

NOTIZIE SU OPERE DEL '500,
RELATIVE ALLA MATEMATICA,
DELLA BIBLIOTECA DELL'ISTITUTO LOMBARDO

Nota del m.e. GIANNANTONIO SACCHI LANDRIANI (*)

(Adunanza del 2 maggio 2013)

SUNTO. – In quanto segue vengono presentati alcuni volumi della biblioteca dell'Istituto Lombardo. Si tratta di testi relativi alla matematica editi nel XVI secolo. Gli autori, definiti allora matematici, erano in realtà dediti a settori del sapere difficilmente classificabili con i criteri moderni. Contemplavano, infatti, rudimenti di teoria dei numeri, elementi di geometria classica, considerazione di misurazioni ottiche, ed altri settori disciplinari oggi degni di trattazioni teoriche autonome. Singolarmente alcune nozioni come quelle di logaritmo e potenza erano note provenienti da culture remote. È importante ricordare che la numerazione romana ancora diffusa costituiva un ostacolo allo sviluppo del calcolo numerico. In questa sede si vuole essenzialmente presentare alcuni volumi preziosi per qualità editoriale e curiosità di contenuti dovuti ad autori i cui nomi ci sono autorevolmente pervenuti. Si vuole essenzialmente invitare a incamminarsi verso la redazione di un catalogo critico della nostra biblioteca scientifica antiquaria.

ABSTRACT. – We introduce here some books belonging to the Library of the Istituto Lombardo. They are mathematical 16th century editions. The authors, considered at that time mathematician, were indeed devoted to fields of learning that can be barely classified with modern criterions. They studied the basics of numbers theory, of classical geometry, some optical measurements and other fields today belonging to independent branches of learning. Peculiarly some concepts such as the ones of logarithm or power (of a number) came from remote culture. It's very important to remember that

(*) Professore Emerito del Politecnico di Milano, Italy.
E-mail: giannantonio.sacchi@polimi.it

the still used roman numbering constituted an obstacle to the development of the numerical calculus. Essentially we want here to present some precious books very interesting for editorial quality and singularity of contents of some authors whose name are wellknown until today. What we really want/intend is to promote the drawing up of a critical catalogue of our antiquarian scientific library.

NOTA INTRODUTTIVA

Le opera illustrate nel seguito appartengono biblioteca dell'Istituto Lombardo. Le segnature corrispondenti alla collezione **Luini** indicano che i relativi volumi sono stati acquisiti nel tempo direttamente dall'Istituto. Numerosi esemplari appartengono ai fondi corrispondenti ai lasciti: **Masotti, Amerio, Gabba, Belloni**.

Altri riferimenti sono relativi a cataloghi nazionali quali: Ist.Centr.Catag.Unic., Ser.Bibl.Naz, EDIT16, IL SBN MI 0306, VBA SBN MI 0133, dove si indica, se possibile, il numero di copie esistenti.

È doveroso segnalare che in questa comunicazione si offre una rassegna parziale, perché limitata a matematica, del patrimonio scientifico cinquecentesco della nostra biblioteca. Una rassegna critica richiede approfondimenti critici su molti aspetti linguistici e sostanziali delle opere in questione.

CINQUECENTINE «MATEMATICHE»

Luca Pacioli (1445-1517)

Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalità
(*Figg. 1 e 2*)

Paganino Paganini - Venezia 1523 - 2^a Ed.

Opera scritta in volgare, secondo l'intento dell'autore. In realtà un miscuglio di termini latini, italiani e greci. Tratta di algebra, aritmetica mercantile.

Luca Pacioli ebbe contatti con Leonardo, Piero della Francesca, Melozzo da Forlì. Di lui vale la pena di ricordare il *De Divina Proportione* concepito alla corte di Ludovico il Moro e pubblicato nel 1497 con illustrazioni di Leonardo.



Fig. 1.



Fig. 2.

Viene presentata la cosiddetta Sezione Aurea di un segmento, così definita:

parte di un segmento che è la media proporzionale fra l'intero segmento e la parte rimanente. Ovvero, dato un segmento di lunghezza $a + b$, si calcola la sezione aurea a mediante la proporzione $(a+b):a=a:b$ e si ottiene $a=0.618 (a+b)$ [oppure come seconda radice noto a si ottiene $(a+b) = 1,618 a$.]

Si può costruire, ad esempio, un rettangolo avente un rapporto base/altezza pari alla sezione aurea, ritenuto da molti pittori rinascimentali immagine divina. Molte altre figure geometriche possono essere costruite con segmenti in rapporto aureo.

La suggestione prodotta da questa *Proportione* l'ha fatta ritenere apportatrice di estetica perfezione. Anche molte architetture furono interpretate secondo la regola della proporzione aurea.

Nei primi decenni del secolo scorso erano nate alcune teorie, nell'ambito delle ricerche sui fenomeni della percezione, che privilegiavano le figure intessute da rapporti aurei dando vita ad una sorta di formale estetica fisiologica.

Nicolò Tartaglia (1499-1557)

Nova Scientia (Fig. 3)

Niccolò de Bascari - Venezia 1551

Tartaglia, validissimo algebrista, sostenne diverse disfide matema-

tiche (celebri quelle con Cardano) sulla soluzione delle equazioni di terzo grado.



Fig. 3.

Si noti che nel cinquecento non era ancora in uso la scrittura algebrica moderna, per cui le equazioni venivano “raccontate” con particolare linguaggio. Ad esempio: con la dizione “*cubi e censi e cose uguali a numero*” si intendeva:

$$x^3+ax^2+bx=c \quad [\text{per es. } a=0, b=1, c=10 \Rightarrow x^3+x=10]$$

e che incognite e parametri fossero positivi.

La moderna scrittura si deve a FRANÇOIS VIÈTE (1540-1603)*

Celebre partecipante ed avversario di Tartaglia fu LODOVICO FERRARI (1522-1565)** allievo di SCIPIONE DEL FERRO (1465-1526) e successivamente di G. Cardano***.¹

Gerolamo Cardano (1501-1576)

De Rerum Varietate (Figg. 4 e 5)

Sebastianum Henricpetri - Basilae 1581

Edizione del *De Rerum Varietate* con segni di cancellatura probabilmente corrispondenti all'accusa di eresia del 1570. Cardano fu

¹ Le citazioni soprasssegnate */**/** sono reperibili nel Fondo Masotti.

costretto ad abbandonare la cattedra di Bologna e fu tenuto in carcere per parecchi mesi sino all'abiura.



Fig. 4.



Fig. 5.

Le disfide tra Cardano e Tartaglia si protrassero per molti anni in forma pubblica e diretta fra i due avversari. In un ultimo periodo Tartaglia interloquì con Cardano per mezzo del già citato Ferrari. Oggetto delle dispute furono dapprima la soluzione di gran numero di equazioni di terzo grado. Successivamente la ricerca della formula generale di soluzione dell'equazione.

Silvio Belli (1510-1579)

Libro del misurar con la vista (Figg. 6 e 7)

Giordano Ziletti - Venezia 1566



Fig. 6.



Fig. 7.

Belli si occupò di algebra, geometria, topografia, ingegneria idraulica.

Studiò la possibile realizzazione di logge Palladiane. Fu uno dei fondatori dell'Accademia Olimpica.

L'opera rappresentata sembra essere una delle prime esposizioni di operazioni topografiche eseguite con mezzi ottici. Si ricorda che elementi di trigonometria erano noti da tempi remoti.

Giovan Francesco Peverone (1509-1559)

Due brevi e facili trattati (*Figg. 8 e 9*)

Gio. de Tournes - Lione 1558



Fig. 8.



Fig. 9.

In questo trattato il Peverone si occupa prima di aritmetica e successivamente di geometria. Nell'immagine di destra è rappresentato uno strumento che consente di traguardare un punto da una posizione nota, come è suggerito dal disegno che segue.

Nel testo si osserva che le possibilità offerte da un tale modalità di misura possono essere utili *tanto ai gentiluomini quanto agli artiglieri*.

Giovan Francesco Peverone fu esperto di ingegneria militare e, fu tra i primi, ossia Luca Pacioli, Niccolò Tartaglia e Gerolamo Cardano ad occuparsi di probabilità (stimolati probabilmente dal gioco d'azzardo).

Orontio Fineo (Besançon 1494-Paris 1555) (*Figg. 10-13*)

Oronzo Fineo, spesso chiamato Oronce Finé, è stato autore scientifico molto fecondo, essendosi dedicato oltre che alla matematica (a lui si deve un valore di π con nove decimali), a molte discipline con pubblicazioni in francese, in latino e tradotte in altre lingue. Riguardano: astronomia, geografia, cartografia, geometria pratica e strumentazione scientifica.



Fig. 10.

...de solaribus horologiis
& quadrantibus, libri quatuor



Fig. 11.

Sphaera Mundi Sive Cosmographia ...
Lutetiae Parisiorum
Gulielmum Cuvellat



Fig. 12.

De Speculo Ustorio...
Lutetiae 1551



Fig. 13.

Arithmetica
Lutetiae Parisiorum 1544

Di ORONTIO FINEO va ricordata la preziosa edizione italiana «OPERE DI O.F. DEL DELFINATO *Divise in cinque parti Aritmetica, Geometria, Cosmografia, Oriuoli, Tradotte Da Cosimo Bartoli, Gentiluomo & Accademico Fiorentino*». L'opera è collocata nel Fondo Masotti. Edita in Venetia nel 1587.

OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

A margine di questa succinta rassegna è opportuno indicare alcune opere, citate in bibliografia appartenenti alla nostra Biblioteca, tarde

rispetto alle cinquecentine elencate. Si tratta di edizioni postume aventi attinenza con gli autori elencati.

BIBLIOGRAFIA

- PICCATO Alfredo, *Dizionario dei termini matematici*, BUR, Milano, 1987.
- A.A.V.V., Una preziosa edizione di: *Atti del convegno di storia delle matematiche nel quarto centenario della morte di Niccolò Tartaglia*, Ateneo di Brescia.
- TOSCANI Fabio, *La formula segreta*, Ed. Sironi, Milano 2009.
- MASOTTI Arnaldo, *Opera matematica di Silvio Belli edita a Venezia nel 1566*, Rendiconti Istituto Lombardo, vol. 115 (1981), Milano 1984.
- MASOTTI Arnaldo, *Rara opera matematica di Giovan Francesco Peverone edita a Lione nel 1558*, Rendiconti Istituto Lombardo, vol. 115 (1981), Milano 1985.
- MASOTTI Arnaldo, *Sopra due opere di Cosimo Bartoli (1503-1572) matematico fiorentino del Cinquecento, offerte all'Istituto Lombardo*, Rendiconti Istituto Lombardo, vol. 115 (1981), Milano 1985.
- CLAVIO Cristoforo (1538-1612), *Euclidis Elermentorum Libri XV* - Francofurti 1607.
- DES CARTES Rénatus (1569-1650), *de Homini Figuris* - Lugduni Batavorum 1662.
- CARDANI Hieronimus (1501-1567), *Neronis Encomium* - Amsterdami 1661.
- BARTOLI Cosimo (1503-1572), *Del Modo di Misurare* - In Venetia 1614.