Strumenti di carta: biblioteche e archivi storici degli Osservatori Astronomici Italiani

Antonella Gasperini, Agnese Mandrino

"Il Collegio di Brera prima d'ogni altra provvista e spesa penserà all'acquisto di un buon assortimento di libri matematici, astronomici e fisici, da rimanere stabilmente in una delle camere della Specola, per comodo degli Astronomi, ed altri; tra questi libri sembra indispensabile la raccolta delle più celebri accademie, ne' quali sono depositate le più grandi scoperte tanto d'Astronomia che di Fisica, e dove si trova una preziosa raccolta di osservazioni"[1]. Nel 1772 Ruggero Boscovich (1711-1787) redasse un "Piano" per la Specola di Brera, una sorta di regolamento interno per l'Osservatorio nel quale erano presi in esame tutti gli aspetti della sua gestione. L'articolo 14 del "Piano", ancora prima di quelli dedicati alla strumentazione osservativa, al corso di studi per divenire astronomi e al fabbisogno economico, è riservato agli "altri" strumenti di lavoro degli astronomi, a quelli non osservativi: i libri.

Così come Brera, tutti gli osservatori astronomici di fondazione più antica sono dotati di preziose raccolte librarie.

I nuclei originari delle varie biblioteche si sono formati in differenti maniere. Nel caso di Brera, per esempio, i primi volumi provenivano dalla ricchissima biblioteca del Collegio gesuitico di Brera, del quale la Specola faceva parte. A Palermo, invece, la biblioteca trae origine dal lascito testamentario del primo direttore dell'Osservatorio, Giuseppe Piazzi, che fece dono della propria raccolta personale.

In tutti i casi, comunque, le biblioteche iniziarono ad arricchirsi a mano a mano che l'attività scientifica degli osservatori acquistava importanza.

A Napoli la biblioteca dell'Osservatorio di Capodimonte nasce negli anni 1812-1815, contestualmente alla costruzione della Specola, per iniziativa di Federigo Zuccari (1784-1817) e viene arricchita successivamente dalla donazione Cenzato. A Padova l'originario fondo librario presente fin dalla fondazione dell'osservatorio viene arricchito magnificamente dalla donazione fatta da Giovanni Santini (1787-1877), terzo direttore nel 1873. Fatto così importante da renderne edotta la città con un articolo pubblicato sul "Giornale di Padova".

I libri venivano comperati presso i più importanti librai italiani e stranieri, come testimoniano le ricevute di pagamento conservate negli archivi, ed erano spesso causa di non lievi apprensioni. Nella lunga corrispondenza intercorsa tra Giuseppe Piazzi (1746-1826) e Barnaba Oriani (1752-1832) (il primo a Palermo, il secondo a Milano) si possono leggere numerosi brani nei quali i libri sono protagonisti ricorrenti: "Un mese fa vi ho spedito, per la via di Bologna e Livorno, una cassa che conteneva i seguenti libri (…). La cassa è diretta in Livorno. La via più corta era quella di Genova, ma siccome nel Piemonte i libri devono essere visitati, e potevano guastarsi o restar lungo tempo in dogana, ho stimato meglio di prendere la via più lunga e sicura"[2] scriveva Oriani a Piazzi il 18 marzo 1823.

Gli astronomi stessi, quando avevano la ventura di recarsi in viaggio, non mancavano di portare a casa volumi che altrimenti sarebbe stato difficile procurarsi. Così fece, tra gli altri, Barnaba Oriani durante il suo viaggio in Europa nel 1786: un viaggio per conoscere gli astronomi più celebri del tempo ma anche una caccia a nuovi strumenti: di ottone e vetro e anche di carta.

Nelle biblioteche degli osservatori sono conservate più di 125.000 monografie; non dobbiamo dimenticare che, a partire dalla fondazione, gli osservatori hanno sempre continuato nell'acquisto e nello scambio delle pubblicazioni e le biblioteche "moderne" non sono altro che la prosecuzione di quelle "antiche" risalenti alla fondazione degli istituti.

I volumi trattano, per la maggior parte, di Astronomia e di Fisica, ma non mancano testi di Meteorologia, matematica, geografia e filosofia, discipline in qualche modo correlate all'Astronomia.

Alcuni libri rappresentano delle pietre miliari per la cultura: le opere di Galileo Galilei (1504-1642), Niccolò Copernico (1473-1543), Claudio Tolomeo (II sec. d.C.), Johannes Kepler (1571-1630) e Isaac Newton (1643-1727) (spesso possedute nelle prime edizioni) sono considerate le "bandiere" della Rivoluzione Scientifica ed hanno segnato il cammino verso la scienza moderna.

Spesso la storia di questi volumi è costellata da singolari aneddoti. Un esempio ne è la copia del *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano* di Galileo Galilei nella prima edizione del 1632 posseduta dalla Biblioteca dell'Osservatorio di Arcetri. Antonio Favaro (1847-1922), curatore dell'edizione nazionale delle opere di Galileo, nel 1920 dona questo volume ad Antonio Abetti (1846-1928), direttore dell'Osservatorio fiorentino. Si tratta di una copia particolare perché reca un taglio netto nella parte inferiore del frontespizio dove probabilmente vi era la firma autografa di Galileo Galilei![3]

Parlando di libri, non va sottovalutato un altro aspetto, quello legato all'illustrazione.

Tra la seconda metà del Cinquecento e l'inizio del Seicento si diffonde in Europa il libro scientifico illustrato e, a partire dal 1609, l'osservazione del cielo non avviene più ad occhio nudo ma con l'utilizzo del telescopio. Il mondo celeste svela pertanto una miriade di dettagli, illustrati con dovizia di particolari in opere di rara bellezza in cui si fondono arte, mito e scienza: i meravigliosi atlanti stellari di Johannes Hevelius (1611-1687) (fig. 1), Johann Gabriel Doppelmayer (1677-1750), John Flamsteed (1646-1719) e Johann Elert Bode (1747-1826), le cometografie e le selenografie degli astronomi dell'Europa del Nord, per non parlare delle raffigurazioni, sempre più precise, degli strumenti osservativi, come quelle disegnate da Giovanni Giacomo Marinoni (1676-1755) nel suo *De astronomica specula domestica* (1745) (cat. n. 4.L.01) oppure delle allegorie, che ben si prestavano alla descrizione del mondo oltre la Terra.

Proprio tra le allegorie annoveriamo quella che è considerata la più bella immagine astronomica di tutti i tempi e che compare nell'antiporta del volume di Giovanni Battista Riccioli *Almagestum novum* (1651) (cat. n. 2.L.05). Racchiuso tra le figure di Astrea (disegnata come una donna dal vestito tempestato di stelle) e di Argo (l'uomo curioso, allegoria dell'astronomo, con il corpo nudo ricoperto di occhi) si snoda, attraverso splendide immagine allegoriche accompagnate dai versetti dei Salmi, il dibattito tra i diversi sistemi astronomici che nel XVII secolo accese gli animi degli scienziati europei. L'incisione è firmata dal bolognese Francesco Curti (1603-1670), probabilmente allievo del Guercino.

Al contrario, non possiamo non ricordare un'altra celebre immagine astronomica, estremamente



Fig. 1 - Costellazione del Toro, in HEVELIUS 1690. Biblioteca INAF-Osservatorio Astronomico di Brera



Fig. 2 - Eclissi di Sole e di Luna, in Weiss 1888. Biblioteca INAF-Osservatorio Astronomico di Brera

più semplice delle precedenti, quasi povera, ma sconvolgente per i contemporanei che la videro per la prima volta. Proprio nel 1543, secondo i bibliofili, l'illustrazione libraria toccò il suo apice nel libro di Andrea Vesalio (1514-1564) *De humani corporis fabrica*, nel quale la figura umana era sezionata con assoluta veridicità nei più piccoli particolari. Ebbene, nello stesso anno i lettori di un altro libro, stavolta astronomico, rimasero attoniti davanti all'immagine cardine del *De revolutionibus orbium coelestium* di Niccolò Copernico nella quale, al centro di un sistema di cerchi concentrici viene messo, per la prima volta, il Sole invece della Terra. Un'immagine che, più di tante parole, riesce a spiegare la Rivoluzione Scientifica. Un ultimo accenno all'illustrazione sui libri divulgativi, dove le immagini dovevano 'colpire' un pubblico non esperto della materia. Uno degli esempi più belli è l'Atlante di Edmund Weiss (1837-1917) nel quale i fenomeni sono rappresentati con splendide cromo-litografie, sullo sfondo di suggestivi paesaggi terrestri (fig. 2).

Ma la ricchezza delle biblioteche degli osservatori è data anche da un'altra tipologia di materiale a stampa: le pubblicazioni periodiche. Meno attraenti delle monografie, meno ricche di immagini, con legature povere (e per queste ragioni più difficili da conservare) le pubblicazioni periodiche erano il mezzo con cui gli astronomi presentavano ai colleghi scienziati il risultato delle proprie ricerche. Ogni osservatorio dava alle stampe una pubblicazione periodica; la più antica, iniziata nel 1774, sono le *Effemeridi astronomiche* della Specola di Brera. Esse erano suddivise in due parti: la prima riportava i maggiori avvenimenti astronomici e le posizioni degli oggetti celesti, calcolati con un anno di anticipo in modo da permetterne l'osservazione, mentre la seconda presentava i più recenti lavori scientifici degli astronomi. Questo genere di pubblicazioni, che coincidono poi con "la raccolta delle più celebri accademie" di cui parla padre Boscovich nel suo "Piano", erano ardentemente bramate dagli astronomi: "Ditemi, in grazia, il giornale di Zach continua a pubblicarsi? Brioschi che vi è associato per parte dell'Osservatorio, da più mesi non ne riceve alcun fascicolo. Oltre di questo e in luogo suo, sapreste voi suggerirmene qualche altro per uso dell'Osservatorio? Se vi è, fatemi il favore di associarmi subito e farmelo avere al più presto. Qui non si sono ancora ricevute le vostre Effemeridi…" scrive, con preoccupazione, Giuseppe Piazzi a Barnaba Oriani il 28 aprile 1820[4]. La lettura delle pubblicazioni periodiche, infatti, era anche il modo per mantenersi al corrente delle ricerche in corso in tutti gli osservatori del mondo.

Se le biblioteche erano, per gli astronomi, strumenti di lavoro, diverso è il caso degli archivi storici.

Gli archivi, infatti, sono il complesso dei documenti che costituisce la testimonianza scritta dell'attività delle singole istituzioni: alla base della loro formazione sta la naturale sedimentazione della documentazione prodotta o ricevuta dagli Osservatori. Come risultato della loro quotidiana attività, infatti, gli Osservatori producevano e ricevevano documentazione di vario tipo, sia amministrativo che scientifico e questo materiale, nella maggior parte dei casi manoscritto, rappresenta oggi una fonte primaria per la storia della scienza.

Negli archivi degli Osservatori sono conservate diverse tipologie documentarie. In primo luogo vi sono le carte amministrative, risultato dei contatti ufficiali tra l'osservatorio e i vari organismi governativi da cui questo dipendeva. Possiamo trovare quindi carte relative al funzionamento dell'istituzione, al pagamento degli astronomi e degli altri impiegati, all'acquisizione dei finanziamenti, all'acquisto e manutenzione degli strumenti. L'esame di queste pratiche amministrative e contabili è estremamente utile per cogliere i rapporti tra uomini di scienza e potere politico: due secoli fa come oggi, infatti, le possibilità di svolgere ricerche scientifiche erano legate alla disponibilità di finanziamenti adeguati che, in assenza di mecenati, solo il potere pubblico poteva garantire.

Non dobbiamo dimenticare, inoltre, che l'attività degli astronomi, almeno fino a tutto il XIX secolo, ha avuto un ruolo non trascurabile nell'ambito della società civile, in un settore nel quale la competenza scientifica viene messa al servizio del potere politico decisionale. Gli archivi degli osservatori sono perciò una fonte importante anche per l'indagine di una gran varietà di settori con una spiccata ricaduta sulla vita quotidiana, nei quali gli astronomi hanno operato: la "stesura" delle grandi meridiane nelle cattedrali di Bologna, Palermo e Milano, che avevano anche lo scopo di regolare il tempo civile (a Milano il decreto con cui si dà incarico agli astronomi di "formare" la meridiana nel Duomo è firmato da Cesare Beccaria, 1738-1794), la compilazione delle Effemeridi dedicate alla navigazione, la redazione di carte geografiche precise, la regolazione degli orologi e dei calendari, la collaborazione con le autorità giudiziarie nel vagliare le testimonianze processuali.

Un'importanza del tutto particolare rivestono poi le osservazioni meteorologiche, esistenti in quasi tutti gli archivi degli osservatori e risalenti in molti casi già alla fine del XVIII secolo.

La ragione per cui gli astronomi tenevano conto dello stato del cielo e dei fenomeni atmosferici era quello di vagliare la qualità dell'osservazione astronomica effettuata in determinate condizioni. Oggi, al contrario, le serie meteorologiche degli Osservatori rappresentano, per la loro durata e la loro attendibilità, una fonte indispensabile per studiare i cambiamenti climatici in corso sul nostro pianeta.

La documentazione di tipo scientifico, naturalmente, è quella più consistente. In quasi tutti gli archivi degli osservatori è stata individuata la serie archivistica chiamata "Fondi degli astronomi", composta da tutto il materiale che i vari scienziati hanno lasciato presso le strutture in cui lavoravano al momento della loro morte o del loro pensionamento. Si tratta di appunti scientifici, bozze di articoli, fogli di osservazioni, incarti di calcoli, note di vario genere. In qualche caso, come per il Fondo Wilhelm Tempel (1821-1889) all'Osservatorio di Arcetri, il materiale conservato permette di ricostruire l'intera vicenda scientifica degli scienziati. L'astronomo tedesco, infatti, portò con sé ad Arcetri, dove raggiunse l'apice della sua carriera scientifica e dove morì nel 1889, tutto la documentazione scientifica (tra cui centinaia di splendidi disegni a matita di oggetti astronomici) che aveva prodotto a Marsiglia, a Milano e nelle altre località in cui aveva lavorato in precedenza.

Dal momento che gli astronomi vivevano negli osservatori il materiale conservato nei fondi loro intestati è anche di tipo privato: attestati scolastici, note per spese personali, diari, carte di tipo familiare che permettono di ricostruire lo spaccato della vita quotidiana di uomini dediti, per la maggior parte del proprio tempo, all'osservazione notturna del cielo.

Ma il materiale documentario che, più di ogni altro, caratterizza gli archivi degli osservatori, è la corrispondenza scientifica. Nel "Piano" per la Specola di Brera di padre Boscovich, di cui abbiamo parlato all'inizio, l'ultimo articolo recita: "Dovrà il Sopraintendente della Specola mettersi in regolare carteggio con alcuni de' più importanti Osservatori d'Europa, come quello di Greenwich, Parigi, Bologna". I carteggi degli astronomi non sono una mera collezione di autografi, anche se i corrispondenti variano da Napoleone Bonaparte (1769-1821) ad Enrico Fermi (1901-1954). Infatti, fino ai primi decenni del XIX secolo, quando le riviste scientifiche erano poche, spesso con uscita irregolare e con tempi di pubblicazione molto lunghi, lo scambio di corrispondenza costituiva il più rapido e, spesso, l'unico mezzo per informare la comunità scientifica dei risultati ottenuti. Tale modo di comunicare, inoltre, consentiva agli astronomi di controllare ipotesi e verificare, ripetendole, osservazioni astronomiche che si potevano rivelare di fondamentale importanza: vogliamo qui ricordare i carteggi che portarono, nel 1781, al riconoscimento di Urano come pianeta e quelli che, nel 1801, sancirono la scoperta di Cerere, il primo degli asteroidi, conservati presso l'Osservatorio Astronomico di Brera.

Di particolare ricchezza sono poi i fondi iconografici, cartografici e fotografici che completano gli archivi. Per quanto riguarda il materiale fotografico in molti osservatori sono conservate centinaia di lastre di oggetti astronomici, scattate in loco a partire dai primi decenni del Novecento. Ad Arcetri, inoltre, è estremamente prezioso il materiale fotografico relativo alla spedizione geo-astronomica guidata da Filippo De Filippi (1869-1938) nel 1913-1914 sulle montagne del Karakorum (Tibet) nel massiccio dell'Himalaya. Scopo dell'avventurosa impresa fu esplorare, sotto diversi aspetti, quella eccezionale conformazione naturale a nord dell'India, le cui valli ed i cui ghiacciai non erano ancora ben conosciuti. Alla spedizione partecipò anche Giorgio Abetti (1882-1982), allora astronomo del Collegio Romano, il cui compito fu quello di determinare, utilizzando certe stelle note, le coordinate terrestri dei luoghi d'osservazione.

Bisogna ricordare, ancora, i cosiddetti "archivi aggregati", ossia complessi documentari che, pur conservati presso gli archivi degli Osservatori, sono stati prodotti da istituzioni differenti. Tra questi, a Torino, gli archivi della Società Astronomica Italiana fondata nel 1906 da Giovanni Boccardi (1859-1936) (che solo il nome ha in comune con la Società Astronomica Italiana attuale) e quello della Società Urania, fondata nel 1911, due tra le prime società astronomiche italiane e, a Roma, quello del Museo Copernicano ed Astronomico, formatosi a partire dal 1875, quando Arturo Wolynski, nobile polacco, decise di rendere pubbliche le sue collezioni strumentali e bibliografiche copernicane.

Gli archivi e le biblioteche degli osservatori sono da anni oggetto di interventi destinati a permetterne una sempre maggiore consultabilità e valorizzazione. E le sorprese che riservano, sia ai curatori che agli studiosi, sono davvero inaspettate. Come quando, durante il riordino dell'archivio storico dell'Osservatorio di Palermo, sono stati trovati, sul retro di fogli di calcoli astronomici, alcuni stranissimi disegni che ricordavano un fiore, del tutto fuori luogo su quelle carte. Una spiegazione la si è trovata in un modo del tutto inaspettato, cioè ricordandosi di una circostanza che nulla ha di scientifico. Quando, nel 1962, Luchino Visconti (1906-1976) girò a Palermo "Il Gattopardo", tutto l'archivio dell'Osservatorio venne portato sul set, per dare maggiore verosimiglianza all'osservatorio astronomico privato nella villa del principe di Salina, il quale era un astrofilo appassionato. In questa occasione qualcuno (difficile sapere chi: Burt Lancaster (1913-1994) stesso, o il regista) scarabocchiò queste carte, disegnandovi i "puntuti gigli borbonici" (fig. 3) di cui Tomasi di Lampedusa parla nel suo romanzo: anonimi fogli di astrusi calcoli astronomici ci ricordano ora una delle più belle avventure del cinema italiano.



Fig. 3 - "Puntuti gigli borbonici" disegnati sul retro di carte d'archivio. INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo, Archivio Storico

[1] Archivio Storico dell'Osservatorio Astronomico di Brera, Archivio Amministrativo Vecchio, cart. 1, fasc. 1, 15 agosto 1772.

[2] *Corrispondenza astronomica* 1874, p. 190.

[3] Sul verso della coperta è presente una nota manoscritta di A. Favaro: "forse portava la dedica autografa barbaramente tagliata dal fondo del frontespizio dove Galileo soleva scriverla".

[4] *Corrispondenza astronomica* 1874, p. 179.