

LE SCOPERTE • LE INVENZIONI

AMEDEO
BALBI

CERCATORI DI MERAVIGLIA

STORIE DI GRANDI SCIENZIATI
CURIOSI DEL MONDO

BUR
Rizzoli

AMEDEO BALBI

**CERCATORI
DI MERAVIGLIA**

**STORIE DI GRANDI SCIENZIATI
CURIOSI DEL MONDO**

BUR
Rizzoli

LE SCOPERTE • LE INVENZIONI

Publicato per

BUR
Rizzoli

da Mondadori Libri S.p.A.
Proprietà letteraria riservata
© 2014 RCS Libri S.p.A., Milano
© 2016 Rizzoli Libri S.p.A., Milano
© 2018 Mondadori Libri S.p.A., Milano

ISBN 978-88-17-15663-9


Prima edizione Rizzoli: 2014
Prima edizione BUR Le Scoperte – Le Invenzioni: maggio 2021

Seguici su:

www.rizzolilibri.it

 /RizzoliLibri

 @BUR_Rizzoli

 @rizzolilibri

CERCATORI DI MERAVIGLIA

«Ha a che fare con la curiosità. Ha a che fare con gente che si chiede il meccanismo delle cose. E poi con lo scoprire, se provi a cercare le risposte, che sono tutte legate tra loro [...] che le cose hanno caratteristiche comuni, che si rivelano sempre più universali. Quello che stiamo cercando è come funziona tutto quanto, cosa fa funzionare tutto quanto.»

Richard Feynman

«Io credo che parte di ciò che alimenta la scienza sia la sete di meraviglia.»

Carl Sagan

Prologo

Ero molto piccolo quando mi sono chiesto per la prima volta come avesse avuto origine l'universo (d'accordo, forse non la misi esattamente in questi termini, ma il senso era quello). Ricordo ancora benissimo la sequenza di pensieri e il senso di crescente smarrimento che li accompagnò. Se ogni cosa che accadeva aveva una causa, mi dissi, si poteva risalire sempre più indietro, fino a trovare l'evento iniziale? E, se sì, cosa aveva causato quell'evento?

Erano domande che davano una specie di vertigine: si susseguivano e accavallavano, sembravano girare intorno senza fermarsi mai. (Era possibile che esistesse un momento che non avesse avuto un prima? O si doveva andare indietro all'infinito?) Più ci pensavo e più avevo la sensazione che pensarci e basta non avrebbe portato da nessuna parte. Ricordo anche che nessuno degli adulti che avevo intorno era in grado di darmi una risposta soddisfacente. Come avrei potuto appagare questa curiosità?

Quando fui un po' più grande, leggendo in giro, mi resi conto che le risposte che l'umanità aveva provato a dare alla domanda sull'origine dell'universo erano tante, ma molte di esse avevano il sapore di una favola: in un modo o nell'altro, non suonavano reali. Quel che è peggio, non c'era verso di capire davvero se una fosse migliore dell'altra. Bisognava accettarle per buone senza farsi ulteriori domande. Le uniche risposte che mi sembravano meritevoli di essere prese sul serio erano quelle che trovavo nei libri di scienza: erano formulate con rigore, e soprattutto provavano a fondarsi su fatti concreti. In uno di quei libri, lessi che gli scienziati avevano elaborato una teoria sull'origine dell'universo, e che c'erano prove empiriche che la supportavano: si poteva guardare nello spazio e osservare le tracce del bagliore da cui era iniziato tutto quanto.

Si poteva *vedere* l'origine dell'universo? Questa sì che era una via interessante per cercare una risposta.

Lessi anche molte altre cose, una più stupefacente dell'altra, ma tutte basate sull'evidenza: che tutto quanto, anche il nostro corpo, è fatto di minuscole particelle vecchie quanto l'universo; che il moto di ogni particella nell'universo è governato da poche forze fondamentali; che la luce viaggia a velocità pazzesca ma non infinita; che esistono centinaia di miliardi di galassie che contengono centinaia di miliardi di stelle; che le galassie si allontanano tra loro perché l'universo si espande; che

ogni forma di vita sulla Terra si è differenziata evolvendosi da un antenato comune e che quindi siamo, letteralmente, imparentati con ogni essere che viva e che abbia mai vissuto su questo pianeta, e così via. Allo stesso tempo, c'erano anche tante cose ancora non del tutto chiare, e non si provava a nascondere: in quei libri era piuttosto comune leggere frasi come «non lo sappiamo ancora» o «ipotizziamo che sia così, ma ci mancano ancora prove affidabili». Insomma: il mondo era inimmaginabilmente strano e meraviglioso, pieno di enigmi ancora da risolvere, ma grazie alla scienza si poteva davvero provare a capire qualcosa. Era impossibile non essere affascinato da tutto questo.

Crescendo, ho avuto il privilegio di entrare a far parte della ristretta cerchia di persone che per mestiere si fa domande su come funziona il mondo e cerca risposte basate sull'evidenza: sono diventato uno scienziato (quando ci penso, provo sempre un misto di incredulità e orgoglio). Molti anni dopo essermi chiesto per la prima volta come potesse aver avuto origine l'universo, mi sono ritrovato dall'altra parte dell'oceano, coinvolto nell'impresa di ottenere proprio una di quelle immagini dell'universo neonato di cui avevo letto da bambino, una delle più dettagliate mai realizzate. Stavo contribuendo ad aggiungere un frammento di risposta alla domanda che avevo iniziato a farmi da piccolo, che poi era anche uno dei più antichi quesiti dell'umanità.