

Max Planck e suoi eredi

La storia appassionante della meccanica quantistica

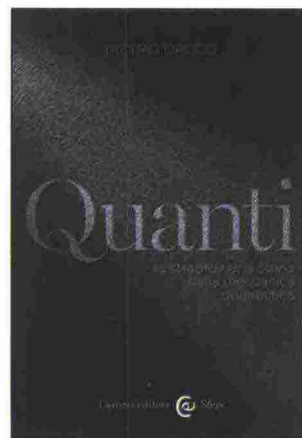
Tutto ha inizio il 14 dicembre 1900, a Berlino, quando Max Planck presenta per la prima volta all'Accademia della società tedesca di fisica il concetto di «quanto», da lui usato per risolvere lo spettro di emissione del corpo nero, altrimenti inspiegabile con le conoscenze della fisica classica. Planck suppone – in contraddizione col motto latino *natura non facit saltus* – che l'energia elettromagnetica sia emessa in forma quantizzata, principio noto come «postulato di Planck», introducendo «h», la costante fondamentale che apre le porte a una nuova teoria: la meccanica quantistica.

In tanti si sono cimentati a raccontarne la storia, a partire da molti suoi protagonisti. Ma questa di Pietro Greco, giornalista scientifico e autore di molti saggi, è particolare, per l'accuratezza della ricostruzione, la precisione nella ricerca delle fonti, il rigore delle spiegazioni scientifiche, l'attenzione agli aspetti di filosofia della scienza. Greco scrive da storico, bilanciando bene le parti di scienza, necessarie, con quelle di storia, dove risaltano le vite e i caratteri degli scienziati che hanno parteci-

pato a questa grande avventura: da Planck, appunto, a Bohr, Heisenberg, Schrödinger, Pauli, Dirac, De Broglie, fino allo stesso Einstein, che pur osteggiandola per la sua natura di teoria probabilistica (da cui la sua celebre frase «Dio non gioca a dadi»), contribuì in maniera decisiva alla sua affermazione, con la descrizione dell'effetto fotoelettrico e dei «quanti di luce», i fotoni.

Ma Greco non si ferma ai «trent'anni che sconvolsero la fisica», come George Gamow intitolò la sua storia della meccanica quantistica, ma prosegue, fin quasi ai giorni nostri, con la teoria dell'«onda pilota» di David Bohm, gli studi teorici sulle variabili nascoste di John Bell, gli esperimenti sull'*entanglement* di Alain Aspect, concludendo con una teoria poco nota al grande pubblico, quella proposta nel 1986 dai fisici italiani Giancarlo Ghirardi, Alberto Rimini e Tullio Weber per spiegare il collasso della funzione d'onda, lasciato irrisolto dall'interpretazione di Copenhagen. Dopo questa lettura, la storia della meccanica quantistica non avrà più segreti.

Emiliano Ricci



Quanti
di Pietro Greco
Carocci Roma, 2020,
pp. 320 (euro 23,00)