

# Capitolo 1

## Il “caso” Galileo e il rapporto scienza-fede

### 1.1 Strumentalismo e realismo

La prima edizione del *De revolutionibus* di Copernico, pubblicata nel 1543, pochi mesi prima della morte del suo autore, è accompagnata da una prefazione del pastore protestante Andrea Osiander, amico di Copernico, dove si sostiene che le teorie esposte nell’opera non devono essere considerate come “vere”, ma solo come delle “ipotesi” per interpretare al meglio i complessi moti delle sfere celesti.

*Al lettore sulle ipotesi di quest’opera.*

*Non dubito che alcuni studiosi, diffusa ormai la fama della novità di quest’opera, che pone la terra mobile e il sole immobile in mezzo all’universo, si siano fortemente risentiti, e ritengano che non c’era alcun bisogno di rendere incerte le discipline liberali, una volta sapientemente stabilite. Se essi vorranno, però, ritornare saggiamente sulla cosa troveranno che l’autore di questa opera non ha commesso nulla che meriti rimprovero. È infatti proprio dell’astronomo prima registrare la storia dei moti celesti mediante osservazioni abili ed accurate; quindi escogitare e supporre le loro cause, ossia certe ipotesi, in un modo qualsiasi, non potendole dimostrare in alcun modo come vere. Partendo da tali ipotesi si possono calcolare correttamente i moti celesti, in base ai principi della geometria, tanto nel futuro che nel passato. Questo autore è riuscito ad assolvere assai egregiamente ad ambedue i compiti. **Non è infatti necessario che quelle***

*ipotesi siano vere, anzi neppure che siano verosimili, ma basta solo che mostrino il calcolo in armonia con i fenomeni osservati.*

*È abbastanza chiaro, infatti, che le cause [reali] dei moti ineguali apparenti sono totalmente e semplicemente ignorate da quest’arte. E se ne escogita, immaginando, qualcuna, come certo anzi moltissime ne escogita, non lo fa mai per convincere qualcuno della loro verità ma soltanto per fondare correttamente i calcoli. Poiché si offrono varie ipotesi di uno stesso moto (come, nel caso del Sole, l’eccentricità e l’epiciclo), l’astronomo sceglierà di preferenza quella che sia più facile a comprendersi. Il filosofo cercherà forse piuttosto la verosimiglianza: nessuno dei due tuttavia comprenderà qualcosa di certo se non gli sarà rivelata da Dio. Permettiamo dunque anche a questa nuove ipotesi, fra le antiche, il diritto di farsi conoscere, ma non come più verosimili, tanto più che sono ammirevoli e semplici, e recano con sé un grande tesoro di osservazioni dottissime. Né alcuno si aspetti dall’astronomia nulla di certo riguardo le ipotesi, non potendolo essa affatto mostrare, affinché prendendo per vere cose escogitate per un fine diverso, non si allontani da questo studio più ignorante di quando vi si accostò.*

Osiander , dall’*Introduzione al De revolutionibus orbium coelestium*  
di Copernico

Sappiamo invece che Copernico credeva nella “verità” delle proprie ipotesi (nella sua prefazione originale, sostituita dall’Osiander, dice esplicitamente che il compito del filosofo è la ricerca della verità e la confutazione delle idee ad essa contrarie), convinto che la teoria eliocentrica **descrivesse esattamente come è il mondo**. E dello stesso parere erano Keplero e Galileo (...).

Il problema adombrato da queste differenti opinioni è quello dell’*interpretazione dei modelli scientifici*. Galileo, Keplero e Copernico sostenevano, sulla base delle convinzioni neoplatoniche e dell’ottimismo gnoseologico che li animava, un’interpretazione **realistica**. I loro modelli teorici avrebbero, cioè, capacità descrittiva, *essendo in grado di dirci come è la realtà*.

Osiander, invece, come farà in seguito il Cardinale Bellarmino (che esaminò le tesi di Galileo nel 1616), proponeva, per ragioni di cautela teologica, una tesi **strumentalista**. Il modello scientifico viene cioè considerato come un semplice strumento di calcolo, che ci può servire per dare *un’interpretazione di come funziona la realtà, non certo per spiegare come è fatta ...*

Lacchini, Rivoltella; *Intersezioni filosofiche*, Ed. Cedam

## 1.2 ... contentarsi di parlare “*ex suposizione*”

*... mi par che vostra paternità et il signor Galileo facciano prudentemente contentarsi di parlare “*ex supositione*” e non assolutamente come io ho sempre*

*creduto che abbia fatto il Copernico. Perché il dire, che supposto che la Terra si muova e il Sole stia fermo, si salvano tutte le apparenze meglio che comporre eccentrici et epicicli, è benissimo detto, e non ha pericolo nessuno e questo basta al matematico: ma voler affermare che realmente il Sole stia al centro del mondo, e non si rivolti in se stesso senza correre dell'oriente all'occidente, e che la Terra stia nel terzo cielo e giri con somma velocità intorno al Sole, è cosa molto pericolosa non solo d'irritare tutti i filosofi e teologi scholastici, ma anco di nuocere alla Santa Fede con rendere false le Scritture Sante (...)*

*Dico che quando ci fusse vera dimostrazione che il Sole stia nel centro del mondo e la Terra nel terzo cielo, e che il Sole non circonda la Terra, ma la Terra circonda il Sole **all'hora bisogneria 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, fin che non mi sia mostrata: né è l'istesso 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 seconda ho grandissimo dubbio, et in caso di dubbio non si dee lasciare la Scrittura Santa esposta da' Santi Padri (...)*

Cardinale R. Bellarmino, *lettera a frate Foscarini*, 12 aprile 1615

E' questa la posizione classica dello strumentalismo. Non si tratta però di un ottuso arroccamento ideologico su posizioni conservatrici dell'ordine costituito: **strumentalismo e realismo non sono teorie scientifiche, ma modi di considerare teorie scientifiche**, derivano cioè entrambe da una precisa impostazione filosofica.

L'epistemologia del '900 propende generalmente per l'interpretazione strumentale delle teorie scientifiche ed in tal senso sembrerebbe - paradossalmente - essere stata più “moderna” la posizione del cardinal Bellarmino, benché ovviamente egli l'abbia sostenuta per ragioni esclusivamente “politiche” e non certo per consapevolezza epistemologica.

Resta il fatto, inaccettabile, di un controllo esercitato su una teoria scientifica per ragioni extrascientifiche. L'avversione al copernicanesimo è infatti sorta per ragioni pastorali, in quanto la Chiesa aveva ripensato i suoi dogmi fondamentali all'interno dell'universo concepito secondo il modello tolemaico.

Come poi notava Galileo nella *Lettera a Madama Cristina di Lorena*, quest'operazione era estremamente pericolosa, perché, una volta andato in crisi il modello scientifico di riferimento, rischiava di venir meno anche la fede, che ad esso si appoggiava. **Quello che Galileo aveva ben compreso è che scienza e fede sono due orizzonti di sapere separati, due sguardi diversi sul mondo, indipendenti tra di loro ed entrambi plausibili.**

Lacchini, Rivoltella; *Intersezioni filosofiche*, Ed. Cedam

### 1.3 Il processo a Galileo

Il punto di scontro tra Galileo e la Chiesa si ebbe nel 1632 quando venne pubblicato *Il Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, un’opera che il Pisano aveva forse progettato fin dal 1609 e che l’editto del 1616 aveva momentaneamente bloccato. Il Dialogo consiste in una discussione, divisa in quattro giornate, tra tre interlocutori: il fiorentino Salviati, il patrizio veneziano Sagredo e l’aristotelico Simplicio (un personaggio immaginario che echeggiava il nome di un grande commentatore greco di Aristotele ma evocava anche l’idea del sempliciotto, di colui che non è dotato dell’intelligenza necessaria per seguire i ragionamenti della nuova scienza).

Nel proemio dell’opera Galileo scrive di considerare la teoria di Copernico come “pura ipotesi matematica” e di voler dimostrare che la condanna del copernicanesimo stabilita dalla Chiesa era fondata su basi serie e motivi validi: era una pretesa ingenua e facilmente smascherabile, e il lettore non poteva non accorgersi che la reale intenzione dell’autore era quella di far percepire, attraverso il dialogo, la forza delle argomentazioni copernicane e la debolezza e la fragilità delle obiezioni dei seguaci di Tolomeo e di Aristotele.

Già nell’estate del 1632, Urbano VIII, lo stesso personaggio nel quale Galileo aveva riposto tante speranze, avviò un’indagine sulla legittimità dell’autorizzazione di cui l’opera si fregiava; egli temeva fosse stata estorta o, ancora di più, che fosse esibita senza che alcuno l’avesse formalmente concessa. Convinto dagli avversari di Galileo che il Dialogo costituiva uno screditamento dell’autorità del papa, ridicolizzato nella figura di Simplicio, Urbano VIII avviò formalmente il procedimento inquisitorio e Galileo fu convocato a Roma.

Passarono dei mesi prima che Galileo si decidesse a compiere questo viaggio. Nel febbraio del 1633 Galileo si trasferì a Roma e gli furono concessi dei privilegi rispetto a coloro che erano inquisiti dal Santo Uffizio. Gli fu per esempio concesso di risiedere presso l’ambasciatore toscano a Roma nell’attuale Villa Medici. Durante l’interrogatorio, lento, aggirante, fondato su procedure raffinate e giuridicamente molto solide, Galileo cercò di smentire le accuse, ricordando che il fine della sua opera era stato quello di dimostrare l’invalidità del Copernicanesimo, ma i giudici, persuasi di essere ingannati, non credettero alle giustificazioni. Alla fine Galileo, su cui mai fu fatta violenza fisica e che mai fu torturato, probabilmente per il timore che venisse avanzato un capo di accusa più grave, smise di insistere nel dichiararsi innocente, chinò il capo e ascoltò la sentenza della sua condanna.

I punti che misero in crisi Galileo durante il processo furono i seguenti:

1) il Dialogo sopra i due massimi sistemi ebbe effettivamente “l’imprimatur” nel 1630, ma la copia analizzata era leggermente diversa da quella poi pubblicata nel 1632

2) la figura di Simplicio che compare nel Dialogo aveva fin troppo chiaramente

le caratteristiche di un espediente letterario con cui mettere in atto non solo una critica ma una vera e propria presa in giro delle posizioni aristoteliche abbracciate da molti prelati ed intellettuali del Santo Uffizio, i quali, sensibilmente offesi dall'ironia galileiana, non esitarono a far credere al papa, un po' subdolamente, che la figura irrisa da Galileo fosse il papa stesso

3) nella sua introduzione all'opera, Galileo afferma molto ingenuamente di voler attaccare l'ipotesi copernicana, quando in realtà la sostiene a spada tratta in tutto il libro

4) Galileo fu “ammonito” di non professare il copernicanesimo già nel 1616, ma durante il processo “finge” di non ricordarsene (in questa contestazione dell'operato galileiano, gli esponenti del Santo Uffizio erano piuttosto risentiti perché lo scienziato pisano aveva chiaramente mancato di parola, riguardo a quanto da lui stesso privatamente concordato con il Papa e i suoi rappresentanti, sul carattere ipotetico della teoria copernicana, da lui poi di fatto difesa nel Dialogo)

5) La teoria copernicana, l'eliocentrismo e molti degli argomenti di fisica introdotti per difenderla erano in completo disaccordo con gli assunti aristotelici che costituivano l'orizzonte culturale della stragrande maggioranza dei dotti di quel tempo. Sebbene molti rappresentanti del Santo Uffizio avessero una sincera ammirazione per la figura di Galileo e fossero disposti anche a sostenere la teoria copernicana (qualora venisse esposta “ex suposizione”), a Galileo venivano chieste inoppugnabili prove scientifiche su cui fondare una tale rivoluzione culturale.

6) Il sospetto con cui gli esponenti del Santo Uffizio guardavano al cannocchiale e alle nuove visioni astronomiche da questo presentate (per la verità ancora un po' “confuse”), e la mancanza di prove certe a favore del copernicanesimo (assieme ad alcuni errori scientifici dello stesso Galileo) non lo aiutarono a dare maggior credito all'ipotesi eliocentrica.

Questa aveva sì il pregio di una notevole semplicità concettuale rispetto alla teoria tolemaica, ma solo nella sua versione più semplificata che, lo ricordiamo, non era assolutamente in grado di prevedere le posizioni dei pianeti in modo più accurato di quanto non riuscisse a fare il sistema tolemaico. Per risolvere questa limitazione anche Copernico si era visto costretto ad utilizzare epicicli e deferenti, ma nonostante ciò, il potere predittivo della sua teoria continuava a non risultare globalmente migliore di quella tolemaica al prezzo, tra l'altro, di un grado di complessità finale solo di poco inferiore. Il problema scientifico di fondo del modello copernicano é l'utilizzo di orbite circolari su cui i pianeti sono costretti a muoversi a velocità costante: meno di un secolo dopo, Keplero scoprirà che le orbite planetarie sono di forma ellittica e che la velocità dei pianeti nel percorrerle varia sensibilmente con la distanza dal Sole ...

Inoltre, le prove del moto di rotazione della Terra sul suo asse e di quello di rivoluzione attorno al Sole, che erano i “fatti certi” che il Santo Uffizio chiedeva a Galileo di dimostrare, saranno forniti dalla scienza solo due secoli più tardi (grazie

alla scoperta dell'aberrazione della luce, del fenomeno della parallasse stellare, e delle “anomalie” dimostrate dal pendolo di Foucault). Anche l'incapacità di Galileo nel produrre la prova “più semplice” che gli aristotelici gli chiedevano, quella cioè di spiegare perché un corpo lasciato cadere dall'alto di una torre non andava a colpire il suolo in un punto più ad est rispetto alla verticale in virtù dell'eventuale moto di rotazione della Terra, sembrava negare scientificamente le ipotesi del movimento di rotazione terrestre. Galileo, invece di giustificarsi adducendo la difficoltà della misura in relazione alla precisione degli strumenti del tempo (l'effetto è reale, ma ammonta ad uno scostamento di circa 4 mm su una caduta di 30 metri), cercherà di dimostrare la rotazione terrestre ricorrendo ad una improbabile interpretazione del fenomeno delle maree: il suo ragionamento in proposito, purtroppo, risulterà errato proprio da un punto di vista scientifico mentre, per ironia della sorte, saranno gli aristotelici del Santo Uffizio a sostenere l'ipotesi corretta, attribuendo la spiegazione delle maree alle reciproche posizioni assunte in cielo dalla Luna e dal Sole rispetto alla Terra

7) Infine il punto più spinoso: la teoria copernicana sembrava contraddire le Sacre Scritture o almeno l'*interpretazione letterale* che se ne faceva al tempo. Il problema non era solo quello, come molto sbrigativamente affermato da più parti, della preservazione del potere in un'epoca in cui la riforma luterana contestava alla Chiesa il ruolo di unica interprete dei testi sacri. Era anche un problema che implicava l'assunzione di una responsabilità morale e storica alla luce di quanto lo stesso Gesù disse a Pietro: “Su questa pietra fonderò la mia Chiesa” affidando alla Chiesa, e non ad altri, il compito e il dovere della trasmissione del messaggio evangelico. Una analisi non strumentale di questo aspetto non può essere compiuta a prescindere dall'orizzonte culturale e filosofico del tempo, in cui **si era portati a credere che vi dovesse essere un'unica lettura del reale**. Filosofia, scienza e teologia risultavano così inevitabilmente collegate e sovrapposte.

A tale proposito, *Galileo sarà il primo a capire correttamente che i campi di indagine di scienza e fede sono separati, e devono esserlo i rispettivi metodi di indagine, e che la realtà nella sua infinita complessità necessita di letture diverse, non per questo contraddittorie, ma in un certo senso complementari*. A fronte di questa profonda intuizione, però, anche Galileo commise in un certo senso lo stesso errore del Santo Uffizio supponendo con fermezza che le sue teorie scientifiche sul mondo potessero esprimere inequivocabilmente la realtà come essa è (ipotesi *realista*). Solo nel corso del Novecento, cioè tre secoli dopo queste vicende, si avrà sempre più chiara la visione di come anche la scienza debba guardare ai propri modelli come ipotesi interpretative della realtà (ipotesi *strumentalista*). Ma Galileo era uomo del Seicento. Come, del resto, i suoi accusatori del Santo Uffizio.

Il processo a Galileo si concluse con la sua abiura. I Padri del Santo Uffizio si divisero nel giudizio: i voti favorevoli alla condanna superarono di poco la maggioranza.

## 1.4 Giovanni Paolo II e il “caso” Galileo

Le correnti illuministiche anticlericali del '700 e quelle ottocentesche contrarie al Papato hanno fatto del caso Galileo un potente argomento per dimostrare che la Chiesa è *oscurantista*, cioè avversa per natura al progresso scientifico. La vicenda dell'anziano scienziato, processato perché sosteneva l'eliocentrismo contro il geocentrismo, ha pesato come un macigno sui rapporti tra scienza e religione, creando per secoli la convinzione che questi rapporti fossero effettivamente incompatibili.

Dal tempo del processo di Galileo il pensiero teologico e l'epistemologia della scienza hanno subito una notevole evoluzione. La teologia e la scienza del Seicento negavano che un “evento”, cioè una qualsiasi parte del reale, avesse un contenuto di verità non esauribile con un solo punto di vista e con il corrispettivo linguaggio descrittivo e interpretativo.

Oggi invece i più accettano l'idea che *un evento sia suscettibile di molteplici letture (scientifica, metafisica, sapienziale, ...)* che richiedono più linguaggi, ciascuno dei quali con il proprio obiettivo specifico e limitato così da non poter esaurire la complessità dell'evento stesso. Deriva da ciò una maggior umiltà nella pretesa conoscitiva che riduce le contrapposizioni e agevola il dialogo fra le varie letture. La commissione insediata da papa Giovanni Paolo II col compito di pubblicare gli atti del processo e chiudere ufficialmente il conflitto che si era instaurato tra Galilei e la Chiesa, ha permesso al papa di esporre nel discorso del 31 ottobre 1992 le conclusioni sul processo ai membri della Pontificia Accademia delle Scienze. Con questo discorso si afferma che nel XVII secolo si scontrarono da un lato una *fisica* che aveva conseguito un adeguato statuto epistemologico e dall'altro una *ermeneutica biblica* del tutto inadeguata, e che questa situazione ha permesso la tragica incomprensione del più grande scienziato cattolico del XVII secolo. Il malinteso sulla presunta opposizione tra scienza e fede appartiene ormai al passato. Ecco una parte del discorso tenuto da papa Giovanni Paolo II il 31 ottobre 1992.

*... Una doppia questione sta al cuore del dibattito di cui Galileo fu al 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 (...)*

*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 ad interrogarsi sul loro criterio di interpretazione della Scrittura. La maggior parte non seppe farlo.*

*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. Si conosce anche la sua lettera a Cristina di Lorena (1615) che è come un piccolo trattato di ermeneutica biblica. 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(1dots)*

*Se la cultura contemporanea è segnata da una tendenza allo scientismo, l'orizzonte culturale dell'epoca di Galileo era unitario e recava l'impronta di una formazione filosofica particolare. Questo carattere unitario della cultura, che è in sé positivo ed auspicabile ancor oggi, fu una delle cause della condanna di Galileo. 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 (...)*

*A partire dal secolo dei Lumi fino ai nostri giorni, il caso Galileo ha costituito una sorta di mito, nel quale l'immagine degli avvenimenti che ci si era costruita era abbastanza lontana dalla realtà. In tale prospettiva il caso Galileo era il simbolo del preteso rifiuto, da parte della Chiesa, del progresso scientifico, oppure dell'oscurantismo «dogmatico» opposto alla libera ricerca della verità. **Questo mito ha giocato un ruolo culturale considerevole; esso ha contribuito ad ancorare parecchi uomini di scienza in buona fede all'idea che ci fosse incompatibilità tra lo spirito della scienza e la sua etica di ricerca, da un lato, e la fede cristiana, dall'altro.** Una tragica reciproca incomprendimento è stata interpretata come il riflesso di una opposizione costitutiva tra scienza e fede. Le chiarificazioni apportate dai recenti studi storici ci permettono di affermare che tale doloroso malinteso appartiene ormai al passato (...)*

*Un altro insegnamento che si trae è il fatto che le diverse discipline del sapere richiedono una diversità di metodi (...). L'errore dei teologi del tempo, nel sostenere la centralità della terra fu quello di pensare che la nostra conoscenza della struttura del mondo fisico fosse, in certo qual modo, imposta dal senso letterale della S. Scrittura (...). 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. Le*

*metodologie proprie di ciascuno permettono di mettere in evidenza aspetti diversi della realtà.*

Giovanni Paolo II, *Atto di revisione del processo a Galileo*  
Discorso tenuto alla Pontificia Accademia delle scienze, 31/10/1992

## 1.5 Le diverse letture del reale

La realtà che l'uomo incontra come “dato” gli si presenta di una ricchezza misteriosamente inesauribile, che richiede d'essere affrontata con metodi diversi per evitare pericolosi riduzionismi. Alla pluralità di aspetti che la realtà naturale presenta possono essere applicate forme diverse di conoscenza per conseguire risultati veri e definitivi, non in modo assoluto, ma relativamente appunto a quegli aspetti particolari, oggettivati da ogni specifica disciplina. Si veda a proposito il passo seguente:

*Analizzando la portata e i limiti del discorso scientifico vediamo come il più corretto punto di vista sia un “pluralismo realistico” che ammette che i nostri linguaggi sono tutti limitati. Qualunque evento, cioè, è così ricco che le parole con cui lo significhiamo sono sempre incapaci di coglierne tutta la portata. Lo spessore di verità di tale evento è tale da non potersi esaurire con una sola descrizione, cioè con un solo punto di vista. L'evento, quindi, può essere letto da versanti diversi e accanto ad una lettura fisica, ci può essere una lettura metafisica, o anche una lettura spirituale, sapienziale.*

*La morte di una persona cara può essere vista come:*

- 1. processo di decomposizione organica (lettura fisica)*
- 2. termine necessario di un essere contingente che è per sua natura transitorio, perché non ha in se stesso la ragione del suo esistere (lettura metafisica)*
- 3. uno squarcio del rapporto misterioso tra noi e Dio che si intravede riflettendo sulla morte (lettura sapienziale)*

*Le letture non si escludono a vicenda. Un evento, quindi, è sempre più ricco dei simboli concettuali entro cui si tenta di imprigionarlo: c'è posto per diversi modi di lettura perché approcci diversi usano strumenti diversi.(...)*

*I limiti di un discorso fisico, quindi, non significano che non c'è niente altro da dire, ma che accanto ad un discorso fisico si può collocare legittimamente un discorso metafisico o un discorso sapienziale .*

F.T.Arecchi, *I simboli e la realtà*, Jaca Book, in  
Bergamaschini, Marazzini, Mazzoni; *L'indagine del mondo fisico*, Signorelli ed.

## 1.6 Rubbia, tra scienza e fede

Riconoscere la possibilità di forme diverse di razionalità, espressioni tutte della ragione umana, comporta riconoscere ambiti di domande concernenti il significato il fine del vivere, ambiti di esigenze non riconducibili al solo livello della conoscenza razionale, ma che hanno radici profonde nell’esperienza vissuta e nell’ineluttabile desiderio di felicità di ogni uomo.

Di seguito è proposta la riflessione in proposito di Carlo Rubbia, famoso scienziato italiano, premio Nobel per la fisica nel 1984:

*La più grande forma di libertà è quella di potersi domandare da dove veniamo o dove andiamo ... Il problema è scritto nel nostro bagaglio intellettuale, che lo vogliamo o no. Non esiste forma di vita umana che non si sia posta questa domanda. E non c’è forma di società umana che non abbia cercato in qualche modo di darvi una risposta. Il mancare a questo appuntamento è una perdita, una disumanizzazione, un meccanismo interno di autopunizione. Quello che più impressiona della domanda è la sua universalità. E’ comune a tutti ...*

*Esistono delle leggi naturali di una profondità e di una bellezza incredibili. Non si può pensare che tutto si riduca ad un accumulo di molecole. Lo scienziato, in particolare, riconosce fundamentalmente l’esistenza di una legge che trascende, qualcosa che è al di fuori e che è immanente al meccanismo naturale. Riconosce che questo qualcosa ne è la causa, che tira le file del sistema. E’ un qualcosa che ci sfugge. Più ci guardi dentro, più capisci che non ha a che fare con il caso ...*

*Il sentimento che prova un profano assistendo a un fenomeno naturale grandioso come un cielo pieno di stelle, un tramonto, l’immensità del mare, per uno scienziato è ancora più grande, in quanto respira qualcosa di veramente perfetto nella sua struttura. **Questa perfezione esiste, è nella profondità delle cose. Non è un’ombra, non è un’apparenza.***

C. Rubbia, in E. Ferri, *La tentazione di credere*, Rizzoli

## 1.7 Agazzi, materialismo e metafisica

L’esclusione di un livello metafisico della realtà è un presupposto arbitrario del materialismo: la necessità o meno di questo livello non si pone come presupposto aprioristico, ma va assunta come ipotesi da verificare.

*Sono d’accordo con i materialisti nel riconoscere che nella spiegazione scientifica della realtà non si debbano presupporre entità soprannaturali, e ciò perché la scienza ritaglia a priori il reale in base a criteri di protocollarità empirici e si racchiude pertanto dentro quello che io chiamo **l’intero dell’esperienza**. E’ una scelta metodologica inobbiatabile e che risale alla instaurazione galileiana della scienza moderna, intesa come studio delle sostanze naturali.*

*Dal punto di vista filosofico, però, resta aperto il problema di sapere se l'intero senza aggettivi (ossia se la realtà in tutte le sue dimensioni) sia identico con l'intero dell'esperienza. A me pare che il materialismo pecchi proprio nell'affermare aprioristicamente questa tesi che, per un filosofo, non può essere un presupposto, ma eventualmente un teorema da dimostrare.*

*Ora, il **realista non materialista** è colui che non si colloca dentro questo presupposto, e metodologicamente, cerca di vedere se il complesso di ciò che cade in esperienza si possa spiegare esaustivamente in termini di realtà empiriche, o se certe contraddizioni della medesima esigano l'ammissione di un livello di realtà non empirico. Con ciò il realista non materialista continua a ritenere che, in questa impresa, partirà sempre dall'esperienza e ne tenterà la mediazione con il ricorso alla ragione (come si fa nella scienza), senza però presupporre che “tutti” i concetti che usa abbiano esclusivamente portata empirica e che i risultati cui potrebbe mettere capo siano sempre empiricamente verificabili ... Se questa impresa (come io ritengo) approda a riconoscere che l'intero non coincide con l'intero dell'esperienza, il “realista” si riconosce anche “metafisico” ...*

L'atteggiamento metodologico corretto, afferma Agazzi, è dunque quello di apertura alla complessità del reale e alle varie forme in cui l'uomo si rapporta ad esso.

*In definitiva ritengo che il non essere materialisti corrisponda ad un atteggiamento metodologico di non chiusura, di rispetto per la complessità del reale e delle varie forme in cui l'uomo si apre ad esso. Volendo andare più in là, si potrebbe addirittura affermare che la stessa nozione di esperienza non può essere arbitrariamente ristretta: quando si parla di esperienza estetica, di esperienza morale, di esperienza religiosa, si allude a quella stessa presenza di un “dato” non posto da noi che si riscontra anche nell'esperienza sensibile (...)*

*In conclusione, mi sembra che non si possa negare che nell'uomo è presente una scintilla diversa rispetto a quanto si riscontra negli altri esseri di natura, proprio qualitativamente diversa, per cui, mentre ritengo che si possa e in un certo senso si debba essere materialisti nell'esplorare le dimensioni naturalistiche dell'uomo, ritengo che occorra attrezzarsi di altre ottiche, non più materialiste, per comprendere senza mistificarli questi aspetti dell'uomo che trascendono la materialità.*

*La ragione per cui mi sento intellettualmente più soddisfatto in questa posizione è in fondo la seguente: - tutto quanto il materialista è capace di dire, di comprendere e di spiegare, posso dirlo, comprenderlo, spiegarlo anch'io dal mio punto di vista, mentre mi pare che la mia prospettiva mi consenta di cogliere aspetti del reale che sfuggono completamente al materialista.-*

E. Agazzi, *Filosofia, Scienza e verità*, Rusconi in Bergamaschini, Marazzini, Mazzoni, *L'indagine del mondo fisico*, Signorelli ed.

# Indice

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Il “caso” Galileo e il rapporto scienza-fede</b>           | <b>1</b> |
| 1.1      | Strumentalismo e realismo . . . . .                           | 1        |
| 1.2      | ...contentarsi di parlare “ <i>ex suposizione</i> ” . . . . . | 2        |
| 1.3      | Il processo a Galileo . . . . .                               | 4        |
| 1.4      | Giovanni Paolo II e il “caso” Galileo . . . . .               | 7        |
| 1.5      | Le diverse letture del reale . . . . .                        | 9        |
| 1.6      | Rubbia, tra scienza e fede . . . . .                          | 10       |
| 1.7      | Agazzi, materialismo e metafisica . . . . .                   | 10       |