

BIOGRAFIA IL NOBEL PER LA FISICA SCHRÖDINGER

Le ore, i giorni gli amori d'una esistenza e la quantistica

di DOMENICO RIBATTI

La casa editrice Dedalo ha pubblicato una biografia del grande fisico Erwin Schrödinger scritta dal giornalista scientifico John Gribbin, *Erwin Schrödinger. La vita, gli amori e la rivoluzione quantistica*. Il lavoro per il quale Schrödinger fu insignito del premio Nobel per la Fisica nel 1933 nacque come tentativo di restituire il senso comune della fisica classica al modello quantistico. Fino al 1925 i fisici avevano tentato di conciliare la discontinuità introdotta nel 1900 con la rivoluzione quantistica con la continuità dei fenomeni descritti dalla fisica classica.

Nel 1925 furono pubblicati due contributi fondamentali che cercarono di risolvere questa contraddizione. Il primo di Schrödinger andava nella direzione di un recupero della continuità dei fenomeni naturali. Il secondo, proposto da Werner Heisenberg, accentuava il nuovo aspetto della discontinuità. La teoria proposta da Schrödinger, chiamata meccanica ondulatoria, tentava di eliminare il concetto di traiettoria di una particella, definita in ogni punto dalla sua posizione e dalla sua velocità in accordo con le leggi di Newton, sostituendola con la

propagazione di un'onda che occupa una regione spaziale estesa.

La soluzione proposta da Heisenberg, invece, assumeva come primitivo e fondamentale il carattere discontinuo dei fenomeni atomici. Secondo Heisenberg la discontinuità, e dunque il carattere discreto dell'energia

emessa o assorbita dagli atomi, non ha bisogno di essere spiegata.

Gli sviluppi del modello proposto da Heisenberg lo portarono alla formulazione del principio di indeterminazione, secondo il quale quanto più una particella è localizzata in una regione ristretta dello spazio, tanto più indeterminata è la sua velocità, e viceversa.

In altre parole, per Heisenberg il determinismo che fino ad allora era stato assunto come base delle scienze esatte della natura, non poteva più essere accettato senza riserve. Alla fine, prevalse tra i fisici il punto di vista di Heisenberg, che da allora divenne il fondamento del paradigma dominante codificato nel formalismo della meccanica quantistica.

Ma Schrödinger fu molto altro, come documenta la biografia. Il lavoro per il quale Schrödinger fu insignito del Nobel per la Fisica nel 1933 nacque come tentativo di restituire il senso comune della fisica classica al modello quantistico. Tra l'altro, nel 1940 pubblicò un saggio che intitolò *Cos'è la vita* nel quale si misurava con le scienze biologiche, che presto divenne un classico e che ebbe molta influenza sulla nascente biologia molecolare. A tal punto che gli scopritori della struttura del Dna, premiati con il Nobel per la Medicina nel 1962, Francis Crick e James Watson, hanno definito il saggio di Schrödinger come l'opera che più li influenzò.

● «*Erwin Schrödinger. La vita, gli amori e la rivoluzione quantistica*» di John Gribbin (Dedalo ed., pagg. 269, euro 17,00)

Un saggio di Gribbin edito dalla Dedalo sullo scienziato dalla vita molto movimentata



SCIENZIATO Erwin Schrödinger

