

Schrödinger, il fisico seduttore che mise il gatto in scatola

Una biografia dello scienziato Nobel nel 1933: passionale e dongiovanni ideò un esperimento mentale che scosse le basi della meccanica quantistica

PIERO BIANUCCI

Straordinaria fu la vita di Erwin Schrödinger, grande fisico e grande seduttore, sempre affannato a districarsi tra la moglie propria e quelle altrui (il più delle volte rese incinte) nonché qualche fidanzata in transito. Ma oltre che per la scandalosa vita privata, Schrödinger è celebre per il paradosso del «suo» gatto, che non miagolò mai perché stiamo parlando di un esperimento mentale. Il famoso «gatto di Schrödinger» che nel 1935 fece esplodere i problemi della meccanica quantistica.

Erwin amava le donne, non sappiamo se amasse gli animali. Certo il suo gatto non se la passava bene: il povero felino correva il rischio di morire per una fiala di cianuro. Da quel martire della scienza virtuale, che neppure la Lega antivivisezione ha mai difeso, discende la visione del mondo subatomico che piaceva a Einstein e metteva in ridicolo la Scuola di Copenaghen e il suo profeta, il danese Niels Bohr, premio Nobel per la Fisica nel 1922.

«Supponiamo - scrive Schrödinger - di chiudere un gatto in una scatola di acciaio con questo dispositivo infernale: in un contatore Geiger è inserita una minuscola quantità di una sostanza radioattiva, così piccola che nel corso di un'ora uno solo degli atomi potrebbe decadere, ma anche, con eguale probabilità, non farlo; se decade, il contatore aziona un martelletto che frantuma una fialetta contenente cianuro. Se l'intero sistema rimane indisturbato per un'ora, possiamo dire che il gatto è ancora vivo se nel frattempo non c'è stato nessun decadimento. Il primo decadimento atomico ne causerebbe invece l'avvelenamento. La funzione d'onda dell'intero sistema esprime questa situazione attraverso una miscela di stati con egual peso di gatto vivo e di gatto morto (scusate l'espressione). Solo aprendo la scatola dopo un'ora si potrà sapere se il gatto è vivo o morto, come se fosse l'osservazione a determinare il risultato dell'esperimento (il cosiddetto «collasso della funzione d'onda» ipotizzato da de Broglie e fatto proprio da Bohr).

Il paradosso del gatto, peraltro, ne ha generato uno più vistoso: quello del Multiverso, una pluralità di mondi ciascuno dei quali realizza una delle possibilità quantistiche (universo con il gatto vivo, universo con lo stesso gatto morto). Ma ha generato anche la fisica attualissima del teletrasporto di informazioni criptate impenetrabilmente e l'idea del computer quantistico, che promette una potenza di elaborazione immensa.

A mettere insieme il grande fisico e il grande seduttore provvede la biografia scritta da John Gribbin, astrofisico di Cambridge: *Erwin Schrödinger. La vita, gli amori e la rivoluzione quantistica* (Edizioni Dedalo, pp. 270, € 17), un libro godibile dal punto di vista narrativo che disegna con efficacia il travagliato passaggio dalla fisica classica alla moderna fisica relativistica e quantistica.

Nato a Vienna nel 1887 e morto nella stessa città nel 1961 dopo esser transitato per Stoccolma a ritirare il Nobel

nel 1933, Schrödinger combatté come ufficiale di artiglieria nella prima guerra mondiale. Per sparare cannonate precise gli bastava la meccanica di Newton, ma l'elusiva fisica quantistica che stava nascendo, fondata sulla probabilità, sembrava fatta per lui. Andava incontro al suo interesse per la filosofia orientale e al suo stile di vita libero e informale: mai una cravatta, giacche larghe cascani, trasandatezza quasi da vagabondo, la pipa che spunta dal taschino.

Sfuggito alla tubercolosi, nel 1920 Erwin sposa la bella Anny, che, quanto ad amanti, gli renderà pan per focaccia facendosela con il brillante matematico Hermann Weyl. Negli Anni 30 a Oxford, santuario del conformismo, Erwin conduce un esplicito «ménage à trois» che sfocia nella nascita di una bimba allevata prevalentemente da Anny, che ovvia-

mente non era la madre.

Nel 1933, ormai oltre la cinquantina e dopo aver dato il meglio di sé alla fisica, Schrödinger accetta una cattedra a Dublino. La terrà per 17 anni, periodo che definirà il più felice della sua vita. A Dublino Erwin si innamorò dell'attrice Sheila, moglie di David Greene, uno studioso della cultura celtica. Si amarono perdutamente, lui le dedicava tenere poesie. Fu amore vero, non puro sesso. Ma quando, fatalmente, Sheila rimase incinta, Erwin incontrò

UNA GIRANDOLA DI DONNE

Già sposato, si innamorò di un'attrice. Quando lei rimase incinta, le preferì una volontaria della Croce Rossa.

una giovane volontaria della Croce Rossa, nota solo con lo pseudonimo di Kate Nolan. Superfluo dire che poco dopo Kate si ritrovò in gravidanza.

Tralasciamo altri particolari e torniamo al paradosso del gatto. Per tutto il Novecento la maggior parte dei fisici, d'accordo con l'interpretazione di Copenaghen, non lo prese sul serio. Ma Einstein, che di esperimenti mentali era specialista, fu il primo ad apprezzarlo. «Il tuo gatto - scrisse a Schrödinger - dimostra che siamo in perfetto accordo in merito alla nostra valutazione sul carattere della teoria corrente. Una funzione d'onda che contenga sia il gatto vivo sia il gatto morto non può essere ritenuta la descrizione di un reale stato delle cose».

Due parole, infine, sul contributo di Schrödinger alla biologia. Siamo nel 1943 a Dublino. In una serie di conferenze per il grande pubblico Erwin mette le basi, in sostanza, della biologia molecolare e della genetica, suggerendo concetti che ispireranno a Watson e Crick la scoperta della struttura e funzione del Dna. L'intuizione di mettere insieme a livello molecolare fisica, chimica e biologia, si trasforma in un libro intitolato *Che cos'è la vita?* Respinto da un piccolo editore per il messaggio ateistico contenuto nell'ultimo capitolo, *Che cos'è la vita?* fu pubblicato dalla prestigiosa Cambridge University Press. All'epoca culminava la passione per Sheila. Erwin annota nel suo diario: «Che cos'è la vita? Me lo sono chiesto nel 1943. Nel 1944 Sheila May mi ha fornito la risposta. Dio sia lodato!». Non sembra l'esclamazione di un ateo.



Erwin Schrödinger (Vienna, 1887 - 1961)