

ROSSELLA BIAVATI, *Libri rari di matematica : la collezione Bortolotti del dipartimento di matematica dell'Università di Bologna*, in «Annali di storia delle università italiane» (ISSN: 1127-8250), 7 (2003), pp. 327-331.

Url: <https://heyjoe.fbk.eu/index.php/anstui>

Questo articolo è stato digitalizzato dal progetto [HeyJoe](#) - *History, Religion and Philosophy Journals Online Access* della Biblioteca Fondazione Bruno Kessler, Il portale HeyJoe, in collaborazione con enti di ricerca, società di studi e case editrici, rende disponibili le versioni elettroniche di riviste storiografiche, filosofiche e di scienze religiose di cui non esiste altro formato digitale.

This article has been digitised within the Bruno Kessler Foundation Library project [HeyJoe](#) - *History, Religion and Philosophy Journals Online Access* platform. Through cooperation with research institutions, learned societies and publishing companies, the *HeyJoe* platform aims to provide easy access to important humanities journals for which no electronic version was previously available.

La digitalizzazione della rivista «Annali di storia delle università italiane» (annate 1997-2014), a cura dalla Biblioteca FBK, è stata possibile grazie alla collaborazione con il Centro Interuniversitario per la Storia delle Università Italiane e la casa editrice CLUEB.



Nota copyright

Tutto il materiale contenuto nel sito [HeyJoe](#), compreso il presente PDF, è rilasciato sotto licenza [Creative Commons](#) Attribuzione–Non commerciale–Non opere derivate 4.0 Internazionale. Pertanto è possibile liberamente scaricare, stampare, fotocopiare e distribuire questo articolo e gli altri presenti nel sito, purché si attribuisca in maniera corretta la paternità dell'opera, non la si utilizzi per fini commerciali e non la si trasformi o modifichi.

Copyright notice

All materials on the [HeyJoe](#) website, including the present PDF file, are made available under a [Creative Commons](#) Attribution–NonCommercial–NoDerivatives 4.0 International License. You are free to download, print, copy, and share this file and any other on this website, as long as you give appropriate credit. You may not use this material for commercial purposes. If you remix, transform, or build upon the material, you may not distribute the modified material.



La digitalizzazione della rivista «Annali di storia delle università italiane» (annate 1997-2014), a cura dalla Biblioteca FBK, è stata possibile grazie alla collaborazione con il Centro Interuniversitario per la Storia delle Università Italiane e la casa editrice CLUEB.



LIBRI RARI DI MATEMATICA: LA COLLEZIONE BORTOLOTTI DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA¹

La biblioteca del Dipartimento di matematica dell'Università di Bologna custodisce alcune raccolte librerie di particolare interesse storico². Tra queste, la più pregevole, che comprende numerose opere stampate tra il XVI e il XVIII secolo, è quella che appartenne ad Ettore Bortolotti, matematico e storico della matematica. Informazioni relative alla storia di questa collezione sono emerse di recente da una cartella, di cui non si conosceva l'esistenza e che si è rivelata ricca di documenti preziosi. In questo articolo, dopo avere ricordato la figura di Ettore Bortolotti, si descriveranno i contenuti della raccolta e la storia della sua acquisizione presso l'attuale Dipartimento.

Ettore Bortolotti matematico, storico e bibliofilo

Ettore Bortolotti nacque a Bologna nel 1866, dove si laureò in ingegneria nel 1889 con Salvatore Pincherle³. Iniziata la carriera universitaria a Modena nel 1900, ritornò a Bologna nel 1919 per ricoprire la cattedra di Geometria analitica, ma si dedicò soprattutto alla storia della matematica. La ricchezza delle biblioteche bolognesi gli offrì l'opportunità di esprimere la sua vocazione di storiografo e bibliografo. Indagini accurate e minuziose lo condussero all'importante scoperta, nella biblioteca dell'Archiginnasio, del manoscritto contenente anche gli ultimi due libri, inediti, dell'*Algebra* di Rafael Bombelli⁴, della quale, nel 1572, erano stati stampati soltanto i primi tre. Bortolotti, nel 1929, pubbli-

cò questi ultimi due presso l'editore Zanichelli di Bologna. Vale la pena ricordare che, dell'*Algebra* di Bombelli, la collezione Bortolotti conserva un raro esemplare della seconda edizione, del 1579⁵.

I risultati più importanti dello studioso, insieme agli scritti su Paolo Ruffini, riguardano gli algebristi italiani del Cinquecento e le origini del calcolo infinitesimale, in particolare l'opera di Bonaventura Cavalieri e quella di Evangelista Torricelli. Le oltre duecento pubblicazioni di Bortolotti comprendono anche ricerche sulla matematica antica, sui metodi di calcolo dei Sumeri e degli Assiro-Babilonesi e sull'opera di Leonardo da Pisa.

La Collezione Bortolotti

Descrivere una collezione libraria limitandosi ad un'analisi quantitativa e qualitativa della "mappa bibliografica"⁶, senza individuare le motivazioni che tale mappa hanno creato, accostando uno all'altro quei determinati libri, significa dimenticare l'universo culturale del possessore, che nella sua biblioteca si rispecchia. L'interesse di una raccolta privata è, al contrario, nella molteplicità dei percorsi di lettura cui ci conducono i diversi nuclei bibliografici.

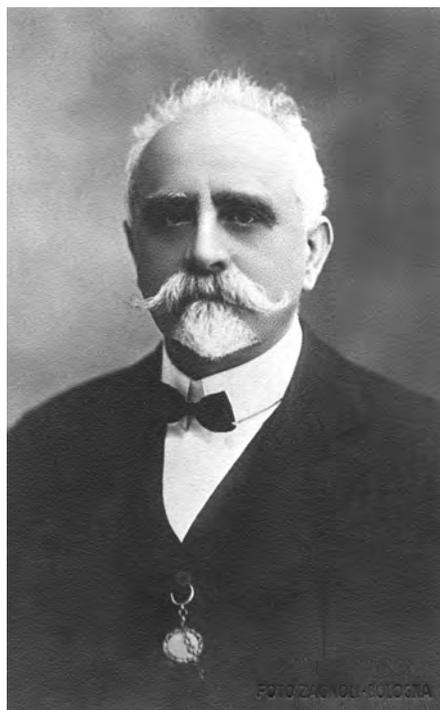
La presenza di un numero consistente di libri antichi, le frequenti annotazioni e postille concernenti la rarità dell'edizione, i rimandi ai repertori sui quali è stata riscontrata l'edizione e, talvolta, la registrazione del valore commerciale dei volumi, denota-



1. Raffaele Bombelli, *L'Algebra*, Bologna, 1579. Frontespizio.

no in Bortolotti non solo l'appassionato collezionista di libri scientifici antichi, ma soprattutto il filologo meticoloso. Anche le descrizioni bibliografiche che figurano nella lista originale da lui redatta dimostrano una notevole attenzione alle caratteristiche materiali del libro, con notizie sulle legature, sull'apparato iconografico e sullo stato dell'esemplare.

In un percorso che potremmo definire dei "rari e di pregio" si possono citare, tra molti altri, la prima edizione del *Mechanicorum liber* di Guidoaldo Del Monte, stampata a Pesaro



2. Ritratto di Ettore Bortolotti.



3. Guidobaldo del Monte, *Mechanicorum liber*, Pesaro, 1577. Frontespizio.

nel 1577 e, a dimostrare l'interesse per le discipline confinanti con la matematica, come l'astronomia e l'architettura, *I ragionamenti sopra la celeste sfera di Nonio Marcello Saia*, pubblicato a Parigi nel 1552, *Il primo (ed il secondo libro) d'architettura* di Sebastiano Serlio, presente in un esemplare privo di data, stampato a Venezia, tra il 1545 e il 1551⁷, *Le due regole della prospettiva pratica con i commentarij di Egnatio Danti* di Jacomo Barozzi da Vignola, stampato a Bologna nel 1682, nella tipografia di Gioseffo Longhi e corredato di splendide incisioni.

La precisione filologica e l'attenzione alle fonti di Bortolotti sono documentate dalla presenza di un ricco nucleo di repertori bio-bibliografici e opere storiche generali e di storia locale, quali i volumi di Pietro Riccardi, Johann Christian Poggendorff, Girolamo Tiraboschi, Ludovico Antonio Muratori, Nicolò Alidosi Pasquali e numerosi altri⁸.

Ricco di testi significativi è, naturalmente, il percorso della storia della matematica e della scienza: dall'*Origine*,

ne, trasporto in Italia e primi progressi in essa dell'Algebra di Pietro Cossali (Parma, 1797-1799), a un 'classico' come l'*Histoire des mathématiques* di Jean Étienne Montucla, pubblicata a Parigi tra 1799 e il 1802, all'*Histoire des sciences mathématiques en Italie* di Guglielmo Libri (Parigi, 1838-41). Sono inoltre presenti lavori di Moritz Cantor, Hieronymus Georg Zeuthen ed altri.

Vi è inoltre un importante gruppo di libri antichi, attraverso i quali è possibile ricostruire la storia delle discipline matematico-astronomiche e la storia delle cattedre nello Studio bolognese tra Cinquecento e Ottocento, secondo il quadro delineato da Bortolotti nella sua *Storia della matematica nell'Università di Bologna* (Bologna, 1928). La scelta degli autori in questa sede si limita ai nomi più significativi del XVII e XVIII secolo⁹.

Il XVII secolo, caratterizzato da quella fioritura di studi che portò al calcolo infinitesimale, è rappresentato nella collezione dalla presenza di opere di personalità quali Pietro Antonio

Cataldi, Bonaventura Cavalieri e Pietro Mengoli, che a lungo insegnarono a Bologna. Del Cataldi, che diede un contributo notevole al passaggio dall'analisi finita all'infinitesimale, sono presenti *I primi sei libri degli elementi d'Euclide ridotti alla pratica* (Bologna, 1620). Del Cavalieri, di cui si contano ben sette opere, ricordiamo qui la più famosa, la *Geometria indivisibilibus continuorum* stampata a Bologna nel 1635, presente nella seconda edizione (Bologna, 1653), nonché la *Trigonometria plana et sphaerica, linearis et logarithmica* (Bologna, 1643), di cui vi sono due esemplari, uno dei quali legato con le *Exercitationes geometricae sex* (Bologna, 1647). Del Mengoli, allievo di Cavalieri, matematico tra i più originali della seconda metà del secolo, figura la prima edizione del trattato *Novae quadraturae arithmeticae* (Bologna, 1650)¹⁰.

Lo Studio bolognese vanta alcuni matematici interessanti anche nel XVIII secolo: tra questi Domenico Guglielmini, che nel 1694 suggerì l'istituzione della cattedra di idrome-



4. Giacomo Barozzi da Vignola, *Le due regole della prospettiva pratica*, Bologna, 1682. Tavola.



5. Domenico Guglielmini, *Della natura de' fiumi*, Bologna, 1739. Frontespizio.

tria, ma fu anche uno dei primi a divulgare a Bologna i principi della geometria analitica cartesiana. Il suo – splendidamente illustrato – *Della natura de' fiumi*, è presente in un esemplare della seconda edizione (la prima è del 1697) con le annotazioni di Eustachio Manfredi (Bologna, 1739).

Di Gabriele Manfredi, si conserva una delle prime esposizioni sistematiche sulle equazioni differenziali ordinarie, *De Constructione aequationum differentialium primi gradus* (Bologna, 1707), di Vincenzo Riccati si ricorda, tra gli altri, *Opusculorum ad res phisicas et mathematicas pertinentium* (in due tomi: Bologna, 1757, 1762)¹¹ e, infine, di Gerolamo Saladini gli *Elementa geometriae infinitesimorum* (Bologna, 1760).

La collezione di Bortolotti costituisce una ricca testimonianza non solo degli studi ai quali egli si è dedicato, ma anche del contesto scientifico internazionale dalla fine del Seicento ai primi del Novecento e dimostra una curiosità, certamente in primo luogo matematica, ma non solo. Compren-

de infatti scritti di Descartes, Newton, Leibniz e Bernoulli (Johann), Lagrange, Laplace, Fourier, Cauchy, Hermite, e molti altri ancora, alcuni dei quali in prima edizione. Possiamo aggiungere che una notevole attenzione è rivolta ai protagonisti di quella felice stagione che la matematica italiana traversò a cavallo tra Otto e Novecento e nei primi anni di questo secolo¹². Oltre a testi di Luigi Cremona, Giuseppe Peano e Guido Castelnuovo, figurano infatti numerosi lavori di Federico Enriques, sia di matematica sia di storia e filosofia della scienza.

L'acquisizione della collezione

Durante recenti lavori di studio e ricatalogazione del fondo si è ritrovata una cartella di manoscritti e dattiloscritti di cui non si conosceva l'esistenza. La documentazione, che comprende lettere, elenchi, appunti datati dal novembre 1947 all'agosto 1948, ha reso possibile la ricostruzione delle

vicende legate all'acquisizione di questa raccolta, posta in vendita dalla famiglia di Bortolotti alla sua morte, avvenuta nel febbraio del 1947.

L'allora Istituto di matematica "Salvatore Pincherle" decise di acquistare i libri di Bortolotti, chiedendo ad Amedeo Agostini¹³, storico della matematica, una stima del valore della collezione. Questi la considerò apprezzabile per la presenza di libri rari e di importanti trattati dell'Ottocento e dei primi del Novecento e ne fornì una valutazione che non si discostava di molto dalla richiesta della famiglia: 1.750.000 lire. La cifra era particolarmente alta per l'epoca, ma giustificata dalla presenza di così tanti libri preziosi. L'Istituto richiese all'amministrazione dell'Ateneo un contributo finanziario ed un anticipo, da trattenersi sulla dotazione annuale, entrambi poi concessi¹⁴ e, per ridurre ulteriormente lo sforzo economico, propose ad alcuni istituti matematici di altre Università italiane, quelle di Milano, Trieste, Bari e Firenze, di acquistare le opere già presenti nella biblioteca bolognese.

La documentazione comprende anche la lista originale, attribuibile a Bortolotti, costituita da alcuni elenchi che riportano complessivamente 1179 descrizioni bibliografiche (autore, titolo, luogo ed anno di pubblicazione, editore, formato, pagine) ordinate alfabeticamente per autore, 116 scritti vari, atti di convegni, opuscoli e 77 titoli di pubblicazioni periodiche. Il numero progressivo che compare nella lista accanto ad ogni titolo è riportato su buona parte dei libri con grafia attribuibile allo studioso.

Che la collezione non sia pervenuta completa è indubbio: numerose opere presenti nella lista originale non figurano sui registri inventariali, ma al momento, non è possibile definire con esattezza quali e quante siano le opere confluite altrove.

La situazione attuale: conservazione, cataloghi e valorizzazione

Tutti i volumi della collezione riportano la firma di Bortolotti, o il suo timbro *ex libris* con nome e indirizzo, la collocazione originale da lui apposta e quella attuale, riconoscibile in quanto inizia con la doppia lettera B; entrambe non sembrano rispondere a criteri particolari, relativi a soggetti o altro.

I libri furono catalogati al momento dell'acquisizione del fondo e le schede furono inserite nel catalogo 'storico' dell'Istituto. In seguito, nell'ambito di un lavoro di revisione svoltosi negli anni Ottanta, è stato redatto un registro topografico e un nuovo catalogo ispirato alle norme RICA e si è provveduto al restauro di parte dei volumi. A questi interventi, pur non esenti da errori ed omissioni, va riconosciuto il merito di avere conservato e tutelato la collezione: discutibile tuttavia è la sostituzione di numerose legature originali.

Le edizioni del XVI secolo furono inserite nel Censimento avviato dall'Istituto Centrale per il Catalogo Unico.

Nell'ambito di un'iniziativa volta al recupero e alla sensibilizzazione nei confronti delle antiche collezioni dell'Ateneo bolognese, nel 1998, i dati bibliografici essenziali sono stati inseriti nel Catalogo del Polo bolognese a cu-

ra del CIS, il Centro Internazionale per la Storia delle Università e della Scienza dell'Ateneo di Bologna ed ora sono consultabili. Attualmente è in corso un progetto del Sistema bibliotecario dell'Ateneo bolognese per la catalogazione SBN dei fondi antichi, che comprende anche la Collezione Bortolotti.

La consistenza attuale della raccolta è di circa 1100 volumi, cui vanno aggiunti circa 400 opuscoli ed estratti otto-novecenteschi, che comprendono anche gli scritti di Bortolotti. Fascicoli e annate di circa cinquanta testate di periodici risultano registrati su schede, ma furono accorpate alle collezioni dipartimentali e non sono conservati insieme al resto della raccolta. Si segnalano inoltre alcuni manoscritti: due volumi di *Lezioni sulla teoria delle funzioni analitiche* di Salvatore Pincherle¹⁵, degli anni 1886-87 e 1887-88, trascritte da Bortolotti e gli *Elementi di matematica* di Domenico Chelini¹⁶. Di quei 1100 volumi 218 sono le opere che si possono definire antiche¹⁷, cioè stampate dal XVI a tutto il XVIII secolo – si tratta di un conteggio relativo ai titoli e non ai volumi – e altre 97 furono pubblicate dal 1800 al 1830. I libri di produzione italiana prevalgono su quelli stranieri: delle 37 opere che risalgono al XVI secolo, 28 sono italiane e 9 straniere; delle 53 del XVII secolo, 39 sono italiane e 14 straniere; delle 130 del XVIII, infine, 85 sono italiane e 45 straniere. Si contano inoltre 371 titoli dell'Ottocento e 319 del Novecento, gruppi nei quali le opere straniere e italiane si equivalgono.

Con l'intento di valorizzare questi libri, tuttora poco conosciuti, di recente è stata predisposta una lista delle opere stampate nel XVI secolo, ora disponibile, come accennato, sulle pagine web della biblioteca. La descrizione bibliografica è stata arricchita dall'immagine digitalizzata dei frontespizi e dall'indicazione dei repertori sui quali le edizioni sono state individuate. È in preparazione l'elenco delle opere del XVII secolo.

Conclusione

La storiografia recente ha attribuito a Ettore Bortolotti una concezione del-

la scienza superata e una prospettiva storiografica ristretta e nazionalista¹⁸.

Pare tuttavia evidente che la sua collezione documenti interessi certamente non provinciali e curiosità di ampio respiro. La storia della scienza da tempo ha riscoperto l'importanza della cosiddetta cultura 'materiale', di cui il libro come 'oggetto' è parte importante¹⁹. In questa prospettiva, la raccolta Bortolotti è un caso di grande interesse e può offrire nuove chiavi di lettura per comprendere il lavoro del suo artefice, oltre che la storia delle istituzioni matematiche a Bologna.

Il lavoro di recupero di questo fondo librario, realizzato a cura di chi scrive, sembra dimostrare che la rivalutazione di antiche collezioni scientifiche è un'operazione importante in molti sensi. Da un punto di vista del 'servizio', offre infatti ai bibliofili e agli storici importanti fonti primarie di cui si era persa memoria. Dal punto di vista di chi concretamente opera per questo fine mostra, se mai era necessario, che il mestiere di bibliotecario, svolto con occhio consapevole alla storia e con attenzione alle nuove tecnologie, continua ad essere ricco di sorprese e opportunità.

ROSELLA BIAVATI

Note

¹ Vorrei esprimere la mia più sincera gratitudine a Paola Govoni, per aver condiviso con me la passione per i 'vecchi' libri di scienza della Collezione Bortolotti. Un grazie anche a Daniela Negrini e Anna Maria Oscarino.

² Sul fondo della Scuola di disegno ornato e architettura, custodito insieme alla collezione Bortolotti, nella sezione storica della biblioteca, si vedano: ROSELLA BIAVATI, *Libri d'arte a matematica*, «IBC», 9 (2001), n. 1 e *Il fondo librario della Scuola di Disegno, Ornato e Architettura: cenni e percorso virtuale tra i volumi antichi*, sulle pagine web della biblioteca del Dipartimento di matematica. <<http://www.dm.unibo.it/libradm/document/mostrarch/relarch1.html>>.

³ Per la figura di Bortolotti cfr. ENRICO BOMPIANI, *In ricordo di Ettore Bortolotti*, «Atti e memorie dell'Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Modena», s. 5, 7 (1947), p. 185-202; ETTORE CARRUCCIO, *Ettore Bortolotti, commemorazione*, «Periodico di matemati-

che», s. 4, 26 (1948), p.1-13; BENIAMINO SEGRE, *Ettore Bortolotti, commemorazione*, «Rendiconti dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna», 52 (1949), p. 47-49; MARCO PANZA, *Ettore Bortolotti, storico della matematica*, in *La matematica italiana tra le due guerre mondiali*, Bologna, Pitagora, 1987, p. 293-305. Bompiani, Segre e Panza contengono anche una bibliografia completa dell'opera matematica e storica dello studioso.

⁴ Vedi BIBLIOTECA COMUNALE DELL'ARCHIGINNASIO, *ms. B1569*. Nella biblioteca del Dipartimento di matematica è conservato un volume rilegato che riporta la trascrizione manoscritta da Bortolotti di tutti i cinque libri dell'*Algebra* di Bombelli, così come risultavano nel codice dell'Archiginnasio. Questo volume non proviene dalla sua collezione privata e la scheda di catalogo è intestata a Bombelli con la nota "manoscritto", senza ulteriori precisazioni. Si presume che il Bortolotti lo abbia donato all'Istituto di matematica, negli anni in cui egli fu professore presso l'Ateneo bolognese, come fece per altri libri che riportano la sua firma o il suo timbro *ex libris*, ma che non risultano appartenere alla sua raccolta.

⁵ PIETRO RICCARDI, bibliografo delle scienze matematiche, nella sua *Biblioteca matematica italiana dalla origine della stampa ai primi anni del sec. XIX*, Modena, Soliani, 1893 (I, 145/146), indica questa seconda edizione (*L'algebra*, Bologna, Giovanni Rossi, 1579) come esatta riproduzione della prima.

⁶ Cfr. ATTILIO MAURO CAPRONI, *Le biblioteche e gli archivi personali in Collezionismo, restauro e antiquariato librario*, Milano, Bonnard, 2002, p. 11-20.

⁷ Questo libro (in Vinetia, per Cornelio de

Nicolini da Sabbio, ad istantia di marchio Sessa, s.d.) è legato con l'*Elogio di Sebastiano Serlio* di A. BOLOGNINI AMORINI (Bologna, Annesio Nobili, 1823) e ciò spiega forse perché il Riccardi lo consideri esemplare incompleto della collezione dei primi cinque libri stampati nel 1551 (II, 439), mentre la data "1945" posta a matita sul frontespizio parrebbe accettare la collocazione cronologica del Brunet (cfr. JACQUES-CHARLES BRUNET, *Manuel du libraire et de l'amateur de livres*, V, Paris, 1860-1865, p. 304).

⁸ Cfr. RICCARDI, *Biblioteca matematica*; JOHANN CHRISTIAN POGGENDORFF, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch*, Leipzig, Barth, 1863; GIROLAMO TIRABOSCHI, *Storia della letteratura italiana*, Venezia, Molinari, 1823-1825 e *La biblioteca modenese*, 1781-1784; LODOVICO ANTONIO MURATORI, *Dissertazioni sopra le antichità italiane*, Monaco, Olzati, 1765-1766; NICOLÒ ALIDOSI PASQUALI, *I dottori bolognesi di teologia filosofia, medicina e arti liberali*, Bologna, Tebaldini, 1623.

⁹ Per il catalogo delle opere del XVI secolo, con l'immagine digitalizzata dei frontespizi, si rinvia alla pagina web della biblioteca <<http://www.dm.unibo.it/libradm/document/500ant/500.html>>.

¹⁰ Si veda: Pietro Mengoli, *Novae quadratarum arithmeticae*, scheda a cura di ROSELLA BIAVATI, in *Librit. Mostra virtuale dei materiali delle biblioteche dell'Università di Bologna* <<http://www.librit.unibo.it>>.

¹¹ Opera rara e pregiata, cfr. BRUNET, *Manuel du libraire*, IV, 1276.

¹² Cfr. UMBERTO BOTTAZZINI, *Storia della matematica moderna e contemporanea*, Torino, UTET, 1990 e *Va' pensiero: immagini della*

matematica nell'Italia dell'Ottocento, Bologna, il Mulino, 1994.

¹³ Agostini si era laureato in quest'Ateneo a Bologna nel 1919 e restò in quest'Ateneo, quale assistente di Salvatore Pincherle, fino al 1925, quando vinse il concorso per la cattedra di Geometria presso l'Accademia Navale di Livorno. Nel frattempo conseguì la libera docenza in Storia delle matematiche.

¹⁴ Rettoriale 20.04.48, Prot. 3403, sez. 2.

¹⁵ Pincherle fu dal 1880, per 55 anni, professore all'Università di Bologna; fondò l'Unione Matematica Italiana e organizzò il Congresso Internazionale dei Matematici nel 1928, a Bologna.

¹⁶ Chelini, scoliopio, geometra apprezzato dai contemporanei, insegnò al Collegio Nazareno di Roma fino al 1851, poi, all'Università di Bologna fino al 1864, poi di nuovo a Roma all'Università. Cfr. BOTTAZZINI, *Va' pensiero*, p. 226-227. Il manoscritto privo di data, riporta la nota di Bortolotti «comperato in Campo de' Fiori nel 1898».

¹⁷ La letteratura professionale applica il termine 'antico' solo ai libri stampati fino all'inizio del XIX secolo, epoca in cui i procedimenti di stampa manuali furono sostituiti da quelli meccanici: il 1830 è la data assunta convenzionalmente come termine *ante quem*.

¹⁸ Cfr. PANZA, *Ettore Bortolotti*, p. 279-305 e SIMONETTA DI SIENO, *Storia e didattica in La matematica italiana dopo l'unità: gli anni tra le due guerre mondiali*, a cura di SIMONETTA DI SIENO *et al.*, Milano, Marcos y Marcos, 1998, p. 771-773.

¹⁹ Vedi MARCO BERETTA, *Storia materiale della scienza: dal libro ai laboratori*, Milano, Mondadori, 2002.