

Il libro

Dagli studi di Hawking al nuovo paradigma

■ Negli anni Settanta, Stephen Hawking ha mostrato che i buchi neri «evaporano», emettono cioè radiazione termica, e rimpiccioliscono nel corso del processo sino a scomparire. Ne discendeva una domanda cruciale: l'informazione inghiottita dal buco nero riemerge oppure no quando il buco nero scompare? Hawking non aveva dubbi: «L'informazione viene cancellata per sempre». A Susskind quell'affermazione è apparsa come una dichiarazione di guerra. Se Hawking aveva ragione, infatti, sarebbe stata la fine del determinismo quantistico, la violazione del fondamentale principio secondo il quale anche nell'informazione nulla si crea e nulla si distrugge. La storia di come Susskind sia riuscito, dopo vent'anni, ad avere la meglio su Hawking e a ritrovare i bit scomparsi nei buchi neri culmina in un nuovo paradigma: il mondo di cui abbiamo esperienza, come ogni oggetto dell'universo, non è che la proiezione in tre dimensioni di una realtà bidimensionale situata ai confini dell'universo. Questo ed altro nel saggio «La guerra dei buchi neri», edito da Adelphi (trad. di Franco Ligabue, pp. 418, euro 35).

sione.

Il vantaggio maggiore lo ricevono i libri scientifici sempre tanto incerti e fragili e roboanti da consumare la loro sudata giovinezza nel giro di poche settimane, così quando libri senza cuore li tolgono dai banconi per spedirli al macero sono ormai dei vecchietti tremolanti e smemorati. Una lettura antioraria avrebbe potuto farne dei venerati best sellers.

A volte, capita che certi libri in apparenza pieni di promesse e seduzioni si lascino docilmente leggere dalla fine al principio e poi dal principio alla fine senza che nulla cambi. Non si tratta di una *spiegelfuge* alla maniera di Bach (J.S.) ma del più prosaico effetto «omelette».

Prendiamo *La guerra dei buchi neri* di Leonard Susskind. In apparenza è uno dei soliti straordinari trattati di meccanica quantistica che spingendoci sulla carovaniere delle sue 418 pagine con l'ausilio di labirinti e formule finisce di convincerci, come al solito, che non esistiamo. Siamo un riflesso, un sogno ecc.

È bello che la scienza confermi il Rg-veda, la Baghavad Gita, lo Shobogenzo, il Bardo Thosgrol, Bodhidharma, Dogen, e tutta la scintillante corte del Vuoto. La realtà è illusione, Nulla esiste. La vita, il mondo, l'uni-

Chi è

Lo scienziato di Stanford papà delle «stringhe»



LEONARD SUSSKIND

NATO A NEW YORK NEL 1940

Docente di fisica teorica alla Stanford University

■ È uno dei padri della teoria delle stringhe. È stato eletto al National Academy of Science e all'American Academy of Arts and Sciences, e ha vinto il premio Sakurai per la fisica teorica. Insegna alla Stanford University.

verso sono un debole sogno senza sognatore da cui siamo pregati di svegliarci. L'avevamo sospettato, magari anche sperimentato nel corso di improbabili meditazioni al buio, in certi posticini dell'Himalaya ma le geometrie esotiche, gli spazi imprevedibili della fisica sono più convincenti e meno influenzati dall'altitudine (oltre i quattromila si incontra di tutto.)

Nella *Guerra dei buchi neri* il nostro mondo tridimensionale è liquidato in modo più raggelato e inquietante. L'Universo e tutto ciò che esprime è un'illusione particolare. Un'olografia, cioè la proiezione tridimensionale di una realtà bidimensionale situata ai confini dello spazio. Siamo l'ombra di qualcosa che avviene fuori, lontano. La realtà vera, suggerisce Susskind, si trova ai confini dello spazio. Leonard Susskind dice proprio così, «realtà vera» Come può esserci una realtà e per di più vera, se niente esiste e tutto diventa un gioco della mente come nel più comune dei precetti zen? Non è la prima volta che la fisica dei quanti demolisce le certezze relative alla verità del reale ma questa ipotesi è davvero raccapricciante. Immaginate un po', tutti i vostri piaceri, le vostre cattive abitudini, le inconfessabili manie, i dolori, le idee, le commozioni (ma anche la

sacher di carote al Ghetto e il caffè da Sciascia ai Prati) sono vissuti da qualcuno che se sta seduto ai bordi dell'universo. Noi non siamo che il suo lontanissimo riflesso, il suo alito, la sua puzza. Non è il delirio di un mistico depresso, è fisica quantistica. Davanti a una prospettiva così perturbante non dovrebbe essere la natura della mente ad essere indagata? In fondo mesoni, gluoni, adroni, gravitoni, nucleoni, con i loro nomi bislacchi da parafarmacia potrebbero essere il sentiero che la mente ci offre per attraversare lo specchio cieco dei numeri. Ma dopo Zenone e Parmenide ci vorrebbero un David Foster Wallace della fisica e uno Stephen King della matematica. Susskind preferisce invece dedicarsi alla sua omelette.

SCIMMIE E GALASSIE

La ricetta per cucinare un'omelette è la stessa che si usa per mettere in padella un travolgente best seller di fisica esotica, fine del tempo, singolarità, teorie del tutto, brane, stringhe, Flatlandia si sbattono ben bene con il loro gergo esotico. («Nella sua teoria di bordo Witten sostiene che il buco nero nel minestrone deve avere un equivalente sull'ologramma al bordo») e una accurata prosa da gita in campagna. Barzellette, canzoncine e battutine sul sedere accompagnano il delicato enteroclisma che introducendo, in modo forse un po' indiscreto, la suprema epifania quantica porta al sospirato best seller.

Dai confini dello spazio Siamo la proiezione in 3D di una realtà a due dimensioni

Come spezia, non manca l'aforisma spalmabile del leggendario Stephen Hawking, «Siamo solo una varietà evoluta di scimmie su un pianeta secondario di una stella insignificante. Ma siamo in grado di capire l'universo e questo ci rende molto speciali. Varietà evoluta, certo, ma rispetto a chi? E l'universo e il pianeta primario e la stella davvero significativa? Dovrebbero essere più chic, più grandi o solo in una galassia più glamour?»

Comunque, se avete speso i 35 euro per *La guerra dei buchi neri* una cosa adesso la sapete. Siete il giochetto olografico sulla playstation di un tizio che non si sa bene cosa stia facendo e perché.

Una domanda però resta. Secondo voi, laggiù, ai confini di quel mutatico multiverso dove vivono gli originali di cui siamo l'ombra traballante, chi ha scritto il libro del professor Susskind e chi gli ha insegnato la tecnica dell'omelette? ●

MORIRE DI CARCERE

**BUONE
DAL WEB**

**Marco
Rovelli**

WWW.ALDERANO.
SPLINDER.COM



La morte non serve, mai. Ma riflettendo su alcune morti particolari possiamo vedere là dove, di solito, non guardiamo. Scoprire dinamiche di realtà che lasciamo solitamente sottratte alla vista, perché non le reputiamo interessanti. Perché sentiamo che non ci riguardano. E invece ci riguardano, eccome. La morte di Stefano Cucchi è una di queste morti, che apre uno spiraglio possibile su quel mondo oscuro che sono le carceri. È stato assai probabilmente uno di quei pestaggi che di solito si consumano nell'ombra. Che ha portato a una di quelle tanti morti sospette che affliggono le carceri italiane. Ne troviamo traccia su Ristretti Orizzonti (www.ristrettiorizzonti.it), sito di cultura e informazione dal carcere organizzato dalla casa di reclusione di Padova e dall'istituto femminile della Giudecca. Tra le tante informazioni suggerisco di dare uno sguardo al dossier «Morire di carcere». Suicidi, assistenza sanitaria disastrosa, morti per cause non chiare, overdose: in 10 anni nelle carceri italiane sono morti più di 1.500 detenuti, oltre 1/3 per suicidio. Una lista impressionante. Come Mauro Fedele, morto nel 2002 a Cuneo, dicono per arresto cardiocircolatorio, quando il corpo era pieno di lividi. La battaglia del padre per avere giustizia si è persa nel silenzio. E Andrea Mazzariello, 50 anni, paraplegico e costretto su una sedia rotelle, che nel 2004, nel carcere milanese di Opera, si è impiccato usando come cappio il cordone di un accappatoio: il suo avvocato dice che nei 40 giorni del suo arresto non gli avevano dato la morfina di cui aveva bisogno per calmare i dolori lancinanti e per questo si è ucciso. E molti, troppi altri casi. Sarebbe l'ora di comprendere che le carceri riguardano tutti. E che, com'è noto da più di due secoli (come racconta Foucault in *Sorvegliare e punire*), le carceri moltiplicano la delinquenza invece di diminuirli. ●