Una spiegazione di quest'ul-

2. Che il VIVIANI avesse realmente in animo di pubblicare una edizione italiana di ARCHIMEDE è provato dal seguente appunto o pro-memoria conservato tra le sue carte:

Ordine da darsi alli Trattati d'Archimede ⁽⁴⁾:

a) *La misura del cerchio* [κύκλου μέτρησις];

b) *La quadratura della parabola* [τετραγωνισμὸς παραβολῆς] *per modo geometrico*;

timo fatto si può leggere in una interessantissima lettera di notevole valore autobiografico pubblicata dal FABRONI (*Lettere d'uomini illustri*, v. 2°, Firenze, 1775, n. 2, pp. 4-22). In questa lettera, datata 5 aprile 1697 e diretta al marchese abate SALVIATI, il VIVIANI, vecchio ormai di 75 anni, narra come fin dal gennaio 1665, il G.Duca avesse deciso di esonerarlo dal servizio di « ingegnere della Parte » (ingegnere cioè militare e civile preposto alle fortificazioni ed ai lavori idraulici del Granducato), lasciandogli il titolo onorario di lettore nello Studio, onde dargli comodità di attendere ai lavori scientifici. La *benigna determinazione sovrana* dovette aspettare, per i soliti prodigi della burocrazia, ben 16 mesi per essere concretata in un documento ufficiale (maggio 1666). Ma neppure allora essa ebbe un principio di esecuzione. Il senatore ARRIGHETTI, preposto alla « Parte », pregò il VIVIANI di rimanere in servizio fino a che si fosse trovato un sostituto; alla data della lettera (1697) il sostituto doveva ancora arrivare: *Dall'ora in qua, che son quasi finiti i 31 anno* — così scrive il VIVIANI — *trascurando i consigli che da più parti mi venivano dati, non ho mai ricordato ai Padroni Serenissimi nè ai Ministri, il conceduto riposo da i motu propri, ma con sommissione di schiavo, quale mi sacrificai in mia gioventù ..., ho seguitato il medesimo servizio con meno 6 scudi il mese di prima: ho risparmiato a quella cassa 2200 scudi, ho fatto violenza al genio, alla soddisfazione di studiare e non ho mai ricusato di espormi a quelle tanto gravi e dispendiose malattie, che io ne ho ricavato, perchè così com'ho fatto, ho stimato dovesse farlo un suddito beneficato. Ne' basta qui; ... vedendomi più che mai necessitato* — continua il VIVIANI — *a star fuori di Firenze, e che però la lettura [di matematica] ai Signori Paggi [del G.Duca] pativa, io di mio proprio moto supplicai S. A. a permettermi di mandarvi altri a supplire per me, e dal 1° novembre del '68 fino a tutto il Febbraio passato, che son più di 28 anni, mi son cavate di tasca, nel mandarvi due miei allievi, sopra scudi 1124, onde con gli altri scudi 2232, di provvisione non ricevuta dalla Parte, manca di capitale alla mia cassa sopra scudi 3350.*

Fino a tal punto stimava il VIVIANI di doversi rendere grato ai benefici indubbiamente ricevuti dai Serenissimi Padroni; benefici scrupolosamente da lui elencati al principio della lettera ora citata, e tra i quali compare, secondo in ordine di tempo, quello di essere stato presentato dal G.Duca a GALILEO.

⁽⁴⁾ Qui trascritto dall'originale conservato nella Nazionale di Firenze, codice galileiano 208, c. 1^b.

- c) *Il primo e il secondo libro degli 'equiponderanti* [ἐπιπέδων ἰσορροπιῶν ἢ κέντρα βαρῶν ἐπιπέδων];
- d) *la quadratura della parabola, per modo meccanico*;
- e) *delle spirali* [περὶ ἐλίκων];
- f) *della sfera e del cilindro* [περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου];
- g) *dei conoidi e sferoidi* [περὶ κωνοειδέων καὶ σφαιροειδέων];
- h) *delle galleggianti* [ὀχούμενων].

Degli scritti di ARCHIMEDE, il VIVIANI non poteva conoscere, e quindi non figurano nell'elenco precedente:

i) *il metodo* [Ἀρχιμήδους περὶ τῶν μηχανικῶν θεωρημάτων πρὸς Ἐρατοσθένην ἔφοδος];

l) *stomachion* [στομάχιον]

che sono stati ritrovati (il primo quasi interamente, il secondo in frammenti) soltanto mezzo secolo addietro ⁽⁵⁾. Per analoga ragione nell'elenco dato dal VIVIANI non figura

m) il cosiddetto *problema dei bovi* [πρόβλημα βοεικόν]

che fu pubblicato per la prima volta nel 1773 ⁽⁶⁾, cioè molto tempo dopo la morte del VIVIANI. Ma è da credere che questo breve scritto, anche se il VIVIANI avesse potuto conoscerne il testo, sarebbe rimasto escluso dall'elenco in parola, in quanto esso tratta una questione di analisi indeterminata, mentre nell'elenco dato dal VIVIANI compaiono esclusivamente scritti di argomento geometrico o meccanico, tanto che non viene neppure ricordato

n) *l'arenario* [Ἀμμῆτης].

notissimo ai tempi del VIVIANI, ma pertinente ad argomento aritmetico. Una parola a parte come diremo nel n. 11 merita infine lo scritto intitolato

o) *i lemmi* [Liber Assumptorum]

che fu stampato (in traduzione latina compiuta su un rifacimento arabo) nel 1659 da GRAVES e nel 1661 dal BORELLI ⁽⁷⁾. Non una traduzione, ma uno studio su questo scritto archimedeo, si trova tra

⁽⁵⁾ Cfr. ad es. E. RUFINI, *Il « Metodo » di Archimede e le origini dell'Analisi Infinitesimale nell'antichità*, Roma, Stock, 1926, pp. 92-94.

⁽⁶⁾ Cfr. G. E. LESSING, *Zur Geschichte der Literatur. Aus den Schätzen des Herzogl. Bibliothek zu Wolfen büttel*, II. Beitrag, Braunschweig 1773.

⁽⁷⁾ Scritto noto al VIVIANI almeno dall'edizione procuratane dal BORELLI: *Apollonii Pergaei Conicorum Lib. V, VI, VIII ... nunc primum editi ... Additus in calce Archimedis Assumptorum Liber ...* Florentiae 1661, con la quale il BORELLI aveva pubblicato i libri V, VI, VII di APOLLONIO nella traduzione latina condotta su un rifacimento arabo contenuto in un codice della Mediceo-Laurenziana di Firenze. Questa edizione era posseduta dal VIVIANI.

le carte del VIVIANI, donde sembrerebbe lecito vedere l'intenzione che il VIVIANI desiderava tenerne conto nel suo lavoro su ARCHIMEDE; ma il fatto che il titolo di questo lavoro non compare nell'elenco che stiamo esaminando potrebbe spiegarsi pensando che tale elenco sia stato compilato anteriormente al 1659 o almeno al 1661.

L'ordinamento che il VIVIANI intendeva dare ai lavori archimedei si allontana da quello tradizionale e rivela un intento prevalentemente didattico: vengono infatti prima gli scritti relativi alle figure piane, e poi quelli relativi alle figure solide, e, in ciascuno di questi due gruppi, prima gli scritti di carattere geometrico, indi quelli di carattere meccanico.

3. La ricca biblioteca del VIVIANI, della quale esiste ancora il Catalogo ⁽⁸⁾, con firma autografa del VIVIANI stesso, conteneva numerose opere di matematica, e tra di esse quanto di meglio si trovava sul mercato, nel '600, in fatto di edizioni archimedee; in particolare in essa si trovavano ⁽⁹⁾:

a) *Opera Archimedis Syracusani ... per Nicolaum Tartaleam Brixianum ... multis erroribus emendata ... Venetiis ... 1543,*

b) *Archimedis Syracusani ... opera quae quidem extant omnia ... Adiecta sunt Eutocii Ascalonitae in eosdem Archimedis libros Commentarii. Basileae, 1544,*

c) *Archimedis opera non nulla a Federico Commandino Urbinate nuper in latinum conversa et commentariis illustrata, Venetiis, 1558,*

d) *Archimedis de insidentibus aquae, Venetiis, 1565,*

e) *Archimedis opera, (D. RIVAUT), Parisiis, 1615,*

f) *Admirandis Archimedis Syracusani monumenta omnia mathematica ... ex traditione doctissimi viri Francisci Maurolyci, Panormi, 1685.*

Si può dunque ragionevolmente pensare che il VIVIANI abbia effettivamente studiato queste varie edizioni, ma la differenza sostanziale che a prima vista si riconosce subito esistere tra queste e quella che egli stava preparando è la seguente: tutte le ricordate edizioni hanno, più o meno, carattere scientifico, ed in esse

⁽⁸⁾ Conservato nella Nazionale di Firenze, codice Palatino 1126 (striscia 1233).

⁽⁹⁾ Riportiamo qui i titoli a) b) c) d) f) nell'indicazione esatta data dal RICCARDI (*Bibl. Mat. It., Modena 1870*). Nel Catalogo Viviani tali indicazioni sono molto sommarie e talora imprecise: bastano appena per riconoscere di quale edizione si parla.

i commenti degli editori sono di regola separati dal testo archimedeo; nell'edizione invece che il VIVIANI stava preparando, i commenti e le note sono inseriti volta a volta nel testo, e tutti, commenti, note, aggiunte, hanno carattere didattico: gli stessi ragionamenti di ARCHIMEDE sono talora sostituiti da altri, con i quali il traduttore riteneva che la materia potesse rimanere più accessibile al lettore.

La confusione nella quale gli eredi del VIVIANI mantennero gli scritti di lui, le varie vicende che tali manoscritti subirono dalla morte del VIVIANI al loro ingresso nella Palatina (Bibl. di Palazzo Pitti), per oltre un secolo, non contribuirono a dare a quelle carte un buon ordinamento. La confusione fu se non tolta almeno fermata, con la formazione della Collezione Galileiana (n. 348 tra codici e filze) della quale è in corso di stampa il Catalogo ⁽¹⁰⁾. Nella parte che in tale Collezione è riservata ai Discepoli di GALILEO, le traduzioni vivianee di ARCHIMEDE sono sparse qua e là. Diremo brevemente di ciascuna di esse, indicando per ciascuna i codici che vi si riferiscono, e seguendo, per essere più aderenti al VIVIANI, l'ordine che egli avrebbe voluto dare all'opera quando fosse stata compiuta.

4. La misura del cerchio.

Della traduzione di VIVIANI di questo opuscolo archimedeo esistono due redazioni che indicheremo con *A* e *B*, contenute entrambe, una di seguito all'altra, nel codice galileiano 208 (n. 98 della Collezione dei Discepoli).

La redazione *A*) (cc. 3^a - 16^a del codice) presenta numerose cancellature, correzioni, postille, che il FAVARO ritenne autografe del VIVIANI ⁽¹¹⁾. Essa è preceduta (cc. 2^a - 2^b) da un elenco delle proposizioni contenute in questo scritto.

La redazione *B*) (cc. 17^a - 29^a) sembra essere la copia definitiva, o quasi; è priva di correzioni e di cancellature, e scritta in forma quasi calligrafica. I tre teoremi dei quali si compone il testo archimedeo sono preceduti da due *supposizioni* (postulati), corrispondenti ai postulati 1 e 2 con i quali si apre il primo libro *della sfera e del cilindro*, e da ben cinque lemmi relativi alle proporzioni ed ai poligoni inscritti o circoscritti ad una circonferenza. Seguono le tre proposizioni archimedee che costituiscono lo scritto in questione, ma nella traduzione del VIVIANI

⁽¹⁰⁾ A cura di A. PROCISSI, presso la Libreria dello Stato.

⁽¹¹⁾ Nel Catalogo Galileiano manoscritto, donato dal figlio prof. Giuseppe alla Bibl. Naz. di Firenze.

l'ordine con cui si succedono le proposizioni 2^a e 3^a è invertito rispetto all'edizione critica di ARCHIMEDE data dall'HEIBERG ⁽¹²⁾: così nel testo viviano la determinazione del rapporto della circonferenza al diametro precede quella del rapporto del cerchio al quadrato del diametro.

5. La quadratura della parabola.

Della traduzione di VIVIANI di questo scritto è pervenuta fino a noi un'unica redazione, contenuta nelle carte 247^a - 262^b del codice galileiano 206 (n. 96 della Collezione dei Discepoli). Si tratta di una redazione non definitiva, perchè contiene una grande cancellatura, e correzioni autografe; comunque si può leggere benissimo, e sembra che non le manchi se non l'ultima mano. Le 24 proposizioni di cui si compone l'opuscolo archimedeo vengono divise dal VIVIANI in due gruppi, destinati ad essere poi invertiti, secondo lo schema prima riportato al n. 2, e separati dai due libri degli equiponderanti. Essi si riferiscono ai due diversi metodi seguiti da ARCHIMEDE per quadrare la parabola. Il primo gruppo, avente per titolo: *Della quadratura della parabola per modo meccanico*, comprende, oltre alla lettera dedicatoria di ARCHIMEDE a DOSITEO, le prime 17 proposizioni archimedee (cc. 247^a - 257^b) chiudendosi col noto teorema: [l'area di] un segmento qualunque compreso tra una retta [secante] e una parabola è $\frac{4}{3}$ del triangolo che ha la medesima base e la medesima altezza.

Il secondo gruppo, avente per titolo: *Della quadratura della parabola per modo geometrico*, comincia con le definizioni date da ARCHIMEDE subito dopo la prop. 17, e continua fino al termine dell'opera, chiusa dalla prop. 24 che giunge allo stesso risultato della prop. 17, (cc. 258^a - 262^b).

6. Degli equiponderanti [detto anche dell'equilibrio dei piani].

Di questo scritto archimedeo possediamo soltanto, nella traduzione del VIVIANI, il libro secondo, nel quale il Siracusano giunge a determinare il baricentro di un segmento parabolico a una base (prop. 8^a) e a due basi (prop. 10^a). Questa traduzione è contenuta nel citato codice galileiano 206 (cc. 264^a - 285^a) e vi sono inseriti alcuni lemmi, atti a facilitare l'intelligenza del testo. Non risulta che il VIVIANI abbia tradotto il primo libro di questo lavoro, ove ARCHIMEDE giunge a determinare il baricentro di alcuni poligoni piani.

⁽¹²⁾ *Archimedis Opera omnia cum Commentariis Eutocii*, voll. 3, Lipsiae, Teubner, 1910-1915.

7. Delle spirali.

Di questo scritto manca la traduzione tra le carte del VIVIANI. Nel codice galileiano 211 (n. 101 della Collezione dei Discepoli) contenente una miscellanea di appunti geometrici ci sono alcune carte (216 – 240) contenenti certi studi sulle spirali; ma nulla vi è che si riferisca a questo scritto archimedeo.

8. Della sfera e del cilindro.

Della traduzione di questo lavoro esistono tre diverse redazioni che indicheremo con *A*, *B*, *C*, tutte contenute nel codice galileiano 207 (n. 97 della Collezione dei Discepoli). La redazione *A* (cc. 1^a – 95^b) è quella che presenta maggior numero di correzioni e di cancellature. La redazione *B* (cc. 96^a – 146^b) e la redazione *C* (cc. 147^a – 234^b) sono mutile ma si completano a vicenda, pur con molte ripetizioni, e sono scritte in buona forma calligrafica, con poche e brevi correzioni.

La redazione *B* contiene le proposizioni 1–18, 21–28, 30–38 del primo libro (del quale mancano quindi le prop. 19, 20, 29, 39–44), e le prop. 2–8 del secondo libro (del quale mancano quindi le prop. 1, 9). La redazione *C* contiene le prop. 14–44 del primo libro, e l'intero secondo libro. Ma tanto *B* quanto *C* non si attengono semplicemente al testo archimedeo, alcune proposizioni sono fuse insieme, e di altre è stato invertito l'ordine; lemmi e note sono stati inseriti qua e là dal traduttore.

Questo lavoro, nel quale ARCHIMEDE giunge a determinare la superficie e il volume della sfera (lib. 1°, prop. 33–34), la superficie e il volume di alcune parti della sfera (lib. 1°, prop. 42–44) e che contiene alcuni problemi interessanti e difficili, come quello (lib. 2°, prop. 3) della sezione di una sfera con un piano in modo che i volumi dei due segmenti sferici risultanti abbiano un rapporto dato, è, insieme col seguente, uno di quelli ai quali il VIVIANI si è applicato maggiormente. Dei notevoli cambiamenti apportati dal VIVIANI rispetto al testo di ARCHIMEDE diamo un esempio osservando che egli sostituisce, nel libro 1° le prop. 19–20 di ARCHIMEDE con l'altra:

Il solido fatto dalla rivoluzione di qualunque triangolo intorno ad uno degli angoli [cioè ad una retta passante per un vertice e non secante il triangolo] è uguale [= equivalente] ad un cono che abbia per altezza la perpendicolare che dal detto angolo, cade sul lato opposto, e la base sia uguale alla superficie curva descritta dal medesimo lato.

Teorema che si ritrova in numerosi trattati di geometria del secolo scorso, e della prima metà di questo ⁽¹³⁾.

9. Dei conoidi e sferoidi.

Tre sono le redazioni a noi giunte della traduzione di VIVIANI di questo lavoro; le indicheremo con *A*, *B*, *C*, e sono contenute tutte nel già più volte citato codice galileiano 206; *A* occupa le cc. 1-58; *B* le cc. 59-136; *C* le cc. 137 - 246. A queste tre redazioni si debbono aggiungere le cc. 11^a - 17^a del codice galileiano 195 (n. 85 della Collezione dei Discepoli), le quali contengono alcuni studi che si riferiscono al trattato in parola. In questo trattato ARCHIMEDE studia le figure solide [quadriche di rotazione] ottenute dalla rotazione di un'ellisse attorno a uno dei suoi assi, di una parabola attorno al proprio asse, di un [ramo di] iperbole attorno al proprio asse trasverso, e determina il rapporto tra il volume di un segmento di tali figure e il volume del cono inscritto. Delle tre redazioni di VIVIANI la più corretta è la *C*, che è anche scritta in ottima forma calligrafica. Della particolare cura riservata dal VIVIANI a questo lavoro testimoniano ben 6 lemmi aggiunti dal traduttore, con la dichiarazione esplicita *aggiunto da V. V.*, ed altri 10 lemmi nei quali il traduttore ha ritenuto opportuno di suddividere le prop. 10 - 11 di ARCHIMEDE.

10. Delle cose che galleggiano ne' liquidi.

Tra le carte del VIVIANI non si trova la traduzione ⁽¹⁴⁾ completa di questa opera archimedeica. Il codice galileiano 220 (n. 110 della Collezione dei Discepoli) contiene, tradotta in italiano, (cc. 1^a - 6^a) solo una parte del primo libro; essa si chiude con la notevolissima prop. 7 equivalente al cosiddetto *principio di Archimede*. Ma neppure la traduzione di questa parte è redatta in forma definitiva giacchè il testo che abbiamo è pieno di cancellature e di correzioni.

11. I lemmi.

Questo scritto archimedeo fu stampato per la prima volta dal GRAVES, (London, 1659) e due anni dopo, sempre in trad. latina,

⁽¹³⁾ Cfr. ad es. SANNIA e D'OVIDIO, *Elementi di Geometria*, Napoli, Pellerano, 1866, pp. 556-558.

⁽¹⁴⁾ Indubbiamente compiuta dal latino perchè il testo greco, conosciuto ancora oggi in modo incompleto, era del tutto ignoto all'epoca del VIVIANI.

dal BORELLI, come si è già detto al n. 2. Il codice galileiano 208, già citato, contiene (cc. 30^a - 43^b) una trascrizione, con poche varianti (15 proposizioni sole, e qualche leggerissima differenza nel testo) del testo latino pubblicato dal BORELLI, ma senza le aggiunte e le note che il BORELLI ha inserito nel testo archimedeo. A questa trascrizione seguono (nelle cc. 44 - 69) alcuni studi, in latino, relativi allo scritto in questione. Sembra lecito supporre che, venuto a conoscenza della pubblicazione del BORELLI quando gli studi sugli altri scritti di ARCHIMEDE erano già all'incirca al punto in cui li abbiamo descritti, il VIVIANI abbia esaminato se era il caso di aggiungere ai precedenti studi il libro dei lemmi; ma sopraffatto da altri lavori abbia poi tralasciato di darci una edizione di ARCHIMEDE che sarebbe stata indubbiamente interessante (15).

Per il suo valore prevalentemente didattico, per la buona e corretta forma italiana, specialmente in relazione all'epoca della redazione, questa traduzione di ARCHIMEDE avrebbe potuto degnamente figurare accanto a quella che dei libri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12 di EUCLIDE ci fornì lo stesso VIVIANI, traduzione che dal 1690 al 1769 ebbe ben cinque edizioni, e che nel 1867-68 ENRICO BETTI (1823-1892) e FRANCESCO BRIOSCHI (1824-1897) presero a base per redigere il loro classico testo per le scuole italiane.

(15) Le opere di ARCHIMEDE furono, e più volte, tradotte in latino, francese, inglese, tedesco, ma di esse manca tuttora una *completa* edizione in lingua italiana.

Furono finora editi in italiano i seguenti scritti di ARCHIMEDE:

a) *i galleggianti* [da CURZIO TROIANO, Venezia, 1562; dal GHETALDI, Roma, 1603; dal BOTTARI, Firenze, 1723 (Autori che trattano del moto delle acque, t. 1°; si vedano anche le successive edizioni di questa Raccolta), con note di G. GRANDI];

b) *della sfera e del cilindro* [da ANTONIO MARIA OLIVA LUCANO (Stereometria degli antichi, Napoli, 1819); da V. FLAUTI (il solo primo libro; a pp. 319-403 del suo « Corso di geometria elementare e sublime » 23^a ed., Napoli, 1858)];

c) *la misura del cerchio* [da V. FLAUTI, vol. citato in b), pp. 407-426];

d) *le spirali* [da V. SASSOLI, Bologna, 1886; da F. SIBIRANI, questo « Bollettino », (2), 1, (1939), pp. 160-172; 259-274];

e) *l'arenario* [da A. MANCINI, « Il Pitagora », a. V°, (1899), 1° sem., pp. 31-32, 66-68, 78-80; 2° sem., pp. 9-11, 38-42];

f) *il metodo* [da E. GRADARA, « Rassegna di Mat. e Fis. », 3, (1923), n. 12; 4, (1924), nn. 1, 2, 3; da E. RUFINI, op. cit. alla preced. nota (5)].