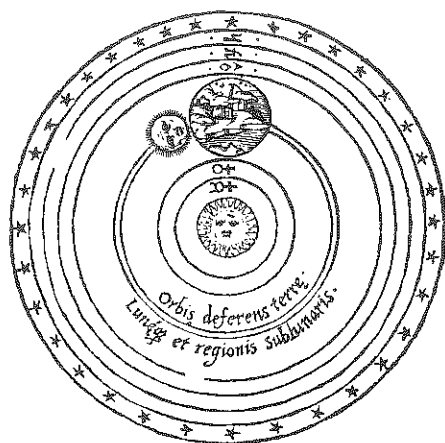


ISTITUTO E MUSEO DI STORIA DELLA SCIENZA

NUNCIUS

JOURNAL OF THE HISTORY OF SCIENCE

Vol. XXIV, 1 - 2009



Leo S. Olschki
Firenze

da Paul Tannery per spiegare *Elementi* II.5-6, la teoria dell'applicazione delle aree, certe proposizioni dei *Data* e alcuni problemi negli *Arithmetica* di Diofanto in termini di soluzioni di equazioni di secondo grado. Propaganda ed estesa nel suo raggio d'azione da Zeuthen, Heath, Neugebauer (che vi vedeva connessioni inesistenti ma per lui strategiche con la pretesa "algebra" dei paleo-babilonesi) e Gandz, la lettura del libro II in termini di algebra geometrica ricevette dopo l'ultima guerra un'autorevole canonizzazione da parte di van der Waerden, al punto che traduzioni algebriche di *Elementi* II.1-10 sono incluse nell'apparato I dell'edizione di Heiberg-Stamatis. Tali traduzioni si basano sulla seguente constatazione: se assegniamo variabili ai segmenti coinvolti nella configurazione geometrica di base e facciamo corrispondere in modo 'ovvio' operazioni algebriche sulle variabili alle operazioni geometriche sui segmenti, ne risultano delle identità algebriche, di immediata applicazione alla risoluzione di equazioni di secondo grado.

L'algebra geometrica è ormai relegata nelle sale dei musei di pre-storia, ma ogni tanto lo scheletro del dinosauro dà segni di assestamento, principalmente sulla base di un asserito stretto parallelismo tra certe parti della matematica greca e quella paleo-babilonese. Il trucco è il seguente: trascrivere tutti i testi in notazione semi-algebrica il più possibile uniforme, stravolgendo il senso ed anche il semplice contenuto delle proposizioni o delle procedure presentate, ignorare qualsiasi aggancio contestuale, aggiungere dove necessario speculazioni azzardate (come quella di una proto-versione del libro II degli *Elementi* che si conformi alla griglia interpretativa dell'autore), inventarsi la denominazione di "metric algebra" per ribattezzare il tutto. In questo modo, la connessione con le equazioni di secondo grado va ovviamente persa, ma viene compensata ad usura dall'apparente, ed "amazing", identità di contenuto, e alla fin fine anche di formulazione, tra vasti segmenti delle elaborazioni matematiche greche e paleo-babilonesi.

Così funziona il libro di Jöran Friberg, che mette in campo l'intero *corpusculum* matematico greco identificato come dominio pos-

sibile da un secolo di speculazioni: ovviamente i lemmi geometrici del libro II degli *Elementi*, la teoria dell'applicazione delle aree e la sua controparte nei *Data*, ma anche il "teorema di Pitagora", certi lemmi del libro X e perché no l'intera teoria delle linee irrazionali, e quindi anche le costruzioni dei poliedri regolari, e poi ancora il trattato euclideo *Sulle divisioni*, la quadratura delle lunule di Ippocrate, gli *Arithmetica* di Diofanto, le procedure di approssimazione, il tutto immerso in una griglia interpretativa precostituita che spesso si limita a giustapporre materiale greco e paleo-babilonese - e cinese e indiano - o a suggerire connessioni veramente "amazing" per la loro evanescenza. La massa di materiale raccolto è in effetti imponente, presentata con un ritmo che non lascia spazio ad altre considerazioni: il lettore cercherà invano anche solo una singola riga di discussione critica delle fonti, delle opinioni espresse da altri studiosi e trascritte dall'autore, degli elementi a sostegno delle congetture proposte. Il volume avrebbe dunque dovuto intitolarsi *Handbook of Amazing Traces...*, in modo da mostrare da subito l'ideologia che lo guida: la matematica è una sola, il suo contenuto effettivo è rivelato da una notazione opportuna, che è ovviamente quella algebrizzante che permea tutta l'esposizione, la dimostrazione è in realtà una forma travestita di algoritmo, la massa dei risultati sostituisce l'argomentazione critica. Si tratta insomma di un libro in cui il senso storico, e in fin dei conti anche il semplice buon senso, sono stati lasciati fuori dalla porta, come un ombrello. Tutto ciò da parte di uno storico della matematica paleo-babilonese, campo in cui l'interpretazione algebrizzante di cui si era fatto campione Neugebauer è ormai messa ampiamente in discussione.

FABIO ACERBI

TULLIO GREGORY, *Speculum naturale. Percorsi del pensiero medievale*. Roma: Edizioni di Storia e Letteratura, 2007 (Storia e Letteratura. Raccolta di studi e

testi, 235). x+254 pp., ISBN 978-88-84 98338-1.

In questo volume sono raccolti alcuni importanti interventi di Tullio Gregory sulla storia del pensiero medievale, con particolare riguardo ai secoli XII e XIII. Alcuni di essi sono degli 'interventi' in senso proprio, in quanto presentati in convegni che hanno costituito un momento significativo della riflessione più recente nel settore della medievistica, da quello sulla storiografia di storia della filosofia medievale, tenutosi a Roma nell'autunno del 1989 (*Gli studi di filosofia medievale fra Ottocento e Novecento*, pp. 223-237, pubblicato come Appendice) a quelli del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo di Todi, dedicati rispettivamente al «Sentimento del tempo e periodizzazione della storia nel Medioevo» (Todi, autunno del 2000, *I cieli, il tempo, la storia*, pp. 69-91) e «Uomo e spazio dell'Alto Medioevo» (Todi, primavera 2002, *Lo spazio come geografia del sacro*, pp. 93-119). Due rispettivamente gli interventi ai convegni della Società Italiana per lo Studio del Pensiero Medievale – in entrambi i casi si tratta della relazione inaugurale –: quello di Roma del 1996 (*Pensiero medievale e modernità*, pp. 173-195) e quello di Catania del 2006 (*Cosmologia biblica e cosmologie cristiane*, pp. 197-221); e a quelli organizzati e pubblicati dalla rivista «Micrologus»: nel numero IV del 1996, dedicato al «Teatro della natura» («*Natura*» e «*qualitas planetarum*», pp. 47-68) e VII del 1999 «Il cadavere» (*Per una fenomenologia del cadavere. Dai mondi dell'immaginario ai paradisi della metafisica*, pp. 121-150). L'intervento al Convegno internazionale di studi su «Le vie del Medioevo» riprende un tema caro all'autore, quello del passaggio dalla interpretazione allegorica della natura alla riscoperta della sua dimensione fisica e naturale (*Il «Liber creaturarum»: dal «sacramentum salutaris allegoriae» alla «physica lectio»*, pp. 35-45). Sempre in sedi prestigiose sono apparsi i restanti lavori: il *Dictionnaire raisonné de l'Occident médiéval* edito da J. Le Goff e J.-C. Schmitt nel 1999 (*Nature au Moyen Âge*, pp. 1-14); il contributo al volu-

me dedicato al Medioevo della *Storia della filosofia* curata da P. Rossi e C.A. Viano (*Riscoperta della natura e nuove scienze nel secolo XII*, pp. 15-33); il saggio pubblicato nel volume di «Studi medievali» dedicato a Claudio Leonardi (vol. XLIV, 3, 2003, *Nani sulle spalle dei giganti. Traduzioni e ritorno degli antichi*, pp. 151-171).

Nella varietà delle problematiche trattate è possibile isolare alcuni temi, sui quali si ferma in modo particolare l'attenzione dell'autore, non solo nei lavori qui pubblicati ma anche nella sua vasta e autorevole produzione, che è alla base del rinnovato interesse per la storia del pensiero filosofico e scientifico dei secoli XII e XIII (per limitarsi al periodo cronologico dei saggi del volume). Uno di questi è senza dubbio la complessità degli elementi che hanno interagito nel passaggio dalla riflessione cosmologica del secolo XII, debitrice ancora per larga misura nei confronti del *Plato physicus*, a quella del XIII, nel quale l'affermazione del modello tolemaico è favorita e complicata ad un tempo da interessi non solo teologici, ma anche astrologici, ermetici, magici. Si tratta di un momento particolarmente complesso della storia del pensiero medievale, nel quale si rinnovano atteggiamenti di fondo – il passaggio dal *sacramentum salutaris allegoriae* alla *physica lectio* per sintetizzare con il titolo di uno dei lavori qui pubblicati –; oppure si modificano in modo significativo pratiche ermeneutiche di primario rilievo quali l'esegesi biblica, con un maggiore e per certi aspetti inusitato rispetto delle implicazioni fisiche delle immagini allegoriche («Pericoloso parlare di immaginario, di fantastico, di fronte alla presenza di esseri portatori di molteplici significati simbolici; non si tiene conto che i modi di approccio al mondo fisico sono diversi secondo i tempi, così come diversi sono gli strumenti di conoscenza, il concetto di sapere, e diversi di epoca in epoca i confini, le distinzioni tra reale e irreal, possibile e impossibile, sperimentato e sentito dire; nulla di più fuorviante che proiettare nel passato le nostre tassonomie, le categorie mentali di oggi e misurare in loro funzione altri universi concettuali», p. 40, v. anche p. 204). Continuità e cesure caratterizzano

ogni rinnovamento profondo: così nel secolo XIII si afferma il modello tolemaico-aristotelico della struttura del cosmo, che sostituisce quello timaico, il quale, tuttavia, proprio per il rinnovato interesse per la fisica che lo aveva accompagnato, favorisce e stimola in modo determinante la curiosità nei confronti dei nuovi testi di filosofia naturale, intesa in senso ampio, che si delimiterà drasticamente, appunto, con l'imporre del modello fisico-metafisico aristotelico nell'insegnamento universitario. La *curiositas*, tutt'altro che vana, nei confronti della letteratura astronomica, nell'accezione della *Philosophia* di Daniele di Morley, che riprendeva un canone già presente in Al-Farabi e Gundisalvi (p. 27), determina la ripresa di contatti e la circolazione delle idee tra occidente latino e vicino oriente, che permetterà anche il recupero di materiale classico e tardo antico. La letteratura astrologica, ermetica, alchemica e magica che invade il mondo latino apre possibilità impensabili all'interno del cosmo timaico e sicuramente inquietanti, come attestato dalla difesa da parte dello *Speculum astronomiae* di testi accusati ingiustamente di veicolare pratiche demoniche. Pure Aristotele non avrà vita facile, anche dopo essere stato assunto quale sistema filosofico di riferimento all'interno dell'insegnamento presso la facoltà di Arti; certo, nonostante le condanne del 1270 e del 1277, il modello fisico e astronomico dello Stagirita contribuì a mettere ordine e stabilità all'interno della filosofia naturale.

La ricchezza e la complessità di questo momento che prelude e prepara l'affermazione del modello aristotelico è oggetto di analisi puntuale in molti di questi lavori, da *Natura e «qualitas planetarum»* a *Nani sulle spalle dei giganti* (che offre un quadro più ampio della *translatio studiorum*, partendo dall'intrapresa concordanza di Platone e Aristotele da parte di Boezio e dall'entrata del *Corpus dionisianum* nel mondo latino), fino a *I cieli, il tempo, la storia e a Cosmologia biblica e cosmologie cristiane*. Quello che merita di essere sottolineato è la presenza di un'ampia ricostruzione di questo difficile periodo in due sedi prestigiose quali il *Dictionnaire raisonné de l'Occi-*

dent médiéval e la *Storia della filosofia* di P. Rossi e C.A. Viano, e non solo per il prestigio delle pubblicazioni, ma anche per la loro tipologia di opere di riferimento e larga consultazione. Questa presenza, infatti, testimonia di un evento molto importante: l'assunzione di una nuova immagine di questo periodo, trattato in modo cursorio – se trattato – in opere di storia generale del pensiero medievale. È sicuramente un evento molto importante per almeno due aspetti: quello, diciamo oggettivo, di una più precisa restituzione dei lineamenti di un periodo storico; quello metodologico, che ha permesso, appunto, tale ricostruzione, restituendo dignità ad una letteratura pressoché ignorata dalla storia della scienza e non presa in considerazione dagli storici della filosofia. Proprio in una delle note iniziali di *Natura e «qualitas planetarum»* (p. 47, n. 3) Tullio Gregory ricorda due grandi maestri, Bruno Nardi ed Eugenio Garin, che molto hanno contribuito in questo settore degli studi, su entrambi gli aspetti sopra ricordati.

È auspicabile che l'acquisizione di questa nuova immagine del pensiero medievale in uno dei suoi momenti cruciali si imponga alle ricerche future, anche nelle sue implicazioni metodologiche e non limitatamente alla medievistica. Se, infatti, tra gli storici del pensiero medievale la tentazione di privilegiare alcune dottrine o autori perché considerati precursori di qualche aspetto del pensiero moderno o contemporaneo sembra sostanzialmente ridimensionata (salvo qualche tardivo omaggio ad un quadro di riferimento presente ancora in alcune storie generali), più serio è il pericolo per quanto riguarda i secoli XVII-XVIII. Una storiografia che si appella ad una maggiore contestualizzazione storica di figure centrali della filosofia moderna quali Cartesio e Leibniz sembra voler ricondurre molta parte del loro pensiero alla Scolastica (spesso ignorando le sue espressioni e rielaborazioni rinascimentali e seicentesche, che niente o poco hanno a che fare con quella medievale) e all'Aristotelismo. Si tratta di un'operazione di cui forse si ignorano le implicazioni più generali, e che spesso si fonda su una vi-

sione semplificata e stereotipa della Scolastica e dell'Aristotelismo e su confronti testuali che ignorano proprio i diversi contesti o quantomeno l'impossibilità di definire aristotelico o scolastico un materiale che ha completamente perduto ogni riferimento ad un quadro filosofico preciso.

Ho voluto chiudere questa breve presentazione con un richiamo al secolo XVII, sul quale Tullio Gregory ha dato contributi fondamentali, proprio per sottolineare come la fecondità dei risultati della ricerca sia strettamente legata ad una rigorosa metodologia di lavoro. In tutti gli scritti editi in questo volume è costante il richiamo ad una corretta interpretazione dei testi nel pieno rispetto del contesto e senza indulgere al facile quanto sterile tentativo di rintracciare precorriti o semplici anticipazioni di dottrine ritenute traguardo ormai definitivo del pensiero. Un tale atteggiamento blocca a quelle che sono ritenute le acquisizioni definitive del pensiero – siano le certezze della neoscolastica, il modello della fisica moderna o certe dottrine della semantica contemporanea – le prospettive di ricerca, passando sopra alla complessa trama dei problemi che caratterizzano ogni epoca del pensiero.

STEFANO CAROTI

JENS HØYRUP, *Jacopo da Firenze's Tractatus Algorismi and Early Italian Abbacus Culture*. Basel - Boston - Berlin: Birkhäuser Verlag AG, 2007. XII+484 pp., ISBN 978-3-7643-8390-9.

In this book Høyrup provides a thorough study on Jacopo da Firenze's algebra complete with a critical edition and translation of Jacopo's *Tractatus Algorismi* (1307). In Høyrup's opinion, Jacopo's treatise shows some aspects suggesting that the assimilation of Arabic algebra may have been more complex than usually assumed. A few distinctive features of Jacopo's algebra were already pointed out by Louis Karpinsky in 1929. Nevertheless, Karpinsky

was convinced that a single line of development led from the Fibonacci translation of al-Khwārizmī to Pacioli, Cardano and Tartaglia, and thus concluded that Jacopo's treatise marked only a little advance on the arithmetic and algebra of Leonardo Pisano. Fifty years later Van Edgemont, taking the continuity from Fibonacci onward for granted, noticed that the manuscript that Karpinsky had examined (Vatican Vat. Lat. 4826) could be dated by watermarks to the mid-fifteenth century. Since the algebra section was missing from other earlier manuscripts, Van Edgemont decided that it was a later interpolation.

Høyrup does not agree with the continuity-based account proposed by Karpinsky and Van Edgemont; therefore, he starts off by showing that the algebra section of the *Tractatus* is truly due to Jacopo, providing a lot of internal evidence that would legitimate him to treat the Vatican manuscript as identical with Jacopo's original text from 1307. Having established this, Høyrup puts forward his own general account of the abacus tradition in relation to Jacopo's algebra. He suggests that, even though the autonomous existence of the abacus tradition is still recognized, it is conceived by many as a simple vulgarisation of Fibonacci's mathematical works. Far from accepting this, Høyrup focuses his attention on the earliest treatise on abacus, the Umbrian *Livero de Abbacho*, dated to 1288-1290, noting, among other things, that the compiler understands neither Fibonacci's notation for composite fraction nor the *regula recta*. Coming to Jacopo, Høyrup explains carefully the content of the *Tractatus*, pointing out those cases in which Jacopo's presentation of the subject deviates from the traditional one and stressing the Romance linguistic influences. He characterises at least three distinctive features of Jacopo's algebra. Firstly, the order of the six fundamental cases differs both from al-Khwārizmī and Abu-Kāmil, and from Fibonacci. Secondly, all these cases are defined as non-normalized problems, whereas in earlier Latin treatises almost all cases are defined as normalized problems. Thirdly, the text contains a number of