

La Bibbia di Galileo Galilei

Prof. Piero Stefani

Lezione del 19.1.2024

1. Il “caso Galileo”

1.1 *Proverbiale*: «Eppur si muove»

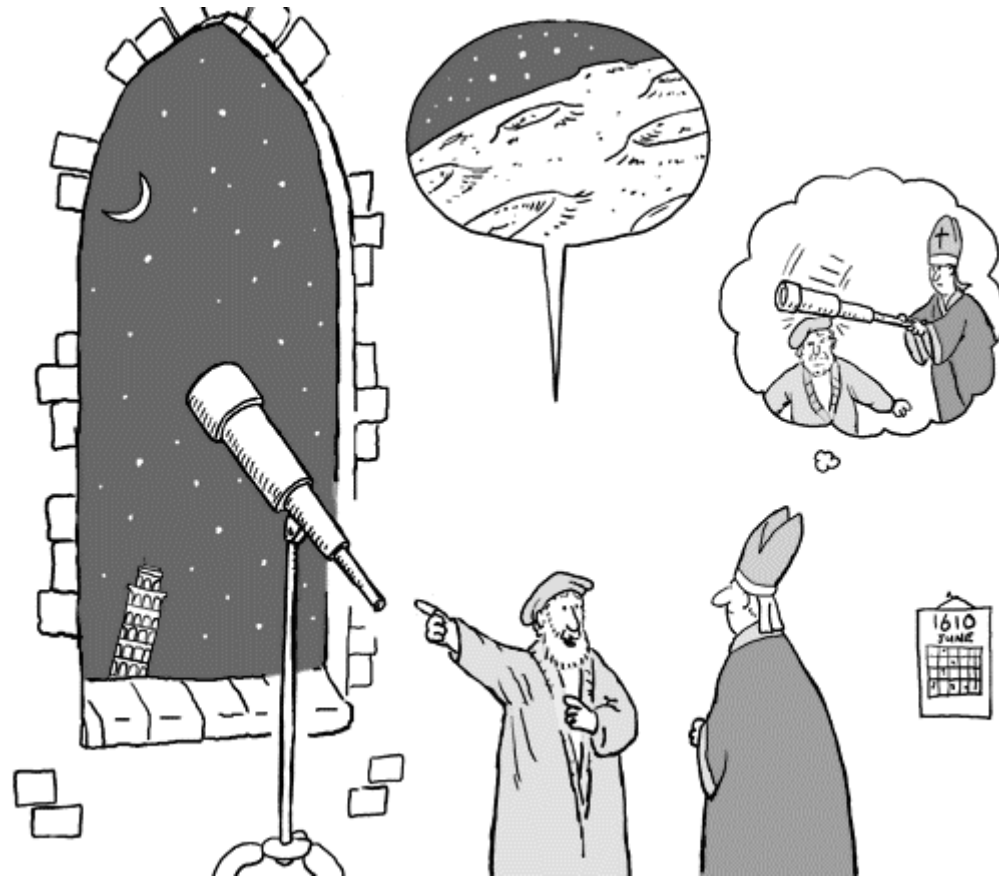
Frase priva di documentazione coeva, una delle prime fonti certe è quella di Giuseppe Baretta (1719-1789)

«This is the celebrate Galileo, who was in the inquisition for six years, and put to the torture, for saying, that the earth moved. The moment he was set at liberty, he looked up to the sky and down to the ground, and, stamping with his foot, in a contemplative mood, said, *Eppur si move*; that is, still it moves, meaning the earth.»

Giuseppe Marco Antonio Baretta, *The Italian Library (1757)*, p. 52.

1.1.2 In una conferenza tenuta alla Columbia University nel semestre invernale del 1909, all'interno di un ciclo dedicato a [Charles Darwin](#) e la sua influenza sulla scienza, [John Dewey](#) affermò che Darwin: «disse delle specie ciò che Galileo aveva detto della Terra, “e pur si muove”».

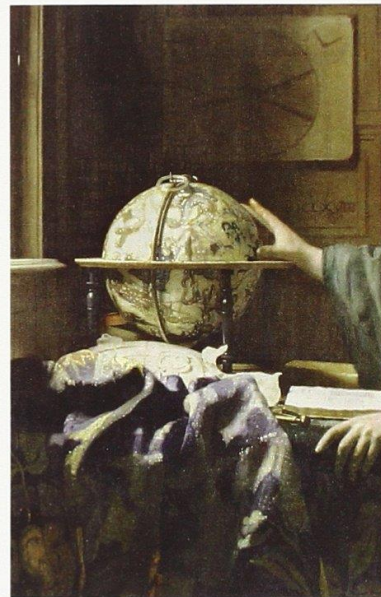
1.1.3 *Scuola intelligente*, *Eppur si muove*



1.2. Bertold Brecht

Bertolt Brecht **Vita di Galileo**

Testo a fronte



ET CLASSICI

«Sì, io credo alla dolce violenza che la ragione usa agli uomini. A lungo andare non le sanno resistere... il pensare è uno dei massimi piaceri concessi al genere umano»

«Copernico [...], voleva che credessero alle sue cifre: io chiederò loro di credere ai loro occhi».

«Signori, ve ne prego in tutta umiltà: prestate fede ai vostri occhi!»

«Scopo della scienza non è tanto quello di aprire una porta all'infinito sapere quanto quello di porre una barriera all'infinita ignoranza. Annotate ciò che avete visto».

Dopo l'abiura:

«Sventurata la terra che ha bisogno di eroi»

Dopo l'abiura, ma in realtà dopo Hiroshima

«E, quando con l'andare del tempo avrete scoperto tutto lo scopribile, il vostro progresso non sarà che un progressivo allontanamento dall'umanità. Tra voi e l'umanità può scavarsi un abisso così grande, che, un giorno, a ogni vostri eureka rischierebbe di rispondere un grido di dolore universale».

1.3 Giovanni Paolo II

Discorso tenuto alla Pontificia Accademia delle Scienze in occasione della presentazione dei risultati della commissione di studi sul caso Galileo

31 ottobre 1992

«...La cultura contemporanea esige uno sforzo costante di sintesi delle conoscenze e di integrazione dei saperi. Certo, è alla specializzazione delle ricerche che sono dovuti i successi che noi constatiamo. Ma se la specializzazione non è equilibrata da una riflessione attenta a notare l'articolazione dei saperi, è grande il rischio di giungere a una "cultura frantumata", che sarebbe di fatto la negazione della vera cultura. Poiché quest'ultima non è concepibile senza umanesimo e sapienza.

4. Ero mosso da simili preoccupazioni, il 10 novembre 1979, in occasione della celebrazione del primo centenario della nascita di Albert Einstein, quando espressi davanti a questa medesima Accademia l'auspicio che "dei teologi, degli scienziati e degli storici, animati da spirito di sincera collaborazione, approfondissero l'esame del caso Galileo e, in un riconoscimento leale dei torti, da qualunque parte essi venissero, facessero scomparire la sfiducia che questo caso ancora oppone, in molti spiriti, a una fruttuosa concordia tra scienza e fede"» (*Discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze, 10.11.1979*). [...]

5. Una doppia questione sta al cuore del dibattito di cui Galileo fu il centro. **La prima** è di ordine epistemologico e **concerne l'ermeneutica biblica**. A tal proposito, sono da rilevare due punti. Anzitutto, come la maggior parte dei suoi avversari, Galileo non fa distinzione tra quello che è l'approccio scientifico ai fenomeni naturali e la riflessione sulla natura, di ordine filosofico, che esso generalmente richiama. È per questo che egli rifiutò il suggerimento che gli era stato dato di presentare come un'ipotesi il sistema di Copernico, fin tanto che esso non fosse confermato da prove irrefutabili. Era quella, peraltro, un'esigenza del metodo sperimentale di cui egli fu il geniale iniziatore.

Inoltre, la rappresentazione geocentrica del mondo era comunemente accettata nella cultura del tempo come pienamente concorde con l'insegnamento della Bibbia, nella quale alcune espressioni, prese alla lettera, sembravano costituire delle affermazioni di geocentrismo. Il problema che si posero dunque i teologi dell'epoca era quello della compatibilità dell'eliocentrismo e della Scrittura.

Così la scienza nuova, con i suoi metodi e la libertà di ricerca che essi suppongono, obbligava i teologi a interrogarsi sui loro criteri di interpretazione della Scrittura. La maggior parte non seppe farlo.

[N.B. il “caso Galileo” ha dunque una ricaduta diretta sull’ermeneutica biblica. La questione centrale non è quella del rapporto scienza-fede o viceversa. Il problema è come interpretare la Bibbia in modo tale da non chiamarla in causa per sostenere o fondare visioni false ed erronee relative al mondo naturale. Visto sull’altro versante, ciò pone la questione di quale siano i fondamenti di una verità che riguarda ordine naturale]

Paradossalmente, Galileo, sincero credente, si mostrò su questo punto più perspicace dei suoi avversari teologi. «Se bene la Scrittura non può errare, scrive a Benedetto Castelli, potrebbe nondimeno talvolta errare alcuno de’ suoi interpreti ed espositori, in vari modi» (*Lettera*, 21.12.1613, in *Opere di Galileo Galilei*, a cura di A. Favaro, riedizione del 1968, vol. V, p. 282). Si conosce anche la sua lettera a Cristina di Lorena (1615) che è come un piccolo trattato di ermeneutica biblica (cfr. *ibidem*, pp. 307-348).

6. Possiamo già qui formulare una prima conclusione. L’irruzione di una nuova maniera di affrontare lo studio dei fenomeni naturali impone una chiarificazione dell’insieme delle discipline del sapere. Essa le obbliga a delimitare meglio il loro campo proprio, il loro angolo di approccio, i loro metodi, così come l’esatta portata delle loro conclusioni. In altri termini, questa novità obbliga ciascuna delle discipline a prendere una coscienza più rigorosa della propria natura.

Il capovolgimento provocato dal sistema di Copernico ha così richiesto uno sforzo di riflessione epistemologica sulle scienze bibliche, sforzo che doveva portare più tardi frutti abbondanti nei lavori esegetici moderni e che ha trovato nella Costituzione conciliare *Dei Verbum* una consacrazione e un nuovo impulso.

N.B. 1. Prima mossa: distinzione dei saperi 2. Seconda mossa: assunzione di uno specifico metodo di indagine nei riguardi della Scrittura declinato come «scienze bibliche».

7. La crisi che ho appena evocato non è il solo fattore ad aver avuto delle ripercussioni sull'interpretazione della Bibbia. Noi tocchiamo qui il secondo aspetto del problema, l'aspetto pastorale.

In virtù della missione che le è propria, la Chiesa ha il dovere di essere attenta alle incidenze pastorali della sua parola. Sia chiaro, anzitutto, che questa parola deve corrispondere alla verità. Ma si tratta di sapere come prendere in considerazione un dato scientifico nuovo quando esso sembra contraddire delle verità di fede. Il giudizio pastorale che richiedeva la teoria copernicana era difficile da esprimere nella misura in cui il geocentrismo sembrava far parte dell'insegnamento stesso della Scrittura. Sarebbe stato necessario contemporaneamente vincere delle abitudini di pensiero e inventare una pedagogia capace di illuminare il popolo di Dio. [...]

Bisogna ripetere qui ciò che ho detto sopra. È un dovere per i teologi tenersi regolarmente informati sulle acquisizioni scientifiche per esaminare, all'occorrenza, se è il caso o meno di tenerne conto nella loro riflessione o di operare delle revisioni nel loro insegnamento.

N.B. Ciò significa che non si presuppone una radicale distinzione tra i due ambiti come se fossero semplicemente paralleli, ci sono luoghi di intersezione o anche di potenziale esclusione reciproca. Per limitarci all'esempio più ovvio, basti pensare alla convinzione biblico-teologica secondo cui l'esistenza del mondo dipende da un atto creativo. Una visione scientifico-materialista dell'origine dell'universo ("caso e necessità") è incompatibile con la Bibbia. La reciproca convivenza risulta quindi impossibile, l'una delle due alternative deve cadere. Una strategia assunta dalla componente "teistica" è di squalificare sul piano epistemologico il "materialismo" dimostrando che le scienze, quando pretendono di pervenire a verità di ordine assoluto, sono metodologicamente scorrette. Da parte del "materialismo" la strategia è di dimostrare lo statuto puramente "mitico" dell'idea di rivelazione. Entrambe queste polarità sono estranee sia a Galileo sia ai suoi avversari. Tutte

le parti in causa erano fermamente convinte: A) che l'esistenza dell'universo dipendesse da un atto creativo; B) che la Bibbia fosse un testo rivelato e quindi per definizione veritiero.

9 [...] La maggioranza dei teologi non percepiva la distinzione formale tra la Sacra Scrittura e la sua interpretazione, il che li condusse a trasporre indebitamente nel campo della dottrina della fede una questione di fatto appartenente alla ricerca scientifica.

In realtà, [...], Roberto Bellarmino, che aveva percepito la vera posta in gioco del dibattito, riteneva da parte sua che, davanti ad eventuali prove scientifiche dell'orbita della terra intorno al sole, si dovesse «andar con molta considerazione in esplicare le Scritture che paiono contrarie» alla mobilità della terra e «più tosto dire che non l'intendiamo, che dire che sia falso quello che si dimostra» (*Lettera al Padre A. Foscarini*, 12.4.1615, in *Opere di Galileo Galilei*, vol. XII, p. 172). Prima di lui, la stessa saggezza e lo stesso rispetto della Parola divina avevano già guidato sant'Agostino a scrivere: «Se a una ragione evidentissima e sicura si cercasse di contrapporre l'autorità delle Sacre Scritture, chi fa questo non comprende e oppone alla verità non il senso genuino delle Scritture, che non è riuscito a penetrare, ma il proprio pensiero, vale a dire non ciò che ha trovato nelle Scritture, ma ciò che ha trovato in se stesso, come se fosse in esse» (*Epistula* 143, 7: PL 33, 588).

N.B. Giovanni Paolo II “dimentica” di far notare che il brano di Agostino è portato a sostegno delle sue tesi dallo stesso Galileo nella *Lettera a Cristina di Lorena*.

2.1 I fondamenti del metodo galileiano

Il Saggiatore (1623)



Nel 1618 il gesuita padre Orazio Grassi pubblicò una *Disputatio* su tre comete apparse nei cieli in cui faceva proprie le ipotesi del grande astronomo danese Tycho Brahe. Galileo rispose con un *Discorso* che prudentemente presentò sotto il nome di un suo discepolo, Mario Guiducci (l'ingiunzione che gli proibiva di insegnare la visione copernicana risaliva al 1616). A sua volta p. Grassi replicò con *Libra astronomica ac philosophica* pubblicati sotto lo pseudonimo di Lotario Sarsi. Nel 1623, anno in cui ebbe inizio il pontificato di Urbano VIII, Galileo intervenne ancora una volta pubblicando, con il suo nome, il *Saggiatore*. Nello specifico, la tesi galileiana relativa alle comete era errata, il testo resta comunque fondamentale per l'elaborazione di quello che noi chiameremmo «metodo scientifico». In particolare vi sono esposti due punti capitali: il primo è la distinzione nei corpi tra l'oggettività della componente quantitativa e la soggettività di quelle qualitative (odore, colore, sapore) paragonate da Galileo al solletico che sussiste soltanto nel corpo senziente; la seconda è la celebre affermazione secondo cui il libro della natura è scritto in lingua matematica e i suoi caratteri sono cerchi, triangoli e altre figure geometriche, senza quali mezzi nulla si comprende ed è come vagare in un oscuro labirinto.

Il titolo replica polemicamente al precedente libro di Grassi: se là si evocava una bilancia (*Libra*) qui si chiama in causa l'uso di una bilancetta di precisione (*Saggiatore*).¹ Il frontespizio, molto apprezzato da Galilei, è ricco di significati. Sotto lo stemma di papa Barberini, ai fianchi della cornice che contiene il lungo titolo, il dedicatorio e l'autore, vi sono due nicchie, ciascuna occupata da una figura femminile: a sinistra vi è una donna (con l'aureola e vestita si è soliti dire all'ebraica) che tiene in una mano un tondo su cui sono raffigurati terra, luna, sole e stelle e nell'altra un libro chiuso, sul piedistallo vi è scritto «*Filosofia naturale*», sotto i vegetali rappresentano probabilmente la terra (oltre ad alcune ricerche botaniche svolte nell'ambito dei Lincei); la donna di destra vestita alla greca e con una corona in capo afferra con una mano una sfera armillare (strumento che serviva a simulare il moto dei pianeti) e con l'altra un compasso, sotto vi è la scritta «*Matematica*», sotto

¹ Il titolo è per esteso è, *Il Saggiatore. Nel quale con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra astronomica e filosofica di Lotario Sarsi Sigensano* (Lotharius Sarsius Sigensanus è l'anagramma di Horatius Grassius Salonensis).

due cannocchiali incrociati simbolo dell'indagine rivolte alle realtà celesti. Il messaggio è chiaro: il libro della natura resta chiuso fino a quando non si incontra con la matematica. I due saperi avevano alle spalle una lunga storia, ma fino ad allora le loro vicende erano state separate: era giunto il tempo di congiungerle.

Nello specifico **fisica (filosofia naturale)** e **astronomia** erano due forme di conoscenza prive di rapporti reciproci la prima riguardava la natura e spiegava le cose come sono, la seconda concerneva il calcolo e spiegava le cose così come appaiono.

2.2 Sistemazione “medievale” delle arti.



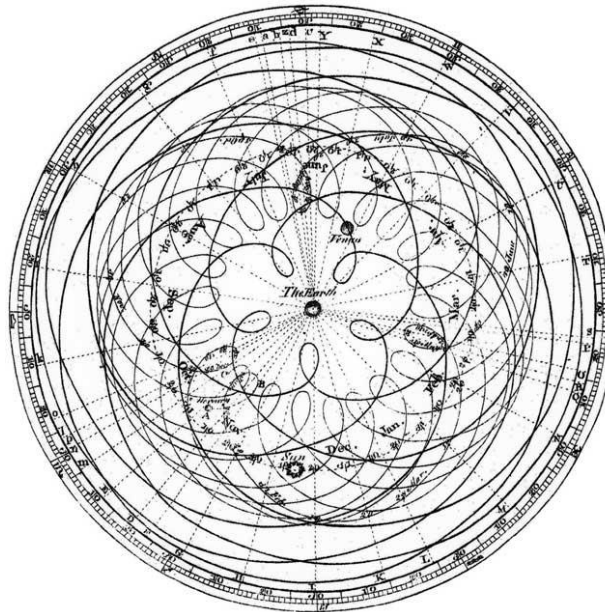
Arti del trivio: grammatica, retorica, logica (dialettica)

Arti del quadrivio: aritmetica, geometria, musica e astronomia (astrologica)

N.B. Ovviamente la fisica – ossia la filosofia naturale - non faceva parte di nessuna di queste arti.

Secondo la fisica aristotelica la terra era al centro dell'universo, i cieli erano calotte sferiche solide chiuse dal cielo delle stelle fisse e dal primo mobile che dava movimento ai cieli concentrici che si muovevano di moto circolare uniforme. L'ordine del mondo oggettivo non corrispondeva però a quanto si osserva empiricamente con gli occhi, per esempio a volte i pianeti sembrano più vicini altre volte più lontani, in certi casi sembrano addirittura retrocedere. **Il mondo così come appare, non è come è.** L'astronomia serve a calcolare le apparenze e perciò mise in campo tutta una serie di ipotesi (eccentrici, epicicli, equanti) al fine di prevedere i movimenti celesti.

Modello di epicicli astronomici geocentrici XVI secolo. Il calcolo astronomico era molto complesso.



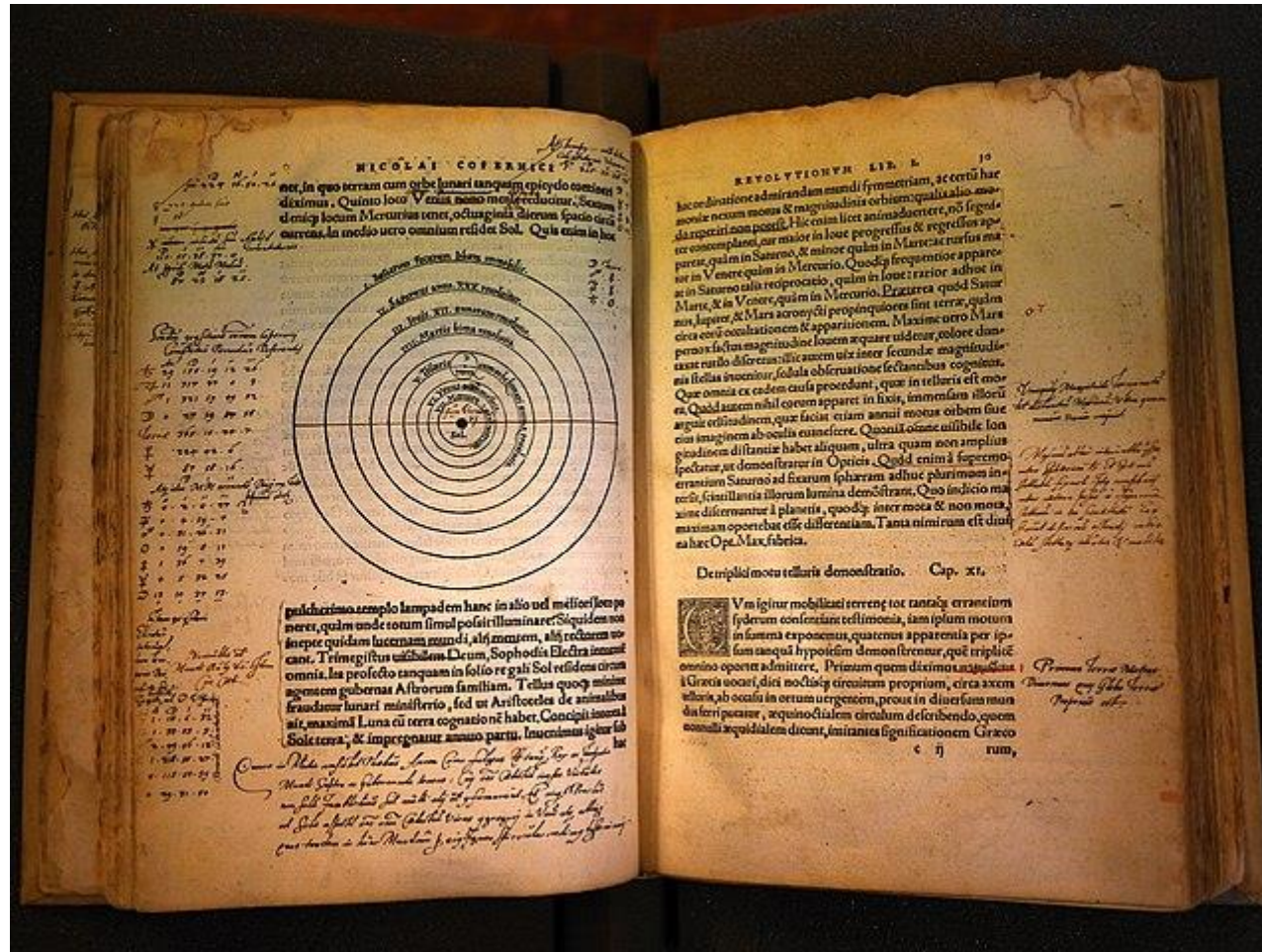
L'astronomia era alacramente praticata nell'ambito cattolico (cfr. in primis il gesuitico Collegio Romano e la riforma del calendario gregoriano 1582, in entrambi un ruolo fondamentale va attribuito a Cristoforo Clavio, 1538-1612)

2.3 Niccolò Copernico (1473-1543) *De revolutione orbium coelestium*

I sei libri dell'opera erano già completi quando nella primavera del 1539 Gioacchino Retico, professore a Wittenberg, si recò da Copernico per conoscerne la dottrina, e già il cardinale Schönberg e l'amico vescovo Tiedemann Giese avevano esortato Copernico a pubblicare l'opera. Così egli concesse prima al Retico di far uscire a Danzica, nel 1540, un'esposizione del suo sistema, *De libris revolutionum Narratio prima* affidandogli poi copia del manoscritto del *De revolutionibus*, per farlo stampare a Norimberga presso il Petreio, quando Retico nel 1541 tornò in Germania. Ma Retico, trasferitosi a Lipsia nel 1542, affidò la revisione della stampa all'amico teologo Andrea Osiander. Copernico era ormai malato: fece ancora in tempo a far inserire la sua dedica al papa Paolo III, ma non poté impedire a Osiander di far stampare, anonima, una sua premessa "Ad lectorem". Se, come dice la leggenda, Copernico ebbe sul letto di morte la prima copia a stampa del suo capolavoro, quella copia già conteneva gli equivoci che per oltre un secolo segnarono il "copernicanesimo". La premessa di Osiander, infatti, presentava l'ipotesi eliocentrica come semplice accorgimento matematico, senza valore fisico, mentre nella dedica al papa Copernico insisteva sul significato cosmologico della sua teoria.

[A. Osiander], *Ad lectorem de hypothesis huius operis, Praefatio*, in N. Copernici, *De revolutionibus orbium coelestium*

Io non dubito affatto che alcuni uomini eruditi, essendosi ormai diffusa la notizia della novità delle ipotesi di quest'opera che rende la Terra mobile e pone immobile il Sole al centro dell'Universo, siano fortemente indignati e pensino che non si debbano turbare le discipline liberali, ben fondate ormai da lungo tempo. Se tuttavia essi volessero esaminare in modo accurato la cosa, essi troverebbero che l'autore di quest'opera non ha fatto niente che meriti biasimo. È compito dell'astronomo infatti comporre, mediante un'osservazione diligente ed abile, la storia dei movimenti celesti e quindi di cercarne le cause ovvero, poiché in nessun modo è possibile cogliere quelle vere, di immaginare ed inventare delle ipotesi qualsiasi sulla cui base questi movimenti, sia riguardo al futuro sia al passato, possano essere calcolati con esattezza conformemente ai principi della geometria. E questi due compiti l'autore di quest'opera li ha assolti egregiamente. Poiché infatti non è necessario che queste ipotesi siano vere e neppure verosimili, ma basta questo soltanto: che esse offrano dei calcoli conformi all'osservazione. A meno che qualcuno non sia così ignaro di ottica e geometria da ritenere verosimile l'epiciclo di Venere e da considerarlo la causa per cui Venere ora segue ora precede il Sole di quaranta parti di cerchio [gradi] e più.



N. Copernico, *De revolutionibus orbium caelestium*. Al Santissimo Signore Paolo III, pontefice massimo. Prefazione di Niccolò Copernico ai libri sulle rivoluzioni.

[...]

e per caso vi saranno dei [ciarloni], che pur ignorando del tutto le matematiche, tuttavia si arrogano il giudizio su di esse, e in base a qualche passo della Scrittura, malamente distorto a loro comodo, ardiranno biasimare e

diffamare questa impresa, non mi curo affatto di loro, in quanto disprezzo il loro stesso giudizio come temerario. È ben noto, infatti, che Lattanzio, scrittore peraltro famoso, ma scadente matematico, parlò in modo del tutto puerile della forma della Terra, deridendo coloro che avevano rivelato che la Terra ha forma di globo". Pertanto non deve apparire strano agli studiosi se alcuni tali rideranno anche di me. La matematica si scrive per i matematici, ai quali — se non m'inganno — anche questi miei lavori appariranno in qualche misura vantaggiosi per la stessa repubblica ecclesiastica, di cui la Tua Santità detiene ora il principato. Infatti non molto tempo fa, sotto Leone X, quando si dibatteva nel concilio lateranense la questione di emendare il calendario ecclesiastico, essa rimase allora indecisa solo per la ragione che le grandezze degli anni e dei mesi e i movimenti del Sole e della Luna non erano ancora considerati sufficientemente misurati " (cfr. Galileo Galilei cita direttamente il passo di Copernico in *Lettera a Cristina di Lorena*, a cura di F. Motta, introduzione M. Pesce, Marietti 1829, Genova 2000, pp. 90-91).

2.4 Lettera del Card. Bellarmino al Foscarini

Molto R.do P.re mio

Ho letto volentieri l'epistola italiana e la scrittura latina che la P.V. m'ha mandato: la ringratio dell'una e dell'altra, e confesso che sono tutte piene d'ingegno e di dottrina. Ma poiché lei dimanda il mio parere, lo farò con molta brevità, perché lei hora ha poco tempo di leggere ed io ho poco tempo di scrivere.

1° Dico che mi pare che V. P Sig.r Galileo facciano prudentemente a contentarsi di parlare ex suppositione e non assolutamente, come io ho sempre creduto che abbia parlato il Copernico. Perché il dire che, supposto che la terra si muova et il sole stia fermo si salvano tutte l'apparenze meglio che con porre gli eccentrici et epicicli, è benissimo detto, e non ha pericolo nessuno; e questo basta al matematico: ma volere affermare che realmente il sole stia nel centro del mondo, e solo si rivolti in se stesso senza correre dall'oriente all'occidente,

e che la terra stia nel 3° cielo e giri con somma velocità intorno al sole, è cosa molto pericolosa non solo d'irritare tutti i filosofi e theologi scolastici, ma anco di nuocere alla Santa Fede con rendere false le Scritture Sante; perché la P.V. ha bene dimostrato molti modi di esporre le Sacre Scritture, ma non li ha applicati in particolare, che senza dubbio havria trovate grandissime difficoltà se avesse voluto esporre tutti quei luoghi che lei stessa ha citati.

2° Dico che, come lei sa, il Concilio proibisce esporre le Scritture contra il comune consenso de' Santi Padri; e se la P.V. vorrà leggere non dico solo li Santi Padri, ma li commentari moderni sopra il Genesi, sopra i Salmi, sopra l'Ecclesiaste, sopra Giosuè, troverà che tutti convengono in esporre ad literam (sic) c' il sole è nel cielo e gira intorno alla terra con somma velocità, e che la terra è lontanissima dal cielo e sta nel centro del mondo, immobile. Consideri hora lei, con la sua prudenza, se la Chiesa possa sopportare che si dia alle Scritture un senso contrario alli Santi Padri e a tutti gli espositori greci e latini. Né si può rispondere che questa non sia materia di fede, perché se non è materia di fede *ex parte obiecti*, è materia di fede *ex parte dicentis*; e così sarebbe heretico chi dicesse che Abramo non habbia avuti due figliuoli e Iacob dodici, come chi dicesse che Cristo non è nato da vergine, perché l'uno e l'altro lo dice lo Spirito Santo per bocca de' Profeti et Apostoli.

3° Dico che quando ci fosse vera dimostrazione che il sole stia nel centro del mondo e la terra nel 3° cielo, e che il sole non circonda la terra, ma la terra circonda il sole, allora bisognerà andar con molta considerazione in esplicare le Scritture che paiono contrarie, e piuttosto dire che non l'intendiamo, che dire che sia falso quello che si dimostra. Ma io non crederò che ci sia tal dimostrazione, finché non mi sia mostrata: né è lo stesso dimostrare che supposto che il sole stia nel centro e la terra nel cielo, si salvino le apparenze, e dimostrare che in verità il sole stia nel centro e la terra nel cielo; perché la prima dimostrazione credo che ci possa essere, ma della 2° ho grandissimo dubbio, e in caso di dubbio non si deve lasciare la Scrittura Santa, esposta dai Santi Padri. Aggiungo che quello che scrisse: *Oritur sol et occidit, et ad locum suum revertitur* etc., fu Salomone, il quale non solo parlò ispirato da Dio, ma fu uomo sopra tutti gli altri sapientissimo e dottissimo nelle scienze

humane e nella cognitione delle cose create, e tutta questa sapienza l'ebbe da Dio; onde non è verisimile che affermasse una cosa che fosse contraria alla verità dimostrata o che si potesse dimostrare. E se mi dirà che Salomone parlò secondo l'apparenza, parendo a noi che il sole giri, mentre la terra gira, come a chi si parte dal lido pare che il lido si parta dalla nave, risponderò che chi si parte dal lido, se bene gli pare che il lido si parta da lui, nondimeno conosce che questo è errore e lo corregge, vedendo chiaramente che la nave si muove e non il lido; ma quanto al sole e la terra, nessuno savio è che abbia bisogno di correggere l'errore, perché chiaramente sperimenta che la terra sta ferma e che l'occhio non si inganna quando giudica che il sole si muove, come anche non s'inganna quando giudica che la luna e le stelle si muovano. E questo basti per ora.

Con che saluto charamente V.P., e gli prego da Dio ogni contento.

Di casa, li 12 di aprile 1615
Di V. P. molto R. come fratello
Il Card. Bellarmino

2.5 L'argomentare di Galileo

Le cosiddette "lettere copernicane" (1613-1615), sono tre: a Benedetto Castelli, a Piero Dini e a Cristina di Lorena (la più estesa e argomentata)

Lo scopo dichiarato di quest'ultima lettera è di mostrare come non ci sia da temere che le conclusioni in materie semplicemente naturali raggiungibili attraverso la sensata esperienza e le necessarie dimostrazioni usurpino la dottrina nuova-antica dei santi padri e dei teologici approvati.

Dunque vi è: A) una rivendicazione sui procedimenti relativi alla filosofia naturale, ma B) c'è anche un'istanza concordista che afferma la necessità sia di confrontarsi con visioni teologiche sia di affermare la compatibilità delle conclusioni a cui si perviene nei rispettivi ambiti.



Galileo replica a chi, appoggiandosi **soltanto** alla Scrittura, lo accusa di pervenire a conclusioni eretiche: «...sì che ancor in conclusioni pure naturali, e non *de fide*, si deve lasciare totalmente il senso, e le regioni dimostrative, per qualche luogo di Scrittura che tal volta, sotto le apparenti parole, potrà contenere sentimento diverso: dove spero di mostrare con quanto più pio e religioso zelo procedo io, che non fanno essi» (p. 92).

Assunta in senso letterale molti passi della Scrittura danno luogo ad antropomorfismi, attribuiscono cioè a Dio mani, piedi, dimenticanza delle cose passate, ecc. Quindi, da un lato, è certo che la Scrittura non può errare, mentre, dall'altro, lo possono fare i suoi interpreti, infatti se si prendessero alla lettera molti passi biblici si cadrebbe sicuramente nell'eresia. Un primo motivo in base al quale la Bibbia non è tolemaica nonostante il fatto molti passi sembra andare in quella direzione (cfr. il dossier di passi di solito citati in tal senso Giosuè 10, 10-14; Giudici 5,20; Salmo 92,1; 103,5; Qohelet 1,4-5; Isaia 38, 8; 2Cronache 24,31) sta nel fatto che molte sue affermazioni non vanno prese alla lettera,

«Così parlar convien al vostro ingegno,
però che sol dal sensato apprende
ciò che fa poscia dell'intelletto degno.
Per questo la Scrittura condisce
a vostra facultade, e piedi e mano
attribuisce a Dio ed altro intende»
(*Divina Commedia, Paradiso IV, 40-45*).

I punti capitali dell'argomentare galileiano sono: A) Natura e Scrittura sono entrambe di origine divina; B) La Scrittura a differenza della natura assume un linguaggio che si conforma al linguaggio umano. C) il libro della natura è dotato di un linguaggio suo proprio e siamo noi a dover adattarci a esso e non viceversa, D) gli effetti naturali procedono direttamente da Dio, da ciò si deve concludere che:

«... nelle dispute de' problemi naturali non si dovrebbe cominciare dall'autorità di luoghi delle Scritture, ma dalla sensate esperienze, e della dimostrazioni necessarie: perché procedendo di pari dal Verbo divino la Scrittura Sacra e la natura, quella come dettatura dello Spirito Santi, e questa come osservatissima esecutrice de gli ordini di Dio, ed essendo di più convenuto nelle Scritture (per accomodarsi all'intendimento universale) dir molte cose diverse in aspetto, e, quanto al nudo significato delle parole dal vero assoluto; ma all'incontro, essendo la natura inessorabile ed immutabile, e mai non trascendente i termini delle leggi impostegli, come quella che nulla cura che sue le recondite ragioni e modi e modi di operare sieno, e non sieno esposti alla capacità degl' uomini; pare, che quello che de gli effetti naturali o che la sensata esperienza ci pone innanzi agli occhi, o che le necessarie dimostrazioni ci concludono, non debba in conto alcuno esser revocato in dubbio, non che condannato, per luoghi della Scrittura che avessero nelle parole diverso sembiante, poi che non ogni detto della Scrittura è legato a obblighi così severi come ogni effetto di natura. Né meno eccellentemente si scuopre Iddio negl'effetti naturali che ne' sacri detti delle Scritture: il che volse per avventura intender Tertulliano in quelle parole: “Nos definimus, Deum, prima natura cognoscendum, deinde doctrina recogoscendum: natura, ex operibus; doctrina, ex praedicationibus”.

Ma non per questo voglio inferire non deversi haver somma considerazione de i luoghi delle Scritture Sacre, anzi, venuti in certezza di alcune conclusioni naturali, dobbiamo servircene per mezzi accomodatissimi alla vera esposizione di esse Scrittura, ed all'investigazion di quei sensi che in loro necessariamente concordi con le verità dimostrate» (pp. 96-97).

La Scrittura parla pochissimo di astronomia, a parte Venere (Lucifero) ignora persino l'esistenza dei pianeti. Quindi lo Spirito Santo non ha voluto insegnarci direttamente l'astronomia, perciò, siccome non è pensabile che

lo Spirito Santo si sia astenuto dall'insegnarci verità indispensabili alla nostra salvezza, si deduce che quanto riguarda le conoscenze fisico-astronomiche non è *de fide*: «O potrà dirsi haver lo Spirito Santo voluto non insegnarci cosa concernente alla salute? Io qui direi da quello che intesi da persona ecclesiastica costituita in eminentissimo grado, cioè l'intenzion dello Spirito Santo esser d'insegnarci come si vada al cielo, e non come vadia il cielo» (p. 101).

Il celebre riferimento alla frase del card. Baronio in Galileo è in sostanza chiamato in causa soprattutto per dar ragione del perché la Scrittura si occupi tanto poco di astronomia. Pare eccessivo quindi attribuire ad esso il ruolo di fondamento filosofico-teologico della distinzione dei saperi.

Giovanni Paolo II: «Ma è doveroso ricordare la celebre sentenza attribuita a Baronio: «*Spiritui Sancto mentem fuisse nos docere quomodo ad coelum eatur, non quomodo coelum gradiatur*». In realtà, la Scrittura non si occupa dei dettagli del mondo fisico, la cui conoscenza è affidata all'esperienza e ai ragionamenti umani. Esistono due campi del sapere, quello che ha la sua fonte nella Rivelazione e quello che la ragione può scoprire con le sole sue forze. A quest'ultimo appartengono le scienze sperimentali e la filosofia. La distinzione tra i due campi del sapere non deve essere intesa come una opposizione. **I due settori non sono del tutto estranei l'uno all'altro, ma hanno punti di incontro**».

Come giustamente sottolineato da Pietro Redondi (*Libro della natura e libro della Scrittura* in I libri di Biblia, *Genesi e Natura. Racconti di creazione e modelli scientifici*, Morcelliana, Brescia 2009, pp. 91-126), l'immagine stessa del libro della natura (dotata di grandi precedenti) è orientata a dimostrare la possibilità di elaborare una "teologia naturale" sulla scorta del primo capitolo della lettera ai Romani.

Dalla dedica a Ferdinando II Granduca di Toscana del *Dialogo sui due massimi sistemi* (1632): «Chi mira più in alto, si differenzia più altamente: e 'l volgersi al gran libro della natura, che è 'l proprio oggetto della filosofia, è il modo di alzar gli occhi: nel qual libro, benché tutto quel che si legge, come fattura dell'Artefice onnipotente, sia perciò proporzionatissimo, quello che nientedimeno è più spedito e più degno, ove maggiore, al nostro

vedere, apparisce l'opera e l'artificio. La costruzione dell'universo, tra i naturali apprensibili, per mio credere può mettersi in primo luogo che se quella come universal contenente, in grandezza tutt'altri avanza, come regola e mantenimento di tutto debba anche avvanzarli in nobiltà»

In questo senso non stupisce prendere atto che la conclusione della *Lettera a Cristina di Lorena* sia costituita da una dimostrazione del fatto che la lettura geocentrica del «Fermati, sole», cada in contraddizione con stessa se viene rigorosamente interpretata in maniera aristotelico-tolemaica, mentre il passo biblico è del tutto conforme a una sua lettura copernicana. È errato chiamare in causa il «Fermati, sole» per fondare il geocentrismo, esso peraltro non fonda neppure l'eliocentrismo che trova il suo fondamento nelle sensate esperienze e nelle certe dimostrazioni; però si andrebbe incontro a difficoltà insolubili anche nel caso in cui fosse preclusa una lettura eliocentrica del «Fermati, sole». Nessuno allora metteva in discussione la natura rivelata di un testo nel quale la preghiera di Giosuè aveva lo scopo di prolungare il giorno affinché si uccidessero il maggior numero possibile di nemici, peraltro sterminati in numero ben maggiore dalle pietre fatte cadere direttamente dal Signore sulla testa degli avversari di Israele (Giosuè 10,11).

«Posto dunque e concesso per ora all'avversario, che le parole del testo sacro s'abbino a prender nel senso appunto ch'elle suonano, ciò è che Iddio a' preghi di Giosuè facesse fermare il Sole e prolungasse il giorno, ond'esso ne conseguì la vittoria; ma richiedendo io ancora, che la medesima determinazione vaglia per me, sì che l'avversario non presumesse di legar me e lasciar sé libero quanto al poter alterare e mutare i significati delle parole; io dico che questo luogo ci mostra manifestamente la falsità e impossibilità del mondano sistema [concezione cosmologica] Aristotelico e Tolemaico, e all'incontro benissimo s'accomoda co 'l Copernico. E prima io domando all'avversario, s'egli sa di quali movimenti si muova il Sole? Se egli lo sa, è forza che e' risponda, quello muoversi di due movimenti, cioè del movimento annuo da ponente verso levante, e del diurno all'opposto da levante a ponente.

Ond'io, secondariamente, gli domando se questi due movimenti, così diversi e quasi contrari tra di loro, competono al Sole e sono suoi propri ugualmente? È forza rispondere di no, ma che uno solo è suo proprio e particolare, ciò è l'annuo, e l'altro non è altramente suo, ma del cielo altissimo, dico del primo mobile, il quale rapisce seco il Sole e gli altri pianeti e la sfera stellata ancora, costringendoli a dar una conversione 'ntorno alla Terra in 24 ore, con moto, come ho detto, quasi contrario al loro naturale e proprio.

Vengo alla terza interrogazione, e gli domando con quale di questi due movimenti il Sole produca il giorno e la notte, cioè se col suo proprio o pure con quel del primo mobile? È forza rispondere, il giorno e la notte esser effetti del moto del primo mobile, e dal moto proprio del Sole depender non il giorno e la notte, ma le stagioni diverse dell'anno stesso.

Ora, se il giorno dipende non dal moto del Sole, ma da quello del primo mobile, chi non vede che per allungare il giorno bisogna fermare il primo mobile, e non il Sole? Anzi, pur chi sarà ch'intenda questi primi elementi d'astronomia e non conosca che, se Dio avesse fermato 'l moto del Sole, in cambio di allungar il giorno l'avrebbe scorciato e fatto più breve? [...].

Essendo, dunque, assolutamente impossibile nella costituzion di Tolomeo e Aristotile fermare il moto del Sole e allungar il giorno, sì come afferma la Scrittura esser accaduto, adunque o bisogna che i movimenti non siano ordinati come vuol Tolomeo, o bisogna alterar il senso delle parole, e dire che quando la Scrittura dice che Iddio fermò 'il Sole, voleva dire che fermò 'l primo mobile, ma che, per accomodarsi alla capacità di quei che sono a fatica idonei a intender il nascere e 'l tramontar del Sole, ella dicesse il contrario di quel che avrebbe detto parlando a uomini sensati [...]

Avendo io dunque scoperto e necessariamente dimostrato il globo del Sole rivolgersi in sé stesso, facendo un'intera conversione in un mese lunare in circa, per quel verso appunto che si fanno tutte l'altre conversioni celesti; ed essendo, di più, molto probabile e ragionevole che il Sole, **come strumento e ministro massimo della natura**, quasi cuor del mondo, dia non solamente, come egli chiaramente dà, luce, ma il moto ancora a tutti i pianeti che intorno se gli raggirano; se, conforme alla posizione di Copernico, noi attribuiamo alla Terra

principalmente la conversione diurna; chi non vede che per fermare tutto il sistema, onde, senza punto alterar il restante delle scambievoli relazioni de' pianeti, solo si prolungasse lo spazio e l' tempo della di una illuminazione, bastò che fusse fermato 'l Sole, com' appunto suonan le parole del sacro testo? («Lettera a Dom Benedetto Castelli», in G. Galilei, *Lettere*, a cura di F. Flora, Einaudi, Torino 1978, 107-109).

«Lo ministro maggior de la natura,
che del valor del ciel lo mondo imprenta
e col suo lume il tempo ne misura»
(*Divina Commedia, Paradiso X, 28-30*)

La stessa argomentazione viene ripresa, in modo più articolato, nella parte finale della *Lettera a Cristina di Lorena*; in particolare in essa, per tutelarsi maggiormente agli occhi della gerarchia cattolica, Galileo cita l'opinione di Dionigi Areopagita (allora considerato il Dionigi convertito da Paolo dopo il suo discorso all'Areopago – mentre in realtà si tratta di un autore greco vissuto tra il V e il VI secolo) secondo cui il miracolo comportò l'arresto non già del sole, ma appunto del primo mobile, opinione ripresa anche da Agostino e da altri commentatori più recenti (cf. G. Galilei, *Lettera a Cristina di Lorena*, a cura di F. Motta, pp., 138-139).

Nel febbraio del 1616 i teologi del Sant'Uffizio avevano esaminato le teorie copernicane nella rudimentale formulazione proposta dal domenicano Tommaso Caccini. Una prima proposizione «che il Sole sia centro de mondo, et per conseguenza immobile di moto locale», veniva dichiarata «stolta e assurda in filosofia e formalmente eretica in quanto contraddice espressamente alle sentenze della Sacra Scrittura». Una seconda proposizione «che la Terra non è al centro del mondo immobile, ma si muove secondo sé *etiam* di moto diurno» appariva meritare «dal punto di vista filosofico la medesima censura della prima; quanto alla verità teologica, essa è almeno erronea in quanto alla fede».