

## IL MISTERO DELL'UNIVERSO

Jan Paul Schutzen  
Illustrazioni di Floor Rieder

160 pagine, 23 x 30 cm, rilegato dorso tela  
ean: 978-88-6722-738-9

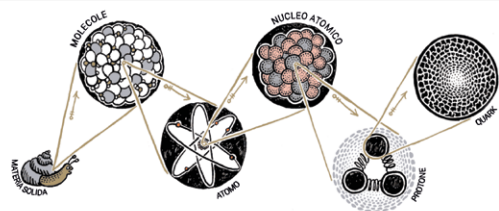
25,00 € • dai 10 anni



Ritroviamo gli autori de *Il mistero della Vita* (L'ippocampo, 2017) alle prese con una nuova sfida: introdurci ai segreti stupefacenti dell'Universo. Con 523 informazioni straordinarie, una ricer-

ta del dolce di mirtillo spaziale, la foto dell'Universo neonato, le battute che aiutano a capire nozioni complesse, e i disegni che permettono d'intuire l'invisibile e di fantasticare sul concetto

d'infinito, questo libro illustra bene la massima: « Un mistero non è qualcosa che mai si conoscerà, ma qualcosa che mai si smetterà di conoscere ».



### PIÙ VELOCE DELLA LUCE!

Immaginiamo che una particella si trovi a Parigi e che un'altra sia sulla Luna o addirittura su un'altra galassia: se verificammo che la prima particella gira a sinistra, l'altra comincerà a girare a destra esattamente nello stesso istante. Si direbbe quindi che la prima particella sappia come si muoverà l'altra. Le particelle comunicano in segreto? Si scambiano forse delle informazioni? È possibile, ma il fenomeno si produrrebbe a una velocità tale da fare impallidire quella della luce. Ora, niente può spostarsi più rapidamente della luce! Raggiungiamo qui un livello «elevato» di bizzarria.

### CIÒ CHE È BIZZARRO È STRANO SE CONSIDERATO COME NORMALE

Nella meccanica quantistica si trovano altre cose folli. E anche esperimenti di un livello di bizzarria superiore a quanto hai appena letto. Un livello di bizzarria assolutamente pazzesco e delirante. Solo che gli scienziati non sono d'accordo sulla validità di questi esperimenti e sulle conclusioni che se ne traggono. Ma se le conclusioni si rivelassero esatte, il mondo delle particelle elementari sarebbe ancora più folle di quanto pensiamo. Una cosa è dunque chiara: il comportamento delle particelle elementari è sorprendente, specie se le paragoniamo a quanto

quanto osserviamo ogni giorno attorno a noi. Dal punto di vista della meccanica quantistica, invece, il loro comportamento è normalissimo. Sarebbe straordinario che le particelle si comportassero in modo diverso, cioè che un fotone non fosse nello stesso tempo un'onda e una particella...

Tra qualche anno, avremo enormi vantaggi dalle proprietà quantistiche del tutto folli normali delle particelle elementari. Potremo allora fare calcoli con computer quantistici molto più veloci e potenti di quelli attuali.

### BREVE PAUSA BEN MERITATA

Un centinaio di anni fa, Einstein ha elaborato formule e teorie per meglio conoscere il funzionamento dell'Universo. È arrivato così a prevedere il comportamento delle particelle più piccole, come gli elettroni e gli atomi. Qualcuno, non interessato a questo argomento, potrebbe dire: «Ebbene? A cosa serve tutto ciò?». Ma un secolo dopo, grazie alle scoperte di Einstein possiamo fabbricare computer quantistici che possono migliorare parecchio le nostre vite. Non si può mai predire a cosa porteranno i progressi scientifici. È questo il grande fascino della scienza.

## UN LABORATORIO LUNGO 27 CHILOMETRI

L'Universo è quindi molto più strano di come lo immaginiamo. Nella fisica quantica, le particelle possono essere anche delle onde, e possono passare attraverso due piccoli fori nello stesso tempo. Ti ricorderai di certo che gli elettroni e i quark sono estremamente piccoli. Com'è possibile che elementi tanto minuscoli posseggano una massa?

E come mai un elettrone non può attraversare qualsiasi cosa? Per non parlare dell'energia che si trasforma in massa e viceversa, o dell'energia oscura che costituisce il 70% dell'intero Universo. Com'è possibile ciò? Riusciamo a figurarci un Universo composto di particelle, di atomi e di molecole. Ma l'energia?

