

Teoria delle comete da Galileo a Newton

Andrea Gualandi

Franco Angeli Editore, Collana Filosofia, storia e scienze sociali, Milano 2009,

pp. 272, € 27,00

Codice ISBN-13:9788856812572

www.francoangeli.it

IL libro di Andrea Gualandi sulle teorie delle comete deve essere letto con cura e molta attenzione, potrebbe danneggiare l'equilibrio culturale del lettore sprovvedutamente convinto che, passata la triste e deprecabile vicenda galileiana, gli assetti culturali, dopo una qualche transizione, si aggiustano rapidamente, da una parte i "buoni" che evolveranno nella specie dei newtoniani, da quell'altra gli "sprovveduti", o i "conservatori a tutti i costi" per scelta politica, specialmente arroccati nei chiostrì, che verranno travolti come detriti dall'impeto prorompente dell'onda della storia del pensiero. Le cose non stanno affatto così e Andrea Gualandi ce lo dimostra in maniera mirabile discutendo un argomento che potrebbe sembrare a prima vista secondario, ma che secondario non lo è affatto: si tratta delle comete, la cui natura e i cui moti furono ampiamente discussi e studiati dalle diverse scuole, e in particolare a Bologna, anche al fine di apportare prove osservative al modello cosmologico di riferimento, fosse esso quello copernicano, ticonico o tolemaico. Nel suo libro Gualandi ci mostra come si manifesta nel microcosmo di Bologna la conclusione, in qualche modo convulsa, di quel grandioso processo evolutivo dell'astronomia che vede tra i suoi antesignani Toscanelli, Regiomontano e Apiano, che ha Copernico, Tycho, Keplero e Galileo come grandi protagonisti e che si compirà con le teorie di Newton e con i calcoli di Halley. Ma, si badi bene, ancora con Newton la cometa è una sorta di vettore di fluido vitale il cui compito è "ricaricare" l'Universo secondo alcune delle migliori tradizioni della fisica del passato.

Siamo nell'opulenta Bologna del XVII secolo, dove troviamo l'Università, sotto certi aspetti sclerotizzata nei suoi insegnamenti, ma fortunata ad avere tra i suoi professori Gian Domenico Cassini prima e Geminiano Montanari dopo, il Collegio dei Gesuiti con un prorompente Riccioli, paladino di una rinnovata astronomia di tipo aristotelico-ticonico, ancor più esiziale perché bravo e ben documentato, e troviamo anche personalità come il marchese Cornelio Malvasia, uomo di armi e di scienza, e altri dotti aristocratici che spesso disponevano di organizzati osservatori privati, come quello di Panzano, indicato dai contemporanei come «italico Uraniburgo», costruiti per incrementare le conoscenze astronomiche nella speranza di raggiungere una più puntuale previsione astrologica. In quel periodo, proprio da questo fiorire di interessi scientifici di carattere sperimentale e osservativo si getteranno le basi di quello che sarà in seguito il prestigioso Istituto delle Scienze di Bologna. Il marchese Malvasia

aveva voluto Cassini come astronomo, proprio per migliorare le conoscenze astronomiche a fini astrologici, senza sapere che al Cassini dell'astrologia importava poco, anche se si era procurato, in maniera involontaria, la fama di bravo astrologo. Paradossalmente, come ci spiega Andrea Gualandi, il processo di Galileo, aveva spinto, nell'ambiente di Bologna dominato dalla Chiesa, gli studi astronomici verso l'osservazione precisa e puntuale dei fenomeni celesti e all'abbandono delle discussioni sui "massimi sistemi"; nessuno avrebbe mai potuto aver da ridire sui risultati delle osservazioni che, anzi, come nel caso delle comete, venivano pubblicate in fretta in una sorta di gara tra l'osservatorio dei Gesuiti e quello del marchese Malvasia coadiuvato da Cassini. Il riferimento scientifico tuttavia è a Firenze: è il Principe Leopoldo de' Medici, poi cardinale, e a Pisa Giovanni Alfonso Borelli, che scalpitava non potendo interpretare in maniera palesemente copernicana le osservazioni cometarie che gli arrivavano da Bologna.

Il libro di Gualandi può essere letto in due modi: l'estensore di queste righe li raccomanda tutti e due ma in tempi differiti. Il primo ci immerge in un interessante spaccato della vita culturale di Bologna vista sul versante dell'astronomia, ma, si badi bene, con tutti i suoi giusti collegamenti internazionali, Parigi e Londra, anche se abbiamo una prima impressione, leggendo il libro, che Bologna sia il centro del mondo; sono interessanti le vicende di Cassini, Montanari, Riccioli e di tutte le altre figure di secondo piano, tra cui pullulano gli astrologi più o meno dilettanti; si raccomanda, in questo primo approccio al libro di non fare troppa attenzione alle note e alla bibliografia, così facendo la lettura appassiona ed è divertente. Finita questa prima ricognizione, che dimostra quanto sia stata complesso il passaggio dello "spartiacque" tra la vecchia e la nuova fisica ed astronomia, e che per il lettore curioso, ma non professionista, potrebbe essere sufficiente, ci si deve preparare ad approfondire con serietà e pazienza ciascuna nota e la bibliografia. A questo punto ci si accorge di quale grande mole di lavoro sia stata condensata dall'autore nelle pagine di questo libro e quali altri nuovi e interessanti spunti di approfondimento potrebbero derivarne; intuiamo anche quanto gli sia costato tagliare molte altre cose che avrebbe voluto dire. Per chi conosce in maniera approfondita l'astronomia, il libro ha anche un altro vantaggio, è scritto da un esperto di cose astronomiche e quindi i temi tecnici, come ad esempio la disputa sulla misura delle parallassi delle comete, assume un grande interesse. Si discuteva infatti se la parallasse dovesse essere calcolata in base a più misure eseguite dallo stesso luogo o da due serie di misure eseguite da due luoghi geografici diversi. A questo argomento, che potrebbe sembrare solo un irrilevante tecnicismo, è dedicata invece la dovuta attenzione, e si capisce quali siano stati gli ostacoli pratici contro cui si scontravano gli astronomi del tempo. Il libro di Gualandi è un esempio

di come, conoscendo a fondo la disciplina, si sanno apprezzare le tecniche e le metodologie di cui si discute e si riescono a leggere, poi, con occhi e con mente di "scienziato" le carte dei protagonisti del passato; solo così è possibile costruire una storia non ideologica, ma fattuale, legata ai processi tecnologici e alla fatica del lavoro quotidiano e capire i molti perché dello sviluppo degli eventi.

In conclusione, vogliamo ancora ricordare che il libro è scorrevole e piacevole da leggere, con inserti di frasi e citazioni testuali che ci trascinano, cullandoci nell'illusione di leggere i testi originali e facendoci dimenticare quanto sia faticosa invece la lettura dei manoscritti, delle lettere o anche dei documenti a stampa del tempo. Il libro non deve mancare nella biblioteca di coloro tra noi che sono interessati alle "grazie" di Urania!

ALBERTO RIGHINI

Andrea Gualandi si è laureato nel 2001 in Astronomia, con una tesi di carattere storico, svolta presso l'Università di Bologna, dove ha avuto un contratto di collaborazione con il Dipartimento di Astronomia per svolgere delle ricerche sulla storia dell'astronomia del Settecento e dell'Ottocento. Ha poi ottenuto il Dottorato di Ricerca in Storia della Scienza a Firenze. Ha studiato oboe al Conservatorio e canta nel coro dell'Università di Bologna.

*

British University Observatories 1772-1939

Roger Hutchins

Ashgate, Collana 2008

Rilegato, pp. 560, 65 illustrazioni in b/n £ 65,00

ISBN-13:9780754632504

www.ashgate.com

QUATTROMILA anni fa, in Mesopotamia, costruivano piramidi tronche per ergersi al di sopra del piatto deserto e poter osservare il cielo a zpi-greco. I cinesi furono i primi a convincere i Mandarini a pagare gli "astronomi" perché osservassero gli oggetti celesti e da essi traessero segni per prevedere il futuro. Non è noto se le loro previsioni trovassero riscontro nella realtà, ma è certo che, a furia di osservare, notarono che molti oggetti non erano immutabili, come tutti credevano, ma variavano nel tempo. Scoprirono "stelle nuove" e, grazie a loro, sappiamo esattamente quando esplose la supernova del 1054, oggi nota come la Nebulosa del Granchio (o *Crab Nebula*). Le supernovae sembrano portar buono. Anche Tycho Brache convinse il suo sovrano a costruirgli un osservatorio. Uraniborg sembra essere stato il primo prototipo di osservatorio nel senso moderno del termine. Strumenti acquistati a spese dello Stato; edifici costruiti a spese dello Stato, personale stipendiato con le casse dello Stato. Mecenati, i nordici, come i Medici o i Papi nostrani, ma che preferivano i telescopi agli affreschi.

Nel Regno Unito questo includere le osservazioni astronomiche tra le spese fisse dello Stato iniziò

solo alla fine del '700. A quell'epoca le istituzioni culturali già avevano una storia, le università erano famose e, almeno in Inghilterra, erano regolarmente frequentate da nobili e non solo. L'astronomia era una scienza, ormai completamente separata dalle divinazioni, l'astrologia e le pratiche esoteriche che, per secoli, avevano fornito in buona parte la giustificazione agli astronomi per ricevere appannaggi in cambio delle loro osservazioni. È questo il periodo in cui l'astronomia produce dati "utili": servono osservazioni per determinare l'ora esatta, la longitudine per fare il punto in mare, per prevedere la Pasqua e via discorrendo. Con il pragmatismo che distingue gli anglosassoni anche la storia degli osservatori universitari delle isole britanniche scritta da Roger Hutchins non si dilunga in aneddoti o racconti a latere. È una storia intrisa di dati, di nomi, di particolari.

Con garbo e analisi "politica" vengono presentate le premesse per passare da un periodo in cui l'astronomo era dipendente universitario, "operato dalle lezioni", all'astronomo "ricercatore" e come questo coincida con il passaggio dall'astronomia all'astrofisica.

Più che un volume da leggere è un volume da consultare, ma non esclusivamente dagli storici, ma da chiunque abbia interesse a capire l'evoluzione dell'astronomia in astrofisica dagli inizi del secolo scorso all'inizio del secondo conflitto mondiale.

Vale la pena di ricordare che lo stipendio dei primi astronomi comprendeva le spese per la manutenzione e costruzione degli strumenti, che il personale universitario – ed è così ancora oggi anche da noi – è pagato per far lezione e non per far ricerca, anche se la valutazione verte pesantemente sui risultati scientifici ottenuti. Alcune delle conclusioni valide allora rimangono valide oggi. Cito spigolando qua e là: «Nella storia descritta gran parte degli astronomi pensavano di poter lavorare finché non fossero letteralmente crollati»; «Aspirazione, passione, ambizione e routine con ritmi da contaminare la salute, perseveranza ostinata in lavori di una insostenibile durezza per paghe miserabilmente basse, grande lealtà verso l'istituzione e fierezza nascosta nel fare il proprio compito, talvolta l'eccitazione per una scoperta e molta buona ricerca, osservazioni utili che non rendono famosi, frequenti frustrazioni per non avere accesso a strumenti adeguati, la conquista di riuscire a modificare o costruire il proprio strumento migliorandone le prestazioni, il piacere di condividere lavoro e risultati con i propri pari, le lotte continue con bilanci inadeguati, le politiche contorte e spesso non trasparenti contro cui interfacciarsi, alcuni momenti di trionfo grazie a insospettabili benefattori».

Molte di queste definizioni sono applicabili a personaggi nostrani, alcuni dei quali ancora oggi in vita. La diversità del mondo anglosassone: la internazionalità e le colonie. Scambi culturali con Olanda e Stati Uniti e collaborazioni senza imprevisti con Sud Africa, Australia, Canada conferiscono allo sviluppo