

come dichiara nella *Presentazione* il rettore del Politecnico, Giovanni Azzone, sottolineando il ruolo che l'istituto ha svolto e svolge nel contesto non solo lombardo: «Quando la crescita industriale della Lombardia e del Paese si fa più sicura, il ruolo del Politecnico diviene sempre più incisivo: docenti e studenti fondano aziende, dirigono industrie, progettano territori, realizzano infrastrutture ed edifici», insomma si propongono come esponenti di una classe dirigente, una definizione che qui viene esaminata nel suo specifico significato storico e sociologico da Carlo Carboni (*Élites e classi dirigenti: un breve repertorio di studi sul caso italiano*). Queste parole trovano poi una conferma nei capitoli del volume ove il bilancio della vitalità dell'istituto nei suoi 150 anni di attività (1863-2013) è compiuto attraverso i ritratti biografici degli ex allievi.

Andrea Silvestri, fondatore e infaticabile animatore del Centro per la Storia dell'Ateneo (CESA), si occupa delle figure degli ingegneri, mentre ad Ornella Selvafolta toccano gli architetti; Stefano Morosini e Fabrizio Trisoglio sono invece gli estensori di una galleria di sintetici ritratti (*100 protagonisti per una storia*), mentre un bilancio complessivo degli ultimi decenni è tracciato da Mattia Granata (*Il Politecnico nell'Italia repubblicana: da Città Studi alla Macroregione*). Sfolgiando il volume scorrono nomi di figure che hanno avuto un ruolo prima-

rio nella storia del nostro Paese: Francesco Brioschi, cofondatore del Politecnico insieme a Giuseppe Colombo, al quale si deve l'intuizione di stabilire forme di collaborazione fra il nuovo istituto di istruzione superiore e le principali istituzioni milanesi che già operavano in campo scientifico con l'intento di sviluppare un fruttuoso rapporto sinergico; Luigi Saldini, che seppe coniugare l'innovazione nel settore manifatturiero con una preziosa attività nel campo dell'assistenza e dell'educazione popolare; Luigi Broggi, che si distinse nella riorganizzazione urbana di Milano fra il XIX e il XX secolo; Giuseppe Colombo, promotore dell'industria elettrica italiana, presidente della Edison; Giulio Natta, Nobel per la Chimica nel 1963; Gino Cassinis, Luca Beltrami, Giuseppe Brentano, un elenco che qui appare inutile continuare tanto evidente è l'apporto che il Politecnico di Milano ha saputo dare alla vita del nostro Paese, anche per l'impegno civile che molti dei suoi maestri seppero coniugare con l'eccellenza nel campo delle rispettive professioni.

Va ricordato, se ce ne fosse bisogno, che fra le schede si incontrano anche figure eminenti del panorama culturale italiano, come Ernesto Treccani, Fausto Melotti o Carlo Emilio Gadda, di professione ingegnere ma che tutti celebriamo per la sua opera letteraria. Insomma il volume ci offre un bilancio del valore culturale e scientifico di un ateneo, un bilancio fatto di uomini e dei meriti che questi hanno acquisito nella società ove hanno operato. Non è un bilancio quantificabile in cifre, ma in questo caso ricorre alla mente l'espressione di un giurista francese del XVI secolo: «l'université est batie en hommes» e, oggi come allora, nonostante il ruolo crescente che le funzioni amministrative hanno assunto dentro i nostri atenei, il loro futuro resta legato all'eccellenza dei suoi docenti e al merito dei suoi studenti che rappresentano la ragione stessa dell'esistenza delle università, come ci rappresenta con tutta evidenza questo volume.

GIAN PAOLO BRIZZI

*I Pronostici di Domenico Maria Novara*, a cura di FABRIZIO BÒNOLI ET AL., Firenze, Olschki (Biblioteca di Nuncius, 69), 2012, p. VII, 317.

Agli studi di storia della dottrina dei cieli relativi alla prima età moderna e alle origini della 'nuova' scienza porta un contributo originale il pregevole volume dedicato ai *Pronostici* di Domenico Maria Novara, maestro di Copernico nello *Studium* bolognese. Segna il solco sempre più netto e chiaro della ricerca che, contestualizzando astronomia e astrologia nell'ambito del sapere accademico, tesauroizza le intime interrelazioni tra la disciplina descrittiva degli astri e quella divinatoria, scavando negli interstizi della pratica astronomica-astrologica finalizzata alla *pronosticatio* annuale. Fabrizio Bònoli, Giuseppe Bezza, Salvo De Meis e Cinzia Colavita hanno congiunto le loro energie e applicato le loro competenze al progetto di studiare, attraverso gli unici testi rimasti di Novara, l'attività astronomica del professore ferrarese e l'importanza che essa ha avuto «nell'evoluzione del pensiero di Copernico», adducendo tutte le possibili prove documentate, portando nuova luce sulle «discussioni sorte nel corso di oltre seicento anni» intorno al ruolo del magistero del professore ferrarese, come scrive Bònoli nel saggio introduttivo *Domenico Maria da Novara maestro di Copernico* (p. 1-34: 34).

Novara fu professore a Bologna a partire dal 1493 fino al 1504 (anno della morte), ricevendo l'obbligo di compilare ogni anno il *Tacuinus* (o *Judicio* o *Pronosticon*), sia in latino che in volgare, che per Statuto accademico era richiesto al docente di Astronomia/Astrologia. Di tale produzione pronosticante, compresa tra il 1484 il 1504 (tab. 1, p. 124), sono stati rinvenuti presso diverse biblioteche europee e statunitensi trentadue esemplari, tutti a stampa (tranne un frammento manoscritto del *Pronostico* per il 1496) e relativi a dodici annate, di cui sette appaiono redatte sia in latino che in volgare (1484, 1492, 1496, 1501, 1502, 1503, 1504), tre in versione solo latina (1487, 1489, 1490) e due in solo dettato volgare (1497, 1500). I *Pronostici* per i dodici anni ricordati, riportati in appen-



dice al volume (p. 123-300) e trascritti da Colavita e Bònoli, sono analizzati in due saggi che compongono, dopo il capitolo iniziale introduttivo al volume di Bònoli, i capitoli secondo e terzo, *L'analisi astrologica dei Pronostici* (p. 37-65) e *L'analisi astronomica dei Pronostici* (p. 67-121), rispettivamente firmati da Bezza e da De Meis.

I *Pronostici* di Novara appartengono all'età d'oro della pronosticazione astrologica, caratterizzata dalla *libertas prognosticandi* – la libertà dalle limitazioni e censure, inflitte successivamente dalle leggi ecclesiastiche tridentine e post-tridentine –, che consentiva di divinare mediante gli oroscopi sulle azioni umane, sui potenti e sui 'popolari', in rubriche di astrologia giudiziaria che andavano ad aggiungersi a quelle astronomico-astrologiche (eclissi, comete, aspetti planetari, congiunzioni e opposizioni) e astronomico-astrologico-mediche (i *dies felices et infelices* per la somministrazione delle medicine). In assenza di più eloquenti e completi testi di Novara, attraverso i *Pronostici* e tutti i possibili documenti a disposizione degli studiosi, Bònoli ridisegna il profilo biografico e culturale, accademico e scientifico del maestro di Copernico (lo studente polacco giunse a Bologna nel 1496), tra Ferrara e Bologna, per aggiungere qualche dettaglio alle «osservazioni astronomiche» condotte nello Studio felsineo e alle «idee

sui sistemi del mondo» (p. 20), che aleggiano dalle lezioni di Astronomia pubbliche e private.

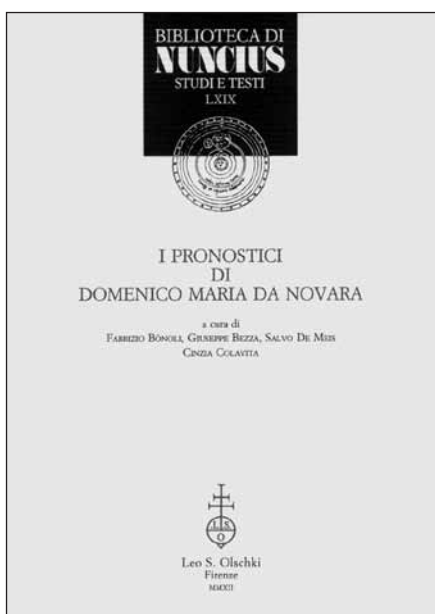
Dopo aver studiato «alla scuola pratica» delle osservazioni astronomiche di Novara nella Bologna di Filippo Berroaldo *senior*, di Urceo Crodo e di Alessandro Achillini (autore di un trattato astronomico «contro la teoria tolemaica degli eccentrici e degli epicicli riproponendo la dottrina aristotelica delle sfere omocentriche», p. 16), Copernico si laurea a Ferrara come il maestro, che era stato allievo di Giovanni Bianchini, astronomo di corte di Leonello d'Este, come Pellegrino Prisciani, il bibliotecario degli Estensi, la mente suggeritrice del ciclo astrologico dei mesi affrescato da Francesco del Cossa (1470). Nella città estense, dove avevano insegnato Giovanni Michele Savonarola e Ugo Benzi, «entrambi fortemente critici nei confronti della scienza antica» (p. 15), erano attivi, in quegli anni, eccellenti filosofi della natura: Pietro Bono Avogadro (oltre che autore di *Pronostici*, come Novara, curatore della *princeps* del *De Sphaera Mundi* di Sacrobosco), Giovanni Manardi e Nicolò da Lonigo.

A Bologna Copernico segue i «programmi teorico-osservativi» sui «moti degli astri», in particolare della Luna (osservazione cui è dedicato un capitolo del IV libro del *De revolutionibus*) svolti da Novara, che sembra condividere «una serie di idee», diffuse in Italia e in Europa, «intorno alla necessità di mettere mano all'ormai vacillante e molto criticato sistema tolemaico» (p. 20). Tracce delle osservazioni astronomiche compiute da Novara, segnatamente sul «moto del polo terrestre», si ritrovano nel *Pronostico* per il 1489 (p. 20-22; 153-154), mentre nel *Pronostico* del 1487 compare un accenno a uno strumento di sua invenzione (che veniva utilizzato molto probabilmente insieme ad altri descritti da Copernico nel *De revolutionibus*), presentato in modo sommario, come «costruito ingegnosamente [...] di fili di rame della lunghezza di 180 piedi conformemente alla scala altimetrica», per rilevare con facilità e scarso margine d'errore («appena di un secondo», p. 31) l'altezza delle stelle «mediante l'ombra retta e versa». Da tale descrizione Bò-

noli avanza una serie di ipotesi su come potesse funzionare lo strumento (p. 27-34) inventato da Novara, mediante il quale venivano calcolate e rettificata le «radici dei pianeti con spazi certi» (operazioni indispensabili per trarre previsioni veritiere nei suoi *Pronostici*), dimostrando come il lento e graduale processo conoscitivo «dal mondo del pressappoco all'universo della precisione» (A. Koyré) passasse anche attraverso la pratica pronosticante astrologica e i «libri del tempo».

A partire dall'analisi del primo *Pronostico* per il 1484, dove Novara «espone in modo chiaro» i principi del metodo astrologico che gli permetteva di trarre «giudizi» corretti (p. 37, 133-135), Bezza studia le tecniche pronosticanti del maestro di Copernico, riconducibili all'astrologia greca («genetliologia»: eventi individuali) e araba («apotelesmatica»: eventi universali), a Tolomeo (*Quadripartitum*) e ad Albumasar (*De magnis coniunctionibus*), alla fusione tra le due tradizioni operate nella cultura medievale, con prevalenza di elementi orientali e «netta subalternità della tolemaica a quella orientale» (p. 43). Una parte sostanziosa del capitolo secondo è dedicata alla puntualizzazione e alla spiegazione dell'«Ordine della Dottrina» dei «giudizi» (illustrato anche dalla Fig. 1 «Suddivisioni della dottrina e sue autorità», p. 44), articolato in più paragrafi con costanti riferimenti ai *Pronostici* di Novara: «*L'orbis magnus*», «Le congiunzioni dei pianeti superiori», «*I tempora revolubilia*» («Le rivoluzioni degli anni del mondo», «Le fondazioni delle città», «Le eclissi e le sigizie»), «Re, popolo, classi sociali».

Nel terzo capitolo, De Meis compie una ricerca dettagliata (*Pronostico* per *Pronostico*) dei dati astronomici ai quali veniva applicata da Novara la dottrina dei giudizi astrali, «ricalcolati con le teorie di Bretagnon e Chapront» (p. 67), al fine di determinare la precisione dei calcoli effettuati dal maestro di Copernico, di individuare i fenomeni descritti in modo incompleto o generico, di confrontare i risultati con gli strumenti utilizzati al tempo, le *Ephemerides* del Regiomontano e le *Tabulae* alfonsine. Il «calcolo di tutti i fenomeni menzionati» nei *Pronostici*, «utilizzan-



do metodi sia antichi che moderni», risultano fondamentali per «dimostrare le conoscenze e l'importanza della loro precisione» nell'ambito astronomico. Il percorso di ricerca di De Meis è scandito da una serie di tavole e figure, e commentato nelle considerazioni conclusive (*Alcuni commenti sulla precisione delle sigizie*, p. 108-113). Si rileva, ad esempio, che in certi casi Novara appare «meno preciso, ma non ha copiato»; che in altri casi il margine d'errore è di solo «qualche secondo»; che in genere i «calcoli non erano eseguiti in modo sistematico e con gli stessi parametri», ipotizzando che fossero affidati dal maestro agli «assistenti», e forse anche a Copernico.

I *Pronostici* di Domenico Maria Novara che rappresentano – come hanno dimostrato i curatori del volume – rilevanti fonti per lo studio del pensiero copernicano, riesumati ora da fondi bibliotecari antichi e presentati in un'edizione moderna più facilmente accessibile, possono favorire le ricerche di storia della cultura, dell'astrologia e della letteratura pronosticante, della diffusione del pronostico e della divulgazione del sapere astrologico compiutasi attraverso i volgarizzamenti, le semplificazioni e i sommari dei pronostici accademici, destinati, come scriveva il maestro di Copernico nel *Iudicio* per il 1484 (p. 127), a «li homini li quali sono vulgari et non hano dato opera a la astrologia».

ELIDE CASALI

MIRELLA SPADAFORA, *Felicem peragrati Italianiam. Viaggio di istruzione in Italia di Veit Künigl giovane barone del Tirolo del Sud (1607-1609; 1609-1611). Libro delle spese di viaggio*, Bologna, CLUEB (Voci di Clio. Fonti e studi per l'età moderna, 6), 2012, p. 177.

Nell'ultimo quindicennio gli studi sulla *peregrinatio academica* nell'età moderna hanno visto un notevole incremento. Tra le pubblicazioni recenti si trovano molte opere prosopografiche

e repertori biografici e bibliografici. Ulteriore evidenza dell'importanza attribuita a questo tipo di indagine fu l'incontro *Atelier Heloise – European Workshop on Historical Academic Database*, svoltosi agli inizi di giugno 2013 a Bologna. Tuttavia, anche ricerche di microstoria possono fornire nuovi aspetti sul tema degli studenti viaggiatori. Lo dimostra il bel libro di Mirella Spadafora, per il quale l'autrice ha ricostruito i fatti minuti della vita quotidiana di un particolare viaggio di istruzione, quello del giovane barone tirolese Veit Künigl in Italia, conseguito in due tappe da dicembre 1607 a maggio 1609 e, a pochi mesi di distanza, da ottobre 1609 a maggio 1611. La prospettiva originale del volume è che la ricostruzione avviene attraverso il *Raitbuch* (libro del corriere), il libro-registro delle spese di viaggio, conservato oggi nell'Archivio Provinciale di Bolzano.

La famiglia dei Künigl fu accolta nella nobiltà tirolese solo all'inizio del Cinquecento e non per meriti di sangue ma per meriti amministrativi e militari. L'istruzione e l'acquisizione di una cultura europea furono dunque di importanza fondamentale per le sorti del casato, e la successiva carriera di Veit, incaricato di numerosi missioni e uffici e nominato conte due anni prima della sua morte, dimostra che si trattava di un buon investimento. Le spese di un tale viaggio, d'altro canto, gravavano fortemente sul bilancio della famiglia, che non di rado era costretta a ricorrere a prestiti. Per trarre il massimo beneficio, prima della partenza furono tenute riunioni di famiglia, valutati consigli e raccomandazioni di parenti con esperienze simili e pianificati minuziosamente i dettagli dell'iter. Il dottor Friedrich Pillatij, che accompagnava il tredicenne Veit e il suo precettore Hanns Kröll durante il primo viaggio, firmò un atto ufficiale con cui si impegnava a sorvegliare sui principi religiosi, sul profitto del viaggio e a inviare ogni tre mesi via posta un dettagliato rendiconto. Le spese accordate, specie quelle sommate nella categoria *Particular spesa*, per elemosine, mance, vestiari, libri, cavalli, affitti, dolci (sembra che Veit fosse particolarmente ghiotto), servi e istrutto-

ri privati, ma anche per le iscrizioni nelle *Matriculae Nationis* e per illustratori che eseguivano iscrizioni e stemmi personalizzati, acquistano così un'importanza storica, antropologica e sociologica generale, e forniscono, uniti ai rapporti compilati dal precettore sulle attività del giovane barone e sugli altri avvenimenti ai quali assistettero, come festeggiamenti, spettacoli e le fastose nozze di Cosimo de' Medici con Maria Maddalena d'Austria, un quadro articolato della realtà quotidiana.

Il giovane Veit, unico erede maschio, intraprese il primo viaggio con il suo precettore e il suo seguito, per un totale di sette persone e sei cavalli, ai quali, da Trento in poi, si aggiunsero i suoi tre cugini della famiglia Wolkenstein Rodenegg. Nel secondo viaggio, invece, si aggregò Christoph Vintler a Plätsch, rampollo di un'antica famiglia pusterese, e il libro delle spese fu compilato dal precettore Hanns Kröll, che svolse questo compito con più esperienza e scrupolo. Mirella Spadafora pone particolare attenzione all'evoluzione delle spese per il vestiario, perché considerato elemento prezioso per ricostruire i guadagni degli artigiani locali incaricati e «fonte di grande interesse ricca di indicazioni sull'importanza e sulle possibilità economiche della sua famiglia» (p. 135), nonché segno della

