

INTRODUZIONE

È soltanto negli ultimi anni che si è cominciato ad affrontare in maniera analitica lo studio del lessico della trattatistica matematica delle Origini¹. Molto resta ancora da fare². Per rendersene conto sarà sufficiente sfogliare le pagine di un dizionario storico della lingua italiana dopo aver preso in visione uno dei tanti codici trecenteschi di argomento matematico giunti fino a noi: ci si accorgerà subito del divario esistente tra l'effettiva presenza documentaria e le attestazioni registrate dai lessicografi³, un divario che ha le sue ragioni in primo luogo nella mancanza di edizioni a stampa alle quali riferirsi, in secondo luogo nella difficoltà per i non matematici di andare a fondo nella comprensione di testi che presentano, soprattutto per quanto riguarda l'algebra, notevoli difficoltà⁴, e in ultimo in un certo disinteresse dei letterati per la produzione non letteraria⁵.

¹ Per quanto riguarda la terminologia dell'aritmetica e dell'algebra si segnalano i contributi sul lessico di Luca Pacioli (cfr. Ricci 1994, Mazziotti 1995, Mattesini 1996) e di Niccolò Tartaglia (cfr. Piotti 1998). Studi sulla lingua della geometria sono stati compiuti da Ignazio Baldelli, che ha analizzato il codice Chigiano M.V.104, oggetto del presente studio (cfr. Baldelli 1965), e da Annalisa Simi, che ha pubblicato, corredandola di un glossario, parte della sezione geometrica del cod. Ottoboniano lat. 3307 della Biblioteca Vaticana (cfr. Simi 1999). Da Andrea Bocchi si attende l'edizione commentata del più antico abaco italiano, un compendio del *Liber Abaci* di Leonardo Pisano vergato in Umbria sul finire del XIII sec. e conservato nel cod. 2404 della Biblioteca Riccardiana di Firenze (un'edizione del testo si legge in Arrighi 1989 e Id. 1991).

² Di grande utilità per chi voglia muoversi su questo terreno è la ricognizione effettuata di recente da Paola Manni (cfr. Manni 2001). A Van Egmond 1980 si deve invece un inventario dei libri d'abaco italiani, accompagnato dalla loro descrizione.

³ Si prenda ad esempio la voce *archipendolo*, presente nella porzione del nostro testo già pubblicata da Baldelli 1965; eppure sia il GDLI sia il LEI fanno risalire la prima attestazione a Benvenuto Cellini e il DELI a Luca Pacioli.

⁴ Ciò rende estremamente arduo approntare i glossari, per compilare i quali è necessario scendere nell'infido terreno delle definizioni, motivo per cui Manni 2001, p. 132 sostiene che anche semplici indici lessicali sarebbero sufficienti.

⁵ Se ne era già lamentato Baldelli 1965, p. 85, ma con scarso successo, dal momento che, come si è visto, anche le imprese lessicografiche più recenti continuano ad ignorare i (pochi) lavori nel frattempo dati alle stampe (cfr. n. 1).

D'altra parte, se va riconosciuto agli storici della matematica, e in particolare a Gino Arrighi⁶, il merito di aver cominciato molti anni or sono a frequentare le biblioteche alla riscoperta di trattati e libri d'abaco medievali, non si può non notare che la poca dimestichezza con gli strumenti dei filologi e dei linguisti fa sì che le edizioni da essi fornite, per altri versi meritorie, siano solo parzialmente utilizzabili ai fini dell'indagine storico-linguistica⁷.

Non molto diversa è la situazione sul versante della produzione medievale in latino, cosa che rende ancora più difficile muoversi su questo terreno, dove emerge più che altrove la separazione tra le due culture, quella scientifica e quella umanistica⁸: basti pensare al fatto che dell'opera matematica di Leonardo Pisano, un'opera capitale nella storia della cultura occidentale, esiste una sola edizione moderna, risalente alla metà dell'Ottocento⁹.

È proprio dalla *Practica Geometriae*, composta nel 1220 da Leonardo Pisano, detto Fibonacci¹⁰, che deriva il compendio in volgare pisano oggetto del presente studio. Si tratta di un manoscritto della prima metà del Trecento¹¹ intitolato *Savasorra, idest libro di gemetria*, richiamo esplicito all'autore del *Liber Embadorum*, l'ebreo spagnolo Abraham bar

⁶ Se ne veda la bibliografia curata da Simonetti 1992. Va poi ricordato il lavoro del Centro Studi della Matematica Medioevale dell'Università di Siena, che ha avviato a partire dal 1982 sotto la direzione di L. Toti Rigatelli e R. Franci una collana di Quaderni nella quale sono stati finora pubblicati oltre venti testi dei secc. XIV-XVI.

⁷ Ci sono ovviamente alcune eccezioni, come Simi 1999 (cfr. n. 1). Paola Manni auspica «una pausa di riflessione sui criteri filologici da adottare nelle edizioni» al fine di arrivare a criteri di trascrizione affidabili e unitari, proponendo da parte sua «di seguire i criteri messi a punto e adottati per tantissimi testi di tipo pratico da Arrigo Castellani e dalla sua scuola» (cfr. Manni 2001, p. 131). Ma, come osserva la stessa Manni, i problemi che presenta l'edizione di un testo scientifico sono di diversa natura: tra di essi si segnalano in particolare quelli relativi all'edizione dei disegni e alla necessità di tener sempre presenti i legami con la tradizione mediolatina. Anche il fatto che i copisti abbiano talvolta competenze in materia, e che quindi siano attenti più al contenuto che non alla lettera del testo, pone notevoli problemi dal punto di vista filologico.

⁸ A questo proposito è sempre istruttivo leggere le considerazioni di Snow 1970.

⁹ Si tratta dell'edizione, pregevole ma inevitabilmente superata, di Baldassarre Boncompagni, condotta per quanto riguarda il *Liber Abaci* sul codice della Biblioteca Nazionale di Firenze segnato Conv. Soppr. C I 2616 (cfr. LA) e per la *Practica Geometriae* sull'Urbinate 292 della Biblioteca Vaticana (cfr. PG). Una nuova edizione del *Liber Abaci* è stata più volte annunciata da André Allard, che sta attendendo da anni, con il suo gruppo di ricerca dell'università di Lovanio, allo studio di testi matematici mediolatini.

¹⁰ Si veda il § 3 di questa *Introduzione* e la bibliografia ivi citata.

¹¹ Copia di un volgarizzamento con ogni probabilità duecentesco (cfr. Baldelli 1965, che contiene un esame linguistico, incentrato per lo più sull'analisi dei tratti pisani, e l'edizione di alcune carte scelte).

Hiyya, soprannominato appunto 'Savasorda'¹², il cui nome assunse nel Medioevo valore antonomastico grazie alla vasta diffusione dell'opera¹³.

Di questo volgarizzamento esiste anche un testimone più tardo e molto scorretto, il codice Riccardiano 2186, copiato a Pisa nel 1441 da Cristofano di Gherardo di Dino ed edito da Arrighi 1966¹⁴. A differenza del codice Chigiano, che nasce in ambito colto, il Riccardiano, cartaceo e in mercantesca, è un tipico prodotto mercantile. Cristofano, che diversamente da quanto supposto dall'editore¹⁵ sembrerebbe essere il copista e non il volgarizzatore, era persona di bassa cultura, come si desume, oltre che dall'analisi del testo, dalle notizie biografiche che si ricavano dalla corrispondenza con la famiglia, conservata nell'Archivio di Stato pisano:

Io Cristofano, d'anni trenta et stato asoldà più d'anni quactordici, et riductomi a casa, quactro anni sono passati, *et sono sansa nessuna industria d'arte*, et al presente sono al mestieri de' panilini con Giovanni Boetii, lo quale m'à ricectato in boctegha perché sono suo gennero, perché io non vada disviato, et a ssua discriptione di quello che li parrà ch'io meriti mentre che li piacerà ch'io stia in boctegha sua¹⁶.

Non è certo il ritratto di un matematico capace di volgarizzare, o anche solo di copiare senza fraintendimenti, un testo complesso come quello di Fibonacci, come del resto evidenziano i numerosi travisamenti che il manoscritto presenta e che lo rendono inutilizzabile ai fini dell'edizione.

¹² Da 'Sahib al Schorta', cioè 'capo delle guardie'. La forma *Savasorra* si spiega per assimilazione progressiva (cfr. NTF, p. 904 e TSG, p. 170).

¹³ L'opera venne tradotta dall'ebraico in latino da Platone da Tivoli nel 1145, con il titolo *Liber Embadorum Savasorde Iudee*. E *Savasorda* è l'unico nome che compare nelle versioni latine (cfr. *La diffusione del sapere matematico in Occidente*, pp. 19-20).

¹⁴ L'incipit è: «Qui comincia la Pratica della Geometria di Maestro Lunardo Pisano». Simili nella parte espositiva, ma talvolta divergenti in quella narrativa e dimostrativa (il che è comune in testi di carattere pratico, nei quali la necessità di chiarezza è primaria), i codici costituiscono due rami indipendenti della tradizione del volgarizzamento, come dimostra il fatto che, al contrario del Chigiano, lacunoso della quinta partizione e mutilo in fine, il Riccardiano è completo. Per tali porzioni di testo si rimanda all'*Appendice*.

¹⁵ Che forse ignorava l'esistenza di un altro e più antico testimone. Del resto la sua edizione è solo di poco posteriore al contributo di Baldelli 1965, primo e finora unico studio sull'argomento.

¹⁶ È un passo tratto da una lettera del giugno del 1429 citata anche da Arrighi, che non riusciva a spiegarsi come fosse possibile che pochi anni dopo Cristofano avesse gli strumenti per realizzare il volgarizzamento di un trattato matematico (cfr. Arrighi 1966, pp. 13-14; il corsivo è mio).

Il compilatore del volgarizzamento traduce in maniera compendiosa (ma in taluni casi si diffonde in spiegazioni più particolareggiate rispetto al testo di Fibonacci) le prime quattro parti della *Practica Geometriae*¹⁷, spinto dalla volontà di offrire un libro destinato all'insegnamento pratico (calcolare le aree delle superfici di qualsiasi forma, dividerle secondo condizioni date). Insegnamento pratico, ma non elementare: il compilatore, che doveva avere una buona conoscenza della matematica, non rinuncia infatti a fornire spiegazioni teoriche di una certa ampiezza, o metodi risolutivi meno pratici ma più rigorosi, secondo «la sottilliezza de la geometria» (cfr. c. 25v). L'interesse rivolto anche agli aspetti teorici delle questioni geometriche, e alle scelte lessicali, ben distanti dalla produzione abachistica¹⁸, denotano l'appartenenza del volgarizzamento ad un ambito universitario più che scolastico, come tra l'altro conferma l'analisi delle caratteristiche formali del codice, scritto in gotica libraria e non in mercantesca¹⁹, membranaceo e non cartaceo, di fattura accurata, come mostra il fatto che siano state previste, anche se non realizzate, le iniziali miniate²⁰.

Il codice Chigiano tramanda quello che, fino a nuovi rinvenimenti, può essere considerato il più antico trattato di geometria in volgare²¹. Il suo studio appare perciò di notevole interesse per saggiare la formazione del lessico geometrico nell'italiano delle Origini, un lessico (e prima di tutto un sapere) che a quell'altezza cronologica è di recente acquisizione nell'Occidente latino. Se questa acquisizione fu possibile, fu soprattutto grazie alle traduzioni di testi arabi (essi stessi a loro volta traduzioni di opere greche e indiane) effettuate in Spagna in maniera non occasionale a partire dalla seconda metà del sec. XII. Fu proprio tale attività a permettere il passaggio di conoscenze che contribuì in maniera determinante alla rinascita del sapere scientifico nel mondo occidentale²², secondo un percorso del quale non sarà inutile ripercorrere le tappe principali.

¹⁷ Cfr. *infra*, Leonardo Pisano, pp. 23-24.

¹⁸ Se ne vedano gli esempi nel *Glossario*.

¹⁹ Scrittura usuale della quasi totalità dei libri d'abaco, come si evince da Van Egmond 1980.

²⁰ Cfr. *Descrizione del codice*, pp. 31-32 e, per il contenuto, *Guida alla lettura*, pp. 111-16.

²¹ Certo, non sfugge che le parti geometriche del Riccardiano 2404 e di alcuni libri d'abaco (in particolare i trattati di Paolo dell'Abaco) sono più antiche del nostro testimone, ma si tratta di problemi geometrici elementari e non di una trattazione teorica ordinata.

²² Cfr. Haskins 1924.