

NOTIZIARIO BIBLIOGRAFICO

regestate – comprese fra il 1193 e il 1594 cui si aggiunge un privilegio del 1801 –, attualmente distribuite in 12 contenitori (si veda in particolare il capitolo *Nota di lettura introduttiva ai registi del Diplomatico del Comune di Montalcino*, pp. 151-164). È stato perciò notato che, per quanto esse provengano senz'altro da archivi diversi (Comune di Montalcino, Casa della Misericordia, ospedali locali), oggi (p. 159) «le pergamene appaiono assemblate in maniera casuale». Di qui la decisione, del tutto condivisibile, di proporre i registi secondo un unitario andamento cronologico che prescinde dalla collocazione dei documenti, relativamente ai quali è stata mantenuta la collocazione nella 'busta' originaria, collocazione indicata nella sezione iniziale di ogni regesto, laddove – ancora molto opportunamente – sono riportate le note tergalì esistenti nel *verso* di ogni pergamena, da quelle coeve ad altre successive, dal secolo XVI al XIX. Un imponente ed eccellente apparato di indici (pp. 701-784) di nomi, luoghi, notai, cose notevoli, cui si aggiunge una preziosa (tav. I) «Pianta dei toponimi citati», permetterà agli studiosi di utilizzare al meglio i materiali archivistici proposti.

È infine da rimarcare che il volume contiene, dopo le note di saluto e un denso saggio di Mario Ascheri di taglio storiografico (*Montalcino: le sue pergamene tra storia e storiografia*, pp. 20-35), due corposi articoli introduttivi delle stesse curatrici – articoli di taglio soprattutto storico-politico e istituzionale, ma con elementi di natura storico-economica, sociale e di analisi storico-geografica – che, fondandosi sulle stesse carte del Diplomatico, offrono il contesto complessivo in cui porre questa documentazione di straordinario interesse e finora pressoché inutilizzata dai ricercatori (M.A. CEPPARI RIDOLFI, *Il Comune di Montalcino nei secoli XIII e XIV*, pp. 37-75; P. TURRINI, *Testimonianze medievali per la storia di Montalcino nel suo Fondo Diplomatico*, pp. 77-148).

STEFANO MOSCADELLI

LEONARDI BIGOLLI PISANI *vulgo* FIBONACCI, *Liber Abbaci*, edito da ENRICO GIUSTI adiuvante PAOLO D'ALESSANDRO (Biblioteca di Nuncius «Studi e Testi» 79), Firenze, Olschki, 2020, pp. cxvii, 822, con tavole a colori f.t.

La rinascita delle città ed il conseguente sviluppo della civiltà comunale, che hanno caratterizzato l'Occidente europeo, ma soprattutto l'Italia centro settentrionale, dal Medioevo al Rinascimento, anzi, potremmo dire che hanno traghettato il Medioevo nel Rinascimento, sono stati sicuramente effetto, ma al tempo stesso causa, del progressivo indebolimento del potere imperiale, ma soprattutto sono stati generati dalla ripresa dell'economia a partire dal secolo XI, dall'agricoltura alle produzioni artigianali, dagli scambi commerciali all'attività bancaria. Comune a tutti questi settori economici era la necessità di operazioni matematiche per convertire le unità di misura, effettuare cambi monetari, calcolare interessi o sconti. Il sistema matematico allora in vigore, basato sull'uso dei

numeri romani, rendeva complicato lo svolgimento delle operazioni, che potevano essere eseguite solo con l'ausilio dell'abbaco. In questo quadro il *Liber Abbaci* di Leonardo Fibonacci costituisce una vera e propria rivoluzione, con l'adozione delle cifre arabe, le *figurae indorum*, le quali consentivano di fare i calcoli secondo nuovi algoritmi basati sul concetto di posizione, che era sconosciuto ai Romani; la possibilità di mettere in colonna i numeri era dovuta all'introduzione dello zero, ignoto anche questo ai Romani, come alla maggior parte delle civiltà antiche, che sta alla base del nuovo sistema aritmetico, perché in grado di esprimere un'assenza di quantità indispensabile per l'incolonnamento delle cifre. Per calcolare a mente, o scrivendo il meno possibile, Fibonacci insegna anche una tecnica, per la verità piuttosto complessa, per rappresentare i numeri con le mani: le unità e le decine, cioè i numeri da 1 a 99, con la mano sinistra e le centinaia e le migliaia, ossia quelli da 100 a 9900 con la destra; in questo modo usando ambedue le mani possono essere registrati i numeri fino a 9999, come illustrato dalla tabella di c. 3r del codice L.IV.20 della Biblioteca Comunale degli Intronati di Siena.

Costituisce indubbiamente una curiosità il fatto che venga chiamato *Liber Abbaci* il libro che insegna proprio ad operare senza questo strumento di calcolo, ma il titolo ha l'indubbio vantaggio di far capire immediatamente qual è l'argomento trattato.

Questa non è la sola incongruenza che riguarda il Fibonacci e la sua opera, a partire dal nome stesso dell'autore, *Leonardo Bigollo Pisano vulgo Fibonacci*, come si intitola il primo paragrafo dell'*Introduzione*, oltre che il volume stesso. L'uso riconosciuto e generalizzato del cognome Fibonacci si diffonde non prima del secolo XVIII; in precedenza Leonardo era semplicemente indicato come Bigollo, o Pisano, anche se, per la verità, nei manoscritti compariva già il patronimico; si veda ad esempio il già citato codice L.IV.20, che, come vedremo, è uno dei testimoni più attendibili: a c. 1r leggiamo *Incipit abacus Leonardi de domo filiorum Bonacii pisanii compositus anno M^oCC^oII^o et correptus ab eodem anno M^oCC^oXX^oVIII^o* ed a c. 224v *Explicit liber arismetie Leonardi Bigholli de Pisis*. La prima cosa da osservare è che Fibonacci deriva dalla fusione della parola figlio con Bonacci; quest'ultima sarebbe forse la forma cognominale più corretta ed ha portato a lungo a pensare che Bonaccio fosse il nome del padre, fatto però sconfessato da un documento del 1226, che il Giusti riporta nell'*Introduzione*, nel quale Leonardo Bigollo *quondam Guilielmi* acquista la dodicesima parte *pro indiviso* di un terreno con torre e casa a nome del fratello Bonaccingo; il venditore è Bartolomeo del fu Alberto Bonacci, un cugino, quindi, visto che Alberto era uno dei fratelli di Guglielmo e Bonaccio era il loro padre (forse, trovandoci a Pisa, sarebbe più corretto dire babbo).

A lungo è stato mal interpretato anche il significato del soprannome di Leonardo, quel Bigollo, che si voleva ricollegare a bighellone, quasi che i suoi concittadini, operosi mercanti, lo ritenessero uno sciocco ed inetto per ditempo con il suo applicarsi allo studio teorico della matematica e sviluppare operazioni che non rivestivano alcuna utilità per le loro attività commerciali. In effetti solo i capitoli 8-11 del *Liber Abbaci* si occupano di matematica mercantile; in questi vengono affrontati i problemi che potevano presentarsi nell'esercizio della mercatura: acquisti e vendite, baratti, società, monete. I primi sette capitoli forniscono i fondamenti dell'aritmetica con le cifre arabe

ed insegnano gli algoritmi delle operazioni con i numeri interi e le frazioni e gli ultimi quattro si riferiscono a situazioni prive di utilità pratica od a questioni astratte. La corretta interpretazione del soprannome, però, è un'altra e il Giusti ce la spiega citando un verso di un sonetto di Cecco Angiolieri, *e sì mi giro, che paio un bigollo*; a rinforzo si potrebbe aggiungere anche un passo dell'*Eneide volgarizzata* di Ciampolo di Meo Ugurgieri, *Come il pigollo vollendosi sotto le ricevute battiture*: almeno a Siena a cavallo fra XIII e XIV secolo bigollo aveva il significato di trottola e questo nomignolo ben si attaglia al Fibonacci, che molto viaggiò nella giovinezza. Anche noi oggi, del resto, diciamo "gira come una trottola" riferendosi ad una persona che viaggia molto e si sposta in continuazione fra un luogo ed un altro.

A dispetto dell'importanza della sua opera, scarsissime sono le notizie che abbiamo sulla vita del Fibonacci; per lo più abbiamo solo quelle che lui stesso racconta nei suoi scritti. Fra queste ci sono le indicazioni dei suoi viaggi: sappiamo che poco più che fanciullo seguì il padre Guglielmo, inviato come *publicus scriba*, cioè notaio che offriva assistenza ai mercanti pisani, presso la dogana dell'importante porto di Bugia (Béjaïa in Algeria); qui iniziò lo studio della matematica, apprendendo l'uso delle cifre arabe, e continuò ad approfondirne la conoscenza in Egitto, Siria, Grecia, Sicilia e Provenza, dove si recò per commercio. Sicuramente andò anche a Costantinopoli, come si arguisce da una *quaestio* contenuta nel citato codice L. IV. 20 della Biblioteca Comunale degli Intronati a c. 85r. Il suo ritorno definitivo a Pisa avvenne intorno al 1200, all'età circa di 30 anni, subito prima della composizione del *Liber Abbaci*; nel 1226 incontrò l'imperatore Federico II, che probabilmente aveva sentito parlare di lui da matematici e studiosi della corte siciliana, con i quali Fibonacci era in contatto.

Molto incerta è anche la datazione delle opere del Fibonacci; se è assodata la data del 1202 per la prima stesura del *Liber Abbaci*, non è certissima quella del 1228 per la seconda e definitiva. Fra questi due anni si deve collocare la *Pratica Geometrie*, forse composta nel 1220 o nel 1221. A proposito delle datazioni, bisogna tenere presente che il calendario pisano seguiva lo stile dell'Incarnazione, quello che faceva iniziare l'anno, con il conseguente cambio di data, il 25 marzo, ma, a differenza di quanto accadeva a Siena e in tutte le altre città toscane, a Pisa si anticipava di un anno il computo; per intendersi, l'attuale 2020 sarebbe terminato con il 24 marzo e dal 25 sarebbe iniziato il 2021, nove mesi e sette giorni prima rispetto al nostro sistema. Anche il *Liber Quadratorum* deve essere stato pubblicato in questo intervallo di tempo; la sua datazione è resa incerta dal fatto che l'unico manoscritto è datato 1225, ma riporta un avvenimento del 1226. Tale contraddizione potrebbe essere da attribuirsi al calcolo dell'anno secondo lo stile pisano. Successiva deve essere l'*Epistola ad magistrum Theodorum*, difficilmente databile. Per il *Flos Leonardi Bigolli Pisani super solutionibus quarundam questionibus ad numerum et ad geometriam, vel ad utrumque pertinentium*, che è una silloge di testi realizzati in più momenti diversi, è praticamente impossibile indicare il momento della composizione.

Un altro dato che emerge dall'*Introduzione* è che i manoscritti che riportano il testo del *Liber Abbaci* sono soltanto 19, dei quali unicamente 9 lo trasmettono in ma-

niera completa o quasi. Esiste anche un ventesimo codice, che però appartiene ad un collezionista privato e non si sa dove attualmente si trovi. Questo è un numero estremamente basso ed in contrasto con la portata storico scientifica del lavoro; di un'opera ugualmente rivoluzionaria, in campo letterario questa, la *Commedia* dantesca, esistono più di 820 manoscritti. È evidente che non può essere fatto un paragone, vista la differente popolarità e, soprattutto, attrattiva dei testi, ma la disparità è veramente esagerata: i testimoni del *Liber Abbaci* sono meno del 2,5% di quelli della *Commedia*. Uno dei motivi della sua bassa diffusione potrebbe essere da riscontrarsi nel fatto che il Fibonacci scrive in latino, cosa del tutto logica, visto che questa era la lingua della cultura e degli studi, ma il problema era che il principale utilizzatore delle teorizzazioni di Leonardo era il ceto mercantile, che con questa non aveva molta dimestichezza ed infatti si trovano molti volgarizzamenti delle parti che rivestivano maggior interesse, magari inserite in codici miscellanei, contenenti anche scritti di altri matematici, o loro rielaborazioni; un esempio lo abbiamo nel manoscritto L.IV.21 sempre della Biblioteca Comunale degli Intronati di Siena, che contiene un *Trattato di praticata d'arismetrica tratto de libri di Lionardo Pisano e d'altri auctori compilato da B[enedetto da Firenze]*.

Non è migliore la situazione se si guarda alle edizioni a stampa del *Liber Abbaci*, come viene ben messo in luce dal Giusti. C'è da stupirsi che un'opera di questa importanza sia rimasta dimenticata per secoli: si pensi che la prima pubblicazione dell'opera completa è del 1854 ed è esemplata su di un solo manoscritto e non è neppure priva di scorrettezze, come lo è anche la recente (2002) traduzione approntata in Inglese. La spiegazione di questa scarsità di edizioni va individuata forse nell'enorme mole del testo e nella difficoltà di trovare un curatore che possedesse le competenze matematiche, storiche e filologiche con le quali allestire un'edizione critica basata sull'intera tradizione manoscritta; uno dei problemi, infatti, con cui si sono sempre scontrati gli editori delle – poche – precedenti edizioni, è stato quello delle conoscenze matematiche, che non hanno consentito di evidenziare eventuali errori contenuti nei manoscritti. È per questo motivo che il Museo Galileo e l'Università degli Studi di Pisa hanno accolto con entusiasmo la proposta di Enrico Giusti, uno dei più noti matematici italiani e al tempo stesso uno storico delle matematiche di fama internazionale, di approntare la presente edizione critica, che è la prima in assoluto dell'intero testo del *Liber Abbaci* e vuole colmare questa lacuna bibliografica, come lo stesso curatore ci dice: «Lo scopo principale della presente edizione è di fornire agli studiosi un testo attendibile sia dal versante matematico che da quello filologico. Allo scopo ho esaminato tutti i manoscritti disponibili, quelli completi o quasi completi come quelli che contengono solo parti dell'opera, e ho collazionato i più significativi. Quanto alla matematica, ho controllato tutti i calcoli e ho sistematicamente corretto gli errori quando questo era possibile, o altrimenti li ho segnalati in apparato e nelle *Note al testo*».

Dopo essersi occupato dell'autore, il Giusti prosegue con un'accurata analisi descrittiva delle caratteristiche dei singoli manoscritti e con la loro suddivisione in famiglie; un intero paragrafo è dedicato a L.IV.20, *Il codice S*, che, come già accennato, è di grande importanza, in quanto «pur tradendo una certa tendenza alla normalizzazione linguistica e

stilistica e non mancando di numerose lezioni deteriori, da noi sistematicamente registrate in apparato, restituisce spesso la lezione dell'originale dove il resto della tradizione si rivela corrotta». *I Criteri editoriali* e le *Note al testo* completano questa parte introduttiva, che il curatore conclude con i ringraziamenti a tutti coloro che lo hanno coadiuvato nelle varie fasi del lavoro, compresi il Museo Galileo e l'Università di Pisa, il cui contributo ha reso possibile la realizzazione del volume. All'*Introduzione* fa seguito l'*Introduction*, cioè lo stesso testo tradotto in Inglese; questo risponde perfettamente allo scopo di rivolgersi agli studiosi a livello internazionale, a quelli non italo-foni. Ci si potrebbe chiedere perché due introduzioni, quando per la comunità scientifica sarebbe stata sufficiente la seconda; questa "duplicazione", se da una parte si dimostra rispettosa nei confronti degli studiosi italiani, visto che questa è la patria del Fibonacci, dall'altra rende il volume accessibile anche ad un pubblico più vasto, anche se, bisogna dirlo, può limitarne la diffusione l'elevato prezzo, che è però giustificato dal fatto di trattarsi di un volume non solo ben curato da un punto di vista editoriale, osservazione superflua trattandosi di una pubblicazione di Olschki, ma veramente di pregio con la legatura telata con impressioni in oro sul piatto e sul dorso e dotato di cofanetto.

Può sembrare inconsueto – e sicuramente lo è – basare la recensione ad un libro sulla parte introduttiva, ma in realtà sull'edizione critica dell'opera del Fibonacci realizzata da Enrico Giusti c'è ben poco da dire; la meticolosità e la correttezza del lavoro sono garantite dal curriculum stesso del curatore, studioso e docente di Analisi Matematica presso varie università italiane e straniere, che si è occupato più volte anche in passato dell'opera del Fibonacci. Enrico Giusti attualmente è il Presidente del *Giardino di Archimede. Un Museo per la Matematica*, un consorzio di Università ed Enti pubblici, finalizzato alla creazione e alla gestione di un Museo matematico con sede in Firenze; sono soci del consorzio La Scuola Normale Superiore di Pisa, le Università degli Studi di Firenze, di Pisa e di Siena, la Città metropolitana di Firenze, l'Unione Matematica Italiana, l'Istituto Nazionale di Alta Matematica ed il Consorzio Irpino per la Promozione della Cultura della Ricerca e degli Studi Universitari - Avellino.

ENZO MECACCI

JOHNNY L. BERTOLIO, *Il trattato De interpretatione recta di Leonardo Bruni*, («Fonti per la Storia dell'Italia Medievale – *Antiquitates*» 52), Roma, Istituto Storico Italiano per il Medio Evo, 2020, pp. CLXIII, 53.

Se si dovesse valutare un'opera dalla sua fortuna editoriale, sicuramente questa del Bruni si dovrebbe considerare di scarsissimo valore, in quanto non solo se ne conoscono soltanto una dozzina di manoscritti, ma, soprattutto, non ci sono né incunaboli, né cinque-