

EDOARDO
BONCINELLI

ALLA
RICERCA
DELLE LEGGI
DI DIO



saggi Rizzoli

Edoardo Boncinelli

Alla ricerca delle leggi di Dio

saggi Rizzoli

Proprietà letteraria riservata
© 2014 RCS Libri S.p.A., Milano

ISBN 978-88-17-07481-0

Prima edizione: settembre 2014

Redazione e impaginazione: Studio Dispari – Milano

Alla ricerca delle leggi di Dio

*Dedicato alla memoria di
Giuliano Toraldo di Francia,
maestro di rigore e di visione.*

Premessa

Nello scrivere questo libretto ho tenuto idealmente conto dell'impostazione del prezioso volume di Giuliano Toraldo di Francia *L'indagine del mondo fisico*, edito nel 1976 da Einaudi. Questo saggio non poteva non colpire poiché fin dal titolo poneva l'accento più sull'indagine, cioè sui procedimenti e il cammino avventuroso per arrivare alla conoscenza del mondo fisico, che sulla conoscenza stessa, per altro ormai molto avanzata e dettagliata. Avendo familiarità con l'autore, ciò non mi stupì per niente, e la cosa è rimasta nella mia mente come un modello di visione e di chiarezza di idee. La fisica è, infatti, prima di tutto l'indagine del mondo fisico e delle sue vicissitudini nel tempo. È proprio questa a costituire l'essenza della materia indagata. Non solo: «Ogni avanzamento della scienza è un avanzamento della sua epistemologia». E potrei aggiungere anche che ogni scienza è contemporaneamente anche una filosofia della scienza.

La conoscenza scientifica, e in particolare quella fisica che per secoli ne ha costituito l'avamposto e il prototipo, non si esaurisce in una serie di dati accertati e di leggi più o meno stabilite, ma si identifica col viaggio mentale, sempre più spesso di natura collettiva, che ha portato a tali risultati, a cominciare dalla convinzione che questi ultimi possano essere conseguiti. La fisica è allo stesso tempo una combi-

nazione di presupposti e convinzioni, di capacità di porsi certi tipi di domande, di una *forma mentis* assai peculiare, di una teorizzazione sempre rinnovata e messa alla prova, di un metodo di ricerca, dell'attuazione di una serie di indagini sperimentali condotte in maniera conforme a tale metodo e del complesso delle risposte così ottenute. Tutto questo è fisica, anche se spesso se ne enunciano solo gli esiti finali, che sono veramente impressionanti benché provvisori in molte loro parti.

Come in ogni vera avventura intellettuale, lo sforzo maggiore viene compiuto all'inizio, proprio quando si deve mettere a fuoco il tema generale e il filo conduttore degli interrogativi da porsi. Per edificare una scienza occorre innanzitutto identificare che cosa vi appartiene e che cosa no, scegliendo accuratamente la più rilevante fra le diverse tematiche che il mondo presenta in maniera più o meno scoperta. Bisogna isolare certi fenomeni, individuare alcune entità pertinenti, meglio se misurabili, e seguirne l'andamento. Il resto viene quasi da sé con relativa facilità. O almeno così pare in retrospettiva.

Il tutto è sorretto dal rigore, dalla consequenzialità, come pure dall'immaginazione. Questi tre sono anche i pilastri del pensiero matematico, che costituisce sempre il filo rosso e il censore logico di ogni scienza. Da qui muove il viaggio materiale e mentale della sperimentazione.

Questo libro parla della fisica che è necessario conoscere, di tutta la fisica che è necessario conoscere, vecchia, nuova e nuovissima, ma presenta ben tre difetti fondamentali: non contiene formule né figure, e neppure esercizi. Senza di essi, la fisica non si può imparare come si deve. Però si può apprendere di che cosa discetta e come procede. D'altra parte, le formule e le immagini si possono trovare molto facilmente in Rete. Penso per esempio alla voce «rifrazione» su Wikipedia, che contiene una figura animata

del fenomeno, chiarissima e assolutamente spettacolare. Nella bibliografia si possono trovare inoltre testi con figure e formule, anche troppe, e in quanto agli esercizi, c'è solo l'imbarazzo della scelta.

La lettura richiede un po' di sforzo di memoria e una notevole capacità di assimilazione, ma sono sicuro che offrirà a ciascuno preziosi squarci di conoscenza e una certa inclinazione a meditare. Almeno spero.

Il mondo in cui viviamo

Fisica e conoscenza

Viviamo la nostra realtà quotidiana nel mondo che ci circonda, sapendo di questo mondo quanto ci occorre e poco di più, anche se qualcuno può aver studiato alcune delle cose che abbiamo imparato al riguardo. Tale mondo avrà quasi sicuramente una sua realtà autonoma, ma la sua articolazione e descrizione sono una nostra costruzione mentale collettiva.

Va detto innanzitutto che come animali possediamo una certa «impressione» del mondo, e questa è senza dubbio sufficiente a farci vivere in esso e accettare la maggior parte delle sfide che ci pone.

Come è potuto succedere? Crediamo di saperlo. Gli eventi capitati agli antenati dei nostri antenati hanno pilotato il loro sistema nervoso verso una propria «visione» delle cose e un'aspettativa del corso degli eventi, che si sono fissate con i secoli nel loro patrimonio genetico e da esso nel nostro. Si tratta di fare previsioni su ciò che accadrà, ma soprattutto su ciò che non potrà accadere. Un corpo scagliato contro un tronco rimbalzerà, o al massimo vi si conficcherà, ma non potrà compenetrarsi con esso. Se c'è un rumore, ci sarà qualcosa o qualcuno che lo genera. Un oggetto nascosto non sparisce. Se a un oggetto qualsiasi ne aggiungo un altro dello stesso tipo, ne troverò poi due, non uno o nessuno. Banalità, certo, ma banalità che ci portiamo cucite dentro.