

IL LIBRO DEL GIORNALISTA E CONDUTTORE RADIOFONICO MICHAEL BROOKS

Venti risposte per spiegare la fisica

ALFIO DI MARCO

«La scienza non risolve mai un problema senza crearne altri dieci»: così disse un giorno il drammaturgo irlandese George Bernard Shaw. E cos'è la fisica se non «una reazione a catena auto-alimentata: ogni scoperta scatena una serie di domande, che a loro volta portano a nuove scoperte». Le rivoluzioni tecnologiche del Ventesimo Secolo sono state il risultato della «teoria dei quanti». Questa, a sua volta, nacque dal tentativo di spiegare fenomeni che nessuno riusciva a capire sul fronte della termodinamica, cioè lo studio del calore, che a sua volta è figlio dell'analisi del comportamento dei gas. E via di questo passo.

«La bellezza della fisica si riassume in un fatto semplicissimo: un bambino può fare domande cui nessun professore può rispondere. Cercare le grandi domande della fisica, infatti, è come cercare la paglia in un pagliaio. Quando si ha a che fare con la fisica sembra proprio che non esistano domande piccole. Interrogativi ed esperimenti all'apparenza insignificanti conducono spesso a scoperte fondamentali».

Nel suo nuovo libro «Fisica» (Dedalo editore), Michael Brooks, giornalista, conduttore radiofonico, collaboratore di «New Scientist», un dottore in fisica quantistica, prende per mano il lettore e, attraverso 20 domande che tutti, almeno una volta nella vita ci siamo fatti, lo conduce in un mondo sulle prime impenetrabile ma che si trasforma in una sorta di viaggio a Disneyland.

Si comincia dal quesito «utilitaristico» - a che cosa serve la fisica? - e da quello filosofico - che cos'è il tempo? - per arrivare a uno dei grandi misteri della storia della fisica del Novecento: che fine ha fatto il gatto di Schrödinger?

Sono interrogativi che coincidono con molte delle domande che si pone chi si avvicina agli argomenti di fisica più vari. E sono proprio questi gli interrogativi che, nelle parole dell'autore stesso, «possono condurre ad alcune delle più grandi scoperte dell'umanità».

«Da qualche parte c'è qualcosa di incredibile che aspetta di essere scoperto», scrisse l'astrono-

mo Carl Sagan: l'orologio a muro che si trasforma in un'allusione stuzzicante sulla natura sfuggente del tempo; un raggio di Sole che altri non è se non il frutto di «quella meravigliosa e complicata danza di particelle che chiamiamo fusione nucleare».

Si può viaggiare nel tempo? Ed ecco che ci si avventura nei «misteri della luce che ha una velocità ben definita e l'averne capita costanza può definirsi uno dei successi più duri che la fisica abbia mai ottenuto». I solidi sono davvero solidi? In realtà «la materia è costituita da fluttuazioni dell'energia dello spazio vuoto». E ancora: siamo unici? «Un tempo il nostro orizzonte si fermava al cielo; oggi sappiamo che l'Universo è così vasto che ci vorrebbero 28 miliardi di anni per percorrerlo da un capo all'altro».

Prima del VI secolo avanti Cristo, l'uomo aveva sviluppato nuove tecnologie, senza mai porsi il problema di come funzionasse il mondo. A

rivoluzionare tutto ci pensarono i milesiani. La città di Mileto - scrive Brooks -, sulla costa occidentale dell'odierna Turchia, fu la culla di un modo nuovo di pensare che gli scienziati moderni riconoscerebbero come un'autentica sete di conoscenza vera, di prima mano».

Ma la fisica, spiega ancora l'autore, è per molti versi una disciplina umile. Esistono infatti limitazioni ben precise a ciò che possiamo scoprire, tanto sul piano teorico quanto su quello sperimentale. È stato il principio di indeterminazione di Heisenberg a scolpire sulla pietra che esiste un limite a ciò che la fisica può dirci di un sistema. Un'altra peculiarità della fisica è quella secondo cui i suoi progressi si basano sui risultati ottenuti da altri. Proprio come disse Newton: «Se ho visto più lontano di altri è perché mi sono issato sulle spalle di giganti».

Quella finora studiata dall'uomo è solo una frazione minuscola di tutto l'Universo. Da qui l'obiettivo intrinseco, l'obiettivo finale della fisica: «Scoprire l'ampiezza della nostra ignoranza e fare quanto in nostro potere per ridurla. Per la maggior parte del tempo, come vi diranno i fisici, la fisica non è altro che l'eccitazione della scoperta che le nostre scoperte hanno reso il mondo più interessante, e non meno».

LABORATORIO DI FISICA AL CERN DI GINEVRA

